Dräger

КОПИЯ

Date: 11 November, 2022

To whom it may concern

To be submitted to the Competent Health Authorities in Russian Federation

I herewith confirm, that the content of Instructions for use for the «Neonatal intensive care ventilator Babylog, models Babylog VN600 and Babylog VN800 as part of » is valid and true.

Drägerwerk AG & Co. KGaA Moislinger Allee 53 – 55, 23542 Lübeck, Germany is the legal manufacturer of the device mentioned in Instructions for use.

Name and Position: Holger Nadler, Senior Regulatory Affairs Manager

Signature:

Stamp:

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

No. 1330 of notary's document register for the year 2022

This is to certify, that

Mr. Holger Nadler, *27.02.1970,
business address: Moislinger Allee 53-55, 23558 Lübeck, Germany,
-personally known to me-

on this day has acknowledged his signature before me in testimony whereof I have hereunto set my hand and affixed the notarial Seal of Office.

Lübeck, November 15nd, 2022

Wilken Willand
Notary

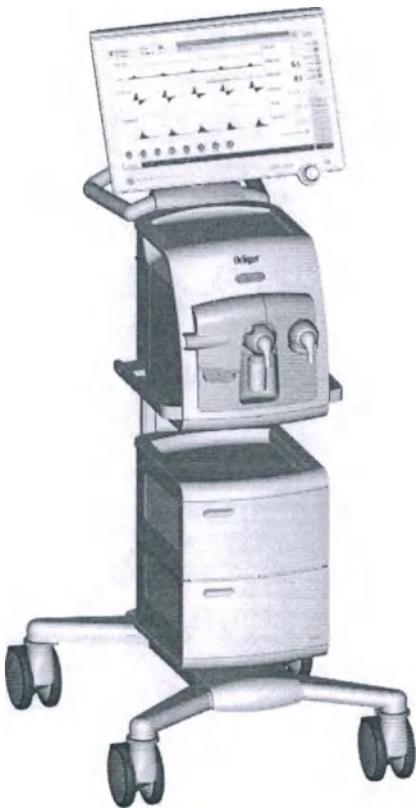
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Dräger

Babylog VN800 / VN600

Аппарат искусственной вентиляции легких

Программное обеспечение 1.n



Руководство по эксплуатации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Для надлежащего применения этого медицинского аппарата изучите и соблюдайте данное руководство по эксплуатации.

Техника для жизни.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Эта страница нарочно оставлена пустой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

1 Сведения о данном документе 7
1.1 Типографские обозначения 7
1.2 Использование терминов 7
1.3 Изображения 7
1.4 Дополнительная документация 8

2 Информация по безопасности 9
2.1 Назначение 9
2.2 Показания к использованию 9
2.3 Противопоказания к применению 9
2.4 Среда использования 9
2.5 Основные эксплуатационные характеристики 10
2.6 Требования к группе пользователей 10
2.7 Информация об инструкциях по технике безопасности и мерах предосторожности 11
2.8 Инструкции по технике безопасности 12
2.9 Дальнейшая информация 18

3 Описание системы 19
3.1 Аппарат искусственной вентиляции легких 19
3.2 Блок управления и индикации 20
3.3 Аппарат ИВЛ 23
3.4 Тележка 28
3.5 GS500 устройство подачи газа 29
3.6 Функции 29
3.7 Сокращения 32
3.8 Символы 39
3.9 Обозначения на изделии 43

4 Концепция управления 44
4.1 Экран 44
4.2 Параметры экрана 48
4.3 Настройка вентиляции 55
4.4 Работа с окном мониторинга 59
4.5 Использование функции справки 62

5 Сборка и подготовка 64
5.1 Инструкции по технике безопасности 64
5.2 Максимальные нагрузки 69
5.3 Крепление и регулировка кронштейнов и принадлежностей 70
5.4 Крепление баллонов со сжатым газом к тележке 73
5.5 Подготовка блока управления и индикации 75
5.6 Подготовка блока вентиляции 79
5.7 Электрическое питание 87
5.8 Проверка главного выключателя 89
5.9 Соединение провода выравнивания потенциалов 89
5.10 Обеспечение подачи газа 90

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.11 Подключение системы вызова медсестры 90
5.12 Боковой щиток аппарата 92
5.13 Транспортировка аппарата внутри медицинского учреждения 93

6 Начало работы 94
6.1 Инструкции по технике безопасности 94
6.2 Включение аппарата 95
6.3 Проверка готовности к эксплуатации 96
6.4 Выбор типа терапии 107
6.5 Выбор нового пациента 108
6.6 Начало терапии 110

7 Эксплуатация 112
7.1 Инструкции по технике безопасности 112
7.2 Настройки вентиляции 117
7.3 Изменение типа терапии во время терапии 120
7.4 Изменение веса тела во время вентиляции 121
7.5 Неинвазивная вентиляция (NIV) 122
7.6 Вентиляция апноэ 124
7.7 Петли 125
7.8 Интеллектуальное отображение легких 126
7.9 Маневры 127
7.10 Распыление медикаментов 129
7.11 GS500 устройство подачи газа 136
7.12 Внутрибольничная транспортировка пациента 138
7.13 O_2 терапия 139
7.14 Прерывание терапии – режим ожидания 142
7.15 Продолжительность работы батареи 143

8 Завершение работы 147
8.1 Выключение аппарата 147
8.2 Прерывание подачи газа 148
8.3 Хранение аппарата 148
8.4 Разборка 149

9 Сигналы тревоги 154
9.1 Отображение сигналов тревоги 154
9.2 Журнал регистрации тревог 156
9.3 Подтверждение тревожного сообщения 157
9.4 Границы тревог 158
9.5 Настройка громкости тревоги 160
9.6 Отключение тревоги 161
9.7 Задержка сигнала тревоги 162
9.8 Работа системы аварийной сигнализации при отказе электропитания или после отключения аппарата 162

10 Тренды 163
10.1 Вызов диалогового окна 163
10.2 Отображение динамики 164
10.3 Отображение текущих значений 167

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4 Отображение журнала 167
10.5 Отображение результатов теста 168
10.6 Выполнение экспорта данных 169

11 Мониторинг 171
11.1 Инструкции по технике безопасности 171
11.2 Информация о мониторинге 172
11.3 Мониторинг потока 173
11.4 Мониторинг O_2 175
11.5 Мониторинг CO_2 177

12 Конфигурация 182
12.1 Инструкции по технике безопасности 182
12.2 Информация о настройке 182
12.3 Настройка дисплея 184
12.4 Настройка параметров тревожной сигнализации 190
12.5 Настройка параметров вентиляции 191
12.6 Установка начальных значений параметров 193
12.7 Импорт и экспорт конфигураций 198
12.8 Активация программных функций 199
12.9 Настройка параметров теста и тестирование батареи 200
12.10 Изменение настроек системы 200

13 Решение проблем 204
13.1 Отображение тревожных сообщений 204
13.2 Подтверждение тревожного сообщения 204
13.3 Тревога – Причина – Способ устранения 204

14 Сервисное обслуживание 237
14.1 Инструкции по технике безопасности 237
14.2 Предварительные требования 237
14.3 Определение терминологии обслуживания 238
14.4 Осмотр 238
14.5 Техническое обслуживание 239
14.6 Ремонт 240
14.7 Замена фильтра окружающего воздуха 240
14.8 Замена диафрагмы клапана выдоха 241
14.9 Замена неонатального клапана выдоха 241
14.10 Техническое обслуживание устройства подачи газа GS500 241
14.11 Техническое обслуживание батарей 243

15 Утилизация 248
15.1 Инструкции по технике безопасности 248
15.2 Утилизация устройства 248
15.3 Утилизация упаковочных материалов 248
15.4 Утилизация батарей 248
15.5 Утилизация датчиков потока 248

16 Технические характеристики 249
16.1 Окружающие условия 249

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2 Заданные значения 250
16.3 Эксплуатационные характеристики 254
16.4 Отображаемые измеряемые значения 256
16.5 Отображаемые расчетные значения 260
16.6 Мониторинг 261
16.7 Рабочие характеристики 264
16.8 Интерфейсы и порты 267
16.9 Габаритные размеры и вес 269
16.10 Автоматические пределы тревог 271
16.11 Комбинации оборудования 274
16.12 Заявление об электромагнитной совместимости 275
16.13 Подключение к сетям ИТ 276
16.14 Открытое программное обеспечение 280

17 Принцип действия 281
17.1 Режимы вентиляции 281
17.2 Дополнительные настройки параметров вентиляции 296
17.3 Маневры 306
17.4 Интеллектуальное отображение легких 308
17.5 Типы терапии 309
17.6 Адаптация и компенсация утечки 310
17.7 Привязка максимального давления в дыхательных путях к верхнему пределу тревог – Авто Pмакс/Paw выс. 313
17.8 Уменьшение потока – Уменьшение воздушного потока 313
17.9 Измерения 313
17.10 Батарея, принцип 316
17.11 Пневматические функции 321
17.12 Структура меню 324
17.13 Перечень ссылок 326

18 Пароль 327
18.1 Пароль пользователя для Babylog VN800 / VN600 Программное обеспечение 1.n 327
18.2 Информация о пароле пользователя 327

Указатель 329

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Сведения о данном документе

1.1 Типографские обозначения

Текст Текст жирным шрифтом, выделенный курсивом, указывает на обозначения, нанесенные на аппарат, или текстовые сообщения на экране.

1. Числа с точкой указывают на отдельные этапы действий в последовательности. Нумерация каждой новой последовательности действий начинается с цифры 1.

a. С помощью букв нижнего регистра с точкой обозначаются действия внутри этапа. Нумерация каждого нового внутреннего действия начинается с новой буквы "a.".

• Жирная точка указывает на отдельные действия процесса, не относящиеся к какой-либо последовательности.

▶ Этот треугольник в указаниях по технике безопасности и предупреждениях указывает на меры, направленные на исключение опасных ситуаций.

(1) С помощью цифр в скобках обозначаются элементы в числах.

1 Цифрами на рисунках обозначаются элементы, описываемые в тексте.

– Тире обозначают элементы списка.

> Символ «больше» обозначает путь перехода в диалоге.

Этот символ указывает на полезные советы по эксплуатации аппарата.

⇒ Эта стрелка указывает на результат действия.

✓ Этот символ указывает на результат последовательности действий.

1.2 Использование терминов

Термин "принадлежность", используемый в документации Dräger, относится не только к принадлежностям с точки зрения требований стандарта IEC 60601-1, но и к расходным материалам, заменяемым деталям и присоединяемым деталям.

В отношении изделий "Babylog VN800" и "Babylog VN600" используется наименование "Babylog".

1.3 Изображения

Внешний вид аппарата и экраны дисплея могут отличаться от изображений, приводимых в настоящем документе.

На рисунках приводится изображение аппарата "Babylog VN800". Информация, которая содержится на рисунках, также относится к аппарату "Babylog VN600".

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.4 Дополнительная документация

Процедура обработки для этого изделия описана в инструкциях по обработке, поставляемых вместе с изделием.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Информация по безопасности

2.1 Назначение

Аппарат искусственной вентиляции Babylog предназначен для искусственной вентиляции легких новорожденных, младенцев и детей. Данный аппарат работает в режиме принудительной вентиляции и в режиме поддержки спонтанного дыхания, а также обеспечивает мониторинг вентиляции.

2.2 Показания к использованию

Данный аппарат используется для работы с пациентами, требующими временной или постоянной вентиляции легких по различным медицинским причинам.

2.3 Противопоказания к применению

Дополнительные противопоказания отсутствуют за исключением противопоказаний, указанных в разделах техники безопасности.

Выбор соответствующего режима вентиляции для поддержания пациента является обязанностью пользователя. При установке настроек вентиляции пользователю необходимо учитывать состояние дыхания и общее состояние пациента для оптимальной адаптации настроек вентиляции к состоянию пациента. Пациент должен находиться под непрерывным контролем.

2.4 Среда использования

Данный аппарат предназначен для стационарного использования в больницах и медицинских помещениях, а также для транспортировки пациента в пределах медицинского учреждения.

Запрещается использовать аппарат в следующих условиях:

- В компрессионных камерах
- ЯМР-томография
- В средах с горючими газами или соединениями, которые могут смешиваться с воздухом, кислородом или оксидом азота
- Во взрывоопасных зонах
- В средах с горючими и легко воспламеняемыми веществами
- В помещениях с недостаточной вентиляцией

Не эксплуатируйте аппарат с гелием или гелиевыми смесями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.5 Основные эксплуатационные характеристики

Надлежащее использование изделия обеспечивается при условии корректной работы основных функций аппарата. Данное изделие обладает следующими эксплуатационными характеристиками основного функционирования:

- Управляемая и контролируемая функция вентиляции с параметрами настройки, определяемыми пользователем, для следующих функций мониторинга:
  - Минимальный дыхательный объем
  - Максимальное давление в дыхательных путях
  - Минимальная и максимальная концентрация O_2 в дыхательном газе
- При нарушении одного из установленных пределов система генерирует сигнал тревоги.

Кроме этого, встроенная система мониторинга генерирует сигнал тревоги в следующих ситуациях:

- Сбой внешнего электропитания
- Разрядка батареи
- Сбой в подаче газа

2.6 Требования к группе пользователей

Термин "группа пользователей" описывает ответственный персонал, который был назначен эксплуатирующей организацией для выполнения конкретной задачи с изделием.

2.6.1 Обязанности эксплуатирующей организации

Эксплуатирующая организация должна обеспечить следующее:

- Каждая группа пользователей имеет требуемую квалификацию (напр., прошла специальную подготовку или приобрела специальные знания через практический опыт).
- Каждая группа пользователей прошла подготовку по выполнению данного задания.
- Каждая группа пользователей прочитала и поняла соответствующие разделы в этом документе.

2.6.2 Группы пользователей

Медицинский персонал

Эта группа пользователей использует изделие в соответствии с его назначением.

Пользователи обладают специальными медицинскими знаниями в области вентиляции. Пользователи обладают знаниями о мониторинге аппарата и уходе при ИВЛ.

Персонал, ответственный за обработку

Эта группа пользователей выполняет необходимые действия по обработке изделия.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Персонал, ответственный за обработку, имеет специальные знания в области обработки медицинских устройств.

Обслуживающий персонал

Эта группа пользователей осуществляет установку и сервисное обслуживание изделия.

Обслуживающий персонал имеет специальные знания в области электротехники и механики, а также в сервисном обслуживании медицинских устройств.

Если в ходе обслуживания изделия необходимо применение специальных знаний или инструментов, эти работы должен выполнять только специализированный сервисный персонал. Специализированный сервисный персонал прошел инструктаж в компании Dräger по выполнению данного сервисного обслуживания этого изделия.

2.7 Информация об инструкциях по технике безопасности и мерах предосторожности

Инструкции по технике безопасности и информация о мерах предосторожности призваны предупреждать об опасностях и предоставлять инструкции по безопасной эксплуатации изделия. Их несоблюдение может привести к травмам людей и имущественному ущербу.

2.7.1 Инструкции по технике безопасности

В настоящем документе имеются разделы с инструкциями по технике безопасности, которые предупреждают о рисках. Тип опасности и последствия несоблюдения инструкции описываются в каждой инструкции по технике безопасности отдельно.

2.7.2 Информация о мерах предосторожности

Информация о мерах предосторожности относится к этапам действий и предупреждает об опасностях, которые могут возникнуть во время выполнения этапов действий. Информация о мерах предосторожности приводится до описания этапов действий.

Следующие предупреждающие сигналы и сигнальные слова обозначают информацию о мерах предосторожности, а также возможные последствия несоблюдения таких мер.

Предупреждающий сигнал	Сигнальное слово	Последствия несоблюдения
⚠	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Может привести к тяжким травмам, в том числе со смертельным исходом.
⚠	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Может привести к травмам средней степени тяжести или легким травмам.
	ПРИМЕЧАНИЕ	Может привести к имущественному ущербу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8 Инструкции по технике безопасности

2.8.1 Руководство по эксплуатации

Несоблюдение требований по технике безопасности, содержащихся в настоящем руководстве по эксплуатации, может привести к травмам или материальному ущербу.

- ► Неукоснительно выполняйте указания, которые приводятся в данном руководстве по эксплуатации.
- ► Использовать данное изделие разрешается только по назначению.
- ► Данное руководство по эксплуатации следует хранить вблизи аппарата.
- ► Неукоснительно выполняйте указания, которые приводятся в настоящем руководстве по эксплуатации, а также требования других руководств, поставляемых в комплекте с изделиями, используемыми в комбинации с данным устройством.

ⓘ Настоящее руководство по эксплуатации не содержит следующей информации:

- – Сведения об очевидных опасных факторах для пользователя
- – Сведения об очевидных последствиях ненадлежащего использования данного изделия
- – Сведения о негативных результатах воздействия на пациентов, страдающих от одного или нескольких заболеваний

2.8.2 Условные обозначения и наклейки изделия

Несоблюдение требований, предписанных условными обозначениями и наклейками данного изделия, может привести к травмам и повреждению имущества.

- ► Строго соблюдайте требования, предписанные условными обозначениями и наклейками на данном изделии.

2.8.3 Мониторинг состояния пациента

Мониторинг состояния пациента может осуществляться различными способами, в том числе путем непосредственного наблюдения за пациентом или с помощью электронных медицинских аппаратов. В отсутствие надлежащего мониторинга состояния пациент может подвергаться опасности.

- ► Мониторинг состояния пациента следует осуществлять с помощью надлежащих средств с определенной периодичностью.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8.4 Мониторинг

Встроенная система мониторинга

Для контроля терапии встроенная система мониторинга использует определенные параметры (см. "Функции мониторинга системы контроля параметров вентиляции", стр. 30).

Ниже приводится перечень факторов, которые могут вызывать изменения значений этих параметров:

- Экстренные изменения состояния пациента
- Неверные настройки и эксплуатация
- Нарушение работоспособности устройства
- Сбои в подаче газа и электропитании

► В случае отказа встроенной системы мониторинга используйте отдельные средства измерения.

Мониторинг во время O_2 терапии

Во время O_2 терапии функции мониторинга данного медицинского аппарата ограничены.

► Соблюдайте следующие указания в: "O_2 терапия", стр. 139.

2.8.5 Режим ожидания

В режиме ожидания вентиляция не осуществляется. При подключении к аппарату пациент может подвергаться опасности.

► Подключать пациента следует только после активации терапии.

2.8.6 Резервное устройство ручной вентиляции должно быть подготовлено заранее

При неисправностях могут быть нарушены функции жизнеобеспечения. Пациент может подвергаться опасности.

► Подготовьте независимое устройство вентиляции легких (например, ручной респиратор).

► Немедленно начните вентиляцию легких пациента с помощью независимого устройства вентиляции. При необходимости осуществляйте вентиляцию с положительным давлением в конце выдоха и/или повышенной концентрацией O_2 на входе.

2.8.7 Сигналы тревоги

Громкость тревоги

При слишком малой громкости сигнала тревоги он может быть не услышан. Пациент может подвергаться опасности.

► Настройте громкость аварийного сигнала таким образом, чтобы сигналы можно было услышать по всему пространству расположения изделия.

► Пользователь должен находиться в пределах слышимости звукового сигнала тревоги.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8.8 Аппарат

Вентиляционные отверстия

Блокирование или перекрытие вентиляционных отверстий может привести к перегреву аппарата. В этом случае аппарат генерирует сигнал тревоги.

► Убедитесь в том, что вентиляционные отверстия свободны и воздух беспрепятственно проникает в аппарат.

Источники тепла

В результате прямого воздействия солнечных лучей или других источников тепла аппарат может перегреваться.

► Не подвергайте аппарат воздействию источников тепла, таких как солнечное излучение, верхние обогреватели или прожекторы.

Жидкости

Проникновение жидкости может вызвать следующее:

- Повреждение устройства
- Удар электрическим током
- Нарушение работоспособности устройства

В результате этого пациент может подвергаться опасности.

► Убедитесь, что жидкость не проникла в устройство.

► Не устанавливайте контейнеры с жидкостью на аппарат или над ним.

Корпус

Под корпусом находится работающее электрическое оборудование, которое может вызвать удар электрическим током.

► Запрещается открывать крышку корпуса аппарата.

2.8.9 Блок управления и индикации

При очистке или дезинфицировании сенсорного экрана во время терапии существует риск непреднамеренного изменения параметров процедуры. Пациент может подвергаться опасности.

► Очистку и дезинфицирование сенсорного экрана следует осуществлять только после отсоединения пациента.

2.8.10 Аппарат ИВЛ

Вход для аварийного забора воздуха в клапан вдоха

Если вход воздуха в клапан вдоха закрыт, в случае отказа аппарата поддержку спонтанного дыхания с помощью аварийного дыхательного клапана осуществлять невозможно. Существует опасность удушения пациента.

► Запрещается перекрывать вход воздуха в клапан вдоха.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8.11 Принадлежности

Совместимые принадлежности

Использование несовместимых принадлежностей может негативно сказаться на функциональной работоспособности медицинского устройства. Возможными последствиями являются травмирование персонала и материальный ущерб.

- ► Используйте только совместимые принадлежности. Принадлежности, совместимые с этим изделием, перечислены в списке принадлежностей, прилагаемом к изделию.

Изделия одноразового использования

После вскрытия упаковки изделия одноразового использования существует риск инфицирования этого изделия.

- ► Упаковку изделия одноразового использования следует вскрывать непосредственно перед применением данного изделия. Запрещается применять изделие одноразового использования с поврежденной упаковкой.

Изделия одноразового использования разрабатываются, испытываются и изготавливаются с учетом одноразового применения. Повторное использование, обработка или стерилизация могут привести к повреждению принадлежностей и травмированию пациента.

- ► Запрещается повторно использовать, обрабатывать или стерилизовать изделия одноразового использования.

Установка принадлежностей

При недостаточно надежном креплении существует риск падения принадлежности. Это может привести к травмам и материальному ущербу.

- ► Установку принадлежностей на основное устройство следует выполнять в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации основного устройства.
- ► Проверьте надежность соединения с основным устройством.

2.8.12 Газы и растворы

Горючие и взрывоопасные газовые смеси

При наличии кислорода с концентрацией более 25 об.%, а также горючих или взрывоопасных газовых смесей существует повышенная опасность взрыва или возгорания, которые могут привести к травмам или материальному ущербу.

- ► Запрещается эксплуатировать аппарат в помещениях с концентрацией кислорода более 25 об.%, а также в помещениях, в которых могут образовываться горючие или взрывоопасные газовые смеси.
- ► Запрещается эксплуатировать аппарат в помещениях, в которых используются горючие растворы или взрывоопасные анестетические вещества.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Источники воспламенения

При наличии O_2 источники воспламенения (например, открытое пламя или искры) могут вызвать возгорание. В этом случае существует риск травмирования персонала.

- ► Аппарат следует устанавливать вдали от источников воспламенения.

Повышенная концентрация O_2 в окружающем воздухе

В случае отказа медицинского аппарата в окружающем воздухе может повышаться концентрация O_2. В результате возникает опасность возгорания аппарата.

- ► Запрещается использовать медицинский аппарат в помещениях, насыщенных O_2.
- ► Данный медицинский аппарат разрешается эксплуатировать только в помещениях с достаточной вентиляцией.

2.8.13 Внешние источники потока

Риск незамеченных изменений концентрации O_2 на вдохе

При наличии дополнительного потока, поступающего от внешнего источника, фактическая концентрация подаваемого O_2 может отличаться от значений, отображаемых на дисплее. Пациент может подвергаться опасности.

- ► При необходимости используйте дополнительные средства мониторинга, например внешнее устройства мониторинга SpO_2.

Негативное воздействие на измеренные значения

При наличии дополнительного потока, поступающего от внешнего источника, измеренные значения потока и давления в дыхательных путях могут отличаться от фактических значений.

- ► Запрещается использовать внешние потоки.

2.8.14 Внесение изменений в устройство

Изменения изделия могут привести к нарушению его работоспособности и непредвиденному риску. Это может повлечь за собой травмирование пациента, пользователя или материальный ущерб.

- ► Не изменяйте данное изделие.

2.8.15 Подключенные устройства и комбинации устройств

Подключение каких-либо устройств, а также использование комбинаций устройств, не соответствующих требованиям, указанным в данном руководстве по эксплуатации, может привести к нарушению функционирования медицинского аппарата. Возможными последствиями являются травмирование персонала и материальный ущерб.

- ► Подключение к данному аппарату электрических устройств, не указанных в настоящем документе, может осуществляться только с разрешения производителя аппарата.
- ► Перед вводом данного аппарата в эксплуатацию необходимо выполнить требования, указанные в руководствах по эксплуатации всех подключаемых устройств.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8.16 Передача данных

В случае ошибочной интерпретации измеренных значений или других параметров существует риск постановки неправильного диагноза, в результате чего пациент может подвергаться опасности.

- ► Решение о применении той или иной терапии не должно приниматься исключительно на основании измеренных значений и параметров мониторинга.

2.8.17 Обработка

Многоразовые изделия должны быть обработаны, в противном случае повышается риск инфекции.

- ► Выполните обработку в соответствии с инструкциями по обработке, поставляемыми вместе с изделием.

2.8.18 Сервисное обслуживание

Если сервисное обслуживание проводится нерегулярно, в работе аппарата могут возникать сбои, которые могут повлечь за собой травмирование персонала и материальный ущерб.

- ► Проводите сервисное обслуживание согласно указаниям раздела "Сервисное обслуживание".

2.8.19 Электромагнитная совместимость (EMC)

При работе с электрическими медицинскими приборами необходимо соблюдать специальные меры предосторожности, касающиеся электромагнитной совместимости. Во время монтажа и перед вводом в эксплуатацию примите во внимание информацию, приведенную в разделе "Заявление об электромагнитной совместимости" (стр. 275).

Электростатический разряд

При обращении с компонентами, на которые нанесен предупреждающий символ ESD (оборудование, чувствительное к электростатическим разрядам), необходимо использовать средства защиты от электростатических разрядов. В противном случае в работе аппарата могут возникать сбои, при которых пациент подвергается опасности.

Для предотвращения нарушения работоспособности устройства соблюдайте следующие меры предосторожности и проводите подготовку соответствующего персонала:

- ► Выполняйте правила защиты от электростатических разрядов:
  - – Используйте антистатическую одежду и обувь.
  - – Используйте изолирующие перчатки, обладающие антистатическими свойствами.
  - – При выполнении соединений прикоснитесь к эквипотенциальному контакту.
- ► Соблюдайте требования к электромагнитному окружению. Соблюдайте указания следующего раздела: "Электромагнитное окружение" (стр. 275).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Электромагнитные помехи

Устройства беспроводной связи (например, мобильные телефоны) и медицинское электрооборудование (например, дефибрилляторы, электрохирургические приборы) являются источником электромагнитного излучения. Если такие устройства работают слишком близко к этому аппарату или его кабелям, его функциональная работоспособность может быть нарушена электромагнитными помехами. В результате этого пациент может быть подвергнут риску.

- ▶ Чтобы обеспечить основные характеристики данного устройства, сохраняйте расстояние не менее 0,3 м (1,0 фута) между ним и беспроводным коммуникационным оборудованием.
- ▶ Сохраняйте достаточное расстояние между этим устройством и другим медицинским электрооборудованием.

2.8.20 Сетевая безопасность

Ненадлежащее использование коммуникационных интерфейсов может привести в возникновению новых рисков.

- ▶ Подключение к коммуникационным интерфейсам допускается выполнять только с разрешения ответственной службы (персонал больницы, ответственный за эксплуатацию ИТ-систем, и персонал, эксплуатирующий данный аппарат).
- ▶ Соблюдайте следующие указания в: "Подключение к сетям ИТ", стр. 276.

2.9 Дальнейшая информация

2.9.1 Обучение

Пользователи могут пройти учебные курсы, обратившись к ответственному лицу компании Dräger (см. информацию на сайте www.draeger.com).

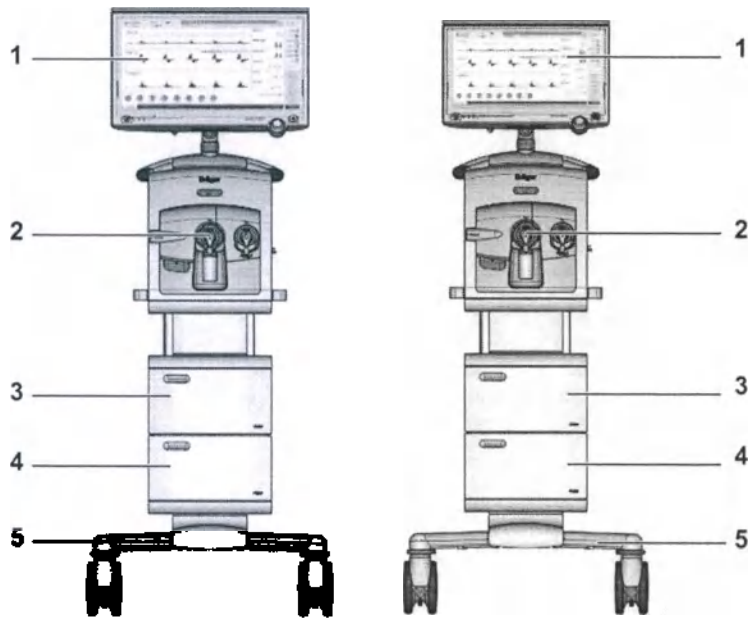
2.9.2 Обязательная отчетность о происшествиях

О серьезных происшествиях, связанных с этим изделием, необходимо оповестить компанию Dräger и компетентные органы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Описание системы

3.1 Аппарат искусственной вентиляции легких



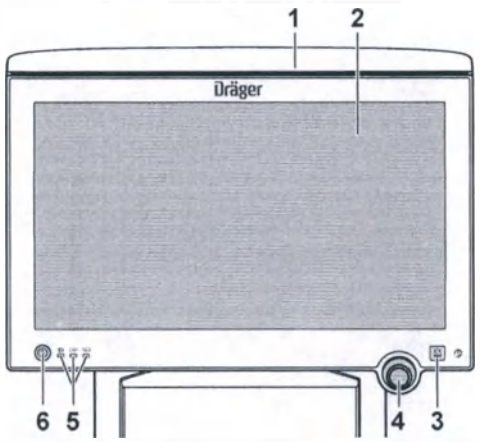
№	Обозначение
1	Блок управления и индикации
2	Аппарат ИВЛ
3	GS500 устройство подачи газа
4	PS500 блок питания
5	Тележка

Более подробная информация о дополнительных принадлежностях приводится в списке принадлежностей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2 Блок управления и индикации

3.2.1 Вид спереди



№	Обозначение	Описание	
1	Панель сигналов тревоги	Во время запуска системы панель аварийной сигнализации мигает с высокой частотой, что указывает на исправность системы аварийной сигнализации. В случае возникновения сигнала тревоги панель аварийной сигнализации мигает разными цветами в зависимости от приоритета тревог.	См. дополнительную информацию в: "Оптические сигналы тревоги", стр. 154.
2	Экран	В системе используется сенсорный экран .	См. дополнительную информацию в: "Экран", стр. 44.
3	(клавиша отключения тревоги)	Нажатие данной клавиши приостанавливает все акустические сигналы тревоги на 2 минуты.	См. дополнительную информацию в: "Отключение тревоги", стр. 161.
4	Ручка управления	Ручка управления используется для выбора и подтверждения параметров настройки и функций.	
5		Индикатор сетевого напряжения	См. дополнительную информацию в: "Индикаторы блока питания", стр. 21.
	int.	Индикатор внутренней аккумуляторной батареи	
	ext.	Индикатор блока питания PS500	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

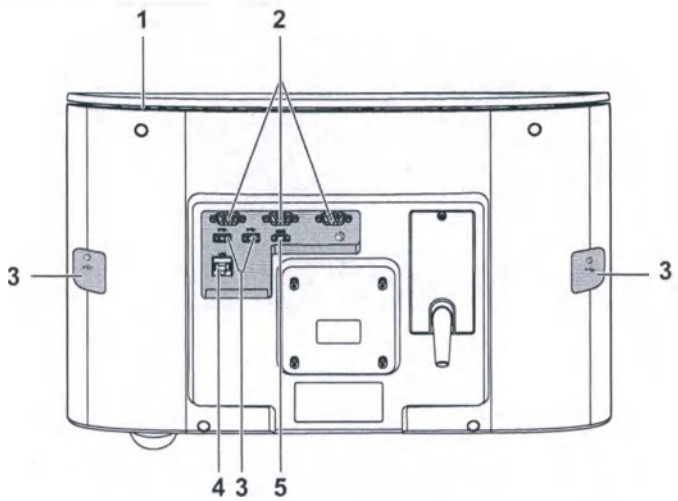
№	Обозначение	Описание	
6	⏻	Клавиша включения/выключения Эта клавиша используется для включения или выключения аппарата. Светодиодный индикатор клавиши загорается при включении аппарата.	См. дополнительную информацию в: "Включение аппарата", стр. 95. См. дополнительную информацию в: "Выключение аппарата", стр. 147.

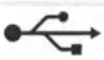
3.2.1.1 Индикаторы блока питания

	Индикатор загорается зеленым цветом	Индикатор загорается желтым цветом	Индикатор не горит
Индикатор сетевого напряжения	Напряжение питания включено, главный выключатель активирован	-	Аппарат отключен от сетевого напряжения.
Индикатор внутренней аккумуляторной батареи	Уровень заряда батареи превышает прибл. 90 %.	Уровень заряда батареи составляет прибл. от 10 % до 90 %.	Внутренняя батарея неисправна или разряжена; либо аппарат выключен с помощью главного выключателя.
Индикатор блока питания PS500	Уровень заряда батареи превышает прибл. 90 %.	Уровень заряда батареи составляет прибл. от 10 % до 90 %.	Блок питания неисправен или разряжен; либо аппарат выключен с помощью главного выключателя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2.2 Вид сзади



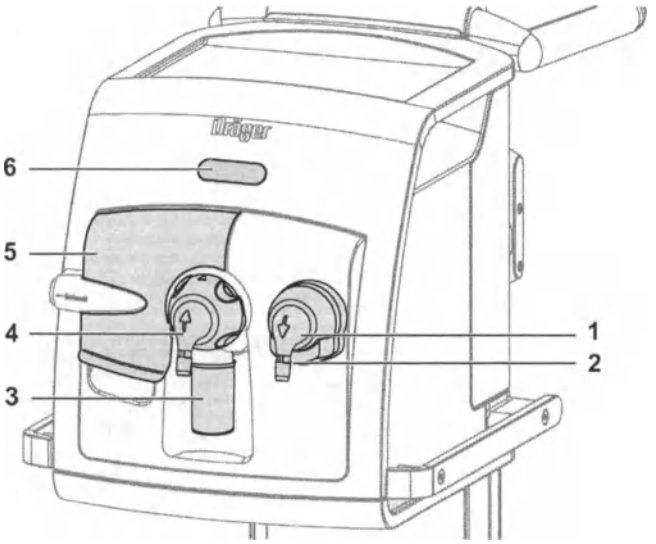
№	Обозначение	Описание	
1	Панель сигналов тревоги	Во время запуска системы панель аварийной сигнализации мигает с высокой частотой, что указывает на исправность системы аварийной сигнализации. В случае возникновения сигнала тревоги панель аварийной сигнализации мигает разными цветами в зависимости от приоритета тревог.	См. дополнительную информацию в: "Оптические сигналы тревоги", стр. 154.
2	COM	Последовательные порты (RS-232) для обмена данными через коммуникационные протоколы (MEDIBUS)	См. дополнительную информацию в: "Подключение внешних устройств к коммуникационным интерфейсам", стр. 78.
3		USB-порт для экспортирования данных, обмена параметрами настройки и установки опций программного обеспечения	
4	LAN	Порт для сервисного обслуживания	
5	HDMI	Порт для внешнего устройства (например, проектора)	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.3 Аппарат ИВЛ

3.3.1 Вид спереди

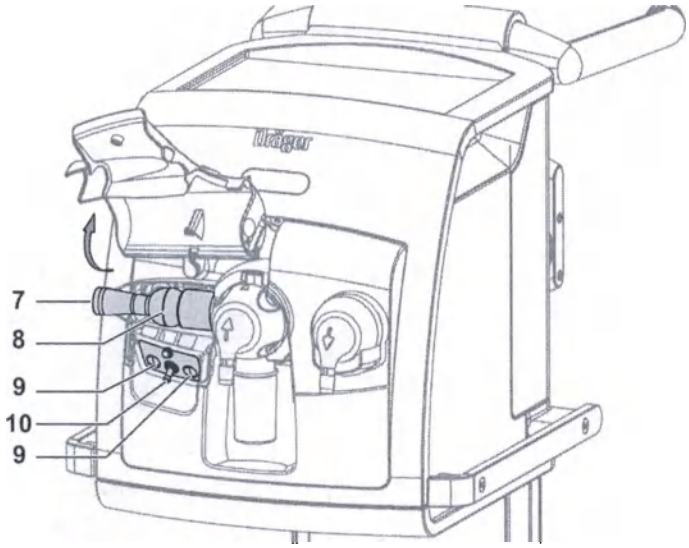
Вид спереди, щиток закрыт:



№	Обозначение	Описание
1	Insp. (GAS OUTPUT)	Клапан вдоха с портом вдоха
2	Emergency air intake	Вход воздуха в клапан вдоха, не конусное соединение, не перекрывать (EMERGENCY AIR INTAKE)
3	Влагосборник	Влагосборник клапана выдоха
4	Exp. (GAS RETURN)	Неонатальный клапан выдоха с портом для выдоха
5	Щиток	Крышка блока выдоха См. дополнительную информацию в: "Управление заслонкой", стр. 79.
6	Дисплей	Во время вентиляции легких на панели дисплея отображаются параметры фаз вдоха и выдоха. На дисплее также отображаются измеренные значения минутного объема ***MVe*** и концентрации O_2 на вдохе ***FIO2***. Если аппарат выключен, и сетевой штекерный разъем подключен к сети напряжения, во время заряда батареи отображаются индикатор состояния заряда батарей и символ ⇶.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

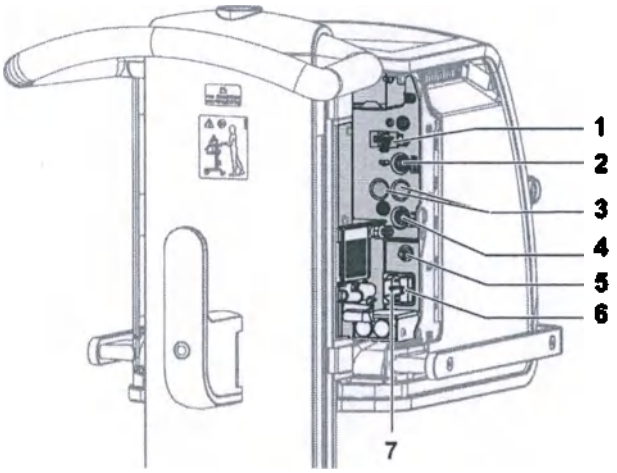
Вид спереди, щиток поднят вверх:



№	Обозначение	Описание
7	Exhaust	Выход газа , цилиндрическое соединение
8	Глушитель	См. дополнительную информацию в: "Подготовка неонатального клапана выдоха", стр. 80.
9	Разъемы	Порты для будущих расширений
10	Порт распылителя	Выход газа для пневматического распылителя лекарственного средства

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

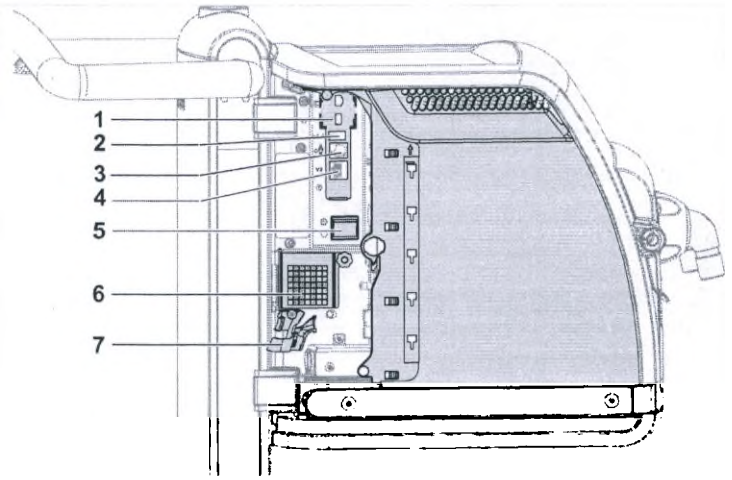
3.3.2 Вид сзади



№	Обозначение	Описание
1	F3	Предохранитель внутренней аккумуляторной батареи
2	Neo Flow	Порт для неонатального датчика потока
3	Порты для будущих расширений	
4	CO_2	Порт для датчика CO_2
5		Шток заземления
6	F1, F2	Предохранитель цепи питания
7	Порт для подключения к питающей сети	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

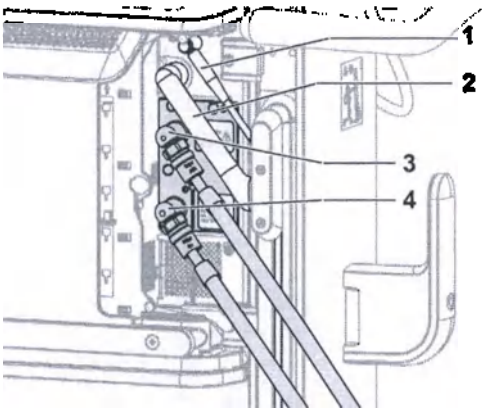
3.3.3 Вид слева



№	Обозначение	Описание
1		Порт для подключения кабеля связи с дисплеем
2		USB-порт
3		Порт линии вызова медсестры
4	V2	Порты для будущих расширений
5		Главный выключатель
6		Воздушный фильтр с крышкой
7		Защелка натяжителя кабеля

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

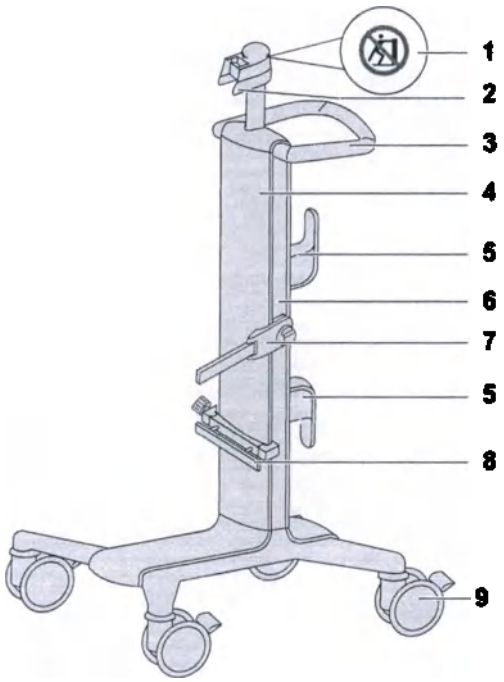
3.3.4 Вид справа



№	Обозначение	Описание
1	V9	Порт для подключения кабеля передачи данных в устройство подачи газа GS500
2	Порт для подключения линии газа к устройству подачи газа GS500	
3	Air (FRESH GAS)	Порт для подключения шланга сжатого воздуха линии подачи воздуха
4	O_2 (FRESH GAS)	Порт для подключения шланга сжатого воздуха линии подачи O_2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.4 Тележка

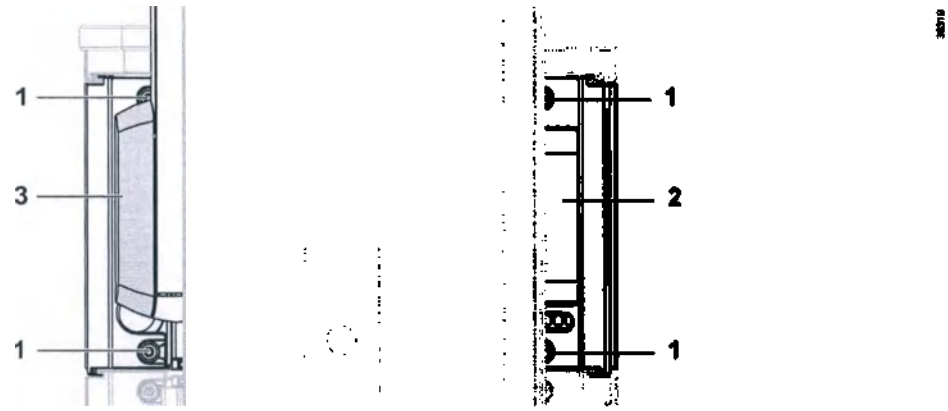


№	Обозначение
1	Не толкать Маркировка на аппарате с предупреждением для помещений, в которых существует повышенный риск опрокидывания аппарата в результате приложения горизонтальных усилий
2	Монтажный кронштейн для установки дисплея
3	Ручка
4	Стойка тележки
5	Держатель шланга
6	Направляющая
7	Держатель со стандартной направляющей (поворотный)
8	Универсальный кронштейн со стандартной направляющей
9	Сдвоенные колесики с тормозом, 4 шт.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5 GS500 устройство подачи газа

3.5.1 Вид сзади



№	Обозначение
1	Винты (для крепления боковых панелей)
2	Табличка с техническими данными
3	Подключение подачи газа

3.6 Функции

Общая информация

В этом разделе приводится описание функций аппарата. Некоторые функции являются дополнительными и могут отличаться в зависимости от конфигурации аппарата. Дополнительные функции указаны в списке принадлежностей.

3.6.1 Типы терапии

- Инвазивная вентиляция (*Трубка*)
- Неинвазивная вентиляция (*NIV*)
- O_2 терапия

3.6.2 Функции вентиляции

Подробное описание приводится в следующих разделах:

- Функции вентиляции (см. "Принцип действия", стр. 281)
- Аббревиатуры (см. "Сокращения", стр. 32)

Режимы вентиляции

Режим вентиляции с контролем давления:

- *PC-SIMV*
- *PC-AC*
- *PC-CMV*
- *PC-APRV*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- ***PC-PSV***
- ***PC-HFO***
- ***PC-MMV***

Поддержка спонтанного дыхания:

- ***SPN-CPAP/PS***
- ***SPN-CPAP/VS***
- ***SPN-PPS***

Дополнительные настройки параметров вентиляции

- ***Вентиляция апноэ***
- ***Триггер***
- ***Вздох***
- ***Гарантия объема***
- ***ATC***
- ***AutoRelease***
- ***ВЧО Вздох***
- ***ВЧО Гарантия объема***

Другие функции вентиляции

- ***Уменьшение воздушного потока***

Маневры

- ***Ручной вдох/удержание вдоха***
- ***O2/санация***
- ***Распыление***

3.6.3 Функции мониторинга системы контроля параметров вентиляции

Мониторинг состояния пациента поддерживается с учетом следующих пределов тревог:

- Максимальное давление в дыхательных путях (***Paw***)
- Минутный объем выдоха (***MVe***)
- Время тревоги по апноэ (***Тапноэ***)
- Частота дыхания (***ЧД***)
- Концентрация CO_2 в конце выдоха (***etCO_2***)

Концентрация O_2 а вдохе контролируется автоматически посредством установки предельных значений.

При неинвазивной вентиляции и O_2 терапии некоторые функции мониторинга выключены или могут быть выключены.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.6.4 Информация на экране

- Кривые
- Графические тренды
- Петли
- Журнал регистрации тревог
- Журнал
- Числовые значения
- Перечни измеренных и заданных значений
- Пользовательские перечни измеренных и заданных значений
- Smart Pulmonary View

3.6.5 Источник питания

Электрическое питание аппарата осуществляется от электрической сети медицинского учреждения напряжением от 100 до 240 В и частотой 50/60 Гц.

При отключении сетевого напряжения электроснабжение аппарата может осуществляться от внутренней батареи или от блока питания PS500.

3.6.6 Подача газа

В аппарате предусмотрены разъемы для подключения подачи газа, O_2 и медицинского сжатого воздуха, соответствующие региональным стандартам.

Аппарат также может быть оборудован устройством подачи газа GS500. Устройство GS500 осуществляет подачу сжатого воздуха в аппарат.

3.6.7 O_2 терапия

Данный аппарат позволяет осуществлять терапию в режиме интенсивной подачи O_2.

3.6.8 Передача данных

COM-порт

В системе предусмотрены следующие коммуникационные протоколы для обмена данными между данным аппаратом и внешними медицинскими или немедицинскими устройствами:

- MEDIBUS.X
- MEDIBUS
- MED.X.Comp.

USB-порт

После подключения подходящих съемных USB-носителей можно выполнить следующие (и другие) действия:

- Экспортировать данные.
- Сохранить содержимое экрана в качестве скриншота.
- Сохранить и загрузить конфигурацию аппарата.
- Установить программные функции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

К USB-порту можно подключить распылитель медикаментов Aeroneb Pro.

Порт LAN

Интерфейс разрешено использовать только для проведения сервисного обслуживания.

Порт HDMI

В целях демонстрации можно подключить внешнее устройство (например, проектор).

3.6.9 Распыление медикаментов

Для распыления медикаментов можно подключить пневматический распылитель.

3.6.10 Крепление принадлежностей

Для крепления принадлежностей предусмотрены различные кронштейны (держатели). Кронштейны крепятся к аппарату или тележке.

3.7 Сокращения

Сокращение	Объяснение
% MVспон	Спонтанное дыхание в минутном объеме (%)
% утеч	Объем утечки минутного объема на вдохе в процентах
Air	Обозначение на аппарате, порт для подключения шланга сжатого воздуха для подачи воздуха (FRESH GAS)
APRV	Airway Pressure Release Ventilation
ATC	Автоматическая компенсация трубки
BF	Body Floating
BTPS	Температура тела, давление, состояние насыщения Состояние дыхательной смеси в условиях: температура тела 37 °C (98,6 °F), давление атмосферы, относительная влажность 100 %
C	Комплайнс
C20/Сдин	Соотношение динамического комплайнса последних 20 % вдоха ко всему динамическому комплайнсу
CISPR	Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques Международный специальный комитет по борьбе с радио-помехами
COM	Последовательный порт
Сдин	Динамический комплайнс
DCO2	Коэффициент транспортировки CO_2 во время высокочастотной осцилляции
DHCP	Коммуникационный протокол
E	Эластичность

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сокращение	Объяснение
EIP	Давление в конце вдоха
Emergency air intake	Воздухозаборное отверстие системы безопасности, предохранительный клапан вдоха (EMERGENCY AIR INTAKE)
ESD	Электростатический разряд
$etCO_2$	Концентрация CO_2 в конце выдоха
Exhaust	Выход газа
Exp.	Обозначение на аппарате, порт выдоха (GAS RETURN)
Exp.	выдох
FiO_2	Концентрация O_2 на вдохе (задаваемое значение)
GS500	Устройство подачи газа
HDMI	High Definition Multimedia Interface
I:E	Коэффициент соотношения времени вдоха ко времени выдоха (установленное значение)
I:E вчо	I:E во время ВЧО (заданное значение)
I:E спон	I:E при спонтанном дыхании
IEC/CEI	Звуковой сигнал тревоги согласно стандарту IEC 60601-1-8
Insp.	Обозначение на аппарате, порт для вдоха (GAS OUTPUT)
Insp.	Вдох
IP21	Степень защиты от проникновения жидкости и частиц
LAN	Локальная вычислительная сеть
MAP вчо	Среднее давление в дыхательных путях для ВЧО (заданное значение)
MED.X.Comp.	Протокол передачи данных для медицинских приборов со стандартизированным определением данных для всех приборов
MEDIBUS	Коммуникационный протокол для медицинских аппаратов
MEDIBUS.X	Протокол передачи данных для медицинских аппаратов с единым описанием данных для всех устройств
MV	Минутный объем, с учетом утечки
MV задерж	Время задержки сигналов тревоги ***Высокий минутный объем*** и ***Низкий минутный объем***
MVe	Минутный объем выдоха общий, без коррекции утечки
MVеприн	Минимальный минутный объем выдоха
MVеспон	Минутный объем выдоха при спонтанном дыхании
MVi	Минутный объем вдоха, общий, без коррекции на утечки
MVапноэ	Минутный объем для вентиляции апноэ
MVутеч	Минутный объем утечки
NiMH	Никель-металгидридный, технология батарей
NIV	Неинвазивная вентиляция

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сокращение	Объяснение
NTPD	Нормальная температура, давление, сухое состояние Состояние дыхательной смеси в условиях: 20 °C (68 °F), 1013 гПа, сухое состояние
O2	Обозначение на аппарате, порт для подключения шланга сжатого газа для подачи O2 (FRESH GAS)
O2/санация	Маневр аспирации
Paw	Давление в дыхательных путях
Paw выс.	Верхний предел тревог для давления в дыхательных путях
PC-AC	PC: Pressure Control, AC: Assist Control Вентиляция с принудительным управлением, контролем давления и резервной частотой дыхания
PC-APRV	PC: Pressure Control, APRV: Airway Pressure Release Ventilation Спонтанное дыхание при постоянном положительном давлении в дыхательных путях с кратковременным сбросом давления
PC-CMV	PC: Pressure Control, CMV: Controlled Mandatory Ventilation Непрерывная принудительная вентиляция с контролем давления
PC-HFO	PC: Pressure Control, HFO: High Frequency Oscillation Высокочастотная осцилляторная вентиляция с контролем давления
PC-HFO/VG	Высокочастотная осцилляторная вентиляция с гарантированным объемом
PC-MMV	PC: Pressure Control, MMV: Mandatory Minute Ventilation Вентиляция с контролем давления обеспечивающая минимальный минутный объем
PC-PSV	PC: Pressure Control, PSV: Pressure Support Ventilation Спонтанное дыхание при постоянном положительном уровне давления с поддержкой давлением и резервной частотой дыхания
PC-SIMV	PC: Pressure Control, SIMV: Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation Синхронизированная перемежающая принудительная вентиляция с контролем давления
PEEP	Положительное давление в конце выдоха
Pinsp	Давление на вдохе (установленное значение)
PIP	Пиковое давление на вдохе
PS	Поддержка давлением
PS500	Блок питания
Psupp	Поддержка давлением
Ральв.	Альвеолярное давление
Рвздох	Давление вздохов во время ВЧО (заданное значение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сокращение	Объяснение
Рвыс	Верхний уровень давления в режиме вентиляции ***PC-APRV*** (заданное значение)
Рмакс	Максимально допустимое давление в дыхательных путях (установленное значение)
Рмин	Минимальное давление в дыхательных путях
Рниз	Уровень низкого давления в режиме вентиляции ***PC-APRV*** (заданное значение)
Рплато	Давление плато
Рсред	Среднее давление в дыхательных путях
Ртрах	Трахеальное давление
R	Resistance, сопротивление
RSBI	Индекс быстрого неглубокого дыхания Соотношение частоты спонтанного дыхания и дыхательного объема
Рпац	Сопротивление дыхательных путей пациента
r²	Коэффициент корреляции для метода расчета "Least Mean Square" для сопротивления ***R***, комплайнса ***C*** и постоянной времени ***TC***
SIM	Subscriber Identity Module Идентификация пользователя
Smart Pulmonary View	Графическое отображение характеристик легких
SPN-CPAP	SPN: Spontaneous, CPAP: Continuous Positive Airway Pressure Спонтанное дыхание с постоянным уровнем положительного давления
SPN-CPAP/PS	SPN: Spontaneous, CPAP: Continuous Positive Airway Pressure, PS: Pressure Support Спонтанное дыхание с постоянным положительным давлением с поддержкой или без Pressure Support
SPN-CPAP/VS	SPN: Spontaneous, CPAP: Continuous Positive Airway Pressure, VS: Volume Support Спонтанное дыхание с постоянным уровнем положительного давления с поддержкой или без поддержки объемом
SPN-PPS	SPN: Spontaneous, PPS: Proportional Pressure Support Спонтанное дыхание с поддержкой пропорционально потоку и объему
SpO_2	Пульсовая оксиметрия, насыщение O_2
STPD	Стандартная температура, давление, сухое состояние 0 °C (32 °F), 1013 гПа, сухой газ
TC	Постоянная времени ТАУ
TCe	Постоянная времени, рассчитанная на основе дыхательного объема выдоха и пикового потока выдоха
Te	Время выдоха (установленное значение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сокращение	Объяснение
Ti	Время вдоха (установленное значение)
Tiвзд	Время вдоха при вздохе во время ВЧО (заданное значение)
Tiмакс	Максимальное время вдоха для потока при режимах поддержки давлением или объемом (установленное значение)
Tiспон	Время вдоха при спонтанном дыхании
Tапноэ	Время тревоги апноэ (установленное значение)
Tвыс	Время поддержания верхнего уровня давления в режиме вентиляции ***PC-APRV*** (заданное значение)
Tниз	Время поддержания низкого уровня давления в режиме вентиляции ***PC-APRV***
Tниз макс	Максимальное время выдоха в режиме вентиляции ***PC-APRV*** (заданное значение)
Tрассоед	Время тревоги рассоединения (Заданное значение)
TручВд	Продолжительность дыхания в режиме ручного вдоха во время неинвазивной вентиляции (категория пациентов ***Новорожд.***, режим вентиляции ***SPN-CPAP***)
UN	Номинальное напряжение
USB	Universal Serial Bus Система последовательной шины
Vds	Объем мертвого пространства до кюветы CO_2
Vds/VTe	Соотношение серийного мертвого пространства к дыхательному объему выдоха
VG	Гарантированный объем
VG (ВЧО)	Гарантированный дыхательный объем для ВЧО
VRLA	Свинцово-кислотный с клапанным регулированием, технология батарей
VS	Поддержка объемом
VT	Дыхательный объем, с коррекцией утечки
VT вчо	Дыхательный объем для гарантированного объема во время ВЧО (заданное значение)
VT/ИВТ	Дыхательный объем относительно идеального веса тела
VTe	Дыхательный объем выдоха, без коррекции утечки
VTeприн	Дыхательный объем выдоха при принудительном дыхании
VTeспон	Дыхательный объем выдоха при спонтанном дыхании
VTi	Дыхательный объем вдоха, без коррекции утечки
VTiприн	Дыхательный объем вдоха при принудительном дыхании
VTiспон	Дыхательный объем вдоха при спонтанном дыхании
VTапноэ	Дыхательный объем для вентиляции апноэ (заданное значение)
VTмакс	Максимальный дыхательный объем в режиме вентиляции ***SPN-PPS*** (заданное значение)
VTприн	Дыхательный объем при принудительном дыхании

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сокращение	Объяснение
VTспон	Дыхательный объем при спонтанном дыхании
Авто Рмакс/Paw выс.	Привязка максимального давления в дыхательных путях к пределу тревог ***Paw выс.***
Ампл вчо	Амплитуда давления для ВЧО (заданное значение)
Ампл вчо макс	Максимальная установленная амплитуда давления во время ВЧО (VG) (заданное значение)
Ач	ампер-часы (технические условия для батарей)
Вент. апноэ	Вентиляция апноэ
ВЧ	Высокая частота
ВЧО	Высокочастотная осцилляция
Высокая частота дыхания	Верхний предел тревоги для частоты дыхания
Высокий минутный объем	Верхний предел тревог для минутного объема
Дети	Категория пациентов "Дети"
ИВТ	Идеальный вес тела (кг)
Интервал вздох	Интервал между фазами двух вздохов (заданное значение)
Кол циклов	Количество дыхательных циклов в фазу вздоха (заданное значение)
Компенс	Степень компенсации трубки
Наклон	Время нарастания давления (установленное значение)
Наклон вздох	Время нарастания давления при вздохе во время ВЧО
Низкий минутный объем	Нижний предел тревог для минутного объема
Новорожд.	Категория пациентов "Новорожденные"
Оконч выд	Критерий окончания выдоха в процентах от пикового потока выдоха
Пик. поток вд.	Пиковый поток вдоха
Пик. поток выд.	Пиковый поток выдоха
Подд объем	Поддержка объемом в режиме вентиляции ***SPN-PPS*** (заданное значение)
Подд потоком	Поддержка на основе потока в режиме вентиляции ***SPN-PPS*** (заданное значение)
Поток	Поток (установленное значение)
Поток аппарата	Подаваемый поток вдоха в режиме вентиляции ***PC-HFO***
Поток вдоха	Поток вдыхаемого газа
Поток макс	Пиковый поток вдоха во время неинвазивной вентиляции (категория пациентов ***Новорожд.***)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сокращение	Объяснение
РручВд	Инспираторное давление ручного вдоха во время неинвазивной вентиляции (категория пациентов ***Новорожд.***, режим вентиляции ***SPN-CPAP***)
Сброс тревоги	Удаление сообщения о тревоге, которая более неактивна
Трах.	Трахеостомическая трубка
Триггер	Уровень срабатывания триггера, чувствительность (заданное значение)
ХОБЛ	Хроническая обструктивная болезнь легких
Част вчо	Частота осцилляции во время ВЧО (заданное значение)
ЧД	Частота дыхания (задаваемое значение)
ЧДапноэ	Частота дыхания во время вентиляции апноэ (заданное значение)
ЧДвзд	Частота вздохов во время ВЧО (заданное значение)
ЧДприн	Частота принудительного дыхания
ЧДспон	Частота самостоятельного дыхания
ЧДтриг	Частота дыхания инициированного дыхания
ЭМС	Электромагнитная совместимость
Эндотрах.	Эндотрахеальная трубка
Ø трубки	Внутренний диаметр трубки
ΔIntPEEP	Периодический дополнительный PEEP для вздоха (заданное значение)
ΔPsupp	Поддержка давлением выше PEEP (задаваемое значение)
ΔPвчо	Максимальная установленная амплитуда давления во время ВЧО

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.8 Символы

Дополнительная информация о символах доступна на следующей веб-странице: www.draeger.com/md-symbols

3.8.1 Символы на аппарате и тележке

Условное обозначение	Объяснение
	Следуйте инструкциям в руководстве по эксплуатации
	Соблюдайте руководство по эксплуатации
	Внимание! Соблюдайте требования, указанные в сопроводительных документах
	Общее предупреждение
	Клавиша включения/выключения
	Напряжение питающей сети
	Внутренняя батарея
	Блок питания PS500
	Клавиша отключения тревоги
← Exhaust	Выход газа (EXHAUST)
	Порт для распылителя лекарственного средства
	Клапан выдоха заблокирован
	Клапан выдоха разблокирован
	Главный выключатель включен
	Главный выключатель выключен
	Порт для неонатального датчика потока
	Прикладываемая деталь типа BF (класс изоляции body floating)
	Контакт для выравнивания потенциалов
	Клемма защитного заземления
	Порт линии вызова медсестры
	USB-порт
	ГГГГ-ММ-ДД Дата производства
	Изготовитель

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Условное обозначение	Объяснение
REF	Номер детали
SN	Серийный номер
MD	Изделие является медицинским устройством (согласно оценке соответствия CE)
	Указатель WEEE Утилизацию электрического и электронного оборудования следует осуществлять в соответствии с требованиями директивы WEEE
	Не толкать Маркировка на аппарате с предупреждением для помещений, в которых существует повышенный риск опрокидывания аппарата в результате приложения горизонтальных усилий
	Устройство, чувствительное к электростатическим разрядам
	MR unsafe Не используйте данный аппарат вблизи магнитно-резонансных томографов.
	Предохранитель
	Изделие содержит опасные вещества

3.8.2 Символы на экране

Условное обозначение	Объяснение
	Внимание
	Отключение тревоги Звуковой сигнал тревоги временно отключен
	Звуковые и оптические сигналы тревоги активны
	Подавление аварийных сигналов Первичные звуковые и визуальные сигналы тревоги выключены
	Предел тревог выключен
	Категория пациентов для педиатрических пациентов (***Дети***)
	Категория пациентов — новорожденные (***Новорожд.***)
	Тип терапии ***Трубка***
	Тип терапии ***NIV***

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Условное обозначение	Объяснение
O_2	Тип терапии ***O2 терапия***
	Питание от сети (напряжение переменного тока)
	Уровень заряда батареи от 99 до 100 %
	Уровень заряда батареи от 75 до 98 %
	Уровень заряда батареи от 50 до 74 %
	Уровень заряда батареи от 25 до 49 %
	Уровень заряда батареи от 0 до 24 %
	Батарея неисправна или информация об уровне заряда отсутствует
	Тревоги Установка пределов тревог, журнал регистрации тревог
	Виды Активация другого дисплея окна мониторинга
	Тренды/данные Данные о ходе процедуры вентиляции
	Датчики Калибровка и проверка датчиков, активация и деактивация функций мониторинга
	Процедуры Активация и деактивация процедур
	Настройка системы Настройка параметров, настройка системы
	Справка Открытие функции справки
	Дополнительные настройки параметров вентиляции
	Начало терапии
	Продолжение терапии
	Прекращении терапии
	Текущий пациент
	Новый пациент
	Пациент отсоединен
	Спонтанная дыхательная активность пациента
	Временное повышение концентрации кислорода
	Распыление медикаментов
	Непрерывное распыление лекарственного средства
	Верхний предел тревог
	Нижний предел тревог

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Условное обозначение	Объяснение
	Отображение причины тревоги и способ устранения тревоги, указанной в журнале регистрации тревог Отображение конкретных разделов функции справки
	Связанный контроль терапии
	Кривая зафиксирована
	Номер вида (представления), например ***Вид 1***
	Заблокированный вид, например ***Вид 1***
	Тест успешно завершен
	Тест не пройден
	Рекомендуется выполнить тест
	Активная стадия проверки
	Стадия проверки не выполнена
	Разрешается внести изменения
	Закрыть диалоговое окно
	Прокрутка назад в функции справки
	Прокрутка вперед в функции справки
	Переключение на предыдущую страницу в функции справки
	Переключение на следующую страницу в функции справки
	Язык текста, отображаемого на экране
	Создать скриншот Доступно только при подключении съемного USB-носителя
	Съемный USB-носитель подключен

3.8.3 Символы на упаковке

Условное обозначение	Объяснение
	Допустимая температура хранения
	Допустимое давление атмосферы
	Допустимая относительная влажность
	Использовать до: ГГГГ-ММ-ДД Конечный срок действия
	Избегать попадания влаги

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.9 Обозначения на изделии

Обозначение на изделии	Пояснение
	Информация о внутрибольничной транспортировке пациента
	Номинальный и максимальный общий вес (см. "Габаритные размеры и вес", стр. 269)

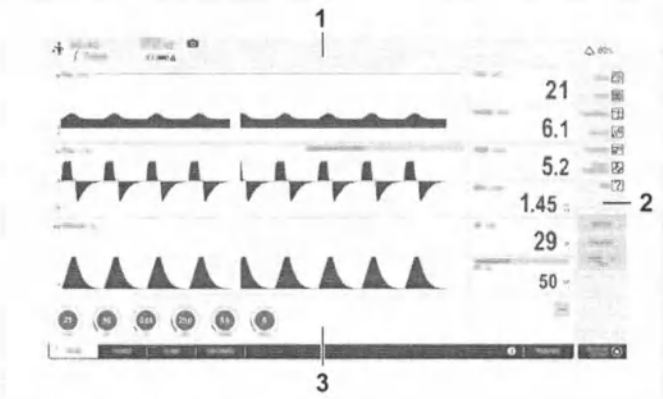
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Концепция управления

4.1 Экран

В этом разделе приводится описание элементов, отображаемых на экране во время терапии и в режиме ожидания, а также сведения о действующих функциях.

4.1.1 Общая структура

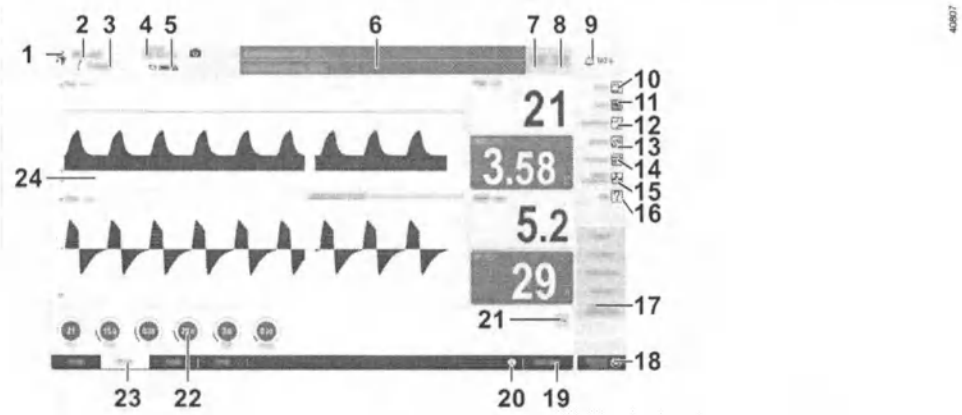


№	Обозначение
1	Верхняя строка
2	Главная панель меню
3	Панель терапии

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.1.2 Главный экран

Во время терапии на главном экране отображается следующая информация.



Верхняя строка

№	Обозначение/описание
1	Категория пациентов
2	Режим вентиляции
3	Тип терапии
4	Время
5	Состояние электропитания и индикатор заряда батареи
6	Тревожные сообщения
7	Кнопка ***Все тревоги***
8	Кнопка ***Сброс тревоги***
9	В зависимости от состояния на экране может отображаться следующая информация: – Оставшееся время работы звукового сигнала тревоги – Громкость тревоги

Главная панель меню

№	Обозначение	Описание
10	***Тревоги***	Кнопка вызова диалогового окна ***Тревоги***. В этом диалоговом окне осуществляется установка пределов тревог и отображение журнала регистрации тревог.
11	***Виды***	Кнопка вызова диалогового окна ***Виды***. В этом диалоговом окне отображается список выбора видов.
12	***Тренды/данные***	Кнопка вызова диалогового окна ***Тренды/данные***. В этом диалоговом окне отображаются графики, данные и результаты тестов. Окно позволяет выполнить экспорт данных.
13	***Датчики***	Кнопка вызова диалогового окна ***Датчики***. В этом диалоговом окне осуществляется включение и выключение функции мониторинга, а также калибровка датчиков.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Обозначение		Описание
14	***Процедуры***		Кнопка вызова диалогового окна ***Процедуры***. В этом диалоговом окне выполняются маневры.
15	***Настройка системы***		Кнопка вызова диалогового окна ***Настройка системы***. В этом диалоговом окне осуществляется настройка параметров аппарата.
16	***Справка***		Кнопка вызова функции справки. Отображается начальная страница с содержанием.
17	Кнопки действий		В системе предусмотрена возможность настройки кнопок действий с целью прямого вызова функций или диалоговых окон (см. "Выбор кнопок действий", стр. 189).
18	***Остановить вентиляцию***		Кнопка завершения терапии.
	Остановить O2 терапию		

Панель терапии

№	Обозначение	Описание
19	***Прочие режимы***	Кнопка вызова списка выбора дополнительных режимов вентиляции и изменения типа терапии.
20		Кнопка для отображения описания выбранного режима вентиляции.
21	•••	Кнопка вызова диалогового окна ***Расширенные настройки***. Рядом с кнопкой отображаются активные значения параметров.
22	Элементы управления терапией	Отображение и настройка параметров вентиляции в соответствующем режиме вентиляции
23	Вкладки	Выбор режима вентиляции

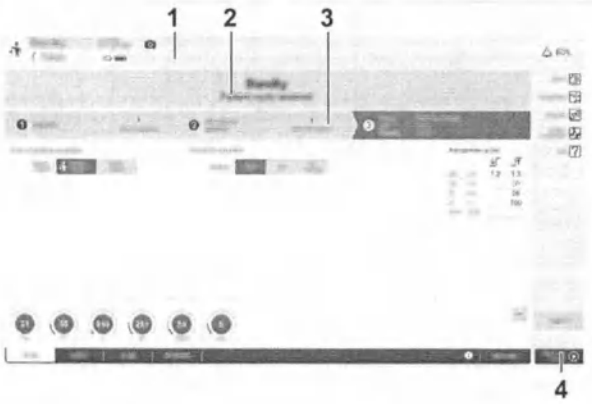
Окно мониторинга

№	Описание
24	Отображение параметров в следующих полях: – Поля кривых – Поля параметров См. дополнительную информацию в: "Изменение режима отображения", стр. 61.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.1.3 Экран ожидания

В режиме ожидания на экране отображается следующая информация.



№	Обозначение	Описание
1	Верхняя строка	Отображается следующая информация: – Категория пациентов – Параметры системы (время, параметры питания, индикатор уровня заряда батареи)
2	Панель ожидания	Дисплей режима ожидания. Вентиляция легких пациента не выполняется.
3	Индикатор прогресса	
	1 *Тест системы*	На этом этапе выполняются следующие действия: – Выполнение теста системы – Отображение уровня заряда батареи
	2 *Тест дыхательного контура*	На этом этапе выполняются следующие действия: – Выбор дыхательного контура – Тип увлажнения, выбор – Тест дыхательного контура
	3 *Пациент и терапия*	На этом этапе выполняются следующие действия: – Ввод данных пациента – Выбрать тип терапии – Проверка и настройка пределов тревог – Проверка и настройка параметров пуска
4	В зависимости от настройки данная кнопка позволяет выполнять следующие функции:	
	Запуск вентиляции ▶	Кнопка активации терапии.
	Запуск O2 терапии ▶	
	Быстрый пуск вентиляции ▶	
	Быстрый пуск O2 терапии ▶	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Параметры экрана

4.2.1 Цветовая индикация

Элементы управления

Цветовая индикация указывает на доступность функций и параметров настройки, например на доступность следующих элементов управления:

- Вкладки
- Кнопки
- Элементы управления терапией

Пример:

Элементы управления терапией	Цвет	Состояние	Функция
	Синий	Может использоваться, но недоступен для выбора	Активирован
	Серый	Может использоваться, но недоступен для выбора	Не активирован
	Белый с кольцом синего цвета	Недоступен для использования	Активирован
	Белый с кольцом серого цвета	Недоступен для использования	Не активирован
	Белый	Недоступен для использования	Недоступен
	Оранжевый	Выбран; значение можно установить с помощью ручки управления	Доступен для активации и деактивации
	Синий с оранжевым кольцом	Выбран; значение можно установить с помощью ручки управления	Активирован

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ручка управления

Когда аппарат включен, ручка управления подсвечивается определенным цветом.

Цвет	Значение
Оранжевый	Выбранную функцию или параметр следует подтвердить нажатием на ручку управления. За 10 секунд до окончания времени, в течение которого можно подтвердить выбор, фон начинает мигать.
Синий	После включения аппарата на время 2 секунды активируется фоновая подсветка. Во время терапии фоновая подсветка работает непрерывно.

Сигналы тревоги

Для определения приоритета тревоги используются следующая цветовая индикация:

Цвет	Приоритет тревог	
Красный	Высокий	!!!
Желтый	Средство	!!
Бирюзовый	Низкий	!

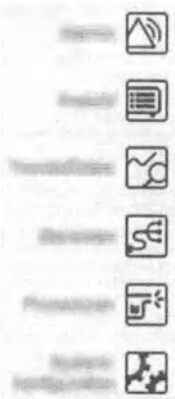
См. дополнительную информацию в: "Приоритет тревог", стр. 154.

4.2.2 Рабочие функции

Кнопка

При нажатии на кнопку открывается диалоговое окно или активируется соответствующая функция.

Пример:

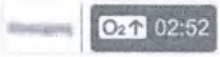


Для активации некоторых функций необходимо нажать и удерживать кнопку до тех пор, пока не начнется выполнение требуемого измерения или пока измерение не завершится.

На экране системы отображается оставшееся время работы функций, период действия которых ограничен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пример:



40832

Во время работы функций, продолжительность действия которых может варьироваться, система отображает время, прошедшее с момента активации таких функций.

Пример:

40833

Элементы управления терапией

В поле элементов управления терапией отображается значение соответствующего параметра. При нажатии на элемент управления терапией отображается единица измерения параметра. Изменение этого значения осуществляется с помощью ручки управления. Новое значение, отображаемое в поле элементов управления терапией, необходимо подтвердить нажатием на ручку управления.

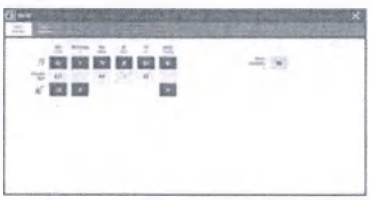
Пример:

40826

Вкладки

Прикосновение к вкладке приводит к вызову другой диалоговой страницы открытого диалогового окна.

Пример:



40825

Чтобы выбрать режим вентиляции, необходимо нажать на соответствующую вкладку, расположенную на панели терапии. Выбор следует подтвердить нажатием на ручку управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пример:

40624

Список выбора параметров

Параметры, содержащиеся в списке выбора, делятся на определенные группы. Каждая группа имеет соответствующий заголовок.

Чтобы переместить видимую область, выполните следующие действия:

- Поворачивайте ручку управления до тех пор, пока на экране не отобразится требуемая область.
- Прикоснитесь пальцем к списку и прокрутите список до требуемого поля.

Чтобы закрыть список выбора параметров, прикоснитесь к кнопке ✕.

Пример:

40620

Контекстное диалоговое окно

Контекстное диалоговое окно содержит элементы управления, с помощью которых осуществляется изменение значений параметров.

Пример:

40627

Всплывающее окно

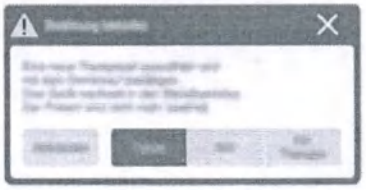
Во всплывающем окне содержатся параметры последующих процедур.

Чтобы подтвердить последующие процедуры, прикоснитесь к соответствующей кнопке. Выбор следует подтвердить нажатием на ручку управления. После этого всплывающее окно закрывается.

Чтобы закрыть всплывающее окно, прикоснитесь к кнопке ✕.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пример:



Подсказка

Идентификация соответствующей информации в подсказках осуществляется с помощью цвета:

Синий: отображается информация

Пример:

Оранжевый: отображаются указания. Чтобы подтвердить выполнение указания, нажмите на ручку управления.

Пример:

Панель прокрутки

Если за пределами видимой области присутствует дополнительная информация, при прикосновении к дисплею на экране аппарата отображаются вертикальная и горизонтальная панели прокрутки.

Чтобы переместить видимую область, выполните следующие действия:

- Поворачивайте ручку управления до тех пор, пока на экране не отобразится требуемая область.
- Прикоснитесь пальцем к видимой области и прокрутите список до требуемого поля.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пример:

Курсор

Для отображения значения параметра в определенный момент времени можно использовать курсор.

В системе предусмотрены следующие функции управления:

- С помощью ручки управления установите курсор на соответствующую метку времени.
- Прикоснитесь к метке времени.

Пример:

4.2.3 Выбор и настройка параметров и функций

Выбор и настройка параметров или функций осуществляется при помощи следующих элементов управления:

- Вкладки
- Кнопки
- Элементы управления терапией
- Ручка управления

Выбор элемента управления

1. Нажмите на элемент управления.
   ⇒ Элемент управления начинает отображаться оранжевым цветом.
2. Нажмите на ручку управления для подтверждения.

✓ Выбранный параметр активируется, и элемент управления снова отображается серым или синим цветом.

Некоторые кнопки будут активированы сразу без подтверждения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор элемента управления и изменение значения параметра

1. Нажмите на элемент управления.
   ⇒ Элемент управления начинает отображаться оранжевым цветом.
   ⇒ Для кнопок управления терапией также отображается единица измерения.
   ⇒ Фоновая подсветка ручки управления отображается оранжевым цветом.
2. Для создания настройки поверните ручку управления вправо или влево.
   ⇒ В элемент управления отображается значение параметра.
3. Нажмите на ручку управления для подтверждения.

✓ Выбранное значение активируется, и элемент управления снова отображается серым или синим цветом.

Превышение заданного предельного значения параметра

При достижении заданного предельного значения параметра в поле подсказки отображается сообщение.

- Для выхода за рамки установленного предела нажать на ручку управления.

✓ Теперь возможен выход за пределы установленного значения.

При достижении максимального установленного предела для какого-либо параметра, который, например, зависит от других параметров, превышение предела невозможно.

- Нажмите на ручку управления.

✓ Активируется максимально допустимое значение.

Отмена выбранного значения или изменения

В системе предусмотрены различные варианты отмены внесенных изменений.

Обязательное условие:

– Элемент управления отображается оранжевым цветом.

Возможные действия:

- Повторно нажмите на элемент управления.
- Нажмите на другой элемент управления.
- Не нажимайте на ручку управления.

✓ Через 15 секунд изменение будет отменено. В журнале регистрации тревог отображается тревожное сообщение ***Настройка не подтверждена***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3 Настройка вентиляции

4.3.1 Общие сведения о панели терапии

№	Обозначение	Описание
1	Выбранный режим вентиляции	На других вкладках отображаются доступные режимы вентиляции. Система позволяет выбрать другой режим вентиляции.
2	Параметры вентиляции	В области элементов управления терапией отображаются общие параметры настройки выбранного режима вентиляции.
3	ⓘ	Кнопка для отображения описания выбранного режима вентиляции.
4	***Прочие режимы***	Кнопка для изменения следующих настроек: – Режим вентиляции – Тип терапии
5	•••	Кнопка вызова диалогового окна ***Расширенные настройки***: на экране отображаются расширенные параметры настройки выбранного режима вентиляции, доступные для изменения. Текущие значения дополнительных параметров отображаются в поле сведений рядом с кнопкой.

4.3.2 Выбор другого режима вентиляции

1. Прикоснитесь к соответствующей вкладке .
   ⇒ Цвет вкладки отображается желтым цветом.
2. При необходимости установите требуемое значение параметра вентиляции.
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
   ⇒ Цвет вкладки отображается белым цветом.

✓ Режим вентиляции активируется. Установки применяются для данного пациента.

Выбор дополнительного режима вентиляции

1. Нажмите на кнопку ***Прочие режимы***.
   ⇒ На экране отображается список режимов вентиляции, доступных для выбора.
2. Нажать кнопку соответствующего режима вентиляции.
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Режим вентиляции активен, соответствующая информация отображается на дополнительной вкладке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3.3 Настройка параметров вентиляции

1. Прикоснитесь к соответствующему элементу управления терапией.
2. Введите значение: поверните ручку управления, нажмите на ролик для подтверждения установок.

✓ Ниже приводятся примеры информации, отображаемой в подсказках:

- Достижение заданного предельного значения параметра вентиляции
- Дополнительные параметры вентиляции с расчетными значениями, вычисляемыми на основе параметров вентиляции

4.3.4 Быстрая настройка параметров вентиляции (QuickSet)

При прямой настройке параметра вентиляции измененная установка для данного пациента начнет действовать немедленно. Пользователь может проследить на месте воздействие выполненных изменений на пациенте. Повторное подтверждение выбранного значения не требуется.

Параметры вентиляции можно установить непосредственно в меню режима вентиляции.

Параметры вентиляции ***FIO2*** и ***Поток*** невозможно установить непосредственным способом.

Процедура:

1. Прикоснитесь к соответствующему элементу управления терапией.
2. Нажмите и удерживайте ручку управления в течение приблизительно 3 секунд.

   ⇒ Элемента управления терапией отображается синим цветом с оранжевой окантовкой.

   ⇒ Функция задания напрямую становится активной.
3. Чтобы установить значение, нажмите, удерживайте и поверните ручку управления.

✓ Значение немедленно активируется.

Превышение заданного значения во время непосредственной установки

При достижении заданного предельного значения параметра в поле подсказки отображается сообщение.

Процедура:

1. Кратковременно отпустите ручку управления.
2. Повторно нажмите, удерживайте и поверните ручку управления.

✓ Теперь возможен выход за пределы установленного значения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3.5 Связанная настройка параметров вентиляции

С помощью функции связанной настройки можно в то же время установить значение 2 параметров.

Параметр	Значение
PEEP и ***Pinsp***	Разность давлений остается постоянной.
ЧД и ***TI***	Соотношение времени вдоха ко времени выдоха остается постоянным. Если частота дыхания увеличивается, время вдоха сокращается. Если время вдоха увеличивается, частота дыхания сокращается.

Процедура:

1. Прикоснитесь к элементу управления терапией.
   ⇒ Элемент отображается оранжевым цветом.
   ⇒ Над другим элементом управления терапией отображается кнопка 🔗
2. Нажмите кнопку 🔗.
   ⇒ Другой элемент управления терапией отображается оранжевым цветом.
   ⇒ В подсказках отображается информацию о параметрах настройки.
3. Чтобы установить значение, поверните ручку управления.
4. Чтобы подтвердить значение, нажмите на ручку управления.

✓ Элемент управления терапией отображается синим цветом.

4.3.6 Настройка дополнительных параметров

В зависимости от режима вентиляции могут быть доступны следующие дополнительные параметры настройки:

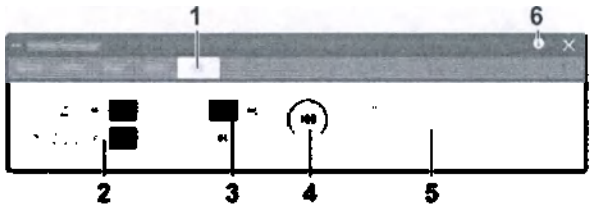
- ***Вентиляция апноэ***
- ***Триггер***
- ***Вздох***
- ***Гарантия объема***
- ***ATC***
- ***AutoRelease***
- ***ВЧО Вздох***
- ***ВЧО Гарантия объема***

Процедура:

1. Нажмите кнопку •••.
   ⇒ Открывается диалоговое окно ***Расширенные настройки*** с дополнительными параметрами настройки активного режима вентиляции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Выберите вкладку соответствующего дополнительного параметра, например (1).
   ⇒ Открывается соответствующая диалоговая страница.



3. С помощью кнопок, например (2), включите или выключите дополнительный параметр.
4. С помощью кнопок, например (3), установите значения соответствующих параметров; с помощью кнопки, например (4), настройте элемент управления.

   ℹ В подсказках отображается информацию о параметрах настройки. В поле сведений, например (5), отображаются соответствующие пределы тревог или дополнительные параметры настройки.

   ℹ При нажатии кнопки (6) отображается описание выбранной дополнительной настройки. Если не была выбрана ни одна дополнительная настройка, отображается содержание функции справки.

Закрыть диалоговое окно

- Нажмите кнопку ✕.

Общие функции вентиляции

- ***Компенсация утечки***
- ***Настройка наклона***
- ***Автоматич. выход из вентиляции апноэ***
- ***Тревога вентиляция апноэ***
- ***Авто Pмакс/Paw выс.***
- ***Компенсация выдоха (ATC)***
- ***Компенсация вдоха (ATC)***
- ***Уменьшение воздушного потока***

Дополнительная информация содержится в разделе: "Настройка общих параметров", стр. 192

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.4 Работа с окном мониторинга

4.4.1 Переключение видов (представлений)

На главном экране отображается вид окна мониторинга. Виды можно настроить в соответствии с предпочтениями пользователя (см. "Настройка видов экрана (представлений)", стр. 184).

Выбор другого вида

1. Нажать кнопку ***Виды*** в строке главного меню.
   ⇒ Открывается диалоговое окно ***Виды***.

40761

ℹ Соответствующие символы отображают состояние вида: блокировка или доступность для изменения. Пример:
- Вид заблокирован: (1)
- Вид доступен для изменения: (1)

2. Нажать кнопку соответствующего вида.

✓ Отображается выбранный вид.

Закрыть диалоговое окно

- Нажмите кнопку ✕.

4.4.2 Масштабирование кривых

Участок для масштабирования кривых на оси Y можно настроить в поле кривых. При переключении вида настройка масштабирования для соответствующего параметра сохраняется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура:

1. Нажмите на наибольшее или наименьшее измеряемое значение (1) в поле кривых на оси Y.

   ⇒ На экране отображается контекстное диалоговое окно ***Масштаб кривой*** (2).

2. Выберите диапазон для масштабирования (4) или нажмите на кнопку ***Авто*** (3) для автоматического масштабирования.

4.4.3 Фиксация кривых

Обязательное условие:

– В панели главного меню отображается кнопка действия ***Зафикс. кривые***.

Процедура:

- Нажмите на кнопку действия ***Зафикс. кривые***.

✓ Текущие кривые немедленно фиксируются. Курсор (1) указывает время фиксации и значение.

Чтобы отобразить измеренное значение в определенный момент времени, выполните следующие действия:

- С помощью ручки управления установите курсор на соответствующую метку времени.

✓ Измеренное значение или пара значений отображаются над кривой.

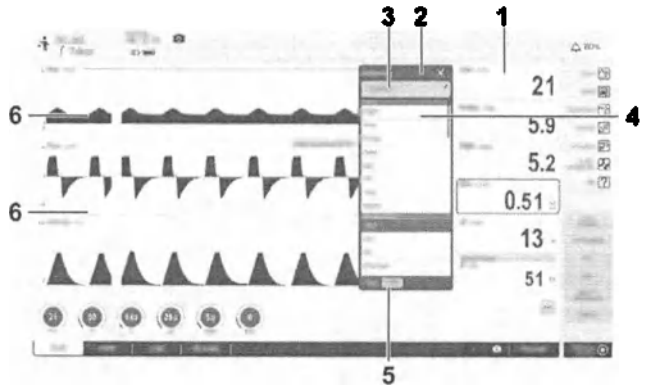
Для отмены функции ***Зафикс. кривые***:

- Нажмите кнопку ***Зафикс. кривые*** в строке главного меню еще раз.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.4.4 Изменение режима отображения

Ниже приводится описание процедуры изменения формата отображения полей параметров и полей кривых.



№	Обозначение
1	Поле параметра
2	Диалоговое окно ***Конфигурация***
3	Формат отображения
4	Список выбора параметров
5	Размер поля
6	Поле кривых

Для отображения некоторых параметров необходимо соответствующим образом изменить размеры полей. См. дополнительную информацию в: "Настройка видов экрана (представлений)", стр. 184.

Выбор режима отображения

- Нажмите на поле параметра (1) или поле кривых (6).

✓ Выбранное поле выделяется цветом. Открывается диалоговое окно ***Конфигурация***.

Выбор формата отображения

1. Нажмите на кнопку (3).
   ⇒ На экране отображается список выбора.
2. Выберите требуемый формат (например, ***Кривая***, ***Тренд (измер.)***).

✓ На экране отображаются соответствующий список выбора параметров и доступные размеры полей.

Выбор размера поля

- Нажмите на кнопку с требуемым размером поля.

✓ Размеры поля меняются соответствующим образом.

Выбор параметра

- Выберите на параметр из списка.

✓ Выбранный параметр перемещается в соответствующее поле.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Закрыть диалоговое окно

- Нажмите кнопку ✕.

4.5 Использование функции справки

Открытие функции справки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

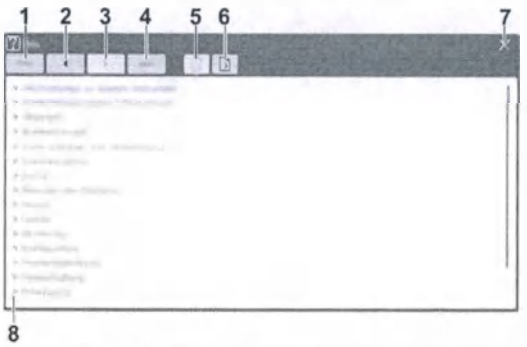
Риск травмирования пациента в результате ненадлежащего использования

Функция ***Справка*** не заменяет руководство по эксплуатации.

► Для безопасного использования аппарата соблюдайте правила эксплуатации.

- Нажать кнопку ***Справка*** в строке главного меню.

✓ Отображается начальная страница с содержанием. По-прежнему отображаются поля параметров и панель терапии.



№	Обозначение	Описание
1	***Домашняя страница***	Открывает содержание
2	◀	Переключается между последними открытыми страницами.
3	▶	
4	***Указатель***	Открывает указатель
5		Переключает на предыдущую страницу.
6		Переключает на следующую страницу.
7	✕	Закрывает функцию справки
8	>	Открывает соответствующий раздел

Открытие страницы

- Если перед отображаемым текстом появляется символ “>”, при нажатии на текст открывается соответствующая страница функции справки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Открытие конкретных разделов функции справки

Символ ⓘ отображается в некоторых разделах экрана. При нажатии на этот символ открываются следующие разделы функции справки:

Положение символа	Выбор в функции справки
Панель терапии	Описание выбранного режима вентиляции. При выборе типа терапии ***O2 терапия***: Описание O2 терапии.
Диалоговое окно ***Расширенные настройки***	Описание выбранной дополнительной настройки. Если не была выбрана ни одна дополнительная настройка, открывается содержание.
Диалоговое окно ***Процедуры***	Описание открытой диалоговой страницы.

Процедура:

- Нажмите на кнопку ⓘ в описываемом разделе.

✓ На экран будет выведен соответствующий раздел функции справки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Сборка и подготовка

5.1 Инструкции по технике безопасности

5.1.1 Обрабатываемые изделия

Многоразовые изделия должны быть обработаны, в противном случае повышается риск инфекции.

► Перед каждым использованием аппарат и многоразовые принадлежности необходимо обработать. Выполните обработку в соответствии с инструкциями по обработке, поставляемыми вместе с изделием.

5.1.2 Крепление аппарата

Недостаточно надежное крепление аппарата к тележке или потолочным конструкциям может привести к травмам и материальному ущербу.

► Закрепите аппарат и убедитесь в надежности крепления.

5.1.3 Тележка

Видимые повреждения тележки

При наличии неисправностей тележки (например, неисправность сдвоенных колесиков) существует риск повреждения аппарата, при этом пациент может подвергаться опасности.

► Убедитесь в отсутствии видимых повреждений тележки. При наличии повреждений тележку использовать запрещается. Обратитесь к специализированному сервисному персоналу.

Влияние весовой нагрузки или смещения центра тяжести

Под действием чрезмерно высокой весовой нагрузки, а также в результате смещения центра тяжести, аппарат может опрокинуться, при этом пациенты, пользователи и другие лица, находящиеся вблизи аппарата, могут получить травмы. В результате опрокидывания существует риск повреждения аппарата и дополнительных принадлежностей.

► Запрещается наклонять аппарат более чем на 5°.

► Учитывайте максимально допустимую весовую нагрузку и местоположение центра тяжести оборудования. См. дополнительную информацию в: "Максимальные нагрузки", стр. 69.

Маркировка на тележке

В результате нарушения правил транспортировки тележка может перевернуться. Это может привести к травмам и материальному ущербу.

► Запрещается опираться на тележку или оказывать на нее физическое воздействие в точках, расположенных выше установленной метки.

► Запрещается толкать или тащить тележку, воздействуя на нее в точках, расположенных выше установленной метки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Непреднамеренное перемещение тележки

Если во время стоянки блокировочные тормоза тележки не зафиксированы, тележка может перемещаться, при этом пациент будет подвергаться опасности.

- ▶ На время стоянки заблокируйте все сдвоенные колесики тележки и убедитесь в исправности тормозов.

5.1.4 Дыхательный контур

Дополнительные компоненты дыхательного контура

Применение дополнительных компонентов дыхательного контура, таких как бактериальные фильтры, HME-фильтры и кюветы CO_2 может привести к увеличению мертвого пространства, сжимаемого объема и сопротивления. Все компоненты, которые крепятся на Y-тройник со стороны пациента, способствуют увеличению объема мертвого пространства. Это может привести к уменьшению объема альвеолярной вентиляции. При использовании дополнительных компонентов требуется особая осторожность и контроль. Пациент может подвергаться опасности.

- ▶ При установке оборудования следует учитывать объем мертвого пространства, создаваемый в результате использования дополнительных компонентов; см. соответствующее руководство по эксплуатации.
- ▶ Перед выполнением теста дыхательного контура подключите все необходимые дополнительные компоненты к порту пациента.
- ▶ В случае модификации дополнительных компонентов необходимо выполнить тест дыхательного контура.

Повышенное сопротивление дополнительных компонентов

Распыление медикаментов и активное увлажнение могут повышать сопротивление дополнительных компонентов. Пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Регулярно проверяйте дыхательный контур на признаки повышенного сопротивления и при необходимости заменяйте дополнительные компоненты.

Экспираторный фильтр

Во время эксплуатации сопротивление экспираторного фильтра может постепенно повышаться. Пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Регулярно проверяйте дыхательный контур на наличие признаков повышенного сопротивления и при необходимости меняйте экспираторный фильтр.

5.1.5 Клапаны выдоха многоразового использования

Клапаны выдоха, подвергающиеся воздействию влаги или своевременно не обрабатываемые, могут негативно влиять на работу аппарата. В результате этого пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Используйте только надлежащим образом обработанные и хорошо просушенные клапаны выдоха.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.6 Датчики потока

Воспламеняемые вещества

Датчик потока может вызвать воспламенение лекарственного средства или другого вещества, основу которых составляют легковоспламеняющиеся вещества. Пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Не распыляйте легковоспламенимые лекарственные препараты или другие вещества и не брызгайте их в устройство.
- ▶ Не используйте спиртосодержащие вещества.
- ▶ Не допускайте попадания горючих или взрывчатых веществ в дыхательную систему или дыхательный контур.

Остаточные испарения легко воспламеняемых дезинфицирующих веществ

Во время работы датчика потока остаточные испарения легко воспламеняемых дезинфицирующих веществ (например, спиртосодержащих веществ) могут вызвать воспламенение. Пациент может подвергаться опасности.

- ▶ После проведения дезинфекции необходимо оставить датчик потока на воздухе в течение 30 минут.

Осадочные отложения

Осадок, не удаленный при обработке, может повредить измерительные провода датчика потока или привести к возгоранию. В случае сбоя процесса измерения потока пациенты могут подвергаться опасности.

- ▶ Перед установкой проверьте датчик на отсутствие видимых повреждений, загрязнений и твердых частиц. Проводите эту проверку регулярно.
- ▶ При обнаружении повреждений, загрязнений или твердых частиц замените датчик потока.

5.1.7 Питание от сети

При подключении аппарата к электрической сети с напряжением, не соответствующим установленным требованиям, или к розетке, не оборудованной проводником защитного заземления, существует опасность поражения электрическим током. Возможными последствиями являются травмирование персонала и материальный ущерб.

- ▶ Подключать аппарат следует к электрической сети с соответствующим напряжением и защитным заземлением.

5.1.8 Подача газа

Сжатые газы

Если сжатый газ не подходит для использования в медицинских целях, существует риск функциональных отклонений в работе аппарата, при этом пациент может подвергаться опасности.

- ▶ При эксплуатации аппарата следует использовать сжатый газ, соответствующий требованиям медицинских стандартов.
- ▶ Сжатый газ должен быть сухим и не должен содержать масел и пыли.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подача кислорода

В условиях высокого давления при наличии масла или консистентной смазки O_2 может неожиданно вызвать воспламенение. В этом случае существует риск травмирования персонала.

► Не допускайте контактирования компонентов подачи кислорода с маслом и смазочным веществом.

Редуктор давления

Если O_2 в вентилятор подается из баллона со сжатым газом, при использовании редуктора давления O_2, не соответствующего требованиям, в случае превышения давления существует риск воспламенения. В этом случае существует риск травмирования персонала.

► Используйте редукторы давления, отвечающие требованиям стандарта ISO 10524.

► Открывать редуктор давления следует медленно. Не пользуйтесь никакими инструментами.

Концентратор кислорода

Если на аппарат подается 93 об.% кислорода, поступающая концентрация вдыхаемого воздуха (FiO_2) и объем могут отличаться от отображаемого значения.

► Не подавайте на аппарат 93 об.% кислорода.

5.1.9 Передача данных

Интерфейсы

Если подключенные устройства и сети не отвечают установленным требованиям к электрическим свойствам, это может привести к травмам и материальному ущербу.

► Подключайте только устройства или сети, имеющие номинальное напряжение не выше 24 В пост. тока и соответствующие одному из следующих стандартов в отношении последовательных или сетевых портов:

- IEC 60950-1: Незаземлённые контуры БСНН
- IEC 60601-1 (начиная с 2-го издания): безопасные вторичные цепи сверхнизкого напряжения

MEDIBUS.X, MEDIBUS

Все данные, передаваемые через COM-порты, носят исключительно информативный характер и не могут использоваться в качестве единственного основания для принятия решений по диагностике и лечению. COM-порты не предназначены для использования в распределенной системе тревожной сигнализации, соответствующей стандарту IEC 60601-1-8:2012. Пациент может подвергаться опасности.

► Запрещается использовать данные, передаваемые через COM-порты, в качестве единственного источника информации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция вызова медсестры

Все данные, передаваемые через вызов медсестры, указываются только для сведения и не подлежат использованию в качестве единственного основания для принятия решений по диагностике и лечению. Функция вызова медсестры не предназначена для использования в распределенной системе тревожной сигнализации, соответствующей стандарту IEC 60601-1-8:2012. Нарушение связи между данным аппаратом и центральной системой сигнализации медицинского учреждения может привести к прерыванию процесса передачи данных. Пациент может подвергаться опасности.

- ► Запрещается использовать функцию вызова медсестры в качестве единственного источника информации.
- ► Регулярно проверяйте показания на дисплее аппарата с установленной для данного пациента периодичностью. Проверьте наличие активных сигналов тревоги.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2 Максимальные нагрузки

	Положение держателя	Максимальная нагрузка	Возможные принадлежности	Максимальное расстояние до боковой стандартной направляющей
Тележка	–	100 кг (220,5 фунта)	–	–
Универсальный кронштейн со стандартной направляющей (G93140) Для использования с комплектом крепежных элементов (8411074)	Спереди тележки	10 кг (22 фунта)	Увлажнитель дыхательного газа	–
Кронштейн со стандартной направляющей (поворотный) (G93111) Для использования с комплектом крепежных элементов (8411074)	На боку тележки	5 кг (11 фунтов)	Увлажнитель дыхательного газа	–
Кронштейн увлажнителя для боковой стандартной направляющей (8416325)	На боковых стандартных направляющих блока вентиляции[1)]	5 кг[2)] (11 lb)	Увлажнитель дыхательного газа	10 см (3,9 дюйма)
Шарнирная консоль IACS (MP00690)	На боковых стандартных направляющих блока вентиляции [1)]	1 кг (2,2 фунта)	Дыхательные шланги	100 см (39,4 дюйма)

1) 5 кг (11 lb) на каждую боковую стандартную направляющую
2) Если шарнирная консоль прикреплена к боковым стандартным направляющим в дополнение к кронштейну увлажнителя (8416325), максимально допустимая нагрузка на каждую боковую направляющую составляет 5 кг (11 lb). Собственно штатив увлажнителя может удерживать только 4 кг (8,8 фунта).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

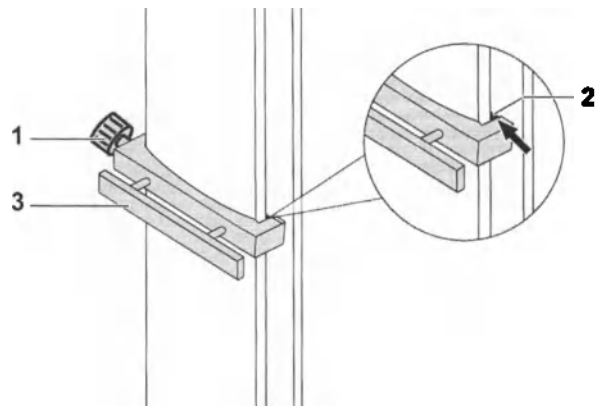
5.3 Крепление и регулировка кронштейнов и принадлежностей

В этом разделе приводятся сведения о креплении принадлежностей на аппарат или тележку с помощью кронштейнов.

Крепление универсального кронштейна со стандартной направляющей на тележку и регулировка

Универсальный кронштейн со стандартной направляющей крепится к передней части тележки.

1. Максимально ослабьте зажимной винт (1).



2. Вставьте правую сторону универсального кронштейна в правую часть направляющей (2). Убедитесь в том, что захват универсального кронштейна полностью находится в направляющей.
3. Расположите универсальный кронштейн (3) горизонтально и прижмите левую сторону кронштейна к левой стороне стойки.
4. Затяните зажимной винт (1). Убедитесь в том, что захват универсального кронштейна полностью находится в направляющей.
5. Проверьте надежность крепления универсального кронштейна.

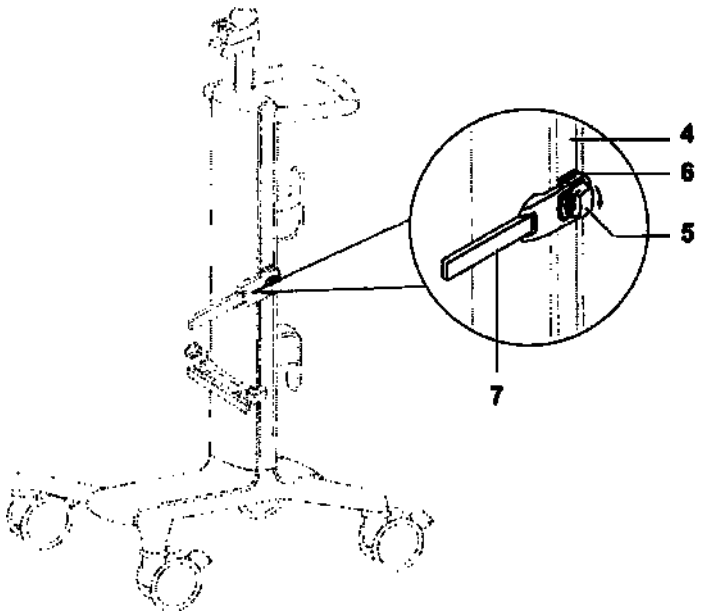
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Крепление кронштейна со стандартной направляющей на тележку и регулировка

Кронштейн крепится к передней части тележки. Кронштейн можно закрепить на левой или на правой стороне стойки тележки. На рисунке показан вариант установки кронштейна на правую сторону.

Процедура:

1. Зафиксируйте кронштейн на необходимой высоте на направляющей (4) стойки тележки.



2. Поворачивайте зажимной винт (5) влево до тех пор, пока основание (6) не войдет в направляющую стойки тележки.
3. Поворачивайте зажимной винт (5) вправо до тех пор, пока кронштейн не закрепится надежно на направляющей.
4. Переместите стандартную направляющую (7) в нужное положение.

Крепление увлажнителя дыхательного газа к стандартной направляющей кронштейна

Обязательное условие:

– Наличие комплекта крепежных элементов (8411074).

Процедура:

1. Ослабьте зажимной винт на крепежном комплекте.
2. Установите крепежный комплект на стандартную направляющую. Затяните зажимной винт.
3. Установите увлажнитель дыхательного газа на держатель.

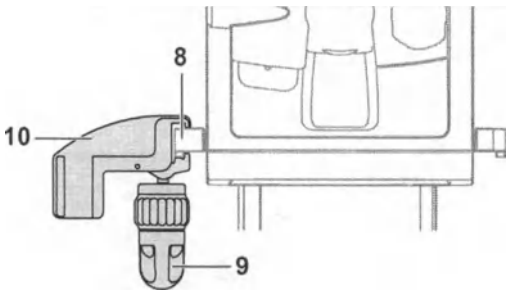
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Крепление кронштейна увлажнителя к боковой стандартной направляющей

Если аппарат оборудован блоком питания PS500 или устройством подачи газа GS500, кронштейн увлажнителя можно закрепить на боковой стандартной направляющей. Штатив может быть расположен с левой или с правой стороны аппарата.

Процедура:

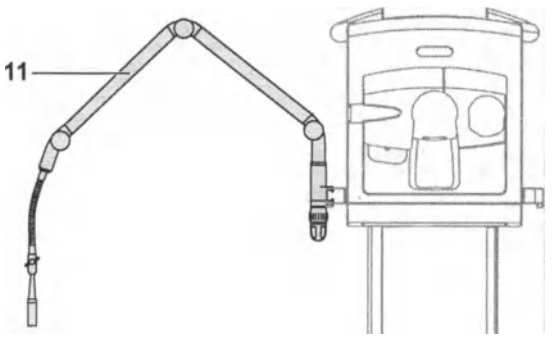
1. Закрепите кронштейн на боковой стандартной направляющей (8). Разместите кронштейн на стандартной направляющей таким образом, чтобы боковой щиток аппарата мог открываться.



2. Затягивайте зажимной винт (9) до тех пор, пока кронштейн не будет надежно закреплен на направляющей.
3. Установите увлажнитель дыхательного газа на держатель (10).

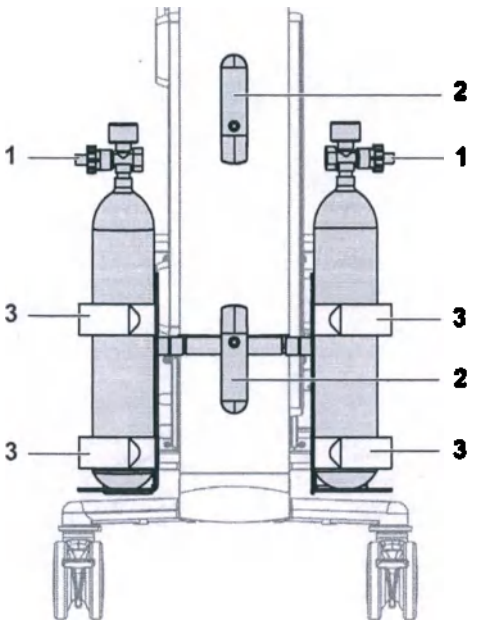
Крепление шарнирной консоли

- Закрепите шарнирную консоль (11) на боковой стандартной направляющей и затяните винты. В зависимости от расположения аппарата относительно кровати пациента шарнирную консоль можно установить как на одну, так и на другую сторону стандартной направляющей.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4 Крепление баллонов со сжатым газом к тележке



№	Обозначение
1	Редуктор давления
2	Держатель шланга
3	Липкая лента

5.4.1 Крепление баллонов со сжатым газом

Обязательное условие:

- Система может комплектоваться кронштейном для газового баллона (дополнительное оборудование).
- Ниже приводятся размеры баллонов со сжатым газом:
  - Диаметр: от 80 до 176 мм (от 3,15 до 6,93 дюйма)
  - Длина: от 420 до 760 мм (от 16,54 до 29,92 дюйма)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура:

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Недостаточно надежное крепление баллонов со сжатым газом сопряжено с опасностью
Не все варианты соотношения диаметра и длины баллонов со сжатым газом могут быть надежно закреплены. При падении баллона со сжатым газом люди подвергаются опасности.

► Баллон со сжатым газом, оснащенный редуктором давления, не должен соприкасаться с блоком вентиляции, стойкой тележки или рукояткой тележки.

► Диаметр не должен превышать 176 мм (6,93 дюйма).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Повреждение редуктора давления сопряжено с опасностью
Если редукторы давления выступают за пределы аппарата, существует вероятность их повреждения во время транспортировки.

► Располагать баллоны со сжатым газом следует так, чтобы исключалась вероятность повреждения редукторов давления.

1. Установите баллоны со сжатым газом в держатели на тележке.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Падение баллонов со сжатым газом сопряжено с опасностью
При недостаточно надежном креплении баллонов со сжатым газом на тележке существует риск падения баллонов.

► Надежно прикрепите баллоны со сжатым газом к тележке с помощью обоих креплений Velcro.

2. Зафиксируйте каждый баллон со сжатым газом с помощью 2 креплений "велкро" (3). При необходимости выполните следующие действия с участием сервисного персонала:
   - Отрегулируйте высоту верхнего кронштейна газового баллона относительно положения используемых баллонов. Регулировку высоту следует выполнять так, чтобы кронштейн баллона со сжатым газом удерживал баллон в верхней части баллона.
   - Замените липкую ленту. Длина липкой ленты должна соответствовать длине окружности баллона со сжатым газом.
3. Разместите шланги подачи сжатого газа на держателях для шлангов (2).

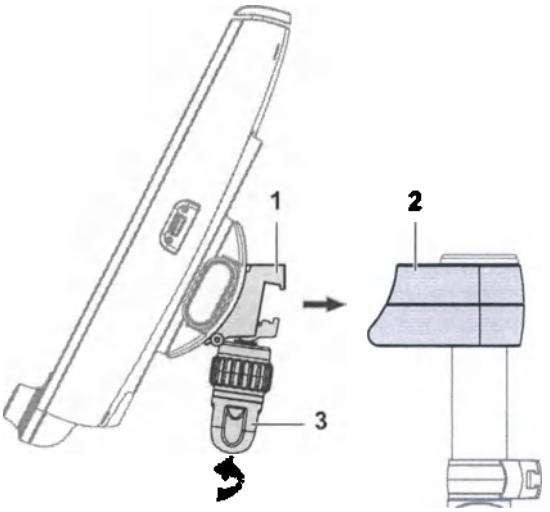
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.5 Подготовка блока управления и индикации

5.5.1 Размещение блока управления и индикации

Блок можно установить на тележку или на стандартную направляющую.

На рисунке показан пример установки блока управления и индикации на тележку.



№	Обозначение
1	Держатель
2	Установка на тележку
3	Стопорный винт

Процедура:

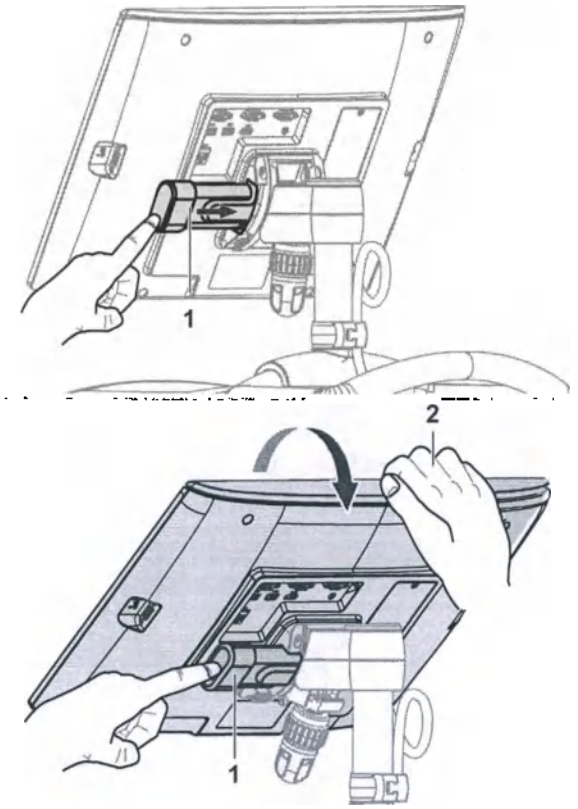
1. Установите кронштейн в держатель или на стандартную направляющую на тележке.
2. Затяните зажимной винт.
3. Убедитесь в надежности крепления дисплея на тележке или на стандартной направляющей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.5.2 Наклон блока управления и индикации

Блок можно наклонять вперед и назад.

1. Нажмите и удерживайте кнопку деблокировки механизма наклона (1).



2. В то же время, наклоняя блок, установите его в требуемое положение.
3. Отпустите кнопку и убедитесь в надежности фиксации блока.

5.5.3 Поворот блока управления и индикации

Блок можно поворачивать на угол до 180° влево или на угол до 90° вправо.

- Поворачивая блок, установите его в требуемое положение.

5.5.4 Подключение системного кабеля

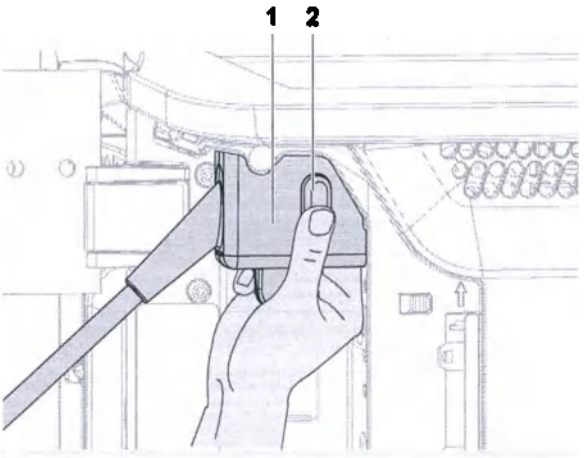
Системный кабель с разъемом подключен к дисплею и может быть подключен к блоку вентиляции или отключен от него. Системный кабель зафиксирован зажимом.

Подключение системного кабеля к блоку вентиляции:

1. Откройте левый щиток аппарата на блоке вентиляции.
2. Проложите системный кабель между блоком вентиляции и рукояткой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Вставьте штекер (1) в разъем до щелчка.
   ⇒ Кабель надежно закреплен.



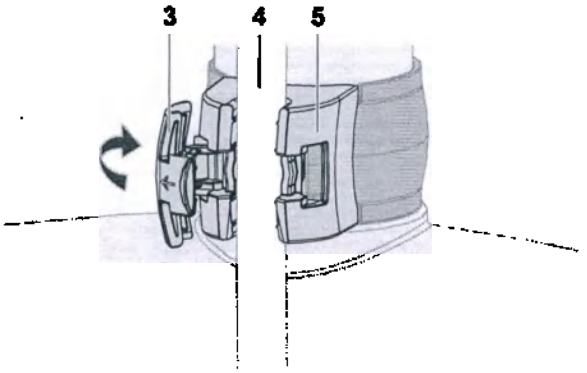
4. Закройте левый щиток аппарата.

Извлечение системного кабеля из блока вентиляции:

1. Откройте левый щиток аппарата на блоке вентиляции.
2. Нажмите на зеленую кнопку на штекере (2) и извлеките штекер.
3. Проложите системный кабель между блоком вентиляции и рукояткой.
4. Закройте левый щиток аппарата.

Фиксация системного кабеля в зажиме:

1. Откройте крышку зажима (3).



2. Поместите системный кабель (4) в зажим (5). Оставьте небольшой участок кабеля между зажимом и блоком вентиляции.
3. Закройте крышку зажима (3) и закрепите ее.

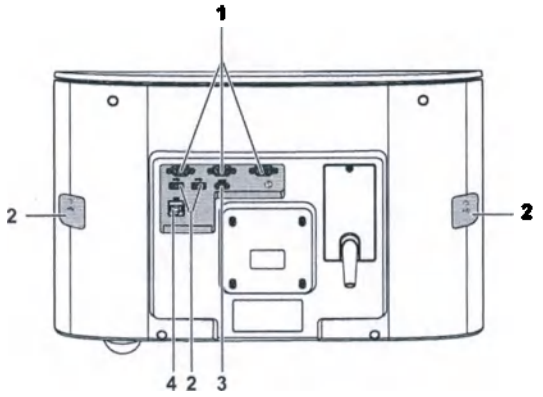
Удаление системного кабеля из зажима:

1. Откройте крышку зажима (3).
2. Удалите кабель (4) из зажима.
3. Закройте крышку зажима (3) и закрепите ее.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.5.5 Подключение внешних устройств к коммуникационным интерфейсам

На дисплее имеются следующие порты:



№	Обозначение	Описание
1	COM	Последовательные порты (RS-232) для обмена данными через коммуникационные протоколы (MEDIBUS)
2		К порту USB разрешается подключать только указанные ниже устройства: – Съемный USB-носитель – Распылитель медикаментов Aeroneb Pro
3	HDMI	Через порт HDMI можно подключить внешнее устройство (например, проектор).
4	LAN	Порт LAN разрешается использовать только для проведения сервисного обслуживания.

Подготовка:

- Соблюдайте следующие указания в: "COM-порты", стр. 278.
- Соблюдайте следующие указания в: "Настройка интерфейсов", стр. 202.
- К COM-порту можно подключить только кабель MEDIBUS 8416326.

Процедура:

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае отказа аппарата пациент подвергается опасности

При подключении устройства с собственным источником питания (например, принтер или внешний жесткий диск) существует риск перенапряжения, в результате которого в работе аппарата могут возникать сбои.

► К порту USB запрещается подключать устройства, питание которых осуществляется от электрической сети.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Существует опасность поражения пациента электрическим током

При одновременном прикосновении к портам интерфейсов и пациенту существует опасность поражения пациента электрическим током.

► Запрещается одновременно прикасаться к разъемам интерфейсов и к пациенту.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Подключите внешнее устройство к соответствующему порту блока управления и индикации.

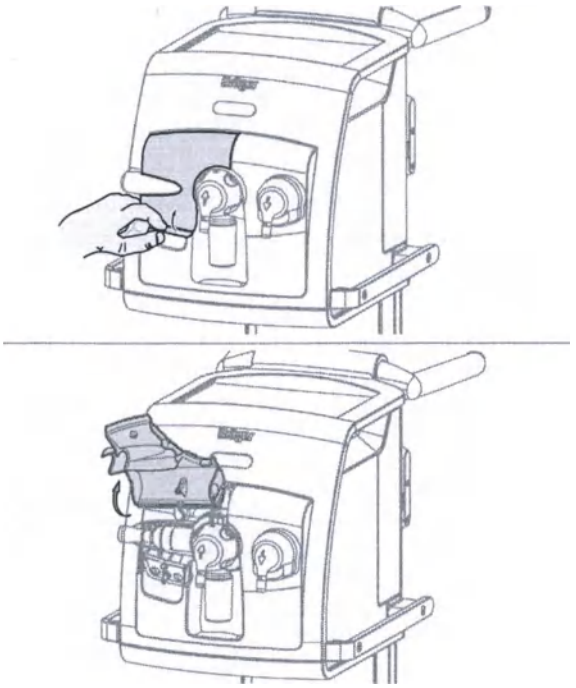
5.6 Подготовка блока вентиляции

5.6.1 Управление заслонкой

Для установки клапана выдоха необходимо открыть щиток, расположенный на передней панели блока вентиляции. Во время вентиляции щиток должен быть закрыт.

Открывание и закрывание заслонки

- Откройте щиток путем поднятия или опускания нижнего края.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.2 Подготовка неонатального клапана выдоха

Клапан выдоха собран и установлен в вентиляционном блоке.

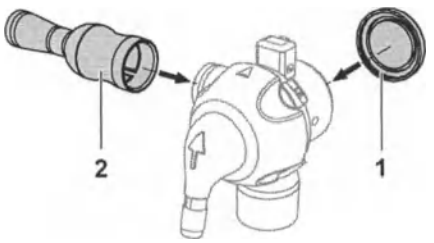
Обязательное условие:

– Клапан выдоха достаточно сухой и готов к эксплуатации. Проверен на предмет отсутствия видимого загрязнения.

Сборка неонатального клапана выдоха

Процедура:

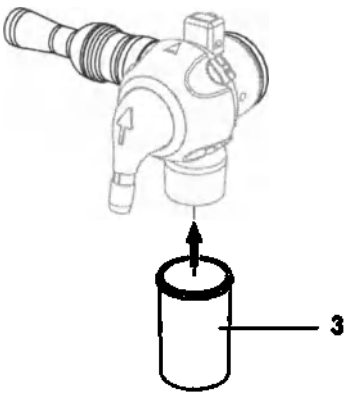
1. Установите новую диафрагму (1) по краю корпуса клапана выдоха.



2. Убедиться в надлежащей установке диафрагмы.
3. Установите глушитель (2) (если он отсутствует).

Монтаж контейнера влагосборника

1. Подсоедините контейнер влагосборника (3).



Во время вентиляции контейнер влагосборника разрешается отсоединять только на короткое время. В противном случае вентиляция может быть нарушена.

Монтаж неонатального клапана выдоха

Обязательное условие:

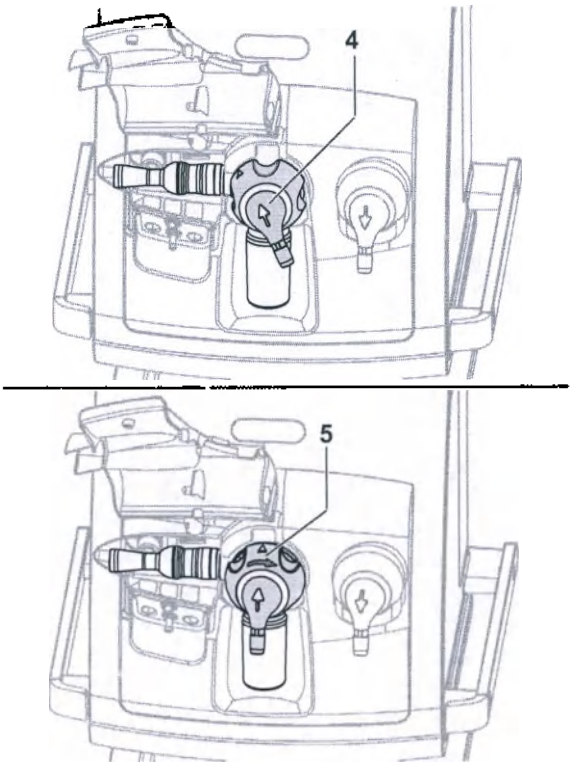
– Щиток открыт.

Процедура:

1. Поверните зажимное кольцо клапана выдоха влево до упора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Вставьте клапан выдоха (4) в фитинг.



3. Поворачивайте зажимное кольцо (5) вправо до характерного щелчка.
4. Проверьте надежность фиксации, слегка надавив на клапан выдоха.

5.6.3 Сведения о дыхательных контурах и дополнительных компонентах

При использовании дополнительных компонентов в дыхательных контурах сопротивление на вдохе и сопротивление на выдохе могут повышаться до значений, при которых нарушаются стандартные требования.

Примеры дополнительных компонентов:

- Бактериальный фильтр (для вдоха и выдоха)
- HME фильтр
- Кювета CO_2

Применение бактериальных фильтров или фильтров HME

Данный аппарат предназначен для минимизации работы дыхания пациента. Поэтому для работы аппарата не требуется применения бактериальных фильтров вдоха (инспираторный) или выдоха (экспираторный).
Бактериальные фильтры или HME следует использовать под контролем пользователя и с особой осторожностью. В особенности при использовании распылителя медикаментов или увлажнения сопротивление экспираторного бактериального фильтра может постепенно повышаться.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Последствия повышения сопротивления

Повышение сопротивления может привести к увеличению работы спонтанного дыхания и усилий для запуска триггера вспомогательной вентиляции. При неблагоприятных условиях может возникать эффект внутреннего PEEP, факт возникновения которого определяется по наличию потока выдоха в конце выдоха (не нулевое значение). При недопустимо высоком значении положительного давления в конце выдоха (PEEP) активируется сигнал тревоги. См. дополнительную информацию в: "Автоматические пределы тревог", стр. 271.

Мониторинг сопротивления

Значения сопротивления в порту пациента невозможно контролировать непосредственно с помощью данного аппарата. Поэтому предусмотрены следующие действия:

- Соблюдайте требования руководств по эксплуатации используемых тепловлагообменников (HME), бактериальных фильтров и дыхательных контуров.
- Перед активацией процесса вентиляции с помощью теста дыхательного контура в режиме ожидания следует определить значения сопротивления вдоха и выдоха данного дыхательного контура.
- Как можно чаще проверяйте состояние пациента и контролируйте измеренные значения объема и сопротивления.

5.6.4 Подготовка увлажнителя дыхательного газа

Процедура:

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При высоком сопротивлении пациент подвергается опасности

Использование в одно и то же время тепловлагообменника и увлажнителя дыхательного газа приводит к повышению сопротивления.

► Необходимо использовать либо тепловлагообменник, либо увлажнитель дыхательного газа.

1. Подготовьте увлажнитель дыхательного газа в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации.
2. Подсоедините увлажнитель дыхательного газа (см. "Крепление и регулировка кронштейнов и принадлежностей", стр. 70).

5.6.5 Монтаж дыхательного контура

Подготовка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Существует опасность поражения пациента электрическим током

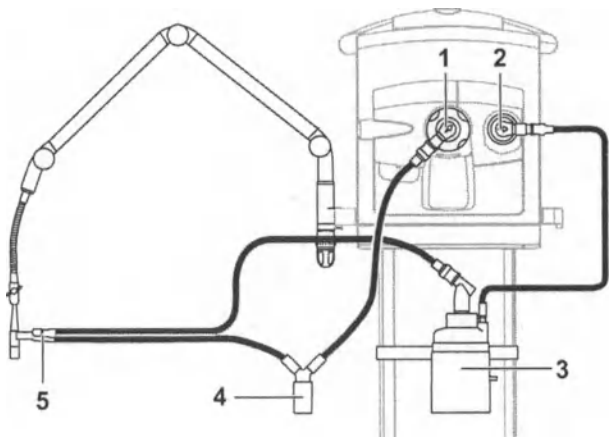
При использовании дыхательных шлангов из антистатических или проводящих материалов повышается вероятность поражения пациента электрическим током или возгорания в окружающей среде, обогащенной O2ом.

► Запрещается использовать дыхательные шланги из антистатических или проводящих материалов.

- Используйте дыхательный контур соответствующего типа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Монтаж дыхательных шлангов для вентиляции



№	Обозначение
1	Порт выдоха
2	Порт вдоха
3	Увлажнитель дыхательного газа
4	Влагосборник
5	Y-тройник

Процедура:

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При недостаточно интенсивном увлажнении пациент подвергается опасности

При ошибочном подключении шлангов вдоха и выдоха в другие порты эффект увлажнения отсутствует.

► Не допускайте ошибок при подключении шлангов вдоха и выдоха.

1. Подключите дыхательные шланги к инспираторному и экспираторному портам.
2. Подсоедините шланги вдоха к увлажнителю дыхательных газов.
3. При необходимости подсоедините контейнер влагосборника, установив его в вертикальное положение, к самой нижней точке дыхательного контура.

   ℹ В зависимости от типа используемого дыхательного контура влагосборник может потребоваться для работы увлажнителя дыхательных газов.

4. Подсоедините Y-тройник к дыхательным шлангам.
5. Вставьте Y-тройник или дыхательные шланги в отверстие шарнирной консоли.

✓ Дыхательный контур подключен.

Необходимо проверить дыхательный контур (см. "Процедура теста дыхательного контура", стр. 104).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

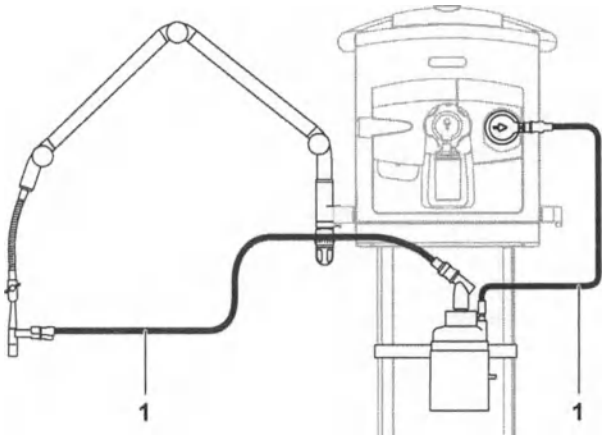
Монтаж дыхательных шлангов для O2 терапии

Обязательное условие:

– Наличие увлажнителя дыхательных газов.

Процедура:

- Установите дыхательные шланги для вдоха (1). Экспираторные порты на аппарате и на Y-тройнике остаются открытыми.



5.6.6 Монтаж неонатального датчика потока

Обязательное условие:

– Датчик потока обработан. Следуйте инструкциям по обработке, поставляемым вместе с изделием. Датчик проверен на наличие видимых повреждений и загрязнений.

– Корпус датчика и вставка датчика собраны надлежащим образом.

Выбор неонатального датчика потока

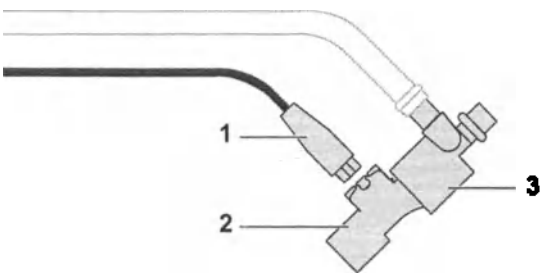
В наличии имеются приведенные ниже неонатальные датчики потока:

– Датчик потока ISO 15 (8411130)

– Y-тройник датчика потока (8410185)

Монтаж неонатального датчика потока ISO 15

1. Вставьте датчик потока (2) в порт пациента Y-тройника (3).

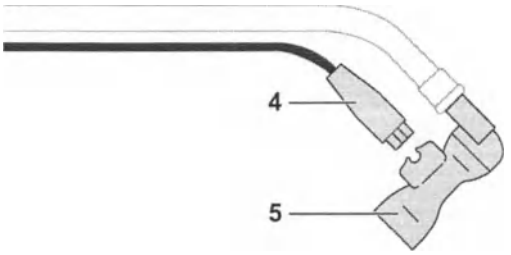


2. Подключите штекер (1) кабеля датчика потока к датчику потока.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Монтаж Y-тройника неонатального датчика потока

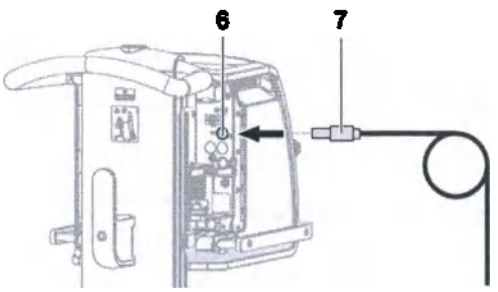
1. Подключите Y-тройник с встроенным неонатальным датчиком потока (5) к дыхательным шлангам.



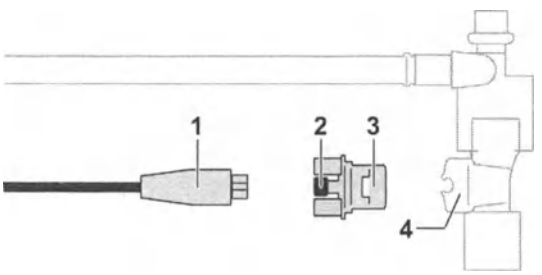
2. Подключите штекер (4) кабеля датчика потока к датчику потока.

Дальнейший порядок действий для неонатальных датчиков потока обоих типов

1. Чтобы исключить конденсацию влаги на датчике потока, поверните порт пациента на Y-тройнике вниз так, чтобы он располагался под углом приблизительно 45°.
2. Проложите кабель вдоль дыхательных шлангов до аппарата.
3. Вставьте штекер (7) кабеля датчика потока в разъем (6) на задней панели блока вентиляции.



5.6.7 Замена вставки неонатального датчика потока



№	Обозначение
1	Штекер кабеля датчика потока
2	Кнопки на вставке датчика
3	Вставка датчика
4	Корпус датчика

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура:

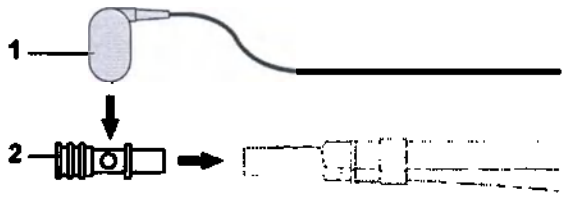
1. Отключите штекер кабеля датчика потока от датчика потока.
2. Аккуратно нажмите на кнопки с обеих сторон вставки датчика и в то же время извлеките вставку датчика из корпуса датчика.
3. Вставьте новую вставку датчика в корпус датчика.
4. Подключите штекер кабеля датчика потока к датчику потока.
5. Выполните калибровку датчика потока (см. "Калибровка неонатального датчика потока", стр. 174).

5.6.8 Монтаж кюветы CO_2 и датчика CO_2

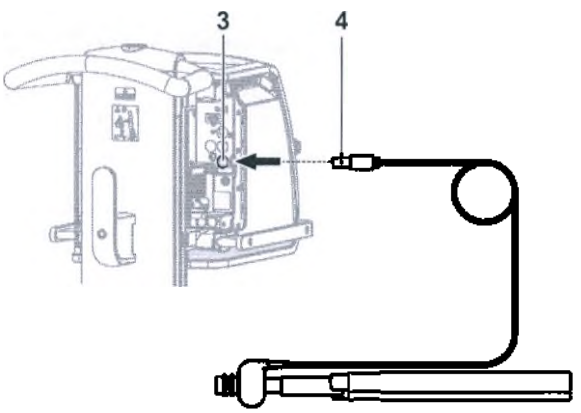
Не выполняйте измерение концентрации CO_2, если выбрана категория пациентов *Новорожд.*. Использование кюветы CO_2 приводит к значительному увеличению мертвого пространства.

Процедура:

1. Вставьте кювету (2) в порт пациента на Y-тройнике.
   Смотровые стекла кюветки должны выходить на сторону. Расположите кювету, как показано на рисунке, чтобы исключить образование конденсата.



2. Установите датчик CO_2 (1) на кювету. Кабель должен выходить на внутреннюю сторону устройства.
3. Вставьте штекер (4) кабеля датчика CO_2 в разъем (3) на задней панели блока вентиляции.



4. Выберите тип кюветы и выполните калибровку нуля CO_2 (см. "Мониторинг CO_2", стр. 177).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

См. дополнительную информацию в: "Информация о проверке датчика CO2", стр. 177.

5.7 Электрическое питание

5.7.1 Сведения об электрическом питании

Аппарат предназначен для подключения к электрической сети медицинского учреждения. Информация о диапазоне напряжения питания и характеристики электрической сети приводятся в главе "Технические характеристики" (см. "Технические характеристики", стр. 249).

Источники питания

Поставляемое устройство может получать питание от следующих источников:

- Напряжение питающей сети
- Батарея блока питания PS500
- Внутренняя батарея

При соблюдении указанных ниже условий переключение между батареей и питанием от сети осуществляется без сбоев в работе аппарата:

- При наличии соответствующего напряжения сети питание осуществляется через электросеть.
- При пониженном сетевом напряжении, а также во время теста батареи питание осуществляется от аккумуляторных батарей.

Отключение аппарата от сетевого напряжения

Если устройство неисправно или представляет риск другого рода, устройство необходимо в обязательном порядке отключить от сети электропитания.

При выключении главного выключателя только отдельные части аппарата отключаются от сетевого напряжения. Аккумуляторные батареи продолжают заряжаться. Чтобы полностью отключить аппарат от сетевого напряжения, необходимо вынуть штекерный разъем из розетки.

Сбой электрической сети

При отключении электрической сети работоспособность аппарата обеспечивается за счет внутренней батареи или блока питания PS500. См. дополнительную информацию в: "Продолжительность работы батареи", стр. 143.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

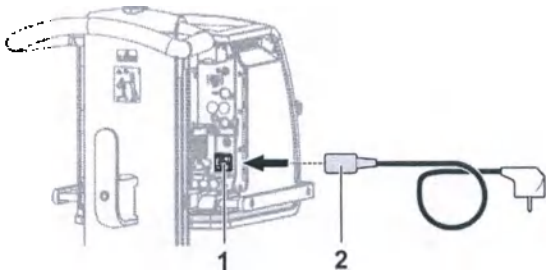
5.7.2 Подключение к электрической сети

Обязательное условие:

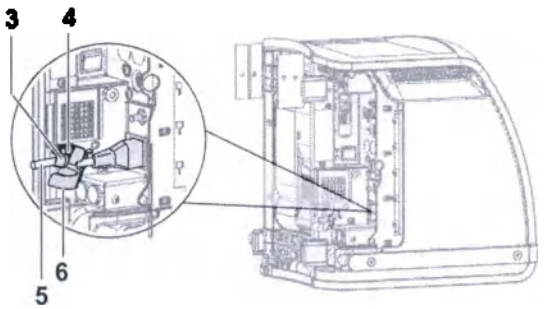
– Напряжение электросети должно соответствовать диапазону напряжений, указанному на табличке с техническими данными (от 100 до 240 В, 50/60 Гц).

Процедура:

1. Вставьте штекер кабеля аппарата (2) в разъем аппарата (1).



2. Выполните следующие действия:
   a. Установите питающий кабель (5) в зажим (3).
   b. Установите зажим на корпус аппарата (6).
   c. Затяните винт (4) (ослабление натяжения).



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоответствие напряжения питающей сети или отсутствие защитного заземления сопряжено с опасностью

При подключении аппарата к электрической сети с напряжением, не соответствующим установленным требованиям, или к розетке, не оборудованной проводником защитного заземления, существует опасность поражения электрическим током.

► Подключать аппарат следует к электрической сети с соответствующим напряжением и защитным заземлением.

3. Вставьте сетевой штекерный разъем в электрическую розетку.

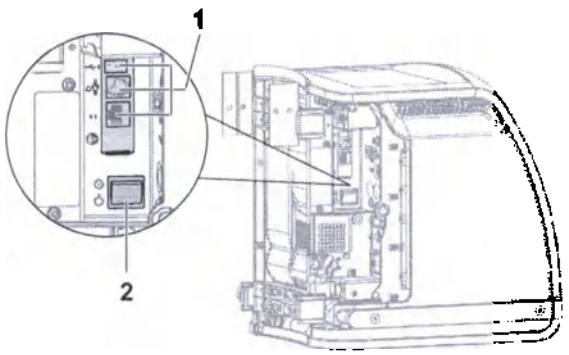
✓ Светодиодный индикатор ⏻ загорится зеленым цветом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.8 Проверка главного выключателя

Процедура:

1. Откройте левый щиток аппарата.



⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При прерывании терапии пациент подвергается опасности

При нажатии на главный выключатель терапия прерывается. Пациент может подвергаться опасности.

► Не нажимайте на главный выключатель во время терапии.

2. Проверьте состояние главного выключателя (2) (включен или выключен). Положение ⊙

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Существует опасность поражения пациента электрическим током

При прикосновении к портам интерфейсов (1) и пациенту в одно и то же время существует опасность поражения пациента электрическим током.

► Запрещается одновременно прикасаться к разъемам интерфейсов и к пациенту.

3. Если главный выключатель выключен, включите его.

5.9 Соединение провода выравнивания потенциалов

Существующее различие в электрическом потенциале между устройствами может быть уменьшено за счет выравнивания потенциалов. Выравнивание потенциалов не заменяет собой соединение для защитного заземления. Во время работы контакты цепи выравнивания потенциалов должны быть легко доступны; отключение проводников от этих контактов должно осуществляться без использования инструмента.

Процедура:

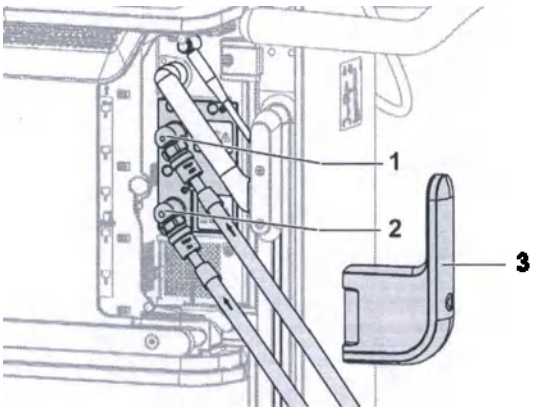
1. Закрепите один конец провода выравнивания потенциалов на стержень цепи выравнивания потенциалов, расположенный на аппарате.
2. Подключите другой конец провода выравнивания потенциалов к розетке выравнивания потенциалов больницы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.10 Обеспечение подачи газа

Подключение с центральной системе подачи

1. Откройте правый щиток аппарата.
2. Прикрутите шланг для подачи воздуха к разъему Air (1), а шланг подачи O2 к разъему O2 (2) блока вентиляции.



3. Вставьте штекер в настенный разъем центральной системы подачи газа.
4. Закрепите шланги для сжатого воздуха, поместив их в соответствующие держатели (3).

Газ, подаваемый с помощью шлангов сжатого газа, используется в качестве свежего газа (FRESH GAS).

ⓘ В случае отказа или недоступности центральной системы подачи газа газ может подаваться из баллонов.
Вместо системы подачи сжатого воздуха можно использовать устройство подачи газа GS500. См. дополнительную информацию в: "GS500 устройство подачи газа", стр. 136.

5.11 Подключение системы вызова медсестры

Информация о вызове медсестры

Система вызова медсестры предназначена для передачи сигналов тревоги высокого приоритета в центральную аварийную систему медицинского учреждения. Сигналы тревоги со средним приоритетом не передаются.

Функция вызова медсестры также активируется в случае неисправности генератора звуковой сигнализации аппарата.

При нажатии клавиши отключения тревоги (в случае аварийной ситуации) звуковой сигнал тревоги аппарата и функция вызова медсестры выключаются на 2 минуты.

Подключение системы вызова медсестры к центральной аварийной системе медицинского учреждения

- Подключение кабеля для вызова медсестры к центральной системе аварийной сигнализации больницы должно выполняться сервисным персоналом.

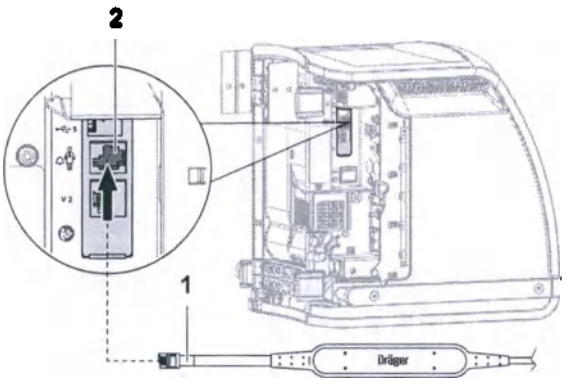
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При поступлении аварийного сигнала от аппарата замыкается контакт между белым и коричневым проводами (NO и COM) и активируется вызов медсестры.

Подключение системы вызова медсестры к аппарату обеспечения газообмена в легких

1. Откройте левый щиток аппарата.
2. Вставьте штекер кабеля системы вызова медсестры (1) в разъем (2) и надавите до щелчка.

   Чтобы обеспечить передачу всех сигналов тревоги, штекер должен надежно зафиксироваться в разъеме с характерным щелчком.



3. Проверьте работоспособность функции вызова медсестры.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.12 Боковой щиток аппарата

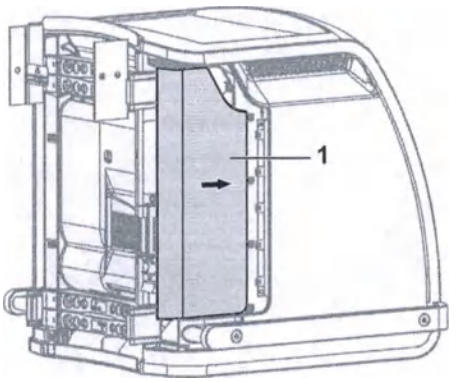
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При открытом щитке персонал пациент подвергается опасности

Если боковой щиток аппарата открыт, существует риск непреднамеренного нажатия на главный выключатель или ослабления электрического контакта. В результате этого пациент может подвергаться опасности.

► Во время работы аппарата оба боковых щитка должны быть закрыты.

- По окончании подготовки аппарата закройте боковые щитки (1).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.13 Транспортировка аппарата внутри медицинского учреждения

В этом разделе приводится описание процедуры транспортировки аппарата без пациентов. При транспортировке пациентов следует соблюдать дополнительные требования (см. "Внутрибольничная транспортировка пациента", стр. 138).

5.13.1 Подготовка аппарата

- Для повышения устойчивости аппарата выполните следующие действия:
  - Установите блок управления и индикации в центральное положение.
  - Обеспечьте минимальное удлинение шарнирных консолей.
  - Удалите воду из водяного резервуара увлажнителя дыхательных газов.
  - Закрепите увлажнитель дыхательной смеси на тележке, не на боковых стандартных направляющих аппарата ИВЛ.
  - Не закрепляйте никаких дополнительных деталей на боковых стандартных направляющих аппарата ИВЛ.
  - Если выдвинута муфта соединения с кроватью, приведите ее в убранное положение.

5.13.2 Транспортировка аппарата

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность опрокидывания
В результате нарушения правил транспортировки тележка может перевернуться. Это может привести к травмам и материальному ущербу.

- ▶ Запрещается наклонять аппарат более чем на 10°.
- ▶ Перемещение аппарата и кровати должны выполнять 2 человека.
- ▶ При перемещении или установке устройства в стационарное положение надежно удерживайте рукоятку тележки.
- ▶ Запрещается опираться на тележку или оказывать на нее физическое воздействие в точках, расположенных выше метки .
- ▶ Запрещается толкать или тащить тележку, воздействуя на нее в точках, расположенных выше метки .
- ▶ Уделяйте особое внимание порогам на неровных и наклонных поверхностях.

- Надежно удерживайте рукоятку тележки. Если соединительный элемент кровати не используется, толкайте аппарат в продольном направлении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Начало работы

6.1 Инструкции по технике безопасности

6.1.1 Температура окружающего воздуха

При перемещении аппарата из холодного помещения в теплую среду внутри корпуса может скапливаться конденсат, который может привести к сбоям в работе аппарата. В результате этого могут возникать отклонения терапии.

► Включать аппарат следует только после удаления конденсата.

6.1.2 Режим ожидания

В режиме ожидания вентиляция не осуществляется. При подключении к аппарату пациент может подвергаться опасности.

► Подключать пациента следует только после активации терапии.

6.1.3 Готовность аппарата к эксплуатации

Проверка готовности к эксплуатации

Перед началом эксплуатации необходимо проверить работоспособность аппарата. В противном случае при возникновении сбоев в работе аппарата пациент может подвергаться опасности.

► Перед началом терапии пациента выполните тест системы. Начинать терапию разрешается только при положительном результате теста системы.

► Выполните тест дыхательного контура, чтобы убедиться в достоверности измеренных значений давления. В противном случае значение давления в дыхательных путях может отличаться от установленных значений.

Калибровка датчика O_2

Несоответствие качества O_2, поступающего из центральной системы подачи газа, установленным требованиям может указывать на неправильность калибровки датчика. В результате этого пациент может подвергаться опасности.

► Выполните калибровку датчика O_2 с использованием тестового газа (100 % O_2).

6.1.4 Типы терапии

Интубированные пациенты

При использовании терапии типа *NIV* аппарат не обеспечивает полноценный мониторинг состояния интубированного пациента.

► В отношении интубированных пациентов следует использовать терапию типа *Трубка*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изменение типа терапии на *Трубка*

Если при использовании терапии типа ***Трубка*** функция мониторинга потока неактивна и установленные параметры настройки не подходят для инвазивной вентиляции, пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Включите функцию мониторинга потока.
- ▶ Проверьте значения пределов тревог и параметры настройки вентиляции и при необходимости внесите соответствующие изменения.

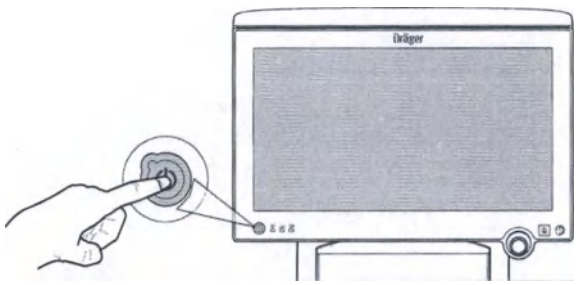
6.2 Включение аппарата

Обязательное условие:

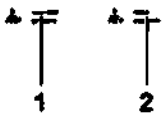
- Блок вентиляции легких, блок управления и индикации, блок питания PS500 и устройство подачи газа GS500 собраны и готовы к эксплуатации.
- Принадлежности, необходимые для терапии, подключены к пациенту.
- Источник тока и подача газа подключены.
- Главный выключатель включен. Положение ⊙
- Аппарат размещается таким образом, чтобы к сетевому штекерному разъему в любое время обеспечивался свободный доступ. Считается, что аппарат надежно отсоединен от сети только после извлечения сетевого штекерного разъема.

Процедура:

- Нажмите на кнопку включения/выключения, расположенную на блоке управления и индикации.



✓ Система запущена.
На экране отображается диалоговое окно.



№	Обозначение	Описание
1	***Текущий пациент***	Работа аппарата осуществляется с установленными значениями параметров настройки. После потери данных предыдущие настройки восстановить невозможно. Кнопка не отображается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Обозначение	Описание
2	***Новый пациент***	Разрешается выполнение процедур с новым пациентом.

6.2.1 Использование существующих настроек

1. Нажмите на кнопку ***Текущий пациент***.
   ⇒ На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.
2. Продолжайте терапию с существующими настройками (см. "Начало терапии", стр. 110).

6.2.2 Использование начальных настроек для нового пациента

1. Нажмите на кнопку ***Новый пациент***.
   ⇒ На дисплее отображается экран готовности. Автоматически вызывается этап ***Тест системы***.

   Все отображаемые параметры настройки либо установлены на заводе, либо заданы пользователем. Установленные значения параметров можно изменить (см. "Установка начальных значений параметров", стр. 193).

2. Выполните тест системы.
   ⇒ После успешного завершения теста системы на экране отображается сообщение с указанием продолжить тест дыхательного контура. Подтвердите это сообщение.
3. Выполните тест дыхательного контура.
4. После успешного выполнения теста дыхательного контура выберите этап ***Пациент и терапия*** и введите данные пациента.

Соответствующие этапы также можно выбрать вручную.

6.3 Проверка готовности к эксплуатации

6.3.1 Информация о ходе теста

Тест системы и тест дыхательного контура выполняются с целью проверки готовности аппарата к эксплуатации.

В экстренной ситуации терапию можно начать без проверки готовности к эксплуатации.

Функция ***Тест батареи*** доступна для настройки (см. "Настройка параметров теста батареи", стр. 200).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Индикатор состояния теста

№	Обозначение	Описание
1	Индикатор прогресса	Эти символы указывают на состояние теста. На экране также отображаются время и дата последней проверки.
2	***Последний тест системы***	
3	***Состояние батареи***	Индикатор состояния Когда возникает необходимость в тесте батареи, на экране отображается кнопка ***Начать***.
4	Этап теста	Эти символы указывают на состояние этапов теста.

Процедура теста

Посредством диалогового окна система отображает указания для пользователя по выполнению соответствующих этапов теста. В поле сведений отображаются вопросы или инструкции по выполнению этапов теста.

Если предварительные условия не выполнены, соответствующий этап теста пропускается.

Результаты тестирования

Символ	Описание
	Тест успешно завершен. Этапы теста успешно завершены.
	Тест не пройден. Этап теста не пройден.
	Тест не выполнен. Тест выполнен не в полном объеме.
	Этап теста не выполнен.
	Этап теста выполняется.

Результаты, полученные в ходе теста, а также результаты калибровки и проверки нуля датчиков сохраняются в памяти аппарата до следующего теста, в том числе после отключения аппарата.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.2 Этапы теста и результаты теста системы

На экране аппарата отображаются этапы теста, выполняемые в зависимости от наличия доступных программных функций.

Устранение неисправностей

1. Устраните причину ошибки и повторите стадию проверки.
2. Если ошибку устранить не удается, свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

В таблице ниже приводится перечень этапов теста с рекомендациями по устранению неисправностей: если датчик CO_2 не установлен, этап теста ***Датчик CO_2: калибровка нуля*** отсутствует.

Стадия проверки	Описание	Способ устранения
Вспомогательная звуковая сигнализация	Тест вспомогательного звукового сигнала тревоги (сигнал отказа источника питания) Проверять другие элементы системы аварийной сигнализации пользователю не требуется, поскольку проверка этих элементов осуществляется в ходе самопроверки системы.	Обратитесь к специализированному сервисному персоналу.
Дыхательный контур подсоединен	Осмотр дыхательного контура	Проверьте правильность подключения дыхательных шлангов к инспираторному и экспираторному портам.
Увлажнитель	Осмотр увлажнителя дыхательного газа	Проверьте наличие увлажнителя дыхательных газов. Проверьте правильность сборки увлажнителя дыхательных газов. Проверьте правильность подключения увлажнителя дыхательных газов к инспираторному шлангу.
Датчик CO_2: калибровка нуля	Калибровка нуля датчика CO_2	Убедитесь, что датчик CO_2 подключен. Дождитесь окончания трехминутной процедуры прогрева датчика CO_2. Убедитесь, что датчик CO_2 не загрязнен.
Неонатальный датчик потока: Калибровка	Калибровка неонатального датчика потока Перед калибровкой датчик потока автоматически очищается посредством нагрева.	Проверьте подключение кабеля датчика потока. Закройте датчик потока во время калибровки. Замените датчик потока. Замените кабель датчика потока.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Стадия проверки	Описание	Способ устранения
Неонатальный датчик потока: Измерение	Проверка достоверности калибровочных значений в определенном диапазоне потока	Убедитесь, что тестовое легкое удалено и датчик потока не закрыт. Проверьте правильность установки датчика потока. Замените датчик потока. Замените кабель датчика потока.
Тестовое легкое подсоединено	Для выполнения последующих этапов теста уровень утечки следует сохранять на минимальном уровне, при этом система должна быть закрыта.	-
Внутренние газовые датчики	См. дополнительную информацию в: "Калибровка при тесте системы", стр. 100.	Проверьте соединение шлангов для сжатого газа. Выключите вентилятор. Чтобы отключить вентилятор от источника питания, выключите главный выключатель.
Устройство подачи газа	Проверка выполняется только в том случае, если активировано устройство подачи газа.	Проверьте, не заблокирован ли шланг подачи газа на устройство. Проверьте подключение кабеля передачи данных. Если устройство GS500 работает непрерывно, выключите вентилятор. Чтобы отключить вентилятор от источника питания, выключите главный выключатель.
Подача O2	Убедитесь в наличии потока подачи O2, проверьте правильность подключения шланга для сжатого газа линии подачи O2.	Убедитесь, что шланг для сжатого газа линии подачи O2 подключен.
Подача Air	Убедитесь в наличии потока подачи воздуха, проверьте правильность подключения шланга сжатого газа линии подачи воздуха.	Убедитесь, что шланг для сжатого газа линии подачи воздуха подключен.
Датчик давления: Калибровка	Выполните калибровку датчиков давления по давлению атмосферы.	Подключите тестовое легкое. Проверьте дыхательный контур на наличие утечек. Проверьте соединение шлангов для сжатого газа. Проверьте правильность установки клапана выдоха.
Клапан выдоха	Проверьте клапан выдоха	Проверьте соединение влагосборника. Проверьте правильность установки клапана выдоха. Убедитесь в надежности соединения диафрагмы с клапаном выдоха.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Стадия проверки	Описание	Способ устранения
Клапан вдоха	Проверьте работоспособность функций безопасности	Подключите тестовое легкое. Проверьте дыхательный контур на наличие утечек. Проверьте соединение шлангов для сжатого газа. Проверьте правильность установки клапана выдоха.
Датчик O2: Калибровка	См. дополнительную информацию в: "Калибровка при тесте системы", стр. 100.	Проверьте соединение шлангов для сжатого газа.
Порт распылителя	Проверьте элементы управления распылителя лекарственных средств	**Обязательное условие:** – Распылитель лекарственных средств не подключен. Проверьте соединение шлангов для сжатого газа.

Этапы испытания с неудовлетворительным результатом

Ошибки на следующих стадиях, имеющих отношение к безопасности, генерируют аварийный сигнал среднего приоритета ***Ошибка при тесте системы***:

- ***Датчик давления: Калибровка***
- ***Клапан выдоха***
- ***Клапан вдоха***

Сигнал тревоги невозможно подтвердить. Не начинайте процесс газообмена!

Ошибки, возникающие на этапах проверки, не связанных с функциями безопасности, или на этапах, которые пропускаются или не выполняются ввиду несоответствия предварительным условиям, приводят к формированию тревожного сообщения низкого приоритета ***Неполный тест системы***.

Причины тревог и способы их устранения отображаются на диалоговое странице ***Журнал тревог***.

6.3.3 Калибровка при тесте системы

Калибровка датчиков подачи газа

Калибровка датчиков подачи газа занимает примерно 2 минуты. Этот тест следует выполнять каждые 3 месяца. Если какой-либо этап теста проводить не требуется, этот этап можно пропустить нажатием на кнопку ***Нет***. При этом данный этап обозначается текстом "успешно завершен".

Если какой-либо этап теста пропускается нажатием кнопки ***Следующий тест***, этот этап обозначается текстом "не выполнен".

Если через 3 месяца требуется выполнить полную калибровку, данный этап теста пропустить невозможно.

Калибровка датчика O2

Датчик O2 калибруется во время каждого теста системы. Благодаря регулярной калибровке датчика O2 обеспечивается необходимая точность измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если данный этап пропускается нажатием кнопки ***Следующий тест*** и калибровка датчика O_2 не выполняется в течение 3 месяцев, точность измерения датчика O_2 уменьшается. Измеренное значение отображается серым цветом в поле параметра FiO_2. После калибровки, выполняемой в ходе теста системы, точность датчика восстанавливается. Фактическое значение отображается в поле параметра.

Если какой-либо этап теста пропускается нажатием кнопки ***Следующий тест***, этот этап обозначается текстом "не выполнен".

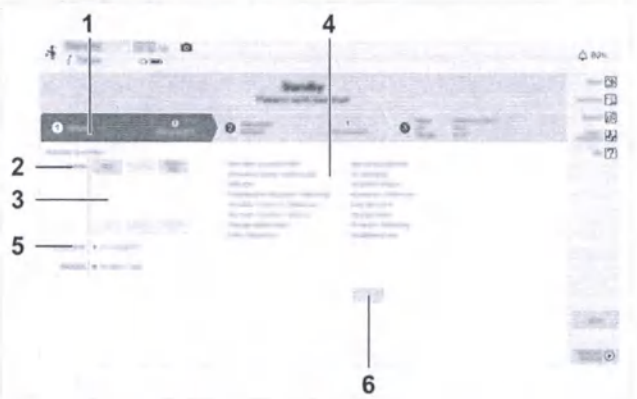
Если система требует выполнить калибровку датчика O_2, но этот этап пропускается нажатием кнопки ***Следующий тест***, данный этап тестирования обозначается текстом "результат неудовлетворительный".

6.3.4 Выполнение теста системы

Обязательное условие:

- Пациенты не подключены к аппарату.
- Аппарат в режиме ожидания.
- Распылитель лекарственных средств не подключен.
- На экране отображается этап ***Тест системы***.

Общие сведения *Тест системы*



№	Обозначение	Описание
1	***Тест системы***	Индикатор этапа и состояния
2	***Тест системы***	Выполнение теста системы с помощью следующих кнопок: – ***Начать*** – ***Отменить*** – ***Повторить*** – ***Да*** – ***Нет*** – ***Следующий тест***
3	Поле сведений	Вопросы или указания по выполнению этапов теста
4	Этап теста	См. дополнительную информацию в: "Этапы теста и результаты теста системы", стр. 98.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Обозначение	Описание
5	***Последний тест системы***	Индикатор даты выполнения и состояния последнего теста
6	***Подробные данные теста***	Кнопка вызова диалоговой страницы с подробными результатами

Содержание тестового легкого в состоянии готовности

1. Обеспечьте готовность тестового легкого (8409742).
2. Тестовое легкое подсоединяется к порту пациента в Y-тройнике только по команде аппарата.

Активация теста системы

1. Нажмите на кнопку ***Начать*** в строке ***Тест системы***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
3. Ответьте на вопрос, отображаемый в поле сведений, путем нажатия кнопки ***Да*** или ***Нет***.

✓ После успешного завершения теста системы на экране отображается сообщение с указанием продолжить тест дыхательного контура. Подтвердите это сообщение (см. "Процедура теста дыхательного контура", стр. 104).

Пропуск этапа теста

- Нажмите на кнопку ***Следующий тест***.

Повторное выполнение этапа теста

1. Нажмите на кнопку ***Повторить***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Все стадии, которые не были выполнены или имели неблагоприятный исход, повторяются.

Автоматическая отмена

Отмена теста системы выполняется после завершения этапа ***Тест системы***. Чтобы продолжить процедуру теста системы, необходимо вернуться к этапу ***Тест системы***.

Отмена теста системы

1. Нажмите на кнопку ***Отменить***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

Отображение результатов

- Нажмите на кнопку ***Подробные данные теста***.

✓ На экране отображается следующая диалоговая страница: ***Тренды*** > ***Результаты теста*** > ***Тест системы***

См. дополнительную информацию в: "Результаты теста системы", стр. 168.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.5 Сведения о тесте дыхательного контура

Тест дыхательного контура должен выполняться после указанных ниже процедур:

- Тест системы
- Изменение дыхательного контура
- Изменение в дыхательном контуре
- Изменение типа увлажнения
- Изменение категории пациентов

В рамках проверки дыхательного контура выполняются следующие этапы теста:

- Утечка
- Комплайнс
- Insp. Resistance, сопротивление
- Exp. Resistance, сопротивление

В процессе проверки на герметичность аппарат непрерывно отображает результаты измерения скорости утечки. Утечка величиной до 300 мл/мин при давлении 60 мбар (гПа или смH_2O) считается допустимой.

При изменении типа дыхательного контура и типа увлажнения аппарат автоматически восстанавливает заводские значения комплайнса шланга и сопротивления шланга.

При изменении категории пациентов, выбирается дыхательный контур, который использовался в данной категории последним, и используются соответствующие значения для соответствия шланга и сопротивления шланга.

Измерение утечки становится недействительным, когда новый пациент допускается в ту же категорию пациентов. Значения для сопротивления шланга и коплайнса шланга сохраняются.

Перед началом процедуры вентиляции легких пациента с помощью нового аппарата рекомендуется выполнять тест дыхательного контура.

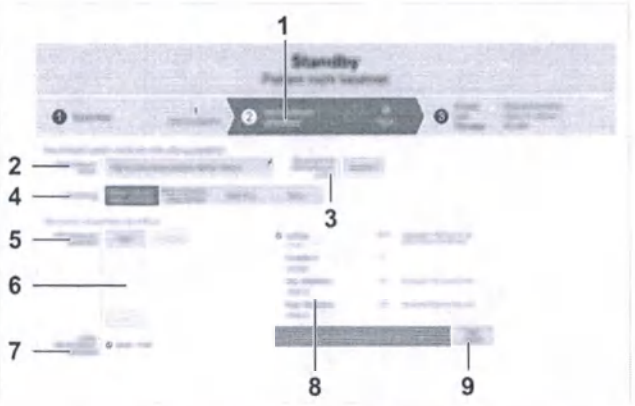
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.6 Процедура теста дыхательного контура

Обязательное условие:

- Пациенты не подключены к аппарату.
- Аппарат в режиме ожидания.
- На экране отображается этап ***Тест дыхательного контура***.

Общие сведения *Тест дыхательного контура*



№	Обозначение	Описание
1	***Тест дыхательного контура***	Индикатор этапа и состояния
2	***Дыхательный контур***	В списках выбора сначала отображаются дыхательные контуры, которые подходят для выбранной категории пациентов.
3	***Характеристики дых. контура***	При выборе пользовательского дыхательного контура, после выполнения теста дыхательного контура результаты теста соответствующего дыхательного контура можно сохранить. Величину утечки необходимо повторно измерять при каждом тесте дыхательного контура.
4	***Увлажнение***	Выбор тип увлажнения
5	***Тест дыхательного контура***	Выполнение теста с помощью следующих кнопок: – ***Начать*** – ***Отменить*** – ***OK***
6	Поле сведений	Вопросы или указания по выполнению этапов теста
7	***Последний тест дыхательного контура***	Индикатор даты выполнения и состояния последнего теста
8	Этап теста	Если действительная система значений еще не активирована, то на экран выводятся стандартные значения. После завершения теста на экране отображаются результаты теста.
9	***Подробные данные теста***	Кнопка вызова диалоговой страницы с подробными результатами

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор используемого дыхательного контура

Обязательное условие:

– Используемый дыхательный контур отображается в списке доступных дыхательных контуров.

Процедура:

1. Нажмите на кнопку в строке ***Дыхательный контур***.
2. Выберите из списка используемый дыхательный контур.
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

Выбор используемого типа увлажнения

- Нажмите на соответствующую кнопку в строке ***Увлажнение***.

Активация теста дыхательного контура

1. Нажмите на кнопку ***Начать*** в строке ***Тест дыхательного контура***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
3. Выполните указания, отображаемые в поле сведений, и по команде системы нажмите на кнопку ***ОК***.

Отмена теста дыхательного контура

1. Нажмите на кнопку ***Отменить***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Измерение утечки становится недействительным. Значения для сопротивления шланга и комплайнса шланга сбрасываются на значения по умолчанию.

Повтор теста дыхательного контура

- Повторное выполнение теста осуществляется в следующих случаях:
  – Смена дыхательного контура.
  – Смена типа увлажнения.
  – Смена категории пациентов.
  – Смена типа терапии в категории пациентов ***Новорожд.***.

Отображение результатов

- Нажмите на кнопку ***Подробные данные теста***.

✓ На экране отображается следующая диалоговая страница: ***Тренды*** > ***Результаты теста*** > ***Тест дых. контура***

См. дополнительную информацию в: "Результаты теста дыхательного контура", стр. 168.

6.3.7 Проверка функции переключения в режим автономного питания

1. Отключите сетевой штекерный разъем.
   ⇒ На экран выводится аварийный сигнал ***Активирована батарея***.
2. Снова подключите сетевой штекерный разъем.

✓ Аппарат переключается обратно в режим работы от сети. Тревожное сообщение ***Активирована батарея*** пропадает.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.8 Проверка функции отображения тревог

После успешного завершения теста системы и теста дыхательного контура аппарат готов к эксплуатации. Дополнительно можно проверить аварийную сигнализацию.

Дополнительная информация

- Описание экрана отображения тревог (см. "Отображение сигналов тревоги", стр. 154)
- Информация о критерии тревоги (см. "Тревога – Причина – Способ устранения", стр. 204)

Высокий приоритет аварийного сообщения

1. Запуск вентиляции.
2. Через 2 минуты установите верхний предел тревог контроля минутного объема выдоха ***MVe*** на уровне, не превышающем измеренное значение ***MVe***.

✓ Срабатывает триггер сигнала тревоги ***Высокий минутный объем***.

Средний приоритет аварийного сообщения

1. Запуск вентиляции.
2. Установите верхний предел тревог для контроля дыхательного объема ***VT*** на уровне, не превышающем измеренное значение ***VT***.

✓ Срабатывает триггер сигнала тревоги ***Высокий дыхательный объем***.

Низкий приоритет аварийного сообщения

1. Запуск вентиляции.
2. В диалоговом окне ***Процедуры*** > ***Маневры*** нажмите и удерживайте кнопку ***Ручной вдох/удержание вдоха***, пока не сработает аварийная сигнализация ***Удержание вдоха прервано***.

6.3.9 Тест звуковой системы сигнализации

Пользователю не требуется осуществлять тестирование звуковой системы сигнализации. Аппарат автоматически тестирует функции звуковой системы сигнализации во время теста системы.

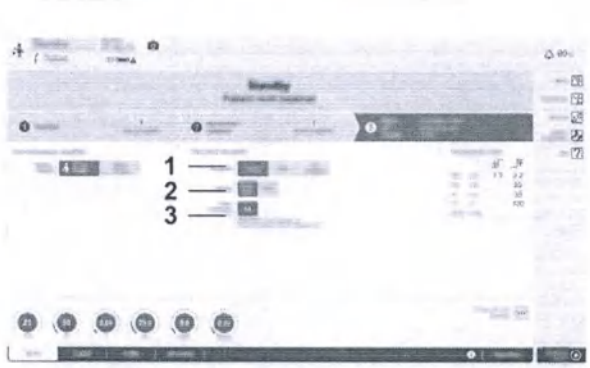
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4 Выбор типа терапии

Обязательное условие:

- Пациенты не подключены к аппарату.
- Аппарат в режиме ожидания.
- На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.

Общие сведения *Пациент и терапия*



№	Обозначение		Описание	Дополнительная информация
1	***Тип терапии***	***Трубка***	Вентиляция легких интубированных пациентов При активации данного типа терапии на экране также отображаются строки (2) и (3).	См. дополнительную информацию в: "Настройки вентиляции", стр. 117.
		NIV	Неинвазивная вентиляция При активации типа терапии для категории пациентов ***Новорожд.*** на экране отображается кнопка ***Поток макс***.	См. дополнительную информацию в: "Неинвазивная вентиляция (NIV)", стр. 122.
		O2 терапия	Терапия в режиме интенсивной подачи O2	См. дополнительную информацию в: "O2 терапия", стр. 139.
2	***Тип трубки***		Выберите тип трубки: – Эндотрахеальная трубка (***Эндотрах.***) – Трахеостомическая трубка (***Трах.***)	Эта строка не отображается для категории пациентов ***Новорожд.***.
3	***Диаметр трубки***		Выберите внутренний диаметр используемой трубки.	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура:

1. Нажмите на кнопку соответствующего типа терапии в строке (1).
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

6.5 Выбор нового пациента

Выбор нового пациента можно выполнить после включения аппарата и после прерывания терапии.

При выборе нового пациента, данные установки и динамические данные предыдущего пациента удаляются.

Для нового пациента начальные параметры настройки вентиляции определяются в зависимости от категории пациента (заводское значение) или веса тела.

Для категории пациентов ***Дети*** указывается рост пациента, на основе которого определяется идеальная вес тела. При категории пациента ***Новорожд.*** вводится непосредственно вес тела. Значение веса тела можно изменить во время терапии.

Обязательное условие:

- Пациенты не подключены к аппарату.
- Аппарат в режиме ожидания.
- На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Обозначение	Описание
1	***Категория пациента***	После включения аппарата: Если в начальном диалоговом окне выбран параметр ***Новый пациент***, на экране отображаются доступные категории пациентов. После прерывания терапии: После нажатия кнопки ***Новый пациент*** и подтверждения действия с помощью ручки управления на экране отображаются доступные категории пациентов.
2	Если настроена функция ***Масса тела***, на экране отображаются следующие кнопки:	Система позволяет настраивать начальные значение параметров вентиляции (см. "Установка начальных значений параметров вентиляции", стр. 194).
	Рост, ***ИВТ***	Категория пациентов ***Дети***: Вводится рост пациента. Начальные значения для ***VT***, ***ЧД***, ***Наклон*** и ***Триггер*** определяются на основе идеального веса тела, рассчитанной с использованием значения роста. Идеальный вес тела рассчитывается следующим образом: – (рост [м])^2 x 16 например, 1,20 x 1,20 x 16 = 23,04 кг
	Вес	Категория пациентов ***Новорожд.***: Вес тела пациента вводится непосредственным образом. Начальные значения параметров ***VT***, ***ЧД***, ***Наклон*** и ***Триггер*** определяются на основе исходного веса тела.
3	Панель терапии	На экране отображаются начальные значения параметров настройки. Продолжительность определения начальных значений параметров может составлять до 5 секунд. В это время введение новых данных невозможно.
4	***Проверьте пределы тревоги***	На экране отображаются начальные значения пределов тревог. Система позволяет настраивать начальные значение пределов тревог (см. "Установка начальных значений пределов тревог", стр. 193).

Выбор категории пациентов

1. Нажмите на кнопку выбора соответствующей категории пациентов.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
   ⇒ На экране отображается всплывающее окно.
3. Проверьте, действительны ли результаты тестирования. В случае изменения структуры аппарата или дыхательного контура необходимо провести тестирование повторно.
4. Если результаты тестирования действительны, нажмите на кнопку ***Да***.

Установка роста или веса тела

Обязательное условие:

– Настроена функция ***Масса тела***.
– Выбрана категория пациентов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура:
Категория пациентов ***Дети***:

1. Нажмите на кнопку настройки роста.
2. Задайте рост, повернув ручку управления и нажав на нее для подтверждения.

Категория пациентов ***Новорожд.***:

1. Нажмите на кнопку выбора исходного веса тела.
2. С помощью ручки управления установите и подтвердите исходное значение веса тела.

✓ На экране отображается кнопка текущего веса тела пациента. После выбора пациента текущий вес тела соответствует исходному весу тела.

6.6 Начало терапии

Общие сведения *Пациент и терапия*

№	Обозначение	Описание
1	Панель терапии	Текущие параметры настройки отображаются на панели терапии.
2	***Запуск вентиляции***	Кнопка активации терапии
3	Настройка пределов тревог	При нажатии на таблицу открывается диалоговая страница настройки пределов тревоги.

Начало терапии нового пациента

После ввода данных пациента (см. "Выбор нового пациента", стр. 108) и проверки готовности аппарата к эксплуатации (см. "Проверка готовности к эксплуатации", стр. 96) можно начинать терапию.

Продолжение терапии с существующими настройками

Если после включения аппарата в начальном диалоговом окне выбран параметр настройки ***Текущий пациент***, терапию можно продолжать с существующими настройками.

Система восстанавливает последние использованные значения параметров пациента, в том числе пределы тревог, типы терапии и состояние аппарата. Активированы функции мониторинга O_2 и мониторинга потока (см. "Информация о мониторинге", стр. 172).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Начало или продолжение терапии

1. Проверьте параметры настройки терапии:
   a. Установите режимы и параметры вентиляции (см. "Настройки вентиляции", стр. 117).
   b. Установите пределы тревог (см. "Установка пределов тревог", стр. 158).
2. Нажмите на кнопку (2).
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Терапия активирована. На дисплее отображается главный экран.

Быстрый запуск терапии

В экстренной ситуации терапию можно начать без проверки готовности к эксплуатации.

1. Нажмите на кнопку (2).
   ⇒ На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.
2. Нажмите на ручку управления.

✓ Терапия активирована. На дисплее отображается главный экран.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7 Эксплуатация

7.1 Инструкции по технике безопасности

7.1.1 Новорожденные

Повышенная концентрация кислорода

При работе с категорией пациентов "новорожденные" назначение повышенных значений концентрации может привести к ретинопатии недоношенных.

- ► Используйте дополнительную внешнюю функцию мониторинга, например мониторинг SpO_2.

7.1.2 Вентиляция

Искусственная вентиляция

Искусственная вентиляция может привести к нежелательным последствиям, например к баротравмам или нагрузкам на сердечно-сосудистую систему.

- ► Контролируйте состояние пациента.

Пациенты детского возраста с низким комплайнсом

Если ребенок с относительно низким комплайнсом подвергается процедуре вентиляции с контролем объема, возможны отклонения величин дыхательного объема и минутного объема.

- ► Активируйте режим вентиляции с контролем давления.

Чувствительность триггера

При высокой чувствительности триггера активации существует вероятность самопроизвольного включения аппаратной вентиляции.

- ► Установите соответствующие пороги триггера.

Фактический дыхательный объем

При наличии утечек, например во время неинвазивной вентиляции, фактическая величина дыхательного объема может отличаться от измеренных значений ***VTe*** и ***VTi***. Пациент может подвергаться опасности.

- ► Активируйте функцию компенсации утечки и контролируйте измеренное значение ***VT***.
- ► Минимизируйте или устраните утечку.

7.1.3 Высокочастотная осцилляция

Точность измерения давления

Чтобы обеспечить необходимую точность измерения давления, следует определить величины сопротивления и комплайнса дыхательного контура. В противном случае среднее давление в дыхательных путях может отличаться от заданного значения, при этом пациент может подвергаться опасности.

- ► Перед началом высокочастотной осцилляторной вентиляции выполните тест дыхательного контура.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Неконтролируемое отсоединение пациента

Во время высокочастотной осцилляторной вентиляции за счет высокой амплитуды давления в порту отсоединенного пациента также создаются измеряемые потоки вдоха и выдоха. Таким образом невозможно определить отсоединение пациента. Функция мониторинга минутного объема также ограничена. Пациент может подвергаться опасности.

► Используйте дополнительную внешнюю функцию мониторинга, например функцию мониторинга SpO_2 или CO_2.

Не обнаруженное ухудшение состояния пациента

Во время высокочастотной осцилляторной вентиляции с гарантированным объемом аппарат адаптирует амплитуду давления с целью обеспечения постоянной величины заданного дыхательного объема ***VT ечо***. В результате постепенное ухудшение состояния пациента будет обнаружено с некоторой задержкой.

► Регулярно контролируйте состояние пациента.

► Осторожно настройте параметр ***Ампл ечо макс*** для соответствующего пациента и регулярно проверяйте настройки вентиляции.

7.1.4 Неинвазивная вентиляция

Неактивная функция мониторинга потока для категории пациентов *Новорожд.*

В режиме вентиляции ***SPN-CPAP*** функция мониторинга потока выключается, при этом мониторинг апноэ и мониторинг минутного объема осуществлять невозможно. Пациент может подвергаться опасности.

► Используйте отдельную систему мониторинга.

Высокое давление в дыхательных путях

При высоком давлении в дыхательных путях возникает риск аспирации. Пациент может подвергаться опасности.

► Избегать высокого давления в дыхательных путях.

Маски

Использование масок увеличивает мертвое пространство. В результате этого пациент может подвергаться опасности.

► При использовании дыхательной маски следует соблюдать требования руководства по эксплуатации.

Интубированные пациенты

При использовании терапии типа ***NIV*** аппарат не обеспечивает полноценный мониторинг состояния интубированного пациента.

► В отношении интубированных пациентов следует использовать терапию типа ***Трубка***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изменение типа терапии на *Трубка*

Если при использовании терапии типа ***Трубка*** функция мониторинга потока неактивна и установленные параметры настройки не подходят для инвазивной вентиляции, пациент может подвергаться опасности.

- ► Включите функцию мониторинга потока.
- ► Проверьте значения пределов тревог и параметры настройки вентиляции и при необходимости внесите соответствующие изменения.

7.1.5 Маневры

Если во время эндотрахеальной аспирации используется маневр ***Ручной вдох/удержание вдоха***, в дыхательном контуре может возникать отрицательное давление. Пациент может подвергаться опасности.

- ► Во время эндотрахеальной аспирации запрещается использовать данный маневр.

7.1.6 Маневр аспирации с оксигенизацией

Аспирационный катетер

Если используемый аспирационный катетер слишком велик, качество подачи воздуха ухудшается. Отрицательное давление во время аспирации может привести к ателектазу. Пациент может подвергаться опасности.

- ► Выберите соответствующий аспирационный катетер для аспирации.

Закрытые аспирационные системы

Использование закрытых аспирационных систем создает отрицательное давление в дыхательных путях пациента. Это ведет к нарушению вентиляции и поэтому – к нарушению газообмена. В частности, во время вентиляции легких с гарантией объема пациент может подвергаться опасности вследствие ограничения потока.

- ► Контролируйте состояние пациента.

7.1.7 Распыление медикаментов

Датчик потока

Датчик потока может вызвать воспламенение лекарственного средства или другого вещества, основу которых составляют легковоспламеняющиеся вещества. Пациент может подвергаться опасности.

- ► Не распыляйте легковоспламенимые лекарственные препараты или другие вещества и не брызгайте их в устройство.
- ► Не используйте спиртосодержащие вещества.
- ► Не допускайте попадания горючих или взрывчатых веществ в дыхательную систему или дыхательный контур.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Тепловлагообменник и бактериальный фильтр

Если во время распыления лекарственного средства в Y-тройник используется тепловлагообменник (HME), пациент получает недостаточное количество медикамента. Если между распылителем лекарственного вещества и трубкой установлен бактериальный фильтр, сопротивление потоку может повышаться, снижая качество вентиляции.

- ▶ Запрещается использовать тепловлагообменник.
- ▶ Бактериальный фильтр следует устанавливать со стороны аппарата.

Непреднамеренная активация распылителя лекарственного средства

Если после использования распылитель лекарственного средства остается в дыхательном контуре, вследствие непреднамеренной активации распылителя качество вентиляции может снижаться.

- ▶ После использования отсоединить распылитель медикаментов.

При активации распылителя лекарственного средства аппарат обеспечивает слишком малый дыхательный объем, даже если пневматический распылитель лекарственного средства не подсоединен.

- ▶ Выключите распылитель лекарственного средства.

Клапан выдоха

Распыление аэрозолей может привести к отложению кристаллических осадков соли и лекарственного средства на клапане выдоха. Эти остатки и отложения могут привести к ухудшению функционирования клапана выдоха. При этом качество вентиляции может снижаться.

- ▶ При использовании клапана выдоха многоразового использования необходимо сократить интервал обработки.
- ▶ При использовании клапана выдоха одноразового использования следует сократить максимальный срок использования.

Пациенты детского возраста с низкой частотой дыхания

При частоте дыхания ниже 12 в минуту между установленным и фактическим значением концентрации O_2 на вдохе во время распыления лекарственных средств возникает значительная разность, которую невозможно регистрировать с помощью функции мониторинга O_2.

- ▶ При распылении лекарственных средств следует использовать функцию мониторинга SpO_2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1.8 Внутрибольничная транспортировка пациента

Повреждение дыхательного контура

Существует вероятность непреднамеренного ослабления соединений дыхательных шлангов или повреждения портов вдоха и выдоха.

- ▶ Во время транспортировки пациента с подключенным аппаратом следует использовать защитный ограничитель.

Разряженные батареи

При разрядке батарей аппарата осуществлять вентиляцию невозможно.

- ▶ Транспортировку пациента следует осуществлять только при полностью заряженных батареях.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 Настройки вентиляции

7.2.1 Режимы вентиляции с контролем давления

Параметры вентиляции	Режим вентиляции						
	PC-SIMV	*PC-AC*	*PC-CMV*	*PC-APRV*	*PC-MMV*	*PC-PSV*	*PC-HFO*
Общие параметры настройки							
FiO2	X	X	X	X	X	X	X
VT					X		
Ti	X	X	X		X		
ЧД	X	X	X		X	X	
Наклон или *Поток вдоха*[1)]	X	X	X	X	X	X	
Pinsp	X	X	X			X	
PEEP	X	X	X		X	X	
ΔPsupp	X				X		
Timакс[2)]						X	
Tвыс				X			
Tниз				X			
Pвыс				X			
Pниз				X			
I:E вчо							X
Част вчо							X
Ампл вчо							X
MAP вчо							X
Дополнительные установки							
Вентиляция апноэ	X			X			
VTапноэ	X			X			
ЧДапноэ	X			X			
Pмакс[3)]	X			X			
PEEP				X			
Триггер				X			
Триггер							
Триггер	X	X			X	X	
Вздох	X	X	X		X	X	
ΔintPEEP	X	X	X		X	X	
Интервал вздох	X	X	X		X	X	
Кол циклов	X	X	X		X	X	
АТС	X	X	X	X	X	X	
Расчет трах. давления	X	X	X	X	X	X	X
Тип трубки (*Эндотрах./Трах.*)	X	X	X	X	X	X	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры вентиляции	Режим вентиляции						
	PC-SIMV	*PC-AC*	*PC-CMV*	*PC-APRV*	*PC-MMV*	*PC-PSV*	*PC-HFO*
Диаметр трубки	X	X	X	X	X	X	
Компенс	X	X	X	X	X	X	
Рмакс[3]	X	X	X	X	X	X	
Гарантия объема	X	X	X		X	X	
VT	X	X	X		X	X	
Рмакс[3]	X	X	X		X	X	
AutoRelease				X			
Оконч выд				X			
Тниз макс				X			
ВЧО Вздох							X
Рвздох							X
ЧДвзд							X
Тівзд							X
Наклон вздох[4]							X
ВЧО Гарантия объема							X
VT вчо							X
Ампл вчо[5]							X
Ампл вчо макс							X

1) В зависимости от конфигурации параметра ***Настройка наклона***
2) Для категории пациентов ***Новорожд.*** и типа терапии ***Трубка***. Для категории пациентов ***Дети*** и типа терапии ***NIV***.
3) При активации параметра: ***Авто Рмакс/Paw выс.***
4) При выборе параметра: ***Наклон***
5) Перед деактивацией дополнительного параметра ***ВЧО Гарантия объема*** установите амплитуду давления

7.2.2 Поддержка спонтанного дыхания

Параметры вентиляции	Режим вентиляции			
	SPN-CPAP/PS	*SPN-CPAP/VS*	*SPN-CPAP*[1]	*SPN-PPS*
Общие параметры настройки				
FiO2	X	X	X	X
VT		X		
VTмакс				X
Тімакс[2]	X	X		X
Наклон или *Поток вдоха*[3]	X	X	X	
Рмакс[4]	X	X		X
PEEP	X	X	X	X
ΔPsupp	X			
Подд объем				X
Подд потоком				X
ТручВд			X	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры вентиляции	Режим вентиляции			
	SPN-CPAP/PS	*SPN-CPAP/VS*	*SPN-CPAP*[1]	*SPN-PPS*
РручВд			X	
Дополнительные установки				
Вентиляция апноэ	X	X		X
VTапноэ	X	X		X
ЧДапноэ	X	X		X
Рмакс[4]	X	X		X
Наклон				X
Триггер				
Триггер	X	X		X
АТС	X	X		X
Расчет трах. давления	X	X		X
Тип трубки (*Эндотрах./Трах.*)	X	X		X
Диаметр трубки	X	X		X
Компенс	X	X		X
Рмакс[4]	X	X		X

1) Только для категории пациентов ***Новорожд.*** и типа терапии ***NIV***
2) Для типа терапии ***NIV*** или категории пациента ***Новорожд.***
3) В зависимости от конфигурации параметра ***Настройка наклона***
4) При активации параметра: ***Авто Рмакс/Paw выс.***

7.2.3 Более подробная информация о настройках вентиляции

Подробное описание приводится в следующих разделах:

- Общие параметры настройки (см. "Режимы вентиляции", стр. 281)
- Дополнительные установки (см. "Дополнительные настройки параметров вентиляции", стр. 296)

Описание процедуры настройки параметров приводится в разделе "Настройка параметров вентиляции" (см. "Настройка вентиляции", стр. 55).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3 Изменение типа терапии во время терапии

Для изменения типа терапии предусмотрено несколько процедур.

Процедура 1

1. Нажмите на поле с типом терапии (1) в заголовке экрана.
   - ***Трубка***
   - ***NIV***
   - ***O2 терапия***

   ⇒ На экране отображается всплывающее окно.
2. Нажмите на кнопку выбора соответствующего типа терапии.
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

   ⇒ Аппарат в режиме ожидания.

   ⇒ На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.
4. Начните терапию (см. "Начало терапии", стр. 110).

Процедура 2

1. Нажмите на кнопку (2) на панели терапии.

   ⇒ На экране отображается всплывающее окно.
2. Нажмите на кнопку ***Остановить вентиляцию***.
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

   ⇒ Аппарат в режиме ожидания.

   ⇒ На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.
4. Выберите тип терапии (см. "Выбор типа терапии", стр. 107).

Процедура 3

Для типа терапии ***O2 терапия*** эта процедура недоступна.

1. Нажмите на кнопку ***Прочие режимы*** (3) на панели терапии.

   ⇒ На экране отображается список выбора.
2. Нажмите на кнопку ***Изменить тип терапии***.

   ⇒ На экране отображается всплывающее окно.
3. Нажмите на кнопку выбора соответствующего типа терапии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
   ⇒ Аппарат в режиме ожидания.
   ⇒ На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.
5. Начните терапию (см. "Начало терапии", стр. 110).

7.4 Изменение веса тела во время вентиляции

При вводе значения идеального веса тела для категории пациентов ***Дети*** или текущего значения веса тела для категории пациентов ***Новорожд.*** измеряемые значения отображаются относительно веса тела.

Процедура:

- Нажмите на символ категории пациентов (1) в заголовке экрана.

✓ На экране отображается контекстное диалоговое окно (2). На экране отображается время последнего изменения.

Категория пациентов ***Дети***:

1. Нажмите кнопку идеального веса тела.
2. С помощью поворотного регулятора задайте и подтвердите идеальное значение веса тела.

Категория пациентов ***Новорожд.***:

1. Нажмите кнопку текущего веса тела.
2. С помощью ручки управления задайте и подтвердите текущее значение веса тела.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.5 Неинвазивная вентиляция (NIV)

Для неинвазивной вентиляции доступна терапия типа ***NIV***. В этом разделе приводятся подробные сведения о типе терапии.

7.5.1 Установка параметров вентиляции во время неинвазивной вентиляции

Режимы вентиляции

Доступны следующие режимы вентиляции:

Режим вентиляции	Категория пациентов	
	Дети	*Новорожд.*
PC-CMV	X	X
PC-AC	X	
PC-SIMV	X	
PC-PSV	X	
PC-MMV	X	
PC-APRV	X	
SPN-CPAP		X
SPN-CPAP/PS	X	
SPN-CPAP/VS	X	
SPN-PPS	X	

Если выбраны режим вентиляции ***PC-HFO*** и терапия типа ***NIV***, аппарат автоматически переключается в следующий режим вентиляции:

- В режим вентиляции ***SPN-CPAP/PS*** для категории пациентов ***Дети***
- В режим вентиляции ***SPN-CPAP*** для категории пациентов ***Новорожд.***

Дополнительные установки

Функция компенсации трубки (ATC), активируемая при терапии типа ***Трубка***, не работает при активации терапии типа ***NIV***.

Параметры вентиляции *Tiмакс*

Параметр вентиляции ***Tiмакс*** ограничивает продолжительность поддержания вдоха (PS, VS, PPS), так как в условиях крайне высокой утечки критерий прерывания вдоха может не работать.

Параметры вентиляции *Поток макс*

В категории пациентов ***Новорожд.*** можно ограничить инспираторный поток, используя настройку ***Поток макс***. Во время вдоха базовый поток также активируется. Если выбран тип терапии ***NIV***, система устанавливает максимальное значение параметра.

Параметры вентиляции *ТручВд* и *РручВд*

Эти параметры вентиляции доступны в том случае, если выбран режим вентиляции ***SPN-CPAP*** для категории пациентов ***Новорожд.***.

Во время ручного вдоха продолжительность принудительного дыхания определяется параметром вентиляции ***ТручВд***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Во время ручного вдоха давление принудительного дыхания определяется параметром вентиляции ***РручВд***.

7.5.2 Мониторинг во время неинвазивной вентиляции

Некоторые пределы тревог можно выключить (см. "Деактивация пределов тревог", стр. 159).

- При необходимости используйте дополнительную внешнюю функцию мониторинга, например функцию мониторинга SpO_2 или CO_2.

В качестве нижнего предела времени активации тревоги по давлению в дыхательных путях можно установить предел тревог рассоединения ***Трассоед*** в пределах от 0 до 60 секунд.

При категории пациента ***Новорожд.*** мониторинг потока отключен.

7.5.3 Применение неинвазивной вентиляции

1. Подсоедините маску для неинвазивной вентиляции.

   Используйте соответствующие маски. В противном случае возможна избыточная утечка.

2. Выберите тип терапии ***NIV*** (см. "Выбор типа терапии", стр. 107).
3. Установите режим и параметры вентиляции (см. "Настройки вентиляции", стр. 117).
4. Установите пределы тревог (см. "Установка пределов тревог", стр. 158).
5. Начните вентиляцию (см. "Начало терапии", стр. 110).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.6 Вентиляция апноэ

При выборе режима вентиляции, который позволяет осуществлять вентиляцию апноэ, на панели терапии отображается следующая информация:

№	Обозначение	Описание
1	***VTапноэ***, ***ЧДапноэ***	Параметры вентиляции для вентиляции апноэ
2	***АПН***	
3	•••	Кнопка выбора дополнительных параметров. На вкладке ***Вентиляция апноэ*** можно активировать или деактивировать функцию вентиляции апноэ, а также установить параметры вентиляции.

Если функция вентиляции апноэ активна, в заголовке страницы отображается следующая информация:

№	Обозначение	Описание
4	***Вент. апноэ***	Вместо режима вентиляции отображается ***Вент. апноэ***
5	***Завершение вентиляции апноэ***	Чтобы снова активировать начальный режим вентиляции, нажмите на кнопку и подтвердите выбор с помощью ручки управления.
6	***Запущен режим вентиляции апноэ***	Тревожное сообщение
7	***Все тревоги***	Если одновременно активно более двух сигналов тревоги с высоким приоритетом, в журнале тревог отображается тревожное сообщение ***Запущен режим вентиляции апноэ***.

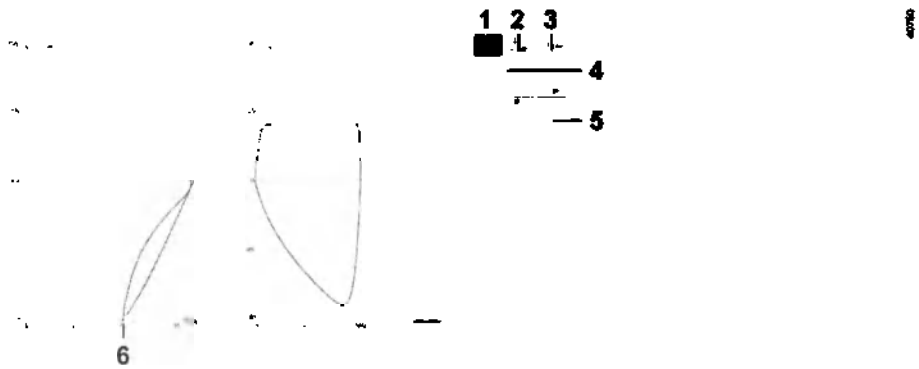
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.7 Петли

Система позволяет регистрировать петли принудительного и самостоятельного дыхания.

Информация в поле мониторинга

- Выберите формат отображения, размер поля и параметры (см. "Изменение режима отображения", стр. 61).



Отображение контрольных петель

- Нажмите на кнопку ***Реф.*** (1).

✓ Петля записана и отображается как контрольная петля. Отображаются дата и время установки петли (4). Контрольная петля отображается черным цветом. Контрольная петля отображается до тех пор, пока не будет повторно нажата кнопка ***Реф.*** (1).

Фиксация текущей петли

- Нажмите на кнопку ***Зафикс. петли*** (2).

✓ Система регистрирует, фиксирует и сохраняет текущую петлю. Петли отображаются синим цветом. После фиксации отображается курсор (6), который можно перемещать с помощью ручки управления. На экране отображаются соответствующие значения (5).

Регистрация нескольких петель

Система позволяет регистрировать 1, 2, 3, 4, 5 и 10 петель

- Количество петель увеличивается при нажатии кнопки ***1 петля*** (3).

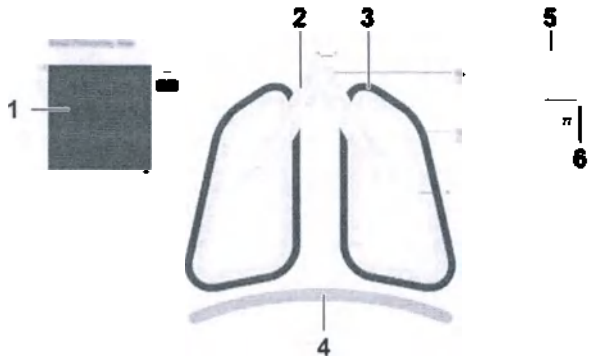
✓ Установленное число отображается на кнопке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.8 Интеллектуальное отображение легких

Функция ***Smart Pulmonary View*** позволяет в графическом виде отображать расчетные значения комплайнса и сопротивления, а также значения спонтанного и принудительного минутного объема дыхания. См. дополнительную информацию в: "Интеллектуальное отображение легких", стр. 308.

Формат представления ***Smart Pulmonary View*** можно отобразить в поле кривых с размером ***Большой*** или ***Экран*** (см. "Настройка дисплея", стр. 184).



№	Описание
1	На диаграмме отображается соотношение спонтанного дыхания относительно управляемой вентиляции. С помощью полей разного цвета обозначается следующая информация: – Минутный объем спонтанного дыхания (***спон.***) - голубой цвет – Принудительный минутный объем дыхания (***прин.***) - темно-синий цвет
2	Синяя линия вокруг трахеи обозначает сопротивление ***Rлац***. Чем выше сопротивление, тем толще линия. Кроме того, отображается значение.
3	Синяя линия вокруг легких обозначает комплайнс ***Сдин***. Чем выше комплайнс, тем тоньше линия. Кроме того, отображается значение.
4	Движение диафрагмы обозначает синхронизированное принудительное дыхание, триггирование или спонтанное дыхание.
5	Кнопка ***Эталон***
6	Перед выбором нового пациента необходимо выполнять калибровку дисплея. Установленные эталонные значения и текущие расчетные значения сопротивления ***Rлац*** и комплайнса ***Сдин*** отображаются в таблице. Если эти значения находятся за пределами текущего диапазона отображения, появляется красная линия. В этом случае необходимо выполнить калибровку.

7.8.1 Калибровка области отображения

- Нажмите на кнопку ***Эталон*** (5).

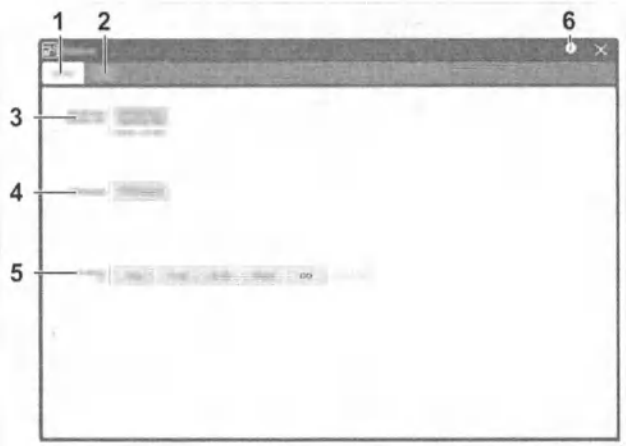
✓ Диапазон отображения приводится в соответствие с текущими значениями. Расчетные значения, полученные после последней калибровки, отображаются в виде пунктирной линии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.9 Маневры

7.9.1 Вызов диалоговой страницы

- Нажать кнопку ***Процедуры*** в строке главного меню.



№	Обозначение	
1	***Маневры***	
2	***Транспорт пациента***	См. дополнительную информацию в: "GS500 устройство подачи газа", стр. 136.
3	***Ручной вдох/удержание вдоха***	См. дополнительную информацию в: "Ручной вдох – удержание вдоха", стр. 128.
4	***O2/санация***	См. дополнительную информацию в: "Маневр аспирации с оксигенизацией", стр. 128.
5	***Распыление***	См. дополнительную информацию в: "Распыление медикаментов", стр. 129.
6	ⓘ	Кнопка вызова функции справки. Отображается описание диалоговой страницы ***Маневры***.

Кнопкам, расположенным на главном экране, можно назначить определенные функции (см. "Выбор кнопок действий", стр. 189).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.9.2 Ручной вдох – удержание вдоха

Маневр ***Ручной вдох/удержание вдоха*** можно выполнять в любом режиме вентиляции, при этом пользователю доступны следующие возможности:

- Между 2 циклами принудительного дыхания можно в ручном режиме запустить и удерживать цикл дыхания. Параметры запускаемого вручную вдоха соответствуют параметрам вентиляции текущего режима принудительной вентиляции.
- Вне зависимости от времени запуска продолжительность цикла принудительного дыхания может быть увеличена.

Обязательное условие:

- Эндотрахеальная аспирация не выполняется.

Активация ручного вдоха

- Кратковременно нажмите на кнопку ***Ручной вдох/удержание вдоха***.

Продление вдоха

- Нажмите и **удерживайте** кнопку ***Ручной вдох/удержание вдоха*** в течение соответствующего времени вдоха. В режиме вентиляции ***PC-HFO*** давление ограничивается на уровне заданного значения ***Pвздох***.

✓ Аппарат применяет продленный вдох или продлевает вдох, который уже был активирован.

Аппарат автоматически завершает вдох в следующих ситуациях:

- Максимум через 40 секунд для категории пациентов ***Дети***
- Максимум через 5 секунд для категории пациентов ***Новорожд.***

7.9.3 Маневр аспирации с оксигенизацией

Во избежание гипоксии во время эндотрахеальной аспирации в системе предусмотрена функция оксигенизации. Этот маневр особенно полезен при использовании открытой аспирации.

Фаза	Продолжительность
Перед оксигенацией	Максимум 180 секунд
Отсоединение	Максимум 120 секунд
После оксигенации	120 секунд

Во время индивидуальных этапов на дисплее непрерывно отображается оставшееся время.

При отсоединении и проведении последующей оксигенации нижний предел тревоги функции контроля минутного объема деактивируется.

Повышение концентрации O_2

Концентрация O_2 увеличивается до текущего значения концентрации O_2 на вдохе, умноженного на коэффициент. Значение коэффициента можно изменить (см. "Настройка параметров маневров", стр. 193).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выполнение программы оксигенации

Обязательное условие:

– Датчик потока исправен.
– Мониторинг потока активирован.

Процедура:

1. Нажмите на кнопку ***O2/санация***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
   ⇒ Аппарат продолжает вентиляцию в заданном режиме с увеличенной концентрацией O_2. На панели терапии повышенная концентрация O_2 отображается над элементами управления терапией ***FiO2***.

   Положительное давление в конце выдоха (PEEP) автоматически устанавливается на уровне не менее 4 мбар (гПа или смH_2O), чтобы аппарат мог определять последующее отсоединение. При установке более высокого значения PEEP это значение сохраняется.

3. Отсоедините пациента и выполните маневр аспирации.
   ⇒ Аппарат прерывает процесс вентиляции и снижает поток до минимума с целью определения состояния отсоединения. Звуковой сигнал тревоги выключен.
4. Снова подсоедините пациента.
   ⇒ Аппарат автоматически определяет повторное подсоединение и продолжает вентиляцию в заданном режиме с повышенной концентрацией O_2.

Автоматическое прекращение программы оксигенации

Программа оксигенации прекращается в следующих случаях:

– Пациент не отсоединен на этапе предварительной оксигенации.
– Пациент не подсоединен повторно на этапе отсоединения.

⇒ Все аварийные сигналы снова становятся активными. Аппарат немедленно продолжает процесс вентиляции в установленном режиме и с ранее установленной концентрацией O_2.

Преждевременное прекращение программы оксигенации

1. Повторно нажмите на кнопку ***O2/санация***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

7.10 Распыление медикаментов

7.10.1 Сведения о подаче сжатого воздуха

В случае отказа центральной системы подачи воздуха:

– В случае отказа центральной системы подачи воздуха во время распыления лекарственных средств распылитель медикаментов продолжает работу при концентрации O_2 100 об%. В этом случае возможны отклонения концентрации O_2 на вдохе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для подачи сжатого воздуха из устройства подачи газа GS500:

- Если от устройства подачи газа GS500 в аппарат подается сжатый воздух, а от центральной системы подачи газа поступает O2, распылитель лекарственного средства работает только с O2.
- Измеренное значение ***FIO2*** указывает на концентрацию O2, подаваемого в инспираторный порт, а не концентрацию O2, которая достигает пациента (см. "Подача сжатого воздуха из устройства подачи газа GS500", стр. 307).

7.10.2 Информация о пневматическом распылителе лекарственного средства

	Категория пациентов	
	Дети	***Новорожд.***
Режимы вентиляции	Режимы вентиляции с контролем давления	
	Режимы вентиляции с контролем объема (только с гарантией объема)	-
Специальные параметры настройки вентиляции	Диаграмма "Концентрация O2 на вдохе" (см. "Концентрация O2 на вдохе во время распыления медикаментов", стр. 306) относится к частотам дыхания >12 раз/мин.	
Распыление	Непрерывное распыление Тем не менее, аэрозоль, распыляемый на фазе выдоха, не проникает в легкие.	
Датчик потока	Для выполнения распыления необходимо включить функцию мониторинга потока, при этом датчик потока следует удалить.	
Мониторинг	При необходимости используйте дополнительную внешнюю функцию мониторинга (например, функцию мониторинга SpO2).	

Если подача воздуха и O2 в аппарат осуществляется от центральной системы подачи газа, распылитель лекарственных средств работает со смесью газов с заданной концентрацией O2. В системе возможны незначительные отклонения концентрации O2 на вдохе до ±4 об.%.

Время нарастания давления

При выборе параметра ***Наклон*** время нарастания давления можно устанавливать вручную. При выборе параметра ***Поток вдоха*** автоматически используется значение 30 % от установленного значения времени вдоха ***TI***. Если активен режим вентиляции, для которого время вдоха ***TI*** установить невозможно, используется значение 0,1 с. Значение потока вдоха следует установить на уровне не менее 6 л/мин.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Мониторинг неонатального потока

Перед началом распыления лекарственных средств функция мониторинга потока с неонатальным датчиком потока выключается. Необходимо удалить неонатальный датчик потока из дыхательного контура либо использовать заглушку дыхательного контура. При этом недостаточно просто отключить штекер кабеля датчика потока из датчика потока или аппарата.

Если функция мониторинга потока уже выключена, после ввода времени распыления для категории пациентов ***Дети*** начинается распыление лекарственных средств. Для категории пациентов ***Новорожд.*** необходимо повторно подтвердить извлечение датчика потока.

Время распыления

Может быть установлен период распыления 5, 10, 15, 30 минут или непрерывное распыление.

Вместо кнопки ***Процедуры*** на панели главного меню отображается остаток времени распыления.

По истечении заданного времени распыления аппарат автоматически выключает распылитель лекарственных средств.

Во время непрерывного распыления лекарственных средств текущее время распыления отображается следующим образом:

- На панели главного меню вместо кнопки ***Процедуры***.
- В поле параметров, если выбран параметр ***Непрерывное распыление***.

При использовании датчика потока выдоха распыление медикамента прерывается через каждые 30 минут, и калибруется датчик потока. По окончании калибровки распыление лекарственных средств продолжается.

Дополнительная информация

Распыление может привести к повышению количества отложений. В этом случае может возникать необходимость в более частой замены следующих компонентов:

- Датчик потока
- Клапан выдоха

7.10.3 Подготовка пневматического распылителя лекарственных средств

Обязательное условие:

- В зависимости от используемого дыхательного контура Dräger может потребоваться адаптер для подключения распылителя медикаментов.

Процедура:

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При недостаточном объеме вентиляции пациент подвергается опасности

При использовании пневматического распылителя медикаментов, не соответствующего требованиям, невозможно обеспечить ограничение потока распыления.

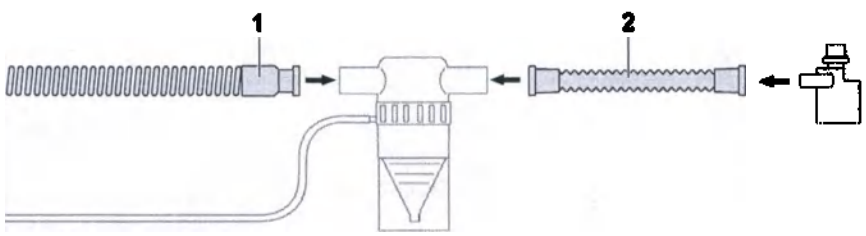
► Используйте только пневматический распылитель медикаментов типа 8411030.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

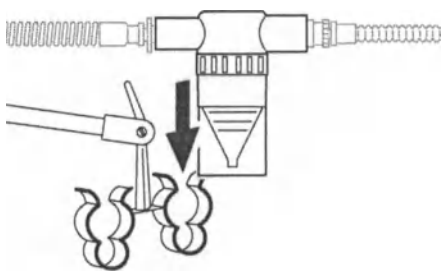
- Подготовку распылителя медикаментов 8411030 (черного цвета) следует осуществлять только в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

7.10.4 Монтаж пневматического распылителя медикаментов

1. При использовании бактериального фильтра этот фильтр следует установить между клапаном вдоха и распылителем лекарственных средств.
2. Отсоедините гофрированный шланг дыхательного контура (1) от инспираторного порта Y-тройника и подключите его к входному порту распылителя медикаментов.



3. Подсоедините гофрированный шланг (2) длиной 0,13 м (5,1 дюйма) к выходному порту распылителя медикаментов.
4. Подсоедините свободный конец гофрированного шланга (2) к инспираторному порту Y-тройника.
5. Зафиксировать входной или выходной штуцер распылителя медикаментов в скобе с одной стороны, а экспираторный шланг – в скобе с другой стороны.

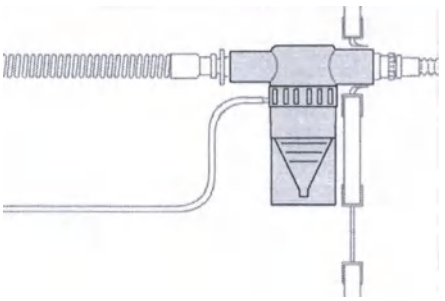


6. Расположите распылитель так, чтобы контейнер был направлен вниз.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При работе с инкубатором

- Вставить входной или выходной штуцер распылителя медикаментов в верхнюю направляющую для шланга на инкубаторе.
  Распылитель лекарственных средств должен располагаться за пределами инкубатора.



Подключение шланга распылителя

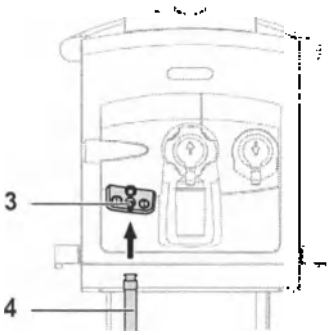
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При нарушении правил эксплуатации пациент подвергается опасности

Если порт распылителя используется для других целей, существует риск функциональных отклонений в работе аппарата, при этом пациент может подвергаться опасности.

► Используйте порт распылителя только для распыления лекарственных средств.

- Подключите шланг распылителя (4) к порту распылителя (3).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.10.5 Распыление медикаментов

Обязательное условие:

– Распылитель лекарственных средств заполняется согласно требованиям соответствующего руководства по эксплуатации.

Активация распылителя лекарственного средства

1. Выберите продолжительность нажатием кнопки на диалоговой странице ***Маневры*** в строке ***Распыление***.

   ⇒ На дисплее аппарата отображаются этапы процедуры.

2. Нажатием на ручку управления подтвердите автоматическую деактивацию функции мониторинга потока.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск возгорания

Измерительные провода неонатального датчика потока сильно нагреваются, что может привести к возгоранию осадка лекарственных аэрозолей при распылении.

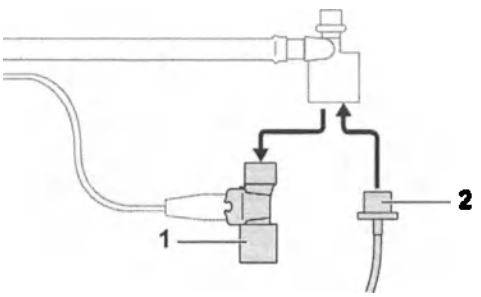
► Перед распылением лекарственных средств удалите вставку датчика из датчика потока и установите заглушку дыхательного контура. При использовании датчика потока ISO 15 можно удалить датчик потока в сборе.

► Используйте дополнительные способы мониторинга, поскольку функция мониторинга минутного объема не выполняется, а мониторинг апноэ ограничен.

3. Удалите датчик потока или вставку датчика из дыхательного контура.

   Удалите датчик потока ISO 15 (8411130):

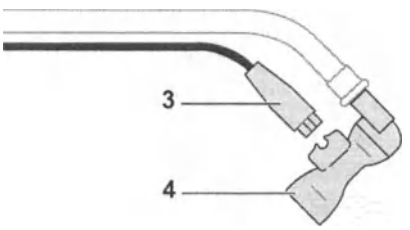
   a. Удалите датчик потока (1) из трубки и Y-тройника.



   b. Вставьте трубку (2) в Y-тройник.

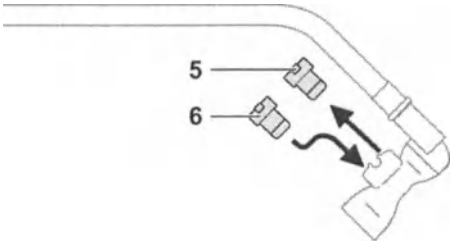
   Удалите вставку датчика (например, Y-тройник датчика потока (8410185)):

   a. Отключите штекер (3) кабеля датчика потока от датчика потока (4).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

b. Извлеките вставку датчика (5).



c. Установите заглушку дыхательного контура (6) (8411024).

4. Нажатием на ручку управления подтвердите удаление датчика потока или вставки датчика.

   ⇒ Система начинает выполнять распыление.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В случае необнаружения неисправности аппарата пациент подвергается опасности

Неисправности распылителя лекарственных средств аппаратом не определяются.

► Проверить параметры работы распылителя медикаментов. Проверить образование аэрозоли.

5. Проверить образование аэрозоли.

Отмена функции распыления лекарственного средства

- Нажмите на кнопку ***Отменить*** в строке ***Распыление***.

После распыления медикаментов

1. Удалите распылитель лекарственных средств и остатки медикаментов.

   ℹ Соблюдайте правила эксплуатации распылителя медикаментов.

2. Повторно подключите датчик потока. При обнаружении загрязнения датчика потока или вставки датчика замените датчика потока или произведите его очистку (см. "Разборка неонатального датчика потока", стр. 149).
   - Если датчик потока ISO 15 (8411130) извлекался, снова установите его в Y-тройник.
   - Если извлекалась вставка датчика, удалите заглушку дыхательного контура и установите вставку датчика на место.
3. Подключите штекер кабеля датчика потока к датчику потока.
4. Включите функцию мониторинга потока с использованием неонатального датчика потока (см. "Мониторинг неонатального потока", стр. 173).

7.10.6 Распыление медикаментов при помощи распылителя Aeroneb Pro

До распыления

- Изучите руководство по эксплуатации распылителя Aeroneb Pro.
- Соблюдайте следующие указания в: "Сведения о дыхательных контурах и дополнительных компонентах", стр. 81.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Соблюдайте следующие указания в: "Распыление медикаментов", стр. 114.
- Удалите пневматический распылитель медикаментов из дыхательного контура.
- Не активируйте маневр ***Распыление*** на аппарате, так как для работы распылителя Aeroneb Pro распылительный поток от аппарата не требуется.
- Отключение мониторинга потока при помощи неонатального датчика потока (см. "Мониторинг неонатального потока", стр. 173).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Риск возгорания
Измерительные провода неонатального датчика потока сильно нагреваются, что может привести к возгоранию осадка лекарственных аэрозолей при распылении.

► Перед распылением лекарственных средств удалите вставку датчика из датчика потока и установите заглушку дыхательного контура. При использовании датчика потока ISO 15 можно удалить датчик потока в сборе.

► Используйте дополнительные способы мониторинга, поскольку функция мониторинга минутного объема не выполняется, а мониторинг апноэ ограничен.

- Удалите датчик потока или вставку датчика из дыхательного контура.

После распыления

1. Повторно подключите датчик потока. При обнаружении загрязнения датчика потока или вставки датчика замените датчика потока или произведите его очистку (см. "Разборка неонатального датчика потока", стр. 149).
   - Если датчик потока ISO 15 (8411130) извлекался, снова установите его в Y-тройник.
   - Если извлекалась вставка датчика, удалите заглушку дыхательного контура и установите вставку датчика на место.
2. Подключите штекер кабеля датчика потока к датчику потока.
3. Включите функцию мониторинга потока с использованием неонатального датчика потока (см. "Мониторинг неонатального потока", стр. 173).

7.11 GS500 устройство подачи газа

Для обеспечения непрерывной подачи воздуха аппарат можно оснастить устройством подачи газа GS500. Если аппарат не подключен к центральной системе подачи газа, данное устройство подачи газа обеспечит снабжение аппарата сжатым воздухом в случае отказа центральной системы. Кроме того, данное устройство подачи газа, обеспечивающее снабжение аппарата сжатым воздухом, можно использовать во время транспортировки пациента внутри больницы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВЧО с устройством подачи газа GS500

Если снабжение аппарата газом осуществляется от устройства подачи газа GS500, при использовании режима вентиляции ***PC-HFO*** следует учитывать следующие условия:

- Баллоны с O_2 должны подключаться так, чтобы эжектор работал с O_2, а не со сжатым воздухом.
- В этом режиме рабочие характеристики аппарата могут ухудшаться с нарушением качества вентиляции.
- Необходимо качество вентиляции обеспечивается только при наличии достаточного рабочего давления O_2 и пикового входного потока O_2.

7.11.1 Эксплуатация устройства подачи газа

Обязательное условие:

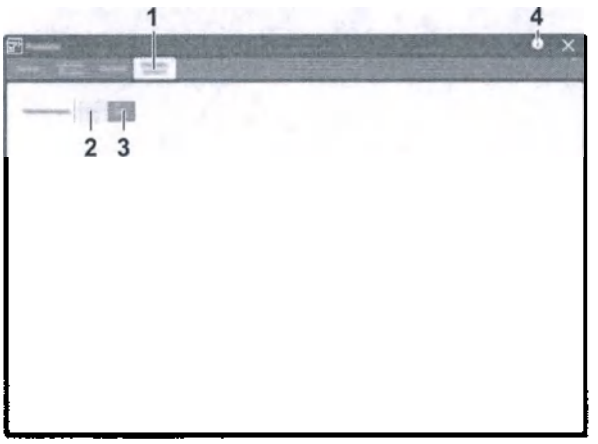
- Устройство подачи газа активировано (см. "Активация устройства подачи газа", стр. 201).

Если аппарат не подключен к центральной системе подачи газа, устройство подачи газа автоматически включается и начинает подавать сжатый воздух.

В случае отказа центральной системы подачи газа или отсоединения наконечника шланга подачи сжатого воздуха от настенного разъема центральной системы подачи газа, устройства подачи газа генерирует сигнал тревоги. Снабжение воздухом от устройства подачи газа начинается не позже, чем через 4 секунды.

Активация устройства подачи газа для транспортировки пациента в пределах больницы

1. Нажать кнопку ***Процедуры*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Транспорт пациента*** (1).



3. Нажмите на кнопку ***Вкл.*** (2).
4. Отсоедините штекер шланга подачи газа от настенного разъема центральной системы подачи газа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ℹ Если штекер шланга подачи газа не будет отключен в течение первых 5 минут после активации устройства подачи воздуха аппарат деактивирует устройство подачи газа.

5. Отсоедините наконечник шланга подачи O2 от настенного разъема центральной системы подачи газа и при необходимости обеспечьте работу замещающей системы подачи O2.

Деактивация устройства подачи газа

- Нажмите на кнопку ***Выкл.*** (3).

Дополнительная информация

Деактивируйте устройство подачи газа (см. "Активация устройства подачи газа", стр. 201).

При нажатии кнопки (4) отображается описание активации устройства подачи газа для транспортировки пациента в пределах больницы.

7.12 Внутрибольничная транспортировка пациента

7.12.1 Подготовка аппарата

Процедура:

- Эксплуатацию аппарата следует осуществлять с использованием защитного ограничителя (см. "Транспортировка пациента", стр. 139).
- Обеспечьте наличие автономного питания (от батареи) (см. "Продолжительность работы батареи", стр. 143).
- Обеспечьте подачу сжатого воздуха от баллонов с газом или с помощью устройства подачи газа GS500 (см. "GS500 устройство подачи газа", стр. 136).
- Закрепите аппарат на тележке.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность опрокидывания

Если тележка соединена с кроватью пациента, при изменении высоты кровати пациента тележка может опрокинуться. Это может привести к травмам и материальному ущербу.

► Запрещается изменять высоту кровати пациента.

- После установки и фиксации соединительного элемента кровати изменять высоту кровати пациента запрещается.
- Для повышения устойчивости аппарата выполните следующие действия:
  - Установите блок управления и индикации в центральное положение.
  - Обеспечьте минимальное удлинение шарнирных консолей.
  - Уложите и зафиксируйте шланги и кабели как можно ближе к тележке.
  - Если возможно, зафиксируйте увлажнитель дыхательного газа на тележке; запрещается фиксировать увлажнитель на боковых стандартных направляющих блока вентиляции.
  - Не закрепляйте никаких дополнительных деталей на боковых стандартных направляющих аппарата ИВЛ.

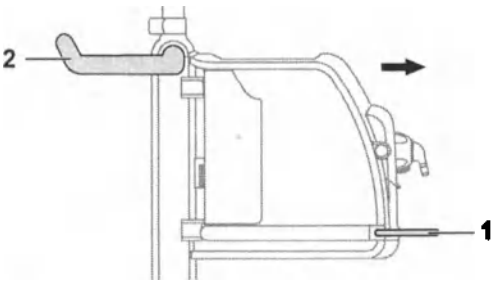
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Если выдвинута муфта соединения с кроватью, приведите ее в убранное положение.

7.12.2 Транспортировка пациента

Обязательное условие:

– При транспортировке пациента в пределах стационара, пользователь должен обеспечить постоянный мониторинг состояния пациента.



№	Обозначение
1	Защитный ограничитель
2	Ручка

Процедура:

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность опрокидывания

В результате нарушения правил транспортировки тележка может перевернуться. Это может привести к травмам и материальному ущербу.

- ▶ Запрещается наклонять аппарат более чем на 10°.
- ▶ Перемещение аппарата и кровати должны выполнять 2 человека.
- ▶ При перемещении или установке устройства в стационарное положение надежно удерживайте рукоятку тележки.
- ▶ Запрещается опираться на тележку или оказывать на нее физическое воздействие в точках, расположенных выше метки ⊗.
- ▶ Запрещается толкать или тащить тележку, воздействуя на нее в точках, расположенных выше метки ⊗.
- ▶ Уделяйте особое внимание порогам на неровных и наклонных поверхностях.

- Надежно удерживайте рукоятку тележки. Если соединительный элемент кровати не используется, толкайте аппарат в продольном направлении.

7.13 O2 терапия

Сведения об O2 терапии

При проведении O2 терапии разрешается использовать принадлежности, которые крепятся со стороны пациента, например, кислородная маска или назальные канюли.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Во время O2 терапии контролируются только концентрация O2, поток вдоха и давление вдоха. Пределы тревог для контроля параметров ***MVe***, ***ЧД***, ***Paw*** и ***Тапноэ*** неактивны. Пределы тревог для мониторинга O2 устанавливаются автоматически.

Подготовка к проведению O2 терапии

1. Подключите дыхательные шланги (см. "Монтаж дыхательного контура", стр. 82).
2. Включите аппарат (см. "Включение аппарата", стр. 95).

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При деактивации функции мониторинга пациент подвергается опасности

Во время O2 терапии система деактивирует несколько функций мониторинга. При этом снижается надежность функций определения ухудшения состояния пациента.

► Используйте внешний мониторинг SpO2 для пациентов, состояние которых зависит от концентрации O2.

3. Активируйте функцию мониторинга O2 (см. "Мониторинг O2", стр. 175).

Активация O2 терапии

1. Выберите O2 терапию (см. "Выбор типа терапии", стр. 107).

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

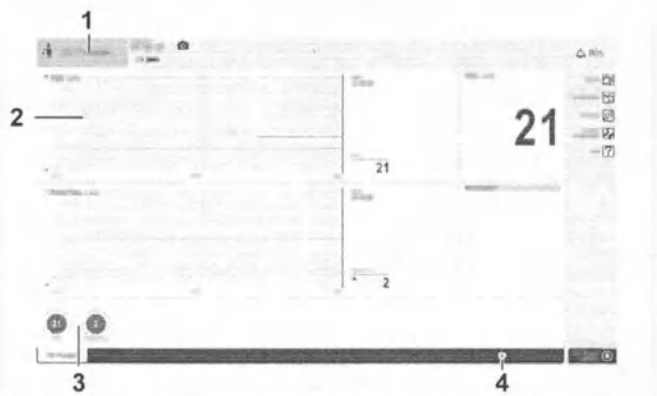
При использовании маски, не соответствующей требованиям, пациент подвергается опасности

Маски для неинвазивной вентиляции (NIV) не подходят для O2 терапии, поскольку не обеспечивают требуемый уровень утечки.

► Используйте кислородные маски.

2. Подключите принадлежности по стороны пациента.
3. Активируйте O2 терапию (см. "Начало терапии", стр. 110).

✓ На дисплее аппарата отображается главный экран.



40778

№	Обозначение/описание
1	Тип терапии: ***O2 терапия***
2	Область мониторинга: во время O2 терапии активировать другой экран невозможно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Обозначение/описание
3	Элементы управления O_2 терапией: – ***FiO_2*** – ***Поток***
4	Кнопка для отображения описания O_2 терапии.

Настройка фракции вдыхаемого воздуха (FiO_2) и потока

1. Выберите соответствующий элемент управления терапией на панели терапии.
2. Введите значение: поверните ручку управления, нажмите на ролик для подтверждения установок.

✓ В области мониторинга в графическом виде отображается концентрация FiO_2.

Если давление, необходимое для заданного потока, превышает 30 мбар (гПа или смH_2O), аппарат генерирует сигнал тревоги, при этом клапан вдоха открывается. Причина этого может заключаться в перекручивании дыхательного шланга, закупорке маски или назальных канюлей. Другой причиной может являться высокий поток через ответвление со сравнительно высоким сопротивлением или назальную канюлю с малым диаметром. Соблюдайте требования к заданным показателям потока и размерам определенных принадлежностей.

Деактивация O_2 терапии

Процедура 1:

- Выберите другой тип терапии (см. "Выбор типа терапии", стр. 107).

Процедура 2:

- Остановите терапию (см. "Прерывание терапии – режим ожидания", стр. 142).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.14 Прерывание терапии – режим ожидания

В режим ожидания следует переключаться для выполнения следующих действий:

- В отсутствие пациента содержите аппарат в состоянии эксплуатационной готовности.
- Изменение типа терапии
- Изменение категории пациентов
- Выполнение теста системы и теста дыхательного контура
- Выключение аппарата

Прерывание терапии

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При деактивации терапии пациент подвергается опасности

В режиме ожидания вентиляция не осуществляется.

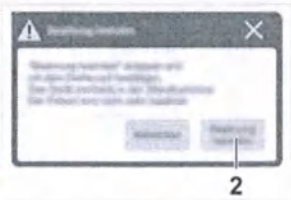
► До тех пор, пока к аппарату подключен пациент, запрещается переключать аппарат в режим ожидания.

1. Нажмите на кнопку (1) на панели терапии.

40781

⇒ На экране отображается всплывающее окно.

2. Нажмите на кнопку (2).



40754

3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
   ⇒ На панели заголовка появляется сообщение: ***Активирован режим ожидания***.
4. Нажмите на кнопку ***Сброс тревоги*** на панели заголовка.
5. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Аппарат в режиме ожидания. На дисплее отображается экран готовности.

Продолжение терапии

Обязательное условие:

- На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.

Процедура:

1. Проверьте параметры настройки вентиляции и при необходимости внесите соответствующие изменения (см. "Настройки вентиляции", стр. 117).
2. Установите пределы тревог (см. "Установка пределов тревог", стр. 158).
3. Начните терапию (см. "Начало терапии", стр. 110).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При смене категории пациентов или изменении веса тела пациента аппарат устанавливает новые исходные значения параметров вентиляции.

– См. дополнительную информацию в: "Изменение веса тела во время вентиляции", стр. 121.
– См. дополнительную информацию в: "Выбор нового пациента", стр. 108.

7.15 Продолжительность работы батареи

7.15.1 Информация на экране

При включении аппарата на панели заголовка отображаются следующие символы (пример):

№	Описание
1	Наличие сетевого питания
2	Индикатор состояния заряда батареи
3	Мигающий символ указывает на следующие события: – Выполняется тест батареи. – Истек интервал времени между тестами батареи. – Сбой в ходе последнего теста батареи. – Рекомендуется замена батареи.

При нажатии на символ открывается контекстное диалоговое окно. На экране аппарата отображается информация об уровне заряда батареи. Когда возникает необходимость в тесте батареи, на экране также отображается кнопка ***Тест батареи***.

Индикатор состояния заряда

Индикатор состояния заряда работает в режимах заряда и разряда. Когда батареи заряжаются, последний сегмент символа батареи мигает.

Символ	Уровня заряда батареи
	от 99 до 100 %
	от 75 до 98 %
	от 50 до 74 %
	от 25 до 49 %
	от 0 до 24 %, мигает красным цветом.
	Батарея неисправна или информация об уровне заряда батареи отсутствует.

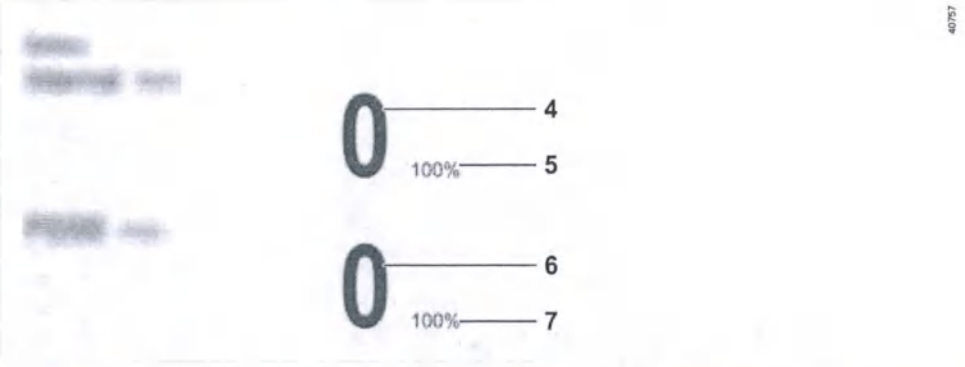
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Индикатор заряда батареи указывает текущий уровень заряда батареи. При использовании блока питания PS500 на экране отображается уровень заряда внутренней батареи и батареи блока питания PS500.

См. дополнительную информацию в: "Батарея, принцип", стр. 316.

Поле параметра *Батарея*

Наряду с индикатором уровня заряда батареи система позволяет настраивать поле параметра ***Батарея***.



№	Описание
	Внутренняя (внутренняя аккумуляторная батарея)
4	Время работы от батареи в минутах (значение соответствует времени автономной работы при текущей потребляемой мощности).
5	Уровень заряда батареи в процентах
	PS500
6	Время работы от батареи в минутах (значение соответствует времени автономной работы при текущей потребляемой мощности).
7	Уровень заряда батареи в процентах

В результате старения по мере эксплуатации батарей продолжительность автономной работы может уменьшаться в сравнении с новыми батареями.
В зависимости от используемой аккумуляторной батареи, отображаемый уровень заряда батареи верен для следующих 5 или 10 минут.
На экране всегда отображается минимальное время работы батареи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.15.2 Отображение блока вентиляции на дисплее

Если аппарат выключен, и сетевой штекерный разъем подключен к сети напряжения, во время заряда батареи отображаются индикатор состояния заряда батарей и символ .

7.15.3 Сообщения об ошибках во время работы от батареи

При переключении на питание от встроенной аккумуляторной батареи генерируется аварийный сигнал ***Активирована батарея***. Система позволяет устанавливать приоритет тревог (см. "Настройка параметров тревожной сигнализации", стр. 190).

В зависимости от уровня заряда батареи системе генерирует тревожные сообщения с целью предотвращения полного разряда батарей (см. "Тревога – Причина – Способ устранения", стр. 204).

- Следует незамедлительно подключить аппарат к сети электропитания, чтобы не допустить прерывания вентиляции.

Когда питание осуществляется в нормальном режиме (не от батарей) батареи необходимо зарядить (см. "Зарядка батарей", стр. 146).

7.15.4 Продолжительность работы батареи

Продолжительность работы батареи зависит от следующих факторов:

– Срок эксплуатации батареи
– Режим эксплуатации батареи (частота активации батарей, продолжительности и уровень энергопотребления)
– Уровня заряда батареи
– Температура окружающего воздуха

Соблюдайте следующие требования:

- Сведения о продолжительности автономной работы при полностью заряженной батарее (при использовании новых батарей и стандартном режиме вентиляции) (см. "Технические характеристики", стр. 249)
- Информация о старении батареи (см. "Старение батареи", стр. 317)
- Интервалы технического обслуживания (см. "Техническое обслуживание", стр. 239)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.15.5 Зарядка батарей

Зарядка батареи осуществляется в режиме питания аппарата от сетевого напряжения:

- Внутренняя батарея
- Батареи блока питанияPS500

Время зарядки

Соблюдайте следующие указания в: "Технические характеристики", стр. 249.

7.15.6 Отказ электрической питающей сети

В случае отказа электрической сети или полной разрядки батарей аппарат генерирует сигнал тревоги об отказе электрического питания.

Следующие данные сохраняются даже в случае сбоя электропитания:

- Заданные значения для вентиляции
- Границы тревог
- Заданные значения для мониторинга

При восстановлении электроснабжения устройство автоматически запускается с предварительно установленных значений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8 Завершение работы

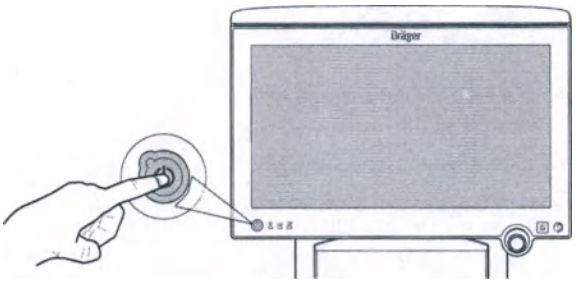
8.1 Выключение аппарата

Обязательное условие:

– Аппарат в режиме ожидания.

Процедура:

1. Нажмите на кнопку включения/выключения, расположенную на блоке управления и индикации.



⇒ На экране отображается всплывающее окно ***Выключить***.

ℹ При нажатии кнопки включения/выключения во время терапии на экране появляется окно прерывания терапии. См. дополнительную информацию в: "Прерывание терапии – режим ожидания", стр. 142.

2. Нажмите на кнопку ***Подтвердить***.
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Аппарат прекращает работу.

ℹ Чтобы снова активировать режим ожидания, нажмите на кнопку ***Отменить*** во всплывающем окне ***Выключить***.

Дополнительная информация

Если в результате отказа аппарат выключить невозможно, выполните следующие действия:

1. Откройте левый щиток аппарата.
2. Выключите главный выключатель.

Чтобы снова включить аппарат, выполните следующие шаги:

1. Откройте левый щиток аппарата.
2. Включите главный выключатель.
3. Нажмите на кнопку включения/выключения, расположенную на блоке управления и индикации.

См. дополнительную информацию в: "Включение аппарата", стр. 95.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Прерывание подачи газа

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
В случае утечки газов пациент подвергается опасности
Если шланг подачи O_2 подключен к центральной системе подачи газа, O_2 может удаляться из аппарата в результате незначительной утечки, присутствующей в аппарате или в шланге для сжатого газа. В результате возникает опасность возгорания аппарата.

► По окончании работы отсоедините шланги сжатого воздуха, предназначенные для подачи O_2, от системы подачи газа.

1. Отсоедините штекер шланга подачи O_2 от настенного разъема центральной системы подачи газа.
2. Отсоедините штекер шланга подачи газа от настенного разъема центральной системы подачи газа.

8.3 Хранение аппарата

При хранении аппарата в течение долгого времени необходимо активировать режим энергосбережения.

1. Выключите аппарат (см. "Выключение аппарата", стр. 147).
2. Непосредственно после выключения аппарата выключите главный выключатель.
3. Извлеките сетевой штекерный разъем из электрической розетки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Разборка

Перед разборкой выполните следующее

1. Выключите устройство, а также все устройства, подключенные к нему.
2. Отсоедините все вилки электропитания.
3. Удалите воду из водосборников и дыхательных шлангов.
4. Удалите воду из водяного резервуара увлажнителя дыхательных газов.

8.4.1 Удаление и разборка принадлежностей для конкретного пациента

Удаление дыхательного контура

- Отключите дыхательные шланги от инспираторного и экспираторного портов.

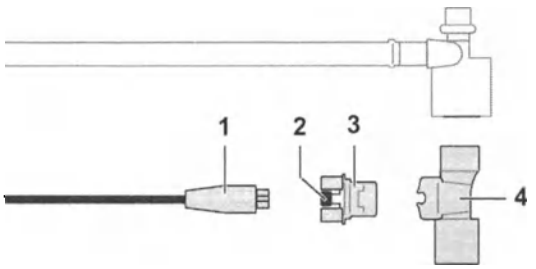
Разборка неонатального датчика потока

Обязательное условие:

– Штекер датчика отключен от задней панели аппарата.

Процедура для неонатального датчика потока ISO 15:

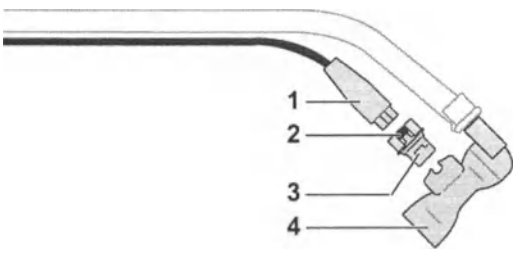
1. Извлеките корпус датчика потока (4) из Y-тройника.



2. Отключите штекер кабеля датчика потока (1) от датчика потока.
3. Аккуратно нажмите на ручки (2) с обеих сторон, одновременно извлекая вставку (3) из корпуса датчика (4).

Процедура для Y-тройника неонатального датчика потока:

1. Извлеките дыхательные шланги из Y-тройника датчика потока (4).



2. Отключите штекер кабеля датчика потока (1) от датчика потока.
3. Аккуратно нажмите на ручки (2) с обеих сторон, одновременно извлекая вставку датчика (3) из Y-тройника датчика потока (4).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

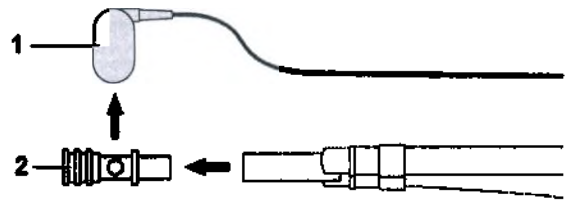
Удаление датчика CO_2

Обязательное условие:

– Штекер датчика отключен от задней панели аппарата.

Процедура:

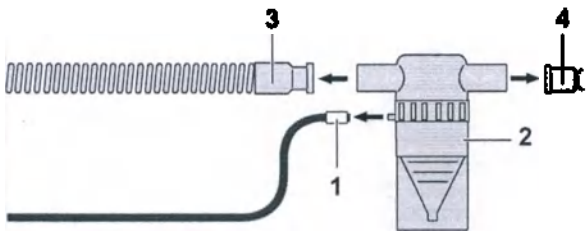
1. Извлеките датчик CO_2 (1) из кюветы.



2. Извлеките кювету (2) из порта пациента Y-тройника.

Удаление пневматического распылителя медикаментов (черный, 8411030)

1. Отсоедините шланг распылителя (1) от распылителя медикаментов (2) и от порта распылителя на аппарате.



2. Извлеките распылитель медикаментов (2) из дыхательных шлангов.
3. Отсоедините гофрированный шланг дыхательного контура (3) от входного порта.
4. Отсоедините гофрированный шланг (4) от выходного порта.
5. Разберите распылитель медикаментов согласно указаниям соответствующего руководства по эксплуатации.

8.4.1.1 Удаление и разборка дополнительных принадлежностей

- Выполните удаление и разборку увлажнителя дыхательных газов, распылителя Aeroneb Pro и бактериального фильтра в соответствии с руководством по эксплуатации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.2 Удаление и разборка специфических для устройства компонентов

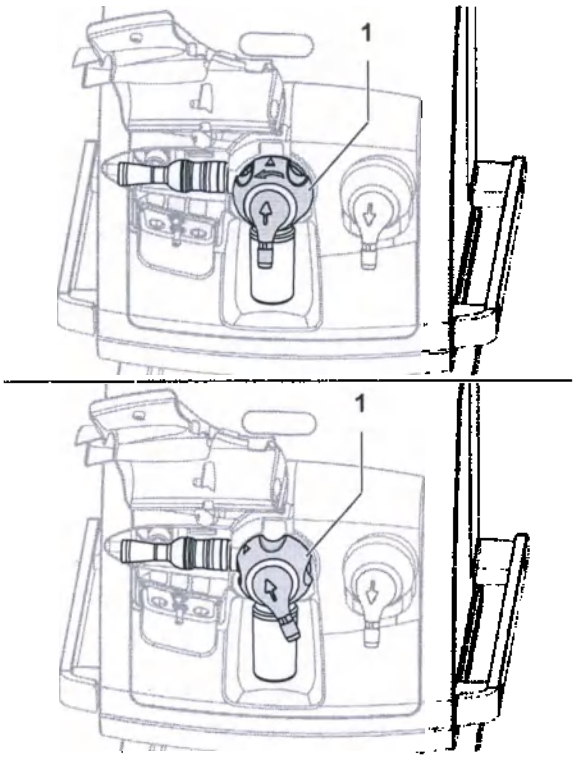
Удаление неонатального клапана выдоха из аппарата вентиляции

Обязательное условие:

– Щиток на передней панели аппарата вентиляции открыт.

Процедура:

1. Поверните стопорное кольцо (1) до упора влево.

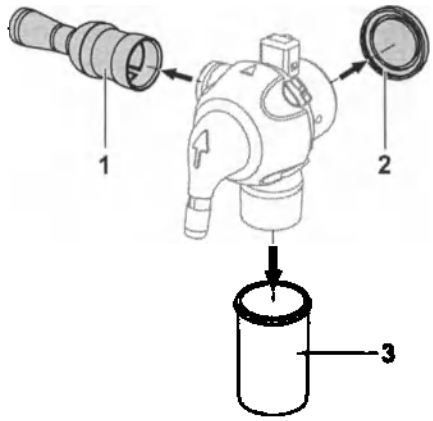


2. Снимите клапан выдоха с соединительных элементов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Удаление неонатального клапана выдоха

1. Удалите шумоглушитель (1) из клапана выдоха.



2. Извлеките диафрагму (2), не разбирая ее дополнительно.
3. Удалите емкость влагосборника (3).
4. Опорожните емкость влагосборника.

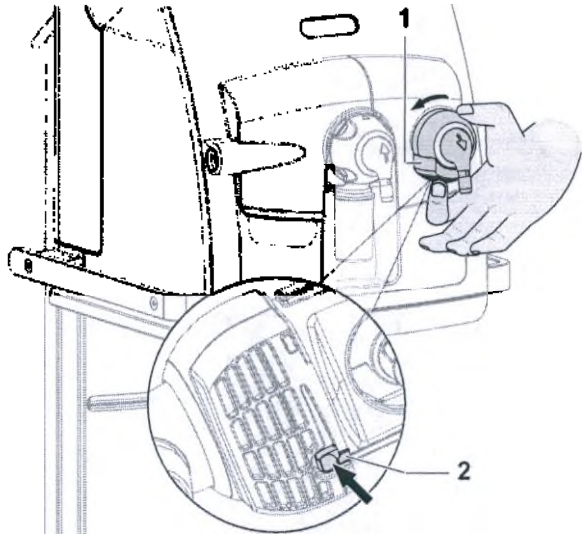
Удаление клапана вдоха из аппарата вентиляции

Обязательное условие:

– Клапан вдоха удаляется и разбирается только в том случае, если дыхательный газ подается пациенту через клапан вдоха.
– Аппарат выключен.

Процедура:

1. Нажмите и удерживайте фиксирующую рукоятку (2) в нижней части клапана вдоха (1).

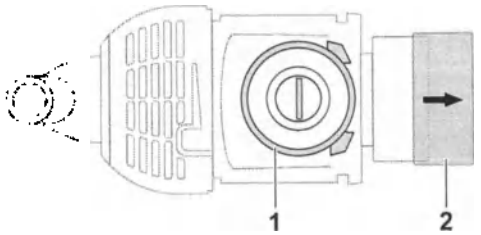


2. Одновременно поверните клапан вдоха приблизительно на 20° против часовой стрелки.
3. Удалите клапан вдоха из фитинга.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Разборка клапана вдоха

1. Удалите диафрагму с адаптером (1) из фитинга клапана вдоха.



2. Удалите уплотнение (2).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9 Сигналы тревоги

9.1 Отображение сигналов тревоги

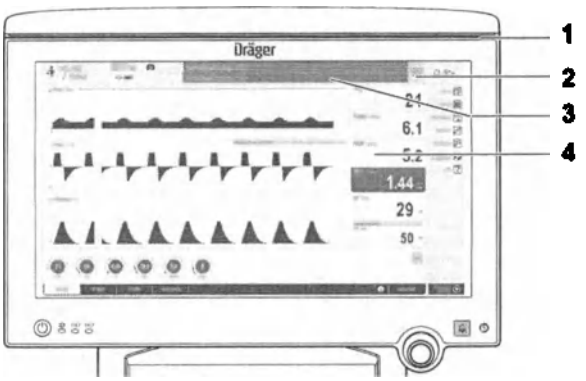
9.1.1 Приоритет тревог

Каждому сигналу тревоги присваивается определенный приоритет, указывающий на степень критичности данной тревоги.

В следующей таблице представлены различия приоритетов аварийных сигналов применительно к идентификации и необходимого действия.

Приоритет тревог	Фоновый цвет	Индикатор в журнале	Необходимые меры
Высокий	Красный	!!!	Необходимо принять неотложные меры для предотвращения опасности
Средний	Желтый	!!	Требуются немедленные действия для предотвращения опасности
Низкий	Бирюзовый	!	Требуется обратить внимание

9.1.2 Оптические сигналы тревоги



№	Обозначение
1	Панель сигналов тревоги
2	***Все тревоги***
3	Поле тревожных сообщений
4	Поле параметра

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При возникновении аварийной ситуации на экране отображаются сигналы тревоги:

Обозначение	Приоритет тревог		
	Высокий	Средство	Низкий
Панель сигналов тревоги	Мигает красным	Мигает желтым	–
Поле тревожных сообщений	Фон красного цвета	Фон желтого цвета	Фон бирюзового цвета
Поле параметра	Мигает красным	Мигает желтым	–

В поле тревожных сообщений (3) может отображаться не более двух тревожных сообщений. При наличии в одно и то же время более двух сигналов тревоги в поле тревожных сообщений отображаются два сигнала тревоги, имеющие наивысший приоритет. Кроме того, появляется кнопка (2) ***Все тревоги***, которую можно использовать для открытия журнала тревог.

Местоположение пользователя относительно системы аварийной сигнализации

Оптические сигналы тревоги обладают следующими характеристиками:

- На расстоянии 4 м (157 дюймов) можно распознать, какое из аппаратов генерирует сигнал тревоги.
- На расстоянии 1 м (39 дюймов) можно четко прочитать аварийное сообщение.

9.1.3 Звуковые сигналы тревоги

Основная система звуковой сигнализации способна генерировать различные сигналы тревоги (см. "Настройка параметров тревожной сигнализации", стр. 190).

Система позволяет выбирать громкость сигнала тревоги (см. "Настройка громкости тревоги", стр. 160).

Основной звуковой сигнал тревоги можно временно отключить на 2 минуты (см. "Отключение тревоги", стр. 161).

Неисправность основного звукового сигнала тревоги

Если в результате неисправности возникает сбой в работе основной системы звуковой сигнализации, вспомогательная система звуковой сигнализации генерирует прерывистый звуковой сигнал.

Прерывистый сигнал также генерируется в случае отказа системы электропитания. См. дополнительную информацию в: "Отказ электрической питающей сети", стр. 146.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.2 Журнал регистрации тревог

Для вызова журнала регистрации тревог предусмотрено несколько процедур.

Процедура 1:

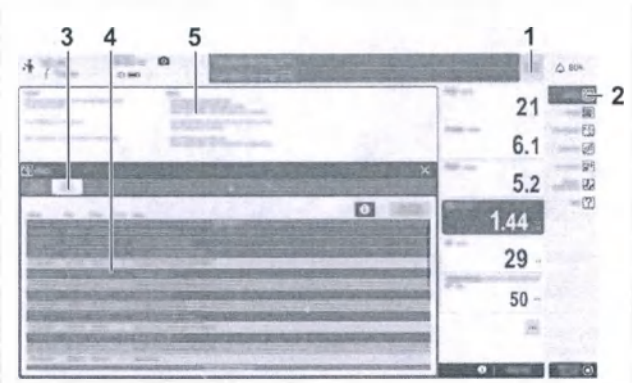
- Нажмите на сообщение сигнала тревоги на панели заголовка.

Процедура 2:

- Нажмите на кнопку ***Все тревоги*** (1) на панели заголовка.

Процедура 3:

1. Нажмите на кнопку ***Тревоги*** (2) на панели главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Журнал тревог*** (3).



№	Обозначение/описание
1	Кнопка ***Все тревоги***
2	Кнопка ***Тревоги***
3	Вкладка ***Журнал тревог***
4	Тревожные сообщения отображаются с указанием продолжительности и приоритета.
5	Это приводит к выводу на экран информации о причине и способе устранения сигнала тревоги для выбранного сообщения.

В журнале регистрации тревог содержится информация о всех тревогах, как активных так и неактивных. Тревоги выделяются цветом в соответствии с приоритетом тревог:

Активные тревоги	***История тревог***
Вся строка выделяется цветом в поле тревожных сообщений.	Поле приоритета ***(!)*** выделяется цветом поля тревожных сообщений.

Журнал тревог входит в состав журнала. В журнале может быть сделано максимум 5000 записей. При достижении максимально возможного количества записей и возникновении тревоги, при регистрации новой тревоги все время удаляется самая старая запись. Таким образом новое событие в журнале может заменить самую старую запись в журнале тревог.

Включение и выключение аппарата в журнале не регистрируется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображение причин неисправностей и способов их устранения

1. Нажмите на сообщение сигнала тревоги или выберите его из списка с помощью ручки управления.
2. Нажмите на кнопку ⓘ.

Дополнительная информация

На экране отображается список тревог и способы их устранения (см. "Решение проблем", стр. 204).

9.3 Подтверждение тревожного сообщения

9.3.1 Неактивное тревожное сообщение

1. Нажмите на кнопку ***Сброс тревоги*** на панели заголовка.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

После устранения неисправности звуковой сигнал тревоги выключается. Сообщения сигналов тревоги со средним и низким приоритетами исчезают автоматически. Сообщения сигналов тревоги с высоким приоритетом отображаются на экране даже после устранения причины неисправности и требуют подтверждения.

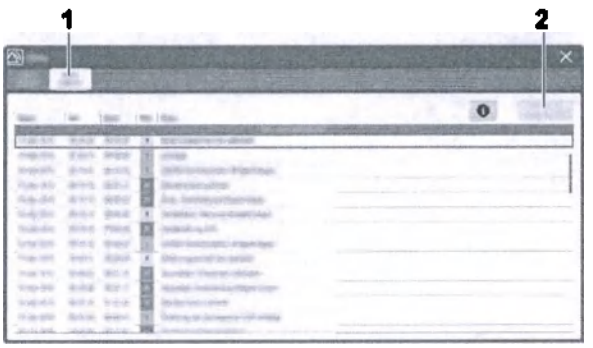
9.3.2 Все неактивные тревожные сообщения

Обязательное условие:

– На экране отображается диалоговая страница ***Журнал тревог*** (1).

Процедура:

1. Нажмите на кнопку ***Сбросить все тревоги*** (2).



2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Тревожные сообщения из панели заголовка удаляются и отображаются в журнале тревог в списке ***История тревог***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4 Границы тревог

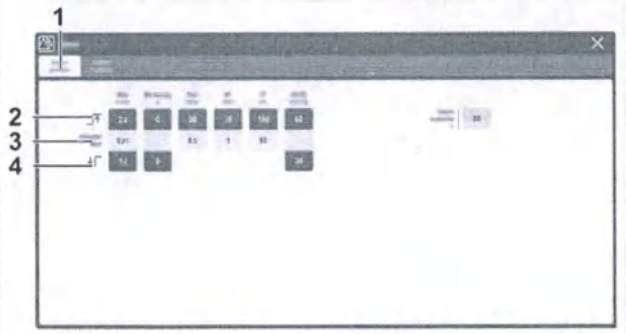
9.4.1 Вызов диалоговой страницы

Процедура 1:

- Нажмите на таблицу пределов тревог в режиме ожидания на этапе ***Пациент и терапия***.

Процедура 2:

- Нажать кнопку ***Тревоги*** в строке главного меню.
  ⇒ Выбирается диалоговая страница ***Пределы тревог*** (1).



№	Обозначение/символ	Описание
1	***Пределы тревог***	Вкладки
2		Верхний предел тревог
3	***Текущее значение***	Текущее измеряемое значение
4		Нижний предел тревог

9.4.2 Установка пределов тревог

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При установке неправильных значений пациент подвергается опасности

При установке чрезмерно высоких (низких) значений пределов тревог система аварийной сигнализации не обеспечивает требуемой эффективности, при этом пациент подвергается опасности.

► Пограничные значения для срабатывания сигналов тревоги должны выставляться в зависимости от терапевтических задач, поставленных в отношении конкретного пациента.

1. Нажмите кнопку соответствующего пограничного значения для предела тревог.
2. Введите значение: поверните ручку управления, нажмите на ролик для подтверждения установок.

Дополнительная информация

Система позволяет настраивать начальные значение пределов тревог (см. "Установка начальных значений пределов тревог", стр. 193).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Значения пределов тревог соответствуют параметрам вентиляции, отображаемым в поле параметров (см. "Отображение пределов тревог в поле параметра", стр. 160).

9.4.3 Деактивация пределов тревог

Следующие пограничные значения для срабатывания сигналов тревоги допускают возможность отключения:

Категория пациентов	Тип терапии *Трубка*	Тип терапии *NIV*
Дети	*Высокая частота дыхания*	*Низкий минутный объем*
	–	*Высокая частота дыхания*
	–	*Тапноэ*
Новорожд.	*Низкий минутный объем*	–
	Высокая частота дыхания	*Высокая частота дыхания*
	Тапноэ	*Тапноэ*

Процедура:

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При установке неправильных значений пациент подвергается опасности

При деактивации пределов тревог осуществлять мониторинг состояния пациента с помощью данного аппарата невозможно.

► Пределы тревог можно деактивировать только в том случае, если при этом будет обеспечен надлежащий уровень безопасности пациента.

1. Нажмите кнопку соответствующего пограничного значения для предела тревог.
2. Поворачивайте ручку управления до тех пор, пока на экране не появится символ
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Предел тревог включен. На панели заголовка отображается символ:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.4 Отображение пределов тревог в поле параметра

Если пограничные значения для срабатывания сигнала тревоги присвоены параметру обеспечения газообмена в легких, пограничные значения для срабатывания сигнала тревоги отображаются в полях параметров, относящихся к отдельным параметрам (стандартного и двойного размера).

Заданы следующие присвоенные значения:

Границы тревог	измеряемые значения
Высокий минутный объем, ***Низкий минутный объем***	***MVe***
Paw выс.	***PIP***
Высокая частота дыхания	***ЧД***
Высокое значение etCO2, ***Низкое значение etCO2***	***etCO2***

9.5 Настройка громкости тревоги

Нижнее значение громкости тревоги ограничивается значением минимальной громкости тревоги (см. "Настройка параметров тревожной сигнализации", стр. 190).

В системе предусмотрена функция автоматического повышения громкости (см. "Настройка параметров тревожной сигнализации", стр. 190).

Если функция отключения тревоги активна, на панели заголовка отображается кнопка, нажатием которой можно вызвать контекстное диалоговое окно настройки громкости тревоги.

Процедура:

1. Нажать кнопку ***Тревоги*** в строке главного меню.
   ⇒ Выбирается диалоговая страница ***Пределы тревог*** (1).

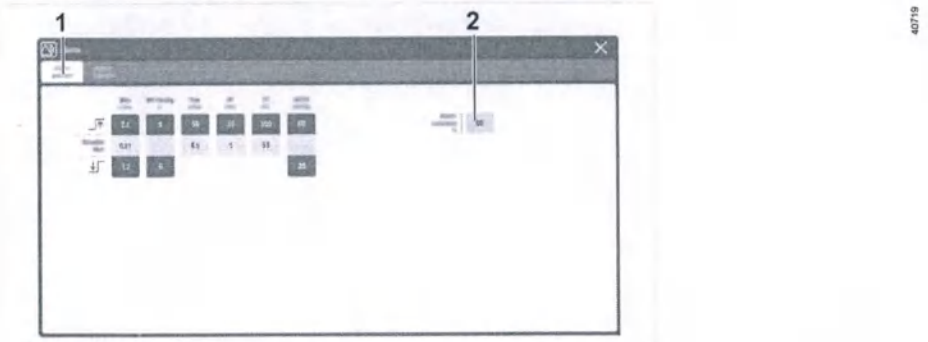
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Риск не услышать аварийные сигналы
При слишком малой громкости аварийного сигнала он может быть не услышан.

- ► Настройте громкость аварийного сигнала таким образом, чтобы сигналы можно было услышать по всему пространству расположения изделия.
- ► Пользователь должен находиться в пределах слышимости звукового аварийного сигнала.

2. Нажмите на кнопку (2) в строке ***Громкость тревоги***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

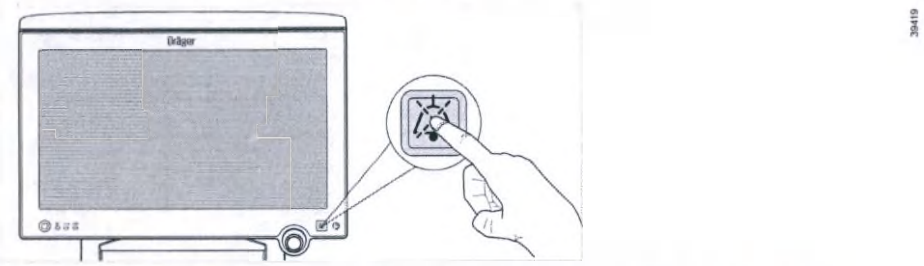
3. Поворачивая ручку управления, установите громкость тревоги и подтвердите настройку нажатием на ручки управления.



9.6 Отключение тревоги

Звуковой сигнал тревоги можно временно отключить не более чем на 2 минуты.

- Нажмите на клавишу отключения тревоги.



✓ Это приведет к временному отключению звукового сигнала тревоги на 2 минуты.

ℹ На панели заголовка отображается кнопка с символом и остатком времени активного состояния функции отключения тревоги.
Если в этот период времени появится сигнал тревоги с более высоким приоритетом, система генерирует однократный звуковой сигнал тревоги.
Если в течение 2 минут неисправность, которая привела к формированию сигнала тревоги, устранить не удается, система снова генерирует звуковой сигнал тревоги.

Преждевременное прерывание функции отключения тревоги

- Повторно нажмите на клавишу отключения тревоги.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.7 Задержка сигнала тревоги

Во избежание ненужных аварийных сигналов некоторые аварийные сигналы отображаются не сразу после превышения предельного значения, а с задержкой более 5 секунд. Значения времени, указанные в соответствующей таблице, обозначают максимальное время задержки.

Тревожное сообщение	Приоритет тревог		
	Низкий	Средство	Высокий
Неисправность системы тревог	60 мин	---	---
Высокая частота дыхания	---	---	1 мин
Недостаточна подача Air, GS500 вкл.	---	30 с	---
Высокое значение FiO_2	---	---	32 с
Низкое значение FiO_2	---	---	32 с
Неточное измерение потока	---	64 с	---
Давления O_2 и Air сильно различаются	---	1 мин	---
Внутренняя ошибка GS500	---	10 мин	---
Подача Air отсутствует	---	30 с	30 с
Подача O_2 отсутствует	---	30 с	30 с
Высокий минутный объем	---	---	1 мин
Низкий минутный объем	---	---	1 мин
Ошибка измерения O_2	---	---	95 с
Ошибка вспомог. звук. системы тревоги	---	600 мин	---
Ошибка измерения давл. атмосферы	---	30 с	---

9.8 Работа системы аварийной сигнализации при отказе электропитания или после отключения аппарата

Вне зависимости от продолжительности отказа электропитания или отключения аппарата сохраняются следующие настройки и данные:

- Границы тревог
- Минимальная громкость тревоги
- Записи в журнале тревог

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10 Тренды

10.1 Вызов диалогового окна

- Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.

Диалоговое окно ***Тренды/данные*** состоит из следующих диалоговых страниц:

Диалоговая страница	Дополнительная информация
Тренды	Сохраняются тренды за последние 31 дня. Тренды могут быть отображены в виде графиков или таблиц. См. дополнительную информацию в: "Отображение динамики", стр. 164.
Значения	На экране отображаются следующие данные: текущие измеренные значения, заданные значения и определяемые пользователем комбинации измеренных и заданных значений. См. дополнительную информацию в: "Отображение текущих значений", стр. 167.
Журнал	В журнале может быть сделано максимум 5000 записей. См. дополнительную информацию в: "Отображение журнала", стр. 167.
Результаты теста	На экране отображаются подробные результаты теста системы и теста дыхательного контура. См. дополнительную информацию в: "Отображение результатов теста", стр. 168.
Экспорт данных	Данные можно экспортировать на съемный USB-носитель. См. дополнительную информацию в: "Выполнение экспорта данных", стр. 169.

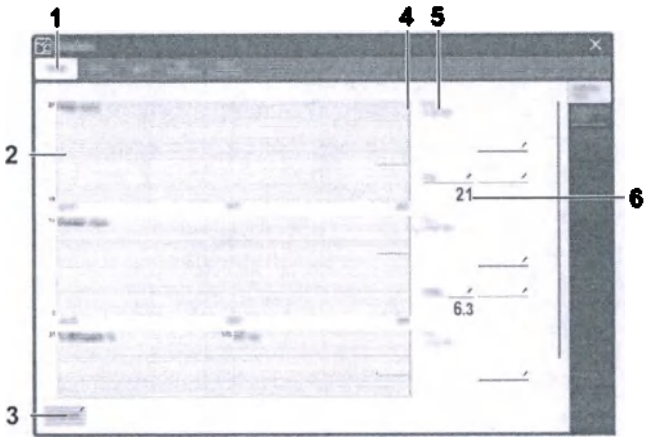
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2 Отображение динамики

10.2.1 Графические тренды

На графических трендах измеренные значения отображаются черным цветом, а заданные значения - синим цветом.

1. Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.
   ⇒ На экране отображается диалоговая страница ***Тренды*** > ***Графический тренд***.



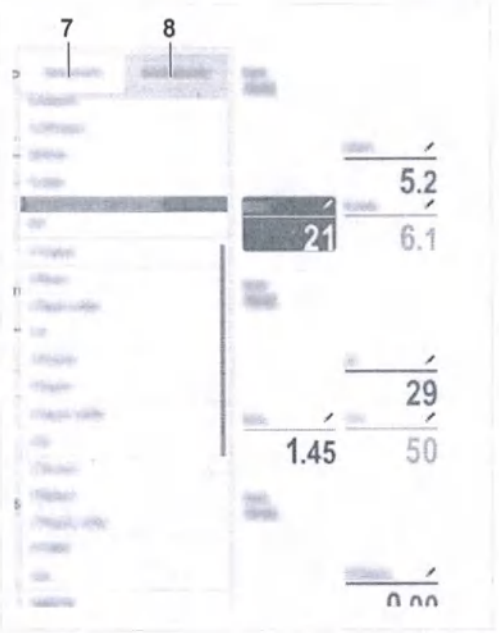
№	Описание
1	Вкладка ***Тренды***
2	Графические тренды Сохраняются тренды за последние 31 дня.
3	Выбранный интервал
4	Курсор для выбора определенной точки времени
5	Дата и время выбранной точки времени Отмеченная точка времени в трендах соответствует отмеченной строке точек данного периода в журнале.
6	Значения выбранного времени

Выбор параметров

1. Нажмите на соответствующую кнопку .
   ⇒ На экране отображается список выбора параметров.
2. Нажмите на соответствующую кнопку измеренных значений (7) или заданных значений (8).
3. Нажмите на соответствующий параметр.

✓ Выбранные параметры отображаются в трендах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Тренд апноэ, тренд вентиляции при апноэ

В тренде апноэ в виде гистограммы отображается количество событий апноэ за минуту. Количество событий за минуту отображается в виде вертикальной черты. Если состояние апноэ длилось более одной минуты, апноэ учитывается только один раз за установленный период.

Длительность апноэ отображается только в журнале тревог.

Тренд апноэ фиксируется только при выключенной вентиляции апноэ.

В тренде вентиляции при апноэ система отображает, активирована ли функция вентиляции при апноэ.

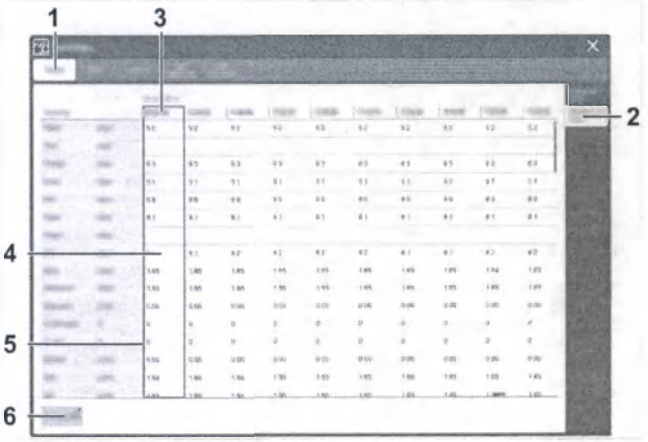
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2.2 Табличный тренд

Аппарат отображает динамику для всех параметров в виде таблицы. Параметры, которые отображаются первыми, являются параметрами, настраиваемыми пользователем. После них указаны все измеренные значения, затем — заданные значения.

В табличных трендах измеренные значения отображаются черным цветом, а заданные значения – синим цветом.

1. Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.
   ⇒ Выбирается диалоговая страница ***Тренды*** (1).
2. Нажмите на вкладку ***Табличный тренд*** (2).



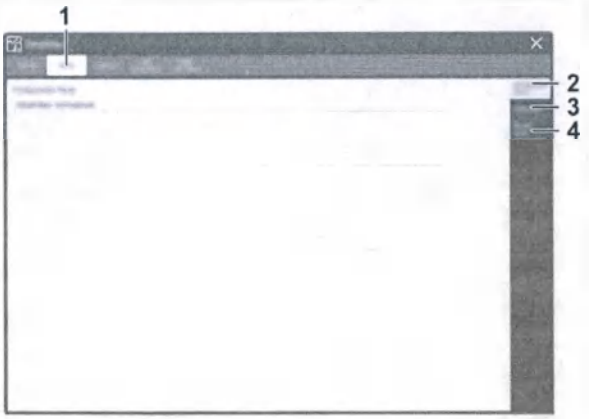
№	Описание
1	Вкладка ***Тренды***
2	Вкладка ***Табличный тренд***
3	Дата и время выбранной точки времени Отмеченная точка времени в окне тренда также соответствует отмеченной строке точек данного периода в журнале.
4	Значения выбранного времени
5	Курсор для выбора определенной точки времени
6	Выбранный интервал

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3 Отображение текущих значений

Измеренные значения отображаются черным шрифтом, заданные значения отображаются синим шрифтом.

1. Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Значения*** (1).



В системе предусмотрены следующие диалоговые страницы:

№	Обозначение	Описание
1	***Значения***	
2	***Конфиг. значения***	Отображает определяемые пользователем комбинации параметров с текущими измеренными значениями и заданными значениями См. дополнительную информацию в: "Настройка параметров файлов с данными о пациентах", стр. 188.
3	***Измеренные значения***	Отображает текущие измеренные значения
4	***Заданные значения***	Отображает текущие заданные значения

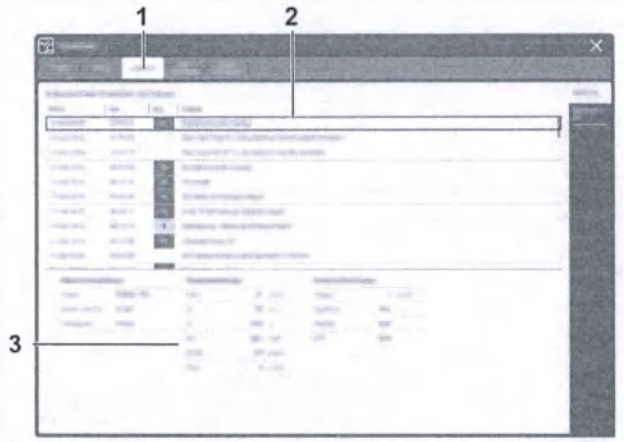
10.4 Отображение журнала

В журнале в хронологическом порядке регистрируются изменения, события и тревоги. К событиями, кроме прочего, относятся сеансы использования распылителя медикаментов или калибровки датчика потока. Только для аварийных сигналов ведется учет условий их возникновения, но не удаления.

Записи в журнале сохраняются после выключения/включения аппарата, а также после сбоя электропитания.

1. Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Журнал*** (1).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



№	Обозначение	Описание
1	***Журнал***	
2	Курсор	Курсор для выбора определенной точки времени. Отмеченная строка соответствует положению курсора в трендах.
3	Заданные значения	Для выбранной строки в поле сведений отображаются все заданные значения активного режима вентиляции в данный момент времени.

10.5 Отображение результатов теста

10.5.1 Результаты теста системы

1. Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Результаты теста***.
3. Нажмите на вкладку ***Тест системы***.

✓ На экране отображаются подробные результаты и дата последнего теста.

10.5.2 Результаты теста дыхательного контура

1. Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Результаты теста***.
3. Нажмите на вкладку ***Тест дых. контура***.

✓ На экране отображаются подробные результаты и дата последнего теста.

Обозначение	Единица измерения
Утечка	мл/мин
Комплайнс	мл/мбар (или мл/смH_2O)
Сопротивление на вдохе	мбар/л/с (или смH_2O/л/с)
Сопротивление на выдохе	мбар/л/с (или смH_2O/л/с)

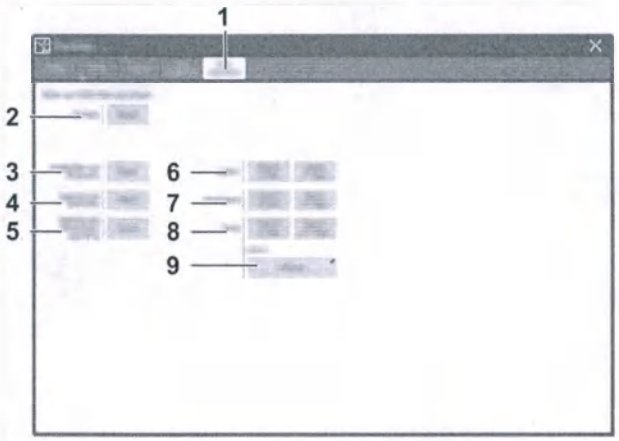
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.6 Выполнение экспорта данных

Данные можно экспортировать на съемный USB-носитель.

Процедура:

1. Подключите съемный USB-носитель к порту USB дисплея (см. "Подключение внешних устройств к коммуникационным интерфейсам", стр. 78).
2. Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.
3. Нажмите на вкладку ***Экспорт данных*** (1).



№	Обозначение	Описание
1	***Экспорт данных***	Вкладки
2	***Все данные***	Экспортируются все данные.
3	***Текущие данные и измерения***	Экспортируются текущие настройки и измеренные значения.
4	***Результаты теста системы***	Экспортируются результаты последнего теста системы. Экспортируются результаты последнего теста батареи, если эта функция активирована и тест батареи был выполнен.
5	***Breathing circuit test results***	Экспортируются результаты последнего теста дыхательного контура.
6	***Журнал***	Экспортируются записи в журнале за 1 день или 7 дней.
7	***Журнал тревог***	Экспортируются записи в журнале тревог за 1 день или 7 дней.
8	***Тренды***	Экспортируются тренды за 1 день или 31 день.
9		Для тренда можно выбрать интервал времени.

4. Нажмите на соответствующую кнопку ***Экспорт***.

✓ Данные экспортируются на съемный USB-носитель. После успешного экспортирования данных на экране аппарата отображается соответствующее сообщение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

После экспорта данных

- Отключите съемный USB-носитель от порта USB не ранее, чем через 2 секунды.

Если не удалось завершить экспорт данных

Если данные невозможно экспортировать на съемный USB-носитель (в связи с отсутствием свободного пространства), эта кнопка деактивируется.

- Отключите съемный USB-носитель от порта USB и используйте другой съемный USB-носитель.

Дополнительная информация

При подключении съемного USB-носителя эта кнопка деактивируется.

Экспортированные файлы доступны для просмотра только в редакторе, который поддерживает Unicode и соответствующий шрифт Unicode.

Возможен импорт в текстовые редакторы и редакторы электронных таблиц.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11 Мониторинг

11.1 Инструкции по технике безопасности

11.1.1 Калибровка датчиков

Если калибровка датчиков осуществляется нерегулярно, точность измерения может снижаться. В результате этого пациент может подвергаться опасности.

► Выполняйте калибровку датчиков через установленные интервалы времени.

11.1.2 Мониторинг потока

Мониторинг потока для категории пациентов *Новорожд.*

В режиме вентиляции с крайне низким дыхательным объемом могут возникать ложные тревоги. В результате этого пациент может подвергаться опасности.

► Используйте дополнительные внешние средства мониторинга.

Терапия без мониторинга потока

Если функции мониторинга потока и мониторинга объема выключены, пациент может подвергаться опасности.

► В этом случае следует немедленно использовать дублирующий мониторинг соответствующего типа.

► Применяйте независимые средства мониторинга апноэ.

Терапия без мониторинга потока с использованием неонатального датчика потока

Если функция мониторинга потока с использованием неонатального датчика потока выключена, отсоединение шланга невозможно определить с достаточной степенью надежности. Пациент может подвергаться опасности. Кроме того, триггерная вентиляция со стороны пациента невозможна.

► Как можно быстрее включите функцию мониторинга потока.

11.1.3 Мониторинг O_2

Терапия без мониторинга O_2

При выключении функции мониторинга O_2 пациент может подвергаться опасности.

► В этом случае следует немедленно использовать дублирующий мониторинг соответствующего типа.

11.1.4 Мониторинг CO_2

Оптические свойства смотровых стекол многоразовой и одноразовой кюветы отличаются. Если тип используемой кюветы в аппарате не настроен, нулевая точка смещается на величину до 8 ммHg CO_2 (1,1 об.% или 1,1 кПа). При неправильном измерении уровня CO_2 пациент может подвергаться опасности.

► Выберите соответствующий тип кюветы в диалоговом окне.

► Используйте тип кюветы, которая также применяется для измерения уровня CO_2 при проверке датчика CO_2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2 Информация о мониторинге

Мониторинг и, соответственно, функция тревоги активируются на заводе. Каждая функция мониторинга может быть деактивирована по отдельности.

Функции мониторинга O_2 и мониторинга потока активируются при включении аппарата.

После включения аппарата мониторинг CO_2 имеет такое же состояние, как и до выключения аппарата.

11.2.1 Варианты отображения измеренных значений

Вместо измеренного значения в поле параметров или таблицах можно отображать следующие данные:

Изображение	Причина
ВЫКЛ	Функция мониторинга выключена пользователем
ERR	Ошибка датчика
CAL	Выполняется калибровка, отображение измеренного значения невозможно
Измеряемое значение (серый цвет)	Точность датчика снижена
Фактическое значение отсутствует	Условия для измерения или расчета не выполнены
+++	Измеренное значение превышает указанный диапазон измерения
---	Измеренное значение ниже указанного диапазона измерения

11.2.2 Отображение концентрации углекислого газа в конце выдоха ($etCO_2$)

Измеренное значение $etCO_2$ можно отобразить в единицах ***об.%***, ***кПа*** или ***мм.рт.ст*** (см. "Выбор единиц измерения", стр. 202).

11.2.3 Калибровка датчиков

Датчики	Интервалы
Неонатальный датчик потока	Соблюдайте следующие указания в: "Калибровка неонатального датчика потока", стр. 174.
Датчик O_2	Соблюдайте следующие указания в: "Калибровка датчика O_2", стр. 176.
Датчик CO_2	Соблюдайте следующие указания в: "Информация о проверке датчика CO_2", стр. 177.
Датчики давления	Автоматическая калибровка осуществляется непосредственно после включения и через час после включения аппарата; в дальнейшем — каждые 12 часов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2.4 Сохранение калибровочных значений

Калибровочные значения (или значения нуль-контроля) датчиков, полученные в ходе последней калибровки, сохраняются до следующей калибровки или проверки нулевой точки (нуль-контроль) даже при выключении аппарата.

11.3 Мониторинг потока

11.3.1 Информация о мониторинге потока

Измеряемые значения ***MVe*** и ***VTe*** не подвергаются коррекции с учетом утечки (см. "Адаптация и компенсация утечки", стр. 310); поэтому при возникновении утечки эти значения не превышают фактических значений минутного и дыхательного объема, применяемых к пациенту. Когда активирована функция компенсации утечки, измеряемые значения объема и потока, а также кривые потока и объема отображаются с учетом компенсации утечки.

Чтобы избежать ложных сигналов тревоги и обеспечить надлежащий мониторинг, необходимо выполнить следующие настройки:

- В строке с текущим значением установите верхний и нижний предел тревоги для параметра ***MVe***.
- При необходимости используйте дополнительную внешнюю функцию мониторинга, например функцию мониторинга SpO_2.

Терапия без мониторинга потока

При деактивации функции мониторинга потока функциональность вентиляции и мониторинга вентиляции ограничивается.

Функцию мониторинга потока следует выключать в следующих случаях:

– Распыление медикаментов

Функцию мониторинга потока можно выключить в следующих случаях (для примера):

– Для обеспечения вентиляции в случае значительной утечки через трубку.
– Если датчик потока вышел из строя, но его нельзя заменить немедленно. Если датчик потока неисправен или отключен, существует риск отклонения значений минутного объема и дыхательного объема, а также самопроизвольной триггерной реакции.

Для категории пациентов ***Новорожд.*** функция мониторинга потока автоматически выключается при активации терапии типа ***NIV***.

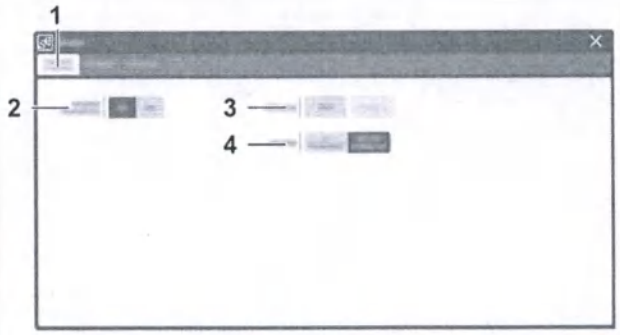
При выключении функции мониторинга потока измеренные на основе потока значения на экране не отображаются. Функция тревоги отключена. В соответствующем поле параметра отображается сообщение ***ВЫКЛ***.

11.3.2 Мониторинг неонатального потока

Вызов диалоговой страницы

1. Нажать кнопку ***Датчики*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Неонатальный датчик потока*** (1).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



№	Обозначение	Описание
1	***Неонатальный датчик потока***	
2	***Неонатальный мониторинг потока***	Функцию мониторинга потока можно включить или выключить.
3	***Калибровка***	Калибровку можно активировать или отменить.
4	***Тип датчика***	Выбор типа используемого датчика: – ***Датчик потока Y*** – ***Датчик ISO-15***

11.3.3 Калибровка неонатального датчика потока

Калибровка датчика потока выполняется с целью установки нулевой точки.

Датчик потока следует калибровать вручную не реже одного раза в сутки, а также в следующих случаях:

- Во время теста системы и перед использованием
- После замены следующих компонентов:
  - Вставка датчика
  - Датчик потока

При кратковременном отключении датчика потока калибровку датчика выполнять не требуется.

Перед каждым сеансом ручной калибровки неонатальный датчик потока автоматически очищается посредством нагрева.

Калибровка

Обязательное условие:

- На экране отображается диалоговая страница ***Неонатальный датчик потока***.

Процедура:

1. Выберите тип датчика в строке ***Тип датчика***.
2. Нажмите на кнопку ***Начать***.
3. Выполните указания, отображаемые в поле подсказок.
4. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

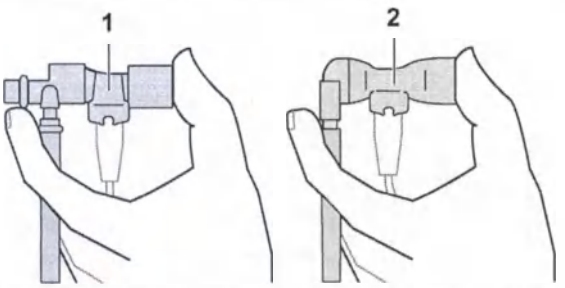
Герметизация неонатального датчика потока

Обязательное условие:

– При выполнении процедуры герметизации датчика потока используйте стерильные перчатки.

Процедура:

1. Снимите адаптер трубки.
2. Герметично закройте порт пациента датчика потока ISO 15 (1) или Y-тройника датчика потока (2).



✓ Это позволит обеспечить соответствие требованиям к калибровке (отсутствие потока).

Активация калибровки

- Нажмите на ручку управления.
  ⇒ Соответствующая информация отображается в поле подсказки.

✓ По окончании калибровки кнопка ***Начать*** отображается синим цветом.

После калибровки неонатального датчика потока

- Подсоедините адаптер трубки.

11.4 Мониторинг O_2

11.4.1 Информация о мониторинге O_2

В режиме ожидания датчик O_2 деактивируется. Значение концентрации O_2 будет отображаться не ранее, чем через 5 секунд после начала терапии.

11.4.2 Терапия без мониторинга O_2

Функцию мониторинга O_2 можно заменить дублирующим мониторингом соответствующего типа. Для дублирующего мониторинга можно установить пределы тревоги функции мониторинга O_2, например согласно установленному значению параметра ***FiO_2***:

Заданное значение *FiO_2*	**Предел тревог мониторинга O_2**
≤60 об.%	±4 об.%
>60 об.%	±6 об.%

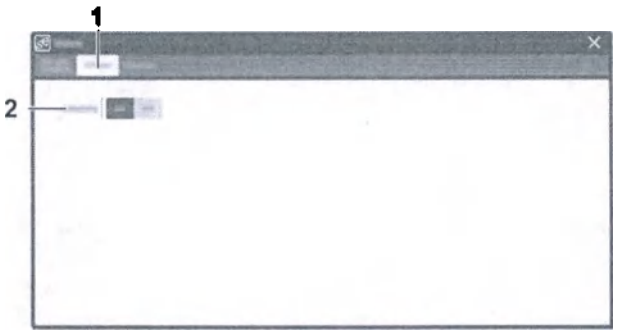
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При выключении функции мониторинга O2 измеренные значения не отображаются. В соответствующем поле параметров отображается сообщение ***ВЫКЛ***. Автоматические пределы тревог больше не контролируются.

- При первой возможности активируйте функцию мониторинга O2.

11.4.3 Вызов диалоговой страницы

1. Нажать кнопку ***Датчики*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Датчик O2*** (1).



№	Обозначение	Описание
1	***Датчик O2***	
2	***Мониторинг O2***	Функцию мониторинга O2 можно включить или выключить.

11.4.4 Калибровка датчика O2

Датчик O2 калибруется во время каждого теста системы. Регулярная калибровка во время теста системы обеспечивает заданную точность.

Если калибровка датчика O2 не выполняется в течение 3 месяцев, точность измерения снижается.

Процедура:

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если калибровка выполняется неправильно, пациент подвергается опасности

Несоответствие качества O2, поступающего из центральной системы подачи газа, установленным требованиям может указывать на неправильность калибровки датчика.

► Выполните калибровку датчика O2 с использованием тестового газа (100 % O2).

- Выполните тест системы.

✓ После калибровки заданная точность датчика измерений восстанавливается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.5 Мониторинг CO_2

11.5.1 Информация о мониторинге CO_2

Калибровка датчика CO_2 осуществляется на заводе.

Тип кюветы CO_2

Следующие кюветки могут быть применены:

- Кювета многократного использования
- Кювета одноразового использования

Если выбранный тип кюветы не соответствует типу используемой кюветы, на экране отображается тревожное сообщение: ***Проверьте кювету CO_2***

Терапия без мониторинга CO_2

Если неисправный датчик CO_2 невозможно заменить немедленно или измеренные значения CO_2 в данный момент не используются, функцию мониторинга CO_2 можно деактивировать.

При выключении функции мониторинга CO_2 измеренные значения не отображаются. Функция тревоги отключена. В соответствующее поле параметров CO_2 отображается сообщение ***ВЫКЛ***.

11.5.2 Информация о проверке датчика CO_2

Калибровка датчика CO_2 осуществляется на заводе.

Информация о проверке нулевой точки и калибровке нуля

При проверке нулевой точки или калибровке нуля концентрация CO_2 в кювете или в слоте для кюветы в датчике не должна превышать обычную фоновую концентрацию, составляющую в помещениях приблизительно 0,4 ммHg (0,05 об.% или 0,05 кПа). В связи с этим рекомендуется не дышать на или в кюветы или в их отверстия.

Датчик CO_2 подвергается следующим проверкам:

Проверка	Когда необходима проверка?
Проверка индикации нуля CO_2 в окружающем воздухе	Выполняется перед измерением и при переустановке датчика CO_2 в другой блок вентиляции
Выполнить калибровку нуля CO_2	Если индикация нуля CO_2 в окружающем воздухе выходит за пределы 0-1 ммHg (или от 0 до 0,1 об.%, или от 0 до 0,1 кПа).
Проверить калибровку датчика CO_2 с помощью тестового фильтра	Каждые 4 недели

ℹ Во время проверок отображается тревога с низким приоритетом. В поле параметров CO_2 не отображается фактическое значение.

ℹ Калибровку нуля в окружающем воздухе помещения и проверку калибровки с помощью тестового фильтра можно выполнять во время вентиляции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.5.3 Информация об тревогах, возникающих во время мониторинга CO_2

Данная информация относится к аварийным сообщениям, сгенерированным вследствие засорения кюветки или датчика.

Тревожное сообщение *Кювета CO_2 загрязнена*

Сообщение ***Кювета CO_2 загрязнена***, отображаемое на экране, может указывать на засорение следующих окон:

- Кюветка (одноразовая или многоразовая кюветка)
- Датчик CO_2

1. Очистите кюветку или используйте другую кюветку.
   - При использовании многоразовых кюветок, вставьте очищенную многоразовую кюветку.
   - При использовании одноразовых кюветок, вставьте новую одноразовую кюветку.
2. Очистите датчик CO_2.

Тревожное сообщение *Требуется калибровка нуля CO_2*

Если на экране появляется сообщение ***Требуется калибровка нуля CO_2*** или возникает сомнение в корректности результатов измерения, например при слишком низких значениях концентрации углекислого газа в конце выдоха ($etCO_2$), выполните следующие действия:

1. Проверьте смотровые стекла кюветки на предмет загрязнений.
2. Очистите загрязненные смотровые стекла.
   - Вместо использованной ранее многоразовой кюветы используйте очищенную многоразовую кювету.
   - Если ранее использовалась одноразовая кюветка, используйте новую одноразовую кюветку.

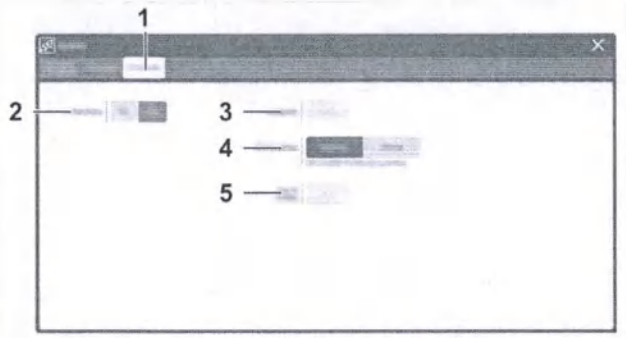
Если смотровые стекла кюветки засорены с внутренней стороны, напр., отложения после аэрозольной ингаляции, то в результате может произойти нулевое смещение. Недостоверные значения измерения CO_2 могут иметь место до появления сообщения ***Кювета CO_2 загрязнена***, возникающего в результате недостаточного просвечивания при измерении.

Если сообщение ***Требуется калибровка нуля CO_2*** не исчезает или достоверность измеренных значений CO_2 по-прежнему под сомнением, выполните калибровку нуля.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.5.4 Вызов диалоговой страницы

1. Нажать кнопку ***Датчики*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Датчик CO_2*** (1).



№	Обозначение	Описание
1	***Датчик CO_2***	
2	***Мониторинг CO_2***	Функцию мониторинга CO_2 можно включить или выключить.
3	***Калибровка нуля***	Можно начать калибровку нуля.
4	***Тип кюветы CO_2***	Выбор типа используемой кюветы: – ***Многоразовая*** – ***Одноразовая***
5	***Тест с тестовым фильтром***	Можно начать тест.

11.5.5 Проверка индикации нуля CO_2

Обязательное условие:

– В кювету, используемую для проведения измерения, установлен чистый датчик CO_2. Для измерения используется данная кювета, либо другая, чистая или новая кювета соответствующего типа.
– Фаза прогрева датчика CO_2 (3 минуты) завершена.

Процедура:

1. Выберите тип кюветы (см. "Информация о мониторинге CO_2", стр. 177).
2. Получите на экране измеренные значения CO_2 в виде кривой (см. "Изменение режима отображения", стр. 61).
3. Удалите датчик CO_2 с кюветой из дыхательного контура и подержите их в окружающем воздухе. Не дышите на или в кювету.
4. Проверьте измеренные значения CO_2. Если в условиях окружающего воздуха измеренные значения выходят за пределы 0-1 ммHg (или от 0 до 0,1 об.%, или от 0 до 0,1 кПа), выполните калибровку нуля.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

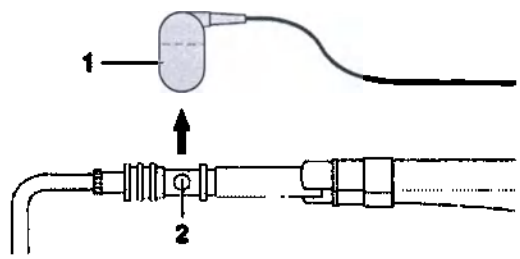
11.5.6 Выполнение калибровки нуля CO_2

Обязательное условие:

- На экране отображается диалоговая страница ***Датчик CO_2***.
- Тип используемой кюветы выбирается на диалоговой странице.
- Фаза прогрева датчика CO_2 (3 минуты) завершена.

Процедура:

1. Извлеките датчик CO_2 (1) из кюветы (2).



2. Нажмите на кнопку ***Начать*** в строке ***Калибровка нуля*** и подтвердите действие с помощью ручки управления.

✓ Аппарат выполняет калибровку нуля и отображает следующую информацию: ***Выполняется калибровка нуля.***

Если калибровка нуля прошла успешно

Приблизительно через 5 секунд на экране отображается следующая информация: ***Калибровка нуля завершена.***

- Установите датчик CO_2 (1) в кювету (2).

Если калибровка нуля не прошла успешно

На дисплее аппарата отображается следующая информация: ***Сбой калибровки нуля.***

- Повторно выполните калибровку нуля.

Если проведение калибровки нуля невозможно

1. Проверьте датчик на наличие засорений и очистите при необходимости. Если датчик неисправен, замените его.
2. Повторно выполните калибровку нуля.

11.5.7 Проверка калибровки датчика CO_2 с помощью тестового фильтра

- Проверку калибровки датчика CO_2 с помощью тестового фильтра следует выполнять с интервалом в один месяц.

Обязательное условие:

- Фаза прогрева датчика CO_2 (3 минуты) завершена.
- На экране отображается диалоговая страница ***Датчик CO_2***.

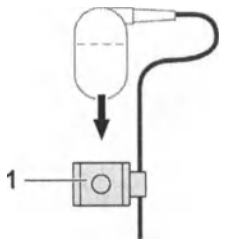
Перед проверкой

- Выполните калибровку нуля CO_2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура тестирования

1. Извлеките датчик от кюветы и подсоедините его к тестовому фильтру (1) на кабеле датчика.



2. Нажмите на кнопку ***Начать*** в строке ***Тест с тестовым фильтром***.
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Выполняется тест.

Если тест успешно завершен

Если результаты теста удовлетворяют установленным требованиям, на экране аппарата отображается следующая информация: ***Тест фильтра успешно завершен.***

- Установите датчик CO_2 в кювету.

Тест завершился с ошибкой

Если результаты теста не удовлетворяют установленным требованиям, на экране аппарата отображается следующая информация: ***Ошибка во время теста фильтра.***

Возможны следующие причины:

Причина	Способ устранения
Датчик CO_2 загрязнен.	Очистите датчик CO_2. Повторите тест.
Датчик CO_2 неисправен.	Замените датчик CO_2. Проверьте индикацию нуля CO_2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12 Конфигурация

12.1 Инструкции по технике безопасности

12.1.1 Настройки сигналов тревоги

Громкость тревоги

При слишком малой громкости сигнала тревоги он может быть не услышан. Пациент может подвергаться опасности.

- ► Настройте громкость аварийного сигнала таким образом, чтобы сигналы можно было услышать по всему пространству расположения изделия.
- ► Пользователь должен находиться в пределах слышимости сигнала тревоги.

12.1.2 Начальные настройки

Начальные значения пределов тревог

Если в одном помещении присутствуют одинаковые аппараты с разными пользовательскими настройками, существует вероятность использования аппарата с настройками, не соответствующими условиям лечения данного пациента. Пациент может подвергаться опасности.

- ► Аппараты, находящиеся в одном помещении, должны иметь одинаковые настройки.

12.2 Информация о настройке

12.2.1 Заводские настройки

Аппараты Dräger поставляются с заводскими настройками, которые используются во время первого включения аппарата.

Восстановление заводских настроек

Кнопка ***Заводские установки*** доступна на нескольких диалоговых страницах. Нажатием этой кнопки можно сбросить настройки пользователя и восстановить заводские значения параметров настройки.

При активации заводских настроек восстанавливаются заводские настройки начальных параметров на диалоговых страницах ***Начальные настройки*** и на диалоговой странице ***Тревоги***.

Процедура:

1. Нажмите на кнопку ***Заводские установки***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

12.2.2 Пользовательские настройки

Пользовательские настройки можно передать на дополнительные устройства.
См. дополнительную информацию в: "Импорт и экспорт конфигураций", стр. 198.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Начальные настройки

Начальные значения параметров можно изменить и сохранить после ввода пароля пользователя. Начальные настройки вступают в силу после повторного включения аппарата или выбора нового пациента. См. дополнительную информацию в: "Установка начальных значений параметров", стр. 193.

Дополнительные установки

Пользователь может установить значения параметров настройки аппарата по своему усмотрению. Значения параметров настройки активируются непосредственно после их подтверждения. Некоторые параметры можно изменить и сохранить только после ввода пароля пользователя.

12.2.3 Информация о пароле пользователя

Чтобы исключить несанкционированное изменение настроек, указанные ниже диалоговые страницы защищаются с помощью пароля пользователя:

- ***Экран*** > ***Виды***
- ***Тревоги***
- ***Вентиляция***
- ***Начальные настройки***
- ***Опции***
- ***Батарея*** > ***Провести тест***
- ***Система*** > ***Пароль***

🛈 После ввода пароля для сервисного обслуживания эти страницы также можно открыть, а настройки можно изменить.

Ввод пароля пользователя

Обязательное условие:

– На экране отображается цифровая клавиатура.

Процедура:

- Введите пароль пользователя.

✓ Открывается выбранная диалоговая страница.

Если пароль введен неправильно, введенный пароль можно удалить нажатием кнопки ✕.

🛈 Пароль пользователя необходимо ввести только один раз, пока диалоговое окно ***Настройка системы*** остается открытым.

См. дополнительную информацию в: "Информация о пароле пользователя", стр. 327.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3 Настройка дисплея

12.3.1 Выбор цветовой гаммы и яркости

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Экран*** > ***Общие настройки***

Обозначение	Описание
Режим день/ночь (ручной)	Выберите дневной или ночной режим на экране.
Режим день/ночь (автоматический)	Включите или выключите автоматический переключатель между дневным и ночным режимами. Следующие настройки изменяются автоматически: – Подсветка экрана – Громкость звукового сигнала тревоги – Автоматическое нарастание громкости звукового сигнала тревоги
Ночное время	Установите временной диапазон для ночного режима. Свет от экрана станет менее ярким за счет темного фона в заданный период времени.
Яркость (день) ***Яркость (ночь)***	Выберите для дневного и ночного режима настройку яркости экрана автоматически или вручную. В режиме настройки вручную яркость экрана указывается в процентах.
Затемнение	Автоматическое затухание экрана может быть выполнено для режима ожидания и работы от батареи.

12.3.2 Настройка видов экрана (представлений)

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Экран*** > ***Виды***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение	Описание
Вид	Выбор вида экрана, который требуется настроить.
Блокировка вида	Выбранный вид можно заблокировать с целью предотвращения изменения настроек этого экрана. Если вид экрана заблокирован, параметры отображения области мониторинга изменить невозможно.
Шаблон	Выбор шаблона формата. Шаблоны доступны для выбора в том случае, если выбранный вид экрана не заблокирован.
Область мониторинга	Выбор параметров настройки полей кривых и полей параметров. См. дополнительную информацию в: "Изменение режима отображения", стр. 61.
Загрузить сохраненный вид	Сохраненные значения параметров настройки можно загрузить из съемного USB-носителя. Для каждого вида экрана можно индивидуально применить сохраненные параметры настройки. Вид не нужно блокировать.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обозначение	Описание
Заводские установки	Активация заводских настроек.
Сохранить вид	Текущая конфигурация выбранного вида экрана сохранена.

Доступные параметры настройки

Для настройки области мониторинга доступны следующие параметры:

- Параметр
- Формат отображения
- Размер полей параметров и полей кривых

Также, настройка всех полей может производиться при отсутствии в них данных.

В таблице ниже приводятся доступные форматы отображения полей. В аппаратах с экранами малого размера доступны не все параметры настройки.

Поле	Размер поля	Формат отображения
Поле кривых	***Малый***	***Кривая*** ***Мультитренд*** ***Тренд (измер.)*** ***Тренд (настр.)***
Поле кривых	***Большой***	***Кривая*** ***Мультитренд*** ***Тренд (измер.)*** ***Тренд (настр.)*** ***Петли*** ***Pulmonary View*** ***1 параметр*** ***2 параметра*** ***Группа парам.***
Поле кривых	***Экран***	***Петли*** ***Pulmonary View*** ***1 параметр*** ***2 параметра*** ***Группа парам.***
Поле параметра	***Малый***	***1 параметр*** ***2 параметра***
Поле параметра	***Большой***	***1 параметр*** ***Группа парам.*** ***Тренд (измер.)*** ***Тренд (настр.)*** ***Одна петля*** ***Батарея***

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Заводские настройки аппарата вентиляции Babylog VN800

Вид 1:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая:	***FiO2***
Paw	***MVe***
Кривая:	***PEEP***
Поток	***ЧД***

Вид 2:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая:	***FiO2***
Paw	***Pсред***
Кривая:	***PEEP***
Поток	***MVe***
Кривая:	***ЧД***
Объем	***VT***

Вид 3:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая:	***Сдин***
Paw	
Петли:	***C20/Сдин***
Paw/Объем	***R***
	TC
	% утеч

Вид 4:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая:	***FiO2***
Paw	***MVe***
Кривая:	***PEEP***
Поток	***ЧД***

Вид 5:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая:	***FiO2***
Paw	***Pсред***
Кривая:	***PEEP***
Поток	***MVe***
Кривая:	***ЧД***
Объем	***VT***

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вид 6:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Paw***	***Сдин***
Петли: ***Paw/Объем***	***C20/Сдин***
	R
	ТС
	% утеч

Заводские настройки аппарата вентиляции Babylog VN600

Вид 1:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Paw***	***FIO2***
	MVe
Кривая: ***Поток***	***VTe***
Кривая: ***Объем***	***ЧД***

Вид 2:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Paw***	***FIO2***
	MVe/MVеспон
Кривая: ***Поток***	***VTe/VTеспон***
	ЧД/ЧДспон

Вид 3:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Поток***	***FIO2***
	ТС/C20/Сдин
Кривая: ***Объем***	***R/Сдин***

Вид 4:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Paw***	***FIO2***
	MVe
Кривая: ***Поток***	***VTe***
Кривая: ***Объем***	***ЧД***

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вид 5:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: *Paw*	*FiO2*
	MVe/MVеспон
Кривая: *Поток*	*VTe/VTеспон*
	ЧД/ЧДспон

Вид 6:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: *Поток*	*FiO2*
	TC/C20/Сдин
Кривая: *Объем*	*R/Сдин*

12.3.3 Настройка масштабирования кривых

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Экран*** > ***Масштаб кривой***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Настройки вступают в силу в момент ввода нового пациента.

Обозначение	Описание
Paw	Для кривых могут быть настроены автоматическое масштабирование или различные диапазоны масштабирования.
Поток	
Объем	
CO2	

12.3.4 Настройка параметров файлов с данными о пациентах

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Экран*** > ***Конфиг. значения***

Обозначение	Описание
Текущие измеренные и заданные значения	Настройка параметров следующей диалоговой страницы: ***Тренды/данные*** > ***Значения*** > ***Конфиг. значения*** Измеренные значения отображаются черным шрифтом, заданные значения отображаются синим шрифтом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3.5 Выбор кнопок действий

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Экран*** > ***Кнопки***

Обозначение	Описание
Кнопки	В системе предусмотрена возможность настройки кнопок действий, расположенных на панели главного меню, с целью прямого вызова функций или диалоговых окон. См. дополнительную информацию в: "Кнопки действий на панели главного меню", стр. 326.

12.3.6 Настройка отображения графической динамики

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Экран*** > ***Графический тренд***

Может быть настроено отображение графической динамики для следующей диалоговой страницы: ***Тренды/данные*** > ***Тренды*** > ***Графический тренд***.

Настройка диалоговой страницы и процедура выбора одинаковы. См. дополнительную информацию в: "Графические тренды", стр. 164.

Настройки вступают в силу в момент ввода нового пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.4 Настройка параметров тревожной сигнализации

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Тревоги***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение	Описание
Минимальная громкость тревоги	Минимальная громкость тревоги соответствует нижнему пределу заводской настройки диапазона громкости тревоги (от 10 до 100 %). Это позволяет отрегулировать диапазон настройки в соответствии с акустическими характеристиками рабочего места.
Громкость тревоги (день) ***Громкость тревоги (ночь)***	Настройте громкость тревоги для дневного режима и ночного режима. В системе предусмотрена функция автоматического повышения громкости тревоги.
Звуковой сигнал тревоги	В системе доступны следующие звуковые сигналы тревоги: – ***IEC/CEI***: Сигналы тревоги согласно стандарту IEC 60601-1-8 – ***Dräger***: Стандартные сигналы тревоги, используемые в аппаратах вентиляции Dräger (заводская настройка)
Приоритет тревог относ. батареи	В системе предусмотрены различные приоритеты тревожной сигнализации о состоянии батареи. См. дополнительную информацию в: "Приоритет тревожной сигнализации о состоянии батареи", стр. 191.
Тревога "Активирована батарея"	Сигналу тревоги ***Активирована батарея***, информирующему о переключении в режим работы от батареи, можно присвоить высокий или средний приоритет при выборе ***Dräger***.
Запрос подтверждения	Функцию отображения сообщений и тревог, запрашивающих подтверждение параметров вентиляции, можно выключить или включить.
Заводские установки	При активации заводских настроек восстанавливаются заводские настройки начальных параметров на диалоговой странице ***Вентиляция***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.4.1 Приоритет тревожной сигнализации о состоянии батареи

В зависимости от настройки тревожным сообщениям присваиваются следующие уровни приоритета:

Тревожное сообщение	*IEC/CEI* согласно стандарту ISO 80601-2-12	*Dräger*
Активирована батарея	Тревога с низким приоритетом	Тревога с высоким или средним приоритетом
Низкий заряд батареи	Тревога со средним приоритетом	Тревога с высоким приоритетом
Батарея разряжена	Тревога с высоким приоритетом	Тревога с высоким приоритетом

12.5 Настройка параметров вентиляции

12.5.1 Выбор режима вентиляции на панели терапии

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Вентиляция*** > ***Режимы вентиляции***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Если для режима вентиляции установлен параметр ---, соответствующая вкладка на панели терапии не отображается.

Один и тот же режим вентиляции можно назначить 2 кнопкам.

Кнопка с активным режимомвентиляции подсвечивается серым и не может быть изменена. После активации другого режима вентиляции на панели терапии кнопкам можно назначить другой режим.

В зависимости от настройки количество отображаемых на экране режимов вентиляции может варьироваться от 1 до 4.

Обозначение	Заводская настройка
Начальные режим	***PC-CMV***
Режим 2	***PC-AC***
Режим 3	***PC-SIMV***
Режим 4	***PC-PSV***

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.5.2 Настройка общих параметров

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Вентиляция*** > ***Общие настройки***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Эти параметры настройки можно активировать или деактивировать. Вентиляция осуществляется с использованием установленных параметров настройки.

Обозначение	Описание
Компенсация утечки	См. дополнительную информацию в: "Адаптация и компенсация утечки", стр. 310.
Настройка наклона	Доступны следующие параметры настройки: – ***Наклон*** – ***Поток вдоха*** См. дополнительную информацию в: "Вздох во время ВЧО", стр. 299.
Автоматич. выход из вентиляции апноэ	См. дополнительную информацию в: "Вентиляция апноэ", стр. 296.
Тревога вентиляция апноэ	Во время активной вентиляции апноэ при включении данной функции на экране аппарата отображается следующее тревожное сообщение: ***Запущен режим вентиляции апноэ***
Авто Рмакс/Paw выс.	При активации данного параметра на панели терапии отображается элемент управления терапией ***Рмакс***. См. дополнительную информацию в: "Привязка максимального давления в дыхательных путях к верхнему пределу тревог – Авто Рмакс/Paw выс.", стр. 313.
Компенсация выдоха (АТС)	При активации функции ***АТС*** немедленно активируются параметры настройки инспираторной и экспираторной компенсации. См. дополнительную информацию в: "Компенсация трубки", стр. 303.
Компенсация вдоха (АТС)	Инспираторную компенсацию можно активировать для спонтанного и принудительного дыхания или только для принудительного дыхания.
Уменьшение воздушного потока	См. дополнительную информацию в: "Уменьшение потока – Уменьшение воздушного потока", стр. 313.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.5.3 Настройка параметров маневров

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Вентиляция*** > ***Маневры***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение	Описание
FiO2 во время маневра санации	Установка концентрации FiO2 для маневра аспирации. При проведении маневра аспирации значение FiO2 устанавливается в зависимости от текущей концентрации FiO2 с использованием коэффициента от 1,0 до 2,0.

12.6 Установка начальных значений параметров

12.6.1 Настройка начальных параметров категорий пациентов

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Начальные настройки*** > ***Категории пациентов***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Настройки вступают в силу в момент ввода нового пациента.

Обозначение	Описание
Категории пациентов	Выберите категории пациентов из списка, которые будут доступны после включения аппарата.
Категория по умолчанию	Выбор категории пациентов, которая будет активна после включения аппарата.

12.6.2 Установка начальных значений пределов тревог

Пользователи не могут устанавливать значения внутренних пределов тревог аппарата (см. "Автоматические пределы тревог", стр. 271).

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Начальные настройки*** > ***Пределы тревог***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение	Описание
	Система позволяет настраивать начальные значение пределов тревог. Настройки вступают в силу в момент ввода нового пациента. Измеряемые значения отображаются в строке ***Текущее значение***.
Заводские установки	При активации заводских настроек восстанавливаются заводские значения других начальных настроек и начальных настроек на диалоговой странице ***Тревоги***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перечень пределов тревог с указанием диапазонов доступных значений и заводских значений приводится в таблице ниже:

Предел тревог		Диапазон для установки	Заводская настройка
MV	⌐↑	от 1 до 100 %	(***VT*** x ***ЧД***) +50 %
	↓⌐	(деактивирован) от 1 до 100 %	(***VT*** x ***ЧД***) –20 %
MV задерж	⌐↑	от 0 до 20 секунд	0 секунд
	↓⌐	от 0 до 20 секунд	0 секунд
Paw	⌐↑	от 7 до 105 мбар (гПа или смH2O)	30 мбар (гПа или смH2O)
ЧД	⌐↑	от 1 до 100 % (деактивирован)	***ЧД*** +20 %
Тапноэ	⌐↑	от 5 до 60 секунд	15 секунд
etCO2	⌐↑	от 0,1 до 13,1 об.%	8,0 об.%
		от 1 до 98 ммHg	60 ммHg
		от 0,1 до 13,3 кПа	–
	↓⌐	от 0 до 13,0 об.%	4,0 об.%
		от 0 до 97 ммHg	30 ммHg
		от 0 до 13,2 кПа	–

12.6.3 Установка начальных значений параметров вентиляции

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Начальные настройки*** > ***Триггер, VT, ЧД***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение	Описание
Основа расчета	Начальные значения параметров вентиляции устанавливаются в зависимости от категории пациентов и веса тела.
Категория пациента	Устанавливаются начальные значения параметров вентиляции для категорий пациентов. После выбора категории пациентов на экране режима ожидания процедура вентиляции начинается с установленными начальными значениями параметров.
Масса тела	Устанавливаются начальные значения параметров вентиляции в зависимости от веса тела. Категория пациентов ***Дети***: Если на экране режима ожидания указано значение роста, аппарат используется это значение для определения идеального веса тела. Определяются начальные значения параметров вентиляции. Для категории пациентов ***Новорожд.***: Если на экране режима ожидания указана вес тела, система определяет начальные значения параметров вентиляции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обозначение	Описание
Параметры вентиляции:	
VT	Установка начальных значений параметров вентиляции.
ЧД	
Наклон	
Триггер	
Заводские установки	При активации заводских настроек восстанавливаются заводские значения других начальных настроек и начальных настроек на диалоговой странице *Тревоги*.

Заводские настройки

В таблице ниже приводится перечень заводских значений параметров вентиляции в зависимости от категории пациентов:

Категория пациентов	*VT* (мл)	*ЧД* (в минуту)	*Наклон* (с)	*Триггер* (л/мин)
Новорожд.	5,0	60	0,1	0,3
Дети	50	29	0,2	1,0

В таблице ниже приводится перечень заводских значений параметров вентиляции в зависимости от веса тела согласно номограмме Редфорда:

Вес (кг)	*VT* (мл)	*ЧД* (в минуту)	*Наклон* (с)	*Триггер* (л/мин)
0,5	3,0	100	0,05	0,2
5	36	32	0,2	1,0
15	110	26	0,2	1,0

12.6.4 Установка начальных значений дополнительных параметров вентиляции

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Начальные настройки*** > ***Давление, FiO2, I:E***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение		Описание
Давление	*PEEP*	Параметры вентиляции
	ΔPsupp	
	Pinsp	
	Pмакс	
Давление в APRV	*Pниз*	
	Pвыс	
"Оконч выд" в APRV		Определение начальных значений критерия окончания выдоха
Поток вдоха		Определение начальных значений потока вдоха в зависимости от категории пациентов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обозначение	Описание
FiO2	Параметры вентиляции
I:E	
Заводские установки	При активации заводских настроек восстанавливаются заводские значения других начальных настроек и начальных настроек на диалоговой странице ***Тревоги***.

Заводские настройки

В таблице ниже приводится перечень заводских значений дополнительных параметров вентиляции:

Параметр	Заводская настройка
PEEP	5 мбар (гПа или смH2O)
ΔPsupp	0 мбар (гПа или смH2O)
Pinsp	15 мбар (гПа или смH2O)
Рмакс	40 мбар (гПа или смH2O)
Рниз	5 мбар (гПа или смH2O)
Рвыс	15 мбар (гПа или смH2O)
Поток вдоха	***Новорожд.***: 6 л/мин
	Дети: 10 л/мин
FiO2	21 об.%
I:E	1:2

12.6.5 Определение начальных значений расширенных параметров настройки

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Начальные настройки*** > ***Расширенные настройки***

Необходимо ввести пароль пользователя.

После нажатия на кнопку ***Заводские установки*** на другой диалоговой странице ***Начальные настройки*** или на странице ***Тревоги*** система восстанавливается заводские значения параметров.

Обозначение	Описание
Гарантия объема	Активация и деактивация расширенных параметров настройки.
Вентиляция апноэ	Активация и деактивация расширенных параметров настройки.
Автоматическая компенсация трубки	Активация и деактивация расширенных параметров настройки.
Тип трубки	Выбор типа трубки: – ***Эндотрах.*** – ***Трах.*** Для категории пациентов ***Новорожд.*** доступна только трубка типа ***Эндотрах.***. Поэтому варианты выбора типа трубки на этапе ***Пациент и терапия*** не отображаются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обозначение	Описание
Диаметр трубки	Ввод внутреннего диаметра трубки выбранного типа для каждой категории пациентов.
Компенсация	Ввод степени компенсации для категорий пациентов.

Установка диапазонов диаметра трубки

Категория пациентов	Тип трубки *Эндотрах.* (мм)	Тип трубки *Трах.* (мм)
Новорожд.	от 2 до 5	от 2,5 до 5
Дети	от 2 до 8	от 2,5 до 8

Тип трубки и диаметр трубки

Тип и внутренний диаметр трубки могут быть введены для следующих функций:

- Отображение трахеального давления ***Ptrax*** независимо от степени компенсации трубки
- Измерение сопротивления дыхательных путей пациента ***Rпац*** и индекса ***C20/Cдин***

Если внутренний диаметр трубки и тип трубки указаны, измеренное значение ***Rпац*** соответствует сопротивлению дыхательных путей пациента. Измеренное значение ***Rпац*** и индекс ***C20/Cдин*** отображаются правильно только в том случае, если правильно указаны внутренний диаметр и тип трубки. Измеренное значение ***R*** всегда соответствует общему сопротивлению.

12.6.6 Установка начальных значений высокочастотной осцилляции (ВЧО)

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Начальные настройки*** > ***ВЧО***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение	Описание
VT вчо	Установка начальных значений параметров вентиляции.
Част вчо	
I:E вчо	
Ампл вчо	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.7 Импорт и экспорт конфигураций

Конфигурацию устройства можно экспортировать на съемный USB-носитель. Конфигурацию устройства, сохраненную на съемный USB-носитель, можно импортировать на другие устройства такого же типа.

Доступен экспорт и импорт следующих системных настроек:

Горизонтальные вкладки	По вертикали
Экран	***Общие настройки***
	Виды[1]
	Масштаб кривой
	Конфиг. значения
	Кнопки
	Графический тренд
Тревоги	
Вентиляция	***Режимы вентиляции***
	Общие настройки
	Маневры
Начальные настройки	***Категории пациентов***
	Пределы тревог
	Триггер, VT, ЧД
	Давление, FIO2, I:E
	Расширенные настройки
Система	***Статус***
	Страна
	Единицы измерений
	Интерфейсы

1) Виды можно экспортировать, только если настроенная проекция была сохранена на диалоговой странице *Экран*. После импорта конфигурации происходит перезапись всех текущих видов, включая заблокированные.

Подготовка

1. Подключите съемный USB-носитель к порту USB дисплея (см. "Подключение внешних устройств к коммуникационным интерфейсам", стр. 78).
2. Вызов диалоговой страницы: ***Настройка системы*** > ***Имп./эксп. конфигурации***.
3. Введите пароль пользователя.

✓ На экране отображается соответствующая диалоговая страница.

Экспорт конфигурации

1. Нажмите на кнопку в строке ***Экспорт***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Если съемный USB-носитель уже содержит конфигурацию, то отображается сообщение о том, что данная конфигурация будет переписана.
Экспорт невозможен на заполненный съемный USB-носитель. Клавиша становится серой и не может быть включена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Импорт конфигурации

Конфигурация может быть импортирована только в режиме ожидания.

1. Переключите аппарат в режим ожидания.
2. Нажмите на кнопку в строке ***Импорт***.
   ⇒ На экране отображается список выбора.
3. Выберите конфигурацию.
4. Нажмите на следующую кнопку: ***Импорт конфигурации***
5. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
   ⇒ Если на съемном USB-носителе отсутствует действительная сохраненная конфигурация, будет отображено соответствующее сообщение.
   После выполнения импорта аппарат автоматически отключается.
6. Повторно включите аппарат.
   ⇒ На завершение импорта укажет тревога с низким приоритетом.
7. Проверьте настройки импортированной конфигурации.

12.8 Активация программных функций

Данный аппарат можно оснастить дополнительными программными функциями Dräger.

Код активации привязан к серийному номеру данного аппарата и переноситься не может. Коды активации можно скопировать со съемного USB-носителя или ввести вручную.

1. Вызов диалоговой страницы: ***Настройка системы*** > ***Опции***.
2. Введите пароль пользователя.

✓ На экране отображается соответствующая диалоговая страница.

12.8.1 Копирование кода активации со съемного USB-носителя

Обязательное условие:

– Съемный USB-носитель с действительным кодом активации данного аппарата подключается к порту USB.

Процедура:

1. Нажмите на кнопку ***Загрузить***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
   ⇒ Коды активации, хранящиеся на съемном носителе, считываются и отображаются в списке ***Доступные опции***.
3. Нажмите на кнопку ***Установка***.

✓ Установленные функции отображаются в списке ***Установленные опции***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.9 Настройка параметров теста и тестирование батареи

12.9.1 Тестирование батареи

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Батарея*** > ***Тест батареи***

Обозначение	Описание
Полная проверка	Полный тест батареи
PS500	Тест батареи блока питания PS500
Внутренняя батарея	Проверка внутренней батареи

Система позволяет активировать и отменять проверку соответствующей батареи. Во время тестирования батареи отображается остаток времени.

Соблюдайте следующие указания в: "Техническое обслуживание", стр. 239.

Соблюдайте следующие указания в: "Тест батареи", стр. 244.

12.9.2 Настройка параметров теста батареи

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Батарея*** > ***Провести тест***
Необходимо ввести пароль пользователя.
Функцию ***Тест батареи*** можно активировать и деактивировать.
При деактивации этой функции указанные ниже элементы становятся недоступными:

- Диалоговая страница ***Тест батареи***
- Поле параметра ***Батарея***
- Тревога ***Выполняется тест батареи***
- Тревога ***Рекомендуется тест батареи***
- Мигающий символ ⚠ в панели заголовка указывает на следующие события:
  - Выполняется тест батареи.
  - Истек интервал времени между тестами батареи.
  - Сбой в ходе теста батареи.
  - Рекомендуется замена батареи.

12.10 Изменение настроек системы

12.10.1 Отображение состояния

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Система*** > ***Статус***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение	Описание
Сервисное обслуживание	Назначение следующего сеанса технического обслуживания
Дисплей	Время эксплуатации в режиме ожидания
	Время эксплуатации в режиме работы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обозначение	Описание
Аппарат ИВЛ	Время эксплуатации в режиме ожидания
	Время эксплуатации в режиме работы
Устройство подачи газа GS500	Время эксплуатации турбины
	Дата установки
Блок питания PS500	Суммарный заряд Дата установки
Внутренняя батарея	Суммарный заряд

12.10.2 Активация устройства подачи газа

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Система*** > ***Устройство подачи газа***

Обозначение	Описание
Устройство GS500	После активации устройства подачи газа необходимо выполнить тест системы. Если устройство подачи газа, подключенное к аппарату, не используется, данное устройство подачи газа можно деактивировать. При деактивации устройства подачи газа этап теста ***Устройство подачи газа*** в процедуре теста системы не отображается. См. дополнительную информацию в: "Эксплуатация устройства подачи газа", стр. 137.

12.10.3 Изменение региональных настроек

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Система*** > ***Страна***

Обозначение	Описание
Язык	Система позволяет изменить язык тестов, отображаемых на экране. Язык региона пользователя устанавливается на заводе.
Дата и время	Система позволяет установить время и дату. В аппарате не предусмотрена функция автоматического переключения между летним и стандартным временем. Пользователь должен производить корректировку времени вручную. В противном случае время на экране для сохраненных значений и действий будет неверным (например, в журнале). При изменении системного времени изменяется время, отображаемое на трендах, в журнале событий, в журнале регистрации тревог, а также время измеренных значений в маневрах и исходных петлях. Данные, сохраненные до изменения, отображаются с ранее заданным системным временем. После внесения изменений нажмите на кнопку ***Применить***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.10.4 Выбор единиц измерения

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Система*** > ***Единицы измерений***

Система позволяет выбирать единицы измерения параметров.

Обозначение	Описание	Единицы измерения
Давление в дых.путях	Выбранная единица измерения применяется к значениям пределов тревог.	***мбар*** ***смH2O***
Рост	Выбранная единица используется в качестве основы для расчета значений пределов тревог.	***м, см*** ***ft, in***
CO2	Выбранная единица измерения применяется к значениям пределов тревог.	***об.%*** ***мм.рт.ст*** ***кПа***

12.10.5 Настройка интерфейсов

Установки связи могут быть сконфигурированы для разрешения подключения к сети и обмена данными между устройствами. Интерфейсные разъемы расположены на задней панели дисплея.

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Система*** > ***Интерфейсы***

Обозначение		Описание
LAN		Порты LAN разрешается использовать только для проведения сервисного обслуживания. Для подключения к сети необходимо задать соответствующие параметы.
	DHCP	Чтобы изменить значения параметров настройки сети, необходимо деактивировать сетевой протокол.
	IP-адрес	Ввод данных доступа к параметрам настройки сети. После внесения изменений нажмите на кнопку ***Применить***. Активируйте сетевой протокол.
	Маска подсети	
	Шлюз	
COM	***COM 1*** ***COM 2*** ***COM 3***	Обмен данными с MEDIBUS-совместимыми устройствами отображения, например с монитором пациента или системой управления данными пациента, осуществляется через последовательные порты.
	Протокол	В системе предусмотрены следующие коммуникационные протоколы: – ***MEDIBUS.X*** – ***MED.X Comp*** – ***MEDIBUS***
	Скорость передачи	
	Четность	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.10.6 Изменение пароля пользователя

Пароль пользователя можно изменить.

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Система*** > ***Пароль***

Обозначение	Описание
Пароль	Необходимо ввести текущий пароль пользователя. Если пароль пользователя недоступен, обратитесь к специализированному сервисному персоналу.
Введите новый пароль пользователя	Введите новый пароль пользователя, состоящий из 4 цифр.
Сохранить пароль	Сохраните новый пароль пользователя.
Заводские установки	Выберите заводские настройки.

12.10.7 Вызов сервисного меню

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Система*** > ***Сервис***

Сервисное меню защищено паролем и предназначено для специализированного сервисного персонала.

См. дополнительную информацию в: "Remote Service", стр. 239.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13 Решение проблем

13.1 Отображение тревожных сообщений

Сообщения о тревогах отображаются в поле тревожных сообщений в панели заголовка в иерархическом порядке (см. "Отображение сигналов тревоги", стр. 154).

В следующей таблице аварийные сообщения располагаются в алфавитном порядке. При возникновении аварийной ситуации воспользуйтесь этой таблицей для определения причин и способов устранения. Следует выбирать различные причины и применять способы устранения аварийных ситуаций в том порядке, в котором они указаны в списке, пока аварийный сигнал не будет снят.

Для ранжирования тревог в рамках категорий тревог в нижеследующей таблице указаны номера внутренних приоритетов (после восклицательных знаков). В каждом случае наиболее важной тревоге присваивается номер 255. С уменьшением номера понижается приоритет тревоги.

13.2 Подтверждение тревожного сообщения

Если аварийное сообщение можно подтвердить, в панели заголовка отобразится кнопка ***Сброс тревоги***.

13.3 Тревога – Причина – Способ устранения

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 110	Активирован GS500	Недостаточная центральная подача Air. Air поставляется устройством подачи газа GS500.	Проверьте подключение подачи Air. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги", и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 255	Активирован режим ожидания	Аппарат работает в режиме ожидания.	Чтобы подтвердить переход в режим ожидания, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 160	Активирована батарея	Аппарат работает от батареи, так как отсутствует питание от электросети.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 200	Активирована батарея	Аппарат работает от батареи, так как отсутствует питание от электросети.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
! 201	Активирована батарея	Аппарат работает от батареи, так как отсутствует питание от электросети.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания.
!! 210	Активирована внутренняя батарея	Блок питания PS500 разряжен. Питание аппарата осуществляется от внутренней батареи.	Зарядите блок питания PS500 как можно скорее. Питание от внутренней батареи ограничено. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 181	Апноэ	Прекратилось спонтанное дыхание пациента.	Проверьте состояние пациента. При необходимости примените контролируемую вентиляцию.
		Возникла обструкция.	Проверьте состояние пациента. Проверьте дыхательный контур. Проверьте трубку или маску.
		Датчик потока неоткалиброван или неисправен.	Откалибруйте датчик потока. При необходимости замените его.
!!! 254	Батарея разряжена	Оставшееся расчетное время работы от батареи составляет менее 5 минут.	Незамедлительно подключите аппарат к сетевому источнику питания.
! 100	Включено непрерывное распыление	Непрерывное распыление было активировано пользователем.	Если требуется, нажмите кнопку "Отменить" для завершения непрерывного распыления.
!!! 110	Внутренняя ошибка GS500	Ошибка устройства подачи газа GS500.	Отключите вентилятор. С помощью главного выключателя отключите вентилятор от источника питания. Включите главный выключатель и повторно запустите вентилятор. Если проблема не будет устранена, то свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 110	Внутренняя ошибка GS500	Ошибка устройства подачи газа GS500.	Отключите вентилятор. С помощью главного выключателя отключите вентилятор от источника питания. Включите главный выключатель и повторно запустите вентилятор. Если проблема не будет устранена, то свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 249	ВЧО невозможна	Подача газа недостаточна для обеспечения потока и давления, необходимого для активного выдоха при ВЧО.	Проверьте соединения с устройствами подачи Air и O_2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным характеристикам. Если давление подачи достаточно, свяжетесь со специализированным сервисным персоналом. Если включено устройство подачи газа, то перейдите в другой режим вентиляции.
!! 210	Выполните тест системы и дых. контура	Перед началом работы выполните тест системы и дыхательного контура.	Выполните тест. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
! 120	Выполняется калибровка CO_2	Калибровка датчика CO_2 запущена пользователем и выполняется.	Измерения CO_2 становятся недействительными во время калибровки. Дождитесь окончания калибровки.
! 100	Выполняется тест батареи	Тест батареи был запущен пользователем, но еще не завершен.	Перед началом использования аппарата для транспортировки пациента дождитесь завершения теста батареи.
!!! 200	Высокая температура аппарата	Слишком высокая внутренняя температура аппарата.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Отключите аппарат. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 150	Высокая частота дыхания	Высокая частота дыхания пациента.	Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции и частоту спонтанного дыхания. При необходимости отрегулируйте предел тревоги.
		Превышен верхний предел тревоги для частоты дыхания.	Исправьте заданное значение или верхний предел тревоги частоты дыхания.
		Наличие воды в дыхательном контуре вызвало автотриггирование.	Слейте воду из влагосборника дыхательного контура. Просушите датчик потока. Проверьте дыхательный контур.
!!! 160	Высокий минутный объем	Превышен верхний предел тревоги для минутного объема вдоха.	Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции. При необходимости отрегулируйте предел тревоги.
		Вода в датчике потока.	Слейте воду из влагосборника дыхательного контура. Просушите датчик потока.
		Датчик потока неоткалиброван или неисправен.	Откалибруйте датчик потока. При необходимости замените его.
!!! 205	Высокое давление в дых. путях	Пережат дыхательный шланг.	Проверьте дыхательный контур. Проверьте трубку или маску.
		Превышен верхний предел тревоги для давления в дыхательных путях. Пациент дышит несинхронно с вентилятором или кашляет.	Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции. При необходимости отрегулируйте предел тревоги.
!!! 138	Высокое значение $etCO_2$	Концентрация CO_2 в конце выдоха выше установленного предела тревоги.	Проверьте состояние пациента. Проверьте параметры вентиляции. Если необходимо, настройте предельное значение для срабатывания сигнала тревоги. Если необходимо, выполните калибровку нуля для CO_2. Проверьте, не загрязнены ли смотровые стекла кюветы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 130	Высокое значение FiO2	Датчик O2 неоткалиброван.	Откалибруйте датчик O2.
		Газовый смеситель неисправен.	Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 140	Высокое значение PEEP	Затруднена проходимость клапана выдоха или дыхательного контура.	Проверьте дыхательный контур и клапан выдоха. Убедитесь в отсутствии конденсата.
		Увеличено сопротивление на выдохе.	Проверьте бактериальный фильтр. При необходимости замените его. Проверьте частоту дыхания и состояние пациента.
		Ошибка аппарата.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 140	Высокое значение PEEP	Затруднена проходимость клапана выдоха или дыхательного контура.	Проверьте дыхательный контур и клапан выдоха. Убедитесь в отсутствии конденсата.
		Увеличено сопротивление на выдохе.	Проверьте бактериальный фильтр. При необходимости замените его. Проверьте частоту дыхания и состояние пациента.
		Ошибка аппарата.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
			Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 140	Высокое значение Рниз	Затруднена проходимость клапана выдоха или дыхательного контура.	Проверьте дыхательный контур и клапан выдоха. Убедитесь в отсутствии конденсата.
		Увеличено сопротивление на выдохе.	Проверьте бактериальный фильтр. При необходимости замените его. Проверьте частоту дыхания и состояние пациента.
		Ошибка аппарата.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
		Мониторинг Рниз не осуществляется, если активирована функция AutoRelease или если установленное значение Тниз меньше 1 секунды.	Отключите функцию AutoRelease или установите Тниз на значение более 1 секунды.
!!! 205	Высокое среднее давление	Измеренное значение среднего давления в дыхательных путях на 5 мбар (5 смH_2O) больше заданного значения.	Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции.
! 140	Давление ограничено	Давление на вдохе ограничено установленным верхним значением предела тревоги "Paw выс." или Рмакс.	Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции. Отрегулируйте предел тревоги "Paw выс." или Рмакс.
!! 110	Давления O_2 и Air сильно различаются	Разница между давлением подачи O_2 и давлением подачи Air может привести к неправильной концентрации O_2 во время распыления.	Проверьте подключение подачи Air и O_2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги", и подтвердите при помощи ручки управления.
! 120	Дисплей несовместимый	Несоответствие дисплея и аппарата ИВЛ.	Работа вентилятора не нарушена. Подключите соответствующий дисплей к аппарату ИВЛ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
! 140	Дых. объем не достигнут, утечка	Установленный объем не может быть достигнут. Прекращена подача потока.	Убедитесь в отсутствии утечки в дыхательном контуре. Проверьте правильность подсоединения трубки или маски.
! 190	Дых. объем ограничен VTmax	Подаваемый дыхательный объем превышает установленное значение VTмакс.	Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции.
! 100	Задержка повт. запуска аппарата ИВЛ	Возникла техническая неисправность. Задержка последнего перезапуска.	Работа вентилятора не нарушена. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 127	Задержка подзарядки батареи	Зарядка батареи замедлена во избежание перегрева батареи. Аппарат может использоваться обычным образом.	Зарядка батареи продолжится автоматически после того, как батарея остынет. Зарядка батареи отображается мигающим сегментом на символе батареи.
! 100	Заменен неонат. датчик потока?	Неонатальный датчик потока был повторно подключен.	Если используемый неонатальный датчик потока был уже откалиброван, закройте это сообщение. После замены неонатального датчика потока выполните его калибровку.
		Неонатальный датчик потока был временно отключен.	Если используемый неонатальный датчик потока был уже откалиброван, закройте это сообщение. После замены неонатального датчика потока выполните его калибровку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 230	Запущен режим вентиляции апноэ	Вентилятор автоматически перешел в режим вентиляции апноэ из-за обнаружения апноэ.	Проверьте состояние пациента. Проверьте трубку или маску. Проверьте настройки вентиляции и состояние пациента. Вернитесь к исходному режиму вентиляции, коснувшись кнопки "Завершение вентиляции апноэ", и затем нажмите на ручку управления.
!! 50	Застряла клавиша отключения тревоги	Чрезмерное применение, неисправность или нажатие в течение более 6 секунд клавиши отключения тревоги.	Прекратите нажимать клавишу отключения тревоги. Клавиша отключения тревоги не работает, пока проблема не устранена. Если проблема не будет устранена, свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 140	Значение VT вчо не достигнуто	Дыхательный объем не может быть достигнут из-за возросшего сопротивления. Дыхательный объем не может быть достигнут из-за ограничения давления.	Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции. Уменьшите Част вчо или увеличьте I:E вчо до 1:1. Отрегулируйте Ампл вчо макс.
! 200	Изменение тревоги не подтверждено	Один или более пределов тревог были изменены, но не подтверждены.	При необходимости измените соответствующие пределы тревоги и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 140	Измерение давления нарушено	Ошибка измерения давления.	Может быть нарушена точность измеряемых значений давления. Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, необходимо осуществлять тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
! 20	Импорт завершен, проверьте настройки	Импорт данных конфигурации успешно завершен.	Проверьте все настройки и отрегулируйте их при необходимости. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 144	Кювета CO_2 загрязнена	Смотровые стекла кюветы CO_2 или датчика CO_2 загрязнены, например, остатками препарата, использованного при распылении.	Используйте чистую кювету CO_2 и чистый датчик CO_2.
!!! 220	Нарушена работа клапана выдоха	Неправильно установлен клапан выдоха.	Установите клапан выдоха надлежащим образом.
		Клапан выдоха неисправен.	Замените клапан выдоха.
!! 140	Настройка не изменена	Сбой при попытке подтвердить настройку системы безопасности. Настройка не изменена.	Работа вентилятора не нарушена. Проверьте все настройки и отрегулируйте их при необходимости. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
! 200	Настройка не подтверждена	Одна или более настроек были изменены, но не подтверждены.	При необходимости измените соответствующие настройки и подтвердите при помощи ручки управления.
! 100	Наступил срок обслуживания	Требуется сервисное обслуживание.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 100	Неверные или неисправные опции	Неверная или неисправная среда хранения данных.	Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 100	Недостаточна подача Air, GS500 вкл.	Центральная подача Air недостаточна для обеспечения требуемого потока и давления. Air подается устройством подачи газа GS500. Если FiO_2 = 100 об.%, подача Air не требуется.	Проверьте подключение подачи Air. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. При необходимости отрегулируйте настройки вентиляции. Если проблема не будет устранена, отключите аппарат от источника подачи Air во избежание попадания обратного потока в источник подачи Air. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
		Недостаточная центральная подача Air. Air поставляется устройством подачи газа GS500.	Проверьте подключение подачи Air и подключение к устройству подачи газа GS500. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. При необходимости отрегулируйте настройки вентиляции. Если проблема не будет устранена, отключите аппарат от источника подачи Air во избежание попадания обратного потока в источник подачи Air. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 110	Недостаточная подача Air	Недостаточная подача Air для поддержания требуемых показателей потока и давления при ВЧО. Используется только O_2 в качестве приводного газа для активного выдоха при ВЧО.	Проверьте подключение подачи Air. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги", и подтвердите при помощи ручки управления. Воспользуйтесь внешним мониторингом O_2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 110	Недостаточная подача Air и O_2	Недостаточная подача Air и O_2 для поддержания требуемых показателей потока и давления при ВЧО.	Проверьте подключение подачи Air и O_2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Для отключения тревоги нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 228	Неисправен неонатальн. датчик потока	Кабель неонатального датчика потока неисправен.	Замените кабель неонатального датчика потока.
		Неисправен неонатальный датчик потока.	Замените неонатальный датчик потока или адаптер датчика. Откалибруйте новый датчик.
		Ошибка измерения потока неонатальным датчиком.	Проверьте настройки вентиляции. При необходимости измените режим вентиляции. Используйте внешнее устройство для мониторинга потока и отключите встроенный мониторинг неонатального потока. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 100	Неисправна ручка управления	Ручка управления была нажата в течение более 10 секунд.	Если вы все еще нажимаете на ручку управления, отпустите ее. Или нажмите и поверните ручку управления несколько раз. Если проблема не будет устранена, дальнейшая регулировка настроек будет невозможна. Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 120	Неисправность блока питания	Обнаружена техническая неисправность.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 100	Неисправность клавиши вкл./выкл.	Клавиша вкл./выкл. была нажата в течение более 10 секунд.	Прекратите нажимать клавишу вкл./выкл. Клавиша Вкл/Выкл не работает, пока проблема не устранена. Если проблема не будет устранена, свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 100	Неисправность клавиши откл. тревоги	Клавиша отключения тревоги была нажата в течение более 10 секунд.	Прекратите нажимать клавишу отключения тревоги. Клавиша отключения тревоги не работает, пока проблема не устранена. Если проблема не будет устранена, свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 120	Неисправность системы тревог	Ошибка первичной акустической системы тревоги. В случае тревоги будет подан сигнал вспомогательной акустической системы тревоги.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 115	Неонатальн. датчик потока загрязнен	Вода или бронхиальный секрет в неонатальном датчике потока.	Замените неонатальный датчик потока или адаптер датчика. Откалибруйте новый датчик.
! 100	Неполный тест системы	Тест системы выполнен не полностью или выполнен частично.	Выполните тест. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 100	Неточное измерение давления	Предыдущее распыление, вероятно, привело к загрязнению элементов датчика потока.	Откалибруйте датчик потока. При необходимости замените его.
		Жидкость в клапане выдоха.	Замените клапан выдоха. Очистите и высушите использованный клапан.
		Тест дыхательного контура не выполнен.	Выполните или повторите тест дыхательного контура.
		Шланг вдоха или выдоха блокирован.	Проверьте дыхательный контур.
		Ошибка измерения давления.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 100	Неточное измерение потока	Предыдущее распыление, вероятно, привело к загрязнению элементов датчика потока.	Откалибруйте датчик потока. При необходимости замените его.
		Датчик потока неоткалиброван или неисправен.	Откалибруйте датчик потока. При необходимости замените его.
		Вода в датчике потока.	Слейте воду из влагосборника дыхательного контура. Просушите датчик потока.
		Измеренные показатели потока недостоверны. Измеренный минутный объем выдоха превышает минутный объем, доставляемый аппаратом.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, используйте внешний мониторинг потока и отключите встроенную функцию мониторинга потока. Это может повлиять на качество вентиляции. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 166	Низкий дыхательный объем	В течение более 5 (дети) или 8 (новорожденные) последовательных дыхательных циклов того же типа (спонтанных или принудительных) значение дыхательного объема составляло менее 90 % от установленного значения дыхательного объема.	Проверьте настройки вентиляции. Проверьте состояние пациента.
		Давление на вдохе ограничено установленным значением "Paw выс." или Рмакс. Установленный дыхательный объем не может быть доставлен.	Отрегулируйте предел тревоги "Paw выс." или Рмакс.
!!! 250	Низкий заряд батареи	Оставшееся расчетное время работы от батареи составляет менее 10 минут.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания.
!! 251	Низкий заряд батареи	Оставшееся расчетное время работы от батареи составляет менее 10 минут.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги .	Причины	Способы устранения
!!! 160	Низкий минутный объем	Превышен нижний предел тревоги для минутного объема вдоха.	Проверьте состояние пациента.
			Проверьте настройки вентиляции.
			При необходимости отрегулируйте предел тревоги.
		Возникла обструкция.	Проверьте состояние пациента.
			Проверьте дыхательный контур.
			Проверьте трубку или маску.
		Датчик потока неоткалиброван или неисправен.	Откалибруйте датчик потока. При необходимости замените его.
		Возникла утечка или отсоединение.	Проверьте правильность подсоединения дыхательного контура.
			Проверьте правильность установки клапана выдоха.
			Проверьте правильность подсоединения трубки или маски.
		Ошибка аппарата.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 200	Низкое давление в дых. путях	Возникла утечка или отсоединение.	Проверьте правильность подсоединения дыхательного контура.
			Проверьте правильность установки клапана выдоха.
			Проверьте правильность подсоединения трубки или маски.
!!! 138	Низкое значение $etCO_2$	Концентрация CO_2 в конце выдоха ниже установленного предела тревоги.	Проверьте состояние пациента. Проверьте параметры вентиляции. Если необходимо, настройте предельное значение для срабатывания сигнала тревоги. Если необходимо, выполните калибровку нуля для CO_2. Проверьте, не загрязнены ли смотровые стекла кюветы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 130	Низкое значение FiO_2	Датчик O_2 неоткалиброван. Газовый смеситель неисправен.	Откалибруйте датчик O_2. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 140	Низкое значение PEEP	Измеренное значение для PEEP на 3 мбар (3 cmH_2O) меньше заданного значения.	Проверьте правильность подсоединения дыхательного контура. Проверьте правильность установки клапана выдоха. Проверьте правильность подсоединения трубки или маски.
!!! 140	Низкое значение Рниз	Измеренное значение для Рниз на 3 мбар (3 cmH_2O) меньше заданного значения.	Проверьте правильность подсоединения дыхательного контура. Проверьте правильность установки клапана выдоха. Проверьте правильность подсоединения трубки или маски.
!!! 200	Низкое среднее давление	Измеренное значение среднего давления в дыхательных путях на 7 мбар (7 cmH_2O) меньше заданного значения.	Проверьте правильность подсоединения дыхательного контура. Проверьте правильность установки клапана выдоха. Проверьте правильность подсоединения трубки.
!!! 200	Обнаружено отсоединение	Возникла утечка или отсоединение.	Проверьте правильность подсоединения дыхательного контура. Проверьте правильность установки клапана выдоха. Проверьте правильность подсоединения трубки или маски.
! 20	Опция уже установлена	Опция уже установлена.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 228	Откалибруйте неонат. датчик потока	Данные калибровки повреждены.	Категория пациента "Новорожденный": Выполните калибровку неонатального датчика потока. В случае сбоя при калибровке отключите встроенный неонатальный мониторинг потока и воспользуйтесь внешним мониторингом потока. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом. Категория пациента "Дети": Выполните калибровку неонатального датчика потока. В случае сбоя при калибровке отключите встроенный неонатальный мониторинг потока и воспользуйтесь внешним мониторингом потока. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 115	Откалибруйте неонат. датчик потока	После включения аппарата необходимо выполнить калибровку неонатального датчика потока.	Откалибруйте неонатальный датчик потока.
!!! 140	Отрицательное давление в дых. путях	Давление в дых.путях опустилось ниже -10 мбар (-10 смH_2O).	Отсоедините трубку перед выполнением маневра санации. Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции.
		Во время O_2 терапии дыхательный шланг подключен к клапану выдоха.	Присоедините дыхательный шланг к клапану вдоха.
!!! 100	Ошибка GS500	Недостаточная подача Air для обеспечения требуемых показателей потока и давления. Система подачи газа снабжается только O_2. Вентиляция осуществляется только O_2.	Убедитесь, что устройство подачи газа GS500 подключено правильно. Если проблема не будет устранена, свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 120	Ошибка вспомог. звук. системы тревоги	Ошибка вспомогательной системы тревоги. В случае сбоя в подаче питания по электросети и разряженной батареи сигнал о сбое в подаче питания подаваться не будет. При неисправности еще и первичной акустической системы тревоги звуковые сигналы тревоги не будут подаваться совсем.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 141	Ошибка измер. внутр. темп. аппарата	Сбой при измерении температуры вдыхаемого газа. Если температура вдыхаемого газа слишком высока, сигнал тревоги не будет подан.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, используйте внешний мониторинг температуры дыхательного газа. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
		Сбой при измерении внутренней температуры. Если температура внутри аппарата слишком высока, сигнал тревоги не будет подан.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 140	Ошибка измер. давл., вент. нарушена	Невозможно использовать режимы вентиляции, для которых необходим датчик давления. Будет применен резервный режим вентиляции.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, используйте внешний мониторинг давления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 145	Ошибка измерения CO_2	Датчик CO_2 неисправен.	Замените неисправный датчик CO_2.
		Неверное измерение CO_2.	Используйте внешний мониторинг CO_2 и отключите встроенную функцию мониторинга CO_2. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 132	Ошибка измерения O_2	Ошибка измерения O_2.	Для калибровки датчика O_2 выполните тест системы. Вентиляция может быть продолжена, даже если тревога не будет прекращена. Воспользуйтесь внешним мониторингом O_2 и отключите встроенный мониторинг O_2. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 100	Ошибка измерения давл. атмосферы	Ошибка измерения давления атмосферы.	Точность измерения параметров, которые зависят от давления атмосферы, может быть нарушена (например, MV, концентрация O_2). Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 238	Ошибка измерения давления	Ошибка измерения давления.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 228	Ошибка измерения неонат. потока	Ошибка измерения потока неонатальным датчиком.	Проверьте настройки вентиляции. При необходимости измените режим вентиляции. Используйте внешнее устройство для мониторинга потока и отключите встроенный мониторинг неонатального потока. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 145	Ошибка или неверное измерение CO_2	Датчик CO_2 неисправен.	Замените неисправный датчик CO_2.
		Неверное измерение CO_2.	Используйте внешний мониторинг CO_2 и отключите встроенную функцию мониторинга CO_2. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
! 20	Ошибка импорта, проверьте настройки	Сбой импорта данных конфигурации.	Проверьте все настройки и отрегулируйте их при необходимости. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 228	Ошибка калибровки неонат. дат. потока	Ошибка калибровки неонатального датчика потока.	Откалибруйте неонатальный датчик потока. В процессе калибровки закройте адаптер неонатального датчика потока.
		Неисправен неонатальный датчик потока.	Замените неонатальный датчик потока или адаптер датчика. Откалибруйте новый датчик.
!! 40	Ошибка оксигенации	Внутренний отказ во время оксигенации.	Не проводите маневр санации дыхательных путей до проверки аппарата. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 240	Ошибка при тесте системы	Во время проведения теста системы был обнаружен сбой системы безопасности.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Отключите аппарат. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
			Убедитесь, что клапан выдоха собран и установлен правильно. При необходимости замените клапан выдоха. Не используйте этот аппарат для вентиляции, пока не будет успешно пройден тест системы.
!! 110	Ошибка регулировки давления Air	Слишком высокое внутреннее давление подачи Air. Ошибка редуктора давления Air.	ВЧО невозможна. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
			Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 110	Ошибка регулировки давления O_2	Слишком высокое внутреннее давление подачи O_2. Ошибка редуктора давления O_2.	ВЧО невозможна. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 40	Ошибка санации дыхательных путей	Внутренний отказ во время маневра санации.	Не проводите маневр санации дыхательных путей до проверки аппарата. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 8	Ошибка связи MEDIBUS	Ошибка связи MEDIBUS.	Работа вентилятора не нарушена. Проверьте соединение MEDIBUS. Проверьте настройки MEDIBUS.
! 20	Ошибка установки	Опция недействительна.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
		Сбой при установке опции.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 205	Пережат дыхательный шланг	Во время O_2 терапии: Давление в отверстии для вдоха превышает 30 мбар (30 смH_2O), это вызвано, к примеру, пережатием или блокировкой шланга или блокировкой маски. Во время вентиляции: Превышен верхний предел тревоги для давления в дыхательных путях из-за пережатия шланга.	Проверьте дыхательный контур. Проверьте трубку или маску.
! 100	Перезапуск дисплея	Внутренняя ошибка связи вызвала перезапуск дисплея.	Проверьте все настройки вентиляции и отрегулируйте их при необходимости. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 255	Повторный запуск аппарата ИВЛ	Внутренняя ошибка связи вызвала перезапуск аппарата ИВЛ.	Проверьте все настройки вентиляции и отрегулируйте их при необходимости. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 250	Подача Air отсутствует	Недостаточная подача Air для обеспечения требуемых показателей потока и давления. Система подачи газа снабжается только O_2. Вентиляция осуществляется только O_2.	Проверьте подключение подачи Air. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. При необходимости отрегулируйте настройки вентиляции. Если проблема не будет устранена, отключите аппарат от источника подачи Air во избежание попадания обратного потока в источник подачи Air.
!! 100	Подача Air отсутствует	Недостаточная подача Air. Если FiO_2 = 100 об.%, подача Air не требуется.	Проверьте подключение подачи Air. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. При необходимости отрегулируйте настройки вентиляции. Если проблема не будет устранена, отключите аппарат от источника подачи Air во избежание попадания обратного потока в источник подачи Air. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 250	Подача O2 отсутствует	Недостаточная подача O2 для обеспечения требуемых показателей потока и давления. Система подачи газа снабжается только Air Вентиляция осуществляется только Air.	Проверьте подключение подачи O2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. При необходимости отрегулируйте настройки вентиляции. Если проблема не будет устранена, отключите аппарат от источника подачи O2 во избежание попадания обратного потока в источник подачи O2.
!! 100	Подача O2 отсутствует	Недостаточная подача O2. Если FiO2 = 21 об.%, подача O2 не требуется.	Проверьте подключение подачи O2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. При необходимости отрегулируйте настройки вентиляции. Если проблема не будет устранена, отключите аппарат от источника подачи O2 во избежание попадания обратного потока в источник подачи O2. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 252	Потеря данных	Сохраненные данные были утеряны.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!!	190 Поток вдоха не обнаружен	Аппарат доставляет очень маленький объем при каждом принудительном дыхательном цикле. Дыхательный контур, трубка или маска могут быть заблокированы.	Проверьте состояние пациента. Проверьте трубку или маску.
		Пациент дышит несинхронно с вентилятором во время вентиляции с контролем давления.	Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции.
!!	146 Проверьте датчик CO_2	Разъем датчика CO_2 был отсоединен во время использования.	Вставьте разъем.
		Датчик CO_2 не помещен на кювету CO_2.	Поместите датчик CO_2 на кювету CO_2.
		Датчик CO_2 неисправен.	Замените неисправный датчик CO_2.
!!	100 Проверьте кювету CO_2	Неверный выбранный тип кюветы CO_2.	Выберите правильный тип кюветы CO_2.
		Кювета CO_2 или датчик CO_2 загрязнены.	Очистите кювету CO_2 или датчик CO_2.
		Погрешность датчика CO_2.	Выполните калибровку нуля.
		Слишком высокая концентрация CO_2 на вдохе.	Проверьте настройки вентиляции. Проверьте состояние пациента.
!!	140 Проверьте настройки	Сохраненные данные были утеряны.	Проверьте все настройки и отрегулируйте их при необходимости. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 252	Проверьте настройки вентиляции	В связи с утерей данных будут использоваться предыдущие настройки аппарата.	Проверьте все настройки вентиляции и отрегулируйте их при необходимости. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
		При настройке параметров вентиляции или пределов тревоги произошел сбой электропитания.	Аппарат может применять настройки по умолчанию. Проверьте настройки вентиляции и пределы тревог. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
		Потеря данных.	Аппарат может применять настройки по умолчанию. Проверьте настройки вентиляции и пределы тревог. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 229	Проверьте неонатальн. датчик потока	Неонатальный датчик потока не подключен.	Проверьте, правильно ли подключен неонатальный датчик потока и кабель датчика.
		Неисправен неонатальный датчик потока.	Замените неонатальный датчик потока или адаптер датчика. Откалибруйте новый датчик.
!!! 140	Проверьте неонатальн. датчик потока	Неонатальный датчик потока не установлен в дыхательный контур.	Проверьте правильность подключения неонатального датчика потока. При необходимости замените неонатальный датчик потока.
! 100	Распыление завершено	Распыление завершено или отменено.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. При необходимости установите неонатальный датчик потока и активируйте неонатальный мониторинг потока.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 110	Распыление отменено	Недостаточный инспираторный поток для распыления.	Установите значение инспираторного потока выше 6 л/мин для новорожденных и детей. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
		Подача Air и O2 недостаточна для обеспечения потока и давления, необходимых для распыления. Распыление медикаментов отменено.	Проверьте подключение подачи Air и O2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги", и подтвердите при помощи ручки управления.
		Подача Air недостаточна для обеспечения потока и давления, необходимого для распыления.	Проверьте подключение подачи Air. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги", и подтвердите при помощи ручки управления.
		Подача O2 недостаточна для обеспечения потока и давления, необходимого для распыления.	Проверьте подключение подачи O2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги", и подтвердите при помощи ручки управления.
		Слишком высокое внутреннее давление. Подача Air и O2 недостаточна для обеспечения потока и давления, необходимого для распыления. Распыление было отменено.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
		Активирован неонатальный мониторинг потока. Распыление возможно только при отключении неонатального мониторинга потока, неонатальный датчик потока должен быть удален из дыхательного контура.	Отключите неонатальный мониторинг потока и отсоедините неонатальный датчик потока от дыхательного контура. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 100	Распылитель использует только Air	Подача O_2 недостаточна для обеспечения потока и давления, необходимых для распыления. В распылитель поступает только Air. Заданное значение для FiO_2 не достигнуто.	Проверьте подключение подачи O_2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Для отключения тревоги нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 100	Распылитель использует только O_2	Подача Air недостаточна для обеспечения потока и давления, необходимых для распыления. В распылитель поступает только O_2. Заданное значение для FiO_2 не достигнуто.	Проверьте подключение подачи Air. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Для отключения тревоги нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
! 200	Режим вентиляции не подтвержден	Режим вентиляции был изменен, но не подтвержден.	При необходимости измените режим вентиляции и подтвердите с помощью ручки управления.
! 100	Рекомендуется тест батареи	Был превышен интервал времени для теста батареи.	Выполните тест батареи.
!! 50	Ручка упр. долго нажата или неиспр.	Неисправна ручка управления, или же она была нажата более 60 секунд без вращения.	Если вы все еще нажимаете на ручку управления, отпустите ее. Или нажмите и поверните ручку управления несколько раз. Если проблема не будет устранена, дальнейшая регулировка настроек будет невозможна. Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 50	Ручка управления использована часто	Неисправна ручка управления, или же она была нажата более 5 раз в секунду.	Нажмите и поверните ручку управления несколько раз. Если проблема не будет устранена, дальнейшая регулировка настроек будет невозможна. Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 140	Санация дых. путей проводится часто	Маневр санации проводился более 5 раз в течение часа.	Проводите маневр санации не так часто. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 253	Сбой аппарата	Был обнаружен системный сбой.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
		Из-за отсутствия результатов измерения дальнейшая вентиляция невозможна.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (01)	Был обнаружен сбой внутренней системы безопасности.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (02)	Был обнаружен сбой внутренней системы безопасности.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Отключите аппарат. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 237	Сбой аппарата (02)	Был обнаружен сбой внутренней системы безопасности.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Отключите аппарат. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (05)	Неисправна система подачи газа.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (06)	Неисправна система подачи газа.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (07)	Неисправна система подачи газа.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (08)	Во время сервисного обслуживания запущено тестирование тревог.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 100	Сбой аппарата (09)	Внешнее запоминающее устройство не обнаружено.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (10)	Программная система безопасности обнаружила сбой.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 253	Сбой аппарата (11)	Сбой был обнаружен на стадии запуска.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (12)	Был обнаружен системный сбой.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 90	Сбой аппарата (13)	Обнаружение обрыва провода датчика потока неисправно.	Работа вентилятора не нарушена. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (14)	Внутренняя ошибка дисплея.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Отключите аппарат. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (15)	Система обнаружила ошибку внутренней памяти.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 120	Сбой батареи	В случае сбоя в подаче питания от электросети внутренняя батарея не может быть использована.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 119	Сбой устройства вызова медсестры	Обнаружена техническая неисправность.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 110	Связь с GS500 прервана	Потерян канал связи с устройством подачи газа GS500.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 110	Связь с GS500 прервана	Потерян канал связи с устройством подачи газа GS500.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 255	Симуляция: не для клиничн. использ	Аппарат работает в режиме симуляции.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Отключите аппарат. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 100	Скоро наступит дата обслуживания	Дата обслуживания скоро наступит.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 110	Слишком высок. температура GS500	Слишком высокая температура устройства подачи газа GS500.	Отключите вентилятор. Отключите главный выключатель. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 140	Среднее давление отрицательно	Среднее давление в дыхательных путях опустилось ниже -2 мбар (-2 смH_2O).	Отсоедините трубку перед выполнением маневра санации. Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции.
!! 140	Среднее давление отрицательно	Среднее давление в дыхательных путях опустилось ниже -2 мбар (-2 смH_2O).	Отсоедините трубку перед выполнением маневра санации. Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции.
!!! 240	Требуется калибр. системы подачи газа	В ходе эксплуатации возникла техническая неисправность. Сбой калибровки системы подачи газа. Требуется новая калибровка. Вентиляция невозможна.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Выполните тест системы.
! 12	Требуется калибр. системы подачи газа	В режиме ожидания выявлена техническая неисправность. Ошибка калибровки системы подачи газа. Требуется новая калибровка.	Выполните тест системы. Запуск вентиляции разрешен только после завершения теста системы.
		В режиме ожидания выявлена техническая неисправность. Требуется калибровка системы подачи газа. Может быть нарушена точность системы подачи газа. Требуется новая калибровка.	Выполните тест системы. Запуск вентиляции разрешен только после завершения теста системы.
		В режиме ожидания выявлена техническая неисправность. Ошибка калибровки системы подачи газа.	Выполните тест системы. Запуск вентиляции разрешен только после завершения теста системы. Если тревога не отключается после выполнения теста системы, свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 142	Требуется калибровка нуля CO_2	Нулевая отметка датчика CO_2 выходит за рамки допустимого диапазона значений.	Выполните калибровку нуля.
		Смотровые стекла кюветы CO_2 или датчика CO_2 загрязнены, например, остатками препарата, использованного при распылении.	Используйте чистую кювету CO_2 и чистый датчик CO_2.
! 150	Удержание вдоха прервано	Кнопка "Ручной вдох/удержание вдоха" нажата слишком долго.	Отпустите кнопку "Ручной вдох/удержание вдоха".
! 140	Утечка	Измеренные значения относительной утечки превышают 55 %. Мониторинг осуществляется только у интубированных пациентов.	Убедитесь в отсутствии утечки в дыхательном контуре. Проверьте правильность подсоединения трубки.
!! 50	Частое нажатие откл. тревоги	Клавиша отключения тревоги неисправна или была нажата более 80 раз в течение часа.	Клавиша отключения тревоги не работает, пока проблема не устранена. Если проблема не будет устранена, свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 140	Чрезмерное применение оксигенации	Маневр санации проводился более 5 раз в течение часа.	Проводите маневр санации не так часто.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14 Сервисное обслуживание

14.1 Инструкции по технике безопасности

Интервалы

Повреждение и усталость материала компонентов может привести к нарушениям в работе устройства и его сбою. Возможными последствиями являются травмирование персонала и материальный ущерб.

► Выполняйте сервисное обслуживание аппарата в указанные сроки.

Надлежащее сервисное обслуживание

Ненадлежащее сервисное обслуживание может стать причиной травм и материального ущерба.

► Сервисное обслуживание аппарата должны выполнять группы пользователей, специально назначенные для выполнения соответствующих работ.

Правила обработки

Изделие может быть заражено возбудителями инфекции.

► Перед выполнением сервисного обслуживания и отправкой изделия на ремонт обработайте изделие. Выполните обработку в соответствии с инструкциями по обработке, поставляемыми вместе с изделием.

Корпус

Под корпусом находится работающее электрическое оборудование, которое может вызвать удар электрическим током.

► Корпус аппарата разрешается открывать группам пользователей, специально назначенным для выполнения соответствующих работ.

Фильтр окружающего воздуха

Несоблюдение интервалов замены фильтра окружающего воздуха может привести к сбоям в работе аппарата.

► Производить замену фильтра окружающего воздуха следует в указанные сроки.

14.2 Предварительные требования

Работы по обслуживанию системы разрешается выполнять только в том случае, если пациент не подключен к аппарату.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.3 Определение терминологии обслуживания

Принцип	Определение
Сервисное обслуживание	Все меры (осмотр, техническое обслуживание, ремонт), предназначенные для поддержания или восстановления функциональной работоспособности изделия
Осмотр	Меры, предназначенные для определения и оценки текущего состояния изделия
Техническое обслуживание	Регулярные специфические меры, предназначенные для поддержания функциональной работоспособности изделия
Ремонт	Меры, предназначенные для восстановления функциональной работоспособности изделия после возникновения неисправности

Рекомендуется заключить контракт на сервисное обслуживание с компанией Dräger.

14.4 Осмотр

Мера	Интервал	Группа пользователей
Осмотр и проверка безопасности	Каждые 12 месяцев	Сервисный персонал

14.4.1 Проверки соблюдения техники безопасности

Проверки соблюдения техники безопасности не заменяют проведение технического обслуживания, которое включает профилактическую замену изнашиваемых деталей, как предписано изготовителем.

Выполнение проверок соблюдения техники безопасности

1. Проверьте наличие соответствующего руководства по эксплуатации.
2. Выполните проверку работоспособности следующих функций в соответствии с руководством по эксплуатации.
   - Тест системы и тест дыхательного контура
   - Измерение давления в дыхательных путях
   - Измерение потока
   - Внутренняя батарея и блок питания PS500
3. Проверьте, в хорошем ли состоянии находится изделие:
   - Все наклейки присутствуют и разборчивы
   - Видимые повреждения отсутствуют
   - Плавкие предохранители, к которым есть доступ с внешней стороны, соответствуют заданным значениям.
4. Соблюдайте руководство по эксплуатации и проверьте, все ли компоненты и принадлежности, необходимые для использования изделия, есть в наличии.
5. Проверьте, соответствует ли электрическая безопасность стандарту IEC 62353.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Выполните следующие проверки оборудования:
   - Корректность работы аварийного клапана выдоха: прирост давления от 0,7 до 3,2 мбар (гПа илисмH_2O) при скорости потока от 4,5 до 5,5 л/мин
   - Корректность работы обратного клапана в клапане выдоха
   - Корректность работы аварийного дыхательного клапана: максимальный перепад давления 6,5 мбар (гПа или смH_2O) при скорости потока всасывания от 60 до 65 л/мин
   - Корректность функционирования генератора аварийных сигналов.
   - Корректность работы обратных клапанов входа газа для подачи O_2 и воздуха (Air)

14.4.2 Remote Service

Аппарат поддерживает следующие функции сервисного обслуживания (Remote Service):

- Help Ticket
- Remote Device Check

Для получения дополнительной информации об удаленном сервисном обслуживании (Remote Service) обратитесь к специалистам Dräger.

14.5 Техническое обслуживание

Компонент	Интервал	Мера	Группа пользователей
Фильтр окружающего воздуха	Каждые 4 недели	Очистка	Пользователь
		Замените (при необходимости) (см. "Замена фильтра окружающего воздуха", стр. 240)	Пользователь
	Каждые 12 месяцев	Замените (см. "Замена фильтра окружающего воздуха", стр. 240)	Пользователь
Диафрагма клапана выдоха	Каждые 12 месяцев	Замените (см. "Замена диафрагмы клапана выдоха", стр. 241)	Пользователь
Клапан выдоха	Каждые 2 года	Замените (см. "Замена неонатального клапана выдоха", стр. 241)	Пользователь
GS500: фильтр дыхательного газа в воздуходувке	Каждые 12 месяцев	Замените (см. "Замена фильтра дыхательного газа в воздуходувке", стр. 241)	Сервисный персонал
GS500: фильтрующий материал	Каждые 12 месяцев	Замените (см. "Замена фильтрующего материала", стр. 242)	Сервисный персонал

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Компонент	Интервал	Мера	Группа пользователей
Аккумуляторные батареи	Каждые 3 месяца	Проверка емкости посредством теста батареи (см. "Тест батареи", стр. 244)	Сервисный персонал
		Замена (при необходимости)	Специализированный сервисный персонал
	Каждые 2 года или в зависимости от результата теста батареи	Замена	Специализированный сервисный персонал
Воздушный фильтр (на входе газа Air)	Каждые 2 года	Замена	Специализированный сервисный персонал
Фильтр O_2 (на входе газа O_2)	Каждые 6 лет	Замена	Специализированный сервисный персонал

14.6 Ремонт

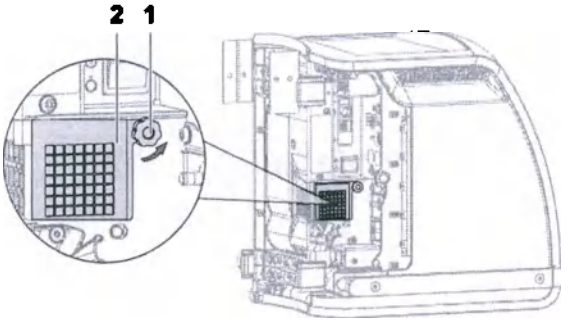
Ремонт должен выполнять только специализированный сервисный персонал.

Рекомендуется использовать только оригинальные детали Dräger и поручать замену детали персоналу Dräger.

14.7 Замена фильтра окружающего воздуха

Процедура:

1. Открутите болт (1) на крышке фильтра окружающего воздуха.



2. Откройте крышку (2).
3. Извлечь фильтр из корпуса.
4. Вставить новый фильтр или промыть старый фильтр в теплой мыльной воде, после чего тщательно просушить.
5. Вставить фильтр в корпус, избегая образования складок.
6. Закройте крышку (2) и затяните болт (1).
7. Утилизируйте использованный фильтр вместе с бытовыми отходами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

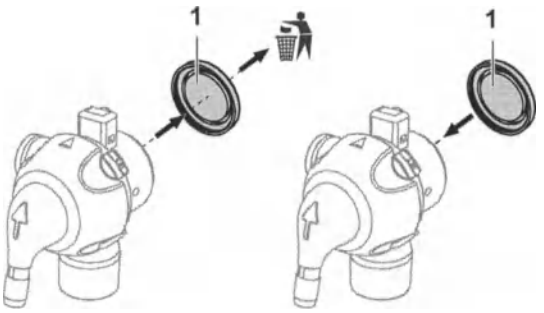
14.8 Замена диафрагмы клапана выдоха

Обязательное условие:

– Удалите клапан выдоха из блока вентиляции (см. "Удаление неонатального клапана выдоха из аппарата вентиляции", стр. 151).

Процедура:

1. Удалите диафрагму (1).



2. Утилизируйте использованную диафрагму вместе с бытовыми отходами.
3. Установите новую диафрагму по краю корпуса клапана выдоха. Убедиться в надлежащей установке диафрагмы.
4. Установите клапан выдоха (см. "Подготовка неонатального клапана выдоха", стр. 80).

14.9 Замена неонатального клапана выдоха

1. Удалите клапан выдоха из блока вентиляции (см. "Удаление неонатального клапана выдоха из аппарата вентиляции", стр. 151).
2. Утилизация клапана выдоха должна осуществляться в соответствии с местными нормами по утилизации отходов.
3. Соберите новый клапан выдоха и установите его в блок вентиляции (см. "Подготовка неонатального клапана выдоха", стр. 80).

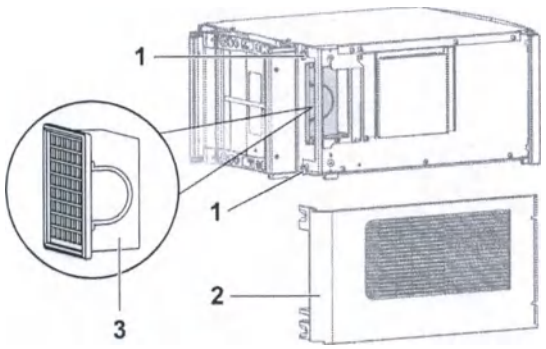
14.10 Техническое обслуживание устройства подачи газа GS500

14.10.1 Замена фильтра дыхательного газа в воздуходувке

Фильтр дыхательного газа расположен сзади со стороны левой панели устройства подачи газа GS500.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Ослабьте болты (1) на задней панели аппарата так, чтобы можно было удалить боковую панель.

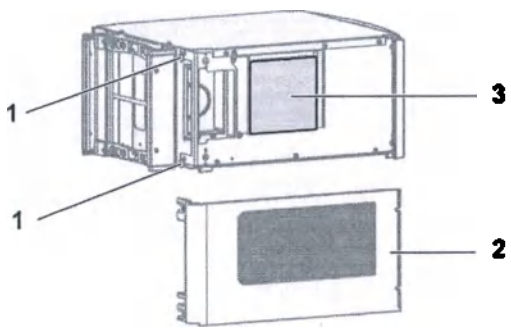


2. Снимите боковую панель (2). Убедитесь, что фильтрующий материал, установленный на боковой секции, надежно зафиксирован.
3. Возьмитесь за рукоятку фильтра дыхательного газа (3) и извлеките его из устройства подачи газа GS500. Утилизация использованного фильтра дыхательного газа должна осуществляться в соответствии с местными нормами по утилизации отходов.
4. Установите новый фильтр дыхательного газа (3). Вставьте фильтр в устройство подачи газа GS500 до упора.
5. Установите боковую панель (2) на место и затяните болты (1).

14.10.2 Замена фильтрующего материала

Фильтрующий материал фиксируется на внутренней поверхности левой боковой панели устройства подачи газа GS500.

1. Ослабьте болты (1) на задней панели аппарата так, чтобы можно было удалить боковую панель.



2. Снимите боковую панель (2).
3. Удалите фильтрующий материал (3) и утилизируйте его в соответствии с местными правилами утилизации отходов.
4. Установите новый фильтрующий материал (3), расположив его на ограничительной рамке. Аккуратно прижмите фильтрующий материал к остроконечным фиксирующим элементам. Проверьте надежность крепления фильтрующего материала.
5. Установите боковую панель (2) на место и затяните болты (1).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.11 Техническое обслуживание батарей

14.11.1 Информация о техническом обслуживании батареи

Чтобы обеспечить максимально возможный срок службы батареи, необходимо соблюдать следующие требования:

Техническое обслуживание:

- Следует строго выполнять инструкции по техническому обслуживанию. Батареи относятся к категории изнашиваемых деталей. Интервалы замены зависят от интенсивности использования батарей.

Во время работы:

- Контролируйте параметры окружающей среды (см. "Технические характеристики", стр. 249).
- По окончании работы батареи подключите аппарата к питающей сети. Зарядите батареи. Следите за соответствием указанному времени зарядки.
- Не подвергайте батареи ударным нагрузкам и вибрации.
- Для проверки емкости батарей регулярно выполняйте тест батареи. Следует поддерживать достаточный уровень заряда аккумуляторных батарей. При необходимости замените батареи.

Во время хранения:

- При хранении в условиях повышенной температуры окружающей среды срок службы аккумуляторных батарей сокращается. Запрещается превышать время хранения. Соблюдайте следующие указания в: "Технические характеристики", стр. 249.
- Всегда выполняйте полную зарядку аккумуляторных батарей.
- Не позже чем через 5 суток подключите аппарат к питающей сети. Зарядите батареи. Следите за соответствием указанному времени зарядки.

  Если через 5 дней зарядку батареи выполнить невозможно, выполните следующие действия:

  - Выключите главный выключатель и отключите сетевой штекерный разъем от электрической сети.

  ✓ Теперь аппарат работает в энергосберегающем режиме и интенсивность разряда батареи снижена до уровня саморазряда.

Перед применением на пациенте:

- Убедиться в достаточности заряда батарей. Батареи могут быть полностью разряжены или выйти из строя в результате чрезмерно продолжительного периода хранения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.11.2 Тест батареи

Чтобы определить текущее состояние батарей, необходимо регулярно выполнять проверку батареи. В результате теста батареи определяется приблизительное время автономной работы аппарата.

В ходе теста батареи осуществляется цикл заряд-разряд-заряд. После полной зарядки батарей устройство включается в тестовом режиме с питанием от батарей. Определяемое время работы от батареи - это приблизительная продолжительность работы при следующей активации автономного режима питания со стандартными параметрами вентиляции и без использования устройства подачи газа GS500.

Dräger рекомендует придерживаться следующих интервалов между испытаниями:

Внутренняя аккумуляторная батарея (NiMH)	Каждые 3 месяца
Блок питания PS500 (VRLA)	Каждые 3 месяца

Время работы

В таблице ниже приводятся стандартные ожидаемые значения времени автономной работы в зависимости от времени эксплуатации новой батареи без использования устройства подачи газа GS500.

Если время работы батарей не соответствует приблизительному времени работы, которое указано в следующей таблице, рекомендуется замена батарей.

Срок эксплуатации батареи	Время работы при полной зарядке батареи	
	Внутренняя аккумуляторная батарея (NiMH)	PS500 (VRLA)
3 месяца	29 мин	225 мин
6 месяцев	28 мин	210 мин
9 месяцев	27 мин	195 мин
12 месяцев	26 мин	180 мин
15 месяцев	25 мин	165 мин
18 месяцев	24 мин	150 мин
21 месяц	23 мин	135 мин
24 месяца	22 мин	120 мин

ℹ Время работы может быть сокращено по причине износа батареи. Приведенные данные являются примерными значениями и не могут рассматриваться в качестве гарантированных для каждой батареи.

ℹ Батареи следует заменить, когда время работы автономной работы достигнет минимального значения (см. "Старение батареи", стр. 317), или через 24 месяца.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Цифры основаны на следующих предполагаемых средних значениях использования батареи:

- Действительно для устройства PS500 без использования GS500:
  400 циклов разрядки батареи до 90 минут на цикл разрядки во время эксплуатации устройства с PS500 на протяжении 2 лет.

  Это соответствует приблизительно 16 циклам разрядки батареи до 90 минут на цикл разрядки в месяц.

  Это соответствует приблизительно 4 циклам разрядки батареи до 90 минут на цикл разрядки в неделю.
- Действительно для внутренней батареи без использования GS500:
  400 циклов разрядки батареи до 15 минут на цикл разрядки во время эксплуатации устройства с внутренней батареей на протяжении 2 лет.

  Это соответствует приблизительно 16 циклам разрядки батареи до 15 минут на цикл разрядки в месяц.

  Это соответствует приблизительно 4 циклам разрядки батареи до 15 минут на цикл разрядки в неделю.

Срок службы батареи сокращается в случае, если батарея разряжается чаще или на протяжении более чем 90 минут (для PS500) или 15 минут (для внутренней батареи). **В результате максимальное время работы может отличаться от значения, указанного в таблице выше.**

ⓘ Цикл разрядки означает использование и последующую зарядку батареи.

Подготовка к тесту батареи

ⓘ Проверку батареи можно выполнить независимо от рабочего состояния аппарата. Во время вентиляции легких пациента следите за индикатором уровня заряда.

Предварительные условия для выполнения теста батареи во время вентиляции легких пациента:

- Аппарат подключен к центральной системе подачи газа.
- Устройство подключено к питанию от электросети.

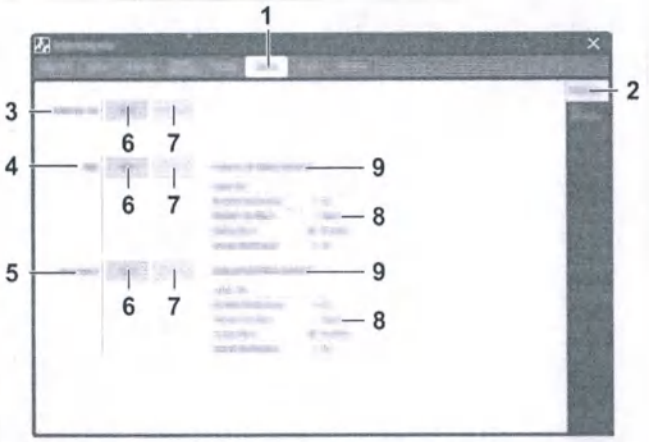
Предварительные условия для выполнения теста батареи при подключенном тестовом легком:

- Аппарат подключен к центральной системе подачи газа.
- Устройство подключено к питанию от электросети.
- Устройство подготовлено и готово к использованию.
- Подключено тестовое легкое.
- Задан паттерн вентиляции, например:
  - Режим вентиляции ***PC-AC***
  - ***FiO2*** = 21 об.%
  - ***ЧД*** = 12 /мин
  - ***Pinsp*** = 20 мбар (гПа или смH2O)
  - ***PEEP*** = 5 мбар (гПа или смH2O)
- Процесс вентиляции активирован.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вызов диалоговой страницы

1. Нажать кнопку ***Настройка системы*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Батарея*** (1).
3. Нажмите на вкладку ***Тест батареи*** (2).



Система позволяет выполнять следующие тесты батареи:

- ***Полная проверка*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Внутренняя батарея*** (5)

В соответствующем поле (8) на экране аппарата отображается следующая информация:

- Дата последней проверки батареи
- ***Ожидаемое время работы***
  Значение, определенное в ходе теста батареи при стандартным параметрах вентиляции и без использования устройства подачи газа GS500 (см. "Тест батареи", стр. 244).
- Следующий тест батареи через xx дней
- Замена батареи через xx месяцев
- ***Текущее рабочее время***
  Это значение указывается с учетом текущего потребления тока аппаратом с "шагом значения" 5 или 10 минут в зависимости от типа используемой батареи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Активация теста батареи

Тест батареи можно начать только в том случае, если аппарат подключен к электрической сети.

1. Нажмите на кнопку ***Начать*** (6).
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Начинается соответствующий процесс тестирования батареи. Продолжительность теста батареи указывается в часах и отображается в поле (9). По окончании теста батареи на экране отображается результат.

При возникновении сбоя во время теста система прекращает проверку батареи.

Отмена теста батареи

- Нажмите на кнопку ***Отменить*** (7) и подтвердите действие.

✓ Система прекращает тест батареи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15 Утилизация

15.1 Инструкции по технике безопасности

Обработка изделия

Изделие может быть заражено возбудителями инфекции.

► Перед утилизацией выполните обработку изделия. Выполните обработку в соответствии с инструкциями по обработке, поставляемыми вместе с изделием.

15.2 Утилизация устройства

Утилизация электрических устройств и электроники осуществляется в соответствии с особыми требованиями. Устройство утилизируется согласно государственным правилам и нормам. В странах Европейского Союза Dräger организует возврат устройства. С более подробной информацией можно ознакомиться на веб-сайте www.draeger.com (воспользуйтесь поиском по запросу "WEEE").

15.3 Утилизация упаковочных материалов

Утилизацию упаковочного материала аппарата и дополнительного оборудования, указанного в списке принадлежностей, необходимо производить в соответствии с законодательными нормами.

15.4 Утилизация батарей

Аккумуляторные батареи аппарата содержат токсичные вещества. Батареи утилизируются согласно государственным законам и правилам.

15.5 Утилизация датчиков потока

Датчики потока следует утилизировать как инфицированные отходы. Сжигание с низким уровнем выбросов должно осуществляться при температуре более 800 °C (1472 °F).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16 Технические характеристики

16.1 Окружающие условия

Во время работы	
Температура	от 10 до 40 °C (от 50 до 104 °F)
Давление атмосферы	от 700 до 1060 гПа
Высота над уровнем моря	До 3000 м (9842 фута)
Относительная влажность	от 10 до 90 %, без образования конденсата
Во время хранения и транспортировки	
Давление атмосферы	от 500 до 1060 гПа
Относительная влажность	от 5 до 95 % без образования конденсата
Температура	
Аппарат без блока питания PS500 Для зарядки после хранения	
Для хранения сроком до 6 месяцев	от –20 до <45 °C (от –4 до <113 °F)
Для хранения сроком до 1 месяца	от –20 до <55 °C (от –4 до <131 °F)
Для хранения сроком до 1 недели	от –20 до 60 °C (от –4 до 140 °F)
Аппарат с блоком питания PS500 Для зарядки после хранения	
Для хранения сроком до 6 месяцев	от –15 до 25 °C (от 5 до 77 °F)
Для хранения сроком до 3 месяцев	от –15 до 40 °C (от 5 до 104 °F)
Информация о батареях	Технические характеристики, предоставленные производителем батареи, а именно максимальный срок хранения, указываются для относительной влажности от 45 до 85 %. При нарушении указанных условий хранения перед использованием аппарата необходимо выполнить тест батареи. Рекомендуется выполнять полную зарядку батареи не реже чем раз в 6 месяцев. После длительного хранения рекомендуется выполнить несколько циклов заряда и разряда батареи в качестве теста батареи с целью восстановления активности электрохимического состава.

В зависимости от используемых дополнительных принадлежностей к окружающим условиям могут предъявляться более строгие требования. Выполняйте указания соответствующих руководств по эксплуатации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2 Заданные значения

Степень точности	Нужные параметры могут быть настроены без потери точности с использованием элементов управления терапией. Регулируемые параметры - давление, поток, объем и концентрация O_2 - могут применяться только с точностью измерения соответствующих параметров. Указанные точности действительны только при следующих условиях: – Аппарат готов к работе, см. главу "Начало работы". – Все применяемые принадлежности разрешены для использования с данным аппаратом, см. список принадлежностей. – На этапе Тест дыхательного контура выбрано увлажнение соответствующего типа. Допуски указываются без учета погрешности внешнего испытательного оборудования. Эта информация доступна по запросу.
Частота дыхания	ЧД от 0,5 до 150 в минуту
Время вдоха	Ti от 0,1 до 3 с
Максимальное время вдоха для поддержания вдоха	Timакс
Дети	от 0,1 до 4 с
Новорожденные	от 0,1 до 1,5 с
Дыхательный объем	VT
Дети	от 20 до 300 мл
Новорожденные	от 2 до 100 мл
Дыхательный объем для поддержки давлением	VT
Дети	от 20 до 300 мл
Новорожденные	от 2 до 100 мл
Максимальный дыхательный объем во время PPS	VTмакс
Дети	от 20 до 300 мл
Новорожденные	от 2 до 100 мл
Состояние вентиляции апноэ	Вкл., выкл.
Состояние функции Автоматич. выход из вентиляции апноэ	Вкл., выкл.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2 Заданные значения (продолжение)

Дыхательный объем для вентиляции апноэ	VTапноэ
Дети	от 20 до 300 мл
Новорожденные	от 2 до 100 мл
Частота дыхания во время вентиляции апноэ	ЧДапноэ от 2 до 150 в минуту
Поток вдыхаемого газа	Поток
Дети	от 2 до 30 л/мин
Новорожденные	от 2 до 30 л/мин
Максимальный поток во время неинвазивной вентиляции новорожденных	Поток макс от 0 до 30 л/мин
Давление на вдохе	Pinsp от 1 до 80 мбар (гПа или смH2O)
Ограничение давления	Pмакс от 2 до 100 мбар (гПа или смH2O)
Концентрация O2	FiO2 от 21 до 100 об.%
T0...90	Условия испытаний соответствуют стандарту ISO 80601-2-12:2011, разд. 201.12.1.104
Период времени до момента появления в порту пациента O2 с измененной концентрацией	С учетом воздуховодных принадлежностей с наибольшим внутренним объемом; с включенной функцией мониторинга потока
Дети и новорожденные	<20 с
Положительное давление в конце выдоха	PEEP от 0 до 35 мбар (гПа или смH2O) Минимальное применимое давление вентиляции ограничивается сопротивлением выдоха и базовым потоком.
Уровень срабатывания триггера	Триггер от 0,2 до 5 л/мин
Pressure support	Psupp от 0 до 80 мбар (гПа или смH2O)
Время нарастания давления	Наклон
Дети	от 0 до 2 с
Новорожденные	от 0 до 1,5 с
При заданном значении 0 с фактическое применяемое время нарастания давления превышает 0 с ввиду пневматического времени реакции.	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2 Заданные значения (продолжение)

Airway Pressure Release Ventilation	APRV
Время вдоха	Твыс от 0,1 до 30 с
Время выдоха	Тниз от 0,05 до 30 с
Максимальная длительность уровня низкого давления	Тниз макс от 0,05 до 30 с
Верхний уровень давления	Рвыс от 1 до 80 мбар (гПа или смH2O)
Уровень низкого давления	Рниз от 0 до 35 мбар (гПа или смH2O) Минимальное применимое давление вентиляции ограничивается сопротивлением выдоха и базовым потоком.
Критерий окончания выдоха (относительно пикового потока выдоха)	Оконч выд от 1 до 80 % пикового потока вдоха
Компенсация трубки	ATC
Внутренний диаметр трубки	Диаметр трубки
Эндотрахеальная трубка	Эндотрах.
Дети	от 2 до 8 мм (от 0,08 до 0,31 дюйма)
Новорожденные	от 2 до 5 мм (от 0,08 до 0,2 дюйма)
Трахеостомическая трубка	Трах.
Дети	от 2,5 до 8 мм (от 0,1 до 0,31 дюйма)
Степень компенсации трубки	Компенс от 0 до 100 %
Состояние функции компенсации трубки (ATC) во время принудительного вдоха	Компенсация вдоха (ATC) Вкл., выкл.
Состояние функции компенсации трубки (ATC) во время фазы выдоха	Компенсация выдоха (ATC) Вкл., выкл.
Proportional Pressure Support	PPS
Поддержка на основе потока	Подд потоком
Дети	от 0 до 100 мбар/л/с (гПа/л/с или смH2O/л/с)
Новорожденные	от 0 до 300 мбар/л/с (гПа/л/с или смH2O/л/с)
Поддержка на основе объема	Подд объем
Дети	от 0 до 1000 мбар/л (гПа/л или смH2O/л)
Соответствует компенсации комплайнса	от 10000 до 1 мл/мбар (мл/гПа или мл/смH2O)
Новорожденные	от 0 до 4000 мбар/л (гПа/л или смH2O/л)
Соответствует компенсации комплайнса	от 1000 до 0,3 мл/мбар (мл/гПа или мл/смH2O)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2 Заданные значения (продолжение)

O_2 терапия	
Постоянный поток	Поток от 2 до 50 л/мин, BTPS
Концентрация O_2	FiO_2 от 21 до 100 об.%
Высокочастотная осцилляция	ВЧО
Среднее давление в дыхательных путях для ВЧО	MAP вчо от 5 до 50 мбар (гПа или смH_2O)
Частота во время ВЧО	Част вчо От 5 до 20 Гц
Соотношение времени вдоха ко времени выдоха во время ВЧО	I:E вчо от 1:1 до 1:3
Амплитуда давления для ВЧО	Ампл вчо от 5 до 90 мбар (гПа или смH_2O)
Максимальная амплитуда давления для ВЧО (VG)	Ампл вчо макс от 5 до 90 мбар (гПа или смH_2O)
Дыхательный объем при высокочастотной осцилляции	VT вчо от 0,2 до 40 мл
Давление вдоха во время ВЧО	Рвздох от 6 до 80 мбар (гПа или смH_2O)
Частота вздохов во время ВЧО	ЧДвзд от 0 до 30 /мин
Время нарастания давления при вдохе во время ВЧО	Наклон вздох
Дети	от 0 до 2 с
Новорожденные	от 0 до 1,5 с
	С учетом пневматических свойств фактическое применяемое время нарастания давления может превышать заданное значение, если оно установлено на низком уровне.
Время вдоха при вздохе во время ВЧО	Tiвзд от 0,1 до 3 с
Настройки маневра	
Периодический дополнительный PEEP для маневра "Вздох"	ΔintPEEP от 0 до 20 мбар (гПа или смH_2O)
Интервал между маневрами "Вздох"	Интервал вздох от 20 с до 180 мин
Количество дыхательных циклов в фазу маневра "Вздох"	Кол циклов от 1 до 20 выдохов
Оксигенация для маневра аспирации	
Коэффициент для новорожденных	от 1 до 2
Коэффициент для детей	от 1 до 2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.3 Эксплуатационные характеристики

Принцип управления	Цикличный по времени, с постоянным объемом, с контролем давления
Продолжительность периодического положительного давления в конце вдоха (PEEP)	от 1 до 20 циклов выдоха
Распыление медикаментов	Длительность: 5, 10, 15, 30 минут, непрерывно (∞)
Эндотрахеальная аспирация	
Обнаружение отсоединения	Автоматически
Обнаружение соединения	Автоматически
Перед оксигенацией	Макс. 3 минуты
Активная фаза (аспирации)	Макс. 2 минуты
После оксигенации	Макс. 2 минуты
Система доставки газа для спонтанного дыхания и поддержка давлением	Адаптивная система CPAP с высоким начальным потоком
Поток вдоха для пациентов детского возраста (если используется проксимальное измерение потока, диапазон измерения ограничен; см. раздел об отображаемых значениях потока)	Макс. 60 л/мин, BTPS
Поток вдоха для новорожденных	Макс. 30 л/мин, BTPS + базовый поток
Начальный поток, новорожденные	6 л/мин
Базовый поток после приведения в соответствие настроек O_2, новорожденные	Макс. 15 л/мин
Начальный поток, дети	3 л/мин
Базовый поток во время работы пневматического распылителя (дети)	6 л/мин
Базовый поток после приведения в соответствие настроек O_2 с активированной функцией мониторинга потока и проксимальным датчиком потока, педиатрические пациенты	15 л/мин
Система подачи для ВЧО	
Поток вдыхаемого газа	Макс. 120 л/мин, BTPS
Базовый поток	25 л/мин
Минимальное краткосрочное отрицательное давление во время ВЧО	–40 мбар (гПа или смH_2O)
Сопротивление системы в случае отказа аппарата	В случае отказа аппарата и при значении потока 15 л/мин сопротивление системы в комбинации с проксимальным датчиком потока с фильтром, тепловлагообменником, дыхательным разъемом и кюветой CO_2 может превышать 6 мбар (гПа или смH_2O).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.3 Эксплуатационные характеристики (продолжение)

Инспираторное сопротивление в случае отказа аппарата	Определяется для наиболее неблагоприятного варианта использования комбинации принадлежностей
Дети	<6 мбар при 15 л/мин <6 гПа при 15 л/мин <6 смH_2O при 15 л/мин
Новорожденные	<1,5 мбар при 2,5 л/мин <1,5 гПа при 2,5 л/мин <1,5 смH_2O при 2,5 л/мин
Сопротивления вдоха в случае отказа аппарата	Определяется для наиболее неблагоприятного варианта использования комбинации принадлежностей
Дети	<6,0 мбар при 15 л/мин <6,0 гПа при 15 л/мин <6,0 смH_2O при 15 л/мин
Новорожденные	<1,0 мбар при 2,5 л/мин <1,0 гПа при 2,5 л/мин <1,0 смH_2O при 2,5 л/мин
Комплайнс аппарата, включая дыхательный контур	Определяется для наиболее неблагоприятного варианта использования комбинации принадлежностей
Дети, максимальное значение	≤1,5 мл/мбар ≤1,5 мл/гПа ≤1,5 мл/смH_2O
Новорожденные, максимальное значение	≤1,5 мл/мбар ≤1,5 мл/гПа ≤1,5 мл/смH_2O
Точность измерения	Точность измерения давления и объема согласно стандарту ISO 80601-2-12:2011 (параграфы 201.12.1.101 и 201.12.1.102) определяется в зависимости от категории пациентов и указанных выше измеренных значений для наиболее неблагоприятной комбинации принадлежностей, используемых в контуре подачи дыхательного газа.
Дополнительные функции	
Клапан вдоха	Открывается при отказе линии подачи сжатого воздуха (поток подаваемой дыхательной смеси недостаточен для обеспечения необходимого потока вдоха) и обеспечивает спонтанное дыхание с использованием окружающего воздуха.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4 Отображаемые измеряемые значения

Точность гарантируется только для указанного диапазона измерений.

Измерение давления в дыхательных путях	Диапазон измерения датчиков давления составляет от –60 до 120 мбар (гПа или смH2O).
Положительное давление в конце выдоха	PEEP
Пиковое давление на вдохе	PIP
Среднее давление в дыхательных путях	Рсред
Минимальное давление в дыхательных путях	Рмин
Уровень низкого давления в APRV	Рниз
Давление в конце вдоха в режиме принудительного дыхания	EIP
Верхний уровень давления в APRV	Рвыс
Диапазон	В пределах соответствующего диапазона настройки (максимальный диапазон составляет от 0 до 80 мбар (гПа или смH2O))
Степень точности	На этапах без потока: ±6 % от измеряемого значения или ±0,5 мбар (гПа или смH2O) в зависимости от того, какое значение больше В противном случае: ±2 мбар (гПа или смH2O) ±4 % от измеренного значения
$T_{0...90}$ (для Рсред)	20 с для детей, 10 с для новорожденных
Измерение давления в дыхательных путях во время ВЧО	
Амплитуда давления (двойная амплитуда) во время ВЧО	ΔРвчо
Диапазон	от 0 до 90 мбар (гПа или смH2O)
Степень точности	±20 % от измеренного значения, или ±5,5 мбар (гПа или смH2O), в зависимости от того, какое значение больше; после калибровки дыхательного контура и активации мониторинга неонатального потока.
Среднее давление в дыхательных путях для ВЧО	Рсред
Диапазон	от 0 до 50 мбар (гПа или смH2O)
Степень точности	При величине Ампл вчо <50 мбар (гПа или смH2O), после калибровки дыхательного контура: ±15 % от измеряемого значения или ±1,9 мбар (гПа или смH2O) в зависимости от того, какое значение больше

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4 Отображаемые измеряемые

Степень точности	При величине Ампл вчо ≥50 мбар (гПа или смH2O), после калибровки дыхательного контура: ±20 % от измеряемого значения или ±2,9 мбар (гПа или смH2O) в зависимости от того, какое значение больше
T0...90	10 с
Измерение O2 (сторона вдоха)	
Концентрация O2 на вдохе (в сухом воздухе)	FiO2
Диапазон	от 18 до 100 об.%
Степень точности	±3 об.%
Погрешность измерений	0,2 об.% в течение 6 часов (согласно стандарту ISO 80601-2-55)
Измеренные значения концентрации O2 указываются с учетом компенсации барометрического давления.	
T0...90 датчика	500 мс
Фаза прогрева	Макс. 3 минуты, стандарт: 1 минута
Измерение потока (с помощью проксимального датчика)	
Измерения минутного объема	
Минутный объем, с учетом утечки	MV
Минутный объем вдоха, общий, без коррекции на утечки	MVi
Минутный объем выдоха, общий, без коррекции на утечки	MVe
Принудительный минутный объем выдоха - общий, без коррекции по утечке	MVeприн
Минутный объем спонтанного выдоха - общий, без коррекции по утечке	MVeспон
Диапазон	от 0 до 30 л/мин, BTPS
Степень точности	Измерение выполнено с помощью неонатального датчика потока: ±(10 % от измеренного значения + 0,6 мл * (ЧД + 2 /мин)) при следующих условиях: 1013 мбар (или смH2O), сухой газ, температура 20 ±3 °C (68 ±5,4 °F), без ВЧО
T0...90	
Дети	33 с
Новорожденные	20 с

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4 Отображаемые измеряемые

Измерение дыхательного объема

Дыхательный объем на вдохе, с учетом утечки	VT
Принудительный дыхательный объем с коррекцией по утечке	VTприн
Дыхательный объем спонтанного дыхания с коррекцией по утечке	VTспон
Дыхательный объем вдоха, общий, без коррекции на утечки	VTi
Принудительный дыхательный объем вдоха без коррекции по утечке	VTiприн
Дыхательный объем спонтанного вдоха без коррекции по утечке	VTiспон
Дыхательный объем выдоха, общий, без коррекции на утечки	VTe
Принудительный дыхательный объем выдоха без коррекции по утечке	VTeприн
Дыхательный объем спонтанного выдоха без коррекции по утечке	VTeспон
Дыхательный объем вдоха при высокочастотной осцилляции	VT вчо
Диапазон	от 0 до 1000 мл, BTPS Теоретический диапазон отображаемых значений, фактические измеренные значения и отображаемые значения зависят от параметров настройки вентиляции
Степень точности	Измерение выполнено с помощью неонатального датчика потока: ±(10 % от измеренного значения + 0,6 мл) при следующих условиях: 1013 мбар (или смH_2O), сухой газ, температура 20 ±3 °C (68 ±5,4 °F), без ВЧО

Поток аппарата (вдох, только для ВЧО)	Поток аппарата
Диапазон	от 20 до 40 л/мин, BTPS
Степень точности	±10 %

Измерение частоты дыхания	
Частота дыхания	ЧД
Частота принудительного дыхания	ЧДприн
Частота дыхания инициированного дыхания	ЧДтриг
Частота спонтанного дыхания	ЧДспон
Диапазон	от 0 до 300 /мин

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4 Отображаемые измеряемые

Степень точности	±1 в минуту для частоты дыхания ≥2 в минуту и ±2 раза в минуту для частоты дыхания <2 в минуту
$T_{0...90}$	33 с для частоты дыхания ≥8 в минуту Макс. 60 с для частоты дыхания <8 в минуту
Эффективное время вдоха при спонтанном дыхании	Tiспон от 0 до 20 с
Эффективное время выдоха Тниз при активированном параметре AutoRelease	от 0 до 20 с
Соотношение времени вдоха ко времени выдоха в режиме управляемой вентиляции	I:E от 1:300 до 600:1
Соотношение времени вдоха ко времени выдоха при спонтанном дыхании	I:E спон от 1:300 до 600:1
Измерение концентрации CO_2 в основном потоке	
Концентрация CO_2 в конце выдоха	$etCO_2$
Диапазон	от 0 до 100 ммHg, или от 0 до 13,2 об.% (при 1013 мбар (или смH_2O)), или от 0 до 13,3 кПа
Степень точности	Согласно стандарту ISO 80601-2-55 ±(3,3 ммHg +8 % от измеренного значения) ±(0,44 кПа +8 % от измеренного значения) ±(0,43 об.% +8 % от измеренного значения)
Состояния измерения	Частота дыхания: от 6 до 100 в минуту Время вдоха: ≥250 мс Время выдоха: ≥250 мс
Погрешность измерений	Согласно стандарту ISO 80601-2-55 <0,2 кПа (при 5,00 кПа) в течение более 6 часов
Измеренные значения концентрации CO_2 указываются с учетом компенсации барометрического давления.	
$T_{10...90}$	≤50 мс
Время реакции, суммарное	≤200 мс
Время достижения заданной точности	<180 с (при 23 ±2 °C (73,4 ±3,6 °F) с кюветой одноразового использования)
Частота выборки	20 мс

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4 Отображаемые измеряемые

В отношении отображаемых измеренных значений следует учитывать следующие объемы мертвого пространства:	
Кювета CO_2, дети (6870280, MP01063)	1,9 мл
Неонатальный датчик потока ISO 15 (8411130)	0,9 мл
Y-тройник неонатального датчика потока (8410185)	1,7 мл

16.5 Отображаемые расчетные значения

Динамический комплайнс	Сдин
Диапазон	от 0 до 100 мл/мбар (мл/гПа или мл/смH_2O)
Эластичность	E
Диапазон	
Дети	от 0 до 9999 мбар/л (гПа/л или смH_2O/л)
Новорожденные	от 0 до 10 мбар/мл (гПа/мл или смH_2O/мл)
Resistance, сопротивление	R
Диапазон	от 0 до 1000 мбар/л/с (гПа/л/с или смH_2O/л/с)
Сопротивление дыхательных путей пациента	Rпац
Диапазон	от 0 до 1000 мбар/л/с (гПа/л/с или смH_2O/л/с)
Минутный объем утечки	MVутеч
Диапазон	от 0 до 30 л/мин, BTPS
$T_{0...90}$	20 с для детей, 10 с для новорожденных
Утечка в %	от 0 до 100 %
Процент спонтанного дыхания в минутном объеме	% MVспон от 0 до 100 %
Индекс быстрого неглубокого дыхания	RSBI
Диапазон	
Дети	от 0 до 9999 (/мин/L)
Новорожденные	от 0 до 300 (/мин/мл)

См. точность измерений VT и ЧД

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.5 Отображаемые расчетные значения (продолжение)

Соотношение динамического комплайнса последних 20 % вдоха ко всему динамическому комплайнсу	C20/Cдин от 0 до 5
Коэффициент транспортировки CO_2 во время высокочастотной осцилляции	DCO_2 от 0 до 32000 мл²/с
Дыхательный объем на кг веса тела пациента	от 0 до 100 мл/кг
Постоянная времени выдоха (рассчитывается из отношения VTe к пиковому потоку выдоха)	TCe от 0,01 до 20 с
Постоянная времени (соотношение Rtotal и Cдин)	TC от 0,01 до 20 с
Отображение кривых	
Давление в дыхательных путях (t)	от –30 до 100 мбар (гПа или смH_2O)
Поток (t)	от –40 до 40 л/мин,
Объем V (t)	от 2 до 300 мл
CO_2 (t)	от 0 до 100 ммHg, или от 0 до 13,2 об.% (при 1013 мбар (или смH_2O)), или от 0 до 13,3 кПа

16.6 Мониторинг

Уровень звукового давления (шкала A) сигнала тревоги, измеренный в соответствии со стандартами IEC 60601-1-8 и A1:2012:	
Основной звуковой сигнал тревоги IEC/CEI	
Диапазон значений (все приоритеты)	от >41 дБ (A) до <92 дБ (A)
Увеличение	9 значений регулировки
Основной звуковой сигнал тревоги Dräger	
Диапазон значений (все приоритеты)	от >45 дБ (A) до <92 дБ (A)
Увеличение	9 значений регулировки
Диапазон значений для звукового сигнала тревоги при отказе электропитания и вспомогательного звукового сигнала тревоги	от >60 дБ (A) до <80 дБ (A)
Время задержки активации вспомогательного звукового сигнала тревоги при отказе основного звукового сигнала тревоги	Макс. 19 с

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.6 Мониторинг (продолжение)

Объем выдыхаемого в минуту газа	MVe
Верхний предел тревог	При превышении верхнего предела тревог
Установка диапазона при инвазивной вентиляции	от 0,03 до 41 л/мин
Установка диапазона при неинвазивной вентиляции	от 0,03 до 60 л/мин
Настраиваемая задержка сигналов тревоги	MV задерж
Дети	от 0 до 20 с
Новорожденные	от 0 до 15 с
Нижний предел тревог	При уменьшении значения ниже предела тревог
Диапазон для установки	от 0,02 до 40 л/мин, Выкл. (для неинвазивной вентиляции или лечении новорожденных пациентов)
Автоматическая задержка сигналов тревоги	Через 2 минуты после выхода из режима ожидания
	В течение аспирации и через 2 минуты после окончания аспирации
	Через 2 минуты после включения мониторинга потока
	Через 2 минуты после окончания калибровки проксимального датчика потока
Настраиваемая задержка сигналов тревоги	MV задерж
Дети	от 0 до 20 с
Новорожденные	от 0 до 15 с
Давление в дыхательных путях	Paw
Верхний предел тревог	При превышении верхнего предела тревог
Диапазон для установки	от 7 до 105 мбар (гПа или смH_2O)
Максимальное давление в дыхательных путях	120 мбар (гПа или смH_2O)
Концентрация O_2 на вдохе	FiO_2
Верхний предел тревог	Не позднее чем через 32 секунды с момента непрерывного превышения верхнего предела тревог
Нижний предел тревог	Не позднее, чем через 32 секунды с момента уменьшения значения ниже нижнего предела тревоги

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.6 Мониторинг (продолжение)

Диапазон для установки	Оба предела тревоги автоматически приводятся в соответствие заданному значению: До 60 об.% ±4 об.%, выше 60 об.% ±6 об.% (нижний предел тревоги составляет 18 об.% при 21 об.%)
Концентрация CO_2 в конце выдоха	etCO2
Верхний предел тревог	При превышении верхнего предела тревог
Диапазон для установки	от 1 до 98 ммHg (или от 0,1 до 12,9 об.%, или от 0,1 до 13,1 кПа)
Нижний предел тревог	При уменьшении значения ниже предела тревог
Диапазон для установки	от 0 до 97 ммHg (или от 0 до 12,8 об.%, или от 0 до 13,0 кПа)
Частота дыхания	ЧД
Верхний предел тревог	При превышении заданной частоты дыхания (в режиме спонтанного или принудительного дыхания)
Диапазон для установки	от 5 до 200 в минуту, выкл.
Мониторинг объема	VT
Нижний предел тревог	Если не обеспечивается заданный дыхательный объем
Диапазон для установки	Пределу тревог автоматически приводится в соответствие установленному значению: 90 % от установленного значения VT (только для режима вентиляции VG)
Автоматическая задержка сигналов тревоги	
Дети	Во время первых пяти последовательных циклов спонтанного дыхания, когда дыхательный объем вдоха не превышает нижнего предела тревоги
Новорожденные	Во время первых восьми последовательных циклов спонтанного дыхания, когда дыхательный объем вдоха не превышает нижнего предела тревоги
Время тревоги по апноэ	Тапноэ
Тревога	При обнаружении отсутствия дыхательной активности
Диапазон для установки	от 5 до 60 секунд, выкл.
Время тревоги рассоед.	Трассоед
Диапазон для установки	от 0 до 60 секунд

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.7 Рабочие характеристики

Класс защиты

Аппарат ИВЛ Блок управления и индикации GS500 устройство подачи газа PS500 блок питания	Класс I
Датчик CO_2 (подключен)	Тип BF
Проксимальный датчик потока (подключен)	Тип BF
Степень защиты от проникновения жидкости и частиц	IP21 Защита от проникновенияпосторонних материалов с диаметром частиц более 12,5 мм (0,47 дюйма) Защита от капели (сверху)

Питание от сети

Разъем электрического питания	От 100 до 240 В 50/60 Гц
Величина потребляемого электрического тока	
При напряжении 230 В	Макс. 1,3 А
При напряжении 100 В	Макс. 3,0 А
Пусковой электрический ток	Прибл. от 8 до 24 А (пик) Прибл. от 6 до 17 А (квази-среднекв.)
Потребляемая энергия	
Макс.	300 Вт
Во время вентиляции без зарядки батареи	Прибл. 100 Вт - блок вентиляции с дисплеем Прибл. 180 Вт с устройством GS500
Предохранители	
Диапазон от 100 до 240 В	Блок вентиляции, F6,3H 250 В, IEC 60127-2/V (2 шт.)

Аккумуляторные батареи

Время автономного питания указывается для новых, полностью заряженных батарей и стандартного режима вентиляции.

При понижении температуры время работы батареи может сокращаться.

Значение времени зарядки действительно для новых и полностью разряженных батарей в стандартном режиме вентиляции и при неиспользуемом GS500. Фактическое время зарядки зависит от состояния заряда батарей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.7 Рабочие характеристики (продолжение)

	Если устройство GS500 включено, или температура окружающего воздуха слишком высока, то заряд батарей может быть ограничен или прерван.
Стандартная вентиляция	
Режим вентиляции	PC-AC
FiO_2	21 об.%
PEEP	5 мбар (гПа или смH_2O)
Pinsp	20 мбар (гПа или смH_2O)
ЧД	60 /мин
MV (измеренное значение)	400 мл/мин
Температура окружающего воздуха	22 °C (71,6 °F)
Внутренняя батарея для устройства вентиляции (без PS500)	
Тип	Аккумуляторная батарея NiMH, герметичная
Предохранитель F3 блока вентиляции	F15A 80V UL248
Емкость	2,5 Ач
Напряжение	24 В
Электрический ток	От 0 до 15 А
Время работы батареи в случае отказа сети напряжения	
Без GS500	30 минут
С GS500	15 минут
Зарядка	
Время зарядки (полная зарядка батареи)	<4 часов
Батареи блока питания PS500	
Тип	Аккумуляторные батареи VRLA
Предохранители F1 и F2 в блоке питания PS500 за боковой панелью	F15A 80V UL248
Емкость	24 Ач
Напряжение	24 В
Электрический ток	От 0 до 15 А
Время работы батареи в случае отказа сети напряжения	
Без GS500	240 минут
С GS500	120 минут
Зарядка	
Время зарядки (полная зарядка батареи)	<24 часов (<20 часов при заряде 80 %)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.7 Рабочие характеристики (продолжение)

Значения экрана	
Размер экрана Babylog VN800	464,8 мм (18,3 in)
Размер экрана Babylog VN600	396,2 мм (15,6 in)
Соотношение сторон	16:9
Разрешение	1366 x 768 пикселов
Параметры сенсорного экрана	
Тип сенсорного экрана	Емкостной сенсорный дисплей со стеклянным экраном
Подача газа	
Положительное рабочее давление O_2	от 2,7 до 6,0 бар (или от 270 до 600 кПа, или от 39 до 87 psi)
Пиковый входной поток O_2	Макс. 180 л/мин
Соединение линии O_2	В зависимости от конфигурации: DIN, NIST, DISS, сжиженный воздух
Рабочее давление воздуха	от 2,7 до 6,0 бар (или от 270 до 600 кПа, или от 39 до 87 psi)
Пиковая мощность потока на входе	Макс. 180 л/мин
Подключение воздуха	В зависимости от конфигурации: DIN, NIST, DISS, сжиженный воздух
Точка росы	Не менее 5 K или на 5 °C (9 °F) ниже температуры окружающей среды
Концентрация масла	<0,1 мг/м^3
Размер частицы	Обеспыленный воздух (отфильтрованный при помощи фильтра с размером ячеек <1 мкм)
Расход газа	
Расход для вентиляции	Зависит от настроек вентиляции
Расход для пневматического распылителя медикаментов	Сжатый воздух или O_2: макс. 2,1 бар (или 210 кПа, или 30,5 psi), макс. 4 л/мин
Автоматическое переключение газа	При отказе одной из линий подачи газа аппарат переключается на другой газ
Уровень шума согласно стандарту ISO 80601-2-12:2011 На стадии рассмотрения стандарта ISO 4871:2009 и ISO 3744:2010	
Средний уровень звукового поверхностного давления по шкале A (LpA) в радиусе 2 м (79 in)	Прибл. 33,0 дБ Прибл. 43,5 дБ при использовании устройства GS500
Средний уровень звукового поверхностного давления по шкале A (LpA) в радиусе 2 м (79 in)	Прибл. 50,0 дБ во время ВЧО

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.7 Рабочие характеристики (продолжение)

Погрешность точности (k)	3,5 дБ
Уровень поверхностного звукового давления (LWA)	Прибл. 46,0 дБ Прибл. 57,5 дБ при использовании устройства GS500
Уровень поверхностного звукового давления (LWA)	Прибл. 63,5 дБ во время ВЧО
Погрешность точности (k)	3,5 дБ
Классификация	
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	Испытание выполнено в соответствии со стандартом IEC 60601-1-2
Европейская классификация медицинских аппаратов (Classification Medical Device Europe)	II b
Правила UMDNS (Universal Medical Device Nomenclature System) - номенклатура медицинских аппаратов	17-429
Устройство вызова медсестры	
Соединение	Только кабель 8417370
Беспотенциальный контакт пост. тока	
Напряжение переключения	24 В постоянного тока макс.
Электрический ток переключения	1 А постоянного тока макс.
Коммутационная способность	15 Вт макс.
Информация о назначении контактов приводится в главе "Сборка и подготовка к работе", раздел "Подключение системы вызова медсестры"	

16.8 Интерфейсы и порты

Порты блока вентиляции	
Системный кабель	Без защиты изоляции от пробоя
USB 2.0	Без защиты изоляции от пробоя; только для пассивных носителей информации
Функция вызова медсестры	Без защиты изоляции от пробоя
V2	Не используется
Неонатальный датчик потока	С защитой изоляции от пробоя (испытательное напряжение: 1500 В)
Датчик CO2	Без защиты изоляции от пробоя
V9	GS500

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

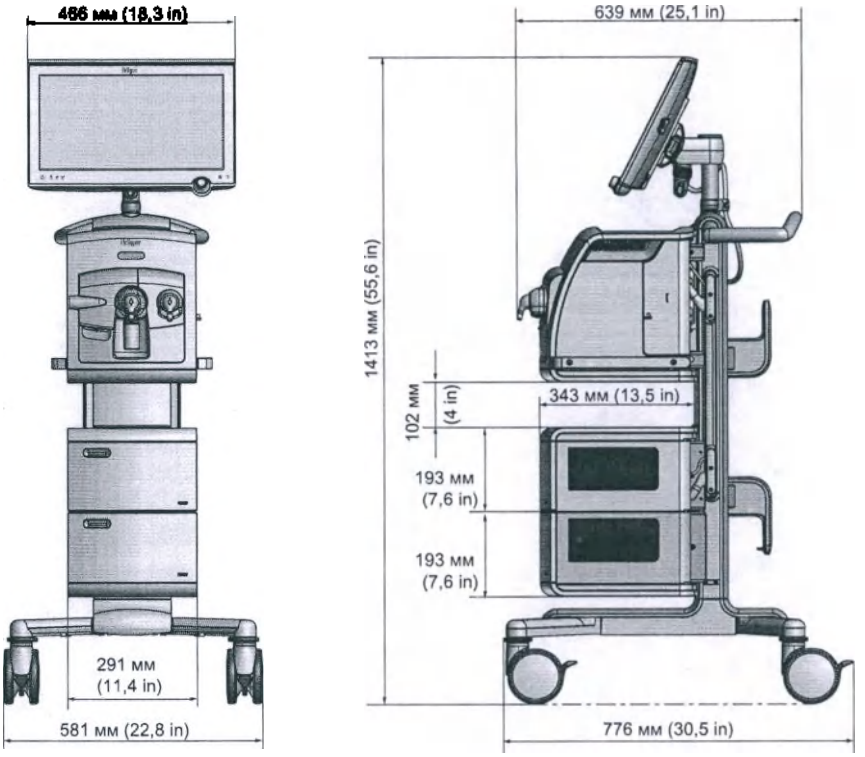
16.8 Интерфейсы и порты (продолжение)

Порты дисплея	
LAN	10/100 Мбит/с, защита изоляции от пробоя (испытательное напряжение: 1500 В)
3 порта RS232 (MEDIBUS)	С защитой изоляции от пробоя (испытательное напряжение: 1500 В)
4 порта USB 2.0	Без защиты изоляции от пробоя; только для пассивных носителей информации
HDMI	Без защиты изоляции от пробоя, не для применения в клинической практике, только в целях демонстрации, только для устройств, соответствующих требованиям стандарта IEC 62368-1 или IEC 60950-1 с безопасным сверхнизким напряжением на выходе
Системный соединитель	Порт для системного кабеля
Протокол MEDIBUS или MEDIBUS.X	
Скорость передачи информации в бодах	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 бод (19200 и 38400 бод необходимо для передачи высокоскоростных данных, например кривой потока)
Число битов данных	8
Паритетность	С контролем четности, с контролем нечетности, без контроля четности/нечетности
Стоповый бит	1
Время задержки сигналов тревоги	3 с при скорости передачи ≥19200 бод 10 с при скорости передачи <19200 бод
Разводка контактов COM1, COM2 и COM3	
Контакт 2	RXD
Контакт 3	TXD
Контакт 5	GND
Корпус	ЭКРАН / ЗЕМЛЯ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.9 Габаритные размеры и вес

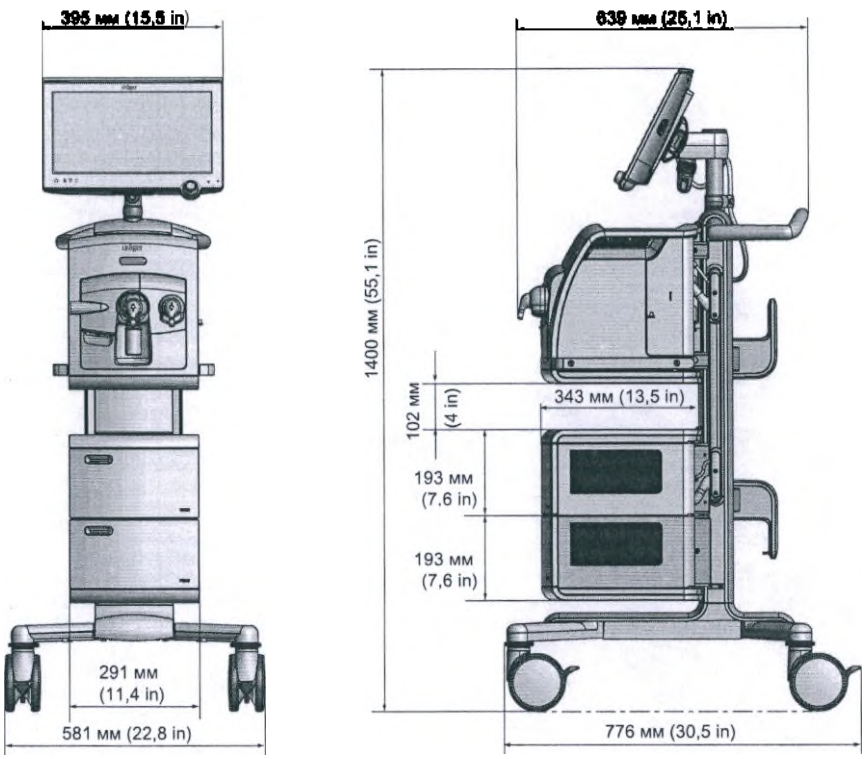
Babylog VN800



Обозначение	Вес
Аппарат ИВЛ	Прибл. 16 кг (34,9 lb)
Блок управления и индикации	Прибл. 7 кг (15,4 lb)
Блок вентиляции и блок управления	Прибл. 23 кг (50,7 lb)
Тележка	Приблиз. 33 кг (72,8 фунта)
PS500	Приблиз. 27 кг (59,5 фунта)
GS500	Приблиз. 10,5 кг (23 фунта)
Номинальный вес (вес блока вентиляции и блока управления на тележке)	58 кг (128 lb)
Максимальный вес (разрешенный максимальный общий вес)	133 кг (293 фунта)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Babylog VN600



Обозначение	Вес
Аппарат ИВЛ	Прибл. 16 кг (34,9 lb)
Блок управления и индикации	Прибл. 5 кг (11 lb)
Блок вентиляции и блок управления	Прибл. 21 кг (46,3 lb)
Тележка	Приблиз. 33 кг (72,8 фунта)
PS500	Приблиз. 27 кг (59,5 фунта)
GS500	Приблиз. 10,5 кг (23 фунта)
Номинальный вес (вес блока вентиляции и блока управления на тележке)	58 кг (128 lb)
Максимальный вес (разрешенный максимальный общий вес)	133 кг (293 фунта)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.10 Автоматические пределы тревог

В таблице ниже указаны предельные значения для аварийных сигналов, которые заблокированы для настройки пользователем.

16.10.1 Мониторинг давления

Тревожное сообщение	Описание/определение
Высокое давление в дых. путях	Давление в дыхательных путях контролируется для определения превышений верхнего предела тревог. Если верхний предел тревоги по давлению в дыхательных путях привязан к элементам управления вентиляцией, значение этого предела устанавливается выше на 5 мбар (гПа или смH2O) максимального давления, применяемого на регулярной основе во время вентиляции согласно настройкам пользователя (***Авто Рмакс/Paw выс.***). При использовании заводских значений параметров эта привязка деактивируется. См. дополнительную информацию в: "Настройка общих параметров", стр. 192.
Пережат дыхательный шланг (O2 терапия)	Во время O2 терапии осуществляется мониторинг избыточного давления. Значение предела тревог составляет 30 мбар (гПа или смH2O).
Отрицательное давление в дых. путях	Параметры, когда формируется отрицательное давление, находятся под контролем. Значение предела тревог составляет –10 мбар (гПа или смH2O).
Высокое значение PEEP / Высокое значение Рниз (!!!)	Значение предела тревог на 8 мбар (гПа или смH2O) выше заданного значения PEEP или уровня низкого давления (Рниз). Аварийный сигнал активирует сброс давления до давления атмосферы. Сигнал тревоги не активируется при значениях менее 11 мбар (гПа или смH2O). Сигнал тревоги активируется в том случае, если это состояние действительно для 2 циклов принудительного дыхания, или через 15 секунд (макс.). Во избежание ложной активации сигналов тревоги система не контролирует понижение давления до уровня низкого давления, если в режиме вентиляции ***PC-APRV*** значение длительности нижнего уровня давления (Тниз) составляет менее 1 с, а также при активном параметре ***AutoRelease***.
Высокое значение PEEP / Высокое значение Рниз (!!)	Значение предела тревог на 4 мбар (гПа или смH2O) выше заданного значения PEEP. Сигнал тревоги активируется в том случае, если это состояние действительно для 2 циклов принудительного дыхания, или через 15 секунд (макс.).
Низкое значение PEEP / Низкое значение Рниз	Система осуществляет контроль понижения значений PEEP или Рниз до критически низких значений. Предел тревоги зависит от заданных значений PEEP или Рниз. Значение предела тревог на 3 мбар (гПа или смH2O) меньше заданного значения для каждого параметра. Сигнал тревоги активируется в том случае, если состояние действует в течение 10 циклов принудительного дыхания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Тревожное сообщение	Описание/определение
Давление ограничено (***ATC/SPN-PPS***)	Контроль достижения верхнего предела давления осуществляется при использовании функции ***ATC*** или режима вентиляции ***SPN-PPS***. Если значение предела тревоги ***Paw выс.*** регулируется, предел тревоги вычисляется на основе этого значения и находится в пределах диапазона от ***Paw выс.*** - 5 мбар (гПа или смH2O) до ***Paw выс.*** - 1 мбар (гПа или смH2O), в зависимости от того, насколько значение ***Paw выс.*** соответствует используемому режиму вентиляции. Если предел тревоги ***Paw выс.*** привязан (***Авто Рмакс/Paw выс.***), предел давления соответствует значению элемента управления терапии ***Рмакс***.
Низкое давление в дых. путях	Мониторинг недопустимого понижения давления в дыхательных путях осуществляется путем проверки, превышает ли сумма всех измеренных отклонений от установленного уровня низкого давления значение 22,5 мбар x с (гПа или смH2O).

16.10.2 Мониторинг объема

Минутный объем выдоха ***MVe*** контролируется для категории пациентов ***Дети***, а также во время инвазивной вентиляции для категории пациентов ***Новорожд.*** в заданных пределах тревоги.

Минимальный дыхательный объем контролируется при активации функции "гарантированный объем". При активации функции автоматической компенсации утечки контроль утечки осуществляется посредством мониторинга значения ***VTi*** для категории пациентов ***Дети*** и мониторинга значения ***VTe*** для категории пациентов ***Новорожд.***. При активации функции автоматической компенсации утечек, как правило, используется заданное значение ***VT***.

Поскольку для определения момента достижения заданного объема система осуществляет мониторинг дыхания в режиме гарантированного объема, настройка пределов тревог не выполняется. Нижний предел тревоги установлен на уровне 90 % от заданного значения ***VT***. Верхний предел применяемого дыхательного объема составляет 130 % от заданного значения ***VT***.

Тревожное сообщение	Описание/определение
Дых. объем не достигнут, утечка ***Значение VT вчо не достигнуто***	Система осуществляет мониторинг принудительного дыхания с функцией гарантированного объема с целью определения момента достижения заданного объема. Значение предела тревог устанавливается на уровне заданного значения ***Рмакс***.
Давление ограничено	Во время вентиляции с использованием функции гарантированного объема осуществляется мониторинг принудительного дыхания с целью определения момента достижения заданного объема в том случае, если применяемое давление вентиляции невозможно увеличить автоматически (***Авто Рмакс/Paw выс.***). Предел тревог установлен как заданная величина объема. См. дополнительную информацию в: "Настройка общих параметров", стр. 192.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Тревожное сообщение	Описание/определение
Низкий дыхательный объем	В течение более чем 5 последовательных циклов спонтанного дыхания (дети) или 8 последовательных циклов дыхания (новорожденные) одинакового типа (либо спонтанное, либо принудительное дыхание) применяемый дыхательный объем составлял менее 90 % от заданного значения.

16.10.3 Мониторинг дыхательного контура и соединения с пациентом

Тревожное сообщение	Описание/определение
Обнаружено отсоединение	Функция мониторинга нарушения соединения определяет, достигается ли определенный уровень давления во время дыхания. Этот уровень давления определяется в зависимости от выбранных параметров настройки вентиляции. Значение предела тревог устанавливается в зависимости от заданных значений параметров вентиляции. Во время вентиляции с контролем давления аварийный сигнал срабатывает тогда, когда давление в дыхательных путях опускается ниже значения нижнего уровня давления плюс 50 % разницы между значениями верхнего и нижнего пределов давления. Во время вентиляции с поддержкой давлением сигнал тревоги активируется в том случае, если давление в дыхательных путях становится меньше уровня низкого давления плюс 30 % от разности между значениями верхнего и нижнего уровня давления. Во время вентиляции с использованием функции гарантированного объема или функции поддержки объема предел составляет 50 % от разности между верхним уровнем давления и уровнем низкого давления, рассчитанными системой данного аппарата. При обнаружении достаточно большого объема выдоха функция контроля нарушения соединения не генерирует сигнал тревоги. При чрезмерно большом потоке вдоха при текущем давлении в дыхательных путях система определяет нарушение соединения, вызванное чрезмерным объемом вдоха. Этот объем зависит от категории пациентов: – 1,5 л для категории пациентов ***Дети*** – 0,5 л для категории пациентов ***Новорожд.***
Утечка	Система осуществляет мониторинг утечек для категории пациентов ***Дети***. Предел тревоги установлен на уровне 55 % от относительного значения утечки. Мониторинг утечек в режиме неинвазивной вентиляции не осуществляется.
Поток вдоха не обнаружен	Мониторинг блокировки дыхательного контура осуществляется путем контроля потока, подаваемого пациенту в течение установленного периода.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.10.4 Мониторинг FiO_2

Тревожное сообщение	Описание/определение
Высокое значение FiO_2	Система осуществляет мониторинг чрезмерной концентрации O_2 в применяемом газе. Предел тревоги на 4 об.% выше установленного значения, если это значение меньше или равно 60 об.%. Предел тревоги на 6 об.% выше установленного значения, если это значение больше 60 об.%.
Низкое значение FiO_2	Система осуществляет мониторинг недостаточной концентрации O_2 в применяемом газе. При значении FiO_2 21 об.% предел тревоги составляет 18 об.%. Предел тревоги на 4 об.% ниже установленного значения, если это значение больше 21 об.% и меньше или равно 60 об.%. Предел тревоги на 6 об.% ниже установленного значения, если это значение больше 60 об.%.

16.10.5 Мониторинг CO_2

Тревожное сообщение	Описание/определение
Проверьте датчик CO_2	Система осуществляет контроль работоспособности датчика CO2. Аварийный сигнал формируется незамедлительно при обнаружении технической неисправности или в том случае, если датчик не подсоединен. Аварийный сигнал формируется по прошествии 60 секунд после отсоединения датчика от кюветки или в том случае, если датчик не определяет наличия дыхания.

16.11 Комбинации оборудования

Это устройство может использоваться в комбинации с другими устройствами производства компании Dräger или с устройствами других производителей. Соблюдайте указания в сопроводительной документации соответствующих устройств.

Если комбинация устройств не утверждена компанией Dräger, безопасность и правильное функционирование отдельных устройств могут быть нарушены. Эксплуатирующая организация должна удостовериться, что такая комбинация соответствует применимым редакциям соответствующих стандартов для медицинского оборудования.

Комбинации устройств, утвержденные компанией Dräger, соответствуют требованиям следующих стандартов:

- IEC 60601-1 (Электрическая безопасность, механическая безопасность, программное обеспечение)
- IEC 60601-1-2 (Электромагнитная совместимость)
- IEC 60601-1-8 (Системы сигнализации)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.12 Заявление об электромагнитной совместимости

16.12.1 Общая информация

Это устройство проверялось на электромагнитную совместимость с использованием принадлежностей из списка принадлежностей. Другие принадлежности могут использоваться, только если они не ухудшают электромагнитную совместимость. Использование принадлежностей, не отвечающих требованиям по электромагнитной совместимости, может привести к усиленному электромагнитному излучению или снижению электромагнитной устойчивости аппарата.

Данное устройство может использоваться в непосредственной близости от другого оборудования, только если Dräger одобрил это расположение устройств. Если одобрения Dräger не получено, перед использованием необходимо обеспечить правильную работу данного устройства в требуемом расположении. Необходимо соблюдать руководства по эксплуатации других устройств.

16.12.2 Электромагнитное окружение

Этот аппарат можно использовать только при соблюдении условий окружающей среды, указанных в разделе «Среда использования» (см. "Среда использования", стр. 9).

Излучение	Комплайнс
Излучаемые помехи	Класс A, группа 1 (30 МГц до 1 ГГц)
Кондуктивные помехи	Класс A, группа 1 (от 150 кГц до 30 МГц)

Характеристики излучения этого оборудования позволяют использовать его в промышленных зонах и больницах (CISPR 11 класс A). Если данный аппарат используется в жилых зонах (для которых, как правило, требуется соответствие требованиям стандартам CISPR 11, класс B), данный аппарат может не обеспечить адекватную защиту каналов радиосвязи. Пользователю может потребоваться принять меры по смягчению последствий, например, перемещение или переориентирование оборудования.

Устойчивость к	Уровень тестирования и требуемая электромагнитная среда
Электростатический разряд (ESD) (IEC 61000-4-2)	Контактный разряд: ±8 кВ
	Воздушный разряд: ±15 кВ
Наносекундные импульсные помехи (IEC 61000-4-4)	Кабель питания: ±2 кВ
	Длинные сигнальные входные/выходные линии: ±1 кВ
Микросекундные импульсные помехи большой энергии (IEC 61000-4-5)	Напряжение, внешний проводник – внешний проводник: ±1 кВ
	Напряжение, внешний проводник – провод защитного заземления: ±2 кВ
Магнитные поля промышленной частоты (IEC 61000-4-8)	50 Гц: 30 А/м

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Устойчивость к	Уровень тестирования и требуемая электромагнитная среда
Провалы и кратковременные прерывания напряжения электропитания (IEC 61000-4-11)	Провалы напряжения от 30 % до 100 %, от 8,3 мс до 5 с, различные фазовые углы
Излучаемые радиочастотные помехи (IEC 61000-4-3)	от 80 МГц до 2,7 ГГц: 3 В/м
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными полями (IEC 61000-4-6)	от 150 кГц до 80 МГц: 3 В, ISM-диапазоны: 6 В
Электромагнитные поля вблизи устройств беспроводной связи	Различные частоты от 385 МГц до 5785 МГц: от 9 В/м до 28 В/м

16.12.3 Рекомендуемые расстояния до устройств беспроводной связи

Чтобы полная функциональная целостность данного устройства не нарушалась, необходимо обеспечить расстояние не менее 1,0 м (3,3 фута) между устройством и беспроводным высокочастотным коммуникационным оборудованием.

16.13 Подключение к сетям ИТ

В ИТ-сетях обмен данными может осуществляться с помощью проводных и беспроводных технологий. В качестве ИТ-сети может выступать любой интерфейс данных (например, RS-232, LAN, USB), который описан в стандартах и условиях.

Во время работы это устройство может обмениваться информацией с другими устройствами с помощью информационных сетей и поддерживает следующие функции:

- Отображение диаграмм и показателей
- Передача тревожных сигналов
- Передача настроек устройства и данных пациента
- Режим сервисного обслуживания, доступ к журналам регистрации

Подключение этого устройства к сети, которая включает в себя другие устройства, или внесение в нее последующих изменений может привести к появлению новых рисков для пациентов, пользователей и третьих лиц. Перед подключением устройства к сети или внесением в нее изменений необходимо, чтобы специалист больницы, ответственный за эксплуатацию ИТ-систем, определил, проанализировал и оценил эти риски в соответствии со стандартом IEC 80001-1 (Менеджмент рисков в информационно-вычислительных сетях с медицинскими приборами). На основании результатов необходимо предпринять соответствующие меры.

Примеры последующих изменений сети:

- Изменение конфигурации сети
- Отключение устройств от сети
- Подключение новых устройств к сети
- Обновление устройств, подключенных к сети

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.13.1 Интерфейс LAN

Сервисное обслуживание

При подключении к шлюзу Dräger ServiceConnect Gateway (SCG) или сервисному компьютеру DrägerService, интерфейс LAN позволяет выполнять следующие функции:

- Через протокол SNMP:
  Мониторинг состояния обслуживания аппарата, запрос состояния обслуживания, поддержка при установке и загрузке программного обеспечения аппарата, помощь в настройке
- Через протокол FTP (в качестве клиента):
  Запрос состояния обслуживания, поддержка при установке и загрузке программного обеспечения аппарата, помощь в настройке

Следующие персональные данные передаются при помощи интерфейса в незашифрованной форме:

- Журнал с информацией о весе и росте пациента

Необходимые свойства

Сеть LAN должна быть надежно ограждена от других сетей, и к ней не могут быть подключены какие-либо устройства, представляющие собой потенциальный источник злонамеренных хакерских атак.

Сеть LAN должна обеспечивать соединение между аппаратом и следующими адресатами:

- Шлюз ServiceConnect Gateway или компьютер DrägerService:

Соединения между медицинским устройством и соответствующими адресатами

Функция	Протокол	Порт на медицинском устройстве	Направление	Дистанционный порт	Дистанционный партнер	Соединение
SNMP V3	UDP	161	⟷	>1023	SCG	
TCP SNMP V3 (SNMP-ловушка)	UDP	>1023	→	162	SCG	
FTP (команда)	TCP	>1023	→	21	SCG	Новое, установленное
FTP (команда)	TCP	>1023	←	21	SCG	Установленное
FTP (данные)	TCP	>1023	→	>1023	SCG	Новое, установленное
FTP (данные)	TCP	>1023	←	>1023	SCG	Установленное

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Соединения между медицинским устройством и соответствующими адресатами

Функция	Протокол	Порт на медицинском устройстве	Направление	Дистанционный порт	Дистанционный партнер	Соединение
Протокол динамической конфигурации узла DHCP	UDP	67	⟷	67	Сервер DHCP	

Типичный объем данных:

- Обновление прошивки аппарата: обычно 50 Мбайт
- Сообщение для помощи (журнал системы в целях обслуживания): обычно 3 Мбайта

При использовании функций обслуживания аппарат может нагружать сеть до максимальной скорости передачи данных ее интерфейса LAN. При нормальном использовании используемая скорость передачи пренебрежительно мала.

Опасные ситуации

Если сеть не отвечает требованиям к необходимым свойствам, могут возникнуть следующие опасные ситуации:

- Возможны перехватывание, фальсификация или повреждение экспортируемых данных, связанных с пациентом (вес, рост) и терапией.
- Перегрузка аппарата в результате высокой нагрузки сети (например, в результате атак типа отказа в обслуживании) может привести к деактивации интерфейса сети со стороны аппарата. После этого интерфейс будет доступен только после повторного запуска устройства.

16.13.2 COM-порты

Порты RS-232 поддерживают коммуникационные протоколы для обмена данными между данным аппаратом и следующими внешними медицинскими или немедицинскими устройствами, например:

- Гемодинамический монитор
- Система управления данными
- Компьютер
- Преобразователь для интерфейсов RS232 и Ethernet

Передаваемые данные могут содержать следующую информацию:

- Настройки
- Измеренные значения, соответствующие указанной точности
- Кривые
- Текстовые сообщения
- Статус сигнала тревоги

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если указанная точность не может быть обеспечена для измеренных значений, такие измеренные значения выделяются на экране серым цветом. Измеренные значения не передаются при помощи MEDIBUS.X.

Перед передачей данных ознакомьтесь с документацией к следующим коммуникационным протоколам:

MEDIBUS.X	
MEDIBUS.X, Rules and Standards for Implementation	9052607
MEDIBUS.X, Profile Definition for Data Communication V1.n	9052608
MED.X.Comp.	
MEDIBUS.X, Communication protocol for Evita V800/V600 and Babylog VN800/VN600 SW 1.n	9056567
MEDIBUS	
MEDIBUS for V and VN ventilators	9039527
Dräger RS 232 MEDIBUS, Protocol Definition	9028258

Документация доступна только на английском языке.

MEDIBUS.X – это стандарт MEDIBUS. При использовании этого коммуникационного протокола можно передавать любые данные. Коммуникационные протоколы MEDIBUS и MED.X.Comp. служат только для обмена данными с более старыми версиями аппаратов.

В сочетании с MEDIBUS.X аппарат отвечает требованиям стандарта ISO 80601-2-55:2018.

В сочетании с MED.X.Comp. или MEDIBUS аппарат отвечает требованиям стандарта ISO 80601-2-55:2011.

Следующие персональные данные передаются при помощи интерфейса в незашифрованной форме:

– Данные о терапии с информацией о весе и росте пациента

Данные могут быть использованы для настройки распределенной системы тревожной сигнализации с передачей сигналов тревоги без подтверждения, соответствующей стандарту IEC 60601-1-8, с целью усовершенствования клинической процедуры. Однако данные не могут быть использованы для замены медицинского аппарата в качестве основного источника сигналов тревоги.

Примечание: Все устройства, подключенные к распределенной системе тревожной сигнализации, должны иметь маркировку со следующей информацией о мерах предосторожности: Получение сигналов тревоги не гарантируется.

Необходимые свойства

Порт RS-232 служит для двухточечного соединения. Подключенные устройства должны предотвращать доступ неуполномоченных пользователей к данным, пересылаемым при помощи порта RS-232, и сами должны быть защищены от заражения вредоносными программами и компьютерными вирусами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.13.3 USB-порты

USB-порт упрощает передачу данных на внешние носители информации. Во время этой процедуры можно удалить существующие данные, хранящиеся на внешних носителях информации.

Следующие персональные данные передаются при помощи интерфейса в незашифрованной форме:

- Журнал с информацией о весе и росте пациента
- Скриншоты с информацией о весе и росте пациента, если это применимо

Необходимые свойства

Могут быть подключены только устройства, перечисленные в списке принадлежностей или соответствующие классу USB-устройств «съемные USB-носители». Например, подключение устройств для зарядки батарей не является одним из назначений. Dräger рекомендует использовать носители информации, совместимые с FIPS 140-2 и имеющие средства аппаратного шифрования.

Опасные ситуации

Если к USB-порту медицинского аппарата подключены активные устройства, медицинский аппарат может перезапуститься.

16.13.4 Порт HDMI

Порт HDMI обеспечивает отображение содержимого экрана на внешнем подключенном устройстве (например, проекторе). Такое отображение не предназначено для применения в клинической практике: оно может быть использовано только в демонстрационных целях и не может быть использовано в отношении пациентов.

Необходимые свойства

Подключенные устройства должны соответствовать требования стандарта IEC 62368-1 или IEC 60950-1 с безопасным сверхнизким напряжением на выходе. Подключенное устройство должно быть способно показывать изображение с разрешением 1366 x 768 пикселей при частоте 60 Гц.

Опасные ситуации

Если подключенное устройство не отвечает требованиям в отношении необходимых свойств, существует опасность поражения пользователя электрическим током.

16.14 Открытое программное обеспечение

Устройства Dräger, в которых применяется программное обеспечение, могут использовать открытое программное обеспечение в зависимости от их настроек. Для открытого программного обеспечения могут быть установлены различные условия лицензирования. С дополнительной информацией касательно открытого программного обеспечения, используемого в данном аппарате, можно ознакомиться на следующей веб-странице:

www.draeger.com/opensource

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

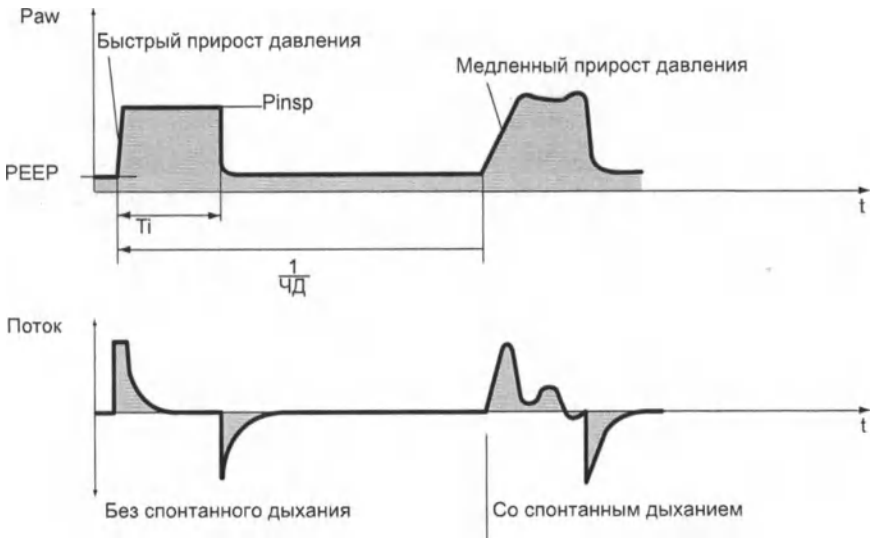
17 Принцип действия

17.1 Режимы вентиляции

17.1.1 Режим вентиляции *PC-CMV*

PC: Pressure Control, CMV: Controlled Mandatory Ventilation

Принудительная постоянная вентиляция с контролем давления с возможностью спонтанного дыхания (открытая система) в ходе общего дыхательного цикла



Вентиляция с контролем давления

Верхний уровень давления определяется давлением вдоха ***Pinsp***. Продолжительность циклов принудительного дыхания определяется временем вдоха ***Ti***. Как и во всех режимах вентиляции с контролем давления, нагнетаемый дыхательный объем зависит от разницы давления "***Pinsp – PEEP***", механических свойств легких (сопротивления и комплайнса) и активности дыхательного центра пациента. Повышение давления с уровня низкого давления ***PEEP*** до верхнего уровня давления ***Pinsp*** определяется значениями параметров ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

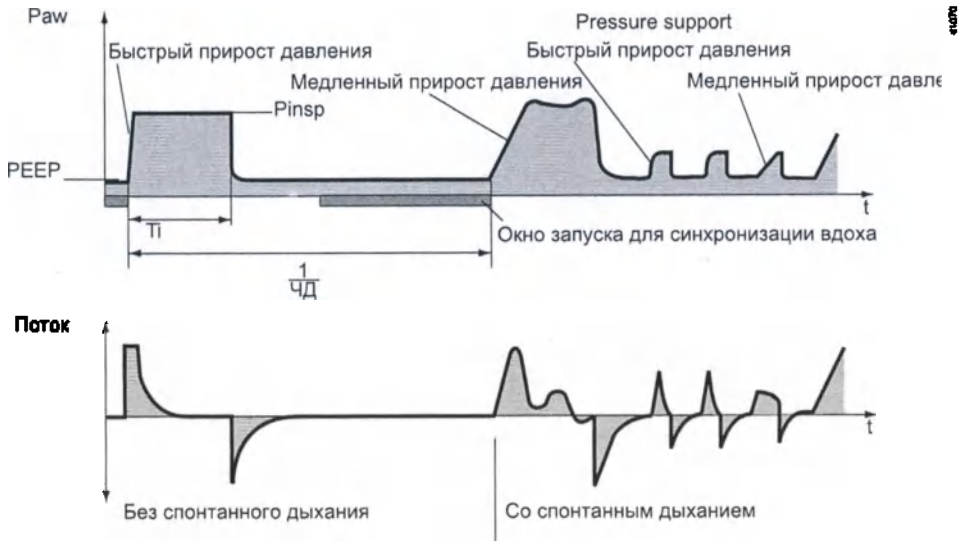
Принудительные вдохи выполняются циклически по времени и не управляются пациентом. Количество принудительных вдохов устанавливается параметром частоты дыхания ***ЧД***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.1.2 Режим вентиляции *PC-SIMV*

PC: Pressure Control, SIMV: Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation

Прерывистая триггерная вентиляция с контролем давления с возможностью спонтанного дыхания (открытая система) в ходе общего дыхательного цикла



Вентиляция с контролем давления

Верхний уровень давления определяется давлением вдоха ***Pinsp***. Продолжительность циклов принудительного дыхания определяется временем вдоха ***TI***. Как и во всех режимах вентиляции с контролем давления, нагнетаемый дыхательный объем зависит от разницы давления "***Pinsp*** – ***PEEP***", механических свойств легких (сопротивления и комплайнса) и активности дыхательного центра пациента. Повышение давления с уровня низкого давления ***PEEP*** до верхнего уровня давления ***Pinsp*** определяется значениями параметров ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

Синхронизация

Принудительные вдохи могут быть инициированы усилием вдоха пациента на уровне PEEP.

Задав уровень триггера, принудительное дыхание можно синхронизировать с попытками вдоха пациента.

Принудительное дыхание может активироваться только в пределах "триггерного окна" в результате срабатывания триггера потока синхронно с попыткой вдоха в режиме спонтанного дыхания пациента. Таким образом исключается принудительное дыхание во время выдоха при спонтанном дыхании.

Продолжительность триггерного окна составляет 1,5 секунды. Для времени выдоха менее 1,5 секунд окно триггера составляет общее время выдоха минус рефракторный период при предыдущем выдохе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Синхронизация принудительного дыхания сокращает время выдоха. Аппарат увеличивает последующее время выдоха или время спонтанного дыхания на период пропуска. Это предотвращает увеличение частоты принудительного дыхания.

Количество принудительных вдохов устанавливается параметром частоты дыхания ***ЧД***.

Pressure support

При спонтанном дыхании на уровне положительного давления в конце вдоха (PEEP) система может обеспечить поддержку пациента давлением. Каждое усилие вдоха пациента, которое отвечает параметрам триггера, инициирует режим дыхания с поддержкой давлением. Путем задания уровня триггера синхронизируются попытки вдоха пациента. Время, количество и длительность вдохов с поддержкой давлением устанавливается параметрами спонтанного дыхания пациента.

Как и во всех режимах вентиляции с контролем давления, нагнетаемый дыхательный объем зависит от разницы давления "***Psupp – PEEP***", механических свойств легких (сопротивления и комплайнса) и активности дыхательного центра пациента. Повышение давления с уровня низкого давления ***PEEP*** до верхнего уровня давления ***Psupp*** определяется значениями параметров ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

Поддержка давлением завершается, когда величина потока вдоха становится меньше 15 % от пикового потока вдоха.

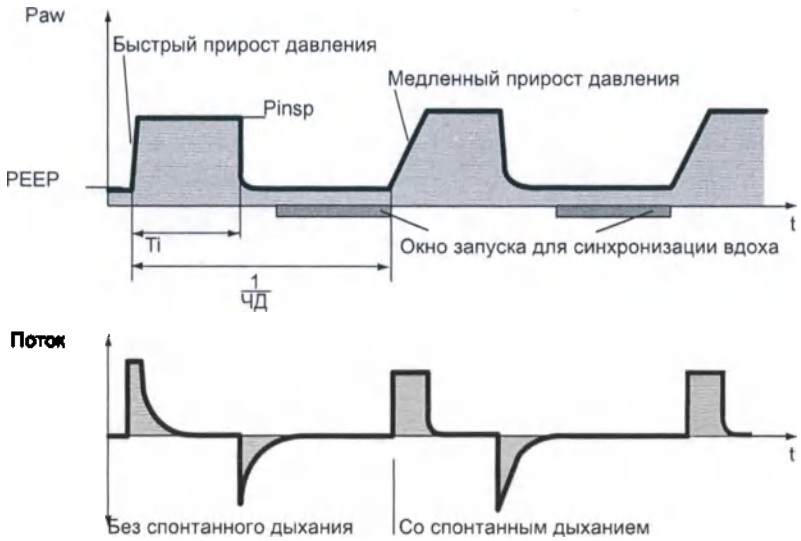
Поддержка давлением также завершается, если время поддержки достигло значения, установленного для максимального времени вдоха. Для интубированных пациентов, относящихся к категории пациентов ***Дети***, максимальное время вдоха составляет 1,5 секунды. Для категории пациентов ***Новорожд.*** максимальное время вдоха составляет не более 130 % от ***TI*** (максимум 1,5 секунды).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.1.3 Режим вентиляции *PC-AC*

PC: Pressure Control, AC: Assist Control

Вентиляция с контролем давления, позволяющая дышать спонтанно в ходе общего дыхательного цикла, и с резервной частотой дыхания



Вентиляция с контролем давления

Верхний уровень давления определяется давлением вдоха ***Pinsp***. Продолжительность циклов принудительного дыхания определяется временем вдоха ***Ti***. Как и во всех режимах вентиляции с контролем давления, нагнетаемый дыхательный объем зависит от разницы давления "***Pinsp – PEEP***", механических свойств легких (сопротивления и комплайнса) и активности дыхательного центра пациента. Повышение давления с уровня низкого давления ***PEEP*** до верхнего уровня давления ***Pinsp*** определяется значениями параметров ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

Вентиляция с контролем поддержки

На уровне давления PEEP любое усилие вдоха, совершаемое пациентом, инициирует синхронизированное принудительное дыхание. Таким образом, время и количество принудительных вдохов устанавливает пациент.

Окно триггера включает время выдоха за минусом рефрактерной фазы предыдущего выдоха. Период выдоха устанавливается установленным числом дыханий ***ЧД*** и временем вдоха ***Ti***. Режим несинхронизированного принудительного дыхания активируется не позднее завершения времени выдоха (резервная частота).

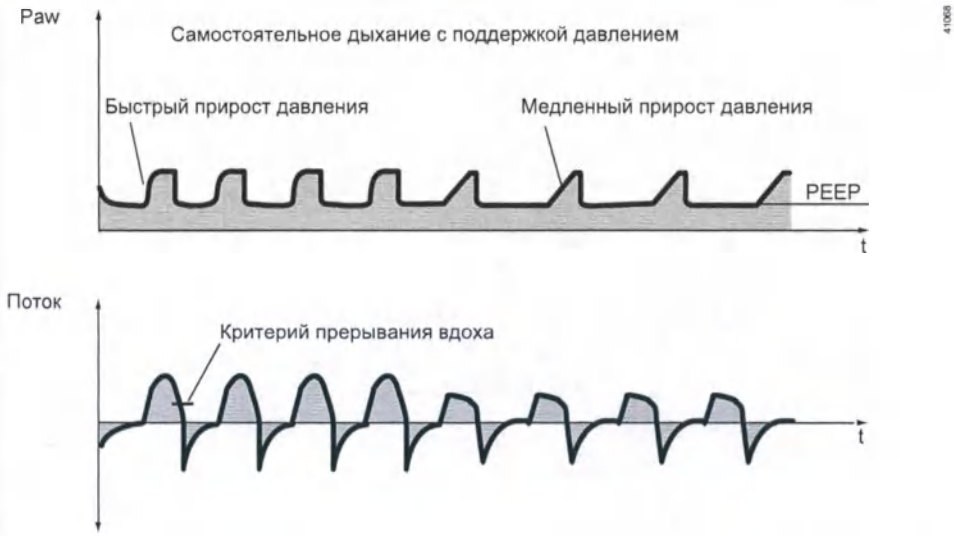
Минимальное количество принудительных вдохов устанавливается параметром частоты дыхания ***ЧД***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.1.4 Режим вентиляции *PC-PSV*

PC: Pressure Control, PSV: Pressure Support Ventilation

Вентиляция с контролем давления и постоянной минимальной частотой дыхания (резервная частота дыхания)



Pressure support

При спонтанном дыхании на уровне положительного давления в конце вдоха (PEEP) система может обеспечить поддержку пациента давлением. Уровень параметра поддержки давлением определяется давлением вдоха ***Pinsp***. Каждое усилие вдоха пациента, которое отвечает параметрам триггера, инициирует режим дыхания с поддержкой давлением. Путем задания уровня триггера синхронизируются попытки вдоха пациента. Время, количество и длительность вдохов с поддержкой давлением устанавливается параметрами спонтанного дыхания пациента. Если частота дыхания пациента меньше заданной резервной частоты ***ЧД***, а также при отсутствии спонтанного дыхания, управление осуществляется посредством регулирования дыхания с поддержкой давлением с частотой дыхания ***ЧД***.

Как и во всех режимах вентиляции с контролем давления, нагнетаемый дыхательный объем зависит от разницы давления "***Pinsp – PEEP***", механических свойств легких (сопротивления и комплайнса) и активности дыхательного центра пациента. Повышение давления с уровня низкого давления ***PEEP*** до верхнего уровня давления ***Pinsp*** определяется значениями параметров ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

Поддержка давлением завершается, когда величина потока вдоха становится меньше 15 % от пикового потока вдоха (см. "Прерывание вдоха", стр. 298).

Поддержка давлением также завершается, если время поддержки достигло значения, установленного для максимального времени вдоха.

Для интубированных пациентов, относящихся к категории пациентов ***Дети***, максимальное время вдоха составляет 1,5 секунды. Для категории пациентов ***Новорожд.*** максимальное время вдоха можно установить с помощью параметра ***Tiмакс*** на уровне не более 1,5 секунды.

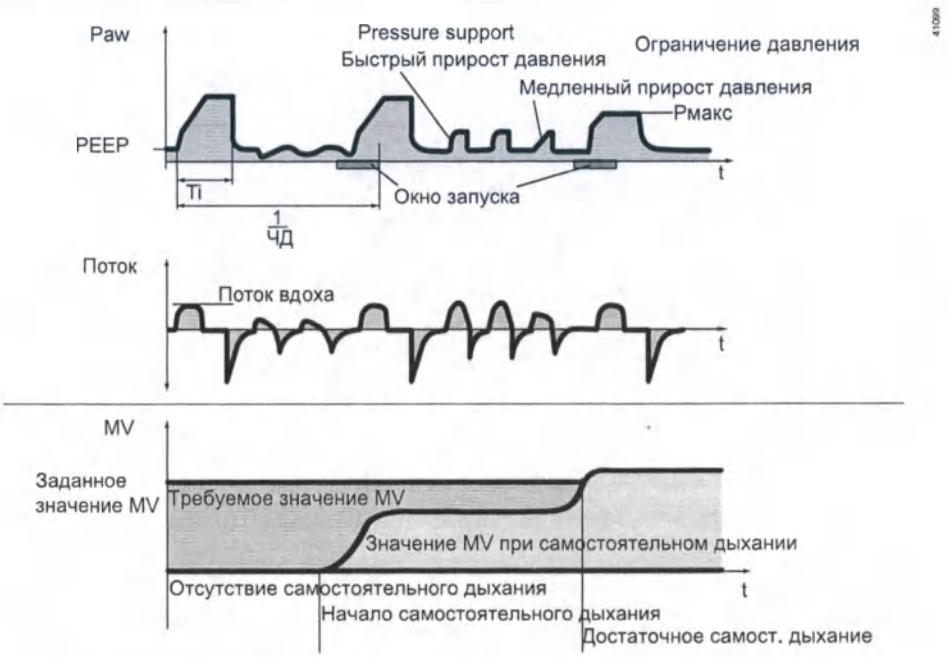
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При неинвазивной вентиляции максимальную продолжительность дыхания для категории пациентов ***Дети*** можно установить с помощью параметра ***Tiмакс***. Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

17.1.5 Режим вентиляции *PC-MMV*

PC: Pressure Control, MMV: Mandatory Minute Ventilation

Вентиляция с контролем давления, обеспечивающая принудительный минутный объем дыхания



Вентиляция с контролем давления с гарантированным объемом

Дыхательный объем при принудительном дыхании определяется объемом ***VT***. Продолжительность циклов принудительного дыхания определяется временем вдоха ***Ti***. Рост давления определяется параметрами ***Наклон*** или ***Поток вдоха***. Максимальное давление, используемое в аппарате, устанавливается с помощью элемента управления терапией ***Рмакс***. Если параметр ***Рмакс*** не привязан к верхнему пределу тревог по давлению в дыхательных путях, давление можно ограничить с помощью предела тревог ***Paw выс.***.

В этом случае максимально применяемое давление ограничивается на уровне на 5 мбар (гПа или смH_2O) меньше предела тревог ***Paw выс.***. Если для обеспечения заданного дыхательного объема ***VT*** максимально допустимого давления недостаточно, система генерирует сигнал тревоги.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Режим MMV аналогичен режиму SIMV, однако, принудительные вдохи выполняются только в том случае, если объем поступающего воздуха при спонтанном дыхании недостаточен – ниже заданного минимального объема вентиляции. При увеличении объема поступающего воздуха при спонтанном дыхании количество принудительных вдохов сокращается. Минимальный объем воздуха при вентиляции задается путем ввода дыхательного объема ***VT*** и частотой дыхания ***ЧД***.

Максимальное количество принудительных вдохов устанавливается также параметром частоты дыхания ***ЧД***. Однако, данная частота поддерживается только в том случае, если имеется недостаточность спонтанного дыхания или апноэ.

Pressure support

При спонтанном дыхании на уровне положительного давления в конце вдоха (PEEP) система может обеспечить поддержку пациента давлением. Каждое усилие вдоха пациента, которое отвечает параметрам триггера, инициирует режим дыхания с поддержкой давлением. Путем задания уровня триггера синхронизируются попытки вдоха пациента. Время, количество и длительность вдохов с поддержкой давлением устанавливается параметрами спонтанного дыхания пациента.

Как и во всех режимах вентиляции с контролем давления, нагнетаемый дыхательный объем зависит от разницы давления "***Psupp – PEEP***", механических свойств легких (сопротивления и комплайнса) и активности дыхательного центра пациента. Повышение давления с уровня низкого давления ***PEEP*** до верхнего уровня давления ***Psupp*** определяется значениями параметров ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

Поддержка давлением завершается, когда величина потока вдоха становится меньше 15 % от пикового потока вдоха.

Поддержка давлением также завершается, если время поддержки достигло значения, установленного для максимального времени вдоха. Для интубированных пациентов, относящихся к категории пациентов ***Дети***, максимальное время вдоха составляет 1,5 секунды. Для категории пациентов ***Новорожд.*** максимальное время вдоха составляет не более 130 % от времени вдоха ***TI*** (не более 1,5 секунды).

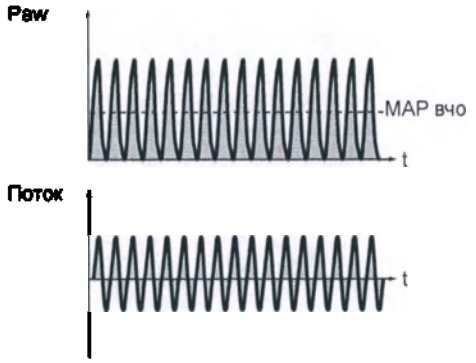
Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.1.6 Режим вентиляции *PC-HFO*

PC: Pressure Control, HFO: High Frequency Oscillation

Постоянная вентиляция с контролем давления с высокочастотными колебаниями при среднем уровне давления



Вентиляция с высокочастотной осцилляцией позволяет осуществлять газообмен в легких при очень малых дыхательных объемах (часто в диапазоне объема мертвого пространства). Хотя амплитуда давления в дыхательном контуре может быть значительной, в легких создаются только малые колебания вблизи среднего значения давления. Механическая нагрузка в связи с периодическим расширением и расслаблением легких низкая.

В зависимости от дыхательного контура возможно, что заданная амплитуда давления не будет достигнута.

Среднее давление, относительно которого осуществляется осцилляция, определяется средним давлением в дыхательных путях ***MAP вчо***. Амплитуда давления устанавливается непосредственно с помощью элемента управления терапией ***Ампл вчо***. В данном случае амплитуда давления ***Ампл вчо*** - это разность между максимальным и минимальным давлением осцилляции. Количество колебаний в секунду устанавливается с помощью параметра ***Част вчо***.

В зависимости от частоты осцилляции ***Част вчо*** доступны три соотношения времени вдоха ко времени выдоха (I:E):

I:E вчо	**Частота колебаний**
1:1	От 5 до 20 Гц
1:2	от 5 до 15 Гц
1:3	От 5 до 10 Гц

Коэффициент транспортировки CO_2

В режиме высокочастотной осцилляторной вентиляции значение коэффициента транспортировки газа ***DCO2*** меняется аналогично изменению минутного объема, характерного для традиционной вентиляции. Чем выше коэффициент транспортировки CO_2, тем больше углекислого газа удаляется из альвеол.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

DCO2 = VT вчо² x Част вчо

DCO2	Коэффициент транспортировки CO2 (абсолютное значение)
VT вчо	Дыхательный объем при высокочастотной осцилляции
Част вчо	Частота во время ВЧО

Поток аппарата

Отображаемый на экране поток аппарата - это поток, подаваемый через инспираторный клапан с заданными пользователем параметрами.

При изменении параметров пользователем или системой автоматически (например, при использовании ***VG (ВЧО)***) отображаемый поток аппарата может измениться.

При использовании высокочастотной осцилляторной вентиляции ***ВЧО*** на поток аппарата, поставляемый пациенту, могут влиять следующие факторы:

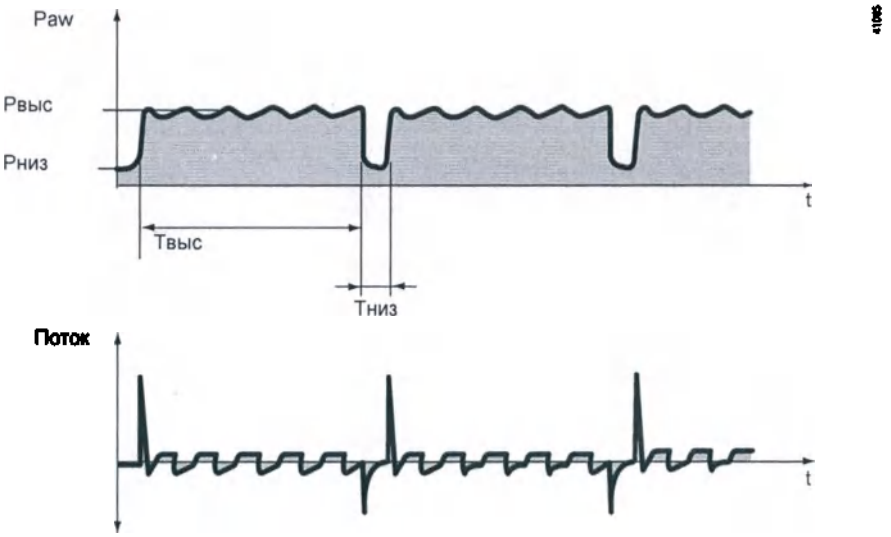
- Утечка трубки
- Изменение сопротивления
- Изменение комплайнса шланга

Измеренное значение ***Поток аппарата*** указывает только поток, доставляемый аппаратом ИВЛ. Поток из внешних источников, поставляемый в дыхательный контур с участием пользователя, не учитывается.

17.1.7 Режим вентиляции *PC-APRV*

PC: Pressure Control, APRV: Airway Pressure Release Ventilation

Спонтанное дыхание при постоянном положительном давлении в дыхательных путях с кратковременным сбросом давления



Пациент дышит самостоятельно на высоком уровне давления ***Рвыс*** в течение регулируемого времени ***Твыс***. На короткое время выдоха ***Тниз*** аппарат переключается в режим низкого давления ***Рниз***. Нормальные участки легких освобождаются от газа, а "медленные" участки незначительно изменяют объем в сторону его уменьшения[1)].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры сброса давления устанавливаются путем настройки ***Твыс*** и ***Тниз***. Сброс давления выполняется циклически с заданным циклом времени и не запускается пациентом. Продолжительность определяется значением параметра ***Тниз***. Дыхательный объем, изменяемый при сбросе давления, зависит от разницы давления ***Рвыс – Рниз***, механических свойств легких (сопротивления и комплайнса), а также продолжительности фазы сброса давления ***Тниз***. Скорость нарастания давления с уровня низкого давления ***Рниз*** до верхнего уровня давления ***Рвыс*** определяется значением параметра ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

При активации функции ***AutoRelease*** продолжительность фазы сброса давления определяется величиной потока выдоха. Параметр ***Оконч выд*** определяет процентное значение снижения потока выдоха относительно пикового значения потока, при котором давление вентиляции восстанавливается до верхнего уровня давления.

Если включена функция AutoRelease, переход с верхнего уровня давления ***Рвыс*** к уровню низкого давления ***Рниз*** выполняется синхронно со спонтанным дыханием пациента.

См. дополнительную информацию в: "Функция AutoRelease", стр. 306.

Синхронизация принудительного дыхания сокращает время периода верхнего уровня давления. Аппарат продлевает последующее время вентиляции при верхнем уровне давления на период пропуска. Это исключает увеличение частоты переключений с высокого давления на низкое.

Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

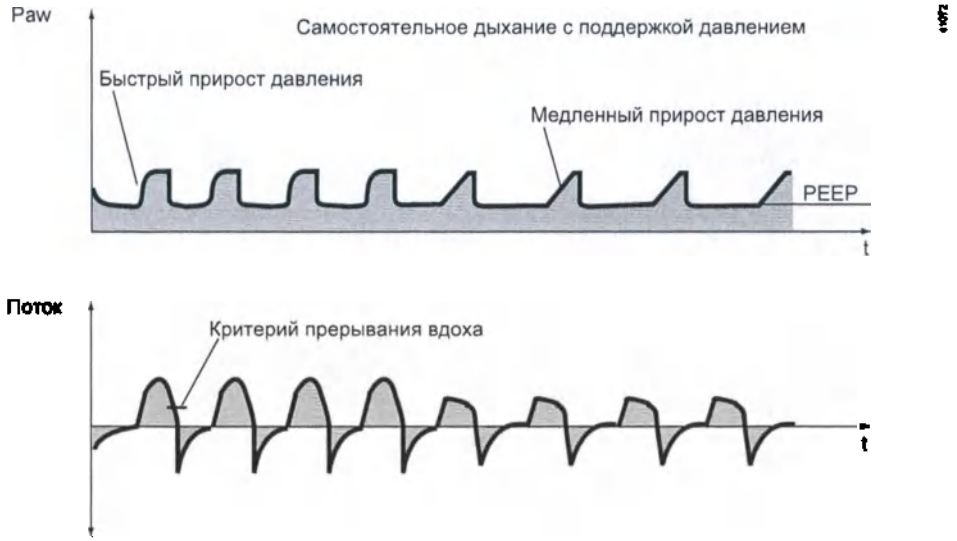
1) См. [1], [2], [3], [4] в списке литературы (см. "Перечень ссылок", стр. 326)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.1.8 Режим вентиляции *SPN-CPAP/PS*

SPN: Spontaneous, CPAP: Continuous Positive Airway Pressure, PS: Pressure Support

Спонтанное дыхание с постоянным уровнем положительного давления с или без поддержки давлением



Если функция поддержки давлением выключена, спонтанное дыхание пациента поддерживается только за счет повышенного положительного давления в конце выдоха (PEEP).

При спонтанном дыхании на уровне положительного давления в конце вдоха (PEEP) система может обеспечить поддержку пациента давлением. Каждое усилие вдоха пациента, которое отвечает параметрам триггера, инициирует режим дыхания с поддержкой давлением. Время, количество и длительность вдохов с поддержкой давлением устанавливается параметрами спонтанного дыхания пациента.

Как и во всех режимах вентиляции с контролем давления, нагнетаемый дыхательный объем зависит от разницы давления "***Psupp – PEEP***", механических свойств легких (сопротивления и комплайнса) и активности дыхательного центра пациента. Повышение давления с уровня низкого давления ***PEEP*** до верхнего уровня давления ***Psupp*** определяется значениями параметров ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

Поддержка давлением завершается, когда величина потока вдоха становится меньше 15 % от пикового потока вдоха.

Поддержка давлением также завершается, если время поддержки достигло значения, установленного для максимального времени вдоха. Для интубированных пациентов, относящихся к категории пациентов ***Дети***, максимальное время вдоха составляет 1,5 секунды. Для категории пациентов ***Новорожд.*** максимальное время вдоха можно установить с помощью параметра ***Tiмакс*** на уровне не более 1,5 секунды. При неинвазивной вентиляции максимальная продолжительность поддержки для категории пациентов ***Дети*** устанавливается с помощью параметра ***Tiмакс***.

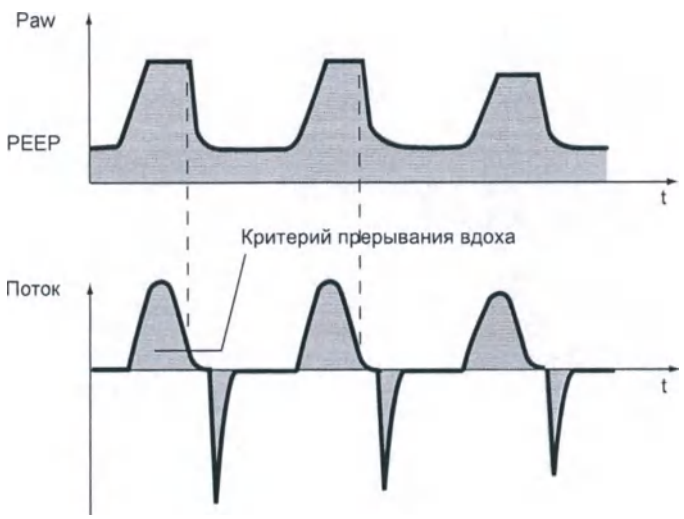
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

17.1.9 Режим вентиляции *SPN-CPAP/VS*

SPN: Spontaneous, CPAP: Continuous Positive Airway Pressure, VS: Volume Support

Спонтанное дыхание с постоянным уровнем положительного давления с поддержкой или без поддержки объемом



Для поддержки объемом ***VS*** каждое усилие вдоха, совершаемое пациентом на уровне положительного давления в конце выдоха и соответствующее уровню настройки триггера, инициирует режим дыхания с поддержкой объемом. Путем задания уровня триггера синхронизируются попытки вдоха пациента. Время, количество и длительность вдохов с поддержкой объемом устанавливается параметрами спонтанного дыхания пациента. Рост давления определяется параметрами ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

Поддержка объемом завершается, когда величина потока вдоха становится меньше 15 % от пикового потока вдоха.

Поддержка объемом также завершается, если время поддержки достигло значения, установленного для максимального времени вдоха.

Для интубированных пациентов, относящихся к категории пациентов ***Дети***, максимальное время вдоха составляет 1,5 секунды. Для категории пациентов ***Новорожд.*** максимальное время вдоха можно установить с помощью параметра ***Tiмакс*** на уровне не более 1,5 секунды. При неинвазивной вентиляции максимальная продолжительность поддержки для категории пациентов ***Дети*** устанавливается с помощью параметра ***Tiмакс***.

Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Заданный дыхательный объем достигается посредством автоматического контроля уровня давления при поддержке объемом. Благодаря функции поддержки объемом давление поддержки автоматически регулируется в соответствии с изменениями характеристик легких (сопротивления и комплайнса) и потребностью в спонтанном дыхании пациента.

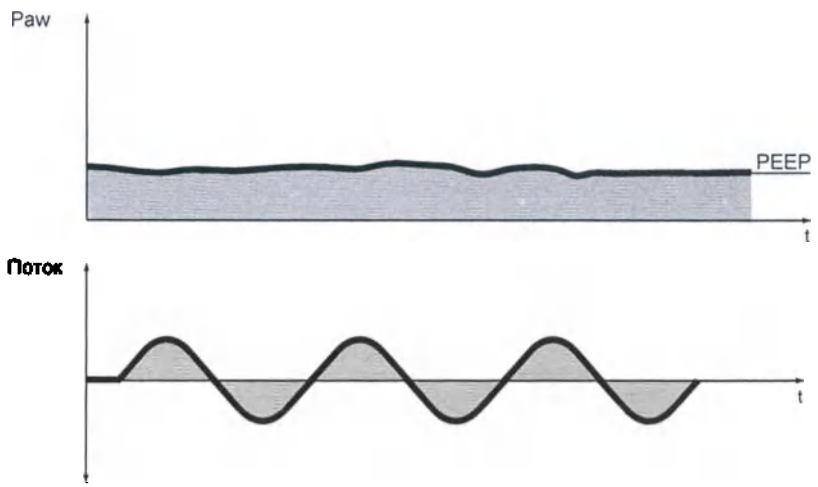
Если верхний предел тревоги по давлению в дыхательных путях привязан к элементу управления терапией ***Рмакс***, в параметре ***Рмакс*** следует установить максимальное применимое значение давления.

Если верхний предел тревоги по давлению в дыхательных путях не привязан к элементу управления терапией ***Рмакс***, следует всегда устанавливать предел тревоги ***Paw выс.***, чтобы в случае увеличения давления в дыхательных путях из-за снижения комплайнса аппарат генерировал сигнал тревоги. Максимальное применимое давление ограничивается значением на 5 мбар (гПа или смH2O) ниже верхнего предела тревог.

17.1.10 Режим вентиляции *SPN-CPAP*

SPN: Spontaneous, CPAP: Continuous Positive Airway Pressure

Спонтанное дыхание с постоянным положительным уровнем давления в режиме применения терапии типа ***NIV***



Режим вентилирования ***SPN-CPAP*** доступен только при неинвазивном вентилировании в категории пациентов ***Новорожд.***.

Спонтанное дыхание пациента поддерживается при помощи увеличенного PEEP.

Для маневра ***Ручной вдох/удержание вдоха*** давление дыхания устанавливается в управлении терапией ***РручВд***, продолжительность вдоха устанавливается при помощи ***ТручВд*** в управлении терапией.

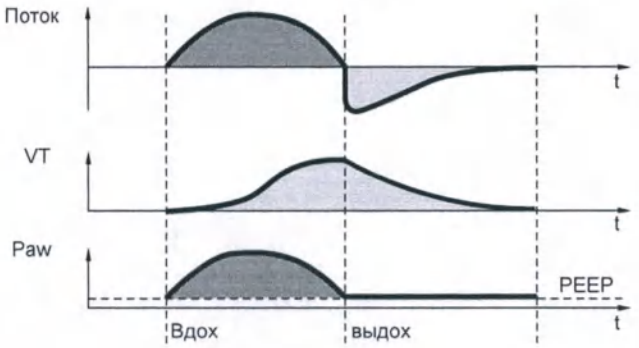
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.1.11 Режим вентиляции *SPN-PPS*

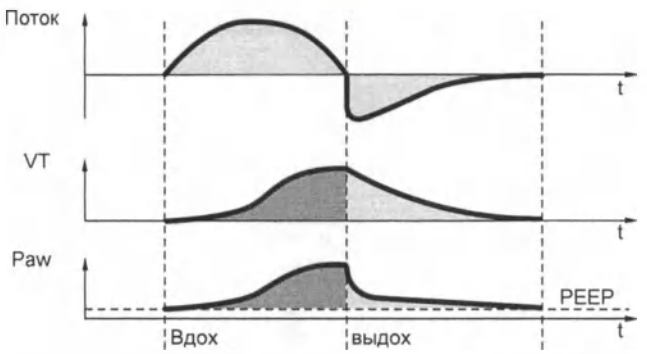
SPN: Spontaneous, PPS: Proportional Pressure Support

Спонтанное дыхание с поддержкой пропорционально потоку и объему

Подд потоком



Подд объем



Обозначение	Описание
Подд потоком	Кривая давления, пропорциональная к потоку
Подд объем	Кривая давления вдоха, пропорциональная дыхательному объему ***VT***

В режиме вентиляции ***SPN-PPS*** аппарат поддерживает спонтанное дыхание пациента пропорционально усилиям вдоха пациента. При глубоком дыхании пациента помощь осуществляется за счет интенсивной поддержки давлением. При поверхностном дыхании пациента аппарат понижает степень поддержки давлением. При отсутствии спонтанного дыхания аппаратная поддержка прекращается. В связи с этим необходима соответствующая настройка мониторинга параметров минутного объема и апноэ.

Степень поддержки в режиме PPS задается пользователем раздельно по резистивной составляющей дыхания и по эластической составляющей. С помощью резистивной пропорции ***Подд потоком*** пользователь устанавливает долю резистивной работы дыхания, выполняемой аппаратом. С помощью эластичной пропорции ***Подд объем*** пользователь устанавливает долю эластичной работы дыхания, выполняемой аппаратом. Эта составляющая поддержки действует только при вдохе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

С помощью параметра ***VTмакс*** система ограничивает дыхательный объем для защиты пациента от чрезмерных дыхательных объемов в случае появления утечки или неправильной настройки PPS. При достижении максимального дыхательного объема ***VTмакс*** вдох прекращается и начинается выдох. На дисплее аппарата отображается тревожное сообщение ***Дых. объем ограничен VTmax***. При активации компенсации утечки используется дыхательный объем с компенсацией утечки. Если компенсация утечки отключена, то используется дыхательный объем, измеряемый на стороне вдоха. Начальное значение параметра ***VTмакс*** соответствует 130 % от установленного значения дыхательного объема.

Поддержка давлением завершается, когда величина потока вдоха становится меньше 15 % от пикового потока вдоха.

Поддержка давлением также завершается, если время поддержки достигло значения, установленного для максимального времени вдоха. Для интубированных пациентов, относящихся к категории пациентов ***Дети***, максимальное время вдоха составляет 1,5 секунды. Для категории пациентов ***Новорожд.*** максимальное время вдоха можно установить с помощью параметра ***Tiмакс*** на уровне не более 1,5 секунды. При неинвазивной вентиляции максимальная продолжительность поддержки для категории пациентов ***Дети*** устанавливается с помощью параметра ***Tiмакс***.

Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

Если верхний предел тревоги по давлению в дыхательных путях привязан к элементу управления терапией ***Pмакс***, в параметре ***Pмакс*** следует установить максимальное применимое значение давления.

Если верхний предел тревоги по давлению в дыхательных путях не привязан к элементу управления терапией ***Pмакс***, следует всегда устанавливать предел тревоги ***Paw выс.***, чтобы в случае увеличения давления в дыхательных путях из-за снижения комплайнса аппарат генерировал сигнал тревоги. Максимальное применимое давление ограничивается значением на 5 мбар (гПа или смH2O) ниже верхнего предела тревог.

17.1.12 Дополнительная информация

Следующая информация актуальная для всех категорий пациентов со следующими режимами вентиляции и настройками вентиляции:

– Все режимы вентиляции с контролем давления с гарантированным объемом (***VG***), например ***PC-SIMV/VG***

В режимах вентиляции, перечисленных выше, в которых задано значение дыхательного объема, аппарат вентиляции ограничивает максимальное повышение давления между одним спонтанным вдохом и следующим на уровне на 5 мбар (гПа или смH2O) выше среднего пикового давления вдоха (***PIP***), чтобы избежать потенциального чрезмерно высокого давления.

В определенных ситуациях, например, если дыхательный контур или эндотрахеальная трубка перекручены, если эндотрахеальная трубка заблокирована или присутствует изменяющаяся утечка, если используется закрытая аспирационная система или проводится бронхоскопия, максимальное давление аппарата вентиляции ограничивается соответствующим образом.

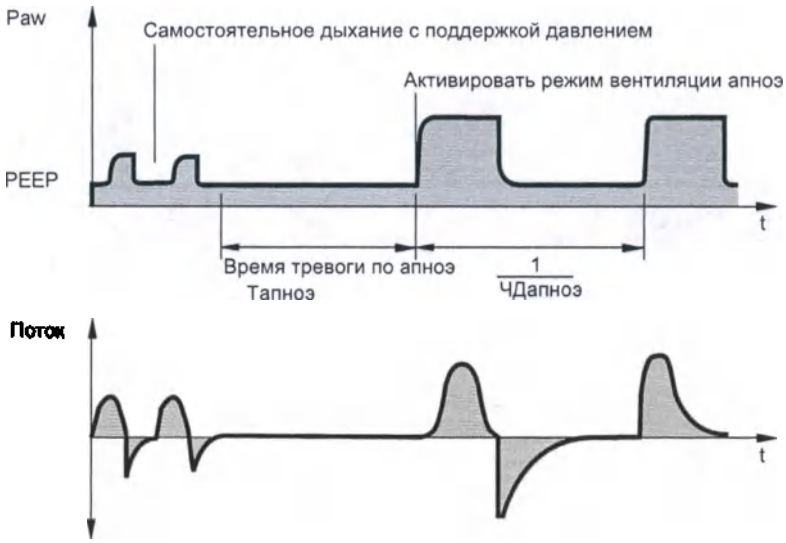
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В результате этого могут возникнуть такие сообщения о тревогах, как ***Низкий минутный объем*** или ***Низкий дыхательный объем***, которые указывают на потенциальное отрицательное воздействие на вентиляцию легких пациента.

17.2 Дополнительные настройки параметров вентиляции

17.2.1 Вентиляция апноэ

Для автоматического переключения в режим принудительной вентиляции с гарантированным объемом апноэ



Чтобы система могла определять состояние апноэ, необходимо включить функции измерения потока с использованием неонатального датчика потока и активировать функцию мониторинга потока с использованием неонатального датчика потока.

Состояние апноэ обнаруживается при нулевом измеренном значении потока выдоха или при недостаточном объеме вдыхания газа в течение заданного времени тревоги по апноэ ***Тапноэ***. При активации вентиляции апноэ аппарат включает функцию вентиляции с гарантированным объемом в режиме вентиляции ***PC-SIMV*** с параметрами вентиляции ***ЧДапноэ*** и ***VTапноэ***. Время вдоха для вентиляции апноэ определяется заданной частотой дыхания во время вентиляцииапноэ ***ЧДапноэ*** и постоянным соотношением времени вдоха ко времени выдоха на уровне 1:2.

Пациент может осуществлять спонтанное дыхание, при этом принудительное дыхание синхронизируется со спонтанным дыханием пациента. Частота дыхания во время вентиляции апноэ ***ЧДапноэ*** остается постоянной.

Вентиляция при апноэ выключается нажатием кнопки ***Завершение вентиляции апноэ***. Аппарат продолжает вентиляцию в прежнем режиме. Смена режима вентиляции или дополнительных настроек, например ***PS***, также приводит к выключению вентиляции при апноэ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если во время действия вентиляции апноэ снова возникает остановка дыхания, сигнал тревоги, генерируемый системой в этом случае, указывает на то, что установленное значение частоты дыхания во время вентиляции апноэ ***ЧДапноэ*** слишком мало относительно времени тревоги по апноэ ***Тапноэ***.

Автоматическое переключение из режима вентиляции апноэ

Если функция ***Автоматич. выход из вентиляции апноэ*** активирована, при восстановлении достаточного объема спонтанного дыхания аппарат автоматически переключается в предыдущий режим вентиляции. Для этого должны быть выполнены следующие условия:

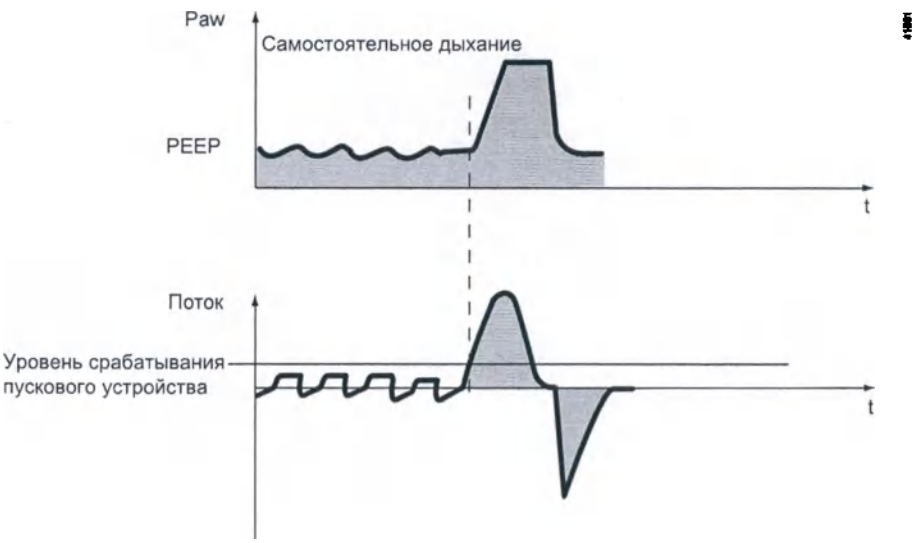
- Вентиляция апноэ должна быть включена, как минимум, на 2 минуты.
- Отсутствует сообщение о тревоге ***Низкий минутный объем***.
- Помимо этого, следует выполнить дополнительные условия:
  - Отношение параметра ***MVеспон*** к параметру ***MVe*** превышает 25 %, отношение параметра ***MVутеч*** к параметру ***MVe*** меньше 40 %.
  - 80 % от принудительного дыхания инициируется самостоятельно.

Если в течение 3 минут после автоматического завершения вентиляции апноэ у пациентов категории ***Дети*** снова возникает остановка дыхания, функция ***Автоматич. выход из вентиляции апноэ*** остается неактивной до тех пор, пока вентиляция апноэ не будет завершена вручную или выбран другой режим вентиляции.

Функция ***Автоматич. выход из вентиляции апноэ*** доступна для настройки (см. "Настройка общих параметров", стр. 192).

17.2.2 Триггер

Триггер по потоку используется для синхронизации принудительного дыхания или дыхания с поддержкой давлением с спонтанным дыханием. Триггер по потоку используется для активации дыхания в режимах вентиляции ***SPN-CPAP/PS*** и ***SPN-CPAP/VS***.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

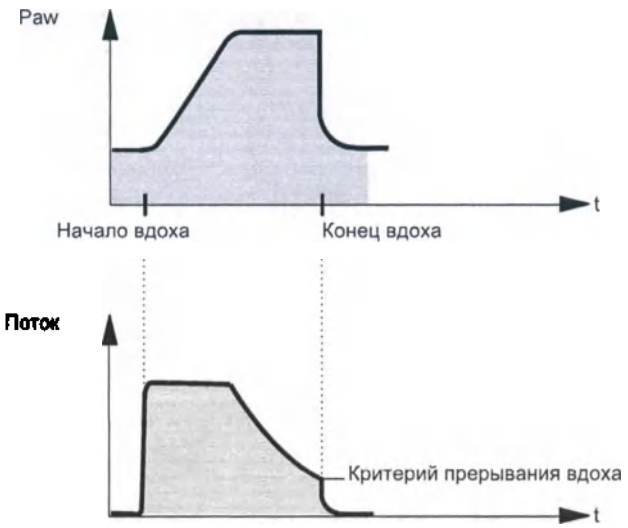
С помощью порога триггера ***Триггер*** принудительное дыхание синхронизируется с усилиями вдоха. Система позволяет настраивать начальные значение триггера по потоку (см. "Установка начальных значений параметров вентиляции", стр. 194).

Спонтанное дыхание пациента отображается на экране путем кратковременного вывода символа .

В функции триггера по потоку предусмотрена автоматическая компенсация утечки.

Во избежание возможной ошибки при измерении частоты дыхания, например вызванной кардиогенными колебаниями, считается только спонтанное дыхание, соответствующее регулируемому критерию триггера.

17.2.3 Прерывание вдоха

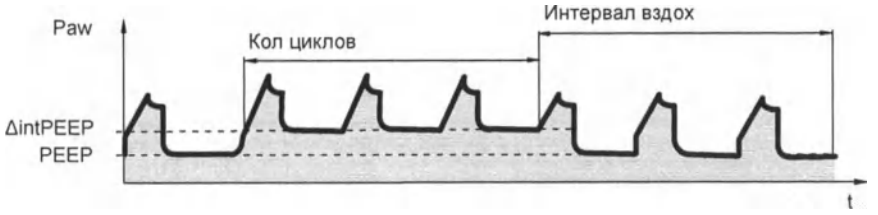


Для спонтанного дыхания с поддержкой давлением (PS), объемом (VS) или пропорциональной поддержкой давлением (PPS) продолжительность вдоха определяется критерием прерывания вдоха. Критерий прерывания вдоха определяет процентное соотношение пикового потока вдоха, при котором начинается выдох.

Заводское значение этого параметра составляет 15 %, при этом активна функция компенсации утечки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.2.4 Вздох



Путем активации функции маневра "Вздох" и установки режима вздохов с периодическим увеличением PEEP можно предупредить образование ателектазов. Целью экспираторного вздоха является открытие спавшихся участков легких или сохранение открытыми "более зависимых" участков легких.

Функцию маневра "Вздох" можно использовать во всех режимах вентиляции с принудительным дыханием кроме режима вентиляции ***PC-APRV***. Во время маневра "Вздох" давление, применяемое в конце выдоха ***PEEP***, увеличивается на величину заданного периодического давления PEEP.

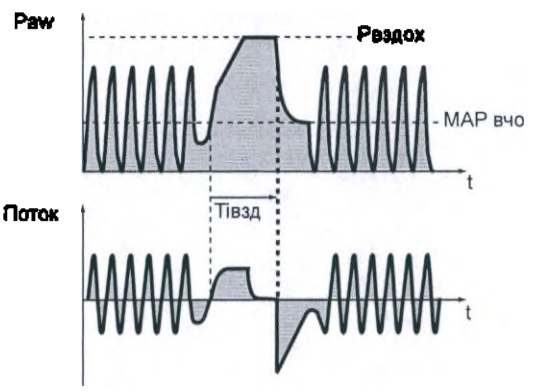
Время между двумя фазами маневра "Вздох" устанавливается с помощью элемента управления терапией ***Интервал вздох***. По истечении этого времени начинается следующая фаза маневра "Вздох" с полным дыханием.

Кол циклов задает количество дыхательных циклов в рамках одной фазы терапии вздохами. Среднее давление в дыхательных путях выше, при этом, как правило, время заполнения больше.

В режиме вентиляции с контролем давления значения давления на вдохе ***PInsp***, ***Psupp*** увеличиваются на величину ***ΔintPEEP***.

17.2.5 Вздох во время ВЧО

Во время высокочастотной осцилляторной вентиляции можно установить частоту вздохов во время ВЧО (***ЧДвозд***).



Параметр ***ЧДвозд*** определяет количество вздохов (в минуту). Обычный режим дыхания с контролем давления применяется с давлением ***Рвздох***. Длительность такого вдоха определяется параметром ***Tівзд***.

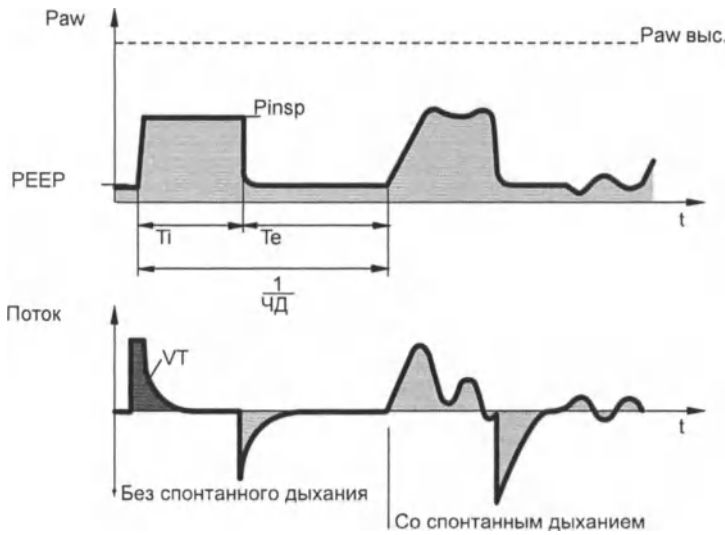
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Высокочастотные колебания прерываются минимум на 150 мс перед вдохом и возобновляются через 250 мс после вдоха. Высокочастотные колебания начинаются с выдоха.

Время нарастания и кривая нарастания вдоха определяются настройкой параметров ***Настройка наклона*** (***Наклон*** или ***Поток вдоха***). Если параметр ***Поток вдоха*** установлен, в параметре ***Tiезд*** устанавливается постоянное время нарастания давления (наклон) 0,1 секунд.

Вдох также может активироваться с помощью функции ***Ручной вдох/удержание вдоха***. Длительность вдоха устанавливается путем нажатия и удержания кнопки ***Ручной вдох/удержание вдоха***.

17.2.6 Гарантированный объем



Pinsp = f (***VT***, ***C***)

При использовании функции ***Гарантия объема*** принудительное дыхание осуществляется в режиме контроля объема. С целью применения заданного дыхательного объема аппарат осуществляется управление давлением плато на вдохе ***Pinsp***.

Изменения в состоянии легких (комплайнс, сопротивление) компенсируются. Дыхательный объем принудительного дыхания остается постоянным.

Режим гарантированного объема можно активировать в режимах вентиляции ***PC-SIMV***, ***PC-CMV***, ***PC-AC*** и ***PC-PSV***. В режимах вентиляции ***PC-MMV*** и ***SPN-CPAP/VS*** режим гарантированного объема доступен всегда.

Преимущество по сравнению с вентиляцией в циклическом режиме с ограничением давления состоит в том, что изменения состояния легких (комплайнс, сопротивление) не влияют на дыхательный объем. Если, например, комплайнс возрастает, то давление на вдохе автоматически понижается. Например, если комплайнс понижается, давление повышается, но только до заданного предела давления ***Pмакс***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если параметр ***Рмакс*** более не привязан к пределу тревог ***Paw выс.***, аппарат понижает давление вдоха ***PInsp*** до значения, которое ниже заданного предела тревог ***Paw выс.*** не более чем на 5 мбар (гПа или смH2O).

Также компенсируются колебания при спонтанном дыхании. Чем больше усилий прилагает пациент при дыхании, тем более низкое давление создает аппарат. Таким образом, в режиме гарантированного объема аппарат всегда обеспечивает вентиляцию с адекватным давлением, необходимым для обеспечения желаемого дыхательного объема. Нагрузка давлением на легкие ограничена абсолютно необходимым уровнем.

Без использования функции гарантированного объема пользователь вынужден регулировать давление вдоха с целью достижения требуемого дыхательного объема.

В режиме спонтанного дыхания управление осуществляется в диапазоне от PEEP + 0,1 мбар (гПа или смH2O) до ***Рмакс*** (или ***Paw выс.*** – 5 мбар (гПа или смH2O)). В режим принудительного дыхания с триггерной активацией управление осуществляется в диапазоне от PEEP + 3 мбар (гПа или смH2O) до ***Рмакс*** (или ***Paw выс.*** – 5 мбар (гПа илисмH2O)). Таким образом, минимальное давление вдоха в режиме принудительного дыхания, не активируемого посредством триггера, на 3 мбар (гПа или смH2O) выше значения PEEP. Для режима принудительного дыхания, активируемого посредством триггера, и режима спонтанного дыхания с контролем давления это значение на 0,1 мбар (гПа или смH2O) выше значения PEEP.

С помощью параметра ***Рмакс*** или предела тревог ***Paw выс.*** – 5 мбар (гПа или смH2O) пользователь может ограничить максимальное давление, создаваемое аппаратом.

Заданный дыхательный объем не может применяться при следующих условиях:

- Ограничение давления ***Рмакс*** недостаточно.
- В схеме применения давления вдоха отсутствует плато, так как поток слишком низкий или время вдоха ***TI*** слишком мало.

По кривой потока можно определить, когда заданное время вдоха ***TI*** меньше времени заполнения легких. Поток в конце периода времени вдоха не достиг нулевого значения. В этом случае необходимо определить, позволяет ли текущее состояние пациента увеличить период вдоха ***TI***, чтобы в дальнейшем уменьшить пиковое давление. Данная ситуация также может возникать в процессе вентиляции, например, за счет секреции. В этой ситуации давление ограничивается в указанном порядке.

Если измеренный дыхательный объем ниже уровня 90 % от заданного дыхательного объема, аппарат генерирует сигнал тревоги.

Контроль применяется постепенно по мере дыхания. Дыхательный объем замеряется, затем сравнивается с заданным дыхательным объемом, и для следующего дыхания рассчитывается новое плато. После изменения дыхательного объема соответствующее давление на вдохе достигается через несколько циклов дыхания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для категории пациентов ***Новорожд.*** в качестве базовой переменной управления используется измеренный дыхательный объем выдоха. Для категории пациентов ***Дети*** используется дыхательный объем вдоха. При активации функции компенсации утечки для управления используется дыхательный объем с компенсацией утечки.

В случае сильной утечки из трубки фактический дыхательный объем легких пациента может быть больше (как и в других режимах вентиляции) дыхательного объема выдоха. В этом случае дыхательные объемы на вдохе и на выдохе различны. Если во время вдоха поставляемый (измеренный) дыхательный объем ***VT*** превышает заданное значение дыхательного объема ***VT*** на величину, которая зависит от фактической скорости утечки, аппарат прекращает фазу вдоха и активирует фазу выдоха.

Чтобы ограничить поставляемый поток, фаза вдоха прерывается при достижении значения 130 % от заданного дыхательного объема ***VT***.

При сбое датчика потока вентиляция продолжается с использованием предыдущего значения давления, при этом аппарат генерирует сигнал тревоги.

Следует задать границы тревоги ***Высокий минутный объем*** и ***Низкий минутный объем*** таким образом, чтобы избежать избыточного или недостаточного потока при резких изменениях комплайнса. При использовании функции гарантированного объема включите функцию мониторинга потока.

Начало работы в режиме гарантированного объема

Если активирована функция ***Гарантия объема***, аппарат применяет заданный дыхательный объем ***VT*** и осуществляет дыхание с контролем давления при величине давления вдоха на 5 мбар (гПа или смH_2O) выше заданного значения PEEP. В этом случае аппарат измеряет фактический объем и вычисляет начальное заданное давление для установленного объема. При следующем принудительном дыхании давление на вдохе составляет 75% от требуемого значения. Аппарат повторно измеряет фактический объем и рассчитывает новое заданное давление для установленного объема. При следующем принудительном дыхании используется данное значение давления. Как указано выше, при давлении вдоха следующие циклы принудительного дыхания изменяются таким образом, чтобы достигалось среднее значение заданного объема.

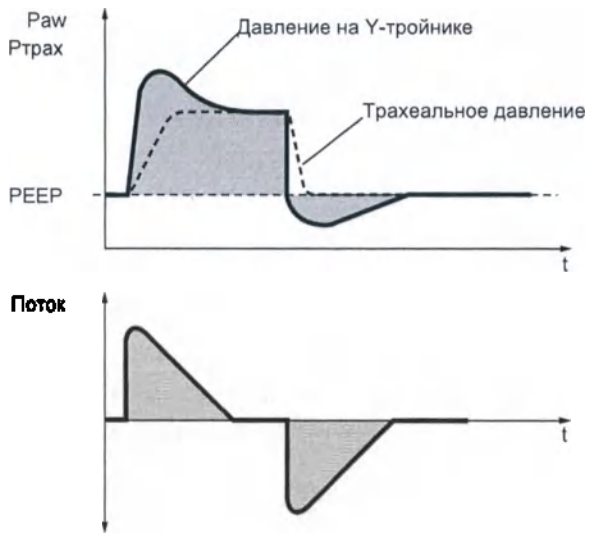
17.2.7 ВЧО с гарантированным объемом

В режиме гарантированного объема с высокочастотной осцилляцией (***VG (ВЧО)***) аппарат рассчитывает амплитуды, необходимые для достижения заданного дыхательного объема ***VT вчо***. Если не достигнут заданный дыхательный объем элемент управления терапией ***Ампл вчо*** недоступен. Если не достигнут заданный дыхательный объем ***VT вчо*** аппарат генерирует сигнал тревоги.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.2.8 Компенсация трубки

Компенсация трубки



С помощью функции ***ATC*** осуществляется регулирование давления в дыхательных путях до трахеального уровня. Данная функция вычисляет и отображает давление в трахее, исходя из математической модели, заданного типа и внутреннего диаметра трубки.

При включении функции компенсации трубки на дисплее аппарата отображается расчетное трахеальное давление в виде кривой давления, а также давление в Y-тройнике в виде прямой. При включении функции компенсации трубки на панели заголовка экрана отображается текст ***ATC*** и диаметр трубки. При выборе отображения петли можно также в качестве параметра установить и трахеальное давление. Трахеальное давление также может отображаться при выключении функции компенсации трубки, если в соответствующем меню активирована функция вычисления трахеального давления, а также указаны тип и диаметр трубки. Аппарат использует это значение для вычисления утечки и определения механических свойств легких, но не для функции компенсации трубки.

Установленный уровень компенсации не учитывается при отображении трахеального давления или определении утечки и механики легких.

Вычисление трахеального давления

Аппарат вычисляет трахеальное давление на основе квадратичной функции сопротивления трубки и потока дыхания пациента.

$$P_{трахея} = Paw - K_{трубка} \times Поток \times |Поток|$$

$P_{трахея}$	Трахеальное давление
Paw	Давление в Y-тройнике дыхательного контура
$K_{трубка}$	Коэффициент трубки
Поток	Поток в дыхательной системе пациента Вдох: Поток >0 Выдох: Поток <0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбранный тип и внутренний диаметр должны соответствовать фактическим параметрам трубки для точного вычисления и отображения трахеального давления. Это необходимо для определения точного значения компенсации трубки.

При включенной функции компенсации трубки давление вентиляции в дыхательном контуре повышается на фазе вдоха или, соответственно, понижается на фазе выдоха. При установке 100 % компенсации сопротивления трубки аппарат адаптирует давление в дыхательных путях к трахеальному.

Компенсацию трубки на фазе выдоха можно отключить.

При принудительной составляющей дыхания компенсацию трубки на фазе вдоха можно отключить.

При включенной функции компенсации трубки аппарат осуществляет управление давлением вентиляции таким образом, чтобы резистивная работа дыхания в трубке компенсировалась в соответствии с установленным значением компенсации.

В зависимости от направления потока в дыхательной системе пациента аппарат повышает давление в дыхательных путях на фазе вдоха или понижает его на фазе выдоха.

Давление в дыхательных путях можно понизить до минимального значения 0 мбар (гПа или смH_2O).

Максимальное давление в дыхательных путях можно задать с помощью контроля терапии ***Рмакс***. Если параметр ***Рмакс*** не привязан к пределу тревог ***Paw выс.***, максимальное давление ограничивается значением, которое на 5 мбар (гПа или смH_2O) ниже заданного предела тревог ***Paw выс.***. При достижении максимально допустимых значений на экране отображается сообщение об ограничении давления.

Если значение, установленное в параметрах ***Paw выс.*** или ***Рмакс***, слишком мало, эффективность функции компенсации трубки может снижаться. Если значение, установленное в параметрах ***Paw выс.*** или ***Рмакс***, слишком велико, существует риск нежелательного повышения давления в дыхательных путях. При установке значения параметра ***Рмакс*** следует учитывать, что давление может достигать этого значения в отличие от значения, установленного в параметре ***Paw выс.***.

Вычисление поддержки

Уровень поддержки ΔPaw, применяемый при использовании функции компенсации трубки (ATC), вычисляется на основе квадратичной функции сопротивления трубки и величины потока для пациента.

$\Delta Paw = Комп. \times K_{трубка} \times Поток \times |Поток|$

Комп.	Значение компенсации от 0 % до 100 %
$K_{трубка}$	Коэффициент трубки
Поток	Поток в дыхательной системе пациента

Коэффициент трубки

Коэффициент трубки $K_{трубка}$ в основном определяется на основе результатов анализа Гутмана и др.[2)].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Основой всегда является коэффициент трубки $K_{трубки}$ для неукороченной трубки. Уменьшенная длина не учитывается.

Значения коэффициентов трубки приведены ниже в таблицах.

Таблица значений для эндотрахеальной трубки:

Внутренний диаметр трубки (мм)	Коэффициент трубки $K_{трубка}$ (мбар/л^2/с^2) (гПа/л^2/с^2) (смH_2O/л^2/с^2)
2,00	2072,15
2,50	776,19
3,00	347,11
3,50	175,39
4,00	96,95
4,50	57,38
5,00	35,88
5,50	23,47
6,00	15,94
6,50	11,19
7,00	8,08
7,50	5,99
8,00	4,54

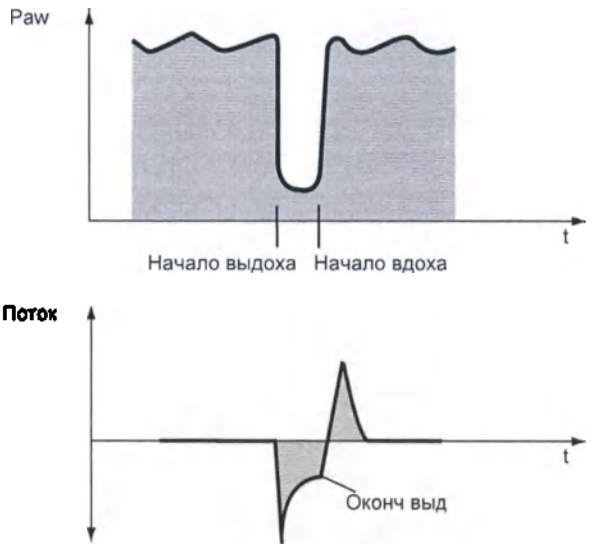
Таблица значений для трахеотомической трубки:

Внутренний диаметр трубки (мм)	Коэффициент трубки $K_{трубка}$ (мбар/л^2/с^2) (гПа/л^2/с^2) (смH_2O/л^2/с^2)
2,00	1097,91
2,50	411,21
3,00	184,71
3,50	94,02
4,00	52,46
4,50	31,42
5,00	19,92
5,50	13,24
6,00	9,15
6,50	6,55
7,00	4,84
7,50	3,67
8,00	2,86

2) Ссылка [5] (см. "Перечень ссылок", стр. 326)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.2.9 Функция AutoRelease



В режиме вентиляции ***PC-APRV*** с использованием функции AutoRelease продолжительность сброса давления определяется по кривой потока выдоха. С помощью параметра ***Оконч выд*** задается время обратного переключения вентиляции на уровень давления ***Рвыс*** в зависимости от интенсивности уменьшения процентного значения пикового потока выдоха. Контроль терапии ***Тниз макс*** ограничивает максимальную продолжительность фазы сброса давления.

Если включена функция AutoRelease, переход с верхнего уровня давления ***Рвыс*** к уровню низкого давления ***Рниз*** выполняется синхронно со спонтанным дыханием пациента.

Функция синхронизации принудительного дыхания позволяет сократить эффективную длительность высокого уровня давления. Аппарат продлевает последующее время вентиляции при верхнем уровне давления на период пропуска.

17.3 Маневры

17.3.1 Распыление медикаментов

17.3.1.1 Концентрация O_2 на вдохе во время распыления медикаментов

Используйте только распылитель медикаментов 8411030. При использовании других распылителей медикаментов возможны значительные отклонения дыхательного объема и концентрации O_2 на вдохе.

Чтобы уменьшить отклонения от заданной концентрации O_2, для распыления медикаментов в аппарате используется газовая смесь. Газовая смесь образуется путем поочередной активации линий сжатого воздуха и O_2 с короткими интервалами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Распыление медикаментов производится непрерывно. Тем не менее, аэрозоль, распыляемый на фазе выдоха, не проникает в легкие. В зависимости от заданной концентрации O_2 аппарат подает в распылитель медикаментов сжатый воздух, O_2 или смесь сжатого воздуха и O_2.

На графике показаны возможные отклонения применяемой концентрации O_2 от заданного значения FiO_2 при частоте дыхания более 12 циклов в минуту.

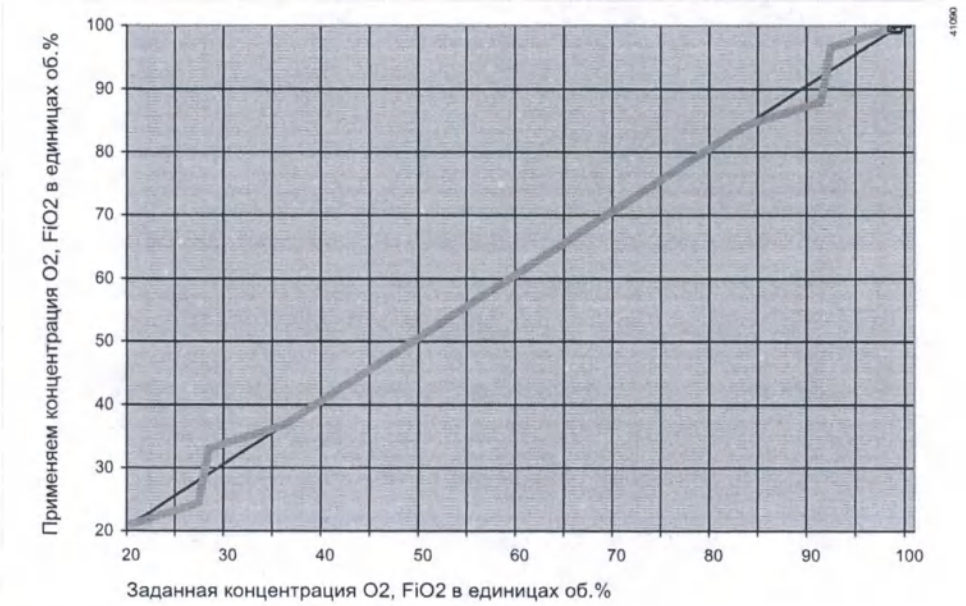


Рис. 1 Концентрация O_2 на вдохе

17.3.1.2 Подача сжатого воздуха из устройства подачи газа GS500

Если от устройства подачи газа GS500 в аппарат подается сжатый воздух, а от центральной системы подачи газа поступает O_2, распылитель лекарственного средства работает только с O_2. Измеренное значение ***FiO_2*** указывает на концентрацию O_2, подаваемого в инспираторный порт, а не концентрацию O_2, которая достигает пациента. В зависимости от категории пациентов возможны следующие систематические отклонения:

Категория пациентов	Систематическое отклонение
Дети	До +30 об.%
Новорожд.	До +30 об.%

17.3.2 C20/C

Коэффициент C20/C представляет собой соотношение комплайнса последних 20 % (C20) вдоха к комплайнсу (C) всего вдоха.

Во время дыхательного процесса аппарат непрерывно определяет применяемое давление и фактический дыхательный объем. Комплайнс последних 20 % дыхания, определяемый таким образом, устанавливается относительно общего комплайнса.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Полученный коэффициент позволяет узнать следующую информацию:

- C20/C <1: обнаружено снижение комплайнса в конце вдоха. Возможно, имеет место чрезмерное расширение легких.
- C20/C >1: обнаружено повышение комплайнса в конце вдоха. Возможно, имеет место восстановление дыхания.
- C20/C = 1: изменения комплайнса в конце вдоха не обнаружены. Возможно, легкие не подвергаются чрезмерному расширению, либо рекрутмент легких полностью отсутствует.

При вычислении C20/C учитывается эффект сопротивления используемой эндотрахеальной или трахеостомической трубки. Для этого требуется диаметр трубки. Точность при введении диаметра используемой трубки определяет качество вычисления коэффициента C20/C.

Коэффициент C20/C отображается до тех пор, пока коррекция дает достоверные результаты по отношению к сопротивлению. Например, еслибыл введен диаметр, который меньше диаметра фактически используемой трубки, коррекция измеренных значений может выдавать недостоверные результаты. В этом случае коэффициент C20/C не отображается. Поле параметра остается незаполненным.

17.4 Интеллектуальное отображение легких

Графическое отображение характеристик легких

Интеллектуальное отображение легких (Smart Pulmonary View) - это графическое отображение комплайнса и сопротивления.

Изображение отвечает отображаемым измеренным значениям соответствующего пациента.

Диапазон отображения комплайнса составляет от 0 до 400 мл/мбар (мл/гПа или мл/смH_2O).

Диапазон отображения сопротивления составляет от 0 до 300 мбар/л/с (гПа/л/с или смH_2O/л/с).

Чтобы определить улучшения или ухудшения в состоянии пациента с учетом комплайнса и сопротивления, изображение можно привести в соответствие с текущими значениями состояния пациента. Один диапазон измерения начинается с 0 и доходит до значения текущего комплайнса, умноженного на два; другой диапазон измерения начинается с 0 и доходит до значения текущего сопротивления, умноженного на два. После адаптации измеренные значения отображаются в качестве эталонных значений с метками времени и даты. На графике текущие значения (значения калибровки) отображаются в виде оранжевой пунктирной линии. Шкала комплайнса приведена в соответствие со шкалой сопротивления.

Комплайнс и сопротивление, измеренные последовательно, отображаются с помощью тонкой и толстой линий соответственно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Момент достижения максимального значения, основанного на последней калибровке, отображается красной линией в качестве пограничного значения. Это означает, что определенные измеренные значения больше не могут быть отображены графически. Измеренные значения находится вне диапазона отображения. На экране аппарата отображается запрос на выполнение новой калибровки.

Диафрагма отображается схематически под изображением легких. Движение диафрагмы обозначает синхронизированное принудительное дыхание, триггирование или спонтанное дыхание.

Соотношение спонтанного дыхания и принудительной вентиляции отображается на графике. Изображение представляет качественные характеристики соответствующего минутного объема.

Они позволяют узнать следующую информацию:

- Соотношение минутных объемов при спонтанном и принудительном дыхании
- Качество и параметры спонтанного дыхания, например индекс быстрого неглубокого дыхания

Функция интеллектуального отображения легких отображает качественные характеристики параметров вентиляции. Локальные патофизиологические свойства, такие как ателектаз или обструкция дыхательных путей в легких, невозможно отобразить.

Помимо этого, невозможно отобразить ситуации конкретных пациентов, например тех, которые перенесли пневмэктомию или устранение диафрагмальной грыжи.

17.5 Типы терапии

17.5.1 NIV – неинвазивная вентиляция

Неинвазивная вентиляция с использованием маски для пациентов с спонтанным дыханием

В сравнении с инвазивной вентиляцией неинвазивная вентиляция характеризуется более значительными утечками. В ходе терапии типа ***NIV*** система соответствующим образом учитывает эти утечки.

Параметр ***Трассоед*** можно использовать для задержки аварийного сигнала ***Низкое давление в дых. путях***.

Для категории пациентов ***Новорожд.*** можно выбрать только режимы вентиляции ***SPN-CPAP*** или ***PC-CMV***. При использовании канюли или маски необходимо удалить неонатальный датчик потока из дыхательного контура. Аппарат отключает функцию мониторинга потока с использованием неонатального датчика потока.

17.5.2 O_2 терапия

O_2 терапию можно применять в отношении пациентов с независимым дыханием. Поток может непрерывно подаваться через кислородную маску или назальную канюлю. Система позволяет установить значения концентрации O_2 и потока. Диапазон заданных значений потока составляет от 2 до 50 л/мин.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.6 Адаптация и компенсация утечки

17.6.1 Определение утечки

Аппарат определяет разницу между измеренным значением минутного объема вдоха и измеренным значением минутного объема выдоха. Разность этих значений указывает величину утечки, которая отображается в виде следующих расчетных значений:

- Минутный объем утечки ***MVутеч***
- Объем утечки минутного объема на вдохе ***% утеч*** (***MVутеч*** относительно ***MVI***)

Во время вдоха теряется более высокий процент объема, чем на выдохе, так как утечка пропорциональна давлению. Давление вдоха выше давления выдоха. Минутный объем утечки ***MVутеч*** отображает утечку, которая существует при среднем давлении в дыхательных путях ***Pсред***. С учетом допусков, характерных для физических компонентов, система позволяет отображать малые минутные объемы утечки, даже в закрытых системах. Если объем утечки изменяется достаточно быстро, для определения текущего значения утечки потребуется несколько циклов дыхания. Аппарат компенсирует потери объема величиной до 100 % от заданного дыхательного объема ***VT***.

Скорость утечки

Аппарат определяет среднее значение потока утечки на основе разности между минутным объемом вдоха ***MVI*** и минутным объемом выдоха ***MVe***. Результат вычисления, стандартно отображаемый как ***MVI***, представляет собой значение утечки в процентах: скорость утечки = 100 % x (***MVI – MVe***) / ***MVI***
Значения утечки меньше 10 % отображаются как 0 %.

17.6.2 Адаптация утечки

Поток утечки может повлиять на синхронизацию дыхания. Может возникнуть самостоятельная активация, например, если в конце выдоха присутствует поток вдоха. Например, если поток уходит через утечку в трубке, а не попадает в легкие, заданный порог триггера может быть превышен, и может быть активирован новый вдох. В режимах вентиляции с синхронизированным завершением вдоха (например, ***PC-PSV***), непрерывный поток утечки не позволяет достичь завершения вдоха (см. "Прерывание вдоха", стр. 298).

Во избежание такого отказа аппарат автоматически в непрерывном режиме адаптирует перечисленные ниже параметры в соответствии с величиной утечки:

- Порог триггера потока вдоха
- Критерий прерывания дыхания (в режиме вентиляции ***PC-PSV***)

Функция автоматической адаптации всегда активна и недоступна для настройки пользователем.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Примеры адаптации утечки

Принцип действия функции демонстрируется с помощью упрощенного примера:

- Заданный порог триггера потока: 0,2 л/мин
- Утечка увеличивается с 0 % до 20 %.

Функция с адаптацией утечки:
Аппарат определяет наличие потока утечки. Значение утечки вычитается из значения общего потока для определения потока создаваемого пациентом. Для адаптации порога триггера потока и критерия прерывания к фактической величине утечки используется только поток пациента. После нескольких вдохов аппарат будет предотвращать такую самостоятельную активацию. При изменении параметров утечки порог триггера потока автоматически адаптируется. Аналогичным образом регулируется критерий прерывания вдоха в режиме дыхания с поддержкой давлением или объемом.

В режиме работы без компенсации утечки потребуются следующие действия: если поток утечки больше заданного порога триггера потока, пользователь должен увеличить значение этого порога, чтобы предотвратить автоматическую активацию триггера. При уменьшении объема утечки пользователь должен снова увеличить чувствительность триггера потока. То же относится к критерию окончания выдоха, например в режиме вентиляции ***PC-PSV***.

17.6.3 Компенсация утечки

Функция автоматической компенсации утечки предназначена для оптимизации алгоритма управления дыхательным объемом и отображения утечки. Цель функции – отобразить значения дыхательного объема, скорректированные с учетом утечки. Если функция компенсации утечки включена, система вычисляет дополнительные измеренные значения объема и потока (***VT***, ***MV***, ***VT вчо***) за вычетом величины утечки. Кроме того, отображается кривая, скорректированная с учетом утечки.

Расчетные значения (***MVутеч***, ***% утеч***) не корректируются. Дыхательный объем для гарантированного объема во время ВЧО ***VT вчо*** всегда корректируется с учетом утечки, вне зависимости от того, активирована ли функция компенсации утечки. Фактические измеренные значения отображаются с соответствующими указателями. Если функция ***Гарантия объема*** активирована, регулировка всегда осуществляется на основании измеренных значений объема ***VT*** или ***VT вчо***.

Система позволяет пользователю включать и выключать функцию ***Компенсация утечки***. Если компенсация утечки включена, в полях кривой потока, а также в полях соответствующих параметров отображается следующая информация. Если функция компенсации утечки выключена, поля параметров для расчетных значений (***VT***, ***MV***) пусты.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пример компенсации утечки с гарантированным объемом

Эти вычисления отображаются в упрощенной форме и не учитывают давления и механические свойства легких. Принцип действия демонстрируется с использованием следующих значений в качестве примера:

- Заданный дыхательный объем ***VT***: 5 мл
- Частота дыхания: 50 в минуту
- Категория пациентов ***Новорожд.***
- Утечка: прибл. 36 %

Принцип действия без компенсации утечки:
Аппарат адаптирует давление вдоха таким образом, чтобы обеспечить дыхательный объем выдоха ***VT*** = ***VTe*** величиной 5 мл. В отношении вдоха измеренное значение объема ***VTi*** в таком случае составляет 7,8 мл. В легкие пациента поступает приблизительно 6,25 мл, потому что 20 % применяемого объема было утеряно в результате утечки. Таким образом, без компенсации утечки значение фактического объема в легких слегка занижается. Давление вдоха ***Pinsp*** в этом примере составляет 15 мбар (гПа или смH2O). Минутный объем ***MVe*** = ***MV*** равен 0,25 л/мин в соответствии с заданным значением. Однако в легких пациента было приблизительно 0,31 л/мин. Без компенсации утечки объем определяется контролем терапии ***VTe***.
Действительно следующее: ***VTi*** > ***VTe*** с ***VTe*** = заданный дыхательный объем (аналогично: ***MVi*** > ***MVe***). Объем в легких не может быть отображен.

Принцип действия с компенсацией утечки:
Аппарат адаптирует давление вдоха таким образом, чтобы обеспечить дыхательный объем ***VT*** величиной 5 мл с учетом компенсации утечки. Для компенсации утечки объем вдоха, подаваемый аппаратом, повышается на объем утечки. Измеренный объем ***VTi*** составляет приблизительно 6,25 мл. Дыхательный объем выдоха ***VTe*** понижается на величину утечки и составляет прибл. 4 мл. Давление вдоха ***Pinsp*** в этом примере составляет 13 мбар (гПа или смH2O). Элемент управления терапией ***VT*** определяет объем, подаваемый в легкие пациента. Минутный объем в легких пациента приблизительно соответствует заданному значению минутного объема ***MV*** = 0,25 л/мин. Измеренное значение минутного объема выдоха ***MVe*** составляет приблизительно 0,2 л/мин.
Действительно следующее: ***VTi*** > ***VT*** > ***VTe*** с ***VT*** = заданный дыхательный объем (аналогично: ***MVi*** > ***MV*** > ***MVe***). Измеренное значение ***VT*** приблизительно отображает фактический объем в легких.

Сведения о параметрах

Аббревиатура	Пояснение
VTi	Дыхательный объем вдоха (измеренное значение)
VTe	Дыхательный объем выдоха (измеренное значение)
VT	Дыхательный объем с коррекцией утечки (расчетное значение при активированной компенсации утечки)
MVi	Минутный объем вдоха (измеренное значение)
MVe	Минутный объем выдоха (измеренное значение)
MV	Минутный объем с коррекцией утечки (расчетное значение при активированной компенсации утечки)
MVутеч	Минутный объем утечки (расчетное значение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Аббревиатура	Пояснение
% утеч	Объем утечки минутного объема на вдохе в процентах (расчетное значение)

17.7 Привязка максимального давления в дыхательных путях к верхнему пределу тревог – *Авто Рмакс/Paw выс.*

Если функция ***Авто Рмакс/Paw выс.*** активирована, максимальное давление в дыхательных путях привязано к верхнему пределу тревог по давлению в дыхательных путях. Элемент управления терапией ***Рмакс*** отображается на панели терапии.

При использовании заводских значений параметров эта привязка деактивируется.

В случае отключения функции ***Авто Рмакс/Paw выс.*** максимальное давление в дыхательных путях ограничивается на уровне на 5 мбар (гПа или смH2O) меньше заданного предела тревог ***Paw выс.***.

17.8 Уменьшение потока – *Уменьшение воздушного потока*

Если активирована функция ***Уменьшение воздушного потока***, и обнаруживается разрыв соединения в процессе вентиляции, поток снижается до обнаружения восстановления соединения. Одновременно на экран выводится аварийный сигнал ***Обнаружено отсоединение***. При неинвазивной вентиляции с помощью параметра ***Трассоед*** можно установить время задержки активации сигнала тревоги. В результате уменьшения потока система может понизить минутный объем.

Функция ***Уменьшение воздушного потока*** доступна для настройки (см. "Настройка общих параметров", стр. 192).

17.9 Измерения

17.9.1 Принципы измерения

Метод измерения потока

Метод измерения потока основан на методе термоанемометрии. Термоанемометрия - это тепловой измерительный маневр, при котором температура измерительных проводов датчика потока поддерживается на постоянном избыточном уровне. Чем выше поток, больше значение тока требуется для поддержания постоянно избыточной температуры. Скорость потока вычисляется исходя из величины электрического тока на нагрев.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перед установкой датчика потока регулярно проверяйте его на отсутствие видимых повреждений, загрязнений и твердых частиц; после установки убедитесь в работоспособности датчика. При обнаружении повреждений, загрязнений или твердых частиц замените датчик потока. Если измерительные провода датчика потока во время работы непрерывно светятся, проверьте датчик на наличие загрязнений. Немедленно обработайте или замените датчик потока.

Измерение потока при помощи неонатального датчика потока

Для измерения потока используется проволочный термоанемометр, устанавливаемый между Y-тройником и трубкой. Направление потока регистрируется с помощью двух нагреваемых проволок, каждая из которых экранирована с одной стороны.

Величина потока, проходящего через датчик и охлаждающего проволоку, определяется количеством энергии, необходимой для поддержания температуры проволоки на уровне 400 °C (752 °F).

Минимальный поток, обеспечивающий достоверное обнаружение, составляет 0,2 л/мин. Поэтому меньшие значения потока не учитываются и отображаются в виде нуля.

Доступны два типа датчиков:

- Y-датчик, встроенный в Y-тройник
- Датчик ISO, устанавливаемый между Y-тройником и разъемом трубки

Оба типа датчика используют одну и ту же вставку. Несмотря на это, свойства датчиков не являются идентичными. С целью оптимальной адаптации алгоритма измерения к используемому датчику в системе предусмотрена возможность выбора типа датчика на диалоговой странице ***Датчики > Неонатальный датчик потока***.

Измерение концентрации O_2

Нагреватель и датчик температуры устанавливаются в однородном магнитном поле, которое периодически включается и выключается через определенные интервалы времени. В результате воздействия магнитного поля изменяется коэффициент теплопроводности O_2. Концентрация O_2 определяется степенью изменения коэффициента теплопроводности.

Измерение концентрации CO_2

Принцип измерения концентрации CO2 основан на измерении степени поглощения (абсорбции).

Источник света создает спектр. С помощью двух датчиков регистрируется характеристический спектр поглощения и формируются соответствующие электрические сигналы, величина которых зависит от концентрации CO_2.

В результате оценки и преобразования этих сигналов на экран выводятся результаты измерения. За счет нагрева измерительного элемента датчика CO_2 исключается образование конденсата.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.9.2 Измерение давления в дыхательных путях

Измерение давления в дыхательных путях осуществляется косвенным способом с помощью двух внутренних датчиков давления. Датчики устанавливаются на патрубках вдоха и выдоха. Благодаря этому исключается необходимость в использовании внешней линии измерения давления между Y-тройником и аппаратом. При отсутствии потока в одной из линий значение потока, измеряемое датчиком этой линии, соответствует давлению в дыхательных путях на Y-тройнике.

Во время вентиляции имеет место постоянный базовый поток. Однако, ввиду наличия постоянного базового потока состояние нулевого потока является недостижимым как на линии вдоха, так и на линии выдоха. Давление, измеряемое датчиком давления вдоха, изменяется соответственно изменениям давления в дыхательных путях, но повышается при понижении давления в линии вдоха дыхательного контура. Давление, измеряемое датчиком давления выдоха, уменьшается при понижении давления в линии выдоха дыхательного контура. Эти различия обусловлены сопротивлением потока дыхательного контура.

Во время выдоха значение, измеряемое датчиком потока вдоха (***Pinsp***), уменьшается на величину падения давления, обусловленного наличием базового потока (***Поток***$_{bf}$) в линии вдоха дыхательного контура (R_{insp}):

Paw = ***Pinsp*** – R_{insp} x ***Поток***$_{bf}$	
Paw	Давление в дыхательных путях в Y-тройнике
Pinsp	Давление в дыхательных путях, измеренное датчиком давления на вдохе
R_{insp}	Сопротивление потоку дыхательного шланга для вдоха
Поток$_{bf}$	Базовый поток

Во время вдоха значение, измеряемое датчиком потока выдоха (P_{exp}), выше давления в дыхательных путях на величину падения давления, обусловленного наличием потока (как правило, ***Поток***$_{out}$ ≤ ***Поток***$_{bf}$) в линии выдоха дыхательного контура (R_{exp}):

Paw = P_{exp} + R_{exp} x ***Поток***$_{out}$	
Paw	Давление в дыхательных путях в Y-тройнике
P_{exp}	Давление в дыхательных путях в дыхательном шланге
R_{exp}	Сопротивление потоку дыхательного шланга для выдоха
Поток$_{out}$	Поток через клапан выдоха во время вдоха

Во время теста дыхательного контура определяется сопротивление шлангов.

С помощью соответствующих параметров система позволяет пользователю выбрать способ настройки: посредством задатчика интенсивности изменения давления (рампа) ***Наклон*** с базовым потоком 6 л/мин либо посредством регулируемого потока вдоха ***Поток вдоха*** и базового потока выдоха величиной 6 л/мин.

Адаптация к условиям окружающей среды

Объем газа зависит от условий окружающей среды, в частности температуры, давления и влажности: температура тела 37 °C (99 °F), давление атмосферы, относительная влажность 100 %.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измеренные значения потока и объема при данных условиях характеризуются параметром BTPS. Медицинские газы, поступающие из баллонов или центральной системы подачи газа, - это сухие газы (отн. влажность приблизительно 0 %), которые подаются через систему вентиляции при температуре 20 °C (68 °F) и давлении 1013 мбар (гПа или смH_2O). Измеренные значения потока и объема при данных условиях характеризуются параметром NTPD.

Разность между измеренными значениями NTPD и BTPS составляет приблизительно 12 % при давлении 1013 мбар (гПа или смH_2O).

Пример:при нагревании до температуры 37 °C (99 °F) дыхательный объем NTPD величиной 250 мл увеличивается до значения 282 мл BTPS при относительной влажности 100 %.

Аппарат регулирует дыхательный объем таким образом, что в легкие подается заданный дыхательный объем при условиях BTPS.

17.10 Батарея, принцип

17.10.1 Общая информация

На момент производства и поставки аккумуляторные батареи имеют стандартную емкость, которая соответствует информации, приведенной в листе технических данных производителя. Электрохимический состав является основным фактором, определяющим общую емкость батареи. Время автономного питания (питание от батареи) зависит от этих факторов (см. "Технические характеристики", стр. 249).

ℹ Емкость батарей меняется по мере их износа и эксплуатации.

Вся приведенная ниже информация и технические требования относятся к батареям, функционирующим должным образом. В случае отказа батареи существует риск нарушения нормальной работы аппарата, например отказ функции индикации уровня заряда батареи или формирования сигналов тревоги (см. "Тест батареи", стр. 244).

17.10.2 Индикация заряда батареи на экране

С помощью индикатора заряда батареи отображается доступный уровень заряда, определяемый электрохимическими процессами. Когда батареи, к примеру, полностью заряжены, данное состояние отображается в виде соответствующего символа.

Символ	Уровня заряда батареи
	от 99 до 100 %
	от 75 до 98 %
	от 50 до 74 %
	от 25 до 49 %
	от 0 до 24 %, мигает красным цветом.
▲	Батарея неисправна или информация об уровне заряда батареи отсутствует.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение уровня заряда батареи осуществляется косвенным способом на основе электрохимических свойств батареи. Уровень заряда определяется в зависимости от указанной модели батареи.

Метод индикации на основе модели - это передовая технология, которая применяется в различных устройствах, в том числе в компьютерах, мобильных телефонах и т. д.

Индикация уровня заряда на основании модели батареи учитывает среди прочего следующую информацию:

- Тип батареи (например, NiMH или VRLA)
- Максимальная емкость при поставке (например, 12 ампер-час)
- Срок эксплуатации батареи (например, новая или 2 года)
- Израсходованный уровень заряда (необратимо утерянный) по времени эксплуатации (например, 1000 Ач)
- Потребляемый аппаратом ток (например, 2,5 А)
- Режим разрядки
- Режим зарядки

При изменении количества потребляемой энергии, например при переключении в режим ожидания, активации устройства подачи газа GS500 или изменении яркости экрана, система соответствующим образом пересчитывает оставшееся время работы в режиме работы от батареи. С учетом текущей потребляемой мощности меняется отображаемый уровень заряда батареи.

Согласно техническим характеристикам индикатор уровня заряда отображается и обновляется только после завершения процесса активации аппарата. Данный процесс может занять несколько минут.

17.10.3 Старение батареи

Электрохимический состав батареи меняется в результате износа и по мере эксплуатации. При этом емкость батареи, в сравнении с максимальной емкостью новой батареи, постепенно сокращается. Данная потеря емкости, как правило, является необратимой.

В результате старения и по мере эксплуатации батареи изменяется фактическое максимальное время автономной работы, которое невозможно отобразить в процентах в поле индикации уровня заряда батареи. Процентное значение отражает заряд батареи, при этом время автономной работы может варьироваться в зависимости, например, от степени износа батареи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Новые батареи

Указанные ниже минимальные значения времени автономной работы относятся к новым и полностью заряженным батареям. Отображается символ полностью заряженной батареи (см. "Индикация заряда батареи на экране", стр. 316). См. дополнительную информацию в: "Технические характеристики", стр. 249. Ввиду отклонений при производстве батарей время автономного питания может быть значительно больше.

Используемая батарея (тип батареи)	Минимальное время автономной работы без использования GS500	Минимальное время работы от батареи при использовании GS500
Внутренняя батарея	30 мин	15 мин
PS500	240 мин	120 мин

Батареи, бывшие в эксплуатации, например, 2 года

Указанные ниже минимальные значения времени автономной работы относятся к полностью заряженным батареям, эксплуатируемым в течение 2 лет. Приведенные данные являются примерными значениями и не могут рассматриваться в качестве гарантированных для каждой батареи. Символ (см. "Индикация заряда батареи на экране", стр. 316) отображается для полностью заряженной батареи. См. дополнительную информацию в: "Технические характеристики", стр. 249.

Используемая батарея (тип батареи)	Минимальное время автономной работы без использования GS500	Минимальное время работы от батареи при использовании GS500
Внутренняя батарея	22 мин	11 мин
PS500	120 мин	60 мин

ℹ Уменьшение емкости батарей по причине их износа и по мере срока эксплуатации является нормальным. Можно привести только значительно упрощенные приблизительные значения среднего линейного уменьшения емкости батарей. Текущая емкость отдельной батареи зависит среди прочего от следующих факторов:

- Возраст
- Использования (частоты, продолжительности и энергопотребления)
- Уровня заряда батареи
- Температура окружающего воздуха

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Истощенные батареи

Когда значения оставшегося времени автономной работы внутренней батареи или батареи блока питания PS500 становятся меньше указанных ниже значений, батарея считается разряженной.

Используемая батарея (тип батареи)	Продолжительность работы батареи
Внутренняя батарея	<22 мин
PS500	<120 мин

17.10.4 Тревожная сигнализация во время работы от батареи

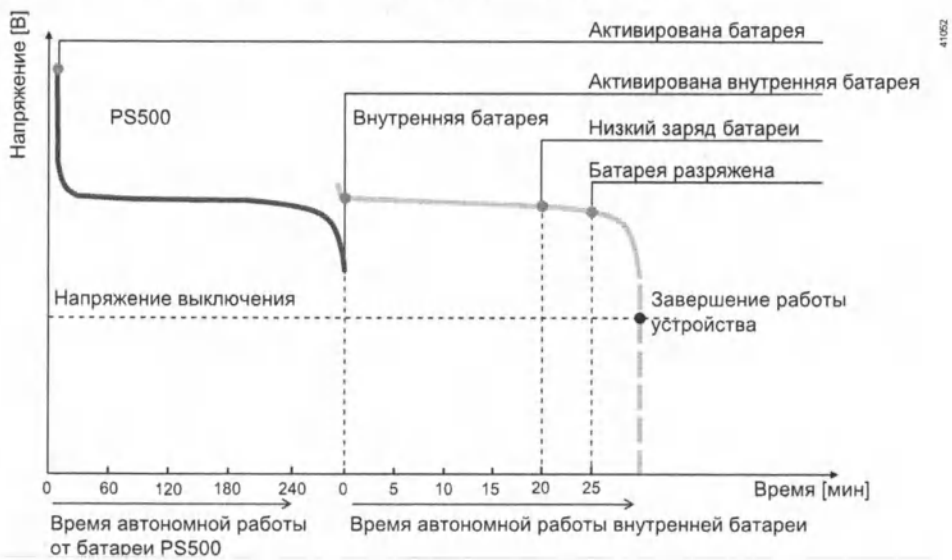
При переключении аппарата в режим питания от батареи формируется сигнал тревоги ***Активирована батарея*** (см. "Тревога – Причина – Способ устранения", стр. 204). Тревога может быть подтверждена пользователем. В результате тревожное сообщение ***Активирована батарея*** уже не будет отображаться до восстановления питания от электросети.

Если аппарат оборудован блоком питания PS500 , в режиме питания от батареи в первую очередь электроснабжение аппарата осуществляется от блока питания PS500. По истечении времени автономного питания от батареи блока PS500 (если питание от электрической сети не восстановлено) аппарат переключается в режим питания от внутренней батареи. Переключение сопровождается тревожным сообщением ***Активирована внутренняя батарея***.

По истечении времени автономного питания от внутренней батареи аппарат генерирует сигнал тревоги ***Низкий заряд батареи***. После чего следует тревожное сообщение ***Батарея разряжена***.

Данные тревожные сообщения появляются во время, указанное в расчете, основанном на определенной модели батареи.

Схематическая презентация последовательности тревог



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Схематическая презентация последовательности формирования сигналов тревоги входе эксплуатации батареи представлена в примере с использованием блока питания PS500, но без использования устройства GS500. Диаграмма времени автономной работы относится к новым и полностью заряженным батареям.

При снижении напряжения внутренней батареи до критического уровня аппарат отключается ввиду нарушения электрического питания. В этом случае генерируется звуковой сигнал тревоги об отказе электрического питания.

ℹ Если на экране устройства отображается тревожное сообщение ***Низкий заряд батареи*** или ***Батарея разряжена***, необходимо подключить устройство к питанию от сети.

ℹ Когда оставшееся расчетное время автономной работы составляет менее 10 минут, на основании характеристик используемой батареи формируется тревожное сообщение ***Низкий заряд батареи***. Когда оставшееся расчетное время автономной работы составляет менее 5 минут, на основании характеристик используемой батареи формируется тревожное сообщение ***Батарея разряжена***.

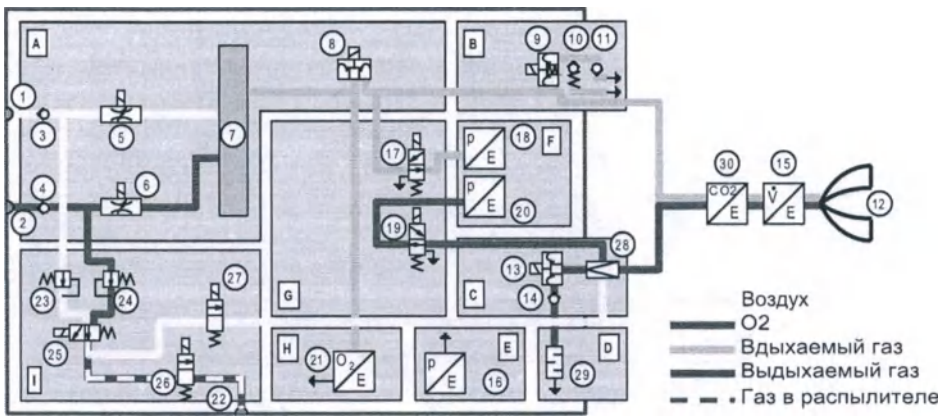
ℹ В действительности оставшееся время работы от батареи после отображения соответствующего тревожного сообщения может быть больше минимального указанного времени работы.

ℹ Если аппарат оборудован устройством подачи газа GS500, система выполняет расчет времени формирования сигнала тревоги ***Батарея разряжена*** и разрешение на электроснабжение устройства GS500 независимо от состояния устройства GS500 (включено или выключено).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.11 Пневматические функции

17.11.1 Схема пневматического контура блока вентиляции



№/поз.	Обозначение
1	Вход газа - Air
2	Вход газа - O2
3	Обратный клапан - Air
4	Обратный клапан - O2
5	Дозирующий клапан - Air
6	Дозирующий клапан - O2
7	Емкость
8	Дозирующий клапан - газовая смесь
9	Клапан вдоха
10	Предохранительный клапан сброса давления
11	Предохранительный дыхательный клапан
12	Легкие пациента
13	Клапан выдоха
14	Обратный клапан
15	Неонатальный датчик потока
16	Датчик барометрического давления
17	Клапан калибровки датчика давления на вдохе
18	Датчик давления на вдохе
19	Клапан калибровки датчика давления выдоха
20	Датчик давления выдоха
21	Датчик O2
22	Выход газа в распылителе
23	Редуктор давления - Air
24	Редуктор давления - O2
25	Смесительный клапан для распылителя
26	Клапан переключения распылителя
27	Клапан переключения эжектора

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№/поз.	Обозначение
28	Эжектор
29	Глушитель
30	Датчик CO_2
A	Блок смеси и доставки газа
B	Блок клапана вдоха
C	Блок клапана выдоха
D	Глушитель
E	Датчик барометрического давления
F	Устройство для измерения давления
G	Система калибровки в сборе
H	Датчик O_2
I	Блок распыления медикаментов/привод эжектора

17.11.2 Принцип работы пневматической системы

Блок вентиляции состоит из 9 пневматических узлов.

Блок **дозирования и газовой смеси** (A) подает поток газовой смеси с регулируемой пропорцией O_2 и воздуха в функции времени. Газ из центральной системы подачи газа поступает в блок вентиляции через входы газа для O_2 и воздуха Air (1, 2). Два обратных клапана (3, 4) исключают попадание одного газа в линию питания другого газа. Смешивание газов осуществляется в емкости (7) и управляется двумя распределительными клапанами (5, 6). Поступающий поток на вдохе регулируется третьим распределительным клапаном (8).

Блок **клапана вдоха** (B) состоит из клапана вдоха (9) и двух обратных клапанов (10, 11). В нормальном режиме клапан вдоха закрыт и поток вдоха подается к пациенту (12) из блока доставки газовой смеси и газа. В других рабочих режимах, например в режиме ожидания, клапан вдоха открыт и обеспечивает спонтанное дыхание через предохранительный дыхательный клапан (11). Когда клапан выдоха (13) заблокирован, предохранительный клапан выдоха (10) служит в качестве второго канала выдоха.

Блок **клапана выдоха** (C) состоит из клапана выдоха (13) и обратного клапана (14). Клапан выдоха – пропорциональный клапан, предназначенный для регулировки давления в дыхательной системе. Совместно с подпружиненным клапаном аварийного сброса давления (10), обратный клапан (14) исключает колебания в параметрах при спонтанном дыхании. Неонатальный датчик потока (15) измеряет поток на вдохе и поток на выдохе методом анемометрических измерений с применением горячей проволоки. Таким образом, измеренное значение потока представляет собой значение основного потока (NTPD).

Эжектор (28) создает отрицательное давление, необходимое для режима ВЧО. Для этой цели клапан эжектора (27) подает вытесняющий газ (блок распылителя медикаментов/привод эжектора (I)).

Чтобы уменьшить мешающий шум, поток за клапаном выдоха (13) проходит через шумоглушитель (D, 29) в окружающую среду.

Клапан вдоха, клапан выдоха и шумоглушитель можно удалять из блока вентиляции с целью очистки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Преобразование параметров основного потока в значение объема (BTPS) требует наличия параметров давления атмосферы. Давление атмосферы измеряется при помощи **датчика барометрического давления** (E, 16).

Давление в дыхательной системе измеряется с помощью двух независимых датчиков (18, 20), вместе составляющих блок **измерения давления** (F). Как правило, датчики давления откалиброваны на ноль. Для этого они подсоединяются к атмосферному давлению через два клапана калибровки (17, 19). Вместе они составляют блок **калибровки** (G).

Датчик концентрации O_2 (H, 21) измеряет концентрацию O_2 на вдохе по принципу измерения боковых потоков. Для калибровки пользователем во время теста системы на датчик подается чистый O_2 из емкости (7).

Пневматический распылитель медикаментов может подсоединяться к выходу газа (22) для распыления медикаментов. Аппарат обеспечивает прерывистый поток газа, состоящий из O_2 и воздуха и используемый в распылителе медикаментов. Благодаря этому концентрация O_2 поддерживается в заданных пределах. Поток газа, подаваемый через два входа для газа (1, 2), регулируется посредством редукторов давления (23, 24). Смеситель для распылителя (25) выполняет регулировку прерывистой доставки газа. Когда распылитель выключен, клапан переключения распылителя (26) перекрывает выход газа в распылителе.

Смесительный клапан распылителя, клапан переключения распылителя, клапан переключения эжектора, патрубок выхода газа в распылителе и два редуктора давления составляют блок **распыления медикаментов/активатор эжектора** (I).

Концентрация CO_2 в дыхательном газе измеряется с помощью датчика CO_2 (30). Концентрация CO_2 измеряется оптическим способом в основном потоке.

В системе также можно использовать активный увлажнитель дыхательного газа (см. "Подготовка увлажнителя дыхательного газа", стр. 82) и пневматический распылитель медикаментов (см. "Распыление медикаментов", стр. 129).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.12 Структура меню

17.12.1 Кнопки панели главного меню

В приведенной ниже таблице приводится перечень кнопок панели главного меню, а также одноименных диалоговых страниц и вкладок, открываемых с помощью этих кнопок. См. дополнительную информацию в: "Концепция управления", стр. 44.

Символ	Кнопка панели главного меню	По горизонтали	По вертикали
	Тревоги	*Пределы тревог*	
		Журнал тревог	
	Виды		
	Тренды/данные	*Тренды*	*Графический тренд*
			Табличный тренд
		Значения	*Конфиг. значения*
			Измеренные значения
			Заданные значения
		Журнал	
		Результаты теста	*Тест системы*
			Тест дых. контура
		Экспорт данных	
	Датчики	*Неонатальный датчик потока*	
		Датчик O2	
		Датчик CO2	
	Процедуры	*Маневры*	
		Транспорт пациента	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Символ	Кнопка панели главного меню	По горизонтали	По вертикали
	Настройка системы	*Экран*	*Обзор*
			Общие настройки
			Виды
			Масштаб кривой
			Конфиг. значения
			Кнопки
			Графический тренд
		Тревоги	
		Вентиляция	*Обзор*
			Режимы вентиляции
			Общие настройки
			Маневры
		Начальные настройки	*Обзор*
			Категории пациентов
			Пределы тревог
			Триггер, VT, ЧД
			Давление, FiO2, I:E
			Расширенные настройки
		Имп./эксп. конфигурации	
		Опции	
		Батарея	*Тест батареи*
			Провести тест
		Система	*Обзор*
			Статус
			Устройство подачи газа
			Страна
			Единицы измерений
			Интерфейсы
			Пароль
			Сервис
	Справка		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.12.2 Кнопки действий на панели главного меню

Кнопка действия	Соответствующая диалоговая страница
День/ночь	*Настройка системы* > *Экран* > *Общие настройки*
Зафикс. кривые	
Главный экран	
Журнал	*Тренды/данные* > *Журнал*
Табличный тренд	*Тренды/данные* > *Тренды* > *Табличный тренд*
Конфиг. значения	*Тренды/данные* > *Значения* > *Конфиг. значения*
Распыление	*Процедуры* > *Маневры* > *Распыление*
O2/санация	*Процедуры* > *Маневры* > *O2/санация*
Ручной вдох/удержание вдоха	*Процедуры* > *Маневры* > *Ручной вдох/удержание вдоха*
Триггер	*Расширенные настройки* > *Триггер*
Вентиляция апноэ	*Расширенные настройки* > *Вентиляция апноэ*
Датчик O2	*Датчики* > *Датчик O2*
Датчик CO2	*Датчики* > *Датчик CO2*
Неонатальный датчик потока	*Датчики* > *Неонатальный датчик потока*

17.13 Перечень ссылок

[1] Meyer, J.: Neue Beatmungsformen. Anästhesiol. Intensivmed. Notfallmed. Schmerzther. [New Ventilation Modes. Anesthesiology. Intensive-Care Medicine. Emergency Medicine. Pain Therapy.] 26 (1991) 337-342

[2] Vincent, J.-L.: Yearbook of Intensive Care and Emergency Medicine. Springer-Verlag, 1993

[3] Stock, M. C., Downs, J. B., Frolicher, D.: Airway Pressure Release Ventilation. Critical Care Medicine 15 (1987): 462-466

[4] Räsänen, J., Cane, R. D., Downs, J. B., et al.: Airway Pressure Release Ventilation During Acute Lung Injury: A Prospective Multicenter Trial. Critical Care Medicine 19 (1991): 1234-1241

[5] Guttmann, W., Eberhard, L., Fabry, B., et al.: Continuous Calculation of Tracheal Pressure in Tracheally Intubated Patients. Anesthesiology 79 (1993): 503-513

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18 Пароль

18.1 Пароль пользователя для Babylog VN800 / VN600 Программное обеспечение 1.n

Выписка из руководства по эксплуатации Babylog VN800 / VN600 Программное обеспечение 1.n

Во избежание несанкционированных изменений параметры аппарата Babylog VN800 / VN600 защищаются с помощью пароля пользователя в соответствии с заводскими настройками:

1210

18.2 Информация о пароле пользователя

Во избежание несанкционированных изменений параметры аппарата Babylog VN800 / VN600 защищаются с помощью пароля пользователя: См. дополнительную информацию в: "Информация о пароле пользователя", стр. 183.

Пароль пользователя в соответствии с заводскими настройками можно найти на этой странице данного руководства по эксплуатации.

- Вырежьте фрагмент страницы с паролем пользователя и сохраните его в надежном месте, недоступном для лиц, не обладающих соответствующими полномочиями.

Только специализированный сервисный персонал может изменять пароль пользователя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Эта страница нарочно оставлена пустой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Указатель

A–Z

Anti-air shower
  Включение и выключение 192
  Описание 313
BTPS 316
C20/C
  Описание 307
NTPD 316
O2 терапия 139
  Описание 309
QuickSet 56
Технические характеристики 249
Тележка 28

А

Адаптация утечки 310
Аккумуляторная батарея
  Зарядка 146
  Утилизация 248
Аппарат
  Включение 95
Аппарат ИВЛ
  Вид сзади 25
  Вид слева 26
  Вид спереди 23
  Вид справа 27

Б

Бактериальный фильтр 81
Баллоны со сжатым газом 73
Батарея, принцип 316
Блок управления и индикации
  Общие сведения 20
Боковые створки устройства 92

В

Вентиляция апноэ 124
  Включение и выключение тревожной сигнализации 192
  Включение и выключение функции автоматического возврата из вентиляции 192
  Настройка 57
  Описание 296
Вес 269
Вес тела
  Изменение во время вентиляции 121
  Настройка 109
Вздох
  Настройка 57
Вид
  Настройка 184
  Переключение 59
Вкладки 50
Внутрибольничная транспортировка пациента 138
Всплывающее окно 51
ВЧО
  Вздохи, описание 299
  Гарантированный объем, описание . . 302
  Настройка вздоха 57
  Настройка гарантированного объема . . 57
  Описание 288
  Установка начальных значений 197
Вызов медсестры, подключение 90
Выключение 147

Г

Гарантированный объем
  Настройка 57
Главная панель меню
  Кнопки 324
  Кнопки действий 326
Главный выключатель 26
  Проверка 89
Главный экран 45
Готовность к эксплуатации, проверка 96
Границы тревог 158
  Деактивация 159
  Настройка 158
  Установка начальных значений 193
Громкость тревоги 182
  Минимальная 190
  Настройка 160

Д

Дата и время 201
Датчик CO2
  Монтаж 86
  Проверка 177
  Проверка калибровки с помощью тестового фильтра 180
  Удаление 150
Датчик O2
  Калибровка 176
Датчик потока
  Утилизация 248

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Датчики
Калибровка 172
Держатель
Монтаж 70
Стандартная направляющая 71
Дополнительные установки
Настройка 57
Определение начальных настроек . . . 196
Дыхательный контур
Выбор 105
Информация 81
Мониторинг 273
Монтаж 82
Удаление 149

Е

Единицы измерения, выбор 202

Ж

Журнал 167
Журнал регистрации тревог 156

З

Заводские настройки 182
Задержка сигнала тревоги 162
Заявление об электромагнитной совместимости 275

И

Измерения 269
Индикатор состояния заряда 143
Инструкции по технике безопасности . . 11, 12
Интеллектуальное отображение легких . . 126
Описание 308
Интерфейсы, конфигурирование 202
Информация о мерах предосторожности . 11
Информация по безопасности 9
Источник питания 31
Изображение 21
Ошибка 146
Подключение 87

К

Калибровка нуля CO_2 180
Категория пациентов
Выбор 109
Настройка начальных параметров . . . 193
Клапан вдоха
Разборка 153
Удаление 152
Клапан выдоха
Замена 241
Замена диафрагмы 241
Подготовка 80
Разборка 152
Удаление 151
Установка 80
Кнопка 49
Кнопки действий 45
Выбор 189
Описание 326
Комбинации устройств 274
Компенсация утечки 311
Контекстное диалоговое окно 51
Контрольные петли 125
Конфигурация 182
Концепция управления 44
Кривые
Фиксация 60
Критерий прерывания вдоха 298
Курсор 53
Кювета CO_2 81
Монтаж 86
Типы 177
Кювета многократного использования . . . 177
Кювета одноразового использования . . . 177

М

Маневр аспирации с оксигенизацией . . . 128
Маневры
Настройка 193
Масштабирование кривых 59
Настройка 188
Медицинский персонал 10
Модификации
Инструкции по технике безопасности . . 16
Мониторинг 171
Инструкции по технике безопасности . . 12, ... 171
Мониторинг FiO_2
Автоматические пределы тревог 274
Мониторинг давления
Автоматические пределы тревог 271
Мониторинг неонатального потока 173
Мониторинг O_2 175
Мониторинг объема
Автоматические пределы тревог 272
Мониторинг потока 173
Мониторинг CO_2 177
Автоматические пределы тревог 274
Тревожные сообщения 178

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Н

HME 81
Нагрузки
  Макс. 69
Назначение 9
Наклейка изделия
  Инструкции по технике безопасности . . 12
Наклон
  Регулировка 192
Настройка конфигурации
  Инструкции по технике безопасности . 182
  Экспорт и импорт 198
Настройка тревожной сигнализации
  Установка параметров 190
Настройки вентиляции 117
Начало работы 94
  Инструкции по технике безопасности . . 94
Начальные настройки 183
Неинвазивная вентиляция
  Описание 309
  Применение 122
Неонатальный датчик потока
  Выбор 84
  Замена вставки датчика 85
  Калибровка 174
  Монтаж 84
  Разборка 149

О

Обозначения на изделии 43
Обслуживающий персонал 11
Общие параметры настройки 192
Обязательная отчетность 18
Окно мониторинга 59
Описание системы 19
Осмотр 238
Отключение 147
Отключение тревоги 161
Открытое программное обеспечение 280

П

Панель прокрутки 52
Панель терапии
  Общие сведения 55
Параметр
  Выбор 164
  Превышение заданного предельного значения 54
Параметры вентиляции
  Настройка 56
  Непосредственная настройка 56
  Превышение заданного предельного значения 54
  Связанная настройка 57
  Установка дальнейших начальных значений 195
  Установка начальных значений 194
Пароль 327
Пароль пользователя 327
  Ввод 183
  Изменение 203
  Информация 183
Передача данных 31
Перечень ссылок 326
Персонал, ответственный за обработку . . 10
Петли 125
Питание от сети
  Ошибка 87
  Подключение 88
Пневматические функции 321
Подача газа 31
  Подключение 90
  Прерывание 148
Подготовка блока вентиляции 79
Подключение внешних устройств 78
Подсказка 52
Показания к использованию 9
Пользователи 10
Пользовательские настройки 182
Предохранитель 25
Прерывание вдоха
  Описание 298
Принадлежности
  Инструкции по технике безопасности . . 15
Принципы измерения 313
Приоритет тревог 154
Проверки соблюдения техники безопасности 238
Программные функции, активация 199
Продолжительность работы батареи 143
Противопоказания к применению 9

Р

Рабочие функции 49
Распыление медикаментов 130
  Аппарат
    Включение 134
  Описание 306
Распылитель Aeroneb Pro 135

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Распылитель медикаментов
Монтаж . . . 132
Подготовка . . . 131
Удаление . . . 150
Региональные настройки, изменение параметров . . . 201
Режим вентиляции
Изменение . . . 55
Режим ожидания . . . 142
Режимы вентиляции
Выбор на панели терапии . . . 191
С контролем давления . . . 117
Результаты теста, отображение . . . 168
Ремонт . . . 240
Решение проблем . . . 204
Рост, настройка . . . 109
Руководство по эксплуатации
Инструкции по технике безопасности . . 12
Ручной вдох . . . 128

С

Самостоятельное дыхание
Поддержка . . . 118
Сборка и подготовка . . . 64
Инструкции по технике безопасности . . 64
Сервисное меню . . . 203
Сервисное обслуживание . . . 237
Инструкции по технике безопасности . 237
Сети ИТ . . . 276
Сигнал тревоги об отказе электропитания . . . 155
Сигналы тревоги . . . 154
Звуковые . . . 155
Инструкции по технике безопасности . . 13
Оптические . . . 154
Отображение причин неисправностей и способов их устранения . . . 157
Ошибка . . . 155
Подтверждение . . . 157
Символы . . . 39
Система аварийной сигнализации
Положение пользователя . . . 155
Системный кабель, подключение . . . 76
Скорость утечки . . . 310
CO2 индикация нуля . . . 179
Сокращения . . . 32
Состояние, отображение . . . 200
Список выбора параметров . . . 51
Среда использования . . . 9
Структура меню . . . 324
съемный USB-носитель . . . 198

Т

Текущие значения . . . 167
Терапия
Запуск . . . 110
Прерывание . . . 142
Тест батареи . . . 244
Настройка . . . 200
Процедура . . . 200
Тест дыхательного контура
Процедура . . . 104
Тест системы . . . 101
Тестовое легкое . . . 102
Техническое обслуживание . . . 239
Техническое обслуживание батарей . . . 243
Тип терапии
Выбор в режиме ожидания . . . 107
Изменение . . . 120
Тип увлажнения, выбор . . . 105

Транспортировка аппарата . . . 93
Транспортировка пациента . . . 138
Тревожная сигнализация о состоянии батареи
Приоритет . . . 190
Тренд апноэ . . . 165
Тренды . . . 163
Графические . . . 164
Табличные . . . 166
Триггер
Настройка . . . 57
Описание . . . 297

У

Увлажнитель дыхательного газа
Подготовка . . . 82
Удаленное сервисное обслуживание . . . 239
Удержание вдоха . . . 128
Уменьшение потока . . . 313
Универсальный кронштейн со стандартной направляющей . . . 70
Условные обозначения
Инструкции по технике безопасности . . 12
Устройство для вентиляции в ручном режиме
Инструкции по технике безопасности . . 13
Устройство подачи газа . . . 136
Активация или деактивация . . . 201
Общие сведения . . . 29
Устройство подачи газа GS500
Техническое обслуживание . . . 241
Утилизация . . . 248
Инструкции по технике безопасности . 248

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ф

Файлы с данными о пациентах
Настройка параметров 188
Фильтр окружающего воздуха, замена . . . 240
Функции 29
Функции вентиляции 29
Функции мониторинга 30
Функция AutoRelease
Настройка 57
Описание 306
Функция справки 62

Х

Хранение 148

Ц

Цветовая гамма
Выбор 184
Цветовая индикация 48

Ш

Шарнирная консоль, крепление 72

Э

Экран
Концепция управления 44
Экран ожидания 47
Эксплуатационные характеристики 10
Эксплуатация 112
Завершение 147
Инструкции по технике безопасности . 112
Экспорт данных 169
Электромагнитная совместимость 17
Элементы управления терапией 50

Я

Язык текста, отображаемого на экране . . 201
Яркость, регулировка 184

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Производитель
Dräger
Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53 – 55
23542 Lübeck
Германия
+49 451 8 82-0

Представительство в России
ООО «Дрегер»
Преображенская площадь д.8
107076, Москва
Россия
+ 7 (495) 775 15 20
Сервисное бюро
ООО «Дрегер»
+ 7 (495) 775 15 20

CE 0123 MD

Настоящий документ предоставлен в качестве справочной информации для клиента и может быть обновлен или заменен только по запросу последнего.

www.draeger.com

9055660 – GA 6500.640 / 6500.660 ru

© Drägerwerk AG & Co. KGaA

Редакция/Edition: 2 – 2019-12 (Редакция/Edition: 1 – 2018-12)

Компания Dräger оставляет за собой право вносить изменения в данный медицинский аппарат без предварительного уведомления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дополнение к руководству по эксплуатации.

Информацию, изложенную в Дополнении к руководству по эксплуатации, считать приоритетной.

НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ (МИ)

Аппарат искусственной вентиляции лёгких неонатальный Babylog, модели Babylog VN600 и Babylog VN800 в составе:

1. Основной блок, варианты исполнения:
   - Babylog VN800 – 1 шт.
   - Babylog VN600 – 1 шт.
2. Дисплей управляющий, варианты исполнения:
   - VN800 – 1шт.
   - VN600 – 1шт.
3. Клапан выдоха многоразовый, РУ № РЗН 2016/4138 - 1 шт. в упаковке - не более 20 упаковок.
4. Кабель электропитания – 1 шт.
5. Руководство по эксплуатации на русском языке – 1шт.
6. Инструкция по обработке – 1 шт.
7. Дополнение к руководству об эксплуатации батареи – 1 шт.
8. Список принадлежностей – 1 шт.
9. Блок компрессора GS500 (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138 – 1шт.
10. Блок питания PS500 (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138 – 1шт.
11. Датчики потока:
    11.1 Датчик потока неонатальный ISO15 (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138;
    11.2 Датчик потока неонатальный Y-piece (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138;
    11.3 Кабель неонатального датчика (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138 – 1шт.
12. Кабель системный, длина 0,7 м. (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138 – 1шт.
13. Кабель системный, длина 2,8 м. (при необходимости), РУ№ РЗН 2016/4138 – 1шт.
14. Кабель системный, длина 10 м. (при необходимости), - 1шт.
15. Лицензионные ключи:
    15.1 Лицензионный ключ для активации функции вентиляции легких со сбросом давления APRV (при необходимости) – 1 шт.;
    15.2 Лицензионный ключ для активации функции Volume Ventilation (при необходимости) – 1шт.;
    15.3 Лицензионный ключ для активации функции компенсации сопротивления эндотрахеальной трубки ATC (при необходимости) – 1шт.;
    15.4 Лицензионный ключ для активации функции пропорциональной поддержки давлением Proportional Pressure Support (при необходимости) – 1шт.;
    15.5 Лицензионный ключ для активации функции Trends (расширенные параметры трендов, табличные терды, графические тренды, экспорт данных)
    15.6Лицензионный ключ для активации функции высокочастотной вентиляции (при необходимости) – 1 шт.
    15.7 Лицензионный ключ для активации неинвазивной вентиляции легких Non-Invasive Ventilation (при необходимости) – 1шт.;
    15.8 Лицензионный ключ для активации функции Smart Pulmonary View (при необходимости) – 1шт.;
    15.9 Лицензионный ключ для активации функции измерения CO_2 с датчиком/без датчика (при необходимости) – 1шт.;
16. Крепления и тележки:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.1 Крепление управляющего дисплея Infinity C300 для потолочной консоли (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138 – 1шт.;
16.2 Крепление основного блока Evita V300 для потолочной консоли (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138 – 1шт.;
16.3 Тележка для аппарата (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551 – 1шт.;
16.4 Тележка TSU для транспортировки баллонов (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551 – 1 шт.;
16.5 Блок сцепления тележки TSU с тележкой аппарата (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551 – 1шт.;
16.6 Блок сцепления аппарата с кроватью (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551 – 1шт.;
16.7 Зажим для блока сцепления со стороны кровати (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551 – 1шт.
16.8 Держатель баллона для тележки аппарата (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551 – 1шт.

17. Шланги для подачи центральных газов (кислород, сжатый воздух) (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138 - не более 2 шт.;
18. Комплект пневматического небулайзера для увлажняющей и медикаментозной терапии с принадлежностями (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551, в составе:
-небулайзер
-конус
-герметизирующая заглушка
- коннектор
19. Небулайзер ультразвуковой (распылитель лекарственных средств) (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138 – 1шт.
20. Датчик CO_2 (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138 – 1шт.
21. Парковочный держатель для датчика CO_2 (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551 – 1шт.
22. Кювета CO_2, для детей, многоразовая (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551 – 1шт.
23. Кювета CO_2, для детей, одноразовая (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551 (в комплекте 10 шт.)
24. Увлажнитель дыхательных смесей MR850 (при необходимости), РУ № РЗН 2014/1416 – 1шт.
25. Дыхательные контуры:
25.1 Многоразовые дыхательные контуры (при необходимости):
- серия BlueSet Heated (N), BlueSet Ventilation (N), РУ № РЗН 2019/8551.;
25.2 Одноразовые дыхательные контуры (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551:
- серия Vent Set Basic, VentStar MRI 300, VentStar Basic (N) 180 (в упаковке по 10 шт. или 25 шт.);
- серия Vent Set Flex, Vent Set Flex 220 (в упаковке 25 шт.);
- серия VentStar Water trap 180, VentStar Water trap 180 без порта Luer, VentStar Water trap (N) 180 (в упаковке 25 шт.).
25.3 Дыхательный комплект VentStar, включая камеру увлажнителя с подогревом вдыхаемого газа (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551. (в упаковке 10 шт.);
25.4 Дыхательный комплект VentStar с двойным подогревом, включая камеру увлажнителя с подогревателем шлангов вдоха и выдоха (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551, (в упаковке 10 шт.);
25.5 Одноразовый дыхательный контур F&P, включая камеру увлажнителя (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551, (набор из 10 шт.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

26. Канюли назальные для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138, не более 20 шт.
27. Маски для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138, не более 10 шт.
28. Бандажи для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138, не более 10 шт.
29. Адаптеры для неинвазивной вентиляции новорожденных Babyflow (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138, не более 5 шт.
30. Шапочки для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138, не более 10 шт.
31. Кислородная маска для средней концентрации O_2Star с соединительной кислородной линией 2,1 м, одноразовая (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551, (в упаковке 50 шт.)
32. Кислородная и аэрозольная маска O_2Star, внешний диаметр 22 мм (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
33. Трахеостомическая маска O_2Star, одноразовая (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551 (в упаковке 50 шт.)
34. Кислородная назальная канюля O_2Star (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551 (в упаковке 50 шт.)
35. Соединительная кислородная линия, одноразовая (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551 (в упаковке 5 шт.)
36. Коннектор, внутренний диаметр 22 мм, одноразовый (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551 (в упаковке 5 шт.)
37. Фильтры TwinStar 90, TwinStar 65A, TwinStar 55, TwinStar 25, TwinStar 10A, TwinStar 8, TwinStar HEPA (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551, (в упаковке 50 шт.)
38. Фильтры SafeStar 80, SafeStar 60A, SafeStar 55 (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551, (в упаковке 50 шт.)
39. Фильтры CareStar 45, CareStar 40A, CareStar 30 (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551, (в упаковке 50 шт.)
40. Фильтр выдоха, одноразовый (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551, (в упаковке 20 шт.)
41. Коннекторы для эндотрахеальной трубки, одноразовые ErgoStar CM 40, ErgoStar CM 45, ErgoStar CM 50, ErgoStar CM 55, ErgoStar CM 60 (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551, (в упаковке 50 шт.)
42. Коннекторы для эндотрахеальной трубки, одноразовые ErgoStar AC 90, ErgoStar AC 95 (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551, (в упаковке 100 шт.)
43. Маски для неинвазивной вентиляции ClassicStar, NovaStar, MiniMe2) (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
44. Крепление на голову для масок для неинвазивной вентиляции (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
45. Магнитные фиксаторы для крепления на голову маски (набор из 4 шт.), (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
46. Двусторонний насос-подушка для надувания манжеты маски (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
47. Тестовые легкие (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
48. Фильтр вентилятора охлаждения аппарата противопылевой (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138.
49. Поворотный кронштейн для поддержки дыхательных шлангов (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
50. Держатель шлангов для поворотного кронштейна (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

51. Держатель Y-тройника для поворотного кронштейна (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
52. Держатель шлангов (одинарный или двойной), (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
53. Крючок для стандартной направляющей (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
54. Т-адаптер с возможностью подключения датчика температуры для дыхательного контура (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
55. Влагосборник для дыхательного контура, для новорожденных и детей (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
56. Набор для крепления F&P, зажим направляющей для крепления увлажнителя F&P MR 850 (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
57. Зажим для крепления увлажнителя (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
58. Универсальный кронштейн со стандартным рельсом (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
59. Поворотный держатель увлажнителя для тележки (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
60. Датчик температуры и потока для F&P MR 850 для одноразовых и многоразовых дыхательных контуров (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
61. Адаптер обогревателя шлангов для дыхательных контуров с подогревателем шлангов вдоха и выдоха (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
62. Адаптер обогревателя шлангов для F&P MR 850, для одноразовых дыхательных контуров, для взрослых и детей (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
63. Адаптер обогревателя шлангов для дыхательных контуров Dräger, для взрослых и детей (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
64. Нагреватель шлангов F&P для дыхательных контуров для детей (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
65. Нагреватель шлангов F&P для дыхательных контуров для взрослых (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
66. Одноразовая камера увлажнителя F&P MR 290 (в упаковке 40 шт. или 10 шт.) (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
67. Камера увлажнителя F&P MR 370 (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
68. Камера увлажнителя F&P MR 340 (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
69. Кабель обогрева шлангов к увлажнителю (при необходимости), РУ № РЗН 2016/4138.
70. Редуктор давления для использования с баллонами (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.
71. Кабель MEDIBUS (при необходимости), РУ № РЗН 2019/8551.

В выписке из технической документации могут использоваться следующие наименования:

Основной блок: аппарат ИВЛ, блок вентиляции, вентялиционный блок, вентилятор, устройство вентиляции, блок вентиляции, вентилятор Babylog;

Дисплей управляющий: блок управления и индикации, блок управления;

Датчик потока неонатальный Y-piece: Y-тройник с встроенным неонатальным датчиком потока;

Датчик потока неонатальный ISO15: датчик потока ISO 15;

Кабель неонатального датчика: кабель датчика потока;

Блок компрессора GS500: устройство подачи газа GS500, GS500, устройство GS500, устройство подачи газа;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Блок питания PS500: PS500;

Редуктор давления для использования с баллонами: редуктор давления;

Одноразовые дыхательные контуры: серия Vent Set Flex, Vent Set Flex 220: дыхательный контур с регулируемой длиной;

Универсальный кронштейн со стандартным рельсом: универсальный кронштейн со стандартной направляющей;

Влагосборник для дыхательного контура, для новорожденных и детей: контейнер влагосборника;

Небулайзер ультразвуковой (распылитель лекарственных средств): распылитель Aeroneb Pro;

Комплект пневматического небулайзера для увлажняющей и медикаментозной терапии с принадлежностями (при необходимости), в составе:
- **небулайзер** (пневматический распылитель медикаментов, распылитель медикаментов)
- **конус**
- **герметизирующая заглушка**
- **коннектор** (адаптер);

Фильтр выдоха, одноразовый: экспираторный фильтр;

Кабель электропитания: источник питания, питающий кабель;

Увлажнитель дыхательных смесей MR850: увлажнитель дыхательной смеси, увлажнитель;

Набор для крепления F&P, зажим направляющей для крепления увлажнителя F&P MR 850: зажимной винт, держатель;

Шланги для подачи центральных газов (кислород, сжатый воздух): шланг для подачи воздуха, шланг подачи O_2, шланги для сжатого воздуха;

Поворотный кронштейн для поддержки дыхательных шлангов: шарнирная консоль;

Фильтры TwinStar 90, TwinStar 65A, TwinStar 55, TwinStar 25, TwinStar 10A, TwinStar 8, TwinStar HEPA, Фильтры SafeStar 80, SafeStar 60A, SafeStar 55, Фильтры CareStar 45, CareStar 40A, CareStar 30, Фильтр выдоха, одноразовый: бактериальный фильтр;

Одноразовая камера увлажнителя F&P MR 290, Камера увлажнителя F&P MR 370, Камера увлажнителя F&P MR 340: водяной резервуар;

Комплектующие части: принадлежности, список принадлежностей, лист принадлежностей, возможные принадлежности.

* Наименования медицинских изделий могут быть упомянуты в тексте в сокращенной форме для удобства восприятия информации.

Программное обеспечение 1.п:
Версия внутреннего софта (программного обеспечения): 1.05 (и выше)
Класс безопасности программного обеспечения: класс С.

Данное ПО соответствует требованиям технического задания на разработку в отношении безопасности и эффективности.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

НАИМЕНОВАНИЕ И ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ МИ И УПОЛНОМОЧЕННОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В РОССИИ

Официальный производитель
"Дрегерверк АГ унд Ко. КГаА"/Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53 – 55, 23542 Lübeck, Германия.
Тел. +49 451 882-0
andrey.bernal@draeger.com

Уполномоченный представитель на территории РФ
Общество с ограниченной ответственностью «Дрегер»
ООО «Дрегер»
107061, г. Москва, пл. Преображенская, д. 8, эт. 12, пом. LIII
Тел.: +7 495 775-15-20
andrey.bernal@draeger.com

ПОКАЗАНИЯ

Искусственная вентиляция легких показана при дыхательной недостаточности. Дыхательная недостаточность — это неспособность поддерживать достаточное поглощение кислорода и/или достаточную элиминацию оксида углерода через легкие.

Конкретные показания для искусственной вентиляции легких включают, дыхательную недостаточность или другую недостаточность:

-нарушения функций центральной нервной системы — недостаточная активность дыхательного центра, которая приводит к следующим проявлениям: апноэ, например, связанное с внутричерепной патологией или передозировкой препаратов; асфиксия; угнетение дыхания из-за анестезии, обезболивания;

- легочные проблемы: аспирационный синдром; пневмония; синдром острого повреждения легких (СОПЛ), острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС); обструктивные и рестриктивные заболевания легких; легочное кровотечение; пневмоторакс; врожденные аномалии; хилоторакс, гематоторакс;

- аномалии дыхательных мышц/нервов: паралич диафрагмального нерва; травмы спинного мозга; нервно-мышечные расстройства;

- проблемы с дыхательными путями: ларингомаляция; подсвязочный стеноз; опухоль носоглотки;

- другие проблемы: застойная сердечная недостаточность; шок; сепсис; нарушение кислотно-щелочного равновесия.

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ И ВОЗМОЖНЫЕ РИСКИ

Медицинский вид:

Со стороны дыхательных путей:

- отек гортани
- трахеобронхиты
- пролежни слизистой оболочки трахеи
- трахеомаляция

Со стороны легких:

- пневмония

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- пневмоторакс
- ателектотравма лёгких
- баротравма лёгких
- волюмотравма лёгких

Со стороны сердечно-сосудистой системы:

- артериальная гипотензия
- внезапная остановка сердца

Связанные с оборудованием и его использованием:

- нефизиологичная настройка параметров ИВЛ с исходом в гиповентиляцию или гипервентиляцию
- неадекватное кондиционирование дыхательной смеси

Психо-социальный вид:

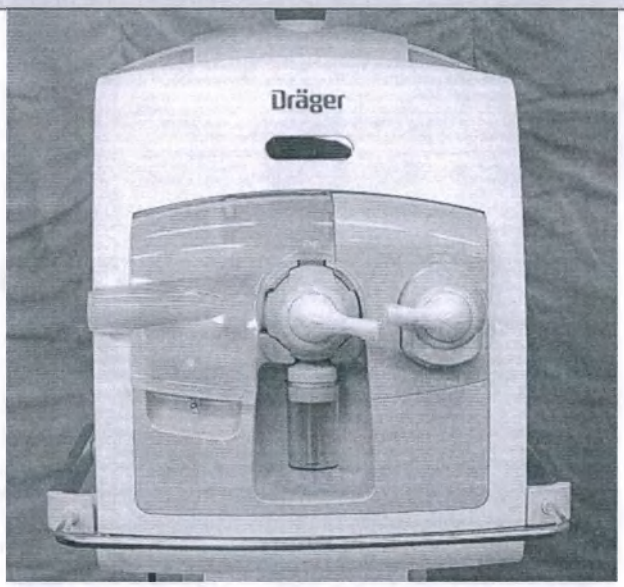
- астено-невротический синдром
- тревожно-депрессивные состояния

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИ

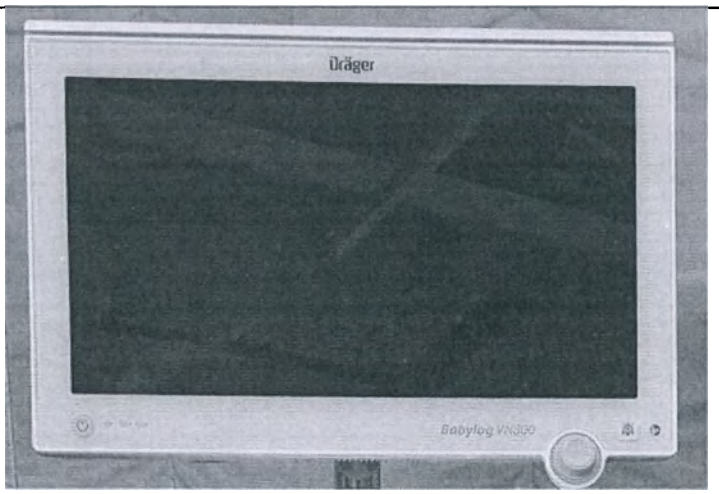
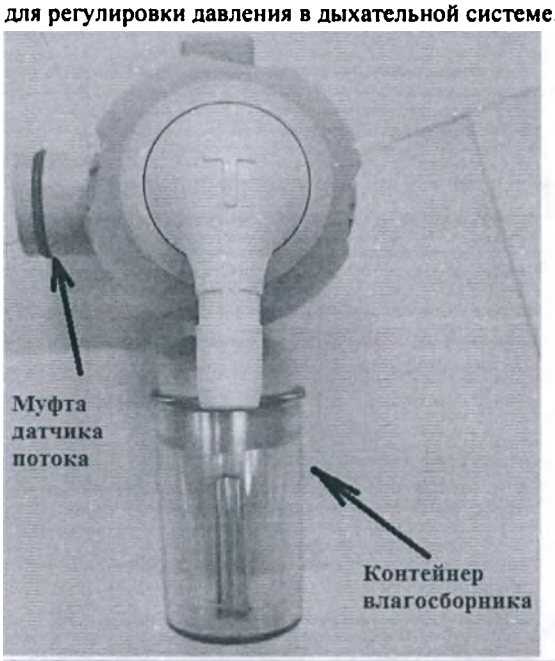
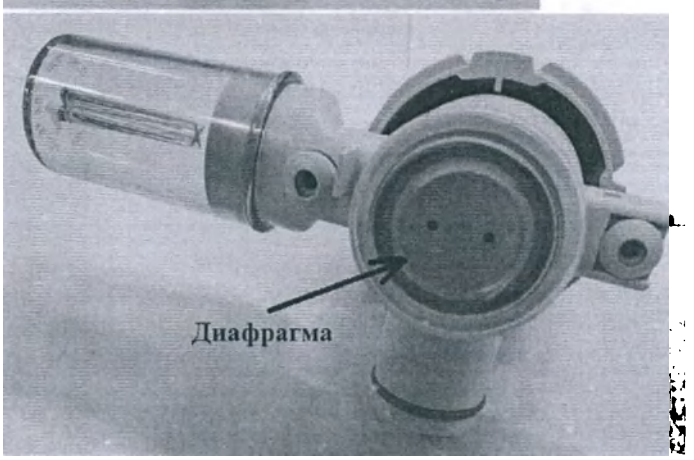
Общее описание функциональных элементов МИ

См. **п. 3 «Описание системы» (п.п. 3.1-3.5).**

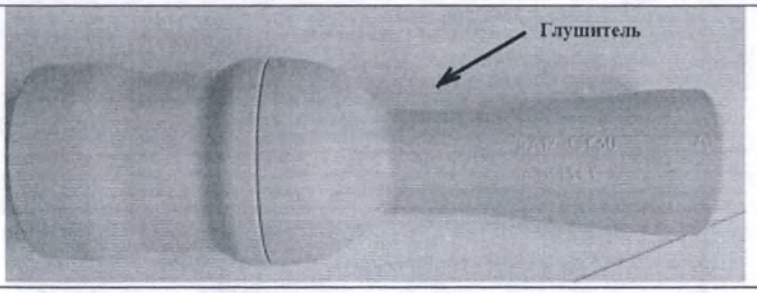
Базовый состав и перечень комплектующих:

Аппарат искусственной вентиляции лёгких неонатальный Babylog, модели Babylog VN600 и Babylog VN800 в составе:	
Наименование составной части /компоненты:	***Описание составной части / компоненты:***
Основной блок, варианты исполнения: - Babylog VN800 - Babylog VN600	 **См. выше п. 3 «Описание системы», п.17 «Принцип действия».**

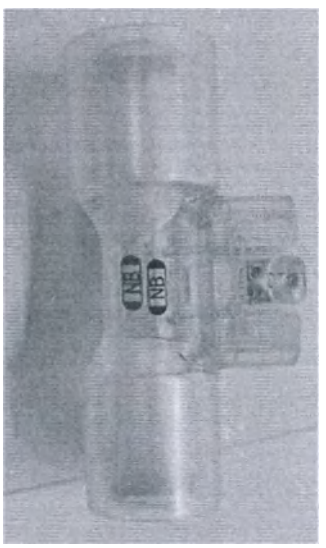
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дисплей управляющий, варианты исполнения: - VN800 - VN600	 **См. выше п. 3 «Описание системы», п.17 «Принцип действия».**
Клапан выдоха многоразовый	РУ № РЗН 2016/4138 Клапан выдоха – пропорциональный клапан, предназначенный для регулировки давления в дыхательной системе.  

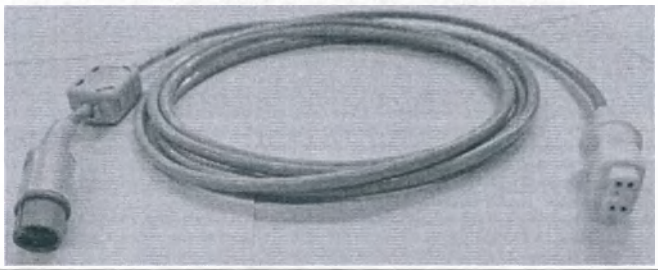
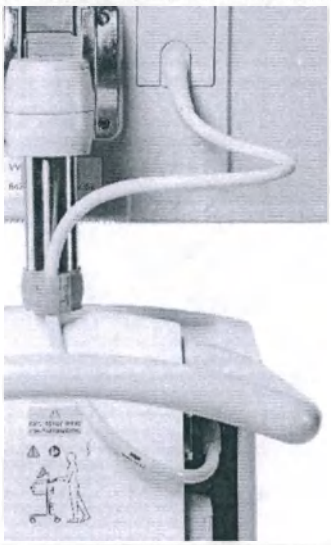
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	
Кабель электропитания	Кабель для подключения аппарата к электрической сети.
Блок компрессора GS500 (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Для обеспечения непрерывной подачи воздуха аппарат можно оснастить устройством подачи газа GS500 (блок компрессора GS500). Если аппарат не подключен к центральной системе подачи газа, данное устройство подачи газа обеспечит снабжение аппарата сжатым воздухом в случае отказа центральной системы. Кроме того, данное устройство подачи газа, обеспечивающее снабжение аппарата сжатым воздухом, можно использовать во время транспортировки пациента внутри больницы. Дополнительно см. выше **п. 3 «Описание системы», п.17 «Принцип действия».**
Блок питания PS500 (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138

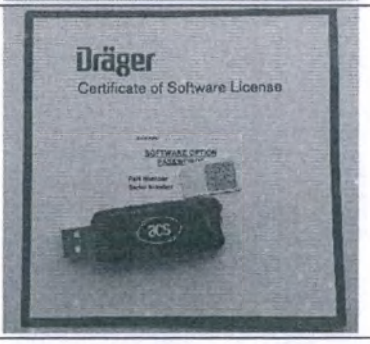
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	 Дополнительно см. выше п. 3 «Описание системы», п.17 «Принцип действия».
Датчики потока:	
Датчик потока неонатальный ISO15 (при необходимости) **Датчик потока неонатальный Y-piece (при необходимости)**	**РУ № РЗН 2016/4138** **Для измерения потока используется проволочный термоанемометр, расположенный между Y-образным переходником и трубкой. Направление потока регистрируется с помощью двух нагреваемых проволок, каждая из которых экранирована с одной стороны.** **Количество энергии, необходимое для поддержания температуры нагреваемой проволоки 400 °C (752 °F), служит мерой потока газа, проходящего через датчик и охлаждающего нагреваемую проволоку.** **Минимальный поток, обеспечивающий достоверное обнаружение, составляет 0,2 л/мин. Поэтому меньшие значения потока отключаются и отображаются в виде нуля.** **Доступны два типа датчиков:** **• Датчик потока неонатальный ISO15 (Y-датчик, встроенный в Y-образный переходник)**  **• Датчик потока неонатальный Y-piece (датчик ISO, вставляемый между Y-образным переходником и адаптером трубки).**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кабель неонатального датчика (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 см. выше **п. 5.6.6 «Монтаж неонатального датчика потока»** 
Кабель системный, длина 0,7 м (при необходимости) **Кабель системный, длина 2,8 м** (при необходимости)	РЗН 2016/4138 См. выше **п. 5.5.4 «Подключение системного кабеля»** 
Кабель системный, длина 10 м (при необходимости)	См. выше **п. 5.5.4 «Подключение системного кабеля»**
Лицензионные ключи:	
Лицензионный ключ для активации функции вентиляции легких со сбросом давления APRV (при необходимости)	

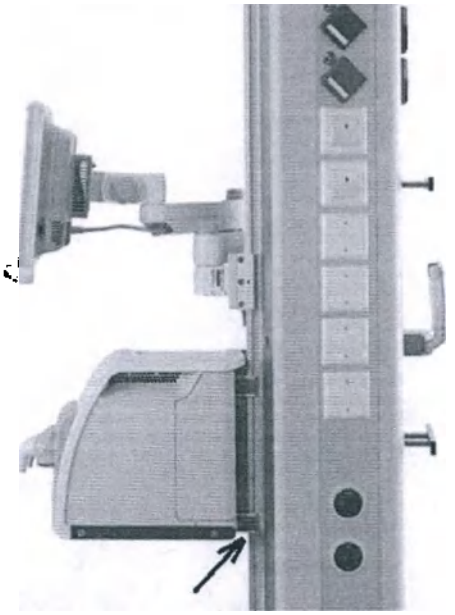
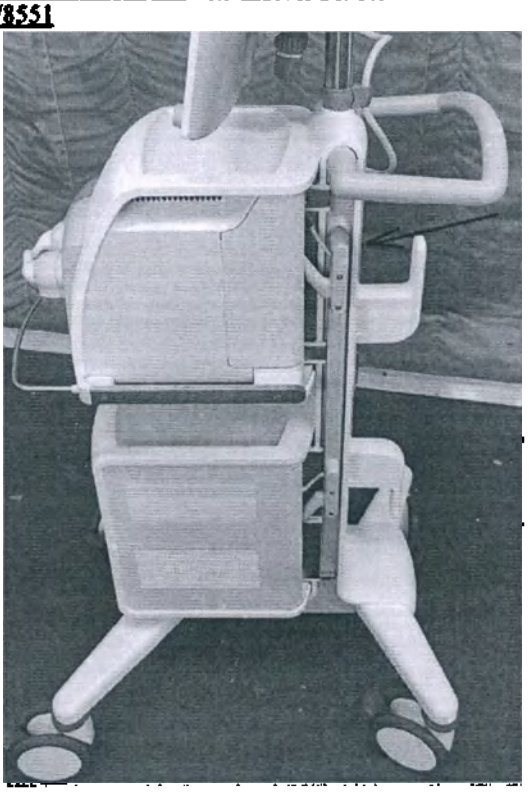
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Лицензионный ключ для активации функции Volume Ventilation (при необходимости)		
Лицензионный ключ для активации функции компенсации сопротивления эндотрахеальной трубки ATC (при необходимости)		
Лицензионный ключ для активации функции пропорциональной поддержки давлением Proportional Pressure Support (при необходимости)		
Лицензионный ключ для активации функции Trends (расширенные параметры трендов, табличные терны, графические тренды, экспорт данных)		
Лицензионный ключ для активации функции высокочастотной вентиляции (при необходимости)		

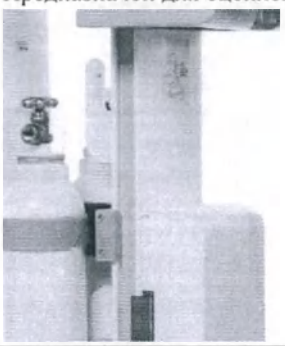
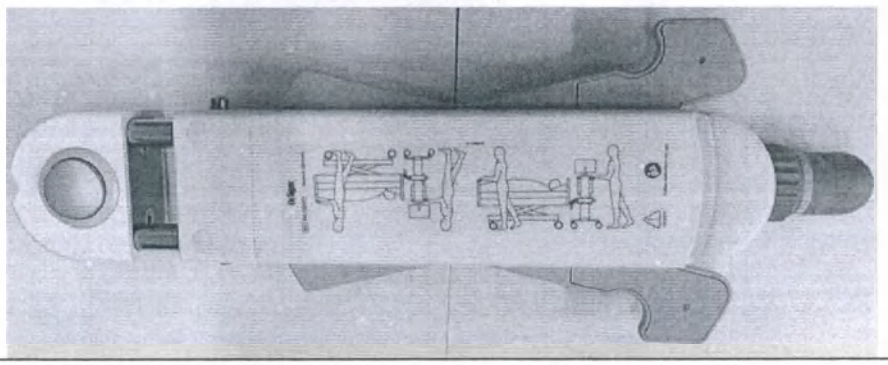
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Лицензионный ключ для активации неинвазивной вентиляции легких Non-Invasive Ventilation (при необходимости)	
Лицензионный ключ для активации функции Smart Pulmonary View (при необходимости)	
Лицензионный ключ для активации функции измерения CO_2 с датчиком/без датчика (при необходимости)	
Крепления и тележки:	
Крепление управляющего дисплея Infinity C300 для потолочной консоли (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Предназначено для размещения аппарата ИВЛ на медицинских консолях и в других инфраструктурных решениях конфигурации рабочего места для интенсивной терапии.
Крепление основного блока Evita V300 для потолочной консоли (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Предназначено для размещения аппарата ИВЛ на медицинских консолях и в других инфраструктурных решениях конфигурации рабочего места для интенсивной терапии.

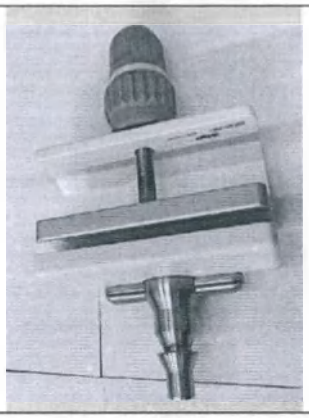
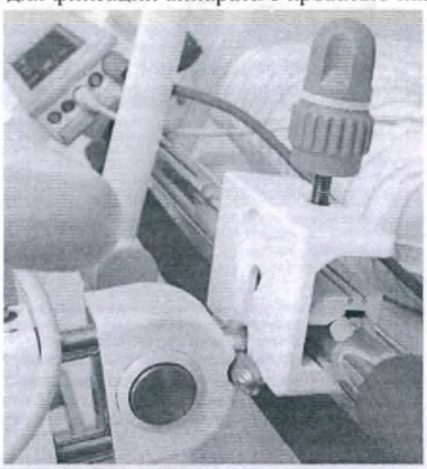
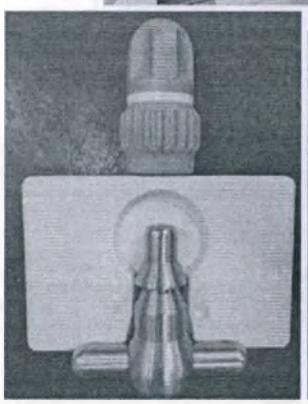
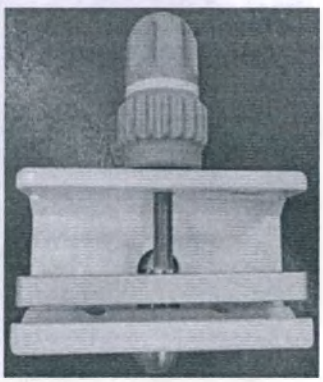
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	
Тележка для аппарата (при необходимости)	**РУ № РЗН 2019/8551**  **Предназначена для транспортировки аппарата и комплектующих частей.** **См. выше п. 3 «Описание системы»**
Тележка TSU для транспортировки баллонов (при необходимости)	**РУ № РЗН 2019/8551** **Предназначена для транспортировки баллонов.**

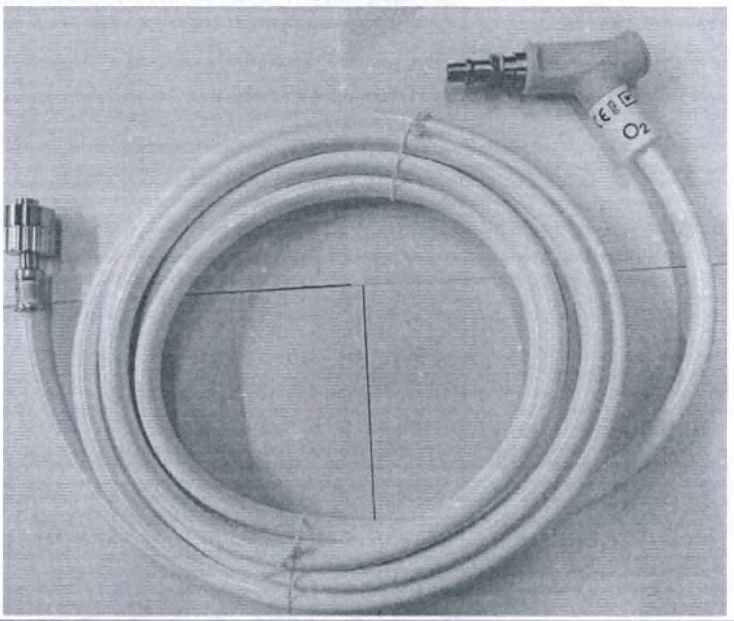
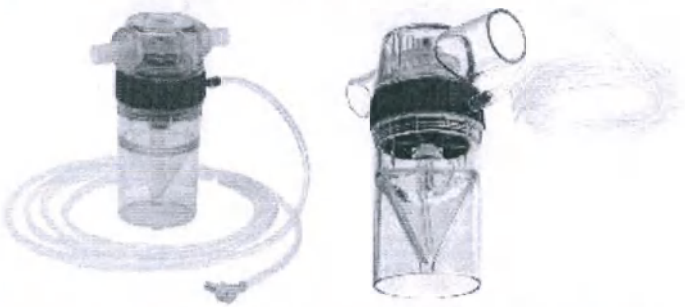
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Блок сцепления тележки TSU с тележкой аппарата (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для сцепления тележки TSU с тележкой аппарата. 
Блок сцепления аппарата с кроватью (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Данный блок предназначен для сцепления аппарата с кроватью. 

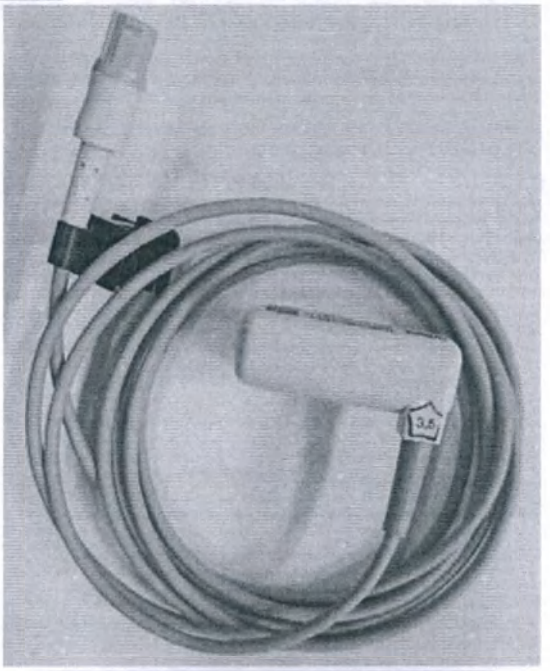
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	
Зажим для блока сцепления со стороны кровати (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Зажим предназначен для фиксации аппарата с кроватью пациента.   
Держатель баллона для тележки аппарата (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для фиксации баллона во время транспортировки аппарата.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Шланги для подачи центральных газов (кислород, сжатый воздух) (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 См. выше **п.5.10 «Обеспечение подачи газа»** 
Комплект пневматического небулайзера для увлажняющей и медикаментозной терапии с принадлежностями (при необходимости), в составе: - небулайзер - конус - герметизирующая заглушка - коннектор	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для увлажняющей и медикаментозной терапии  Дополнительно см. выше п. **7.10.4 «Монтаж пневматического распылителя медикаментов»**
Небулайзер ультразвуковой (распылитель лекарственных средств) (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	 См. выше **п. 7.10.6 «Распыление медикаментов при помощи распылителя Aeroneb Pro»**
Датчик CO_2 (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138  Концентрация CO_2 в дыхательном газе измеряется с помощью датчика CO_2. Концентрация CO_2 измеряется оптическим способом в основном потоке.

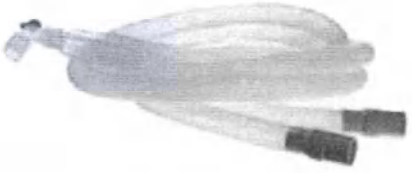
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Дополнительно см. **п. 5.6.8 «Монтаж кюветы CO_2 и датчика CO_2»**
Парковочный держатель для датчика CO_2 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для крепления датчика CO_2.
Кювета CO_2, для детей, многоразовая (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Пластиковая кювета для размещения датчика CO_2. Унифицирована для всех аппаратов ИВЛ компании Дрегер. Дополнительно см. п. 4 **«Указание по использованию» (Монтаж кюветы CO_2 и датчика CO_2)**
Кювета CO_2, для детей, одноразовая (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Пластиковая кювета для размещения датчика CO_2. Унифицирована для всех аппаратов ИВЛ компании Дрегер. Дополнительно см. **п. 5.6.8 «Монтаж кюветы CO_2 и датчика CO_2»**
Увлажнитель дыхательных смесей MR850 (при необходимости)	РУ № РЗН 2014/1416

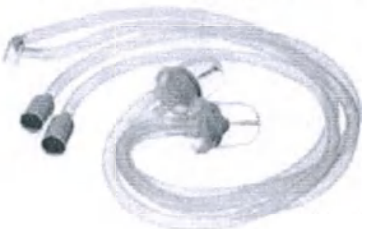
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	 Обеспечение респираторной поддержки органов дыхания как при их естественном функционировании. Сперва аппарат прогревает и увлажняет дыхательную смесь, и лишь затем она попадает в нижние отделы дыхательных путей.Увлажнитель помогает создать условия температуры и влажности, присущие органам здоровых людей. Устройство предназначено для любых случаев дыхательной поддержки: инвазивной и неинвазивной вентиляции, увлажняющей терапии, оперативной кислородоподачи. Дополнительно см. **п. 5.6.8 «Монтаж кюветы CO_2 и датчика CO_2 »**
Дыхательные контуры:	
Многоразовые дыхательные контуры (при необходимости): -серия BlueSet Heated (N), BlueSet Ventilation (N)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для подачи увлажненной дыхательной смеси из увлажнителя к пациенту, предназначен для новорожденных и детей (N). BlueSet Heated (N): BlueSet Ventilation (N):

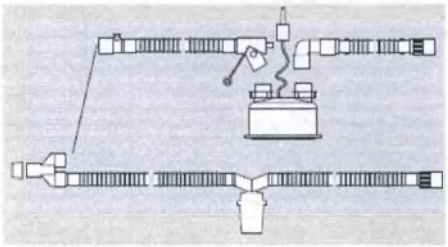
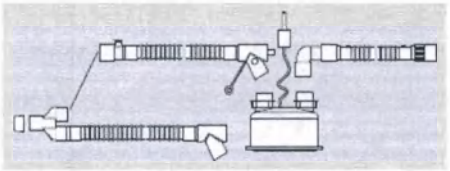
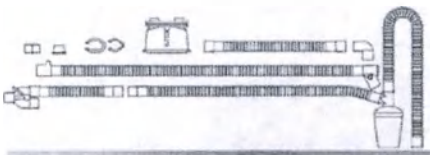
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Одноразовые дыхательные контуры (при необходимости) - серия Vent Set Basic, VentStar MRI 300, VentStar Basic (N) 180 - серия Vent Set Flex, Vent Set Flex 220 - серия VentStar Water trap 180, VentStar Water trap 180 без порта Luer, VentStar Water trap (N) 180	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для доставки оптимально увлажненной дыхательной смеси пациенту. VentSet Basic VentStar MRI 300 VentStar Basic (N) 180  Vent Set Flex

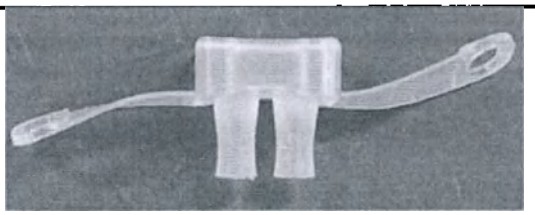
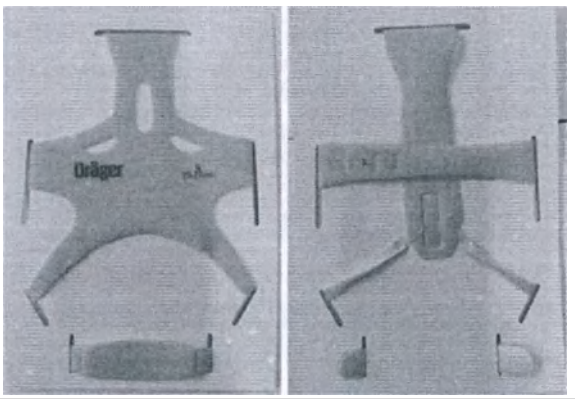
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	 Vent Set Flex 220 VentStar Watertrap 180 VentStar Watertrap 180 без порта Luer VentStar Watertrap (N) 180 
Дыхательный комплект VentStar, включая камеру увлажнителя с подогревом вдыхаемого газа (при	РУ № РЗН 2019/8551 Одноразовый дыхательный контур с подогревом для подключения к увлажнителю F&P MR 850, для подачи увлажненной дыхательной смеси от увлажнителя к взрослым пациентам с массой тела более 40 кг (88 фунтов).

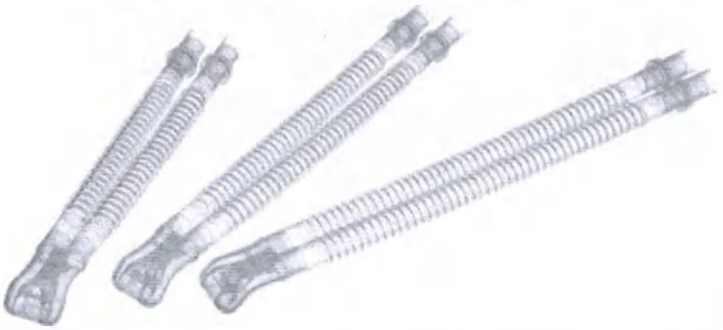
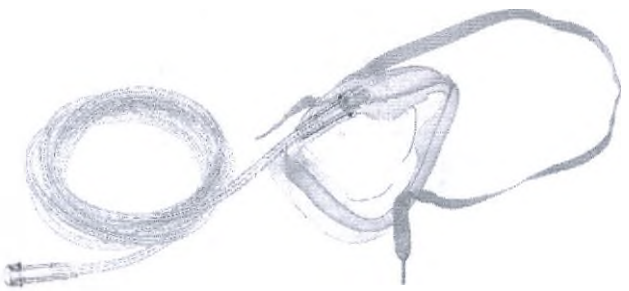
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

необходимости)	
Дыхательный комплект VentStar с двойным подогревом, включая камеру увлажнителя с подогревателем шлангов вдоха и выдоха (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Одноразовый дыхательный контур с подогревом для подключения к увлажнителю F&P MR 850, для подачи увлажненной дыхательной смеси от увлажнителя к взрослым пациентам с массой тела более 40 кг (88 фунтов). 
Одноразовый дыхательный контур F&P, включая камеру увлажнителя (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для доставки оптимально увлажненной дыхательной смеси пациенту. 
Канюли назальные для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Предназначены для проведения искусственной вентиляции без проведения воздуховода в дыхательные пути (т.е. неинвазивная вентиляция) для возрастной группы – новорожденные. Канюли размещаются с помощью фиксирующих элементов на лице пациента с установкой назальных канюль в наружных носовых отверстиях.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	
Маски для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 **Предназначены для проведения искусственной вентиляции без проведения воздуховода в дыхательные пути (т.е. неинвазивная вентиляция) для возрастной группы – новорожденные. Маски размещаются с помощью фиксирующих элементов на лице пациента с установкой маски с охватом носа.**
Бандажи для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 **Предназначены для проведения искусственной вентиляции без проведения воздуховода в дыхательные пути (т.е. неинвазивная вентиляция) для возрастной группы – новорожденные. Бандаж фиксирует на головке пациента адаптер с назальной канюлей или маской.** 
Адаптеры для неинвазивной вентиляции новорожденных Babyflow (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 **Предназначен для проведения искусственной вентиляции без проведения воздуховода в дыхательные пути (т.е. неинвазивная вентиляция) для возрастной группы – новорожденные. Адаптер обеспечивает соединение шлангов дыхательного контура аппарата ИВЛ с назальной канюлей или маской**

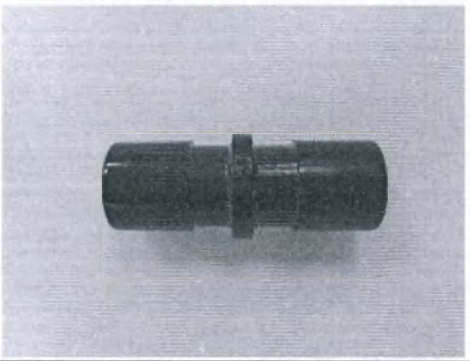
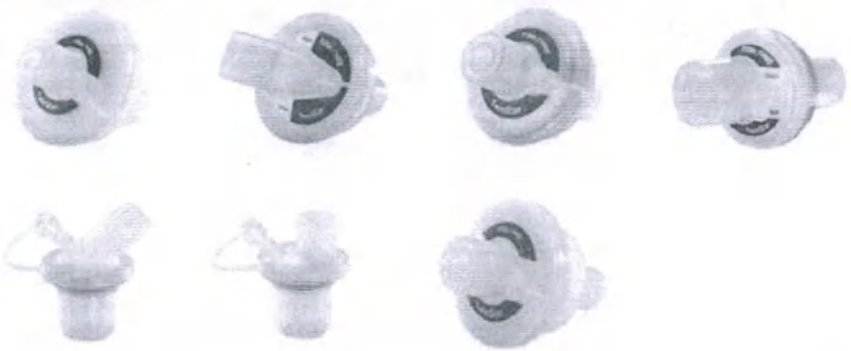
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	
Шапочки для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Для проведения искусственной вентиляции без проведения воздуховода в дыхательные пути (т.е. неинвазивная вентиляция) для возрастной группы – новорожденные. Шапочка предназначена для фиксации на головке пациента адаптера с назальной канюлей или маской.
Кислородная маска для средней концентрации O_2Star с соединительной кислородной линией 2,1 м, одноразовая (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для O_2 терапии для ингаляции и инсуффляции газовой смеси с увеличенной концентрацией O_2. Использовать только в медицинских учреждениях для пациентов со спонтанным дыханием. 
Кислородная и аэрозольная маска O_2Star, внешний диаметр 22 мм (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для O_2 терапии для ингаляции и инсуффляции газовой смеси с увеличенной концентрацией O_2. Использовать только в медицинских учреждениях для пациентов со спонтанным дыханием.

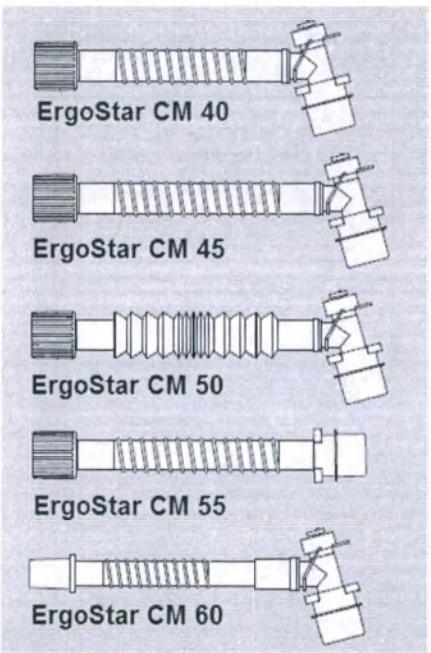
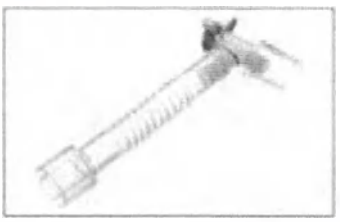
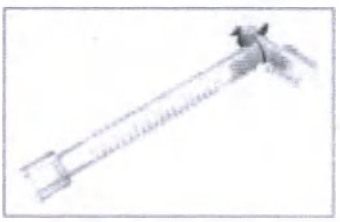
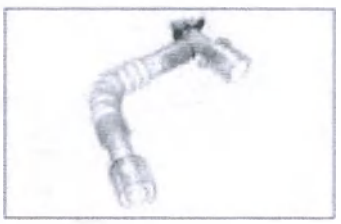
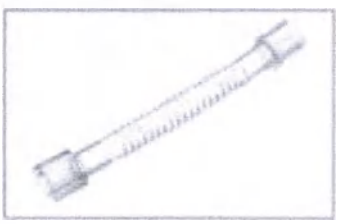
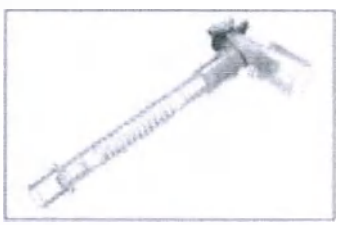
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Трахеостомическая маска O_2Star, одноразовая (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для O_2 терапии для ингаляции и инсуффляции газовой смеси с увеличенной концентрацией O_2. Использовать только в медицинских учреждениях для пациентов со спонтанным дыханием.
Кислородная назальная канюля O_2Star (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для O_2 терапии для ингаляции и инсуффляции газовой смеси с увеличенной концентрацией O_2. Использовать только в медицинских учреждениях для пациентов со спонтанным дыханием.
Соединительная кислородная линия, одноразовая (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для O_2 терапии для ингаляции и инсуффляции газовой смеси с увеличенной концентрацией O_2. Использовать только в медицинских учреждениях для пациентов со спонтанным дыханием.

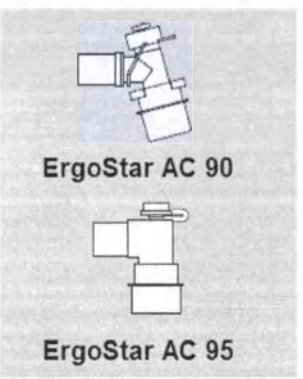
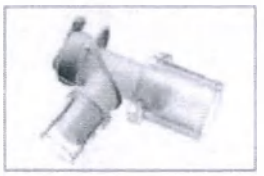
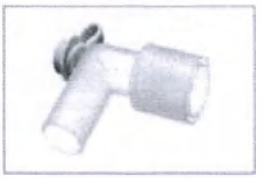
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Коннектор, внутренний диаметр 22 мм, одноразовый (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначено для O_2 терапии для ингаляции и инсуффляции газовой смеси с увеличенной концентрацией O_2. Использовать только в медицинских учреждениях для пациентов со спонтанным дыханием. 
Фильтры TwinStar 90, TwinStar 65A, TwinStar 55, TwinStar 25, TwinStar 10A, TwinStar 8, TwinStar HEPA (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Обеспечивают защиту вдыхаемого пациентом воздуха от бактерий и вирусов без увлажнения. 
Фильтры SafeStar 80, SafeStar 60A, SafeStar 55 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Обеспечивают защиту вдыхаемого пациентом воздуха от бактерий и вирусов без увлажнения.
Фильтры CareStar 45, CareStar 40A, CareStar 30 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Обеспечивают защиту вдыхаемого пациентом воздуха от бактерий и вирусов без увлажнения.
Фильтр выдоха, одноразовый (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Фильтр обеспечивает эффективность бактериально-вирусной фильтрации воздуха.

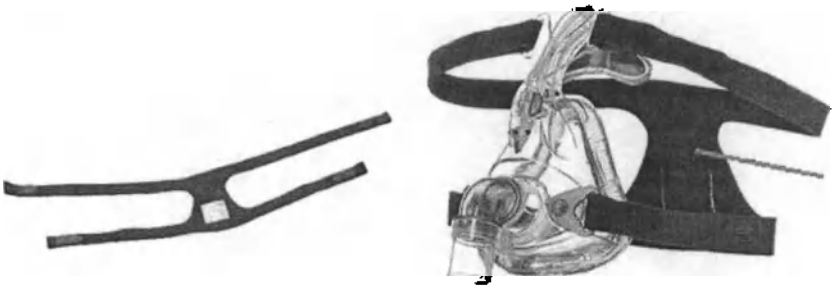
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Коннекторы для эндотрахеальной трубки, одноразовые ErgoStar CM 40, ErgoStar CM 45, ErgoStar CM 50, ErgoStar CM 55, ErgoStar CM 60 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначены для проведения дыхательных газов между дыхательной системой и интерфейсом пациента (например, эндотрахеальной трубкой, маской) пациента с механической вентиляцией.      
Коннекторы для эндотрахеальной трубки, одноразовые ErgoStar AC 90,	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначены для проведения дыхательных газов между дыхательной системой и интерфейсом пациента (например, эндотрахеальной трубкой, маской) пациента с механической вентиляцией.

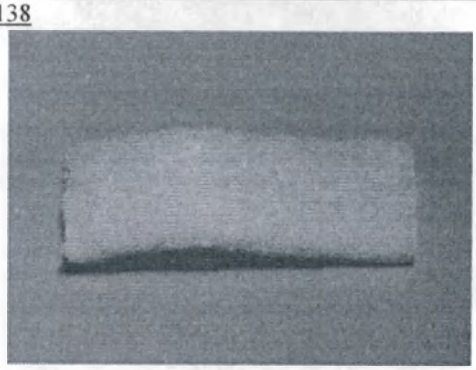
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ErgoStar AC 95 (при необходимости)	  
Маски для неинвазивной вентиляции ClassicStar, NovaStar, MiniMe2) (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначены для проведения неинвазивной процедуры ИВЛ. ClassicStar NovaStar MiniMe2
Крепление на голову для масок для	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначены для фиксации маски на голове пациента во время процедуры

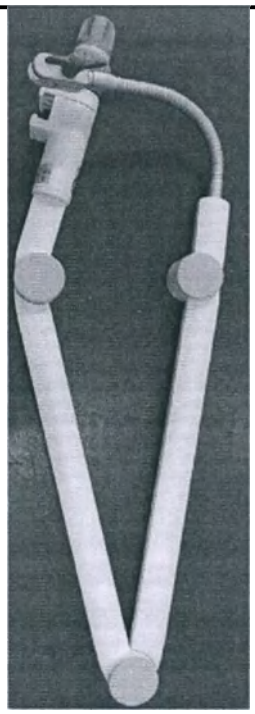
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

неинвазивной вентиляции (при необходимости)	**проведения ИВЛ.** 
Магнитные фиксаторы для крепления на голову маски (при необходимости)	**РУ № РЗН 2019/8551** **Предназначены для фиксации маски на голове пациента во время процедуры ИВЛ.**
Двусторонний насос-подушка для надувания манжеты маски (при необходимости)	**РУ № РЗН 2019/8551** **Предназначен для надувания манжеты маски.**
Тестовые легкие (при необходимости)	**РУ № РЗН 2019/8551** **Предназначены для контроля и проверки работы аппарата.**

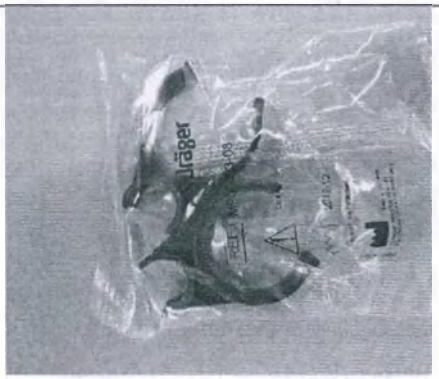
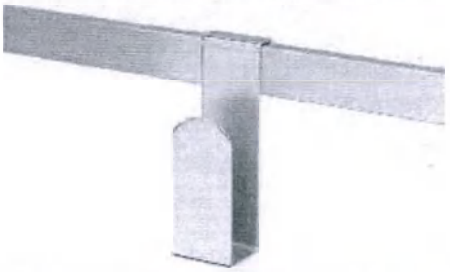
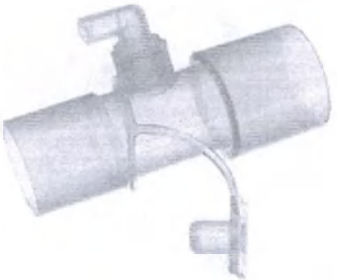
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Фильтр вентилятора охлаждения аппарата противопылевой (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138  Защищает вентилятор охлаждения внутреннего пространства основного блока от пыли.
Поворотный кронштейн для поддержки дыхательных шлангов (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551

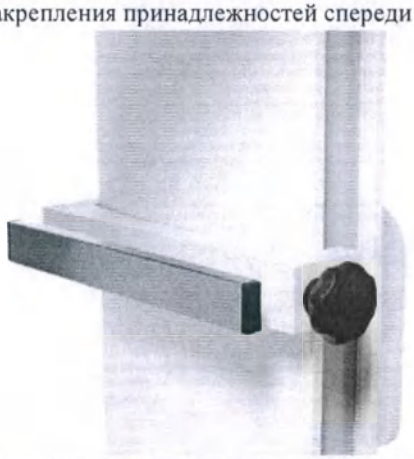
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	 **См. выше п. 5.3 «Крепление и регулировка кронштейнов и принадлежностей» п.п. «Крепление шарнирной консоли»**
Держатель шлангов для поворотного кронштейна (при необходимости)	**РУ № РЗН 2019/8551** **Предназначен для поддержки шлангов во время проведения процедуры ИВЛ.**
Держатель Y-тройника для поворотного кронштейна (при необходимости)	**РУ № РЗН 2019/8551** **Предназначен для поддержки Y - тройника во время проведения процедуры ИВЛ.**
Держатель шлангов (одинарный или двойной) (при необходимости)	**РУ № РЗН 2019/8551** **Предназначен для поддержки шлангов во время проведения процедуры ИВЛ.**

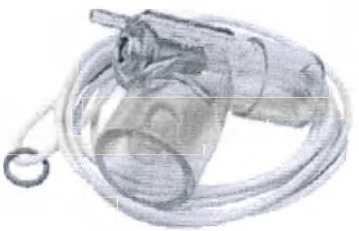
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	
Крючок для стандартной направляющей (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для фиксации стандартной направляющей. 
Т-адаптер с возможностью подключения датчика температуры для дыхательного контура (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для подключения датчика температуры для дыхательного контура. 
Влагосборник для дыхательного контура, для новорожденных и детей (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для накопления конденсата во время проведения процедуры ИВЛ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Набор для крепления F&P, зажим направляющей для крепления увлажнителя F&P MR 850 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для крепления увлажнителя.
Зажим для крепления увлажнителя (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для крепления увлажнителя.
Универсальный кронштейн со стандартным рельсом (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для закрепления принадлежностей спереди тележки. 
Поворотный держатель увлажнителя для тележки (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для фиксации увлажнителя на тележке. Кронштейн увлажнителя можно закрепить спереди, на левой или правой стороне тележки.
Датчик температуры и потока для F&P MR 850 для одноразовых и многоразовых дыхательных	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для контроля за температурой подаваемого воздуха пациенту.

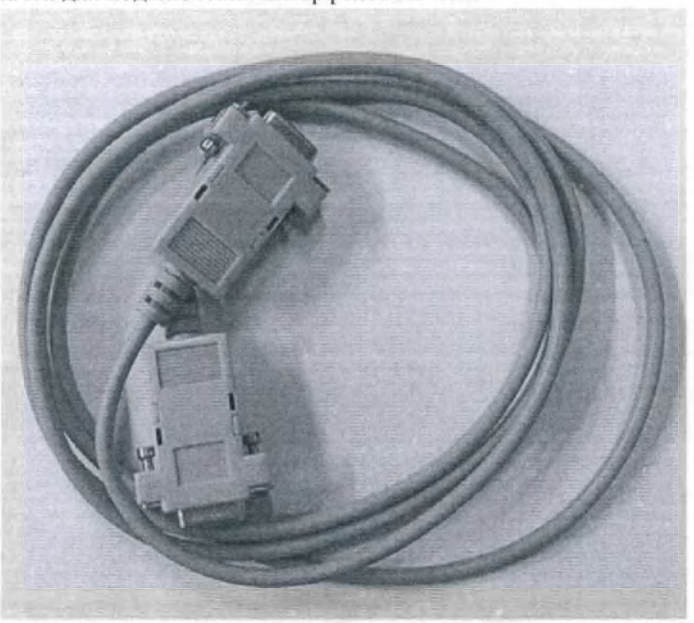
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

контуров (при необходимости)	
Адаптер обогревателя шлангов для дыхательных контуров с подогревателем шлангов вдоха и выдоха (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для подключения обогревателя шлангов и контролем за температурой.
Адаптер обогревателя шлангов для F&P MR 850, для одноразовых дыхательных контуров, для взрослых и детей (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для подключения обогревателя шлангов и контролем за температурой.
Адаптер обогревателя шлангов для дыхательных контуров Dräger, для взрослых и детей (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для подключения обогревателя шлангов и контролем за температурой.
Нагреватель шлангов F&P для дыхательных контуров для детей (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для нагревания дыхательных контуров для повышения уровня комфорта пациента. 
Нагреватель шлангов F&P для дыхательных контуров для взрослых (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для нагревания дыхательных контуров для повышения уровня комфорта пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Одноразовая камера увлажнителя F&P MR 290 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для увлажнения дыхательной смеси подаваемой пациенту.
Камера увлажнителя F&P MR 370 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для увлажнения дыхательной смеси, подаваемой пациенту.
Камера увлажнителя F&P MR 340 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для увлажнения дыхательной смеси, подаваемой пациенту.
Кабель обогрева шлангов к увлажнителю (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Кабель предназначен для соединения нагреваемого контура с основным блоком увлажнителя F&P 850.
Редуктор давления для использования с баллонами (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для контроля давления подаваемого воздуха во время процедуры ИВЛ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кабель MEDIBUS (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для подключения интерфейса RS-232. 

ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИ

Допуск для номинальных и программируемых значений, если не указано иное: ±5 %

См. п. выше 16.2-16.6.

См. п. выше 16.7 «Рабочие характеристики».

Пусковой электрический ток	от 8 до 24 А (пик) от 6 до 17 А (квази-среднекв.)
Во время вентиляции без зарядки батареи	не более 100 Вт - блок вентиляции с дисплеем не более 180 Вт с устройством GS500
Средний уровень звукового поверхностного давления по шкале А (LpA) в радиусе 2 м (79 in)	33,0 дБ 43,5 дБ при использовании устройства GS500
Средний уровень звукового поверхностного давления по шкале А (LpA) в радиусе 2 м (79 in)	50,0 дБ во время ВЧО
Уровень поверхностного звукового давления (LWA)	46,0 дБ 57,5 дБ при использовании устройства GS500
Уровень поверхностного звукового давления (LWA)	63,5 дБ во время ВЧО
Класс защиты	
Аппарат ИВЛ	Класс I

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Блок управления и индикации GS500 устройство подачи газа PS500 блок питания	с питанием от внешнего источника питания и оборудование с питанием от встроенных аккумуляторов
Датчик CO_2 (подключен)	Рабочая часть типа BF
Проксимальный датчик потока (подключен)	Рабочая часть типа BF

См. п. выше 16.8 «Интерфейсы и порты».

Габаритные размеры и вес

См. п. 16.9 «Габаритные размеры и вес» Babylog VN800

Параметр	**Значение**
Допуск для габаритных размеров ±5 %, если не указано иное.	
Длина блока управления и индикации, мм:	466 (18,3 in)
Ширина (макс.) аппарата ИВЛ, мм:	639 (25,1 in)
Расстояние от аппарата ИВЛ до GS500 устройства подачи газа, мм:	102 мм (4 in)
Длина GS500 устройства подачи газа, мм:	343 (13,5 in)
Длина PS500 блока питания, мм:	343 (13,5 in)
Высота GS500 устройства подачи газа, мм:	193 (7,6 in)
Высота PS500 блока питания, мм:	193 (7,6 in)
Ширина GS500 устройства подачи газа, мм:	291 (11,4 in)
Ширина PS500 блока питания, мм:	291 (11,4 in)
Ширина тележки (макс.), мм:	776 (30,05 in)
Высота, мм:	1413 (55,6 in)

Обозначение	**Вес**
Допуск ±5 %, если не указано иное.	
Аппарат ИВЛ	16 кг (34,9 lb)
Блок управления и индикации	7 кг (15,4 lb)
Блок вентиляции и блок управления	23 кг (50,7 lb)
Тележка	33 кг (72,8 фунта)
PS500	27 кг (59,5 фунта)
GS500	10,5 кг (23 фунта)
Номинальный вес (вес блока вентиляции и блока управления на тележке)	58 кг (128 lb)
Максимальный вес (разрешенный максимальный общий вес)	133 кг (293 фунта)

См. п. 16.9 «Габаритные размеры и вес» Babylog VN600

Параметр	**Значение**
Допуск для габаритных размеров ±5 %, если не указано иное.	
Длина блока управления и индикации, мм:	395 (15,5 in)
Ширина (макс.) аппарата ИВЛ, мм:	639 (25,1 in)
Расстояние от аппарата ИВЛ до GS500 устройства подачи газа, мм:	102 (4 in)
Длина GS500 устройства подачи газа, мм:	343 (13,5 in)
Длина PS500 блока питания, мм:	343 (13,5 in)
Высота GS500 устройства подачи газа, мм:	193 (7,6 in)
Высота PS500 блока питания, мм:	193 (7,6 in)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ширина GS500 устройства подачи газа, мм:	291 (11,4 in)
Ширина PS500 блока питания, мм:	291 (11,4 in)
Ширина тележки (макс.), мм:	776 (30,05 in)
Высота, мм:	1400 (55,1 in)

Обозначение	**Вес**
Допуск ±5 %, если не указано иное.	
Аппарат ИВЛ	16 кг (34,9 lb)
Блок управления и индикации	5 кг (11 lb)
Блок вентиляции и блок управления	21 кг (46,3 lb)
Тележка	33 кг (72,8 фунта)
PS500	27 кг (59,5 фунта)
GS500	10,5 кг (23 фунта)
Номинальный вес (вес блока вентиляции и блока управления на тележке)	58 кг (128 lb)
Максимальный вес (разрешенный максимальный общий вес)	133 кг (293 фунта)

См. п. 16.10 «Автоматические пределы тревог» выше.

См. п. 16.12 «Заявление об электромагнитной совместимости» выше.

См. п. 16.13 «Подключение к сетям ИТ».

16.13.2 COM-порты

Порты RS-232 поддерживают коммуникационные протоколы для обмена данными между данным аппаратом и следующими внешними медицинскими или немедицинскими устройствами, например:
– Гемодинамический монитор
– Система управления данными
– Компьютер
– Преобразователь для интерфейсов RS232 и Ethernet
Передаваемые данные могут содержать следующую информацию:
– Настройки
– Измеренные значения, соответствующие указанной точности
– Кривые
– Текстовые сообщения
– Статус сигнала тревоги
Если указанная точность не может быть обеспечена для измеренных значений, такие измеренные значения выделяются на экране серым цветом. Измеренные значения не передаются при помощи MEDIBUS.X.

Необходимые свойства
Порт RS-232 служит для двухточечного соединения. Подключенные устройства должны предотвращать доступ неуполномоченных пользователей к данным, пересылаемым при помощи порта RS-232, и сами должны быть защищены от заражения вредоносными программами и компьютерными вирусами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИ

См. п 3.6 «Функции» выше.

ОПИСАНИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ ИЛИ ИЗДЕЛИЙ, НЕ ЯВЛЯЮЩИХСЯ МЕДИЦИНСКИМИ, НО ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КОМБИНАЦИИ С ЗАЯВЛЕННЫМ МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ (ПРИ НАЛИЧИИ)

См. п. 16.11 «Комбинации оборудования» выше.

ИНФОРМАЦИЯ О НАЛИЧИИ В МЕДИЦИНСКОМ ИЗДЕЛИИ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ЖИВОТНОГО И (ИЛИ) ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Не применимо.

ПЕРЕЧЕНЬ И ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛОВ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ, ВСТУПАЮЩИХ В НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ ИЛИ ОПОСРЕДОВАННЫЙ КОНТАКТ С ОРГАНИЗМОМ ПАЦИЕНТА (ТЕЛОМ ЧЕЛОВЕКА)

Компонент	Материал	Марка	Производитель материала. Страна	Процентное содержание, %	Вид контакта с пациентом
Корпус	акрилонитрилстиролакрилатовый пластик (ASA)		Shanghai Songhan Plastics Technology Co., Ltd, Китай	100	Материалы, **не** вступающие в непосредственный или опосредованный контакт с организмом пациента (телом человека). Персонал работает в перчатках.
Боковая стандартная направляющая	Алюминий EN-AW 6060		Batz + Burgel, Германия	100	
	Алюминий никелированный CAS № 12635-29-9		Batz + Burgel, Германия		
Щиток	Поликарбонат PC Lexan FXD141R		Polymershapes, США	100	
Главный выключатель	Нейлон PA66		AsahiKASEI, Япония	100	
Дисплей	Термопластичный поликарбонат Lexan HP4 REU		Polymershapes, США	100	
	Оргстекло MRL-UV		Polymershapes, США		
Корпус клапана вдоха	Vestamid L-GB30		Polymershapes, США	100	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

		Наконечник: силиконовый каучук Elastosil LR 3003-60 Wacker	Wacker, США	100	
Экран		Стекло ITO	Precision Glass, Великобритания	100	
Панель сигналов тревоги (корпус)		Силикон ELASTOSIL LR 3003/80	Wacker, США	100	
Корпус (задняя панель)		Порошковое покрытие на основе полиэстра Polyflex PES-135 Tribo	Shanghai Songhan Plastics Technology Co., Ltd, Китай	100	
Клавиша отключения тревоги		Силикон TY651	Wynca Tinyo Silicone co. ltd., Китай	100	
Ручка управления		Термопластичный сополиэфир TPC	TER Plastics Polymergroup, США	100	
Клавиша включения/выключения		Силикон TY651 с красителем NCS S 0575-G40Y	Wynca Tinyo Silicone co. ltd., Китай	100	
Кнопка деблокировки механизма наклона		пластик PA6-GK30	Shanghai Songhan Plastics Technology Co., Ltd, Китай	100	
Пневматическая система (представлены компоненты/материалы, опосредованно контактирующие с внутренней средой человека через дыхательную смесь) в основном блоке					
Разъем для подачи газа (вход газа)	**Разъем**	Пассивированный алюминий EN-AW 3045	Batz + Burgel, Германия	100	Кратковременный контакт (менее 24 часов) опосредованный контакт с внутренней средой человека через дыхательную смесь
	Воздушный фильтр	FKM (фторэластомер) V80G2	Metrrics Seals Incorporated, США	100	
	Фильтр твердых частиц	FKM (фторэластомер) V747/75	Metrrics Seals Incorporated, США	100	
		Алюминий, пассивированный алюминий EN-AW 3045	Batz + Burgel, Германия	100	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

		силиконовый каучук S70R2	Wynca Tinyo Silicone co. ltd., Китай	100	
		Нержавеющая сталь 1.4301/1.4306	MTSCO, Китай	100	
		Алюминий, $AlMg_3/AlMgSi_1$	Batz + Burgel, Германия	100	
		этиленпропиленовый каучук 70EPDM281.051/.041	Wacker, США	100	
Обратный клапан	Угловой штекерный соединитель	Поликарбонат PC Lexan FXD141R	Polymershapes, США	100	
	Пропорциональный клапан /мембрана	силиконовый каучук Si -Wacker Elastosil R420/40 C1	Wacker, США	100	
	Сетка	Нержавеющая сталь 1.4301/1.4306	MTSCO, Китай	100	
Ёмкость		Полиамид PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik, Германия	100	
Проволочная сетка		Нержавеющая сталь, 1.4404 или 1.4301	MTSCO, Китай	100	
Датчик температуры 1		Поликарбонат PC Lexan FXD141R	Polymershapes, США	100	
Уплотнительное кольцо 1		VMQ (силиконовый каучук), S70R2	Wynca Tinyo Silicone co. ltd., Китай	100	
Разъем для выпуска газа, сварка		Полиамид PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik, Германия	100	
Датчик температуры 2		Поликарбонат PC Lexan FXD141R	Polymershapes США	100	
Уплотнительное кольцо 2		силиконовый каучук 58 PVMQ 534.021 (60 Shöre A)	Wynca Tinyo Silicone co. ltd., Китай	100	
Мембрана		силиконовый каучук Si -Wacker Elastosil R420/40 C1	Wacker, США	100	
Уплотнительное кольцо 3		VMQ (силиконовый каучук) S70R8 / 70VQM535 / S604/70	Wynca Tinyo Silicone co. ltd. Китай	100	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Крышка компенсации давления, сварка		Полиамид PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik Германия	100	
Компенсационная мембрана		силиконовый каучук, Al (алюминий), силиконовый каучук SW01931 (Wacker Elastosil R420-70+C1), силиконовый каучук SW01432 (Elastosil R420-40+C1)/ SW00505 (EN AW-AlMq3)	Wacker США	100	
Клапан вдоха	Уплотнительное кольцо	силиконовый каучук S70R2	Wynca Tinyo Silicone co. ltd. Китай	100	
	Диск клапана	силиконовый каучук ,Si (кремний) 50 ShA, Minivalve, ML151	Wynca Tinyo Silicone co. ltd. Китай	100	
	Кожух	Полиамид PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik Германия	100	
	Корпус клапана	Полиамид PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik Германия	100	
	Уплотнение	силиконовый каучук Elastosil Rplus 4001-40	Wacker США	100	
	Угловой фитинг 22, вдох V	Полиамид PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik Германия	100	
	Угловой фитинг 11, вдох VN	Полиамид, PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik Германия	100	
	Диафрагма	силиконовый каучук Elastosil LR 3003-50 Wacker	Wacker США	100	
Клапан выдоха	Датчик положения клапана	Полиамид PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik Германия	100	
	Диафрагма в сборе	силиконовый каучук Elastosil Rplus 4001-40	Wacker США	100	
	Переходник	термопластусиленный стекловолокном FORTRON 1140 L4/SD3002	*Celanese США*	100	
	Уплотнение	силиконовый каучук Elastosil LR 3003-60 Wacker	Wacker США	100	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

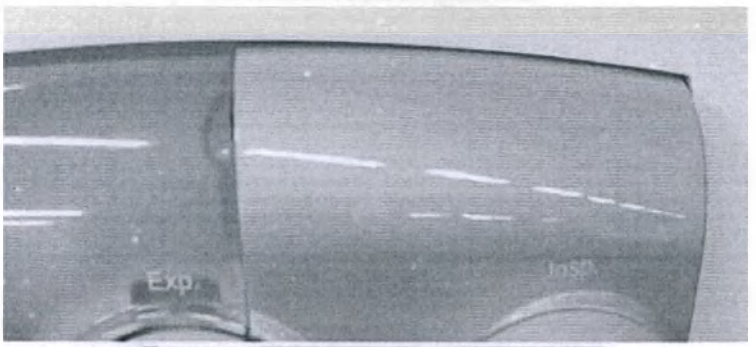
Разъем небулайзера внутренний	Латунь никелированная OF-071	Hawke International Великобритания	100	
Внешний разъем небулайзера N	Латунь никелированная OF-071	Hawke International Великобритания	100	
Трубка	силиконовый каучук CP76	Wynca Tinyo Silicone co. ltd. Китай	100	
Модуль небулайзера/эжектора	Поликарбонат PC Lexan FXD148R	Polymershapes США	100	
Регулятор давления	Поликарбонат PC Lexan FXD148R	Polymershapes США	100	
Электромагнитный клапан 1	Нержавеющая сталь 1.4301/1.4306	MTSCO Китай	100	
Электромагнитный клапан 2	Нержавеющая сталь 1.4301/1.4306	MTSCO Китай	100	
Переходник вентилятора	Полиамид, PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik Германия	100	
Канал воздушный, в сборе	Поликарбонат PC Lexan FXD141R	Polymershapes США	100	

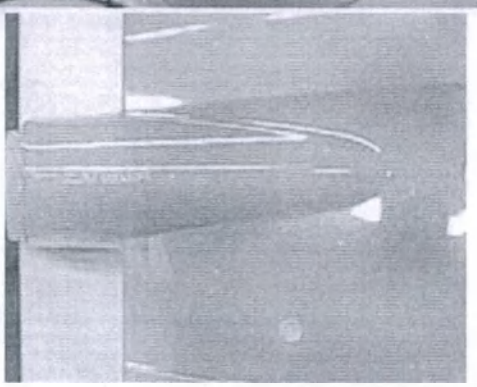
ДАННЫЕ О МАРКИРОВКЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ И ЕГО УПАКОВКЕ

Маркировка медицинского изделия «Аппарат искусственной вентиляции лёгких неонатальный Babylog, модели Babylog VN600 и Babylog VN800 в составе»:

Основной блок *(вид спереди)*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



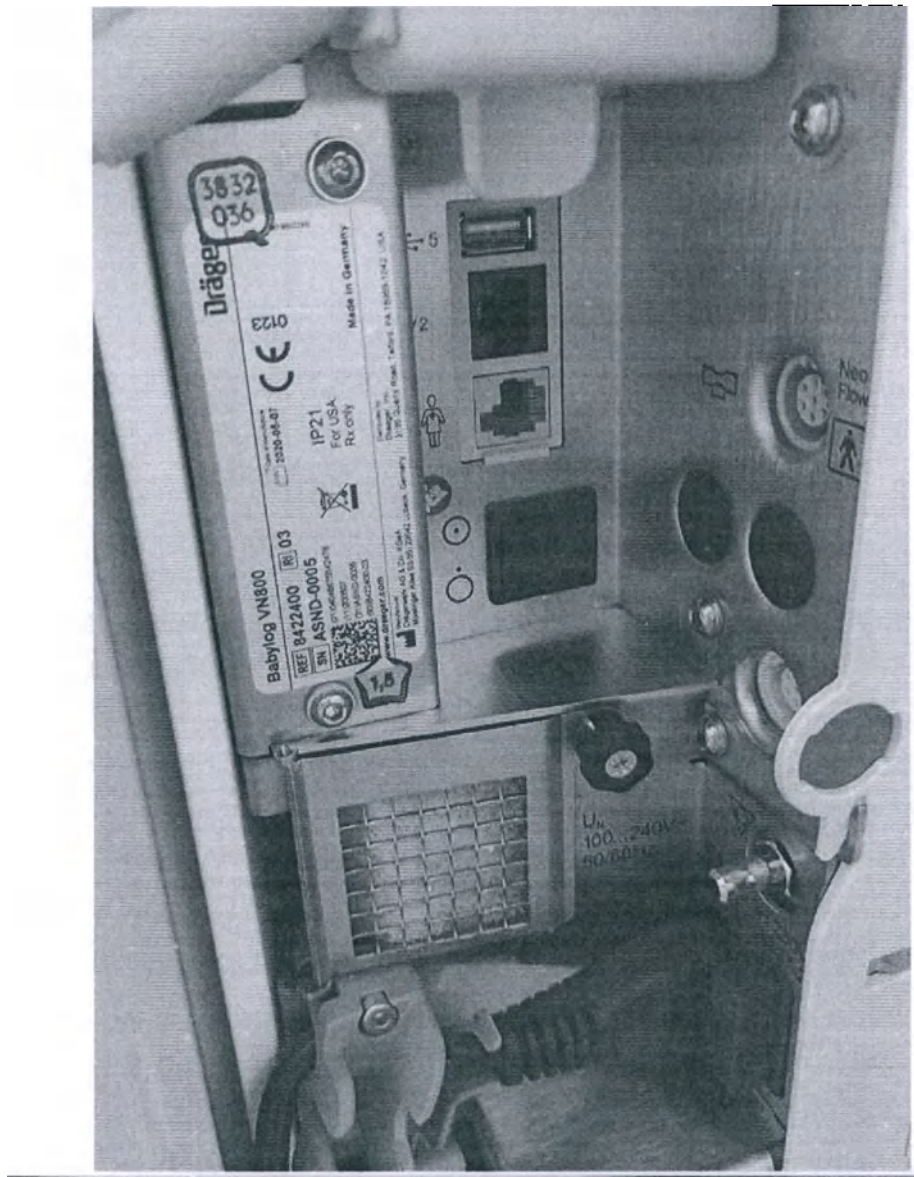


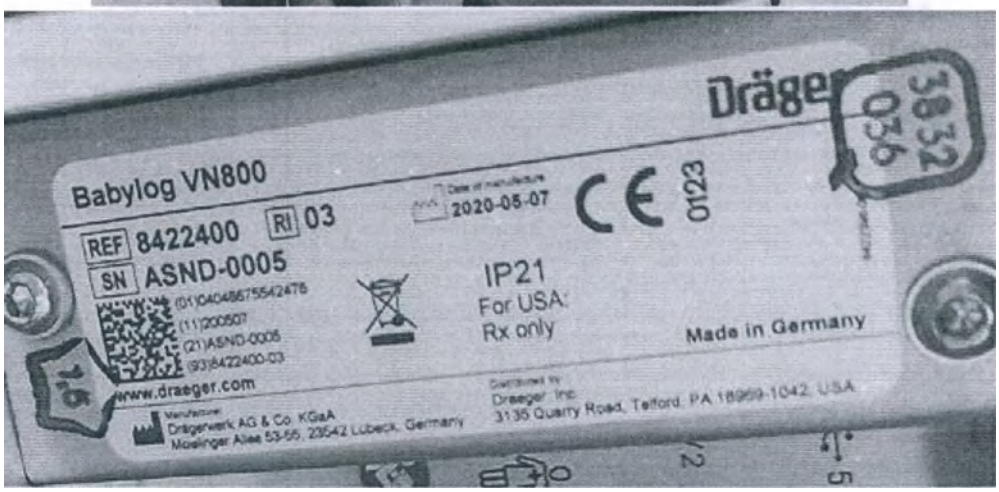
Маркировка аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере модели Babylog VN800 (основной блок - вид спереди) .

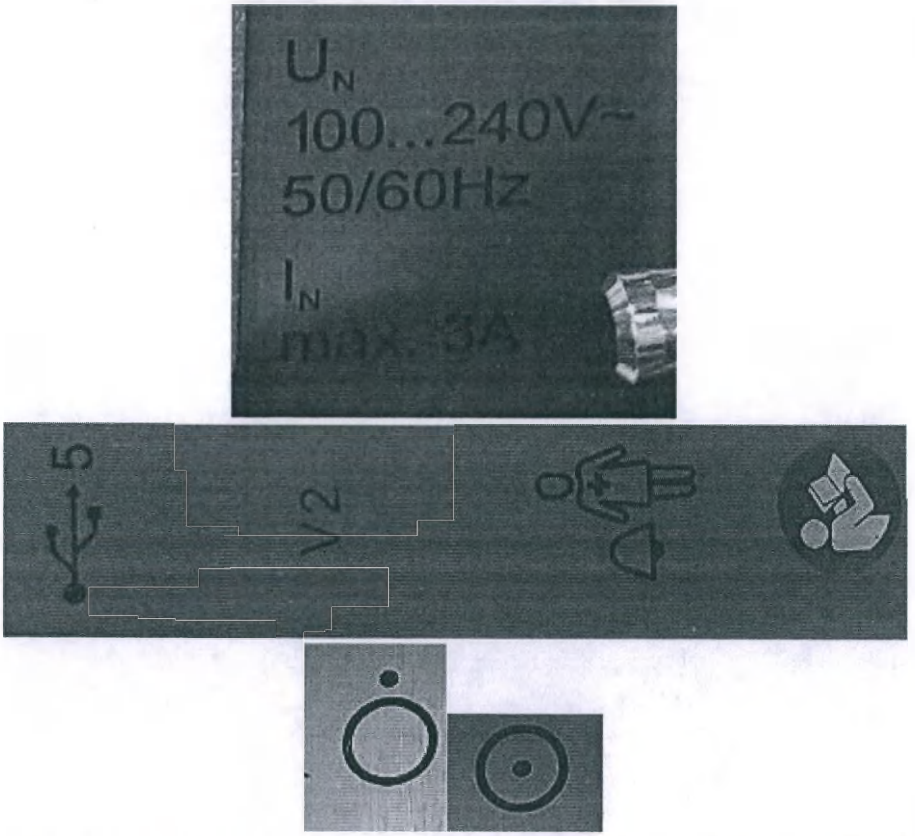
Основной блок *(вид слева)*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



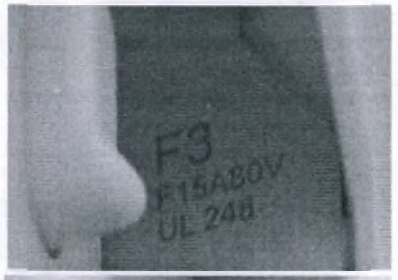




Маркировка аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере модели Babylog VN800 (основной блок - вид слева) .

Основной блок *(вид сзади)*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

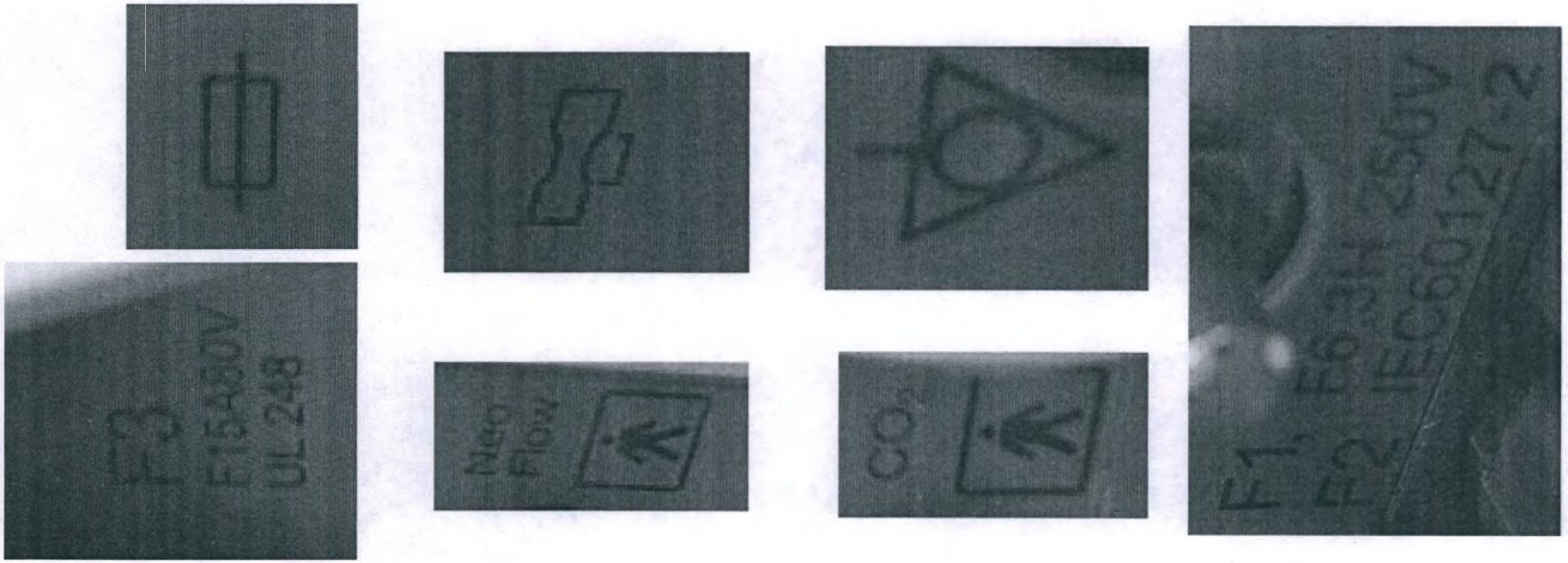


Babylog VN800

Babylog VN800 may consist of following components:
see accompanying documents!

Options	SW 1.n
Non-Invasive-Ventilation	X
Automatic Tube Compensation	X
Proportional Pressure Support	X
Airway Pressure Release Ventilation	X
CO2 Monitoring	X
Nebulizer / Ejektor	X
Smart Pulmonary View	X
Volume Ventilation	X
High Frequency Oscillation	X

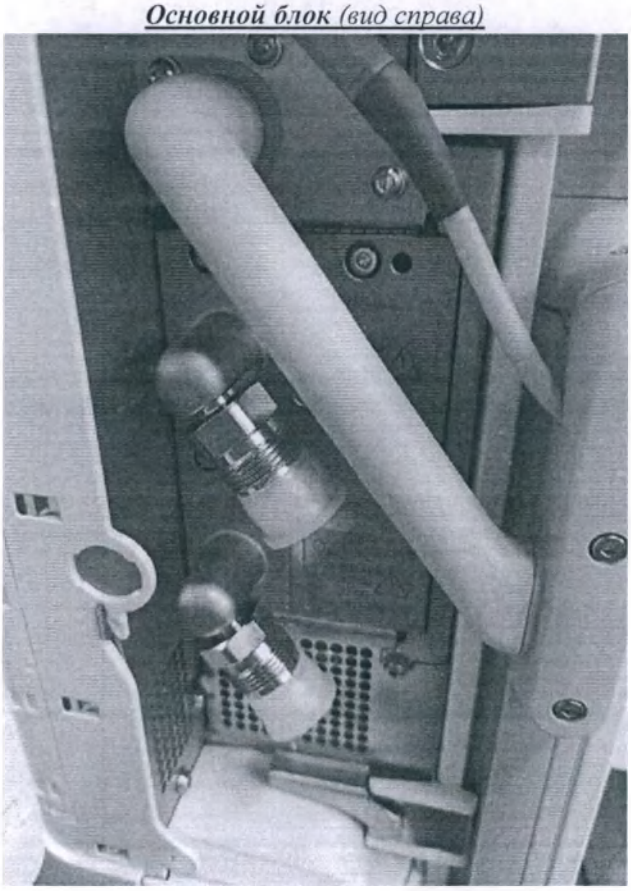
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



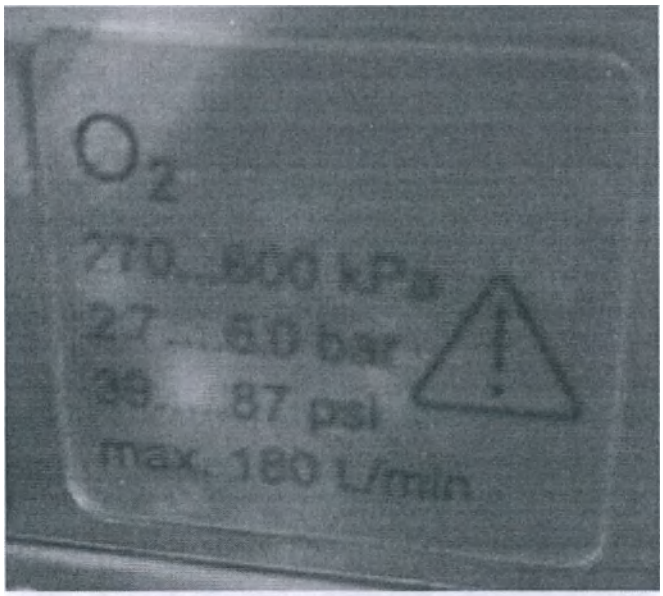
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

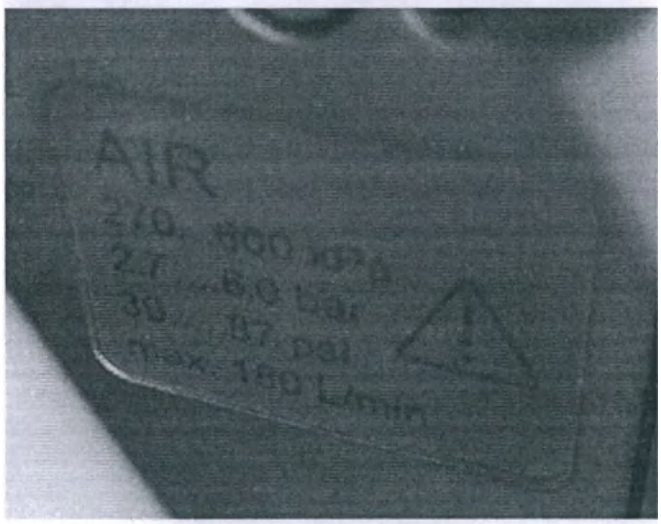
Маркировка аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере модели Babylog VN800 (основной блок - вид сзади) .

Основной блок *(вид справа)*



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

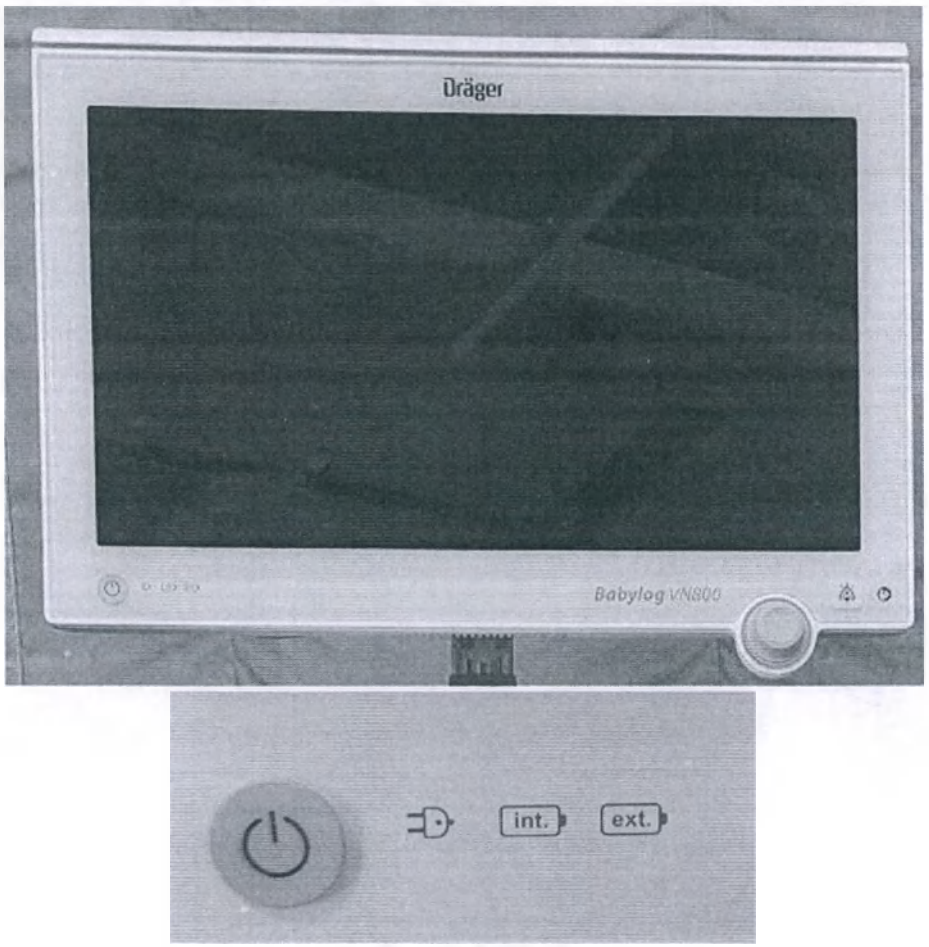




Маркировка аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере модели Babylog VN800 (основной блок - вид справа) .

Дисплей управляющий (вид спереди)

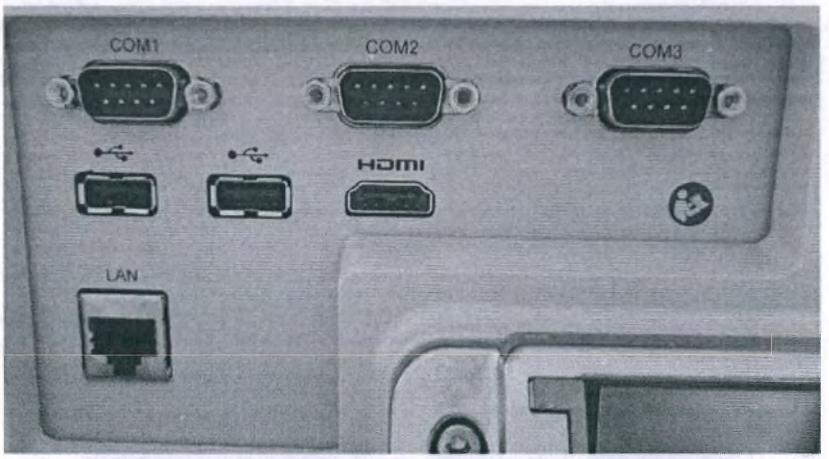
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

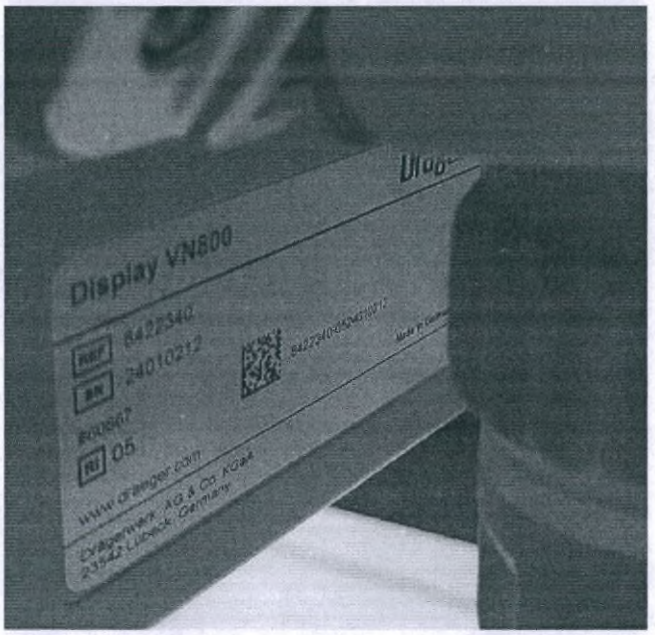


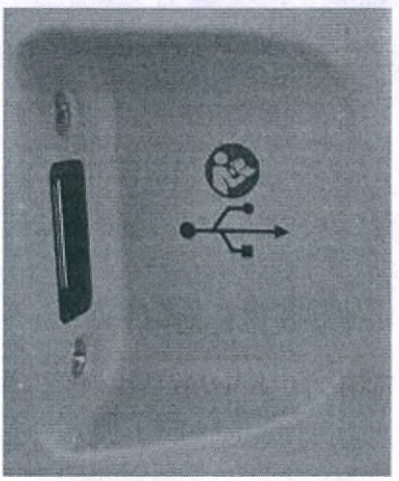
Маркировка аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере модели Babylog VN800 (Дисплей управляющий - вид спереди) .

Дисплей управляющий *(вид сзади)*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



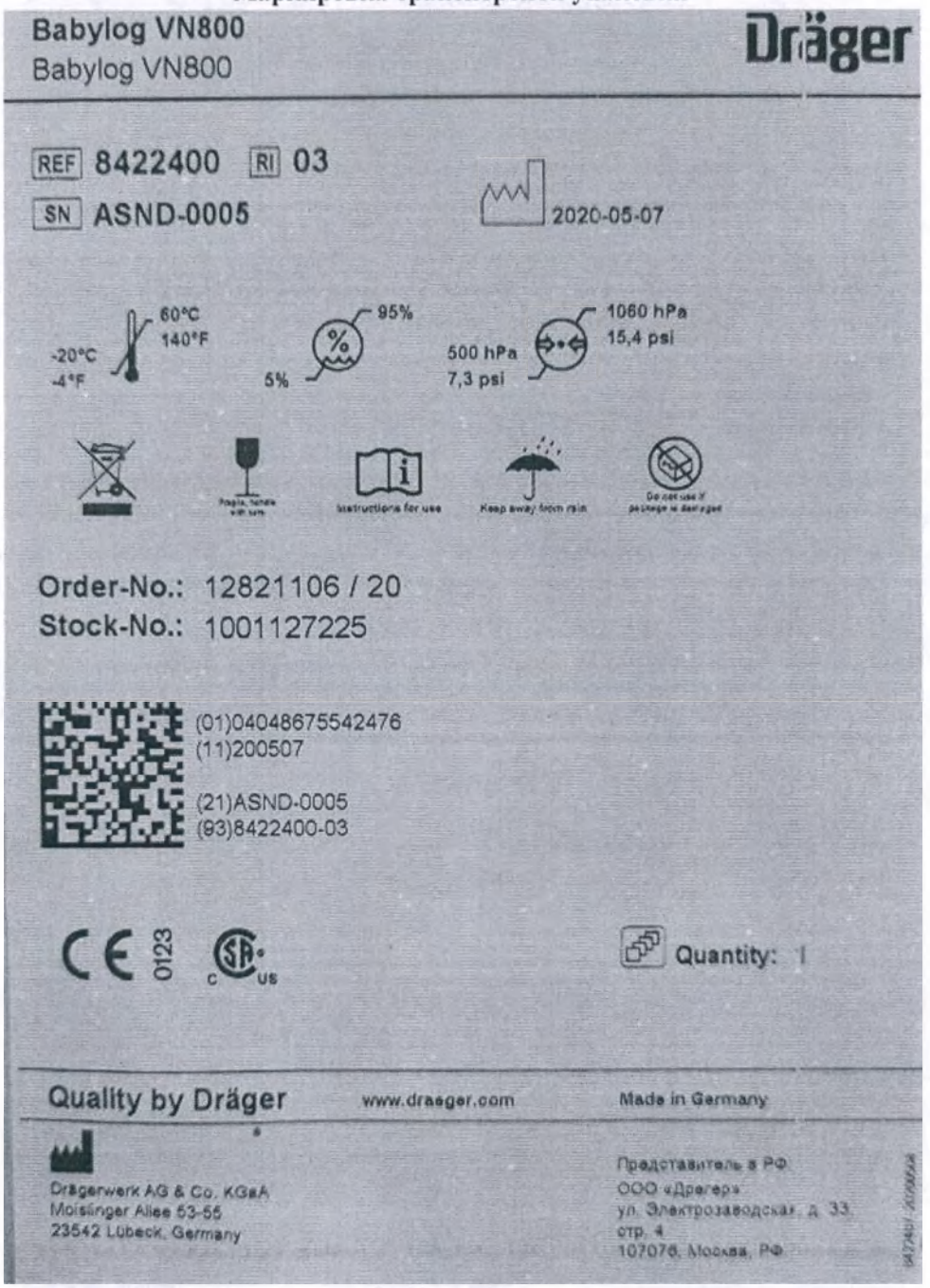


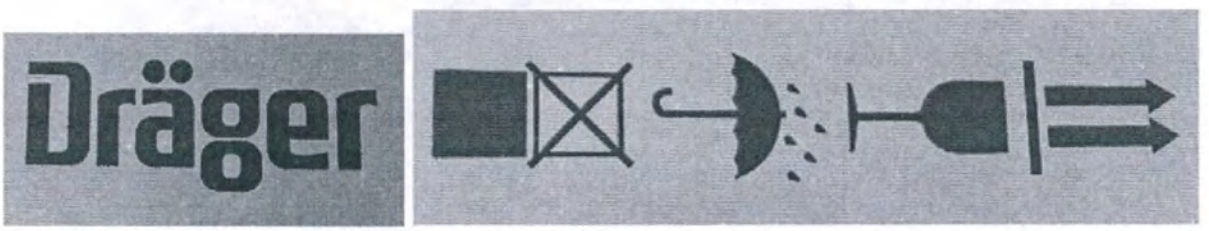


Маркировка аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере модели Babylog VN800 (Дисплей управляющий - вид сзади)

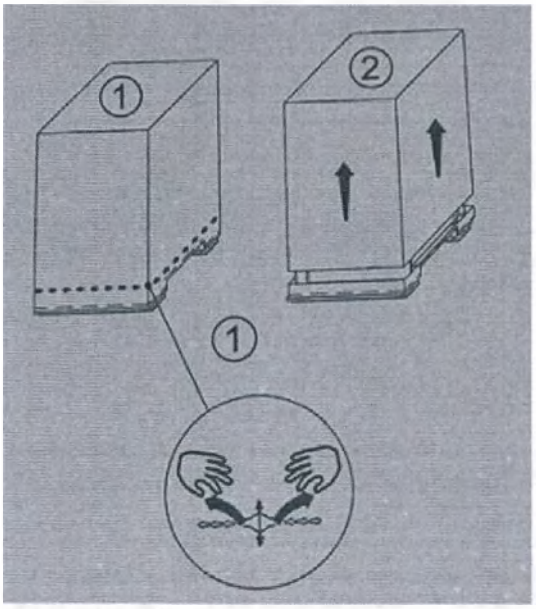
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Маркировка транспортной упаковки





ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

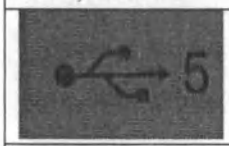


Маркировка транспортной упаковки аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере модели Babylog VN800

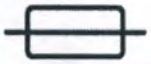
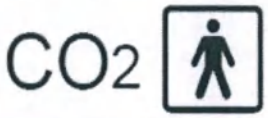
Символы

Exp.	Обозначение на аппарате, порт выдоха
Insp.	Обозначение на аппарате, порт для вдоха
← Exhaust	Выход газа (EXHAUST)
Dräger	Dräger /«Дрегер»
Babylog VN800	Babylog VN800 – вариант исполнения (в соответсвии с вариантом исполнения)
REF	Номер по каталогу
SN	Серийный номер
RI	Индекс редакции
	Кьар код
	Дифференцированный сбор электрических и электронных приборов
	Дата изготовления
www.draeger.com	Сайт производителя
CE 0123	Маркировка соответствия требованиям CE (подтверждает, что данное изделие

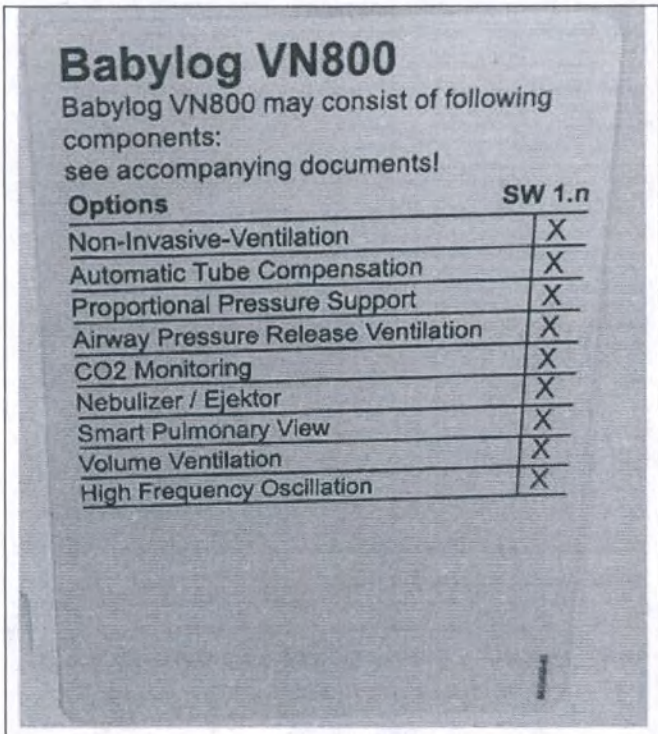
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	соответствует применимым директивам Евросоюза)
Made in Germany	Произведено в Германии
IP21	Степени защиты/класс защиты
For USA	Для США
Rx only	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Федеральный закон (США) строго регламентирует продажу данного устройства только по предписанию врача
Drägerwerk AG & Co. KGaA Moislinger Allee 53 – 55, 23542 Lübeck, Germany	Изготовитель "Дрегерверк АГ унд Ко. КГаА"/Drägerwerk AG & Co. KGaA Moislinger Allee 53 – 55, 23542 Lübeck, Germany / Германия.
Distributed by: Draeger, Inc. 3135 Quarry Road, Telford, PA, 18969-1042, USA	Адрес дистрибьютера: Draeger, Inc. 3135 Quarry Road, Telford, PA, 18969-1042, USA
	USB-порт
V2	Порты для будущих расширений
	Порт линии вызова медсестры
	Следуйте инструкциям в руководстве по эксплуатации
	Главный выключатель включен
	Главный выключатель выключен
U_N **100…240 V ~ 50/60Hz** **I_N** **max. 3A**	Разъем электрического питания U_N – напряжение от 100 до 240 В , 50/60 Гц I_N – величина потребляемого электрического тока – макс. 3 А

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

F3 **F15A80V** **UL 248**	Предохранитель F3 на 15 ампер F15A80V, UL248 – стандарт плавких предохранителей.
	Предохранитель
	Прикладываемая деталь типа BF (класс изоляции body floating)
	Порт для неонатального датчика потока
	Порт для датчика CO_2
	Эквипотенциальное заземление
F1, F6 3H 250 B, **F2 IEC 60127-2**	Модель предохранителя цепи питания. И соответствие IEC 60127-2.
	ASA- акрилонитрилстиролакрилат. Цифры – год и месяц изготовления.
	Направление усилия для снятия и замены щитка
	Знак соответствия разрешительному стандарту для Северной Америки (CSA – Canadian Standards Association).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Babylog VN800

Babylog VN800 may consist of following components:
see accompanying documents!

Options	SW 1.n
Non-Invasive-Ventilation	X
Automatic Tube Compensation	X
Proportional Pressure Support	X
Airway Pressure Release Ventilation	X
CO2 Monitoring	X
Nebulizer / Ejektor	X
Smart Pulmonary View	X
Volume Ventilation	X
High Frequency Oscillation	X

Babylog VN800
Babylog VN800 может состоять из следующих компонентов (в соответсвии с вариантом исполнения):
см. сопроводительную документацию!
SW 1.n

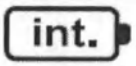
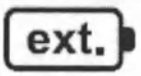
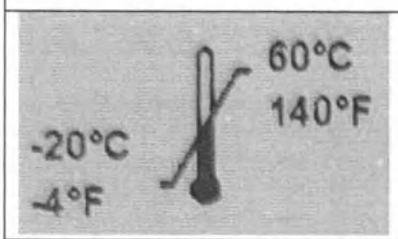
Опция	
Non-Invasive Ventilation / Не инвазивная вентиляция	x
Automatic Tube Compensation / Автоматическая компенсация трубки	x
Proportional Pressure Support / Спонтанное дыхание при постоянном положительном уровне давления с поддержкой давлением и резервной частотой дыхания	x
Airway Pressure Release Ventilation / Спонтанное дыхание при постоянном положительном давлении в дыхательных путях с кратковременным сбросом давления	x
CO2 Monitoring / Функция мониторинга CO_2	x
Nebulizer/Ejektor (небулайзер / струйный насос)	x
Smart Pulmonary View / Графическое отображение характеристик легких	x
Volume Ventilation / Обём вентиляции	x
High Frequency Oscillation / Постоянная вентиляция с контролем давления с высокочастотными колебаниями при среднем уровне давления	x

Осторожно!

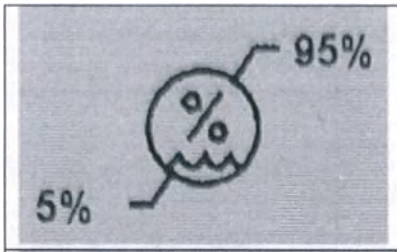
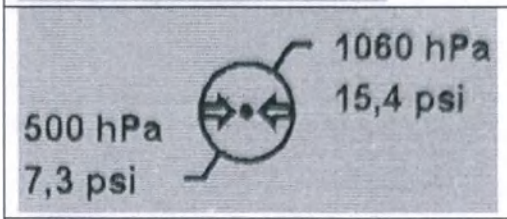
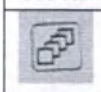
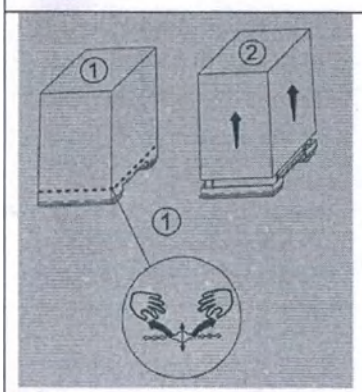
O_2
270…600 kPa
2.7….6.0 bar
39…..87 psi
max. 180 L/min

Положительное рабочее давление O_2:
270…600 кПа
2.7….6.0 бар
39…..87 psi
Пиковый входной поток O_2:
макс. 180 л/мин

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

AIR: **270…600 kPa** **2.7….6.0 bar** **39…..87 psi** **max. 180 L/min**	Рабочее давление воздуха: 270…600 кПа 2.7….6.0 бар 39…..87 psi Пиковая мощность потока на входе: макс. 180 л/мин
V9	Порт для подключения кабеля передачи данных в блок компрессора GS500 (устройство подачи газа GS500).
	Устройство, чувствительное к электростатическим разрядам
	Клавиша включения/выключения
	Напряжение питающей сети
	Внутренняя батарея
	Блок питания PS500
	Клавиша отключения тревоги
	USB-порт
HDMI	HDMI- порт
LAN	LAN - порт
COM1 **COM2** **COM3**	Последовательные порты (RS-232) для обмена данными через комму-никационные протоколы (MEDIBUS)
Display VN800	Дисплей управляющий VN800 (в соответсвии с вариантом исполнения)
	Температурный диапазон (-20^{0}C (-4^{0}F) – 60^{0}C (140^{0}F))

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

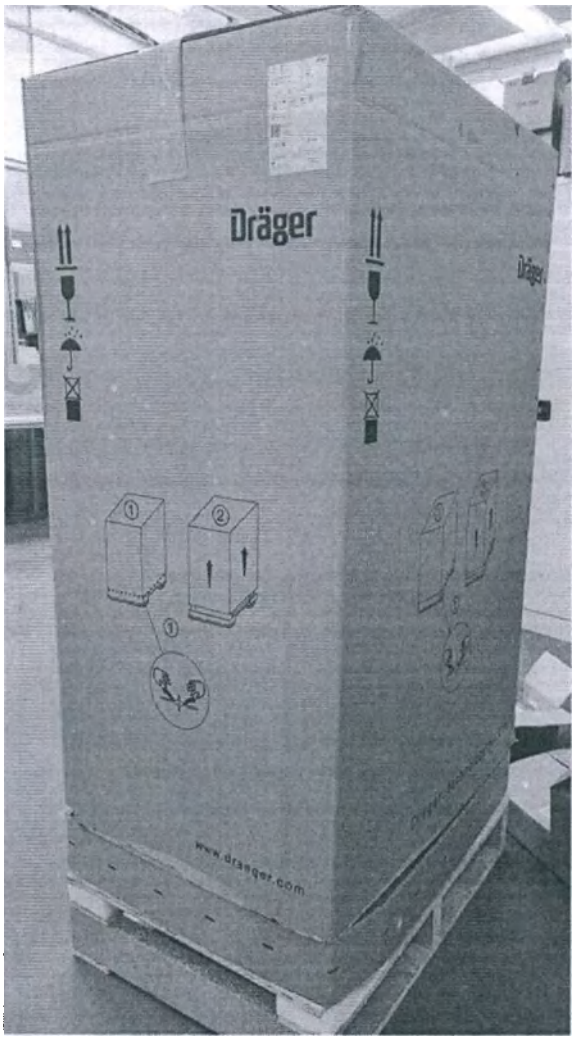
	Диапазон влажности (5% -95%)
	Ограничение атмосферного давления (500гПа (7,3 psi) – 1060гПа (15,4 psi))
	Хрупкое, обращаться осторожно
	Обратитесь к инструкции по применению
	Беречь от влаги
	Не использовать при повреждении упаковки
Order -№	Номер для заказа
Stock - №	Инвентаризационный номер
 **Quantity**	Количество
	Штабелировать запрещается
	Верх
	Инструкция по вскрытию коробки

Упаковка

Описание транспортной упаковки

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Конструкция упаковки разработана таким образом, чтобы свести к минимуму повреждение компонентов оборудования во время транспортировки и хранения.
Вся система упаковывается в полиэтиленовые мешки и транспортировочную упаковку из гофрированного картона, также имеется деревянный поддон. В качестве упаковочного материала для хрупких компонентов используются пенопластовые блоки, пенопласт, чтобы свести к минимуму повреждение элементов изделия во время транспортировки и хранения. Размеры транспортировочной упаковки варьируются в зависимости от заказа.
Комплектность поставки зависит от заказа.



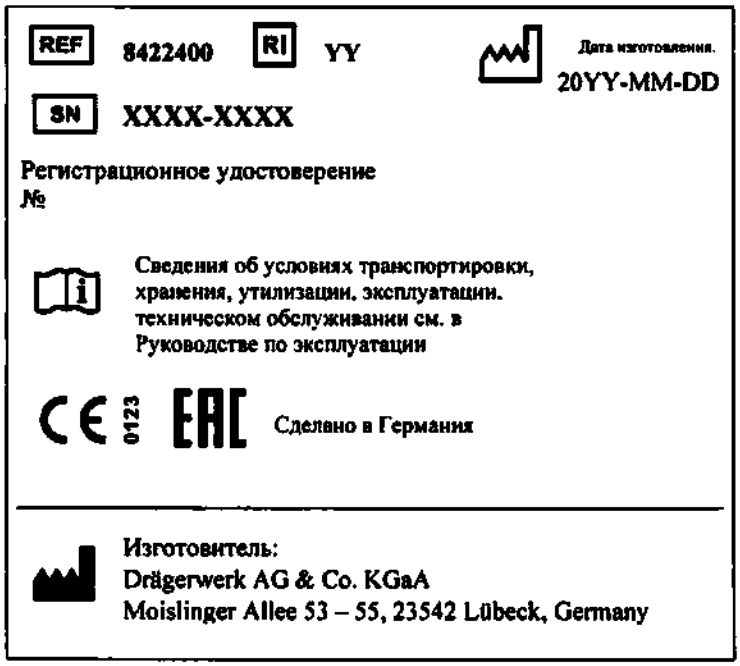
Транспортная упаковка аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере модели Babylog VN800 (общий вид)

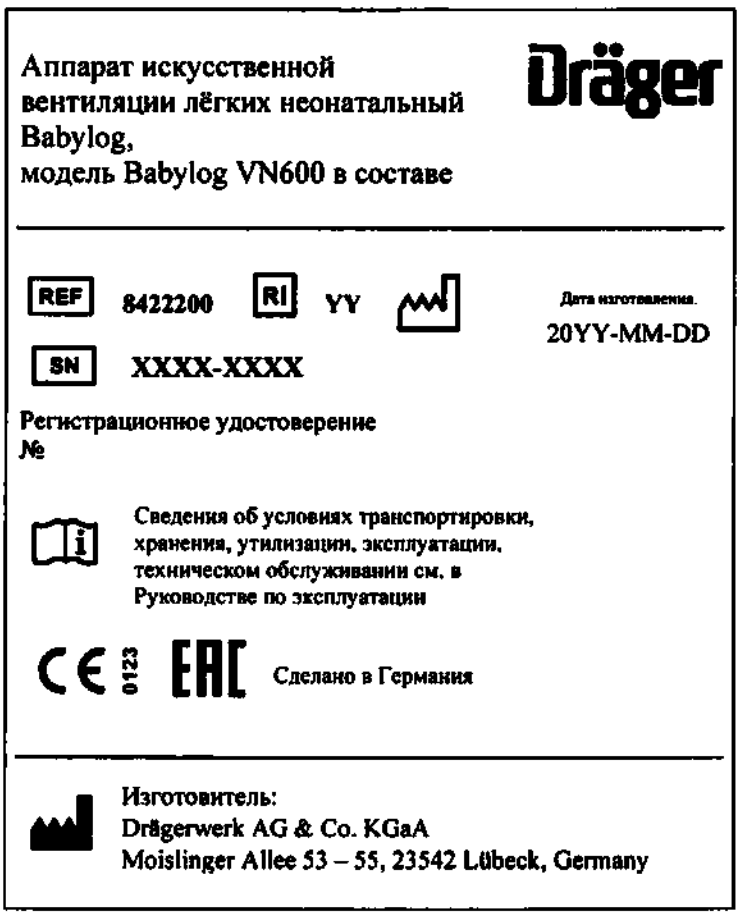
Для обращения медицинского изделия на территории РФ дополнительно будет применяться маркировка на русском языке:

Аппарат искусственной
вентиляции лёгких неонатальный
Babylog,
модель Babylog VN800 в составе

Dräger

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU





Все изображения являются исключительно примером маркировки. Маркировка может отличаться по последовательности отображения информации или символов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

См. п. 14 «Сервисное обслуживание» выше.

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ И ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ

См. «Инструкция по обработке».

ПЕРЕЧЕНЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ / СТАНДАРТОВ, КОТОРЫМ СООТВЕТСТВУЕТ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

EN 60601-1:2006 / A1:2013 ИЗМ.12 2014 *(IEC 60601-1:2005/A1:2012/ИСПР.1 2014)*	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
EN 60601-1-2:2014 *(IEC 60601-1-2:2014)*	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания
EN 60601-1-6:2010 Изд. 3 A1:2015 *(IEC 60601-1-6:2010 Изд. 3+A1:2013)*	Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Удобство использования
EN 60601-1-8:2007/AC:2010 A1/ИСПР. 14 *(IEC 60601-1-8:2006 2-е + A 1:2012 вместе с 2005 3-е + A1:2012)*	Изделия медицинские электрические. Часть 1-8. Общие требования безопасности. Параллельный стандарт. Общие требования, испытания и руководящие указания по применению систем сигнализации медицинских электрических изделий и медицинских электрических систем
EN ISO 80601-2-12:2011 + TC1:2011 *(ISO 80601-2-12:2011+TC1:2011)*	Изделия медицинские электрические. Часть 2-12. Частные требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к аппаратам ИВЛ для интенсивной терапии
EN ISO 80601-2-55:2011+ИСПР.2012 *(ISO 80601-2-55:2011)*	Изделия медицинские электрические. Часть 2-55. Частные требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к мониторам дыхательных смесей
IEC 62133:2012	Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной или другие некислотные электролиты. Требования безопасности для портативных герметичных аккумуляторов и батарей из них при портативном применении
EN ISO 10993-1:2009 *(ISO 10993-1:2009)*	Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и испытания
ISO 18562-1:2017	Оценка биосовместимости трубок для дыхательных смесей медицинских изделий. Часть 1. Оценка и проведение испытания в процессе менеджмента риска
EN ISO 14971:2012 *(ISO 14971:2007)*	Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

EN 62304:2006 ИЗМ. 1 2015 *(IEC 62304:2006 ИЗМ. 1 2015)*	Программное обеспечение медицинского устройства. Процессы жизненного цикла программного обеспечения
EN 62366:2008 ИЗМ. 1 2015 *(IEC 62366:2007 ИЗМ. 1 2014)*	Изделия медицинские. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности
EN ISO 17664:2017 *ISO 17664:2017*	Обработка медицинской продукции. Информация, предоставляемая изготовителем медицинских изделий для их обработки

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ПРИМЕНЕНИЯ. СРОК ХРАНЕНИЯ

См. п. 16.1 «Окружающие условия».

Гарантийный срок хранения: 5 лет

Срок эксплуатации: 25 лет

Гарантийный срок: 1 год с момента установки

ПОРЯДОК И УСЛОВИЯ УТИЛИЗАЦИИ ИЛИ УНИЧТОЖЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

См. п. 15 «Утилизация».

В Российской Федерации аппараты искусственной вентиляции лёгких подлежат утилизации по истечении срока службы в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Для использованного изделия класс опасности медицинских отходов исходя из характеристики морфологического состава:

Класс Б (эпидемиологически опасные отходы).

Класс медицинских отходов неиспользованного изделия – А.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия распространяется на любые неисправности изделия медицинской техники, произошедшие по вине Производителя. Ремонт или замена неисправных комплектующих в течение гарантийного срока осуществляется бесплатно.
Производитель имеет право отказать в техническом обслуживании и ремонте изделия медицинской техники в гарантийный срок, если установит, что неисправность возникла в результате нарушения правил эксплуатации данного вида техники, или если ввод в эксплуатацию техники был произведен неавторизованной организацией.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дата: 11 ноября 2022 г.

Для предъявления по месту требования

Для представления в компетентные органы управления здравоохранением Российской Федерации

Настоящим подтверждаю, что содержание руководства по эксплуатации медицинского изделия «Аппарат искусственной вентиляции лёгких неонатальный Babylog, модели Babylog VN600 и Babylog VN800 в составе» является действительным и верным.

Компания «Дрегерверк АГ унд Ко. КгаА» (Drägerwerk AG & Co. KGaA), Мойслингер Аллее 53-55, 23542 Любек, Германия (Moislinger Allee 53 - 55, 23542 Lübeck, Germany), является официальным производителем медицинского изделия, описываемого в указанном руководстве по эксплуатации.

Имя и фамилия, должность: Хольгер Надлер (Holger Nadler), старший руководитель отдела нормативно-правового регулирования

Подпись: */Подпись/*

Печать/штамп: */Печать/: «Дрегерверк АГ унд Ко. КГаА» * D-23542, Любек * «Дрегер» * Отдел нормативно-правового регулирования*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№ 1330 в реестре нотариальных действий за 2022 год

Настоящим удостоверяется, что

Хольгер Надлер, дата рождения: 27.02.1970,
рабочий адрес: Мойслингер Аллее 53-55, 23558 Любек, Германия,
известный мне лично,

подтвердил сегодня в моем присутствии, что является лицом, подписавшим прилагаемый документ, в удостоверение чего я скрепил документ собственноручной подписью и официальной печатью нотариуса.

г. Любек, 15 ноября 2022 г.
/Подпись/
Вилькен Вилланд (Wilken Willand)
Нотариус

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен мной, переводчиком Тумановым Владимиром Олеговичем.

ПОДПИСЬ

Российская Федерация

Город Москва

Двадцать третьего декабря две тысячи двадцать второго года.

Я, Литвинова Татьяна Николаевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Якубовой Татьяны Олеговны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Туманова Владимира Олеговича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2171-н/77-2022-30-2571

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Т.Н.Литвинова

Гербовая печать нотариуса города Москвы Якубовой Т. О.
ИНН 771775502947*

ПОДПИСЬ

ПОДПИСЬ

Гербовая печать нотариуса города Москвы Якубовой Т. О.
ИНН 771775502947*

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 402 лист(а)(ов)

ВРИО нотариуса

Российская Федерация

Город Москва

Двадцать третьего декабря две тысячи двадцать второго года

Я, Литвинова Татьяна Николаевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Якубовой Татьяны Олеговны, свидетельствую верность копии с представленного мне документа.

Страницы 1 представленного документа являются копиями.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2171-н/77-2022-30-2572

Уплачено за совершение нотариального действия: 24180 руб. 00 коп.

Т.Н.Литвинова

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 402 лист(а)(ов)

ВРИО нотариуса

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

КОПИЯ

Dräger

Date:11 November, 2022

To whom it may concern

To be submitted to the Competent Health Authorities in Russian Federation

I herewith confirm, that the content of «Reprocessing instructions», «Supplement to instructions for use on battery operation», «List of accessories» for the «Neonatal intensive care ventilator Babylog, models Babylog VN600 and Babylog VN800 as part of» is valid and true.

Drägerwerk AG & Co. KGaA Moislinger Allee 53 – 55, 23542 Lübeck, Germany is the legal manufacturer of the device mentioned in the «Reprocessing instructions», «Supplement to instructions for use on battery operation», «List of accessories».

Name and Position: Holger Nadler, Senior Regulatory Affairs Manager

Signature:

Stamp:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

No. 1326 of notary's document register for the year 2022

This is to certify, that

Mr. Holger Nadler, *27.02.1970,
business address: Moislinger Allee 53-55, 23558 Lübeck, Germany,
-personally known to me-

on this day has acknowledged his signature before me in testimony whereof I have hereunto set my hand and affixed the notarial Seal of Office.

Lübeck, November 15nd, 2022

Wilken Willand
Notary

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Dräger

Evita V / Babylog VN

Инструкция по обработке

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Чтобы правильно выполнить обработку данных изделий, внимательно изучите настоящий документ.

Техника для жизни.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

1 Сведения о данном документе 4
1.1 Область применения 4
1.2 Типографские обозначения 4
1.3 Изображения 4
1.4 Использование терминов 5

2 Информация по безопасности 6
2.1 Информация об инструкциях по технике безопасности и мерах предосторожности 6
2.1.1 Инструкции по технике безопасности 6
2.1.2 Информация о мерах предосторожности 6
2.2 Инструкции по технике безопасности 7
2.2.1 Датчики потока 7
2.2.2 Клапан вдоха 8

3 Обработка 9
3.1 Информация по обработке 9
3.2 Классификации для обработки 9
3.2.1 Классификация медицинских устройств 9
3.2.2 Классификация специфических для устройства компонентов 9
3.3 Перед обработкой 10
3.3.1 Принадлежности и расходные материалы для конкретного пациента 10
3.3.2 Специфические для устройства компоненты 13
3.4 Подтвержденные процедуры обработки 16
3.4.1 Процедуры обработки аппарата и компонентов аппарата 16
3.4.2 Дезинфекция поверхности с помощью очистки 16
3.4.3 Машинная чистка с термической дезинфекцией 17
3.4.4 Хранение и транспортировка 20
3.5 Другие средства и процедуры обработки 20
3.5.1 Дезинфектанты 20
3.5.2 Процедуры обработки 21
3.6 Обработка принадлежностей для конкретного пациента 22
3.6.1 Категоризация принадлежностей 22
3.6.2 Подтвержденная процедура обработки датчика CO_2 . 23
3.6.3 Подтвержденная процедура обработки многоразовой кюветы датчика CO2 24
3.6.4 Подтвержденная процедура обработки датчика потока выдоха 25
3.6.5 Подтвержденная процедура обработки неонатального датчика потока 26
3.6.6 Хранение и транспортировка 29
3.6.7 Другие средства и процедуры обработки 29

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.7 После обработки 32
3.7.1 Сборка и установка специфических для устройства компонентов 32
3.7.2 Подготовка перед следующим применением устройства 35

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Сведения о данном документе

1.1 Область применения

Настоящая инструкция по обработке относятся ко всем вентиляторам серий Evita V и Babylog VN.

Настоящая инструкция по обработке применяется вместо указаний, приведенных в главе "Обработка" руководства по эксплуатации вентиляторов. Evita Infinity V500, Evita V300, и Babylog VN500.

1.2 Типографские обозначения

Текст Текст жирным шрифтом, выделенный курсивом, указывает на обозначения, нанесенные на аппарат, или текстовые сообщения на экране.

1. Числа с точкой указывают на отдельные этапы действий в последовательности. Нумерация каждой новой последовательности действий начинается с цифры 1.

a. С помощью букв нижнего регистра с точкой обозначаются действия внутри этапа. Нумерация каждого нового внутреннего действия начинается с новой буквы "a.".

• Жирная точка указывает на отдельные действия процесса, не относящиеся к какой-либо последовательности.

▶ Этот треугольник в указаниях по технике безопасности и предупреждениях указывает на меры, направленные на исключение опасных ситуаций.

(1) С помощью цифр в скобках обозначаются элементы в числах.

1 Цифрами на рисунках обозначаются элементы, описываемые в тексте.

– Тире обозначают элементы списка.

> Символ «больше» обозначает путь перехода в диалоге.

Этот символ указывает на полезные советы по эксплуатации аппарата.

⇒ Эта стрелка указывает на результат действия.

✓ Этот символ указывает на результат последовательности действий.

1.3 Изображения

Внешний вид аппарата и экраны дисплея могут отличаться от изображений, приводимых в настоящем документе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.4 Использование терминов

Термин "принадлежность", используемый в документации Dräger, относится не только к принадлежностям с точки зрения требований стандарта IEC 60601-1, но и к расходным материалам, заменяемым деталям и присоединяемым деталям.

Вентиляторы серии Evita V также обозначаются наименованием "Evita".

Вентиляторы серии Babylog VN также обозначаются наименованием "Babylog".

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Информация по безопасности

2.1 Информация об инструкциях по технике безопасности и мерах предосторожности

Инструкции по технике безопасности и информация о мерах предосторожности призваны предупреждать об опасностях и предоставлять инструкции по безопасной эксплуатации изделия. Их несоблюдение может привести к травмам людей и имущественному ущербу.

2.1.1 Инструкции по технике безопасности

В настоящем документе имеются разделы с инструкциями по технике безопасности, которые предупреждают о рисках. Тип опасности и последствия несоблюдения инструкции описываются в каждой инструкции по технике безопасности отдельно.

2.1.2 Информация о мерах предосторожности

Информация о мерах предосторожности относится к этапам действий и предупреждает об опасностях, которые могут возникнуть во время выполнения этапов действий. Информация о мерах предосторожности приводится до описания этапов действий.

Следующие предупреждающие сигналы и сигнальные слова обозначают информацию о мерах предосторожности, а также возможные последствия несоблюдения таких мер.

Предупреждающий сигнал	Сигнальное слово	Последствия несоблюдения
⚠	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Может привести к тяжким травмам, в том числе со смертельным исходом.
⚠	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Может привести к травмам средней степени тяжести или легким травмам.
	ПРИМЕЧАНИЕ	Может привести к имущественному ущербу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.2 Инструкции по технике безопасности

Изделия многоразового использования

Многоразовые изделия должны быть обработаны, в противном случае повышается риск инфекции.

- ▶ Соблюдайте требования по профилактике инфекционных заболеваний и правила обработки изделий в медицинских учреждениях.
- ▶ Соблюдайте национальные требования по профилактике инфекционных заболеваний и правила обработки изделий.
- ▶ Используйте подтвержденные процедуры обработки.
- ▶ Соблюдайте инструкции изготовителя относительно чистящих и дезинфицирующих средств, а также устройств для обработки инструментов.

На обработанных изделиях могут появиться следы повреждений, такие как трещины, деформирование, обесцвечивание, отслоение.

- ▶ Проверьте, есть ли на изделиях следы износа и при необходимости замените их.

2.2.1 Датчики потока

Воспламеняемые вещества

Датчик потока может вызвать воспламенение лекарственного средства или другого вещества, основу которых составляют легковоспламеняющиеся вещества. Пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Не распыляйте легковоспламенимые лекарственные препараты или другие вещества и не брызгайте их в устройство.
- ▶ Не используйте спиртосодержащие вещества.
- ▶ Не допускайте попадания горючих или взрывчатых веществ в дыхательную систему или дыхательный контур.

Остаточные испарения легко воспламеняемых дезинфицирующих веществ

Остаточные пары легковоспламеняемых дезинфицирующих средств (например, спирта) и осадки, не удаленные во время обработки, могут привести к возгоранию в процессе эксплуатации датчика потока. Пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Обеспечивайте полное удаление твердых частиц при очистке и дезинфекции.
- ▶ После обработки просушите датчик потока в течение не менее 30 минут.
- ▶ Перед установкой проверьте датчик потока на наличие видимых повреждений и загрязнений, например остатков слизи, лекарственных аэрозолей и твердых частиц.
- ▶ При обнаружении повреждений, загрязнений или твердых частиц замените датчик потока.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Датчик потока выдоха

В результате неправильной обработки и наличия загрязнений, например осадка или твердых частиц, датчик потока может выйти из строя. При этом может снижаться точность измерения потока. В результате этого пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Не выполняйте машинную чистку или дезинфекцию
- ▶ Не выполняйте плазменную или лучевую стерилизацию
- ▶ Не выполняйте очистку водяной струей, сжатым воздухом, кистью и другими аналогичными средствами.
- ▶ Не очищайте ультразвуком
- ▶ Не применяйте горячий пар для стерилизации датчика потока Spirolog
- ▶ Очистку и дезинфицирование датчика потока следует осуществлять согласно настоящей инструкции по обработке.
- ▶ Для дезинфекции датчика потока используйте только чистые растворы дезинфицирующих средств.

Неонатальный датчик потока

В результате неправильной обработки и наличия загрязнений, например осадка или твердых частиц, датчик потока может выйти из строя. При этом может снижаться точность измерения потока. В результате этого пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Не очищайте машинным способом и не дезинфицируйте вставку датчика
- ▶ Не выполняйте плазменную или лучевую стерилизацию
- ▶ Не очищайте вставку датчика водяной струей, сжатым воздухом, кистью и другими аналогичными средствами.
- ▶ Не очищайте ультразвуком
- ▶ Очистку и дезинфицирование датчика потока следует осуществлять согласно настоящей инструкции по обработке.
- ▶ Для дезинфекции датчика потока используйте только чистые растворы дезинфицирующих средств.

2.2.2 Клапан вдоха

В режиме спонтанного дыхания пациента дыхательный газ может подаваться через клапан вдоха в следующих ситуациях:

- – Избыточное давление в системе, возникающее при скручивании экспираторного шланга
- – Отсутствие подачи обоих газов
- – Полное отсутствие электроснабжения (в случае отказа электросети или разрядки или дефекта аккумуляторов)

Во избежание риска инфицирования, после указанных событий следует произвести обработку клапана вдоха.

- ▶ Произведите обработку клапана вдоха.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Обработка

3.1 Информация по обработке

Соблюдайте национальные требования по профилактике инфекционных заболеваний и правила обработки изделий.

Соблюдайте требования по профилактике инфекционных заболеваний и правила обработки изделий в медицинских учреждениях (в частности, указания по выполнению циклов обработки).

Компоненты многоразового использования, через которые в нормальном режиме и в режиме отказа подается дыхательный газ, подлежат обработке. В нормальном режиме работы загрязненный дыхательный газ проходит через клапан выдоха и другие принадлежности экспираторного канала. В случае сбоя существует риск загрязнения клапана вдоха и других принадлежностей инспираторного канала.

3.2 Классификации для обработки

3.2.1 Классификация медицинских устройств

Классификация зависит от предполагаемого использования медицинского устройства. Риск передачи инфекции при применении изделия без надлежащей обработки для лечения пациента является основой классификация Сполдинга.

Классификация	Пояснение
Некритические	Компоненты, которые контактируют только с неповрежденной кожей
Полукритические	Компоненты, которые содержат газ для дыхания, либо контактируют со слизистыми оболочками или кожей, деформированной из-за патологий
Критические	Компоненты, которые проникают в кожу или слизистые оболочки либо вступают в контакт с кровью

3.2.2 Классификация специфических для устройства компонентов

Компания Dräger рекомендует следующую классификацию.

Некритические

- Поверхность аппарата, в том числе дисплей
- Тележка и держатели
- Устройство подачи газа GS500
- Блок питания PS500
- Съемные детали главного блока

Полукритические

- Клапан вдоха
- Клапан выдоха
- Неонатальный клапан выдоха

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.3 Перед обработкой

Перед разборкой выполните следующее

1. Выключите устройство, а также все устройства, подключенные к нему.
2. Отсоедините все вилки электропитания.
3. Удалите воду из водосборников и дыхательных шлангов.
4. Удалите воду из водяного резервуара увлажнителя дыхательных газов.

3.3.1 Принадлежности и расходные материалы для конкретного пациента

Принадлежности и расходные материалы для конкретного пациента должны быть сняты с устройства и при необходимости разобраны.

Многоразовые изделия:

- Обработку следует выполнять согласно указаниям данного руководства по эксплуатации. Если изделие многоразового использования комплектуется собственным руководством по эксплуатации, выполните обработку в соответствии с указаниями последней версии соответствующего руководства по эксплуатации. Кроме того, версия документа указана на обратной стороне документа.

Одноразовые изделия:

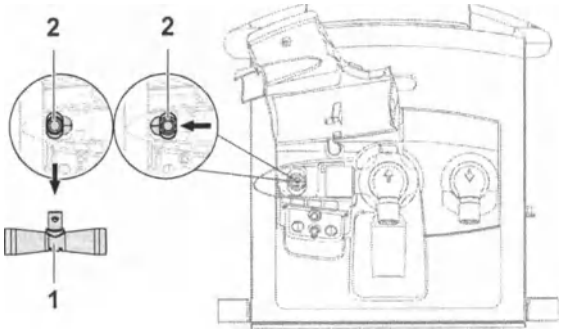
- Утилизируйте одноразовые изделия.

Отсоединение дыхательного контура

- Отключите дыхательные шланги от портов вдоха и выдоха.

Отсоединение датчика потока выдоха от вентилятора Evita

1. Откройте шторку.
2. Нажмите на датчик и сдвиньте его влево до упора.
3. Отключите датчик потока (1) от разъема (2).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

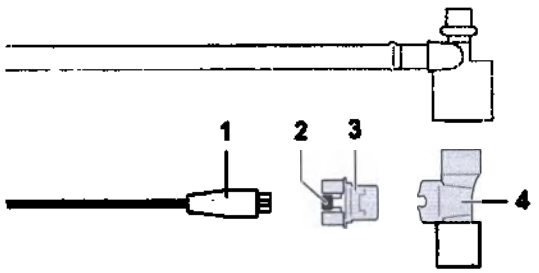
Разборка неонатального датчика потока

Обязательное условие:

– Штекер датчика отключен от задней панели аппарата.

Отсоединение неонатального датчика потока ISO 15:

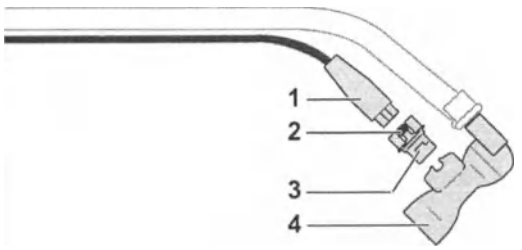
1. Извлеките корпус датчика потока (4) из Y-тройника.



2. Отключите штекер кабеля датчика потока (1) от датчика потока.
3. Аккуратно нажмите на ручки (2) с обеих сторон, одновременно извлекая вставку (3) из корпуса датчика (4).

Отсоединение Y-тройника неонатального датчика потока:

1. Извлеките дыхательные шланги из Y-тройника датчика потока (4).



2. Отключите штекер кабеля датчика потока (1) от датчика потока.
3. Аккуратно нажмите на ручки (2) с обеих сторон, одновременно извлекая вставку (3) из Y-тройника датчика потока (4).

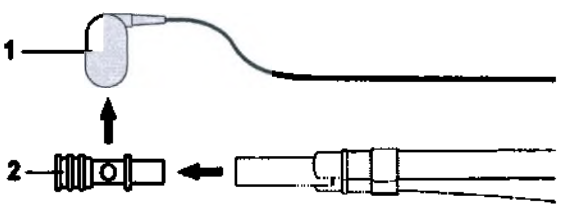
Отключение датчика CO2

Обязательное условие:

– Штекер датчика отключен от задней панели аппарата.

Процедура:

1. Извлеките датчик CO_2 (1) из кюветы.



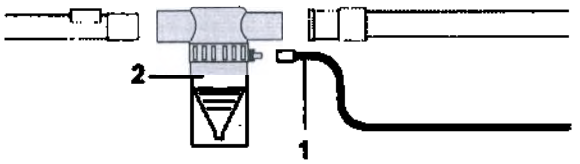
2. Извлеките кювету (2) из порта пациента Y-тройника.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отключение пневматического распылителя медикаментов (белый, 8412935)

После использования с категорией пациента ***Взрослый***:

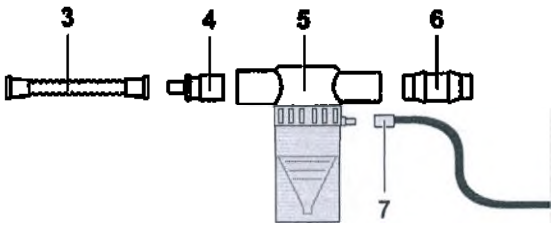
1. Отсоедините шланг распылителя (1) от распылителя медикаментов (2) и от порта распылителя на аппарате.



2. Отключите распылитель медикаментов (2) от дыхательных шлангов.
3. Разберите распылитель медикаментов согласно указаниям соответствующего руководства по эксплуатации.

После использования с категориями пациента ***Дети*** и ***Новорожд.***:

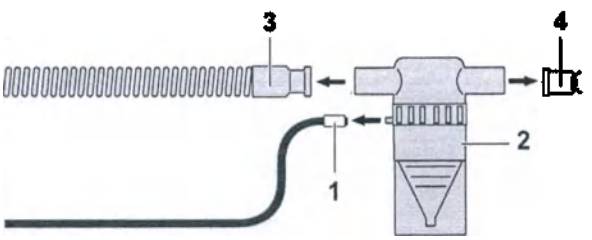
1. Отсоедините шланг распылителя (7) от распылителя (5) и от штуцера распылителя на аппарате.
2. Отключите распылитель медикаментов (5) от дыхательных шлангов.



3. Отключите мягкий разъем (6) от входного порта.
4. Отключите адаптер (4) от выходного порта.
5. Извлеките гофрированный шланг (3) из адаптера (4).
6. Разберите распылитель медикаментов согласно указаниям соответствующего руководства по эксплуатации.

Отключение пневматического распылителя медикаментов (черный, 8411030)

1. Отсоедините шланг распылителя (1) от распылителя медикаментов (2) и от порта распылителя на аппарате.



2. Отключите распылитель медикаментов (2) от дыхательных шлангов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Отсоедините гофрированный шланг дыхательного контура (3) от входного порта.
4. Отсоедините гофрированный шланг (4) от выходного порта.
5. Разберите распылитель медикаментов согласно указаниям соответствующего руководства по эксплуатации.

3.3.2 Специфические для устройства компоненты

Компоненты, специфические для устройства, должны быть сняты с устройства и при необходимости разобраны.

Отключение клапана выдоха или неонатального клапана выдоха от вентилятора

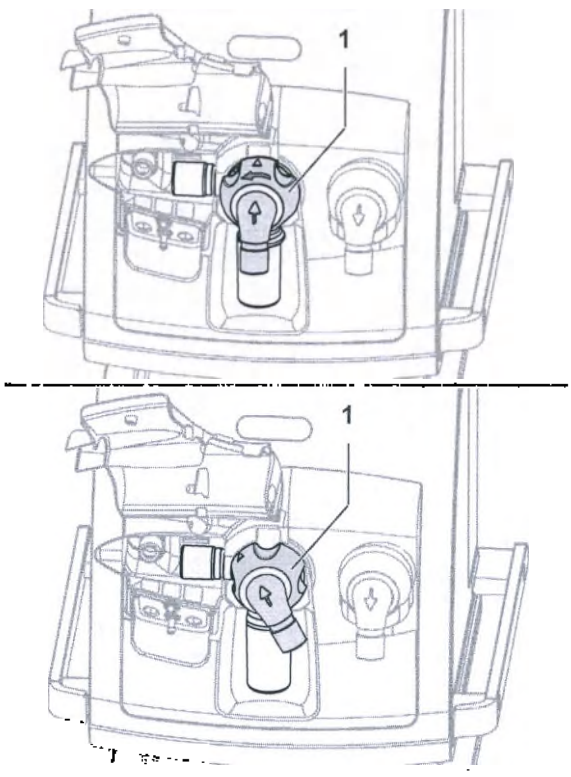
В этом разделе приводятся указания по отключению клапана выдоха от вентилятора Evita. Для отключения неонатального клапана выдоха от вентиляторов Evita и Babylog выполняется аналогичная процедура.

Обязательное условие:

- Щиток на передней панели вентилятора открыт.
- Датчик потока выдоха отсоединен от вентилятора Evita.

Процедура:

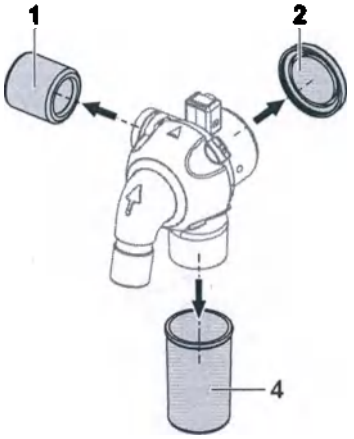
1. Поверните зажимное кольцо (1) влево до упора.

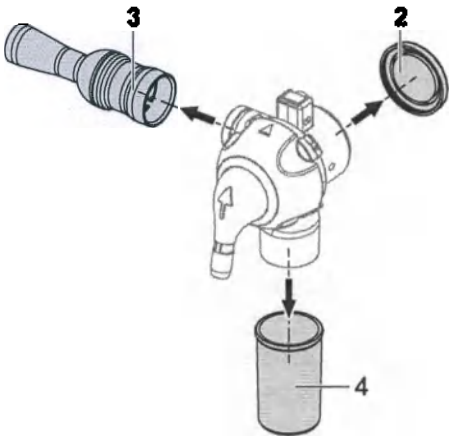


2. Снимите клапан выдоха с соединительных элементов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Разборка клапана выдоха или неонатального клапана выдоха





№	Клапан выдоха	Неонатальный клапан выдоха
1	Муфта датчика потока	-
2	Диафрагма	Диафрагма
3	-	Глушитель
4	Контейнер влагосборника	Контейнер влагосборника

Процедура:

1. Извлеките муфту датчика потока (1) из клапана выдоха или удалите глушитель (3) из неонатального клапана выдоха.
2. Удалите диафрагму (2), не разбирая и не отключая ее.
3. Удалите емкость влагосборника (4).
4. Удалите жидкость из влагосборника.

Отключение клапана вдоха от вентилятора

В этом разделе приводятся указания по отключению клапана вдоха от вентилятора Evita. Для отключения неонатального клапана вдоха от вентилятора Babylog выполняется аналогичная процедура.

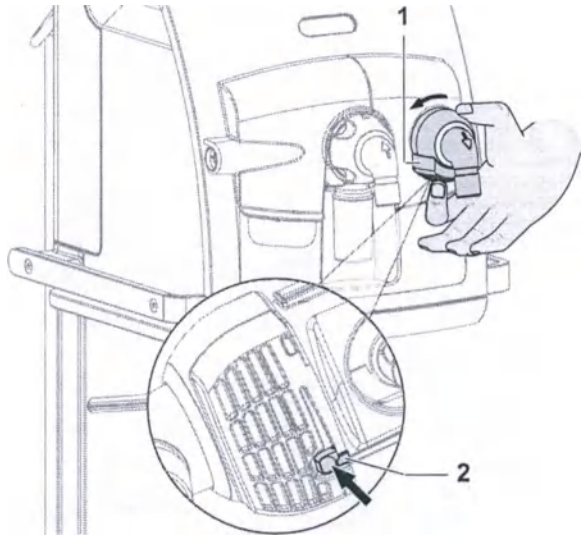
Обязательное условие:

- Клапан вдоха удаляется и разбирается только в том случае, если дыхательный газ подается через клапан вдоха.
- Аппарат выключен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура:

1. Нажмите и удерживайте фиксирующую рукоятку (2) в нижней части клапана вдоха (1).

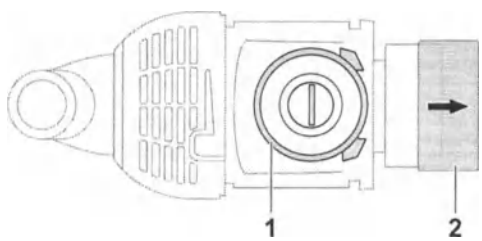


2. Одновременно поверните клапан вдоха приблизительно на 20° против часовой стрелки.
3. Удалите клапан вдоха из фитинга.

Разборка клапана вдоха

В этом разделе приводятся указания по отключению клапана вдоха от вентилятора Evita. Для отключения неонатального клапана вдоха от вентилятора Babylog выполняется аналогичная процедура.

1. Удалите диафрагму с адаптером (1) из фитинга клапана вдоха.



2. Удалите уплотнение (2).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.4 Подтвержденные процедуры обработки

3.4.1 Процедуры обработки аппарата и компонентов аппарата

Аппарат и компоненты	Дезинфекция поверхности с помощью очистки	Машинная чистка с термической дезинфекцией
Поверхность устройства, тележка и дополнительные компоненты второстепенной важности	Да (см. "Дезинфекция поверхности с помощью очистки", стр. 16)	Нет
Клапан выдоха	Нет	Да (см. "Машинная чистка с термической дезинфекцией", стр. 17)
Неонатальный клапан выдоха		
Клапан вдоха		

3.4.2 Дезинфекция поверхности с помощью очистки

Компоненты:

– Поверхность устройства, тележка и дополнительные компоненты второстепенной важности

Дезинфектант для обработки поверхностей	Изготовитель	Концентрация	Время воздействия
Oxycide	Ecolab USA	2,3 %	5 мин
Dismozon pur/plus	BODE Chemie	1,6 %	15 мин

Обязательное условие:

– Средство для дезинфекции поверхностей было подготовлено в соответствии с инструкциями производителя.

– Соблюдаются инструкции производителя, например, относительно срока годности или условий применения.

– Для дезинфекции очищаемой поверхности используется чистая безворсовая ткань, пропитанная средством для дезинфекции поверхностей.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность из-за проникновения жидкости

Проникновение жидкости может вызвать следующее:

– Повреждение устройства

– Удар электрическим током

– Нарушение работоспособности устройства

► Убедитесь, что жидкость не проникла в устройство.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Очистка

1. Удалите явные загрязнения с помощью одноразовой салфетки, смоченной дезинфицирующим средством. Утилизируйте ткань.
2. Протрите все поверхности. После этого все видимые загрязнения должны исчезнуть.

Дезинфекция поверхностей

3. Снова протрите очищенные поверхности, чтобы все дезинфицируемые поверхности были смочены средством для дезинфекции поверхностей.
4. Дайте средству для дезинфекции поверхностей подействовать.
5. По истечении времени воздействия смочите новую, незагрязненную и безворсовую ткань водой (качества не ниже питьевой).
6. Протрите все поверхности до тех пор, пока не исчезнут видимые следы дезинфицирующего средства, такие как остатки пены или полосы.
7. Подождите, пока поверхности высохнут.
8. Проверьте, нет ли на поверхностях следов повреждений, и при необходимости замените изделие.

3.4.3 Машинная чистка с термической дезинфекцией

Используйте автоклав, соответствующий требованиям стандарта ISO 15883. Компания Dräger рекомендует использовать тележку для респираторных и анестезионных принадлежностей. Следуйте инструкциям изготовителя автоклава.

Компоненты:

- Клапан выдоха
- Неонатальный клапан выдоха
- Клапан вдоха

Этап	Средство	Изготовитель	Концентрация	Температура	Время воздействия
Предварительная очистка	Водопроводная вода	–	–	Температура водопроводной воды	Мин. 2 мин
Очистка	neodisher mediclean forte	Dr. Weigert	Мин. 0,3 %	Мин. 55 °C (131 °F)	Мин. 5 минут
Нейтрализация	neodisher Z	Dr. Weigert	Мин. 0,1 %	Температура водопроводной воды	Мин. 1 минута
Промывка	Деминерализованная вода	–	–	Температура водопроводной воды	Мин. 1 минута
Дезинфекция	–	–	–	Мин. 90 °C (194 °F)	Мин. 5 минут
Сушка	–	–	–	–	Время сушки зависит от загрузки

Обязательное условие:

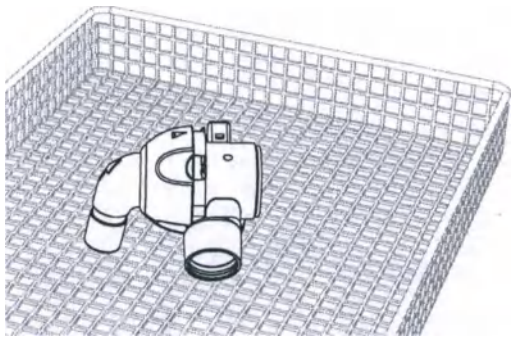
- Автоклав был подготовлен в соответствии с инструкциями изготовителя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Размещение клапана выдоха на тележке

Процедура:

1. Разместите клапан выдоха, как показано на рисунке.



2. Разместите остальные компоненты (муфта датчика потока, диафрагма, контейнер влагосборника) так, чтобы обеспечивалась их устойчивость.
3. Удостоверьтесь, что:
   - Все поверхности и внутренние полости можно тщательно промыть.
   - Воду можно беспрепятственно слить.

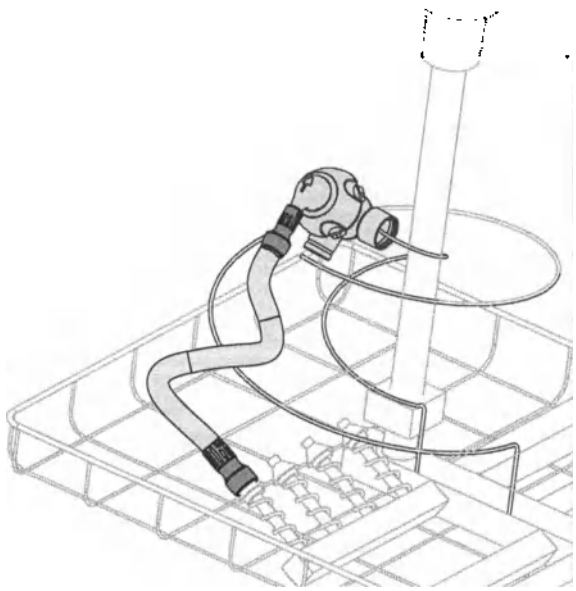
Размещение неонатального клапана выдоха на тележке

Вспомогательные материалы:

- Шланг (диаметр: 12 мм (0,47 in), длина: макс. 50 см (19,7 in)) для подсоединения неонатального клапана выдоха

Процедура:

1. Подключите шланг к штуцеру неонатального клапана выдоха.



2. Подсоедините другой конец шланга к подходящей насадке на приемной корзине.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Разместите остальные компоненты (глушитель, диафрагма, контейнер влагосборника) так, чтобы обеспечивалась их устойчивость.
4. Удостоверьтесь, что:
   - Все поверхности и внутренние полости можно тщательно промыть.
   - Воду можно беспрепятственно слить.

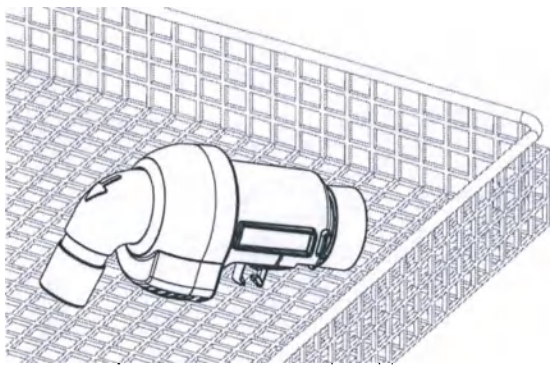
Размещение клапана вдоха на тележке

В следующем разделе приводятся указания для клапана вдоха вентилятора Evita. Для клапана вдоха вентилятора Babylog применяется аналогичная процедура.

Процедура:

1. Разместите клапан вдоха, как показано на рисунке.

   Пример для клапана вдоха аппарата Evita:



2. Разместите остальные компоненты (диафрагма с адаптером, уплотнение) так, чтобы обеспечивалась их устойчивость.
3. Удостоверьтесь, что:
   - Все поверхности и внутренние полости можно тщательно промыть.
   - Воду можно беспрепятственно слить.

Процедура обработки

1. Выберите цикл.
2. По завершении цикла проверьте компоненты на наличие видимых загрязнений, при необходимости повторите цикл.
3. Проверьте наличие видимых повреждений на компонентах, при необходимости замените.

Дополнительная информация

Dräger уведомляет о том, что в результате распыления и обработки может измениться цвет металлической вставки. Изменение цвета не свидетельствует о неправильном действии средства.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ℹ Муфта датчика потока:
Срок службы изделий из пластика ограничен и зависит от частоты и способа их обработки. Если на поверхности материала имеются трещины, липкие пятна или явные признаки выцветания, а также в случае затвердевания эластичных материалов, следует проверить работоспособность компонента и при необходимости заменить его.

3.4.4 Хранение и транспортировка

После обработки нет особых требований к хранению и транспортировке изделия. Тем не менее, необходимо соблюдать следующее:

- Хранить в сухом и незапыленном месте
- Не допускать повторного загрязнения и повреждения во время транспортировки

Необходимо соблюдать все дополнительные указания по хранению и транспортировке, включенные в сопроводительные документы.

3.5 Другие средства и процедуры обработки

3.5.1 Дезинфектанты

Используйте утвержденные на государственном уровне дезинфицирующие средства, подходящие для соответствующего процесса обработки и предполагаемого применения.

Дезинфектант для обработки поверхностей

Изготовители указанных дезинфицирующих средств для обработки поверхностей гарантируют как минимум следующий спектр действия:

- Бактерицидное
- Противогрибковое
- Вирулицидное или вирулицидное против вирусов в оболочке

Следуйте инструкциям производителя дезинфектантов для обработки поверхностей.

Во время испытаний следующие дезинфектанты для обработки поверхностей показали совместимость с материалом:

Классификация по активному веществу	Дезинфектант для обработки поверхностей	Изготовитель	Список
Средства на основе хлора	BruTab 6S	Brulin	EPA[1)]
	Clorox Professional Disinfecting Bleach Cleaner	Clorox	EPA
	Dispatch Hospital Cleaner Disinfectant Towels with Bleach		
	Klorsept 17	Medentech	EPA
	Actichlor plus	Ecolab USA	EPA

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Классификация по активному веществу	Дезинфектант для обработки поверхностей	Изготовитель	Список
Средства на основе кислорода	Descogen Liquid	Antiseptica	CE
	Descogen Liquid r.f.u.		
	Oxygenon Liquid r.f.u.		
	Dismozon plus	BODE Chemie	CE
	Oxycide	Ecolab USA	EPA
	Perform	Schülke & Mayr	CE
	SteriMax Wipes	Aseptix	CE
	Incidin OxyWipes	Ecolab USA	CE
Средства на основе четвертичных соединений аммония	акрил-десфлуран[2]	Schülke & Mayr	CE
	Mikrozid alcohol free liquid[2]		
	Mikrozid alcohol free wipes[2]		
	Mikrozid sensitive liquid[2]		
	Mikrozid sensitive wipes[2]		
	Cleanisept Wipes Maxi	Dr. Schumacher	CE
	Surfa'Safe Premium	ANIOS Laboratories	CE
	Wip'Anios Excel		
	Tuffie 5	Vernacare	ARTG[3]

1) Агентство по охране окружающей среды США
2) Вирулицидные (против вирусов в оболочке)
3) Австралийский регистр терапевтических товаров

Dräger обращает внимание на то, что дезинфицирующие средства на основе компонентов выделяющих свободный кислород и/или свободный хлор могут привести к изменению цвета некоторых материалов. Изменение цвета не свидетельствует о неправильном действии средства.

Прочие дезинфектанты для обработки поверхностей используются на свой страх и риск.

3.5.2 Процедуры обработки

3.5.2.1 После ручной очистки выполняется дезинфекция погружением

Ручной способ очистки с последующим дезинфицированием путем погружения может применяться к следующим компонентам:

- Клапан выдоха
- Неонатальный клапан выдоха
- Клапан вдоха

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Во время испытаний указанные ниже дезинфицирующие вещества показали совместимость с материалом:

Компонент	Средство	Изготовитель
Клапан вдоха, клапан выдоха	**Чистящее средство:**	
	neodisher LM2	Dr. Weigert
	Дезинфицирующее средство:	
	Korsolex Extra	BODE Chemie
Неонатальный клапан выдоха	**Чистящее средство:**	
	Sekusept Pulver CLASSIC	Ecolab
	Дезинфицирующее средство:	
	Korsolex Extra	BODE Chemie

3.5.2.2 Стерилизация паром

Следующие компоненты можно стерилизовать паром:

- Клапан выдоха
- Неонатальный клапан выдоха
- Клапан вдоха

Процедура:

1. Выполните стерилизацию компонентов (максимум 134 °C (273,2 °F), 5 мин).
2. Проверьте наличие видимых повреждений на компонентах, при необходимости замените.

3.6 Обработка принадлежностей для конкретного пациента

3.6.1 Категоризация принадлежностей

Категория	Классификация	Номер детали	Описание процедуры
Датчик CO_2	Некритические	6871950	(см. "Дезинфекция поверхности с помощью очистки", стр. 23)
Кювета многоразового использования для датчика CO_2	Полукритические	6870279 (для взрослых пациентов) 6870280 (для детей)	(см. "Машинная чистка с термической дезинфекцией", стр. 24)
Датчик потока выдоха	Полукритические	8403735 (Spirolog) MK01900 (SpiroLife)	(см. "После ручной очистки выполняется дезинфекция погружением", стр. 25)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Категория	Классификация	Номер детали	Описание процедуры
Неонатальный датчик потока	Полукритические	8410185 (Y-тройник) 8411130 (ISO 15)	(см. "После ручной очистки выполняется дезинфекция погружением", стр. 26) (см. "Машинная чистка с термической дезинфекцией", стр. 28)

3.6.2 Подтвержденная процедура обработки датчика CO_2

3.6.2.1 Дезинфекция поверхности с помощью очистки

Компоненты:

– Датчик CO_2 (Dräger Infinity MCable-Mainstream CO_2)

Дезинфектант для обработки поверхностей	Изготовитель	Концентрация	Время воздействия
Oxycide	Ecolab USA	2,3 %	5 мин
Dismozon pur/plus	BODE Chemie	1,6 %	15 мин

Обязательное условие:

– Средство для дезинфекции поверхностей было подготовлено в соответствии с инструкциями производителя.
– Соблюдаются инструкции производителя, например, относительно срока годности или условий применения.
– Для дезинфекции очищаемой поверхности используется чистая безворсовая ткань, пропитанная средством для дезинфекции поверхностей.

Очистка

1. Удалите явные загрязнения с помощью одноразовой салфетки, смоченной дезинфицирующим средством. Утилизируйте ткань.
2. Протрите все поверхности. После этого все видимые загрязнения должны исчезнуть.

Дезинфекция поверхностей

3. Снова протрите очищенные поверхности, чтобы все дезинфицируемые поверхности были смочены средством для дезинфекции поверхностей.
4. Дайте средству для дезинфекции поверхностей подействовать.
5. По истечении времени воздействия смочите новую, незагрязненную и безворсовую ткань водой (качества не ниже питьевой).
6. Протрите все поверхности до тех пор, пока не исчезнут видимые следы дезинфицирующего средства, такие как остатки пены или полосы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7. Подождите, пока поверхности высохнут.
8. Проверьте, нет ли на поверхностях следов повреждений, и при необходимости замените изделие.

3.6.3 Подтвержденная процедура обработки многоразовой кюветы датчика CO2

3.6.3.1 Машинная чистка с термической дезинфекцией

Используйте автоклав, соответствующий требованиям стандарта ISO 15883. Компания Dräger рекомендует использовать тележку для респираторных и анестезионных принадлежностей. Следуйте инструкциям изготовителя автоклава.

Компоненты:

– Кювета многоразового использования для датчика CO2

Этап	Средство	Изготовитель	Концентрация	Температура	Время воздействия
Предварительная очистка	Водопроводная вода	–	–	Температура водопроводной воды	Мин. 2 мин
Очистка	neodisher mediclean forte	Dr. Weigert	Мин. 0,3 %	Мин. 55 °C (131 °F)	Мин. 5 минут
Нейтрализация	neodisher Z	Dr. Weigert	Мин. 0,1 %	Температура водопроводной воды	Мин. 1 минута
Промывка	Деминерализованная вода	–	–	Температура водопроводной воды	Мин. 1 минута
Дезинфекция	–	–	–	Мин. 90 °C (194 °F)	Мин. 5 минут
Сушка	–	–	–	–	Время сушки зависит от загрузки

Обязательное условие:

– Автоклав был подготовлен в соответствии с инструкциями изготовителя.

Размещение компонентов на тележке

Процедура:

1. Расположите компоненты так, чтобы они сохраняли устойчивое положение.
2. Удостоверьтесь, что:
   – Все поверхности и внутренние полости можно тщательно промыть.
   – Воду можно беспрепятственно слить.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура обработки

1. Выберите цикл.
2. По завершении цикла проверьте компоненты на наличие видимых загрязнений, при необходимости повторите цикл.
3. Проверьте наличие видимых повреждений на компонентах, при необходимости замените.

3.6.4 Подтвержденная процедура обработки датчика потока выдоха

3.6.4.1 После ручной очистки выполняется дезинфекция погружением

Компоненты:

– Датчик потока выдоха

	Изготовитель	Концентрация	Время воздействия
Чистящее средство:			
neodisher mediclean forte	Dr. Weigert	0,5 %	10 мин
Дезинфицирующее средство:			
CIDEX OPA	ASP	100 %	5 мин

ℹ При обработке датчика потока соблюдайте следующее требование:

– Запрещается встряхивать датчик потока, применяя значительные усилия. Удалите остатки воды, аккуратно встряхнув устройство.

Обязательное условие:

– Чистящее средство и дезинфицирующее вещество подготовлены в соответствии с инструкциями изготовителя.

Ручная очистка

1. Погрузите датчик потока в раствор чистящего средства.
2. Переместите датчик потока назад и вперед не менее 3 раз. Убедитесь, что чистящее средство попало на все внешние и внутренние поверхности.
3. В конце периода выдержки снова переместите датчик потока назад и вперед не менее 3 раз.
4. По окончании времени выдержки в растворе промывайте датчик потока водой (качества не ниже питьевой) до тех пор, пока не будут удалены остатки чистящего средства.
5. Аккуратно стряхните остатки воды. Дайте датчику потока полностью высохнуть.
6. Проверьте датчик потока на наличие видимых загрязнений и при необходимости повторите шаги с 1 по 5.
7. Проверьте датчик потока на наличие видимых повреждений; особое внимание обратите на измерительные провода и контакты проводов. При необходимости замените неисправные части.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дезинфекция погружением

8. Погрузите датчик потока в дезинфицирующее вещество. Следите за временем выдержки.
9. В начале периода выдержки переместите датчик потока назад и вперед не менее 3 раз. Убедитесь, что дезинфицирующее средство попало на все внешние и внутренние поверхности.
10. В конце периода выдержки снова переместите датчик потока назад и вперед не менее 3 раз.
11. По окончании времени выдержки в растворе промывайте датчик потока водой (качества не ниже питьевой) до тех пор, пока не будут удалены остатки дезинфицирующего вещества.
12. Аккуратно стряхните остатки воды. Дайте датчику потока полностью высохнуть.
13. Проверьте датчик потока на наличие видимых повреждений; особое внимание обратите на измерительные провода и контакты проводов. При необходимости замените неисправные части.

3.6.5 Подтвержденная процедура обработки неонатального датчика потока

Подготовка

- Перед началом очистки и дезинфицированием извлеките вставку датчика из корпуса датчика.

ℹ При обработке вставки датчика соблюдайте следующие требования:

– Не используйте щетки.
– Не распыляйте жидкости на вставку датчика.
– Запрещается применять машинные способы очистки и термические процедуры дезинфицирования вставки датчика.

3.6.5.1 После ручной очистки выполняется дезинфекция погружением

Компоненты:

– Корпус датчика потока ISO 15
– Корпус Y-тройника датчика потока
– Вставка датчика

	Изготовитель	Концентрация	Время воздействия
Чистящее средство:			
neodisher mediclean forte	Dr. Weigert	0,5 %	10 мин
Дезинфицирующее средство:			
CIDEX OPA	ASP	100 %	5 мин

Обязательное условие:

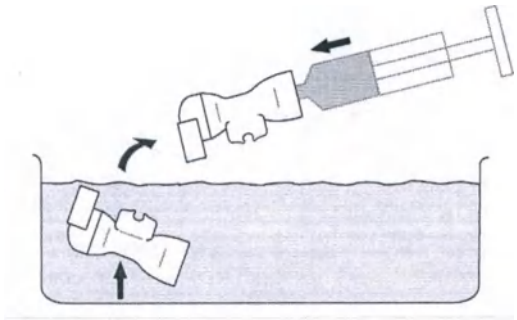
– Чистящее средство и дезинфицирующее вещество подготовлены в соответствии с инструкциями изготовителя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

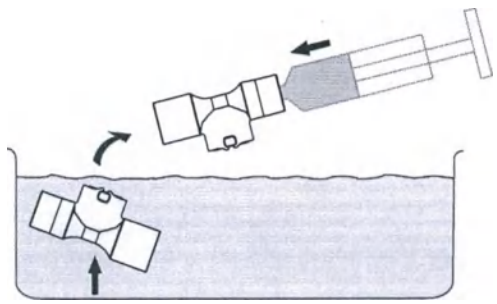
Ручная очистка

1. Поместите компоненты в раствор чистящего средства.
2. Переместите компоненты назад и вперед не менее 3 раз. Убедитесь, что чистящее средство попало на все внешние и внутренние поверхности.
3. Заполните чистящим средством шприц объемом не менее 50 мл. Извлеките корпус датчика потока из чистящего средства и распылите по 50 мл в каждое отверстие. Снова поместите корпус датчика потока в чистящее средство.

   Корпус Y-тройника датчика потока:



Корпус датчика потока ISO 15:



4. В конце периода выдержки снова переместите компоненты назад и вперед не менее 3 раз.
5. Снова заполните чистящим средством шприц объемом не менее 50 мл. Снова извлеките корпус датчика потока из чистящего средства и распылите по 50 мл в каждое отверстие.
6. По окончании времени выдержки в растворе промывайте компоненты водой (качества не ниже питьевой) до тех пор, пока не будут удалены остатки чистящего средства.
7. Аккуратно стряхните остатки воды. Тщательно просушите компоненты.
8. Проверьте компоненты на наличие видимых загрязнений и при необходимости повторите шаги с 1 по 7.
9. Проверьте компоненты на наличие видимых повреждений; особое внимание обратите на измерительные провода и контакты проводов. При необходимости замените неисправные части.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дезинфекция погружением

10. Поместите компоненты в раствор дезинфицирующего средства. Следите за временем выдержки.
11. В начале периода в растворе переместите компоненты назад и вперед не менее 3 раз. Убедитесь, что дезинфицирующее средство попало на все внешние и внутренние поверхности.
12. В конце периода выдержки снова переместите компоненты назад и вперед не менее 3 раз.
13. По окончании времени выдержки в растворе промывайте компоненты водой (качества не ниже питьевой) до тех пор, пока не будут удалены остатки дезинфицирующего вещества.
14. Аккуратно стряхните остатки воды. Тщательно просушите компоненты.
15. Проверьте компоненты на наличие видимых повреждений; особое внимание обратите на измерительные провода и контакты проводов. При необходимости замените неисправные части.

3.6.5.2 Машинная чистка с термической дезинфекцией

Используйте автоклав, соответствующий требованиям стандарта ISO 15883. Компания Dräger рекомендует использовать тележку для респираторных и анестезионных принадлежностей. Следуйте инструкциям изготовителя автоклава.

Компоненты:

ПРИМЕЧАНИЕ

► Запрещается применять машинные способы очистки и термические процедуры дезинфицирования вставки датчика потока.

– Корпус датчика потока (без вставки датчика потока)

Этап	Средство	Изготовитель	Концентрация	Температура	Время воздействия
Предварительная очистка	Водопроводная вода	–	–	Температура водопроводной воды	Мин. 2 мин
Очистка	neodisher mediclean forte	Dr. Weigert	Мин. 0,2 %	Мин. 55 °C (131 °F)	Мин. 5 минут
Нейтрализация	neodisher Z	Dr. Weigert	Мин. 0,1 %	Температура водопроводной воды	Мин. 1 минута
Промывка	Деминерализованная вода	–	–	Температура водопроводной воды	Мин. 1 минута
Дезинфекция	–	–	–	Мин. 90 °C (194 °F)	Мин. 5 минут
Сушка	–	–	–	–	Время сушки зависит от загрузки

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обязательное условие:

- Перед машинной очисткой с термическим дезинфицированием необходимо выполнить процедуру ручной очистки (см. "После ручной очистки выполняется дезинфекция погружением", стр. 26).
- Автоклав был подготовлен в соответствии с инструкциями изготовителя.

Размещение компонентов на тележке

Процедура:

1. Расположите компоненты так, чтобы они сохраняли устойчивое положение.
2. Удостоверьтесь, что:
   - Все поверхности и внутренние полости можно тщательно промыть.
   - Воду можно беспрепятственно слить.

Процедура обработки

1. Выберите цикл.
2. По завершении цикла проверьте компоненты на наличие видимых загрязнений, при необходимости повторите цикл.
3. Проверьте наличие видимых повреждений на компонентах, при необходимости замените.

3.6.6 Хранение и транспортировка

После обработки нет особых требований к хранению и транспортировке изделия. Тем не менее, необходимо соблюдать следующее:

- Хранить в сухом и незапыленном месте
- Не допускать повторного загрязнения и повреждения во время транспортировки

Необходимо соблюдать все дополнительные указания по хранению и транспортировке, включенные в сопроводительные документы.

3.6.7 Другие средства и процедуры обработки

3.6.7.1 Дезинфектанты

Используйте утвержденные на государственном уровне дезинфицирующие средства, подходящие для соответствующего процесса обработки и предполагаемого применения.

Дезинфектант для обработки поверхностей

Изготовители указанных дезинфицирующих средств для обработки поверхностей гарантируют как минимум следующий спектр действия:

- Бактерицидное
- Противогрибковое
- Вирулицидное или вирулицидное против вирусов в оболочке

Следуйте инструкциям производителя дезинфектантов для обработки поверхностей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Во время испытаний следующие дезинфектанты для обработки поверхностей показали совместимость с материалом:

Классификация по активному веществу	Дезинфектант для обработки поверхностей	Изготовитель	Список
Средства на основе хлора	BruTab 6S	Brulin	EPA[1)]
	Clorox Professional Disinfecting Bleach Cleaner	Clorox	EPA
	Dispatch Hospital Cleaner Disinfectant Towels with Bleach		
	Klorsept 17	Medentech	EPA
	Actichlor plus	Ecolab USA	EPA
Средства на основе кислорода	Descogen Liquid	Antiseptica	CE
	Descogen Liquid r.f.u.		
	Oxygenon Liquid r.f.u.		
	Dismozon plus	BODE Chemie	CE
	Oxycide	Ecolab USA	EPA
	Perform	Schülke & Mayr	CE
	SteriMax Wipes	Aseptix	CE
	Incidin OxyWipes	Ecolab USA	CE
Средства на основе четвертичных соединений аммония	акрил-десфлуран[2)]	Schülke & Mayr	CE
	Mikrozid alcohol free liquid[2)]		
	Mikrozid alcohol free wipes[2)]		
	Mikrozid sensitive liquid[2)]		
	Mikrozid sensitive wipes[2)]		
	Cleanisept Wipes Maxi	Dr. Schumacher	CE
	Surfa'Safe Premium	ANIOS Laboratories	CE
	Wip'Anios Excel		
	Tuffie 5	Vernacare	ARTG[3)]

1) Агентство по охране окружающей среды США
2) Вирулицидные (против вирусов в оболочке)
3) Австралийский регистр терапевтических товаров

Dräger обращает внимание на то, что дезинфицирующие средства на основе компонентов выделяющих свободный кислород и/или свободный хлор могут привести к изменению цвета некоторых материалов. Изменение цвета не свидетельствует о неправильном действии средства.

Прочие дезинфектанты для обработки поверхностей используются на свой страх и риск.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.6.7.2 Процедуры обработки

После ручной очистки выполняется дезинфекция погружением

Используйте дезинфектанты, которые были одобрены на национальном уровне и подходят для проведения специфических процедур обработки.

При использовании дезинфицирующих веществ следуйте инструкциям производителя данных веществ.

Компоненты:

- Датчик потока ISO 15
- Датчик потока (Y-тройник)

Во время испытаний указанные ниже дезинфицирующие вещества показали совместимость с материалом:

Дезинфектанты	Изготовитель
Sekusept Pulver CLASSIC	Ecolab
Korsolex Extra, Korsolex Basic	BODE Chemie
Gigasept FF	Schülke & Mayr

Данные о совместимости других дезинфицирующих веществ отсутствуют.

Компоненты:

- Кювета многоразового использования для датчика CO2

Во время испытаний указанные ниже дезинфицирующие вещества показали совместимость с материалом:

Средство	Изготовитель
Чистящее средство:	
neodisher mediclean forte	Dr. Weigert
Дезинфицирующее средство:	
CIDEX OPA	ASP

Данные о совместимости других дезинфицирующих веществ отсутствуют.

Стерилизация паром

Следующие компоненты можно стерилизовать паром:

- Кювета многоразового использования для датчика CO2
- Неонатальный датчик потока ISO 15 (вставка датчика, установленная в корпус)
- Y-тройник неонатального датчика потока (вставка датчика, установленная в корпус)

ℹ Вставку датчика установить в корпус во время стерилизации с использованием пара.

Процедура:

1. Выполните стерилизацию компонентов (максимум 134 °C (273,2 °F), 5 мин).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Неонатальный датчик потока: проверьте компоненты на наличие видимых повреждений; особое внимание обратите на измерительные провода и контакты проводов. При необходимости замените неисправные части.
3. Многоразовая кювета датчика CO_2: проверьте компоненты на наличие видимых повреждений; при необходимости замените неисправные части.

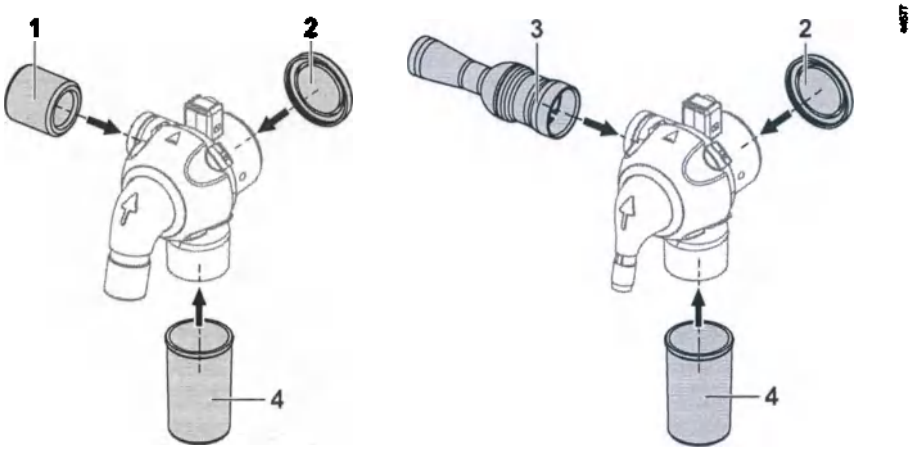
3.7 После обработки

3.7.1 Сборка и установка специфических для устройства компонентов

Обязательное условие:

– Все компоненты обработаны и высушены.

Сборка клапана выдоха или неонатального клапана выдоха



№	Клапан выдоха	Неонатальный клапан выдоха
1	Муфта датчика потока	-
2	Диафрагма	Диафрагма
3	-	Глушитель
4	Контейнер влагосборника	Контейнер влагосборника

Процедура:

1. Убедитесь в том, что все компоненты полностью просушены; в противном случае в работе системы могут возникать сбои.
2. Соедините муфту датчика потока (1) с клапаном выдоха или соедините глушитель (3) с неонатальным клапаном выдоха.
3. Установите диафрагму (2) по краю корпуса клапана выдоха.
4. Подсоедините контейнер влагосборника (4).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подключение клапана выдоха или неонатального клапана выдоха к вентилятору

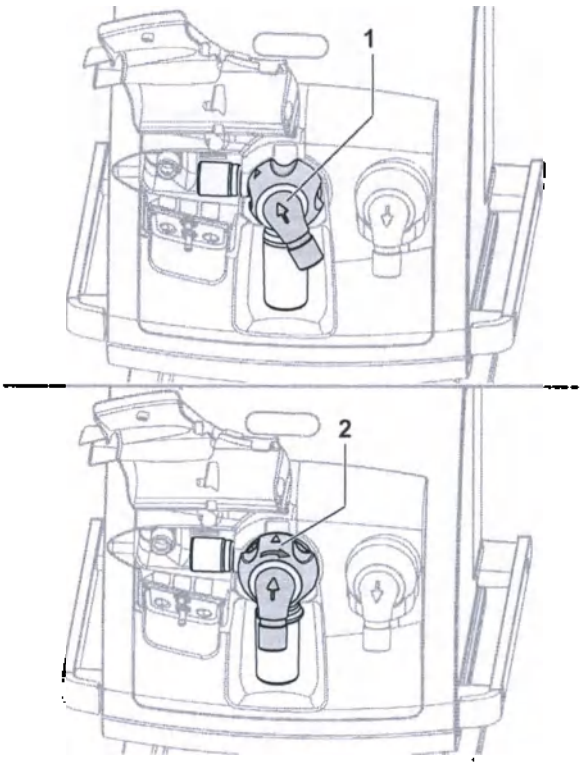
В этом разделе приводятся указания по подключению клапана выдоха к вентилятору Evita. Для подключения неонатального клапана выдоха к вентиляторам Evita и Babylog выполняется аналогичная процедура.

Обязательное условие:

– Щиток на передней панели вентилятора открыт.

Процедура:

1. Поверните зажимное кольцо клапана выдоха влево до упора.
2. Вставьте клапан выдоха (1) в фитинг.



3. Поворачивайте зажимное кольцо (2) вправо до характерного щелчка.
4. Проверьте надежность фиксации, слегка надавив на клапан выдоха.
5. Закройте задвижку.

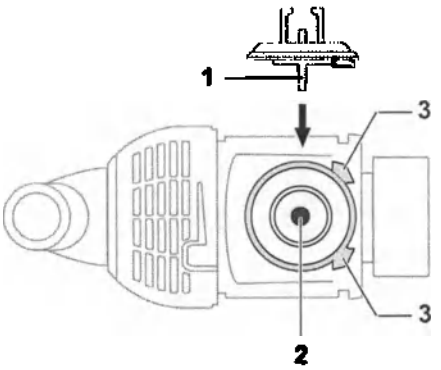
Клапан выдоха может использоваться до тех пор, пока успешно проходит соответствующий этап теста системы. Замените клапан выдоха при появлении видимых признаков износа, напр., трещин на пластиковой части, деформации и затвердения резиновых частей. Изменение цвета металлической вставки не влияет на ее функциональность.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

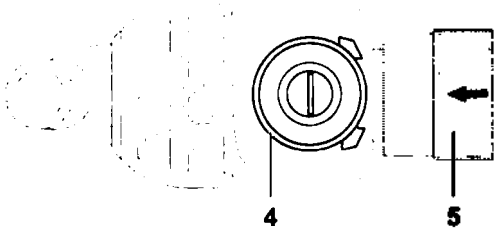
Сборка клапана вдоха

В этом разделе приводятся указания по подключению клапана вдоха к вентилятору Evita. Для подключения неонатального клапана вдоха к вентилятору Babylog выполняется аналогичная процедура.

1. Тщательно просушите компоненты (клапан вдоха, диафрагму с адаптером, уплотнение). В противном случае в работе системы могут возникать сбои.
2. Вставьте адаптер (1) диафрагмы в отверстие фитинга (2). Адаптер должен иметь возможность слегка передвигаться вверх и вниз в растворе.



3. Расположите диафрагму таким образом, чтобы она находилась в углублениях (3) фитингов.
4. Установите диафрагму по краю фитинга (4).



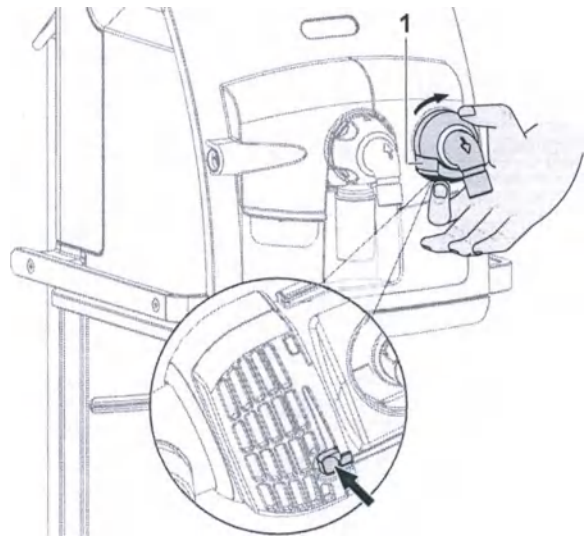
5. Установите уплотнение (5).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подключение клапана вдоха к вентилятору

В этом разделе приводятся указания по подключению клапана вдоха к вентилятору Evita. Для подключения неонатального клапана вдоха к вентилятору Babylog выполняется аналогичная процедура.

1. Вставьте клапан вдоха (1) в углубления фитинга и продвиньте его до упора вглубь фитинга.



2. Поверните клапан вдоха по часовой стрелке до щелчка фиксатора.
3. Проверьте правильность установки клапана вдоха.

3.7.2 Подготовка перед следующим применением устройства

3.7.2.1 Сборка и установка принадлежностей и расходных материалов для конкретного пациента

- См. раздел "Подготовка вентилятора" в главе "Сборка и подготовка" руководства по эксплуатации главного блока.

3.7.2.2 Проверка готовности к эксплуатации

Обязательное условие:

– Аппарат собран и подготовлен к работе.

Процедура:

1. Проверьте готовность аппарата к работе; см. главу "Начало работы" руководства по эксплуатации главного блока.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Производитель
Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53 – 55
23542 Lübeck
Германия
+49 451 8 82-0

CE 0123

9610390 – ru

© Drägerwerk AG & Co. KGaA

Редакция/Edition: 1 – 2019-10

Компания Dräger оставляет за собой право вносить изменения в данный медицинский аппарат без предварительного уведомления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Dräger

Evita V series / Babylog VN series

Batteries

Supplement

en · bg · da · fi · hr · lt · lv · no · pl · ru · sl · sr · sv

WARNING
To properly use this medical device, read and comply with the instructions for use and this supplement.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

en	Supplement	3
bg	Допълнение	19
da	Supplement	37
fi	Lisälehti	53
hr	Dodatni dokument	69
lt	Priedas	85
lv	Papildinājums	102
no	Tilleggsdokument	118
pl	Suplement	134
ru	Приложение	151
sl	Priloga	170
sr	Dodatak	186
sv	Tilläggsinformation	202

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Supplement to the instructions for use

⚠ WARNING

► To properly use this medical device, read and comply with the instructions for use and this supplement.

- Keep this supplement with the instructions for use.

1.1 Scope of application

This document applies for all Evita V-series and Babylog VN-series ventilators.

This document updates the information on the batteries in the instructions for use.

1.2 Use of terms

This document uses the designation "specialized service personnel". In the instructions for use for the ventilators, the designation "specialists" is also used for the term "specialized service personnel".

1.3 Illustrations

Illustrations of products and screen content in this document may differ from the actual products depending on configuration and design.

2 Overview

2.1 Abbreviations

Abbreviation	Explanation
Ah	Ampere hours (output specification for batteries)
GS500	Gas supply unit
LFP	Lithium iron phosphate, battery technology
NiMH	Nickel-metal hydride, battery technology
PS500	Power supply unit
VRLA	Valve-regulated lead-acid, battery technology

3 Getting started

3.1 Checking operational readiness

3.1.1 Information on the tests

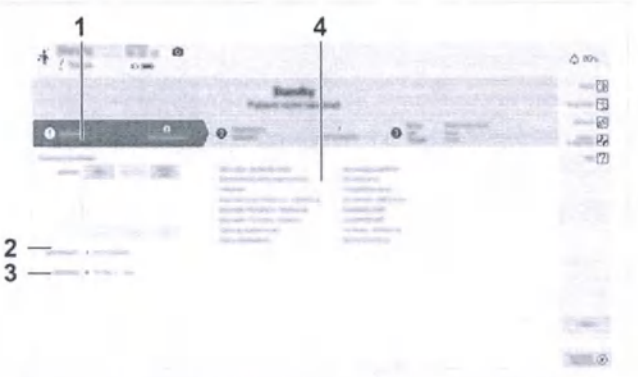
The system test and the breathing circuit test are used to check operational readiness.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

In an emergency situation, therapy can be started immediately without operational readiness being checked.

The ***Battery test*** function can be configured (see "Configuring the battery test", page 7).

Test status indicator



No.	Designation	Description
1	Progress indicator	Symbols indicate the status of the test. The date and time of the last test are displayed.
2	***Last system test***	
3	***Battery status***	Status indicator If the battery test needs to be performed, the device displays the ***Start*** button.
4	Test steps	Symbols indicate the status of the test steps.

Test results

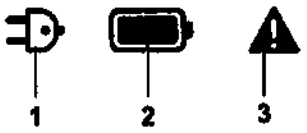
Symbol	Description
	The test was successful. The test steps performed were successful.
	The test failed. The test step failed.
	The test was not performed. The test was not completely performed.
	The test step was not performed.
	The test step is active.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Operation

4.1 Screen displays

If the device is turned on, the following symbols are displayed in the header bar of the screen (example):



No.	Description
1	Mains power supply available
2	Charge status indicator of the batteries
3	The flashing symbol indicates the following: – The battery test is running. – The interval for the battery test has expired. – The last battery test failed. – Battery replacement is recommended.

If a symbol is touched, a context dialog opens. The device displays information about the status of the battery charge. If the battery test is required, the device also displays the ***Battery test*** button.

Charge status indicator

The charge status indicator applies for charging and discharging. When the batteries are being charged, the last segment in the battery symbol flashes.

Symbol	Battery charge
	99 to 100 %
	75 to 98 %
	50 to 74 %
	25 to 49 %
	0 to 24 %, flashes red.
	Batteries faulty or no information available on the battery charge.

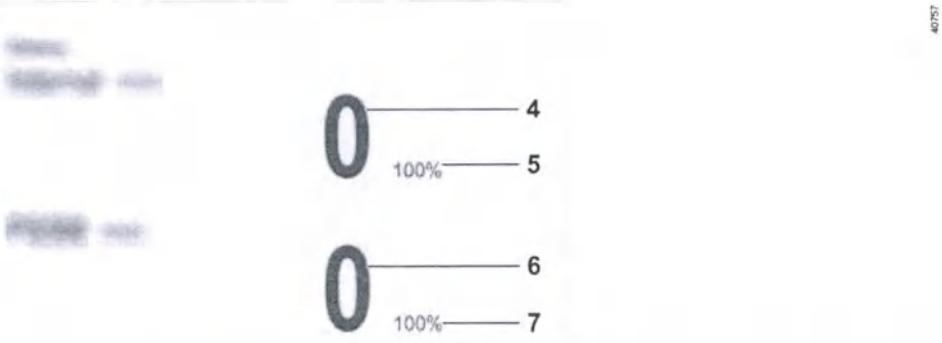
The charge status indicator always shows the total battery charge that is available. If there is a PS500 power supply unit present, the battery charge available from the internal battery and the PS500 power supply unit is displayed.

For further information see: "Battery concept", page 15.

***Battery* parameter field**

In addition to the charge status indicator, the ***Battery*** parameter field can be configured.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



No.	Description
	Internal (internal battery)
4	Battery runtime in minutes (value corresponds to the battery runtime when the battery is used at the present power consumption).
5	Battery charge in percent
	PS500
6	Battery runtime in minutes (value corresponds to the battery runtime when the battery is used at the present power consumption).
7	Battery charge in percent

ℹ Ageing and use of the batteries can result in a shorter battery runtime compared with new batteries.
Depending on the battery used, the battery charge is indicated to the nearest 5 or 10 minutes.
The minimum battery runtime is always displayed.

5 Configuration

5.1 Performing and configuring the battery test

5.1.1 Performing the battery test

Dialog page ***System setup*** > ***Battery*** > ***Battery test***

Designation	Description
Full test	Complete battery test
PS500	Battery test for the PS500 power supply unit
Internal battery	Battery test for the internal battery

The battery test in question can be started or canceled. The remaining runtime is displayed during the battery test.

Observe the following information: "Maintenance", page 8.

Observe the following information: "Battery test", page 9.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Configuring the battery test

Dialog page ***System setup*** > ***Battery*** > ***Test activation***
The user password must be entered.
The ***Battery test*** function can be activated or deactivated.
If the function is deactivated, the following are not available:

- The ***Battery test*** dialog page
- The ***Battery*** parameter field
- The ***Battery test in progress*** alarm
- The ***Consider battery test*** alarm
- The flashing ⚠ symbol in the header bar that displays the following:
  - The battery test is running.
  - The interval for the battery test has expired.
  - The battery test failed.
  - Battery replacement is recommended.

6 Troubleshooting

6.1 Alarm – Cause – Remedy

Priority	Alarm	Cause	Remedy
!!! 160	Battery activated	The device is powered by the battery as there is no mains power supply.	Connect the device to the mains power supply. To downgrade the alarm, touch the "Alarm reset" button and confirm with the rotary knob.
!! 200	Battery activated	The device is powered by the battery as there is no mains power supply.	Connect the device to the mains power supply. To downgrade the alarm, touch the "Alarm reset" button and confirm with the rotary knob.
! 201	Battery activated	The device is powered by the battery as there is no mains power supply.	Connect the device to the mains power supply.
! 127	Battery charging deferred	Battery charging is deferred to prevent the battery from overheating. The device can be used normally.	Battery charging will continue automatically when the battery has cooled down. Battery charging is indicated by a flashing segment in the battery symbol.
!!! 254	Battery depleted	The remaining calculated operating time of the battery is less than 5 minutes.	Immediately connect the device to the mains power supply.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Priority	Alarm	Cause	Remedy
!! 120	Battery failure	Battery operation is not available in the event of a mains power supply failure.	To continue ventilation with this device, closely monitor the functional integrity. Contact specialized service personnel. To downgrade the alarm, touch the "Alarm reset" button and confirm with the rotary knob.
!!! 250	Battery low	The remaining calculated operating time of the battery is less than 10 minutes.	Connect the device to the mains power supply.
!! 251	Battery low	The remaining calculated operating time of the battery is less than 10 minutes.	Connect the device to the mains power supply.
! 100	Battery test in progress	The battery test was started by the user but it was not completed.	Wait until the battery test is completed, before using the device for patient transport.
! 100	Consider battery test	The interval for the battery test has been exceeded.	Perform the battery test.
!! 210	Internal battery activated	The power supply unit PS500 is depleted. The device is supplied with power from the internal battery.	Charge the power supply unit PS500 as soon as possible. The power supply from the internal battery is limited. To downgrade the alarm, touch the "Alarm reset" button and confirm with the rotary knob.

7 Service

7.1 Maintenance

Component	Interval	Measure	User group
Batteries	Every 3 months	Check the capacity with the battery test (see "Battery test", page 9)	Service personnel
		Replace if needed	Specialized service personnel
	Every 2 years or depending on the results of the battery test	Replace	Specialized service personnel

7.2 Battery maintenance

7.2.1 Information on battery maintenance

To achieve the maximum life span of the batteries, the following actions are required:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Maintenance:

- Observe the maintenance intervals. Batteries are wearing parts. The replacement intervals depend on the utilization.

During operation:

- Observe the ambient conditions (see "Technical data", page 12).
- After battery operation, connect the device to the mains power supply. Fully charge the batteries. Observe the required charging time.
- Avoid shocks and vibrations.
- Use the battery tests to check the capacity of the batteries on a regular basis. The batteries must have sufficient capacity. Replace the batteries if necessary.

During storage:

- Storage at an increased ambient temperature reduces the life span of the batteries. The storage duration must not be exceeded. Observe the following information: "Technical data", page 12.
- Always fully charge the batteries.
- After 5 days at the latest, connect the device to the mains power supply. Fully charge the batteries. Observe the required charging time.

  If recharging is not possible after 5 days at the latest, do the following:

  - Turn off the main switch and then unplug the power plug.

  ✓ The device is then in the energy-saving mode, and the discharge is reduced to the self-discharge of the batteries.

Before using on the patient:

- Check that the capacity of the batteries is sufficient. The batteries may be deeply discharged or faulty as a result of excessively long storage.

7.2.2 Battery test

To determine the current state of the batteries, a battery test is possible at regular intervals. The battery test determines the approximate operating time.

The battery test consists of a charge-discharge-charge cycle. After the batteries have been fully charged, the device is operated in test mode with power supply from the batteries. The determined operating time is the approximate operating time to be expected in the next period of battery operation with typical ventilation without the GS500 gas supply unit.

Dräger recommends the following test intervals:

Internal battery (NiMH)	Every 3 months
PS500 power supply unit (VRLA)	Every 3 months
Power supply unit PS500 (LFP)	Every 3 months

Operating time

The following table shows the expected typical operating time due to the ageing of a new battery without operation with an activated gas supply unit GS500.

If the batteries do not correspond to the approximate operating time listed, replacement of the batteries is recommended.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Age of the battery	Operating time if completely charged		
	Internal battery (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
3 months	29 min	225 min	235 min
6 months	28 min	210 min	230 min
9 months	27 min	195 min	225 min
12 months	26 min	180 min	220 min
15 months	25 min	165 min	215 min
18 months	24 min	150 min	210 min
21 months	23 min	135 min	205 min
24 months	22 min	120 min	200 min

ℹ The operating time may be reduced due to the utilization of the battery. The data are approximate values and cannot be regarded as guaranteed for every battery,

ℹ Replace the batteries if the operating time falls below the minimum value (see "Battery ageing", page 16) or after 24 months.

The figures are based on the assumed following average battery usage:

- Applies to the internal battery without using the GS500:
  400 battery discharges of up to 15 minutes per discharge during device operation with the internal battery over a time period of 2 years.

  This corresponds to a monthly usage of approx. 16 discharges of up to 15 minutes per discharge.

  This corresponds to a weekly usage of approx. 4 discharges of up to 15 minutes per discharge.
- Applies for PS500 without use of the GS500:
  400 battery discharges of up to 90 minutes per discharge during device operation with the PS500 over a time period of 2 years.

  This corresponds to a monthly usage of approx. 16 discharges of up to 90 minutes per discharge.

  This corresponds to a weekly usage of approx. 4 discharges of up to 90 minutes per discharge.

The battery lifespan is shortened if the battery is discharged more frequently or for longer than 90 minutes (PS500) or 15 minutes (internal battery). **This can lead to a deviation from the maximum operating time specified in the table above.**

ℹ A discharge is defined as the usage and subsequent charging of the battery.

Preparing the battery test

ℹ The battery test can be performed independently of the operating status of the device. If a patient is being ventilated, note the charge status indicator.

Prerequisites for the battery test while a patient is being ventilated:

- The device is connected to the central gas supply system.
- The device is connected to the mains power supply.

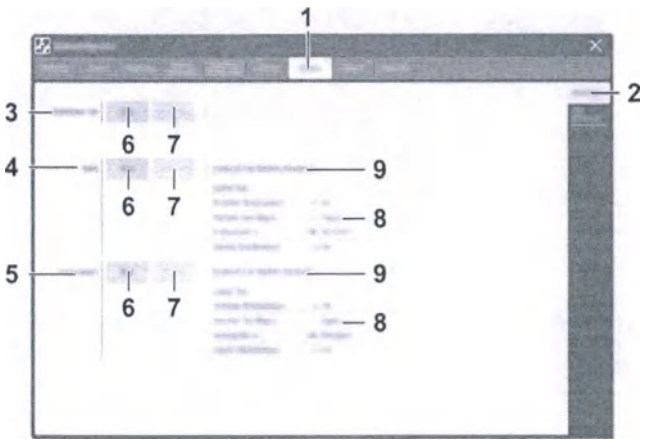
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Prerequisites for the battery test when a test lung is connected:

- The device is connected to the central gas supply system.
- The device is connected to the mains power supply.
- The device is prepared and ready for use.
- The test lung is connected.
- A ventilation pattern is set, e.g.:
  - ***PC-AC*** ventilation mode
  - ***FiO2*** = 21 Vol%
  - ***RR*** = 12/min
  - ***Pinsp*** = 20 mbar (or hPa or cmH2O)
  - ***PEEP*** = 5 mbar (or hPa or cmH2O)
- Ventilation is started.

Opening the dialog page

1. Touch the ***System setup*** button in the main menu bar.
2. Touch the ***Battery*** tab (1).
3. Touch the ***Battery test*** tab (2).



The following battery tests can be performed:

- ***Full test*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Internal battery*** (5)

The device displays the following in the relevant field (8):

- Date of the last battery test
- ***Determined operating time***
  Value determined in the battery test during typical ventilation without the gas supply unit GS500 (see "Battery test", page 9).
- Next battery test due in xx days
- Battery replacement in xx months
- ***Current operating time***
  This value is indicated to the nearest 5 or 10 minutes depending on the battery used and based on the present power consumption of the device.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Starting the battery test

The battery test can only be started if the device is connected to the mains power supply.

1. Touch the ***Start*** button (6).
2. Confirm with the rotary knob.

✓ The respective battery test is started. The duration of the battery test is decremented in hours and displayed in field (9). The result of the battery test is displayed after completion.

If a battery test fails, the device will cancel the test.

Canceling the battery test

- Touch the ***Cancel*** button (7) and confirm.

✓ The appropriate battery test will be canceled.

8 Technical data

8.1 Ambient conditions

During operation	
Temperature	10 to 40 °C (50 to 104 °F)
Ambient pressure	700 to 1060 hPa
Altitude	Up to 3000 m (9842 ft)
Relative humidity	10 to 90 %, without condensation formation
During storage and transportation	
Ambient pressure	500 to 1060 hPa
Relative humidity	5 to 95 %, without condensate formation
Temperature	
Device without power supply unit or with power supply unit PS500 (LFP)	
For charging subsequent to storage	
For storage up to 6 months	–20 to <45 °C (–4 to <113 °F)
For storage up to 1 month	–20 to <55 °C (–4 to <131 °F)
For storage up to 1 week	–20 to 60 °C (–4 to 140 °F)
Device with power supply unit PS500 (VRLA)	
For charging subsequent to storage	
For storage up to 6 months	–15 to 25 °C (5 to 77 °F)
For storage up to 3 months	–15 to 40 °C (5 to 104 °F)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Ambient conditions (continued)

Information on the batteries	The technical specifications of the battery manufacturer regarding the maximum storage life refer to a relative humidity of 45 to 85 %. If it is stored outside of these conditions, a battery test must be performed before the device is used. Completely charging the battery every 6 months at the latest is recommended. Several charge cycles and discharge cycles may be required as a battery test in order to completely reactivate the electrochemical composition after long term storage.

Depending on the accessories used, more stringent ambient conditions may apply. Observe the corresponding instructions for use.

8.2 Operating characteristics

Mains power supply

Electric power inlet	100 V to 240 V 50/60 Hz
Current consumption	
At 230 V	Max. 1.3 A
At 100 V	Max. 3.0 A
Inrush current	Approx. 8 to 24 A peak Approx. 6 to 17 A quasi-RMS
Power consumption	
Maximum	300 W
During ventilation, without charging the battery	Approx. 100 W ventilation unit with display unit Approx. 180 W with GS500
Device fuses	
Range 100 V to 240 V	F6.3H 250V IEC 60127-2/V (2 pcs.) ventilation unit

Batteries

The battery runtime applies when the batteries are fully charged and new and ventilation is typical.

Low temperatures may reduce the battery runtime.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Operating characteristics (continued)

	The charging time applies to new and completely discharged batteries during typical ventilation and the GS500 is not used. The actual charging time depends on the battery charge. If the GS500 is operating or the ambient temperature is high, the battery charging process may be restricted or interrupted.
Typical ventilation	
Ventilation mode	PC-AC
FiO2	21 Vol%
PEEP	5 mbar (or hPa or cmH2O)
Pinsp	20 mbar (or hPa or cmH2O)
RR	12 /min
MV (measured value)	6 L/min
Ambient temperature	22 °C (71.6 °F)
Internal battery of ventilation unit (without PS500)	
Type	NiMH battery, sealed
F3 fuse of the ventilation unit	F15A 80 V UL248
Capacity	2.5 Ah
Voltage	24 V
Electric current	0 to 15 A
Battery runtime if mains power supply is not available	
Without GS500	30 minutes
With GS500	15 minutes
Charging	
Charging time (to charge battery fully)	<4 hours
Batteries of the power supply unit PS500 (VRLA)	
Type	VRLA batteries
F1 and F2 fuse at PS500 behind the side part	F15A 80 V UL248
Capacity	24 Ah
Voltage	24 V
Electric current	0 to 15 A
Battery runtime if mains power supply is not available	
Without GS500	240 minutes

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Operating characteristics (continued)

With GS500	120 minutes
Charging	
Charging time (to charge battery fully)	<24 hours (<20 hours for 80 % charge)
Weight of the power supply unit PS500	Approx. 27 kg (59.5 lb)
Batteries of the power supply unit PS500 (LFP)	
Type	LFP batteries
F1 and F2 fuse at PS500 behind the side part	F15A 80 V UL248
Capacity	15 Ah
Voltage	25.6 V
Electric current	0 to 15 A
Battery runtime if mains power supply is not available	
Without GS500	240 minutes
With GS500	120 minutes
Charging	
Charging time (to charge battery fully)	<5 hours (<4 hours for 80 % charge)
Weight of the power supply unit PS500	Approx. 16 kg (35.2 lb)

9 Principles of operation

9.1 Battery concept

9.1.1 General information

At the time of manufacture and delivery, batteries have a typical capacity which is in accordance with the information specified in the battery manufacturer's data sheet. The electrochemical composition of the battery is crucial for its total capacity. The battery runtime is derived from this information (see "Technical data", page 12).

ⓘ The capacity of batteries changes with increasing age and utilization.

All the following information and specifications refer to perfectly functioning batteries. If batteries are faulty, the correct device function, e.g. battery charge indication or alarms, may be impaired (see "Battery test", page 9).

9.1.2 Battery charge indication on the screen

The charge status indicator shows the available battery charge determined by the electrochemical processes. When the batteries are, e.g., fully charged, this state is indicated by a corresponding symbol.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Symbol	Battery charge
	99 to 100 %
	75 to 98 %
	50 to 74 %
	25 to 49 %
	0 to 24 %, flashes red.
	Batteries faulty or no information available on the battery charge.

The charge status indicator is a relative indication which is based on the electrochemical properties of the battery. The charge status indicator is evaluated on the basis of a battery model.

The use of a model-based indication is a state-of-the-art technique which finds application in many fields, e.g., computers, cellular phones, etc.

The model-based indication of battery charge takes account of the following information, among other things:

- Type of battery (e.g., NiMH, VRLA, or LFP)
- Maximum capacity on delivery (e.g., 12 Ah)
- Age of the battery (e.g., new or 2 years)
- Capacity spent (irreversibly lost) over the utilization time (e.g., 1000 Ah)
- Device power consumption (e.g., 2.5 A)
- Discharging mode
- Charging mode

If the power consumption changes, e.g., due to switching to standby mode, operation of a GS500 gas supply unit, or after adjusting the screen brightness, the remaining battery runtime of the device also changes. The charge status indicator is updated to take account of the power consumption.

In accordance with the specification, the charge status indicator is only displayed and updated after the device has been completely started up. This procedure may take a few minutes.

9.1.3 Battery ageing

The electrochemical composition of a battery alters as a result of ageing and utilization. Consequently, every battery loses a proportion of its maximum capacity when compared to the maximum capacity of the battery in its new condition. This loss of capacity is typically irreversible.

As a result of ageing and utilization of the battery, there is a change in the actual maximum battery runtime which cannot be displayed by the percentage values in the charge status indicator. The percentage value refers to the battery charge, which entails a different operating time depending on the age of the battery, for example.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

New batteries

The following data for minimum battery runtime apply to new and fully charged batteries. The symbol for a fully charged battery is displayed (see "Battery charge indication on the screen", page 15). For further information see: "Technical data", page 12. Owing to production fluctuations during the manufacture of batteries, the battery runtime can be considerably longer.

Battery used (battery type)	Minimum battery runtime without operating a GS500	Minimum battery runtime while operating a GS500
Internal battery	30 min	15 min
PS500 (VRLA)	240 min	120 min
PS500 (LFP)	240 min	120 min

Aged batteries, e.g., 2 years old

The following data for the minimum battery runtime apply, e.g., to 2-year old and fully charged batteries. The data are approximate values and cannot be regarded as guaranteed for every battery, The symbol for a fully charged battery is displayed (see "Battery charge indication on the screen", page 15). For further information see: "Technical data", page 12.

When the internal battery and the batteries in the PS500 show less than the following minimum battery runtimes, they are considered to be spent.

Battery used (battery type)	Minimum battery runtime without operating a GS500	Minimum battery runtime while operating a GS500
Internal battery	22 min	11 min
PS500 (VRLA)	120 min	60 min
PS500 (LFP)	192 min	96 min

ℹ A reduction in the capacity of batteries due to ageing and utilization is normal. As a greatly simplified approximation, an average linear reduction in capacity can be assumed. The current individual capacity of a battery depends on the following factors, among others:

- Age
- Utilization (frequency, duration, and power consumption)
- Battery charge
- Ambient temperature

9.1.4 Alarm behavior during battery operation

The switch-over of the device to battery operation is indicated by the ***Battery activated*** alarm (see "Alarm – Cause – Remedy", page 7). The alarm can be acknowledged by the user. Consequently, the ***Battery activated*** alarm will no longer be displayed until the mains power supply is re-established.

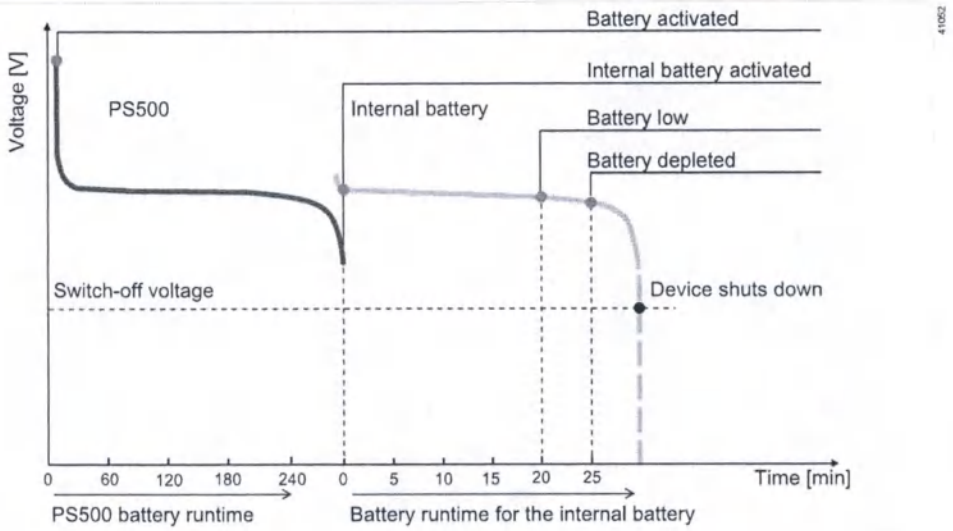
When the device is equipped with a PS500 power supply unit, in battery operation the PS500 is discharged first. If the mains power supply has not been re-established, the device switches over to the internal battery after the battery runtime of the PS500 has elapsed. The switch-over is indicated by the ***Internal battery activated*** alarm.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

At the end of the battery runtime of the internal battery, the device issues the ***Battery low*** alarm. The ***Battery depleted*** alarm follows after that.

These alarms appear at the time specified by the model-based calculation for the particular battery.

Schematic representation of the sequence of alarms



The schematic representation of the sequence of alarms with respect to battery utilization is shown in an example with a PS500 but without the use of a GS500. The representation corresponds to the battery runtime of new and fully charged batteries.

When the voltage drop of the internal battery reaches an operationally critical value, a shut-down of the device due to an inadequate supply is imminent. In this case, the power supply failure alarm sounds.

ℹ If the device displays the ***Battery low*** alarm message or the ***Battery depleted*** alarm message, connect the device to the mains power supply.

ℹ When the remaining calculated battery runtime is less than 10 minutes, the model-based ***Battery low*** alarm appears. When the remaining calculated battery runtime is less than 5 minutes, the model-based ***Battery depleted*** alarm appears.

ℹ The remaining battery runtime after the corresponding alarms can be considerably longer than the specified minimum battery runtime.

ℹ When the device is fitted with the GS500 gas supply unit, the device calculates the time for the ***Battery depleted*** alarm allowing for the power consumption of a GS500, regardless of whether the GS500 is activated or not.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Приложение към ръководството за работа

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

► За да работите правилно с този медицински уред, прочетете и спазвайте ръководството за работа и настоящото приложение.

- Запазете това допълнение заедно с ръководството за работа.

1.1 Обхват на приложението

Този документ се отнася за вентилатори серия Evita V и серия Babylog VN.

Този документ актуализира информацията относно батериите в ръководството за работа.

1.2 Употреба на термините

Този документ използва обозначението "специализиран сервизен персонал". В ръководството за работа за вентилаторите, обозначението "специалисти" се използва и за термина "специализиран сервизен персонал".

1.3 Илюстрации

Илюстрациите на продуктите и съдържанието от екрана в този документ могат да се различават от действителните продукти в зависимост от конфигурацията и дизайна.

2 Преглед на системата

2.1 Съкращения

Съкращение	Обяснение
Ah	Амперчаса (специфицирана отдадена мощност за батериите)
GS500	Модул за захранване с газове
LFP	Литиево-железен фосфат, технология на батерията
NiMH	Никел-метален хидрид, технология на батериите
PS500	Електрозахранващ блок
VRLA	Клапанно-регулирана оловно-киселинна батерия, технология на батериите

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Начало

3.1 Проверка на готовността за работа

3.1.1 Информация относно тестовете

Системният тест и проверката на веригата за обдишване се използват за проверка на готовността за работа.

ℹ В спешни случаи терапията може да бъде стартирана незабавно без проверка на готовността за работа.

Функцията ***Тест на батерията*** може да се конфигурира, (виж "Конфигуриране на теста на батерията", страница 23).

Тестване на индикатора за състоянието

№	Предназначение	Описание
1	Индикатор за напредък	Символите показват състоянието на теста. Показват се датата и времето на последния тест.
2	***Последен системен тест***	
3	***Състояние на батерия***	Индикатор за състояние Ако трябва да се извърши тест на батерията, апаратът показва бутона ***Старт***.
4	Тестови стъпки	Символите показват състоянието на тестовите стъпки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Резултати от теста

Символ	Описание
	Тестът е успешен. Извършените тестови стъпки са успешни.
	Тестът е неуспешен. Тестовата стъпка е неуспешна.
	Тестът не е извършен. Тестът не е извършен напълно.
	Тестовата стъпка не е извършена.
	Тестовата стъпка е активна.

4 Функциониране

4.1 Информация на екрана

Ако апаратът е включен, следните символи се показват в заглавната лента на екрана (пример):

№	Описание
1	Налично мрежово захранване
2	Индикатор за състояние на зареждане на батериите
3	Мигащият символ показва следното: – Извършва се тест на батерията. – Интервалът за теста на батерията е изтекъл. – Последният тест на батерията е неуспешен. – Препоръчва се замяна на батерията.

Ако се докосне символ, се отваря контекстен диалогов прозорец. Апаратът показва информация за състоянието на зареждане на батерията. Ако трябва да се извърши тест на батерията, апаратът показва и бутона ***Тест на батерия***.

Индикатор за състоянието на зареждане

Индикаторът за състоянието на зареждане се отнася за зареждане и разреждане. Когато батериите се зареждат, последното деление в символа на батерията примигва.

Символ	Заряд на батерията
	от 99 до 100 %
	от 75 до 98 %
	от 50 до 74 %

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

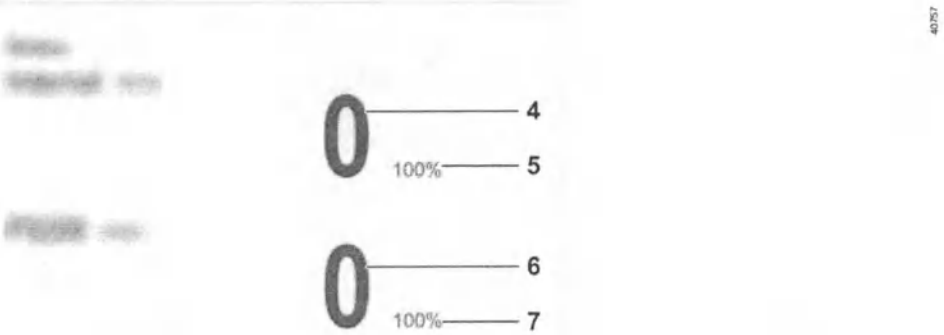
Символ	Заряд на батерията
	от 25 до 49 %
	от 0 до 24 %, примигва в червено.
	Батериите са неизправни или не е налична информация за състоянието на заряда им.

Индикаторът за състоянието на зареждане винаги показва целия заряд на батерията, който е наличен. Ако е налице захранващ блок PS500, ще бъде показан зарядът на вътрешната батерия и захранващия блок PS500.

За повече информация виж: "Концепция на батерията", страница 33.

Батерия поле за параметри

Освен индикатора за състоянието на зареждане може да бъде конфигурирано и полето за параметри ***Батерия***.



№	Описание
	Вътрешна (вътрешна батерия)
4	Работното време на батерията в минути (стойността съответства на работното време, когато батерията се използва при актуалната консумация на електроенергия).
5	Заряд на батерията в проценти
	PS500
6	Работното време на батерията в минути (стойността съответства на работното време, когато батерията се използва при актуалната консумация на електроенергия).
7	Заряд на батерията в проценти

Стареенето и използването на батериите може да доведе до по-кратки работни времена на батериите в сравнение с новите батерии.
В зависимост от използваната батерия зарядът на батерията се показва за най-близките 5 или 10 минути.
Винаги се показва минималното работно време на батерията.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Конфигурация

5.1 Извършване и конфигуриране на теста на батерията

5.1.1 Извършване на теста на батерията

Диалогова страница ***Настройка на системата*** > ***Батерия*** > ***Тест на батерията***

Предназначение	Описание
Пълен тест	Пълен тест на батерията
PS500	Тест на батерията за захранващия блок PS500
Вътрешна батерия	Тест на батерията за вътрешната батерия

Въпросният тест на батерията може да бъде стартиран или отменен.
Оставащото време на работа се показва по време на теста на батерията.

Съобразявайте се със следната информация: "Поддръжка", страница 25.

Съобразявайте се със следната информация: "Тест на батерията", страница 26.

5.1.2 Конфигуриране на теста на батерията

Диалогова страница ***Настройка на системата*** > ***Батерия*** > ***Активиране на теста***
Трябва да се въведе парола на потребителя.
Функцията ***Тест на батерията*** може да бъдат активирана или дезактивирана.
Ако функцията се дезактивира, следните не са достъпни:

- Диалоговата страница ***Тест на батерията***
- Полето за параметри ***Батерия***
- Алармата ***Изпълнява се тест на батерия***
- Алармата ***Предвидете тест на батерията***
- Премигващият символ ⚠ в заглавната лента, който показва следното:
  - Извършва се тест на батерията.
  - Интервалът за теста на батерията е изтекъл.
  - Тестът на батерията е неуспешен.
  - Препоръчва се замяна на батерията.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Отстраняване на неизправности

6.1 Аларма – Причина – Отстраняване

Приоритетът	Аларма	Причина	Отстраняване
!!	210	Активирана е вътрешна батерия	Захранващият модул PS500 е изтощен. Апаратът се захранва с мощност от вътрешната батерия.	Заредете захранващия модул PS500 възможно най-скоро. Захранването от вътрешната батерия е ограничено. За понижаване приоритета на алармата, докоснете бутона "Нулиране на аларма" и потвърдете с въртящото се копче.
!!!	160	Батерията е активирана	Апаратът се захранва от батерията, тъй като няма захранване от електрическата мрежа.	Свържете апарата към електрозахранването. За понижаване приоритета на алармата, докоснете бутона "Нулиране на аларма" и потвърдете с въртящото се копче.
!!	200	Батерията е активирана	Апаратът се захранва от батерията, тъй като няма захранване от електрическата мрежа.	Свържете апарата към електрозахранването. За понижаване приоритета на алармата, докоснете бутона "Нулиране на аларма" и потвърдете с въртящото се копче.
!	201	Батерията е активирана	Апаратът се захранва от батерията, тъй като няма захранване от електрическата мрежа.	Свържете апарата към електрозахранването.
!	127	Зареждането на батерията се отлага	Зареждането на батерията се отлага, за да се предотврати прегряване. Апаратът може да се използва нормално.	Зареждането на батерията ще продължи автоматично, когато батерията се охлади. Зареждането на батерията се отбелязва чрез мигащ сегмент в символа на батерията.
!	100	Изпълнява се тест на батерия	Тестът на батерията беше стартиран от потребителя, но не беше завършен.	Изчакайте да завърши тестът на батерията преди да използвате апарата за транспортиране на пациент.
!!!	254	Изтощена батерия	Оставащото изчислено време за работа на батерията е по-малко от 5 минути.	Незабавно свържете апарата към захранването от електрическата мрежа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритетът	Аларма	Причина	Отстраняване
!! 120	Неизправност в батерията	Работа чрез захранване от батерията няма да е възможна в случай на неизправност в основното електрическо захранване.	За да продължите вентилацията с този апарат, наблюдавайте отблизо цялата функционалност. Обърнете се към специализиран сервизен персонал. За понижаване приоритета на алармата, докоснете бутона "Нулиране на аларма" и потвърдете с въртящото се копче.
! 100	Предвидете тест на батерията	Надвишен е интервалът за тест на батерията.	Извършете тест на батерия.
!!! 250	Слаба батерия	Оставащото изчислено време за работа на батерията е по-малко от 10 минути.	Свържете апарата към електрозахранването.
!! 251	Слаба батерия	Оставащото изчислено време за работа на батерията е по-малко от 10 минути.	Свържете апарата към електрозахранването.

7 Сервиз

7.1 Поддръжка

Компонент	Интервал	Мярка	Целева Група потребители
Батерии	На всеки 3 месеца	Проверете капацитета с теста на батерията (виж "Тест на батерията", страница 26)	Сервизен персонал
		Подменете, ако е необходимо	Специализиран сервизен персонал
	На всеки 2 години или в зависимост от резултатите от теста на батерията	Подмяна	Специализиран сервизен персонал

7.2 Поддръжка на батериите

7.2.1 Информация за поддръжката на батериите

За достигане на максималния жизнен цикъл на батериите са необходими следните действия:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Поддръжка:

- Спазвайте периодите на поддръжка. Батериите са износващи се части. Интервалите от време за подмяната им зависят от тяхното използване.

По време на работа:

- Спазвайте условията на околната среда (виж "Технически данни", страница 29).
- След работа на батерии свържете апарата към мрежовото захранване. Заредете напълно батериите. Спазвайте изискваното време на зареждане.
- Избягвайте удари и вибрации.
- Използвайте тестовете на батериите, за да проверявате капацитета на батериите редовно. Батериите трябва да имат достатъчен оставащ капацитет. Ако е необходимо, заменете батериите.

По време на съхранение:

- Съхранението при висока температура на околната среда намалява експлоатационния живот на батериите. Времето на съхранение не трябва да се превишава. Съобразявайте се със следната информация: "Технически данни", страница 29.
- Винаги зареждайте докрай батериите.
- След най-много 5 дни свържете апарата към мрежовото захранване. Заредете напълно батериите. Спазвайте изискваното време на зареждане.

  Ако презареждането не е възможно най-късно след 5 дни, направете следното:

  - Изключете главния ключ и извадете мрежовия щекер.
  - ✓ Тогава уредът е в режим на пестене на енергия и разрядът спада до саморазреждане на батериите.

Преди използване с пациент:

- Уверете се, че капацитетът на батериите е достатъчен. Батериите могат да са напълно изтощени или неизправни в резултат на прекалено дълго съхранение.

7.2.2 Тест на батерията

За да определите текущото състояние на батериите, може да правите тест на батерията на редовни интервали. Тестът на батерията определя приблизителното време на работа.

Тестът на батерията се състои от цикъл заряд-разряд-заряд. След като батериите се заредят напълно, уредът се включва да работи в режим на тестване при захранване от батериите. Определеното работно време е приблизителното работно време, което може да се очаква за следващия период на работа с батериите при нормално обдишване без модула за захранване с газ GS500.

Dräger препоръчва следните интервали между тестовете:

Вътрешна батерия (NiMH)	На всеки 3 месеца
PS500 Захранващ блок (VRLA)	На всеки 3 месеца
Захранващ блок PS500 (LFP)	На всеки 3 месеца

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Време на работа

Следващата таблица показва очакваното типично време на работа поради остаряването на нова батерия без работа с активиран модул за захранване с газ GS500.

Ако работното време на батериите не съответства на посоченото приблизително работно време, се препоръчва замяна на батериите.

Възраст на батерията	Време на работа, ако е напълно заредена		
	Вътрешна батерия (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
3 месеца	29 min	225 min	235 min
6 месеца	28 min	210 min	230 min
9 месеца	27 min	195 min	225 min
12 месеца	26 min	180 min	220 min
15 месеца	25 min	165 min	215 min
18 месеца	24 min	150 min	210 min
21 месеца	23 min	135 min	205 min
24 месеца	22 min	120 min	200 min

ℹ Работното време може да се скъси поради използването на батерията. Данните са приблизителни стойности и не могат да се считат за гарантирани за всяка батерия.

ℹ Заменяйте батериите, ако работното време спадне под минималната стойност (виж "Остаряване на батерията", страница 34) или след 24 месеца.

Данните се основават на следната предполагаема средна употреба на батерията:

– Важи за вътрешната батерия без употреба на GS500:
  400 разреждания на батерията от до 15 минути за едно разреждане по време на работа на апарата с вътрешната батерия за период от време 2 години.

  Това съответства на месечна употреба от прибл. 16 разреждания от до 15 минути за едно разреждане.

  Това съответства на седмична употреба от прибл. 4 разреждания от до 15 минути за едно разреждане.

– Важи за PS500 без употреба на GS500:
  400 разреждания на батерията от до 90 минути за едно разреждане по време на работата на апарата с PS500 за период от време 2 години.

  Това съответства на месечна употреба от прибл. 16 разреждания от до 90 минути за едно разреждане.

  Това съответства на седмична употреба от прибл. 4 разреждания от до 90 минути за едно разреждане.

Срокът на експлоатацията на батерията се скъсява, ако батерията се разрежда по-често или за период, по-дълъг от 90 минути (PS500) или 15 минути (вътрешната батерия). **Това може да доведе до отклонение от максималното време на работа, посочено в горната таблица.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ℹ Разреждането се определя като употреба и последващо зареждане на батерия.

Подготовка за теста на батерията

ℹ Тестът на батерията може да се извършва независимо от състоянието на работа на уреда. Ако се обдишва пациент, обърнете внимание на индикатора за състоянието на зареждане.

Предпоставки за теста на батерията, докато се обдишва пациент:

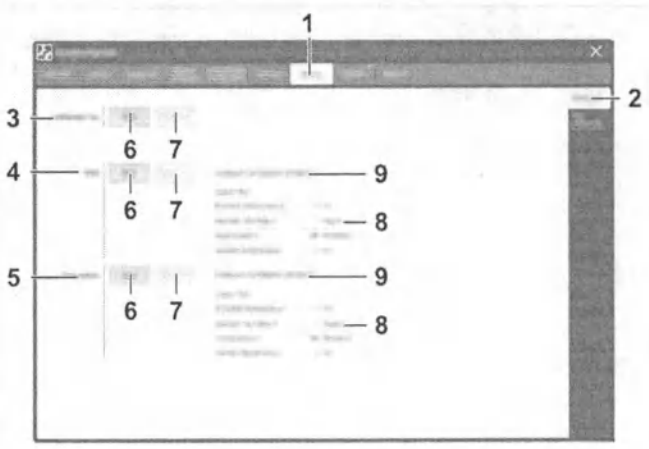
- Апаратът е свързан с централната система за захранване с газ.
- Уредът е свързан с основното електрическо захранване.

Предпоставки за теста на батерията, докато към апарата е свързан тестов бял дроб:

- Апаратът е свързан с централната система за захранване с газ.
- Уредът е свързан с основното електрическо захранване.
- Уредът е подготвен и готов за употреба.
- Свързан е тестов бял дроб.
- Зададен е модел на обдишване, например:
  - Режим за вентилация ***PC-AC***
  - ***FiO2*** = 21 Vol%
  - ***RR*** = 12/min
  - ***Pinsp*** = 20 mbar (или hPa, или cmH2O)
  - ***PEEP*** = 5 mbar (или hPa, или cmH2O)
- Обдишването се стартира.

Отваряне на диалоговата страница

1. Докоснете бутона ***Настройка на системата*** в лентата на главното меню.
2. Докоснете раздела ***Батерия*** (1).
3. Докоснете раздела ***Тест на батерията*** (2).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Следните тестове на батерията могат да бъдат извършени:

- ***Пълен тест*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Вътрешна батерия*** (5)

Апаратът показва следното в съответното поле (8):

- Дата на последния тест на батерията
- ***Определено време на работа***
  Стойност, определена в теста на батерията по време на нормално обдишване без модула за захранване с газ GS500 (виж "Тест на батерията", страница 26).
- Следващият тест на батерията е след xx дни
- Подмяна на батерията след xx месеца
- ***Текущо време на работа***
  Тази стойност се показва за най-близките 5 или 10 минути в зависимост от използваната батерия и на базата на настоящата консумация на електроенергия на апарата.

Стартиране на теста на батерията

Тестът на батерията може да започне само ако апаратът е свързан с мрежовото захранване.

1. Докоснете бутона ***Старт*** (6).
2. Потвърдете с въртящото се копче.

✓ Стартира съответният тест на батерията. Продължителността на теста на батерията намалява в часове и се показва в полето (9). Резултатът от теста на батерията се показва на екрана след приключването му.

Ако тестът на батерията е неуспешен, апаратът отменя теста.

Отмяна на теста на батерията

- Докоснете бутона ***Отказ*** (7) и потвърдете.

✓ Съответният тест на батерията ще бъде отменен.

8 Технически данни

8.1 Условия на околната среда

По време на работа	
Температура	от 10 до 40 °C (50 до 104 °F)
Околно налягане	от 700 до 1060 hPa
Надморска височина	До 3000 m (9842 ft)
Относителна влажност	от 10 до 90 %, без образуване на кон-дензация
По време на съхранение и транспор-тиране	
Околно налягане	от 500 до 1060 hPa

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Условия на околната среда (continued)

Относителна влажност	от 5 до 95 %, без образуване на конденз
Температура	
Апарат без захранващ блок или със захранващ блок PS500 (LFP)	
За зареждане след съхранение	
При съхранение до 6 месеца	от –20 до <45 °C (–4 до <113 °F)
При съхранение до 1 месец	от –20 до <55 °C (–4 до <131 °F)
При съхранение до 1 седмица	от –20 до 60 °C (–4 до 140 °F)
Апарат със захранващ блок PS500 (VRLA)	
За зареждане след съхранение	
При съхранение до 6 месеца	от -15 до 25 °C (5 до 77 °F)
При съхранение до 3 месеца	от -15 до 40 °C (5 до 104 °F)
Информация относно батериите	Техническите спецификации на производителя на батериите по отношение на максималния срок на съхранение се отнасят за относителна влажност от 45 до 85 %. Ако се съхраняват извън тези условия, трябва да се извърши тест на батерията, преди апаратът да се използва. Препоръчва се пълно зареждане на батерията най-малко веднъж на 6 месеца. За пълно реактивиране на електрохимичния състав след продължително съхранение може да са необходими няколко цикъла на заряд и разряд като тест на батерията.
В зависимост от използваните принадлежности може да са необходими по-строги условия за околната среда. Спазвайте съответното ръководство за работа.	

8.2 Работни характеристики

Основно захранване	
Вход за електрозахранване	от 100 V до 240 V 50/60 Hz
Консумация на ток	
При 230 V	Макс. 1,3 A
При 100 V	Макс. 3,0 A
Отскок на тока	Прибл. от 8 до 24 A пик Прибл. от 6 до 17 A quasi-RMS

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Работни характеристики (continued)

Консумация на електроенергия	
Максимално	300 W
По време на обдишване, без зареждане на батерията	Прибл. 100 W модул за обдишване с модул за дисплей Прибл. 180 W с GS500
Предпазители на устройството	
Обхват от 100 V до 240 V	F6.3H 250 V IEC 60127-2/V (2 бр.) модул за обдишване
Батерии	
	Работното време на батериите е валидно, когато батериите са напълно заредени и нови, а обдишването е нормално. Ниските температури могат да намалят работното време на батериите. Времето за зареждане е валидно за нови и напълно разредени батерии, когато обдишването е нормално и не се използва GS500 is not used. Действителното време за зареждане зависи от заряда на батерията. Ако GS500 работи или температурата на околната среда е висока, процесът на зареждане на батерията може да бъде ограничен или прекъснат.
Нормално обдишване	
Режим за вентилация	PC-AC
FiO_2	21 Vol%
PEEP	5 mbar (или hPa или cmH_2O)
Pinsp	20 mbar (или hPa, или cmH_2O)
RR	12 /min
MV (измерена стойност)	6 L/min
Температура на околната среда	22 °C (71,6 °F)
Вътрешна батерия за модула за обдишване (без PS500)	
Тип	NiMH батерия, запечатана
Предпазител F3 на модула за обдишване	F15 A 80 V UL248
Капацитет	2,5 Ah
Напрежение	24 V
Електрически ток	от 0 до 15 A

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Работни характеристики (continued)

Работно време на батериите, ако мрежовото захранване не е налично	
Без GS500	30 минути
Със GS500	15 минути
Зареждане	
Време на зареждане (за пълно зареждане на батерията)	<4 часа
Батерии на захранващия блок PS500 (VRLA)	
Тип	VRLA батерии
Предпазител F1 и F2 при PS500 зад страничната част	F15 A 80 V UL248
Капацитет	24 Ah
Напрежение	24 V
Електрически ток	от 0 до 15 A
Работно време на батериите, ако мрежовото захранване не е налично	
Без GS500	240 минути
Със GS500	120 минути
Зареждане	
Време на зареждане (за пълно зареждане на батерията)	<24 часа (<20 часа за заряд 80 %)
Тегло на захранващия блок PS500	Прибл. 27 kg (59,5 lb)
Батерии на захранващия блок PS500 (LFP)	
Тип	LFP батерии
Предпазител F1 и F2 при PS500 зад страничната част	F15 A 80 V UL248
Капацитет	15 Ah
Напрежение	25,6 V
Електрически ток	от 0 до 15 A
Работно време на батериите, ако мрежовото захранване не е налично	
Без GS500	240 минути
Със GS500	120 минути
Зареждане	
Време на зареждане (за пълно зареждане на батерията)	<5 часа (<4 часа за 80 % заряд)
Тегло на захранващия блок PS500	Прибл. 16 kg (35,2 lb)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9 Принцип на функциониране

9.1 Концепция на батерията

9.1.1 Обща информация

При производството и доставката батериите имат типичен капацитет, който е в съответствие с информацията, дадена в спецификацията на производителя на батериите. Електрохимичният състав на батерията е критично важен за нейния общ капацитет. Работното време на батерията се определя от тази информация (виж "Технически данни", страница 29).

Капацитетът на батериите се променя с нарастване на възрастта и използването им.

Цялата дадена по-долу информация и спецификациите се отнасят за отлично работещи батерии. Ако батериите са неизправни, може да се наруши правилното функциониране на апарата, например индикацията за зареждане на батериите или алармите (виж "Тест на батерията", страница 26).

9.1.2 Показание за състоянието на заряда на батериите на екрана

Индикаторите за състоянието на зареждане на батериите показват наличния заряд на батериите, определен от електрохимичните процеси. Когато например батериите са напълно заредени, това състояние се показва чрез съответния символ.

Символ	Заряд на батерията
	от 99 до 100 %
	от 75 до 98 %
	от 50 до 74 %
	от 25 до 49 %
	от 0 до 24 %, примигва в червено.
	Батериите са неизправни или не е налична информация за състоянието на заряда им.

Индикаторът за зареждане на батерията е относителна индикация, която се базира на електрохимичните свойства на батерията. Индикаторът за зареждане на батерията е оценен на базата на модела на батерията.

Използването на базирана на модела индикация съответства на съвременното ниво на техниката и намира приложение в много области, например компютри, мобилни телефони и т.н.

Базираната на модела индикация за заряда на батерията взема предвид между другото и следната информация:

- Тип на батерията (напр. NiMH, VRLA или LFP)
- Максимален капацитет при доставка (напр. 12 Ah)
- Възраст на батерията (напр. нова или на 2 години)
- Изразходван капацитет (необратима загуба) през времето на използване (напр. 1000 Ah)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Консумацията на енергия от апарата (напр. 2,5 A)
- Режим на разреждане
- Режим на зареждане

Ако консумацията на енергия се промени, например при превключване в режим на готовност, работа с модул за захранване с газ GS500 или регулиране на яркостта на екрана, остатъчното работно време на батерията на апарата също се променя. Индикаторът за зареждане на батерията се актуализира, така че да отчете консумацията на енергия.

В съответствие със спецификацията индикаторът за зареждане на батерията се указва само след като уредът е напълно стартиран. Тази процедура може да отнеме няколко минути.

9.1.3 Остаряване на батерията

Електрохимичният състав на батерията се променя в резултат на стареенето и използването ѝ. Вследствие на това всяка батерия губи част от максималния си капацитет в сравнение с максималния капацитет на батерията в ново състояние. Тази загуба на капацитет обикновено е необратима.

В резултат на стареенето и използването на батерията настъпва промяна в действителното ѝ максимално работно време, което не може да се покаже като процентни стойности в индикатора за състоянието на заряда. Процентната стойност се отнася за заряда на батерията, който включва различно време на работа в зависимост от старостта на батерията например.

Нови батерии

Следните данни за минималното работно време се отнасят за нови и напълно заредени батерии. Показва се символът за напълно заредена батерия (виж "Показание за състоянието на заряда на батериите на екрана", страница 33). За повече информация виж: "Технически данни", страница 29. Поради колебания в производството на батериите работното време може да е значително по-дълго.

Използвани батерии (тип на батерията)	Минимално работно време на батерията без работа GS500	Минимално работно време на батерията, докато работи GS500
Вътрешна батерия	30 min	15 min
PS500 (VRLA)	240 min	120 min
PS500 (LFP)	240 min	120 min

Остарели батерии, например на 2 години

Следните данни за минималното работно време се отнасят например за 2-годишни и напълно заредени батерии. Данните са приблизителни стойности и не могат да се считат за гарантирани за всяка батерия, Показва се символът за напълно заредена батерия (виж "Показание за състоянието на заряда на батериите на екрана", страница 33). За повече информация виж: "Технически данни", страница 29.

Когато вътрешната батерия и батериите на PS500 показват по-малко от следните минимални работни времена, батериите се считат за изтощени.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Използвани батерии (тип на батерията)	Минимално работно време на батерията без работа GS500	Минимално работно време на батерията, докато работи GS500
Вътрешна батерия	22 min	11 min
PS500 (VRLA)	120 min	60 min
PS500 (LFP)	192 min	96 min

Намаляването на капацитета на батериите поради остаряване и употреба е нормално. С много голямо приближение може да се приеме средно линейно спадане на капацитета. Настоящият индивидуален капацитет на една батерия зависи от следните фактори, сред които и тези:

- Възраст
- Използване (честота, продължителност и консумирана електроенергия)
- Заряд на батерията
- Температура на околната среда

9.1.4 Алармено поведение по време на работа на батерии

Превключването на апарата към работа на батерии се указва чрез алармата ***Батерията е активирана*** (виж "Аларма – Причина – Отстраняване", страница 24). Потребителят може да потвърди алармата. В такъв случай алармата ***Батерията е активирана*** няма да продължава да бъде показвана, докато се възстанови основното захранване.

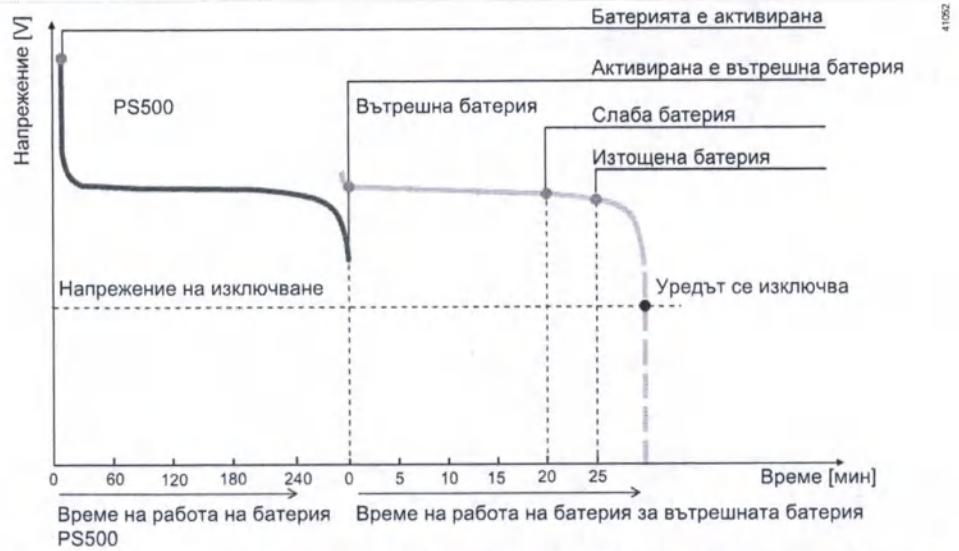
Когато апаратът е снабден със захранващ блок PS500, при работа на батерии PS500 се разрежда пръв. Ако мрежовото захранване не бъде възстановено, апаратът превключва на вътрешната батерия след изтичане на работното време на PS500. Превключването се указва с алармата ***Активирана е вътрешна батерия***.

В края на работното време на вътрешната батерия апаратът издава алармата ***Слаба батерия***. След нея следва алармата ***Изтощена батерия***.

Тези аларми се появяват за съответната батерия след изчисленото на базата на нейния модел време.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Схематично представяне на последователността на алармите



Схематичното представяне на последователността на алармите при отчитане на използването на батерията е показано като пример за работа с PS500, но без да се използва GS500. Представянето съответства на работното време на нови и напълно заредени батерии.

Когато спадането на напрежението на вътрешната батерия достигне критична за работата стойност, поради неадекватно захранване предстои задължително изключване на апарата. В този случай прозвучава алармата за неизправност в захранването.

ℹ Ако уредът покаже алармено съобщение ***Слаба батерия*** или алармено съобщение ***Изтощена батерия***, свържете уреда с основното захранване.

ℹ Когато оставащото изчислено работно време на батерията е по-малко от 10 минути, се появява базираната на модел аларма ***Слаба батерия***. Когато оставащото изчислено работно време на батерията е по-малко от 5 минути, се появява базираната на модел аларма ***Изтощена батерия***.

ℹ Оставащото след съответните аларми работно време на батерията може да бъде значително по-дълго от посоченото минимално работно време.

ℹ Когато апаратът е снабден с модула за захранване с газ GS500, апаратът изчислява времето за алармата ***Изтощена батерия***, позволяваща консумация на енергията на GS500, независимо дали GS500 е активиран или не.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Supplement til brugsanvisningen

⚠ ADVARSEL

► For at kunne betjene dette medicinske apparat korrekt skal brugsvejledningen og denne tilføjelse læses og overholdes.

- Dette supplement skal opbevares sammen med brugsanvisningen.

1.1 Anvendelsesområde

Dette dokument gælder for alle respiratorer i serierne Evita V og Babylog VN.

Dette dokument opdaterer oplysningerne om batterierne i brugsanvisningen.

1.2 Brug af terminologi

I dette dokument bruges betegnelsen "specialiseret teknisk servicepersonale". I brugsanvisningen for respiratorerne bruges betegnelsen "specialister" også om "specialiseret teknisk servicepersonale".

1.3 Illustrationer

Illustrationer af produkter og skærmindhold i dette dokument kan variere fra de pågældende produkter afhængigt af konfiguration og design.

2 Systemoversigt

2.1 Forkortelser

Forkortelse	Forklaring
Ah	Amperetimer (outputspecifikation for batterierne)
GS500	Gasforsyningsenhed
LFP	Litiumjernfosfat, batteriteknologi
NiMH	Nikkel-metalhydrid, batteriteknologi
PS500	Strømforsyningsenhed
VRLA	Ventilreguleret blysyre, batteriteknologi

3 Sådan startes apparatet

3.1 Kontrol af driftsklarhed

3.1.1 Information om testene

Systemtest og test af slangesystem anvendes til at kontrollere driftsklarhed.

🛈 I en nødsituation kan behandling straks påbegyndes uden kontrol af driftsklarhed.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Funktionen ***Batteritest*** kan konfigureres (se "Konfiguration af batteritesten", side 41).

Teststatusindikator

Nr.-	Angivelse	Beskrivelse
1	Fremskridtsindikator	Symboler angiver status for testen. Dato og tid for den sidste test vises.
2	***Sidste systemtest***	
3	***Batteristatus***	Statusindikator Hvis batteritesten skal udføres, viser apparatet knappen ***Start***.
4	Testtrin	Symboler angiver status for testtrinnene.

Testresultater

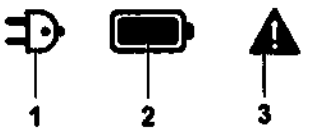
Symbol	Beskrivelse
	Testen blev gennemført. Testtrinnene blev udført.
	Testen mislykkedes. Testtrinnet mislykkedes.
	Testen blev ikke gennemført. Testen blev ikke fuldstændig gennemført.
	Testtrinnet blev ikke gennemført.
	Testtrinnet er aktivt.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Betjening

4.1 Skærmvisninger

Hvis apparatet er tændt, vises følgende symboler i overskriftslinjen på skærmen (eksempel):



Nr.-	Beskrivelse
1	Strømforsyning tilgængelig
2	Opladningsstatusindikator på batterierne
3	Det blinkende symbol angiver følgende: – Batteritesten kører. – Intervallet for batteritesten er overskredet. – Den sidste batteritest mislykkedes. – Det anbefales at udskifte batteriet.

Hvis et symbol berøres, åbner en kontekstdialog. Apparatet viser information om status for batterioplading. Hvis batteritesten er påkrævet, viser apparatet også knappen ***Batteritest***.

Opladningsstatusindikator

Opladningsstatusindikatoren gælder opladning og afladning. Når batterierne oplades, blinker det sidste segment i batterisymbolet.

Symbol	Batterioplading
	99 til 100 %
	75 til 98 %
	50 til 74 %
	25 til 49 %
	0 til 24 %, blinker rødt.
	Batterierne er fejlbehæftede, eller der er ingen oplysninger til rådighed om batterioplading.

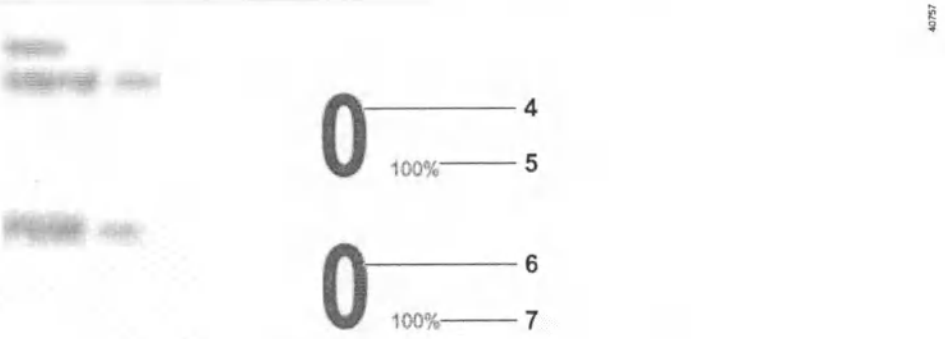
Opladningsstatusindikatoren viser altid den totale, tilgængelige batterioplading. Hvis der er en PS500-strømforsyningsenhed til stede, vises den tilgængelige batterioplading fra det interne batteri og PS500-strømforsyningsenheden.

For yderligere oplysninger, se: "Batterikoncept", side 49.

Batteri-parameterfelt

I tillæg til opladningsstatusindikatoren kan ***Batteri***-parameterfeltet konfigureres.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Nr.-	Beskrivelse
	Internt (internt batteri)
4	Batteridriftstid i minutter (værdi svarer til batteridriftstiden, når batteriet bruges med det nuværende strømforbrug).
5	Batteriopladning i procent
	PS500
6	Batteridriftstid i minutter (værdi svarer til batteridriftstiden, når batteriet bruges med det nuværende strømforbrug).
7	Batteriopladning i procent

Aldring og brug af batterierne kan resultere i en kortere batteridriftstid sammenlignet med nye batterier.
Afhængigt af hvilket batteri der bruges, angives batteriopladningen til de nærmeste 5 eller 10 minutter.
Den minimale batteridriftstid vises altid.

5 Konfiguration

5.1 Udførelse og konfiguration af batteritesten

5.1.1 Udførelse af batteritesten

Dialogside ***Systemopsætning*** > ***Batteri*** > ***Batteritest***

Angivelse	Beskrivelse
Fuld test	Komplet batteritest
PS500	Batteritest af strømforsyningsenheden PS500
Internt batteri	Batteritest af det indvendige batteri

Den pågældende batteritest kan startes eller annulleres. Den resterende køretid vises under batteritesten.

Iagttag følgende oplysninger: "Vedligeholdelse", side 42.

Iagttag følgende oplysninger: "Batteritest", side 43.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Konfiguration af batteritesten

Dialogside ***Systemopsætning*** > ***Batteri*** > ***Testaktivering***
Brugeradgangskoden skal angives.
Funktionen ***Batteritest*** kan aktiveres eller deaktiveres.
Hvis funktionen er deaktiveret, er følgende ikke tilgængelig:

- Dialogsiden ***Batteritest***
- ***Batteri***-parameterfeltet
- Alarmen ***Batteritest i gang***
- Alarmen ***Overvej batteritest***
- Det blinkende symbol ⚠ i overskriftslinjen viser følgende:
  - Batteritesten kører.
  - Intervallet for batteritesten er overskredet.
  - Batteritesten mislykkedes.
  - Det anbefales at udskifte batteriet.

6 Løsning af problemer

6.1 Alarm – Årsag – Afhjælpning

Prioritering	Alarm	Årsag	Afhjælpning
!!! 254	Batteri afladet	Batteriets resterende beregnede driftstid er under 5 minutter.	Slut straks apparatet til netstrømforsyningen.
!!! 160	Batteri aktiveret	Apparatet får strøm fra batteriet, eftersom der ikke er nogen netstrømforsyning.	Slut apparatet til netstrømforsyningen. Sænk alarmens prioritet ved at trykke på knappen "Nulstil alarmen" og bekræft med drejeknappen.
!! 200	Batteri aktiveret	Apparatet får strøm fra batteriet, eftersom der ikke er nogen netstrømforsyning.	Slut apparatet til netstrømforsyningen. Sænk alarmens prioritet ved at trykke på knappen "Nulstil alarmen" og bekræft med drejeknappen.
! 201	Batteri aktiveret	Apparatet får strøm fra batteriet, eftersom der ikke er nogen netstrømforsyning.	Slut apparatet til netstrømforsyningen.
!! 120	Batteri fejl	Batteridrift er ikke tilgængelig i tilfælde af netstrømforsyningsvigt.	For at fortsætte ventilation med dette apparat overvåg den funktionelle integritet grundigt. Kontakt specialiseret teknisk servicepersonale. Sænk alarmens prioritet ved at trykke på knappen "Nulstil alarmen" og bekræft med drejeknappen.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Prioritering	Alarm	Årsag	Afhjælpning
! 100	Batteritest i gang	Batteritesten blev startet af brugeren, men den blev ikke fuldført.	Vent, til batteritesten er fuldført inden brug af apparatet til patienttransport.
!! 210	Internt batteri aktiveret	Strømforsyningsenhed PS500 er opbrugt. Apparatet forsynes med strøm fra det interne batteri.	Oplad strømforsyningsenheden PS500 så hurtigt som muligt. Strømforsyningen fra det interne batteri er begrænset. Sænk alarmens prioritet ved at trykke på knappen "Nulstil alarmen" og bekræft med drejeknappen.
!!! 250	Lav spænding i batteri	Batteriets resterende beregnede driftstid er under 10 minutter.	Slut apparatet til netstrømforsyningen.
!! 251	Lav spænding i batteri	Batteriets resterende beregnede driftstid er under 10 minutter.	Slut apparatet til netstrømforsyningen.
! 127	Opladning af batteri udsat	Batteriopladning er udsat for at forhindre, at batteriet bliver overophedet. Apparatet kan bruges normalt.	Batteriopladningen fortsætter automatisk, når batteriet er nedkølet. Batteriopladningen angives med et blinkende segment i batterisymbolet.
! 100	Overvej batteritest	Intervallet for batteritesten er overskredet.	Udfør batteritesten.

7 Teknisk service

7.1 Vedligeholdelse

Komponent	Interval	Tiltag	Brugergruppe
Batterier	Hver 3. måned	Kontroller kapaciteten med batteritesten (se "Batteritest", side 43)	Teknisk servicepersonale
		Udskift om nødvendigt	Specialiseret teknisk servicepersonale
	Hvert andet år eller afhængigt af resultaterne af batteritesten	Udskift	Specialiseret teknisk servicepersonale

7.2 Vedligeholdelse af batteri

7.2.1 Information om vedligeholdelse af batteri

For at sikre maksimal levetid for batteriet, er følgende handlinger påkrævede:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Vedligeholdelse:

- Overhold vedligeholdelsesintervallerne. Batterier er sliddele. Udskiftningsintervallerne afhænger af brug.

Under drift:

- Vær opmærksom på omgivelsesforholdene (se "Tekniske data", side 46).
- Efter batteridrift skal apparatet tilsluttes netstrømmen. Lad batterierne helt op. Overhold den krævede opladningstid.
- Undgå stød og vibrationer.
- Test jævnligt batterierne for at kontrollere batterikapaciteten. Batterierne skal altid have tilstrækkelig kapacitet. Udskift batterierne, hvis det er nødvendigt.

Under opbevaring:

- Opbevaring ved en høj omgivende lufttemperatur reducerer batteriernes levetid. Opbevaringsperioden må ikke overskrides. Iagttag følgende oplysninger: "Tekniske data", side 46.
- Lad altid batterierne helt op.
- Senest efter 5 dage skal apparatet tilsluttes netspændingen. Lad batterierne helt op. Overhold den krævede opladningstid.

  Gør følgende, hvis genopladning ikke er muligt senest efter 5 dage:

  - Sluk hovedafbryderen og tag stikket ud af kontakten.
  - ✓ Apparatet er nu i energisparemodus, og afladningen reduceres til selvafladning af batterierne.

Inden apparatet anvendes på patienten:

- Kontroller, at batteriernes kapacitet er tilstrækkelig. Batterierne kan være helt afladede eller fejlbehæftede efter en meget lang opbevaringsperiode.

7.2.2 Batteritest

En batteritest er påkrævet med jævne mellemrum for at bestemme batteriernes aktuelle tilstand. Batteritesten bestemmer den omtrentlige driftstid.

Batteritesten består af en opladnings-afladnings-opladningscyklus. Når batterierne er blevet fuldt opladet, køres apparatet i testmodus med strømforsyning fra batterierne. Den fastlagte driftstid er den omtrentlige driftstid, der kan forventes i den næste batteridriftsperiode med typisk ventilation uden GS500-gasforsyningsenheden.

Dräger anbefaler følgende testintervaller:

Internt batteri (NiMH)	Hver 3. måned
Strømforsyningsenhed PS500 (VRLA)	Hver 3. måned
Strømforsyningsenhed PS500 (LFP)	Hver 3. måned

Driftstid

Følgende tabel viser den forventede typiske driftstid pga. et nyt batteris aldring uden drift med en aktiveret gasforsyningsenhed GS500.

Hvis batterierne ikke svarer til den angivne omtrentlige driftstid, anbefales det at udskifte batterierne.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Batteriets alder	Driftstid, hvis batteriet er fuldt opladet		
	Internt batteri (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
3 måneder	29 min	225 min	235 min
6 måneder	28 min	210 min	230 min
9 måneder	27 min	195 min	225 min
12 måneder	26 min	180 min	220 min
15 måneder	25 min	165 min	215 min
18 måneder	24 min	150 min	210 min
21 måneder	23 min	135 min	205 min
24 måneder	22 min	120 min	200 min

ℹ Driftstiden kan reduceres som følge af brug af batteriet. Dataene er omtrentlige værdier og må ikke opfattes som garanterede for alle batterier,

ℹ Udskift batterierne, hvis driftstiden kommer ned under minimumsværdien (se "Batteriets aldring", side 50) eller efter 24 måneder.

Tallene er baseret på følgende formodede gennemsnitlige batteriforbrug:

- Gælder for interne batterier uden brug af GS500:
  400 batteriafladninger på op til 15 minutter per afladning i løbet af apparatets drift med internt batteri over en tidsperiode på 2 år.

  Det svarer til et månedligt forbrug på ca. 16 afladninger på op til 15 minutter per afladning.

  Det svarer til et ugentligt forbrug på ca. 4 afladninger på op til 15 minutter per afladning.
- Gælder for PS500 uden brug af GS500:
  400 batteriafladninger på op til 90 minutter per afladning i løbet af apparatets drift med PS500 over en tidsperiode på 2 år.

  Det svarer til et månedligt forbrug på ca. 16 afladninger på op til 90 minutter per afladning.

  Det svarer til et ugentligt forbrug på ca. 4 afladninger på op til 90 minutter per afladning.

Batteriets levetid forkortes, hvis batteriet aflades oftere eller i længere tid en 90 minutter (PS500) eller 15 minutter (internt batteri). **Det kan føre til en afvigelse fra den maksimale driftstid, som er angivet i tabellen ovenfor.**

ℹ En afladning er defineret som brug og efterfølgende afladning af batteriet.

Klargøring af batteritesten

ℹ Batteritesten kan udføres uafhængigt af apparatets driftsstatus. Vær opmærksom på ladestatusindikatoren, når en patient ventileres.

Forudsætninger for batteritesten, mens en patient ventileres:

- Apparatet er tilsluttet den centrale gasforsyning.
- Apparatet er tilsluttet netstrømmen.

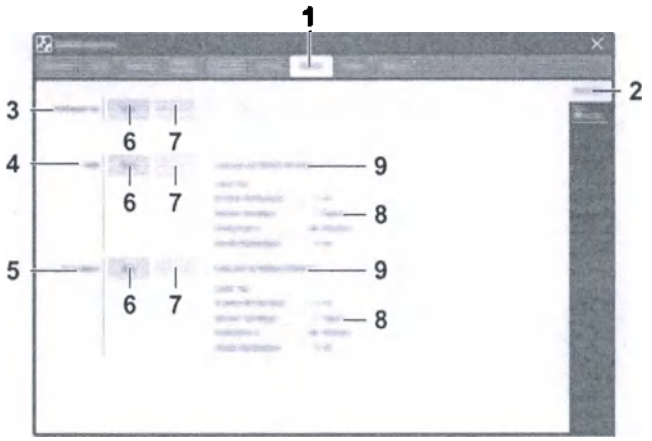
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Forudsætninger for batteritesten, når en testlunge er tilsluttet:

- Apparatet er tilsluttet den centrale gasforsyning.
- Apparatet er tilsluttet netstrømmen.
- Apparatet er klargjort og klar til brug.
- Testlungen er tilsluttet.
- Et ventilationsmønter er indstillet, f.eks.:
  - Ventilationsmodus ***PC-AC***
  - ***FiO2*** = 21 Vol%
  - ***RF*** = 12/min
  - ***Pinsp*** = 20 mbar (eller hPa eller cmH2O)
  - ***PEEP*** = 5 mbar (eller hPa eller cmH2O)
- Ventilation startes.

Sådan åbnes dialogsiden

1. Berør knappen ***Systemopsætning*** i hovedmenulinjen.
2. Berør fanen ***Batteri*** (1).
3. Berør fanen ***Batteritest*** (2).



Følgende batteritests kan udføres:

- ***Fuld test*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Internt batteri*** (5)

Apparatet viser følgende i det relevante felt (8):

- Dato for sidste batteritest
- ***Fastslået driftstid***
  Værdi bestemt i batteritest under typisk ventilation uden gasforsyningsenheden GS500 (se "Batteritest", side 43).
- Næste batteritest skal ske om xx dage
- Udskiftning af batteri om xx måneder
- ***Aktuel driftstid***
  Denne værdi er angivet til nærmeste 5 eller 10 minutter afhængigt af batteritype samt apparatets nuværende strømforbrug.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Start af batteritesten

Batteritesten kan kun udføres, hvis apparatet er tilsluttet netstrømmen.

1. Berør knappen ***Start*** (6).
2. Bekræft med drejeknappen.

✓ Den pågældende batteritest startes. Varigheden af batteritesten reduceres i timer og vises i feltet (9). Resultatet af batteritesten vises, når den er gennemført.

Hvis en batteritest mislykkes, annullerer apparatet testen.

Annullering af batteritesten

- Berør knappen ***Annuller*** (7), og bekræft.

✓ Den relevante batteritest annulleres.

8 Tekniske data

8.1 Omgivelsesbetingelser

Under drift	
Temperatur	10 til 40 °C (50 til 104 °F)
Omgivelsestryk	700 til 1060 hPa
Højde	Op til 3000 m (9842 ft)
Relativ fugtighed	10 til 90 %, uden kondensering
Under opbevaring og transport	
Omgivelsestryk	500 til 1060 hPa
Relativ fugtighed	5 til 95 % uden kondensering
Temperatur	
Apparat uden strømforsyningsenhed eller med strømforsyningsenhed PS500 (LFP)	
Til opladning efter opbevaring	
Til opbevaring i op til 6 måneder	–20 til <45 °C (–4 til <113 °F)
Til opbevaring i op til 1 måned	–20 til <55 °C (–4 til <131 °F)
Til opbevaring i op til 1 uge	–20 til 60 °C (–4 til 140 °F)
Apparat med strømforsyningsenhed PS500 (VRLA)	
Til opladning efter opbevaring	
Til opbevaring i op til 6 måneder	–15 til 25 °C (5 til 77 °F)
Til opbevaring i op til 3 måneder	–15 til 40 °C (5 til 104 °F)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Omgivelsesbetingelser (continued)

Information om batterierne	De tekniske specifikationer fra batteriproducenten vedrørende maksimal opbevaringslevetid refererer til en relativ fugtighed på 45 til 85 %. Hvis apparatet opbevares uden for disse forhold, skal der udføres en batteritest inden brug af apparatet. Fuld opladning af batteriet senest hver 6. måned anbefales. Flere opladnings- og afladningscyklusser kan være påkrævet som en batteritest for fuldstændig genaktivering af den elektrokemiske sammensætning efter længerevarende opbevaring.
Afhængigt af det brugte tilbehør kan der gælde strengere krav. Følg tilhørende brugsanvisninger.	

8.2 Driftskarakteristika

Netstrøm	
Elektrisk strømindtag	100 V til 240 V 50/60 Hz
Aktuelt forbrug	
Ved 230 V	Maks 1,3 A
Ved 100 V	Maks 3,0 A
Indgangsstrøm	Ca. 8 til 24 A peak Ca. 6 til 17 A kvasi-RMS
Strømforbrug	
Maksimum	300 W
Under ventilation, uden opladning af batteriet	Ca. 100 W ventilationsenhed med visningsenhed Ca. 180 W med GS500
Apparatsikringer	
Interval 100 V til 240 V	F6.3H 250 V IEC 60127-2/V (2 stk.) ventilationsenhed
Batterier	
	Batteridriftstid gælder, når batterierne er fuldt opladede og nye, og ventilationen er typisk. Lave temperaturer kan reducere batteridriftstiden. Opladningstiden gælder nye og fuldt afladede batterier, når ventilationen er typisk, og GS500 ikke bruges. Den aktuelle opladningstid afhænger af batteriopladningen.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Driftskarakteristika (continued)

	Hvis GS500 er i drift, eller den omgivende temperatur er høj, kan batteriopladnings-processen være begrænset eller afbrudt.
Typisk ventilation	
Ventilationsmodus	PC-AC
FiO_2	21 Vol%
PEEP	5 mbar (eller hPa eller cmH_2O)
Pinsp	20 mbar (eller hPa eller cmH_2O)
RF	12 /min
MV (målt værdi)	6 L/min
Omgivende temperatur	22 °C (71,6 °F)
Internt batteri til ventilationsenhed (uden PS500)	
Type	NiMH-batteri, forseglet
F3-sikring til ventilationsenheden	F15A 80 V UL248
Kapacitet	2,5 Ah
Spænding	24 V
Elektrisk strøm	0 til 15 A
Batteridriftstid, hvis netstrøm ikke er til-gængelig	
Uden GS500	30 minutter
Med GS500	15 minutter
Opladning	
Opladningstid (batteriet oplades helt)	<4 timer
Batterier til strømforsyningsenheden PS500 (VRLA)	
Type	VRLA-batterier
F1- og F2-sikring ved PS500 bag side-delen	F15A 80 V UL248
Kapacitet	24 Ah
Spænding	24 V
Elektrisk strøm	0 til 15 A
Batteridriftstid, hvis netstrøm ikke er til-gængelig	
Uden GS500	240 minutter
Med GS500	120 minutter
Opladning	
Opladningstid (batteriet oplades helt)	<24 timer (<20 timer til 80 % opladning)
Vægt af strømforsyningsenheden PS500	Cirka 27 kg (59,5 lb)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Driftskarakteristika (continued)

Batterier til strømforsyningsenheden PS500 (LFP)	
Type	LFP-batterier
F1- og F2-sikring ved PS500 bag sidedelen	F15A 80 V UL248
Kapacitet	15 Ah
Spænding	25,6 V
Elektrisk strøm	0 til 15 A
Batteridriftstid, hvis netstrøm ikke er tilgængelig	
Uden GS500	240 minutter
Med GS500	120 minutter
Opladning	
Opladningstid (batteriet oplades helt)	<5 timer (<4 timer til 80 % opladning)
Vægt af strømforsyningsenheden PS500	Cirka 16 kg (35,2 lb)

9 Driftsprincip

9.1 Batterikoncept

9.1.1 Generel information

På tidspunktet for produktion og levering har batterierne en typisk kapacitet, der er i overensstemmelse med de oplysninger, der er angivet på batteriproducentens dataark. Batteriets elektrokemiske sammensætning er afgørende for dets totale kapacitet. Batteridriftstiden er afledt af denne information (se "Tekniske data", side 46).

Batteriernes kapacitet ændrer sig med tid og brug.

Alle de følgende oplysninger og specifikationer refererer til perfekt fungerende batterier. Hvis batterierne er fejlbehæftede, kan apparatets funktion, dvs. angivelsen af batteriopladningen eller alarmer, forringes (se "Batteritest", side 43).

9.1.2 Angivelse af batteriopladning på skærmen

Opladningsstatusindikatoren viser den tilgængelige batteriopladning, der er fastlagt i forhold til de elektrokemiske processer. Når batterierne f.eks. er fuldt opladede, angives denne tilstand med et tilsvarende symbol.

Symbol	Batteriopladning
	99 til 100 %
	75 til 98 %
	50 til 74 %

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Symbol	Batteriopladning
	25 til 49 %
	0 til 24 %, blinker rødt.
	Batterierne er fejlbehæftede, eller der er ingen oplysninger til rådighed om batteriopladningen.

Opladningsstatusindikatoren er en relativ angivelse baseret på batteriets elektrokemiske processer. Opladningsstatusindikatoren vurderes på basis af en batterimodel.

Brugen af en modelbaseret angivelse er en kendt teknik, der anvendes på mange områder, f.eks. computere, mobiltelefoner osv.

I den modelbaserede angivelse af batteriopladningen inddrages blandt mange andre ting følgende oplysninger:

- Batteritype (f.eks. NiMH, VRLA eller LFP)
- Maksimum kapacitet ved levering (f.eks. 12 Ah)
- Batteriets alder (f.eks. ny eller 2 år)
- Brugt kapacitet (uafvendeligt mistet) i løbet af brugsperioden (f.eks. 1000 Ah)
- Apparatets strømforbrug (f.eks. 2,5 A)
- Afladningstilstand
- Opladningstilstand

Hvis strømforbruget ændrer sig, f.eks. på grund af skift til standby-modus, drift af en GS500-gasforsyningsenhed eller efter justering af skærmens lysstyrke, ændrer apparatets resterende batteridriftstid sig også. Opladningsstatusindikatoren opdateres for at tage højde for strømforbruget.

I overensstemmelse med specifikationen vises og opdateres opladningsstatusindikatoren først efter fuldstændig opstart af apparatet. Denne procedure kan tage nogle minutter.

9.1.3 Batteriets aldring

Batteriets elektrokemiske sammensætning ændres med tid og brug. Følgelig mister alle batterier en del af deres maksimumkapacitet sammenlignet med maksimumkapaciteten fra ny. Dette kapacitetstab er typisk uafvendeligt.

Som følge af aldring og brug af batteriet sker der en ændring i den gældende maksimum batteridriftstid, der ikke kan vises via procentværdierne i opladningsstatusindikatoren. Procentværdien henviser til batteriopladningen, der medfører en anden driftstid afhængigt af eksempelvis batteriets alder.

Nye batterier

Følgende data for minimum batteridriftstid gælder nye og fuldt opladede batterier. Symbolet for et fuldt opladet batteri vises (se "Angivelse af batteriopladning på skærmen", side 49). For yderligere oplysninger, se: "Tekniske data", side 46. Som følge af produktionsudsving under fremstillingen af batterierne kan batteridriftstiden være betydeligt længere.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Anvendt batteri (batteri-type)	Minimum batteridrifts-tid uden brug af en GS500	Minimum batteridrifts-tid med brug af en GS500
Internt batteri	30 min	15 min
PS500 (VRLA)	240 min	120 min
PS500 (LFP)	240 min	120 min

Gamle batterier, f.eks. 2 år

Følgende data for minimum batteridriftstid gælder f.eks. 2 år gamle og fuldt opladede batterier. Dataet er omtrentlige værdier og kan ikke betragtes som garanterede for hvert enkelt batteri. Symbolet for et fuldt opladet batteri vises (se "Angivelse af batteriopladning på skærmen", side 49). For yderligere oplysninger, se: "Tekniske data", side 46.

Når det interne batteri og batterierne i PS500 viser mindre end følgende minimumsbatteridriftstider, opfattes de som opbrugt.

Anvendt batteri (batteri-type)	Minimum batteridrifts-tid uden brug af en GS500	Minimum batteridrifts-tid med brug af en GS500
Internt batteri	22 min	11 min
PS500 (VRLA)	120 min	60 min
PS500 (LFP)	192 min	96 min

En reduktion i batteriernes kapacitet på grund af alder og brug er normal. Som en yderst forenklet tilnærmelse kan en gennemsnitlig lineær reduktion i kapacitet antages. Den nuværende individuelle batterikapacitet afhænger blandt andet af følgende faktorer:

- Alder
- Brug (frekvens, varighed og strømforbrug)
- Batteriopladning
- Omgivende temperatur

9.1.4 Alarmadfærd under batteridrift

Apparatets overgang til batteridrift angives af ***Batteri aktiveret***-alarmen (se "Alarm – Årsag – Afhjælpning", side 41). Alarmen kan godkendes af brugeren. Efterfølgende vises ***Batteri aktiveret***-alarmen ikke længere, før netstrømforsyningen er blevet genetableret.

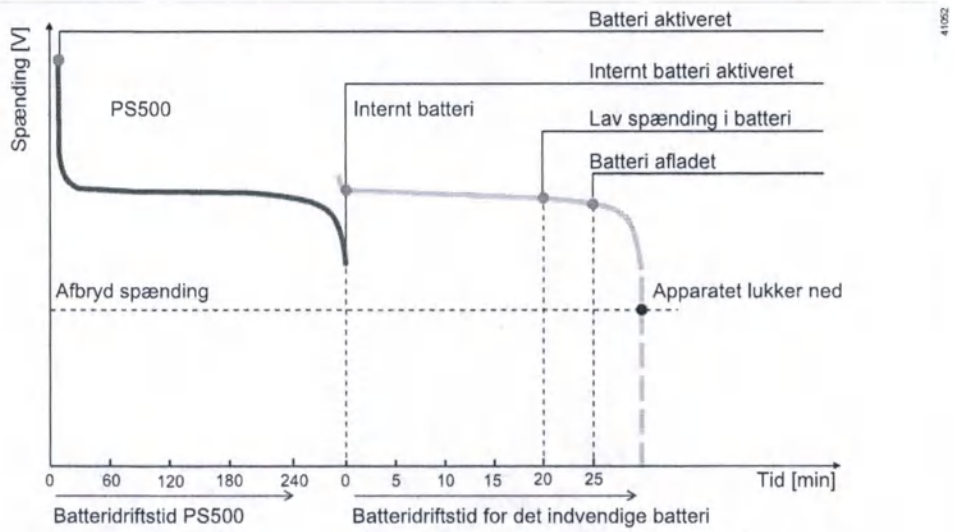
Når apparatet er udstyret med en PS500-strømforsyningsenhed, er det PS500, der først aflades under batteridrift. Hvis netstrømmen ikke er blevet genetableret, skifter apparatet til det interne batteri, når driftstiden for PS500 er udløbet. Overgangen angives af ***Internt batteri aktiveret***-alarmen.

Ved afslutningen af batteridriftstiden for det interne batteri, udsender apparatet ***Lav spænding i batteri***-alarmen. ***Batteri afladet***-alarm følger efter.

Disse alarmer vises på det tidspunkt, der angives af den modelbaserede beregning for det pågældende batteri.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Skematisk visning af alarmsekvenserne



Den skematiske visning af alarmsekvenserne i forhold til batteribrug vises i et eksempel med en PS500, men uden brug af en GS500. Denne visning svarer til batteridriftstiden for nye og fuldt opladede batterier.

Når spændingsfaldet i det interne batteri når en driftsmæssigt kritisk værdi, er nedlukning af apparatet som følge af utilstrækkelig forsyning overhængende. I dette tilfælde lyder strømsvigtalarmen.

ℹ Hvis apparatet viser ***Lav spænding i batteri***-alarmmeddelelsen eller ***Batteri afladet***-alarmmeddelelsen, skal apparatet sluttes til netstrømmen.

ℹ Når den resterende, beregnede batteridriftstid er under 10 minutter, vises den modelbaserede ***Lav spænding i batteri***-alarm. Når den resterende, beregnede batteridriftstid er under 5 minutter, vises den modelbaserede ***Batteri afladet***-alarm.

ℹ Den resterende batteridriftstid efter de tilhørende alarmer kan være betydeligt længere end den angivne minimum batteridriftstid.

ℹ Når apparatet kobles til GS500-gasforsyningsenheden beregner apparatet tiden for ***Batteri afladet***-alarmen, der muliggør strømforbrug for en GS500, uanset om GS500 er aktiveret eller ej.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Lisäys käyttöohjeisiin

⚠ VAROITUS

► Voidaksesi käyttää tätä lääkinnällistä laitetta asianmukaisesti lue käyttöohjeet ja tämä täydennysosa ja toimi niiden ohjeiden mukaisesti.

- Pidä tämä lisälehti käyttöohjeen yhteydessä.

1.1 Soveltamisala

Tämä asiakirja koskee kaikkia Evita V -sarjan ja Babylog VN -sarjan ventilaattoreita.

Tällä asiakirjalla päivitetään käyttöohjeissa annettuja akkuja koskevia tietoja.

1.2 Termien käyttö

Tässä asiakirjassa käytetään nimikettä "huollon erityisasiantuntija". Ventilaattorien käyttöohjeessa nimikettä "asiantuntijat" käytetään myös käsitteelle "huollon erityisasiantuntija".

1.3 Piirustukset

Tämän asiakirjan sisältämät kuvat tuotteista ja näytön sisällöstä voivat poiketa varsinaisista tuotteista asetuksista ja suunnittelusta riippuen.

2 Järjestelmän esittely

2.1 Lyhenteet

Lyhenne	Selitys
Ah	Ampeerituntit (osoittaa akkujen lähtötehon)
GS500	Kaasun keskussyöttöyksikkö
LFP	Litiumrautafosfaatti, akkuteknologiaa
NiMH	Nickel-metal hybride, nikkelimetallihybridi, akkuteknologiaa
PS500	Virtalähdeyksikkö
VRLA	Valve-regulated lead-acid, venttiilillä säädeltävä lyijyhappo, akkuteknologiaa

3 Käyttöönotto

3.1 Toimintavalmiuden tarkistaminen

3.1.1 Tietoja testeistä

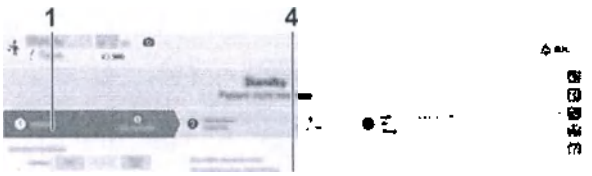
Järjestelmätestiä ja hengitysletkuston testiä käytetään toimintavalmiuden tarkastamiseen.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Hätätilanteissa hoidon voi käynnistää välittömästi ilman toimintavalmiuden tarkastamista.

Akkutesti-toiminnon voi konfiguroida, (katso "Akkutestin konfiguroiminen", sivu 57).

Testitilan ilmaisin



2 —
3 —

Nro	Merkintä	Kuvaus
1	Edistymisen ilmaisin	Symbolit ilmaisevat testin tilan. Viimeisen testin päiväys ja aika näkyvät näytössä.
2	***Viimeinen testi***	
3	***Akun varaustila***	Tilan ilmaisin Jos akkutesti on suoritettava, laitteen näytössä näkyy ***Käynnistä***-painike.
4	Testivaiheet	Symbolit ilmaisevat testivaiheiden tilan.

Testitulokset

Symboli	Kuvaus
	Testi onnistui. Testivaiheiden suorittaminen onnistui.
	Testi hylättiin. Testivaihe hylättiin.
	Testiä ei suoritettu. Testiä ei suoritettu kokonaan.
	Testivaihetta ei suoritettu.
	Testivaihe on käytössä.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Käyttö

4.1 Näytöt

Jos laite on kytkettynä päälle, seuraavat symbolit näkyvät näytön ylätunnistepalkissa (esimerkki):

Nro	Kuvaus
1	Verkkovirtalähde on käytettävissä
2	Akkujen varaustilailmaisin
3	Vilkkuva symboli ilmoittaa seuraavista asioista: – Akkutesti on käynnissä. – Akkutestin aikaväli on kulunut loppuun. – Viimeisin akkutesti epäonnistui. – Akkujen vaihtamista suositellaan.

Jos symbolia kosketetaan, kontekstivalintaikkuna avautuu. Laitteen näytössä näkyy tietoja akun varaustilasta. Jos akkutesti on suoritettava, laitteen näytössä näkyy myös ***Akkutesti***-painike.

Varaustilailmaisin

Varaustilailmaisin koskee varausta ja purkausta. Kun akkuja varataan, akun symbolin viimeinen palkki vilkkuu.

Symboli	Akkujen varaus
	99 ... 100 %
	75 ... 98 %
	50 ... 74 %
	25 ... 49 %
	0 ... 24 %, punainen vilkunta.
	Akut ovat viallisia tai tietoja akkujen varauksesta ei ole saatavilla.

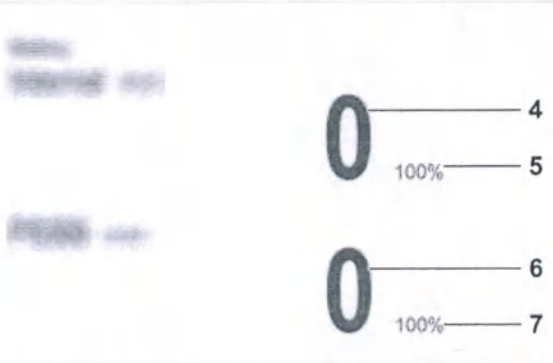
Varaustilailmaisin näyttää aina käytettävissä olevan akkujen kokonaislatauksen. Jos PS500-virtalähdeyksikkö on käytettävissä, näytetään sisäisestä akusta ja PS500-virtalähdeyksiköstä saatavilla oleva akkujen lataus.

Katso lisätietoja kohdasta: "Akkukäsite", sivu 65.

***Akku*-parametrikenttä**

Varaustilailmaisimen lisäksi voidaan konfiguroida ***Akku***-parametrikenttä.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Nro	Kuvaus
	Sisäinen akku (sisäinen akku)
4	Akun käyttöaika minuutteina (arvo vastaa akun käyttöaikaa, kun akkua käytetään tämänhetkisellä ottoteholla).
5	Akkujen varaus prosentteina
	PS500
6	Akun käyttöaika minuutteina (arvo vastaa akun käyttöaikaa, kun akkua käytetään tämänhetkisellä ottoteholla).
7	Akkujen varaus prosentteina

Akkujen ikääntyminen ja kuluminen voivat lyhentää akkujen käyttöaikoja uusiin akkuihin verrattuna.
Akun varaus ilmoitetaan käytettävästä akusta riippuen lähimpään 5 tai 10 minuuttiin pyöristettynä.
Näytössä näkyy myös akun vähimmäiskäyttöaika.

5 Konfigurointi

5.1 Akkutestin suorittaminen ja konfiguroiminen

5.1.1 Akkutestin suorittaminen

Valintasivu ***Järjestelmänasetukset*** > ***Akku*** > ***Akkutesti***

Merkintä	Kuvaus
Koko testi	Koko akkutesti
PS500	Virtalähdeyksikön PS500 akkutesti
Sisäinen akku	Sisäisen akun akkutesti

Kyseisen akkutestin voi käynnistää tai peruuttaa. Jäljellä oleva aika näkyy akkutestin aikana.

Huomioi seuraavat tiedot: "Kunnossapito", sivu 58.

Huomioi seuraavat tiedot: "Akkutesti", sivu 59.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Akkutestin konfiguroiminen

Valintasivu ***Järjestelmänasetukset*** > ***Akku*** > ***Testin aktivointi***
Käyttäjän salasana on syötettävä.
Akkutesti-toiminto voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä.
Jos toiminto on poistettu käytöstä, seuraavat eivät ole käytettävissä:

- ***Akkutesti***-valintasivu
- ***Akku***-parametrikenttä
- ***Akkutesti käynnissä***-hälytys
- ***Suositellaan akkutestiä***-hälytys
- Vilkkuva ⚠-symboli ylätunnistepalkissa, jossa nähdään seuraavat tiedot:
  - Akkutesti on käynnissä.
  - Akkutestin aikaväli on kulunut loppuun.
  - Akkutesti epäonnistui.
  - Akkujen vaihtamista suositellaan.

6 Ongelmanratkaisu

6.1 Hälytys – Syy – Korjaus

Prioriteetti	Hälytys	Syy	Korjaus
!!! 160	Akku käytössä	Laite saa virtansa akusta, koska verkkovirtaa ei ole saatavilla.	Liitä laite verkkovirtaan. Jos haluat alentaa hälytyksen tärkeysastetta, kosketa "Nollaa hälytys" -painiketta ja vahvista kiertosäätimellä.
!! 200	Akku käytössä	Laite saa virtansa akusta, koska verkkovirtaa ei ole saatavilla.	Liitä laite verkkovirtaan. Jos haluat alentaa hälytyksen tärkeysastetta, kosketa "Nollaa hälytys" -painiketta ja vahvista kiertosäätimellä.
! 201	Akku käytössä	Laite saa virtansa akusta, koska verkkovirtaa ei ole saatavilla.	Liitä laite verkkovirtaan.
!!! 254	Akku tyhjä	Akun jäljellä oleva laskettu käyttöaika on alle 5 minuuttia.	Liitä laite välittömästi verkkovirtaan.
!!! 250	Akku vähissä	Akun jäljellä oleva laskettu käyttöaika on alle 10 minuuttia.	Liitä laite verkkovirtaan.
!! 251	Akku vähissä	Akun jäljellä oleva laskettu käyttöaika on alle 10 minuuttia.	Liitä laite verkkovirtaan.
! 100	Akkutesti käynnissä	Käyttäjä käynnisti akkutestin. Testi ei ole vielä valmis.	Odota, kunnes akkutesti on valmis, ennen kuin käytät laitetta potilaskuljetukseen.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Prioriteetti	Hälytys	Syy	Korjaus
!! 120	Akkuvika	Akkukäyttö ei ole mahdollista, mikäli verkkovirtaan tulee katkos.	Voit jatkaa ventilointia tällä laitteella, jos valvot tarkasti laitteen toimintaa. Ota yhteyttä huollon erityisasiantuntijaan.
			Jos haluat alentaa hälytyksen tärkeysastetta, kosketa "Nollaa hälytys" -painiketta ja vahvista kiertosäätimellä.
! 127	Akun latausta lykätty	Akun latausta on lykätty akun ylikuumenemisen estämiseksi. Laitetta voidaan käyttää normaalisti.	Akun latautuminen jatkuu automaattisesti, kun akku on jäähtynyt. Akun latautumisesta kertoo akkusymbolissa vilkkuva segmentti.
!! 210	Sisäinen akku käytössä	PS500-virtalähdeyksikkö on tyhjä. Laite saa virtaa sisäisestä akusta.	Lataa PS500-virtalähdeyksikkö mahdollisimman pian. Virransyöttö sisäisestä akusta on rajoitettua.
			Jos haluat alentaa hälytyksen tärkeysastetta, kosketa "Nollaa hälytys" -painiketta ja vahvista kiertosäätimellä.
! 100	Suositellaan akkutestiä	Akkutestiväli on ylittynyt.	Suorita akkutesti.

7 Huolto

7.1 Kunnossapito

Komponentti	Aikaväli	Toimenpide	Käyttäjäryhmä
Akut	3 kuukauden välein	Tarkista kapasiteetti akkutestin yhteydessä (katso "Akkutesti", sivu 59)	Huoltohenkilöstö
		Vaihda tarvittaessa	Huollon erityisasiantuntija
	2 vuoden välein akkutestin tuloksista riippuen	Vaihda	Huollon erityisasiantuntija

7.2 Akkujen kunnossapito

7.2.1 Tietoja akkujen kunnossapidosta

Akkujen enimmäiskäyttöiän saavuttamiseksi vaaditaan seuraavat toimenpiteet:

Kunnossapito:

- Noudata kunnossapitovälejä. Akut ovat kuluvia osia. Vaihtovälit riippuvat käytöstä.

Käytön aikana:

- Tarkkaile ympäristöolosuhteita (katso "Tekniset tiedot", sivu 62).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Liitä laite verkkovirtalähteeseen akkukäytön jälkeen. Lataa akut täyteen. Tarkkaile tarvittavaa latausaikaa.
- Vältä iskuja ja tärinää.
- Tarkista akkujen kapasiteetti säännöllisesti akkutestien avulla. Akuissa on oltava riittävästi kapasiteettia. Vaihda akut tarvittaessa.

Säilytyksen aikana:

- Säilytys normaalia korkeammassa ympäristön lämpötilassa lyhentää akkujen käyttöikää. Säilytysaikaa ei saa ylittää. Huomioi seuraavat tiedot: "Tekniset tiedot", sivu 62.
- Lataa akut aina täyteen.
- Liitä laite verkkovirtalähteeseen viimeistään 5 päivän kuluttua. Lataa akut täyteen. Tarkkaile tarvittavaa latausaikaa.

  Jos uudelleenlataaminen ei ole mahdollista viimeistään 5 päivän kuluttua, toimi seuraavasti:

  - Kytke pääkytkin pois päältä ja irrota sitten verkkopistoke.
  - ✓ Silloin akku on virransäästötilassa ja akkujen purkautuminen vähenee akkujen itsepurkautumiseen.

Ennen laitteen käyttöä potilaalla:

- Varmista, että akkujen kapasiteetti on riittävä. Akut ovat voineet syväpurkautua tai vioittua liian pitkän säilytyksen seurauksena.

7.2.2 Akkutesti

Akkujen senhetkinen tila voidaan määrittää säännöllisesti akkutestin avulla. Akkutestillä määritetään likimääräinen käyttöaika.

Akkutesti koostuu lataus-purku-lataus-jaksosta. Kun akut on ladattu täyteen, laitetta käytetään testitilassa akkujen syöttämän virran avulla. Määritetty käyttöaika on arvioitu käyttöaika, joka on odotettavissa seuraavalla akkukäyttöjaksolla käytettäessä tyypillistä ventilointia ilman GS500-kaasunsyöttöyksikköä.

Dräger suosittelee seuraavia tarkistusvälejä:

Sisäinen akku (NiMH)	3 kuukauden välein
PS500 -virtalähdeyksikkö (VRLA)	3 kuukauden välein
Virtalähdeyksikkö PS500 (LFP)	3 kuukauden välein

Käyttöaika

Seuraavassa taulukossa esitetään odotettavissa oleva tyypillinen käyttöaika uuden akun vanhenemisesta johtuen ilman käyttöä aktivoidun GS500-kaasunsyöttöyksikön kanssa.

Jos akut eivät vastaa mainittua arvioitua käyttöaikaa, suositellaan niiden vaihtamista.

Akun ikä	Käyttöaika täyteen ladattuna		
	Sisäinen akku (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
3 kuukautta	29 min	225 min	235 min
6 kuukautta	28 min	210 min	230 min
9 kuukautta	27 min	195 min	225 min

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Akun ikä	Käyttöaika täyteen ladattuna		
	Sisäinen akku (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
12 kuukautta	26 min	180 min	220 min
15 kuukautta	25 min	165 min	215 min
18 kuukautta	24 min	150 min	210 min
21 kuukautta	23 min	135 min	205 min
24 kuukautta	22 min	120 min	200 min

ℹ Käyttöaika voi lyhentyä akun kulumisen vuoksi. Arvot ovat likiarvoja, eikä niitä voida pitää taattuina jokaisen akun osalta,

ℹ Vaihda akut, jos niiden käyttöaika jää alle minimiarvon (katso "Akkujen vanheneminen", sivu 66), tai 24 kuukauden kuluttua.

Luvut perustuvat seuraavaan oletettuun keskimääräiseen akun käyttöön:

- Koskee sisäistä akkua ilman GS500:n käyttöä:
  400 akun purkautumista, kukin enintään 15 minuuttia; purkautuminen tapahtuu laitteen käytön aikana sisäistä akkua käytettäessä 2 vuoden aikana.

  Tämä vastaa kuukausittain likimain noin 16 kertaa tapahtuvaa purkausta yhden purkauksen kestäessä enintään 15 minuuttia.

  Tämä vastaa viikoittain likimain noin 4 kertaa tapahtuvaa purkausta yhden purkauksen kestäessä enintään 15 minuuttia.
- Koskee PS500-akkua ilman GS500:n käyttöä:
  400 akun purkautumista, kukin enintään 90 minuuttia; purkautuminen tapahtuu laitteen käytön aikana PS500-akkua käytettäessä 2 vuoden aikana.

  Tämä vastaa kuukausittain likimain noin 16 kertaa tapahtuvaa purkausta yhden purkauksen kestäessä enintään 90 minuuttia.

  Tämä vastaa viikoittain likimain noin 4 kertaa tapahtuvaa purkausta yhden purkauksen kestäessä enintään 90 minuuttia.

Akun käyttöikä lyhenee, jos akku purkautuu useammin tai pidempään kuin 90 minuuttia (PS500) tai 15 minuuttia (sisäinen akku). **Seurauksena voi olla poikkeama edellä olevassa taulukossa määritetystä enimmäiskäyttöajasta.**

ℹ Purkauksella tarkoitetaan käyttöä ja sen jälkeen tapahtuvaa akun latausta.

Akkutestin valmistelu

ℹ Akkutesti voidaan suorittaa laitteen toimintatilasta riippumatta. Huomioi potilaan ventiloinnin aikana varaustilailmaisin.

Akkutestin edellytykset potilaan ventiloinnin aikana:

- Laite on kytkettynä keskuskaasunsyöttöjärjestelmään.
- Laite on kytkettynä verkkovirtalähteeseen.

Akkutestin edellytykset, kun testikeuhko on liitettynä:

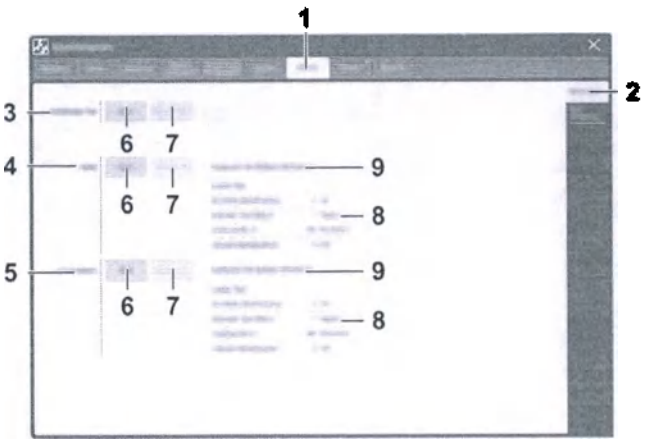
- Laite on kytkettynä keskuskaasunsyöttöjärjestelmään.
- Laite on kytkettynä verkkovirtalähteeseen.
- Laite on valmisteltu ja käyttövalmis.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Testikeuhko on kytkettynä.
- Ventilointikuvio on asetettu, esim.
  - ***PC-AC***-ventilointimuoto
  - ***FiO2*** = 21 Vol%
  - ***RR*** = 12/min
  - ***Pinsp*** = 20 mbar (tai hPa tai cmH2O)
  - ***PEEP*** = 5 mbar (tai hPa tai cmH2O)
- Ventilointi käynnistetään.

Valintasivun avaaminen

1. Kosketa ***Järjestelmänasetukset***-painiketta päävalikkopalkissa.
2. Kosketa ***Akku***-välilehteä (1).
3. Kosketa ***Akkutesti***-välilehteä (2).



Seuraavat akkutestit voidaan suorittaa:

- ***Koko testi*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Sisäinen akku*** (5)

Laitteen näytössä näkyy seuraavaa vastaavassa kentässä (8):

- Viimeisen akkutestin päiväys
- ***Määritetty toiminta-aika***
  Arvo määritetty akkutestissä tyypillisen ventiloinnin aikana ilman kaasunsyöttöyksikköä GS500 (katso "Akkutesti", sivu 59).
- Seuraava akkutesti erääntyy xx vuorokauden kuluttua
- Akkujen vaihto xx kuukauden kuluttua
- ***Nykyinen toiminta-aika***
  Tämä arvo ilmoitetaan pyöristettynä lähimpään 5 tai 10 minuuttiin käytössä olevan akun ja laitteen tämänhetkisen tehonoton mukaan.

Akkutestin käynnistäminen

Akkutestin voi aloittaa vain, jos laite on kytkettynä verkkovirtalähteeseen.

1. Kosketa ***Käynnistä***-painiketta (6).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Vahvista kiertosäätimellä.

✓ Vastaava akkutesti käynnistyy. Akkutestin kesto ilmoitetaan jäljellä olevina tunteina ja näytetään kentässä (9). Akkutestin tulos näytetään testin päätyttyä.

Jos akkutesti epäonnistuu, laite peruuttaa sen.

Akkutestin peruuttaminen

- Kosketa ***Peruuta***-painiketta (7) ja vahvista.

✓ Vastaava akkutesti perutaan.

8 Tekniset tiedot

8.1 Ympäristön olosuhteet

Käytön aikana	
Lämpötila	10 ... 40 °C (50 ... 104 °F)
Ympäristön paine	700 ... 1060 hPa
Korkeus	Enintään 3000 m (9842 ft)
Suhteellinen kosteus	10 ... 90 %, ilman kondensaation muodostumista
Varastoinnin ja kuljetuksen aikana	
Ympäristön paine	500 ... 1060 hPa
Suhteellinen kosteus	5 ... 95 %, ilman kondensaation muodostumista
Lämpötila	
Laite ilman virtalähdeyksikköä tai virtalähdeyksikön PS500 (LFP) kanssa	
Lataukseen säilytyksen jälkeen	
Enintään 6 kuukautta kestävään säilytykseen	–20 ... <45 °C (–4 ... <113 °F)
Enintään 1 kuukauden kestävään säilytykseen	–20 ... <55 °C (–4 ... <131 °F)
Enintään 1 viikon kestävään säilytykseen	–20 ... 60 °C (–4 ... 140 °F)
Laite virtalähdeyksikön PS500 kanssa (VRLA)	
Lataukseen säilytyksen jälkeen	
Enintään 6 kuukautta kestävään säilytykseen	–15 ... 25 °C (5 ... 77 °F)
Enintään 3 kuukautta kestävään säilytykseen	–15 ... 40 °C (5 ... 104 °F)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Ympäristön olosuhteet (continued)

Tietoja akuista	Akkuvalmistajan enimmäissäilytysaikaa koskevat tekniset tiedot viittaavat olosuhteisiin, joissa suhteellinen kosteus on 45 ... 85 %. Jos akkuja säilytetään muissa kuin näissä olosuhteissa, on ennen laitteen käyttöä suoritettava akkutesti. Akun lataus täyteen vähintään kerran 6 kuukaudessa on suositeltavaa. Akkutestiksi voidaan tarvita useita lataus- ja purkamisjaksoja sähkökemiallisen koostumuksen aktivoimiseksi kokonaan uudelleen pitkäaikaisen säilytyksen jälkeen.

Käytettävistä lisävarusteista riippuen tiukemmat ympäristöolosuhteet saattavat olla tarpeen. Noudata vastaavia käyttöohjeita.

8.2 Käyttöominaisuudet

Verkkovirtalähde

Sähkövirtatulo	100 V ... 240 V 50/60 Hz
Virrankulutus	
Arvolla 230 V	Maks. 1,3 A
Arvolla 100 V	Maks. 3,0 A
Syöksyvirta	Noin 8 ... 24 A huippu Noin 6 ... 17 A näennäis-RMS
Tehonotto	
Maksimi	300 W
Ventiloinnin aikana, akkua lataamatta	Noin 100 W:n hengityskone näyttöyksiköllä Noin 180 W GS500-laitteella
Laitteen sulakkeet	
Alue 100 V ... 240 V	F6.3H 250 V IEC 60127-2/V (2 kpl) hengityskone

Akut

Akun käyttöaikaa sovelletaan, kun akut ovat täyteen ladatut ja uudet ja käytetään tyypillistä ventilointia.

Alhaiset lämpötilat saattavat lyhentää akun käyttöaikaa.

Latausaika koskee uusia ja täysin purkautuneita akkuja tyypillisen ventiloinnin aikana ja kun ei käytetä GS500-yksikköä. Todellinen latausaika riippuu akkujen varauksesta.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Käyttöominaisuudet (continued)

	Jos GS500-yksikköä käytetään tai ympäristön lämpötila on korkea, akkujen latausprosessi voi olla rajoitettu tai keskeytyä.
Tyypillinen ventilointi	
Ventilointimuoto	PC-AC
FiO_2	21 Vol%
PEEP	5 mbar (tai hPa tai cmH_2O)
Pinsp	20 mbar (tai hPa tai cmH_2O)
RR	12 /min
MV (mittausarvo)	6 L/min
Ympäristön lämpötila	22 °C (71,6 °F)
Hengityskoneen sisäinen akku (ilman PS500:aa)	
Tyyppi	NiMH-akku, sinetöity
Hengityskoneen F3-sulake	F15 A 80 V UL248
Kapasiteetti	2,5 Ah
Jännite	24 V
Sähkövirta	0 ... 15 A
Akun käyttöaika, jos verkkovirtalähde ei ole käytettävissä	
Ilman GS500:aa	30 minuuttia
GS500:n kanssa	15 minuuttia
Lataus	
Latausaika (akun lataamiseksi täyteen)	<4 tuntia
Virtalähdeyksikön PS500 akut (VRLA)	
Tyyppi	VRLA-akut
F1- ja F2-sulake PS500:ssa sivuosan takana	F15 A 80 V UL248
Kapasiteetti	24 Ah
Jännite	24 V
Sähkövirta	0 ... 15 A
Akun käyttöaika, jos verkkovirtalähde ei ole käytettävissä	
Ilman GS500:aa	240 minuuttia
GS500:n kanssa	120 minuuttia
Lataus	
Latausaika (akun lataamiseksi täyteen)	<24 tuntia (<20 tuntia, jos halutaan 80 %:n lataus)
Virtalähdeyksikön PS500 paino	Noin 27 kg (59,5 lb)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Käyttöominaisuudet (continued)

Virtalähdeyksikön PS500 akut (LFP)

Tyyppi	LFP-akut
F1- ja F2-sulake PS500:ssa sivuosan takana	F15 A 80 V UL248
Kapasiteetti	15 Ah
Jännite	25,6 V
Sähkövirta	0 ... 15 A
Akun käyttöaika, jos verkkovirtalähde ei ole käytettävissä	
Ilman GS500:aa	240 minuuttia
GS500:n kanssa	120 minuuttia
Lataus	
Latausaika (akun lataamiseksi täyteen)	<5 tuntia (<4 tuntia, jos halutaan 80 %:n lataus)
Virtalähdeyksikön PS500 paino	Noin 16 kg (35,2 lb)

9 Toimintaperiaate

9.1 Akkukäsite

9.1.1 Yleistä tietoa

Valmistus- ja toimitushetkellä akuilla on tyypillinen kapasiteetti, joka vastaa akkuvalmistajan tietolomakkeessa annettuja tietoja. Akun sähkökemiallinen koostumus on ratkaiseva tekijä sen kokonaiskapasiteetille. Akun käyttöaika saadaan näistä tiedoista (katso "Tekniset tiedot", sivu 62).

ⓘ Akkujen kapasiteetti muuttuu ajan ja kulumisen myötä.

Kaikki seuraavat tiedot ja erittelyt viittaavat täydellisesti toimiviin akkuihin. Jos akut ovat viallisia, laitteen asianmukainen toiminta, esim. akkujen varausta koskevat ilmoitukset tai hälytykset, saattaa olla tavallista heikompaa (katso "Akkutesti", sivu 59).

9.1.2 Ilmoitus akkujen varauksesta näytöllä

Varaustilailmaisimessa näkyy sähkökemiallisten prosessien mukainen käytettävissä oleva akkujen varaus. Kun akut ovat esim. täyteen ladattuja, tästä tilasta ilmoittaa sitä vastaava symboli.

Symboli	Akkujen varaus
	99 ... 100 %
	75 ... 98 %
	50 ... 74 %
	25 ... 49 %

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Symboli	Akkujen varaus
	0 ... 24 %, punainen vilkunta.
	Akut ovat viallisia tai tietoja akkujen varauksesta ei ole saatavilla.

Varaustilailmaisin on suhteellinen ilmoitus, joka perustuu akun sähkökemiallisiin ominaisuuksiin. Varaustilailmaisin arvioidaan akkumallin mukaan.

Mallipohjaisen ilmoituksen käyttö on modernia tekniikkaa, jota käytetään monilla eri aloilla, esim. tietokoneissa, matkapuhelimissa jne.

Mallipohjaisessa akkujen varauksen ilmoituksessa huomioidaan muun muassa seuraavat tiedot:

- Akkutyyppi (esim. NiMH, VRLA tai LFP)
- Maksimikapasiteetti toimitushetkellä (esim. 12 Ah)
- Akun ikä (esim. uusi tai 2 vuotta)
- Käytetty (peruuttamattomasti menetetty) kapasiteetti käytön aikana (esim. 1000 Ah)
- Laitteen tehonotto (esim. 2,5 A)
- Purkamistila
- Lataustila

Jos virrankulutus muuttuu, esim. siirryttäessä valmiustilaan, käytettäessä GS500-kaasunsyöttöyksikköä tai näytön kirkkauden säädön jälkeen, myös laitteen akun jäljellä oleva käyttöaika muuttuu. Varaustilailmaisin päivittyy virrankulutuksen mukaiseksi.

Erittelyn mukaisesti varaustilailmaisin näytetään ja päivittyy vasta, kun laite on käynnistetty kokonaan. Tämä voi kestää muutaman minuutin.

9.1.3 Akkujen vanheneminen

Akun sähkökemiallinen koostumus muuttuu akun vanhenemisen ja kulumisen myötä. Tämän johdosta jokainen akku menettää osan maksimikapasiteetistaan siihen verrattuna, millainen sen maksimikapasiteetti oli uutena. Tämä kapasiteetin menetys on tyypillisesti peruuttamatonta.

Akun vanhenemisen ja kulumisen tuloksena akun todellinen maksimikäyttöaika, joka näkyy prosenttiarvoina varaustilailmaisimessa, muuttuu. Prosenttiarvo viittaa akun varaukseen, joka määrää käyttöajan esimerkiksi akun iästä riippuen.

Uudet akut

Seuraavat minimikäyttöaikaa koskevat tiedot viittaavat uusiin ja täyteen ladattuihin akkuihin. Näytölle tulee täyteen ladattua akkua tarkoittava (katso "Ilmoitus akkujen varauksesta näytöllä", sivu 65)-symboli. Katso lisätietoja kohdasta: "Tekniset tiedot", sivu 62. Akkujen valmistuksen aikana tapahtuneiden tuotannon vaihtelujen vuoksi käyttöaika voi olla huomattavasti pidempi.

Käytettävä akku (akku-tyyppi)	Akun vähimmäiskäyttö-aika ilman GS500:n käyttöä	Akun vähimmäiskäyttö-aika käytettäessä GS500:aa
Sisäinen akku	30 min	15 min
PS500 (VRLA)	240 min	120 min
PS500 (LFP)	240 min	120 min

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ikääntyneet akut, esim. 2 vuotta vanhat

Seuraavat akun minimikäyttöaikaa koskevat tiedot viittaavat esim. 2 vuotta vanhoihin ja täyteen ladattuihin akkuihin. Arvot ovat likiarvoja, eikä niitä voida pitää taattuina jokaisen akun osalta. Näytöllä näkyy täyteen ladatun akun symboli (katso "Ilmoitus akkujen varauksesta näytöllä", sivu 65). Katso lisätietoja kohdasta: "Tekniset tiedot", sivu 62.

Kun sisäinen akku ja PS500:n akut näyttävät seuraavia arvoja lyhyempiä vähimmäiskäyttöaikoja, ne katsotaan kuluneiksi.

Käytettävä akku (akku-tyyppi)	Akun vähimmäiskäyttö-aika ilman GS500:n käyttöä	Akun vähimmäiskäyttö-aika käytettäessä GS500:aa
Sisäinen akku	22 min	11 min
PS500 (VRLA)	120 min	60 min
PS500 (LFP)	192 min	96 min

Akkujen kapasiteetin heikkeneminen vanhenemisen ja kulumisen seurauksena on normaalia. Huomattavasti yksinkertaisena likiarvona voidaan käyttää oletuksena kapasiteetin keskimääräistä lineaarista heikkenemistä. Akun tämänhetkinen yksilöllinen kapasiteetti riippuu muun muassa seuraavista tekijöistä:

- Ikä
- Käyttäminen (taajuus, kesto ja tehonotto)
- Akkujen varaus
- Ympäristön lämpötila

9.1.4 Hälytyskäyttäytyminen akkukäytön aikana

Laitteen siirtymisestä akkukäyttöön ilmoittaa ***Akku käytössä***-hälytys (katso "Hälytys – Syy – Korjaus", sivu 57). Käyttäjä voi kuitata hälytyksen. Tämän johdosta ***Akku käytössä*** -hälytystä ei enää näy, ennen kuin verkkovirran syöttö palautuu.

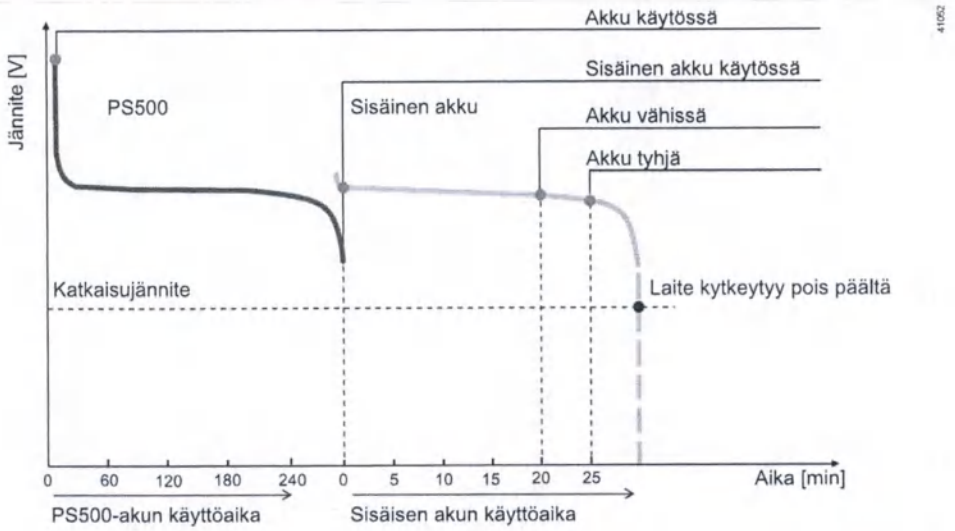
Kun laite on varustettu PS500-virtalähdeyksiköllä, akkukäytön aikana tyhjenee ensin PS500. Jos verkkovirran syöttöä ei palauteta, laite siirtyy käyttämään sisäistä akkua, kun PS500:n käyttöaika on päättynyt. Siirtymästä kertoo ***Sisäinen akku käytössä*** -hälytys.

Sisäisen akun käyttöajan päättyessä laite antaa ***Akku vähissä***-hälytyksen. Sen jälkeen seuraa ***Akku tyhjä*** -hälytys.

Nämä hälytykset annetaan kyseistä akkua koskevan mallikohtaisen laskelman mukaisen ajan kuluttua.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Hälytysten järjestys kaaviona



Akkujen käyttöä koskevien hälytysten järjestystä esittävä kaavio näkyy esimerkissä PS500:n kanssa mutta ilman GS500:aa. Esitys vastaa uusien ja täyteen ladattujen akkujen käyttöaikaa.

Kun sisäisen akun jännitteen lasku saavuttaa toiminnan kannalta kriittisen arvon, uhkana on laitteen sammuminen riittämättömän virransyötön vuoksi. Tässä tapauksessa kuuluu virransyötön katkoksesta kertova hälytys.

ℹ Jos laitteen näytölle tulee hälytysviesti ***Akku vähissä*** tai ***Akku tyhjä***, kytke laite verkkovirtalähteeseen.

ℹ Kun jäljellä oleva laskennallinen käyttöaika on alle 10 minuuttia, näyttöön tulee mallikohtainen ***Akku vähissä***-hälytys. Kun jäljellä oleva laskennallinen käyttöaika on alle 5 minuuttia, näyttöön tulee mallikohtainen ***Akku tyhjä*** -hälytys.

ℹ Vastaavien hälytysten jälkeen jäljellä oleva käyttöaika voi olla huomattavasti pidempi kuin määritetty minimikäyttöaika.

ℹ Kun laite on varustettu GS500-kaasunsyöttöyksiköllä, laite huomioi ***Akku tyhjä*** -hälytyksen ajoituksen laskennassa GS500-yksikön kuluttaman virran riippumatta siitä, onko GS500 käynnissä vai ei.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Dodatak uputama za uporabu

⚠ UPOZORENJE

► Za ispravno korištenje ovog medicinskog uređaja, pročitajte i pridržavajte se uputa za uporabu i ovog dodatka.

- Čuvajte ovaj dodatni dokument zajedno s uputama za uporabu.

1.1 Područje primjene

Ovaj se dokument primjenjuje na sve ventilatore serije Evita V i Babylog VN.

Ovim se dokumentom ažuriraju informacije o baterijama u uputama za uporabu.

1.2 Uporaba pojmova

U ovom se dokumentu upotrebljava izraz "specijalizirano osoblje servisa". U uputama za uporabu ventilatora također se upotrebljava izraz "specijalizirani djelatnici" umjesto izraza "specijalizirano osoblje servisa".

1.3 Crteži

Crteži proizvoda i sadržaja zaslona u ovom dokumentu mogu se razlikovati od stvarnih proizvoda ovisno o konfiguraciji i dizajnu.

2 Pregledni prikaz

2.1 Kratice

Kratica	Objašnjenje
Ah	Amper-sati (specifikacija izlaza za baterije)
GS500	Jedinica za opskrbu plinom
LFP	litij-željezo-fosfat, tehnologija baterije
NiMH	Nikal-metal hidrid, tehnologija baterije
PS500	Jedinica za električno napajanje
VRLA	Hermetički zatvorene olovno-kiselinske baterije s unutarnjim tlakom reguliranim ventilom, tehnologija baterije

3 Početak upotrebe

3.1 Provjera spremnosti za rad

3.1.1 Informacije o testovima

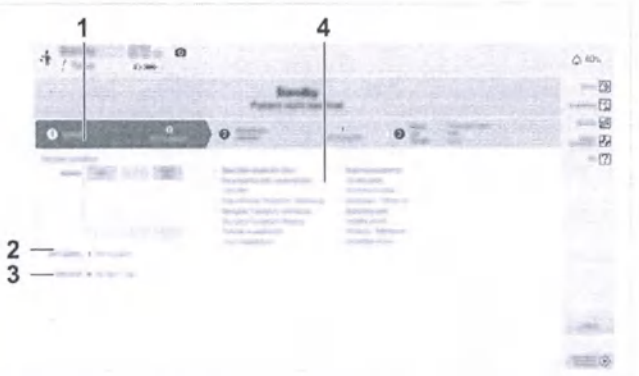
Testiranje sustava i testiranje respiracijskog kruga služe za provjeru spremnosti za rad.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

U hitnoj situaciji terapija se može pokrenuti odmah bez provjere spremnosti za rad.

Funkcija ***Testiranje baterije*** može se konfigurirati, (vidi "Konfiguriranje testiranja baterije", stranica 73).

Indikator stanja testiranja



Br.	Oznaka	Opis
1	Indikator tijeka	Simboli označavaju stanje testiranja. Prikazuju se datum i vrijeme posljednjeg testiranja.
2	***Zadnje testiranje sustava***	
3	***Status baterije***	Indikator statusa Ako se testiranje baterije mora izvesti, uređaj prikazuje gumb ***Pokreni***.
4	Test koraci	Simboli označavaju stanje test koraka.

Rezultati testa

Simbol	Opis
	Testiranje je bilo uspješno. Izvedeni test koraci bili su uspješni.
	Testiranje nije uspjelo. Test korak nije uspio.
	Testiranje nije izvedeno. Testiranje nije u potpunosti izvedeno.
	Test korak nije izveden.
	Test korak je aktivan.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Upotreba

4.1 Prikazi na zaslonu

Ako je uređaj uključen, sljedeći se simboli prikazuju u traci zaglavlja zaslona (primjer):

Br.	Opis
1	Mrežno električno napajanje dostupno
2	Indikator stanja napunjenosti baterija
3	Trepteći simbol koji ukazuje na sljedeće: – U tijeku je testiranje baterije. – Istekao je interval testiranja baterije. – Posljednje testiranje baterije nije uspjelo. – Preporučuje se zamjena baterije.

Ako dodirnete simbol, otvorit će se kontekstni dijaloški okvir. Uređaj prikazuje informacije o stanju napunjenosti baterije. Ako je potrebno testiranje baterije, uređaj također prikazuje gumb ***Testiranje baterije***.

Indikator stanja napunjenosti

Indikator stanja napunjenosti vrijedi za punjenje i za pražnjenje. Kada se baterije pune, zadnji segment simbola baterije treperi.

Simbol	Napunjenosti baterije
	99 do 100 %
	75 do 98 %
	50 do 74 %
	25 do 49 %
	0 do 24 %, treperi crveno.
	Baterije su neispravne ili nema raspoloživih informacija o njihovom stanju napunjenosti.

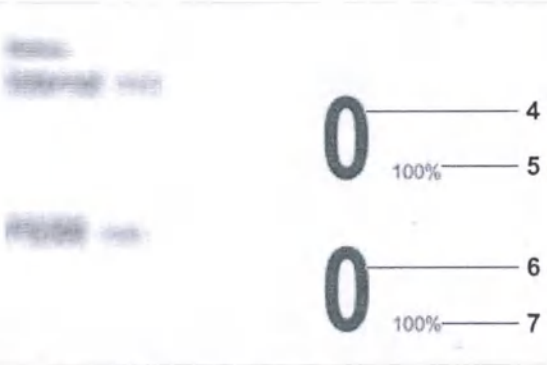
Indikator stanja napunjenosti uvijek prikazuje ukupnu dostupnu napunjenost baterije. Ako je spojena jedinica za električno napajanje PS500, prikazuje se dostupna napunjenost baterije iz interne baterije i iz jedinice za električno napajanje PS500.

Za daljnje informacije vidi: "Koncept baterije", stranica 81.

Polje parametra *Baterija*

Osim indikatora stanja napunjenosti polje parametra ***Baterija*** može se konfigurirati.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Br.	Opis
	Interna (interna baterija)
4	Vrijeme rada baterije u minutama (vrijednost odgovara vremenu rada baterije kada se baterija upotrebljava pri trenutačnoj razini potrošnje energije).
5	Napunjenost baterije u postocima
	PS500
6	Vrijeme rada baterije u minutama (vrijednost odgovara vremenu rada baterije kada se baterija upotrebljava pri trenutačnoj razini potrošnje energije).
7	Napunjenost baterije u postocima

ℹ Starenje i upotreba baterija mogu dovesti do kraćeg vremena rada baterije u usporedbi s novim baterijama.
Ovisno o upotrijebljenoj bateriji napunjenost baterije prikazuje se za sljedećih 5 ili 10 minuta.
Uvijek se prikazuje minimalno vrijeme rada baterije.

5 Konfiguracija

5.1 Izvođenje i konfiguriranje testiranja baterije

5.1.1 Izvođenje testiranja baterije

Stranica dijaloškog okvira ***Konfiguracija sustava*** > ***Baterija*** > ***Testiranje baterije***

Oznaka	Opis
Cjelovito testiranje	Cijelo testiranje baterije
PS500	Testiranje baterije jedinice za električno napajanje PS500
Interna baterija	Testiranje baterije za internu bateriju

Testiranje baterije u pitanju može se pokrenuti ili otkazati. Preostalo vrijeme rada prikazuje se tijekom testiranja baterije.

Pridržavajte se sljedeće informacije: "Održavanje", stranica 74.

Pridržavajte se sljedeće informacije: "Testiranje baterije", stranica 75.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Konfiguriranje testiranja baterije

Stranica dijaloškog okvira ***Konfiguracija sustava*** > ***Baterija*** > ***Aktivacija testiranja***
Mora se unijeti korisnička lozinka.
Funkcija ***Testiranja baterije*** može se aktivirati ili deaktivirati.
Ako se funkcija deaktivira, sljedeće opcije nisu dostupne:

- Stranica dijaloškog okvira ***Testiranje baterije***
- Polje parametra ***Baterija***
- Alarm ***Testiranje baterije u tijeku***
- Alarm ***Razmislite o testiranju baterije***
- Trepteći simbol ⚠ u traci zaglavlja koji prikazuje sljedeće:
  - U tijeku je testiranje baterije.
  - Istekao je interval testiranja baterije.
  - Testiranje baterije nije uspjelo.
  - Preporučuje se zamjena baterije.

6 Rješavanje problema

6.1 Alarm – Uzrok – Rješenje

Prioritet	Alarm	Uzrok	Rješenje
!!! 160	Baterija aktivirana	Uređaj se napaja baterijom jer nema mrežnog napajanja.	Spojite uređaj na mrežno napajanje. Da biste smanjili prioritet alarma, dotaknite tipku "Poništi alarm" i potvrdite rotacijskim gumbom.
!! 200	Baterija aktivirana	Uređaj se napaja baterijom jer nema mrežnog napajanja.	Spojite uređaj na mrežno napajanje. Da biste smanjili prioritet alarma, dotaknite tipku "Poništi alarm" i potvrdite rotacijskim gumbom.
! 201	Baterija aktivirana	Uređaj se napaja baterijom jer nema mrežnog napajanja.	Spojite uređaj na mrežno napajanje.
!!! 254	Baterija ispražnjena	Preostalo izračunato vrijeme rada baterije je manje od 5 minuta.	Odmah spojite uređaj na mrežno napajanje.
!! 120	Baterija neispravna	Rad uz napajanje baterijom nije dostupan u slučaju prekida mrežnog napajanja.	Da biste nastavili s ventilacijom ovim uređajem, pažljivo pratite funkcionalni integritet. Obratite se specijaliziranom osoblju servisa. Da biste smanjili prioritet alarma, dotaknite tipku "Poništi alarm" i potvrdite rotacijskim gumbom.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Prioritet	Alarm	Uzrok	Rješenje
!!! 250	Baterija slaba	Preostalo izračunato vrijeme rada baterije je manje od 10 minuta.	Spojite uređaj na mrežno napajanje.
!! 251	Baterija slaba	Preostalo izračunato vrijeme rada baterije je manje od 10 minuta.	Spojite uređaj na mrežno napajanje.
!! 210	Interna baterija aktivirana	Jedinica za električno napajanje PS500 ispražnjena je. Uređaj se napaja električnom energijom iz interne baterije.	Napunite jedinicu za električno napajanje PS500 što je prije moguće. Električno napajanje internom baterijom ograničeno je. Da biste smanjili prioritet alarma, dotaknite tipku "Poništi alarm" i potvrdite rotacijskim gumbom.
! 127	Punjenje baterije odgođeno	Odgađa se punjenje baterije kako bi se spriječilo njezino pregrijavanje. Uređaj se može uobičajeno upotrebljavati.	Punjenje baterije automatski će se nastaviti kada se baterija ohladi. Punjenje baterije označava se treperenjem dijela simbola baterije.
! 100	Razmislite o testiranju baterije	Premašen je interval za testiranje baterije.	Provedite testiranje baterije.
! 100	Testiranje baterije u tijeku	Korisnik je pokrenuo testiranje baterije, ali ono nije dovršeno.	Pričekajte da se dovrši testiranje baterije prije upotrebe uređaja za transport pacijenta.

7 Servis

7.1 Održavanje

Komponenta	Interval	Mjera	Korisnička skupina
Baterije	Svaka 3 mjeseca	Provjerite kapacitet testiranjem baterije (vidi "Testiranje baterije", stranica 75)	Osoblje servisa
		Zamijenite prema potrebi	Specijalizirano osoblje servisa
	Svake 2 godine ili ovisno o rezultatima testiranja baterije	Zamijenite	Specijalizirano osoblje servisa

7.2 Održavanje baterije

7.2.1 Informacije o održavanju baterije

Potrebne su sljedeće radnje za postizanje maksimalnog radnog vijeka baterija:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Održavanje:

- Pridržavajte se intervala održavanja. Baterije su trošivi dijelovi. Intervali zamjene ovise o korištenju.

Tijekom upotrebe:

- Pridržavajte se uvjeta okoline (vidi "Tehnički podaci", stranica 78).
- Nakon rada baterije spojite uređaj na mrežno električno napajanje. Baterije napunite do kraja. Pridržavajte se potrebnog vremena punjenja.
- Izbjegavajte udarce i vibracije.
- Upotrijebite testiranja baterije kako biste redovito provjeravali kapacitet baterija. Baterije moraju imati dovoljan kapacitet. Po potrebi zamijenite baterije.

Tijekom pohrane:

- Skladištenje na povišenoj temperaturi okoline smanjuje radni vijek baterija. Vrijeme skladištenja ne smije se prekoračiti. Pridržavajte se sljedeće informacije: "Tehnički podaci", stranica 78.
- Baterije uvijek punite do kraja.
- Najkasnije nakon 5 dana spojite uređaj na mrežno električno napajanje. Baterije napunite do kraja. Pridržavajte se potrebnog vremena punjenja.

  Ako ponovno punjenje nije moguće najkasnije nakon 5 dana, postupite na sljedeći način:

  - Isključite glavni prekidač i zatim istaknite utikač u struju.
  - ✓ Uređaj se sada nalazi u modu uštede energije i pražnjenje se smanjuje na samopražnjenje baterija.

Prije upotrebe na pacijentu:

- Provjerite je li kapacitet baterija dovoljan. Baterije se mogu jako isprazniti ili biti neispravne zbog predugačkog skladištenja.

7.2.2 Testiranje baterije

Moguće je redovito testiranje baterije kako bi se odredilo trenutačno stanje baterija. Testiranjem baterije određuje se približno vrijeme rada.

Testiranje baterije sastoji se od ciklusa punjenja-pražnjenja-punjenja. Kada se baterije potpuno napune, uređaj radi u test modu s električnim napajanjem iz baterija. Utvrđeno vrijeme rada je približno vrijeme rada koje se može očekivati u sljedećem razdoblju rada baterije s tipičnom ventilacijom bez jedinice za opskrbu plinom GS500.

Dräger preporučuje sljedeće testne intervale:

Interna baterija (NiMH)	Svaka 3 mjeseca
Jedinica za električno napajanje PS500 (VRLA)	Svaka 3 mjeseca
Jedinica za električno napajanje PS500 (LFP)	Svaka 3 mjeseca

Vrijeme rada

U sljedećoj tablici prikazuju se očekivana uobičajena vremena rada zbog starenja nove baterije bez rada s aktiviranom jedinicom za opskrbu plinom GS500.

Ako baterije ne odgovaraju približnom navedenom vremenu rada, preporučuje se zamjena baterija.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Starost bate-rije	Vrijeme rada ako se potpuno napuni		
	Interna baterija (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
3 mjeseca	29 min	225 min	235 min
6 mjeseci	28 min	210 min	230 min
9 mjeseci	27 min	195 min	225 min
12 mjeseci	26 min	180 min	220 min
15 mjeseci	25 min	165 min	215 min
18 mjeseci	24 min	150 min	210 min
21 mjesec	23 min	135 min	205 min
24 mjeseca	22 min	120 min	200 min

ℹ Vrijeme rada može se smanjiti zbog korištenja baterije. Podaci su približne vrijednosti i ne mogu se smatrati zajamčenima za svaku bateriju.

ℹ Zamijenite baterije ako vrijeme rada padne ispod minimalne vrijednosti (vidi "Starenje baterije", stranica 82) ili nakon 24 mjeseca.

Brojke se temelje na pretpostavljenoj prosječnoj upotrebi baterije:

- Primjenjuje se na internu bateriju bez upotrebe jedinice GS500:
  Ukupno 400 pražnjenja baterije u trajanju do 15 minuta po pražnjenju tijekom rada uređaja s internom baterijom unutar razdoblja od 2 godine.

  To odgovara mjesečnoj upotrebi od otprilike 16 pražnjenja u trajanju do 15 minuta po pražnjenju.

  To odgovara tjednoj upotrebi od otprilike 4 pražnjenja u trajanju do 15 minuta po pražnjenju.
- Primjenjuje se na PS500 bez upotrebe jedinice GS500:
  Ukupno 400 pražnjenja baterije u trajanju do 90 minuta po pražnjenju tijekom rada uređaja s jedinicom PS500 u razdoblju od 2 godine.

  To odgovara mjesečnoj upotrebi od otprilike 16 pražnjenja u trajanju do 90 minuta po pražnjenju.

  To odgovara tjednoj upotrebi od otprilike 4 pražnjenja u trajanju do 90 minuta po pražnjenju.

Vijek trajanja baterije skraćuje se ako se baterija prazni češće ili dulje od 90 minuta (PS500) odnosno 15 minuta (interna baterija). **To može dovesti do odstupanja od maksimalnog vremena rada navedenog u tablici iznad.**

ℹ Pražnjenje se definira kao upotreba i naknadno punjenje baterije.

Priprema testiranja baterije

ℹ Testiranje baterije može se izvesti neovisno o radnom stanju uređaja. Ako se pacijent ventilira, pogledajte indikator stanja napunjenosti.

Preduvjeti za testiranje baterije dok se pacijent ventilira:

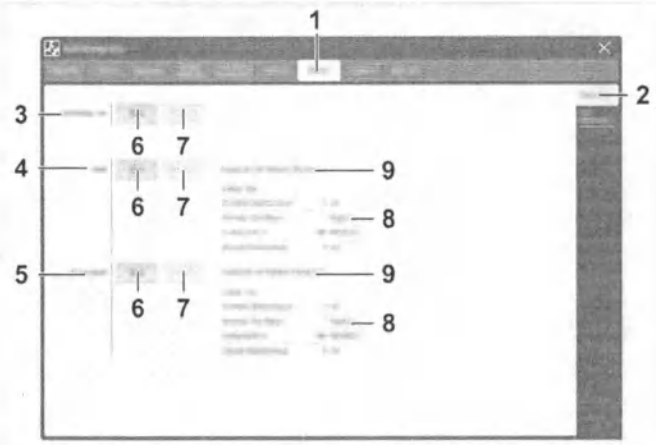
- Uređaj je spojen na središnji sustav opskrbe plinom.
- Uređaj je spojen na mrežno električno napajanje.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Preduvjeti za testiranje baterije kada su testna pluća priključena:
- Uređaj je spojen na središnji sustav opskrbe plinom.
- Uređaj je spojen na mrežno električno napajanje.
- Uređaj je pripremljen i spreman za upotrebu.
- Test pluća su priključena.
- Uzorak ventilacije je postavljen, npr.:
  - Mod ventilacije ***PC-AC***
  - ***FiO2*** = 21 Vol%
  - ***RR*** = 12 /min
  - ***Pinsp*** = 20 mbar (ili hPa ili cmH2O)
  - ***PEEP*** = 5 mbar (ili hPa ili cmH2O)
- Pokreće se ventilacija.

Otvaranje stranice dijaloškog okvira

1. Dotaknite tipku ***Konfiguracija sustava*** u traci glavnog izbornika.
2. Dotaknite karticu ***Baterija*** (1).
3. Dotaknite karticu ***Testiranje baterije*** (2).



Mogu se izvesti sljedeća testiranja baterije:
- ***Cjelovito testiranje*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Interna baterija*** (5)

Uređaj prikazuje sljedeće na povezanom polju (8):
- Datum posljednjeg testiranja baterije
- ***Određeno vrijeme rada***
  Vrijednost određena u testiranju baterije tijekom uobičajene ventilacije bez jedinice za opskrbu plinom GS500 (vidi "Testiranje baterije", stranica 75).
- Rok sljedećeg testiranja baterije za xx dana
- Zamjena baterije za xx mjeseci
- ***Trenutačno vrijeme rada***
  Ova se vrijednost prikazuje u sljedećih 5 ili 10 minuta ovisno o korištenoj bateriji i na temelju trenutačnog utroška energije uređaja.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Pokretanje testiranja baterije

Testiranje baterije može se pokrenuti samo ako je uređaj spojen na mrežno električno napajanje.

1. Dodirnite gumb ***Pokreni*** (6).
2. Potvrdite rotacijskim gumbom.

✓ Pokreće se povezano testiranje baterije. Trajanje testiranja baterije smanjuje se u koracima po jedan sat i prikazuje u polju (9). Rezultat testiranja baterije prikazuje se nakon završetka.

Ako ne uspije testiranje baterije, uređaj će otkazati testiranje.

Otkazivanje testiranja baterije

- Dodirnite gumb ***Odustani*** (7) i potvrdite.

✓ Otkazat će se odgovarajuće testiranje baterije.

8 Tehnički podaci

8.1 Uvjeti okoline

Tijekom upotrebe	
Temperatura	10 do 40 °C (50 do 104 °F)
Tlak okoline	700 do 1060 hPa
Nadmorska visina	Do 3000 m (9842 ft)
Relativna vlažnost	10 do 90 %, bez stvaranja kondenzacije
Tijekom skladištenja i transportiranja	
Tlak okoline	500 do 1060 hPa
Relativna vlažnost	5 do 95 %, bez stvaranja kondenzata
Temperatura	
Uređaj bez jedinice za električno napajanje ili s jedinicom za električno napajanje PS500 (LFP)	
Za punjenje nakon skladištenja	
Za skladištenje do 6 mjeseci	–20 do <45 °C (–4 do <113 °F)
Za skladištenje do 1 mjeseca	–20 do <55 °C (–4 do <131 °F)
Za skladištenje do 1 tjedna	-20 do 60 °C (-4 do 140 °F)
Uređaj s jedinicom za električno napajanje PS500 (VRLA)	
Za punjenje nakon skladištenja	
Za skladištenje do 6 mjeseci	-15 do 25 °C (5 do 77 °F)
Za skladištenje do 3 mjeseca	-15 do 40 °C (5 do 104 °F)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Uvjeti okoline (continued)

Informacije o baterijama	Tehničke specifikacije proizvođača baterije o maksimalnom vijeku rada u skladištenju vrijede za relativnu vlažnost od 45 do 85 %. Ako se skladišti izvan ovih uvjeta, mora se izvesti testiranje baterije prije upotrebe uređaja. Preporučujemo punjenje baterije do kraja najkasnije svakih 6 mjeseci. Nekoliko ciklusa punjenja i pražnjenja može biti potrebno za testiranje baterije kako biste potpuno ponovno aktivirali elektrokemijski sastav nakon dugotrajnog skladištenja.

Ovisno o korištenom priboru mogu vrijediti stroži uvjeti okoline. Pridržavajte se odgovarajućih uputa za uporabu.

8.2 Radne značajke

Mrežno električno napajanje

Električna utičnica	100 V do 240 V 50/60 Hz
Potrošnja električne struje	
Na 230 V	Maks. 1,3 A
Na 100 V	Maks. 3,0 A
Električna struja uključivanja	Približno 8 do 24 A vršna Približno 6 do 17 A kvazi-RMS
Utrošak struje	
Maksimalno	300 W
Za vrijeme ventilacije, bez punjenja baterije	Približno 100 W za ventilacijsku jedinicu s jedinicom za prikaz Približno 180 W s jedinicom GS500
Osigurači uređaja	
Raspon 100 V do 240 V	F6.3H 250 V IEC 60127-2/V (2 kom.) ventilacijska jedinica

Baterije

Vrijeme rada baterije vrijedi kada su baterije potpuno napunjene i nove, a ventilacija je uobičajena.

Niske temperature mogu smanjiti vrijeme rada baterije.

Vrijeme punjenja vrijedi za potpuno ispražnjene i nove baterije tijekom tipične ventilacije a GS500 se ne upotrebljava. Stvarno vrijeme punjenja ovisi o napunjenosti baterije.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Radne značajke (continued)

	Ako se koristi GS500 ili ako je temperatura okoline visoka, postupak punjenja baterije može biti ograničen ili prekinut.
Tipična ventilacija	
Mod ventilacije	PC-AC
FiO_2	21 Vol%
PEEP	5 mbar (ili hPa ili cmH_2O)
Pinsp	20 mbar (ili hPa ili cmH_2O)
RR	12 /min
MV (izmjerena vrijednost)	6 L/min
Temperatura okoline	22 °C (71,6 °F)
Interna baterija ventilacijske jedinice (bez jedinice PS500)	
Tip	NiMH baterija, brtvljena
F3 osigurač ventilacijske jedinice	F15A 80 V UL248
Kapacitet	2,5 Ah
Napon	24 V
Električna struja	0 do 15 A
Vrijeme rada baterije ako mrežno električno napajanje nije raspoloživo	
Bez jedinice GS500	30 minuta
S jedinicom GS500	15 minuta
Punjenje	
Trajanje punjenja (za potpunu napunjenost baterije)	<4 sata
Baterije jedinice za električno napajanje PS500 (VRLA)	
Tip	Baterije VRLA
F1 i F2 osigurač na PS500 iza bočnog dijela	F15A 80 V UL248
Kapacitet	24 Ah
Napon	24 V
Električna struja	0 do 15 A
Vrijeme rada baterije ako mrežno električno napajanje nije raspoloživo	
Bez jedinice GS500	240 minuta
S jedinicom GS500	120 minuta
Punjenje	
Trajanje punjenja (za potpunu napunjenost baterije)	<24 sata (<20 sati za 80 % napunjenosti)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Radne značajke (continued)

Težina jedinice za električno napajanje PS500	Približno 27 kg (59,5 lb)
Baterije jedinice za električno napajanje PS500 (LFP)	
Tip	LFP baterije
F1 i F2 osigurač na PS500 iza bočnog dijela	F15A 80 V UL248
Kapacitet	15 Ah
Napon	25,6 V
Električna struja	0 do 15 A
Vrijeme rada baterije ako mrežno električno napajanje nije raspoloživo	
Bez jedinice GS500	240 minuta
S jedinicom GS500	120 minuta
Punjenje	
Trajanje punjenja (za potpunu napunjenost baterije)	<5 sati (<4 sata za 80 % napunjenosti)
Težina jedinice za električno napajanje PS500	Otprilike 16 kg (35,2 lb)

9 Načelo rada

9.1 Koncept baterije

9.1.1 Opće informacije

U vrijeme proizvodnje i isporuke, baterije imaju tipičan kapacitet koji je u skladu s informacijama navedenima u tehničkim podacima proizvođača baterija. Elektrokemijski sastav baterije ključan je za njezin kapacitet. Vrijeme rada baterije izvodi se iz tih informacija (vidi "Tehnički podaci", stranica 78).

ⓘ Kapacitet baterija mijenja se s povećanjem starosti i korištenjem.

Sve informacije i specifikacije u nastavku odnose se na baterije koje savršeno rade. Ako su baterije neispravne, to može utjecati na ispravan rad uređaja, npr. prikaz napunjenosti baterija ili alarme (vidi "Testiranje baterije", stranica 75).

9.1.2 Prikaz napunjenosti baterije na zaslonu

Indikator stanja napunjenosti prikazuje raspoloživu napunjenost baterije određenu elektrokemijskim procesima. Kada su baterije npr. potpuno napunjene, to stanje prikazuje se odgovarajućim simbolom.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Simbol	Napunjenosti baterije
	99 do 100 %
	75 do 98 %
	50 do 74 %
	25 do 49 %
	0 do 24 %, treperi crveno.
	Baterije su neispravne ili nema raspoloživih informacija o njihovom stanju napunjenosti.

Indikator stanja napunjenosti relativni je pokazatelj koji se temelji na elektrokemijskim svojstvima baterije. Indikator stanja napunjenosti procjenjuje se na temelju modela baterije.

Upotreba prikaza temeljenog na modelu moderna je tehnika koja se primjenjuje u mnogobrojnim područjima, npr. računalima, mobilnim telefonima itd.

Prikaz napunjenosti baterije temeljen na modelu uzima u obzir između ostaloga sljedeće informacije:

- Vrstu baterije (npr. NiMH, VRLA ili LFP)
- Maksimalni kapacitet pri isporuci (npr. 12 Ah)
- Starost baterije (npr. nova ili 2 godine)
- Potrošeni kapacitet (nepovratno izgubljen) tijekom vremena upotrebe (npr. 1000 Ah)
- Utrošak struje uređaja (npr., 2,5 A)
- Mod pražnjenja
- Mod punjenja

Ako se promijeni utrošak struje, npr. zbog promjene na standby mod, rada jedinice za opskrbu plinom GS500 ili nakon prilagodbe svjetline zaslona, preostalo vrijeme rada baterije uređaja također se mijenja. Indikator stanja napunjenosti ažurira se kako bi se uzeo u obzir utrošak struje.

U skladu sa specifikacijama indikator stanja napunjenosti samo se prikazuje i ažurira tek nakon potpunog pokretanja uređaja. Ovaj postupak može trajati nekoliko minuta.

9.1.3 Starenje baterije

Elektrokemijski sastav baterije se mijenja zbog samog starenja i korištenja. Posljedično, svaka baterija gubi dio maksimalnog kapaciteta u usporedbi s maksimalnim kapacitetom baterije u novom stanju. Taj je gubitak obično nepovratan.

Zbog starenja i korištenja baterije postoji promjena stvarnog maksimalnog vremena rada baterije koja se ne može prikazati u postotnoj vrijednosti na indikatoru stanja napunjenosti. Postotna vrijednost odnosi se na napunjenost baterije, što uključuje različita vremena rada ovisno o npr. starosti baterije.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Nove baterije

Sljedeći podaci za minimalno vrijeme rada vrijede za nove i potpuno napunjene baterije. Prikazuje se simbol za potpuno napunjenu bateriju (vidi "Prikaz napunjenosti baterije na zaslonu", stranica 81). Za daljnje informacije vidi: "Tehnički podaci", stranica 78. Zbog oscilacija pri proizvodnji baterija vrijeme rada baterije može biti značajno dulje.

Upotrijebljena baterija (vrsta baterije)	Minimalno vrijeme rada baterije bez upotrebe jedinice GS500	Minimalno vrijeme rada baterije tijekom upotrebe jedinice GS500
Unutarnja baterija	30 min	15 min
PS500 (VRLA)	240 min	120 min
PS500 (LFP)	240 min	120 min

Stare baterije, npr. stare 2 godine

Sljedeći podaci za minimalno vrijeme rada baterije vrijede npr. za 2 godine stare i potpuno napunjene baterije. Podaci su približne vrijednosti i ne mogu se smatrati zajamčenima za svaku bateriju. Prikazuje se simbol (vidi "Prikaz napunjenosti baterije na zaslonu", stranica 81) za potpuno napunjenu bateriju. Za daljnje informacije vidi: "Tehnički podaci", stranica 78.

Kada interna baterija i baterije u komponenti PS500 imaju kraća vremena rada od slijedećih minimalnih, smatraju se potrošenima.

Upotrijebljena baterija (vrsta baterije)	Minimalno vrijeme rada baterije bez upotrebe jedinice GS500	Minimalno vrijeme rada baterije tijekom upotrebe jedinice GS500
Unutarnja baterija	22 min	11 min
PS500 (VRLA)	120 min	60 minuta
PS500 (LFP)	192 min	96 min

ℹ Smanjenje kapaciteta baterija zbog starenja i korištenja je normalno. Kao izrazito pojednostavljenu približnu vrijednost možemo pretpostaviti prosječno linearno smanjenje kapaciteta. Trenutačni individualni kapacitet baterije ovisi između ostaloga o sljedećim čimbenicima:

- Starosti
- Korištenju (učestalost, trajanje i utrošak snage)
- Napunjenosti baterije
- Temperatura okoline

9.1.4 Ponašanje alarma tijekom baterijskog napajanja

Prebacivanje uređaja na baterijsko napajanje signalizira se ***Baterija aktivirana*** alarmom (vidi "Alarm – Uzrok – Rješenje", stranica 73). Korisnik može potvrditi alarm. Nakon toga alarm ***Baterija aktivirana*** više se neće prikazivati sve dok se ponovno ne uspostavi mrežno električno napajanje.

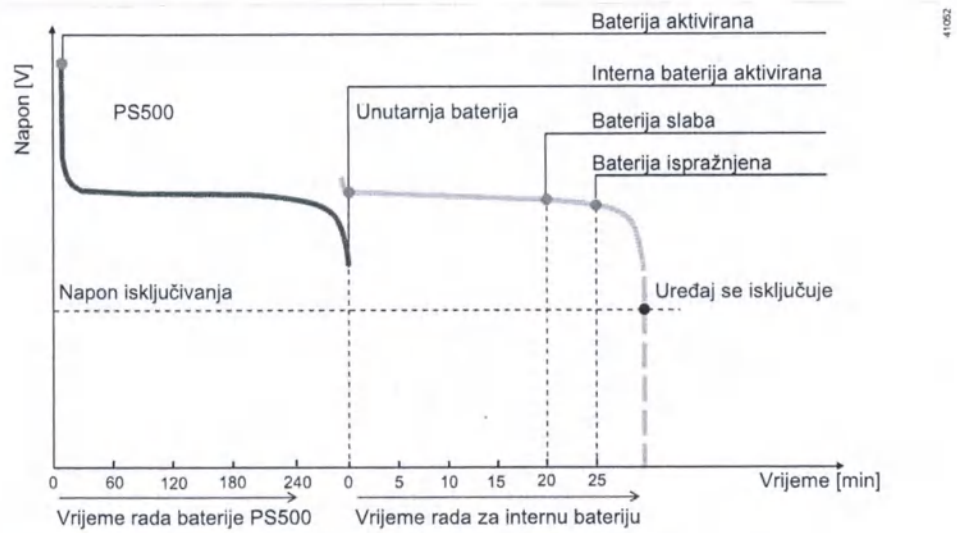
Kada uređaj ima jedinicu za električno napajanje PS500, pri baterijskom napajanju prvo se prazni PS500. Ako se ponovno ne uspostavi mrežno električno napajanje, uređaj se prebacuje na internu bateriju nakon isteka vremena rada baterije jedinice PS500. Prebacivanje se signalizira alarmom ***Interna baterija aktivirana***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Nakon isteka vremena rada interne baterije uređaj izdaje alarm ***Baterija slaba***. Nakon toga slijedi alarm ***Baterija ispražnjena***.

Ti alarmi pojavljuju se u vrijeme utvrđeno izračunom na temelju modela za određenu bateriju.

Shematski prikaz slijeda alarma



Shematski prikaz slijeda alarma u odnosu na korištenje baterije prikazuje se na primjeru s jedinicom PS500, ali bez upotrebe jedinice GS500. Prikaz odgovara vremenu rada baterija za nove i potpuno napunjene baterije.

Kada pad napona interne baterije dosegne kritičnu radnu vrijednost, odmah slijedi isključivanje uređaja zbog neodgovarajućeg napajanja. U tom se slučaju oglašava alarm nestanka električnog napajanja.

ℹ Ako uređaj prikazuje poruku alarma ***Baterija slaba*** ili poruku alarma ***Baterija ispražnjena***, priključite uređaj na mrežno električno napajanje.

ℹ Kada je preostalo izračunato vrijeme rada baterije manje od 10 minuta, pojavljuje se alarm na temelju modela ***Baterija slaba***. Kada je preostalo izračunato vrijeme rada baterije manje od 5 minuta, pojavljuje se alarm na temelju modela ***Baterija ispražnjena***.

ℹ Preostalo vrijeme rada baterije nakon odgovarajućih alarma može biti značajno dulje od navedenog minimalnog vremena rada baterije.

ℹ Kada uređaj ima jedinicu za opskrbu plinom GS500, uređaj izračunava vrijeme za alarm ***Baterija ispražnjena*** i omogućuje utrošak struje jedinice GS500, neovisno o tome je li jedinica GS500 aktivirana ili nije.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Naudojimo instrukcijos papildymas

⚠ ĮSPĖJIMAS

► Tam, kad galėtumėte tinkamai naudoti šį medicinos prietaisą, perskaitykite naudojimo instrukciją bei šį papildymą ir jais vadovaukitės.

- Laikykite šį priedą kartu su naudojimo instrukcija.

1.1 Taikymo sritis

Šis dokumentas taikomas visiems „Evita V" serijos ir „Babylog VN" serijos ventiliatoriams.

Šiuo dokumentu atnaujinama naudojimo instrukcijoje pateikta informacija apie akumuliatorius.

1.2 Terminų vartojimas

Šiame dokumente vartojamas pavadinimas "techninės priežiūros specialistai". Ventiliatorių naudojimo instrukcijoje pavadinimas "specialistai" taip pat vartojamas terminui "techninės priežiūros specialistai" apibrėžti.

1.3 Iliustracijos

Šiame dokumente pateiktos gaminių ir ekrano turinio iliustracijos gali skirtis nuo faktinių gaminių, priklausomai nuo konfigūracijos ir konstrukcijos.

2 Sistemos apžvalga

2.1 Santrumpos

Santrumpa	Paaiškinimas
Ah	Ampervalandės (akumuliatoriaus talpos matavimo vienetas)
GS500	Dujų tiekimo įrenginys
LFP	Ličio geležies fosfato, akumuliatoriaus technologija
NiMH	Nikelio ir metalo hidridas, akumuliatorių technologija
PS500	Maitinimo blokas
VRLA	Vožtuvais reguliuojamų švino rūgšties akumuliatorių technologija

3 Darbo pradžia

3.1 Parengimo naudoti tikrinimas

3.1.1 Informacija apie testus

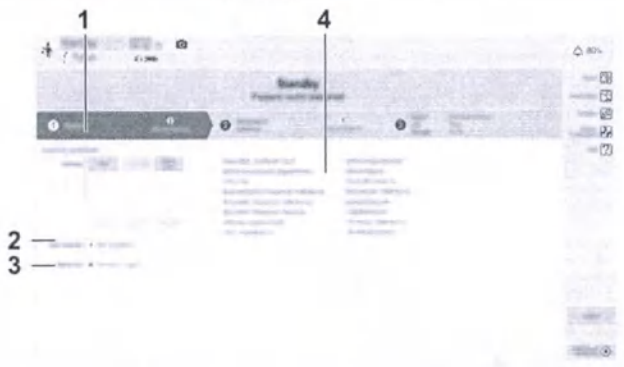
Tikrinant parengimą naudoti atliekami sistemos ir kvėpavimo kontūro tikrinimai.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ℹ Esant kritinei situacijai terapiją galima pradėti iš karto, neatliekant parengimo naudoti tikrinimo.

Funkciją ***Akumuliatoriaus testas*** galima sukonfigūruoti (žr. "Akumuliatoriaus testo konfigūravimas", 89 psl.).

Testo būsenos indikatorius



Nr.	Paskirtis	Aprašymas
1	Eigos juosta	Simboliai nurodo testo būseną. Rodoma paskutinio testo data ir laikas.
2	***Paskutinis sistemos testas***	
3	***Akumuliatoriaus būklė***	Būsenos indikatorius Jeigu reikia atlikti akumuliatoriaus testą, prietaise rodomas mygtukas ***Pradėti***.
4	Testo žingsniai	Simboliai rodo testo žingsnių būseną.

Patikros rezultatai

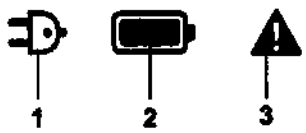
Simbolis	Aprašymas
✔	Testas buvo sėkmingas. Atlikti testo veiksmai buvo sėkmingi.
✖	Testas nepavyko. Testo veiksmas nepavyko.
!	Testas nebuvo atliekamas. Testas atliktas ne iki galo.
○	Testo veiksmas nebuvo atliekamas.
◌	Testo veiksmas aktyvus.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Valdymas

4.1 Indikacija ekrane

Įjungus prietaisą, ekrano antraštės juostoje rodomi šie simboliai (pavyzdys):



Nr.	Aprašymas
1	Galimas maitinimas iš elektros tinklo
2	Akumuliatorių įkrovos būsenos indikatorius
3	Mirksintis simbolis, kuris rodo, kad:

- Atliekamas akumuliatoriaus testas.
- Atėjo laikas atlikti akumuliatoriaus testą.
- Nepavyko atlikti paskutinio akumuliatoriaus testo.
- Rekomenduojama akumuliatorių pakeisti.

Palietus simbolį atidaromas kontekstinis dialogo langas. Prietaisas rodo akumuliatoriaus įkrovos būsenos informaciją. Jei reikia atlikti akumuliatoriaus testą, lange bus dar ir mygtukas ***Akumuliatoriaus testas***.

Įkrovos būsenos indikatorius

Įkrovos būsenos indikatorius naudojamas įkraunant ir naudojant akumuliatorių. Kai akumuliatoriai įkraunami, paskutinis segmentas akumuliatoriaus simbolyje mirksi.

Simbolis	Akumuliatoriaus įkrova
	99 iki 100 %
	75–98 %
	50–74 %
	25–49 %
	0 iki 24 %, mirksi raudonai.
	Akumuliatoriai sugedę arba nėra informacijos apie akumuliatoriaus įkrovą.

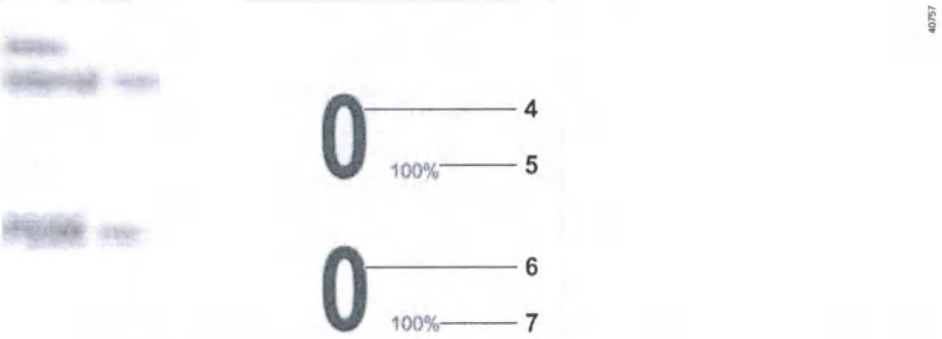
Įkrovos indikatorius visada rodo suminę akumuliatorių įkrovą, kurią galima naudoti. Jei yra prijungtas maitinimo blokas PS500, bus rodoma akumuliatorių įkrova, kurią galima naudoti iš vidinio akumuliatoriaus ir PS500.

Daugiau informacijos rasite: "Akumuliatoriaus veikimo principas", 97 psl.

Parametro laukelis *Akumuliatorius*

Be įkrovos būsenos indikatoriaus galima sukonfigūruoti ir parametro laukelį ***Akumuliatorius***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Nr.	Aprašymas
	Vidinis (vidinis akumuliatorius)
4	Akumuliatoriaus veikimo trukmė minutėmis (vertė atitinka akumuliatoriaus veikimo trukmę, esant dabartiniam energijos suvartojimui).
5	Akumuliatoriaus įkrova procentais
	PS500
6	Akumuliatoriaus veikimo trukmė minutėmis (vertė atitinka akumuliatoriaus veikimo trukmę, esant dabartiniam energijos suvartojimui).
7	Akumuliatoriaus įkrova procentais

Akumuliatoriams senstant ir juos naudojant, veikimo trukmė gali būti trumpesnė nei naujų akumuliatorių.
Priklausomai nuo naudojamo akumuliatoriaus, jo įkrova rodoma artimiausioms 5 ar 10 minučių.
Visuomet rodomas mažiausias akumuliatoriaus veikimo laikas.

5 Konfigūracija

5.1 Akumuliatoriaus testo atlikimas ir konfigūravimas

5.1.1 Akumuliatoriaus testo atlikimas

Dialogo langa puslapis ***Sistemos nustatymai*** > ***Akumuliatorius*** > ***Akumuliat. testas***

Paskirtis	Aprašymas
Pilnas testas	Pilnas akumuliatoriaus testas
PS500	PS500 maitinimo bloko akumuliatoriaus testas
Vidinis akumuliatorius	Vidinio akumuliatoriaus testas

Pasirinktą akumuliatoriaus testą galima pradėti arba atšaukti. Akumuliatoriaus testo metu rodoma likusi testo trukmė.

Vadovaukitės toliau pateikiama informacija: "Techninis aptarnavimas", 90 psl.

Vadovaukitės toliau pateikiama informacija: "Akumuliatoriaus testas", 91 psl.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Akumuliatoriaus testo konfigūravimas

Dialogo langa puslapis ***Sistemos nustatymai*** > ***Akumuliatorius*** > ***Testo paleidimas***
Būtina įvesti naudotojo slaptažodį.
Funkciją ***Akumuliatoriaus testas*** galima įjungti arba išjungti.
Jei funkcija išjungta, negalimi šie elementai:

- Dialogo langa puslapis ***Akumuliat. testas***
- ***Akumuliatorius*** parametro laukelis
- Aliarmas ***Vyksta akumuliatoriaus testas***
- Aliarmas ***Reikėtų testuoti akumuliatorių***
- Mirksintis ⚠ simbolis antraštės juostoje rodo:
  - Atliekamas akumuliatoriaus testas.
  - Atėjo laikas atlikti akumuliatoriaus testą.
  - Nepavyko atlikti akumuliatoriaus testo.
  - Rekomenduojama akumuliatorių pakeisti.

6 Pagalba

6.1 Pavojaus signalas – Priežastis – Priemonė

Svarba	Pavojaus signalas	Priežastis	Priemonė
!!! 160	Aktyvuotas akumuliatorius	Prietaisas maitinamas iš akumuliatoriaus, nes nėra maitinimo iš elektros tinklo.	Prijunkite prietaisą prie maitinimo iš elektros tinklo. Norėdami sumažinti aliarmo prioritetą, palieskite mygtuką „Nutrinti aliarmo praneš." ir patvirtinkite sukamaja rankenėle.
!! 200	Aktyvuotas akumuliatorius	Prietaisas maitinamas iš akumuliatoriaus, nes nėra maitinimo iš elektros tinklo.	Prijunkite prietaisą prie maitinimo iš elektros tinklo. Norėdami sumažinti aliarmo prioritetą, palieskite mygtuką „Nutrinti aliarmo praneš." ir patvirtinkite sukamaja rankenėle.
! 201	Aktyvuotas akumuliatorius	Prietaisas maitinamas iš akumuliatoriaus, nes nėra maitinimo iš elektros tinklo.	Prijunkite prietaisą prie maitinimo iš elektros tinklo.
!! 210	Aktyvuotas vidinis akumuliatorius	PS500 maitinimo bloko akumuliatorius išseko. Prietaisas maitinamas iš vidinio akumuliatoriaus.	Kalp įmanoma greičiau įkraukite PS500 akumuliatorių. Maitinimo tiekimas iš vidinio akumuliatoriaus yra ribotas. Norėdami sumažinti aliarmo prioritetą, palieskite mygtuką „Nutrinti aliarmo praneš." ir patvirtinkite sukamaja rankenėle.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Svarba	Pavojaus signalas	Priežastis	Priemonė
!! 120	Akumuliatoriaus gedimas	Sutrikus maitinimui iš elektros tinklo, prietaiso nebus galima maitinti iš akumuliatoriaus.	Norėdami tęsti ventiliaciją šiuo prietaisu, atidžiai stebėkite funkcinį vientisumą. Susisiekite su techninės priežiūros specialistais. Norėdami sumažinti aliarmo prioritetą, palieskite mygtuką „Nutrinti aliarmo pranešimą." ir patvirtinkite sukamąja rankenėle.
! 127	Akumuliatoriaus įkrovimas atidėtas	Akumuliatoriaus įkrovimas atidėtas siekiant apsaugoti akumuliatorių nuo perkaitimo. Prietaisas gali būti naudojamas įprastai.	Akumuliatoriaus krovimas bus tęsiamas automatiškai, kai akumuliatorius atvės. Akumuliatoriaus krovimą nurodo mirksinti akumuliatoriaus simbolio sritis.
!!! 254	Akumuliatorius išsikrovė	Likęs apskaičiuotas akumuliatoriaus veikimo laikas mažesnis nei 5 minutės.	Nedelsdami prijunkite prietaisą prie maitinimo iš elektros tinklo.
!!! 250	Akumuliatorius senka	Likęs apskaičiuotas akumuliatoriaus veikimo laikas mažesnis nei 10 minučių.	Prijunkite prietaisą prie maitinimo iš elektros tinklo.
!! 251	Akumuliatorius senka	Likęs apskaičiuotas akumuliatoriaus veikimo laikas mažesnis nei 10 minučių.	Prijunkite prietaisą prie maitinimo iš elektros tinklo.
! 100	Reikėtų testuoti akumuliatorių	Praleistas akumuliatoriaus testavimo terminas.	Atlikite akumuliatoriaus testą.
! 100	Vyksta akumuliatoriaus testas	Akumuliatoriaus testas buvo pradėtas naudotojo, ir tebevyksta.	Prieš prietaisą naudodami pacientui gabenti palaukite, kol bus baigtas akumuliatoriaus testas.

7 Techninė priežiūra

7.1 Techninis aptarnavimas

Komponentas	Intervalas	Priemonė	Naudotojų grupė
Akumuliatoriai	Kas 3 mėn.	Patikrinkite talpą atlikdami akumuliatoriaus testą (žr. "Akumuliatoriaus testas", 91 psl.)	Techninės priežiūros personalas
		Jei reikia, pakeiskite	Techninės priežiūros specialistai
	Kas 2 metus arba priklausomai nuo akumuliatoriaus testo rezultatų	Pakeiskite	Techninės priežiūros specialistai

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 Akumuliatoriaus techninis aptarnavimas

7.2.1 Informacija apie akumuliatoriaus techninį aptarnavimą

Norint, kad akumuliatorių eksploatavimo trukmė būtų kuo ilgesnė, būtina atlikti toliau nurodytus veiksmus:

Techninis aptarnavimas:

- Laikykitės techninio aptarnavimo darbų atlikimo intervalų. Akumuliatoriai yra susidėvinčios dalys. Keitimo intervalai priklauso nuo naudojimo būdo.

Veikimo metu:

- Atkreipkite dėmesį į aplinkos sąlygas (žr. "Techniniai duomenys", 94 psl.).
- Baigę darbą naudojant akumuliatorių, prijunkite prietaisą prie maitinimo iš elektros tinklo. Iki galo įkraukite akumuliatorius. Laikykitės nurodyto įkrovimo laiko.
- Saugokite nuo smūgių ir vibracijų.
- Naudodami akumuliatoriaus testus reguliariai tikrinkite akumuliatorių talpą. Akumuliatoriai turi būti pakankamos talpos. Prireikus akumuliatorius pakeiskite.

Laikant:

- Laikant aukštoje aplinkos temperatūroje akumuliatorių eksploatavimo laikas trumpėja. Negalima viršyti nurodytos sandėliavimo trukmės. Vadovaukitės toliau pateikiama informacija: "Techniniai duomenys", 94 psl.
- Akumuliatorius visada įkraukite iki galo.
- Vėliausiai po 5 dienų, prijunkite prietaisą prie maitnimo iš elektros tinklo. Iki galo įkraukite akumuliatorius. Laikykitės nurodyto įkrovimo laiko.

  Jei įkrauti vėliausiai po 5 dienų neįmanoma, atlikite šiuos veiksmus:

  - Išjunkite pagrindinį jungiklį ir ištraukite maitinimo kištuką.
  - ✓ Tada bus įjungtas prietaiso energijos taupymo režimas, o išsikrovimas bus mažiausias ir prilygs savaiminiam akumuliatorių išsikrovimui.

Prieš naudojant pacientui:

- Patikrinkite, ar akumuliatorių talpa yra pakankama. Akumuliatorius sandėliuojant per ilgai jie gali visiškai išsikrauti arba būti sugadinti.

7.2.2 Akumuliatoriaus testas

Norint nustatyti dabartinę akumuliatorių būseną, galima reguliariais intervalais atlikti akumuliatoriaus testą. Akumuliatoriaus testas apsprendžia apytikrį naudojimo laiką.

Akumuliatoriaus testą sudaro įkrovimo-iškrovimo-įkrovimo ciklas. Akumuliatorius visiškai įkrovus, prietaisas veikia patikrinimo režimu naudojant maitinimą iš akumuliatorių. Nustatyta darbo trukmė yra numatomas apytikslis veikimo laikas, kai akumuliatorius bus naudojamas atliekant įprastą ventiliaciją be GS500 dujų tiekimo įrenginio.

„Dräger" rekomenduoja vadovautis šiais patikros intervalais:

Vidinis akumuliatorius (NiMH)	Kas 3 mėn.
PS500 maitinimo blokas (VRLA)	Kas 3 mėn.
Maitinimo blokas PS500 (LFP)	Kas 3 mėn.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Darbo trukmė

Toliau esančioje lentelėje pateikiama numatoma įprasta darbo trukmė senstant naujam akumuliatoriui, kai nenaudojamas GS500 dujų tiekimo įrenginys.

Jei akumuliatoriai neatitinka nurodytos apytikrės darbo trukmės, rekomenduojama pakeisti akumuliatorius.

Akumuliatoriaus amžius	Darbo trukmė iki galo įkrovus akumuliatorių		
	Vidinis akumuliatorius (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
3 mėn.	29 min	225 min	235 min
6 mėn.	28 min	210 min	230 min
9 mėn.	27 min	195 min	225 min
12 mėn.	26 min	180 min	220 min
15 mėn.	25 min	165 min	215 min
18 mėn.	24 min	150 min	210 min
21 mėn.	23 min	135 min	205 min
24 mėn.	22 min	120 min	200 min

ℹ Darbo trukmė gali sutrumpėti dėl akumuliatoriaus naudojimo būdo. Pateikiami duomenys yra apytiksliai ir negali būti laikomi užtikrintais visiems akumuliatoriams.

ℹ Akumuliatorius reikia keisti, jei darbo trukmė sumažėja ir nesiekia mažiausios vertės (žr. "Akumuliatoriaus senėjimas", 98 psl.) arba po 24 mėn.

Skaičiai pagrįsti toliau nurodytais numanomo vidutinio naudojimo duomenimis:

- Taikoma vidiniam akumuliatoriui, kai nenaudojamas GS500:
  2 metus akumuliatorius naudojamas 400 kartų ne ilgiau kaip po 15 minučių, kai prietaisas maitinamas iš vidinio akumuliatoriaus.

  Atitinkamai, per mėnesį tai būtų apytikriai 16 kartų, kada prietaisas maitinamas iš akumuliatoriaus ne daugiau kaip 15 minučių kiekvieną kartą.

  Atitinkamai, per savaitę tai būtų apytikriai 4 kartai, kada prietaisas maitinamas iš akumuliatoriaus ne daugiau kaip 15 minučių kiekvieną kartą.
- Taikoma PS500, kai GS500 nenaudojamas:
  Per 2 metus akumuliatorius naudojamas 400 kartų ne ilgiau kaip po 90 minučių, kai prietaisas maitinamas iš PS500.

  Atitinkamai, per mėnesį tai būtų apytikriai 16 kartų, kada prietaisas maitinamas iš akumuliatoriaus iki 90 minučių kiekvieną kartą.

  Atitinkamai, per savaitę tai būtų apytikriai 4 kartai, kada prietaisas maitinamas iš akumuliatoriaus iki 90 minučių kiekvieną kartą.

Akumuliatoriaus sensta greičiau, jei jis iškraunamas dažniau arba ilgiau nei 90 minučių (PS500) ar 15 minučių (vidinis akumuliatorius). **Dėl to maksimali veikimo trukmė gali būti mažesnė nei nurodyta aukščiau pateiktoje lentelėje.**

ℹ Iškrova apibrėžiama kaip akumuliatoriaus naudojimas ir vėlesnis įkrovimas.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Akumuliatoriaus testo paruošimas

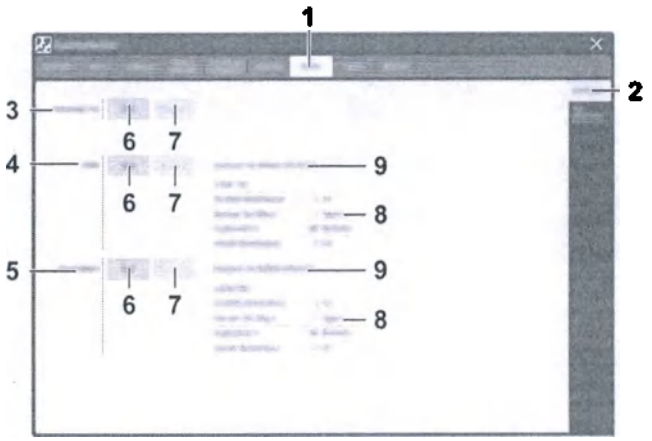
Akumuliatoriaus testą galima atlikti nepriklausomai nuo prietaiso eksploatavimo būsenos. Jei ventiliuojamas pacientas, stebėkite įkrovos būsenos indikatorių.

Būtinos sąlygos akumuliatoriaus testui atlikti, kai ventiliuojamas pacientas:
- Prietaisas turi būti prijungtas prie centrinio dujų tiekimo sistemos.
- Prietaisas turi būti prijungtas prie maitinimo iš elektros tinklo.

Būtinos akumuliatoriaus testo sąlygos, kai prijungtas testinis plautis:
- Prietaisas turi būti prijungtas prie centrinio dujų tiekimo sistemos.
- Prietaisas turi būti prijungtas prie maitinimo iš elektros tinklo.
- Prietaisas turi būti paruoštas ir parengtas naudoti.
- Turi būti prijungtas testuojamo plaučio.
- Turi būti nustatytas ventiliacijos modelis, pvz.:
  - ***PC-AC*** ventiliacijos režimas
  - ***FiO2*** = 21 Vol%
  - ***RR*** = 12/min
  - ***Pinsp*** = 20 mbar (hPa arba cmH2O)
  - ***PEEP*** = 5 mbar (hPa arba cmH2O)
- Ventiliacija pradėta.

Dialogo lango puslapio atidarymas

1. Palieskite ***Sistemos nustatymai*** mygtuką, esantį pagrindinio meniu juostoje.
2. Palieskite skirtuką ***Akumuliatorius*** (1).
3. Palieskite skirtuką ***Akumuliat. testas*** (2).



Galima atlikti šiuos akumuliatoriaus testus:
- ***Pilnas testas*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Vidinis akumuliatorius*** (5)

Atitinkamame laukelyje (8) prietaisas pateikia tokią informaciją:
- Paskutinio akumuliatoriaus testo data
- ***Numatytas veikimo laikas***

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Vertė, nustatyta per akumuliatoriaus testą atliekant įprastą ventiliaciją be GS500 (žr. "Akumuliatoriaus testas", 91 psl.) dujų tiekimo įrenginio.

– Kitą akumuliatoriaus testą reikia atlikti po xx d.
– Akumuliatorių reikia pakeisti po xx mėn.
– ***Dabartinis veikimo laikas***
  Ši reikšmė nurodoma pagal artimiausias 5 ar 10 min, priklausomai nuo to, kuris akumuliatorius naudojamas, remiantis dabartiniu prietaiso energijos suvartojimu.

Akumuliatoriaus testo paleidimas

Akumuliatoriaus testą galima paleisti, tik jei prietaisas yra prijungtas prie maitinimo iš elektros tinklo.

1. Palieskite mygtuką ***Pradėti*** (6).
2. Patvirtinkite sukamąja rankenėle.

✓ Paleidžiamas atitinkamas akumuliatoriaus testas. Akumuliatoriaus testo trukmė nurodoma valandomis ir parodoma laukelyje (9). Akumuliatoriaus testo rezultatai parodomi baigus tikrinti.

Jei akumuliatoriaus testo nepavyksta atlikti, prietaisas testą atšaukia.

Akumuliatoriaus testo atšaukimas

- Palieskite mygtuką ***Atšaukti*** (7) ir patvirtinkite.

✓ Bus atšauktas atitinkamas akumuliatoriaus testas.

8 Techniniai duomenys

8.1 Aplinkos sąlygos

Veikimo metu	
Temperatūra	nuo 10 iki 40 °C (nuo 50 iki 104 °F)
Aplinkos slėgis	700–1060 hPa
Aukštis	iki 3000 m (9842 ft)
Santykinė drėgmė	nuo 10 iki 90 %, be kondensato formavimosi
Sandėliuojant ir gabenant	
Aplinkos slėgis	500–1060 hPa
Santykinė drėgmė	nuo 5 iki 95 %, be kondensato formavimosi
Temperatūra	
Prietaisas be maitinimo bloko arba su maitinimo bloku PS500 (LFP)	
Jei įkraunama po sandėliavimo	
Jei sandėliuojama iki 6 mėn.	nuo -20 iki <45 °C (nuo -4 iki <113 °F)
Jei sandėliuojama iki 1 mėn.	nuo -20 iki<55 °C (nuo -4 iki <131 °F)
Jei sandėliuojama iki 1 sav.	nuo -20 iki 60 °C (nuo -4 iki 140 °F)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Aplinkos sąlygos (continued)

Prietaisas su maitinimo bloku PS500 (VRLA) Jei įkraunama po sandėliavimo	
Jei sandėliuojama iki 6 mėn.	Nuo -15 iki 25 °C (nuo 5 iki 77 °F)
Jei sandėliuojama iki 3 mėn.	nuo -15 iki 40 °C (nuo 5 iki 104 °F)
Informacija apie akumuliatorius	Akumuliatoriaus gamintojo pateikiami techniniai duomenys, susiję su maksimalia sandėliavimo trukme, nurodyti esant nuo 45 iki 85 % santykinei drėgmei. Akumuliatorių laikant šių sąlygų neatitinkančioje aplinkoje, prieš kiekvieną prietaiso naudojimą būtina atlikti akumuliatoriaus testą. Akumuliatorių rekomenduojama visiškai įkrauti bent kas 6 mėn. Siekiant visiškai suaktyvinti elektrocheminį mišinį, po ilgo sandėliavimo atliekant akumuliatoriaus testą gali tekti atlikti kelis įkrovimo ir iškrovimo ciklus.

Priklausomai nuo naudojamų priedų, galima taikyti griežtesnes aplinkos sąlygas. Laikykitės atitinkamų naudojimo instrukcijų.

8.2 Veikimo charakteristikos

Maitinimas iš elektros tinklo	
Elektros energijos tiekimo įvadas	nuo 100 V iki 240 V 50/60 Hz
Elektros srovės suvartojimas	
Esant 230 V	Maks. 1,3 A
Esant 100 V	Maks. 3,0 A
Antplūdžio srovė	Maždaug nuo 8 iki 24 A (amplitudinė) Maždaug nuo 6 iki 17 A (kvaziefektinė)
Energijos suvartojimas	
Daugiausiai	300 W
Atliekant ventiliaciją, neįkraunant akumuliatoriaus	Apie 100 W ventiliatorius su monitoriumi Apie 180 W su GS500
Prietaiso saugikliai	
Diapazonas nuo 100 V iki 240 V	F6.3H 250 V IEC 60127-2/V (2 vnt.) ventiliacijos įrenginys
Akumuliatoriai	
	Akumuliatoriaus veikimo laikas taikomas, kai akumuliatoriai yra visiškai įkrauti ir nauji, o ventiliacija įprasta.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Veikimo charakteristikos (continued)

	Žema temperatūra gali sutrumpinti akumuliatoriaus veikimo trukmę. Įkrovimo laikas taikomas naujiems ir visiškai išsikrovusiems akumuliatoriams, tipinės ventiliacijos metu ir nenaudojant GS500. Tikrasis įkrovimo laikas priklauso nuo akumuliatoriaus įkrovos. Jei naudojamas GS500 arba aplinkos temperatūra yra aukšta, akumuliatoriaus įkrovimas gali būti apribotas arba pertrauktas.
Tipinė ventiliacija	
Ventiliacijos režimas	PC-AC
FiO_2	21 Vol%
PEEP	5 mbar (hPa arba cmH_2O)
Pinsp	20 mbar (hPa arba cmH_2O)
RR	12 /min
MV (išmatuota vertė)	6 L/min
Aplinkos temperatūra	22 °C (71,6 °F)
Vidinis ventiliatoriaus akumuliatorius (be PS500)	
Tipas	NiMH akumuliatorius, sandarus
Ventiliatoriaus saugiklis F3	F15 A 80 V UL248
Talpa	2,5 Ah
Įtampa	24 V
Elektros srovė	nuo 0 iki 15 A
Akumuliatoriaus veikimo laikas, jei maitinimas iš elektros tinklo negalimas	
Be GS500	30 min
Su GS500	15 min
Įkrovimas	
Įkrovimo laikas (kol akumuliatorius bus visiškai įkrautas)	<4 val.
Maitinimo bloko PS500 (VRLA) akumuliatoriai	
Tipas	VRLA akumuliatoriai
F1 ir F2 saugikliai už PS500 šoninės dalies	F15 A 80 V UL248
Talpa	24 Ah
Įtampa	24 V
Elektros srovė	nuo 0 iki 15 A
Akumuliatoriaus veikimo laikas, jei maitinimas iš elektros tinklo negalimas	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Veikimo charakteristikos (continued)

Be GS500	240 min
Su GS500	120 min
Įkrovimas	
Įkrovimo laikas (kol akumuliatorius bus visiškai įkrautas)	<24 val. (<20 val. 80 % įkrovai)
Maitinimo bloko PS500 svoris	Apytiksl. 27 kg (59,5 lb)
Maitinimo bloko PS500 (LFP) akumuliatoriai	
Tipas	LFP akumuliatoriai
F1 ir F2 saugikliai už PS500 šoninės dalies	F15 A 80 V UL248
Talpa	15 Ah
Įtampa	25,6 V
Elektros srovė	nuo 0 iki 15 A
Akumuliatoriaus veikimo laikas, jei maitinimas iš elektros tinklo negalimas	
Be GS500	240 min
Su GS500	120 min
Įkrovimas	
Įkrovimo laikas (kol akumuliatorius bus visiškai įkrautas)	<5 val. (<4 val. 80 % įkrovai)
Maitinimo bloko PS500 svoris	Apytiksl. 16 kg (35,2 lb)

9 Veikimo principas

9.1 Akumuliatoriaus veikimo principas

9.1.1 Bendroji informacija

Gamybos ir pristatymo metu akumuliatoriai yra įprastos talpos, kuri atitinka akumuliatorių gamintojo duomenų lape pateikiamus duomenis. Akumuliatoriaus elektrocheminis mišinys yra svarbiausias veiksnys, lemiantis bendrąją jo talpą. Akumuliatoriaus veikimo trukmė nustatoma remiantis šia informacija (žr. "Techniniai duomenys", 94 psl.).

Akumuliatorių talpa keičiasi jiems senstant ir juos naudojant.

Visa toliau pateikiama informacija ir techniniai duomenys taikomi tinkamai veikiantiems akumuliatoriams. Jei akumuliatoriai sugedę, prietaiso funkcijos, pvz., akumuliatoriaus įkrovimo indikatorius ar alarmai, gali veikti netinkamai (žr. "Akumuliatoriaus testas", 91 psl.).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.1.2 Akumuliatoriaus įkrovos indikatorius ekrane

Akumuliatoriaus įkrovos indikatorius rodo esamą akumuliatoriaus įkrovą, kuri nustatoma pagal elektrocheminius procesus. Kai akumuliatoriai yra, pavyzdžiui, visiškai įkrauti, ši būsena nurodoma atitinkamu simboliu.

Simbolis	Akumuliatoriaus įkrova
	99 iki 100 %
	75–98 %
	50–74 %
	25–49 %
	0 iki 24 %, mirksi raudonai.
	Akumuliatoriai sugedę arba nėra informacijos apie akumuliatoriaus įkrovą.

Akumuliatoriaus įkrovos indikatorius yra santykinis indikatorius, kuris apskaičiuojamas pagal elektrochemines akumuliatoriaus savybes. Akumuliatoriaus įkrovos indikatorius vertinamas pagal akumuliatoriaus modelį.

Indikatoriaus vertinimas pagal modelį yra modernus būdas, taikomas įvairiose srityse, pavyzdžiui, kompiuterių ar mobiliųjų telefonų pramonėje ir pan.

Pagal modelį vertinimas akumuliatoriaus įkrovos indikatoriaus, be kitų dalykų, nustatomas pagal tokius duomenis:

- Akumuliatoriaus tipą (pvz., NiMH, VRLA arba LFP)
- Didžiausią naujo akumuliatoriaus talpą (pvz., 12 Ah)
- Akumuliatoriaus amžių (pvz., naujas arba 2 metų)
- Talpos sumažėjimą (negrįžtamą) per naudojimo laikotarpį (pvz., 1000 Ah)
- Prietaiso energijos suvartojimą (pvz., 2,5 A)
- Išsikrovimo režimą
- Įkrovimo režimą

Jei energijos suvartojimas pasikeičia, pavyzdžiui, įjungus parengties režimą, dėl dujų tiekimo įrenginio GS500 naudojimo ar ekrano šviesumo reguliavimo, pasikeis ir likusi akumuliatoriaus veikimo trukmė. Akumuliatoriaus įkrovos indikatorius atnaujinamas pagal energijos suvartojimą.

Pagal techninius reikalavimus akumuliatoriaus įkrovos indikatorius parodomas ir atnaujinamas tik tada, kad prietaisas galutinai paleidžiamas. Šis procesas gali trukti kelias minutes.

9.1.3 Akumuliatoriaus senėjimas

Akumuliatoriui senstant ir jį naudojant keičiasi akumuliatoriaus elektrocheminis mišinys. Galiausiai kiekvieno akumuliatoriaus didžiausia talpa tampa mažesnė nei naujo akumuliatoriaus didžiausia talpa. Toks talpos sumažėjimas paprastai yra nepataisomas.

Akumuliatoriui senstant ir jį naudojant, keičiasi ir reali ilgiausia akumuliatoriaus veikimo trukmė, kuri negali būti rodoma procentine išraiška akumuliatoriaus įkrovos indikatoriuje. Procentinė reikšmė atitinka akumuliatoriaus įkrovą, kuri yra susijusi, pavyzdžiui, su skirtinga veikimo trukme, priklausomai nuo akumuliatoriaus senumo.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Nauji akumuliatoriai

Toliau pateikiami duomenys apie trumpiausią akumuliatoriaus veikimo trukmę, taikomi naujiems ir visiškai įkrautiems akumuliatoriams. Rodomas simbolis, kuris reiškia visiškai įkrautą akumuliatorių (žr. "Akumuliatoriaus įkrovos indikatorius ekrane", 98 psl.). Daugiau informacijos rasite: "Techniniai duomenys", 94 psl. Dėl nukrypimų akumuliatorių gamybos metu akumuliatoriaus veikimo trukmė gali būti kur kas ilgesnė.

Naudojamas akumuliatorius (akumuliatoriaus tipas)	Minimali akumuliatoriaus veikimo trukmė nenaudojant GS500	Minimali akumuliatoriaus veikimo trukmė naudojant GS500
Vidinis akumuliatorius	30 min	15 min
PS500 (VRLA)	240 min	120 min
PS500 (LFP)	240 min	120 min

Seni akumuliatoriai, pvz., 2 metų

Toliau pateikiami duomenys apie trumpiausią akumuliatoriaus veikimo trukmę taikomi, pavyzdžiui, 2 metų ir visiškai įkrautiems akumuliatoriams. Pateikiami duomenys yra apytikriai ir negali būti laikomi užtikrintais visiems akumuliatoriams. Rodomas simbolis, kuris reiškia visiškai įkrautą akumuliatorių (žr. "Akumuliatoriaus įkrovos indikatorius ekrane", 98 psl.). Daugiau informacijos rasite: "Techniniai duomenys", 94 psl.

Kai vidinis akumuliatorius ir PS500 akumuliatoriai rodo, kad jų minimali veikimo trukmė yra mažesnė nei nurodoma toliau, jie laikomi išeikvotais.

Naudojamas akumuliatorius (akumuliatoriaus tipas)	Minimali akumuliatoriaus veikimo trukmė nenaudojant GS500	Minimali akumuliatoriaus veikimo trukmė naudojant GS500
Vidinis akumuliatorius	22 min	11 min
PS500 (VRLA)	120 min	60 min
PS500 (LFP)	192 min	96 min

ℹ Akumuliatorių talpos sumažėjimas dėl amžiaus ir naudojimo yra normalus reiškinys. Paprastai apytikslis vidutinis talpos sumažėjimas gali būti laikomas linijiniu. Esama kiekvieno akumuliatoriaus talpa, be kitų dalykų, priklauso nuo toliau nurodymų veiksnių:

- Amžiaus
- Naudojimo (dažnio, trukmės ir energijos suvartojimo)
- Akumuliatoriaus įkrova
- Aplinkos temperatūra

9.1.4 Aliarmai veikiant akumuliatoriui

Prietaiso perjungimas į maitinimą iš akumuliatorius nurodomas aliarmu ***Aktyvuotas akumuliatorius*** (žr. "Pavojaus signalas – Priežastis – Priemonė", 89 psl.). Pavojaus signalą naudotojas gali patvirtinti. Tada ***Aktyvuotas akumuliatorius*** aliarmas nebebus rodomas, kol vėl bus įjungtas maitinimas iš elektros tinklo.

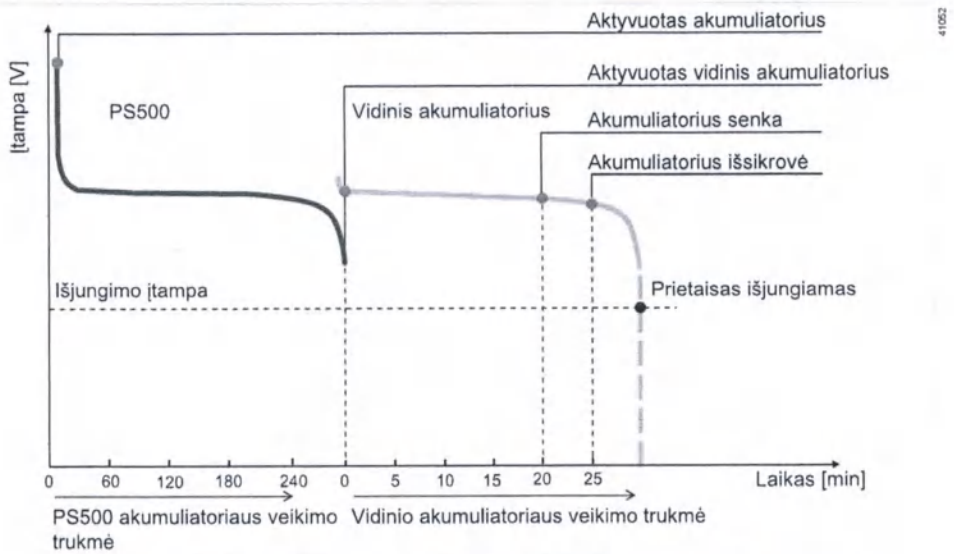
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Jei prietaise sumontuotas PS500 maitinimo blokas, naudojant maitinimą iš akumuliatoriaus PS500 iškraunamas pirmiausia. Jei maitinimas iš elektros tinklo neatnaujinamas, pasibaigus PS500 akumuliatoriaus veikimo laikui prietaisas perjungiamas į maitinimą iš vidinio akumuliatoriaus. Perjungimas nurodomas ***Aktyvuotas vidinis akumuliatorius*** aliarmu.

Baigiantis vidinio akumuliatoriaus veikimo trukmei, prietaisas pateikia aliarmą ***Akumuliatorius senka***. Po jo pateikiamas ***Akumuliatorius išsikrovė*** aliarmas.

Šie pavojaus signalai pateikiami pasiekus laiką, kuris apskaičiuojamas pagal konkretaus akumuliatoriaus modelį.

Pavojaus signalų pateikimo sekos schema



Pavojaus signalų sekos schema pagal akumuliatoriaus naudojimą pateikiama pavyzdyje su PS500, bet nenaudojant GS500. Schema atitinka naujų ir visiškai įkrautų akumuliatorių veikimo trukmę.

Kai vidinio akumuliatoriaus įtampa sumažėja iki kritinės darbinės reikšmės, prietaisas išjungiamas dėl nepakankamo energijos tiekimo. Tokiu atveju pasigirsta maitinimo iš tinklo gedimo aliarmai.

ℹ Jei prietaisas parodo ***Akumuliatorius senka*** aliarmo pranešimą arba ***Akumuliatorius išsikrovė*** aliarmo pranešimą, prijunkite prietaisą prie elektros tinklo.

ℹ Kai likusi apskaičiuota akumuliatoriaus veikimo trukmė yra trumpesnė nei 10 min., parodomas pagal modelį apskaičiuotas ***Akumuliatorius senka*** aliarmas. Kai likusi apskaičiuota akumuliatoriaus veikimo trukmė yra trumpesnė nei 5 minutės, parodomas pagal modelį apskaičiuotas aliarmas ***Akumuliatorius išsikrovė***.

ℹ Akumuliatoriaus veikimo trukmė, likusi po atitinkamų aliarmų, gali būti kur kas ilgesnė nei nurodoma mažiausia akumuliatoriaus veikimo trukmė.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Jei prietaise sumontuotas GS500 dujų tiekimo įrenginys, prietaisas apskaičiuoja aliarmo ***Akumuliatorius išsikrovė*** laiką, pridėdamas GS500 energijos suvartojimą, neatsižvelgiant į tai, ar GS500 įjungtas, ar ne.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Lietošanas pamācības papildinājums

⚠ BRĪDINĀJUMS

► Lai pareizi lietotu šo medicīnisko ierīci, izlasiet un ievērojiet lietošanas instrukciju un šo papildinājumu.

- Šo papildinājumu uzglabājiet kopā ar lietošanas pamācību.

1.1 Piemērošanas joma

Dokuments piemērojams visiem Evita V sērijas un Babylog VN sērijas ventilācijas ierīcēm.

Šajā dokumentā ir aktualizēta informācija par akumulatoriem lietošanas instrukcijā.

1.2 Terminu lietojums

Šajā dokumentā ir izmantots apzīmējums "specializēts servisa personāls". Ventilācijas ierīču lietošanas instrukcijā "specializētu servisa personālu" apzīmē arī ar terminu "speciālisti".

1.3 Attēli

Šajā dokumentā iekļautajos attēlos redzamie izstrādājumi un ekrāna saturs atkarībā no konfigurācijas un konstrukcijas var atšķirties no faktiskajiem izstrādājumiem.

2 Pārskats

2.1 Saīsinājumi

Saīsinājums	Paskaidrojums
Ah	Ampērstundas (akumulatoru jaudas mērvienība)
GS500	Gāzes padeves iekārta
LFP	Litija dzelzs fosfāts, akumulatoru tehnoloģija
NiMH	Niķeļa-metāla hibrīds, akumulatora tehnoloģija
PS500	Elektropadeves iekārta
VRLA	Svina-skābes ar vārstu regulāciju, akumulatora tehnoloģija

3 Sākot darbu

3.1 Gatavības darbam pārbaude

3.1.1 Informācija par pārbaudēm

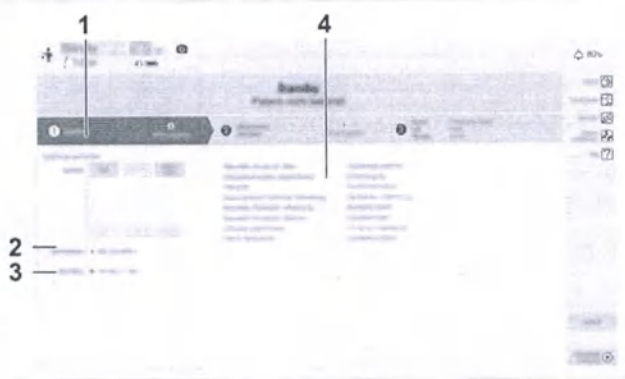
Lai pārbaudītu gatavību darbam, tiek veiktas sistēmas pārbaudes un elpošanas kontūra pārbaudes.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ℹ Ārkārtas situācijā terapiju var uzsākt nekavējoties, iepriekš nepārbaudot gatavību darbam.

Akumulatora pārbaude funkciju var konfigurēt (skatīt "Akumulatora pārbaudes konfigurēšana", 106. lappusē).

Pārbaudes stāvokļa rādītājs



Nr.	Nosaukums	Apraksts
1	Progresa rādītājs	Simboli norāda uz pārbaudes statusu. Tiek parādīts pēdējā testa datums un laiks.
2	***Pēdējā sistēmas pārbaude***	
3	***Akumulatora statuss***	Statusa indikators Ja nepieciešams veikt akumulatora pārbaudi, ierīcē tiek parādīta ***Sākt*** poga.
4	Pārbaudes darbības	Simboli norāda uz pārbaudes darbību statusu.

Testa rezultāti

Simbols	Apraksts
✔	Pārbaude pabeigta sekmīgi. Veiktās pārbaudes darbības pabeigtas sekmīgi.
✖	Pārbaude nesekmīga. Pārbaudes darbība nesekmīga.
!	Pārbaude netika veikta. Pārbaude netika veikta pilnībā.
○	Pārbaudes darbība netika veikta.
◌	Pārbaudes darbība ir aktīva.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Darbība

4.1 Rādījumi ekrānā

Ja ierīce ir izslēgta, ekrāna galvenes joslā ir parādīti šādi simboli (piemērs):

Nr.	Apraksts
1	Ir pieejama strāvas padeve
2	Akumulatoru uzlādes statusa rādītājs
3	Mirgojošais simbols norāda uz turpmāko:
	– Notiek akumulatora pārbaude.
	– Beidzies akumulatora pārbaudes intervāls.
	– Pēdējā akumulatora pārbaude netika izturēta.
	– Ieteicams mainīt akumulatoru.

Pieskaroties simbolam, atveras konteksta dialogs. Ierīce parāda informāciju par akumulatora uzlādes statusu. Ja ir nepieciešama akumulatora pārbaude, ierīcē tiek parādīta ***Akumulatora pārbaude*** poga.

Uzlādes stāvokļa rādītājs

Uzlādes stāvokļa rādītājs attiecas uz uzlādes un izlādes līmeni. Kad notiek akumulatoru uzlāde, akumulatoru simbola pēdējais segments mirgo.

Simbols	Akumulatora uzlādēšana
	No 99 līdz 100 %
	No 75 līdz 98 %
	No 50 līdz 74 %
	No 25 līdz 49 %
	No 0 līdz 24 %, mirgo sarkanā krāsā.
	Akumulators ir bojāts vai nav pieejama informācija par tā uzlādes līmeni.

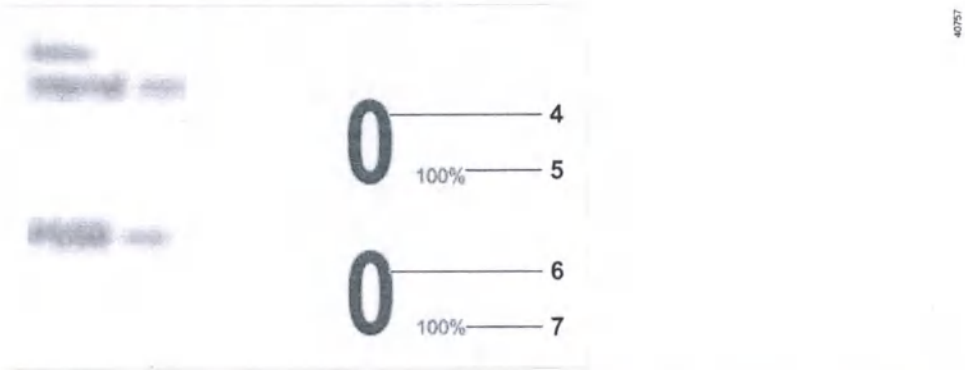
Akumulatora uzlādes līmeņa rādītājs vienmēr rāda kopējo atlikušo akumulatora uzlādes līmeni. Ja ir nodrošināta PS500 strāvas padeves iekārta, akumulatora uzlāde ir iespējama no iekšējā akumulatora, un ir parādīta PS500 strāvas padeves iekārta.

Papildu informāciju skatīt: "Akumulatora koncepcija", 114. lappusē.

Akumulators **parametru lauks**

Papildus akumulatora uzlādes līmeņa rādītājam var konfigurēt ***Akumulators*** parametru lauku.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Nr.	Apraksts
	Iekšējais (iekšējais akumulators)
4	Akumulatora darbības laiks minūtēs (vērtība atbilst akumulatora darbības laikam, ja to lietotu tābrīža strāvas patēriņa apstākļos).
5	Akumulatora uzlādes pakāpe procentos
	PS500
6	Akumulatora darbības laiks minūtēs (vērtība atbilst akumulatora darbības laikam, ja to lietotu tābrīža strāvas patēriņa apstākļos).
7	Akumulatora uzlādes pakāpe procentos

Akumulatoriem novecojot un nolietojoties, to akumulatora darbības laiks var būt īsāks nekā jaunām akumulatoriem.
Atkarībā no izmantotā akumulatora tiek norādīta akumulatora uzādes pakāpe tuvākajās 5 vai 10 minūtēs.
Vienmēr ir parādīts minimālais akumulatora darbības laiks.

5 Izvietojums

5.1 Akumulatora pārbaudes veikšana un konfigurēšana

5.1.1 Akumulatora pārbaudes veikšana

Dialoga lapa ***Sistēmas iestatījumi*** > ***Akumulators*** > ***Akumulatora pārbaude***

Nosaukums	Apraksts
Pilna pārbaude	Veiciet akumulatora pārbaudi
PS500	Elektropadeves iekārtas akumulatora pārbaude PS500
Iekšējais akumulators	Akumulatora pārbaude iekšējam akumulatoram

Attiecīgo akumulatora pārbaudi var sākt vai atcelt. Akumulatora pārbaudes laikā ir parādīts atlikušais laiks.

Ievērojiet šādu informāciju: "Apkope", 107. lappusē.

Ievērojiet šādu informāciju: "Akumulatora pārbaude", 108. lappusē.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Akumulatora pārbaudes konfigurēšana

Dialoga lapa ***Sistēmas iestatījumi*** > ***Akumulators*** > ***Pārbaudes aktivizēšana***
Jāievada lietotāja parole.
Akumulatora pārbaude funkciju var aktivizēt vai deaktivizēt.
Ja funkcija ir deaktivizēta, turpmākais nav pieejams:

- ***Akumulatora pārbaude*** dialoga lapa
- ***Akumulators*** parametru lauks
- ***Notiek akumulatora pārbaude*** trauksme
- ***Ieteicams veikt akumulatora pārbaudi*** trauksme
- Mirgojošs ⚠ simbols galvenes joslā, kas parāda turpmāko:
  - Notiek akumulatora pārbaude.
  - Beidzies akumulatora pārbaudes intervāls.
  - Akumulatora pārbaude netika izturēta.
  - Ieteicams mainīt akumulatoru.

6 Problēmu risināšana

6.1 Trauksme – Iemesls – Risinājums

Prioritāte	Trauksme	Iemesls	Risinājums
!! 120	Akumulatora kļūme	Ierīces darbība ar akumulatoru nav pieejama, ja notiek elektrotīkla strāvas padeves atteice.	Lai turpinātu ventilāciju ar šo ierīci, rūpīgi uzraugiet, vai tā darbojas pareizi. Sazinieties ar specializētu servisa personālu. Lai samazinātu trauksmes prioritāti, pieskarieties pogai "Atiestatīt trauksmi" un apstipriniet ar grozāmo pogu.
!!! 250	Akumulatora līmenis zems	Atlikušais aprēķinātais akumulatora darbības laiks ir mazāks nekā 10 minūtes.	Pieslēdziet ierīci elektrotīkla strāvas padevei.
!! 251	Akumulatora līmenis zems	Atlikušais aprēķinātais akumulatora darbības laiks ir mazāks nekā 10 minūtes.	Pieslēdziet ierīci elektrotīkla strāvas padevei.
! 127	Akumulatora uzlāde ir atlikta	Akumulatora lādēšana tika pārtraukta, lai izvairītos no akumulatora pārkaršanas. Ierīci var lietot kā parasti.	Akumulatora lādēšana automātiski tiks turpināta, tiklīdz akumulators būs atdzisis. Mirgojošs segments akumulatora simbolā norāda uz akumulatora lādēšanas procesu.
!!! 160	Akumulators ir aktivizēts	Ierīce tiek darbināta ar akumulatoru, jo nav elektrotīkla strāvas padeves.	Pieslēdziet ierīci elektrotīkla strāvas padevei. Lai samazinātu trauksmes prioritāti, pieskarieties pogai "Atiestatīt trauksmi" un apstipriniet ar grozāmo pogu.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Prioritāte	Trauksme	Iemesls	Risinājums
!! 200	Akumulators ir aktivizēts	Ierīce tiek darbināta ar akumulatoru, jo nav elektrotīkla strāvas padeves.	Pieslēdziet ierīci elektrotīkla strāvas padevei. Lai samazinātu trauksmes prioritāti, pieskarieties pogai "Atiestatīt trauksmi" un apstipriniet ar grozāmo pogu.
! 201	Akumulators ir aktivizēts	Ierīce tiek darbināta ar akumulatoru, jo nav elektrotīkla strāvas padeves.	Pieslēdziet ierīci elektrotīkla strāvas padevei.
!!! 254	Akumulators izlādējies	Atlikušais aprēķinātais akumulatora darbības laiks ir mazāks nekā 5 minūtes.	Nekavējoties pieslēdziet ierīci elektrotīkla strāvas padevei.
!! 210	Iekšējais akumulators ir aktivizēts	Elektroapgādes iekārta PS500 ir izlādējusies. Iekšējais akumulators apgādā ierīci ar strāvu.	Uzlādējiet elektroapgādes iekārtu PS500, cik drīz iespējams. Strāvas apgāde, izmantojot iekšējo akumulatoru, ir ierobežota. Lai samazinātu trauksmes prioritāti, pieskarieties pogai "Atiestatīt trauksmi" un apstipriniet ar grozāmo pogu.
! 100	Ieteicams veikt akumulatora pārbaudi	Akumulatora pārbaudes intervāls ir pārsniegts.	Veiciet akumulatora pārbaudi.
! 100	Notiek akumulatora pārbaude	Lietotājs sāka akumulatora pārbaudi, bet tā netika pabeigta.	Pirms izmantojat ierīci pacienta transportēšanai, uzgaidiet, līdz akumulatora pārbaude ir pabeigta.

7 Serviss

7.1 Apkope

Komponente	Intervāls	Pasākums	Lietotāju grupa
Akumulatora	Ik pēc 3 mēnešiem	Pārbaudiet jaudu, izmantojot akumulatora pārbaudi (skatīt "Akumulatora pārbaude", 108. lappusē)	Servisa personāls
		Nomainiet pēc vajadzības	Specializēts servisa personāls
	Ik pēc 2 gadiem vai atkarībā no akumulatora pārbaudes rezultātiem	Nomainīt	Specializēts servisa personāls

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 Akumulatoru apkope

7.2.1 Informācija par akumulatora apkopi

Lai nodrošinātu maksimālu akumulatora kalpošanas laiku, ir jāveic šādas darbības:

Apkope:

- Ievērojiet tehniskās apkopes intervālus. Akumulatori ir nolietojamas daļas. Maiņas intervāli ir atkarīgi no lietošanas.

Darbības laikā:

- Ievērojiet apkārtējās vides apstākļus (skatīt "Tehniskie dati", 111. lappusē).
- Pēc akumulatora lietošanas pievienojiet ierīci tīkla padevei. Pilnībā uzlādējiet akumulatorus. Ievērojiet nepieciešamo uzlādes laiku.
- Jāizvairās no triecieniem un vibrācijām.
- Regulāri veiciet akumulatora pārbaudes, lai pārbaudītu akumulatora jaudu. Akumulatoru jaudai jābūt pietiekamai. Ja nepieciešams, nomainiet akumulatora.

Uzglabāšanas laikā:

- Glabāšana paaugstinātā apkārtējās vides temperatūrā saīsina akumulatoru kalpošanas laiku. Nedrīkst pārsniegt noteikto glabāšanas laiku. Ievērojiet šādu informāciju: "Tehniskie dati", 111. lappusē.
- Akumulatora vienmēr pilnībā uzlādējiet.
- Ne vēlāk kā pēc 5 dienām pievienojiet ierīci tīkla padevei. Pilnībā uzlādējiet akumulatorus. Ievērojiet nepieciešamo uzlādes laiku.

  Ja nav iespējams veikt atkārtotu uzlādi ne vēlāk kā pēc 5 dienām, rīkojieties šādi:

  - Izslēdziet galveno slēdzi un atvienojiet kontaktdakšu.
  - ✓ Ierīce tad darbojas enerģijas taupīšanas režīmā, un izlādēšanās ir samazināta līdz akumulatoru pašizlādes līmenim.

Pirms izmantošanas pacientam:

- Pārbaudiet, vai akumulatoru jauda ir pietiekama. Pārmērīgi ilgi uzglabātas akumulatora var būt stipri izlādējušās vai bojātas.

7.2.2 Akumulatora pārbaude

Lai noskaidrotu akumulatora pašreizējo stāvokli, akumulatora pārbaudes ir veicamas regulāros intervālos. Akumulatora pārbaudē nosaka aptuveno lietošanas laiku.

Akumulatora pārbaude ietver uzlādēšanas-izlādēšanas-uzlādēšanas ciklu. Pēc akumulatoru pilnīgas uzlādēšanas ierīci darbina testa režīmā ar elektropadevi no akumulatoriem. Konstatētais darbības laiks ir aptuvenais paredzamais darbības laiks nākamajā akumulatoru izmantošanas reizē ar standarta ventilācijas iestatījumiem un bez GS500 gāzes padeves iekārtas.

Dräger iesaka šādus pārbaužu intervālus:

Iekšējais akumulators (NiMH)	Ik pēc 3 mēnešiem
PS500 elektroapgādes iekārta (VRLA)	Ik pēc 3 mēnešiem
Barošanas ierīce PS500 (LFP)	Ik pēc 3 mēnešiem

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Darbības laiks

Nākamajā tabulā ir parādīti paredzamie darbības laiki, ņemot vērā jauna akumulatora nolietošanos, nelietojot ar aktivizētu GS500 gāzes padeves iekārtu.

Ja akumulatora neatbilst aptuvenajam darbības laikam, kas norādīts tālāk esošajā tabulā, akumulatora ieteicams mainīt.

Akumulatora vecums	Darbības laiks, ja pilnībā uzlādēts		
	Iekšējais akumulators (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
3 mēneši	29 min	225 min	235 min
6 mēneši	28 min	210 min	230 min
9 mēneši	27 min	195 min	225 min
12 mēneši	26 min	180 min	220 min
15 mēneši	25 min	165 min	215 min
18 mēneši	24 min	150 min	210 min
21 mēneši	23 min	135 min	205 min
24 mēneši	22 min	120 min	200 min

ℹ Akumulatoru lietojot, darbības laiks var samazināties. Šie dati ir aptuveni, un tādus rādītājus nevar garantēt visām akumulatoriem,

ℹ Ja darbības laiks samazinās zem minimālajām vērtībām (skatīt "Akumulatora novecošanās", 115. lappusē) vai pēc 24 mēnešiem.

Skaitļi ir balstīti uz pieņēmumu par šādu vidējo akumulatora lietojumu:

- Attiecas uz iekšējo akumulatoru, nelietojot GS500:
  400 akumulatora izlādes līdz 15 minūtēm uz izlādi, lietojot ierīci ar iekšējo akumulatoru, 2 gadu ilgā laikposmā.

  Tas atbilst mēnesi ilgai lietošanai ar aptuveni 16 izlādēm līdz 15 minūtēm uz izlādi.

  Tas atbilst nedēļu ilgai lietošanai ar aptuveni 4 izlādēm līdz 15 minūtēm uz izlādi.
- Attiecas uz PS500, nelietojot GS500:
  400 akumulatora izlādes līdz 90 minūtēm uz izlādi, lietojot ierīci ar PS500, 2 gadu ilgā laikposmā.

  Tas atbilst mēnesi ilgai lietošanai ar aptuveni 16 izlādēm līdz 90 minūtēm uz izlādi.

  Tas atbilst nedēļu ilgai lietošanai ar aptuveni 4 izlādēm līdz 90 minūtēm uz izlādi.

Akumulatora kalpošanas laiks saīsinās, ja akumulators izlādējas biežāk vai uz laiku, kas pārsniedz 90 minūtes (lietojot PS500) vai 15 minūtes (lietojot iekšējo akumulatoru). **Tā rezultātā var rasties novirzes no maksimālā ekspluatācijas laika, kas norādīts tabulā iepriekš.**

ℹ Izlāde ir definēta kā akumulatora lietošana un sekojoša uzlāde.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Akumulatora pārbaudes sagatavošana

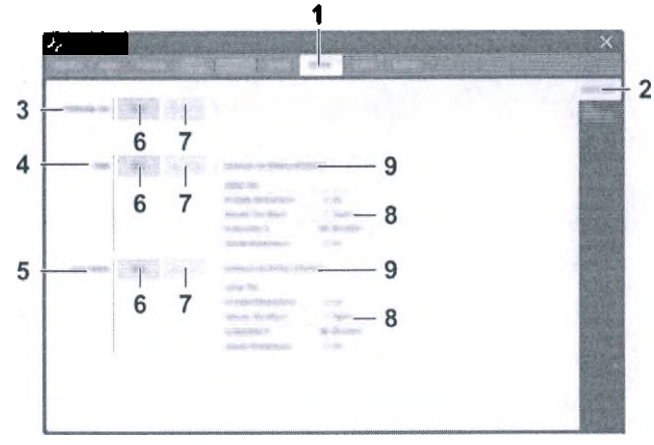
Akumulatora pārbaudi var veikt neatkarīgi no ierīces darbības stāvokļa. Ja pacientam tiek veikta ventilēšana, ņemiet vērā uzlādes līmeņa indikatoru.

Akumulatora pārbaudes priekšnoteikumi, kamēr pacients tiek ventilēts:
- Ierīce ir pieslēgta centrālās gāzes padeves sistēmai.
- Ierīce ir pieslēgta elektrotīklam.

Priekšnoteikumi akumulatoru pārbaudei, kad ir pieslēgta testa plauša:
- Ierīce ir pieslēgta centrālās gāzes padeves sistēmai.
- Ierīce ir pieslēgta elektrotīklam.
- Ierīce ir sagatavota un gatava lietošanai.
- Ir pieslēgtas "testēšanas plaušas".
- Ir iestatīti ventilācijas parametri, piemēram:
  - ***PC-AC*** ventilācijas režīms
  - ***FiO2*** = 21 Vol%
  - ***RR*** = 12/min
  - ***Pinsp*** = 20 mbar (vai hPa vai cmH2O)
  - ***PEEP*** = 5 mbar (vai hPa vai cmH2O)
- Tiek sākta ventilācija.

Dialoga lapas atvēršana

1. Pieskarieties pogai ***Sistēmas iestatījumi*** galvenās izvēlnes joslā.
2. Pieskarieties cilnei ***Akumulators*** (1).
3. Pieskarieties cilnei ***Akumulatora pārbaude*** (2).



Iespējams veikt šādas akumulatora pārbaudes:
- ***Pilna pārbaude*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Iekšējais akumulators*** (5)

Attiecīgajā laukā (8) ierīce rāda šādu informāciju:
- Pēdējās akumulatora pārbaudes datums
- ***Noteiktais darbības laiks***

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Vērtība noteikta akumulatora pārbaudē tipiskas ventilācijas laikā, bez gāzes padeves iekārtas GS500(skatīt "Akumulatora pārbaude", 108. lappusē).

- Nākamā akumulatora pārbaude jāveic pēc xx dienām
- Akumulators jāmaina pēc xx mēnešiem
- ***Pašreizējais darbības laiks***
  Šī vērtība atbilst pēdējām 5 vai 10 minūtēm, ņemot vērā izmantoto akumulatoru un ierīces aktuālo strāvas patēriņu.

Akumulatora pārbaudes sākšana

Akumulatora pārbaudi var sākt tikai tad, ja ierīce ir pievienota elektrotīklam.

1. Pieskarieties ***Sākt*** pogai (6).
2. Apstipriniet ar grozāmo pogu.

✓ Tiek sākta attiecīgā akumulatora pārbaude. Akumulatora pārbaudes ilgums ir norādīts stundās un tiek rādīts laukā (9). Pēc pārbaudes beigām tiek rādīts akumulatora pārbaudes rezultāts.

Ja akumulatora pārbaude nav izturēta, ierīce to anulē.

Akumulatora pārbaudes atcelšana

- Pieskarieties pogai ***Atcelt*** (7) un apstipriniet.

✓ Atbilstošā akumulatora pārbaude tiks anulēta.

8 Tehniskie dati

8.1 Apkārtējie apstākļi

Darbības laikā	
Temperatūra	No 10 līdz 40 °C (no 50 līdz 104 °F)
Apkārtējās vides spiediens	No 700 līdz 1060 hPa
Augstums	Līdz 3000 m (9842 ft)
Relatīvais mitrums	No 10 līdz 90 %, bez kondensāta veidošanās
Glabāšanas un transportēšanas laikā	
Apkārtējās vides spiediens	No 500 līdz 1060 hPa
Relatīvais mitrums	No 5 līdz 95 %, bez kondensāta veidošanās
Temperatūra	
Ierīce bez barošanas ierīces vai ar barošanas ierīci PS500 (LFP)	
Uzlādei pēc glabāšanas	
Glabāšana līdz 6 mēnešu garumā	No -20 līdz <45 °C (no -4 līdz <113 °F)
Glabāšana līdz 1 mēneša garumā	No -20 līdz <55 °C (no -4 līdz <131 °F)
Glabāšana līdz 1 nedēļas garumā	No -20 līdz 60 °C (no -4 līdz 140 °F)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Apkārtējie apstākļi (continued)

Ierīce ar barošanas ierīci PS500 (VRLA)	
Uzlādei pēc glabāšanas	
Glabāšana līdz 6 mēnešu garumā	No -15 līdz 25 °C (no 5 līdz 77 °F)
Uzglabāšanai līdz 3 mēnešiem	No -15 līdz 40 °C (no 5 līdz 104 °F)
Informācija par akumulatoriem	Akumulatora ražotāja tehniskās specifikācijas attiecībā uz maksimālo glabāšanas ilgumu attiecas uz relatīvo gaisa mitrumu no 45 līdz 85 %. Ja uzglabāšana nenotiek šādos apstākļos, pirms ierīces lietošanas jāveic akumulatora pārbaude. Ieteicama akumulatora pilnīga uzlādēšana ne retāk kā ik pēc 6 mēnešiem. Lai pēc ilgstošas glabāšanas atkārtoti pilnīgi aktivētu elektroķīmisko sastāvu, akumulatoru pārbaudei var būt nepieciešami vairāki uzlādes cikli un izlādes cikli.

Atkarībā no tā, kādi piederumi tiek izmantoti, ir pieļaujami bargāki apkārtējie apstākļi. Ievērojiet attiecīgo lietošanas instrukciju.

8.2 Darbības īpašības

Elektropadeve	
Elektriskās strāvas ieeja	100 V līdz 240 V 50/60 Hz
Strāvas patēriņš	
Pie 230 V	Maks. 1,3 A
Pie 100 V	Maks. 3,0 A
Ievades strāva	Aptuveni 8 līdz maks. 24 A Aptuveni 6 līdz 17 A, kvazi-RMS
Strāvas patēriņš	
Maksimums	300 W
Ventilācijas laikā, bez akumulatora lādēšanas	Aptuveni 100 W ventilācijas iekārta ar displeja iekārtu Aptuveni 180 W ar GS500
Ierīces drošinātāji	
Diapazons no 100 V līdz 240 V	F6.3H 250 V IEC 60127-2/V (2 gab.) ventilācijas iekārta

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Darbības īpašības (continued)

Akumulatora

	Akumulatora darbības laiks tiek nodrošināts, ja akumulatori ir pilnībā uzlādēti un jauni, bet ventilācijai ir standarta iestatījumi.
	Zemā temperatūrā akumulatoru darbības laiks var samazināties.
	Uzlādes laiks attiecas uz jaunām baterijām un pilnīgu izlādi, ja tiek veikta standarta ventilācija un neizmanto GS500. Reālais uzlādes laiks ir atkarīgs no akumulatora uzlādes pakāpes.
	Ja darbojas GS500 vai ir augsta apkārtējās vides temperatūra, akumulatoru uzlāde var tikt ierobežota vai pārtraukta.
Standarta ventilācija	
Ventilācijas režīms	PC-AC
FiO_2	21 Vol%
PEEP	5 mbar (vai hPa vai cmH_2O)
Pinsp	20 mbar (vai hPa vai cmH_2O)
RR	12 /min
MV (mērījuma vērtība)	6 L/min
Apkārtējās vides temperatūra	22 °C (71,6 °F)
Ventilācijas iekārtas iekšējais akumulators (bez PS500)	
Tips	NiMH akumulators, izolēts
Ventilācijas iekārtas F3 drošinātājs	F15A 80 V UL248
Ietilpība	2,5 Ah
Spriegums	24 V
Elektriskā strāva	No 0 līdz 15 A
Akumulatora darbības laiks, ja elektropadeve nav pieejama	
Bez GS500	30 minūtes
Ar GS500	15 minūtes
Uzlāde	
Uzlādes laiks (lai akumulatoru uzlādētu pilnībā)	<4 stundas
Barošanas ierīces PS500 akumulators (VRLA)	
Tips	VRLA akumulatora
F1 un F2 drošinātājs uz PS500 aiz sānu daļas	F15A 80 V UL248

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Darbības īpašības (continued)

Ietilpība	24 Ah
Spriegums	24 V
Elektriskā strāva	No 0 līdz 15 A
Akumulatora darbības laiks, ja elektropadeve nav pieejama	
Bez GS500	240 minūtes
Ar GS500	120 minūtes
Uzlāde	
Uzlādes laiks (lai akumulatoru uzlādētu pilnībā)	<24 stundas (<20 stundas, lai uzlādētu par 80 %)
Barošanas ierīces PS500 svars	Apmēram 27 kg (59,5 lb)
Barošanas ierīces PS500 akumulators (LFP)	
Tips	LFP akumulatori
F1 un F2 drošinātājs uz PS500 aiz sānu daļas	F15A 80 V UL248
Ietilpība	15 Ah
Spriegums	25,6 V
Elektriskā strāva	No 0 līdz 15 A
Akumulatora darbības laiks, ja elektropadeve nav pieejama	
Bez GS500	240 minūtes
Ar GS500	120 minūtes
Uzlāde	
Uzlādes laiks (lai akumulatoru uzlādētu pilnībā)	<5 stundas (<4 stundas, lai uzlādētu par 80 %)
Barošanas ierīces PS500 svars	Apmēram 16 kg (35,2 lb)

9 Darbības principi

9.1 Akumulatora koncepcija

9.1.1 Vispārīga informācija

Ražotāja piegādes brīdī akumulatoriem ir nominālā jauda, kad atbilst akumulatora ražotāja datu lapā norādītajai informācijai. Akumulatora kopējo jaudu nosaka tās elektroķīmiskais sastāvs. Akumulatora darbības laiku nosaka pēc šādas informācijas (skatīt "Tehniskie dati", 111. lappusē).

Palielinoties vecumam un nolietojumam, akumulatoru jauda mainās.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Tālāk sniegtā informācija un specifikācijas attiecas uz nevainojami funkcionējošām akumulatoriem. Ja akumulatori ir bojāti, var būt traucēta ierīces pareiza darbība, piemēram, indikācija par akumulatoru uzlādes pakāpi vai trauksmes (skatīt "Akumulatora pārbaude", 108. lappusē).

9.1.2 Indikācija ekrānā par akumulatoru uzlādes pakāpi

Informācija par akumulatora uzlādes līmeni norāda uz pieejamo akumulatoru uzlādes pakāpi, ko nosaka elektroķīmiskie procesi. Piemēram, kad akumulatora ir pilnīgi uzlādētas, par šādu stāvokli liecina atbilstošais simbols.

Simbols	Akumulatora uzlādēšana
	No 99 līdz 100 %
	No 75 līdz 98 %
	No 50 līdz 74 %
	No 25 līdz 49 %
	No 0 līdz 24 %, mirgo sarkanā krāsā.
⚠	Akumulators ir bojāts vai nav pieejama informācija par tā uzlādes līmeni.

Akumulatora uzlādes līmeņa rādītājs sniedz relatīvu informāciju, kuras pamatā ir akumulatora elektroķīmiskās īpašības. Akumulatoru uzlādes līmeni vērtē, izmantojot akumulatoru modeli.

Apzīmējums, ņemot vērā modeli, ir moderna tehnoloģija, ko izmanto daudzās jomās, piemēram, datoros, mobilajos telefonos u. c.

Akumulatora uzlādes pakāpes apzīmējumā, ņemot vērā modeli, cita starpā izmantota arī šāda informācija:

- Akumulatora veids (piem., NiMH, VRLA vai LFP)
- Maksimālā jauda piegādes brīdī (piem., 12 Ah)
- Akumulatora vecums (piem., jauna vai 2 gadus veca)
- Izlietotā (neatgriezeniski zaudētā) jauda lietošanas laikā (piem., 1000 Ah)
- Ierīces energopatēriņš (piem., 2,5 A)
- Izlādes režīms
- Uzlādes režīms

Ja mainās elektropatēriņš, piemēram, pārslēdzoties uz gaidstāves režīmu, mainās arī GS500 gāzes padeves iekārtas darbība vai pēc ekrāna spilgtuma iestatīšanas – atlikušais akumulatora darbības laiks. Akumulatoru uzlādes līmeņa rādītājs ir aktualizēts, ņemot vērā aktuālo strāvas patēriņu.

Saskaņā ar specifikāciju uzlādes līmeņa apzīmējums tiek rādīts un atjaunināts tikai tad, kad ierīce ir pilnīgi ieslēgusies. Šī procedūra var ilgt līdz dažas minūtes.

9.1.3 Akumulatora novecošanās

Nolietošanās rezultātā mainās akumulatoru elektroķīmiskais sastāvs. Attiecīgi akumulators zaudē daļu no maksimālās jaudas, salīdzinot ar jaunas akumulatora maksimālo jaudu. Šis jaudas zudums parasti ir neatgriezenisks.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Akumulatora novecošanās dēļ mainās faktiskais maksimālais darbības laiks, ko nevar parādīt uzlādes līmeņa rādītāja procentu veidā. Procentu vērtība attiecas uz akumulatora uzlādes līmeni, kas ietver, piemēram, dažādus darbības laikus atkarībā no akumulatora vecuma.

Jaunas akumulatora

Uz jauniem un pilnīgi uzlādētiem akumulatoriem ir attiecināmas šādas minimālā darbības laika vērtības. Ja akumulators ir pilnīgi uzlādēts, tiek rādīts simbols (skatīt "Indikācija ekrānā par akumulatoru uzlādes pakāpi", 115. lappusē). Papildu informāciju skatīt: "Tehniskie dati", 111. lappusē. Ražošanas svārstību dēļ akumulatora ražošanas procesā tā darbības laiks var būt ievērojami ilgāks.

Izmantotais akumulators (akumulatora veids)	Minimālais akumulatora darba mūžs, nedarbinot GS500	Minimālais akumulatora darba mūžs, darbinot GS500
Iekšējais akumulators	30 min	15 min
PS500 (VRLA)	240 min	120 min
PS500 (LFP)	240 min	120 min

Vecas, piem., 2 gadus vecas, akumulatora

Piem., uz 2 gadus vecu un pilnīgi uzlādētu akumulatoru attiecināmas šādas minimālā darbības laika vērtības. Šie dati ir aptuvenas vērtības, un tos nevar uzskatīt par garantētiem jebkuram akumulatoram. Pilnīgi uzlādētus akumulatorus apzīmē ar simbolu (skatīt "Indikācija ekrānā par akumulatoru uzlādes pakāpi", 115. lappusē). Papildu informāciju skatīt: "Tehniskie dati", 111. lappusē.

Kad iekšējā akumulatora un PS500 akumulatoru minimālais darbības laiks ir mazāks par tālāk norādīto, tos uzskata par izlietotiem.

Izmantotais akumulators (akumulatora veids)	Minimālais akumulatora darba mūžs, nedarbinot GS500	Minimālais akumulatora darba mūžs, darbinot GS500
Iekšējais akumulators	22 min	11 min
PS500 (VRLA)	120 min	60 min
PS500 (LFP)	192 min	96 min

ℹ Akumulatoru jaudas samazināšanās to novecošanas un lietošanas dēļ ir normāla parādība. Vienkāršības labad var pieņemt, ka vidējais jaudas samazinājums ir lineārs. Konkrētā akumulatora pašreizējā jauda cita starpā ir atkarīga no šādiem faktoriem:

- Kalpošanas ilgums
- Lietošana (biežums, ilgums un strāvas patēriņš)
- Akumulatora uzlādēšana
- Apkārtējās vides temperatūra

9.1.4 Trauksmes darbība akumulatoru izmantošanas laikā

Par ierīces pāreju uz akumulatora izmantošanu norāda ***Akumulators ir aktivizēts*** trauksme (skatīt "Trauksme – Iemesls – Risinājums", 106. lappusē). Lietotājs var akceptēt šo trauksmi. Tad trauksme ***Akumulators ir aktivizēts*** vairs netiks rādīta līdz strāvas padeves atjaunošanai no elektrotīkla.

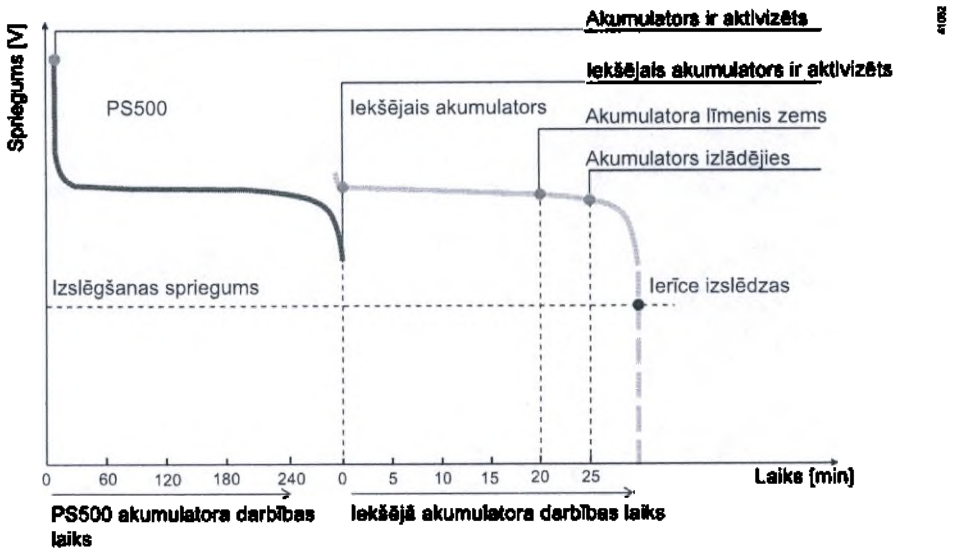
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ja ierīce ir aprīkota ar PS500 elektropadeves iekārtu, PS500 izlādējas vispirms, izmantojot akumulatoru. Ja nav atjaunojusies strāvas padeve no elektrotīkla, pēc PS500 akumulatora darbības laika beigām ierīce sāk izmantot iekšējo akumulatoru. Uz šo pāreju norāda trauksme ***Iekšējais akumulators ir aktivizēts***.

Iekšējā akumulatora darbības laika beigās ierīce ģenerē trauksmi ***Akumulatora līmenis zems***. Tai seko trauksme ***Akumulators izlādējies***.

Šīs trauksmes parādās noteiktajā laikā atkarībā no konkrētajam akumulatora modelim specifiskiem aprēķiniem.

Trauksmes secības shematisks attēlojums



Trauksmes secība atkarībā no akumulatora izmantošanas shematiskā veidā attēlota piemērā ar PS500, bet bez GS500 izmantošanas. Sniegtā informācija attiecas uz jaunu un pilnīgi uzlādētu akumulatoru darbības laiku.

Kad iekšējā akumulatora spriegums samazinās līdz darbībai kritiskai vērtībai, iespējama ierīces izslēgšanās neatbilstošas elektropadeves dēļ. Tādā gadījumā skan elektropadeves trauksmes signāls.

ℹ Ja ierīces displejā ir redzams trauksmes ziņojums ***Akumulatora līmenis zems*** vai ***Akumulators izlādējies***, ierīce jāpieslēdz elektrotīklam.

ℹ Kad atlikušais aprēķinātais akumulatora darbības laiks ir īsāks par 10 minūtēm, parādās modeļa bāzes trauksmes ziņojums ***Akumulatora līmenis zems***. Kad atlikušais aprēķinātais akumulatora darbības laiks ir īsāks par 5 minūtēm, parādās modeļa bāzes trauksmes ziņojums ***Akumulators izlādējies***.

ℹ Atlikušais akumulatora darbības laiks pēc attiecīgās trauksmes var būt ievērojami garāks nekā norādītais minimālais akumulatora darbības laiks.

ℹ Ja ierīcei uzstādīta gāzes padeves iekārta GS500, ierīce aprēķina ***Akumulators izlādējies*** trauksmes laiku, paredzot strāvas patēriņu arī iekārtas GS500 darbībai, neatkarīgi no tā, vai iekārta GS500 ir vai nav aktivizēta.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Tillegg til bruksanvisningen

⚠ ADVARSEL

- ► Les og følg denne bruksanvisningen og tillegget for å bruke det medisinske utstyret på riktig måte.
- Oppbevar dette tilleggsdokumentet sammen med bruksanvisningen.

1.1 Omfang

Dette dokumentet gjelder for alle respiratorer i Evita V-serien og Babylog VN-serien.

Dette dokumentet oppdaterer informasjonen vedrørende batteriene i bruksanvisningen.

1.2 Begrepsbruk

Dette dokumentet bruker betegnelsen "spesialisert servicepersonell". I bruksanvisningen for respiratorene brukes betegnelsen "spesialister" for termen "spesialisert servicepersonell".

1.3 Illustrasjoner

Illustrasjoner av produkter og skjerminnhold i dette dokumentet kan avvike fra det faktiske produktet avhengig av konfigurasjonen og utformingen.

2 Systemoversikt

2.1 Forkortelser

Forkortelse	Forklaring
Ah	Amperetimer (effektspesifikasjon for batteriene)
GS500	Gasstilførselsenhet
LFP	Litiumjernfosfat, batteriteknologi
NiMH	Nikkel-metallhydrid, batteriteknologi
PS500	Strømtilførselsenhet
VRLA	Ventilregulert blysyre, batteriteknologi

3 Oppstart

3.1 Kontroll av driftsberedskap

3.1.1 Informasjon om testene

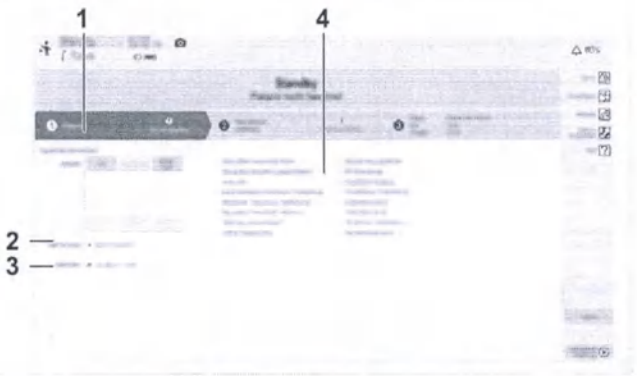
Systemtesten og testen av slangesettet brukes til å sjekke driftsberedskapen.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

I en nødssituasjon kan behandlingen startes umiddelbart uten at driftsberedskapen sjekkes.

Funksjonen ***Batteritest*** kan konfigureres (se "Konfigurere batteritesten", side 122).

Teststatusindikator



Nr.	Betegnelse	Beskrivelse
1	Fremdriftsindikator	Symbolene angir teststatusen. Dato og klokkeslett for sist test vises.
2	***Siste systemtest***	
3	***Batteristatus***	Statusindikator Hvis batteritesten må utføres, viser apparatet knappen ***Start***.
4	Testtrinn	Symbolene angir statusen til testtrinnene.

Testresultater

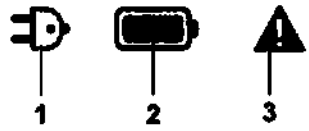
Symbol	Beskrivelse
	Testen var vellykket. De utførte testtrinnene var vellykkede.
	Testen mislyktes. Testtrinnet mislyktes.
	Testen ble ikke utført. Testen ble ikke fullstendig utført.
	Testtrinnet ble ikke utført.
	Testtrinnet er aktivt.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Drift

4.1 Skjermvisninger

Hvis apparatet er påslått, vises følgende symboler i tittellinjen på skjermen (eksempel):



Nr.	Beskrivelse
1	Nettstrømforsyning tilgjengelig
2	Ladestatusindikator for batteriene
3	Det blinkende symbolet angir følgende: – Batteritesten pågår. – Intervallet for batteritesten har forfalt. – Den siste batteritesten feilet. – Batteriutskiftning anbefales.

Hvis et symbol trykkes på, åpnes en lokaldialog. Apparatet viser informasjon om batteriladestatusen. Hvis batteritesten må utføres, viser apparatet også knappen ***Batteritest***.

Ladestatusindikator

Ladestatusindikatoren gjelder for lading og utlading. Når batteriene lades, blinker det siste segmentet i batterisymbolet.

Symbol	Batterilading
	99 til 100 %
	75 til 98 %
	50 til 74 %
	25 til 49 %
	0 til 24 %, blinker rødt.
	Batterier er defekte, eller det er ingen tilgjengelig informasjon om batteriladingen.

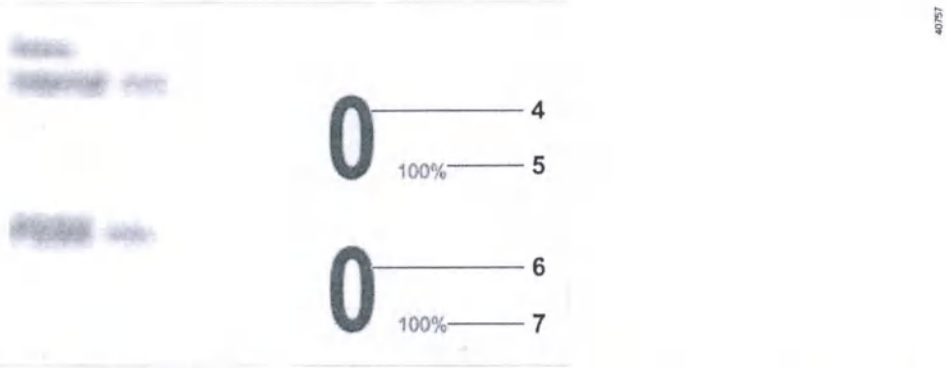
Ladestatusindikatoren viser alltid total batterilading som er tilgjengelig. Hvis strømtilførselsenheten PS500 er tilgjengelig, vises batteriladingen som er tilgjengelig fra det interne batteriet og strømtilførselsenheten PS500 .

For mer informasjon, se: "Batterikonsept", side 130.

***Batteri* parameterfelt**

I tillegg til ladestatusindikatoren kan ***Batteri***-parameterfeltet konfigureres.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Nr.	Beskrivelse
	Internt (internt batteri)
4	Batteridriftstid i minutter (verdien tilsvarer batteridriftstiden når batteriet brukes med gjeldende strømforbruk).
5	Batterilading i prosent
	PS500
6	Batteridriftstid i minutter (verdien tilsvarer batteridriftstiden når batteriet brukes med gjeldende strømforbruk).
7	Batterilading i prosent

Aldring og bruk av batteriene kan resultere i en kortere batteridriftstid sammenlignet med nye batterier.
Avhengig av batteriet som brukes, angis batterilading etter nærmeste 5 eller 10 minutter.
Den minste batteridriftstiden vises alltid.

5 Konfigurasjon

5.1 Utføre og konfigurere batteritesten

5.1.1 Utføre batteritesten

Dialogside ***Systemoppsett*** > ***Batteri*** > ***Batteritest***

Betegnelse	Beskrivelse
Full test	Fullfør batteritest
PS500	Batteritest av strømtilførselsenheten PS500
Internt batteri	Batteritest for det interne batteriet

Den aktuelle batteritesten kan startes eller avbrytes. Den gjenværende kjøretiden vises under batteritesten.

Følg følgende informasjon: "Vedlikehold", side 123.

Følg følgende informasjon: "Batteritest", side 124.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Konfigurere batteritesten

Dialogside ***Systemoppsett*** > ***Batteri*** > ***Testaktivering***
Brukerpassordet må tastes inn.
Funksjonen ***Batteritest*** kan aktiveres eller deaktiveres.
Hvis funksjonen er deaktivert, er følgende ikke tilgjengelig:

- Dialogsiden ***Batteritest***
- ***Batteri*** parameterfelt
- Alarmen ***Batteritest pågår***
- Alarmen ***Vurder batteritest***
- Det blinkende symbolet ⚠ i tittellinjen som viser følgende:
  - Batteritesten pågår.
  - Intervallet for batteritesten har forfalt.
  - Batteritesten feilet.
  - Batteriutskiftning anbefales.

6 Problemløsning

6.1 Alarm – Årsak – Tiltak

Prioritet	Feil	Årsak	Tiltak
!!! 160	Batteri aktivert	Apparatet drives av batteriet ettersom det ikke er noen hovedstrømforsyning.	Koble apparatet til hoved-strømforsyningen. For å nedgradere alarmen, trykk på knappen "Nullstill alarm" og bekreft med bekreftelseshjulet.
!! 200	Batteri aktivert	Apparatet drives av batteriet ettersom det ikke er noen hovedstrømforsyning.	Koble apparatet til hoved-strømforsyningen. For å nedgradere alarmen, trykk på knappen "Nullstill alarm" og bekreft med bekreftelseshjulet.
! 201	Batteri aktivert	Apparatet drives av batteriet ettersom det ikke er noen hovedstrømforsyning.	Koble apparatet til hoved-strømforsyningen.
!!! 254	Batteri utladet	Gjenværende beregnet driftstid for batteriet er mindre enn 5 minutter.	Koble umiddelbart apparatet til hovedstrømforsyningen.
! 127	Batteriladingen er utsatt	Batteriladingen er utsatt for å forhindre overoppheting av batteriet. Apparetet kan brukes normalt.	Batteriladingen vil fortsette automatisk når batteriet har kjølt seg ned. Batteriladingen indikeres med et blinkende segment i batterisymbolet.
!!! 250	Batterinivå lavt	Gjenværende beregnet driftstid for batteriet er mindre enn 10 minutter.	Koble apparatet til hoved-strømforsyningen.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Prioritet	Feil	Årsak	Tiltak
!! 251	Batterinivå lavt	Gjenværende beregnet driftstid for batteriet er mindre enn 10 minutter.	Koble apparatet til hoved-strømforsyningen.
! 100	Batteritest pågår	Batteritesten ble startet av brukeren, men den ble ikke fullført.	Vent til batteritesten er full-ført, før apparatet brukes for pasienttransport.
!! 120	Feil på batteri	Batteridrift er ikke tilgjengelig i tilfelle brudd på hoved-strømforsyningen.	For å fortsette ventilasjon med dette apparatet overvåk den funksjonelle integriteten nøye. Kontakt spesialisert servicepersonell. For å nedgradere alarmen, trykk på knappen "Nullstill alarm" og bekreft med bekreftelseshjulet.
!! 210	Internt batteri aktivert	Strømforsyningsenheten PS500 er uttømt. Apparatet forsynes med strøm fra det interne batteriet.	Lad strømforsyningsenheten PS500 så snart som mulig. Strømforsyningen fra det interne batteriet er begrenset. For å nedgradere alarmen, trykk på knappen "Nullstill alarm" og bekreft med bekreftelseshjulet.
! 100	Vurder batteritest	Intervallet for batteritest er overskredet.	Utfør batteritesten.

7 Service

7.1 Vedlikehold

Komponent	Intervall	Tiltak	Brukergruppe
Batterier	Hver 3. måned	Sjekk kapasiteten med batteritesten (se "Batte-ritest", side 124)	Servicepersonell
		Skift ut ved behov	Spesialisert serviceper-sonell
	Hvert 2. år eller avhen-gig av resultatet til batte-ritesten	Skift ut	Spesialisert serviceper-sonell

7.2 Vedlikehold av batteriene

7.2.1 Informasjon om vedlikehold av batteriene

For å oppnå maksimal levetid for batteriene er følgende handlinger nødvendige:

Vedlikehold:

- Følg vedlikeholdsintervallene. Batterier er slitedeler. Utskiftningsintervallene avhenger av bruken.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Under drift:

- Ta hensyn til omgivelsesforholdene (se "Tekniske data", side 127).
- Etter batteridrift koble apparatet til nettstrømforsyningen. Lad batteriene helt opp. Overhold den påkrevde ladetiden.
- Unngå støt og vibrasjoner.
- Bruk batteritestene til å sjekke kapasiteten til batteriene regelmessig. Batteriene må ha tilstrekkelig kapasitet. Bytt batteriene om nødvendig.

Under oppbevaring:

- Lagring ved en forhøyet omgivelsestemperatur reduserer levetiden på batteriene. Lagringstiden må ikke overskrides. Følg følgende informasjon: "Tekniske data", side 127.
- Lad alltid batteriene helt opp.
- Etter senest 5 dager, koble apparatet til nettstrømforsyningen. Lad batteriene helt opp. Overhold den påkrevde ladetiden.

  Hvis opplading ikke er mulig etter senest 5 dager, gjør følgende:

  - Slå av hovedstrømbryteren og trekk ut strømpluggen.
  - ✓ Apparatet står da i strømsparermodus, og utladingen reduseres til batterienes selvutladning.

Før bruk på pasienten:

- Kontroller at kapasiteten til batteriene er tilstrekkelig. Batteriene kan bli dypt utladet eller ødelagt som et resultat av for lang lagring.

7.2.2 Batteritest

For å avgjøre aktuell batteristatus, er en batteritest mulig ved regelmessige intervaller. Batteritesten bestemmer omtrentlig driftstid.

Batteritesten består av en lade-tømme-lade-syklus. Etter at batteriene har blitt fulladet, drives apparatet i testmodus med strømforsyning fra batteriene. Den bestemte driftstiden er den omtrentlige driftstiden som kan forventes i den neste perioden med batteridrift med typisk ventilasjon uten gasstilførselsenheten GS500.

Dräger anbefaler følgende testintervaller:

Internt batteri (NiMH)	Hver 3. måned
Strømtilførselsenhet (VRLA) PS500	Hver 3. måned
Strømtilførselsenhet PS500 (LFP)	Hver 3. måned

Driftstid

Følgende tabell viser typisk forventet driftstid på grunn av aldring av de nye batteriene uten drift med en aktivert gasstilførselsenhet GS500.

Hvis batteriene ikke samsvarer med den omtrentlige driftstiden oppført, anbefales utskiftning av batteriene.

Batteriets alder	Driftstid hvis fulladet		
	Internt batteri (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
3 måneder	29 min	225 min	235 min
6 måneder	28 min	210 min	230 min
9 måneder	27 min	195 min	225 min

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Batteriets alder	Driftstid hvis fulladet		
	Internt batteri (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
12 måneder	26 min	180 min	220 min
15 måneder	25 min	165 min	215 min
18 måneder	24 min	150 min	210 min
21 måneder	23 min	135 min	205 min
24 måneder	22 min	120 min	200 min

ℹ Driftstiden kan reduseres på grunn av bruken av batteriet. Dataene er omtrentlige verdier, og kan ikke regnes som garanterte for hvert batteri.

ℹ Skift ut batteriene hvis driftstiden faller under minimumsverdien (se "Batterialdring", side 131) eller etter 24 måneder.

Tallene er basert på følgende antatte gjennomsnittlige batteribruk:

– Gjelder for det interne batteriet uten bruk av GS500:
400 batteriutladninger på inntil 15 minutter per utladning under apparatdrift med internt batteri over en tidsperiode på 2 år.

  Dette tilsvarer en månedlig bruk på omtrent 16 utladninger på inntil 15 minutter per utladning.

  Dette tilsvarer en ukentlig bruk på omtrent 4 utladninger på inntil 15 minutter per utladning.

– Gjelder for PS500 uten bruk av GS500:
400 batteriutladninger på inntil 90 minutter per utladning under apparatdrift med PS500 over en tidsperiode på 2 år.

  Dette tilsvarer en månedlig bruk på omtrent 16 utladninger på inntil 90 minutter per utladning.

  Dette tilsvarer en ukentlig bruk på omtrent 4 utladninger på inntil 90 minutter per utladning.

Batteriets levetid forkortes hvis batteriet utlades oftere eller lenger enn 90 minutter (PS500) eller 15 minutter (internt batteri). **Dette kan føre til et avvik fra maksimal driftstid angitt i tabellen ovenfor.**

ℹ En utladning er definert som bruk og etterfølgende lading av batteriet.

Klargjøre batteritesten

ℹ Batteritesten kan utføres uavhengig av apparatets driftsstatus. Hvis en pasient ventileres, legg merke til ladestatusindikatoren.

Forutsetninger for batteritesten mens en pasient ventileres:

– Apparatet er koblet til det sentrale gassforsyningssystemet.
– Apparatet er koblet til nettstrømforsyningen.

Forutsetninger for batteritesten når en testlunge er tilkoblet:

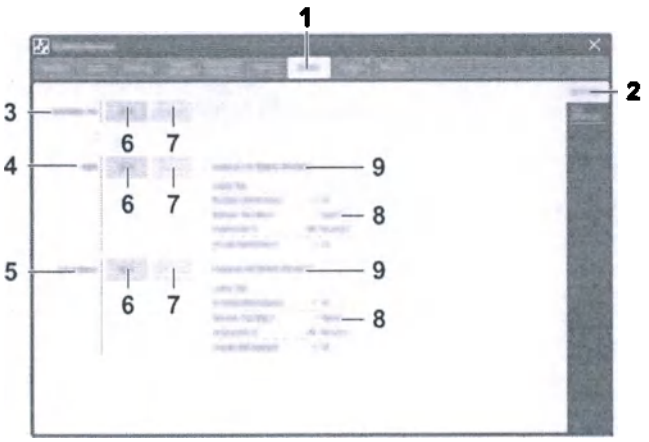
– Apparatet er koblet til det sentrale gassforsyningssystemet.
– Apparatet er koblet til nettstrømforsyningen.
– Apparatet er forberedt og klart til bruk.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Testlungen må være tilkoblet.
- Et ventilasjonsmønster stilles inn, f.eks.:
  - ***PC-AC***-ventilasjonsmodus
  - ***FiO2*** = 21 Vol%
  - ***f*** = 12/min
  - ***Pinsp*** = 20 mbar (eller hPa eller cmH2O)
  - ***PEEP*** = 5 mbar (eller hPa eller cmH2O)
- Ventilasjon har startet.

Åpne dialogsiden

1. Trykk på knappen ***Systemoppsett*** i hovedmenylinjen.
2. Trykk på fanen ***Batteri*** (1).
3. Trykk på fanen ***Batteritest*** (2).



Følgende batteritester kan utføres:

- ***Full test*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Internt batteri*** (5)

Apparatet viser følgende i det relevante feltet (8):

- Dato for siste batteritest
- ***Registrert driftstid***
  Verdien som bestemmes i batteritesten under typisk ventilasjon uten gasstilførselsenheten GS500 (se "Batteritest", side 124).
- Neste batteritest forfaller om xx dager
- Batteriutskiftning om xx måneder
- ***Gjeldende driftstid***
  Denne verdien angis til de nærmeste 5 eller 10 minutter basert på batteriet som brukes og apparatets aktuelle strømforbruk.

Starte batteritesten

Batteritesten kan bare startes hvis apparatet er koblet til nettstrømforsyningen.

1. Trykk på ***Start***-knappen (6).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Bekreft med hjulet.

✓ Den tilhørende batteritesten startes. Varigheten av batteritesten reduseres i timer, og vises i feltet (9). Resultatet av batteritesten vises etter fullføring.

Hvis en batteritest mislykkes, avbryter apparatet testen.

Avbryte batteritesten

- Trykk på ***Avbryt***-knappen (7) og bekreft.

✓ Den tilhørende batteritesten avbrytes.

8 Tekniske data

8.1 Omgivelsesforhold

Ved drift	
Temperatur	10 til 40 °C (50 til 104 °F)
Omgivelsestrykk	700 til 1060 hPa
Høyde	Opptil 3000 m (9842 ft)
Relativ fuktighet	10 til 90 % uten kondensering
Ved oppbevaring og transport	
Omgivelsestrykk	500 til 1060 hPa
Relativ fuktighet	5 til 95 %, uten kondensering
Temperatur	
Apparat uten strømtilførselsenhet eller med strømtilførselsenhet PS500 (LFP)	
For lading etter lagring	
For lagring opp til 6 måneder	-20 til <45 °C (–4 til <113 °F)
For lagring opp til 1 måned	-20 til <55 °C (-4 til <131 °F)
For lagring opp til 1 uke	-20 til 60 °C (-4 til 140 °F)
Apparat med PS500-strømtilførselsenhet (VRLA)	
For lading etter lagring	
For lagring opp til 6 måneder	-15 til 25 °C (5 til 77 °F)
For lagring opptil 3 måneder	-15 til 40 °C (5 til 104 °F)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Omgivelsesforhold (continued)

Informasjon om batteriene	De tekniske spesifikasjonene fra batteriprodusenten vedrørende maksimal lagringstid viser til en relativ fuktighet på 45 til 85 %. Hvis det lagres utenfor disse forholdene, må en batteritest utføres før apparatet brukes. Det anbefales fullstendig lading av batteriet senest hver 6. måned. Flere lade- og tømmesykluser kan kreves som en batteritest for å reaktivere den elektrokjemiske sammensetningen helt etter langtidslagring.

Avhengig av tilbehør som benyttes, kan det gjelde strengere betingelser for omgivelsene. Følg den respektive bruksanvisningen.

8.2 Driftsegenskaper

Hovedstrømforsyning

Elektrisk strøminntak	100 V til 240 V 50/60 Hz
Strømbelastning	
Ved 230 V	Maks. 1,3 A
Ved 100 V	Maks. 3,0 A
Innkoblingsstrøm	Ca. 8 til 24 A topp Ca. 6 til 17 A kvasi-RMS
Strømforbruk	
Maksimum	300 W
Under ventilasjon, uten å lade batteriet	Ca. 100 W ventilasjonsenhet med visningsenhet Ca. 180 W med GS500
Sikringer for apparatet	
Område 100 V til 240 V	F6.3H 250 V IEC 60127-2/V (2 stk.) ventilasjonsenhet

Batterier

Batteridriftstiden gjelder når batteriene er fulladet og nye, samt ventilasjonen er typisk.

Lave temperaturer kan redusere batteridriftstiden.

Ladetiden gjelder for nye og helt utladete batterier under typisk ventilasjon og når GS500 ikke brukes. Den faktiske ladetiden avhenger av batteriets lading.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Driftsegenskaper (continued)

	Hvis GS500 brukes eller omgivelsestemperaturen er høy, kan batteriladingen være begrenset eller avbrutt.
Typisk ventilasjon	
Ventilasjonsmodus	PC-AC
FiO_2	21 Vol%
PEEP	5 mbar (eller hPa eller cmH_2O)
Pinsp	20 mbar (eller hPa eller cmH_2O)
f	12 /min
MV (målt verdi)	6 L/min
Omgivelsestemperatur	22 °C (71,6 °F)
Internt batteri på ventilasjonsenhet (uten PS500)	
Type	NiMH-batteri, forseglet
F3-sikring på ventilasjonsenheten	F15A 80 V UL248
Kapasitet	2,5 Ah
Spenning	24 V
Elektrisk strøm	0 til 15 A
Batteridriftstid hvis nettstrømforsyning ikke er tilgjengelig	
Uten GS500	30 minutter
Med GS500	15 minutter
Lader	
Ladetid (for å lade batteriet helt)	<4 timer
Batterier for strømtilførselsenhet PS500 (VRLA)	
Type	VRLA-batterier
F1- og F2-sikring ved PS500 bak sidedelen	F15A 80 V UL248
Kapasitet	24 Ah
Spenning	24 V
Elektrisk strøm	0 til 15 A
Batteridriftstid hvis nettstrømforsyning ikke er tilgjengelig	
Uten GS500	240 minutter
Med GS500	120 minutter
Lader	
Ladetid (for å lade batteriet helt)	<24 timer (<20 timer for 80 % lading)
Vekt på strømtilførselsenheten PS500	Ca. 27 kg (59,5 lb)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Driftsegenskaper (continued)

Batterier for strømtilførselsenhet PS500 (LFP)	
Type	LFP-batterier
F1- og F2-sikring ved PS500 bak sidedelen	F15A 80 V UL248
Kapasitet	15 Ah
Spenning	25,6 V
Elektrisk strøm	0 til 15 A
Batteridriftstid hvis nettstrømforsyning ikke er tilgjengelig	
Uten GS500	240 minutter
Med GS500	120 minutter
Lader	
Ladetid (for å lade batteriet helt)	<5 timer (<4 timer for 80 % lading)
Vekt på strømtilførselsenheten PS500	Ca. 16 kg (35,2 lb)

9 Virkemåte

9.1 Batterikonsept

9.1.1 Generell informasjon

På tidspunktet for produksjon og levering har batteriene en typisk kapasitet i henhold til informasjonen angitt i databladet til batteriprodusenten. Batteriets elektrokjemiske sammensetning er avgjørende for dets totale kapasitet. Batteridriftstiden utledes fra denne informasjonen (se "Tekniske data", side 127).

Kapasiteten til batteriene endres med økt alder og bruk.

All informasjon og spesifikasjoner referer til perfekt fungerende batterier. Hvis batterier har en feil, kan riktig apparatfunksjon, f.eks. batteriladevisning eller alarmer, være nedsatt (se "Batteritest", side 124).

9.1.2 Batteriladevisning på skjermen

Ladestatusindikatoren viser den tilgjengelige batteriladingen bestemt av de elektrokjemiske prosessene. Når batteriene f.eks. er fulladet, er denne statusen angitt med et tilsvarende symbol.

Symbol	Batterilading
	99 til 100 %
	75 til 98 %
	50 til 74 %
	25 til 49 %
	0 til 24 %, blinker rødt.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Symbol	Batterilading
	Batterier er defekte, eller det er ingen tilgjengelig informasjon om batteriladingen.

Batteristatusindikatoren er en relativ visning som baseres på batteriets elektrokjemiske egenskaper. Ladestatusindikatoren vurderes på grunnlag av en batterimodell.

Bruken av en modellbasert visning er toppmoderne teknikk som brukes på mange felt, f.eks. datamaskiner, mobiltelefoner etc.

Den modellbaserte visningen av batterilading tar hensyn til bl.a. den følgende informasjonen:

- Type batteri (f.eks. NiMH, VRLA eller LFP)
- Maksimal kapasitet ved levering (f.eks. 12 Ah)
- Batteriets alder (f.eks. nytt eller 2 år)
- Kapasitet brukt (ugjenkallelig tapt) over brukstiden (f.eks. 1000 Ah)
- Apparatets strømforbruk (f.eks. 2,5 A)
- Tømmemodus
- Lademodus

Hvis strømforbruket endres, f.eks. ved å bytte til standbymodus, bruk av gasstilførselsenheten GS500 eller etter justering av skjermlysstyrken, endres også apparatets gjenværende batteridriftstid. Ladestatusindikatoren oppdateres til å ta hensyn til strømforbruket.

I samsvar med spesifikasjonen vises og oppdateres ladestatusindikatoren bare etter at apparatet har blitt startet helt opp. Denne prosedyren kan noen minutter.

9.1.3 Batterialdring

Den elektrokjemiske sammensetningen av et batteri endres som et resultat av aldring og bruk. Dermed taper hvert batteri en del av maksimalkapasiteten når det sammenlignes med maksimalkapasiteten til et nytt batteri. Dette kapasitetstapet er typisk ugjenkallelig.

Som et resultat av aldring og bruk av batteriet er det en endring i den faktiske maksimale batteridriftstiden som ikke kan vises av prosentverdiene i ladestatusindikatoren. Prosentverdien viser til batteriladingen, som betyr forskjellige driftstider avhengig av f.eks. alderen på batteriet.

Nye batterier

De følgende dataene for minimum batteridriftstid gjelder for nye og fulladete batterier. Symbolet for et fulladet batteri vises (se "Batteriladevisning på skjermen", side 130). For mer informasjon, se: "Tekniske data", side 127. Som følge av produksjonsvariasjoner under fabrikasjon av batterier kan batteridriftstiden være betraktelig lenger.

Batteri brukt (batteritype)	Minimum batteridrifts-tid uten drift av GS500	Minimum batteridrifts-tid under drift av GS500
Internt batteri	30 min	15 min
PS500 (VRLA)	240 min	120 min
PS500 (LFP)	240 min	120 min

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Aldrede batterier, f.eks. 2 år gamle

De følgende dataene for minimum batteridriftstid gjelder f.eks. for 2-års gamle og fulladete batterier. Dataene er omtrentlige verdier, og kan ikke regnes som garanterte for hvert batteri. Symbolet for et fulladet batteri vises (se "Batteriladevisning på skjermen", side 130). For mer informasjon, se: "Tekniske data", side 127.

Når det interne batteriet og batteriene i PS500 viser mindre enn de følgende minimumsbatteridriftstidene, betraktes de som å være oppbrukt.

Batteri brukt (batteritype)	Minimum batteridrifts-tid uten drift av GS500	Minimum batteridrifts-tid under drift av GS500
Internt batteri	22 min	11 min
PS500 (VRLA)	120 min	60 min
PS500 (LFP)	192 min	96 min

En reduksjon i kapasiteten til batteriene på grunn av aldring og bruk er normalt. Som en svært forenklet tilnærming kan en gjennomsnittlig lineær reduksjon i kapasitet forutsettes. Den faktiske individuelle kapasiteten til et batteri avhenger av bl.a. følgende faktorer:

- Alder
- Bruk (frekvens, varighet og strømforbruk)
- Batterilading
- Omgivelsestemperatur

9.1.4 Alarmoppførsel under batteridrift

Apparatets omkobling til batteridrift angis av alarmen ***Batteri aktivert*** (se "Alarm – Årsak – Tiltak", side 122). Alarmen kan kvitteres av brukeren. Alarmen ***Batteri aktivert*** vises derfor ikke mer før nettstrømforsyningen kommer tilbake.

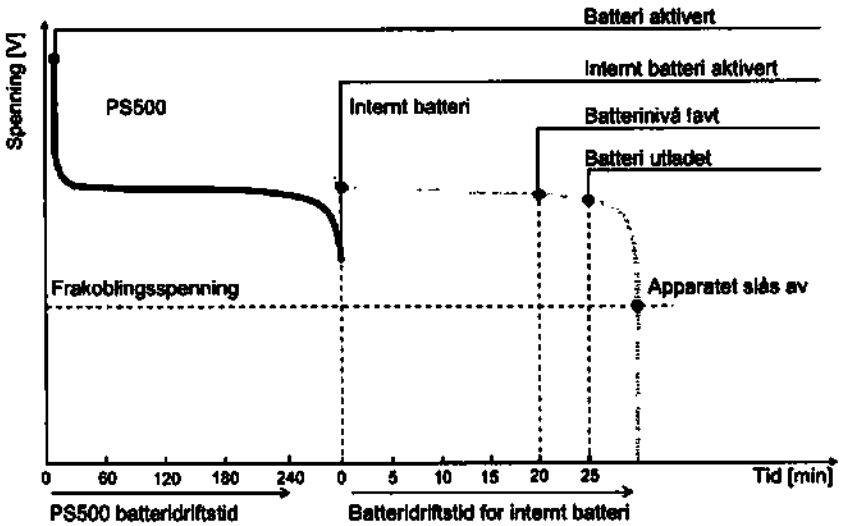
Når apparatet er utstyrt med en PS500-strømtilførselsenhet, lades PS500 ut først i batteridrift. Hvis nettstrømforsyningen ikke har kommet tilbake, kobler apparatet over til det interne batteriet etter at batteridriftstiden til PS500 er utløpt. Omkoblingen angis av alarmen ***Internt batteri aktivert***.

Når batteridriftstiden til det interne batteriet har gått ut, genererer apparatet alarmen ***Batterinivå lavt***. Alarmen ***Batteri utladet*** følger etterpå.

Disse alarmene vises på tidspunktet angitt av den modellbaserte beregningen for det enkelte batteriet.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Skjematisk representasjon av alarmsekvensen



Den skjematiske oversikten av alarmsekvensen med hensyn til batteribruk vises i eksempelet med en PS500, men uten bruk av en GS500. Oversikten gjelder for batteridriftstiden til nye og fulladete batterier.

Når spenningsfallet på det interne batteriet når en driftsmessig kritisk verdi, er nedstengning av apparatet på grunn av utilstrekkelig forsyning nært forestående. I dette tilfellet lyder strømbruddsalarmen.

Hvis apparatet viser alarmmeldingen ***Batterinivå lavt*** eller alarmmeldingen ***Batteri utladet***, koble apparatet til nettstrømforsyningen.

Når den gjenværende beregnede batteridriftstiden er mindre enn 10 minutter, vises den modellavhengige alarmen ***Batterinivå lavt***. Når den gjenværende beregnede batteridriftstiden er mindre enn 5 minutter, vises den modellavhengige alarmen ***Batteri utladet***.

Den gjenværende batteridriftstiden etter de respektive alarmene kan være betraktelig lengre enn den spesifiserte minimale batteridriftstiden.

Når enheten er utstyrt med gasstilførselsenheten GS500, beregner apparatet tiden for alarmen ***Batteri utladet*** ved å ta hensyn til strømforbruket til en GS500, uansett om GS500 er aktivert eller ikke.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Dodatek do instrukcji obsługi

⚠ OSTRZEŻENIE

- ▶ Aby poprawnie użytkować urządzenie medyczne należy przeczytać i przestrzegać informacji zawartych w instrukcji obsługi oraz w tym dodatku.

- Suplement należy przechowywać wraz z instrukcją obsługi.

1.1 Zakres zastosowań

Niniejszy dokument dotyczy wszystkich respiratorów Evita serii V i Babylog serii VN.

Ten dokument zawiera uaktualnione informacje na temat akumulatorów zawarte w instrukcji obsługi.

1.2 Stosowane wyrażenia

W tym dokumencie stosowany jest termin "wykwalifikowany personel serwisowy". W instrukcjach obsługi respiratorów "wykwalifikowany personel serwisowy" nazywany jest również "specjalistami".

1.3 Ilustracje

Produkty i zawartości ekranów przedstawowione na ilustracjach w niniejszym dokumencie mogą odbiegać wyglądem i konfiguracją od rzeczywistych produktów.

2 Przegląd systemu

2.1 Skróty

Skrót	Wyjaśnienie
Ah	Amperogodziny (określenie pojemności akumulatorów)
GS500	Jednostka zasilania gazami
LFP	Akumulator litowo-żelazowo-fosforanowy
NiMH	Technologia akumulatora: niklowo-metalowo-wodorkowy
PS500	Jednostka zasilania w energię elektryczną
VRLA	Technologia akumulatora: kwasowo-ołowiowy z zaworem

3 Uruchamianie

3.1 Sprawdzanie gotowości do pracy

3.1.1 Informacje nt. testów

Test systemu i test układu oddechowego służą do sprawdzenia gotowości urządzenia do pracy.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

W sytuacji wyjątkowej terapię można rozpocząć natychmiast, bez sprawdzania gotowości do pracy.

Funkcje ***Test akumulatora*** można skonfigurować, (patrz "Konfiguracja testu akumulatora", strona 138).

Wskaźnik statusu testu

Lp.	Oznaczenie	Opis
1	Wskaźnik postępu	Symbole wskazują status testu. Wyświetlane są data i godzina ostatniego testu.
2	***Ostatni test systemu***	
3	***Stan akumulatora***	Wskaźnik statusu Jeżeli konieczne jest przeprowadzenie testu akumulatora, wyświetlany jest przycisk ***Start***.
4	Kroki testowe	Symbole wskazują status kroków testowych.

Wyniki testu

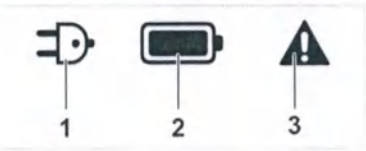
Symbol	Opis
	Test zakończył się powodzeniem. Wykonane kroki testowe zakończyły się powodzeniem.
	Test zakończył się niepowodzeniem. Krok testowy zakończył się niepowodzeniem.
	Test nie został wykonany. Test nie został wykonany w całości.
	Krok testowy nie został wykonany.
	Krok testowy jest aktywny.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Eksploatacja

4.1 Elementy wyświetlane na ekranie

Jeżeli urządzenie jest włączone, na pasku nagłówka ekranu wyświetlane są następujące symbole (przykład):



Lp.	Opis
1	Dostępne zasilanie sieciowe
2	Wskaźnik stanu naładowania akumulatora
3	Migający symbol wskazuje, że: – Trwa test akumulatora. – Upłynął termin wykonania testu akumulatora. – Ostatni test akumulatora zakończył się niepowodzeniem. – Zalecana jest wymiana akumulatora.

Naciśnięcie symbolu powoduje otwarcie kontekstowego okna dialogowego. Urządzenie wyświetla informacje na temat stanu ładowania akumulatora. Jeżeli konieczne jest przeprowadzenie testu akumulatora, wyświetlany jest przycisk ***Test akumulatora***.

Wskaźnik stanu naładowania

Wskaźnik stanu naładowania odnosi się do ładowania i rozładowania. Podczas ładowania akumulatorów ostatni segment w symbolu akumulatora błyska.

Symbol	Ładowanie akumulatora
	od 99 do 100 %
	od 75 do 98 %
	od 50 do 74 %
	od 25 do 49 %
	od 0 do 24 %, miga na czerwono.
	Awaria akumulatora albo brak danych o stanie naładowania akumulatora.

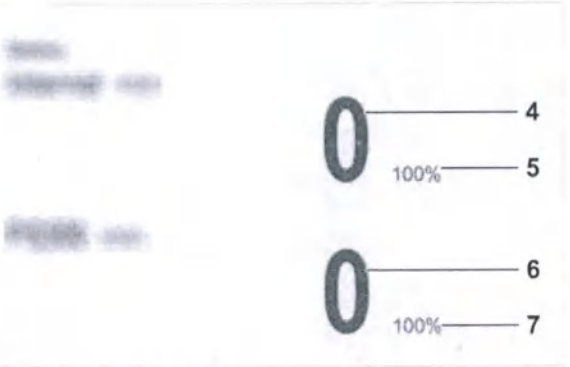
Wskaźnik stanu naładowania akumulatora zawsze pokazuje całkowity dostępny stan naładowania. W przypadku stosowania jednostki zasilania w energię elektryczną PS500 wyświetlana jest informacja o dostępnej energii akumulatora wewnętrznego i jednostki zasilania w energię elektryczną PS500.

Więcej informacji, patrz: "Koncepcja akumulatora", strona 147.

Pole parametru *Akumulator*

Poza wskaźnikiem stanu naładowania akumulatora można konfigurować pole parametru ***Akumulator***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Lp.	Opis
	Wewnętrzny (akumulator wewnętrzny)
4	Czas pracy z zasilaniem z akumulatora w minutach (wartość odpowiadająca czasowi pracy przy bieżącym poziomie zużycia energii).
5	Stan naładowania akumulatora w procentach
	PS500
6	Czas pracy z zasilaniem z akumulatora w minutach (wartość odpowiadająca czasowi pracy przy bieżącym poziomie zużycia energii).
7	Stan naładowania akumulatora w procentach

Starzenie się i zużycie akumulatorów mogą być przyczyną krótszego czasu pracy w porównaniu z nowymi akumulatorami.
Zależnie od stosowanego akumulatora, stopień naładowania jest wskazywany z dokładnością 5 lub 10 minut.
Zawsze wyświetlany jest minimalny czas pracy z zasilaniem z akumulatora.

5 Konfiguracja

5.1 Przeprowadzanie i konfiguracja testu akumulatora

5.1.1 Przeprowadzanie testu akumulatora

Strona okna dialogowego ***Konfiguracja systemu*** > ***Akumulator*** > ***Test akumulatora***

Oznaczenie	Opis
Pełen test	Pełny test akumulatora
PS500	Test akumulatora jednostki zasilania w energię elektryczną PS500
Akumulator wewnętrzny	Test akumulatora wewnętrznego

Określony test akumulatora można uruchomić lub anulować. Podczas testu akumulatora wyświetlany jest pozostały czas jego trwania.

Należy przestrzegać następujących informacji: "Konserwacja", strona 139.

Należy przestrzegać następujących informacji: "Test akumulatora", strona 140.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Konfiguracja testu akumulatora

Strona okna dialogowego ***Konfiguracja systemu*** > ***Akumulator*** > ***Aktywacja testu***
Należy wprowadzić hasło użytkownika.
Funkcję ***Test akumulatora*** można włączyć lub wyłączyć.
Jeżeli funkcja jest wyłączona, nie są dostępne następujące elementy:

- Strona okna dialogowego ***Test akumulatora***
- Pole parametru ***Akumulator***
- Alarm ***Trwa test akumulatora***
- Alarm ***Zalecany test akumulatora***
- Migający symbol ⚠ na pasku nagłówka, który wyświetla:
  - Trwa test akumulatora.
  - Upłynął termin wykonania testu akumulatora.
  - Test akumulatora zakończył się niepowodzeniem.
  - Zalecana jest wymiana akumulatora.

6 Rozwiązywanie problemów

6.1 Alarm – Przyczyna – Środek zaradczy

Priorytet	Alarm	Przyczyna	Środek zaradczy
!!! 254	Akumulator rozładowany	Obliczony pozostały czas pracy na zasilaniu z akumulatora wynosi mniej niż 5 minut.	Natychmiast podłącz urządzenie do zasilania sieciowego.
!!! 250	Akumulator słaby	Obliczony pozostały czas pracy na zasilaniu z akumulatora wynosi mniej niż 10 minut.	Podłącz urządzenie do zasilania sieciowego.
!! 251	Akumulator słaby	Obliczony pozostały czas pracy na zasilaniu z akumulatora wynosi mniej niż 10 minut.	Podłącz urządzenie do zasilania sieciowego.
!! 210	Akumulator wewnętrzny włączony	Jednostka zasilania PS500 jest rozładowana. Urządzenie zasilane jest z wewnętrznego akumulatora.	Jak najszybciej naładuj jednostkę zasilania PS500. Zasilanie z wewnętrznego akumulatora jest ograniczone. Aby obniżyć priorytet alarmu, dotknij przycisk "Zresetuj alarm" i potwierdź pokrętłem.
!!! 160	Akumulator włączony	Urządzenie jest zasilane z akumulatora z powodu braku zasilania sieciowego.	Podłącz urządzenie do zasilania sieciowego. Aby obniżyć priorytet alarmu, dotknij przycisk "Zresetuj alarm" i potwierdź pokrętłem.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Priorytet	Alarm	Przyczyna	Środek zaradczy
!! 200	Akumulator włączony	Urządzenie jest zasilane z akumulatora z powodu braku zasilania sieciowego.	Podłącz urządzenie do zasilania sieciowego. Aby obniżyć priorytet alarmu, dotknij przycisk "Zresetuj alarm" i potwierdź pokrętłem.
! 201	Akumulator włączony	Urządzenie jest zasilane z akumulatora z powodu braku zasilania sieciowego.	Podłącz urządzenie do zasilania sieciowego.
!! 120	Awaria akumulatora	W razie zaniku zasilania sieciowego, brak możliwości pracy na zasilaniu z akumulatora.	By kontynuować wentylację tym urządzeniem, uważnie monitoruj integralność funkcjonalną. Skontaktuj się z wykwalifikowanym personelem serwisowym. Aby obniżyć priorytet alarmu, dotknij przycisk "Zresetuj alarm" i potwierdź pokrętłem.
! 127	Ładowanie akumulatora odroczone	Ładowanie akumulatora jest odroczone, by zapobiec przegrzaniu akumulatora. Można normalnie korzystać z urządzeniem.	Ładowanie akumulatora będzie kontynuowane automatycznie po jego ostygnięciu. Ładowanie akumulatora sygnalizuje migający element w symbolu akumulatora.
! 100	Trwa test akumulatora	Test akumulatora został rozpoczęty przez użytkownika, ale nie został zakończony.	Zaczekaj do zakończenia testu akumulatora przed użyciem urządzenia do transportu pacjenta.
! 100	Zalecany test akumulatora	Odstęp czasu między testami akumulatora został przekroczony.	Wykonaj test akumulatora.

7 Serwisowanie

7.1 Konserwacja

Komponent	Odstęp czasu	Czynność	Grupa użytkowników
Akumulatory	Co 3 miesiące	Sprawdzić stan naładowania za pomocą testu akumulatora, (patrz "Test akumulatora", strona 140)	Personel serwisowy
		W razie potrzeby wymienić	Wykwalifikowany personel serwisowy
	Co 2 lata lub w zależności od wyników testu akumulatora	Wymienić	Wykwalifikowany personel serwisowy

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 Konserwacja akumulatora

7.2.1 Informacje dotyczące konserwacji akumulatora

Aby uzyskać maksymalną żywotność akumulatora, należy wykonywać następujące czynności:

Konserwacja:

- Przestrzegać terminów konserwacji. Akumulatory są częściami zużywalnymi. Częstotliwość wymiany zależy od sposobu użytkowania.

Podczas pracy:

- Przestrzegać zaleceń dotyczących warunków otoczenia (patrz "Dane techniczne", strona 143).
- Po pracy z zasilaniem z akumulatora podłączyć urządzenie do zasilania sieciowego. Należy całkowicie ładować akumulatory. Przestrzegać wymaganego czasu ładowania.
- Unikać uderzeń i drgań.
- Regularnie sprawdzać stan naładowania akumulatorów za pomocą testu akumulatora. Akumulatory muszą mieć wystarczającą pojemność. W razie potrzeby akumulatory należy wymienić.

Podczas przechowywania:

- Przechowywanie w podwyższonej temperaturze otoczenia skraca żywotność akumulatorów. Nie należy przekraczać okresu przechowywania. Należy przestrzegać następujących informacji: "Dane techniczne", strona 143.
- Akumulatory należy zawsze całkowicie naładować.
- Najpóźniej po 5 dniach podłączyć urządzenie do zasilania sieciowego. Należy całkowicie ładować akumulatory. Przestrzegać wymaganego czasu ładowania.

  Jeżeli po okresie 5 dni nie ma możliwości ładowania akumulatora, należy:

  - Wyłączyć główny wyłącznik, a następnie wyjąć wtyczkę sieciową z gniazda.
  - ✓ Urządzenie przełącza się wtedy na tryb oszczędzania energii i rozładowanie jest ograniczone do samorozładowania akumulatora.

Przed zastosowaniem u pacjenta:

- Sprawdzić, czy stan naładowania akumulatora jest wystarczający. Akumulatory mogą być głęboko rozładowane lub uszkodzone w wyniku nadmiernie długiego przechowywania.

7.2.2 Test akumulatora

W celu określenia bieżącego stanu akumulatora należy regularnie przeprowadzać test akumulatora. Test akumulatora pozwala określić przybliżony czas pracy.

Test akumulatora składa się z cyklu ładowanie-rozładowanie-ładowanie. Po pełnym naładowaniu akumulatora urządzenie pracuje w trybie testowym i jest zasilane z akumulatora. Ustalony czas pracy jest przybliżonym czasem pracy spodziewanym w kolejnym okresie pracy akumulatora z typową wentylacją bez jednostki zasilania gazami GS500.

Firma Dräger zaleca następującą częstotliwość testów:

Akumulator wewnętrzny (NiMH)	Co 3 miesiące

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Jednostka zasilania w energię elektryczną (VRLA) PS500	Co 3 miesiące
Jednostka zasilania w energię elektryczną PS500 (LFP)	Co 3 miesiące

Czas pracy

W następującej tabeli przedstawiono spodziewany typowy czas pracy wynikający ze starzenia się nowego akumulatora z wyłączeniem pracy z włączoną jednostką zasilania gazami GS500.

Jeśli akumulatory nie odpowiadają przybliżonej wartości czasu pracy, zalecana jest wymiana akumulatorów.

Wiek akumulatora	Czas pracy przy całkowitym naładowaniu		
	Akumulator wewnętrzny (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
3 miesiące	29 min	225 min	235 min
6 miesięcy	28 min	210 min	230 min
9 miesięcy	27 min	195 min	225 min
12 miesięcy	26 min	180 min	220 min
15 miesięcy	25 min	165 min	215 min
18 miesięcy	24 min	150 min	210 min
21 miesięcy	23 min	135 min	205 min
24 miesiące	22 min	120 min	200 min

ℹ Czas pracy może ulec skróceniu w wyniku użytkowania akumulatora. Dane są wartościami przybliżonymi i nie mogą być traktowane jako gwarantowane dla każdego akumulatora.

ℹ Wymienić akumulatory, jeśli czas pracy spadnie poniżej wartości minimalnej (patrz "Starzenie się akumulatora", strona 148) lub po 24 miesiącach.

Dane podano w oparciu o przewidywane następujące przeciętne zużycie akumulatora:

- Dotyczy wewnętrznego akumulatora bez korzystania z GS500:
  400 rozładowań akumulatora, do 15 minut na rozładowanie, podczas pracy urządzenia z wewnętrznym akumulatorem przez okres 2 lat.

  Miesięcznie odpowiada to ok. 16 rozładowaniom, do 15 minut na rozładowanie.

  Tygodniowo odpowiada to ok. 4 rozładowaniom, do 15 minut na rozładowanie.
- Dotyczy PS500 bez korzystania z GS500:
  400 rozładowań akumulatora, do 90 minut na rozładowanie, podczas pracy urządzenia z PS500 przez okres 2 lat.

  Miesięcznie odpowiada to ok. 16 rozładowaniom, do 90 minut na rozładowanie.

  Tygodniowo odpowiada to ok. 4 rozładowaniom, do 90 minut na rozładowanie.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Żywotność akumulatora skraca się, jeśli akumulator jest rozładowywany częściej lub jedno rozładowanie trwa dłużej niż 90 minut (PS500) lub 15 minutes (wewnętrzny akumulator). **Może to spowodować zmianę maksymalnego czasu pracy określonego w powyższej tabeli.**

ℹ Rozładowanie jest rozumiane jako korzystanie z akumulatora, a następnie naładowanie go.

Przygotowanie testu akumulatora

ℹ Test akumulatora można przeprowadzić niezależnie od statusu pracy urządzenia. Jeżeli trwa wentylacja pacjenta, należy zwrócić uwagę na stan wskaźnika stanu naładowania.

Warunki wstępne testu akumulatora w trakcie wentylacji pacjenta:

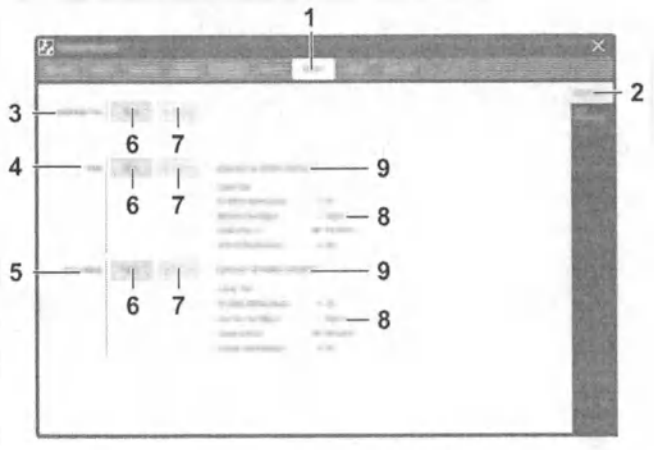
- Urządzenie jest podłączone do centralnego systemu zasilania gazami.
- Urządzenie jest podłączone do zasilania sieciowego.

Warunki wstępne testu akumulatora przy podłączonym płucu testowym:

- Urządzenie jest podłączone do centralnego systemu zasilania gazami.
- Urządzenie jest podłączone do zasilania sieciowego.
- Urządzenie jest przygotowane i gotowe do użycia.
- Płuco testowe jest podłączone.
- Wzór wentylacji jest ustawiony, np.:
  - Tryb wentylacji ***PC-AC***
  - ***FiO2*** = 21 Vol%
  - ***RR*** = 12/min
  - ***Pwdech*** = 20 mbar (lub hPa, lub cmH2O)
  - ***PEEP*** = 5 mbar (lub hPa lub cmH2O)
- Rozpoczyna się wentylacja.

Otwieranie strony okna dialogowego

1. Nacisnąć przycisk ***Konfiguracja systemu*** na pasku menu głównego.
2. Nacisnąć zakładkę ***Akumulator*** (1).
3. Nacisnąć zakładkę ***Test akumulatora*** (2).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Można przeprowadzić następujące testy akumulatora:

- ***Pełen test*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Akumulator wewnętrzny*** (5)

Urządzenie wyświetla w odpowiednim polu następujące informacje (8):

- Data ostatniego testu akumulatora
- ***Zmierzony czas pracy***
  Wartość określana podczas testu akumulatora w trakcie wentylacji bez jednostki zasilania gazami GS500 (patrz "Test akumulatora", strona 140).
- Kolejny test akumulatora za xx dni
- Wymiana akumulatora za xx miesięcy
- ***Aktualny czas pracy***
  Ta wartość jest wskazywana z dokładnością do 5 lub 10 minut w zależności od używanego akumulatora na podstawie bieżącego zużycia energii przez urządzenie.

Uruchamianie testu akumulatora

Test akumulatora można rozpocząć tylko wtedy, gdy urządzenie jest podłączone do zasilania sieciowego.

1. Nacisnąć przycisk ***Start*** (6).
2. Potwierdzić, używając pokrętła.

✓ Rozpoczyna się odpowiedni test akumulatora. Czas trwania testu akumulatora jest odliczany w godzinach i wyświetlany w polu (9). Wynik testu akumulatora jest wyświetlany po jego zakończeniu.

Jeśli test akumulatora nie powiedzie się, urządzenie anuluje test.

Anulowanie testu akumulatora

- Nacisnąć przycisk ***Anuluj*** (7) i potwierdzić.

✓ Odpowiedni test akumulatora zostanie anulowany.

8 Dane techniczne

8.1 Warunki otoczenia

W czasie pracy

Temperatura	od 10 do 40 °C (od 50 do 104 °F)
Ciśnienie otoczenia	od 700 do 1060 hPa
Wysokość	Do 3000 m (9842 ft)
Wilgotność względna	od 10 do 90 %, bez skraplania

W czasie składowania i transportu

Ciśnienie otoczenia	od 500 do 1060 hPa
Wilgotność względna	od 5 do 95 %, bez skraplania
Temperatura	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Warunki otoczenia (continued)

Urządzenie bez jednostki zasilania lub z jednostką zasilania w energię elektryczną PS500 (LFP)	
Ładowanie po przechowywaniu	
Do przechowywania przez maksymalnie 6 miesięcy	od –20 do <45 °C (od –4 do <113 °F)
W przypadku przechowywania przez maksymalnie przez 1 miesiąc	od –20 do <55 °C (od –4 do <131 °F)
W przypadku przechowywania przez maksymalnie 1 tydzień	od –20 do 60 °C (od –4 do 140 °F)
Urządzenie z jednostką zasilania w energię elektryczną PS500 (VRLA) Ładowanie po przechowywaniu	
Do przechowywania przez maksymalnie 6 miesięcy	od –15 do 25 °C (od 5 do 77 °F)
Do przechowywania maksymalnie przez 3 miesiące	od –15 do 40 °C (od 5 do 104 °F)
Informacje nt. akumulatorów	Specyfikacje techniczne producenta akumulatora dotyczące maksymalnego okresu przechowywania określane są dla wilgotności względnej od 45 do 85 %. Jeżeli akumulator jest przechowywany w warunkach niezgodnych z tym zaleceniem, przed użyciem urządzenia należy przeprowadzić test akumulatora. Zalecane jest pełne ładowanie akumulatora najrzadziej co 6 miesięcy. W ramach testu akumulatora może być konieczne wykonanie kilku cykli ładowania i rozładowania, aby całkowicie reaktywować skład elektrochemiczny elektrolitu po długim okresie przechowywania.

W zależności od używanych akcesoriów mogą obowiązywać bardziej ograniczone warunki otoczenia. Przestrzegać odpowiednich instrukcji obsługi.

8.2 Charakterystyka pracy

Zasilanie sieciowe

Gniazdo zasilania elektrycznego	od 100 V do 240 V 50/60 Hz
Pobór prądu	
Przy 230 V	Maks. 1,3 A
Przy 100 V	Maks. 3,0 A

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Charakterystyka pracy (continued)

Prąd rozruchu	Około 8 do 24 A szczytowo od około 6 do 17 A quasi-RMS
Pobór mocy	
Maksimum	300 W
Podczas wentylacji, bez ładowania akumulatora	Około 100 W, jednostka wentylacji z jednostką wyświetlacza Około 180 W z GS500
Bezpieczniki	
Zakres od 100 V do 240 V	Jednostka wentylacyjna F6.3H 250 V IEC 60127-2/V (2 szt.)
Akumulatory	
	Czasy pracy akumulatora dotyczy nowych i całkowicie naładowanych akumulatorów przy typowej wentylacji. Niskie temperatury mogą spowodować skrócenie czasu pracy akumulatora. Czas ładowania dotyczy akumulatorów nowych oraz całkowicie rozładowanych, w typowych warunkach wentylacji i gdy urządzenie GS500 nie jest używane. Rzeczywisty czas ładowania zależy od stanu naładowania akumulatora. Jeżeli działa urządzenie GS500 lub jeżeli temperatura otoczenia jest wysoka, proces ładowania akumulatorów może się skrócić lub zostać przerwany.
Typowa wentylacja	
Tryb wentylacji	PC-AC
FiO_2	21 Vol%
PEEP	5 mbar (lub hPa lub cmH_2O)
Pwdech	20 mbar (lub hPa lub cmH_2O)
RR	12 /min
MV (wartość mierzona)	6 L/min
Temperatura otoczenia	22 °C (71,6 °F)
Akumulator wewnętrzny jednostki respiratora (bez PS500)	
Typ	Akumulator NiMH, uszczelniony
Bezpiecznik F3 jednostki wentylacji	F15 A 80 V UL248
Pojemność	2,5 Ah
Napięcie	24 V
Prąd elektryczny	od 0 do 15 A

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Charakterystyka pracy (continued)

Czas pracy akumulatora, jeżeli zasilanie sieciowe jest niedostępne	
Bez GS500	30 minut
Z GS500	15 minut
Ładowanie	
Czas ładowania (do pełnego naładowania akumulatora)	<4 godziny
Akumulatory jednostki zasilania w energię elektryczną PS500 (VRLA)	
Typ	Akumulatory VRLA
Bezpiecznik F1 i F2 w PS500 za częścią boczną	F15 A 80 V UL248
Pojemność	24 Ah
Napięcie	24 V
Prąd elektryczny	od 0 do 15 A
Czas pracy akumulatora, jeżeli zasilanie sieciowe jest niedostępne	
Bez GS500	240 minut
Z GS500	120 minut
Ładowanie	
Czas ładowania (do pełnego naładowania akumulatora)	<24 godziny (<20 godzin do poziomu naładowania 80 %)
Masa jednostki zasilania w energię elektryczną PS500	Ok. 27 kg (59,5 lb)
Akumulatory jednostki zasilania w energię elektryczną PS500 (LFP)	
Typ	Akumulatory LFP
Bezpiecznik F1 i F2 w PS500 za częścią boczną	F15 A 80 V UL248
Pojemność	15 Ah
Napięcie	25,6 V
Prąd elektryczny	od 0 do 15 A
Czas pracy akumulatora, jeżeli zasilanie sieciowe jest niedostępne	
Bez GS500	240 minut
Z GS500	120 minut
Ładowanie	
Czas ładowania (do pełnego naładowania akumulatora)	<5 godzin (<4 godzin do poziomu naładowania 80 %)
Masa jednostki zasilania w energię elektryczną PS500	Ok. 16 kg (35,2 lb)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9 Zasada działania

9.1 Koncepcja akumulatora

9.1.1 Informacje ogólne

W chwili produkcji i dostawy akumulatory mają typową pojemność, która jest zgodna z informacjami podanymi w karcie charakterystyki producenta akumulatora. Skład elektrochemiczny akumulatora ma kluczowe znaczenie dla jego całkowitej pojemności. Czas pracy akumulatora jest określany na podstawie informacji (patrz "Dane techniczne", strona 143).

ℹ Pojemność akumulatora zmienia się wraz z jej wiekiem i stopniem zużycia.

Wszystkie poniższe informacje i specyfikacje dotyczą akumulatorów działających bez zarzutu. Jeśli akumulatory są wadliwe, może to ujemnie wpłynąć na prawidłowe działanie urządzenia, np. na wskazanie naładowania akumulatora lub alarmy (patrz "Test akumulatora", strona 140).

9.1.2 Wskazanie ładowania akumulatora na ekranie

Wskaźnik stanu naładowania akumulatora informuje o dostępnej ilości energii określonej przez procesy elektrochemiczne. Jeśli akumulatory są na przykład w pełni naładowane, stan ten jest wskazywany przez odpowiedni symbol.

Symbol	Ładowanie akumulatora
	od 99 do 100 %
	od 75 do 98 %
	od 50 do 74 %
	od 25 do 49 %
	od 0 do 24 %, miga na czerwono.
	Awaria akumulatora albo brak danych o stanie naładowania akumulatora.

Wskaźnik stanu naładowania akumulatora jest wskazaniem względnym uwzględniającym właściwości elektrochemiczne akumulatora. Wskaźnik stanu naładowania akumulatora jest oceniany na podstawie modelu akumulatora.

Zastosowanie wskazania opartego na modelu jest najnowszą techniką znajdującą zastosowanie w wielu dziedzinach, np. komputerach, telefonach komórkowych itp.

Modelowe wskazanie stanu naładowania akumulatora uwzględnia między innymi następujące informacje:

- Typ akumulatora (np. NiMH, VRLA lub LFP)
- Maksymalną pojemność w chwili dostawy (np. 12 Ah)
- Wiek akumulatora (np. nowa lub 2 letnia)
- Pojemność zużyta (utracona nieodwracalnie) w okresie użytkowania (np. 1000 Ah)
- Zużycie energii przez urządzenie (np. 2,5 A)
- Tryb rozładowania
- Tryb ładowania

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Jeśli zmienia się zużycie energii, np. w wyniku przełączenia w tryb Standby, pracy jednostki zasilania gazami GS500 lub regulacji jasności monitora, ulega również zmianie pozostały dostępny czas pracy urządzenia z zasilaniem z akumulatora. Wskazanie stanu naładowania akumulatora jest aktualizowane z uwzględnieniem obecnego zużycia energii.

Zgodnie ze specyfikacją wskazanie stanu naładowania akumulatora jest wyświetlane i aktualizowane dopiero po całkowitym uruchomieniu urządzenia. Ta procedura może trwać kilka minut.

9.1.3 Starzenie się akumulatora

Skład elektrochemiczny akumulatora ulega zmianie w wyniku starzenia i zużycia. W wyniku tego w porównaniu z nowym akumulatorem każdy akumulator traci część swojej pojemności maksymalnej. Ta strata pojemności jest zazwyczaj nieodwracalna.

W wyniku starzenia i zużycia akumulatora zmienia się rzeczywisty maksymalny czas pracy akumulatora wyświetlany w postaci wartości procentowych w polu wskazania stanu naładowania akumulatora. Wartość procentowa odpowiada naładowaniu akumulatora, które wiąże się z różną długością czasu pracy w zależności na przykład od wieku akumulatora.

Nowe akumulatory

Następujące dane dotyczące minimalnego czasu pracy mają zastosowanie do nowych i w pełni naładowanych akumulatorów. Wyświetlany jest symbol oznaczający w pełni naładowany akumulator (patrz "Wskazanie ładowania akumulatora na ekranie", strona 147). Więcej informacji, patrz: "Dane techniczne", strona 143. Z powodu wahań podczas produkcji akumulatora czas pracy akumulatora może być znacznie dłuższy.

Stosowany akumulator (typ akumulatora)	Minimalny czas pracy akumulatora bez korzystania z GS500	Minimalny czas pracy akumulatora podczas korzystania z GS500
Wewnętrzny akumulator	30 min	15 min
PS500 (VRLA)	240 min	120 min
PS500 (LFP)	240 min	120 min

Starsze akumulatory, np. dwuletnie

Następujące dane dotyczące minimalnego czasu pracy akumulatora mają zastosowanie na przykład do 2-letnich, w pełni naładowanych akumulatorów. Dane te są wartościami przybliżonymi i nie można ich traktować jako gwarancji dla każdego akumulatora, Wyświetlony jest symbol (patrz "Wskazanie ładowania akumulatora na ekranie", strona 147). Więcej informacji, patrz: "Dane techniczne", strona 143. dla w pełni naładowanego akumulatora.

Kiedy akumulator wewnętrzny i akumulatory w PS500 wykazują czas krótszy niż poniższe wartości minimalnego czasu pracy akumulatora, należy je uznać za zużyte.

Stosowany akumulator (typ akumulatora)	Minimalny czas pracy akumulatora bez korzystania z GS500	Minimalny czas pracy akumulatora podczas korzystania z GS500
Wewnętrzny akumulator	22 min	11 min

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Stosowany akumulator (typ akumulatora)	Minimalny czas pracy akumulatora bez korzystania z GS500	Minimalny czas pracy akumulatora podczas korzystania z GS500
PS500 (VRLA)	120 min	60 min
PS500 (LFP)	192 min	96 min

ℹ Zmniejszenie pojemności akumulatora z powodu starzenia i zużycia jest zjawiskiem normalnym. Jako mocno uproszczone przybliżenie można przyjąć średnie liniowe obniżenie pojemności. Bieżąca, indywidualna pojemność akumulatora zależy między innymi od następujących czynników:

- Wiek
- Użytkowanie (częstotliwość, czas trwania i pobór energii)
- Ładowanie akumulatora
- Temperatura otoczenia

9.1.4 Działanie alarmów podczas pracy z zasilaniem z akumulatora

Na przełączenie urządzenia na zasilanie z akumulatora wskazuje alarm ***Akumulator włączony***, (patrz "Alarm – Przyczyna – Środek zaradczy", strona 138). Alarm może być potwierdzony przez użytkownika. W rezultacie alarm ***Akumulator włączony*** nie będzie już wyświetlany do momentu przywrócenia zasilania sieciowego.

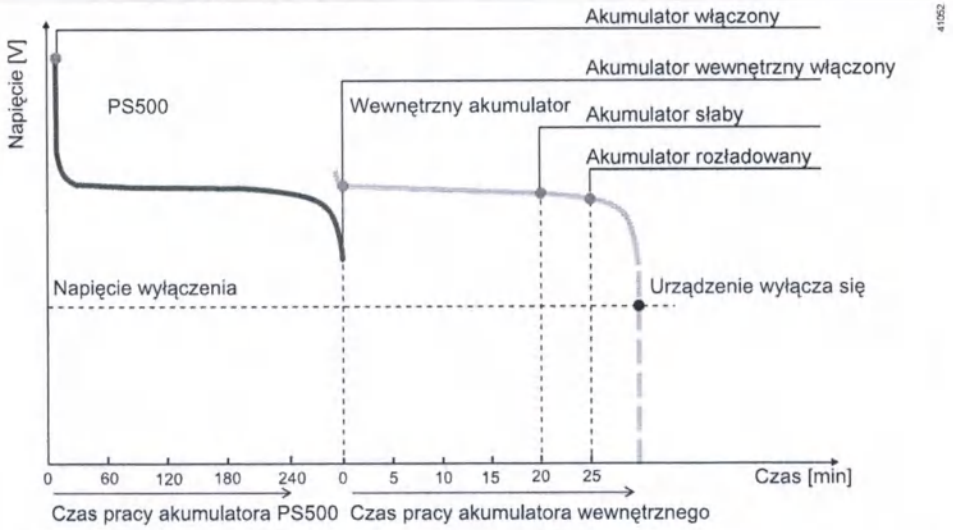
Kiedy urządzenie jest wyposażone w jednostkę zasilania w energię elektryczną PS500, podczas zasilania z akumulatora w pierwszej kolejności rozładowaniu ulega PS500. Jeśli zasilanie sieciowe nie zostało przywrócone, po upływie czasu pracy PS500 urządzenie przełącza się na akumulator wewnętrzny. O przełączeniu informuje alarm ***Akumulator wewnętrzny włączony***.

Pod koniec czasu pracy wewnętrznego akumulatora urządzenie generuje alarm ***Akumulator słaby***. Po czym następuje alarm ***Akumulator rozładowany***.

Te alarmy występują w czasie określonym przez kalkulację opartą na modelu dla danego akumulatora.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Schematyczne przedstawienie kolejności alarmów



Schematyczne przedstawienie kolejności alarmów w odniesieniu do wykorzystania akumulatorów pokazano na przykładzie z jednostką PS500, ale bez użycia GS500. Ilustracja odpowiada czasowi pracy nowych, w pełni naładowanych akumulatorów.

Kiedy spadek napięcia akumulatora wewnętrznego osiągnie poziom roboczej wartości krytycznej, następuje natychmiastowe wyłączenie urządzenia z powodu niewystarczającego zasilania. W takim przypadku generowany jest alarm awarii zasilania.

ℹ Jeśli urządzenie wyświetla komunikat alarmowy ***Akumulator słaby*** lub ***Akumulator rozładowany***, należy podłączyć urządzenie do zasilania sieciowego.

ℹ Jeśli pozostały obliczony czas pracy akumulatora jest krótszy niż 10 minut, pojawia się alarm ***Akumulator słaby*** bazujący na modelu. Jeśli pozostały obliczony czas pracy akumulatora jest krótszy niż 5 minut, pojawia się alarm ***Akumulator rozładowany*** zależny od modelu.

ℹ Czas pracy akumulatora pozostały po wygenerowaniu odpowiednich alarmów może być znacznie dłuższy niż podany minimalny czas pracy.

ℹ Jeśli urządzenie jest wyposażone w jednostkę zasilania gazami GS500, urządzenie oblicza czas dla alarmu ***Akumulator rozładowany***, uwzględniając pobór mocy przez GS500, bez względu na to, czy urządzenie GS500 jest uruchomione, czy też nie.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Дополнение к руководству по эксплуатации

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

► Для надлежащего применения этого медицинского аппарата изучите и соблюдайте руководство по эксплуатации и данное дополнение.

- Приложите это дополнение к руководству по эксплуатации устройства.

1.1 Сфера применения

Настоящий документ относится ко всем вентиляторам Evita серии V и Babylog серии VN.

Настоящий документ обновляет информацию о батареях соответствующего руководства по эксплуатации.

1.2 Использование терминов

В данном документе используется обозначение "специализированный сервисный персонал". В руководстве по эксплуатации вентиляторов для обозначения "специализированного сервисного персонала" также используется термин "специалисты".

1.3 Иллюстрации

Изображения изделия и вид экранов в этом документе могут отличаться от реального вида в зависимости от конфигурации и конструкции устройства.

2 Описание системы

2.1 Сокращения

Сокращение	Объяснение
GS500	Устройство подачи газа
LFP	Литий-железо-фосфатный, технология батарей
NiMH	Никель-металгидридный, технология батарей
PS500	Блок питания
VRLA	Свинцово-кислотный с клапанным регулированием, технология батарей
Ач	ампер-часы (технические условия для батарей)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Начало работы

3.1 Проверка готовности к эксплуатации

3.1.1 Информация о ходе теста

Тест системы и тест дыхательного контура выполняются с целью проверки готовности аппарата к эксплуатации.

ⓘ В экстренной ситуации терапию можно начать без проверки готовности к эксплуатации.

Функция ***Тест батареи*** доступна для настройки (см. "Настройка параметров теста батареи", стр. 155).

Индикатор состояния теста

№	Обозначение	Описание
1	Индикатор прогресса	Эти символы указывают на состояние теста. На экране также отображаются время и дата последней проверки.
2	***Последний тест системы***	
3	***Состояние батареи***	Индикатор состояния Когда возникает необходимость в тесте батареи, на экране отображается кнопка ***Начать***.
4	Этап теста	Эти символы указывают на состояние этапов теста.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Результаты тестирования

Символ	Описание
	Тест успешно завершен. Этапы теста успешно завершены.
	Тест не пройден. Этап теста не пройден.
	Тест не выполнен. Тест выполнен не в полном объеме.
	Этап теста не выполнен.
	Этап теста выполняется.

4 Эксплуатация

4.1 Информация на экране

При включении аппарата на панели заголовка отображаются следующие символы (пример):

39417

№	Описание
1	Наличие сетевого питания
2	Индикатор состояния заряда батареи
3	Мигающий символ указывает на следующие события: – Выполняется тест батареи. – Истек интервал времени между тестами батареи. – Сбой в ходе последнего теста батареи. – Рекомендуется замена батареи.

При нажатии на символ открывается контекстное диалоговое окно. На экране аппарата отображается информация об уровне заряда батареи. Когда возникает необходимость в тесте батареи, на экране также отображается кнопка ***Тест батареи***.

Индикатор состояния заряда

Индикатор состояния заряда работает в режимах заряда и разряда. Когда батареи заряжаются, последний сегмент символа батареи мигает.

Символ	Уровня заряда батареи
	от 99 до 100 %
	от 75 до 98 %
	от 50 до 74 %
	от 25 до 49 %

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

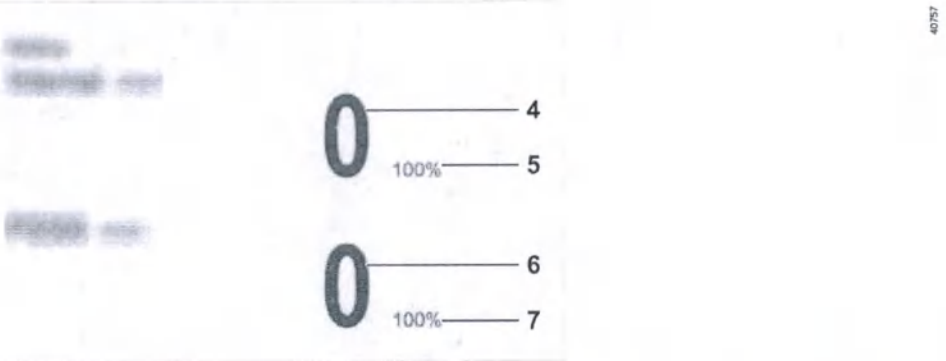
Символ	Уровня заряда батареи
	от 0 до 24 %, мигает красным цветом.
	Батарея неисправна или информация об уровне заряда батареи отсутствует.

Индикатор заряда батареи указывает текущий уровень заряда батареи. При использовании блока питания PS500 на экране отображается уровень заряда внутренней батареи и батареи блока питания PS500.

См. дополнительную информацию в: "Батарея, принцип", стр. 165.

Поле параметра *Батарея*

Наряду с индикатором уровня заряда батареи система позволяет настраивать поле параметра ***Батарея***.



№	Описание
	Внутренняя (внутренняя аккумуляторная батарея)
4	Время работы от батареи в минутах (значение соответствует времени автономной работы при текущей потребляемой мощности).
5	Уровень заряда батареи в процентах
	PS500
6	Время работы от батареи в минутах (значение соответствует времени автономной работы при текущей потребляемой мощности).
7	Уровень заряда батареи в процентах

В результате старения по мере эксплуатации батарей продолжительность автономной работы может уменьшаться в сравнении с новыми батареями.
В зависимости от используемой аккумуляторной батареи, отображаемый уровень заряда батареи верен для следующих 5 или 10 минут.
На экране всегда отображается минимальное время работы батареи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Конфигурация

5.1 Настройка параметров теста и тестирование батареи

5.1.1 Тестирование батареи

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Батарея*** > ***Тест батареи***

Обозначение	Описание
Полная проверка	Полный тест батареи
PS500	Тест батареи блока питания PS500
Внутренняя батарея	Проверка внутренней батареи

Система позволяет активировать и отменять проверку соответствующей батареи. Во время тестирования батареи отображается остаток времени.

Соблюдайте следующие указания в: "Техническое обслуживание", стр. 157.

Соблюдайте следующие указания в: "Тест батареи", стр. 158.

5.1.2 Настройка параметров теста батареи

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Батарея*** > ***Провести тест***
Необходимо ввести пароль пользователя.
Функцию ***Тест батареи*** можно активировать и деактивировать.
При деактивации этой функции указанные ниже элементы становятся недоступными:

- Диалоговая страница ***Тест батареи***
- Поле параметра ***Батарея***
- Тревога ***Выполняется тест батареи***
- Тревога ***Рекомендуется тест батареи***
- Мигающий символ ⚠ в панели заголовка указывает на следующие события:
  - Выполняется тест батареи.
  - Истек интервал времени между тестами батареи.
  - Сбой в ходе теста батареи.
  - Рекомендуется замена батареи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Решение проблем

6.1 Тревога – Причина – Способ устранения

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 160	Активирована батарея	Аппарат работает от батареи, так как отсутствует питание от электросети.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания.
			Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 200	Активирована батарея	Аппарат работает от батареи, так как отсутствует питание от электросети.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания.
			Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
! 201	Активирована батарея	Аппарат работает от батареи, так как отсутствует питание от электросети.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания.
!! 210	Активирована внутренняя батарея	Блок питания PS500 разряжен. Питание аппарата осуществляется от внутренней батареи.	Зарядите блок питания PS500 как можно скорее. Питание от внутренней батареи ограничено.
			Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 254	Батарея разряжена	Оставшееся расчетное время работы от батареи составляет менее 5 минут.	Незамедлительно подключите аппарат к сетевому источнику питания.
! 100	Выполняется тест батареи	Тест батареи был запущен пользователем, но еще не завершен.	Перед началом использования аппарата для транспортировки пациента дождитесь завершения теста батареи.
! 127	Задержка подзарядки батареи	Зарядка батареи замедлена во избежание перегрева батареи. Аппарат может использоваться обычным образом.	Зарядка батареи продолжится автоматически после того, как батарея остынет. Зарядка батареи отображается мигающим сегментом на символе батареи.
!!! 250	Низкий заряд батареи	Оставшееся расчетное время работы от батареи составляет менее 10 минут.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания.
!! 251	Низкий заряд батареи	Оставшееся расчетное время работы от батареи составляет менее 10 минут.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
! 100	Рекомендуется тест батареи	Был превышен интервал времени для теста батареи.	Выполните тест батареи.
!! 120	Сбой батареи	В случае сбоя в подаче питания от электросети внутренняя батарея не может быть использована.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
			Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

7 Сервисное обслуживание

7.1 Техническое обслуживание

Компонент	Интервал	Мера	Группа пользователей
Аккумуляторные батареи	Каждые 3 месяца	Проверка емкости посредством теста батареи (см. "Тест батареи", стр. 158)	Сервисный персонал
		Замена (при необходимости)	Специализированный сервисный персонал
	Каждые 2 года или в зависимости от результата теста батареи	Замена	Специализированный сервисный персонал

7.2 Техническое обслуживание батарей

7.2.1 Информация о техническом обслуживании батареи

Чтобы обеспечить максимально возможный срок службы батареи, необходимо соблюдать следующие требования:

Техническое обслуживание:

- Следует строго выполнять инструкции по техническому обслуживанию. Батареи относятся к категории изнашиваемых деталей. Интервалы замены зависят от интенсивности использования батарей.

Во время работы:

- Контролируйте параметры окружающей среды (см. "Технические характеристики", стр. 161).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- По окончании работы батареи подключите аппарата к питающей сети. Зарядите батареи. Следите за соответствием указанному времени зарядки.
- Не подвергайте батареи ударным нагрузкам и вибрации.
- Для проверки емкости батарей регулярно выполняйте тест батареи. Следует поддерживать достаточный уровень заряда аккумуляторных батарей. При необходимости замените батареи.

Во время хранения:

- При хранении в условиях повышенной температуры окружающей среды срок службы аккумуляторных батарей сокращается. Запрещается превышать время хранения. Соблюдайте следующие указания в: "Технические характеристики", стр. 161.
- Всегда выполняйте полную зарядку аккумуляторных батарей.
- Не позже чем через 5 суток подключите аппарат к питающей сети. Зарядите батареи. Следите за соответствием указанному времени зарядки.

  Если через 5 дней зарядку батареи выполнить невозможно, выполните следующие действия:

  - Выключите главный выключатель и отключите сетевой штекерный разъем от электрической сети.
  - ✓ Теперь аппарат работает в энергосберегающем режиме и интенсивность разряда батареи снижена до уровня саморазряда.

Перед применением на пациенте:

- Убедиться в достаточности заряда батарей. Батареи могут быть полностью разряжены или выйти из строя в результате чрезмерно продолжительного периода хранения.

7.2.2 Тест батареи

Чтобы определить текущее состояние батарей, можно регулярно выполнять тест батареи. В результате теста батареи определяется приблизительное время автономной работы аппарата.

В ходе теста батареи осуществляется цикл заряд-разряд-заряд. После полной зарядки батарей устройство включается в тестовом режиме с питанием от батарей. Определяемое время работы от батареи - это приблизительная продолжительность работы при следующей активации автономного режима питания со стандартными параметрами вентиляции и без использования устройства подачи газа GS500.

Dräger рекомендует придерживаться следующих интервалов между испытаниями:

Внутренняя аккумуляторная батарея (NiMH)	Каждые 3 месяца
Блок питания PS500 (VRLA)	Каждые 3 месяца
Блок питания PS500 (LFP)	Каждые 3 месяца

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Время работы

В таблице ниже приводятся стандартные ожидаемые значения времени автономной работы в зависимости от времени эксплуатации новой батареи без использования устройства подачи газа GS500.

Если время работы батарей не соответствует приблизительному времени работы, которое указано в следующей таблице, рекомендуется замена батарей.

Срок эксплуатации батареи	Время работы при полной зарядке батареи		
	Внутренняя аккумуляторная батарея (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
3 месяца	29 мин	225 мин	235 мин
6 месяцев	28 мин	210 мин	230 мин
9 месяцев	27 мин	195 мин	225 мин
12 месяцев	26 мин	180 мин	220 мин
15 месяцев	25 мин	165 мин	215 мин
18 месяцев	24 минуты	150 мин	210 мин
21 месяц	23 мин	135 мин	205 мин
24 месяца	22 мин	120 мин	200 мин

ℹ Время работы может быть сокращено по причине износа батареи. Приведенные данные являются примерными значениями и не могут рассматриваться в качестве гарантированных для каждой батареи.

ℹ Батареи следует заменить, когда время работы автономной работы достигнет минимального значения (см. "Старение батареи", стр. 166), или через 24 месяца.

Цифры основаны на следующих предполагаемых средних значениях использования батареи:

- Действительно для внутренней батареи без использования GS500: 400 циклов разрядки батареи до 15 минут на цикл разрядки во время эксплуатации устройства с внутренней батареей на протяжении 2 лет.

  Это соответствует приблизительно 16 циклам разрядки батареи до 15 минут на цикл разрядки в месяц.

  Это соответствует приблизительно 4 циклам разрядки батареи до 15 минут на цикл разрядки в неделю.
- Действительно для устройства PS500 без использования GS500: 400 циклов разрядки батареи до 90 минут на цикл разрядки во время эксплуатации устройства с PS500 на протяжении 2 лет.

  Это соответствует приблизительно 16 циклам разрядки батареи до 90 минут на цикл разрядки в месяц.

  Это соответствует приблизительно 4 циклам разрядки батареи до 90 минут на цикл разрядки в неделю.

Срок службы батареи сокращается в случае, если батарея разряжается чаще или на протяжении более чем 90 минут (для PS500) или 15 минут (для внутренней батареи). **В результате максимальное время работы может отличаться от значения, указанного в таблице выше.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ℹ Цикл разрядки означает использование и последующую зарядку батареи.

Подготовка к тесту батареи

ℹ Проверку батареи можно выполнить независимо от рабочего состояния аппарата. Во время вентиляции легких пациента следите за индикатором уровня заряда.

Предварительные условия для выполнения теста батареи во время вентиляции легких пациента:

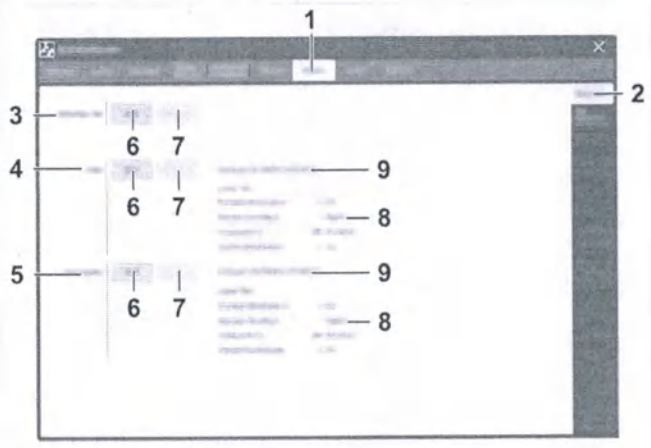
- Аппарат подключен к центральной системе подачи газа.
- Устройство подключено к питанию от электросети.

Предварительные условия для выполнения теста батареи при подключенном тестовом легком:

- Аппарат подключен к центральной системе подачи газа.
- Устройство подключено к питанию от электросети.
- Устройство подготовлено и готово к использованию.
- Подключено тестовое легкое.
- Задан паттерн вентиляции, например:
  - Режим вентиляции ***PC-AC***
  - ***FiO2*** = 21 об.%
  - ***ЧД*** = 12 /мин
  - ***Pinsp*** = 20 мбар (гПа или смH2O)
  - ***PEEP*** = 5 мбар (гПа или смH2O)
- Процесс вентиляции активирован.

Вызов диалоговой страницы

1. Нажать кнопку ***Настройка системы*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Батарея*** (1).
3. Нажмите на вкладку ***Тест батареи*** (2).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Система позволяет выполнять следующие тесты батареи:

- ***Полная проверка*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Внутренняя батарея*** (5)

В соответствующем поле (8) на экране аппарата отображается следующая информация:

- Дата последней проверки батареи
- ***Ожидаемое время работы***
  Значение, определенное в ходе теста батареи при стандартным параметрах вентиляции и без использования устройства подачи газа GS500 (см. "Тест батареи", стр. 158).
- Следующий тест батареи через xx дней
- Замена батареи через xx месяцев
- ***Текущее рабочее время***
  Это значение указывается с учетом текущего потребления тока аппаратом с "шагом значения" 5 или 10 минут в зависимости от типа используемой батареи.

Активация теста батареи

Тест батареи можно начать только в том случае, если аппарат подключен к электрической сети.

1. Нажмите на кнопку ***Начать*** (6).
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Начинается соответствующий процесс тестирования батареи. Продолжительность теста батареи указывается в часах и отображается в поле (9). По окончании теста батареи на экране отображается результат.

При возникновении сбоя во время теста система прекращает проверку батареи.

Отмена теста батареи

- Нажмите на кнопку ***Отменить*** (7) и подтвердите действие.

✓ Система прекращает тест батареи.

8 Технические характеристики

8.1 Окружающие условия

Во время работы

Температура	от 10 до 40 °C (от 50 до 104 °F)
Давление атмосферы	от 700 до 1060 гПа
Высота над уровнем моря	До 3000 м (9842 фута)
Относительная влажность	от 10 до 90 %, без образования конденсата

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Окружающие условия (continued)

Во время хранения и транспортировки	
Давление атмосферы	от 500 до 1060 гПа
Относительная влажность	от 5 до 95 % без образования конденсата
Температура	
Аппарат без блока питания или с блоком питания PS500 (LFP)	
Для зарядки после хранения	
Для хранения сроком до 6 месяцев	от –20 до <45 °C (от –4 до <113 °F)
Для хранения сроком до 1 месяца	от –20 до <55 °C (от –4 до <131 °F)
Для хранения сроком до 1 недели	от –20 до 60 °C (от –4 до 140 °F)
Аппарат с блоком питания PS500 (VRLA)	
Для зарядки после хранения	
Для хранения сроком до 6 месяцев	от –15 до 25 °C (от 5 до 77 °F)
Для хранения сроком до 3 месяцев	от –15 до 40 °C (от 5 до 104 °F)
Информация о батареях	Технические характеристики, предоставленные производителем батареи, а именно максимальный срок хранения, указываются для относительной влажности от 45 до 85 %. При нарушении указанных условий хранения перед использованием аппарата необходимо выполнить тест батареи. Рекомендуется выполнять полную зарядку батареи не реже чем раз в 6 месяцев. После длительного хранения рекомендуется выполнить несколько циклов заряда и разряда батареи в качестве теста батареи с целью восстановления активности электрохимического состава.

В зависимости от используемых дополнительных принадлежностей к окружающим условиям могут предъявляться более строгие требования. Выполняйте указания соответствующих руководств по эксплуатации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Рабочие характеристики

Питание от сети	
Разъем электрического питания	От 100 до 240 В 50/60 Гц
Величина потребляемого электрического тока	
При напряжении 230 В	Макс. 1,3 А
При напряжении 100 В	Макс. 3,0 А
Пусковой электрический ток	Прибл. от 8 до 24 А (пик) Прибл. от 6 до 17 А (квази-среднекв.)
Потребляемая энергия	
Макс.	300 Вт
Во время вентиляции без зарядки батареи	Прибл. 100 Вт - блок вентиляции с дисплеем Прибл. 180 Вт с устройством GS500
Предохранители	
Диапазон от 100 до 240 В	Блок вентиляции F6.3H 250 В IEC 60127-2/V (2 шт.)
Аккумуляторные батареи	
	Время автономного питания указывается для новых, полностью заряженных батарей и стандартного режима вентиляции. При понижении температуры время работы батареи может сокращаться. Значение времени зарядки действительно для новых и полностью разряженных батарей в стандартном режиме вентиляции и при неиспользуемом GS500. Фактическое время зарядки зависит от состояния заряда батарей. Если устройство GS500 включено, или температура окружающего воздуха слишком высока, то заряд батарей может быть ограничен или прерван.
Стандартная вентиляция	
Режим вентиляции	PC-AC
FiO_2	21 об.%
PEEP	5 мбар (гПа или смH_2O)
Pinsp	20 мбар (гПа или смH_2O)
ЧД	12 /мин
MV (измеренное значение)	6 л/мин
Температура окружающего воздуха	22 °C (71,6 °F)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Рабочие характеристики (continued)

Внутренняя батарея для устройства вентиляции (без PS500)	
Тип	Аккумуляторная батарея NiMH, герметичная
Предохранитель F3 блока вентиляции	F15A 80V UL248
Емкость	2,5 Ач
Напряжение	24 В
Электрический ток	От 0 до 15 А
Время работы батареи в случае отказа сети напряжения	
Без GS500	30 минут
С GS500	15 минут
Зарядка	
Время зарядки (полная зарядка батареи)	<4 часов
Батареи блока питания PS500 (VRLA)	
Тип	Аккумуляторные батареи VRLA
Предохранители F1 и F2 в блоке питания PS500 за боковой панелью	F15A 80V UL248
Емкость	24 Ач
Напряжение	24 В
Электрический ток	От 0 до 15 А
Время работы батареи в случае отказа сети напряжения	
Без GS500	240 минут
С GS500	120 минут
Зарядка	
Время зарядки (полная зарядка батареи)	<24 часов (<20 часов при заряде 80 %)
Вес блока питания PS500	Приблиз. 27 кг (59,5 фунта)
Батареи блока питания PS500 (LFP)	
Тип	Батареи LFP
Предохранители F1 и F2 в блоке питания PS500 за боковой панелью	F15A 80V UL248
Емкость	15 Ач
Напряжение	25,6 В
Электрический ток	От 0 до 15 А
Время работы батареи в случае отказа сети напряжения	
Без GS500	240 минут

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Рабочие характеристики (continued)

С GS500	120 минут
Зарядка	
Время зарядки (полная зарядка батареи)	<5 часов (<4 часов при заряде 80 %)
Вес блока питания PS500	Прибл. 16 кг (35,2 фунта)

9 Принцип действия

9.1 Батарея, принцип

9.1.1 Общая информация

На момент производства и поставки аккумуляторные батареи имеют стандартную емкость, которая соответствует информации, приведенной в листе технических данных производителя. Электрохимический состав является основным фактором, определяющим общую емкость батареи. Время автономного питания (питание от батареи) зависит от этих факторов (см. "Технические характеристики", стр. 161).

Емкость батарей меняется по мере их износа и эксплуатации.

Вся приведенная ниже информация и технические требования относятся к батареям, функционирующим должным образом. В случае отказа батареи существует риск нарушения нормальной работы аппарата, например отказ функции индикации уровня заряда батареи или формирования сигналов тревоги (см. "Тест батареи", стр. 158).

9.1.2 Индикация заряда батареи на экране

С помощью индикатора заряда батареи отображается доступный уровень заряда, определяемый электрохимическими процессами. Когда батареи, к примеру, полностью заряжены, данное состояние отображается в виде соответствующего символа.

Символ	Уровня заряда батареи
	от 99 до 100 %
	от 75 до 98 %
	от 50 до 74 %
	от 25 до 49 %
	от 0 до 24 %, мигает красным цветом.
	Батарея неисправна или информация об уровне заряда батареи отсутствует.

Измерение уровня заряда батареи осуществляется косвенным способом на основе электрохимических свойств батареи. Уровень заряда определяется в зависимости от указанной модели батареи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Метод индикации на основе модели - это передовая технология, которая применяется в различных устройствах, в том числе в компьютерах, мобильных телефонах и т. д.

Индикация уровня заряда на основании модели батареи учитывает среди прочего следующую информацию:

- Тип батареи (например, NiMH, VRLA или LFP)
- Максимальная емкость при поставке (например, 12 ампер-час)
- Срок эксплуатации батареи (например, новая или 2 года)
- Израсходованный уровень заряда (необратимо утерянный) по времени эксплуатации (например, 1000 Ач)
- Потребляемый аппаратом ток (например, 2,5 А)
- Режим разрядки
- Режим зарядки

При изменении количества потребляемой энергии, например при переключении в режим ожидания, активации устройства подачи газа GS500 или изменении яркости экрана, система соответствующим образом пересчитывает оставшееся время работы в режиме работы от батареи. С учетом текущей потребляемой мощности меняется отображаемый уровень заряда батареи.

Согласно техническим характеристикам индикатор уровня заряда отображается и обновляется только после завершения процесса активации аппарата. Данный процесс может занять несколько минут.

9.1.3 Старение батареи

Электрохимический состав батареи меняется в результате износа и по мере эксплуатации. При этом емкость батареи, в сравнении с максимальной емкостью новой батареи, постепенно сокращается. Данная потеря емкости, как правило, является необратимой.

В результате старения и по мере эксплуатации батареи изменяется фактическое максимальное время автономной работы, которое невозможно отобразить в процентах в поле индикации уровня заряда батареи. Процентное значение отражает заряд батареи, при этом время автономной работы может варьироваться в зависимости, например, от степени износа батареи.

Новые батареи

Указанные ниже минимальные значения времени автономной работы относятся к новым и полностью заряженным батареям. Отображается символ полностью заряженной батареи (см. "Индикация заряда батареи на экране", стр. 165). См. дополнительную информацию в: "Технические характеристики", стр. 161. Ввиду отклонений при производстве батарей время автономного питания может быть значительно больше.

Используемая батарея (тип батареи)	Минимальное время автономной работы без использования GS500	Минимальное время работы от батареи при использовании GS500
Внутренняя батарея	30 мин	15 мин
PS500 (VRLA)	240 мин	120 мин

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Используемая батарея (тип батареи)	Минимальное время автономной работы без использования GS500	Минимальное время работы от батареи при использовании GS500
PS500 (LFP)	240 мин	120 мин

Батареи, бывшие в эксплуатации, например, 2 года

Указанные ниже минимальные значения времени автономной работы относятся к полностью заряженным батареям, эксплуатируемым в течение 2 лет. Приведенные данные являются примерными значениями и не могут рассматриваться в качестве гарантированных для каждой батареи. Символ (см. "Индикация заряда батареи на экране", стр. 165) отображается для полностью заряженной батареи. См. дополнительную информацию в: "Технические характеристики", стр. 161.

Когда значения времени автономной работы внутренней батареи или батареи блока питания PS500 становятся меньше указанных ниже минимальных значений, батарея считается разряженной.

Используемая батарея (тип батареи)	Минимальное время автономной работы без использования GS500	Минимальное время работы от батареи при использовании GS500
Внутренняя батарея	22 мин	11 мин
PS500 (VRLA)	120 мин	60 мин
PS500 (LFP)	192 мин	96 мин

ℹ Уменьшение емкости батарей по причине их износа и по мере срока эксплуатации является нормальным. Можно привести только значительно упрощенные приблизительные значения среднего линейного уменьшения емкости батарей. Текущая емкость отдельной батареи зависит среди прочего от следующих факторов:

- Возраст
- Использования (частоты, продолжительности и энергопотребления)
- Уровня заряда батареи
- Температура окружающего воздуха

9.1.4 Тревожная сигнализация во время работы от батареи

При переключении аппарата в режим питания от батареи формируется сигнал тревоги ***Активирована батарея*** (см. "Тревога – Причина – Способ устранения", стр. 156). Тревога может быть подтверждена пользователем. В результате тревожное сообщение ***Активирована батарея*** уже не будет отображаться до восстановления питания от электросети.

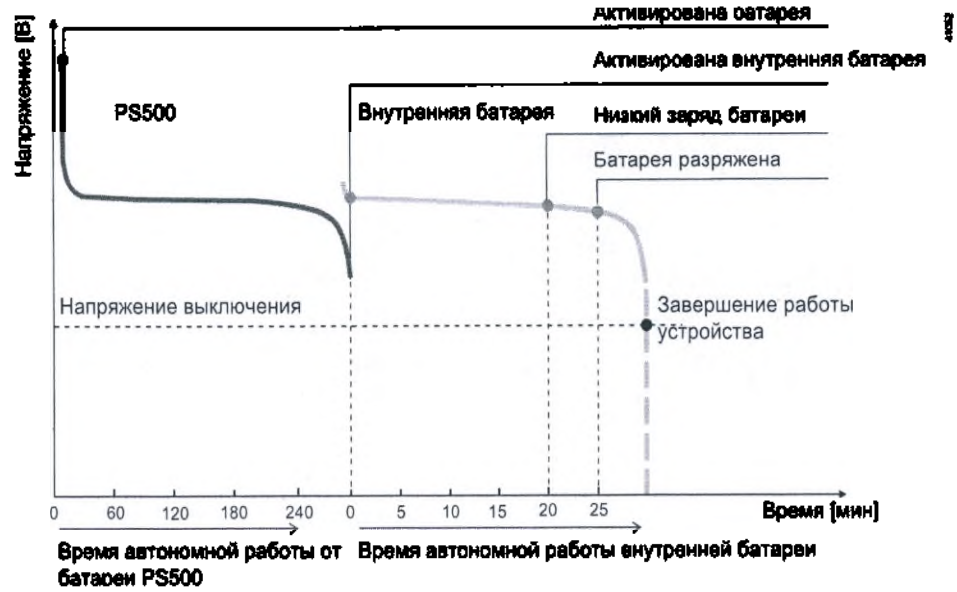
Если аппарат оборудован блоком питания PS500 , в режиме питания от батареи в первую очередь электроснабжение аппарата осуществляется от блока питания PS500. По истечении времени автономного питания от батареи блока PS500 (если питание от электрической сети не восстановлено) аппарат переключается в режим питания от внутренней батареи. Переключение сопровождается тревожным сообщением ***Активирована внутренняя батарея***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

По истечении времени автономного питания от внутренней батареи аппарат генерирует сигнал тревоги ***Низкий заряд батареи***. После чего следует тревожное сообщение ***Батарея разряжена***.

Данные тревожные сообщения появляются во время, указанное в расчете, основанном на определенной модели батареи.

Схематическая презентация последовательности тревог



Схематическая презентация последовательности формирования сигналов тревоги входе эксплуатации батареи представлена в примере с использованием блока питания PS500, но без использования устройства GS500. Диаграмма времени автономной работы относится к новым и полностью заряженным батареям.

При снижении напряжения внутренней батареи до критического уровня аппарат отключается ввиду нарушения электрического питания. В этом случае генерируется звуковой сигнал тревоги об отказе электрического питания.

ⓘ Если на экране устройства отображается тревожное сообщение ***Низкий заряд батареи*** или ***Батарея разряжена***, необходимо подключить устройство к питанию от сети.

ⓘ Когда оставшееся расчетное время автономной работы составляет менее 10 минут, на основании характеристик используемой батареи формируется тревожное сообщение ***Низкий заряд батареи***. Когда оставшееся расчетное время автономной работы составляет менее 5 минут, на основании характеристик используемой батареи формируется тревожное сообщение ***Батарея разряжена***.

ⓘ В действительности оставшееся время работы от батареи после отображения соответствующего тревожного сообщения может быть больше минимального указанного времени работы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если аппарат оборудован устройством подачи газа GS500, система выполняет расчет времени формирования сигнала тревоги ***Батарея разряжена*** и разрешение на электроснабжение устройства GS500 независимо от состояния устройства GS500 (включено или выключено).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Dodatek navodilom za uporabo

⚠ OPOZORILO

- ▶ Za pravilno uporabo te medicinske naprave preberite in upoštevajte navodilo za uporabo in to prilogo.
- Hranite to prilogo skupaj z navodilom za uporabo.

1.1 Obseg uporabe

Ta dokument se nanaša na ventilatorje serije Evita V in serije Babylog VN.

Ta dokument vsebuje posodobljene informacije o baterijah in navodilo za uporabo.

1.2 Uporaba izrazov

Ta dokument nosi oznako "specializirani serviserji". V navodilih za uporabo za ventilatorje se oznaka "strokovnjaki" uporablja tudi za izraz "specializirani serviserji".

1.3 Slike

Slike izdelkov in vsebina zaslona v tem dokumentu se lahko razlikujejo od dejanskega izdelka, odvisno od konfiguracije in zasnove.

2 Pregled

2.1 Kratice

Kratice	Obrazložitev
Ah	Amperske ure (izhodna specifikacija za baterije)
GS500	Enota za dovod plina
LFP	Litij železov fosfat, baterijska tehnologija
NiMH	Nikeljkovinsko hidridna baterijska tehnologija
PS500	Napajalnik
VRLA	Ventilsko uravnavana s svincem in kislino, baterijska tehnologija

3 Začetek dela

3.1 Preverjanje pripravljenosti za delovanje

3.1.1 Informacije o testih

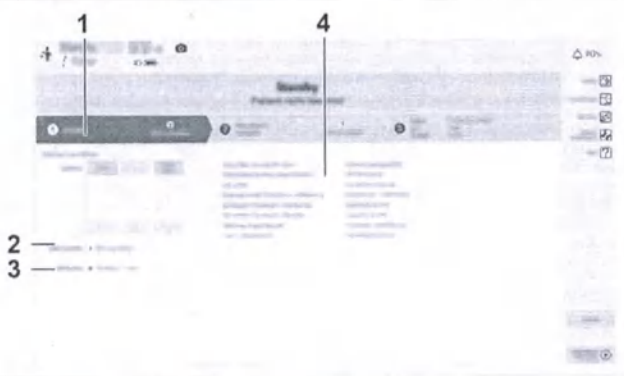
Za preverjanje pripravljenosti za delovanje se uporabljata test sistema in test dihalnega kroga.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

V nujnih primerih je mogoče terapijo začeti takoj, ne da bi preverjali pripravljenost za delovanje.

Funkcijo ***Test baterije*** je mogoče konfigurirati, (glejte "Konfiguriranje testa baterije", stran 174).

Indikator stanja testa



Št.	Oznaka	Opis
1	Indikator napredka	Simboli nakazujejo stanje testa. Prikazana sta datum in čas zadnjega testa.
2	***Zadnji test sistema***	
3	***Stanje baterije***	Indikator stanja Če morate opraviti test baterije, naprava prikaže gumb ***Začni***.
4	Koraki testa	Simboli nakazujejo stanje korakov testa.

Rezultati preizkusa

Znak	Opis
✔	Test je bil uspešen. Izvedeni koraki testa so bili uspešni.
✖	Test ni bil uspešno opravljen. Korak testa ni bil uspešno opravljen.
!	Test ni bil opravljen. Test ni bil v celoti opravljen.
○	Korak testa ni bil opravljen.
◌	Korak testa je aktiven.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Delovanje

4.1 Prikazi na zaslonu

Če je naprava vklopljena, so naslednji simboli prikazani v naslovni vrstici zaslona (primer):

Št.	Opis
1	Razpoložljivo omrežno napajanje
2	Indikator stanja napolnjenosti baterij
3	Utripajoč simbol nakazuje naslednje: – Izvaja se test baterije. – Interval za test baterije je potekel. – Zadnji test baterije ni uspel. – Priporočena je zamenjava baterije.

Če se dotaknete simbola, se odpre pogovorno okno konteksta. Naprava prikaže informacije o stanju napolnjenosti baterije. Če morate opraviti test baterije, naprava prikaže tudi gumb ***Test baterije***.

Indikator stanja napolnjenosti

Indikator stanja napolnjenosti velja za polnjenje in praznjenje. Ko se baterije polnijo, zadnji segment v znaku baterije utripa.

Znak	Napolnjenost baterije
	99 do 100 %
	75 do 98 %
	50 do 74 %
	25 do 49 %
	0 do 24 %, utripa rdeče.
	Baterije so okvarjene ali informacije o stanju napolnjenosti baterij niso na voljo.

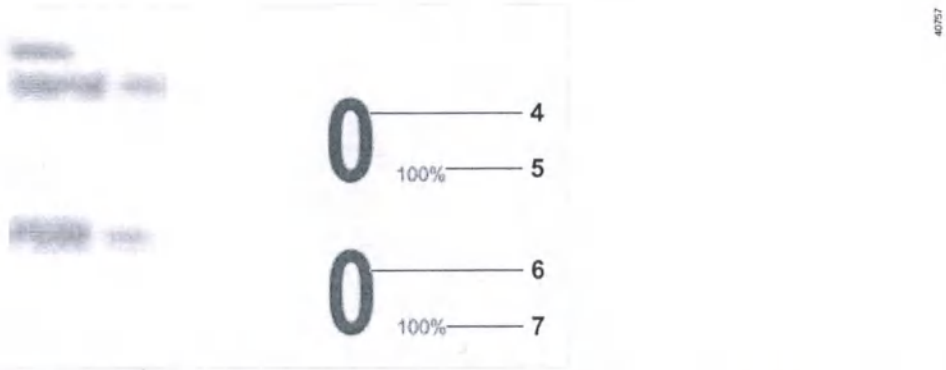
Indikator stanja napolnjenosti vedno kaže skupno napolnjenost baterije, ki je na voljo. Če je na voljo napajalnik PS500, je prikazana napolnjenost baterije, ki je na voljo iz notranje baterije in napajalnika PS500.

Za nadaljnje informacije glejte: "Zasnova baterije", stran 182.

Polje parametra *Baterija*

Poleg indikatorja stanja napolnjenosti je mogoče konfigurirati tudi polje parametra ***Baterija***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Št.	Opis
	Notranja (notranja baterija)
4	Čas delovanja baterije v minutah (vrednost ustreza času delovanja baterije, kadar se baterija uporablja ob trenutni porabi energije).
5	Napolnjenost baterije v odstotkih
	PS500
6	Čas delovanja baterije v minutah (vrednost ustreza času delovanja baterije, kadar se baterija uporablja ob trenutni porabi energije).
7	Napolnjenost baterije v odstotkih

Zaradi staranja in uporabe baterij je čas delovanja v primerjavi z novimi baterijami lahko krajši.
Glede na uporabljeno baterijo je njena napolnjenost označena na najbližjih 5 ali 10 minut.
Najkrajši čas delovanja baterije je vedno prikazan.

5 Konfiguracija

5.1 Opravljanje in konfiguriranje testa baterije

5.1.1 Opravljanje testa baterije

Pogovorna stran ***Nastavitve sistema*** > ***Baterija*** > ***Test baterije***

Oznaka	Opis
Popoln test	Celoten test baterije
PS500	Test baterije napajalnika PS500
Notranja baterija	Test baterije za notranjo baterijo

Zadevni test baterije je mogoče začeti ali preklicati. Med testom baterije je prikazan preostali čas delovanja.

Upoštevajte naslednje informacije: "Vzdrževanje", stran 175.

Upoštevajte naslednje informacije: "Test baterije", stran 176.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Konfiguriranje testa baterije

Pogovorna stran ***Nastavitve sistema*** > ***Baterija*** > ***Aktiviranje testa***
Vnesite geslo uporabnika.
Funkcijo ***Test baterije*** je mogoče aktivirati ali deaktivirati.
Če je funkcija deaktivirana, naslednje ni na voljo:

- Pogovorna stran ***Test baterije***
- Polje parametra ***Baterija***
- Alarm ***Poteka test baterije***
- Alarm ***Test baterije priporočen***
- Utripajoči simbol ⚠ v naslovni vrstici prikazuje naslednje:
  - Izvaja se test baterije.
  - Interval za test baterije je potekel.
  - Test baterije ni uspel.
  - Priporočena je zamenjava baterije.

6 Reševanje problemov

6.1 Alarm – Vzrok – Pomoč

Prednost	Alarm	Vzrok	Pomoč
!!! 160	Baterija aktivirana	Napravo napaja baterija, ker omrežno napajanje ni na voljo.	Napravo priklopite na omrežno napajanje. Za degradiranje alarma, se dotaknite gumba "Ponastavi alarm" in potrdite z vrtljivim gumbom.
!! 200	Baterija aktivirana	Napravo napaja baterija, ker omrežno napajanje ni na voljo.	Napravo priklopite na omrežno napajanje. Za degradiranje alarma, se dotaknite gumba "Ponastavi alarm" in potrdite z vrtljivim gumbom.
! 201	Baterija aktivirana	Napravo napaja baterija, ker omrežno napajanje ni na voljo.	Napravo priklopite na omrežno napajanje.
!!! 250	Baterija skoraj prazna	Preostali izračunan čas delovanja baterije je manj kot 10 minut.	Napravo priklopite na omrežno napajanje.
!! 251	Baterija skoraj prazna	Preostali izračunan čas delovanja baterije je manj kot 10 minut.	Napravo priklopite na omrežno napajanje.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Prednost	Alarm	Vzrok	Pomoč
!! 210	Notranja baterija aktivirana	Napajalnik PS500 je prazen. Naprava je napajana preko notranje baterije.	Takoj ko bo mogoče napolnite napajalno enoto PS500. Napajanje z notranje baterije je omejeno. Za degradiranje alarma, se dotaknite gumba "Ponastavi alarm" in potrdite z vrtljivim gumbom.
!! 120	Odpoved baterije	Napajanje z baterijo v primeru odpovedi omrežnega napajanja ni na voljo.	Za nadaljevanje ventilacije s to napravo, pozorno opazujte funkcionalno integriteto. Obrnite se na specializirane serviserje. Za degradiranje alarma, se dotaknite gumba "Ponastavi alarm" in potrdite z vrtljivim gumbom.
! 127	Polnjenje baterije je bilo prekinjeno	Polnjenje baterije je bilo prekinjeno, da se prepreči pregretje baterije. Napravo lahko normalno uporabljate.	Polnjenje baterije se bo nadaljevalo samodejno, ko se baterija ohladi. Polnjenje baterije je prikazano z utripajočim segmentom na simbolu baterije.
! 100	Poteka test baterije	Test baterije se je začel s strani uporabnika, vendar ni bil dokončan.	Počakajte do konca testa baterije, preden napravo uporabite za transport pacienta.
!!! 254	Prazna baterija	Preostali izračunan čas delovanja baterije je manj kot 5 minut.	Napravo takoj priključite na omrežno napajanje.
! 100	Test baterije priporočen	Interval za test baterije je bil presežen.	Izvedite test sistema.

7 Servisiranje

7.1 Vzdrževanje

Sestavni del	Interval	Ukrep	Skupina uporabnikov
Baterije	Na 3 mesece	Zmogljivost preverite s testom baterije (glejte "Test baterije", stran 176)	Serviserji
		Po potrebi zamenjajte	Specializirani serviserji
	Vsaki 2 leti ali glede na rezultate testa baterije	Zamenjajte	Specializirani serviserji

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 Vzdrževanje baterij

7.2.1 Informacije o vzdrževanju baterije

Da bi dosegli maksimalno življenjsko dobo baterij, so zahtevana naslednja dejanja:

Vzdrževanje:

- Upoštevajte intervale vzdrževanja. Baterije so obrabni del. Intervali zamenjave so odvisni od uporabe.

Med delovanjem:

- Upoštevajte prostorske pogoje (glejte "Tehnični podatki", stran 179).
- Po delovanju na baterije, napravo priključite na tok v omrežju. Baterije popolnoma napolnite. Upoštevajte potreben čas polnjenja.
- Izogibajte se udarcem in tresljajem.
- Teste baterije uporabljajte za redno preverjanje zmogljivosti baterij. Baterije morajo imeti zadostno kapaciteto. Po potrebi zamenjajte baterije.

Pri shranjevanju:

- Zaradi hrambe v prostoru s povišano temperaturo se skrajša življenjska doba baterij. Časa shranjevanja ne smete prekoračiti. Upoštevajte naslednje informacije: "Tehnični podatki", stran 179.
- Vedno napolnite baterije do konca.
- Po največ 5 dneh napravo priključite na tok v omrežju. Baterije popolnoma napolnite. Upoštevajte potreben čas polnjenja.

  Če polnjenje ni mogoče, najkasneje po 5 dneh naredite naslednje:

  - Izklopite glavno stikalo in izklopite mrežni vtič.
  - ✓ Naprava je nato v energetsko varčnem načinu, izpraznjenost pa se zmanjša na samodejno stopnjo praznjenja baterij.

Pred uporabo pri pacientu:

- Preverite, ali je zmogljivost baterij zadostna. Če je bilo obdobje hranjenja baterij predolgo, se baterije lahko temeljito izpraznijo ali pokvarijo.

7.2.2 Test baterije

Za določitev trenutnega stanja baterije test baterije mogoče izvajati v rednih intervalih. S testom baterije ugotovite približen čas delovanja.

Test baterije je sestavljen iz cikla polnjenja, praznjenja in vnovičnega polnjenja. Potem ko se baterije popolnoma napolnijo, naprava deluje v preizkusnem načinu z napajanjem iz baterij. Ugotovljen obratovalni čas je približen pričakovan obratovalni čas za naslednje obdobje delovanja baterij s tipično ventilacijo brez enote za dovod plina GS500.

Dräger priporoča naslednje preizkusne intervale:

Notranja baterija (NiMH)	Vsake 3 mesece
PS500 napajalnik (VRLA)	Vsake 3 mesece
Napajalnik PS500 (LFP)	Vsake 3 mesece

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Čas delovanja

Naslednja tabela prikazuje pričakovan tipičen čas delovanja zaradi staranja nove baterije brez delovanja skupaj z aktivirano enoto za dovod plina GS500.

Če baterije ne ustrezajo približnemu navedenemu obratovalnemu času, priporočamo zamenjavo baterij.

Starost baterije	Čas delovanja v primeru popolne napolnjenosti		
	Notranja baterija (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
3 mesecev	29 minut	225 minut	235 minut
6 mesecev	28 minut	210 minut	230 minut
9 mesecev	27 minut	195 minut	225 minut
12 mesecev	26 minut	180 minut	220 minut
15 mesecev	25 minut	165 minut	215 minut
18 mesecev	24 minut	150 minut	210 minut
21 mesecev	23 minut	135 minut	205 minut
24 mesecev	22 minut	120 minut	200 minut

ℹ Obratovalni čas se lahko zmanjša zaradi uporabe baterije. Podatki so približne vrednosti in jih ne morete upoštevati kot zagotovilo za vsako baterijo.

ℹ Baterije zamenjajte, če je čas delovanja krajši od minimalne vrednosti (glejte "Staranje baterije", stran 183) ali po 24 mesecih.

Številke temeljijo na predpostavljeni naslednji povprečni uporabi baterij:

- Velja za notranjo baterijo brez uporabe GS500:
  400 praznjenj baterije s po do 15 minutami praznjenja med delovanjem naprave z notranjo baterijo v času 2 let.

  To je enakovredno 16 praznjenjem na mesec s po do 15 minutami na praznjenje.

  To je enakovredno pribl. 4 praznjenjem na teden s po do 15 minutami na praznjenje.
- Velja za PS500 brez uporabe GS500:
  400 praznjenj baterije s po do 90 minut praznjenja med delovanjem naprave s PS500 v času 2 let.

  To je enakovredno 16 praznjenjem na mesec s po do 90 minutami na praznjenje.

  To je enakovredno pribl. 4 praznjenjem na teden s po do 90 minutami na praznjenje.

Življenjska doba baterije je krajša, če se baterija prazni pogosteje ali dlje kot 90 minut (PS500) oz. 15 minut (notranja baterija). **To lahko povzroči odstopanja od najdaljšega časa delovanja, navedenega v zgornji tabeli.**

ℹ Praznjenje pomeni uporabo in kasnejše polnjenje baterije.

Priprava testa baterije

ℹ Test baterije je mogoče opraviti ne glede na stanje delovanja naprave. Če je pacient ventiliran, pazite na indikator stanja napolnjenosti.

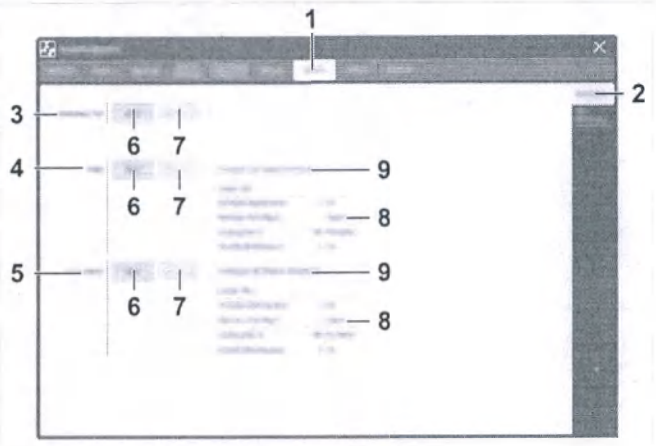
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Predpogoji za test baterije, ko je pacient ventiliran:
- Naprava je priključena na osrednji sistem za dovod plina.
- Naprava je priključena na omrežno napajanje.

Predpogoji za test baterije, ko so priključena testna pljuča:
- Naprava je priključena na osrednji sistem za dovod plina.
- Naprava je priključena na omrežno napajanje.
- Naprava je pripravljena na uporabo.
- Preizkusna pljuča so priključena.
- Vzorec ventilacije je nastavljen, npr.:
  - Način ventilacije ***PC-AC***
  - ***FiO2*** = 21 Vol%
  - ***RR*** = 12/min
  - ***Pinsp*** = 20 mbar (ali hPa ali cmH2O)
  - ***PEEP*** = 5 mbar (ali hPa ali cmH2O)
- Ventilacija se je začela.

Odpiranje pogovorne strani

1. Dotaknite se gumba ***Nastavitve sistema*** v glavni menijski vrstici.
2. Dotaknite se zavihka ***Baterija*** (1).
3. Dotaknite se zavihka ***Test baterije*** (2).



Izvesti je mogoče naslednje teste baterije:
- ***Popoln test*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Notranja baterija*** (5)

Naprava v zadevnem polju (8) prikazuje naslednje:
- Datum zadnjega testa baterije
- ***Ugotovljen čas delovanja***
  Vrednost, določena pri testu baterije med tipično ventilacijo brez enote za dovod plina GS500 (glejte "Test baterije", stran 176).
- Naslednji test baterije čez xx dni
- Zamenjava baterije čez xx mesecev

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

– ***Trenutni čas delovanja***
Ta vrednost je zaokrožena na 5 ali 10 minut glede na porabljenost baterije in trenutno porabo energije naprave.

Zagon testa baterije

Test baterije lahko zaženete, če je naprava priključena na omrežno napajanje.

1. Dotaknite se gumba ***Začni*** (6).
2. Izbrano vrednost potrdite z vrtljivim gumbom.

✓ Zadevni test baterije se je začel. Trajanje testa baterije se odšteva v urah in je prikazano v polju (9). Rezultat testa baterije je prikazan po dokončanju.

Če test baterije ne uspe, bo naprava test preklicala.

Preklic testa baterije

- Dotaknite se gumba ***Prekliči*** (7) in potrdite.

✓ Ustrezen test baterije bo preklican.

8 Tehnični podatki

8.1 Prostorski pogoji

Med delovanjem	
Temperatura	10 do 40 °C (50 do 104 °F)
Tlak okolice	700 do 1060 hPa
Nadmorska višina	Do 3000 m (9842 ft)
Relativna zračna vlažnost	10 do 90 %, brez nastajanja kondenzacije
Med shranjevanjem in prevozom	
Tlak okolice	500 do 1060 hPa
Relativna zračna vlažnost	5 do 95 %, brez kondenzacije
Temperatura	
Naprava brez napajalnika ali z napajalnikom PS500 (LFP)	
Za polnjenje po shranjevanju	
Za shranjevanje do 6 mesecev	–20 do <45 °C (–4 do <113 °F)
Za shranjevanje do 1 meseca	–20 do <55 °C (–4 do <131 °F)
Za shranjevanje do 1 tedna	-20 do 60 °C (-4 do 140 °F)
Naprava z napajalnikom PS500 (VRLA) Za polnjenje po shranjevanju	
Za shranjevanje do 6 mesecev	-15 do 25 °C (5 do 77 °F)
Za shranjevanje do 3 mesece	-15 do 40 °C (5 do 104 °F)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Prostorski pogoji (continued)

Informacije o baterijah	Tehnične specifikacije proizvajalca baterije glede maksimalne življenjske dobe pri shranjevanju se nanašajo na relativno vlažnost od 45 do 85 %. Če je baterija shranjena pri pogojih, ki so izven omenjenega obsega, pred uporabo naprave opravite test baterije. Priporočamo popolno polnjenje baterije vsaj vsakih 6 mesecev. Kot del testa baterije bo lahko treba izvesti več ciklov polnjenja in praznjenja, da po dolgotrajnem shranjevanju v celoti znova aktivirate elektrokemično sestavo baterije.

Odvisno od uporabljene dodatne opreme, se lahko uveljavijo bolj strogi okoljski pogoji. Upoštevajte pripadajoča navodila za uporabo.

8.2 Značilnosti delovanja

Tok v omrežju

Dovod električnega napajanja	100 V do 240 V 50/60 Hz
Poraba toka	
Pri 230 V	Največ 1,3 A
Pri 100 V	Največ 3,0 A
Zagonski tok	Vrh pribl. 8 do 24 A Kvazi-RMS pribl. 6 do 17 A
Poraba moči	
Maksimalno	300 W
Med ventilacijo, brez polnjenja baterije	Pribl. 100 W ventilacijska enota s prikazno enoto Pribl. 180 W z GS500
Varovalke naprave	
Območje 100 V do 240 V	Ventilacijska enota F6.3H 250 V IEC 60127-2/V (2 kosa)

Baterije

Čas delovanja baterije velja v primeru, da so baterije popolnoma napolnjene in nove, izbrana pa je tipična ventilacija.

Nizke temperature lahko zmanjšajo čas delovanja baterije.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Značilnosti delovanja (continued)

	Čas polnjenja velja za nove in popolnoma prazne baterije pri tipični ventilaciji in če se GS500 ne uporablja. Dejanski čas polnjenja je odvisen od napolnjenosti baterije. Če GS500 deluje ali pa je temperatura okolice visoka, je postopek polnjenja baterij lahko omejen ali prekinjen.
Tipična ventilacija	
Način ventilacije	PC-AC
FiO_2	21 Vol%
PEEP	5 mbar (oz. hPa alicmH_2O)
Pinsp	20 mbar (oz. hPa alicmH_2O)
RR	12 /min
MV (izmerjena vrednost)	6 L/min
Temperatura okolice	22 °C (71,6 °F)
Notranja baterija za ventilacijsko enoto (brez PS500)	
Tip	Baterija NiMH, zapečatena
Varovalka F3 ventilacijske enote	F15A 80 V UL248
Kapaciteta	2,5 Ah
Napetost	24 V
Električni tok	0 do 15 A
Čas delovanja baterije, če ni na voljo napajanje	
Brez GS500	30 minut
Z GS500	15 minut
Polnjenje	
Čas polnjenja (do popolne napolnitve baterije)	<4 ure
Baterije napajalnika PS500 (VRLA)	
Tip	Baterije VRLA
Varovalki F1 in F2 pri PS500 za stranskim delom	F15A 80 V UL248
Kapaciteta	24 Ah
Napetost	24 V
Električni tok	0 do 15 A
Čas delovanja baterije, če ni na voljo napajanje	
Brez GS500	240 minut
Z GS500	120 min
Polnjenje	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Značilnosti delovanja (continued)

Čas polnjenja (do popolne napolnitve baterije)	<24 ur (<20 ur za 80-odstotno napolnjenost)
Teža napajalnika PS500	Pribl. 27 kg (59,5 lb)
Baterije napajalnika PS500 (LFP)	
Tip	Baterije LFP
Varovalki F1 in F2 pri PS500 za stranskim delom	F15A 80 V UL248
Kapaciteta	15 Ah
Napetost	25,6 V
Električni tok	0 do 15 A
Čas delovanja baterije, če ni na voljo napajanje	
Brez GS500	240 minut
Z GS500	120 min
Polnjenje	
Čas polnjenja (do popolne napolnitve baterije)	<5 ur (<4 ure 80-odstotno napolnjenost)
Teža napajalnika PS500	Pribl. 16 kg (35,2 lb)

9 Principi delovanja

9.1 Zasnova baterije

9.1.1 Splošne informacije

Baterije imajo v času proizvajanja in dostave tipično kapaciteto, ki je v skladu z informacijami, podanimi na listu s podatki proizvajalca baterije. Elektrokemična sestava baterije je bistvenega pomena za njeno skupno kapaciteto. Čas delovanja baterije je izpeljan iz tega podatka (glejte "Tehnični podatki", stran 179).

Kapaciteta baterij se spreminja skupaj s starostjo in uporabo.

Vse naslednje informacije in specifikacije se nanašajo na popolnoma delujoče baterije. Če so baterije okvarjene, je delovanje naprave, npr. pravilno delovanje oznake napolnjenosti baterije in alarmov, lahko slabše (glejte "Test baterije", stran 176).

9.1.2 Oznaka napolnjenosti baterije na zaslonu

Indikator stanja napolnjenosti baterije kaže razpoložljivo napolnjenost baterije, ki je določena z elektrokemičnimi postopki. Ko so baterije na primer popolnoma napolnjene, je to stanje prikazano z ustreznim simbolom.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Znak	Napolnjenost baterije
	99 do 100 %
	75 do 98 %
	50 do 74 %
	25 do 49 %
	0 do 24 %, utripa rdeče.
	Baterije so okvarjene ali informacije o stanju napolnjenosti baterij niso na voljo.

Indikator stanja napolnjenosti baterije je relativna oznaka, ki temelji na elektrokemičnih lastnostih baterije. Indikator stanja napolnjenosti baterije se oceni na osnovi modela baterije.

Uporaba oznake na osnovi modela je najsodobnejša tehnika, ki se jo uporablja na številnih področjih, na primer v računalništvu, mobilni telefoniji itd.

Oznaka napolnjenosti baterije na osnovi modela med drugim upošteva naslednje informacije:

- Tip baterije (npr., NiMH, VRLA ali LFP)
- Največja kapaciteta pri dostavi (npr. 12 Ah)
- Starost baterije (npr. nova ali 2 leti)
- Porabljena kapaciteta (nepovratno izgubljena) med časom uporabe (npr. 1000 Ah)
- Poraba moči naprave (npr. 2,5 A)
- Način praznjenja
- Način polnjenja

Če se poraba energije spremeni, npr. zaradi preklopa v način pripravljenosti, delovanja enote za dovod plina GS500 ali po prilagajanju svetlosti zaslona, se spremeni tudi preostali čas delovanja baterije. Indikator stanja napolnjenosti baterije se posodobi, da upošteva porabo energije.

V skladu s specifikacijami je indikator stanja napolnjenosti baterije prikazan in posodobljen samo po popolnem zagonu naprave. Ta postopek lahko traja nekaj minut.

9.1.3 Staranje baterije

Elektrokemična sestava baterije se zaradi staranja in uporabe spremeni. Posledično vsaka baterija izgubi delež maksimalne zmogljivosti v primerjavi z maksimalno zmogljivosti baterije v novem stanju. Takšna izguba kapacitete je tipično nepovratna.

Kot rezultat staranja in uporabe baterije pride do spremembe dejanskega največjega obratovalnega časa, ki ga ni mogoče prikazati z odstotnimi vrednostmi v indikatorju stanja napolnjenosti. Odstotna vrednost se nanaša na napolnjenost baterije, ki vključuje različne čase delovanja v odvisnosti od na primer starosti baterije.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Nove baterije

Naslednji podatki za minimalni čas delovanja baterije veljajo za nove in popolnoma napolnjene baterije. Prikazan je simbol za popolnoma napolnjeno baterijo (glejte "Oznaka napolnjenosti baterije na zaslonu", stran 182). Za nadaljnje informacije glejte: "Tehnični podatki", stran 179. Zaradi proizvodnih dejavnikov med proizvodnjo baterij je čas delovanja baterije lahko znatno daljši.

Uporabljena baterija (tip baterije)	Najkrajši čas delovanja baterije brez uporabe GS500	Najkrajši čas delovanja baterije z uporabo GS500
Interna baterija	30 minut	15 minut
PS500 (VRLA)	240 minut	120 minut
PS500 (LFP)	240 minut	120 minut

Stare baterije, npr. 2 leti

Naslednji podatki za minimalni čas delovanja baterije veljajo na primer za 2 leti stare in popolnoma napolnjene baterije. Podatki so približne vrednosti in jih ne morete upoštevati kot zagotovilo za vsako baterijo. Prikazan je simbol (glejte "Oznaka napolnjenosti baterije na zaslonu", stran 182) za popolnoma napolnjeno baterijo. Za nadaljnje informacije glejte: "Tehnični podatki", stran 179.

Ko notranja baterija in baterije v enoti PS500 prikazujejo manjše čase delovanja baterije od naslednjih, se smatra, da so iztrošene.

Uporabljena baterija (tip baterije)	Najkrajši čas delovanja baterije brez uporabe GS500	Najkrajši čas delovanja baterije z uporabo GS500
Interna baterija	22 minut	11 minut
PS500 (VRLA)	120 minut	60 minut
PS500 (LFP)	192 minut	96 minut

Zmanjšanje kapacitete baterij zaradi staranja in uporabe je običajen pojav. Rečemo lahko, da kapaciteta v povprečju upada linearno, vendar je to zelo poenostavljen približek. Trenutna kapaciteta posamezne baterije je odvisna od naslednjih dejavnikov, vključno z naslednjimi:

- Starost
- Uporaba (pogostost, trajanje in poraba energije)
- Napolnjenost baterije
- Temperatura okolice

9.1.4 Delovanje alarma med baterijskim delovanjem

Preklop naprave na delovanje na baterije označuje alarm ***Baterija aktivirana*** (glejte "Alarm – Vzrok – Pomoč", stran 174). Uporabnik lahko potrdi alarm. Alarm ***Baterija aktivirana*** posledično ne bo več prikazan, dokler znova ne vzpostavite omrežnega napajanja.

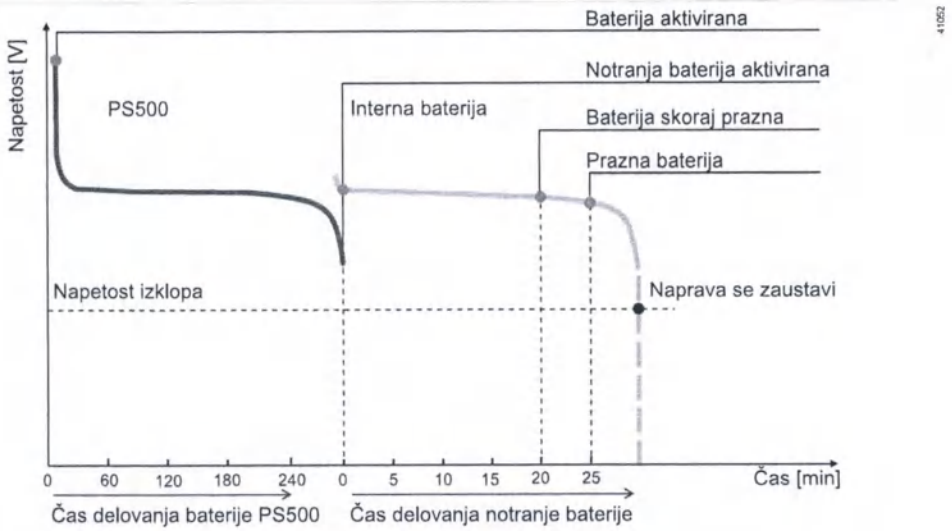
Ko je naprava opremljena z napajalnikom PS500, se pri delovanju na baterije najprej izprazni PS500. Če omrežno napajanje ni bilo znova vzpostavljeno, naprava po pretečenem času delovanja enote PS500 preklopi na notranjo baterijo. Preklop označuje alarm ***Notranja baterija aktivirana***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Naprava ob koncu časa delovanja notranje baterije sproži alarm ***Baterija skoraj prazna***. Nato sledi alarm ***Prazna baterija***.

Ti alarmi ob času, ki ga podaja izračun na osnovi modela za določeno baterijo.

Shematična predstavitev zaporedja alarmov



Shematična predstavitev zaporedja alarmov z ozirom na uporabo baterije je prikazana v primeru z enoto PS500, vendar brez uporabe enote GS500. Predstavitev ustreza času delovanja novih in popolnoma napolnjenih baterij.

Ko padec napetosti notranje baterije doseže kritično vrednost delovanja, se bo zaradi neustreznega napajanja naprava in neizbežno zaustavila. V tem primeru se oglasi alarm odpovedi napajanja.

ℹ Če naprava prikazuje alarmno sporočilo ***Baterija skoraj prazna*** ali ***Prazna baterija***, napravo priključite na omrežno napajanje.

ℹ Ko je izračunani preostali čas delovanja baterije krajši od 10 minut, se pojavi alarm ***Baterija skoraj prazna*** na osnovi modela. Ko je izračunani preostali čas delovanja baterije krajši od 5 minut, se pojavi alarm ***Prazna baterija*** na osnovi modela.

ℹ Preostali čas delovanja baterije po sprožitvi ustreznih alarmov je lahko znatno daljši od podanega minimalnega časa delovanja.

ℹ Ko je naprava opremljena z enoto za dovod plina GS500, naprava izračuna čas, za katerega bo alarm ***Prazna baterija*** enoti GS500 dovoljeval porabo energije, ne glede na to, ali je enota GS500 aktivirana ali ne.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Dodatak uputstvu za korišćenje

⚠ UPOZORENJE

► Za pravilnu upotrebu ovog medicinskog uređaja, pročitajte i sledite uputstvo za upotrebu i ovaj dodatak.

- Sačuvajte ovaj dodatak zajedno sa uputstvom za korišćenje.

1.1 Opseg primene

Ovaj dokument važi za sve ventilatore serije Evita V i serije Babylog VN.

Ovaj dokument ažurira informacije o baterijama u uputstvu za korišćenje.

1.2 Korišćenje termina

Ovaj dokument koristi oznaku "specijalizovano servisno osoblje". U uputstvu za korišćenje za ventilatore, oznaka "specijalisti" takođe se koristi za termin "specijalizovano servisno osoblje".

1.3 Ilustracije

Ilustracije proizvoda i sadržaj ekrana u ovom dokumentu mogu da se razlikuju od stvarnih proizvoda u zavisnosti od konfiguracije i konstrukcije.

2 Pregled

2.1 Skraćenice

Skraćenica	Objašnjenje
Ah	Amper-časovi (specifikacija izlaza za baterije)
GS500	Jedinica za dovod gasa
LFP	Litijum-gvožđe-fosfat, tehnologija baterija
NiMH	Nikl-metal hidrid, tehnologija baterija
PS500	Uređaj za električno napajanje
VRLA	Olovna kiselina sa ventilskom regulacijom, tehnologija baterija

3 Početak korišćenja

3.1 Provera spremnosti za rad

3.1.1 Informacije o testovima

Test sistema i test disajnog kola se koriste za proveru spremnosti za rad.

🛈 U hitnim slučajevima, terapija se može započeti odmah bez provere spremnosti za rad.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Funkcija ***Test baterije*** se može konfigurisati (videti "Konfigurisanje testa baterije", str. 190).

Indikator statusa testa

Br.	Oznaka	Opis
1	Indikator napretka	Simboli označavaju status testa. Prikazuju se datum i vreme poslednjeg testa.
2	***Poslednji test sistema***	
3	***Status baterije***	Indikator statusa Ako je potrebno obaviti test baterije, uređaj prikazuje dugme ***Početak***.
4	Koraci testa	Simboli označavaju status koraka testa.

Rezultati testa

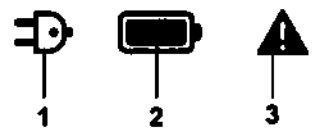
Simbol	Opis
	Test je bio uspešan. Koraci testa su obavljeni uspešno.
	Test nije uspeo. Korak testa nije uspeo.
	Test nije obavljen. Test nije potpuno obavljen.
	Korak testa nije obavljen.
	Korak testa je aktivan.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Upotreba

4.1 Prikazi na ekranu

Ako je uređaj uključen, sledeći simboli se prikazuju u zaglavlju ekrana (primer):



Br.	Opis
1	Dostupno napajanje električnom energijom
2	Indikator statusa napunjenosti baterija
3	Trepćući simbol signalizira sledeće: – Test baterije se pokreće. – Interval za test baterije je istekao. – Poslednji test baterije nije uspeo. – Preporučuje se zamena baterije.

Ako se dodirne simbol, otvara se kontekstni dijalog. Uređaj prikazuje informacije o statusu napunjenosti baterije. Ako je potreban test baterije, uređaj prikazuje i dugme ***Test baterije***.

Indikator statusa napunjenosti baterije

Indikator statusa napunjenosti baterije se odnosi na punjenje i pražnjenje. Dok se baterije pune, poslednji segment simbola za baterije trepće.

Simbol	Punjenje baterije
	od 99 % do 100 %
	od 75 % do 98 %
	od 50 % do 74 %
	od 25 % do 49 %
	od 0 do 24 %, treperi crveno.
	Baterije su neispravne ili nisu dostupne informacije o njihovoj napunjenosti.

Indikator statusa napunjenosti baterije uvek pokazuje da je dostupna potpuna napunjenost baterije. Ako postoji uređaj za električno napajanje PS500, prikazuje se punjenje baterije koje je dostupno iz interne baterije i uređaja za električno napajanje PS500.

Za dodatne informacije pogledajte: "Princip baterije", str. 198.

Polje za parametar *Baterija*

Pored indikatora statusa napunjenosti baterije, može da se konfiguriše i polje za parametar ***Baterija***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Br.	Opis
	Interna (interna baterija)
4	Vreme rada baterije u minutima (vrednost odgovara vremenu rada baterije kada se baterija koristi za trenutnu potrošnju energije)
5	Napunjenost baterije u procentima
	PS500
6	Vreme rada baterije u minutima (vrednost odgovara vremenu rada baterije kada se baterija koristi za trenutnu potrošnju energije)
7	Napunjenost baterije u procentima

Starenje i korišćenje baterija može dovesti do kraćeg vremena rada baterije u poređenju sa novim baterijama.
U zavisnosti od korišćene baterije, napunjenost baterije se zaokružuje na 5 ili 10 minuta.
Minimalno vreme rada baterije se uvek prikazuje.

5 Konfiguracija

5.1 Obavljanje i konfigurisanje testa baterije

5.1.1 Obavljanje testa baterije

Stranica dijaloga ***Podešavanje sistema*** > ***Baterija*** > ***Test baterije***

Oznaka	Opis
Kompletan test	Kompletan test baterije
PS500	Test baterije za uređaj za električno napajanje PS500
Interna baterija	Test baterije za internu bateriju

Test baterije može biti pokrenut ili otkazan. Preostalo vreme početka se prikazuje tokom testa baterije.

Pridržavajte se sledećih informacija: "Održavanje", str. 191.

Pridržavajte se sledećih informacija: "Test baterije", str. 192.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Konfigurisanje testa baterije

Stranica dijaloga ***Podešavanje sistema*** > ***Baterija*** > ***Aktiviranje testa***
Lozinka korisnika mora biti uneta.
Funkcija ***Test baterije*** može biti aktivirana ili deaktivirana.
Ako se funkcija deaktivira, nisu dostupne sledeće funkcije:

- Stranica dijaloga ***Test baterije***
- Polje za parametar ***Baterija***
- Alarm ***Test baterije u toku***
- Alarm ***Razmotrite obavljanje testa baterije***
- Trepćući ⚠ simbol u traci zaglavlja prikazuje sledeće:
  - Test baterije se pokreće.
  - Interval za test baterije je istekao.
  - Test baterije nije uspeo.
  - Preporučuje se zamena baterije.

6 Rešavanje problema

6.1 Alarm – Uzrok – Rešenje

Prioritet	Alarm	Uzrok	Rešenje
!!! 160	Baterija aktivirana	Uređaj se napaja preko baterije jer nema napajanja iz mreže.	Povežite uređaj na napajanje strujom. Da biste snizili klasu alarma, dodirnite dugme „Resetuj alarm" i potvrdite rotacionim dugmetom.
!! 200	Baterija aktivirana	Uređaj se napaja preko baterije jer nema napajanja iz mreže.	Povežite uređaj na napajanje strujom. Da biste snizili klasu alarma, dodirnite dugme „Resetuj alarm" i potvrdite rotacionim dugmetom.
! 201	Baterija aktivirana	Uređaj se napaja preko baterije jer nema napajanja iz mreže.	Povežite uređaj na napajanje strujom.
!!! 250	Baterija je slaba	Preostalo izračunato vreme rada baterije je manje od 10 minuta.	Povežite uređaj na napajanje strujom.
!! 251	Baterija je slaba	Preostalo izračunato vreme rada baterije je manje od 10 minuta.	Povežite uređaj na napajanje strujom.
!!! 254	Baterija prazna	Preostalo izračunato vreme rada baterije je manje od 5 minuta.	Odmah povežite uređaj sa napanjem sa mreže.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Prioritet	Alarm	Uzrok	Rešenje
!! 120	Greška u bateriji	U slučaju greške kod glavnog napajanja, rad na baterije nije moguć.	Da biste nastavili sa ventilacijom korišćenjem ovog uređaja, pažljivo pratite funkcionalni integritet. Kontaktirajte specijalizovano servisno osoblje. Da biste snizili klasu alarma, dodirnite dugme „Resetuj alarm" i potvrdite rotacionim dugmetom.
!! 210	Interna baterija aktivirana	Jedinica za napajanje PS500 je potrošena. Uređaj se napaja putem interne baterije.	Napunite jedinicu za napajanje PS500 što je pre moguće. Napajanje interne baterije je ograničeno. Da biste snizili klasu alarma, dodirnite dugme „Resetuj alarm" i potvrdite rotacionim dugmetom.
! 127	Odloženo punjenje baterije	Punjenje baterije je odloženo da bi se sprečilo pregrevanje baterije. Uređaj se može normalno koristiti.	Punjenje baterije će se nastaviti automatski kada se baterija ohladi. Punjenje baterije je naznačeno segmentom u simbolu baterije koji treperi.
! 100	Razmotrite obavljanje testa baterije	Interval za test baterije je prekoračen.	Izvršite test baterije.
! 100	Test baterije u toku	Korisnik je pokrenuo test baterije, ali on nije završen.	Sačekajte dok se test baterije ne završi pre nego što uređaj upotrebite za transport pacijenta.

7 Servis

7.1 Održavanje

Komponenta	Interval	Mera	Korisnička grupa
Baterije	Svaka 3 meseca	Proverite kapacitet pomoću testa baterije (videti "Test baterije", str. 192)	Servisno osoblje
		Zamenite po potrebi	Specijalizovano servisno osoblje
	Svake 2 godine ili u zavisnosti od rezultata testa baterije	Zamenite	Specijalizovano servisno osoblje

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 Održavanje baterije

7.2.1 Informacije o održavanju baterije

Da bi se postigao maksimalni radni vek baterija, potrebno je sledeće:

Održavanje:

- Poštujte dinamiku održavanja. Baterije su potrošni delovi. Intervali zamene zavise od korišćenja.

U toku rada:

- Obratite pažnju na uslove okoline (videti "Tehnički podaci", str. 195).
- Nakon rada baterije, povežite uređaj na glavno napajanje električnom energijom. Potpuno napunite baterije. Poštujte potrebno vreme punjenja.
- Izbegavajte udare i vibracije.
- Redovno testirajte baterije da biste proverili njihov kapacitet. Baterije moraju imati dovoljan kapacitet. Zamenite baterije ako je potrebno.

Tokom skladištenja:

- Skladištenje na povišenoj ambijentalnoj temperaturi smanjuje radni vek baterija. Ne sme se prekoračiti trajanje skladištenja. Pridržavajte se sledećih informacija: "Tehnički podaci", str. 195.
- Uvek potpuno napunite baterije.
- Nakon najviše 5 dana, povežite uređaj na glavno napajanje električnom energijom. Potpuno napunite baterije. Poštujte potrebno vreme punjenja.

  Ako nakon najviše 5 dana punjenje nije bilo moguće, uradite sledeće:

  - Isključite glavni prekidač, a zatim isključite utikač.
  - ✓ Uređaj se tada nalazi u režimu štednje energije, a pražnjenje se smanjuje na samopražnjenje baterija.

Pre primene na pacijentu:

- Proverite da li je kapacitet baterija dovoljan. Baterije mogu biti potpuno ispražnjene ili neispravne kao rezultat izuzetno dugog skladištenja.

7.2.2 Test baterije

Test baterije je moguć u redovnim intervalima da bi se odredilo trenutno stanje baterije. Test baterije određuje približno vreme rada.

Test baterije se sastoji od ciklusa punjenje-pražnjenje-punjenje. Nakon što se baterije potpuno napune, uređaj se pokreće u režimu za testiranje sa napajanjem iz baterija. Određeno vreme rada je prosečno vreme rada koje treba očekivati u narednom periodu rada baterije sa tipičnom ventilacijom bez jedinice za dovod gasa GS500 .

Kompanija Dräger preporučuje sledeće intervale testiranja:

Interna baterija (NiMH)	Svaka 3 meseca
PS500 uređaj za električno napajanje (VRLA)	Svaka 3 meseca
Uređaj za električno napajanje PS500 (LFP)	Svaka 3 meseca

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Vreme rada

Sledeća tabela prikazuje tipično vreme rada koje treba očekivati kao funkciju starenja nove baterije bez rada aktivirane jedinice za dovod gasa GS500.

Ako baterije ne odgovaraju navedenom prosečnom vremenu rada, preporučuje se zamena baterija.

Starost baterije	Vreme rada ako je baterija potpuno napunjena		
	Interna baterija (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
3 meseca	29 min	225 min	235 min
6 meseci	28 min	210 min	230 min
9 meseci	27 min	195 min	225 min
12 meseci	26 min	180 min	220 min
15 meseci	25 min	165 min	215 min
18 meseci	24 min	150 min	210 min
21 mesec	23 min	135 min	205 min
24 meseca	22 min	120 min	200 min

ℹ Vreme rada može da se smanji zbog korišćenja baterije. Podaci su približne vrednosti i ne mogu se smatrati garantovanim za svaku bateriju,

ℹ Zamenite baterije ako vreme rada padne ispod minimalne vrednosti (videti "Starenje baterije", str. 199) ili nakon 24 meseca.

Brojevi su zasnovani na pretpostavljenom sledećem prosečnom korišćenju baterije:

- Važi za internu bateriju bez korišćenja GS500:
  400 pražnjenja baterije do 15 minuta po pražnjenju tokom rada uređaja sa internom baterijom tokom perioda od 2 godine.

  To odgovara mesečnoj upotrebi od oko 16 pražnjenja do 15 minuta po pražnjenju.

  To odgovara nedeljnoj upotrebi od oko 4 pražnjenja do 15 minuta po pražnjenju.
- Važi za PS500 bez upotrebe GS500:
  400 pražnjenja baterije do 90 minuta po pražnjenju tokom rada uređaja sa PS500 tokom perioda od 2 godine.

  To odgovara mesečnoj upotrebi od oko 16 pražnjenja do 90 minuta po pražnjenju.

  To odgovara nedeljnoj upotrebi od oko 4 pražnjenja do 90 minuta po pražnjenju.

Radni vek baterije se skraćuje ako se prazni češće ili duže od 90 minuta (PS500) ili 15 minuta (interna baterija). **To može da dovede do odstupanja od maksimalnog vremena rada naznačenog u tabeli iznad.**

ℹ Pražnjenje se definiše kao korišćenje i naknadno punjenje baterije.

Priprema testa baterije

ℹ Test baterije može da se obavi nezavisno od radnog statusa uređaja. Ako je pacijent u režimu ventilacije, zabeležite indikator statusa napunjenosti.

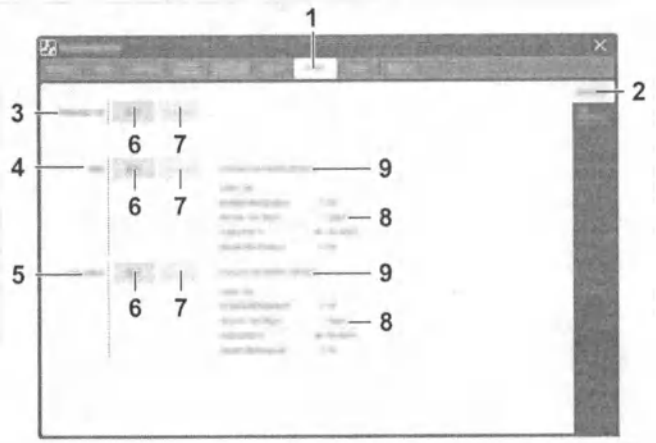
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Preduslovi za test baterije dok je pacijent u režimu ventilacije:
- Uređaj je povezan na centralni sistem za dovod gasa.
- Uređaj je povezan na napajanje električnom energijom.

Preduslovi za test baterije kada su povezana probna pluća:
- Uređaj je povezan na centralni sistem za dovod gasa.
- Uređaj je povezan na napajanje električnom energijom.
- Uređaj je pripremljen i spreman za upotrebu.
- Probna pluća su povezana.
- Šablon ventilacije je podešen, npr.:
  - Režim ventilacije ***PC-AC***
  - ***FiO2*** = 21 Vol%
  - ***RR*** = 12/min
  - ***Pinsp*** = 20 mbar (ili hPa ili cmH2O)
  - ***PEEP*** = 5 mbar (ili hPa ili cmH2O)
- Ventilacija se pokreće.

Otvaranje stranice dijaloga

1. Dodirnite dugme ***Podešavanje sistema*** u traci glavnog menija.
2. Dodirnite karticu ***Baterija*** (1).
3. Dodirnite karticu ***Test baterije*** (2).



Mogu se obaviti sledeći testovi baterija:
- ***Kompletan test*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Interna baterija*** (5)

Uređaj prikazuje sledeće informacije u odgovarajućem polju (8):
- Datum poslednjeg testa baterije
- ***Određeno vreme rada***
  Vrednost određena u testu baterije tokom tipične ventilacije bez jedinice za dovod gasa GS500 (videti "Test baterije", str. 192).
- Datum sledećeg testa baterije za xx dana
- Zamena baterije za xx meseci

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

– ***Trenutno vreme rada***
Signalizirana vrednost se zaokružuje na 5 ili 10 minuta u zavisnosti od korišćene baterije i na osnovu trenutne potrošnje uređaja.

Pokretanje testa baterije

Test baterije može da se pokrene samo ako je uređaj povezan na napajanje električnom energijom.

1. Dodirnite dugme (6) ***Početak*** .
2. Potvrdite pomoću rotacionog dugmeta.

✓ Pokrenuće se odgovarajući test baterije. Trajanje testa baterije se odbrojava u satima i prikazuje u polju (9). Rezultat testa baterije se prikazuje nakon završetka.

Ako test baterije ne uspe, uređaj će otkazati test.

Otkazivanje testa baterije

- Dodirnite dugme (7) ***Otkaži*** i potvrdite.

✓ Otkazaće se odgovarajući test baterije.

8 Tehnički podaci

8.1 Uslovi okoline

U toku rada	
Temperatura	od 10 do 40 °C (od 50 do 104 °F)
Ambijentalni pritisak	od 700 do 1060 hPa
Nadmorska visina	Do 3000 m (9842 ft)
Relativna vlažnost vazduha	Od 10 do 90%, bez kondenzacije
U toku skladištenja i transporta	
Ambijentalni pritisak	Od 500 do 1060 hPa
Relativna vlažnost vazduha	Od 5 do 95 %, bez kondenzacije
Temperatura	
Uređaj bez odgovarajućeg uređaja za električno napajanje ili sa uređajem za električno napajanje PS500 (LFP)	
Za punjenje nakon skladištenja	
Za skladištenje do 6 meseci	od –20 do <45 °C (od –4 do <113 °F)
Za skladištenje do 1 meseca	od –20 do <55 °C (od –4 do <131 °F)
Za skladištenje do 1 nedelje	od -20 do 60 °C (od -4 do 140 °F)
Uređaj sa uređajem za električno napajanje PS500 (VRLA) Za punjenje nakon skladištenja	
Za skladištenje do 6 meseci	od –15 do 25 °C (od 5 do 77 °F)
Za skladištenje do 3 meseca	od -15 do 40 °C (od 5 do 104 °F)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Uslovi okoline (continued)

Informacije o baterijama	Tehničke specifikacije proizvođača baterije u pogledu trajanja tokom skladištenja se odnose na relativnu vlažnost vazduha od 45 do 85 %. Ako se skladište van ovih uslova, mora se obaviti testiranje baterije pre korišćenja uređaja. Preporučuje se potpuno punjenje baterije barem na svakih 6 meseci. Možda će biti potrebno nekoliko ciklusa punjenja i pražnjenja za testiranje baterije da bi se potpuno reaktivirao elektrohemijski sastav nakon dugotrajnog skladištenja.

U zavisnosti od toga koja se dodatna oprema koristi mogu važiti stroži uslovi okoline. Pridržavajte se odgovarajućeg uputstva za korišćenje.

8.2 Karakteristike rada

Napajanje električnom energijom

Priključak na izvor električne energije	od 100 V do 240 V 50/60 Hz
Potrošnja jačine struje	
Na 230 V	Maks. 1,3 A
Na 100 V	Maks. 3,0 A
Udarna jačina struje	Vršna vrednost od pribl. 8 do 24 A Pribl. 6 do 17 A kvazi RMS
Potrošnja snage	
Maksimalno	300 W
Tokom ventilacije, bez punjenja baterije	Ventilaciona jedinica od pribl. 100 W sa jedinicom za prikaz Pribl. 180 W sa GS500
Osigurači uređaja	
Opseg od 100 V do 240 V	F6.3H 250 V IEC 60127-2/V (2 komada) ventilaciona jedinica

Baterije

Vreme rada baterije važi kada su baterije potpuno napunjene i nove i za tipičnu ventilaciju.

Niske temperature mogu smanjiti vreme rada baterije.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Karakteristike rada (continued)

	Vreme punjenja važi za nove i potpuno ispražnjene baterije, kada je ventilacija tipična i ne koristi se GS500. Stvarno vreme punjenja zavisi od napunjenosti baterije. Ako je GS500 aktivan ili je ambijentalna temperatura visoka, proces punjenja baterije može biti ograničen ili prekinut.
Tipična ventilacija	
Režim ventilacije	PC-AC
FiO_2	21 Vol%
PEEP	5 mbar (ili hPa ili cmH_2O)
Pinsp	20 mbar (ili hPa ili cmH_2O)
RR	12 /min
MV (izmerena vrednost)	6 L/min
Ambijentalna temperatura	22 °C (71,6 °F)
Interna baterija za ventilacionu jedinicu (bez PS500)	
Tip	NiMH baterija, zalivena
Osigurač F3 ventilacione jedinice	F15A 80 V UL248
Kapacitet	2,5 Ah
Napon	24 V
Jačina struje	od 0 do 15 A
Vreme rada baterije ako nije dostupno napajanje iz električne mreže	
Bez GS500	30 minuta
Sa GS500	15 minuta
Punjenje	
Vreme punjenja (potrebno da bi se baterija potpuno napunila)	<4 sata
Baterije uređaja za električno napajanje PS500 (VRLA)	
Tip	VRLA baterije
Osigurač F1 i F2 na PS500 iza bočnog dela	F15A 80 V UL248
Kapacitet	24 Ah
Napon	24 V
Jačina struje	od 0 do 15 A
Vreme rada baterije ako nije dostupno napajanje iz električne mreže	
Bez GS500	240 minuta

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Karakteristike rada (continued)

Sa GS500	120 minuta
Punjenje	
Vreme punjenja (potrebno da bi se baterija potpuno napunila)	<24 sata (<20 sata za napunjenost od 80 %)
Težina uređaja za električno napajanje PS500	Pribl. 27 kg (59,5 lb)
Baterije uređaja za električno napajanje PS500 (LFP)	
Tip	LFP baterije
Osigurač F1 i F2 na PS500 iza bočnog dela	F15A 80 V UL248
Kapacitet	15 Ah
Napon	25,6 V
Jačina struje	od 0 do 15 A
Vreme rada baterije ako nije dostupno napajanje iz električne mreže	
Bez GS500	240 minuta
Sa GS500	120 minuta
Punjenje	
Vreme punjenja (potrebno da bi se baterija potpuno napunila)	<5 sati (<4 sata za napunjenost od 80 %)
Težina uređaja za električno napajanje PS500	Pribl. 16 kg (35,2 lb)

9 Principi rada

9.1 Princip baterije

9.1.1 Opšte informacije

U vreme proizvodnje i isporuke, baterije imaju tipičan kapacitet koji je u skladu sa informacijama navedenim na listu sa podacima proizvođača baterije.
Elektrohemijski sastav baterije je presudan za njen ukupni kapacitet. Vreme trajanja baterije se izvodi uz ove informacije (videti "Tehnički podaci", str. 195).

🛈 Kapacitet baterija se menja sa povećanjem starosti i korišćenja.

Sve sledeće informacije i specifikacije se odnose na baterije koje savršeno rade. Ako su baterije u kvaru, pravilno funkcionisanje uređaja, npr. signalizacija pražnjenja baterija ili alarma, mogu biti ugroženi (videti "Test baterije", str. 192).

9.1.2 Signalizacija napunjenosti baterije na ekranu

indikator stanja punjenja baterije prikazuje dostupnu napunjenost baterije određenu elektrohemijskim procesima. Kada su baterije, npr. potpuno napunjene, ovo stanje se signalizira odgovarajućim simbolom.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Simbol	Punjenje baterije
	od 99 % do 100 %
	od 75 % do 98 %
	od 50 % do 74 %
	od 25 % do 49 %
	od 0 do 24 %, treperi crveno.
	Baterije su neispravne ili nisu dostupne informacije o njihovoj napunjenosti.

Indikator statusa napunjenosti baterije je relativan i zasniva se na elektrohemijskim svojstvima baterije. Indikator statusa napunjenosti baterije se procenjuje na osnovu modela baterije.

Korišćenje signalizacije zasnovane na modelu je najsavremenija tehnika koja pronalazi primenu u mnogim poljima, npr. kod računara, mobilnih telefona, itd.

Signalizacija napunjenosti baterije zasnovana na modelu uzima u obzir sledeće informacije, između ostalog:

- Tip baterije (npr. NiMH, VRLA ili LFP)
- Maksimalni kapacitet prilikom isporuke (npr., 12 Ah)
- Starost baterije (npr., nove ili 2 godine)
- Kapacitet potrošen (nepovratno izgubljen) tokom vremena korišćenja (npr., 1000 Ah)
- Potrošnja električne energije uređaja (npr. 2,5 A)
- Režim pražnjenja
- Režim punjenja

Ukoliko se potrošnja električne energije promeni, npr. usled prebacivanja na režim na čekanju, rada jedinice za dovod gasa GS500 ili podešavanja osvetljenosti ekrana, preostalo dostupno vreme rada baterije se takođe menja. Indikator statusa napunjenosti baterije se ažurira da bi se uzela u obzir potrošnja električne energije.

U skladu sa specifikacijom, indikator statusa punjenja baterije se prikazuje i ažurira samo nakon što je uređaj potpuno pokrenut. Ova procedura može da potraje nekoliko minuta.

9.1.3 Starenje baterije

Elektrohemijski sastav baterije se menja kao posledica starenja i korišćenja. Kao posledica toga, svaka baterija gubi deo svog maksimalnog kapaciteta u poređenju sa istim kada je bila nova. Ovaj gubitak kapaciteta je obično nepovratan.

Kao rezultat starenja i korišćenja baterije, dolazi do promene stvarnog maksimalnog vremena rada baterije koje se ne prikazuje u procentima u indikatoru statusa napunjenosti baterije. Procentualna vrednost se odnosi na napunjenost baterije što podrazumeva različito vreme rada, na primer, u zavisnosti od starosti baterije.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Nove baterije

Sledeći podaci za minimalno vreme rada se primenjuju na nove i potpuno napunjene baterije. Prikazuje se simbol za potpuno napunjenu bateriju (videti "Signalizacija napunjenosti baterije na ekranu", str. 198). Za dodatne informacije pogledajte: "Tehnički podaci", str. 195. Zahvaljujući fluktuacijama proizvodnje tokom proizvodnje baterija, vreme rada baterije može biti znatno duže.

Korišćene baterije (tip baterije)	Minimalni rad baterije bez korišćenja GS500	Minimalni rad baterije uz korišćenje GS500
Unutrašnja baterija	30 min	15 min
PS500 (VRLA)	240 min	120 min
PS500 (LFP)	240 min	120 min

Stare baterije, npr., stare 2 godine

Primenjuju se sledeći podaci za minimalno vreme rada baterije, npr. na baterije stare 2 godine ili potpuno napunjene baterije. Podaci su približne vrednosti i ne mogu se smatrati garantovanim za svaku bateriju. Prikazuje se simbol za potpuno napunjenu bateriju (videti "Signalizacija napunjenosti baterije na ekranu", str. 198). Za dodatne informacije pogledajte: "Tehnički podaci", str. 195..

Kada interna baterija i baterije u PS500 prikažu manje od sledećih minimalnih vremena rada, one se smatraju istrošenim.

Korišćene baterije (tip baterije)	Minimalni rad baterije bez korišćenja GS500	Minimalni rad baterije uz korišćenje GS500
Unutrašnja baterija	22 min	11 min
PS500 (VRLA)	120 min	60 min
PS500 (LFP)	192 min	96 min

ℹ Smanjenje kapaciteta baterija zbog starenja i korišćenja je normalno. Kao veoma uprošćena aproksimacija, može se uzeti prosečno linearno smanjenje kapaciteta. Trenutni pojedinačni kapacitet baterije zavisi od sledećih faktora, između ostalog:

- Starost
- Korišćenje (frekvencija, trajanje i potrošnja električne energije)
- Punjenje baterije
- Ambijentalna temperatura

9.1.4 Ponašanje alarma prilikom rada baterije

Prebacivanje uređaja na rad pomoću baterija se signalizira alarmom ***Baterija aktivirana*** (videti "Alarm – Uzrok – Rešenje", str. 190). Korisnik može da potvrdi alarm. Kao posledica toga, alarm ***Baterija aktivirana*** više neće biti prikazan dok se ponovo ne uspostavi glavno napajanje električnom energijom.

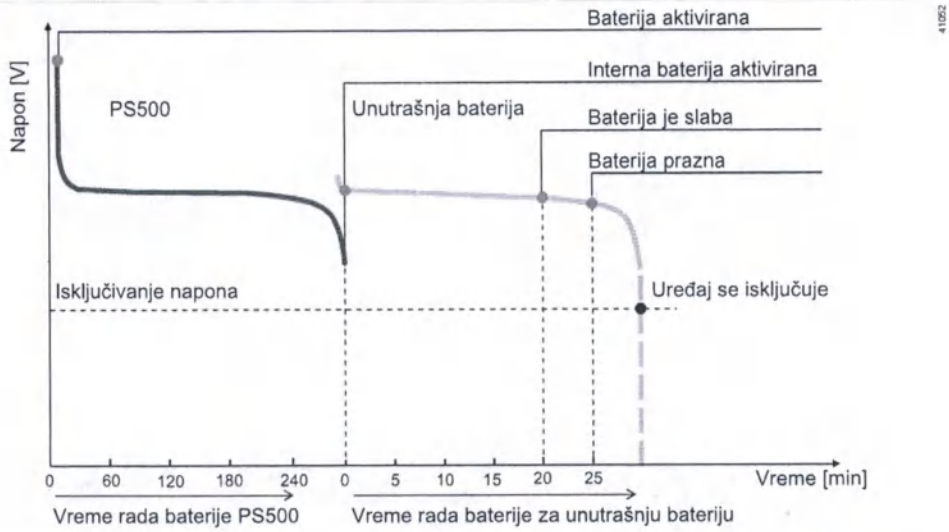
Kada je uređaj opremljen jedinicom za napajanje električnom energijom PS500 tokom rada pomoću baterije, prvo se prazni PS500. Ako glavno napajanje električnom energijom nije ponovo uspostavljeno, uređaj se prebacuje na internu bateriju nakon što istekne vreme rada za PS500. Prebacivanje se signalizira alarmom ***Interna baterija aktivirana***.

Na kraju vremena rada interne baterije, uređaj generiše alarm ***Baterija je slaba***. Alarm ***Baterija prazna*** sledi nakon toga.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ovi alarmi se pojavljuju u vreme koje je utvrđeno proračunom zasnovanom na modelu za određenu bateriju.

Šematsko predstavljanje redosleda alarma



Šematski prikaz redosleda alarma u odnosu na korišćenje baterije je prikazan u primeru sa PS500, ali bez korišćenja GS500. Prikaz odgovara vremenu rada novih i potpuno napunjenih baterija.

Kada pad napona interne baterije dostigne radno kritičnu vrednost, isključivanje uređaja usled neodgovarajućeg napajanja je neminovno. U ovom slučaju, oglašava se alarm na nestanak struje.

ℹ Ako uređaj prikazuje poruku alarma ***Baterija je slaba*** ili poruku alarma ***Baterija prazna***, povežite uređaj na napajanje električnom energijom.

ℹ Kada je preostalo izračunato vreme rada baterije kraće od 10 minuta, pojavljuje se alarm ***Baterija je slaba*** zasnovan na modelu. Kada je preostalo izračunato vreme rada baterije kraće od 5 minuta, pojavljuje se alarm ***Baterija prazna*** zasnovan na modelu.

ℹ Preostalo vreme rada baterije nakon odgovarajućih alarma može biti značajno duže od navedenog minimalnog vremena rada baterije.

ℹ Kada je uređaj opremljen jedinicom za dovod gasa GS500, onda uređaj izračunava vreme za alarm ***Baterija prazna*** omogućavajući potrošnju električne energije za GS500 bez obzira na to da li je GS500 aktiviran ili ne.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Tillägg till bruksanvisningen

⚠ VARNING

► Läs och följ bruksanvisningen samt detta tillägg, för korrekt användning av den medicintekniska enheten.

- Förvara denna tilläggsinformation tillsammans med bruksanvisningen.

1.1 Tillämpningens omfattning

Det här dokumentet gäller för alla ventilatorer i Evita V-serien och Babylog VN-serien.

Det här dokumentet uppdaterar information om batterier i bruksanvisningen.

1.2 Användning av termer

Det här dokumentet använder beteckningen "specialiserad servicepersonal". I bruksanvisningen för ventilatorerna används beteckningen "specialister" även för termen "specialiserad servicepersonal".

1.3 Illustrationer

Illustrationer av produkten och skärmens innehåll i det här dokumentet kan skilja sig åt från de faktiska produkterna beroende på konfiguration och utförande.

2 Systemöversikt

2.1 Förkortningar

Förkortning	Förklaring
Ah	Amperetimmar (utdataspecifikation för batterier)
GS500	Gasförsörjningsenhet
LFP	Litiumjärnfosfat, batteriteknik
NiMH	Nickel-metallhydrid, batteriteknologi
PS500	Strömförsörjningsenhet
VRLA	Ventilreglerad bly-syra, batteriteknologi

3 Driftsättning

3.1 Kontroll av driftsberedskap

3.1.1 Information om tester

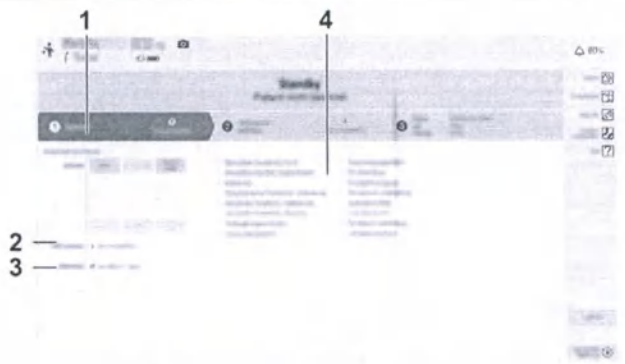
Systemtest och test av slangsystem används för att kontrollera om enheten är redo för drift.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

I en nödsituation kan terapiförfarandet startas omedelbart utan att driftsberedskapen måste testas.

Funktionen ***Batteritest*** kan konfigureras (se "Konfigurera ett batteritest", sida 206).

Indikering av teststatus



Nr.	Föreskriven användning	Beskrivning
1	Indikering av förlopp	Symbolerna indikerar testets status. Datum och tid för det senaste testet visas.
2	***Senaste systemtest***	
3	***Batteristatus***	Statusindikering Om ett batteritest krävs visas knappen ***Start*** på enheten.
4	Teststeg	Symbolerna indikerar teststegens status.

Testresultat

Symbol	Beskrivning
	Testet godkändes. De utförda teststegen godkändes.
	Testet underkändes. Teststeget underkändes.
	Inget test har gjorts. Testet slutfördes inte.
	Teststeget genomfördes inte.
	Teststeget pågår.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Drift

4.1 Skärmlayout

När enheten startas visas följande symboler på skärmens huvudrad (exempel):

Nr.	Beskrivning
1	Anslutning till elnät
2	Batteriernas laddningsnivå
3	En blinkande symbol indikerar följande: – Ett batteritest pågår. – Tidsintervallet för batteritest har gått ut. – Det senaste batteritestet underkändes. – Batteribyte rekommenderas.

Tryck på en symbol för att öppna en kontextdialog. Enheten visar information om batteriladdningens status. Om ett batteritest krävs visas även knappen ***Batteritest*** på enheten.

Indikering av laddningsnivå

Indikeringen av batteriets laddningsnivå gäller både vid laddning och urladdning. När batterierna laddas blinkar den sista delen av batterisymbolen.

Symbol	Batteriladdning
	99 till 100 %
	75 till 98 %
	50 till 74 %
	25 till 49 %
	0 till 24 %, blinkar rött.
	Batterierna defekta eller information saknas om batteriladdningen.

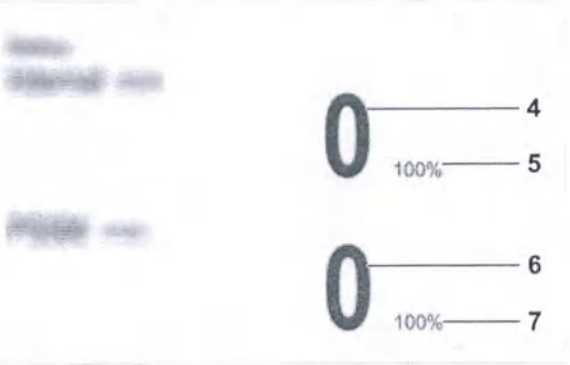
Indikering av laddningsnivån gäller alltid den totalt tillgängliga batteriladdningen. Om en strömförsörjningsenhet PS500 används visas den tillgängliga batteriladdningen från det inbyggda batteriet och från strömförsörjningsenheten PS500.

För mer information se: "Batterikoncept", sida 214.

Batteri-parameterfält

Parameterfältet ***Batteri*** kan konfigureras som komplettering för indikering av laddningsnivå.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Nr.	Beskrivning
	Intern (internt batteri)
4	Batteriets driftstid i minuter (värdet överensstämmer med driftstiden när batteriet används vid den aktuella strömförbrukningen).
5	Batteriladdningen i procent
	PS500
6	Batteriets driftstid i minuter (värdet överensstämmer med driftstiden när batteriet används vid den aktuella strömförbrukningen).
7	Batteriladdningen i procent

Föråldrade och ofta använda batterier har eventuellt en kortare driftstid än nya batterier.
Beroende på batteriet som används anges batteriladdningen för de närmsta 5 eller 10 minuterna.
Den drifttid som visas är alltid batteriernas minimala drifttid.

5 Konfiguration

5.1 Genomföra och konfigurera ett batteritest

5.1.1 Genomföra ett batteritest

Dialogfönster ***Systeminställning*** > ***Batteri*** > ***Batteritest***

Föreskriven användning	Beskrivning
Komplett test	Komplett batteritest
PS500	Batteritest för strömförsörjningsenheten PS500
Internt batteri	Batteritest för det interna batteriet

Batteritestet i fråga kan startas eller avbrytas. Den återstående tiden visas så länge batteritestet pågår.

Observera följande information: "Underhåll", sida 207.

Observera följande information: "Batteritest", sida 208.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.2 Konfigurera ett batteritest

Dialogfönster ***Systeminställning*** > ***Batteri*** > ***Testaktivering***
Användarlösenordet måste anges.
Funktionen ***Batteritest*** kan aktiveras eller avaktiveras.
Om funktionen avaktiveras kan följande alternativ inte användas:

- Dialogfönstret ***Batteritest***
- ***Batteri***-parameterfältet
- Larmet ***Batteritest pågår***
- Larmet ***Överväga batteritestet***
- Den blinkande symbolen ⚠ på huvudraden som indikerar följande:
  - Ett batteritest pågår.
  - Tidsintervallet för batteritest har gått ut.
  - Batteritestet underkändes.
  - Batteribyte rekommenderas.

6 Problemlösning

6.1 Larm – Orsak – Åtgärd

Prioritet	Larm	Orsak	Åtgärd
!!! 160	Batteri aktiverat	Apparaten strömsätts av batteriet eftersom det inte finns någon nätförsörjning.	Anslut apparaten till nätförsörjningen. För att nedprioritera larmet, tryck på knappen "Återställ larm" och bekräfta med vridratten.
!! 200	Batteri aktiverat	Apparaten strömsätts av batteriet eftersom det inte finns någon nätförsörjning.	Anslut apparaten till nätförsörjningen. För att nedprioritera larmet, tryck på knappen "Återställ larm" och bekräfta med vridratten.
! 201	Batteri aktiverat	Apparaten strömsätts av batteriet eftersom det inte finns någon nätförsörjning.	Anslut apparaten till nätförsörjningen.
!! 120	Batteri defekt	Batteridrift är inte tillgänglig om nätförsörjningen skulle falla bort.	För att fortsätta ventilationen med den här apparaten, övervaka funktionsintegriteten noga. Kontakta specialiserad servicepersonal. För att nedprioritera larmet, tryck på knappen "Återställ larm" och bekräfta med vridratten.
!!! 254	Batteri urladdat	Batteriets beräknade återstående driftstid är mindre än 5 minuter.	Anslut omedelbart apparaten till nätförsörjningen.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Prioritet	Larm	Orsak	Åtgärd
! 127	Batteriladdning uppskjuten	Batteriladdningen har skjutits upp för att förhindra att batteriet överhettas. Apparaten kan användas som vanligt.	Batteriladdningen fortsätter automatiskt när batteriet har svalnat. Batteriladdningen indikeras av ett blinkande segment i batterisymbolen.
!!! 250	Batterinivå låg	Batteriets beräknade återstående driftstid är mindre än 10 minuter.	Anslut apparaten till nätförsörjningen.
!! 251	Batterinivå låg	Batteriets beräknade återstående driftstid är mindre än 10 minuter.	Anslut apparaten till nätförsörjningen.
! 100	Batteritest pågår	Batteritestet startades av användaren och är pågående.	Vänta tills batteritestet har slutförts före apparaten används för patienttransport.
!! 210	Internt batteri aktiverat	Strömförsörjningsenheten PS500 är urladdad. Apparaten försörjs med spänning från det interna batteriet.	Ladda strömförsörjningsenheten PS500 så snabbt som möjligt. Strömförsörjningen från det interna batteriet är begränsad. För att nedprioritera larmet, tryck på knappen "Återställ larm" och bekräfta med vridratten.
! 100	Överväga batteritestet	Intervallet för batteritest har överstigits.	Utför batteritestet.

7 Service

7.1 Underhåll

Komponent	Intervall	Åtgärd	Användargrupp
Batterier	Var 3:e månad	Testa batterikapaciteten (se "Batteritest", sida 208)	Servicepersonal
		Byt ut vid behov	Specialiserad servicepersonal
	Vartannat år eller beroende på resultatet vid batteritestet	Byt ut	Specialiserad servicepersonal

7.2 Batteriunderhåll

7.2.1 Information om batteriunderhåll

Följande åtgärder krävs för att bevara batteriernas maximala hållbarhet:

Underhåll:

- Följ underhållsintervallen. Batterier är slitage. Bytesintervallet beror på användandet.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Under drift:

- Observera omgivningsvillkoren (se "Tekniska data", sida 211).
- Anslut enheten till elnätet efter avslutad batteridrift. Ladda batterierna helt. Följ den nödvändiga laddningstiden.
- Undvik stötar och vibrationer.
- Testa batteriernas kapacitet med jämna mellanrum med hjälp av batteritest. Batterierna måste ha tillräcklig kapacitet. Byt ut batterierna vid behov.

Vid förvaring:

- Förvaring vid en högre omgivningstemperatur minskar livslängden för batterierna. Förvaringstiden bör inte överskridas. Observera följande information: "Tekniska data", sida 211.
- Ladda alltid batterierna fullt.
- Anslut enheten till elnätet senast 5 dagar. Ladda batterierna helt. Följ den nödvändiga laddningstiden.

  Om återuppladdning inte är möjlig inom 5 dagar, gör så här:

  - Slå från huvudströmbrytaren och dra ut kontakten.
  - ✓ Enheten fortsätter därefter i det energisparande läget och urladdningen reduceras till batteriernas självurladdning.

Före användning på patienten:

- Kontrollera att batteriernas kapacitet är tillräcklig. Batterierna kan bli djupt urladdade eller defekta som ett resultat av för lång förvaring.

7.2.2 Batteritest

För att göra en bedömning av batteriernas aktuella status kan regelbundna batteritest genomföras. Batteritestet definierar den ungefärliga driftstiden.

Batteritestet består av en cykel med laddning-urladdning-laddning. När batterierna är fulladdade arbetar enheten i testläget med strömförsörjning från batterierna. Den fastställda driftstiden är den ungefärliga driftstiden som kan förväntas under batteridriftens nästa period med typisk ventilation utan gasförsörjningsenheten GS500.

Dräger rekommenderar följande testintervaller:

Internt batteri (NiMH)	Var 3:e månad
PS500 strömförsörjningsenhet (VRLA)	Var 3:e månad
Strömförsörjningsenhet PS500 (LFP)	Var 3:e månad

Driftstid

Följande tabell föreställer den förväntade typiska driftstiden på grund av föråldring av ett nytt batteri utan drift med aktiverad gasförsörjningsenhet GS500.

Om batterierna inte motsvarar den ungefärliga driftstiden som anges rekommenderar vi att du byter batterierna.

Batteriets ålder	Driftstid med fullt laddat batteri		
	Internt batteri (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
3 månader	29 min	225 min	235 min
6 månader	28 min	210 min	230 min

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Batteriets ålder	Driftstid med fullt laddat batteri		
	Internt batteri (NiMH)	PS500 (VRLA)	PS500 (LFP)
9 månader	27 min	195 min	225 min
12 månader	26 min	180 min	220 min
15 månader	25 min	165 min	215 min
18 månader	24 min	150 min	210 min
21 månader	23 min	135 min	205 min
24 månader	22 min	120 min	200 min

ℹ Driftstiden kan minskas beroende på användningen av batteriet. Uppgifterna består av ungefärliga värden och kan inte garanteras för varje batteri.

ℹ Byt ut batterierna om driftstiden faller under minimivärdet (se "Batteriets åldrande", sida 215) eller efter 24 månader.

Siffrorna är baserade på förväntad genomsnittlig batterianvändning:

- Gäller för det interna batteriet utan användning av GS500:
  400 batteriurladdningar på upp till 15 minuter per urladdning under enhetens drift med det interna batteriet över en tidsperiod på 2 år.

  Detta motsvarar en månatlig användning på ungefär 16 urladdningar på upp till 15 minuter per urladdning.

  Detta motsvarar en veckovis användning på ungefär 4 urladdningar på upp till 15 minuter per urladdning.
- Gäller för PS500 utan användning av GS500:
  400 batteriurladdningar på upp till 90 minuter per urladdning under enhetens drift med PS500 över en tidsperiod på 2 år.

  Detta motsvarar en månatlig användning på ungefär 16 urladdningar på upp till 90 minuter per urladdning.

  Detta motsvarar en veckovis användning på ungefär 4 urladdningar på upp till 90 minuter per urladdning.

Batteriets livslängd förkortas om batteriet laddas ur oftare eller är urladdat längre än 90 minuter (PS500) eller 15 minuter (internt batteri). **Detta kan leda till avvikelser från den maximala driftstiden i tabellen ovan.**

ℹ En urladdning definieras som användning och en efterföljande laddning av batteriet.

Förbereda ett batteritest

ℹ Batteritestet kan utföras oberoende av enhetens driftsläge. Anteckna laddningsnivån om ventilation av en patient pågår.

Förutsättningar för batteritest om ventilation av en patient pågår:

- Enheten är ansluten till det centrala gasförsörjningssystemet.
- Enheten är ansluten till nätuttaget.

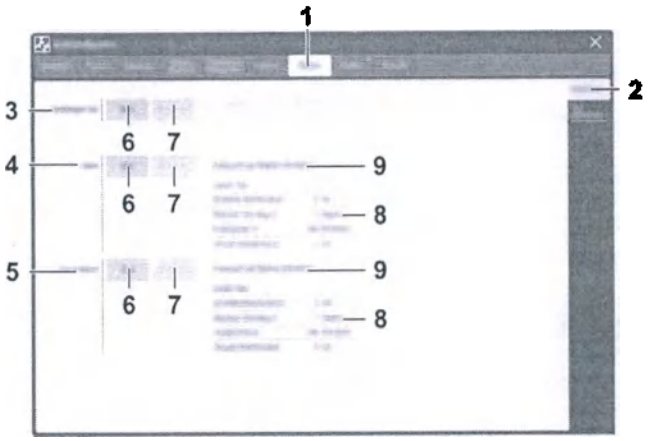
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Förutsättningar för batteritest om testlungan är ansluten:

- Enheten är ansluten till det centrala gasförsörjningssystemet.
- Enheten är ansluten till nätuttaget.
- Enheten har förberetts och är redo att användas.
- Testlungan är ansluten.
- Ett ventilationsmönster har ställts in, t.ex.:
  - Ventilationssätt ***TK-AK***
  - ***FiO2*** = 21 Vol%
  - ***AF*** = 12/min
  - ***Pinsp*** = 20 mbar (eller hPa eller cmH2O)
  - ***PEEP*** = 5 mbar (eller hPa eller cmH2O)
- Ventilationen startas.

Öppna dialogfönstret

1. Tryck på ***Systeminställning***-knappen i huvudmenyraden.
2. Tryck på fliken ***Batteri*** (1).
3. Tryck på fliken ***Batteritest*** (2).



Följande batteritest kan genomföras:

- ***Komplett test*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Internt batteri*** (5)

Enheten visar följande information i fältet (8):

- Datum för senaste batteritest
- ***Beräknad driftstid***
  Det värde som mättes vid det senaste batteritestet med typisk ventilation utan gasförsörjningsenheten GS500 (se "Batteritest", sida 208).
- Datum för nästa batteritest i xx dagar
- Batteribyte om xx månader
- ***Aktuell driftstid***
  Det här värdet anges för de närmsta 5 eller 10 minuterna beroende på batteriet som används och utifrån enhetens aktuella strömförbrukning.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Starta ett batteritest

Batteritestet kan endast startas om enheten är ansluten till elnätet.

1. Tryck på knappen ***Start*** (6).
2. Bekräfta med vridratten.

✓ Motsvarande batteritest startas. Tiden för batteritestet delas upp i timmar och visas i fältet (9). Resultatet av batteritestet visas när testet har slutförts.

Enheten avbryter batteritestet om testet underkänns.

Avbryta ett batteritest

- Tryck på knappen ***Avbryt*** (7) och bekräfta.

✓ Motsvarande batteritest avbryts.

8 Tekniska data

8.1 Omgivningsvillkor

Under drift	
Temperatur	10 till 40 °C (50 till 104 °F)
Omgivningstryck	700 till 1060 hPa
Höjd	Upp till 3000 m (9842 ft)
Relativ fuktighet	10 till 90 % utan kondensation
Under förvaring och transport	
Omgivningstryck	500 till 1060 hPa
Relativ fuktighet	5 till 95 % utan kondensation
Temperatur	
Enhet utan strömförsörjningsenhet eller med strömförsörjningsenhet PS500 (LFP)	
För laddning efter förvaring	
För förvaring i upp till 6 månader	–20 till <45 °C (–4 till <113 °F)
För förvaring i upp till 1 månad	–20 till <55 °C (–4 till <131 °F)
För förvaring i upp till 1 vecka	-20 till 60 °C (-4 till 140 °F)
Enhet med strömförsörjningsenhet PS500 (VRLA)	
För laddning efter förvaring	
För förvaring i upp till 6 månader	-15 till 25 °C (5 till 77 °F)
För förvaring i upp till 3 månader	-15 till 40 °C (5 till 104 °F)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.1 Omgivningsvillkor (continued)

Information om batterier	De tekniska specifikationerna från batteriets tillverkare avseende max. förvaringstid gäller för en relativ luftfuktighet på 45 till 85 %. Om det förvaras på andra villkor måste ett batteritest genomföras innan enheten får användas. Vi rekommenderar att batteriet laddas helt minst var 6:e månad. Flera laddnings- och uriaddningscykler kan krävas som batteritest för att fullständigt återaktivera den elektrokemiska sammansättningen efter en lång tids förvaring.

Beroende på vilka tillbehör som används kan strängare omgivningsvillkor gälla. Observera motsvarande bruksanvisning.

8.2 Typiska driftsvärden

Nätförsörjning

Elintag	100 V till 240 V 50/60 Hz
Aktuell förbrukning	
Vid 230 V	Max 1,3 A
Vid 100 V	Max 3,0 A
Ingångsström	Ca 8 till 24 A topp Ca 6 till 17 A kvasi-effektivvärde (RMS)
Strömförbrukning	
Maximal	300 W
Under ventilation, utan att ladda batteriet	Ca 100 W ventilationsenhet med visningsenhet Ca 180 W med GS500
Apparatsäkringar	
Område 100 V till 240 V	F6.3H 250 V IEC 60127-2/V (2 st.) ventilationsenhet

Batterier

Batteriernas driftstid gäller när batterierna är fulladdade och nya och vid typisk ventilation.

Låga temperaturer kan minska batteriernas driftstid.

Laddningstiden gäller nya och helt urladdade batterier vid typisk ventilation och när GS500 inte används. Den faktiska laddningstiden beror på batteriladdningen.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Typiska driftsvärden (continued)

	Om GS500 används eller vid hög omgivningstemperatur, kan batteriladdningen begränsas eller avbrytas.
Typisk ventilation	
Ventilationssätt	TK-AK
FiO_2	21 Vol%
PEEP	5 mbar (eller hPa eller cmH_2O)
Pinsp	20 mbar (eller hPa eller cmH_2O)
AF	12 /min
MV (uppmätt värde)	6 L/min
Omgivningstemperatur	22 °C (71,6 °F)
Internt batteri för ventilationsenhet (utan PS500)	
Typ	NiMH-batteri, förslutet
F3-säkring till ventilationsenheten	F15A 80 V UL248
Kapacitet	2,5 Ah
Spänning	24 V
Strömstyrka	0 till 15 A
Batteriernas driftstid om nätströmförsörjning saknas	
Utan GS500	30 minuter
Med GS500	15 minuter
Laddning	
Laddningstid (för att ladda batteriet helt)	<4 timmar
Batterier till strömförsörjningsenheten PS500 (VRLA)	
Typ	VRLA-batterier
F1- och F2-säkring vid PS500 bakom sidodelen	F15A 80 V UL248
Kapacitet	24 Ah
Spänning	24 V
Strömstyrka	0 till 15 A
Batteriernas driftstid om nätströmförsörjning saknas	
Utan GS500	240 minuter
Med GS500	120 minuter
Laddning	
Laddningstid (för att ladda batteriet helt)	<24 timmar (<20 timmar för 80 % laddning)
Vikt på strömförsörjningsenhet PS500	Ca 27 kg (59,5 lb)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Typiska driftsvärden (continued)

Batterier till strömförsörjningsenheten PS500 (LFP)

Typ	LFP-batterier
F1- och F2-säkring vid PS500 bakom sidodelen	F15A 80 V UL248
Kapacitet	15 Ah
Spänning	25,6 V
Strömstyrka	0 till 15 A
Batteriernas driftstid om nätströmförsörjning saknas	
Utan GS500	240 minuter
Med GS500	120 minuter
Laddning	
Laddningstid (för att ladda batteriet helt)	<5 timmar (<4 timmar för 80 % laddning)
Vikt på strömförsörjningsenhet PS500	Ca 16 kg (35,2 lb)

9 Beskrivning

9.1 Batterikoncept

9.1.1 Allmän information

Vid tiden för tillverkning och leverans har batterierna en typisk kapacitet i enlighet med informationen som anges i batteritillverkarens datablad. Den elektrokemiska sammansättningen i batteriet avgörande för dess totala kapacitet. Batteriernas driftstid härleds från denna information (se "Tekniska data", sida 211).

Batteriernas kapacitet ändras med ökande ålder och användning.

All följande information och specifikationer avser till fullt fungerande batterier. Vid fel på batterierna kan den korrekta enhetsfunktionen påverkas, t.ex. visning av batteriladdning eller larm (se "Batteritest", sida 208).

9.1.2 Visning av batteriladdning på skärmen

Laddningsstatusindikeringen visar den tillgängliga batteriladdningen, som avgörs av de elektrokemiska processerna. När batterierna exempelvis är fullt laddade visas denna status med en motsvarande symbol.

Symbol	Batteriladdning
	99 till 100 %
	75 till 98 %
	50 till 74 %
	25 till 49 %

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Symbol	Batteriladdning
	0 till 24 %, blinkar rött.
	Batterierna defekta eller information saknas om batteriladdningen.

Laddningsstatusindikeringen är en relativ indikeringsfunktion som baseras på batteriets elektrokemiska processer. Laddningsstatusindikeringen utvärderas baserat på batterimodellen.

Användningen av en modellbaserad visning är en toppmodern teknik som kan användas inom många områden, t.ex. i datorer och mobiltelefoner.

Den modellbaserade visningen av batteriladdningen tar hänsyn till följande information, bland annat:

- Typ av batteri (t.ex. NiMH, VRLA eller LFP)
- Maxkapacitet vid leverans (t.ex. 12 Ah)
- Batteriets ålder (t.ex. nytt eller 2 år)
- Förbrukad kapacitet (oåterkalleligt förlorad) under brukstiden (t.ex. 1000 Ah)
- Enhetens strömförbrukning (t.ex. 2,5 A)
- Urladdningsläge
- Laddningsläge

Om strömförbrukningen ändras, t.ex. på grund av att enheten ställs på standby-läge, drift av en gasförsörjningsenhet GS500 eller efter justering av skärmens ljusstyrka, ändras även batteriernas återstående driftstid. Laddningsstatusindikeringen uppdateras för att ta hänsyn till den aktuella strömförbrukningen.

I enlighet med specifikationerna visas och uppdateras laddningsstatusindikeringen endast när enheten har startat helt. Denna procedur kan ta några minuter.

9.1.3 Batteriets åldrande

När batteriet åldras och används ändras den elektrokemiska sammansättningen. Följaktligen förlorar varje batteri en del av sin maximala kapacitet jämfört med batteriets maximala kapacitet i nytt skick. Denna kapacitetsförlust är vanligtvis oåterkallelig.

Som en följd av att batteriet åldras och används förändras batteriets faktiska maximala driftstid, ett fenomen som inte indikeras av procentvärdena i laddningsstatusindikeringen. Procentvärdet gäller batteriladdningen, vilket innebär att driftstiden beror på till exempel batteriets ålder.

Nya batterier

Följande data för batteriets minsta driftstid gäller nya och fulladdade batterier. Symbolen för ett fulladdat batteri visas (se "Visning av batteriladdning på skärmen", sida 214). För mer information se: "Tekniska data", sida 211. Till följd av produktionsvariationer vid batteritillverkningen kan batteriets driftstid vara avsevärt längre.

Använda batterier (batterityp)	Batteriernas minsta driftstid utan användning av ett GS500	Batteriernas minsta driftstid med användning av ett GS500
Internt batteri	30 min	15 min

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Använda batterier (batterityp)	Batteriernas minsta driftstid utan användning av ett GS500	Batteriernas minsta driftstid med användning av ett GS500
PS500 (VRLA)	240 min	120 min
PS500 (LFP)	240 min	120 min

Gamla batterier, t.ex. 2 år

Följande uppgifter för minimal driftstid gäller, t.ex. för 2 år gamla fulladdade batterier. Uppgifterna är ungefärliga värden och är inte en garanti för varje batteri. Symbolen för ett fulladdat batteri visas (se "Visning av batteriladdning på skärmen", sida 214). För mer information se: "Tekniska data", sida 211.

Om kortare tid indikeras för det interna batteriet och batterierna i PS500 än följande resterande driftstider anses de vara förbrukade.

Använda batterier (batterityp)	Batteriernas minsta driftstid utan användning av ett GS500	Batteriernas minsta driftstid med användning av ett GS500
Internt batteri	22 min	11 min
PS500 (VRLA)	120 min	60 min
PS500 (LFP)	192 min	96 min

En minskning av batterikapaciteten på grund av att batterierna blir gamla och används är normal. Mycket förenklat kan man anta en genomsnittlig linjär minskning av kapaciteten. Den aktuella enskilda kapaciteten av ett batteri beror på följande faktorer, bland andra:

- Ålder
- Användning (frekvens, varaktighet och strömförbrukning)
- Batteriladdning
- Omgivningstemperatur

9.1.4 Larmbeteende vid batteridrift

Enhetens växling till batteridrift indikeras av larmet ***Batteri aktiverat*** (se "Larm – Orsak – Åtgärd", sida 206). Larmet kan bekräftas av användaren. Följaktligen kommer larmet ***Batteri aktiverat*** inte längre att visas förrän nätförsörjningen har återupprättats.

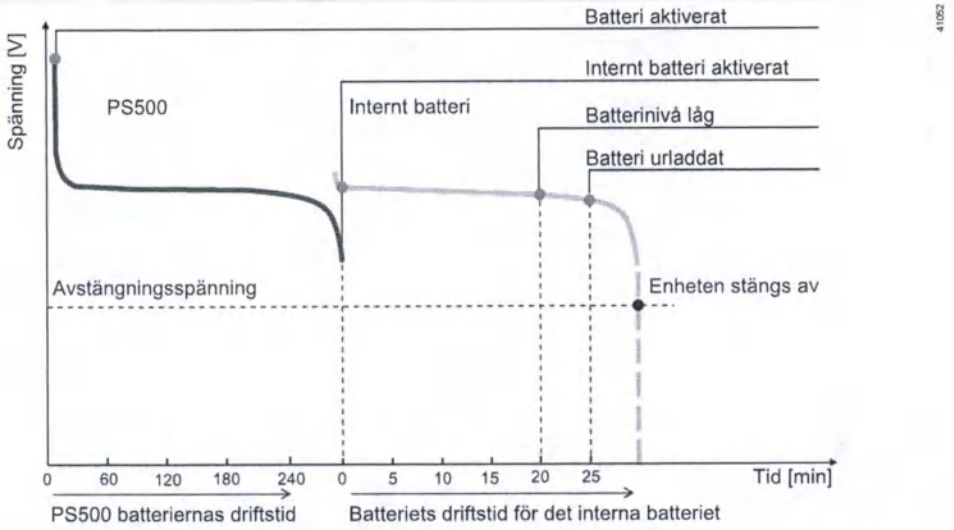
Om enheten är utrustad med en strömförsörjningsenhet PS500 laddas PS500 ur först vid batteridrift. Om nätförsörjningen inte har återetablerats, växlas enheten över till det interna batteriet när batteriets driftstid för PS500 har passerat. Växlingen indikeras av larmet ***Internt batteri aktiverat***.

Vid slutet av det interna batteriets driftstid avger enheten larmet ***Batterinivå låg***. Därefter följer ***Batteri urladdat***-larmet.

Dessa larm visas vid tidpunkten som specificeras av den modellbaserade beräkningen för det specifika batteriet.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Schematisk beskrivning av sekvensen av larmen



En schematisk beskrivning av larmsekvensen med avseende på batterianvändning visas i ett exempel med en PS500 men utan användning av en GS500. Beskrivningen motsvarar batteriernas driftstid för nya och fulladdade batterier.

När det interna batteriets spänningsfall når ett kritiskt värde för fortsatt drift är en avstängning av enheten på grund av otillräcklig försörjning omedelbart förestående. I det här fallet ljuder larmet för strömavbrott.

ℹ Om enheten visar larmmeddelandet ***Batterinivå låg*** eller larmmeddelandet ***Batteri urladdat*** ska du ansluta enheten till nätuttaget.

ℹ När batteriernas återstående beräknade driftstid är mindre än 10 minuter visas det modellbaserade larmet ***Batterinivå låg***. När batteriernas återstående beräknade driftstid är mindre än 5 minuter visas det modellbaserade larmet ***Batteri urladdat***.

ℹ Den driftstid som återstår batteridrift efter motsvarande larm kan vara betydligt längre än den specificerade minimala driftstiden.

ℹ Om enheten är ansluten till en gasförsörjningsenhet GS500 beräknar enheten tiden för larmet ***Batteri urladdat*** och tar hänsyn till strömförbrukningen för en GS500, oavsett om GS500 är aktiverad eller inte.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Manufacturer
Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53 – 55
23542 Lübeck
Germany
+49 451 8 82-0

Представительство в России
ООО «Дрегер»
Преображенская площадь д.8
107076, Москва
Россия
+ 7 (495) 775 15 20
Сервисное бюро
ООО «Дрегер»
+ 7 (495) 775 15 20

www.draeger.com

9510324 – me

© Drägerwerk AG & Co. KGaA

Edition: 1 – 2019-11

Dräger reserves the right to make modifications to the medical device without prior notice.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Dräger

Evita V800 / V600

Intensive care ventilator

Software 1.n

List of accessories

en · da · no · sv · fi · ru · pl · lt · lv · hr · bg · sl · sr · ro

WARNING
Read and follow all the relevant instructions for use to ensure correct use of accessories.

Dräger. Technology for Life®

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

en	List of accessories	3
da	Tilbehørsliste	16
no	Liste over tilbehør	29
sv	Tillbehörslista	42
fi	Varusteluettelo	55
ru	Список принадлежностей	68
pl	Lista akcesoriów	82
lt	Reikmenų sąrašas	96
lv	Piederumu saraksts	110
hr	Popis pribora	124
bg	Списък с принадлежности	138
sl	Seznam dodatne opreme	153
sr	Spisak dodatne opreme	167
ro	Lista de accesorii	181

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Information about this document

To use accessories correctly, read and observe all the relevant instructions for use.

As certification is country-specific, not all articles are available world-wide.

Technical documents are available upon request.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Applications for retrofitting

2.1 Hardware applications

Nebulizer
Nurse Call (Nurse Call)
CO_2 monitoring
Assembly plate for 38 mm pole (1.5 in)
For mounting the ventilation unit
Trolley 2 - 90 cm
Supporting frame with standard rail
Supporting frame with standard rail and bail
Display unit holder
Gas supply unit GS500
Power supply unit PS500
Transport Supply Unit (for 2 compressed gas cylinders)
Transport coupling for transport supply unit
Gas cylinder holder
Bed coupling
Bedside rail clamp for bed coupling

2.2 Software options

Airway Pressure Release Ventilation
AutoFlow/Volume Guarantee
Mandatory Minute Ventilation
Automatic Tube Compensation
Proportional Pressure Support
Neonatal Ventilation
SmartCare/PS
Low Flow PV Loop
Non-Invasive Ventilation
Smart Pulmonary View
Pressure Support Ventilation
Variable Pressure Support

3 Accessories required for operation

Central supply hoses Specify the following when ordering: Country, type of gas, and hose length	8601697

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Breathing gas humidification

4.1 Breathing circuits without active humidification (HME)

4.1.1 Reusable breathing circuits

BlueSet Ventilation HME (P/A) HME breathing circuit, consisting of breathing hoses and Y-piece	8412860

4.1.2 Disposable breathing circuits

Vent Set Basic Length 1.50 m (59.1 in), delivery unit 25 pieces	MP00300
VentStar Basic 180 Length 1.80 m (70.9 in), delivery unit 25 pieces	MP00349
VentStar Basic 250 Length 2.50 m (98.4 in), delivery unit 10 pieces	MP00350
VentStar Basic P 150 w/o LuerL Without Luer Lock connector, length 1.50 m (59.1 in), for pediatric patients, delivery unit 25 pieces	MP00338
VentStar Basic (P) 180 Length 1.80 m (70.9 in), for pediatric patients, delivery unit 25 pieces	MP00351
Vent Set Flex Length extendable up to 1.80 m (70.9 in), delivery unit 25 pieces	MP00305
VentStar Flex 220 Length extendable up to 2.20 m (86.6 in), delivery unit 25 pieces	MP00355
Vent Set COAX with Holder, coaxial breathing circuit with holder Length 1.50 m (59.1 in), with hose holder (suitable for holding the spherical ball of the hinged arm), delivery unit 20 pieces	MP03373
VentStar coax 180, coaxial breathing circuit Length 1.80 m (70.9 in), delivery unit 20 pieces	MP03374
VentStar coax 230, coaxial breathing circuit Length 2.30 m (90.1 in), delivery unit 20 pieces	MP03376
VentStar Watertrap 180 With water trap, length 1.80 m (70.9 in), delivery unit 25 pieces	MP00337
VentStar Watertrap (P) 180 Length 1.80 m (70.9 in), for pediatric patients, delivery unit 25 pieces	MP00361
VentStar MRI 3m Length 3.00 m (9.8 ft), delivery unit 10 pieces	MP04800
VentStar MRI (N) 300 Length 3.00 m (9.8 ft), neonates, delivery unit 10 pieces	MP04802

4.2 Humidification with F&P

Humidifier main device Specify the following when ordering: Country-specific characteristics	8414144

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2.1 Reusable breathing circuits (for active humidification)

BlueSet Heated (P/A) Silicone breathing circuit for F&P MR850 Inspiratory heated, expiratory water trap	8414986
BlueSet Heated (N) Silicone breathing circuit for F&P MR 850 Inspiratory heated, expiratory water trap, for neonatal/pediatric patients, not suitable for HFO	8414987
BlueSet Heated Incubator (N) Silicone breathing circuit for F&P MR 850 Inspiratory heated, expiratory water trap, for neonatal/pediatric patients, not suitable for HFO	8411041

4.2.2 Disposable breathing circuits (for active humidification)

VentStar Helix dual heated For F&P MR 850 Double heated, incl. humidifier chamber, delivery unit 10 pieces	MP02606
VentStar Helix heated For F&P MR 850 Inspiratory heated, incl. humidifier chamber, delivery unit 10 pieces	MP02607
VentStar heated (N) For F&P MR 850 Incl. humidifier chamber, for neonates, suitable for HFO, delivery unit 10 pieces	MP00308
VentStar heated (N) basic For F&P MR 850 Without humidifier chamber, for neonates, suitable for HFO, delivery unit 10 pieces	MP00309
VentStar Helix dual h N plus For F&P MR 850 Incl. humidifier chamber, for neonates up to 100 mL tidal volume, suitable for HFO, delivery unit 10 pieces	MP02650
VentStar Helix heated (N) Plus For F&P MR 850 Inspiratory heated, incl. humidifier chamber, for neonates up to 100 mL tidal volume, suitable for HFO, expiratory water trap, delivery unit 10 pieces	MP02608
Hose kit for MR 850, RT 212 F&P disposable breathing circuit for F&P MR 850 (F&P RT 212), for adults Inspiratory heated, set of 10 pieces	8414991
Hose kit for MR 850, RT 225 F&P disposable breathing circuit for F&P MR 850 (F&P RT 225) Inspiratory heated, incl. humidifier chamber (F&P MR 290), for neonates, set of 10 pieces Cannot be used together with the pneumatic medication nebulizer 8411030	8414994

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3 Accessories required for the humidifier F&P MR 850

Hose heater adapter for F&P MR 850 For inspiratory heated reusable breathing circuits (F&P 900 MR 858)	8414968
Hose heater adapter for F&P MR 850 For inspiratory heated disposable breathing circuits (F&P 900 MR 806)	8414992
Hose heater adapter for MR 850 For dual heated disposable breathing circuits (F&P MR 805)	MP01006
Draw wire Length 1.50 m (59.1 In), for reusable breathing circuits (F&P 900 MR 070)	8411050
Temperature sensor for F&P MR 850 Length 1.10 m (43.3 in), for disposable and reusable breathing circuits (F&P 900 MR 868)	8414989
Temperature sensor for F&P MR 850 Length 1.50 m (59.1 in), for disposable and reusable breathing circuits (F&P 900 MR 869)	8414966
Double connector 11 ID/15 OD, set of 20 pieces Required when using MP02650 and MP02608	MP02655

4.3.1 Humidifier chamber

VentStar disposable humidifier chamber for F&P MR 850 Delivery unit 10 pieces	MP00234
Humidifier chamber (F&P MR 340), reusable	8411047
Humidifier chamber (F&P MR 370), reusable	8412217
Disposable humidifier chamber (F&P MR 290), set of 10 pieces	8418282

4.3.2 Humidifier holder

Humidifier holder for trolley, can be swiveled	G93111
Humidifier holder for side rail	8416325
Universal holder with standard rail	G93140
F&P mounting set Rail clamp to mount F&P MR 850	8411074
Holder, lateral (F&P 900 MR 309), including 8411074	MP01009
Water bag pole (F&P 800 MR 209), length 0.70 m (27.6 in) Holder for water bag	MP01008

5 Spare parts and accessories for applications

5.1 Spare parts for CO_2 monitoring

MCable - Mainstream CO_2	6871950
Standby holder for CO_2 sensor	8416352
CO_2 cuvette, reusable, for adults, dead space 4.3 mL	6870279

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CO_2 cuvette, reusable, for pediatric patients, dead space 1.9 mL	6870280
CO_2 cuvette, disposable, for adults, set of 10 pieces, dead space 4.3 mL	MP01062
CO_2 cuvette, disposable, for pediatric patients, set of 10 pieces, dead space 1.9 mL	MP01063

5.2 Accessories for O_2 therapy application

HI-Flow Star, nasal cannula, disposable For adults, size S, flow <60 L/min, delivery unit 25 pieces	MP05511
HI-Flow Star, nasal cannula, disposable For adults, size M, flow <60 L/min, delivery unit 25 pieces	MP05512
HI-Flow Star, nasal cannula, disposable For adults, size L, flow <60 L/min, delivery unit 25 pieces	MP05513
HI-Flow Star valve kit With pressure relief valve and connector, diameter 22 mm (0.9 in), delivery unit 15 pieces	MP05507
T-piece For MX300/MX300i and HI-Flow Star system, disposable, delivery unit 20 pieces	MP05508
HI-Flow Star system Inspiratory heated disposable breathing circuit, delivery unit 25 pieces	MP05601

6 Additional accessories

6.1 Accessories for the main device

Infinity ACS hinged arm	MP00690
Universal hose clip for MP00690	MP00692
Double hose clip for MP00690	MP00693
Rail hook	2M85446
Compact rail, for attaching the display unit to the 38 mm pole (1.5 in)	2M85337
USB flash drive	8416347
Test lung SelfTestLung, for adults	MP02400
Spare part set for SelfTestLung	MP02401
Neonatal test lung, disposable, testing device Delivery unit 10 pieces	MP02425
Demo lung, for neonates	8418077
Pneumatic medication nebulizer, white	8412935
Aeroneb Pro Specify the following when ordering: Country-specific characteristics	MP01010
Aeroneb Pro nebulizer head with filler cap	MP01030
Aeroneb Pro T-piece with plug, for adults Diameter 22 mm (0.9 in), set of 5 pieces	MP01031

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Aeroneb Pro T-piece with plug, for neonates Diameter 10 mm (0.4 in), set of 5 pieces	MP01032
Aeroneb Pro T-piece with plug, for neonates Diameter 11 mm (0.4 in), set of 5 pieces	MP02689
Aeroneb Pro T-piece with plug, for neonates Diameter 12 mm (0.5 in), set of 5 pieces	MP01037
Aeroneb Pro silicone filler cap	MP01035

6.2 NO therapy

NO application device Specify the following when ordering: Country-specific characteristics	8421300

6.3 Accessories for MEDIBUS

MEDIBUS cable	8416326
Communication protocol MEDIBUS for V and VN ventilators	9039527
Communication protocol MEDIBUS.X for V and VN ventilators	9052608
Protocol definition, Dräger RS 232 MEDIBUS	9028258

6.4 Accessories for the trolley

Humidifier holder for trolley, can be swiveled	G93111
Humidifier holder for side rail	8416325
Universal holder with standard rail	G93140
Water bag pole (F&P 800 MR 209), length 0.70 m (27.6 in) Holder for water bag	MP01008
Gas cylinder holder	G93110
Bedside rail clamp for bed coupling	8419801
Pressure reducer OxyLine for cylinder operation Specify the following when ordering: Country-specific characteristics	MP00100

6.5 Accessories for the display unit if the display unit is not attached to the trolley

Module M26 for attaching the display unit Specify the following when ordering: Country-specific characteristics	G96500

7 BabyFlow plus and BabyFlow

7.1 BabyFlow plus

BabyFlow plus, size S, set of 20 pieces	MP03700

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

BabyFlow plus, size M, set of 20 pieces	MP03701
BabyFlow plus, size L, set of 20 pieces	MP03702
Demo package BabyFlow plus, size S	MP03703
Demo package BabyFlow plus, size M	MP03704
Demo package BabyFlow plus, size L	MP03705

7.2 BabyFlow

BabyFlow demo package, disposable components	8418550
BabyFlow, disposable, set of 20 pieces	8418583

7.3 Accessories for BabyFlow plus

Headgear strap, size XXS, set of 5 pieces	MP03880
Headgear strap, size XS, set of 5 pieces	MP03881
Headgear strap, size S, set of 5 pieces	MP03882
Headgear strap, size M, set of 5 pieces	MP03883
Headgear strap, size L, set of 5 pieces	MP03884
Headgear strap, size XL, set of 5 pieces	MP03885
NeoMask, size 4, set of 10 pieces	MP01494
NeoMask, size 5, set of 10 pieces	MP01495
NeoMask, size 6, set of 10 pieces	MP01496
Soft connector (N), set of 20 pieces	MP03826

7.4 Accessories for BabyFlow plus and BabyFlow

Prong, size XS, set of 10 pieces	8418415
Prong, size S, set of 10 pieces	8418605
Prong, size M, set of 10 pieces	8418416
Prong, size L, set of 10 pieces	8418531
Prong, size XL, set of 10 pieces	8418417
Prong, size XXL, set of 10 pieces	8418617
Prong, size 3, set of 10 pieces	8418603
Prong, size 4, set of 10 pieces	8418607
Prong, size 5, set of 10 pieces	8418609
Prong, size 6, set of 10 pieces	8418611
Mask, size S, set of 10 pieces	8418491
Mask, size M, set of 10 pieces	8418490
Mask, size L, set of 10 pieces	8418619
Cap, disposable, size XS, set of 5 pieces	8418533
Cap, disposable, size S, set of 5 pieces	8418534
Cap, disposable, size M, set of 5 pieces	8418535
Cap, disposable, size L, set of 5 pieces	8418536
Cap, disposable, size XL, set of 5 pieces	8418537
Cap, disposable, size XXL, set of 5 pieces	8418538

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Cap, disposable, size XXL plus, set of 5 pieces	8418539
Fixing strap, disposable, 13 cm (5.1 in), 10 pieces	MP03870
Fixing strap, disposable, 15 cm (5.9 in), 10 pieces	MP03871
Fixing strap, disposable, 18 cm (7.1 in), 10 pieces	MP03872
Fixing strap, disposable, 20 cm (7.9 in), 10 pieces	MP03873
PaediFlow, set for small pediatric patients	MP03755

8 Consumables

8.1 Consumables for the main device

Flow sensor Spirolog, reusable, set of 5 pieces	8403735
Flow sensor SpiroLife, reusable	MK01900
Neonatal flow sensor Y-piece, dead space 1.7 mL	8410185
Neonatal flow sensor ISO 15, dead space 0.9 mL	8411130
Neonatal flow sensor insert, set of 5 pieces	8410179
Connecting cable for flow sensor, for neonates	8416600
Expiratory valve, reusable, for adult/pediatric patients	8417050
Expiratory valve, disposable, for adult/pediatric patients, set of 10 pieces	MP01061
Expiratory filter, disposable, compatible with the expiratory valve for adult/pediatric patients, delivery unit 20 pieces	MP01781
Inspiratory valve, reusable	8417015
Expiratory valve, reusable, for neonatal/pediatric patients	8415296
Muffler	8415230
Diaphragm, complete (for expiratory valve)	8413661
Room air filter, set of 10 pieces	8416349

8.2 Consumables for non-invasive ventilation

LiteStar, breathing mask, disposable without hook ring Size 1, delivery unit 30 pieces	MP01501
LiteStar, breathing mask, disposable without hook ring Size 2, delivery unit 30 pieces	MP01502
LiteStar, breathing mask, disposable without hook ring Size 3, delivery unit 30 pieces	MP01503
LiteStar, breathing mask, disposable without hook ring Size 4, delivery unit 30 pieces	MP01504
LiteStar, breathing mask, disposable without hook ring Size 5, delivery unit 30 pieces	MP01505
LiteStar, breathing mask, disposable without hook ring Size 6, delivery unit 30 pieces	MP01506
ComfortStar, breathing mask, disposable Size 0, delivery unit 20 pieces	MP01510
ComfortStar, breathing mask, disposable Size 1, delivery unit 20 pieces	MP01511

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ComfortStar, breathing mask, disposable Size 2, delivery unit 20 pieces	MP01512
ComfortStar, breathing mask, disposable Size 3, delivery unit 20 pieces	MP01513
ComfortStar, breathing mask, disposable Size 4, delivery unit 20 pieces	MP01514
ComfortStar, breathing mask, disposable Size 5, delivery unit 20 pieces	MP01515
ComfortStar, breathing mask, disposable Size 6, delivery unit 20 pieces	MP01516
ClassicStar, NIV oronasal mask Size S, with standard elbow	MP01573
ClassicStar, NIV oronasal mask Size M, with standard elbow	MP01574
ClassicStar, NIV oronasal mask Size L, with standard elbow	MP01575
NovaStar, NIV oronasal mask Size S, with standard elbow	MP01579
NovaStar, NIV oronasal mask Size M, with standard elbow	MP01580
NovaStar, NIV oronasal mask Size L, with standard elbow	MP01581
ClassicStar, total-face mask Size S, with standard elbow	MP02910
ClassicStar, total-face mask Size M, with standard elbow	MP02911
ClassicStar, total-face mask Size L, with standard elbow	MP02912
ClassicStar, NIV nasal mask, non-ventilated, size S	MP01623
ClassicStar, NIV nasal mask, non-ventilated, size M	MP01624
ClassicStar, NIV nasal mask, non-ventilated, size L	MP01625

8.3 Mask accessories

Headgear strap, disposable, soft fabric, small	MP01559
Headgear strap, disposable, soft fabric, large	MP01560
Headgear strap, disposable, soft elastic, small	MP01561
Headgear strap, disposable, soft elastic, large	MP01562
Hook ring for LiteStar, 15 mm OD Disposable, for sizes 1 – 2, delivery unit 30 pieces	MP01551
Hook ring for LiteStar, 22 mm ID Disposable, for sizes 3 – 6, delivery unit 30 pieces	MP01552
Headgear strap for NovaStar, with standard elbow	MP01583
Magnetic clips for headgear strap for NovaStar, set of 4 pieces	MP01585
Sizing gauge for NovaStar, set of 3 pieces	MP01591
Sizing gauge for ClassicStar, set of 3 pieces	MP01592
Sizing gauge for ClassicStar, set of 3 pieces	MP01632

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Two-sided pump ball for air management for ClassicStar	MP01590

8.4 Consumables for ventilating adults

Silicone breathing circuit (spiral hose) Length 1.5 m (59.1 in), diameter 22 mm (0.9 in)	2166046
Silicone breathing circuit (spiral hose) Length 1.10 m (43.3 in), diameter 22 mm (0.9 in)	2166038
Silicone breathing circuit (spiral hose) Length 0.60 m (23.6 in), diameter 22 mm (0.9 in)	2165627
Silicone breathing circuit (spiral hose) Length 0.35 m (13.8 in), diameter 22 mm (0.9 in)	2165619
Water trap for breathing circuit	8404985
Hose clip	8403566
Double connector 22/22 mm (0.9 in)	M25647
Connector for endotracheal tube, straight, size 12.5 mm (0.49 in), set of 10 pieces	M23840
Corrugated hose	8402041
Adapter, for adults	8403076
Connector set for endotracheal tube	8403685
Cap set, set of 5 pieces	8402918
Elbow	M25649
Hose heater F&P for breathing circuit 8414986 Length 1.10 m (43.3 in)	8411045
Y-piece for HME breathing circuit	8412888
Temperature sensor housing for F&P MR 532	MP01007
CO_2 cuvette, reusable, for adults, dead space 4.3 mL	6870279
CO_2 cuvette, disposable, for adults, set of 10 pieces, dead space 4.3 mL	MP01062

8.5 Consumables for ventilating pediatric patients and neonates

Silicone breathing circuit (spiral hose) Length 1.10 m (43.3 in), diameter 22 mm (0.9 in) and 10 mm (0.4 in), for pediatric patients	2165651
Silicone breathing circuit (spiral hose) Length 0.60 m (23.6 in), diameter 22 mm (0.9 in) and 10 mm (0.4 in), for pediatric patients	2165821
Silicone breathing circuit (spiral hose) Length 0.60 m (23.6 in), diameter 10 mm (0.4 in), for pediatric patients	2165848
Silicone breathing circuit (spiral hose) Length 0.40 m (15.7 in), diameter 22 mm (0.9 in) and 10 mm (0.4 in), for pediatric patients	2165856
Corrugated hose, flexible, length 0.14 m (5.5 in)	8403333
Connector for endotracheal tube, size 11	M19351

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Y-piece, for neonates, 90°	8403075
Cap, 7 mm (0.3 in), for Y-piece 8403075	8401645
Double cone 11A	8409897
T-piece with temperature sensor housing for breathing circuit 8414987	8411044
Water trap for breathing circuit, for neonatal/pediatric patients	8409627
Hose heater F&P MR 754 for breathing circuits 8414987 and 8414986	8414993
Hose heater F&P for breathing circuit 8411041 Length 1.10 m (43.3 in)	8411045
CO_2 cuvette, reusable, for pediatric patients, dead space 1.9 mL	6870280
CO_2 cuvette, disposable, for pediatric patients, set of 10 pieces, dead space 1.9 mL	MP01063
Connecting cable for flow sensor, for neonates	8416600
Neonatal flow sensor ISO 15, dead space 0.9 mL	8411130
Neonatal flow sensor Y-piece, dead space 1.7 mL	8410185
Neonatal flow sensor insert, set of 5 pieces	8410179

9 Catheter mounts and airway connectors

ErgoStar CM 40 Length 0.10 m (3.9 in), smooth inside, with double swivel elbow, delivery unit 50 pieces	MP01840
ErgoStar CM 45 Length 0.15 m (5.9 in), smooth inside, with double swivel elbow, delivery unit 50 pieces	MP01845
ErgoStar CM 50 Length 0.10 m (3.9 in) to 0.15 m (5.9 in), extensible, with double swivel elbow, delivery unit 50 pieces	MP01850
ErgoStar CM 55 Length 0.15 m (5.9 in), smooth inside, straight, delivery unit 50 pieces	MP01855
ErgoStar CM 60 Length 0.10 m (3.9 in), smooth inside, minimal dead space, delivery unit 50 pieces	MP01860
ErgoStar AC 90 Double swivel elbow with double cap, delivery unit 100 pieces	MP01890
ErgoStar AC 95 Airway connector with Luer Lock connector, delivery unit 100 pieces	MP01895

10 Disposable filter/HMEs

Expiratory filter, disposable, compatible with the expiratory valve for adult/pediatric patients, delivery unit 20 pieces	MP01781
Filter SafeStar 80 Delivery unit 50 pieces	MP01785

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Filter SafeStar 55 Delivery unit 50 pieces	MP01790
Filter SafeStar 60A Delivery unit 50 pieces	MP01795
Filter CareStar 45 Delivery unit 50 pieces	MP01755
Filter CareStar 40A Delivery unit 50 pieces	MP01765
Filter CareStar 30 Delivery unit 50 pieces	MP01770
HME filter TwinStar 55 Delivery unit 50 pieces	MP01805
HME filter TwinStar 65A Delivery unit 50 pieces	MP01810
HME filter TwinStar 90 Delivery unit 50 pieces	MP01800
HME filter TwinStar 25 Delivery unit 50 pieces	MP01815
HME filter TwinStar 8 Delivery unit 50 pieces	MP01820
HME filter TwinStar 10A Delivery unit 50 pieces	MP01825
HME filter TwinStar HEPA Delivery unit 50 pieces	MP01801
HME HumidStar 25 Delivery unit 50 pieces	MP01735
HME HumidStar 55 Delivery unit 50 pieces	MP01730
HME HumidStar 10A Delivery unit 50 pieces	MP01740
HME HumidStar 2 Delivery unit 50 pieces	MP01745
HumidStar Trach Plus Delivery unit 50 pieces	MP05750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Information om dette dokument

For at anvende tilbehøret korrekt skal alle relevante brugsanvisninger læses og overholdes.

Eftersom certificering er landespecifik, er alle dele ikke tilgængelige i hele verden.

Teknisk dokumentation kan fås efter anmodning.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Eftermonteret udstyr

2.1 Hardwareudstyr

Medicinforstøver
Nurse Call (sygeplejerskekald)
CO2-monitorering
Stolpe til monteringsplade 38 mm dropstativ (1,5 in)
Til montering af ventilationsenheden
Vogn 2 - 90 cm
Støtteramme med standardskinne
Støtteramme med standardskinne og -stiver
Visningsenhedsholder
Gasforsyningsenhed GS500
Strømforsyningsenhed PS500
Transport-forsyningsenhed (til 2 cylindre med komprimeret gas)
Transportforbindelse til transport-forsyningsenhed
Gascylinderholder
Sengeforbindelse
Sideskinneklemme til sengeforbindelse

2.2 Softwaremuligheder

Airway Pressure Release Ventilation
AutoFlow/Volume Guarantee
Mandatory Minute Ventilation
Automatic Tube Compensation
Proportional Pressure Support
Neonatal Ventilation
SmartCare/PS
Low Flow PV Loop
Non-Invasive Ventilation
Smart Pulmonary View
Pressure Support Ventilation
Variable Pressure Support

3 Nødvendigt udstyr til drift

Slanger til central gasforsyning Angive ved bestilling: land, gastype og slangelængde	8601697

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Fugtning af ventilationsgas

4.1 Slangesystemer uden aktiv fugtning (HME)

4.1.1 Slangesystemer til flergangsbrug

BlueSet Ventilation HME (P/A) HME-slangesystem, består af respirationsslanger og Y-stykke	8412860

4.1.2 Slangesystem til engangsbrug

Vent Set Basic Længde 1,50 m (59,1 in), leveringsenhed 25 stk.	MP00300
VentStar Basic 180 Længde 1,80 m (70,9 in), leveringsenhed 25 stk.	MP00349
VentStar Basic 250 Længde 2,50 m (98,4 in), leveringsenhed 10 stk.	MP00350
VentStar Basic P 150 w/o LuerL Uden Luer Lock-forbindelse, længde 1,50 m (59,1 in), til pædiatriske patienter, leveringsenhed 25 stk.	MP00338
VentStar Basic (P) 180 Længde 1,80 m (70,9 in), til pædiatriske patienter, leveringsenhed 25 stk.	MP00351
Vent Set Flex Længden kan forlænges op til 1,80 m (70,9 in), leveringsenhed 25 stk.	MP00305
VentStar Flex 220 Længden kan forlænges op til 2,20 m (86,6 in), leveringsenhed 25 stk.	MP00355
Vent Set COAX with Holder, koaksialt slangesystem med holder Længde 1,50 m (59,1 in), med slangeholder (egner sig til at holde den hængslede arms sfæriske kugle), leveringsenhed 20 stk.	MP03373
VentStar coax 180, koaksialt slangesystem Længde 1,80 m (70,9 in), leveringsenhed 20 stk.	MP03374
VentStar coax 230, koaksialt slangesystem Længde 2,30 m (90,1 in), leveringsenhed 20 stk.	MP03376
VentStar Watertrap 180 Vandfælde, længde 1,80 m (70,9 in), leveringsenhed 25 stk.	MP00337
VentStar Watertrap (P) 180 Længde 1,80 m (70,9 in), til pædiatriske patienter, leveringsenhed 25 stk.	MP00361
VentStar MRI 3m Længde 3,00 m (9,8 ft), leveringsenhed 10 stk.	MP04800
VentStar MRI (N) 300 Længde 3,00 m (9,8 ft), neonatale patienter, leveringsenhed 10 stk.	MP04802

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Fugtning med F&P

Hovedenhed til fugter Angiv følgende ved bestilling: landsspecifikke egenskaber	8414144

4.2.1 Slangesystemer til flergangsbrug (til aktiv fugtning)

BlueSet Heated (P/A) Silikoneslangesystem til F&P MR 850 Inspiratorisk opvarmet, eksspiratorisk vandfælde	8414986
BlueSet Heated (N) Silikoneslangesystem til F&P MR 850 Inspiratorisk opvarmet, eksspiratorisk vandfælde, til neonatale/pædiatriske patienter, ikke egnet til HFO	8414987
BlueSet Heated Incubator (N) Silikoneslangesystem til F&P MR 850 Inspiratorisk opvarmet, eksspiratorisk vandfælde, til neonatale/pædiatriske patienter, ikke egnet til HFO	8411041

4.2.2 Slangesystemer til engangsbrug (til aktiv fugtning)

VentStar Helix dual heated Til F&P MR 850 Dobbelt opvarmet, inkl. fugterkammer, leveringsenhed 10 stk.	MP02606
VentStar Helix heated Til F&P MR 850 Inspiratorisk opvarmet, inkl. fugterkammer, leveringsenhed 10 stk.	MP02607
VentStar heated (N) Til F&P MR 850 Inkl. fugterkammer, til neonatale patienter, egnet til HFO, leveringsenhed 10 stk.	MP00308
VentStar heated (N) basic Til F&P MR 850 Uden fugterkammer, til neonatale patienter, egnet til HFO, leveringsenhed 10 stk.	MP00309
VentStar Helix dual h N plus Til F&P MR 850 Inkl. fugterkammer, til neonatale patienter op til 100 mL tidalvolumen, egnet til HFO, leveringsenhed 10 stk.	MP02650
VentStar Helix heated (N) Plus Til F&P MR 850 Inspiratorisk opvarmet, inkl. fugterkammer, til neonatale patienter op til 100 mL tidalvolumen, egnet til HFO, eksspiratorisk vandfælde, leveringsenhed 10 stk.	MP02608
Hose kit for MR 850, RT 212 F&P-slangesystem til engangsbrug til F&P MR 850 (F&P RT 212), til voksne Inspiratorisk opvarmet, sæt med 10 stk.	8414991

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Hose kit for MR 850, RT 225 F&P-slangesystem til engangsbrug til F&P MR 850 (F&P RT 225) Inspiratorisk opvarmet, inkl. fugterkammer (F&P MR 290), til neonatale patienter, sæt med 10 stk. Kan ikke anvendes sammen med pneumatisk medicinforstøver 8411030	8414994

4.3 Udstyr nødvendigt til fugteren F&P MR 850

Slangeopvarmeradapter til F&P MR 850 Til inspiratorisk opvarmede slangesystemer til flergangsbrug (F&P 900 MR 858)	8414968
Slangeopvarmeradapter til F&P MR 850 Til inspiratorisk opvarmede slangesystemer til engangsbrug (F&P 900 MR 806)	8414992
Slangeopvarmeradapter til MR 850 Til dobbelt opvarmede slangesystemer til engangsbrug (F&P MR 805)	MP01006
Trækwire Længde 1,50 m (59,1 in), til slangesystemer til flergangsbrug (F&P 900 MR 070)	8411050
Temperatursensor til F&P MR 850 Længde 1,10 m (43,3 in), til slangesystemer til engangs- og flergangsbrug (F&P 900 MR 868)	8414989
Temperatursensor til F&P MR 850 Længde 1,50 m (59,1 in), til slangesystemer til engangs- og flergangsbrug (F&P 900 MR 869)	8414966
Dobbelt forbindelse 11 ID/15 OD, sæt med 20 stk. Påkrævet ved brug af MP02650 og MP02608	MP02655

4.3.1 Fugterkammer

VentStar fugterkammer til engangsbrug til F&P MR 850 Leveringsenhed 10 stk.	MP00234
Fugterkammer (F&P MR 340), til flergangsbrug	8411047
Fugterkammer (F&P MR 370), til flergangsbrug	8412217
Fugterkammer til engangsbrug (F&P MR 290), sæt med 10 stk.	8418282

4.3.2 Fugterholder

Fugterholder til vogne, kan drejes	G93111
Fugterholder til sideskinne	8416325
Universalholder med standardskinne	G93140
F&P-monteringssæt Skinneklo til montering af F&P MR 850	8411074
Holder, lateral (F&P 900 MR 309), inklusiv 8411074	MP01009
Vandposestativ (F&P 800 MR 209), længde 0,70 m (27,6 in) Vandposeholder	MP01008

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Reservedele og tilbehør til udstyr

5.1 Reservedele til CO_2-monitorering

MCable - Mainstream CO_2	6871950
Standbyholder til CO_2-sensor	8416352
CO_2-kuvette, flergangsbrug, til voksne, dead space 4,3 mL	6870279
CO_2-kuvette, flergangsbrug, til pædiatriske patienter, dead space 1,9 mL	6870280
CO_2-kuvette, flergangsbrug, til voksne, sæt med 10 stk., dead space 4,3 mL	MP01062
CO_2-kuvette, flergangsbrug, til pædiatriske patienter, sæt med 10 stk., dead space 1,9 mL	MP01063

5.2 Tilbehør til anvendelse ved O_2-behandling

HI-Flow Star, nasalkateter, engangsbrug Til voksne, størrelse S, flow <60 L/min, leveringsenhed 25 stk.	MP05511
HI-Flow Star, nasalkateter, engangsbrug Til voksne, størrelse M, flow <60 L/min, leveringsenhed 25 stk.	MP05512
HI-Flow Star, nasalkateter, engangsbrug Til voksne, størrelse L, flow <60 L/min, leveringsenhed 25 stk.	MP05513
HI-Flow Star ventilsæt Med trykaflastningsventil og forbindelse, diameter 22 mm (0,9 in), leveringsenhed 15 stk.	MP05507
T-stykke Til MX300/MX300i og HI-Flow Star-system, engangsbrug, leveringsenhed 20 stk.	MP05508
HI-Flow Star-system Inspiratorisk opvarmet slangesystem til engangsbrug, leveringsenhed 25 stk.	MP05601

6 Supplerende tilbehør

6.1 Tilbehør til hovedenheden

Hængslet Infinity ACS-arm	MP00690
Universel slangeklemme til MP00690	MP00692
Dobbelt slangeklemme til MP00690	MP00693
Skinnekrog	2M85446
Kompakt skinne, til at fastgøre visningsenheden til 38 mm stativet (1,5 in)	2M85337
USB-stik	8416347
Testlunge SelfTestLung, til voksne	MP02400
Reservedelssæt til SelfTestLung	MP02401
Testlunge til neonatale patienter, testapparat Leveringsenhed 10 stk.	MP02425

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Demonstrationslunge, til neonatale patienter	8418077
Pneumatisk medicinforstøver, hvid	8412935
Aeroneb Pro Angiv følgende ved bestilling: landsspecifikke egenskaber	MP01010
Aeroneb Pro-forstøverhoved med påfyldningsdæksel	MP01030
Aeroneb Pro T-stykke med stik, til voksne Diameter 22 mm (0,9 in), sæt med 5 stk.	MP01031
Aeroneb Pro T-stykke med stik, til neonatale patienter Diameter 10 mm (0,4 in), sæt med 5 stk.	MP01032
Aeroneb Pro T-stykke med stik, til neonatale patienter Diameter 11 mm (0,4 in), sæt med 5 stk.	MP02689
Aeroneb Pro T-stykke med stik, til neonatale patienter Diameter 12 mm (0,5 in), sæt med 5 stk.	MP01037
Aeroneb Pro-silikonepåfyldningsdæksel	MP01035

6.2 NO-behandling

NO-tilførselsenhed Angiv følgende ved bestilling: landsspecifikke egenskaber	8421300

6.3 Tilbehør til MEDIBUS

MEDIBUS-kabel	8416326
kommunikationsprotokol, MEDIBUS til V- og VN-respiratorer	9039527
Kommunikationsprotokol, MEDIBUS.X til V- og VN-respiratorer	9052608
Protokoldefinition, Dräger RS 232 MEDIBUS	9028258

6.4 Tilbehør til vogne

Fugterholder til vogne, kan drejes	G93111
Fugterholder til sideskinne	8416325
Universalholder med standardskinne	G93140
Vandposestativ (F&P 800 MR 209), længde 0,70 m (27,6 in) Vandposeholder	MP01008
Gascylinderholder	G93110
Sideskinneklemme til sengeforbindelse	8419801
Trykreduktionsventil OxyLine til cylinderbrug Angiv følgende ved bestilling: landsspecifikke egenskaber	MP00100

6.5 Tilbehør til visningsenhed, hvis visningsenheden ikke er fastgjort til vognen

Modul M26 til at fastgøre visningsenheden Angiv følgende ved bestilling: landsspecifikke egenskaber	G96500

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7 BabyFlow plus og BabyFlow

7.1 BabyFlow plus

BabyFlow plus, størrelse S, sæt med 20 stk.	MP03700
BabyFlow plus, størrelse M, sæt med 20 stk.	MP03701
BabyFlow plus, størrelse L, sæt med 20 stk.	MP03702
Demonstrationspakke BabyFlow plus, størrelse S	MP03703
Demonstrationspakke BabyFlow plus, størrelse M	MP03704
Demonstrationspakke BabyFlow plus, størrelse L	MP03705

7.2 BabyFlow

BabyFlow demonstrationspakke, engangskomponenter	8418550
BabyFlow, engangsbrug, sæt med 20 stk.	8418583

7.3 Tilbehør til BabyFlow plus

Hovedtøjstrop, størrelse XXS, sæt med 5 stk.	MP03880
Hovedtøjstrop, størrelse XS, sæt med 5 stk.	MP03881
Hovedtøjstrop, størrelse S, sæt med 5 stk.	MP03882
Hovedtøjstrop, størrelse M, sæt med 5 stk.	MP03883
Hovedtøjstrop, størrelse L, sæt med 5 stk.	MP03884
Hovedtøjstrop, størrelse XL, sæt med 5 stk.	MP03885
NeoMask, størrelse 4, sæt med 10 stk.	MP01494
NeoMask, størrelse 5, sæt med 10 stk.	MP01495
NeoMask, størrelse 6, sæt med 10 stk.	MP01496
Blød forbindelse (N), sæt med 20 stk.	MP03826

7.4 Tilbehør til BabyFlow plus og BabyFlow

Næsekateter, størrelse XS, sæt med 10 stk.	8418415
Næsekateter, størrelse S, sæt med 10 stk.	8418605
Næsekateter, størrelse M, sæt med 10 stk.	8418416
Næsekateter, størrelse L, sæt med 10 stk.	8418531
Næsekateter, størrelse XL, sæt med 10 stk.	8418417
Næsekateter, størrelse XXL, sæt med 10 stk.	8418617
Næsekateter, størrelse 3, sæt med 10 stk.	8418603
Næsekateter, størrelse 4, sæt med 10 stk.	8418607
Næsekateter, størrelse 5, sæt med 10 stk.	8418609
Næsekateter, størrelse 6, sæt med 10 stk.	8418611
Maske, størrelse S, sæt med 10 stk.	8418491
Maske, størrelse M, sæt med 10 stk.	8418490
Maske, størrelse L, sæt med 10 stk.	8418619
Hætte, engangsbrug, størrelse XS, sæt med 5 stk.	8418533

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Hætte, engangsbrug, størrelse S, sæt med 5 stk.	8418534
Hætte, engangsbrug, størrelse M, sæt med 5 stk.	8418535
Hætte, engangsbrug, størrelse L, sæt med 5 stk.	8418536
Hætte, engangsbrug, størrelse XL, sæt med 5 stk.	8418537
Hætte, engangsbrug, størrelse XXL, sæt med 5 stk.	8418538
Hætte, engangsbrug, størrelse XXL plus, sæt med 5 stk.	8418539
Fikseringstrop, engangsbrug, 13 cm (5,1 in), 10 stk.	MP03870
Fikseringstrop, engangsbrug, 15 cm (5,9 in), 10 stk.	MP03871
Fikseringstrop, engangsbrug, 18 cm (7,1 in), 10 stk.	MP03872
Fikseringstrop, engangsbrug, 20 cm (7,9 in), 10 stk.	MP03873
PaediFlow, sæt til små pædiatriske patienter	MP03755

8 Forbrugsvarer

8.1 Forbrugsvarer til hovedenheden

Flowsensor Spirolog, flergangsbrug, sæt med 5 stk.	8403735
Flowsensor SpiroLife, flergangsbrug	MK01900
Neonatal-flowsensor Y-stykke, dead space 1,7 mL	8410185
Neonatal-flowsensor ISO 15, dead space 0,9 mL	8411130
Neonatal-flowsensorindsats, sæt med 5 stk.	8410179
Forbindelseskabel til flowsensor, til neonatale patienter	8416600
Eksspirationsventil, flergangsbrug, til voksne/pædiatriske patienter	8417050
Eksspirationsventil, flergangsbrug, til voksne/pædiatriske patienter, sæt med 10 stk.	MP01061
Eksspirationsventilen, flergangsbrug, kompatibelt med eksspirationsventilen til voksne/pædiatriske patienter, leveringsenhed 20 stk.	MP01781
Inspirationsventil, flergangsbrug	8417015
Eksspirationsventil, flergangsbrug, til neonatale/pædiatriske patienter	8415296
Lyddæmper	8415230
Membran, komplet (til eksspirationsventil)	8413661
Luftfilter til rum, sæt med 10 stk.	8416349

8.2 Forbrugsvarer til non-invasiv ventilation

LiteStar, maske, engangsbrug uden samlering Størrelse 1, leveringsenhed 30 stk.	MP01501
LiteStar, maske, engangsbrug uden samlering Størrelse 2, leveringsenhed 30 stk.	MP01502
LiteStar, maske, engangsbrug uden samlering Størrelse 3, leveringsenhed 30 stk.	MP01503
LiteStar, maske, engangsbrug uden samlering Størrelse 4, leveringsenhed 30 stk.	MP01504

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

LiteStar, maske, engangsbrug uden samlering Størrelse 5, leveringsenhed 30 stk.	MP01505
LiteStar, maske, engangsbrug uden samlering Størrelse 6, leveringsenhed 30 stk.	MP01506
ComfortStar, maske, engangsbrug Størrelse 0, leveringsenhed 20 stk.	MP01510
ComfortStar, maske, engangsbrug Størrelse 1, leveringsenhed 20 stk.	MP01511
ComfortStar, maske, engangsbrug Størrelse 2, leveringsenhed 20 stk.	MP01512
ComfortStar, maske, engangsbrug Størrelse 3, leveringsenhed 20 stk.	MP01513
ComfortStar, maske, engangsbrug Størrelse 4, leveringsenhed 20 stk.	MP01514
ComfortStar, maske, engangsbrug Størrelse 5, leveringsenhed 20 stk.	MP01515
ComfortStar, maske, engangsbrug Størrelse 6, leveringsenhed 20 stk.	MP01516
ClassicStar, NIV oronasal maske Størrelse S, med standardvinkelstykke	MP01573
ClassicStar, NIV oronasal maske Størrelse M, med standardvinkelstykke	MP01574
ClassicStar, NIV oronasal maske Størrelse L, med standardvinkelstykke	MP01575
NovaStar, NIV oronasal maske Størrelse S, med standardvinkelstykke	MP01579
NovaStar, NIV oronasal maske Størrelse M, med standardvinkelstykke	MP01580
NovaStar, NIV oronasal maske Størrelse L, med standardvinkelstykke	MP01581
ClassicStar, hel ansigtsmaske Størrelse S, med standardvinkelstykke	MP02910
ClassicStar, hel ansigtsmaske Størrelse M, med standardvinkelstykke	MP02911
ClassicStar, hel ansigtsmaske Størrelse L, med standardvinkelstykke	MP02912
ClassicStar, NIV næsemaske, ikke-ventileret, størrelse S	MP01623
ClassicStar, NIV næsemaske, ikke-ventileret, størrelse M	MP01624
ClassicStar, NIV næsemaske, ikke-ventileret, størrelse L	MP01625

8.3 Masketilbehør

Hovedtøjsstrop, engangsbrug, blødt tekstil, lille	MP01559
Hovedtøjsstrop, engangsbrug, blødt tekstil, stor	MP01560
Hovedtøjsstrop, engangsbrug, blød elastik, lille	MP01561
Hovedtøjsstrop, engangsbrug, blød elastik, stor	MP01562
Samlering til LiteStar, 15 mm OD Engangsbrug, til størrelse 1 – 2, leveringsenhed 30 stk.	MP01551

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Samlering til LiteStar, 22 mm ID Engangsbrug, til størrelse 3 – 6, leveringsenhed 30 stk.	MP01552
Hovedtøjsstrop til NovaStar, med standardvinkelstykke	MP01583
Magnetklemmer til hovedtøjsstrop til NovaStar, sæt med 4 stk.	MP01585
Størrelsesmåler til NovaStar, sæt med 3 stk.	MP01591
Størrelsesmåler til ClassicStar, sæt med 3 stk.	MP01592
Størrelsesmåler til ClassicStar, sæt med 3 stk.	MP01632
Tosidet pumpebold til luftstyring til ClassicStar	MP01590

8.4 Forbrugsvarer til ventilerende voksne

Silikone-slangesystem (spiralslange) Længde 1,5 m (59,1 in), diameter 22 mm (0,9 in)	2166046
Silikone-slangesystem (spiralslange) Længde 1,10 m (43,3 in), diameter 22 mm (0,9 in)	2166038
Silikone-slangesystem (spiralslange) Længde 0,60 m (23,6 in), diameter 22 mm (0,9 in)	2165627
Silikone-slangesystem (spiralslange) Længde 0,35 m (13,8 in), diameter 22 mm (0,9 in)	2165619
Vandfælde til slangesystem	8404985
Slangeklemme	8403566
Dobbelt forbindelse 22/22 mm (0,9 in)	M25647
Forbindelse til endotrakealtube, lige, størrelse 12,5 mm (0,49 in), sæt med 10 stk.	M23840
Korrigeret slange	8402041
Adapter, til voksne	8403076
Forbindelsessæt til endotrakealtube	8403685
Hættesæt, sæt med 5 stk.	8402918
Vinkelstykke	M25649
Slangevarmer F&P til slangesystem 8414986 Længde 1,10 m (43,3 in)	8411045
Y-stykke til HME-slangesystem	8412888
Temperatur sensorhus til F&P MR 532	MP01007
CO_2-kuvette, flergangsbrug, til voksne, dead space 4,3 mL	6870279
CO_2-kuvette, flergangsbrug, til voksne, sæt med 10 stk., dead space 4,3 mL	MP01062

8.5 Forbrugsvarer til ventilerende pædiatriske og neonatale patienter

Silikone-slangesystem (spiralslange) Længde 1,10 m (43,3 in), diameter 22 mm (0,9 in) og 10 mm (0,4 in), til pædiatriske patienter	2165651
Silikone-slangesystem (spiralslange) Længde 0,60 m (23,6 in), diameter 22 mm (0,9 in) og 10 mm (0,4 in), til pædiatriske patienter	2165821

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Silikone-slangesystem (spiralslange) Længde 0,60 m (23,6 in), diameter 10 mm (0,4 in), til pædiatriske patienter	2165848
Silikone-slangesystem (spiralslange) Længde 0,40 m (15,7 in), diameter 22 mm (0,9 in) og 10 mm (0,4 in), til pædiatriske patienter	2165856
Korrugeret slange, fleksibel, længde, 0,14 m (5,5 in)	8403333
Forbindelse til endotrakealtube, størrelse 11	M19351
Y-stykke, til neonatale patienter, 90°	8403075
Hætte, 7mm (0,3 in), til Y-stykke 8403075	8401645
Dobbeltkonus 11A	8409897
T-stykke med temperatursensorhus til slangesystem 8414987	8411044
Vandfælde til slangesystem, til neonatale/pædiatriske patienter	8409627
Slangevarmer F&P MR 754 til slangesystem 8414987 og 8414986	8414993
Slangevarmer F&P til slangesystem 8411041 Længde 1,10 m (43,3 in)	8411045
CO_2-kuvette, flergangsbrug, til pædiatriske patienter, dead space 1,9 mL	6870280
CO_2-kuvette, flergangsbrug, til pædiatriske patienter, sæt med 10 stk., dead space 1,9 mL	MP01063
Forbindelseskabel til flowsensor, til neonatale patienter	8416600
Neonatal-flowsensor ISO 15, dead space 0,9 mL	8411130
Neonatal-flowsensor Y-stykke, dead space 1,7 mL	8410185
Neonatal-flowsensorindsats, sæt med 5 stk.	8410179

9 Katetermonteringer og luftvejsforbindelser

ErgoStar CM 40 Længde 0,10 m (3,9 in), glat indvendigt, med dobbelt drejevinkelstykke, leveringsenhed 50 stk.	MP01840
ErgoStar CM 45 Længde 0,15 m (5,9 in), glat indvendigt, med dobbelt drejevinkelstykke, leveringsenhed 50 stk.	MP01845
ErgoStar CM 50 Længde 0,10 m (3,9 in) til 0,15 m (5,9 in), kan forlænges, med dobbelt drejevinkelstykke, leveringsenhed 50 stk.	MP01850
ErgoStar CM 55 Længde 0,15 m (5,9 in), glat indvendigt, lige, leveringsenhed 50 stk.	MP01855
ErgoStar CM 60 Længde 0,10 m (3,9 in), glat indvendigt, minimalt dead space, leveringsenhed 50 stk.	MP01860
ErgoStar AC 90 Dobbelt drejevinkelstykke med dobbelt hætte, leveringsenhed 100 stk.	MP01890

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ErgoStar AC 95 Luftvejsforbindelse med Luer Lock-forbindelse, leveringsenhed 100 stk.	MP01895

10 Engangsfilter/HME'er

Eksspirationsventilen, flergangsbrug, kompatibelt med eksspirationsventilen til voksne/pædiatriske patienter, leveringsenhed 20 stk.	MP01781
Filter SafeStar 80 Leveringsenhed 50 stk.	MP01785
Filter SafeStar 55 Leveringsenhed 50 stk.	MP01790
Filter SafeStar 60A Leveringsenhed 50 stk.	MP01795
Filter CareStar 45 Leveringsenhed 50 stk.	MP01755
Filter CareStar 40A Leveringsenhed 50 stk.	MP01765
Filter CareStar 30 Leveringsenhed 50 stk.	MP01770
HME-filter TwinStar 55 Leveringsenhed 50 stk.	MP01805
HME-filter TwinStar 65A Leveringsenhed 50 stk.	MP01810
HME-filter TwinStar 90 Leveringsenhed 50 stk.	MP01800
HME-filter TwinStar 25 Leveringsenhed 50 stk.	MP01815
HME-filter TwinStar 8 Leveringsenhed 50 stk.	MP01820
HME-filter TwinStar 10A Leveringsenhed 50 stk.	MP01825
HME-filter TwinStar HEPA Leveringsenhed 50 stk.	MP01801
HME HumidStar 25 Leveringsenhed 50 stk.	MP01735
HME HumidStar 55 Leveringsenhed 50 stk.	MP01730
HME HumidStar 10A Leveringsenhed 50 stk.	MP01740
HME HumidStar 2 Leveringsenhed 50 stk.	MP01745
HumidStar Trach Plus Leveringsenhed 50 stk.	MP05750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Informasjon om dette dokumentet

Les og følg den relevante bruksanvisningen for å bruke tilbehøret riktig.
Siden sertifiseringen er landsspesifikk, er ikke alle artikler tilgjengelige i hele verden.

Tekniske dokumenter fås på forespørsel.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Applikasjoner for modifisering

2.1 Maskinvareutstyr

Forstøver
Nurse Call (tilkallingssystem)
CO_2-overvåkning
Monteringsplate for 38 mm (1,5 in) stativ
Til montering av ventilasjonsenhet
Tralle 2 - 90 cm
Støtteramme med standard skinne
Støtteramme med standard skinne og bøyle
Skjermfeste
Gasstilførselsenhet GS500
Strømtilførselsenhet PS500
Transportforsyningsvogn (for 2 gassflasker)
Transportkobling for transportforsyningsvogn
Gassflaskeholder
Sengekobling
Skinnefeste sengekobling på sengesiden

2.2 Programvarealternativer

Airway Pressure Release Ventilation
AutoFlow/Volume Guarantee
Mandatory Minute Ventilation
Automatic Tube Compensation
Proportional Pressure Support
Neonatal Ventilation
SmartCare/PS
Low Flow PV Loop
Non-Invasive Ventilation
Smart Pulmonary View
Pressure Support Ventilation
Variable Pressure Support

3 Tilbehør som er nødvendig for drift

Slanger for sentral gassforsyning Angi følgende når du bestiller: land, type gass og slangelengde	8601697

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Respirasjonsgassfukter

4.1 Slangesett uten aktiv befuktning (HME)

4.1.1 Gjenbrukbare slangesett

BlueSet Ventilation HME (P/A) HME-slangesett bestående av respirasjonsslanger og Y-stykke	8412860

4.1.2 Engangsslangesett

Vent Set Basic Lengde 1,50 m (59,1 in), pakke med 25 stk.	MP00300
VentStar Basic 180 Lengde 1,80 m (70,9 in), pakke med 25 stk.	MP00349
VentStar Basic 250 Lengde 2,50 m (98,4 in), pakke med 10 stk.	MP00350
VentStar Basic P 150 w/o LuerL Uten Luer Lock-tilkoblingsstykke, lengde 1,50 m (59,1 in), for pediatriske pasienter, pakke med 25 stk.	MP00338
VentStar Basic (P) 180 Lengde 1,80 m (70,9 in), for pediatriske pasienter, pakke med 25 stk.	MP00351
Vent Set Flex Lengde forlengbar inntil 1,80 m (70,9 in), pakke med 25 stk.	MP00305
VentStar Flex 220 Lengde forlengbar inntil 2,20 m (86,6 in), pakke med 25 stk.	MP00355
Vent Set COAX with Holder, koaksialslangesett med holder Lengde 1,50 m (59,1 in), med slangeholder (egnet til å holde den sfæriske kulen på hengslet arm), pakke med 20 stk.	MP03373
VentStar coax 180, koaksialslangesett Lengde 1,80 m (70,9 in), pakke med 20 stk.	MP03374
VentStar coax 230, koaksialslangesett Lengde 2,30 m (90,1 in), pakke med 20 stk.	MP03376
VentStar Watertrap 180 Vannfelle, lengde inntil 1,80 m (70,9 in), pakke med 25 stk.	MP00337
VentStar Watertrap (P) 180 Lengde 1,80 m (70,9 in), for pediatriske pasienter, pakke med 25 stk.	MP00361
VentStar MRI 3m Lengde 3,00 m (9,8 ft), pakke med 10 stk.	MP04800
VentStar MRI (N) 300 Lengde 3,00 m (9,8 ft), nyfødte, pakke med 10 stk.	MP04802

4.2 Fukting med F&P

Fukter, hovedapparat Angi følgende når du bestiller: landspesifikke egenskaper	8414144

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2.1 Gjenbrukbare slangesett (til aktiv fukting)

BlueSet Heated (P/A) Slangesett i silikon for F&P MR 850 Oppvarmet på inspirasjonssiden, vannfelle på ekspirasjonssiden	8414986
BlueSet Heated (N) Slangesett i silikon for F&P MR 850 Oppvarmet på inspirasjonssiden, vannfelle på ekspirasjonssiden, for nyfødte/pediatriske pasienter, ikke egnet til HFO	8414987
BlueSet Heated Incubator (N) Slangesett i silikon for F&P MR 850 Oppvarmet på inspirasjonssiden, vannfelle på ekspirasjonssiden, for nyfødte/pediatriske pasienter, ikke egnet til HFO	8411041

4.2.2 Engangsslangesett (til aktiv fukting)

VentStar Helix dual heated For F&P MR 850 Dobbelt oppvarmet inkl. fuktekammer, pakke med 10 stk.	MP02606
VentStar Helix heated For F&P MR 850 Oppvarmet på inspirasjonssiden, inkl. fuktekammer, pakke med 10 stk.	MP02607
VentStar heated (N) For F&P MR 850 Inkl. fuktekammer, for nyfødte, egnet til HFO, pakke med 10 stk.	MP00308
VentStar heated (N) basic For F&P MR 850 Uten fuktekammer, for nyfødte, egnet til HFO, pakke med 10 stk.	MP00309
VentStar Helix dual h N plus For F&P MR 850 Inkl. fuktekammer, for nyfødte inntil 100 mL tidevolum, egnet til HFO, pakke med 10 stk.	MP02650
VentStar Helix heated (N) Plus For F&P MR 850 Oppvarmet på inspirasjonssiden, inkl. fuktekammer, for nyfødte inntil 100 mL tidevolum, egnet til HFO, vannfelle på ekspirasjonssiden, pakke med 10 stk.	MP02608
Hose kit for MR 850, RT 212 F&P engangsslangesett for F&P MR 850 (F&P RT 212), for voksne Oppvarmet på inspirasjonssiden, sett med 10 stk.	8414991
Hose kit for MR 850, RT 225 F&P engangsslangesett for F&P MR 850 (F&P RT 225) Oppvarmet på inspirasjonssiden, inkl. fuktekammer (F&P MR 290), for nyfødte, sett med 10 stk. Kan ikke brukes sammen med den pneumatiske medikamentforstøveren, 8411030	8414994

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3 Tilbehør som kreves til fukter F&P MR 850

Slangevarmeadapter for F&P MR 850 For inspiratorisk varmet flergangsslangesett (F&P 900 MR 858)	8414968
Slangevarmeadapter for F&P MR 850 For inspiratorisk varmet engangsslangesett (F&P 900 MR 806)	8414992
Slangevarmeadapter for MR 850 For dobbelt oppvarmede engangsslangesett (F&P MR 805)	MP01006
Inntrekningstråd Lengde 1,50 m (59,1 in), for flergangsslangesett (F&P 900 MR 070)	8411050
Temperatursensor for F&P MR 850 Lengde 1,10 m (43,3 in), for engangs- og flergangsslangesett (F&P 900 MR 868)	8414989
Temperatursensor for F&P MR 850 Lengde 1,50 m (59,1 in), for engangs- og flergangsslangesett (F&P 900 MR 869)	8414966
Dobbelt tilkoblingsstykke 11 ID/15 OD, sett med 20 stk. Kreves ved bruk av MP02650 og MP02608	MP02655

4.3.1 Fuktekammer

VentStar engangsfuktekammer for F&P MR 850 Pakke med 10 stk.	MP00234
Fuktekammer (F&P MR 340), gjenbrukbart	8411047
Fuktekammer (F&P MR 370), gjenbrukbart	8412217
Fuktekammer (F&P MR 290) for engangsbruk, sett med 10 stk.	8418282

4.3.2 Holder til fukter

Holder til fukter på tralle, kan svinges	G93111
Holder til fukter for sideskinne	8416325
Universalholder med standardskinne	G93140
F&P monteringssett Skinneklemme til montering av F&P MR 850	8411074
Holder, side (F&P 900 MR 309), inkludert 8411074	MP01009
Vannposestativ (F&P 800 MR 209), lengde 0,70 m (27,6 in) Holder for vannpose	MP01008

5 Reservedeler og tilbehør til applikasjoner

5.1 Reservedeler for CO_2-overvåkning

MCable - hovedstrøm CO_2	6871950
Standbyholder for CO_2-sensor	8416352
CO_2-kyvette, gjenbrukbar, for voksne, dødrom 4,3 mL	6870279
CO_2-kyvette, gjenbrukbar, for pediatriske pasienter, dødrom 1,9 mL	6870280

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CO_2-kyvette, engangsbruk, for voksne, sett med 10 stk., dødrom 4,3 mL	MP01062
CO_2-kyvette, engangsbruk, for pediatriske pasienter, sett med 10 stk., dødrom 1,9 mL	MP01063

5.2 Tilbehør for O_2-behandlingsapplikasjon

HI-Flow Star, nesekanyle, engangsbruk For voksne, størrelse S, flow <60 L/min, pakke med 25 stk.	MP05511
HI-Flow Star, nesekanyle, engangsbruk For voksne, størrelse M, flow <60 L/min, pakke med 25 stk.	MP05512
HI-Flow Star, nesekanyle, engangsbruk For voksne, størrelse L, flow <60 L/min, pakke med 25 stk.	MP05513
HI-Flow Star-ventilsett Med sikkerhetsventil og tilkoblingsstykke, diameter 22 mm (0,9 in), pakke med 15 stk.	MP05507
T-stykke For MX300/MX300i og HI-Flow Star-system, engangsbruk, pakke med 20 stk.	MP05508
HI-Flow Star-system Inspiratorisk oppvarmet, engangsslangesett, pakke med 25 stk.	MP05601

6 Ytterlig tilbehør

6.1 Tilbehør for hovedapparatet

Infinity ACS hengslet arm	MP00690
Universal slangeklemme for MP00690	MP00692
Dobbel slangeklemme for MP00690	MP00693
Skinnekrok	2M85446
Kompaktskinne til å feste skjermen til et 38 mm (1,5 in) stativ	2M85337
USB stick	8416347
Testlunge, for voksne	MP02400
Reservedelssett for testlunge	MP02401
Testlunge for nyfødte, engangsbruk, testapparat Pakke med 10 stk.	MP02425
Demolunge, for nyfødte	8418077
Pneumatisk medikamentforstøver, hvit	8412935
Aeroneb Pro Angi følgende når du bestiller: landspesifikke egenskaper	MP01010
Aeroneb Pro forstøverhode med påfyllingshette	MP01030
Aeroneb Pro T-stykke med plugg, for voksne Diameter 22 mm (0,9 in), sett med 5 stk.	MP01031
Aeroneb Pro T-stykke med plugg, til nyfødte Diameter 10 mm (0,4 in), sett med 5 stk.	MP01032
Aeroneb Pro T-stykke med plugg, til nyfødte Diameter 11 mm (0,4 in), sett med 5 stk.	MP02689

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Aeroneb Pro T-stykke med plugg, til nyfødte Diameter 12 mm (0,5 in), sett med 5 stk.	MP01037
Aeroneb Pro silikonpåfyllingshette	MP01035

6.2 NO-behandling

NO-applikasjonsutstyr Angi følgende når du bestiller: landspesifikke egenskaper	8421300

6.3 Tilbehør for MEDIBUS

MEDIBUS-kabel	8416326
Kommunikasjonsprotokoll, MEDIBUS for V- og VN-ventilatorer	9039527
Kommunikasjonsprotokoll, MEDIBUS.X for V- og VN-ventilatorer	9052608
Protokolldefinisjon, Dräger RS 232 MEDIBUS	9028258

6.4 Tilbehør for tralle

Holder til fukter på tralle, kan svinges	G93111
Holder til fukter for sideskinne	8416325
Universalholder med standardskinne	G93140
Vannposestativ (F&P 800 MR 209), lengde 0,70 m (27,6 in) Holder for vannpose	MP01008
Gassflaskeholder	G93110
Skinnefeste sengekobling på sengesiden	8419801
Trekkreduksjonsventil OxyLine for bruk med flaske Angi følgende når du bestiller: landspesifikke egenskaper	MP00100

6.5 Tilbehør for skjermen hvis skjermen ikke er festet på trallen

Modul M26 for feste av skjermen Angi følgende når du bestiller: landspesifikke egenskaper	G96500

7 BabyFlow plus og BabyFlow

7.1 BabyFlow plus

BabyFlow plus, størrelse S, sett med 20 stk.	MP03700
BabyFlow plus, størrelse M, sett med 20 stk.	MP03701
BabyFlow plus, størrelse L, sett med 20 stk.	MP03702
Demopakke BabyFlow plus, størrelse S	MP03703
Demopakke BabyFlow plus, størrelse M	MP03704
Demopakke BabyFlow plus, størrelse L	MP03705

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 BabyFlow

BabyFlow demopakke, engangskomponeter	8418550
Engangs BabyFlow, sett med 20 stk.	8418583

7.3 Tilbehør for BabyFlow plus

Hodestropp, størrelse XXS, sett med 5 stk.	MP03880
Hodestropp, størrelse XS, sett med 5 stk.	MP03881
Hodestropp, størrelse S, sett med 5 stk.	MP03882
Hodestropp, størrelse M, sett med 5 stk.	MP03883
Hodestropp, størrelse L, sett med 5 stk.	MP03884
Hodestropp, størrelse XL, sett med 5 stk.	MP03885
NeoMask, størrelse 4, sett med 10 stk.	MP01494
NeoMask, størrelse 5, sett med 10 stk.	MP01495
NeoMask, størrelse 6, sett med 10 stk.	MP01496
Mykt tilkoblingsstykke (N), sett med 20 stk.	MP03826

7.4 Tilbehør for BabyFlow plus og BabyFlow

Prong, størrelse XS, sett med 10 stk.	8418415
Prong, størrelse S, sett med 10 stk.	8418605
Prong, størrelse M, sett med 10 stk.	8418416
Prong, størrelse L, sett med 10 stk.	8418531
Prong, størrelse XL, sett med 10 stk.	8418417
Prong, størrelse XXL, sett med 10 stk.	8418617
Prong, størrelse 3, sett med 10 stk.	8418603
Prong, størrelse 4, sett med 10 stk.	8418607
Prong, størrelse 5, sett med 10 stk.	8418609
Prong, størrelse 6, sett med 10 stk.	8418611
Maske, størrelse S, sett med 10 stk.	8418491
Maske, størrelse M, sett med 10 stk.	8418490
Maske, størrelse L, sett med 10 stk.	8418619
Hette, engangs, størrelse XS, sett med 5 stk.	8418533
Hette, engangs, størrelse S, sett med 5 stk.	8418534
Hette, engangs, størrelse M, sett med 5 stk.	8418535
Hette, engangs, størrelse L, sett med 5 stk.	8418536
Hette, engangs, størrelse XL, sett med 5 stk.	8418537
Hette, engangs, størrelse XXL, sett med 5 stk.	8418538
Hette, engangs, størrelse XXL plus, sett med 5 stk.	8418539
Festestropp, engangs, 13 cm (5,1 in), 10 stk.	MP03870
Festestropp, engangs, 15 cm (5,9 in), 10 stk.	MP03871
Festestropp, engangs, 18 cm (7,1 in), 10 stk.	MP03872
Festestropp, engangs, 20 cm (7,9 in), 10 stk.	MP03873
PaediFlow, sett for små pediatriske pasienter	MP03755

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8 Forbruksdeler

8.1 Forbruksdeler for hovedapparatet

Flowsensor Spirolog, gjenbrukbar, sett med 5 stk.	8403735
Flowsensor SpiroLife, gjenbrukbar	MK01900
Neonatal flowsensor Y-stykke, dødrom 1,7 mL	8410185
Neonatal flowsensor ISO 15, dødrom 0,9 mL	8411130
Neonatal flowsensor, innsats, sett med 5 stk.	8410179
Tilkoblingskabel for flowsensor, for nyfødte	8416600
Ekspirasjonsventil, gjenbrukbar, for voksne/pediatriske pasienter	8417050
Ekspirasjonsventil, engangs, for voksne/pediatriske pasienter, sett med 10 stk.	MP01061
Ekspirasjonsventil, engangs, kompatibel med ekspirasjonsventilen for voksne/pediatriske pasienter, pakke med 20 stk.	MP01781
Inspirasjonsventil, gjenbrukbar	8417015
Ekspirasjonsventil, gjenbrukbar, for nyfødte/pediatriske pasienter	8415296
Lyddemper	8415230
Membran, komplett (til ekspirasjonsventil)	8413661
Romluftfilter, sett med 10 stk.	8416349

8.2 Forbruksdeler for non-invasiv ventilasjon

LiteStar, pustemaske, engangsbruk, uten hektering Størrelse 1, pakke med 30 stk.	MP01501
LiteStar, pustemaske, engangsbruk, uten hektering Størrelse 2, pakke med 30 stk.	MP01502
LiteStar, pustemaske, engangsbruk, uten hektering Størrelse 3, pakke med 30 stk.	MP01503
LiteStar, pustemaske, engangsbruk, uten hektering Størrelse 4, pakke med 30 stk.	MP01504
LiteStar, pustemaske, engangsbruk, uten hektering Størrelse 5, pakke med 30 stk.	MP01505
LiteStar, pustemaske, engangsbruk, uten hektering Størrelse 6, pakke med 30 stk.	MP01506
ComfortStar, pustemaske, engangsbruk Størrelse 0, pakke med 20 stk.	MP01510
ComfortStar, pustemaske, engangsbruk Størrelse 1, pakke med 20 stk.	MP01511
ComfortStar, pustemaske, engangsbruk Størrelse 2, pakke med 20 stk.	MP01512
ComfortStar, pustemaske, engangsbruk Størrelse 3, pakke med 20 stk.	MP01513
ComfortStar, pustemaske, engangsbruk Størrelse 4, pakke med 20 stk.	MP01514
ComfortStar, pustemaske, engangsbruk Størrelse 5, pakke med 20 stk.	MP01515

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ComfortStar, pustemaske, engangsbruk Størrelse 6, pakke med 20 stk.	MP01516
ClassicStar, NIV nese-munn-maske Størrelse S, med standard vinkelstykke	MP01573
ClassicStar, NIV nese-munn-maske Størrelse M, med standard vinkelstykke	MP01574
ClassicStar, NIV nese-munn-maske Størrelse L, med standard vinkelstykke	MP01575
NovaStar, NIV nese-munn-maske Størrelse S, med standard vinkelstykke	MP01579
NovaStar, NIV nese-munn-maske Størrelse M, med standard vinkelstykke	MP01580
NovaStar, NIV nese-munn-maske Størrelse L, med standard vinkelstykke	MP01581
ClassicStar, helmaske Størrelse S, med standard vinkelstykke	MP02910
ClassicStar, helmaske Størrelse M, med standard vinkelstykke	MP02911
ClassicStar, helmaske Størrelse L, med standard vinkelstykke	MP02912
ClassicStar, NIV-nasalmaske, ikke-ventilert, størrelse S	MP01623
ClassicStar, NIV-nasalmaske, ikke-ventilert, størrelse M	MP01624
ClassicStar, NIV-nasalmaske, ikke-ventilert, størrelse L	MP01625

8.3 Masketilbehør

Hodestropp, engangsbruk, mykt stoff, liten	MP01559
Hodestropp, engangsbruk, mykt stoff, stor	MP01560
Hodestropp, engangsbruk, myk, elastisk, liten	MP01561
Hodestropp, engangsbruk, myk, elastisk, stor	MP01562
Hektering for LiteStar, 15 mm OD Engangsbruk, for størrelsene 1–2, pakke med 30 stk.	MP01551
Hektering for LiteStar, 22 mm ID Engangsbruk, for størrelsene 3–6, pakke med 30 stk.	MP01552
Hodestropp for NovaStar, med standard vinkelstykke	MP01583
Magnetiske klemmer for NovaStar-hodestropp, sett med 4 stk.	MP01585
Størrelsesmåler for NovaStar, sett med 3 stk.	MP01591
Størrelsesmåler for ClassicStar, sett med 3 stk.	MP01592
Størrelsesmåler for ClassicStar, sett med 3 stk.	MP01632
Tosidet pumpeball for luftadministrering for ClassicStar	MP01590

8.4 Forbruksdeler for ventilasjon av voksne

Slangesett i silikon (spiralslange) Lengde 1,5 m (59,1 in), diameter 22 mm (0,9 in)	2166046
Slangesett i silikon (spiralslange) Lengde 1,10 m (43,3 in), diameter 22 mm (0,9 in)	2166038

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Slangesett i silikon (spiralslange) Lengde 0,60 m (23,6 in), diameter 22 mm (0,9 in)	2165627
Slangesett i silikon (spiralslange) Lengde 0,35 m (13,8 in), diameter 22 mm (0,9 in)	2165619
Vannfelle for slangesett	8404985
Slangeklemme	8403566
Dobbelt tilkoblingsstykke 22/22 mm (0,9 in)	M25647
Tilkoblingsstykke for endotrakealtube, rett, størrelse 12,5 mm (0,49 in), sett med 10 stk.	M23840
Korrugert tube	8402041
Adapter, for voksne	8403076
Tilkoblingssett for endotrakealtube	8403685
Hettesett, sett med 5 stk.	8402918
Vinkelstykke	M25649
Slangevarmer F&P for slangesett 8414986 Lengde 1,10 m (43,3 in)	8411045
Y-stykke for HME slangesett	8412888
Hus for temperatursensor for F&P MR 532	MP01007
CO_2-kyvette, gjenbrukbar, for voksne, dødrom 4,3 mL	6870279
CO_2-kyvette, engangsbruk, for voksne, sett med 10 stk., dødrom 4,3 mL	MP01062

8.5 Forbruksdeler for ventilasjon av pediatriske pasienter og nyfødte

Slangesett i silikon (spiralslange) Lengde 1,10 m (43,3 in), diameter 22 mm (0,9 in) og 10 mm (0,4 in), for pediatriske pasienter	2165651
Slangesett i silikon (spiralslange) Lengde 0,60 m (23,6 in), diameter 22 mm (0,9 in) og 10 mm (0,4 in), for pediatriske pasienter	2165821
Slangesett i silikon (spiralslange) Lengde 0,60 m (23,6 in), diameter 10 mm (0,4 in), for pediatriske pasienter	2165848
Slangesett i silikon (spiralslange) Lengde 0,40 m (15,7 in), diameter 22 mm (0,9 in) og 10 mm (0,4 in), for pediatriske pasienter	2165856
Korrugert slange, fleksibel, lengde 0,14 m (5,5 in)	8403333
Koblingsstykke for endotrakealtube, størrelse 11	M19351
Y-stykke, for nyfødte, 90°	8403075
Hette, 7 mm (0,3 in), for Y-stykke 8403075	8401645
Dobbelkon 11A	8409897
T-stykke med temperatursensorhus for slangesett 8414987	8411044
Vannfelle til slangesett, for nyfødte/pediatriske pasienter	8409627
Slangevarmer F&P MR 754 for slangesett 8414987 og 8414986	8414993
Slangevarmer F&P for slangesett 8411041 Lengde 1,10 m (43,3 in)	8411045

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CO_2-kyvette, gjenbrukbar, for pediatriske pasienter, dødrom 1,9 mL	6870280
CO_2-kyvette, engangsbruk, for pediatriske pasienter, sett med 10 stk., dødrom 1,9 mL	MP01063
Tilkoblingskabel for flowsensor, for nyfødte	8416600
Neonatal flowsensor ISO 15, dødrom 0,9 mL	8411130
Neonatal flowsensor Y-stykke, dødrom 1,7 mL	8410185
Neonatal flowsensor, innsats, sett med 5 stk.	8410179

9 Tilkoblingsstykker for kateter

ErgoStar CM 40 Lengde 0,10 m (3,9 in), glatt på innsiden, med dobbelthengslet vinkelstykke, pakke med 50 stk.	MP01840
ErgoStar CM 45 Lengde 0,15 m (5,9 in), glatt på innsiden, med dobbelthengslet vinkelstykke, pakke med 50 stk.	MP01845
ErgoStar CM 50 Lengde 0,10 m (3,9 in) til 0,15 m (5,9 in), forlengbar, med dobbelt-hengslet vinkelstykke, pakke med 50 stk.	MP01850
ErgoStar CM 55 Lengde 0,15 m (5,9 in), glatt på innsiden, rett, pakke med 50 stk.	MP01855
ErgoStar CM 60 Lengde 0,10 m (3,9 in), glatt på innsiden, minimalt dødrom, pakke med 50 stk.	MP01860
ErgoStar AC 90 Dobbelthengslet vinkelstykke med dobbel hette, pakke med 100 stk.	MP01890
ErgoStar AC 95 Kateter med Luer Lock-tilkoblingsstyke, pakke med 100 stk.	MP01895

10 Engangsfilter/HME

Ekspirasjonsventil, engangs, kompatibel med ekspirasjonsventilen for voksne/pediatriske pasienter, pakke med 20 stk.	MP01781
Filter SafeStar 80 Pakke med 50 stk.	MP01785
Filter SafeStar 55 Pakke med 50 stk.	MP01790
Filter SafeStar 60A Pakke med 50 stk.	MP01795
Filter CareStar 45 Pakke med 50 stk.	MP01755
Filter CareStar 40A Pakke med 50 stk.	MP01765
Filter CareStar 30 Pakke med 50 stk.	MP01770

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HME-filter TwinStar 55 Pakke med 50 stk.	MP01805
HME-filter TwinStar 65A Pakke med 50 stk.	MP01810
HME-filter TwinStar 90 Pakke med 50 stk.	MP01800
HME-filter TwinStar 25 Pakke med 50 stk.	MP01815
HME-filter TwinStar 8 Pakke med 50 stk.	MP01820
HME-filter TwinStar 10A Pakke med 50 stk.	MP01825
HME-filter TwinStar HEPA Pakke med 50 stk.	MP01801
HME HumidStar 25 Pakke med 50 stk.	MP01735
HME HumidStar 55 Pakke med 50 stk.	MP01730
HME HumidStar 10A Pakke med 50 stk.	MP01740
HME HumidStar 2 Pakke med 50 stk.	MP01745
HumidStar Trach Plus Pakke med 50 stk.	MP05750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Information om dokumentet

För att använda tillbehören på rätt sätt bör du läsa och följa alla bruksanvisningar.

Eftersom certifieringen är landsspecifik är inte alla artiklar tillgängliga globalt.

Tekniska dokument är tillgängliga på begäran.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Optioner och tillbehör för eftermontering

2.1 Hårdvaruoptioner

Nebulisator
Nurse Call (Sköterskelarm)
CO_2-övervakning
Monteringsplatta för 38 mm-stång (1,5 in)
för montering av ventilationsenheten
Vagn 2 - 90 cm
Stödram med standardskena
Stödram med standardskena och hållaranordning
Hållare för visningsenhet
Gasförsörjningsenhet GS500
Strömförsörjningsenhet PS500
Transportförsörjningsenhet (för 2 trycksatta gascylindrar)
Transportkoppling för transportförsörjningsenhet
Gascylinderhållare
Sängkoppling
Skenklämma till sängsidan för sängkoppling

2.2 Mjukvaruoptioner

Airway Pressure Release Ventilation
AutoFlow/Volume Guarantee (AutoFlow/Volym Garanti)
Mandatory Minute Ventilation
Automatic Tube Compensation (Automatisk Tub Kompensation)
Proportional Pressure Support
Neonatal Ventilation
SmartCare/PS
Low Flow PV Loop (Låg-Flödes PV Loop)
Non-Invasive Ventilation
Smart Pulmonary View (Smart Lung Visning)
Pressure Support Ventilation (Tryckunderstöd Ventilation)
Variable Pressure Support (Variabelt Tryck Understöd)

3 Nödvändiga Tillbehör

Centralgasslangar Specificera följande vid beställning: land, typ av gas och slanglängd	8601697

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Befuktare

4.1 Slangsystem utan aktiv befuktning (HME)

4.1.1 Flergångsslangsystem

BlueSet Ventilation HME (P/A) HME-slangsystem, bestående av andningsslangar och Y-stycke	8412860

4.1.2 En-patient slangsystem

Vent Set Basic Längd 1,50 m (59,1 in), leveranssats 25 st	MP00300
VentStar Basic 180 Längd 1,80 m (70,9 in), leveranssats 25 st	MP00349
VentStar Basic 250 Längd 2,50 m (98,4 in), leveranssats 10 st	MP00350
VentStar Basic P 150 w/o Luer L Utan Luer Lock-kontakt, längd 1,50 m (59,1 in), för pediatriska patienter, leveranssats 25 st	MP00338
VentStar Basic (P) 180 Längd 1,80 m (70,9 in), för pediatriska patienter, leveranssats 25 st	MP00351
Vent Set Flex Längd expanderbar upp till 1,80 m (70,9 in), leveranssats 25 st	MP00305
VentStar Flex 220 Längd expanderbar upp till 2,20 m (86,6 in), leveranssats 25 st	MP00355
Vent Set COAX with Holder, koaxialt slangsystem med hållare Längd 1,50 m (59,1 in) med slanghållare (lämplig för att hålla den ledade armens sfäriska boll), leveranssats 20 st	MP03373
VentStar coax 180, koaxialt slangsystem Längd 1,80 m (70,9 in), leveranssats 20 st	MP03374
VentStar coax 230, koaxialt slangsystem Längd 2,30 m (90,1 in), leveranssats 20 st	MP03376
VentStar Watertrap 180 Med vattenfälla, längd 1,80 m (70,9 in), leveranssats 25 st	MP00337
VentStar Watertrap (P) 180 Längd 1,80 m (70,9 in), för pediatriska patienter, leveranssats 25 st	MP00361
VentStar MRI 3m Längd 3,00 m (9,8 ft), leveranssats 10 st	MP04800
VentStar MRI (N) 300 Längd 3,00 m (9,8 ft), nyfödda, leveranssats 10 st	MP04802

4.2 Befuktning med F&P

Befuktare för ventilator Specificera följande vid beställning: landsspecifika egenskaper	8414144

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2.1 Flergångs slangsystem (för aktiv befuktning)

BlueSet Heated (P/A) Silikonslangsystem till F&P MR850 Värme för inandning, vattenfälla för utandning	8414986
BlueSet Heated (N) Silikonslangsystem till F&P MR 850 Uppvärmd inandning, vattenfälla för utandning, för neonatal/pediatriska patienter, inte lämpliga för HFO	8414987
BlueSet Heated Incubator (N) Silikonslangsystem till F&P MR 850 Uppvärmd inandning, vattenfälla för utandning, för neonatal/pediatriska patienter, inte lämpliga för HFO	8411041

4.2.2 En-patient slangsystem (för aktiv befuktning)

VentStar Helix dual heated För F&P MR 850 Dubbeluppvärmd, inkl. befuktningskammare, förpackningssats 10 st	MP02606
VentStar Helix heated För F&P MR 850 Uppvärmd inandning, inkl. befuktningskammare, förpackningssats 10 st	MP02607
VentStar heated (N) För F&P MR 850 Inkl. befuktningskammare, för nyfödda, lämplig för HFO, förpackningssats 10 st	MP00308
VentStar heated (N) basic För F&P MR 850 Utan befuktningskammare, för nyfödda, lämplig för HFO, förpackningssats 10 st	MP00309
VentStar Helix dual h N plus För F&P MR 850 Inkl. befuktningskammare, för nyfödda, upp till 100 mL tidalvolym, lämplig för HFO, förpackningssats 10 st	MP02650
VentStar Helix heated (N) Plus För F&P MR 850 Värme för inandning, inkl. befuktningskammare, för nyfödda, upp till 100 mL tidalvolym, lämplig för HFO, vattenfälla för utandning, förpackningssats 10 st	MP02608
Hose kit for MR 850, RT 212 F&P slangsystem för engångsbruk till F&P MR 850 (F&P RT 212), för vuxna Uppvärmd inandning, förpackning om 10 st	8414991
Hose kit for MR 850, RT 225 F&P slangsystem för engångsbruk till F&P MR 850 (F&P RT 225) Uppvärmd inandning, inkl. befuktningskammare (F&P MR 290), för nyfödda, förpackning om 10 st Kan inte användas tillsammans med den pneumatiska läkemedelsnebulisatorn 8411030	8414994

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3 Tillbehör som krävs för befuktaren F&P MR 850

Slangvärmaradapter till F&P MR 850 för inspiratoriskt uppvärmda, återanvändbara slangsystem (F&P 900 MR 858)	8414968
Slangvärmaradapter till F&P MR 850 för inspiratoriskt uppvärmda, engångs slangsystem (F&P 900 MR 806)	8414992
Slangvärmaradapter för MR 850 för dubbeluppvärmda, en-patients slangsystem (F&P MR 805)	MP01006
Dragtråd Längd 1,50 m (59,1 in), till flergångsslangsystem (F&P 900 MR 070)	8411050
Temperatursensor för F&P MR 850 Längd 1,10 m (43,3 in), för engångs och återanvändbara slang-system (F&P 900 MR 868)	8414989
Temperatursensor för F&P MR 850 Längd 1,50 m (59,1 in), till en-patients och flergångsslangsystem (F&P 900 MR 869)	8414986
Dubbelkontakt 11 ID/15 OD, förpackning om 20 st Krävs vid användning av MP02650 och MP02608	MP02655

4.3.1 Befuktningskammare

VentStar en-patients befuktningkammare till F&P MR 850 Förpackningsstorlek 10 st	MP00234
Befuktningskammare F&P MR 340, flergångs	8411047
Befuktningskammare F&P MR 370, flergångs	8412217
Befuktningskammare för en-patients bruk (F&P MR 290), förpackningsstorlek 10 st	8416282

4.3.2 Befuktarhållare

Befuktarhållare för vagn, kan svängas	G93111
Befuktarhållare för sidoskena	8416325
Universellt fäste med standardskena	G93140
F&P monteringssats Skenklämma till montering F&P MR 850	8411074
Hållare, lateralt (F&P 900 MR 309), inklusive 8411074	MP01009
Stång för vattenpåse (F&P 800 MR 209), längd 0,70 m (27,6 in) Hållare för vattenpåse	MP01008

5 Reservdelar och tillbehör för optioner

5.1 Reservdelar för CO_2-övervakning

MCable - huvudström CO_2	6871950
Standby-hållare för CO_2-sensor	8416352

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CO_2-kyvett, åflergångs, för vuxna, dead space 4,3 mL	6870279
CO_2-kyvett, åflergångs, för pediatriska patienter, dead space 1,9 mL	6870280
CO_2-kyvett, en-patients, för vuxna, sats om 10 st, dead space 4,3 mL	MP01062
CO_2-kyvett, en-patients, för pediatriska patienter, sats om 10 st, dead space 1,9 mL	MP01063

5.2 Tillbehör för Oxygen Terapi

HI-Flow Star, näskanyl, en-patients För vuxna, storlek S, flöde <60 L/min, förpackningstorlek 25 st	MP05511
HI-Flow Star, näskanyl, en-patients För vuxna, storlek M, flöde <60 L/min, förpackningstorlek 25 st	MP05512
HI-Flow Star, näskanyl, engångs För vuxna, storlek L, flöde <60 L/min, förpackningsstorlek 25 st	MP05513
HI-Flow Star ventilsats Med tryckreduceringsventil och anslutning, diameter 22 mm (0,9 in), förpackningsstorlek 15 st	MP05507
T-stycke För MX300/MX300i- och HI-Flow Star-system, en-patients, förpackningsstorlek 20 st	MP05508
HI-Flow Star-system Slangsystem för en-patients bruk med uppvärmd inandning, förpackningsstorlek 25 st	MP05601

6 Extra tillbehör

6.1 Tillbehör för huvudenheten

Infinity ACS ledad arm	MP00690
Universell slangklämma för MP00690	MP00692
Dubbel slangklämma för MP00690	MP00693
Skenkrok	2M85446
Kompaktskena, för att fästa visningsenheten till 38 mm-stången (1,5 in)	2M85337
USB-minne	8416347
Testlunga SelfTestLung, för vuxna	MP02400
Reservdelssats för SelfTestLung	MP02401
Testlunga för nyfödda, engångs, testenhet Förpackningsstorlek 10 st	MP02425
Demonstrationslunga för nyfödda	8418077
Pneumatisk läkemedelsnebulisator, vit	8412935
Aeroneb Pro Specificera följande vid beställning: landsspecifika egenskaper	MP01010
Aeroneb Pro nebulisatorhuvud med påfyllningslock	MP01030

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Aeroneb Pro T-stycke med kontakt, för vuxna Diameter 22 mm (0,9 in), förpackning om 5 st	MP01031
Aeroneb Pro T-stycke med plugg, till nyfödda Diameter 10 mm (0,4 in), förpackning om 5 st	MP01032
Aeroneb Pro T-stycke med plugg, till nyfödda Diameter 11 mm (0,4 in), förpackning om 5 st	MP02689
Aeroneb Pro T-stycke med plugg, till nyfödda Diameter 12 mm (0,5 in), förpackning om 5 st	MP01037
Aeroneb Pro silikonpåfyllningslock	MP01035

6.2 NO-behandling

NO-utrustning Specificera följande vid beställning: landsspecifika egenskaper	8421300

6.3 Tillbehör för MEDIBUS

MEDIBUS-kabel	8416326
Kommunikationsprotokoll MEDIBUS för V- och VN-ventilatorer	9039527
Kommunikationsprotokoll MEDIBUS.X för V- och VN-ventilatorer	9052608
Protokolldefinition, Dräger RS 232 MEDIBUS	9028258

6.4 Tillbehör för vagnen

Befuktarhållare för vagn, kan svängas	G93111
Befuktarhållare för sidoskena	8416325
Universellt fäste med standardskena	G93140
Stång för vattenpåse (F&P 800 MR 209), längd 0,70 m (27,6 in) Hållare för vattenpåse	MP01008
Gascylinderhållare	G93110
Skenklämma till sängsidan för sängkoppling	8419801
Tryckreducerare OxyLine för cylinderoperation Specificera följande vid beställning: landsspecifika egenskaper	MP00100

6.5 Tillbehör för visningsenheten om visningsenheten inte är fäst vid rullstativet

Modul M26 för att fästa visningsenheten Specificera följande vid beställning: landsspecifika egenskaper	G96500

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7 BabyFlow plus och BabyFlow

7.1 BabyFlow plus

BabyFlow plus, storlek S, sats om 20 st	MP03700
BabyFlow plus, storlek M, sats om 20 st	MP03701
BabyFlow plus, storlek L, sats om 20 st	MP03702
Demoförpackning BabyFlow plus, storlek S	MP03703
Demoförpackning BabyFlow plus, storlek M	MP03704
Demoförpackning BabyFlow plus, storlek L	MP03705

7.2 BabyFlow

BabyFlow demoförpackning, en-patients komponenter	8418550
BabyFlow engångsbruk, förpackning om 20 st	8418583

7.3 Tillbehör till BabyFlow plus

Huvudrem, storlek XXS, förpackning om 5 st	MP03880
Huvudrem, storlek XS, förpackning om 5 st	MP03881
Huvudrem, storlek S, förpackning om 5 st	MP03882
Huvudrem, storlek M, förpackning om 5 st	MP03883
Huvudrem, storlek L, förpackning om 5 st	MP03884
Huvudrem, storlek XL, förpackning om 5 st	MP03885
NeoMask, storlek 4, förpackning om 10 st	MP01494
NeoMask, storlek 5, förpackning om 10 st	MP01495
NeoMask, storlek 6, förpackning om 10 st	MP01496
Mjuk anslutning (N), förpackning om 20 st	MP03826

7.4 Tillbehör till BabyFlow plus och BabyFlow

Spets, storlek XS, förpackning om 10 st	8418415
Spets, storlek S, förpackning om 10 st	8418605
Spets, storlek M, förpackning om 10 st	8418416
Spets, storlek L, förpackning om 10 st	8418531
Spets, storlek XL, förpackning om 10 st	8418417
Spets, storlek XXL, förpackning om 10 st	8418617
Spets, storlek 3, förpackning om 10 st	8418603
Spets, storlek 4, förpackning om 10 st	8418607
Spets, storlek 5, förpackning om 10 st	8418609
Spets, storlek 6, förpackning om 10 st	8418611
Mask, storlek S, förpackning om 10 st	8418491
Mask, storlek M, förpackning om 10 st	8418490
Mask, storlek L, förpackning om 10 st	8418619
Mössa, engångsbruk, storlek XS, förpackning om 5 st	8418533

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Mössa, engångsbruk, storlek S, förpackning om 5 st	8418534
Mössa, engångsbruk, storlek M, förpackning om 5 st	8418535
Mössa, engångsbruk, storlek L, förpackning om 5 st	8418536
Mössa, engångsbruk, storlek XL, förpackning om 5 st	8418537
Mössa, engångsbruk, storlek XXL, förpackning om 5 st	8418538
Mössa, engångsbruk, storlek XXL plus, förpackning om 5 st	8418539
Fästrem, engångsbruk, 13 cm (5,1 in), 10 st	MP03870
Fästrem, engångsbruk, 15 cm (5,9 in), 10 st	MP03871
Fästrem, engångsbruk, 18 cm (7,1 in), 10 st	MP03872
Fästrem, engångsbruk, 20 cm (7,9 in), 10 st	MP03873
PaediFlow, sats för småbarn	MP03755

8 Förbrukningsartiklar

8.1 Förbrukningsartiklar för huvudenheten

Flödessensor Spirolog, flergångs, förpackning om 5 st	8403735
Flödessensor SpiroLife, flergångs	MK01900
Neonatal flödessensor med Y-stycke, dead space 1,7 mL	8410185
Neonatal flödessensor ISO 15, dead space 0,9 mL	8411130
Neonatal flödessensorinsats, förpackning om 5 st	8410179
Anslutningskabel för flödessensor, för nyfödda	8416600
Exspirationsventil, flergångs, för vuxna/pediatriska patienter	8417050
Exspirationsventil, en-patients, för vuxna/pediatriska patienter, sats om 10 st	MP01061
Exspirationsfilter, en-patients, kompatibla med exspirationsventil för vuxna/pediatriska patienter, förpackningsstorlek 20 st	MP01781
Inspirationsventil, flergångs	8417015
Exspirationsventil, flergångs, för neonatal/pediatriska patienter	8415296
Ljuddämpare	8415230
Diafragma, komplett (till exspirationsventil)	8413661
Omgivningsluftfilter, sats om 10 st	8416349

8.2 Förbrukningsartiklar för non-invasiv ventilation

LiteStar, andningsmask, en-patients, utan krokring, Storlek 1, förpackningsstorlek 30 st	MP01501
LiteStar, andningsmask, en-patients, utan krokring, Storlek 2, förpackningsstorlek 30 st	MP01502
LiteStar, andningsmask, en-patients, utan krokring, Storlek 3, förpackningsstorlek 30 st	MP01503
LiteStar, andningsmask, en-patients, utan krokring, Storlek 4, förpackningsstorlek 30 st	MP01504
LiteStar, andningsmask, en-patients, utan krokring, Storlek 5, förpackningsstorlek 30 st	MP01505

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

LiteStar, andningsmask, en-patients, utan krokring, Storlek 6, förpackningsstorlek 30 st	MP01506
ComfortStar, andningsmask, en-patients Storlek 0, förpackningsstorlek 20 st	MP01510
ComfortStar, andningsmask, en-patients Storlek 1, förpackningsstorlek 20 st	MP01511
ComfortStar, andningsmask, en-patients Storlek 2, förpackningsstorlek 20 st	MP01512
ComfortStar, andningsmask, en-patients Storlek 3, förpackningsstorlek 20 st	MP01513
ComfortStar, andningsmask, en-patients Storlek 4, förpackningsstorlek 20 st	MP01514
ComfortStar, andningsmask, en-patients Storlek 5, förpackningsstorlek 20 st	MP01515
ComfortStar, andningsmask, en-patients Storlek 6, förpackningsstorlek 20 st	MP01516
ClassicStar, NIV oronasal mask Storlek S, med standardkoppling	MP01573
ClassicStar, NIV oronasal mask Storlek M, med standardkoppling	MP01574
ClassicStar, NIV oronasal mask Storlek L, med standardkoppling	MP01575
NovaStar, NIV oronasal mask Storlek S, med standardkoppling	MP01579
NovaStar, NIV oronasal mask Storlek M, med standardkoppling	MP01580
NovaStar, NIV oronasal mask Storlek L, med standardkoppling	MP01581
ClassicStar, helmask Storlek S, med standardkoppling	MP02910
ClassicStar, helmask Storlek M, med standardkoppling	MP02911
ClassicStar, helmask Storlek L, med standardkoppling	MP02912
ClassicStar NIV, näsmask, ickeventilerad (AAV), storlek S	MP01623
ClassicStar NIV, näsmask, ickeventilerad (AAV), storlek M	MP01624
ClassicStar NIV, näsmask, ickeventilerad (AAV), storlek L	MP01625

8.3 Tillbehör till mask

Huvudband, en-patients bruk, mjuk textil, liten	MP01559
Huvudband, en-patients bruk, mjuk textil, stor	MP01560
Huvudband, en-patients bruk, mjuk elastisk, liten	MP01561
Huvudband, en-patients bruk, mjuk elastisk, stor	MP01562
Ring med krokar för LiteStar, 15 mm yttre diameter En-patients bruk, för storlekar 1 – 2, förpackningsstorlek 30 st	MP01551
Ring med krokar för LiteStar, 22 mm inre diameter En-patients bruk, för storlekar 3 – 6, förpackningsstorlek 30 st	MP01552

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Huvudband för NovaStar, med standardkoppling	MP01583
Magnetclips för huvudband för NovaStar, förpackning om 4 st	MP01585
Storleksmätare för NovaStar, förpackning om 3 st	MP01591
Storleksmätare för ClassicStar, förpackning om 3 st	MP01592
Storleksmätare för ClassicStar, förpackning om 3 st	MP01632
Dubbelsidig pumpboll för lufthantering för ClassicStar	MP01590

8.4 Förbrukningsartiklar för ventilering av vuxna

Silikonslangsystem (spiralslang) Längd 1,5 m (59,1 in), diameter 22 mm (0,9 in)	2166046
Silikonslangsystem (spiralslang) Längd 1,10 m (43,3 in), diameter 22 mm (0,9 in)	2166038
Silikonslangsystem (spiralslang) Längd 0,60 m (23,6 in), diameter 22 mm (0,9 in)	2165627
Silikonslangsystem (spiralslang) Längd 0,35 m (13,8 in), diameter 22 mm (0,9 in)	2165619
Vattenfälla för slangsystem	8404985
Slangklämma	8403566
Dubbelanslutning 22/22 mm (0,9 in)	M25647
Anslutning för endotrakealtub, rak, storlek 12,5 mm (0,49 in), förpackning om 10 st	M23840
Korrugerad slang	8402041
Adapter, för vuxna	8403076
Anslutningssats för endotrakealtub	8403685
Locksats, sats om 5 st	8402918
Led	M25649
Slangvärmare F&P för slangsystem 8414986 Längd 1,10 m (43,3 in)	8411045
Y-stycke för HME slangsystem	8412888
Temperatursensorhus till F&P MR 532	MP01007
CO_2-kyvett, återgångs, för vuxna, dead space 4,3 mL	6870279
CO_2-kyvett, en-patients, för vuxna, sats om 10 st, dead space 4,3 mL	MP01062

8.5 Förbrukningsartiklar för ventilering av pediatriska patienter och nyfödda

Silikonslangsystem (spiralslang) Längd 1,10 m (43,3 in), diameter 22 mm (0,9 in) och 10 mm (0,4 in) för pediatriska patienter	2165651
Silikonslangsystem (spiralslang) Längd 0,60 m (23,6 in), diameter 22 mm (0,9 in) och 10 mm (0,4 in) för pediatriska patienter	2165821
Silikonslangsystem (spiralslang) Längd 0,60 m (23,6 in), diameter 10 mm (0,4 in) för pediatriska patienter	2165848

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Silikonslangsystem (spiralslang) Längd 0,40 m (15,7 in), diameter 22 mm (0,9 in) och 10 mm (0,4 in) för pediatriska patienter	2165856
Korrugerad slang, flexibel, längd 0,14 m (5,5 in)	8403333
Anslutning till endotrakealtub, storlek 11	M19351
Y-stycke, nyfödda 90°	8403075
Lock 7 mm (0,3 in) för Y-stycke 8403075	8401645
'Dubbelkon 11A	8409897
T-stycke med temperatursensorhus till slangsystem 8414987	8411044
Vattenfälla till slangsystem, neonatal/pediatriska patienter	8409627
Slangvärmare F&P MR 754 för slangsystem 8414987 och 8414986	8414993
Slangvärmare F&P för slangsystem 8411041 Längd 1,10 m (43,3 in)	8411045
CO_2-kyvett, åflergångs, för pediatriska patienter, dead space 1,9 mL	6870280
CO_2-kyvett, en-patients, för pediatriska patienter, sats om 10 st, dead space 1,9 mL	MP01063
Anslutningskabel för flödessensor, för nyfödda	8416600
Neonatal flödessensor ISO 15, dead space 0,9 mL	8411130
Neonatal flödessensor med Y-stycke, dead space 1,7 mL	8410185
Neonatal flödessensorinsats, förpackning om 5 st	8410179

9 Kateterinfästningar och luftvägsanslutningar

ErgoStar CM 40 Längd 0,10 m (3,9 in), slät insida, med dubbel svängbar led, förpackningsstorlek 50 st	MP01840
ErgoStar CM 45 Längd 0,15 m (5,9 in), slät insida, med dubbel svängbar led, förpackningsstorlek 50 st	MP01845
ErgoStar CM 50 Längd 0,10 m (3,9 in) till 0,15 m (5,9 in), utdragbar, med dubbel svängbar led, förpackningsstorlek 50 st	MP01850
ErgoStar CM 55 Längd 0,15 m (5,9 in), slät insida, rak, förpackningsstorlek 50 st	MP01855
ErgoStar CM 60 Längd 0,10 m (3,9 in), slät insida, minimal dead space, förpackningsstorlek 50 st	MP01860
ErgoStar AC 90 Dubbelt svängbar led med dubbelt lock, förpackningsstorlek 100 st	MP01890
ErgoStar AC 95 Luftpassageanslutning med Luer Lock-anslutning, förpackningsstorlek 100 st	MP01895

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10 En-patientsfilter/HME

Exspirationsfilter, en-patients, kompatibla med exspirationsventil för vuxna/pediatriska patienter, förpackningsstorlek 20 st	MP01781
Filter SafeStar 80 Förpackningsstorlek 50 st	MP01785
Filter SafeStar 55 Förpackningsstorlek 50 st	MP01790
Filter SafeStar 60A Förpackningsstorlek 50 st	MP01795
Filter CareStar 45 Förpackningsstorlek 50 st	MP01755
Filter CareStar 40A Förpackningsstorlek 50 st	MP01765
Filter CareStar 30 Förpackningsstorlek 50 st	MP01770
HME filter TwinStar 55 Förpackningsstorlek 50 st	MP01805
HME filter TwinStar 65A Förpackningsstorlek 50 st	MP01810
HME filter TwinStar 90 Förpackningsstorlek 50 st	MP01800
HME filter TwinStar 25 Förpackningsstorlek 50 st	MP01815
HME filter TwinStar 8 Förpackningsstorlek 50 st	MP01820
HME filter TwinStar 10A Förpackningsstorlek 50 st	MP01825
HME filter TwinStar HEPA Förpackningsstorlek 50 st	MP01801
HME HumidStar 25 Förpackningsstorlek 50 st	MP01735
HME HumidStar 55 Förpackningsstorlek 50 st	MP01730
HME HumidStar 10A Förpackningsstorlek 50 st	MP01740
HME HumidStar 2 Förpackningsstorlek 50 st	MP01745
HumidStar Trach Plus Förpackningsstorlek 50 st	MP05750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Tietoja tästä asiakirjasta

Voidaksesi käyttää lisävarusteita asianmukaisesti lue kaikki asianomaiset käyttöohjeet ja toimi niiden mukaisesti.

Koska sertifiointi on maakohtaista, kaikkia nimikkeitä ei ole saatavana maailmanlaajuisesti.

Tekniset asiakirjat ovat saatavana pyynnöstä.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Jälkiasennussovellukset

2.1 Laitteistosovellukset

Lääkesumutin
Nurse Call (hoitajakutsu)
CO_2-valvonta
Asennuslevy 38 mm:n tankoon (1,5 in)
Hengityskoneen asentamiseen
Pyöräjalusta 2–90 cm
Tukikehys standardikiskolla
Tukikehys standardikiskolla ja kahvalla
Näyttöyksikön pidike
Kaasunsyöttöyksikkö GS500
Virtalähdeyksikkö PS500
Pullokärry (2 painekaasusäiliölle)
Pullokärryn kiinnitysadapteri
Pkaasupullon pidike
Vuodeliitin
Kiskokiinnitin vuodeliittimelle vuoteen sivuun

2.2 Ohjelmistovaihtoehdot

Airway Pressure Release Ventilation
AutoFlow/Volume Guarantee
Mandatory Minute Ventilation
Automatic Tube Compensation
Proportional Pressure Support
Neonatal Ventilation
SmartCare/PS
Low Flow PV Loop
Non-Invasive Ventilation
Smart Pulmonary View
Pressure Support Ventilation
Variable Pressure Support

3 Toiminnassa tarvittavat lisävarusteet

Kaasusyöttö letkut Määritä tilauksessa: maa, kaasutyyppi ja letkun pituus	8601697

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Hengityskaasun kostutus

4.1 Hengitysletkustot ilman aktiivista kostutusta (HME)

4.1.1 Kestokäyttöiset hengitysletkustot

BlueSet Ventilation HME (P/A) HME-hengitysletkusto, joka koostuu hengitysletkuista ja Y-kappaleesta	8412860

4.1.2 Kertakäyttöiset hengitysletkustot

Vent Set Basic Pituus 1,50 m (59,1 in), toimituserä 25 kpl	MP00300
VentStar Basic 180 Pituus 1,80 m (70,9 in), toimituserä 25 kpl	MP00349
VentStar Basic 250 Pituus 2,50 m (98,4 in), toimituserä 10 kpl	MP00350
VentStar Basic P 150 w/o LuerL Ilman Luer-liitäntää, pituus 1,50 m (59,1 in), lapsipotilaille, toimituserä 25 kpl	MP00338
VentStar Basic (P) 180 Pituus 1,80 m (70,9 in), lapsipotilaille, toimituserä 25 kpl	MP00351
Vent Set Flex Pituus pidennettävissä 1,80 m:iin (70,9 in), toimituserä 25 kpl	MP00305
VentStar Flex 220 Pituus pidennettävissä 2,20 m:iin (86,6 in), toimituserä 25 kpl	MP00355
Vent Set COAX with Holder, koaksiaalinen hengitysletkusto pidikkeellä Pituus 1,50 m (59,1 in), letkunpitimellä (sopiva pitämään nivelvarren pallon paikallaan), toimituserä 20 kpl	MP03373
VentStar coax 180, koaksiaalinen hengitysletkusto Pituus 1,80 m (70,9 in), toimituserä 20 kpl	MP03374
VentStar coax 230, koaksiaalinen hengitysletkusto Pituus 2,30 m (90,1 in), toimituserä 20 kpl	MP03376
VentStar Watertrap 180 Vedenerottimella, pituus 1,80 m (70,9 in), toimituserä 25 kpl	MP00337
VentStar Watertrap (P) 180 Pituus 1,80 m (70,9 in), lapsipotilaille, toimituserä 25 kpl	MP00361
VentStar MRI 3m Pituus 3,00 m (9,8 ft), toimituserä 10 kpl	MP04800
VentStar MRI (N) 300 Pituus 3,00 m (9,8 ft), neonataalit, toimituserä 10 kpl	MP04802

4.2 Kostutus F&P:lla

Hengitysilmankostutin Määritä tilauksessa: maakohtaiset ominaisuudet	8414144

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2.1 Kestokäyttöiset hengitysletkustot (aktiiviseen kostutukseen)

BlueSet Heated (P/A) Silikoninen hengitysletkusto F&P MR850:lle Sisäänhengitysilman lämmitys, uloshengityspuolella vedenerotin	8414986
BlueSet Heated (N) Silikoninen hengitysletkusto F&P MR 850:lle Sisäänhengitysilman lämmitys, uloshengityspuolella vedenerotin, neonataali-/lapsipotilaille, ei soveltu HFO:lle	8414987
BlueSet Heated Incubator (N) Silikoninen hengitysletkusto F&P MR 850:lle Sisäänhengitysilman lämmitys, uloshengityspuolella vedenerotin, neonataali-/lapsipotilaille, ei soveltu HFO:lle	8411041

4.2.2 Kertakäyttöiset hengitysletkustot (aktiiviseen kostutukseen)

VentStar Helix dual heated F&P MR 850:lle Kaksoislämmitys, sis. kostutinkammion, toimituserä 10 kpl	MP02606
VentStar Helix heated F&P MR 850:lle Sisäänhengitysilman lämmitys, sis. kostutinkammion, toimituserä 10 kpl	MP02607
VentStar heated (N) F&P MR 850:lle Sis. kostutinkammion, neonataaleille, soveltuu HFO:lle, toimituserä 10 kpl	MP00308
VentStar heated (N) basic F&P MR 850:lle Ilman kostutinkammiota, neonataaleille, soveltuu HFO:lle, toimituserä 10 kpl	MP00309
VentStar Helix dual h N plus F&P MR 850:lle Sis. kostutinkammion, neonataaleille enintään 100 mL:n kertahengitystilavuuteen saakka, soveltuu HFO:lle, toimituserä 10 kpl	MP02650
VentStar Helix heated (N) Plus F&P MR 850:lle Sisäänhengitysilman lämmitys, sis. kostutinkammion, neonataaleille enintään 100 mL:n kertahengitystilavuuteen saakka, uloshengityspuolella vedenerotin, toimituserä 10 kpl	MP02608
Hose kit for MR 850, RT 212 F&P kertakäyttöinen hengitysletkusto malliin F&P MR 850 (F&P RT 212), aikuisille Sisäänhengitysilman lämmitys, 10 kpl:n sarja	8414991
Hose kit for MR 850, RT 225 F&P kertakäyttöinen hengitysletkusto F&P MR 850:lle (F&P RT 225) Sisäänhengitysilman lämmitys, sis. kostutinkammion (F&P MR 290), neonataaleille, 10 kpl:n sarja Ei voida käyttää yhdessä paineilmalla toimivan lääkesumuttimen 8411030 kanssa	8414994

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3 F&P MR 850 -kostuttimelle tarvittavat lisävarusteet

Letkunlämmittimen sovitin malliin F&P MR 850 Sisäänhengityslämmitettyihin, kestokäyttöisiin hengitysletkustoihin (F&P 900 MR 858)	8414968
Letkunlämmittimen sovitin malliin F&P MR 850 Sisäänhengityslämmitettyihin, kertakäyttöisiin hengitysletkustoihin (F&P 900 MR 806)	8414992
Letkunlämmittimen sovitin malliin MR 850 Kaksoislämmitettyihin, kertakäyttöisiin hengitysletkustoihin (F&P MR 805)	MP01006
Vetovaljeri Pituus 1,50 m (59,1 in), kestokäyttöisiin hengitysletkustoihin (F&P 900 MR 070)	8411050
Lämpötila-anturi malliin F&P MR 850 Pituus 1,10 m (43,3 in), kertakäyttöisiin ja kestokäyttöisiin hengitysletkustoihin (F&P 900 MR 868)	8414989
Lämpötila-anturi malliin F&P MR 850 Pituus 1,50 m (59,1 in), kertakäyttöisiin ja kestokäyttöisiin hengitysletkustoihin (F&P 900 MR 869)	8414966
Kaksoisliitin 11 ID/15 OD, 20 kpl:n sarja Tarvitaan käytettäessä MP02650:tä ja MP02608:aa	MP02655

4.3.1 Kostutinkammio

VentStar kertakäyttöinen kostutinkammio malliin F&P MR 850 Toimituserä 10 kpl	MP00234
Kostutinkammio (F&P MR 340), kestokäyttöinen	8411047
Kostutinkammio (F&P MR 370), kestokäyttöinen	8412217
Kertakäyttöinen kostutinkammio (F&P MR 290), 10 kpl:n sarja	8418282

4.3.2 Kostuttimen pidike

Kostuttimen pidike pyöräjalustaan, kääntyvä	G93111
Kostuttimen pidike sivukiskoon	8416325
Yleispidike, jossa on standardikisko	G93140
F&P-asennussarja Kostuttimen kiskopidike F&P MR 850:n asennukseen	8411074
Pidike, lateraalinen (F&P 900 MR 309), sis. 8411074:n	MP01009
Vesipussiteline (F&P 800 MR 209), pituus 0,70 m (27,6 in) Vesipussin pidike	MP01008

5 Varaosat ja lisävarusteet sovelluksiin

5.1 Varaosat CO_2-valvontaan

MCable - Mainstream CO_2	6871950
Säilytyspidike CO_2-anturille	8416352

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CO_2-kyvetti, kestokäyttöinen, aikuisille, kuollut tila 4,3 mL	6870279
CO_2-kyvetti, kestokäyttöinen, lapsipotilaille, kuollut tila 1,9 mL	6870280
CO_2-kyvetti, kertakäyttöinen, aikuisille, 10 kpl:n sarja, kuollut tila 4,3 mL	MP01062
CO_2-kyvetti, kertakäyttöinen, lapsipotilaille, 10 kpl:n sarja, kuollut tila 1,9 mL	MP01063

5.2 O_2-hoidon lisävarusteet

HI-Flow Star, nenäkanyyli, kertakäyttöinen Aikuisille, koko S, virtaus <60 L/min, toimituserä 25 kpl	MP05511
HI-Flow Star, nenäkanyyli, kertakäyttöinen Aikuisille, koko M, virtaus <60 L/min, toimituserä 25 kpl	MP05512
HI-Flow Star, nenäkanyyli, kertakäyttöinen Aikuisille, koko L, virtaus <60 L/min, toimituserä 25 kpl	MP05513
HI-Flow Star -venttiilisarja Paineenrajoitusventtiilillä ja liittimellä, halkaisija 22 mm (0,9 in), toimituserä 15 kpl	MP05507
T-kappale Malleihin MX300/MX300i ja HI-Flow Star -järjestelmään, kertakäyttöinen, toimituserä 20 kpl	MP05508
HI-Flow Star -järjestelmä Sisäänhengityslämmitetty, kertakäyttöinen hengitysletkusto, toimituserä 25 kpl	MP05601

6 Muut lisävarusteet

6.1 Päälaitteen lisävarusteet

Infinity ACS -nivelvarsi	MP00690
Yleisletkunkiinnike MP00690:aan	MP00692
Kaksoisletkunkiinnike MP00690:aan	MP00693
Kiskokoukku	2M85446
Kompakti kisko, näyttöyksikön kiinnittämiseksi 38 mm:n (1,5 in) pylvääseen	2M85337
USB-flash-asema	8416347
Testikeuhko SelfTestLung, aikuisille	MP02400
Varaosasetti SelfTestLung-testikeuhkoon	MP02401
Neonataalien testikeuhko, kertakäyttöinen, testilaite Toimituserä 10 kpl	MP02425
Demo-keuhko, neonataaleille	8418077
Pneumaattinen lääkesumutin, valkoinen	8412935
Aeroneb Pro Määritä tilauksessa: maakohtaiset ominaisuudet	MP01010
Aeroneb Pro -sumutinpää, jossa täyttökorkki	MP01030
Aeroneb Pro T-kappale tulpalla, aikuisille Halkaisija 22 mm (0,9 in), 5 kpl:n sarja	MP01031

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Aeroneb Pro T-kappale tulpalla, neonataaleille Halkaisija 10 mm (0,4 in), 5 kpl:n sarja	MP01032
Aeroneb Pro T-kappale tulpalla, neonataaleille Halkaisija 11 mm (0,4 in), 5 kpl:n sarja	MP02689
Aeroneb Pro T-kappale tulpalla, neonataaleille Halkaisija 12 mm (0,5 in), 5 kpl:n sarja	MP01037
Aeroneb Pro -silikonitäyttökorkki	MP01035

6.2 NO-hoito

Typpihoitolaite Määritä tilauksessa: maakohtaiset ominaisuudet	8421300

6.3 Lisävarusteet MEDIBUS-laitteeseen

MEDIBUS-kaapeli	8416326
Tiedonsiirtoprotokolla MEDIBUS V- ja VN-ventilaattoreille	9039527
Tiedonsiirtoprotokolla MEDIBUS.X V- ja VN-ventilaattoreille	9052608
Protokollamääritelmä, Dräger RS 232 MEDIBUS	9028258

6.4 Lisävarusteet pyöräjalustaan

Kostuttimen pidike pyöräjalustaan, kääntyvä	G93111
Kostuttimen pidike sivukiskoon	8416325
Yleispidike, jossa on standardikisko	G93140
Vesipussiteline (F&P 800 MR 209), pituus 0,70 m (27,6 in) Vesipussin pidike	MP01008
Pkaasupullon pidike	G93110
Kiskokiinnitin vuodeliittimelle vuoteen sivuun	8419801
OxyLine-paineenalennin käyttöön säiliön kanssa Määritä tilauksessa: maakohtaiset ominaisuudet	MP00100

6.5 Näyttöyksikön lisävarusteet, jos näyttöyksikköä ei ole kiinnitetty pyöräjalustalle

Moduulin M26 näyttöyksikön kiinnittämiseen Määritä tilauksessa: maakohtaiset ominaisuudet	G96500

7 BabyFlow plus ja BabyFlow

7.1 BabyFlow plus

BabyFlow plus, koko S, 20 kpl:n sarja	MP03700
BabyFlow plus, koko M, 20 kpl:n sarja	MP03701
BabyFlow plus, koko L, 20 kpl:n sarja	MP03702

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Esittelypaketti BabyFlow plus, koko S	MP03703
Esittelypaketti BabyFlow plus, koko M	MP03704
Esittelypaketti BabyFlow plus, koko L	MP03705

7.2 BabyFlow

BabyFlow-esittelypaketti, kertakäyttöiset osat	8418550
BabyFlow, kertakäyttöinen, 20 kpl:n sarja	8418583

7.3 BabyFlow plus -lisävarusteet

Pääkappaleen nauha, koko XXS, 5 kpl:n sarja	MP03880
Pääkappaleen nauha, koko XS, 5 kpl:n sarja	MP03881
Pääkappaleen nauha, koko S, 5 kpl:n sarja	MP03882
Pääkappaleen nauha, koko M, 5 kpl:n sarja	MP03883
Pääkappaleen nauha, koko L, 5 kpl:n sarja	MP03884
Pääkappaleen nauha, koko XL, 5 kpl:n sarja	MP03885
NeoMask, koko 4, 10 kpl:n sarja	MP01494
NeoMask, koko 5, 10 kpl:n sarja	MP01495
NeoMask, koko 6, 10 kpl:n sarja	MP01496
Pehmeä liitin (N), 20 kpl:n sarja	MP03826

7.4 BabyFlow plus- ja BabyFlow-lisävarusteet

Happiviikset, koko XS, 10 kpl:n sarja	8418415
Happiviikset, koko S, 10 kpl:n sarja	8418605
Happiviikset, koko M, 10 kpl:n sarja	8418416
Happiviikset, koko L, 10 kpl:n sarja	8418531
Happiviikset, koko XL, 10 kpl:n sarja	8418417
Happiviikset, koko XXL, 10 kpl:n sarja	8418617
Happiviikset, koko 3, 10 kpl:n sarja	8418603
Happiviikset, koko 4, 10 kpl:n sarja	8418607
Happiviikset, koko 5, 10 kpl:n sarja	8418609
Happiviikset, koko 6, 10 kpl:n sarja	8418611
Maski, koko S, 10 kpl:n sarja	8418491
Maski, koko M, 10 kpl:n sarja	8418490
Maski, koko L, 10 kpl:n sarja	8418619
Hattu, kertakäyttöinen, koko XS, 5 kpl:n sarja	8418533
Hattu, kertakäyttöinen, koko S, 5 kpl:n sarja	8418534
Hattu, kertakäyttöinen, koko M, 5 kpl:n sarja	8418535
Hattu, kertakäyttöinen, koko L, 5 kpl:n sarja	8418536
Hattu, kertakäyttöinen, koko XL, 5 kpl:n sarja	8418537
Hattu, kertakäyttöinen, koko XXL, 5 kpl:n sarja	8418538
Hattu, kertakäyttöinen, koko XXL plus, 5 kpl:n sarja	8418539
Kiinnitysnauha, kertakäyttöinen, 13 cm (5,1 in), 10 kpl	MP03870

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Kiinnitysnauha, kertakäyttöinen, 15 cm (5,9 in), 10 kpl	MP03871
Kiinnitysnauha, kertakäyttöinen, 18 cm (7,1 in), 10 kpl	MP03872
Kiinnitysnauha, kertakäyttöinen, 20 cm (7,9 in), 10 kpl	MP03873
PaediFlow, sarja pienikokoisille lapsipotilaille	MP03755

8 Kulutustarvikkeet

8.1 Päälaitteen kulutustarvikkeet

Virtausanturi Spirolog, kestokäyttöinen, 5 kpl:n sarja	8403735
Virtausanturi SpiroLife, kestokäyttöinen	MK01900
Neonataalien virtausanturin Y-kappale, kuollut tila 1,7 mL	8410185
Neonataalien virtausanturi ISO 15, kuollut tila 0,9 mL	8411130
Neonataalien virtausanturin sisäosa, 5 kpl:n sarja	8410179
Virtausanturin liitäntäkaapeli, neonataalit	8416600
Uloshengitysventtiili, kestokäyttöinen, aikuis-/lapsipotilaille	8417050
Uloshengitysventtiili, kertakäyttöinen, aikuis-/lapsipotilaille, 10 kpl:n sarja	MP01061
Uloshengityssuodatin, kertakäyttöinen, yhteensopiva aikuis-/lapsipotilaiden uloshengitysventtiilin kanssa, toimituserä 20 kpl	MP01781
Sisäänhengitysventtiili, kestokäyttöinen	8417015
Uloshengitysventtiili, kestokäyttöinen, neonataali-/lapsipotilaille	8415296
Vaimennin	8415230
Kalvo, kokonainen (uloshengitysventtiilille)	8413661
Ympäröivän ilman suodatin, 10 kpl:n sarja	8416349

8.2 Kulutustarvikkeet non-invasiiviseen ventilointiin

LiteStar, maski, kertakäyttöinen, ilman koukkurengasta Koko 1, toimituserä 30 kpl	MP01501
LiteStar, maski, kertakäyttöinen, ilman koukkurengasta Koko 2, toimituserä 30 kpl	MP01502
LiteStar, maski, kertakäyttöinen, ilman koukkurengasta Koko 3, toimituserä 30 kpl	MP01503
LiteStar, maski, kertakäyttöinen, ilman koukkurengasta Koko 4, toimituserä 30 kpl	MP01504
LiteStar, maski, kertakäyttöinen, ilman koukkurengasta Koko 5, toimituserä 30 kpl	MP01505
LiteStar, maski, kertakäyttöinen, ilman koukkurengasta Koko 6, toimituserä 30 kpl	MP01506
ComfortStar, maski, kertakäyttöinen Koko 0, toimituserä 20 kpl	MP01510
ComfortStar, maski, kertakäyttöinen Koko 1, toimituserä 20 kpl	MP01511
ComfortStar, maski, kertakäyttöinen Koko 2, toimituserä 20 kpl	MP01512

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ComfortStar, maski, kertakäyttöinen Koko 3, toimituserä 20 kpl	MP01513
ComfortStar, maski, kertakäyttöinen Koko 4, toimituserä 20 kpl	MP01514
ComfortStar, maski, kertakäyttöinen Koko 5, toimituserä 20 kpl	MP01515
ComfortStar, maski, kertakäyttöinen Koko 6, toimituserä 20 kpl	MP01516
ClassicStar, NIV suu-nenämaski Koko S, Vakiokulmalla	MP01573
ClassicStar, NIV suu-nenämaski Koko M, Vakiokulmalla	MP01574
ClassicStar, NIV suu-nenämaski Koko L, Vakiokulmalla	MP01575
NovaStar, NIV suu-nenämaski Koko S, Vakiokulmalla	MP01579
NovaStar, NIV suu-nenämaski Koko M, Vakiokulmalla	MP01580
NovaStar, NIV suu-nenämaski Koko L, Vakiokulmalla	MP01581
ClassicStar, koko kasvojen maski Koko S, Vakiokulmalla	MP02910
ClassicStar, koko kasvojen maski Koko M, Vakiokulmalla	MP02911
ClassicStar, koko kasvojen maski Koko L, Vakiokulmalla	MP02912
ClassicStar, NIV nenämaski, NV, koko S	MP01623
ClassicStar, NIV nenämaski, NV, koko M	MP01624
ClassicStar, NIV nenämaski, NV, koko L	MP01625

8.3 Maskien lisävarusteet

Pääkappaleen nauha, kertakäyttöinen, pehmeää kangasta, pieni	MP01559
Pääkappaleen nauha, kertakäyttöinen, pehmeää kangasta, suuri	MP01560
Pääkappaleen nauha, kertakäyttöinen, pehmeä elastinen, pieni	MP01561
Pääkappaleen nauha, kertakäyttöinen, pehmeä elastinen, suuri	MP01562
Koukkurengas LiteStariin, ulkohalkaisija 15 mm Kertakäyttöinen, koot 1–2, toimituserä 30 kpl	MP01551
Koukkurengas LiteStariin, sisähalkaisija 22 mm Kertakäyttöinen, koot 3–6, toimituserä 30 kpl	MP01552
Pääkappaleen nauha NovoStariin, vakiomutka	MP01583
Magneettikiinnikkeet NovaStar-pääkappaleen nauhaan, 4 kpl:n sarja	MP01585
Sovitusasteikko NovaStarille, 3 kpl:n sarja	MP01591
Sovitusasteikko ClassicStarille, 3 kpl:n sarja	MP01592
Sovitusasteikko ClassicStarille, 3 kpl:n sarja	MP01632
Kaksipuolinen pumppupallo ilman hallintaan, ClassicStar	MP01590

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Aikuisten ventilointiin tarkoitetut kulutustarvikkeet

Silikonihengitysletkusto (kierreletku) Pituus 1,5 m (59,1 in), halkaisija 22 mm (0,9 in)	2166046
Silikonihengitysletkusto (kierreletku) Pituus 1,10 m (43,3 in), halkaisija 22 mm (0,9 in)	2166038
Silikonihengitysletkusto (kierreletku) Pituus 0,60 m (23,6 in), halkaisija 22 mm (0,9 in)	2165627
Silikonihengitysletkusto (kierreletku) Pituus 0,35 m (13,8 in), halkaisija 22 mm (0,9 in)	2165619
Vedenerotin hengitysletkustoon	8404985
Letkunkiinnike	8403566
Kaksoisliitin 22/22 mm (0,9 in)	M25647
Liitin endotrakeaaliseen putkeen, suora, koko 12,5 mm (0,49 in), 10 kpl:n sarja	M23840
Laskosletku	8402041
Sovitin, aikuisille	8403076
Liitinsarja endotrakeaaliseen putkeen	8403685
Korkkisarja, 5 kpl:n sarja	8402918
Kulmakappale	M25649
Letkunlämmitin F&P hengitysletkustoon 8414986 Pituus 1,10 m (43,3 in)	8411045
Y-kappale HME-hengitysletkustoon	8412888
Lämpötila-anturikotelo F&P MR 532:lle	MP01007
CO_2-kyvetti, kestokäyttöinen, aikuisille, kuollut tila 4,3 mL	6870279
CO_2-kyvetti, kertakäyttöinen, aikuisille, 10 kpl:n sarja, kuollut tila 4,3 mL	MP01062

8.5 Neonataali- ja lapsipotilaiden ventilointiin tarvittavat kulutustarvikkeet

Silikonihengitysletkusto (kierreletku) Pituus 1,10 m (43,3 in), halkaisija 22 mm (0,9 in) ja 10 mm (0,4 in), lapsipotilaille	2165651
Silikonihengitysletkusto (kierreletku) Pituus 0,60 m (23,6 in), halkaisija 22 mm (0,9 in) ja 10 mm (0,4 in), lapsipotilaille	2165821
Silikonihengitysletkusto (kierreletku) Pituus 0,60 m (23,6 in), halkaisija 10 mm (0,4 in), lapsipotilaille	2165848
Silikonihengitysletkusto (kierreletku) Pituus 0,40 m (15,7 in), halkaisija 22 mm (0,9 in) ja 10 mm (0,4 in), lapsipotilaille	2165856
Laskosletku, taipuisa, pituus 0,14 m (5,5 in)	8403333
Liitin endotrakeaaliseen putkeen, koko 11	M19351
Y-kappale, neonataalit, 90°	8403075
Korkki 7 mm (0,3 in), Y-kappaleelle 8403075	8401645
Kaksoiskartio 11A	8409897

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

T-kappale lämpötila-anturikotelolla, hengitysletkustoon 8414987	8411044
Vedenerotin hengitysletkustoon, neonataali-/lapsipotilaat	8409627
Letkunlämmitin F&P MR 754 hengitysletkustoihin 8414987 ja 8414986	8414993
Letkunlämmitin F&P hengitysletkustoon 8411041 Pituus 1,10 m (43,3 in)	8411045
CO_2-kyvetti, kestokäyttöinen, lapsipotilaille, kuollut tila 1,9 mL	6870280
CO_2-kyvetti, kertakäyttöinen, lapsipotilaille, 10 kpl:n sarja, kuollut tila 1,9 mL	MP01063
Virtausanturin liitäntäkaapeli, neonataalit	8416600
Neonataalien virtausanturi ISO 15, kuollut tila 0,9 mL	8411130
Neonataalien virtausanturin Y-kappale, kuollut tila 1,7 mL	8410165
Neonataalien virtausanturin sisäosa, 5 kpl:n sarja	8410179

9 Katetriliittimet ja ilmatieliittimet

ErgoStar CM 40 Pituus 0,10 m (3,9 in), sileä sisäpuoli, kaksoiskääntönivel, toimituserä 50 kpl	MP01840
ErgoStar CM 45 Pituus 0,15 m (5,9 in), sileä sisäpuoli, kaksoiskääntönivel, toimituserä 50 kpl	MP01845
ErgoStar CM 50 Pituus 0,10 m (3,9 in) – 0,15 m (5,9 in), venyvä, kaksoiskääntönivel, toimituserä 50 kpl	MP01850
ErgoStar CM 55 Pituus 0,15 m (5,9 in), sileä sisäpuoli, suora, toimituserä 50 kpl	MP01855
ErgoStar CM 60 Pituus 0,10 m (3,9 in), sileä sisäpuoli, minimaalinen kuollut tila, toimituserä 50 kpl	MP01860
ErgoStar AC 90 Kaksoiskääntönivel kaksoiskorkilla, toimituserä 100 kpl	MP01890
ErgoStar AC 95 Ilmatieliitin Luer-liittimellä, toimituserä 100 kpl	MP01895

10 Kertakäyttöinen suodatin/HME:t

Uloshengityssuodatin, kertakäyttöinen, yhteensopiva aikuis-/lapsipotilaiden uloshengitysventtiilin kanssa, toimituserä 20 kpl	MP01781
Suodatin SafeStar 80 Toimituserä 50 kpl	MP01785
Suodatin SafeStar 55 Toimituserä 50 kpl	MP01790
Suodatin SafeStar 60A Toimituserä 50 kpl	MP01795
Suodatin CareStar 45 Toimituserä 50 kpl	MP01755

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Suodatin CareStar 40A Toimituserä 50 kpl	MP01765
Suodatin CareStar 30 Toimituserä 50 kpl	MP01770
HME-suodatin TwinStar 55 Toimituserä 50 kpl	MP01805
HME-suodatin TwinStar 65A Toimituserä 50 kpl	MP01810
HME-suodatin TwinStar 90 Toimituserä 50 kpl	MP01800
HME-suodatin TwinStar 25 Toimituserä 50 kpl	MP01815
HME-suodatin TwinStar 8 Toimituserä 50 kpl	MP01820
HME-suodatin TwinStar 10A Toimituserä 50 kpl	MP01825
HME-suodatin TwinStar HEPA Toimituserä 50 kpl	MP01801
HME HumidStar 25 Toimituserä 50 kpl	MP01735
HME HumidStar 55 Toimituserä 50 kpl	MP01730
HME HumidStar 10A Toimituserä 50 kpl	MP01740
HME HumidStar 2 Toimituserä 50 kpl	MP01745
HumidStar Trach Plus Toimituserä 50 kpl	MP05750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Сведения о данном документе

Для правильного использования принадлежностей прочитайте и соблюдайте все относящиеся к ним положения руководства по эксплуатации.

Поскольку сертификация зависит от конкретной страны, некоторые статьи могут быть недоступны.

Техническая документация предоставляется по запросу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Приложения для переоборудования

2.1 Аппаратное обеспечение

Распылитель
Nurse Call (Вызов медсестры)
Мониторинг CO_2
Крепежное основание для размещения блока вентиляции на трубе 38 мм (1,5 in)
Тележка 2 - 90 см
Опорная рама со стандартной направляющей
Опорная рама со стандартной направляющей и перекладиной
Держатель дисплея
Устройство подачи газа GS500
Блок питания PS500
Транспортировочный блок питания (для 2 баллонов со сжатым газом)
Устройство для сцепления транспортировочного блока питания
Держатель газового баллона
Устройство для сцепления с кроватью
Крепление на рельс на стороне кровати для сцепления с кроватью

2.2 Опции программного обеспечения

Режим APRV - Airway Pressure Release Ventilation
Функция AutoFlow/Volume Guarantee
Режим MMV - Mandatory Minute Ventilation
Функция ATC - Automatic Tube Compensation
Режим PPS - Proportional Pressure Support
Опция Неонатльной вентиляции - Neonatal Ventilation (опция только для Evita)
Функция SmartCare/PS
Маневр Low Flow PV Loop
Тип терапии Non-Invasive Ventilation
Интеллектуальное отображение легких - Smart Pulmonary View
Режим PSV - Pressure Support Ventilation
Фукнция - Variable Pressure Support (опция только для Evita)

3 Принадлежности, необходимые для работы

Шланги централизованной системы подачи газа Укажите следующие параметры при заказе: Страна, тип газа и длина шланга	8601697

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Увлажнение дыхательного газа

4.1 Дыхательные контуры без активного увлажнения (HME)

4.1.1 Многоразовые дыхательные контуры

BlueSet Ventilation HME (P/A) Дыхательный контур HME, состоящий из дыхательных шлангов и Y-тройника	8412860

4.1.2 Одноразовые дыхательные контуры

Vent Set Basic Длина 1,50 м (59,1 in), в партии 25 шт.	MP00300
VentStar Basic 180 Длина 1,80 м (70,9 in), в партии 25 шт.	MP00349
VentStar Basic 250 Длина 2,50 м (98,4 in), в партии 10 шт.	MP00350
VentStar Basic P 150 w/o LuerL Без порта Люэра, длина 1,50 м (59,1 in), для детей, в партии 25 шт.	MP00338
VentStar Basic (P) 180 Длина 1,80 м (70,9 in), для детей, в партии 25 шт.	MP00351
Vent Set Flex Длина в разложенном виде до 1,80 м (70,9 in), в партии 25 шт.	MP00305
VentStar Flex 220 Длина в разложенном виде до 2,20 м (86,6 in), в партии 25 шт.	MP00355
Vent Set COAX with Holder, коаксиальный дыхательный контур с держателем Длина 1,50 м (59,1 in), с держателем шланга (подходит для закрепления шарика шарнирного кронштейна), в партии 20 шт.	MP03373
VentStar coax 180, коаксиальный дыхательный контур Длина 1,80 м (70,9 in), в партии 20 шт.	MP03374
VentStar coax 230, коаксиальный дыхательный контур Длина 2,30 м (90,1 in), в партии 20 шт.	MP03376
VentStar Watertrap 180 С влагосборником, длина 1,80 м (70,9 in), в партии 25 шт.	MP00337
VentStar Watertrap (P) 180 Длина 1,80 м (70,9 in), для детей, в партии 25 шт.	MP00361
VentStar MRI 3m Длина 3,00 м (9,8 ft), в партии 10 шт.	MP04800
VentStar MRI (N) 300 Длина 3,00 м (9,8 ft), для новорожденных, в партии 10 шт.	MP04802

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Увлажнение с помощью F&P

Увлажнитель, основное устройство Укажите следующие параметры при заказе: Характеристики, специфические для страны	8414144

4.2.1 Дыхательные контуры многоразового использования (для активного увлажнения)

BlueSet Heated (P/A) Силиконовый дыхательный контур для F&P MR850 С подогревом вдыхаемого газа и влагосборником на линии выдоха	8414986
BlueSet Heated (N) Силиконовый дыхательный контур для F&P MR 850 С подогревом вдыхаемого газа и влагосборником на линии выдоха, для новорожденных/детей, не подходит для ВЧО	8414987
BlueSet Heated Incubator (N) Силиконовый дыхательный контур для F&P MR 850 С подогревом вдыхаемого газа и влагосборником на линии выдоха, для новорожденных/детей, не подходит для ВЧО	8411041

4.2.2 Одноразовые дыхательные контуры (для активного увлажнения)

VentStar Helix dual heated Для F&P MR 850 С с подогревом линий вдоха и выдоха, включает камеру увлажнения, в партии 10 шт.	MP02606
VentStar Helix heated Для F&P MR 850 С подогревом вдыхаемого газа, включает камеру увлажнения, в партии 10 шт.	MP02607
VentStar heated (N) Для F&P MR 850 Включает камеру увлажнения, для новорожденных, подходит для ВЧО, в партии 10 шт.	MP00308
VentStar heated (N) basic Для F&P MR 850 Без камеры увлажнения, для новорожденных, подходит для ВЧО, в партии 10 шт.	MP00309
VentStar Helix dual h N plus Для F&P MR 850 Включает камеру увлажнения, для новорожденных, с дыхательным объемом до 100 мл, подходит для ВЧО, в партии 10 шт.	MP02650

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

VentStar Helix heated (N) Plus Для F&P MR 850 С подогревом вдыхаемого газа, включает камеру увлажнения, для новорожденных, с дыхательным объемом до 100 мл, подходит для ВЧО, с влагосборником на линии выдоха, в партии 10 шт.	MP02608
Hose kit for MR 850, RT 212 Одноразовый дыхательный контур F&P для F&P MR 850 (F&P RT 212), для взрослых Подогрев вдыхаемого газа, 10 шт.	8414991
Набор шлангов Hose kit for MR 850, RT 225 Одноразовый дыхательный контур F&P для F&P MR 850 (F&P RT 225) С подогревом вдыхаемого газа, включает камеру увлажнения (F&P MR 290), для новорожденных, 10 шт. Не подходит для использования с пневматическим распылителем медикаментов 8411030	8414994

4.3 Принадлежности, необходимые для увлажнителя F&P MR 850

Адаптер обогревателя шлангов для F&P MR 850 Для многоразовых дыхательных контуров с подогревом вдыхаемого газа (F&P 900 MR 858)	8414968
Адаптер обогревателя шлангов для F&P MR 850 Для одноразовых дыхательных контуров с подогревом вдыхаемого газа (F&P 900 MR 806)	8414992
Адаптер обогревателя шлангов для MR 850 Для одноразовых дыхательных контуров с с подогревом линий вдоха и выдоха (F&P MR 805)	MP01006
Нагреватель Длина 1,50 м (59,1 in), для многоразовых дыхательных контуров (F&P 900 MR 070)	8411050
Датчик температуры для F&P MR 850 Длина 1,10 м (43,3 in), для одноразовых и многоразовых дыхательных контуров (F&P 900 MR 868)	8414989
Датчик температуры для F&P MR 850 Длина 1,50 м (59,1 in), для одноразовых и многоразовых дыхательных контуров (F&P 900 MR 869)	8414966
Двусторонний соединитель внутренний диаметр 11 мм/наружный диаметр 15 мм, 20 шт. Необходим при использовании MP02650 и MP02608	MP02655

4.3.1 Камера увлажнителя

Одноразовая камера увлажнителя VentStar для F&P MR 850 В партии 10 шт.	MP00234
Камера увлажнения (F&P MR 340), многоразовая	8411047
Камера увлажнения (F&P MR 370), многоразовая	8412217

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Одноразовая камера увлажнения (F&P MR 290), 10 шт.	8418282

4.3.2 Держатель увлажнителя

Держатель увлажнителя для тележки, поворотный	G93111
Держатель увлажнителя для боковой направляющей	8416325
Универсальный держатель со стандартной направляющей	G93140
Набор для крепления F&P Зажим для установки F&P MR 850	8411074
Держатель, боковой (F&P 900 MR 309), включая 8411074	MP01009
Стойка для влагосборника (F&P 800 MR 209), длина 0,70 м (27,6 in) Держатель для влагосборника	MP01008

5 Запасные детали и принадлежности для устройств

5.1 Запасные детали для мониторинга CO_2

MCable – датчик измерения CO_2 в основном потоке	6871950
Запасной держатель для датчика CO_2	8416352
Кювета CO_2, многоразовая, для взрослых, объем мертвого пространства 4,3 мл	6870279
Кювета CO_2, многоразовая, для детей, объем мертвого пространства 1,9 мл	6870280
Кювета CO_2, одноразовая, для взрослых, 10 шт., объем мертвого пространства 4,3 мл	MP01062
Кювета CO_2, одноразовая, для детей, 10 шт., объем мертвого пространства 1,9 мл	MP01063

5.2 Принадлежности для O_2 терапии

HI-Flow Star, назальная канюля, одноразовая Для взрослых, размер S, поток <60 л/мин, в партии 25 шт.	MP05511
HI-Flow Star, назальная канюля, одноразовая Для взрослых, размер M, поток <60 л/мин, в партии 25 шт.	MP05512
HI-Flow Star, назальная канюля, одноразовая Для взрослых, размер L, поток <60 л/мин, в партии 25 шт.	MP05513
Комплект клапана HI-Flow Star С клапаном сброса давления и соединителем, диаметр 22 мм (0,9 in), в партии 15 шт.	MP05507
T-образный переходник Для систем MX300/MX300i и HI-Flow Star, одноразовый, в партии 20 шт.	MP05508
Система HI-Flow Star Одноразовый дыхательный контур с подогревом вдыхаемого газа, в партии 25 шт.	MP05601

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Дополнительные принадлежности

6.1 Принадлежности для основного устройства

Поворотный кронштейн Infinity ACS	MP00690
Универсальный хомут для крепления шланга для MP00690	MP00692
Двойной хомут для крепления шланга для MP00690	MP00693
Крюк для направляющей	2M85446
Компактная направляющая для крепления дисплея на трубе 38 мм (1,5 in)	2M85337
USB-флеш накопитель	8416347
Тестовое легкое SelfTestLung, для взрослых	MP02400
Комплект запасных деталей для тестового легкого SelfTestLung	MP02401
Тестовое легкое для новорожденных, одноразовое, устройство для испытаний В партии 10 шт.	MP02425
Демонстрационный имитатор легкого, для новорожденных	8418077
Пневматический распылитель медикаментов, белый	8412935
Aeroneb Pro Укажите следующие параметры при заказе: Характеристики, специфические для страны	MP01010
Головка распылителя Aeroneb Pro с заливной крышкой	MP01030
Т-образный переходник с пробкой Aeroneb Pro, для взрослых Диаметр 22 мм (0,9 in), 5 шт.	MP01031
Т-образный переходник с пробкой Aeroneb Pro для новорожденных Диаметр 10 мм (0,4 in), 5 шт.	MP01032
Т-образный переходник с пробкой Aeroneb Pro для новорожденных Диаметр 11 мм (0,4 in), 5 шт.	MP02689
Т-образный переходник с пробкой Aeroneb Pro для новорожденных Диаметр 12 мм (0,5 in), 5 шт.	MP01037
Силиконовая заливная крышка для Aeroneb Pro	MP01035

6.2 Терапия NO

Устройство для применения NO Укажите следующие параметры при заказе: Характеристики, специфические для страны	8421300

6.3 Принадлежности для MEDIBUS

Кабель MEDIBUS	8416326
Протокол связи MEDIBUS для вентиляторов V и VN	9039527
Протокол связи MEDIBUS.X для вентиляторов V и VN	9052608

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Определение протокола, Dräger RS 232 MEDIBUS	9028258

6.4 Принадлежности для тележки

Держатель увлажнителя для тележки, поворотный	G93111
Держатель увлажнителя для боковой направляющей	8416325
Универсальный держатель со стандартной направляющей	G93140
Стойка для влагосборника (F&P 800 MR 209), длина 0,70 м (27,6 in)	MP01008
Держатель для влагосборника	
Держатель газового баллона	G93110
Крепление на рельс на стороне кровати для сцепления с кроватью	8419801
Редуктор давления OxyLine для работы баллона Укажите следующие параметры при заказе: Характеристики, специфические для страны	MP00100

6.5 Принадлежности для дисплея, используемые, если дисплей не прикреплен к тележке

Модуль M26 для крепления дисплея Укажите следующие параметры при заказе: Характеристики, специфические для страны	G96500

7 BabyFlow plus и BabyFlow

7.1 BabyFlow plus

BabyFlow plus, размер S, 20 шт.	MP03700
BabyFlow plus, размер M, 20 шт.	MP03701
BabyFlow plus, размер L, 20 шт.	MP03702
Демонстрационный пакет BabyFlow plus, размер S	MP03703
Демонстрационный пакет BabyFlow plus, размер M	MP03704
Демонстрационный пакет BabyFlow plus, размер L	MP03705

7.2 BabyFlow

Демонстрационный пакет BabyFlow, компоненты одноразового использования	8418550
BabyFlow, одноразового использования, 20 шт.	8418583

7.3 Принадлежности для BabyFlow plus

Держатель для маски, размер XXS, 5 шт.	MP03880
Держатель для маски, размер XS, 5 шт.	MP03881

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Держатель для маски, размер S, 5 шт.	MP03882
Держатель для маски, размер M, 5 шт.	MP03883
Держатель для маски, размер L, 5 шт.	MP03884
Держатель для маски, размер XL, 5 шт.	MP03885
Маска NeoMask, размер 4, 10 шт.	MP01494
Маска NeoMask, размер 5, 10 шт.	MP01495
Маска NeoMask, размер 6, 10 шт.	MP01496
Мягкий соединитель (N), 20 шт.	MP03826

7.4 Принадлежности для BabyFlow plus и BabyFlow

Назальная канюля, размер XS, 10 шт.	8418415
Назальная канюля, размер S, 10 шт.	8418605
Назальная канюля, размер M, 10 шт.	8418416
Назальная канюля, размер L, 10 шт.	8418531
Назальная канюля, размер XL, 10 шт.	8418417
Назальная канюля, размер XXL, 10 шт.	8418617
Назальная канюля, размер 3, 10 шт.	8418603
Назальная канюля, размер 4, 10 шт.	8418607
Назальная канюля, размер 5, 10 шт.	8418609
Назальная канюля, размер 6, 10 шт.	8418611
Маска, размер S, 10 шт.	8418491
Маска, размер M, 10 шт.	8418490
Маска, размер L, 10 шт.	8418619
Шапочка, одноразовая, размер XS, 5 шт.	8418533
Шапочка, одноразовая, размер S, 5 шт.	8418534
Шапочка, одноразовая, размер M, 5 шт.	8418535
Шапочка, одноразовая, размер L, 5 шт.	8418536
Шапочка, одноразовая, размер XL, 5 шт.	8418537
Шапочка, одноразовая, размер XXL, 5 шт.	8418538
Шапочка, одноразовая, размер XXL plus, 5 шт.	8418539
Фиксирующая повязка, одноразовая, 13 см (5,1 in), 10 шт.	MP03870
Фиксирующая повязка, одноразовая, 15 см (5,9 in), 10 шт.	MP03871
Фиксирующая повязка, одноразовая, 18 см (7,1 in), 10 шт.	MP03872
Фиксирующая повязка, одноразовая, 20 см (7,9 in), 10 шт.	MP03873
PaediFlow, комплект для маленьких детей	MP03755

8 Расходные материалы

8.1 Расходные материалы для основного устройства

Датчик потока Spirolog, многоразовый, 5 шт.	8403735
Датчик потока SpiroLife, многоразовый	MK01900
Y-тройник с неонатальным датчиком потока, объем мертвого пространства 1,7 мл	8410185

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Прямой коннектор с неонатальным датчиком потока ISO 15, объем мертвого пространства 0,9 мл	8411130
Вставляемый неонатальный датчик потока, 5 шт.	8410179
Соединительный кабель для датчика потока, для новорожденных	8416600
Клапан выдоха, многоразовый, для взрослых/детей	8417050
Клапан выдоха, одноразовый, для взрослых/детей, 10 шт.	MP01061
Фильтр выдоха, одноразовый, совместим с клапаном выдоха для взрослых/детей, в партии 20 шт.	MP01781
Клапан вдоха, многоразовый	8417015
Клапан выдоха, многоразовый, для новорожденных/детей	8415296
Глушитель шума	8415230
Диафрагма, в комплекте (для клапана выдоха)	8413861
Фильтр комнатного воздуха, 10 шт.	8416349

8.2 Расходные материалы для неинвазивной вентиляции

LiteStar, дыхательная маска, одноразового использования, без кольца с креплениями Размер 1, в партии 30 шт.	MP01501
LiteStar, дыхательная маска, одноразового использования, без кольца с креплениями Размер 2, в партии 30 шт.	MP01502
LiteStar, дыхательная маска, одноразового использования, без кольца с креплениями Размер 3, в партии 30 шт.	MP01503
LiteStar, дыхательная маска, одноразового использования, без кольца с креплениями Размер 4, в партии 30 шт.	MP01504
LiteStar, дыхательная маска, одноразового использования, без кольца с креплениями Размер 5, в партии 30 шт.	MP01505
LiteStar, дыхательная маска, одноразового использования, без кольца с креплениями Размер 6, в партии 30 шт.	MP01506
ComfortStar, дыхательная маска, одноразового использования Размер 0, в партии 20 шт.	MP01510
ComfortStar, дыхательная маска, одноразового использования Размер 1, в партии 20 шт.	MP01511
ComfortStar, дыхательная маска, одноразового использования Размер 2, в партии 20 шт.	MP01512
ComfortStar, дыхательная маска, одноразового использования Размер 3, в партии 20 шт.	MP01513
ComfortStar, дыхательная маска, одноразового использования Размер 4, в партии 20 шт.	MP01514
ComfortStar, дыхательная маска, одноразового использования Размер 5, в партии 20 шт.	MP01515

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ComfortStar, дыхательная маска, одноразового использования Размер 6, в партии 20 шт.	MP01516
ClassicStar, ороназальная маска для неинвазивной вентиляции (NIV) Размер S, со стандартным отводящим патрубком	MP01573
ClassicStar, ороназальная маска для неинвазивной вентиляции (NIV) Размер M, со стандартным отводящим патрубком	MP01574
ClassicStar, ороназальная маска для неинвазивной вентиляции (NIV) Размер L, со стандартным отводящим патрубком	MP01575
NovaStar, ороназальная маска для неинвазивной вентиляции (NIV) Размер S, со стандартным отводящим патрубком	MP01579
NovaStar, ороназальная маска для неинвазивной вентиляции (NIV) Размер M, со стандартным отводящим патрубком	MP01580
NovaStar, ороназальная маска для неинвазивной вентиляции (NIV) Размер L, со стандартным отводящим патрубком	MP01581
ClassicStar, полнолицевая маска Размер S, со стандартным отводящим патрубком	MP02910
ClassicStar, полнолицевая маска Размер M, со стандартным отводящим патрубком	MP02911
ClassicStar, полнолицевая маска Размер L, со стандартным отводящим патрубком	MP02912
ClassicStar, носовая маска для неинвазивной вентиляции (NIV), невентилируемая, размер S	MP01623
ClassicStar, носовая маска для неинвазивной вентиляции (NIV), невентилируемая, размер M	MP01624
ClassicStar, носовая маска для неинвазивной вентиляции (NIV), невентилируемая, размер L	MP01625

8.3 Принадлежности для маски

Держатель для маски, одноразовый, мягкая ткань, малый	MP01559
Держатель для маски, одноразовый, мягкая ткань, большой	MP01560
Держатель для маски, одноразовый, мягкая резина, малый	MP01561
Держатель для маски, одноразовый, мягкая резина, большой	MP01562
Кольцо с креплениями для LiteStar, наружный диаметр 15 мм Одноразовое, для размеров 1 – 2, в партии 30 шт.	MP01551
Кольцо с креплениями для LiteStar, внутренний диаметр 22 мм Одноразовое, для размеров 3 – 6, в партии 30 шт.	MP01552
Держатель для маски NovaStar, со стандартным отводящим патрубком	MP01583
Магнитные зажимы для держателя для маски NovaStar, 4 шт.	MP01585
Регулятор размера для NovaStar, 3 шт.	MP01591
Регулятор размера для ClassicStar, 3 шт.	MP01592

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Регулятор размера для ClassicStar, 3 шт.	MP01632
Двусторонний насос-подушка для подачи воздуха для ClassicStar	MP01590

8.4 Расходные материалы для вентиляции взрослых пациентов

Силиконовый дыхательный контур (спиральный шланг) Длина 1,5 м (59,1 in), диаметр 22 мм (0,9 in)	2166046
Силиконовый дыхательный контур (спиральный шланг) Длина 1,10 м (43,3 in), диаметр 22 мм (0,9 in)	2166038
Силиконовый дыхательный контур (спиральный шланг) Длина 0,60 м (23,6 in), диаметр 22 мм (0,9 in)	2165627
Силиконовый дыхательный контур (спиральный шланг) Длина 0,35 м (13,8 in), диаметр 22 мм (0,9 in)	2165619
Влагосборник для дыхательного контура	8404985
Хомут для крепления шланга	8403566
Двусторонний соединитель 22/22 мм (0,9 in)	M25647
Соединитель эндотрахеальной трубки, прямой, размер 12,5 мм (0,49 in), 10 шт.	M23840
Гофрированный шланг	8402041
Переходник, для взрослых	8403076
Комплект соединителей эндотрахеальной трубки	8403685
Комплект наконечников, 5 шт.	8402918
Отводящий патрубок	M25649
Нагреватель шлангов F&P для дыхательного контура 8414986 Длина 1,10 м (43,3 in)	8411045
Y-тройник для дыхательного контура HME	8412888
Корпус датчика температуры для F&P MR 532	MP01007
Кювета CO_2, многоразовая, для взрослых, объем мертвого пространства 4,3 мл	6870279
Кювета CO_2, одноразовая, для взрослых, 10 шт., объем мертвого пространства 4,3 мл	MP01062

8.5 Расходные материалы для вентиляции детей и новорожденных

Силиконовый дыхательный контур (спиральный шланг) Длина 1,10 м (43,3 in), диаметр 22 мм (0,9 in) и 10 мм (0,4 in), для детей	2165651
Силиконовый дыхательный контур (спиральный шланг) Длина 0,60 м (23,6 in), диаметр 22 мм (0,9 in) и 10 мм (0,4 in), для детей	2165821
Силиконовый дыхательный контур (спиральный шланг) Длина 0,60 м (23,6 in), диаметр 10 мм (0,4 in), для детей	2165848

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Силиконовый дыхательный контур (спиральный шланг) Длина 0,40 м (15,7 in), диаметр 22 мм (0,9 in) и 10 мм (0,4 in), для детей	2165856
Гофрированный шланг, гибкий, длина 0,14 м (5,5 in)	8403333
Соединитель эндотрахеальной трубки, размер 11	M19351
Y-тройник для новорожденных, 90°	8403075
Заглушка, 7 мм (0,3 in) для Y-тройника 8403075	8401645
Двусторонний конусный патрубок 11A	8409897
T-образный переходник с корпусом датчика температуры для дыхательного контура 8414987	8411044
Влагосборник дыхательного контура, для новорожденных/детей	8409627
Нагреватель шлангов F&P MR 754 дыхательных контуров 8414987 и 8414986	8414993
Нагреватель шлангов F&P для дыхательного контура 8411041 Длина 1,10 м (43,3 in)	8411045
Кювета CO_2, многоразовая, для детей, объем мертвого пространства 1,9 мл	6870280
Кювета CO_2, одноразовая, для детей, 10 шт., объем мертвого пространства 1,9 мл	MP01063
Соединительный кабель для датчика потока, для новорожденных	8416600
Прямой коннектор с неонатальным датчиком потока ISO 15, объем мертвого пространства 0,9 мл	8411130
Y-тройник с неонатальным датчиком потока, объем мертвого пространства 1,7 мл	8410185
Вставляемый неонатальный датчик потока, 5 шт.	8410179

9 Крепления катетеров и соединители вентиляционной линии

ErgoStar CM 40 Длина 0,10 м (3,9 in), гладкие изнутри, с двухповоротным отводящим патрубком, в партии 50 шт.	MP01840
ErgoStar CM 45 Длина 0,15 м (5,9 in), гладкие изнутри, с двухповоротным отводящим патрубком, в партии 50 шт.	MP01845
ErgoStar CM 50 Длина от 0,10 м (3,9 in) до 0,15 м (5,9 in), раздвижные, с двухповоротным отводящим патрубком, в партии 50 шт.	MP01850
ErgoStar CM 55 Длина 0,15 м (5,9 in), гладкие изнутри, прямые, в партии 50 шт.	MP01855
ErgoStar CM 60 Длина 0,10 м (3,9 in), гладкие изнутри, минимальный объем мертвого пространства, в партии 50 шт.	MP01860

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ErgoStar AC 90 Двухповоротный отводящий патрубок с двойной крышкой, в партии 100 шт.	MP01890
ErgoStar AC 95 Соединитель вентиляционной линии с наконечником Люэра, в партии 100 шт.	MP01895

10 Одноразовый фильтр/HME

Фильтр выдоха, одноразовый, совместим с клапаном выдоха для взрослых/детей, в партии 20 шт.	MP01781
Фильтр SafeStar 80 В партии 50 шт.	MP01785
Фильтр SafeStar 55 В партии 50 шт.	MP01790
Фильтр SafeStar 60A В партии 50 шт.	MP01795
Фильтр CareStar 45 В партии 50 шт.	MP01755
Фильтр CareStar 40A В партии 50 шт.	MP01765
Фильтр CareStar 30 В партии 50 шт.	MP01770
HME фильтр TwinStar 55 В партии 50 шт.	MP01805
HME фильтр TwinStar 65A В партии 50 шт.	MP01810
HME фильтр TwinStar 90 В партии 50 шт.	MP01800
HME фильтр TwinStar 25 В партии 50 шт.	MP01815
HME фильтр TwinStar 8 В партии 50 шт.	MP01820
HME фильтр TwinStar 10A В партии 50 шт.	MP01825
HME фильтр TwinStar HEPA В партии 50 шт.	MP01801
HME HumidStar 25 В партии 50 шт.	MP01735
HME HumidStar 55 В партии 50 шт.	MP01730
HME HumidStar 10A В партии 50 шт.	MP01740
HME HumidStar 2 В партии 50 шт.	MP01745
HumidStar Trach Plus В партии 50 шт.	MP05750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Informacja o tym dokumencie

Aby poprawnie użytkować akcesoria, należy przeczytać instrukcję obsługi i stosować się do niej.

Ponieważ certyfikacja jest właściwa dla kraju, nie wszystkie artykuły są dostępne na całym świecie.

Dokumentacja techniczna jest dostępna na życzenie.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Moduły do modernizacji

2.1 Moduły sprzętowe

Nebulizator
Nurse Call (system wzywania pielęgniarki)
Układ monitorowania CO_2
Płyta montażowa do wspornika 38 mm (1,5 in)
Do mocowania respiratora
Wózek 2 – 90 cm
Rama nośna z szyną standardową
Rama nośna z szyną standardową oraz osłoną
Uchwyt na wyświetlacz
Jednostka zasilania w gaz GS500
Jednostka zasilania w energię elektryczną PS500
Transportowa jednostka zasilająca (na 2 butle ze sprężonym gazem)
Mocowanie transportowe dla transportowej jednostki zasilającej
Uchwyt na butlę z gazem
Mocowanie do łóżka
Zacisk szyny dla mocowania do łóżka (strona łóżka)

2.2 Moduły programowe

Airway Pressure Release Ventilation
AutoFlow/Volume Guarantee
Mandatory Minute Ventilation
Automatic Tube Compensation
Proportional Pressure Support
Neonatal Ventilation
SmartCare/PS
Low Flow PV Loop
Non-Invasive Ventilation
Smart Pulmonary View
Pressure Support Ventilation
Variable Pressure Support

3 Akcesoria wymagane do pracy

Przewody ciśnieniowe do instalacji centralnej Podczas zamawiania należy podać: kraj, rodzaj gazu oraz długość przewodu	8601697

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Jednostka nawilżania gazu oddechowego

4.1 Układy oddechowe bez aktywnego nawilżania (HME)

4.1.1 Układy oddechowe wielokrotnego użytku

BlueSet Ventilation HME (P/A) Układ oddechowy HME, składający się z rur oddechowych i trójnika Y	8412860

4.1.2 Układy oddechowe jednorazowego użytku

Vent Set Basic Długość 1,50 m (59,1 in), opakowanie 25 sztuk	MP00300
VentStar Basic 180 Długość 1,80 m (70,9 in), opakowanie 25 sztuk	MP00349
VentStar Basic 250 Długość 2,50 m (98,4 in), opakowanie 10 sztuk	MP00350
VentStar Basic P 150 w/o LuerL Bez łącznika Luer Lock, długość 1,50 m (59,1 in), dla dzieci, opakowanie 25 sztuk	MP00338
VentStar Basic (P) 180 Długość 1,80 m (70,9 in), dla dzieci, opakowanie 25 sztuk	MP00351
Vent Set Flex Długość rozciągana do 1,80 m (70,9 in), opakowanie 25 sztuk	MP00305
VentStar Flex 220 Długość rozciągana do 2,20 m (86,6 in), opakowanie 25 sztuk	MP00355
Vent Set COAX with Holder, układ oddechowy współosiowy z uchwytem Długość 1,50 m (59,1 in), z uchwytem rury (do podtrzymywania kuli ramienia przegubowego), opakowanie 20 sztuk	MP03373
VentStar coax 180, układ oddechowy współosiowy Długość 1,80 m (70,9 in), opakowanie 20 sztuk	MP03374
VentStar coax 230, układ oddechowy współosiowy Długość 2,30 m (90,1 in), opakowanie 20 sztuk	MP03376
VentStar Watertrap 180 Z pułapką wodną, długość 1,80 m (70,9 in), opakowanie 25 sztuk	MP00337
VentStar Watertrap (P) 180 Długość 1,80 m (70,9 in), dla dzieci, opakowanie 25 sztuk	MP00361
VentStar MRI 3m Długość 3,00 m (9,8 ft), opakowanie 10 sztuk	MP04800
VentStar MRI (N) 300 Długość 3,00 m (9,8 ft), dla noworodków, opakowanie 10 sztuk	MP04802

4.2 Nawilżanie za pomocą F&P

Główny nawilżacz Podczas zamawiania należy podać: charakterystykę specyficzną dla kraju	8414144

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2.1 Układy oddechowe wielokrotnego użytku (do nawilżania aktywnego)

BlueSet Heated (P/A) Silikonowy układ oddechowy do F&P MR850 Ogrzewany odcinek wdechowy, z pułapką wodną po stronie wydechowej	8414986
BlueSet Heated (N) Silikonowy układ oddechowy do F&P MR 850 Ogrzewany odcinek wdechowy, z pułapką wodną po stronie wydechowej, dla noworodków/dzieci, niedostosowany do HFO	8414987
BlueSet Heated Incubator (N) Silikonowy układ oddechowy do F&P MR 850 Ogrzewany odcinek wdechowy, z pułapką wodną po stronie wydechowej, dla noworodków/dzieci, niedostosowany do HFO	8411041

4.2.2 Układy oddechowe jednorazowego użytku (do nawilżania aktywnego)

VentStar Helix dual heated Do F&P MR 850 Ogrzewane odcinki wdechowy i wydechowy, z komorą nawilżacza, opakowanie 10 sztuk	MP02606
VentStar Helix heated Do F&P MR 850 Ogrzewany odcinek wdechowy, z komorą nawilżacza, opakowanie 10 sztuk	MP02607
VentStar heated (N) Do F&P MR 850 Z komorą nawilżacza, dla noworodków, dostosowany do HFO, opakowanie 10 sztuk	MP00308
VentStar heated (N) basic Do F&P MR 850 Bez komory nawilżacza, dla noworodków, dostosowany do HFO, opakowanie 10 sztuk	MP00309
VentStar Helix dual h N plus Do F&P MR 850 Z komorą nawilżacza, dla noworodków z objętością oddechową do 100 mL, dostosowany do HFO, opakowanie 10 sztuk	MP02650
VentStar Helix heated (N) Plus Do F&P MR 850 Ogrzewany odcinek wdechowy, z komorą nawilżacza, dla noworodków z objętością oddechową do 100 mL, dostosowany do HFO, z pułapką wodną po stronie wydechowej, opakowanie 10 sztuk	MP02608
Hose kit for MR 850, RT 212 Układ oddechowy F&P jednorazowego użytku, do F&P MR 850 (F&P RT 212), dla dorosłych Ogrzewany odcinek wdechowy, zestaw 10 sztuk	8414991

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Hose kit for MR 850, RT 225 Układ oddechowy F&P jednorazowego użytku, do F&P MR 850 (F&P RT 225) Ogrzewany odcinek wdechowy, z komorą nawilżacza (F&P MR 290), dla noworodków, zestaw 10 sztuk Nie może być używany wraz z nebulizatorem pneumatycznym 8411030	8414994

4.3 Akcesoria wymagane do nawilżacza F&P MR 850

Adapter grzałki układu oddechowego do F&P MR 850 Do układów oddechowych wielokrotnego użytku z ogrzewanym odcinkiem wdechowym (F&P 900 MR 858)	8414968
Adapter grzałki układu oddechowego do F&P MR 850 Do układów oddechowych jednorazowego użytku z ogrzewanym odcinkiem wdechowym (F&P 900 MR 806)	8414992
Adapter grzałki układu oddechowego do MR 850 Do układów oddechowych jednorazowego użytku z ogrzewanymi odcinkami wdechowym i wydechowym (F&P MR 805)	MP01006
Drut do przeciągania grzałki Długość 1,50 m (59,1 in), do układów oddechowych wielokrotnego użytku (F&P 900 MR 070)	8411050
Czujnik temperatury do F&P MR 850 Długość 1,10 m (43,3 in), do układów oddechowych jednorazowego użytku (F&P 900 MR 868)	8414989
Czujnik temperatury do F&P MR 850 Długość 1,50 m (59,1 in), do układów oddechowych jednorazowego użytku (F&P 900 MR 869)	8414966
Łącznik podwójny śr. wew. 11/śr. zew. 15, zestaw 20 sztuk Wymagany w przypadku MP02650 i MP02608	MP02655

4.3.1 Komora nawilżacza

Komora nawilżacza VentStar jednorazowego użytku do F&P MR 850 Opakowanie 10 sztuk	MP00234
Komora nawilżacza (F&P MR 340), wielokrotnego użytku	8411047
Komora nawilżacza (F&P MR 370), wielokrotnego użytku	8412217
Komora nawilżacza (F&P MR 290) jednorazowego użytku, zestaw 10 sztuk	8418282

4.3.2 Uchwyt nawilżacza

Uchwyt nawilżacza do mocowania do wózka, obrotowy	G93111
Uchwyt nawilżacza do mocowania do szyny bocznej	8416325
Uchwyt uniwersalny z szyną standardową	G93140
Zestaw do montażu F&P Zacisk szyny do mocowania F&P MR 850	8411074
Uchwyt, boczny (F&P 900 MR 309), z 8411074	MP01009

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Stojak na worek z wodą (F&P 800 MR 209), długość 0,70 m (27,6 in) Uchwyt na worek z wodą	MP01008

5 Części zamienne i akcesoria do modułów

5.1 Części zamienne do układu monitorowania CO_2

Czujnik MCable stężenia CO_2 w strumieniu głównym	6871950
Uchwyt Standby czujnika CO_2	8416352
Kuweta CO_2, wielokrotnego użytku, dla dorosłych, przestrzeń martwa 4,3 mL	6870279
Kuweta CO_2, wielokrotnego użytku, dla dzieci, przestrzeń martwa 1,9 mL	6870280
Kuweta CO_2, jednorazowego użytku, dla dorosłych, zestaw 10 sztuk, przestrzeń martwa 4,3 mL	MP01062
Kuweta CO_2, jednorazowego użytku, dla dzieci, zestaw 10 sztuk, przestrzeń martwa 1,9 mL	MP01063

5.2 Akcesoria do terapii O_2

HI-Flow Star, kaniula nosowa, jednorazowego użytku Dla dorosłych, rozmiar S, przepływ <60 L/min, opakowanie 25 sztuk	MP05511
HI-Flow Star, kaniula nosowa, jednorazowego użytku Dla dorosłych, rozmiar M, przepływ <60 L/min, opakowanie 25 sztuk	MP05512
HI-Flow Star, kaniula nosowa, jednorazowego użytku Dla dorosłych, rozmiar L, przepływ <60 L/min, opakowanie 25 sztuk	MP05513
Zestaw zaworu do HI-Flow Star Z zaworem nadmiarowym ciśnienia i łącznikiem, średnic a 22 mm (0,9 in), opakowanie 15 sztuk	MP05507
Trójnik T Do systemów MX300/MX300i i HI-Flow Star, jednorazowego użytku, opakowanie 20 sztuk	MP05508
System HI-Flow Star Układ oddechowy jednorazowego użytku z ogrzewanym odcinkiem wdechowym, opakowanie 25 sztuk	MP05601

6 Dodatkowe akcesoria

6.1 Akcesoria do urządzenia podstawowego

Ramię przegubowe Infinity ACS	MP00690
Uniwersalny zacisk rury do MP00690	MP00692
Podwójny zacisk rury do MP00690	MP00693

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Hak do szyny	2M85446
Szyna kompaktowa do mocowania wyświetlacza na wspomiku 38 mm (1,5 in)	2M85337
Pamięć USB	8416347
Płuco testowe SelfTestLung, dla dorosłych	MP02400
Zestaw części zamiennych do płuca SelfTestLung	MP02401
Płuco testowe noworodkowe, jednorazowego użytku, urządzenie testowe Opakowanie 10 sztuk	MP02425
Płuco demonstracyjne, noworodkowe	8418077
Nebulizator pneumatyczny, biały	8412935
Aeroneb Pro Podczas zamawiania należy podać: charakterystykę specyficzną dla kraju	MP01010
Głowica do nebulizatora Aeroneb Pro z kapturkiem wlewu	MP01030
Trójnik T z korkiem do Aeroneb Pro, dla dorosłych Średnica 22 mm (0,9 in), zestaw 5 sztuk	MP01031
Trójnik T z korkiem do Aeroneb Pro, dla noworodków Średnica 10 mm (0,4 in), zestaw 5 sztuk	MP01032
Trójnik T z korkiem do Aeroneb Pro, dla noworodków Średnica 11 mm (0,4 in), zestaw 5 sztuk	MP02689
Trójnik T z korkiem do Aeroneb Pro, dla noworodków Średnica 12 mm (0,5 in), zestaw 5 sztuk	MP01037
Silikonowy kapturek wlewu do Aeroneb Pro	MP01035

6.2 Terapia NO

Moduł NO Podczas zamawiania należy podać: charakterystykę specyficzną dla kraju	8421300

6.3 Akcesoria do MEDIBUS

Kabel MEDIBUS	8416326
Protokół komunikacyjny MEDIBUS dla respiratorów V oraz VN	9039527
Protokół komunikacyjny MEDIBUS.X dla respiratorów V oraz VN	9052608
Definicja protokołu, Dräger RS 232 MEDIBUS	9028258

6.4 Akcesoria do wózka

Uchwyt nawilżacza do mocowania do wózka, obrotowy	G93111
Uchwyt nawilżacza do mocowania do szyny bocznej	8416325
Uchwyt uniwersalny z szyną standardową	G93140
Stojak na worek z wodą (F&P 800 MR 209), długość 0,70 m (27,6 in) Uchwyt na worek z wodą	MP01008
Uchwyt na butlę z gazem	G93110

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Zacisk szyny dla mocowania do łóżka (strona łóżka)	8419801
Reduktor ciśnienia OxyLine do stosowania z butlą Podczas zamawiania należy podać: charakterystykę specyficzną dla kraju	MP00100

6.5 Akcesoria do wyświetlacza, jeśli nie jest on mocowany do wózka

Moduł M26 do mocowania wyświetlacza Podczas zamawiania należy podać: charakterystykę specyficzną dla kraju	G96500

7 BabyFlow plus i BabyFlow

7.1 BabyFlow plus

BabyFlow plus, rozmiar S, zestaw 20 sztuk	MP03700
BabyFlow plus, rozmiar M, zestaw 20 sztuk	MP03701
BabyFlow plus, rozmiar L, zestaw 20 sztuk	MP03702
Pakiet demonstracyjny BabyFlow plus, rozmiar S	MP03703
Pakiet demonstracyjny BabyFlow plus, rozmiar M	MP03704
Pakiet demonstracyjny BabyFlow plus, rozmiar L	MP03705

7.2 BabyFlow

Pakiet demonstracyjny BabyFlow, jednorazowego użytku	8418550
BabyFlow, jednorazowego użytku, zestaw 20 sztuk	8418583

7.3 Akcesoria do BabyFlow plus

Opaska na głowę, rozmiar XXS, zestaw 5 sztuk	MP03880
Opaska na głowę, rozmiar XS, zestaw 5 sztuk	MP03881
Opaska na głowę, rozmiar S, zestaw 5 sztuk	MP03882
Opaska na głowę, rozmiar M, zestaw 5 sztuk	MP03883
Opaska na głowę, rozmiar L, zestaw 5 sztuk	MP03884
Opaska na głowę, rozmiar XL, zestaw 5 sztuk	MP03885
NeoMask, rozmiar 4, zestaw 10 sztuk	MP01494
NeoMask, rozmiar 5, zestaw 10 sztuk	MP01495
NeoMask, rozmiar 6, zestaw 10 sztuk	MP01496
Miękki łącznik (N), zestaw 20 sztuk	MP03826

7.4 Akcesoria do BabyFlow plus i BabyFlow

Kaniula, rozmiar XS, zestaw 10 sztuk	8418415
Kaniula, rozmiar S, zestaw 10 sztuk	8418605

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Kaniula, rozmiar M, zestaw 10 sztuk	8418416
Kaniula, rozmiar L, zestaw 10 sztuk	8418531
Kaniula, rozmiar XL, zestaw 10 sztuk	8418417
Kaniula, rozmiar XXL, zestaw 10 sztuk	8418617
Kaniula, rozmiar 3, zestaw 10 sztuk	8418603
Kaniula, rozmiar 4, zestaw 10 sztuk	8418607
Kaniula, rozmiar 5, zestaw 10 sztuk	8418609
Kaniula, rozmiar 6, zestaw 10 sztuk	8418611
Maska, rozmiar S, zestaw 10 sztuk	8418491
Maska, rozmiar M, zestaw 10 sztuk	8418490
Maska, rozmiar L, zestaw 10 sztuk	8418619
Czapeczka, jednorazowego użytku, rozmiar XS, zestaw 5 sztuk	8418533
Czapeczka, jednorazowego użytku, rozmiar S, zestaw 5 sztuk	8418534
Czapeczka, jednorazowego użytku, rozmiar M, zestaw 5 sztuk	8418535
Czapeczka, jednorazowego użytku, rozmiar L, zestaw 5 sztuk	8418536
Czapeczka, jednorazowego użytku, rozmiar XL, zestaw 5 sztuk	8418537
Czapeczka, jednorazowego użytku, rozmiar XXL, zestaw 5 sztuk	8418538
Czapeczka, jednorazowego użytku, rozmiar XXL plus, zestaw 5 sztuk	8418539
Tasiemka mocująca, jednorazowego użytku, 13 cm (5,1 in), 10 sztuk	MP03870
Tasiemka mocująca, jednorazowego użytku, 15 cm (5,9 in), 10 sztuk	MP03871
Tasiemka mocująca, jednorazowego użytku, 18 cm (7,1 in), 10 sztuk	MP03872
Tasiemka mocująca, jednorazowego użytku, 20 cm (7,9 in), 10 sztuk	MP03873
PaediFlow, zestaw dla małych dzieci	MP03755

8 Materiały eksploatacyjne

8.1 Materiały eksploatacyjne do urządzenia podstawowego

Czujnik przepływu Spirolog, wielokrotnego użytku, zestaw 5 sztuk	8403735
Czujnik przepływu SpiroLife, wielokrotnego użytku	MK01900
Trójnik Y do czujnika przepływu dla noworodków, przestrzeń martwa 1,7 mL	8410185
Czujnik przepływu dla noworodków ISO 15, przestrzeń martwa 0,9 mL	8411130
Wkład do czujnika przepływu dla noworodków, zestaw 5 sztuk	8410179
Kabel łączący do czujnika przepływu, dla noworodków	8416600
Zastawka wydechowa, wielokrotnego użytku, dla dorosłych/dzieci	8417050
Zastawka wydechowa, jednorazowego użytku, dla dorosłych/dzieci, zestaw 10 sztuk	MP01061
Filtr wydechowy, jednokrotnego użytku, kompatybilny z zastawką wydechową dla dorosłych/dzieci, opakowanie 20 sztuk	MP01781

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Zastawka wdechowa, wielokrotnego użytku	8417015
Zastawka wydechowa, wielokrotnego użytku, dla noworodków/dzieci	8415296
Tłumik	8415230
Membrana, kompletna (do zastawki wydechowej)	8413661
Filtr powietrza otoczenia, zestaw 10 sztuk	8416349

8.2 Materiały eksploatacyjne do wentylacji nieinwazyjnej

LiteStar, maska twarzowa, jednorazowego użytku, bez pierścienia z zaczepami Rozmiar 1, opakowanie 30 sztuk	MP01501
LiteStar, maska twarzowa, jednorazowego użytku, bez pierścienia z zaczepami Rozmiar 2, opakowanie 30 sztuk	MP01502
LiteStar, maska twarzowa, jednorazowego użytku, bez pierścienia z zaczepami Rozmiar 3, opakowanie 30 sztuk	MP01503
LiteStar, maska twarzowa, jednorazowego użytku, bez pierścienia z zaczepami Rozmiar 4, opakowanie 30 sztuk	MP01504
LiteStar, maska twarzowa, jednorazowego użytku, bez pierścienia z zaczepami Rozmiar 5, opakowanie 30 sztuk	MP01505
LiteStar, maska twarzowa, jednorazowego użytku, bez pierścienia z zaczepami Rozmiar 6, opakowanie 30 sztuk	MP01506
ComfortStar, maska twarzowa, jednorazowego użytku Rozmiar 0, opakowanie 20 sztuk	MP01510
ComfortStar, maska twarzowa, jednorazowego użytku Rozmiar 1, opakowanie 20 sztuk	MP01511
ComfortStar, maska twarzowa, jednorazowego użytku Rozmiar 2, opakowanie 20 sztuk	MP01512
ComfortStar, maska twarzowa, jednorazowego użytku Rozmiar 3, opakowanie 20 sztuk	MP01513
ComfortStar, maska twarzowa, jednorazowego użytku Rozmiar 4, opakowanie 20 sztuk	MP01514
ComfortStar, maska twarzowa, jednorazowego użytku Rozmiar 5, opakowanie 20 sztuk	MP01515
ComfortStar, maska twarzowa, jednorazowego użytku Rozmiar 6, opakowanie 20 sztuk	MP01516
ClassicStar, pełnotwarzowa maska NIV Rozmiar S, ze standardowym łącznikiem kolankowym	MP01573
ClassicStar, pełnotwarzowa maska NIV Rozmiar M, ze standardowym łącznikiem kolankowym	MP01574
ClassicStar, pełnotwarzowa maska NIV Rozmiar L, ze standardowym łącznikiem kolankowym	MP01575
NovaStar, pełnotwarzowa maska NIV Rozmiar S, ze standardowym łącznikiem kolankowym	MP01579

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

NovaStar, pełnotwarzowa maska NIV Rozmiar M, ze standardowym łącznikiem kolankowym	MP01580
NovaStar, pełnotwarzowa maska NIV Rozmiar L, ze standardowym łącznikiem kolankowym	MP01581
ClassicStar, maska totalno-twarzowa Rozmiar S, ze standardowym łącznikiem kolankowym	MP02910
ClassicStar, maska totalno-twarzowa Rozmiar M, ze standardowym łącznikiem kolankowym	MP02911
ClassicStar, maska totalno-twarzowa Rozmiar L, ze standardowym łącznikiem kolankowym	MP02912
ClassicStar, nosowa maska NIV, niewentylowana, rozmiar S	MP01623
ClassicStar, nosowa maska NIV, niewentylowana, rozmiar M	MP01624
ClassicStar, nosowa maska NIV, niewentylowana, rozmiar L	MP01625

8.3 Akcesoria do masek

Opaska na głowę, jednorazowego użytku, z miękkiego materiału, mała	MP01559
Opaska na głowę, jednorazowego użytku, z miękkiego materiału, duża	MP01560
Opaska na głowę, jednorazowego użytku, z miękkiego elastycznego materiału, mała	MP01561
Opaska na głowę, jednorazowego użytku, z miękkiego elastycznego materiału, duża	MP01562
Pierścień z zaczepami do maski LiteStar, śr. zew. 15 mm Jednorazowego użytku, do rozmiarów 1 – 2, opakowanie 30 sztuk	MP01551
Pierścień z zaczepami do maski LiteStar, śr. wew. 22 mm Jednorazowego użytku, do rozmiarów 3 – 6, opakowanie 30 sztuk	MP01552
Opaska na głowę do maski NovaStar, ze standardowym łącznikiem kolankowym	MP01583
Zatrzask magnetyczny do opaski na głowę do masek NovaStar, zestaw 4 sztuki	MP01585
Szablon rozmiarowy do masek NovaStar, zestaw 3 sztuki	MP01591
Szablon rozmiarowy do masek ClassicStar, zestaw 3 sztuki	MP01592
Szablon rozmiarowy do masek ClassicStar, zestaw 3 sztuki	MP01632
Dwustronna pompka do regulacji ciśnienia powietrza do masek ClassicStar	MP01590

8.4 Materiały eksploatacyjne do wentylacji dorosłych

Silikonowy układ oddechowy (rura spiralna) Długość 1,5 m (59,1 in), średnica 22 mm (0,9 in)	2166046
Silikonowy układ oddechowy (rura spiralna) Długość 1,10 m (43,3 in), średnica 22 mm (0,9 in)	2166038
Silikonowy układ oddechowy (rura spiralna) Długość 0,60 m (23,6 in), średnica 22 mm (0,9 in)	2165627
Silikonowy układ oddechowy (rura spiralna) Długość 0,35 m (13,8), średnica 22 mm (0,9 in)	2165619

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Pułapka wodna do układu oddechowego	8404985
Zacisk na rurę	8403566
Łącznik podwójny 22/22 mm (0,9 in)	M25647
Łącznik do rurki intubacyjnej, prosty, rozmiar 12,5 mm (0,49 in), zestaw 10 sztuk	M23840
Rura karbowana	8402041
Adapter, dla dorosłych	8403076
Zestaw łączników do rurki intubacyjnej	8403685
Zestaw kapturków, zestaw 5 sztuk	8402918
Łącznik kolankowy	M25649
Grzałka F&P do układu oddechowego 8414986 Długość 1,10 m (43,3 in)	8411045
Trójnik Y do układu oddechowego HME	8412868
Osłona czujnika temperatury do F&P MR 532	MP01007
Kuweta CO_2, wielokrotnego użytku, dla dorosłych, przestrzeń martwa 4,3 mL	6870279
Kuweta CO_2, jednorazowego użytku, dla dorosłych, zestaw 10 sztuk, przestrzeń martwa 4,3 mL	MP01062

8.5 Materiały eksploatacyjne do wentylacji dzieci i noworodków

Silikonowy układ oddechowy (rura spiralna) Długość 1,10 m (43,3 in), średnica 22 mm (0,9 in) i 10 mm (0,4 in), dla dzieci	2165651
Silikonowy układ oddechowy (rura spiralna) Długość 0,60 m (23,6 in), średnica 22 mm (0,9 in) i 10 mm (0,4 in), dla dzieci	2165821
Silikonowy układ oddechowy (rura spiralna) Długość 0,60 m (23,6 in), średnica 10 mm (0,4 in), dla dzieci	2165848
Silikonowy układ oddechowy (rura spiralna) Długość 0,40 m (15,7 in), średnica 22 mm (0,9 in) i 10 mm (0,4 in), dla dzieci	2165856
Rura karbowana, elastyczna, długość 0,14 m (5,5 in)	8403333
Łącznik do rurki intubacyjnej, rozmiar 11	M19351
Trójnik Y, noworodkowy, 90°	8403075
Kapturek, 7 mm (0,3 in), do trójników 8403075	8401645
Stożek podwójny 11A	8409897
Trójnik T z osłoną czujnika temperatury, do układu oddechowego 8414987	8411044
Pułapka wodna do układu oddechowego, dla noworodków/dzieci	8409627
Grzałka F&P MR 754 do układów oddechowych 8414987 i 8414986	8414993
Grzałka F&P do układu oddechowego 8411041 Długość 1,10 m (43,3 in)	8411045
Kuweta CO_2, wielokrotnego użytku, dla dzieci, przestrzeń martwa 1,9 mL	6870280

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Kuweta CO_2, jednorazowego użytku, dla dzieci, zestaw 10 sztuk, przestrzeń martwa 1,9 mL	MP01063
Kabel łączący do czujnika przepływu, dla noworodków	8416600
Czujnik przepływu dla noworodków ISO 15, przestrzeń martwa 0,9 mL	8411130
Trójnik Y do czujnika przepływu dla noworodków, przestrzeń martwa 1,7 mL	8410185
Wkład do czujnika przepływu dla noworodków, zestaw 5 sztuk	8410179

9 Oprawki cewników oraz łączniki do układów oddechowych

ErgoStar CM 40 Długość 0,10 m (3,9 in), wewnętrznie gładki, z podwójnie obrotowym łącznikiem kolankowym, opakowanie 50 sztuk	MP01840
ErgoStar CM 45 Długość 0,15 m (5,9 in), wewnętrznie gładki, z podwójnie obrotowym łącznikiem kolankowym, opakowanie 50 sztuk	MP01845
ErgoStar CM 50 Długość od 0,10 m (3,9 in) do 0,15 m (5,9 in), rozciągliwy, z podwójnie obrotowym łącznikiem kolankowym, opakowanie 50 sztuk	MP01850
ErgoStar CM 55 Długość 0,15 m (5,9 in), wewnętrznie gładki, prosty, opakowanie 50 sztuk	MP01855
ErgoStar CM 60 Długość 0,10 m (3,9 in), wewnętrznie gładki, minimalna przestrzeń martwa, opakowanie 50 sztuk	MP01860
ErgoStar AC 90 Podwójnie obrotowy łącznik kolankowy z podwójnym kapturkiem, opakowanie 100 sztuk	MP01890
ErgoStar AC 95 Łącznik do układów oddechowych z portem Luer Lock, opakowanie 100 sztuk	MP01895

10 Filtr jednorazowego użytku/HME

Filtr wydechowy, jednokrotnego użytku, kompatybilny z zastawką wydechową dla dorosłych/dzieci, opakowanie 20 sztuk	MP01781
Filtr SafeStar 80 Opakowanie 50 sztuk	MP01785
Filtr SafeStar 55 Opakowanie 50 sztuk	MP01790
Filtr SafeStar 60A Opakowanie 50 sztuk	MP01795
Filtr CareStar 45 Opakowanie 50 sztuk	MP01755

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Filtr CareStar 40A Opakowanie 50 sztuk	MP01765
Filtr CareStar 30 Opakowanie 50 sztuk	MP01770
Filtr HME TwinStar 55 Opakowanie 50 sztuk	MP01805
Filtr HME TwinStar 65A Opakowanie 50 sztuk	MP01810
Filtr HME TwinStar 90 Opakowanie 50 sztuk	MP01800
Filtr HME TwinStar 25 Opakowanie 50 sztuk	MP01815
Filtr HME TwinStar 8 Opakowanie 50 sztuk	MP01820
Filtr HME TwinStar 10A Opakowanie 50 sztuk	MP01825
Filtr HME TwinStar HEPA Opakowanie 50 sztuk	MP01801
HME HumidStar 25 Opakowanie 50 sztuk	MP01735
HME HumidStar 55 Opakowanie 50 sztuk	MP01730
HME HumidStar 10A Opakowanie 50 sztuk	MP01740
HME HumidStar 2 Opakowanie 50 sztuk	MP01745
HumidStar Trach Plus Opakowanie 50 sztuk	MP05750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Informacija apie šį dokumentą

Kad galėtumėte tinkamai naudoti reikmenis, perskaitykite atitinkamas naudojimo instrukcijas ir jų laikykitės.

Sertifikavimas priklauso nuo konkrečios šalies, ne visos prekės tiekiamos visame pasaulyje.

Techninė dokumentacija teikiama paprašius.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Esamos įrangos papildymas

2.1 Aparatinės įrangos priedai

Purkštuvas
Nurse Call (slaugytojo iškvietimas)
CO_2 stebėjimas
Tvirtinimo plokštė 38 mm (1,5 in) stiebui
Ventiliatoriaus tvirtinimui
Vežimėlis 2, 90 cm
Laikantysis rėmas su standartiniu bėgeliu
Laikantysis rėmas su standartiniu bėgeliu ir rankena
Monitoriaus laikiklis
Dujų tiekimo įrenginys GS500
Maitinimo blokas PS500
Dujų balionų vežimėlis (dviem suslėgtų dujų balionams)
Jungiamasis elementas dujų vežimėlio transportavimui
Dujų baliono laikiklis
Lovos sankaba
Lovos pusės bėgelio gnybtas, skirtas lovos sankabai

2.2 Programinės įrangos moduliai

Airway Pressure Release Ventilation
AutoFlow/Volume Guarantee
Mandatory Minute Ventilation
Automatic Tube Compensation
Proportional Pressure Support
Neonatal Ventilation
SmartCare/PS
Low Flow PV Loop
Non-Invasive Ventilation
Smart Pulmonary View
Pressure Support Ventilation
Variable Pressure Support

3 Darbui būtini reikmenys

Centrinio tiekimo žarnos Užsakydami nurodykite: šalį, dujų tipą ir žarnos ilgį	8601697

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Kvėpavimo dujų drėkinimas

4.1 Kvėpavimo kontūrai be aktyvaus drėkinimo (HME)

4.1.1 Daugkartinio naudojimo kvėpavimo kontūrai

BlueSet Ventilation HME (P/A) HME kvėpavimo kontūras, sudarytas iš kvėpavimo ortakių ir „Y" trišakio	8412860

4.1.2 Vienkartiniai kvėpavimo kontūrai

Vent Set Basic Ilgis 1,50 m (59,1 in), supakuoti po 25 vnt.	MP00300
VentStar Basic 180 Ilgis 1,80 m (70,9 in), supakuoti po 25 vnt.	MP00349
VentStar Basic 250 Ilgis 2,50 m (98,4 in), supakuoti po 10 vnt.	MP00350
VentStar Basic P 150 w/o LuerL Be jungties „Luer Lock": ilgis 1,50 m (59,1 in), skirti vaikams, supakuoti po 25 vnt.	MP00338
VentStar Basic (P) 180 Ilgis 1,80 m (70,9 in), skirti vaikams, supakuoti po 25 vnt.	MP00351
Vent Set Flex Galima ilginti iki 1,80 m (70,9 in), supakuoti po 25 vnt.	MP00305
VentStar Flex 220 Galima ilginti iki 2,20 m (86,6 in), supakuoti po 25 vnt.	MP00355
Vent Set COAX with Holder, bendraašis kontūras su laikikliu Ilgis 1,50 m (59,1 in), su kontūro laikikliu (tinkamu atlenkiamos rankos rutuliui laikyti), supakuoti po 20 vnt.	MP03373
VentStar coax 180, bendraašis kontūras Ilgis 1,80 m (70,9 in), supakuoti po 20 vnt.	MP03374
VentStar coax 230, bendraašis kontūras Ilgis 2,30 m (90,1 in), supakuoti po 20 vnt.	MP03376
VentStar Watertrap 180 Su vandens gaudykle, ilgis 1,80 m (70,9 in), supakuoti po 25 vnt.	MP00337
VentStar Watertrap (P) 180 Ilgis 1,80 m (70,9 in), skirti vaikams, supakuoti po 25 vnt.	MP00361
VentStar MRI 3m Ilgis 3,00 m (9,8 ft), supakuoti po 10 vnt.	MP04800
VentStar MRI (N) 300 Ilgis 3,00 m (9,8 ft), skirti naujagimiams, supakuoti po 10 vnt.	MP04802

4.2 Drėkinimas su F&P

Drėkintuvas (prietaisas) Užsakydami nurodykite: nuo šalies priklausančias charakteristikas	8414144

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2.1 Daugkartinio naudojimo kvėpavimo kontūrai (aktyviam drėkinimui)

BlueSet Heated (P/A) Silikoninis kvėpavimo kontūras, skirtas F&P MR850 Šildoma įkvėpimo šaka, kondensato gaudyklė iškvėpimo šakoje	8414986
BlueSet Heated (N) Silikoninis kvėpavimo kontūras, skirtas F&P MR 850 Šildoma įkvėpimo šaka, kondensato gaudyklė iškvėpimo šakoje, naujagimiams ir vaikams, netinka HFO	8414987
BlueSet Heated Incubator (N) Silikoninis kvėpavimo kontūras, skirtas F&P MR 850 Šildoma įkvėpimo šaka, kondensato gaudyklė iškvėpimo šakoje, naujagimiams ir vaikams, netinka HFO	8411041

4.2.2 Vienkartiniai kvėpavimo kontūrai (aktyviam drėkinimui)

VentStar Helix dual heated Skirta F&P MR 850 Dvigubo šildymo, su drėkintuvo kamera, supakuoti po 10 vnt.	MP02606
VentStar Helix heated Skirta F&P MR 850 Šildoma įkvėpimo šaka, su drėkintuvo kamera, supakuoti po 10 vnt.	MP02607
VentStar heated (N) Skirta F&P MR 850 Su drėkintuvo kamera, skirti naujagimiams, tinka HFO, supakuoti po 10 vnt.	MP00308
VentStar heated (N) basic Skirta F&P MR 850 Be drėkintuvo kameros, skirti naujagimiams, tinka HFO, supakuoti po 10 vnt.	MP00309
VentStar Helix dual h N plus Skirta F&P MR 850 Su drėkintuvo kamera, skirti naujagimiams, kurių kvėpavimo tūris iki 100 mL, tinka HFO, supakuoti po 10 vnt.	MP02650
VentStar Helix heated (N) Plus Skirta F&P MR 850 Šildoma įkvėpimo šaka, su drėkintuvo kamera, skirti naujagimiams, kurių kvėpavimo tūris iki 100 mL, tinka HFO, kondensato gaudyklė iškvėpimo šakoje, 10 vnt.	MP02608
Hose kit for MR 850, RT 212 F&P vienkartinis kvėpavimo kontūras, skirtas F&P MR 850 (F&P RT 212), suaugusiesiems Šildoma įkvėpimo šaka, 10 vnt. pakuotėje	8414991
Hose kit for MR 850, RT 225 F&P vienkartinis kvėpavimo kontūras, skirtas F&P MR 850 (F&P RT 225) Šildoma įkvėpimo šaka, su drėkintuvo kamera (F&P MR 290), skirtas naujagimiams, 10 vnt. pakuotėje Negalima naudoti kartu su pneumatiniu vaistų purkštuvu 8411030	8414994

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3 Reikmenys, kurių reikia drėkintuvui F&P MR 850

Ortakio šildymo adapteris, skirtas F&P MR 850 Šildomo įkvėpimo, daugkartinio naudojimo kvėpavimo kontūrams (F&P 900 MR 858)	8414968
Ortakio šildymo adapteris, skirtas F&P MR 850 Šildomo įkvėpimo, vienkartiniams kvėpavimo kontūrams (F&P 900 MR 806)	8414992
Ortakio šildymo adapteris, skirtas MR 850 Dvigubo šildymo vienkartiniams kvėpavimo kontūrams (F&P MR 805)	MP01006
Įtraukimo viela Ilgis 1,50 m (59,1 in), daugkartinio naudojimo kvėpavimo kontūrams (F&P 900 MR 070)	8411050
Temperatūros jutiklis, skirtas F&P MR 850 Ilgis 1,10 m (43,3 in), vienkartiniams ir daugkartinio naudojimo kvėpavimo kontūrams (F&P 900 MR 868)	8414989
Temperatūros jutiklis, skirtas F&P MR 850 Ilgis 1,50 m (59,1 in), vienkartiniams ir daugkartinio naudojimo kvėpavimo kontūrams (F&P 900 MR 869)	8414966
Dvipusė jungtis, 11 ID/15 OD, 20 vnt. pakuotėje Reikalinga naudojant MP02650 ir MP02608	MP02655

4.3.1 Drėkintuvo kamera

„VentStar" vienkartinė drėkintuvo kamera, skirta F&P MR 850 Supakuotos po 10 vnt.	MP00234
Daugkartinio naudojimo drėkintuvo kamera (F&P MR 340)	8411047
Daugkartinio naudojimo drėkintuvo kamera (F&P MR 370)	8412217
Daugkartinio naudojimo drėkintuvo kamera (F&P MR 290), 10 vnt. pakuotėje	8418282

4.3.2 Drėkintuvo laikiklis

Vežimėliui skirtas drėkintuvo laikiklis, gali būti pasukamas	G93111
Drėkintuvo laikiklis šoniniam bėgeliui	8416325
Universalus laikiklis su standartiniu bėgeliu	G93140
F&P tvirtinimo rinkinys Bėgelio spaustukas, skirtas F&P MR 850 tvirtinti	8411074
Šoninis laikiklis (F&P 900 MR 309) su 8411074	MP01009
Vandens maišo stovas (F&P 800 MR 209), ilgis 0,70 m (27,6 in) Vandens maišo laikiklis	MP01008

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Atsarginės detalės ir reikmenys atskiriems taikymams

5.1 CO_2 stebėjimo atsarginės dalys

„MCable" – pagrindinio srauto CO_2	6871950
CO_2 jutiklio parengties laikiklis	8416352
CO_2 kiuvetė, daugkartinio naudojimo, suaugusiesiems, nenaudingas tūris 4,3 mL	6870279
CO_2 kiuvetė, daugkartinio naudojimo, vaikiška, nenaudingas tūris 1,9 mL	6870280
CO_2 kiuvetė, vienkartinė, suaugusiesiems, 10 vnt. pakuotėje, nenaudingas tūris 4,3 mL	MP01062
CO_2 kiuvetė, vienkartinė, vaikiška, 10 vnt. pakuotėje, nenaudingas tūris 1,9 mL	MP01063

5.2 O_2 terapijos reikmenys

„HI-Flow Star", nosies kaniulė, vienkartinė Suaugusiems: S dydžio, srautas <60 L/min, supakuotos po 25 vnt.	MP05511
„HI-Flow Star", nosies kaniulė, vienkartinė Suaugusiems: M dydžio, srautas <60 L/min, supakuotos po 25 vnt.	MP05512
„HI-Flow Star", nosies kaniulė, vienkartinė Suaugusiems: L dydžio, srautas <60 L/min, supakuotos po 25 vnt.	MP05513
„HI-Flow Star" vožtuvo rinkinys Su apsauginiu vožtuvu ir jungtimi, skersmuo 22 mm (0,9 in), supakuoti po 15 vnt.	MP05507
Trišakis MX300/MX300i ir „HI-Flow Star" sistemai, vienkartinis, supakuoti po 20 vnt.	MP05508
„HI-Flow Star" sistema Kvėpavimo kontūras su įkvepiamo oro šildymu, supakuoti po 25 vnt.	MP05601

6 Papildomi reikmenys

6.1 Pagrindinio prietaiso reikmenys

„Infinity" ACS šamyrinė ranka	MP00690
Universalus kablys kontūrui, skirtas MP00690	MP00692
Dvigubas kablys kontūrui, skirtas MP00690	MP00693
Bėgelio kabliukas	2M85446
Kompaktinis bėgelis, skirtas monitoriui tvirtinti prie 38 mm (1,5 in) stiebo	2M85337
USB atmintinė	8416347
Testinis plautis „SelfTestLung", suaugusiems	MP02400

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

„SelfTestLung" atsarginių dalių rinkinys	MP02401
Naujagimių testinis plautis, vienkartinis, testavimo priemonė Supakuotos po 10 vnt.	MP02425
Demonstracinis plautis, naujagimiams	8418077
Pneumatinis vaistų purkštuvas, baltas	8412935
„Aeroneb Pro" Užsakydami nurodykite: nuo šalies priklausančias charakteristikas	MP01010
„Aeroneb Pro" purkštuvo galvutė su pildymo dangteliu	MP01030
„Aeroneb Pro" trišakis su kamščiu, skirtas suaugusiems Skersmuo 22 mm (0,9 in), 5 vnt. pakuotėje	MP01031
„Aeroneb Pro" trišakis su kamščiu, skirtas naujagimiams Skersmuo 10 mm (0,4 in), 5 vnt. pakuotėje	MP01032
„Aeroneb Pro" trišakis su kamščiu, skirtas naujagimiams Skersmuo 11 mm (0,4 in), 5 vnt. pakuotėje	MP02689
„Aeroneb Pro" trišakis su kamščiu, skirtas naujagimiams Skersmuo 12 mm (0,5 in), 5 vnt. pakuotėje	MP01037
„Aeroneb Pro" silikoninis pildymo dangtelis	MP01035

6.2 NO terapija

NO taikymo prietaisas Užsakydami nurodykite: nuo šalies priklausančias charakteristikas	8421300

6.3 MEDIBUS reikmenys

MEDIBUS kabelis	8416326
Ryšio protokolas MEDIBUS, skirtas V ir VN ventiliatoriams	9039527
Ryšio protokolas MEDIBUS.X, skirtas V ir VN ventiliatoriams	9052608
Protokolo apibrėžimas, „Dräger RS 232 MEDIBUS"	9028258

6.4 Vežimėlio reikmenys

Vežimėliui skirtas drėkintuvo laikiklis, gali būti pasukamas	G93111
Drėkintuvo laikiklis šoniniam bėgeliui	8416325
Universalus laikiklis su standartiniu bėgeliu	G93140
Vandens maišo stovas (F&P 800 MR 209), ilgis 0,70 m (27,6 in) Vandens maišo laikiklis	MP01008
Dujų baliono laikiklis	G93110
Lovos pusės bėgelio gnybtas, skirtas lovos sankabai	8419801
Slėgio reduktorius „OxyLine", skirtas naudoti su dujų balionu Užsakydami nurodykite: nuo šalies priklausančias charakteristikas	MP00100

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5 Monitoriaus reikmenys, jeigu monitorius nemontuojamas ant vežimėlio

Ekrano tvirtinimo modulis M26 Užsakydami nurodykite: nuo šalies priklausančias charakteristikas	G96500

7 „BabyFlow plus" ir „BabyFlow"

7.1 „BabyFlow plus"

„BabyFlow plus", S dydis, 20 vnt. pakuotėje	MP03700
„BabyFlow plus", M dydis, 20 vnt. pakuotėje	MP03701
„BabyFlow plus", L dydis, 20 vnt. pakuotėje	MP03702
„BabyFlow plus" demonstracinė pakuotė, S dydis	MP03703
„BabyFlow plus" demonstracinė pakuotė, M dydis	MP03704
„BabyFlow plus" demonstracinė pakuotė, L dydis	MP03705

7.2 „BabyFlow"

„BabyFlow" demonstracinė pakuotė, vienkartiniai komponentai	8418550
„BabyFlow" vienkartinis, 20 vnt. pakuotėje	8418583

7.3 „BabyFlow plus" reikmenys

Dirželinė kaukės fiksavimo kepurė, XXS dydis, 5 vnt. pakuotėje	MP03880
Dirželinė kaukės fiksavimo kepurė, XS dydis, 5 vnt. pakuotėje	MP03881
Dirželinė kaukės fiksavimo kepurė, S dydis, 5 vnt. pakuotėje	MP03882
Dirželinė kaukės fiksavimo kepurė, M dydis, 5 vnt. pakuotėje	MP03883
Dirželinė kaukės fiksavimo kepurė, L dydis, 5 vnt. pakuotėje	MP03884
Dirželinė kaukės fiksavimo kepurė, XL dydis, 5 vnt. pakuotėje	MP03885
„NeoMask" 4 dydis, 10 vnt. pakuotėje	MP01494
„NeoMask" 5 dydis, 10 vnt. pakuotėje	MP01495
„NeoMask" 6 dydis, 10 vnt. pakuotėje	MP01496
Minkšta jungtis (N), 20 vnt. pakuotėje	MP03826

7.4 „BabyFlow plus" ir „BabyFlow" reikmenys

Nosinė kaniulė, XS dydis, 10 vnt. pakuotėje	8418415
Nosinė kaniulė, S dydis, 10 vnt. pakuotėje	8418605
Nosinė kaniulė, M dydis, 10 vnt. pakuotėje	8418416
Nosinė kaniulė, L dydis, 10 vnt. pakuotėje	8418531
Nosinė kaniulė, XL dydis, 10 vnt. pakuotėje	8418417
Nosinė kaniulė, XXL dydis, 10 vnt. pakuotėje	8418617
Nosinė kaniulė, 3 dydis, 10 vnt. pakuotėje	8418603
Nosinė kaniulė, 4 dydis, 10 vnt. pakuotėje	8418607

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Nosinė kaniulė, 5 dydis, 10 vnt. pakuotėje	8418609
Nosinė kaniulė, 6 dydis, 10 vnt. pakuotėje	8418611
Kaukė, S dydis, 10 vnt. pakuotėje	8418491
Kaukė, M dydis, 10 vnt. pakuotėje	8418490
Kaukė, L dydis, 10 vnt. pakuotėje	8418619
Kepuraitė, vienkartinė, XS dydis, 5 vnt. pakuotėje	8418533
Kepuraitė, vienkartinė, S dydis, 5 vnt. pakuotėje	8418534
Kepuraitė, vienkartinė, M dydis, 5 vnt. pakuotėje	8418535
Kepuraitė, vienkartinė, L dydis, 5 vnt. pakuotėje	8418536
Kepuraitė, vienkartinė, XL dydis, 5 vnt. pakuotėje	8418537
Kepuraitė, vienkartinė, XXL dydis, 5 vnt. pakuotėje	8418538
Kepuraitė, vienkartinė, XXL plius dydis, 5 vnt. pakuotėje	8418539
Tvirtinimo dirželis, vienkartinis, 13 cm (5,1 in), 10 vnt.	MP03870
Tvirtinimo dirželis, vienkartinis, 15 cm (5,9 in), 10 vnt.	MP03871
Tvirtinimo dirželis, vienkartinis, 18 cm (7,1 in), 10 vnt.	MP03872
Tvirtinimo dirželis, vienkartinis, 20 cm (7,9 in), 10 vnt.	MP03873
„PaediFlow", mažiems pacientams vaikams skirtas pakuotėje	MP03755

8 Eksploatacinės medžiagos

8.1 Pagrindinio prietaiso eksploatacinės medžiagos

Srauto jutiklis „Spirolog", daugkartinio naudojimo, 5 vnt. pakuotėje	8403735
Srauto jutiklis „SpiroLife", daugkartinis	MK01900
Naujagimių srauto jutiklio "Y" trišakis, nenaudingas tūris 1,7 mL	8410185
Naujagimių srauto jutiklis ISO 15, nenaudingas tūris 0,9 mL	8411130
Naujagimių srauto jutiklio įdėklas, 5 vnt. pakuotėje	8410179
Naujagimių srauto jutiklio jungiamasis kabelis	8416600
Iškvėpimo vožtuvas, daugkartinio naudojimo, suaugusiems ir vaikams	8417050
Iškvėpimo vožtuvas, vienkartinis, suaugusiems ir vaikams, 10 vnt. pakuotėje	MP01061
Iškvėpimo filtras, vienkartinis, tinkamas suaugusiems ir vaikams skirtam iškvėpimo vožtuvui, supakuoti po 20 vnt.	MP01781
Įkvėpimo vožtuvas, daugkartinio naudojimo	8417015
Iškvėpimo vožtuvas, daugkartinio naudojimo, naujagimiams ir vaikams	8415296
Slopintuvas	8415230
Diafragma, visa (iškvėpimo vožtuvui)	8413661
Kambario oro filtras, 10 vnt. pakuotėje	8416349

8.2 Neinvazinės ventiliacijos eksploatacinės medžiagos

„LiteStar" kvėpavimo kaukė, vienkartinė, be fiksavimo žiedo, 1 dydis, supakuotos po 30 vnt.	MP01501

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

„LiteStar" kvėpavimo kaukė, vienkartinė, be fiksavimo žiedo, 2 dydis, supakuotos po 30 vnt.	MP01502
„LiteStar" kvėpavimo kaukė, vienkartinė, be fiksavimo žiedo, 3 dydis, supakuotos po 30 vnt.	MP01503
„LiteStar" kvėpavimo kaukė, vienkartinė, be fiksavimo žiedo, 4 dydis, supakuotos po 30 vnt.	MP01504
„LiteStar" kvėpavimo kaukė, vienkartinė, be fiksavimo žiedo, 5 dydis, supakuotos po 30 vnt.	MP01505
„LiteStar" kvėpavimo kaukė, vienkartinė, be fiksavimo žiedo, 6 dydis, supakuotos po 30 vnt.	MP01506
„ComfortStar" kvėpavimo kaukė, vienkartinė 0 dydis, supakuotos po 20 vnt.	MP01510
„ComfortStar" kvėpavimo kaukė, vienkartinė 1 dydis, supakuotos po 20 vnt.	MP01511
„ComfortStar" kvėpavimo kaukė, vienkartinė 2 dydis, supakuotos po 20 vnt.	MP01512
„ComfortStar" kvėpavimo kaukė, vienkartinė 3 dydis, supakuotos po 20 vnt.	MP01513
„ComfortStar" kvėpavimo kaukė, vienkartinė 4 dydis, supakuotos po 20 vnt.	MP01514
„ComfortStar" kvėpavimo kaukė, vienkartinė 5 dydis, supakuotos po 20 vnt.	MP01515
„ComfortStar" kvėpavimo kaukė, vienkartinė 6 dydis, supakuotos po 20 vnt.	MP01516
„ClassicStar", NIV burnos ir nosies kaukė S dydis, su standartine alkūne	MP01573
„ClassicStar", NIV burnos ir nosies kaukė M dydis, su standartine alkūne	MP01574
„ClassicStar", NIV burnos ir nosies kaukė L dydis, su standartine alkūne	MP01575
„NovaStar", NIV burnos ir nosies kaukė S dydis, su standartine alkūne	MP01579
„NovaStar", NIV burnos ir nosies kaukė M dydis, su standartine alkūne	MP01580
„NovaStar", NIV burnos ir nosies kaukė L dydis, su standartine alkūne	MP01581
„ClassicStar", viso veido kaukė S dydis, su standartine alkūne	MP02910
„ClassicStar", viso veido kaukė M dydis, su standartine alkūne	MP02911
„ClassicStar", viso veido kaukė L dydis, su standartine alkūne	MP02912
„ClassicStar", NIV nosies kaukė, be ventiliacijos, S dydis	MP01623
„ClassicStar", NIV nosies kaukė, be ventiliacijos, M dydis	MP01624
„ClassicStar", NIV nosies kaukė, be ventiliacijos, L dydis	MP01625

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 Kaukių reikmenys

Dirželinė kaukės fiksavimo kepurė, vienkartinė, minkšto audinio, maža	MP01559
Dirželinė kaukės fiksavimo kepurė, vienkartinė, minkšto audinio, didelė	MP01560
Dirželinė kaukės fiksavimo kepurė, vienkartinė, minkštos elastinės medžiagos, maža	MP01561
Dirželinė kaukės fiksavimo kepurė, vienkartinė, minkštos elastinės medžiagos, didelė	MP01562
Kaukės fiksavimo žiedas, skirtas „LiteStar", 15 mm išorinis skersmuo Vienkartinis, 1–2 dydžiams, supakuoti po 30 vnt.	MP01551
Kaukės fiksavimo žiedas, skirtas „LiteStar", 22 mm vidinis skersmuo Vienkartinis, 3–6 dydžiams, supakuoti po 30 vnt.	MP01552
Dirželinė kaukės fiksavimo kepurė, skirta „NovaStar", su standartine alkūne	MP01583
Magnetiniai spaustukai, skirti „NovaStar" dirželinėi kaukės fiksavimo kepurei, 4 vnt. pakuotėje	MP01585
Dydžio matuoklis, skirtas „NovaStar", 3 vnt. pakuotėje	MP01591
Dydžio matuoklis, skirtas „ClassicStar", 3 vnt. pakuotėje	MP01592
Dydžio matuoklis, skirtas „ClassicStar", 3 vnt. pakuotėje	MP01632
Dvipusis pompavimo rutulys oro valdymui, skirtas „ClassicStar"	MP01590

8.4 Suaugusiųjų ventiliacijos eksploatacinės medžiagos

Silikoninis ortakis (spiralinė žarna) Ilgis 1,5 m (59,1 in), skersmuo 22 mm (0,9 in)	2166046
Silikoninis ortakis (spiralinė žarna) Ilgis 1,10 m (43,3 in), skersmuo 22 mm (0,9 in)	2166038
Silikoninis ortakis (spiralinė žarna) Ilgis 0,60 m (23,6 in), skersmuo 22 mm (0,9 in)	2165627
Silikoninis ortakis (spiralinė žarna) Ilgis 0,35 m (13,8 in), skersmuo 22 mm (0,9 in)	2165619
Kvėpavimo kontūro vandens gaudyklė	8404985
Ortakio spaustukas	8403566
Dvipusė jungtis 22/22 mm (0,9 in)	M25647
Endotrachėjinio vamzdelio jungtis, tiesi, 12,5 mm (0,49 in) dydis, 10 vnt. pakuotėje	M23840
Gofruotas prijungimo vamzdelis	8402041
Adapteris, suaugusiems	8403076
Jungčių rinkinys endotrachėjiniam vamzdeliui	8403685
Dangtelių rinkinys, 5 vnt. pakuotėje	8402918
Alkūnė	M25649
Ortakio šildytuvas F&P, skirtas kvėpavimo kontūrui 8414986 Ilgis 1,10 m (43,3 in)	8411045
"Y" trišakis HME kvėpavimo kontūrui	8412888

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Temperatūros jutiklio laikiklis, skirtas F&P MR 532	MP01007
CO_2 kiuvetė, daugkartinio naudojimo, suaugusiesiems, nenaudingas tūris 4,3 mL	6870279
CO_2 kiuvetė, vienkartinė, suaugusiesiems, 10 vnt. pakuotėje, nenaudingas tūris 4,3 mL	MP01062

8.5 Vaikų ir naujagimių ventiliacijos eksploatacinės medžiagos

Silikoninis ortakis (spiralinė žarna) Ilgis 1,10 m (43,3 in), skersmuo 22 mm (0,9 in) ir 10 mm (0,4 in), vaikiškas	2165651
Silikoninis ortakis (spiralinė žarna) Ilgis 0,60 m (23,6 in), skersmuo 22 mm (0,9 in) ir 10 mm (0,4 in), vaikiškas	2165821
Silikoninis ortakis (spiralinė žarna) Ilgis 0,60 m (23,6 in), skersmuo 10 mm (0,4 in), vaikiškas	2165848
Silikoninis ortakis (spiralinė žarna) Ilgis 0,40 m (15,7 in), skersmuo 22 mm (0,9 in) ir 10 mm (0,4 in), vaikiškas	2165856
Gofruotas prijungimo vamzdelis, lankstus ilgis 0,14 m (5,5 in)	8403333
Endotrachėjinio vamzdelio jungtis, 11 dydis	M19351
"Y" trišakis, naujagimiams, 90°	8403075
Dangtelis, 7 mm (0,3 in), "Y" trišakiui 8403075	8401645
Dvipusė jungtis 11A	8409897
Trišakis su temperatūros jutiklio laikikliu, skirtas kvėpavimo kontūrui 8414987	8411044
Kvėpavimo kontūro vandens gaudyklė, naujagimiams ir vaikams	8409627
Ortakio šildytuvas F&P MR 754, skirtas kvėpavimo kontūrams 8414987 ir 8414986	8414993
Ortakio šildytuvas F&P, skirtas kvėpavimo kontūrui 8411041 Ilgis 1,10 m (43,3 in)	8411045
CO_2 kiuvetė, daugkartinio naudojimo, vaikiška, nenaudingas tūris 1,9 mL	6870280
CO_2 kiuvetė, vienkartinė, vaikiška, 10 vnt. pakuotėje, nenaudingas tūris 1,9 mL	MP01063
Naujagimių srauto jutiklio jungiamasis kabelis	8416600
Naujagimių srauto jutiklis ISO 15, nenaudingas tūris 0,9 mL	8411130
Naujagimių srauto jutiklio "Y" trišakis, nenaudingas tūris 1,7 mL	8410185
Naujagimių srauto jutiklio įdėklas, 5 vnt. pakuotėje	8410179

9 Prijungimo vamzdeliai ir kvėpavimo takų jungtys

„ErgoStar" CM 40 Ilgis 0,10 m (3,9 in), lygus vidus, su dviem kryptimis sukiojama alkūne, supakuoti po 50 vnt.	MP01840

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

„ErgoStar" CM 45 Ilgis 0,15 m (5,9 in), lygus vidus, su dviem kryptimis sukiojama alkūne, supakuoti po 50 vnt.	MP01845
„ErgoStar" CM 50 Ilgis nuo 0,10 m (3,9 in) iki 0,15 m (5,9 in), ilginamas, su dviem kryptimis sukiojama alkūne, supakuoti po 50 vnt.	MP01850
„ErgoStar" CM 55 Ilgis 0,15 m (5,9 in), lygus vidus, tiesus, supakuoti po 50 vnt.	MP01855
„ErgoStar" CM 60 Ilgis 0,10 m (3,9 in), lygus vidus, mažiausias nenaudingas tūris, supakuoti po 50 vnt.	MP01860
„ErgoStar" AC 90 Dviem kryptimis sukiojama alkūnė su dvigubu dangteliu, supakuotos po 100 vnt.	MP01890
„ErgoStar" AC 95 Kvėpavimo takų jungtis su „Luer Lock" jungtimi, supakuotos po 100 vnt.	MP01895

10 Vienkartinis filtras / HME

Iškvėpimo filtras, vienkartinis, tinkamas suaugusiems ir vaikams skirtam iškvėpimo vožtuvui, supakuoti po 20 vnt.	MP01781
„Filter SafeStar 80" Supakuoti po 50 vnt.	MP01785
„Filter SafeStar 55" Supakuoti po 50 vnt.	MP01790
„Filter SafeStar 60A" Supakuoti po 50 vnt.	MP01795
„Filter CareStar 45" Supakuoti po 50 vnt.	MP01755
„Filter CareStar 40A" Supakuoti po 50 vnt.	MP01765
„Filter CareStar 30" Supakuoti po 50 vnt.	MP01770
HME filtras „TwinStar 55" Supakuoti po 50 vnt.	MP01805
HME filtras „TwinStar 65A" Supakuoti po 50 vnt.	MP01810
HME filtras „TwinStar 90" Supakuoti po 50 vnt.	MP01800
HME filtras „TwinStar 25" Supakuoti po 50 vnt.	MP01815
HME filtras „TwinStar 8" Supakuoti po 50 vnt.	MP01820
HME filtras „TwinStar 10A" Supakuoti po 50 vnt.	MP01825
HME filtras „TwinStar HEPA" Supakuoti po 50 vnt.	MP01801

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HME „HumidStar 25" Supakuoti po 50 vnt.	MP01735
HME „HumidStar 55" Supakuoti po 50 vnt.	MP01730
HME „HumidStar 10A" Supakuoti po 50 vnt.	MP01740
HME „HumidStar 2" Supakuoti po 50 vnt.	MP01745
„HumidStar Trach Plus" Supakuoti po 50 vnt.	MP05750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Informācija par šo dokumentu

Lai pareizi izmantotu piederumus, izlasiet un ievērojiet visas attiecīgās lietošanas instrukcijas.

Tā kā sertifikācija katrā valstī var atšķirties, ne visas preces ir pieejamas visās valstīs

Tehniskie dokumenti ir pieejami pēc pieprasījuma.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Modernizēšanas pielietojumi

2.1 Programmaparatūras pielietojumi

Inhalators
Nurse Call (Medmāsas izsaukums)
CO_2 novērošana
Montāžas plātne 38 mm (1,5 in) atzaram
Ventilācijas iekārtas uzstādīšanai
Ratiņi 2–90 cm
Balsta rāmis ar standarta sliedi
Balsta rāmis ar standarta sliedi un rokturi
Displeja iekārtas turētājs
Gāzes padeves iekārta GS500
Elektropadeves iekārta PS500
Transportēšanas iekārta (2 saspiestās gāzes baloniem)
Transportēšanas iekārtas transportēšanas savienojums
Gāzes balona turētājs
Gultas savienojums
Gultas malas sliedes skava gultas savienojumam

2.2 Programmatūras iespējas

Airway Pressure Release Ventilation
AutoFlow/Volume Guarantee
Mandatory Minute Ventilation
Automatic Tube Compensation
Proportional Pressure Support
Neonatal Ventilation
SmartCare/PS
Low Flow PV Loop
Non-Invasive Ventilation
Smart Pulmonary View
Pressure Support Ventilation
Variable Pressure Support

3 Operācijai nepieciešamie piederumi

Centralizētās piegādes pievadi Pasūtījuma veikšanas brīdī norādiet turpmāko: valsti, gāzes veidu un pievada garumu	8601697

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Elpošanas gāzes mitrināšana

4.1 Elpošanas kontūri bez aktīvas mitrināšanas (HME)

4.1.1 Atkārtoti lietojami elpošanas kontūri

BlueSet Ventilation HME (P/A) HME elpošanas kontūrs, kas sastāv no elpošanas caurulēm un Y veida konektora	8412860

4.1.2 Vienreizlietojami elpošanas kontūri

Vent Set Basic Garums 1,50 m (59,1 in), piegādes komplektācija 25 gab.	MP00300
VentStar Basic 180 Garums 1,80 m (70,9 in), piegādes komplektācija 25 gab.	MP00349
VentStar Basic 250 Garums 2,50 m (98,4 in), piegādes komplektācija 10 gab.	MP00350
VentStar Basic P 150 w/o LuerL Bez Luer Lock savienotāja, garums 1,50 m (59,1 in), pediatrijas pacientiem, piegādes komplektācija 25 gab.	MP00338
VentStar Basic (P) 180 Garums 1,80 m (70,9 in), pediatrijas pacientiem, piegādes komplektācija 25 gab.	MP00351
Vent Set Flex Pagarināms garums līdz 1,80 m (70,9 in), piegādes komplektācija 25 gab.	MP00305
VentStar Flex 220 Pagarināms garums līdz 2,20 m (86,6 in), piegādes komplektācija 25 gab.	MP00355
Vent Set COAX with Holder, koaksiālais elpošanas kontūrs ar turētāju Garums 1,50 m (59,1 in), ar pievada turētāju (piemērots elastīgo kronšteinu sfēriskās lodes turēšanai), piegādes komplektācija 20 gab.	MP03373
VentStar coax 180, koaksiālais elpošanas kontūrs Garums 1,80 m (70,9 in), piegādes komplektācija 20 gab.	MP03374
VentStar coax 230, koaksiālais elpošanas kontūrs Garums 2,30 m (90,1 in), piegādes komplektācija 20 gab.	MP03376
VentStar Watertrap 180 Ar ūdens uztvērēju, garums 1,80 m (70,9 in), piegādes komplektācija 25 gab.	MP00337
VentStar Watertrap (P) 180 Garums 1,80 m (70,9 in), pediatrijas pacientiem, piegādes komplektācija 25 gab.	MP00361
VentStar MRI 3m Garums 3,00 m (9,8 ft), piegādes komplektācija 10 gab.	MP04800
VentStar MRI (N) 300 Garums 3,00 m (9,8 ft), jaundzimušajiem, piegādes komplektācija 10 gab.	MP04802

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Mitrināšana ar F&P

Mitrinātāja galvenā ierīce Pasūtījuma veikšanas brīdī norādiet turpmāko: valstij specifiskās īpašības	8414144

4.2.1 Atkārtoti lietojami elpošanas kontūri (aktīvai mitrināšanai)

BlueSet Heated (P/A) Silikona elpošanas kontūrs modelim F&P MR850 Ieelpas apsildāms, izelpas ūdens uztvērējs	8414986
BlueSet Heated (N) Silikona elpošanas kontūrs modelim F&P MR 850 Ieelpas apsildāms, izelpas ūdens uztvērējs, jaundzimušajiem/pediatrijas pacientiem, nav piemērots HFO	8414987
BlueSet Heated Incubator (N) Silikona elpošanas kontūrs modelim F&P MR 850 Ieelpas apsildāms, izelpas ūdens uztvērējs, jaundzimušajiem/pediatrijas pacientiem, nav piemērots HFO	8411041

4.2.2 Vienreiz lietojami elpošanas kontūri (aktīvai mitrināšanai)

VentStar Helix dual heated Paredzēts F&P MR 850 Dubulta apsilde, tostarp mitrinātāja kamera, piegādes iekārta 10 gab.	MP02606
VentStar Helix heated Paredzēts F&P MR 850 Ieelpas apsilde, tostarp mitrinātāja kamera, piegādes iekārta 10 gab.	MP02607
VentStar heated (N) Paredzēts F&P MR 850 Tostarp mitrinātāja kamera, jaundzimušajiem, piemērots HFO, piegādes komplektācija 10 gab.	MP00308
VentStar heated (N) basic Paredzēts F&P MR 850 Bez mitrinātāja kameras, jaundzimušajiem, piemērots HFO, piegādes komplektācija 10 gab.	MP00309
VentStar Helix dual h N plus Paredzēts F&P MR 850 Tostarp mitrinātāja kamera, jaundzimušajiem līdz 100 mL elpošanas tilpumam, piemērots HFO, piegādes komplektācija 10 gab.	MP02650
VentStar Helix heated (N) Plus Paredzēts F&P MR 850 Ieelpas apsildāms, tostarp mitrinātāja kamera, jaundzimušajiem ar elpošanas tilpumu līdz 100 mL, piemērots HFO, izelpas ūdens uztvērējs, piegādes komplektācija 10 gab.	MP02608
Hose kit for MR 850, RT 212 F&P vienreizlietojams elpošanas kontūrs modelim F&P MR 850 (F&P RT 212), pieaugušajiem Ar ieelpas apsildi, komplektā 10 gab.	8414991

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Hose kit for MR 850, RT 225 F&P vienreizlietojams elpošanas kontūrs modelim F&P MR 850 (F&P RT 225) Ieelpas apsilde, tostarp mitrinātāja kamera (F&P MR 290), jaundzimušajiem, komplektā 10 gab. Nedrīkst lietot kopā ar pneimatisko zāļu izsmidzinātāju 8411030	8414994

4.3 Mitrinātājam F&P MR 850 nepieciešamie piederumi

Pievada sildītāja adapters modelim F&P MR 850 Atkārtoti lietojamiem elpošanas kontūriem ar ieelpas apsildi (F&P 900 MR 858)	8414968
Pievada sildītāja adapters modelim F&P MR 850 Vienreiz lietojamiem elpošanas kontūriem ar ieelpas apsildi (F&P 900 MR 806)	8414992
Pievada sildītāja adapters modelim MR 850 Vienreiz lietojamiem duālajiem kontūriem ar ieelpas apsildi (F&P MR 805)	MP01006
Drosele Garums 1,50 m (59,1 in), atkārtoti lietojamiem elpošanas kontūriem (F&P 900 MR 070)	8411050
Temperatūras sensors, paredzēts F&P MR 850 Garums 1,10 m (43,3 in), vienreiz lietojamiem un atkārtoti lietojamiem elpošanas kontūriem (F&P 900 MR 868)	8414989
Temperatūras sensors, paredzēts F&P MR 850 Garums 1,50 m (59,1 in), vienreiz lietojamiem un atkārtoti lietojamiem elpošanas kontūriem (F&P 900 MR 869)	8414966
Dubults savienotājs 11 ID/15 OD, komplektā 20 gab. Nepieciešams, lietojot MP02650 un MP02608	MP02655

4.3.1 Mitrinātāja kamera

VentStar vienreizlietojamā mitrinātāja kamera modelim F&P MR 850 Piegādes komplektācija 10 gab.	MP00234
Mitrinātāja kamera (F&P MR 340), atkārtoti lietojama	8411047
Mitrinātāja kamera (F&P MR 370), atkārtoti lietojama	8412217
Vienreizlietojamā mitrinātāja kamera (F&P MR 290), komplektā 10 gab.	8418282

4.3.2 Mitrinātāja turētājs

Mitrinātāja turētājs ratiņiem, grozāms	G93111
Mitrinātāja turētājs sānu sliedei	8416325
Universālais turētājs ar standarta sliedi	G93140
F&P montāžas komplekts Sliedes skava F&P MR 850 uzstādīšanai	8411074
Turētājs, sānu (F&P 900 MR 309), tostarp 8411074	MP01009

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ūdens maisa atzars (F&P 800 MR 209), garums 0,70 m (27,6 in)	MP01008
Ūdens maisa turētājs	

5 Pielietojumu rezerves daļas un piederumi

5.1 CO_2 novērošanas rezerves daļas

MCable - galvenās plūsmas CO_2	6871950
CO_2 sensora gaidstāves turētājs	8416352
CO_2 kivete, atkārtoti lietojama, pieaugušajiem, mirušā telpa 4,3 mL	6870279
CO_2 kivete, atkārtoti lietojama, pediatrijas pacientiem, mirušā telpa 1,9 mL	6870280
CO_2 kivete, vienreiz lietojama, pieaugušajiem, komplektā 10 gab., mirušā telpa 4,3 mL	MP01062
CO_2 kivete, vienreiz lietojama, pediatrijas pacientiem, komplektā 10 gab., mirušā telpa 1,9 mL	MP01063

5.2 O_2 terapijas pielietojuma piederumi

HI-Flow Star, deguna kanile, vienreiz lietojama Pieaugušajiem, izmērs S, plūsma <60 L/min, piegādes komplektācija 25 gab.	MP05511
HI-Flow Star, deguna kanile, vienreiz lietojama Pieaugušajiem, izmērs M, plūsma <60 L/min, piegādes komplektācija 25 gab.	MP05512
HI-Flow Star, deguna kanile, vienreiz lietojama Pieaugušajiem, izmērs L, plūsma <60 L/min, piegādes komplektācija 25 gab.	MP05513
HI-Flow Star vārsta komplekts Ar pārspiediena vārstu un savienotāju, diametrs 22 mm (0,9 in), piegādes komplektācija 15 gab.	MP05507
T veida konektors Paredzēts MX300/MX300i un HI-Flow Star sistēmai, vienreizlietojams, piegādes komplektācija 20 gab.	MP05508
HI-Flow Star sistēma Vienreizlietojams elpošanas kontūrs ar ieelpas apsildi, piegādes komplektācija 25 gab.	MP05601

6 Papildu piederumi

6.1 Piederumi galvenajai ierīcei

Infinity ACS elastīgais kronšteins	MP00690
Universāla pievada skava modelim MP00690	MP00692
Dubulta pievada skava modelim MP00690	MP00693
Sliedes āķis	2M85446

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Kompakta sliede, displeja lekārtas pievienošanai 38 mm atzaram (1,5 in)	2M85337
USB zibatmiņas dzinis	8416347
Testa plauša SelfTestLung, pieaugušajiem	MP02400
SelfTestLung rezerves daļu komplekts	MP02401
Jaundzimušo testa plauša, vienreiz lietojama, testa ierīce Piegādes komplektācija 10 gab.	MP02425
Plaušas demonstrācijas versija, jaundzimušajiem	8418077
Pneimatiskais zāļu izsmidzinātājs, balts	8412935
Aeroneb Pro Pasūtījuma veikšanas brīdī norādiet turpmāko: valstij specifiskās īpašības	MP01010
Aeroneb Pro izsmidzinātāja galviņa ar uzpildes vāciņu	MP01030
Aeroneb Pro T veida konektors ar aizbāzni, pieaugušajiem Diametrs 22 mm (0,9 in), komplektā 5 gab.	MP01031
Aeroneb Pro T veida konektors ar aizbāzni, jaundzimušajiem Diametrs 10 mm (0,4 in), komplektā 5 gab.	MP01032
Aeroneb Pro T veida konektors ar aizbāzni, jaundzimušajiem Diametrs 11 mm (0,4 in), komplektā 5 gab.	MP02689
Aeroneb Pro T veida konektors ar aizbāzni, jaundzimušajiem Diametrs 12 mm (0,5 in), komplektā 5 gab.	MP01037
Aeroneb Pro silikona uzpildes vāciņu	MP01035

6.2 NO terapija

NO pielletojuma ierīce Pasūtījuma veikšanas brīdī norādiet turpmāko: valstij specifiskās īpašības	8421300

6.3 Piederumi MEDIBUS

MEDIBUS kabelis	8416326
Komunikāciju protokols, MEDIBUS, paredzēts V un VN ventilatoriem	9039527
Komunikāciju protokols, MEDIBUS.X, paredzēts V un VN ventilatoriem	9052608
Protokola definīcija, Dräger RS 232 MEDIBUS	9028258

6.4 Piederumi ratiņiem

Mitrinātāja turētājs ratiņiem, grozāms	G93111
Mitrinātāja turētājs sānu sliedei	8416325
Universālais turētājs ar standarta sliedi	G93140
Ūdens maisa atzars (F&P 800 MR 209), garums 0,70 m (27,6 in) Ūdens maisa turētājs	MP01008
Gāzes balona turētājs	G93110
Gultas malas sliedes skava gultas savienojumam	8419801

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Spiediena reducētājs OxyLine balona lietošanai Pasūtījuma veikšanas brīdī norādiet turpmāko: valstij specifiskās īpašības	MP00100

6.5 Piederumi displeja ierīcei, ja displeja ierīce nav pievienota ratiņiem

Modulis M26 pievienošanai pie displeja iekārtas Pasūtījuma veikšanas brīdī norādiet turpmāko: valstij specifiskās īpašības	G96500

7 BabyFlow plus un BabyFlow

7.1 BabyFlow plus

BabyFlow plus, izmērs S, komplektā 20 gab.	MP03700
BabyFlow plus, izmērs M, komplektā 20 gab.	MP03701
BabyFlow plus, izmērs L, komplektā 20 gab.	MP03702
BabyFlow plus demonstrācijas komplekts, S izmērs	MP03703
BabyFlow plus demonstrācijas komplekts, M izmērs	MP03704
BabyFlow plus demonstrācijas komplekts, L izmērs	MP03705

7.2 BabyFlow

BabyFlow demonstrācijas komplekts, vienreizlietojamas detaļas	8418550
BabyFlow, vienreizlietojams, komplektā 20 gab.	8418583

7.3 BabyFlow plus piederumi

Galvas stiprinājuma siksna, XXS izmērs, komplektā 5 gab.	MP03880
Galvas stiprinājuma siksna, XS izmērs, komplektā 5 gab.	MP03881
Galvas stiprinājuma siksna, S izmērs, komplektā 5 gab.	MP03882
Galvas stiprinājuma siksna, M izmērs, komplektā 5 gab.	MP03883
Galvas stiprinājuma siksna, L izmērs, komplektā 5 gab.	MP03884
Galvas stiprinājuma siksna, XL izmērs, komplektā 5 gab.	MP03885
NeoMask, 4. izmērs, komplektā 10 gab.	MP01494
NeoMask, 5. izmērs, komplektā 10 gab.	MP01495
NeoMask, 6. izmērs, komplektā 10 gab.	MP01496
Mīkstais savienotājs (N), komplektā 20 gab.	MP03826

7.4 BabyFlow plus un BabyFlow piederumi

Kanile, XS izmērs, komplektā 10 gab.	8418415
Kanile, S izmērs, komplektā 10 gab.	8418605
Kanile, M izmērs, komplektā 10 gab.	8418416

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Kanile, L izmērs, komplektā 10 gab.	8418531
Kanile, XL izmērs, komplektā 10 gab.	8418417
Kanile, XXL izmērs, komplektā 10 gab.	8418617
Kanile, 3. izmērs, komplektā 10 gab.	8418603
Kanile, 4. izmērs, komplektā 10 gab.	8418607
Kanile, 5. izmērs, komplektā 10 gab.	8418609
Kanile, 6. izmērs, komplektā 10 gab.	8418611
Maska, S izmērs, komplektā 10 gab.	8418491
Maska, M izmērs, komplektā 10 gab.	8418490
Maska, L izmērs, komplektā 10 gab.	8418619
Cepurīte, vienreizlietojama, XS izmērs, komplektā 5 gab.	8418533
Cepurīte, vienreizlietojama, S izmērs, komplektā 5 gab.	8418534
Cepurīte, vienreizlietojama, M izmērs, komplektā 5 gab.	8418535
Cepurīte, vienreizlietojama, L izmērs, komplektā 5 gab.	8418536
Cepurīte, vienreizlietojama, XL izmērs, komplektā 5 gab.	8418537
Cepurīte, vienreizlietojama, XXL izmērs, komplektā 5 gab.	8418538
Cepurīte, vienreizlietojama, XXL plus izmērs, komplektā 5 gab.	8418539
Stiprinājuma siksniņa, vienreizlietojama, 13 cm (5,1 in), 10 gab.	MP03870
Stiprinājuma siksniņa, vienreizlietojama, 15 cm (5,9 in), 10 gab.	MP03871
Stiprinājuma siksniņa, vienreizlietojama, 18 cm (7,1 in), 10 gab.	MP03872
Stiprinājuma siksniņa, vienreizlietojama, 20 cm (7,9 in), 10 gab.	MP03873
PaediFlow, komplekts maziem pediatrijas pacientiem	MP03755

8 Patēriņa materiāli

8.1 Patēriņa materiāli galvenajai ierīcei

Plūsmas sensors Spirolog, atkārtoti lietojams, komplektā 5 gab.	8403735
Plūsmas sensors SpiroLife, atkārtoti lietojams	MK01900
Jaundzimušo plūsmas sensora Y veida konektors, mirušā telpa 1,7 mL	8410185
Jaundzimušo plūsmas sensors ISO 15, mirušā telpa 0,9 mL	8411130
Jaundzimušo plūsmas sensora ieliktnis, komplektā 5 gab.	8410179
Plūsmas sensora savienotājkabelis, jaundzimušajiem	8416600
Izelpas vārsts, atkārtoti lietojams, pieaugušajiem/pediatrijas pacientiem	8417050
Izelpas vārsts, vienreizlietojams, pieaugušajiem/pediatrijas pacientiem, komplektā 10 gab.	MP01061
Izelpas filtrs, vienreizlietojams, saderīgs ar izelpas vārstu pieaugušajiem/pediatrijas pacientiem, piegādes komplektācija 20 gab.	MP01781
Ieelpas vārsts, atkārtoti lietojams	8417015
Izelpas vārsts, atkārtoti lietojams, jaundzimušajiem/pediatrijas pacientiem	8415296
Trokšņu slāpētājs	8415230
Diafragma, pilns komplekts (izelpas vārstam)	8413661
Istabas gaisa filtrs, komplektā 10 gab.	8416349

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Patēriņa materiāli neinvazīvai ventilācijai

LiteStar, elpošanas maska, vienreizlietojama, bez āķa gredzena 1. izmērs, piegādes komplektācijā 30 gab.	MP01501
LiteStar, elpošanas maska, vienreizlietojama, bez āķa gredzena 2. izmērs, piegādes komplektācijā 30 gab.	MP01502
LiteStar, elpošanas maska, vienreizlietojama, bez āķa gredzena 3. izmērs, piegādes komplektācijā 30 gab.	MP01503
LiteStar, elpošanas maska, vienreizlietojama, bez āķa gredzena 4. izmērs, piegādes komplektācijā 30 gab.	MP01504
LiteStar, elpošanas maska, vienreizlietojama, bez āķa gredzena 5. izmērs, piegādes komplektācijā 30 gab.	MP01505
LiteStar, elpošanas maska, vienreizlietojama, bez āķa gredzena 6. izmērs, piegādes komplektācijā 30 gab.	MP01506
ComfortStar, elpošanas maska, vienreizlietojama 0. izmērs, piegādes komplektācijā 20 gab.	MP01510
ComfortStar, elpošanas maska, vienreizlietojama 1. izmērs, piegādes komplektācijā 20 gab.	MP01511
ComfortStar, elpošanas maska, vienreizlietojama 2. izmērs, piegādes komplektācijā 20 gab.	MP01512
ComfortStar, elpošanas maska, vienreizlietojama 3. izmērs, piegādes komplektācijā 20 gab.	MP01513
ComfortStar, elpošanas maska, vienreizlietojama 4. izmērs, piegādes komplektācijā 20 gab.	MP01514
ComfortStar, elpošanas maska, vienreizlietojama 5. izmērs, piegādes komplektācijā 20 gab.	MP01515
ComfortStar, elpošanas maska, vienreizlietojama 6. izmērs, piegādes komplektācijā 20 gab.	MP01516
ClassicStar, NIV ausu-deguna maska S izmērs, ar standarta līkumu	MP01573
ClassicStar, NIV ausu-deguna maska M izmērs, ar standarta līkumu	MP01574
ClassicStar, NIV ausu-deguna maska L izmērs, ar standarta līkumu	MP01575
NovaStar, NIV ausu-deguna maska S izmērs, ar standarta līkumu	MP01579
NovaStar, NIV ausu-deguna maska M izmērs, ar standarta līkumu	MP01580
NovaStar, NIV ausu-deguna maska L izmērs, ar standarta līkumu	MP01581
ClassicStar, kopējā sejas maska S izmērs, ar standarta līkumu	MP02910
ClassicStar, kopējā sejas maska M izmērs, ar standarta līkumu	MP02911
ClassicStar, kopējā sejas maska L izmērs, ar standarta līkumu	MP02912
ClassicStar NIV, deguna maska, neventilēta, S izmērs	MP01623
ClassicStar NIV, deguna maska, neventilēta, M izmērs	MP01624
ClassicStar NIV, deguna maska, neventilēta, L izmērs	MP01625

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 Maskas piederumi

Galvas stiprinājuma siksna, vienreizlietojama, mīksta auduma, maza	MP01559
Galvas stiprinājuma siksna, vienreizlietojama, mīksta auduma, liela	MP01560
Galvas stiprinājuma siksna, vienreizlietojama, mīksta gumija, maza	MP01561
Galvas stiprinājuma siksna, vienreizlietojama, mīksta gumija, liela	MP01562
Āķa gredzens LiteStar, 15 mm OD Vienreizlietojams, 1.–2. izmēram, piegādes komplektācijā 30 gab.	MP01551
Āķa gredzens LiteStar, 22 mm ID Vienreizlietojams, 3.–6. izmēram, piegādes komplektācijā 30 gab.	MP01552
Galvas stiprinājuma siksna modelim NovaStar, ar standarta līkumu	MP01583
Magnētiskas skavas galvas stiprinājuma siksnai modelim NovaStar, komplektā 4 gab.	MP01585
NovaStar izmēra noteikšanas ierīce, komplektā 3 gab.	MP01591
ClassicStar izmēra noteikšanas ierīce, komplektā 3 gab.	MP01592
ClassicStar izmēra noteikšanas ierīce, komplektā 3 gab.	MP01632
ClassicStar divpusējais balona sūknis gaisa kontrolei	MP01590

8.4 Patēriņa materiāli pieaugušo ventilācijai

Silikona elpošanas kontūrs (spirālveida pievads) Garums 1,5 m (59,1 in), diametrs 22 mm (0,9 in)	2166046
Silikona elpošanas kontūrs (spirālveida pievads) Garums 1,10 m (43,3 in), diametrs 22 mm (0,9 in)	2166038
Silikona elpošanas kontūrs (spirālveida pievads) Garums 0,60 m (23,6 in), diametrs 22 mm (0,9 in)	2165627
Silikona elpošanas kontūrs (spirālveida pievads) Garums 0,35 m (13,8 in), diametrs 22 mm (0,9 in)	2165619
Elpošanas kontūra ūdens uztvērējs	8404985
Pievada skava	8403566
Dubults savienotājs 22/22 mm (0,9 in)	M25647
Savienotājs endotraheālai caurulītei, taisns, izmērs 12,5 mm (0,49 in), komplektā 10 gab.	M23840
Rievotais pievads	8402041
Adapters, pieaugušajiem	8403076
Savienotāju komplekts endotraheālai caurulītei	8403685
Vāciņu komplekts, komplektā 5 gab.	8402918
Līkums	M25649
Pievada sildītājs F&P elpošanas kontūram 8414986 Garums 1,10 m (43,3 in)	8411045
Y veida konektors HME elpošanas kontūram	8412888
Temperatūras sensora korpuss modelim F&P MR 532	MP01007

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

CO_2 kivete, atkārtoti lietojama, pieaugušajiem, mirušā telpa 4,3 mL	6870279
CO_2 kivete, vienreiz lietojama, pieaugušajiem, komplektā 10 gab., mirušā telpa 4,3 mL	MP01062

8.5 Patēriņa materiāli pediatrijas pacientu un jaundzimušo ventilācijai

Silikona elpošanas kontūrs (spirālveida pievads) Garums 1,10 m (43,3 in), diametrs 22 mm (0,9 in) un 10 mm (0,4 in), pediatrijas pacientiem	2165651
Silikona elpošanas kontūrs (spirālveida pievads) Garums 0,60 m (23,6 in), diametrs 22 mm (0,9 in) un 10 mm (0,4 in), pediatrijas pacientiem	2165821
Silikona elpošanas kontūrs (spirālveida pievads) Garums 0,60 m (23,6 in), diametrs 10 mm (0,4 in), pediatrijas pacientiem	2165848
Silikona elpošanas kontūrs (spirālveida pievads) Garums 0,40 m (15,7 in), diametrs 22 mm (0,9 in) un 10 mm (0,4 in), pediatrijas pacientiem	2165856
Rievotais pievads, elastīgs, garums 0,14 m (5,5 in)	8403333
Endotraheālās caurulītes savienotājs, 11 izmērs	M19351
Y veida konektors, jaundzimušajiem, 90°	8403075
7 mm (0,3 in) vāciņš Y veida konektoram 8403075	8401645
Dubultais konuss 11A	8409897
T veida detaļa ar temperatūras sensora korpusu elpošanas kontūram 8414987	8411044
Elpošanas kontūra ūdens uztvērējs, jaundzimušajiem/pediatrijas pacientiem	8409627
Pievada sildītājs F&P MR 754 elpošanas kontūram 8414987 un 8414986	8414993
Pievada sildītājs F&P elpošanas kontūram 8411041 Garums 1,10 m (43,3 in)	8411045
CO_2 kivete, atkārtoti lietojama, pediatrijas pacientiem, mirušā telpa 1,9 mL	6870280
CO_2 kivete, vienreiz lietojama, pediatrijas pacientiem, komplektā 10 gab., mirušā telpa 1,9 mL	MP01063
Plūsmas sensora savienotājkabelis, jaundzimušajiem	8416600
Jaundzimušo plūsmas sensors ISO 15, mirušā telpa 0,9 mL	8411130
Jaundzimušo plūsmas sensora Y veida konektors, mirušā telpa 1,7 mL	8410185
Jaundzimušo plūsmas sensora ieliktnis, komplektā 5 gab.	8410179

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9 Katetra stiprinājumi un elpceļu savienotāji

ErgoStar CM 40 Garums 0,10 m (3,9 in), gluda iekšpuse, dubultās sviras līkums, piegādes komplektācija 50 gab.	MP01840
ErgoStar CM 45 Garums 0,15 m (5,9 in), gluda iekšpuse, dubultās sviras līkums, piegādes komplektācija 50 gab.	MP01845
ErgoStar CM 50 Garums no 0,10 m (3,9 in) līdz 0,15 m (5,9 in), pagarināms, ar dubultās sviras līkumu, piegādes komplektācija 50 gab.	MP01850
ErgoStar CM 55 Garums 0,15 m (5,9 in), gluda iekšpuse, taisns, piegādes komplektācija 50 gab.	MP01855
ErgoStar CM 60 Garums 0,10 m (3,9 in), gluda iekšpuse, minimāla mirušā telpa, piegādes komplektācija 50 gab.	MP01860
ErgoStar AC 90 Dubultās sviras līkums ar dubultu vāciņu, piegādes komplektācija 100 gab.	MP01890
ErgoStar AC 95 Elpceļu savienotājs ar Luer Lock savienotāju, piegādes komplektācija 100 gab.	MP01895

10 Vienreizlietojams filtrs/HME

Izelpas filtrs, vienreizlietojams, saderīgs ar izelpas vārstu pieaugušajiem/pediatrijas pacientiem, piegādes komplektācija 20 gab.	MP01781
Filtrs SafeStar 80 Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01785
Filtrs SafeStar 55 Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01790
Filtrs SafeStar 60A Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01795
Filtrs CareStar 45 Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01755
Filtrs CareStar 40A Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01765
Filtrs CareStar 30 Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01770
HME filtrs TwinStar 55 Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01805
HME filtrs TwinStar 65A Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01810
HME filtrs TwinStar 90 Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01800
HME filtrs TwinStar 25 Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01815

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HME filtrs TwinStar 8 Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01820
HME filtrs TwinStar 10A Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01825
HME filtrs TwinStar HEPA Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01801
HME HumidStar 25 Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01735
HME HumidStar 55 Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01730
HME HumidStar 10A Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01740
HME HumidStar 2 Piegādes komplektācija 50 gab.	MP01745
HumidStar Trach Plus Piegādes komplektācija 50 gab.	MP05750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Informacije o ovom dokumentu

Za pravilnu uporabu pribora pročitajte i pridržavajte se svih odgovarajućih uputa za uporabu.

Kako je atestiranje specifično za svaku pojedinu zemlju, nisu svi artikli raspoloživi u cijelom svijetu.

Tehnička dokumentacija dostupna je na upit.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Primjene za naknadno postavljanje

2.1 Primjene kod sklopova

Nebulizator medikamenta
Nurse Call (Poziv sestre)
CO_2 monitoring
Ploča za pričvršćenje za cijev promjera 38 mm (1,5 in)
Za montažu ventilacijske jedinice
Kolica 2 – 90 cm
Potporni okvir sa standardnom šinom
Potporni okvir sa standardnom šinom i ručkom
Držač jedinice za prikaz
Jedinica za opskrbu plinom GS500
Jedinica za električno napajanje PS500
Transportna opskrbna jedinica (za 2 plinske boce)
Transportna spojnica za transportnu opskrbnu jedinicu
Držač plinske boce
Spojnica za krevet
Bočna stezaljka šine za krevet za spajanje kreveta

2.2 Opcije softvera

Airway Pressure Release Ventilation
AutoFlow/Volume Guarantee
Mandatory Minute Ventilation
Automatic Tube Compensation
Proportional Pressure Support
Neonatal Ventilation
SmartCare/PS
Low Flow PV Loop
Non-Invasive Ventilation
Smart Pulmonary View
Pressure Support Ventilation
Variable Pressure Support

3 Pribor neophodan za uporabu

Cijevi za središnju opskrbu Prilikom naručivanja navesti sljedeće: država, vrsta plina i duljina cijevi	8601697

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Ovlaživanje respiracijskog plina

4.1 Respiracijski krugovi bez aktivnog ovlaživanja (HME)

4.1.1 Višekratni respiracijski krugovi

BlueSet Ventilation HME (P/A) HME respiracijski krug koji se sastoji od respiracijskih cijevi i Y-komada	8412860

4.1.2 Jednokratni respiracijski krugovi

Vent Set Basic Duljina 1,50 m (59,1 in), isporučuje se po 25 komada	MP00300
VentStar Basic 180 Duljina 1,80 m (70,9 in), isporučuje se po 25 komada	MP00349
VentStar Basic 250 Duljina 2,50 m (98,4 in), isporučuje se po 10 komada	MP00350
VentStar Basic P 150 w/o LuerL Bez Luer Lock priključka, duljine 1,50 m (59,1 in), za pedijatrijske pacijente, isporučuje se po 25 komada	MP00338
VentStar Basic (P) 180 Duljina 1,80 m (70,9 in), za pedijatrijske pacijente, isporučuje se po 25 komada	MP00351
Vent Set Flex Duljina proširiva na 1,80 m (70,9 in), isporučuje se po 25 komada	MP00305
VentStar Flex 220 Duljina proširiva na 2,20 m (86,6 in), isporučuje se po 25 komada	MP00355
Vent Set COAX with Holder, koaksijalni respiracijski krug s držačem Duljina 1,50 m (59,1 in), s držačem cijevi (prikladno za držanje kugle zglobne ruke), isporučuje se po 20 komada	MP03373
VentStar coax 180, koaksijalni respiracijski krug Duljina 1,80 m (70,9 in), isporučuje se po 20 komada	MP03374
VentStar coax 230, koaksijalni respiracijski krug Duljina 2,30 m (90,1 in), isporučuje se po 20 komada	MP03376
VentStar Watertrap 180 S odvajačem vlage, duljina 1,80 m (70,9 in), isporučuje se po 25 komada	MP00337
VentStar Watertrap (P) 180 Duljina 1,80 m (70,9 in), za pedijatrijske pacijente, isporučuje se po 25 komada	MP00361
VentStar MRI 3m Duljina 3,00 m (9,8 ft), isporučuje se po 10 komada	MP04800
VentStar MRI (N) 300 Duljina 3,00 m (9,8 ft), novorođenčad, isporučuje se po 10 komada	MP04802

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Ovlaživanje s F&P

Glavni uređaj ovlaživača Prilikom naručivanja navesti sljedeće: radne značajke specifične za državu	8414144

4.2.1 Višekratni respiracijski krugovi (za aktivno ovlaživanje)

BlueSet Heated (P/A) Silikonski respiracijski krug za F&P MR850 Inspiracijski grijan, ekspiracijski odvajač vlage	8414986
BlueSet Heated (N) Silikonski respiracijski krug za F&P MR 850 Inspiracijski grijan, ekspiracijski odvajač vlage, za novorođenčad / pedijatrijske pacijente, nije prikladno za HFO	8414987
BlueSet Heated Incubator (N) Silikonski respiracijski krug za F&P MR 850 Inspiracijski grijan, ekspiracijski odvajač vlage, za novorođenčad / pedijatrijske pacijente, nije prikladno za HFO	8411041

4.2.2 Jednokratni respiracijski krugovi (za aktivno ovlaživanje)

VentStar Helix dual heated Za F&P MR 850 Dvostruko grijani, uklj. komoru ovlaživača, isporučuje se po 10 komada	MP02606
VentStar Helix heated Za F&P MR 850 Inspiracijski grijan, uklj. komoru ovlaživača, isporučuje se po 10 komada	MP02607
VentStar heated (N) Za F&P MR 850 Uklj. komoru ovlaživača, za novorođenčad, prikladno za HFO, isporučuje se po 10 komada	MP00308
VentStar heated (N) basic Za F&P MR 850 Bez komore ovlaživača, za novorođenčad, prikladno za HFO, isporučuje se po 10 komada	MP00309
VentStar Helix dual h N plus Za F&P MR 850 Uklj. komoru ovlaživača, za novorođenčad do 100 mL tidalnog volumena, prikladno za HFO, isporučuje se po 10 komada	MP02650
VentStar Helix heated (N) Plus Za F&P MR 850 Inspiracijski grijan, uklj. komoru ovlaživača, za novorođenčad do 100 mL tidalnog volumena, prikladno za HFO, ekspiracijski odvajač vlage, isporučuje se po 10 komada	MP02608
Hose kit for MR 850, RT 212 F&P jednokratni respiracijski krug za F&P MR 850 (F&P RT 212), za odrasle Inspiracijski grijan, komplet od 10 komada	8414991

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Hose kit for MR 850, RT 225 F&P jednokratni respiracijski krug za F&P MR 850 (F&P RT 225) Inspiracijski grijan, uklj. komoru ovlaživača (F&P MR 290), za novorođenčad, komplet od 10 komada Ne može se upotrebljavati s pneumatskim nebulizatorom medikamenta 8411030	8414994

4.3 Pribor potreban za ovlaživač F&P MR 850

Adapter grijača cijevi za F&P MR 850 Za inspiracijski grijane višekratne respiracijske krugove (F&P 900 MR 858)	8414968
Adapter grijača cijevi za F&P MR 850 Za inspiracijski grijane jednokratne respiracijske krugove (F&P 900 MR 806)	8414992
Adapter grijača cijevi za MR 850 Za dvostruko grijane jednokratne respiracijske krugove (F&P MR 805)	MP01006
Povlačna žica Duljina 1,50 m (59,1 in), za višekratne respiracijske krugove (F&P 900 MR 070)	8411050
Senzor temperature za F&P MR 850 Duljina 1,10 m (43,3 in), za jednokratne i višekratne respiracijske krugove (F&P 900 MR 868)	8414989
Senzor temperature za F&P MR 850 Duljina 1,50 m (59,1 in), za jednokratne i višekratne respiracijske krugove (F&P 900 MR 869)	8414966
Dvostruki priključak 11 ID / 15 OD, komplet od 20 komada Potrebno kada se upotrebljavaju MP02650 i MP02608	MP02655

4.3.1 Komora ovlaživača

VentStar jednokratna komora ovlaživača za F&P MR 850 Isporučuje se po 10 komada	MP00234
Komora ovlaživača (F&P MR 340), višekratna	8411047
Komora ovlaživača (F&P MR 370), višekratna	8412217
Jednokratna komora ovlaživača (F&P MR 290), komplet od 10 komada	8418282

4.3.2 Držač ovlaživača

Držač ovlaživača za kolica, može se zakretati	G93111
Držač ovlaživača za bočnu šinu	8416325
Univerzalni držač sa standardnom šinom	G93140
Komplet za ugradnju za F&P Stezaljka za montažu F&P MR 850 ovlaživača na šinu	8411074
Držač, bočni (F&P 900 MR 309), uključujući 8411074	MP01009
Cijev balona za vodu (F&P 800 MR 209), duljina 0,70 m (27,6 in) Držač za balon za vodu	MP01008

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Rezervni dijelovi i pribor za primjenu

5.1 Rezervni dijelovi za CO_2 monitoring

MCable – CO_2 u glavnom toku	6871950
Pričuvni držač za CO_2 senzor	8416352
CO_2 kiveta, višekratna, za odrasle, volumen mrtvog prostora 4,3 mL	6870279
CO_2 kiveta, višekratna, za pedijatrijske pacijente, volumen mrtvog prostora 1,9 mL	6870280
CO_2 kiveta, jednokratna, za odrasle, komplet od 10 komada, volumen mrtvog prostora 4,3 mL	MP01062
CO_2 kiveta, jednokratna, za pedijatrijske pacijente, komplet od 10 komada, volumen mrtvog prostora 1,9 mL	MP01063

5.2 Pribor za primjenu O_2 terapije

HI-Flow Star, nazalna kanila, jednokratna Za odrasle, veličina S, protok <60 L/min, isporučuje se po 25 komada	MP05511
HI-Flow Star, nazalna kanila, jednokratna Za odrasle, veličina M, protok <60 L/min, isporučuje se po 25 komada	MP05512
HI-Flow Star, nazalna kanila, jednokratna Za odrasle, veličina L, protok <60 L/min, isporučuje se po 25 komada	MP05513
Komplet ventila HI-Flow Star S ventilom i priključkom za rasterećenje tlaka, promjer 22 mm (0,9 in), isporučuje se po 15 komada	MP05507
T-komad Za MX300/MX300i i sustav HI-Flow Star, jednokratan, isporučuje se po 20 komada	MP05508
Sustav HI-Flow Star Inspiracijski grijan jednokratni respiracijski krug, isporučuje se po 25 komada	MP05601

6 Dodatan pribor

6.1 Pribor za glavni uređaj

Infinity ACS zglobna ruka	MP00690
Univerzalni držač cijevi za MP00690	MP00692
Dvostruki držač cijevi za MP00690	MP00693
Šinski nosač za vješanje pribora	2M85446
Kompaktna šina za pričvršćivanje jedinice za prikaz na cijev promjera 38 mm (1,5 in)	2M85337
USB memorija	8416347
Testna pluća SelfTestLung, za odrasle	MP02400

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Komplet rezervnih dijelova za SelfTestLung	MP02401
Testna pluća za novorođenčad, jednokratna, testni uređaj Isporučuje se po 10 komada	MP02425
Demo pluća, za novorođenčad	8418077
Pneumatski nebulizator medikamenta, bijeli	8412935
Aeroneb Pro Prilikom naručivanja navesti sljedeće: radne značajke specifične za državu	MP01010
Glava Aeroneb Pro nebulizatora s kapicom za punjenje	MP01030
Aeroneb Pro T-komad s čepom, za odrasle Promjer 22 mm (0,9 in), komplet od 5 komada	MP01031
Aeroneb Pro T-komad s čepom, za novorođenčad Promjer 10 mm (0,4 in), komplet od 5 komada	MP01032
Aeroneb Pro T-komad s čepom, za novorođenčad Promjer 11 mm (0,4 in), komplet od 5 komada	MP02689
Aeroneb Pro T-komad s čepom, za novorođenčad Promjer 12 mm (0,5 in), komplet od 5 komada	MP01037
Aeroneb Pro silikonska kapica za punjenje	MP01035

6.2 NO terapija

Uređaj za primjenu NO Prilikom naručivanja navesti sljedeće: radne značajke specifične za državu	8421300

6.3 Pribor za MEDIBUS

MEDIBUS kabel	8416326
Komunikacijski protokol MEDIBUS za V i VN ventilatore	9039527
Komunikacijski protokol MEDIBUS.X za V i VN ventilatore	9052608
Definicija protokola, Dräger RS 232 MEDIBUS	9028258

6.4 Pribor za kolica

Držač ovlaživača za kolica, može se zakretati	G93111
Držač ovlaživača za bočnu šinu	8416325
Univerzalni držač sa standardnom šinom	G93140
Cijev balona za vodu (F&P 800 MR 209), duljina 0,70 m (27,6 in) Držač za balon za vodu	MP01008
Držač plinske boce	G93110
Bočna stezaljka šine za krevet za spajanje kreveta	8419801
Reduktor tlaka OxyLine za uporabu s bocom Prilikom naručivanja navesti sljedeće: radne značajke specifične za državu	MP00100

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.5 Pribor za jedinicu za prikaz ako jedinica za prikaz nije pričvršćena na kolica

Modul M26 za pričvršćivanje jedinice za prikaz Prilikom naručivanja navesti sljedeće: radne značajke specifične za državu	G96500

7 BabyFlow plus i BabyFlow

7.1 BabyFlow plus

BabyFlow plus, veličina S, komplet od 20 komada	MP03700
BabyFlow plus, veličina M, komplet od 20 komada	MP03701
BabyFlow plus, veličina L, komplet od 20 komada	MP03702
Probni paket BabyFlow plus, veličina S	MP03703
Probni paket BabyFlow plus, veličina M	MP03704
Probni paket BabyFlow plus, veličina L	MP03705

7.2 BabyFlow

Probni paket BabyFlow, jednokratne komponente	8418550
BabyFlow, jednokratni, komplet od 20 komada	8418583

7.3 Pribor za BabyFlow plus

Traka za pričvršćivanje na glavu, veličina XXS, komplet od 5 komada	MP03880
Traka za pričvršćivanje na glavu, veličina XS, komplet od 5 komada	MP03881
Traka za pričvršćivanje na glavu, veličina S, komplet od 5 komada	MP03882
Traka za pričvršćivanje na glavu, veličina M, komplet od 5 komada	MP03883
Traka za pričvršćivanje na glavu, veličina L, komplet od 5 komada	MP03884
Traka za pričvršćivanje na glavu, veličina XL, komplet od 5 komada	MP03885
NeoMask, veličina 4, komplet od 10 komada	MP01494
NeoMask, veličina 5, komplet od 10 komada	MP01495
NeoMask, veličina 6, komplet od 10 komada	MP01496
Meki priključak (N), komplet od 20 komada	MP03826

7.4 Pribor za BabyFlow plus i BabyFlow

Kanila, veličina XS, komplet od 10 komada	8418415
Kanila, veličina S, komplet od 10 komada	8418605
Kanila, veličina M, komplet od 10 komada	8418416
Kanila, veličina L, komplet od 10 komada	8418531

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Kanila, veličina XL, komplet od 10 komada	8418417
Kanila, veličina XXL, komplet od 10 komada	8418617
Kanila, veličina 3, komplet od 10 komada	8418603
Kanila, veličina 4, komplet od 10 komada	8418607
Kanila, veličina 5, komplet od 10 komada	8418609
Kanila, veličina 6, komplet od 10 komada	8418611
Maska, veličina S, komplet od 10 komada	8418491
Maska, veličina M, komplet od 10 komada	8418490
Maska, veličina L, komplet od 10 komada	8418619
Kapica, jednokratna, veličina XS, komplet od 5 komada	8418533
Kapica, jednokratna, veličina S, komplet od 5 komada	8418534
Kapica, jednokratna, veličina M, komplet od 5 komada	8418535
Kapica, jednokratna, veličina L, komplet od 5 komada	8418536
Kapica, jednokratna, veličina XL, komplet od 5 komada	8418537
Kapica, jednokratna, veličina XXL, komplet od 5 komada	8418538
Kapica, jednokratna, veličina XXL plus, komplet od 5 komada	8418539
Traka za fiksiranje, jednokratna, 13 cm (5,1 in), 10 komada	MP03870
Traka za fiksiranje, jednokratna, 15 cm (5,9 in), 10 komada	MP03871
Traka za fiksiranje, jednokratna, 18 cm (7,1 in), 10 komada	MP03872
Traka za fiksiranje, jednokratna, 20 cm (7,9 in), 10 komada	MP03873
PaediFlow, komplet za male pedijatrijske pacijente	MP03755

8 Potrošni dijelovi

8.1 Potrošni dijelovi za glavni uređaj

Senzor protoka Spirolog, višekratni, komplet od 5 komada	8403735
Senzor protoka SpiroLife, višekratni	MK01900
Y-komad s ugrađenim neonatalnim senzorom protoka, volumen mrtvog prostora 1,7 mL	8410185
Neonatalni senzor protoka ISO 15, volumen mrtvog prostora 0,9 mL	8411130
Umetak neonatalnog senzora protoka, komplet od 5 komada	8410179
Priključni kabel za senzor protoka, za novorođenčad	8416600
Ekspiracijski ventil, višekratni, za odrasle/pedijatrijske pacijente	8417050
Ekspiracijski ventil, jednokratni, za odrasle/pedijatrijske pacijente, komplet od 10 komada	MP01061
Ekspiracijski ventil, jednokratni, kompatibilan s ekspiracijskim ventilom za odrasle/pedijatrijske pacijente, isporučuje se po 20 komada	MP01781
Inspiracijski ventil, višekratni	8417015
Ekspiracijski ventil, višekratni, za novorođenčad / pedijatrijske pacijente	8415296
Prigušivač	8415230
Membrana, komplet (za ekspiracijski ventil)	8413661
Filter sobnog zraka, komplet od 10 komada	8416349

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Potrošni dijelovi za neinvazivnu ventilaciju

LiteStar, respiracijska maska, jednokratna, bez prstena s kukama Veličina 1, isporučuje se po 30 komada	MP01501
LiteStar, respiracijska maska, jednokratna, bez prstena s kukama Veličina 2, isporučuje se po 30 komada	MP01502
LiteStar, respiracijska maska, jednokratna, bez prstena s kukama Veličina 3, isporučuje se po 30 komada	MP01503
LiteStar, respiracijska maska, jednokratna, bez prstena s kukama Veličina 4, isporučuje se po 30 komada	MP01504
LiteStar, respiracijska maska, jednokratna, bez prstena s kukama Veličina 5, isporučuje se po 30 komada	MP01505
LiteStar, respiracijska maska, jednokratna, bez prstena s kukama Veličina 6, isporučuje se po 30 komada	MP01506
ComfortStar, respiracijska marka, jednokratna Veličina 0, isporučuje se po 20 komada	MP01510
ComfortStar, respiracijska marka, jednokratna Veličina 1, isporučuje se po 20 komada	MP01511
ComfortStar, respiracijska marka, jednokratna Veličina 2, isporučuje se po 20 komada	MP01512
ComfortStar, respiracijska marka, jednokratna Veličina 3, isporučuje se po 20 komada	MP01513
ComfortStar, respiracijska marka, jednokratna Veličina 4, isporučuje se po 20 komada	MP01514
ComfortStar, respiracijska marka, jednokratna Veličina 5, isporučuje se po 20 komada	MP01515
ComfortStar, respiracijska marka, jednokratna Veličina 6, isporučuje se po 20 komada	MP01516
ClassicStar, NIV oronazalna maska Veličina S, sa standardnim koljenom	MP01573
ClassicStar, NIV oronazalna maska Veličina M, sa standardnim koljenom	MP01574
ClassicStar, NIV oronazalna maska Veličina L, sa standardnim koljenom	MP01575
NovaStar, NIV oronazalna maska Veličina S, sa standardnim koljenom	MP01579
NovaStar, NIV oronazalna maska Veličina M, sa standardnim koljenom	MP01580
NovaStar, NIV oronazalna maska Veličina L, sa standardnim koljenom	MP01581
ClassicStar, maska za cijelo lice Veličina S, sa standardnim koljenom	MP02910
ClassicStar, maska za cijelo lice Veličina M, sa standardnim koljenom	MP02911
ClassicStar, maska za cijelo lice Veličina L, sa standardnim koljenom	MP02912
ClassicStar, NIV nazalna maska, bez ventilacije, veličina S	MP01623
ClassicStar, NIV nazalna maska, bez ventilacije, veličina M	MP01624
ClassicStar, NIV nazalna maska, bez ventilacije, veličina L	MP01625

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 Pribor za masku

Traka za pričvršćivanje na glavu, jednokratna, meka tkanina, mala	MP01559
Traka za pričvršćivanje na glavu, jednokratna, meka tkanina, velika	MP01560
Traka za pričvršćivanje na glavu, jednokratna, meka elastična traka, mala	MP01561
Traka za pričvršćivanje na glavu, jednokratna, meka elastična traka, velika	MP01562
Prsten s kukama za LiteStar, 15 mm OD Jednokratni, za veličine 1 – 2, isporučuje se po 30 komada	MP01551
Prsten s kukama za LiteStar, 22 mm ID Jednokratni, za veličine 3 – 6, isporučuje se po 30 komada	MP01552
Traka za pričvršćivanje na glavu za NovaStar, sa standardnim koljenom	MP01583
Magnetske kopče trake za pričvršćivanje na glavu za NovaStar, komplet od 4 komada	MP01585
Šablona za određivanje veličine za NovaStar, komplet od 3 komada	MP01591
Šablona za određivanje veličine za ClassicStar, komplet od 3 komada	MP01592
Šablona za određivanje veličine za ClassicStar, komplet od 3 komada	MP01632
Dvostrana kuglasta pumpa za upravljanje zrakom za ClassicStar	MP01590

8.4 Potrošni dijelovi za ventilaciju odraslih

Silikonski respiracijski krug (spiralna cijev) Duljina 1,5 m (59,1 in), promjer 22 mm (0,9 in)	2166046
Silikonski respiracijski krug (spiralna cijev) Duljina 1,10 m (43,3 in), promjer 22 mm (0,9 in)	2166038
Silikonski respiracijski krug (spiralna cijev) Duljina 0,60 m (23,6 in), promjer 22 mm (0,9 in)	2165627
Silikonski respiracijski krug (spiralna cijev) Duljina 0,35 m (13,8 in), promjer 22 mm (0,9 in)	2165619
Odvajač vlage za respiracijski krug	8404985
Držač cijevi	8403566
Dvostruki priključak od 22/22 mm (0,9 in)	M25647
Priključak za endotrahealni tubus, ravni, veličina 12,5 mm (0,49 in), komplet od 10 komada	M23840
Naborana cijev	8402041
Adapter, za odrasle	8403076
Komplet priključaka za endotrahealni tubus	8403685
Komplet kapica, komplet od 5 komada	8402918
Koljeno	M25649
Grijač cijevi F&P za respiracijski krug 8414986 Duljina 1,10 m (43,3 in)	8411045
Y-komad za HME respiracijski krug	8412888

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Kućište senzora temperature za F&P MR 532	MP01007
CO_2 kiveta, višekratna, za odrasle, volumen mrtvog prostora 4,3 mL	6870279
CO_2 kiveta, jednokratna, za odrasle, komplet od 10 komada, volumen mrtvog prostora 4,3 mL	MP01062

8.5 Potrošni dijelovi za ventilaciju pedijatrijskih pacijenata i novorođenčadi

Silikonski respiracijski krug (spiralna cijev) Duljina 1,10 m (43,3 in), promjer 22 mm (0,9 in) i 10 mm (0,4 in), za pedijatrijske pacijente	2165651
Silikonski respiracijski krug (spiralna cijev) Duljina 0,60 m (23,6 in), promjer 22 mm (0,9 in) i 10 mm (0,4 in), za pedijatrijske pacijente	2165821
Silikonski respiracijski krug (spiralna cijev) Duljina 0,60 m (23,6 in), promjer 10 mm (0,4 in), za pedijatrijske pacijente	2165848
Silikonski respiracijski krug (spiralna cijev) Duljina 0,40 m (15,7 in), promjer 22 mm (0,9 in) i 10 mm (0,4 in), za pedijatrijske pacijente	2165856
Naborana cijev, fleksibilna, duljine 0,14 m (5,5 in)	8403333
Priključak za endotrahealni tubus, veličine 11	M19351
Y-komad, za novorođenčad, 90°	8403075
Kapica, 7 mm (0,3 in), za Y-komad 8403075	8401645
Dvostruki konus 11A	8409897
T-komad s kućištem senzora temperature za respiracijski krug 8414987	8411044
Odvajač vlage za respiracijski krug, za novorođenčad / pedijatrijske pacijente	8409627
Grijač cijevi F&P MR 754 za respiracijske krugove 8414987 i 8414986	8414993
Grijač cijevi F&P za respiracijski krug 8411041 Duljina 1,10 m (43,3 in)	8411045
CO_2 kiveta, višekratna, za pedijatrijske pacijente, volumen mrtvog prostora 1,9 mL	6870280
CO_2 kiveta, jednokratna, za pedijatrijske pacijente, komplet od 10 komada, volumen mrtvog prostora 1,9 mL	MP01063
Priključni kabel za senzor protoka, za novorođenčad	8416600
Neonatalni senzor protoka ISO 15, volumen mrtvog prostora 0,9 mL	8411130
Y-komad s ugrađenim neonatalnim senzorom protoka, volumen mrtvog prostora 1,7 mL	8410185
Umetak neonatalnog senzora protoka, komplet od 5 komada	8410179

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9 Kateterski montažni nosači i priključci na dišne putove

ErgoStar CM 40 Duljina 0,10 m (3,9 in), glatko iznutra, s dvostrukim zakretnim koljenom, isporučuje se po 50 komada	MP01840
ErgoStar CM 45 Duljina 0,15 m (5,9 in), glatko iznutra, s dvostrukim zakretnim koljenom, isporučuje se po 50 komada	MP01845
ErgoStar CM 50 Duljina od 0,10 m (3,9 in) do 0,15 m (5,9 in), rastezljivo, s dvostrukim zakretnim koljenom, isporučuje se po 50 komada	MP01850
ErgoStar CM 55 Duljina 0,15 m (5,9 in), glatko iznutra, ravno, isporučuje se po 50 komada	MP01855
ErgoStar CM 60 Duljina 0,10 m (3,9 in), glatko iznutra, minimalni mrtvi prostor, isporučuje se po 50 komada	MP01860
ErgoStar AC 90 Dvostruko zakretno koljeno s dvostrukom kapicom, isporučuje se po 100 komada	MP01890
ErgoStar AC 95 Priključak na dišne putove pomoću Luer Lock priključka, isporučuje se po 100 komada	MP01895

10 Jednokratni filter / HME

Ekspiracijski ventil, jednokratni, kompatibilan s ekspiracijskim ventilom za odrasle/pedijatrijske pacijente, isporučuje se po 20 komada	MP01781
Filter SafeStar 80 Isporučuje se po 50 komada	MP01785
Filter SafeStar 55 Isporučuje se po 50 komada	MP01790
Filter SafeStar 60A Isporučuje se po 50 komada	MP01795
Filter CareStar 45 Isporučuje se po 50 komada	MP01755
Filter CareStar 40A Isporučuje se po 50 komada	MP01765
Filter CareStar 30 Isporučuje se po 50 komada	MP01770
HME filter TwinStar 55 Isporučuje se po 50 komada	MP01805
HME filter TwinStar 65A Isporučuje se po 50 komada	MP01810
HME filter TwinStar 90 Isporučuje se po 50 komada	MP01800

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HME filter TwinStar 25 Isporučuje se po 50 komada	MP01815
HME filter TwinStar 8 Isporučuje se po 50 komada	MP01820
HME filter TwinStar 10A Isporučuje se po 50 komada	MP01825
HME filter TwinStar HEPA Isporučuje se po 50 komada	MP01801
HME HumidStar 25 Isporučuje se po 50 komada	MP01735
HME HumidStar 55 Isporučuje se po 50 komada	MP01730
HME HumidStar 10A Isporučuje se po 50 komada	MP01740
HME HumidStar 2 Isporučuje se po 50 komada	MP01745
HumidStar Trach Plus Isporučuje se po 50 komada	MP05750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Информация за този документ

За да използвате принадлежностите правилно, прочетете и спазвайте съответното ръководство за работа.

Тъй като сертифицирането се различава в зависимост от държавата, не всички артикули са налични за целия свят.

Техническите документи са достъпни по заявка.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Приложения за преоборудване

2.1 Хардуерни приложения

Разпрашител
Nurse Call (Сестринско повикване)
Наблюдение на CO_2
Плоча за монтаж към 38 mm тръба (1,5 in)
За монтиране на модула за обдишване
Количка 2 - 90 cm
Носеща рама със стандартна шина
Носеща рама със стандартна шина и скоба
Държач за модул на дисплей
Модул за захранване с газ GS500
Захранващ блок PS500
Модул за захранване при пренасяне (за 2 бутилки за сгъстен газ)
Закрепване при пренасяне за модула за захранване при пренасяне
Държач за газова бутилка
Закрепване към леглото
Скоба отстрани на леглото за закрепване към леглото

2.2 Софтуерни опции

Airway Pressure Release Ventilation
AutoFlow/Volume Guarantee
Mandatory Minute Ventilation
Automatic Tube Compensation
Proportional Pressure Support
Neonatal Ventilation
SmartCare/PS
Low Flow PV Loop
Non-Invasive Ventilation
Smart Pulmonary View
Pressure Support Ventilation
Variable Pressure Support

3 Принадлежности, необходими за работа

Шлаухи за централната газопроводна система При поръчка посочете следното: държава, тип на газа и дължина на шлауха	8601697

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Овлажняване на дихателния газ

4.1 Вериги за обдишване без активно овлажняване (HME)

4.1.1 Вериги за обдишване за многократна употреба

BlueSet Ventilation HME (P/A) HME верига за обдишване, състояща се от дихателни шлаухи и Y-парче	8412860

4.1.2 Вериги за обдишване за еднократна употреба

Vent Set Basic Дължина 1,50 m (59,1 in), единица за доставка 25 броя	MP00300
VentStar Basic 180 Дължина 1,80 m (70,9 in), единица за доставка 25 броя	MP00349
VentStar Basic 250 Дължина 2,50 m (98,4 in), единица за доставка 10 броя	MP00350
VentStar Basic P 150 w/o LuerL Без Luer Lock конектор, дължина 1,50 m (59,1 in), за педиатрични пациенти, единица за доставка 25 броя	MP00338
VentStar Basic (P) 180 Дължина 1,80 m (70,9 in), за педиатрични пациенти, единица за доставка 25 броя	MP00351
Vent Set Flex Дължина, удължаваща се до 1,80 m (70,9 in), единица за доставка 25 броя	MP00305
VentStar Flex 220 Дължина, удължаваща се до 2,20 m (86,6 in), единица за доставка 25 броя	MP00355
Vent Set COAX with Holder, коаксиална верига за обдишване с държач Дължина 1,50 m (59,1 in), с държач за шлаух (подходящ за сферичния елемент на шарнирното рамо), единица за доставка 20 броя	MP03373
VentStar coax 180, коаксиална верига за обдишване Дължина 1,80 m (70,9 in), единица за доставка 20 броя	MP03374
VentStar coax 230, коаксиална верига за обдишване Дължина 2,30 m (90,1 in), единица за доставка 20 броя	MP03376
VentStar Watertrap 180 С влагоуловител, дължина 1,80 m (70,9 in), единица за доставка 25 броя	MP00337
VentStar Watertrap (P) 180 Дължина 1,80 m (70,9 in), за педиатрични пациенти, единица за доставка 25 броя	MP00361
VentStar MRI 3m Дължина 3,00 m (9,8 ft), единица за доставка 10 броя	MP04800

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

VentStar MRI (N) 300 Дължина 3,00 m (9,8 ft), новородени, единица за доставка 10 броя	MP04802

4.2 Овлажняване с F&P

Овлажнител на главния уред При поръчка посочете следното: характеристики, специфични за съответната държава	8414144

4.2.1 Вериги за обдишване за многократна употреба (за активно овлажняване)

BlueSet Heated (P/A) Силиконова верига за обдишване за F&P MR850 Инспираторно загрята, влагоуловител за експираторния поток	8414986
BlueSet Heated (N) Силиконова верига за обдишване за F&P MR 850 Инспираторно загрята, влагоуловител за експираторния поток, за новородени/педиатрични пациенти, не е подходяща за HFO	8414987
BlueSet Heated Incubator (N) Силиконова верига за обдишване за F&P MR 850 Инспираторно загрята, влагоуловител за експираторния поток, за новородени/педиатрични пациенти, не е подходяща за HFO	8411041

4.2.2 Вериги за обдишване за еднократна употреба (за активно овлажняване)

VentStar Helix dual heated За F&P MR 850 Двойно загрята, вкл. камера за овлажнител, единица за доставка 10 броя	MP02606
VentStar Helix heated За F&P MR 850 Инспираторно загрята, вкл. камера за овлажнител, единица за доставка 10 броя	MP02607
VentStar heated (N) За F&P MR 850 Вкл. камера за овлажнител, за новородени, подходяща за HFO, единица за доставка 10 броя	MP00308
VentStar heated (N) basic За F&P MR 850 Без камера за овлажнител, за новородени, подходяща за HFO, единица за доставка 10 броя	MP00309
VentStar Helix dual h N plus За F&P MR 850 Вкл. камера за овлажнител, за новородени до 100 mL еднократен дихателен обем, подходяща за HFO, единица за доставка 10 броя	MP02650

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

VentStar Helix heated (N) Plus За F&P MR 850 Инспираторно загрята, вкл. камера за овлажнител, за новородени до 100 mL еднократен дихателен обем, подходяща за HFO, влагоуловител за експираторния поток, единица за доставка 10 броя	MP02608
Hose kit for MR 850, RT 212 Верига за обдишване за еднократна употреба F&P за F&P MR 850 (F&P RT 212), за възрастни Иинспираторно загрята, комплект от 10 броя	8414991
Hose kit for MR 850, RT 225 Верига за обдишване за еднократна употреба F&P за F&P MR 850 (F&P RT 225) Инспираторно загрята, вкл. камера за овлажнител (F&P MR 290), за новородени, комплект от 10 броя Не може да се използва заедно с пневматичен разпрашител на медикаменти 8411030	8414994

4.3 Задължителни принадлежности за овлажнителя F&P MR 850

Адаптер за нагревателя на шлауха за F&P MR 850 За инспираторно загрети вериги за обдишване за многократна употреба (F&P 900 MR 858)	8414968
Адаптер за нагревателя на шлауха за F&P MR 850 За инспираторно загрети вериги за обдишване за еднократна употреба (F&P 900 MR 806)	8414992
Адаптер за нагревателя на шлауха за MR 850 За вериги за обдишване за еднократна употреба с двойно нагряване (F&P MR 805)	MP01006
Кабел за изтегляне Дължина 1,50 m (59,1 in), за вериги за обдишване за многократна употреба (F&P 900 MR 070)	8411050
Сензор за температура за F&P MR 850 Дължина 1,10 m (43,3 in), за вериги за обдишване за многократна и еднократна употреба (F&P 900 MR 868)	8414989
Сензор за температура за F&P MR 850 Дължина 1,50 m (59,1 in), за вериги за обдишване за многократна и еднократна употреба (F&P 900 MR 869)	8414966
Двоен конектор 11 вътрешен диаметър/15 външен диаметър, комплект от 20 броя Изисква се при използване на MP02650 и MP02608	MP02655

4.3.1 Камера за овлажнител

VentStar камера за овлажнителя за еднократна употреба за F&P MR 850 Единица за доставка 10 броя	MP00234
Камера за овлажнител (F&P MR 340), за многократна употреба	8411047

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Камера за овлажнител (F&P MR 370), за многократна употреба	8412217
Камера за овлажнител за еднократна употреба (F&P MR 290), комплект от 10 броя	8418282

4.3.2 Стойка за овлажнител

Стойка за овлажнител за количка, може да се завърта	G93111
Стойка за овлажнител за странична шина	8416325
Универсална стойка със стандартна шина	G93140
Монтажен комплект F&P Скоба на шината за монтиране на F&P MR 850	8411074
Стойка, странична (F&P 900 MR 309), включително 8411074	MP01009
Тръба за торба с вода (F&P 800 MR 209), дължина 0,70 m (27,6 in) Стойка за торба с вода	MP01008

5 Резервни части и принадлежности за приложенията

5.1 Резервни части за наблюдение на CO_2

MCable – главен поток CO_2	6871950
Опорна стойка за CO_2 сензор	8416352
CO_2 кювета, за многократна употреба, за възрастни, мъртво пространство 4,3 mL	6870279
CO_2 кювета, за многократна употреба, за педиатрични пациенти, мъртво пространство 1,9 mL	6870280
CO_2 кювета, за еднократна употреба, за възрастни, комплект от 10 броя, мъртво пространство 4,3 mL	MP01062
CO_2 кювета, за еднократна употреба, за педиатрични пациенти, комплект от 10 броя, мъртво пространство 1,9 mL	MP01063

5.2 Принадлежност за приложение на O_2 терапия

HI-Flow Star, назална канюла, за еднократна употреба За възрастни, размер S, поток <60 литра на минута, единица за доставка 25 броя	MP05511
HI-Flow Star, назална канюла, за еднократна употреба За възрастни, размер M, поток <60 литра на минута, единица за доставка 25 броя	MP05512
HI-Flow Star, назална канюла, за еднократна употреба За възрастни, размер L, поток <60 литра на минута, единица за доставка 25 броя	MP05513
HI-Flow Star комплект за вентил С предпазен вентил и конектор, диаметър 22 mm (0,9 in), единица за доставка 15 броя	MP05507

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

T-парче За MX300/MX300i и HI-Flow Star система, за еднократна употреба, единица за доставка 20 броя	MP05508
HI-Flow Star система Инспираторно загрята верига за обдишване за еднократна употреба, единица за доставка 25 броя	MP05601

6 Допълнителни принадлежности

6.1 Принадлежности за главния уред

Шарнирно рамо Infinity ACS	MP00690
Универсална скоба за шлаух за MP00690	MP00692
Двойна скоба за шлаух за MP00690	MP00693
Кука за шина	2M85446
Компактна шина за закрепване на модула на дисплея към 38 mm тръба (1,5 in)	2M85337
USB устройство с флаш памет	8416347
Тестов бял дроб SelfTestLung за възрастни	MP02400
Комплект с резервна част за SelfTestLung	MP02401
Тестов бял дроб за новородено за еднократна употреба, уред за изпитване Единица за доставка 10 броя	MP02425
Бял дроб за демонстрация, за новородени	8418077
Пневматичен разпрашител на медикаменти, бял	8412935
Aeroneb Pro При поръчка посочете следното: характеристики, специфични за съответната държава	MP01010
Глава за разпрашаване Aeroneb Pro с капачка за пълнене	MP01030
T-парче Aeroneb Pro с щепсел, за възрастни Диаметър 22 mm (0,9 in), комплект от 5 броя	MP01031
T-парче Aeroneb Pro с щепсел, за новородени Диаметър 10 mm (0,4 in), комплект от 5 броя	MP01032
T-парче Aeroneb Pro с щепсел, за новородени Диаметър 11 mm (0,4 in), комплект от 5 броя	MP02689
T-парче Aeroneb Pro с щепсел, за новородени Диаметър 12 mm (0,5 in), комплект от 5 броя	MP01037
Силиконова капачка Aeroneb Pro	MP01035

6.2 NO терапия

Уред за NO приложение При поръчка посочете следното: характеристики, специфични за съответната държава	8421300

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3 Принадлежности за MEDIBUS

Кабел MEDIBUS	8416326
Комуникационен протокол MEDIBUS за V и VN вентилатори	9039527
Комуникационен протокол MEDIBUS.X за V и VN вентилатори	9052608
Определение на протокола, Dräger RS 232 MEDIBUS	9028258

6.4 Принадлежности за количката

Стойка за овлажнител за количка, може да се завърта	G93111
Стойка за овлажнител за странична шина	8416325
Универсална стойка със стандартна шина	G93140
Тръба за торба с вода (F&P 800 MR 209), дължина 0,70 m (27,6 in)	MP01008
Стойка за торба с вода	
Държач за газова бутилка	G93110
Скоба отстрани на леглото за закрепване към леглото	8419801
Редуцирвентил OxyLine за работата на цилиндър При поръчка посочете следното: характеристики, специфични за съответната държава	MP00100

6.5 Принадлежности за модула на дисплея, ако модулът на дисплея не е закрепен към количката

Модул M26 за закрепване на модула на дисплея При поръчка посочете следното: характеристики, специфични за съответната държава	G96500

7 BabyFlow plus и BabyFlow

7.1 BabyFlow plus

BabyFlow plus, размер S, комплект от 20 броя	MP03700
BabyFlow plus, размер M, комплект от 20 броя	MP03701
BabyFlow plus, размер L, комплект от 20 броя	MP03702
Пакет BabyFlow plus за демонстрация, размер S	MP03703
Пакет BabyFlow plus за демонстрация, размер M	MP03704
Пакет BabyFlow plus за демонстрация, размер L	MP03705

7.2 BabyFlow

Пакет BabyFlow за демонстрация, компоненти за еднократна употреба	8418550
BabyFlow за еднократна употреба, комплект от 20 броя	8418583

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3 Принадлежности за BabyFlow plus

Лента за прикрепване към главата, размер XXS, комплект от 5 броя	MP03880
Лента за прикрепване към главата, размер XS, комплект от 5 броя	MP03881
Лента за прикрепване към главата, размер S, комплект от 5 броя	MP03882
Лента за прикрепване към главата, размер M, комплект от 5 броя	MP03883
Лента за прикрепване към главата, размер L, комплект от 5 броя	MP03884
Лента за прикрепване към главата, размер XL, комплект от 5 броя	MP03885
NeoMask, размер 4, комплект от 10 броя	MP01494
NeoMask, размер 5, комплект от 10 броя	MP01495
NeoMask, размер 6, комплект от 10 броя	MP01496
Мек конектор (N), комплект от 20 броя	MP03826

7.4 Принадлежности за BabyFlow plus и BabyFlow

Канюла, размер XS, комплект от 10 броя	8418415
Канюла, размер S, комплект от 10 броя	8418605
Канюла, размер M, комплект от 10 броя	8418416
Канюла, размер L, комплект от 10 броя	8418531
Канюла, размер XL, комплект от 10 броя	8418417
Канюла, размер XXL, комплект от 10 броя	8418617
Канюла, размер 3, комплект от 10 броя	8418603
Канюла, размер 4, комплект от 10 броя	8418607
Канюла, размер 5, комплект от 10 броя	8418609
Канюла, размер 6, комплект от 10 броя	8418611
Маска, размер S, комплект от 10 броя	8418491
Маска, размер M, комплект от 10 броя	8418490
Маска, размер L, комплект от 10 броя	8418619
Шапка, за еднократна употреба, размер XS, комплект от 5 броя	8418533
Шапка, за еднократна употреба, размер S, комплект от 5 броя	8418534
Шапка, за еднократна употреба, размер M, комплект от 5 броя	8418535
Шапка, за еднократна употреба, размер L, комплект от 5 броя	8418536
Шапка, за еднократна употреба, размер XL, комплект от 5 броя	8418537
Шапка, за еднократна употреба, размер XXL, комплект от 5 броя	8418538
Шапка, за еднократна употреба, размер XXL plus, комплект от 5 броя	8418539
Закрепваща лента, за еднократна употреба, 13 cm (5,1 in), 10 броя	MP03870

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Закрепваща лента, за еднократна употреба, 15 cm (5,9 in), 10 броя	MP03871
Закрепваща лента, за еднократна употреба, 18 cm (7,1 in), 10 броя	MP03872
Закрепваща лента, за еднократна употреба, 20 cm (7,9 in), 10 броя	MP03873
PaediFlow, комплект за малки педиатрични пациенти	MP03755

8 Консумативи

8.1 Консумативи за главния уред

Сензор за поток Spirolog, за многократна употреба, комплект от 5 броя	8403735
Сензор за поток SpiroLife, за многократна употреба	MK01900
Y-парче на сензора за поток за новородени, мъртво пространство 1,7 mL	8410185
Сензор за поток за новородени ISO 15, мъртво пространство 0,9 mL	8411130
Втулка на сензора за поток за новородени, комплект от 5 броя	8410179
Свързващ кабел за сензора за поток за новородени	8416600
Експираторен вентил, за многократна употреба, за възрастни/педиатрични пациенти	8417050
Експираторен вентил, за еднократна употреба, за възрастни/педиатрични пациенти, комплект от 10 броя	MP01061
Експираторен филтър, за еднократна употреба, съвместим с експираторен вентил за възрастни/педиатрични пациенти, единица за доставка 20 броя	MP01781
Инспираторен вентил, за многократна употреба	8417015
Експираторен вентил, за многократна употреба, за новородени/педиатрични пациенти	8415296
Заглушител	8415230
Мембрана, комплект (за експираторен вентил)	8413661
Филтър за въздуха в помещението, комплект от 10 броя	8416349

8.2 Консумативи за неинвазивна вентилация

LiteStar, дихателна маска, за еднократна употреба, без пръстен за кука Размер 1, единица за доставка 30 броя	MP01501
LiteStar, дихателна маска, за еднократна употреба, без пръстен за кука Размер 2, единица за доставка 30 броя	MP01502
LiteStar, дихателна маска, за еднократна употреба, без пръстен за кука Размер 3, единица за доставка 30 броя	MP01503

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

LiteStar, дихателна маска, за еднократна употреба, без пръстен за кука Размер 4, единица за доставка 30 броя	MP01504
LiteStar, дихателна маска, за еднократна употреба, без пръстен за кука Размер 5, единица за доставка 30 броя	MP01505
LiteStar, дихателна маска, за еднократна употреба, без пръстен за кука Размер 6, единица за доставка 30 броя	MP01506
ComfortStar, дихателна маска, за еднократна употреба Размер 0, единица за доставка 20 броя	MP01510
ComfortStar, дихателна маска, за еднократна употреба Размер 1, единица за доставка 20 броя	MP01511
ComfortStar, дихателна маска, за еднократна употреба Размер 2, единица за доставка 20 броя	MP01512
ComfortStar, дихателна маска, за еднократна употреба Размер 3, единица за доставка 20 броя	MP01513
ComfortStar, дихателна маска, за еднократна употреба Размер 4, единица за доставка 20 броя	MP01514
ComfortStar, дихателна маска, за еднократна употреба Размер 5, единица за доставка 20 броя	MP01515
ComfortStar, дихателна маска, за еднократна употреба Размер 6, единица за доставка 20 броя	MP01516
ClassicStar, NIV ороназална маска Размер S, със стандартно коляно	MP01573
ClassicStar, NIV ороназална маска Размер M, със стандартно коляно	MP01574
ClassicStar, NIV ороназална маска Размер L, със стандартно коляно	MP01575
NovaStar, NIV ороназална маска Размер S, със стандартно коляно	MP01579
NovaStar, NIV ороназална маска Размер M, със стандартно коляно	MP01580
NovaStar, NIV ороназална маска Размер L, със стандартно коляно	MP01581
ClassicStar, маска за цялото лице Размер S, със стандартно коляно	MP02910
ClassicStar, маска за цялото лице Размер M, със стандартно коляно	MP02911
ClassicStar, маска за цялото лице Размер L, със стандартно коляно	MP02912
ClassicStar, NIV носна маска, без вентилация, размер S	MP01623
ClassicStar, NIV носна маска, без вентилация, размер M	MP01624
ClassicStar, NIV носна маска, без вентилация, размер L	MP01625

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.3 Принадлежности за маска

Лента за прикрепване към главата, за еднократна употреба, мека материя, малка	MP01559
Лента за прикрепване към главата, за еднократна употреба, мека материя, голяма	MP01560
Лента за прикрепване към главата, за еднократна употреба, мека еластична, малка	MP01561
Лента за прикрепване към главата, за еднократна употреба, мека еластична, голяма	MP01562
Пръстен за кука за LiteStar, 15 mm външен диаметър За еднократна употреба, за размери 1 – 2, единица за доставка 30 броя	MP01551
Пръстен за кука за LiteStar, 22 mm вътрешен диаметър За еднократна употреба, за размери 3 – 6, единица за доставка 30 броя	MP01552
Лента за прикрепване към главата за NovaStar със стандартно коляно	MP01583
Магнитни скоби за лентата за прикрепване към главата за NovaStar, комплект от 4 броя	MP01585
Уред за измерване за NovaStar, комплект от 3 броя	MP01591
Уред за измерване за ClassicStar, комплект от 3 броя	MP01592
Уред за измерване за ClassicStar, комплект от 3 броя	MP01632
Двустранно топче на помпата за управление на въздуха за ClassicStar	MP01590

8.4 Консумативи за обдишване на възрастни

Силиконова верига за обдишване (спираловиден шлаух) Дължина 1,5 m (59,1 in), диаметър 22 mm (0,9 in)	2166046
Силиконова верига за обдишване (спираловиден шлаух) Дължина 1,10 m (43,3 in), диаметър 22 mm (0,9 in)	2166038
Силиконова верига за обдишване (спираловиден шлаух) Дължина 0,60 m (23,6 in), диаметър 22 mm (0,9 in)	2165627
Силиконова верига за обдишване (спираловиден шлаух) Дължина 0,35 m (13,8 in), диаметър 22 mm (0,9 in)	2165619
Влагоуловител за верига за обдишване	8404985
Скоба за шлаух	8403566
Двоен конектор 22/22 mm (0,9 in)	M25647
Конектор за ендотрахеална тръба, прав, размер 12,5 mm (0,49 in), комплект от 10 броя	M23840
Гофриран шлаух	8402041
Адаптер, за възрастни	8403076
Комплект за конектор за ендотрахеална тръба	8403685
Комплект калачки, комплект от 5 броя	8402918
Коляно	M25649
Нагревател на шлаух F&P за верига за обдишване 8414986 Дължина 1,10 m (43,3 in)	8411045

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Y-парче за HME верига за обдишване	8412888
Корпус на сензор за температура за F&P MR 532	MP01007
CO_2 кювета, за многократна употреба, за възрастни, мъртво пространство 4,3 mL	6870279
CO_2 кювета, за еднократна употреба, за възрастни, комплект от 10 броя, мъртво пространство 4,3 mL	MP01062

8.5 Консумативи за вентилиране на педиатрични пациенти и новородени

Силиконова верига за обдишване (спираловиден шлаух) Дължина 1,10 m (43,3 in), диаметър 22 mm (0,9 in) и 10 mm (0,4 in), за педиатрични пациенти	2165651
Силиконова верига за обдишване (спираловиден шлаух) Дължина 0,60 m (23,6 in), диаметър 22 mm (0,9 in) и 10 mm (0,4 in), за педиатрични пациенти	2165821
Силиконова верига за обдишване (спираловиден шлаух) Дължина 0,60 m (23,6 in), диаметър 10 mm (0,4 in), за педиатрични пациенти	2165848
Силиконова верига за обдишване (спираловиден шлаух) Дължина 0,40 m (15,7 in), диаметър 22 mm (0,9 in) и 10 mm (0,4 in), за педиатрични пациенти	2165856
Гофриран шлаух, гъвкав, дължина 0,14 m (5,5 in)	8403333
Конектор за ендотрахеална тръба, размер 11	M19351
Y-парче, за новородени, 90°	8403075
Капачка 7 mm (0,3 in) за Y-парче 8403075	8401645
Двоен конус 11A	8409897
T-парче с корпус за сензор за температура за верига за обдишване 8414987	8411044
Влагоуловител за верига за обдишване, за новородени/педиатрични пациенти	8409627
Нагревател на шлаух F&P MR 754 за вериги за обдишване 8414987 и 8414986	8414993
Нагревател на шлаух F&P за верига за обдишване 8411041 Дължина 1,10 m (43,3 in)	8411045
CO_2 кювета, за многократна употреба, за педиатрични пациенти, мъртво пространство 1,9 mL	6870280
CO_2 кювета, за еднократна употреба, за педиатрични пациенти, комплект от 10 броя, мъртво пространство 1,9 mL	MP01063
Свързващ кабел за сензора за поток за новородени	8416600
Сензор за поток за новородени ISO 15, мъртво пространство 0,9 mL	8411130
Y-парче на сензора за поток за новородени, мъртво пространство 1,7 mL	8410185
Втулка на сензора за поток за новородени, комплект от 5 броя	8410179

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9 Стойки за катетър и конектори за дихателните пътища

ErgoStar CM 40 Дължина 0,10 m (3,9 in), гладки отвътре, с двойно извиващо се коляно, единица за доставка 50 броя	MP01840
ErgoStar CM 45 Дължина 0,15 m (5,9 in), гладки отвътре, с двойно извиващо се коляно, единица за доставка 50 броя	MP01845
ErgoStar CM 50 Дължина 0,10 m (3,9 in) до 0,15 m (5,9 in), удължаващи се, с двойно извиващо се коляно, единица за доставка 50 броя	MP01850
ErgoStar CM 55 Дължина 0,15 m (5,9 in), гладки отвътре, прави, единица за доставка 50 броя	MP01855
ErgoStar CM 60 Дължина 0,10 m (3,9 in), гладки отвътре, минимално мъртво пространство, единица за доставка 50 броя	MP01860
ErgoStar AC 90 Двойно извиващо се коляно с двойна капачка, единица за доставка 100 броя	MP01890
ErgoStar AC 95 Конектор за дихателните пътища с Luer Lock конектор, единица за доставка 100 броя	MP01895

10 Филтър за еднократна употреба/HME

Експираторен филтър, за еднократна употреба, съвместим с експираторен вентил за възрастни/педиатрични пациенти, единица за доставка 20 броя	MP01781
Филтър SafeStar 80 Единица за доставка 50 броя	MP01785
Филтър SafeStar 55 Единица за доставка 50 броя	MP01790
Филтър SafeStar 60A Единица за доставка 50 броя	MP01795
Филтър CareStar 45 Единица за доставка 50 броя	MP01755
Филтър CareStar 40A Единица за доставка 50 броя	MP01765
Филтър CareStar 30 Единица за доставка 50 броя	MP01770
HME филтър TwinStar 55 Единица за доставка 50 броя	MP01805
HME филтър TwinStar 65A Единица за доставка 50 броя	MP01810
HME филтър TwinStar 90 Единица за доставка 50 броя	MP01800

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

HME филтър TwinStar 25 Единица за доставка 50 броя	MP01815
HME филтър TwinStar 8 Единица за доставка 50 броя	MP01820
HME филтър TwinStar 10A Единица за доставка 50 броя	MP01825
HME филтър TwinStar HEPA Единица за доставка 50 броя	MP01801
HME HumidStar 25 Единица за доставка 50 броя	MP01735
HME HumidStar 55 Единица за доставка 50 броя	MP01730
HME HumidStar 10A Единица за доставка 50 броя	MP01740
HME HumidStar 2 Единица за доставка 50 броя	MP01745
HumidStar Trach Plus Единица за доставка 50 броя	MP05750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Informacije o tem dokumentu

Za pravilno uporabo dodatne opreme preberite in upoštevajte bistvena navodila za uporabo.

Ker je potrditev specifična za državo, vsi izdelki niso na voljo po celem svetu.

Tehnični dokumenti so na voljo na zahtevo.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Načln uporabe za naknadno opremljanje

2.1 Strojne aplikacije

Razpršilec
Nurse Call (Klic medicinske sestre)
Nadzor CO_2
Plošča sklopa za 38 mm drog (1,5 in)
Za nameščanje ventilacijske enote
Voziček 2–90 cm
Podporni okvir s standardno letvico
Podporni okvir s standardno letvico in okvirom
Držalo prikazne enote
Enota za dovod zraka GS500
Napajalnik PS500
Transportna oskrbna enota (za 2 plinski jeklenki)
Transportni priključek za transportno oskrbno enoto
Držalo plinske jeklenke
Priključek na posteljo
Vpenjalo stranske letve postelje za priključek na posteljo

2.2 Možnosti programske opreme

Airway Pressure Release Ventilation
AutoFlow/Volume Guarantee
Mandatory Minute Ventilation
Automatic Tube Compensation
Proportional Pressure Support
Neonatal Ventilation
SmartCare/PS
Low Flow PV Loop
Non-Invasive Ventilation
Smart Pulmonary View
Pressure Support Ventilation
Variable Pressure Support

3 Dodatna oprema, zahtevana za delovanje

Cevi za osrednjo oskrbovalno enoto	8601697
Pri naročilu navedite naslednje: država, vrsta plina in dolžina cevi	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Vlaženje dihalnega plina

4.1 Dihalni krogi brez aktivnega vlaženja (izmenjevalnik toplote in vlage)

4.1.1 Dihalni krogi za večkratno uporabo

BlueSet Ventilation HME (P/A) Dihalni krog z izmenjevalnikom toplote in vlage, sestavljena iz dihalnih cevi in Y-člena	8412860

4.1.2 Dihalni krogi za enkratno uporabo

Vent Set Basic Dolžina 1,50 m (59,1 in), dobava v kompletu po 25 kom.	MP00300
VentStar Basic 180 Dolžina 1,80 m (70,9 in), dobava v kompletu po 25 kom.	MP00349
VentStar Basic 250 Dolžina 2,50 m (98,4 in), dobava v kompletu po 10 kom.	MP00350
VentStar Basic P 150 w/o LuerL Brez priključka Luer Lock, dolžina 1,50 m (59,1 in), za pediatrične paciente, dobava v kompletu po 25 kom.	MP00338
VentStar Basic (P) 180 Dolžina 1,80 m (70,9 in), za pediatrične paciente, dobava v kompletu po 25 kom.	MP00351
Vent Set Flex Razširljiva dolžina do 1,80 m (70,9 in), dobava v kompletu po 25 kom.	MP00305
VentStar Flex 220 Razširljiva dolžina do 2,20 m (86,6 in), dobava v kompletu po 25 kom.	MP00355
Vent Set COAX with Holder, koaksialni dihalni krog z držalom Dolžina 1,50 m (59,1 in), z držalom za cev (primerno za držanje sferične žoge na tečajni roki), dobava v kompletu po 20 kom.	MP03373
VentStar coax 180, koaksialni dihalni krog Dolžina 1,80 m (70,9 in), dobava v kompletu po 20 kom.	MP03374
VentStar coax 230, koaksialni dihalni krog Dolžina 2,30 m (90,1 in), dobava v kompletu po 20 kom.	MP03376
VentStar Watertrap 180 Z lovilnikom vode, dolžina 1,80 m (70,9 in), dobava v kompletu po 25 kom.	MP00337
VentStar Watertrap (P) 180 Dolžina 1,80 m (70,9 in), za pediatrične paciente, dobava v kompletu po 25 kom.	MP00361
VentStar MRI 3m Dolžina 3,00 m (9,8 ft), dobava v kompletu po 10 kom.	MP04800
VentStar MRI (N) 300 Dolžina 3,00 m (9,8 ft), za novorojenčke, dobava v kompletu po 10 kom.	MP04802

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Vlaženje d F&P

Vlažilnik glavne naprave Pri naročilu navedite naslednje: za državo specifične lastnosti	8414144

4.2.1 Dihalni krogi za večkratno uporabo (za aktivno vlaženje)

BlueSet Heated (P/A) Silikonski dihalni krog za F&P MR850 Segrevanje ob vdihovanju, ekspiratorni lovilnik vode	8414986
BlueSet Heated (N) Silikonski dihalni krog za F&P MR 850 Segrevanje ob vdihovanju, ekspiratorni lovilnik vode, za novorojenčke/pediatrične paciente, ni primerno za visokofrekvenčno oscilacijo	8414987
BlueSet Heated Incubator (N) Silikonski dihalni krog za F&P MR 850 Segrevanje ob vdihovanju, ekspiratorni lovilnik vode, za novorojenčke/pediatrične paciente, ni primerno za visokofrekvenčno oscilacijo	8411041

4.2.2 Dihalni krogi za enkratno uporabo (za aktivno vlaženje)

VentStar Helix dual heated Za F&P MR 850 Dvojno ogrevano, vklj. s komoro vlažilnika, dobava v kompletu po 10 kom.	MP02606
VentStar Helix heated Za F&P MR 850 Segrevanje ob vdihovanju, vklj. s komoro vlažilnika, dobava v kompletu po 10 kom.	MP02607
VentStar heated (N) Za F&P MR 850 Vklj. s komoro vlažilnika za novorojenčke, primerno za visokofrekvenčno oscilacijo, dobava v kompletu po 10 kom.	MP00308
VentStar heated (N) basic Za F&P MR 850 Brez komore vlažilnika za novorojenčke, primerno za visokofrekvenčno oscilacijo, dobava v kompletu po 10 kom.	MP00309
VentStar Helix dual h N plus Za F&P MR 850 Vklj. s komoro vlažilnika za novorojenčke do 100 mL dihalnega volumna, primerno za visokofrekvenčno oscilacijo, dobava v kompletu po 10 kom.	MP02650
VentStar Helix heated (N) Plus Za F&P MR 850 Segrevanje ob vdihovanju, vklj. s komoro vlažilnika, za novorojenčke do 100 mL dihalnega volumna, primerno za visokofrekvenčno oscilacijo, ekspiratorni lovilnik vode, dobava v kompletu po 10 kom.	MP02608

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Hose kit for MR 850, RT 212 Dihalni krog F&P za enkratno uporabo za F&P MR 850 (F&P RT 212), za odrasle Segrevanje ob vdihovanju, komplet po 10 kom.	8414991
Hose kit for MR 850, RT 225 Dihalni krog F&P za enkratno uporabo za F&P MR 850 (F&P RT 225) Segrevanje ob vdihovanju, vklj. s komoro vlažilnika (F&P MR 290), za novorojenčke, komplet 10 kom. Ni mogoče uporabljati skupaj s pnevmatskim razpršilcem zdravil 8411030	8414994

4.3 Dodatna oprema, zahtevana za vlažilnik F&P MR 850

Priključek grelca cevi za F&P MR 850 Za dihalne kroge za večkratno uporabo z gretjem pri vdihavanju (F&P 900 MR 858)	8414968
Priključek grelca cevi za F&P MR 850 Za dihalne kroge za večkratno uporabo s segrevanjem pri vdihavanju (F&P 900 MR 806)	8414992
Priključek grelca cevi za MR 850 Za dihalne kroge za večkratno uporabo z dvojnim segrevanjem (F&PMR 805)	MP01006
Vlečna žica Dolžina 1,50 m (59,1 in), za dihalne kroge za večkratno uporabo (F&P 900 MR 070)	8411050
Temperaturni senzor za F&P MR 850 Dolžina 1,10 m (43,3 in), za dihalne kroge za enkratno in večkratno uporabo (F&P 900 MR 868)	8414989
Temperaturni senzor za F&P MR 850 Dolžina 1,50 m (59,1 in), za dihalne kroge za enkratno in večkratno uporabo (F&P 900 MR 869)	8414966
Dvojni priključek 11 ID/15 OD, komplet 20 kom. Zahtevano pri uporabi MP02650 in MP02608	MP02655

4.3.1 Komora vlažilnika

Komora vlažilnika VentStar za enkratno uporabo za F&P MR 850 Dobava v kompletu po 10 kom.	MP00234
Komora vlažilnika (F&P MR 340), za večkratno uporabo	8411047
Komora vlažilnika (F&P MR 370), za večkratno uporabo	8412217
Komora vlažilnika za enkratno uporabo (F&P MR 290), komplet po 10 kom.	8418282

4.3.2 Držalo vlažilnika

Držalo vlažilnika za voziček, omogoča nihanje	G93111
Držalo vlažilnika za stransko letvico	8416325
Univerzalno držalo s standardno letvico	G93140

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Namestitveni komplet F&P Vpenjalo letve za montažo F&P MR 850	8411074
Držalo, stransko (F&P 900 MR 309), vključno z 8411074	MP01009
Drog za vodno vrečko (F&P 800 MR 209), dolžina 0,70 m (27,6 in) Držalo za vodno vrečko	MP01008

5 Rezervni deli in dodatna oprema za uporabo

5.1 Rezervni deli za nadzor ogljikovega dioksida

MCable – glavni CO_2	6871950
Držalo v pripravljenost za senzor CO_2	8416352
Kiveta CO_2, za ponovno uporabo, za odrasle, mrtvi prostor 4,3 mL	6870279
Kiveta CO_2, za ponovno uporabo, za pediatrične paciente, mrtvi prostor 1,9 mL	6870280
Kiveta CO_2, za enkratno uporabo, za odrasle, komplet 10 kom., mrtvi prostor 4,3 mL	MP01062
Kiveta CO_2, za enkratno uporabo, za pediatrične paciente, komplet 10 kom., mrtvi prostor 1,9 mL	MP01063

5.2 Dodatna oprema za uporabo pri terapiji s kisikom

HI-Flow Star, nosna kanila, za enkratno uporabo Za odrasle, velikost S, pretok <60 L/min, dobava v kompletu po 25 kom.	MP05511
HI-Flow Star, nosna kanila, za enkratno uporabo Za odrasle, velikost M, pretok <60 L/min, dobava v kompletu po 25 kom.	MP05512
HI-Flow Star, nosna kanila, za enkratno uporabo Za odrasle, velikost L, pretok <60 L/min, dobava v kompletu po 25 kom.	MP05513
Komplet ventila HI-Flow Star Z razbremenilnim ventilom in priključkom, premer 22 mm (0,9 in), dobava v kompletu po 15 kom.	MP05507
T-člen Za sistem MX300/MX300i in HI-Flow Star, za enkratno uporabo, dobava v kompletu po 20 kom.	MP05508
Sistem HI-Flow Star Dihalni krog za enkratno uporabo s segrevanjem ob vdihovanju, dobava v kompletu po 25 kom.	MP05601

6 Dodatna dodatna oprema

6.1 Dodatna oprema za glavno napravo

Tečajna roka Infinity ACS	MP00690
Univerzalna sponka za cev za MP00690	MP00692

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Dvojna sponka za cev za MP00690	MP00693
Kavelj letvice	2M85446
Kompaktna letvica za pritrditev prikazne enote na 38 mm pol (1,5 in)	2M85337
Pogon USB	8416347
Testna pljuča SelfTestLung, za odrasle	MP02400
Komplet rezervnega dela za SelfTestLung	MP02401
Testna pljuča za novorojenčke, za enkratno uporabo, testna naprava Dobava v kompletu po 10 kom.	MP02425
Demonstracijska pljuča, za novorojenčke	8418077
Pnevmatski razpršilec zdravil, bel	8412935
Aeroneb Pro Pri naročilu navedite naslednje: za državo specifične lastnosti	MP01010
Glava razpršilca Aeroneb Pro s polnilnim pokrovčkom	MP01030
T-člen Aeroneb Pro z vtičem, za odrasle Premer 22 mm (0,9 in), komplet po 5 kom.	MP01031
T-člen Aeroneb Pro z vtičem, za novorojenčke Premer 10 mm (0,4 in), komplet po 5 kom.	MP01032
T-člen Aeroneb Pro z vtičem, za novorojenčke Premer 11 mm (0,4 in), komplet po 5 kom.	MP02689
T-člen Aeroneb Pro z vtičem, za novorojenčke Premer 12 mm (0,5 in), komplet po 5 kom.	MP01037
Silikonski polnilni pokrovček Aeroneb Pro	MP01035

6.2 Terapija z NO

Naprava za aplikacijo NO Pri naročilu navedite naslednje: za državo specifične lastnosti	8421300

6.3 Dodatna oprema za MEDIBUS

Kabel MEDIBUS	8416326
Komunikacijski protokol MEDIBUS za ventilatorje V in VN	9039527
Komunikacijski protokol MEDIBUS.X za ventilatorje V in VN	9052608
Definicija protokola, Dräger RS 232 MEDIBUS	9028258

6.4 Dodatna oprema za voziček

Držalo vlažilnika za voziček, omogoča nihanje	G93111
Držalo vlažilnika za stransko letvico	8416325
Univerzalno držalo s standardno letvico	G93140
Drog za vodno vrečko (F&P 800 MR 209), dolžina 0,70 m (27,6 in) Držalo za vodno vrečko	MP01008
Držalo plinske jeklenke	G93110
Vpenjalo stranske letve postelje za priključek na posteljo	8419801

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Reduktor tlaka OxyLine za delovanje jeklenke Pri naročilu navedite naslednje: za državo specifične lastnosti	MP00100

6.5 Dodatna oprema za prikazno enoto, če prikazna enota ni pritrjena na voziček

Modul M26 za pritrditev prikazne enote Pri naročilu navedite naslednje: za državo specifične lastnosti	G96500

7 BabyFlow plus in BabyFlow

7.1 BabyFlow plus

BabyFlow plus, velikost S, komplet po 20 kom.	MP03700
BabyFlow plus, velikost M, komplet po 20 kom.	MP03701
BabyFlow plus, velikost L, komplet po 20 kom.	MP03702
Demonstracijski paket BabyFlow plus, velikost S	MP03703
Demonstracijski paket BabyFlow plus, velikost M	MP03704
Demonstracijski paket BabyFlow plus, velikost L	MP03705

7.2 BabyFlow

Demonstracijski paket BabyFlow, komponente za enkratno uporabo	8418550
BabyFlow, za enkratno uporabo, komplet po 20 kom.	8418583

7.3 Dodatna oprema za BabyFlow plus

Trak naglavnega kompleta, velikost XXS, komplet po 5 kom.	MP03880
Trak naglavnega kompleta, velikost XS, komplet po 5 kom.	MP03881
Trak naglavnega kompleta, velikost S, komplet po 5 kom.	MP03882
Trak naglavnega kompleta, velikost M, komplet po 5 kom.	MP03883
Trak naglavnega kompleta, velikost L, komplet po 5 kom.	MP03884
Trak naglavnega kompleta, velikost XL, komplet po 5 kom.	MP03885
NeoMask, velikost 4, komplet po 10 kom.	MP01494
NeoMask, velikost 5, komplet po 10 kom.	MP01495
NeoMask, velikost 6, komplet po 10 kom.	MP01496
Mehki priključek (N), komplet po 20 kom.	MP03826

7.4 Dodatna oprema za BabyFlow plus in BabyFlow

Zobnik, velikost XS, komplet po 10 kom.	8418415
Zobnik, velikost S, komplet po 10 kom.	8418605
Zobnik, velikost M, komplet po 10 kom.	8418416
Zobnik, velikost L, komplet po 10 kom.	8418531

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Zobnik, velikost XL, komplet po 10 kom.	8418417
Zobnik, velikost XXL, komplet po 10 kom.	8418617
Zobnik, velikost 3, komplet po 10 kom.	8418603
Zobnik, velikost 4, komplet po 10 kom.	8418607
Zobnik, velikost 5, komplet po 10 kom.	8418609
Zobnik, velikost 6, komplet po 10 kom.	8418611
Maska, velikost S, komplet po 10 kom.	8418491
Maska, velikost M, komplet po 10 kom.	8418490
Maska, velikost L, komplet po 10 kom.	8418619
Pokrovček, za enkratno uporabo, velikost XS, komplet po 5 kom.	8418533
Pokrovček, za enkratno uporabo, velikost S, komplet po 5 kom.	8418534
Pokrovček, za enkratno uporabo, velikost M, komplet po 5 kom.	8418535
Pokrovček, za enkratno uporabo, velikost L, komplet po 5 kom.	8418536
Pokrovček, za enkratno uporabo, velikost XL, komplet po 5 kom.	8418537
Pokrovček, za enkratno uporabo, velikost XXL, komplet po 5 kom.	8418538
Pokrovček, za enkratno uporabo, velikost XXL plus, komplet po 5 kom.	8418539
Fiksirni trak, za enkratno uporabo, 13 cm (5,1 in), 10 kom.	MP03870
Fiksirni trak, za enkratno uporabo, 15 cm (5,9 in), 10 kom.	MP03871
Fiksirni trak, za enkratno uporabo, 18 cm (7,1 in), 10 kom.	MP03872
Fiksirni trak, za enkratno uporabo, 20 cm (7,9 in), 10 kom.	MP03873
PaediFlow, komplet za majhne pediatrične paciente	MP03755

8 Potrošni deli

8.1 Potrošni deli za glavno napravo

Senzor pretoka Spirolog, za večkratno uporabo, komplet po 5 kom.	8403735
Senzor pretoka SpiroLife, za večkratno uporabo	MK01900
Y-člen senzorja pretoka za novorojenčke, mrtvi prostor 1,7 mL	8410185
Senzor pretoka za novorojenčke ISO 15, mrtvi prostor 0,9 mL	8411130
Vložek senzorja pretoka za novorojenčke, komplet po 5 kom.	8410179
Priključni kabel za senzor pretoka, za novorojenčke	8416600
Ekspiratorni ventil, za večkratno uporabo, za odrasle/pediatrične paciente	8417050
Ekspiratorni ventil, za enkratno uporabo, za odrasle/pediatrične paciente, komplet po 10 kom.	MP01061
Ekspiratorni filter, za enkratno uporabo, združljiv z ekspiratornim filtrom za odrasle/pediatrične paciente, dobava v kompletu po 20 kom.	MP01781
Inspiratorni ventil, za večkratno uporabo	8417015
Ekspiratorni ventil, za večkratno uporabo, za novorojenčke/pediatrične paciente	8415296
Glušilnik	8415230
Membrana, celotna (za ekspiratorni ventil)	8413661

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Filter zraka v prostoru, komplet po 10 kom.	8416349

8.2 Potrošni deli za neinvazivno ventilacijo

LiteStar, dihalna maska, za enkratno uporabo brez obročka kavlja Velikost 1, dobava v kompletu po 30 kom.	MP01501
LiteStar, dihalna maska, za enkratno uporabo brez obročka kavlja Velikost 2, dobava v kompletu po 30 kom.	MP01502
LiteStar, dihalna maska, za enkratno uporabo brez obročka kavlja Velikost 3, dobava v kompletu po 30 kom.	MP01503
LiteStar, dihalna maska, za enkratno uporabo brez obročka kavlja Velikost 4, dobava v kompletu po 30 kom.	MP01504
LiteStar, dihalna maska, za enkratno uporabo brez obročka kavlja Velikost 5, dobava v kompletu po 30 kom.	MP01505
LiteStar, dihalna maska, za enkratno uporabo brez obročka kavlja Velikost 6, dobava v kompletu po 30 kom.	MP01506
ComfortStar, dihalna maska, za enkratno uporabo Velikost 0, dobava v kompletu po 20 kom.	MP01510
ComfortStar, dihalna maska, za enkratno uporabo Velikost 1, dobava v kompletu po 20 kom.	MP01511
ComfortStar, dihalna maska, za enkratno uporabo Velikost 2, dobava v kompletu po 20 kom.	MP01512
ComfortStar, dihalna maska, za enkratno uporabo Velikost 3, dobava v kompletu po 20 kom.	MP01513
ComfortStar, dihalna maska, za enkratno uporabo Velikost 4, dobava v kompletu po 20 kom.	MP01514
ComfortStar, dihalna maska, za enkratno uporabo Velikost 5, dobava v kompletu po 20 kom.	MP01515
ComfortStar, dihalna maska, za enkratno uporabo Velikost 6, dobava v kompletu po 20 kom.	MP01516
ClassicStar, maska za nos in usta za neinvazivno ventilacijo Velikost S, s standardnim kolenom	MP01573
ClassicStar, maska za nos in usta za neinvazivno ventilacijo Velikost M, s standardnim kolenom	MP01574
ClassicStar, maska za nos in usta za neinvazivno ventilacijo Velikost L, s standardnim kolenom	MP01575
NovaStar, maska za nos in usta za neinvazivno ventilacijo Velikost S, s standardnim kolenom	MP01579
NovaStar, maska za nos in usta za neinvazivno ventilacijo Velikost M, s standardnim kolenom	MP01580
NovaStar, maska za nos in usta za neinvazivno ventilacijo Velikost L, s standardnim kolenom	MP01581
ClassicStar, maska za celoten obraz Velikost S, s standardnim kolenom	MP02910
ClassicStar, maska za celoten obraz Velikost M, s standardnim kolenom	MP02911
ClassicStar, maska za celoten obraz Velikost L, s standardnim kolenom	MP02912

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ClassicStar, maska za nos za neinvazivno ventilacijo, brez ventilacije, velikost S	MP01623
ClassicStar, maska za nos za neinvazivno ventilacijo, brez ventilacije, velikost M	MP01624
ClassicStar, maska za nos za neinvazivno ventilacijo, brez ventilacije, velikost L	MP01625

8.3 Dodatna oprema za maske

Trak za naglavni komplet, za enkratno uporabo, mehka tkanina, majhen	MP01559
Trak za naglavni komplet, za enkratno uporabo, mehka tkanina, velik	MP01560
Trak za naglavni komplet, za enkratno uporabo, mehka elastika, majhen	MP01561
Trak za naglavni komplet, za enkratno uporabo, mehka elastika, velikost	MP01562
Obroček kavlja za LiteStar, 15 mm OD Za enkratno uporabo, za velikosti 1–2, dobava v kompletu po 30 kom.	MP01551
Obroček kavlja za LiteStar, 22 mm ID Za enkratno uporabo, za velikosti 3–6, dobava v kompletu po 30 kom.	MP01552
Trak za naglavni komplet za NovaStar, s standardnim kolenom	MP01583
Magnetne sponke za trak za naglavni komplet za NovaStar, komplet po 4 kom.	MP01585
Merilnik velikosti za NovaStar, komplet po 3 kom.	MP01591
Merilnik velikosti za ClassicStar, komplet po 3 kom.	MP01592
Merilnik velikosti za ClassicStar, komplet po 3 kom.	MP01632
Dvostranska kroglica črpalke za upravljanje zraka za ClassicStar	MP01590

8.4 Potrošni deli za ventilacijo odraslih

Silikonski dihalni krog (spiralna cev) Dolžina 1,5 m (59,1 in), premer 22 mm (0,9 in)	2166046
Silikonski dihalni krog (spiralna cev) Dolžina 1,10 m (43,3 in), premer 22 mm (0,9 in)	2166038
Silikonski dihalni krog (spiralna cev) Dolžina 0,60 m (23,6 in), premer 22 mm (0,9 in)	2165627
Silikonski cevni dihalni krog (spiralna cev) Dolžina 0,35 m (13,8 in), premer 22 mm (0,9 in)	2165619
Lovilnik vode za dihalni krog	8404985
Sponka za cev	8403566
Dvojni priključek 22/22 mm (0,9 in)	M25647
Priključek za endotrahealni tubus, raven, velikost 12,5 mm (0,49 in), komplet po 10 kom.	M23840
Profilirana cev	8402041

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Adapter, za odrasle	8403076
Komplet priključka za endotrahealni tubus	8403685
Komplet pokrovčka, komplet po 5 kom.	8402918
Koleno	M25649
Grelec cevi F&P za dihalni krog 8414986 Dolžina 1,10 m (43,3 in)	8411045
Y-člen za dihalni krog z izmenjevalnikom toplote in vlage	8412888
Ohišje senzorja temperature in pretoka za F&P MR 532	MP01007
Kiveta CO_2, za ponovno uporabo, za odrasle, mrtvi prostor 4,3 mL	6870279
Kiveta CO_2, za enkratno uporabo, za odrasle, komplet 10 kom., mrtvi prostor 4,3 mL	MP01062

8.5 Potrošni deli za ventilacijo pediatričnih pacientov in novorojenčkov

Silikonski dihalni krog (spiralna cev) Dolžina 1,10 m (43,3 in), premer 22 mm (0,9 in) in 10 mm (0,4 in), za pediatrične paciente	2165651
Silikonski dihalni krog (spiralna cev) Dolžina 0,60 m (23,6 in), premer 22 mm (0,9 in) in 10 mm (0,4 in), za pediatrične paciente	2165821
Silikonski dihalni krog (spiralna cev) Dolžina 0,60 m (23,6 in), premer 10 mm (0,4 in), za pediatrične paciente	2165848
Silikonski dihalni krog (spiralna cev) Dolžina 0,40 m (15,7 in), premer 22 mm (0,9 in) in 10 mm (0,4 in), za pediatrične paciente	2165856
Profilirana cev, fleksibilna, dolžina 0,14 m (5,5 in)	8403333
Priključek za endotrahealni tubus, velikost 11	M19351
Y-člen, za novorojenčke, 90°	8403075
Pokrovček 7 mm (0,3 in) za Y-člen 8403075	8401645
Dvojni konus 11A	8409897
T-člen z ohišjem temperaturnega senzorja za dihalni krog 8414987	8411044
Lovilnik vode za dihalni krog, za novorojenčke/pediatrične paciente	8409627
Grelec cevi F&P MR 754 za dihalna kroga 8414987 in 8414986	8414993
Grelec cevi F&P za dihalni krog 8411041 Dolžina 1,10 m (43,3 in)	8411045
Kiveta CO_2, za ponovno uporabo, za pediatrične paciente, mrtvi prostor 1,9 mL	6870280
Kiveta CO_2, za enkratno uporabo, za pediatrične paciente, komplet 10 kom., mrtvi prostor 1,9 mL	MP01063
Priključni kabel za senzor pretoka, za novorojenčke	8416600
Senzor pretoka za novorojenčke ISO 15, mrtvi prostor 0,9 mL	8411130
Y-člen senzorja pretoka za novorojenčke, mrtvi prostor 1,7 mL	8410185
Vložek senzorja pretoka za novorojenčke, komplet po 5 kom.	8410179

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9 Vpetje za kateter in priključki dihalnih poti

ErgoStar CM 40 Dolžina 0,10 m (3,9 in), gladka notranjost, z dvojnim nihajnim kolenom, dobava v kompletu po 50 kom.	MP01840
ErgoStar CM 45 Dolžina 0,15 m (5,9 in), gladka notranjost, z dvojnim nihajnim kolenom, dobava v kompletu po 50 kom.	MP01845
ErgoStar CM 50 Dolžina 0,10 m (3,9 in) do 0,15 m (5,9 in), razširljiv, z dvojnim nihajnim kolenom, dobava v kompletu po 50 kom.	MP01850
ErgoStar CM 55 Dolžina 0,15 m (5,9 in), gladka notranjost, raven, dobava v kompletu po 50 kom.	MP01855
ErgoStar CM 60 Dolžina 0,10 m (3,9 in), gladka notranjost, najmanjši mrtvi prostor, dobava v kompletu po 50 kom.	MP01860
ErgoStar AC 90 Dvojno nihajno koleno z dvojnim pokrovčkom, dobava v kompletu po 100 kom.	MP01890
ErgoStar AC 95 Priključek Airway s priključkom Luer Lock, dobava v kompletu po 100 kom.	MP01895

10 Filter/HME za enkratno uporabo

Ekspiratorni filter, za enkratno uporabo, združljiv z ekspiratornim filtrom za odrasle/pediatrične paciente, dobava v kompletu po 20 kom.	MP01781
Filter SafeStar 80 Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01785
Filter SafeStar 55 Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01790
Filter SafeStar 60A Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01795
Filter CareStar 45 Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01755
Filter CareStar 40A Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01765
Filter CareStar 30 Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01770
HME filter TwinStar 55 Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01805
Filter HME TwinStar 65A Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01810
Filter HME TwinStar 90 Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01800
Filter HME TwinStar 25 Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01815

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Filter HME TwinStar 8 Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01820
Filter HME TwinStar 10A Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01825
Filter HME TwinStar HEPA Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01801
HME HumidStar 25 Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01735
HME HumidStar 55 Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01730
HME HumidStar 10A Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01740
HME HumidStar 2 Dobava v kompletu po 50 kom.	MP01745
HumidStar Trach Plus Dobava v kompletu po 50 kom.	MP05750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Informacije o ovom dokumentu

Da biste pravilno koristili ovu dodatnu opremu, pročitajte i poštujte sva relevantna uputstva za korišćenje.

S obzirom na to da mogućnost izdavanja sertifikata zavisi od zemlje, nisu sve komponente dostupne u celom svetu.

Tehnički dokumenti su dostupni na zahtev.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Primene za naknadno postavljanje

2.1 Primene hardvera

Nebulizator
Nurse Call (Pozivanje sestre)
CO_2 monitoring
Ploča za sklapanje za stub od 38 mm (1,5 in)
Za montiranje ventilacione jedinice
Kolica 2 – 90 cm
Noseći okvir sa standardnom šinom
Noseći okvir sa standardnom šinom i pričvršćivačem
Držač jedinice za prikaz
Jedinica za dovod gasa GS500
Uređaj za električno napajanje PS500
Transportna jedinica isporuke (za 2 cilindra sa kompresovanim gasom)
Spona za transport za transportnu jedinicu za snabdevanje
Držač cilindra za gas
Spona za krevet
Klema za montiranje za sponu za krevet na strani kreveta

2.2 Softverske opcije

Airway Pressure Release Ventilation
AutoFlow/Volume Guarantee
Mandatory Minute Ventilation
Automatic Tube Compensation
Proportional Pressure Support
Neonatal Ventilation
SmartCare/PS
Low Flow PV Loop
Non-Invasive Ventilation
Smart Pulmonary View
Pressure Support Ventilation
Variable Pressure Support

3 Dodatna oprema potrebna za rad

Creva centralnog dovoda Naznačite sledeće prilikom poručivanja sledeće: Država, vrsta gasa i dužina creva	8601697

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Ovlaživanje gasa za disanje

4.1 Disajna kola bez aktivnog ovlaživanja (HME)

4.1.1 Disajna kola za višekratnu upotrebu

BlueSet Ventilation HME (P/A) HME disajno kolo, sastoji se od creva za disanje i Y-konektora	8412860

4.1.2 Disajna kola za jednokratnu upotrebu

Vent Set Basic Dužina 1,50 m (59,1 in), jedinica isporuke 25 komada	MP00300
VentStar Basic 180 Dužina 1,80 m (70,9 in), jedinica isporuke 25 komada	MP00349
VentStar Basic 250 Dužina 2,50 m (98,4 in), jedinica isporuke 10 komada	MP00350
VentStar Basic P 150 w/o LuerL Bez Luer Lock priključka, dužina 1,50 m (59,1 in), za pedijatrijske pacijente, jedinica isporuke 25 komada	MP00338
VentStar Basic (P) 180 Dužina 1,80 m (70,9 in), za pedijatrijske pacijente, jedinica isporuke 25 komada	MP00351
Vent Set Flex Dužina se može produžiti do 1,80 m (70,9 in), jedinica isporuke 25 komada	MP00305
VentStar Flex 220 Dužina se može produžiti do 2,20 m (86,6 in), jedinica isporuke 25 komada	MP00355
Vent Set COAX with Holder, koaksijalno disajno kolo sa držačem Dužina 1,50 m (59,1 in), sa držačem creva (podobno za držanje sferne kugle zglobnog držača), jedinica isporuke 20 komada	MP03373
VentStar coax 180, koaksijalno disajno kolo Dužina 1,80 m (70,9 in), jedinica isporuke 20 komada	MP03374
VentStar coax 230, koaksijalno disajno kolo Dužina 2,30 m (90,1 in), jedinica isporuke 20 komada	MP03376
VentStar Watertrap 180 Sa sakupljačem vode, dužina 1,80 m (70,9 in), jedinica isporuke 25 komada	MP00337
VentStar Watertrap (P) 180 Dužina 1,80 m (70,9 in), za pedijatrijske pacijente, jedinica isporuke 25 komada	MP00361
VentStar MRI 3m Dužina 3,00 m (9,8 ft), jedinica isporuke 10 komada	MP04800
VentStar MRI (N) 300 Dužina 3,00 m (9,8 ft), za novorođenčad, jedinica isporuke 10 komada	MP04802

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Ovlaživanje sa F&P

Glavni uređaj ovlaživača Naznačite sledeće prilikom poručivanja sledeće: Karakteristike specifične za zemlju	8414144

4.2.1 Disajna kola za višekratnu upotrebu (za aktivno ovlaživanje)

BlueSet Heated (P/A) Silikonsko disajno kolo za F&P MR850 Sa inspiratornim grejanje, ekspiratorni sakupljač vode	8414986
BlueSet Heated (N) Silikonsko disajno kolo za F&P MR 850 Sa inspiratornim grejanje, ekspiratorni sakupljač vode, za novorođenčad/pedijatrijske pacijente, nije podobno za HFO	8414987
BlueSet Heated Incubator (N) Silikonsko disajno kolo za F&P MR 850 Sa inspiratornim grejanje, ekspiratorni sakupljač vode, za novorođenčad/pedijatrijske pacijente, nije podobno za HFO	8411041

4.2.2 Disajna kola za jednokratnu upotrebu (za aktivno ovlaživanje)

VentStar Helix dual heated Za F&P MR 850 Sa dvostrukim grejanjem, uklj,. komoru ovlaživača, jedinica isporuke 10 komada	MP02606
VentStar Helix heated Za F&P MR 850 Sa inspiratornim grejanjem, uklj,. komoru ovlaživača, jedinica isporuke 10 komada	MP02607
VentStar heated (N) Za F&P MR 850 Uklj. komoru ovlaživača, za novorođenčad, podobno za HFO, jedinica isporuke 10 komada	MP00308
VentStar heated (N) basic Za F&P MR 850 Bez komore ovlaživača, za novorođenčad, podobno za HFO, jedinica isporuke 10 komada	MP00309
VentStar Helix dual h N plus Za F&P MR 850 Uklj. komoru ovlaživača, za novorođenčad sa disajnim volumenom do 100 mL, podobno za HFO, jedinica isporuke 10 komada	MP02650
VentStar Helix heated (N) Plus Za F&P MR 850 Sa inspiratornim grejanjem, uklj. komoru ovlaživača, za novorođenčad sa disajnim volumenom do 100 mL, podobno za HFO, ekspiratorni sakupljač vode, jedinica isporuke 10 komada	MP02608
Hose kit for MR 850, RT 212 F&P disajno kolo za jednokratnu upotrebu za F&P MR 850 (F&P RT 212), za odrasle Sa inspiratornim grejanjem, komplet od 10 komada	8414991

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Hose kit for MR 850, RT 225 F&P disajno kolo za jednokratnu upotrebu za F&P MR 850 (F&P RT 225) Sa inspiratornim grejanjem, uklj. komoru ovlaživača (F&P MR 290), za novorođenčad, komplet od 10 komada Ne može se koristiti zajedno sa pneumatskim nebulizatorom lekova 8411030	8414994

4.3 Dodatna oprema potrebna za ovlaživač F&P MR 850

Adapter grejača creva za F&P MR 850 Za disajna kola sa inspiratornim grejanjem za višekratnu upotrebu (F&P 900 MR 858)	8414968
Adapter grejača creva za F&P MR 850 Za disajna kola sa inspiratornim grejanjem za jednokratnu upotrebu (F&P 900 MR 806)	8414992
Adapter grejača creva za MR 850 Za disajna kola sa dvostrukim grejanjem za jednokratnu upotrebu (F&P MR 805)	MP01006
Žica na izvlačenje Dužina 1,50 m (59,1 in), za disajna kola za višekratnu upotrebu (F&P 900 MR 070)	8411050
Senzor temperature za F&P MR 850 Dužina 1,10 m (43,3 in), za disajna kola za jednokratnu i višekratnu upotrebu (F&P 900 MR 868)	8414989
Senzor temperature za F&P MR 850 Dužina 1,50 m (59,1 in), za disajna kola za jednokratnu i višekratnu upotrebu (F&P 900 MR 869)	8414966
Dvostruki konektor 11 ID/15 OD, komplet od 20 komada Potrebno kada se koristi MP02650 i MP02608	MP02655

4.3.1 Komora ovlaživača

VentStar komora ovlaživača za jednokratnu upotrebu za F&P MR 850 Jedinica isporuke 10 komada	MP00234
Komora ovlaživača (F&P MR 340), za višekratnu upotrebu	8411047
Komora ovlaživača (F&P MR 370), za višekratnu upotrebu	8412217
Komora ovlaživača za jednokratnu upotrebu (F&P MR 290), komplet od 10 komada	8418282

4.3.2 Držač ovlaživača

Držač ovlaživača za kolica, može se okretati	G93111
Držač ovlaživača za bočnu šinu	8416325
Univerzalni držač sa standardnom šinom	G93140
Komplet za montiranje F&P Klema za montiranje F&P MR 850	8411074
Držač, lateralni (F&P 900 MR 309), uključujući 8411074	MP01009

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Stub za kesu sa vodom (F&P 800 MR 209), dužina 0,70 m (27,6 in) Držač za kesu sa vodom	MP01008

5 Rezervni delovi i dodatna oprema za primene

5.1 Rezervni delovi za CO_2 monitoring

MCable – CO_2 u glavnom toku	6871950
Držač za CO_2 senzor na čekanju	8416352
CO_2 kiveta, za višekratnu upotrebu, za odrasle, mrtvi prostor 4,3 mL	6870279
CO_2 kiveta, za višekratnu upotrebu, za pedijatrijske pacijente, mrtvi prostor 1,9 mL	6870280
CO_2 kiveta, za višekratnu upotrebu, za odrasle, komplet od 10 komada, mrtvi prostor 4,3 mL	MP01062
CO_2 kiveta, za jednokratnu upotrebu, za pedijatrijske pacijente, komplet od 10 komada, mrtvi prostor 1,9 mL	MP01063

5.2 Dodatna oprema za primenu O_2 terapije

HI-Flow Star, nazalna kanila, za jednokratnu upotrebu Za odrasle, veličina S, protok <60 L/min, jedinica isporuke 25 komada	MP05511
HI-Flow Star, nazalna kanila, za jednokratnu upotrebu Za odrasle, veličina M, protok <60 L/min, jedinica isporuke 25 komada	MP05512
HI-Flow Star, nazalna kanila, za jednokratnu upotrebu Za odrasle, veličina L, protok <60 L/min, jedinica isporuke 25 komada	MP05513
Komplet ventila HI-Flow Star Sa ventilom za oslobađanje pritiska i priključkom, prečnik 22 mm (0,9 in), jedinica isporuke 15 komada	MP05507
T-konektor Za MX300/MX300i i sistem HI-Flow Star, za jednokratnu upotrebu, jedinica isporuke 20 komada	MP05508
Sistem HI-Flow Star Disajno kolo za višekratnu upotrebu sa inspiratornim grejanjem, jedinica isporuke 25 komada	MP05601

6 Dopunska dodatna oprema

6.1 Dodatna oprema za glavni uređaj

Zglobni držač Infinity ACS	MP00690
Univerzalna spojnica za crevo za MP00690	MP00692
Dvostruka spojnica za crevo za MP00690	MP00693

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Šina sa kukicom	2M85446
Kompaktna šina, za povezivanje jedinice za prikaz na stub od 38 mm (1,5 in)	2M85337
USB fleš disk	8416347
Probna pluća SelfTestLung, za odrasle	MP02400
Komplet rezervnih delova za SelfTestLung	MP02401
Probna pluća za novorođenče, jednokratna, uređaj za testiranje Jedinica isporuke 10 komada	MP02425
Probna pluća, za novorođenčad	8418077
Pneumatski nebulizator lekova, bele boje	8412935
Aeroneb Pro Naznačite sledeće prilikom poručivanja sledeće: Karakteristike specifične za zemlju	MP01010
Glava nebulizatora Aeroneb Pro sa poklopcem punjenja	MP01030
Aeroneb Pro T-konektor sa čepom, za odrasle Prečnik 22 mm (0,9 in), komplet od 5 komada	MP01031
Aeroneb Pro T-konektor sa čepom, za novorođenčad Prečnik 10 mm (0,4 in), komplet od 5 komada	MP01032
Aeroneb Pro T-konektor sa čepom, za novorođenčad Prečnik 11 mm (0,4 in), komplet od 5 komada	MP02689
Aeroneb Pro T-konektor sa čepom, za novorođenčad Prečnik 12 mm (0,5 in), komplet od 5 komada	MP01037
Aeroneb Pro silikonski poklopac punjenja	MP01035

6.2 Terapija NO

Uređaj za primenu NO Naznačite sledeće prilikom poručivanja sledeće: Karakteristike specifične za zemlju	8421300

6.3 Dodatna oprema za MEDIBUS

MEDIBUS kabl	8416326
Komunikacioni protokol MEDIBUS za V i VN ventilatore	9039527
Komunikacioni protokol MEDIBUS.X za V i VN ventilatore	9052608
Definicija protokola, Dräger RS 232 MEDIBUS	9028258

6.4 Dodatna oprema za kolica

Držač ovlaživača za kolica, može se okretati	G93111
Držač ovlaživača za bočnu šinu	8416325
Univerzalni držač sa standardnom šinom	G93140
Stub za kesu sa vodom (F&P 800 MR 209), dužina 0,70 m (27,6 in) Držač za kesu sa vodom	MP01008
Držač cilindra za gas	G93110
Klema za montiranje za sponu za krevet na strani kreveta	8419801

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Reduktor pritiska OxyLine za rad cilindra Naznačite sledeće prilikom poručivanja sledeće: Karakteristike specifične za zemlju	MP00100

6.5 Dodatna oprema za jedinicu za prikaz ako jedinica za prikaz nije postavljena na kolica

Modul M26 za postavljanje jedinice za prikaz Naznačite sledeće prilikom poručivanja sledeće: Karakteristike specifične za zemlju	G96500

7 BabyFlow plus i BabyFlow

7.1 BabyFlow plus

BabyFlow plus, veličina S, komplet od 20 komada	MP03700
BabyFlow plus, veličina M, komplet od 20 komada	MP03701
BabyFlow plus, veličina L, komplet od 20 komada	MP03702
Probno pakovanje BabyFlow plus, veličina S	MP03703
Probno pakovanje BabyFlow plus, veličina M	MP03704
Probno pakovanje BabyFlow plus, veličina L	MP03705

7.2 BabyFlow

BabyFlow probno pakovanje, komponente za jednokratnu upotrebu	8418550
BabyFlow, za jednokratnu upotrebu, komplet od 20 komada	8418583

7.3 Dodatna oprema za BabyFlow plus

Traka za opremu za glavu, veličina XXS, komplet od 5 komada	MP03880
Traka za opremu za glavu, veličina XS, komplet od 5 komada	MP03881
Traka za opremu za glavu, veličina S, komplet od 5 komada	MP03882
Traka za opremu za glavu, veličina M, komplet od 5 komada	MP03883
Traka za opremu za glavu, veličina L, komplet od 5 komada	MP03884
Traka za opremu za glavu, veličina XL, komplet od 5 komada	MP03885
NeoMask, veličina 4, komplet od 10 komada	MP01494
NeoMask, veličina 5, komplet od 10 komada	MP01495
NeoMask, veličina 6, komplet od 10 komada	MP01496
Meki priključak (N), komplet od 20 komada	MP03826

7.4 Dodatna oprema za BabyFlow plus i BabyFlow

Prong, veličina XS, komplet od 10 komada	8418415
Prong, veličina S, komplet od 10 komada	8418605

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Prong, veličina M, komplet od 10 komada	8418416
Prong, veličina L, komplet od 10 komada	8418531
Prong, veličina XL, komplet od 10 komada	8418417
Prong, veličina XXL, komplet od 10 komada	8418617
Prong, veličina 3, komplet od 10 komada	8418603
Prong, veličina 4, komplet od 10 komada	8418607
Prong, veličina 5, komplet od 10 komada	8418609
Prong, veličina 6, komplet od 10 komada	8418611
Maska, veličina S, komplet od 10 komada	8418491
Maska, veličina M, komplet od 10 komada	8418490
Maska, veličina L, komplet od 10 komada	8418619
Poklopac, za jednokratnu upotrebu, veličina XS, komplet od 5 komada	8418533
Poklopac, za jednokratnu upotrebu, veličina S, komplet od 5 komada	8418534
Poklopac, za jednokratnu upotrebu, veličina M, komplet od 5 komada	8418535
Poklopac, za jednokratnu upotrebu, veličina L, komplet od 5 komada	8418536
Poklopac, za jednokratnu upotrebu, veličina XL, komplet od 5 komada	8418537
Poklopac, za jednokratnu upotrebu, veličina XXL, komplet od 5 komada	8418538
Poklopac, za jednokratnu upotrebu, veličina XXL plus, komplet od 5 komada	8418539
Traka za pričvršćivanje, za jednokratnu upotrebu 13 cm (5,1 in), 10 komada	MP03870
Traka za pričvršćivanje, za jednokratnu upotrebu 15 cm (5,9 in), 10 komada	MP03871
Traka za pričvršćivanje, za jednokratnu upotrebu 18 cm (7,1 in), 10 komada	MP03872
Traka za pričvršćivanje, za jednokratnu upotrebu 20 cm (7,9 in), 10 komada	MP03873
PaediFlow, komplet za male pedijatrijske pacijente	MP03755

8 Potrošna sredstva

8.1 Potrošna sredstva za glavni uređaj

Senzor protoka Spirolog, višekratni, komplet od 5 komada	8403735
Senzor protoka SpiroLife, višekratni	MK01900
Y-konektor za neonatalni senzor protoka, mrtvi prostor 1,7 mL	8410185
Neonatalni senzor protoka, ISO 15, mrtvi prostor 0,9 mL	8411130
Umetak neonatalnog senzora protoka, komplet od 5 komada	8410179
Kabl za povezivanje senzora protoka, za novorođenčad	8416600
Ekspiratorni ventil, višekratni, za odrasle/pedijatrijske pacijente	8417050

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ekspiratorni ventil, jednokratni, za odrasle/pedijatrijske pacijente, komplet od 10 komada	MP01061
Ekspiratorni ventil, jednokratni, kompatibilan sa izdisajnim ventilom za odrasle/pedijatrijske pacijente, jedinica isporuke 20 komada	MP01781
Inspiratorni ventil, višekratni	8417015
Ekspiratorni ventil, višekratni, za novorođenčad/pedijatrijske pacijente	8415296
Prigušivač	8415230
Dijafragma, kompletna (za ekspiratorni ventil)	8413661
Filter za vazduh za salu, komplet od 10 komada	8416349

8.2 Potrošna sredstva za neinvazivnu ventilaciju

LiteStar, maska za disanje, za jednokratnu upotrebu, bez prstena sa kukicom Veličina 1, jedinica isporuke 30 komada	MP01501
LiteStar, maska za disanje, za jednokratnu upotrebu, bez prstena sa kukicom Veličina 2, jedinica isporuke 30 komada	MP01502
LiteStar, maska za disanje, za jednokratnu upotrebu, bez prstena sa kukicom Veličina 3, jedinica isporuke 30 komada	MP01503
LiteStar, maska za disanje, za jednokratnu upotrebu, bez prstena sa kukicom Veličina 4, jedinica isporuke 30 komada	MP01504
LiteStar, maska za disanje, za jednokratnu upotrebu, bez prstena sa kukicom Veličina 5, jedinica isporuke 30 komada	MP01505
LiteStar, maska za disanje, za jednokratnu upotrebu, bez prstena sa kukicom Veličina 6, jedinica isporuke 30 komada	MP01506
ComfortStar, maska za disanje, jednokratna Veličina 0, jedinica isporuke 20 komada	MP01510
ComfortStar, maska za disanje, jednokratna Veličina 1, jedinica isporuke 20 komada	MP01511
ComfortStar, maska za disanje, jednokratna Veličina 2, jedinica isporuke 20 komada	MP01512
ComfortStar, maska za disanje, jednokratna Veličina 3, jedinica isporuke 20 komada	MP01513
ComfortStar, maska za disanje, jednokratna Veličina 4, jedinica isporuke 20 komada	MP01514
ComfortStar, maska za disanje, jednokratna Veličina 5, jedinica isporuke 20 komada	MP01515
ComfortStar, maska za disanje, jednokratna Veličina 6, jedinica isporuke 20 komada	MP01516
ClassicStar, NIV oronazalna maska Veličina S, sa standardnom krivinom	MP01573

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ClassicStar, NIV oronazalna maska Veličina M, sa standardnom krivinom	MP01574
ClassicStar, NIV oronazalna maska Veličina L, sa standardnom krivinom	MP01575
NovaStar, NIV oronazalna maska Veličina S, sa standardnom krivinom	MP01579
NovaStar, NIV oronazalna maska Veličina M, sa standardnom krivinom	MP01580
NovaStar, NIV oronazalna maska Veličina L, sa standardnom krivinom	MP01581
ClassicStar, maska preko celog lica Veličina S, sa standardnom krivinom	MP02910
ClassicStar, maska preko celog lica Veličina M, sa standardnom krivinom	MP02911
ClassicStar, maska preko celog lica Veličina L, sa standardnom krivinom	MP02912
ClassicStar NIV, nazalna maska, bez ventilacije, veličina S	MP01623
ClassicStar NIV, nazalna maska, bez ventilacije, veličina M	MP01624
ClassicStar NIV, nazalna maska, bez ventilacije, veličina L	MP01625

8.3 Dodatna oprema za masku

Traka za opremu za glavu, za jednokratnu upotrebu, meka tkanina, mala	MP01559
Traka za opremu za glavu, za jednokratnu upotrebu, meka tkanina, velika	MP01560
Traka za opremu za glavu, za jednokratnu upotrebu, meka elastična, mala	MP01561
Traka za opremu za glavu, za jednokratnu upotrebu, meka elastična, velika	MP01562
Prsten sa kukicom za LiteStar, 15 mm OD Jednokratni, za veličine 1–2, jedinica isporuke 30 komada	MP01551
Prsten sa kukicom za LiteStar, 22 mm ID Jednokratni, za veličine 3–6, jedinica isporuke 30 komada	MP01552
Traka za opremu za glavu za NovaStar, sa standardnom krivinom	MP01583
Magnetne spojnice za traku za opremu za glavu za NovaStar, komplet od 4 komada	MP01585
Merač za određivanje veličine za NovaStar, komplet od 3 komada	MP01591
Merač za određivanje veličine za ClassicStar, komplet od 3 komada	MP01592
Merač za određivanje veličine za ClassicStar, komplet od 3 komada	MP01632
Dvostrana ručna pumpa za upravljanje vazduhom za ClassicStar	MP01590

8.4 Potrošna sredstva za ventilaciju kod odraslih

Silikonsko disajno kolo (spiralno crevo) Dužina 1,5 m (59,1 in), prečnik 22 mm (0,9 in)	2166046

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Silikonsko disajno kolo (spiralno crevo) Dužina 1,10 m (43,3 in), prečnik 22 mm (0,9 in)	2166038
Silikonsko disajno kolo (spiralno crevo) Dužina 0,60 m (23,6 in), prečnik 22 mm (0,9 in)	2165627
Silikonsko disajno kolo (spiralno crevo) Dužina 0,35 m (13,8 in), prečnik 22 mm (0,9 in)	2165619
Sakupljač vode za disajno kolo	8404985
Spojnica za crevo	8403566
Dvostruki konektor 22/22 mm (0,9 in)	M25647
Priključak za endotrahealni tubus, pravi, veličina 12,5 mm (0,49 in), komplet od 10 komada	M23840
Rebrasto crevo	8402041
Adapter, za odrasle	8403076
Komplet priključka za endotrahealni tubus	8403685
Komplet poklopaca, komplet od 5 komada	8402918
Krivina	M25649
Grejač creva F&P za disajno kolo 8414986 Dužina 1,10 m (43,3 in)	8411045
Y-konektor za HME disajno kolo	8412888
Kućište senzora temperature za F&P MR 532	MP01007
CO_2 kiveta, za višekratnu upotrebu, za odrasle, mrtvi prostor 4,3 mL	6870279
CO_2 kiveta, za višekratnu upotrebu, za odrasle, komplet od 10 komada, mrtvi prostor 4,3 mL	MP01062

8.5 Potrošna sredstva za ventilaciju za pedijatrijske pacijente i novorođenčad

Silikonsko disajno kolo (spiralno crevo) Dužina 1,10 m (43,3 in), prečnik 22 mm (0,9 in) i 10 mm (0,4 in), za pedijatrijske pacijente	2165651
Silikonsko disajno kolo (spiralno crevo) Dužina 0,60 m (23,6 in), prečnik 22 mm (0,9 in) i 10 mm (0,4 in), za pedijatrijske pacijente	2165821
Silikonsko disajno kolo (spiralno crevo) Dužina 0,60 m (23,6 in), prečnik 10 mm (0,4 in), za pedijatrijske pacijente	2165848
Silikonsko disajno kolo (spiralno crevo) Dužina 0,40 m (15,7 in), prečnik 22 mm (0,9 in) i 10 mm (0,4 in), za pedijatrijske pacijente	2165856
Rebrasto crevo, fleksibilno, dužina 0,14 m (5,5 in)	8403333
Priključak za endotrahealni tubus, veličina 11	M19351
Y-konektor, za novorođenčad, 90°	8403075
Poklopac, 7 mm (0,3 in), za Y-konektor 8403075	8401645
Dvostruki konus 11A	8409897
T-konektor sa kućištem za temperaturni senzor za disajno kolo 8414987	8411044

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Sakupljač vode za disajno kolo, za novorođenčad/pedijatrijske pacijente	8409627
Grejač creva F&P MR 754 za disajna kola 8414987 i 8414986	8414993
Grejač creva F&P za disajno kolo 8411041 Dužina 1,10 m (43,3 in)	8411045
CO_2 kiveta, za višekratnu upotrebu, za pedijatrijske pacijente, mrtvi prostor 1,9 mL	6870280
CO_2 kiveta, za jednokratnu upotrebu, za pedijatrijske pacijente, komplet od 10 komada, mrtvi prostor 1,9 mL	MP01063
Kabl za povezivanje senzora protoka, za novorođenčad	8416600
Neonatalni senzor protoka, ISO 15, mrtvi prostor 0,9 mL	8411130
Y-konektor za neonatalni senzor protoka, mrtvi prostor 1,7 mL	8410185
Umetak neonatalnog senzora protoka, komplet od 5 komada	8410179

9 Nosači katetera i priključci za disajne puteve

ErgoStar CM 40 Dužina 0,10 m (3,9 in), glatka unutrašnja površina, sa dvostrukom okretnom krivinom, jedinica isporuke 50 komada	MP01840
ErgoStar CM 45 Dužina 0,15 m (5,9 in), glatka unutrašnja površina, sa dvostrukom okretnom krivinom, jedinica isporuke 50 komada	MP01845
ErgoStar CM 50 Dužina 0,10 m (3,9 in) do 0,15 m (5,9 in), sa produžavanjem, sa dvostrukom okretnom krivinom, jedinica isporuke 50 komada	MP01850
ErgoStar CM 55 Dužina 0,15 m (5,9 in), glatka unutrašnja površina, prav, jedinica isporuke 50 komada	MP01855
ErgoStar CM 60 Dužina 0,10 m (3,9 in), glatka unutrašnja površina, minimalni mrtvi prostor, jedinica isporuke 50 komada	MP01860
ErgoStar AC 90 Dvostruka okretna krivina sa dvostrukim poklopcem, jedinica isporuke 100 komada	MP01890
ErgoStar AC 95 Priključak za disajni put sa Luer Lock priključkom, jedinica isporuke 100 komada	MP01895

10 Filter/HME za jednokratnu upotrebu

Ekspiratorni ventil, jednokratni, kompatibilan sa izdisajnim ventilom za odrasle/pedijatrijske pacijente, jedinica isporuke 20 komada	MP01781
Filter SafeStar 80 Jedinica isporuke 50 komada	MP01785
Filter SafeStar 55 Jedinica isporuke 50 komada	MP01790

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Filter SafeStar 60A Jedinica isporuke 50 komada	MP01795
Filter CareStar 45 Jedinica isporuke 50 komada	MP01755
Filter CareStar 40A Jedinica isporuke 50 komada	MP01765
Filter CareStar 30 Jedinica isporuke 50 komada	MP01770
Filter HME TwinStar 55 Jedinica isporuke 50 komada	MP01805
Filter HME TwinStar 65A Jedinica isporuke 50 komada	MP01810
Filter HME TwinStar 90 Jedinica isporuke 50 komada	MP01800
Filter HME TwinStar 25 Jedinica isporuke 50 komada	MP01815
Filter HME TwinStar 8 Jedinica isporuke 50 komada	MP01820
Filter HME TwinStar 10A Jedinica isporuke 50 komada	MP01825
Filter HME TwinStar HEPA Jedinica isporuke 50 komada	MP01801
HME HumidStar 25 Jedinica isporuke 50 komada	MP01735
HME HumidStar 55 Jedinica isporuke 50 komada	MP01730
HME HumidStar 10A Jedinica isporuke 50 komada	MP01740
HME HumidStar 2 Jedinica isporuke 50 komada	MP01745
HumidStar Trach Plus Jedinica isporuke 50 komada	MP05750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Informaţii cu privire la acest document

Pentru a utiliza corect accesoriile, citiţi şi respectaţi toate instrucţiunile de utilizare relevante.

Întrucât certificarea depinde de la o ţară la alta, nu toate articolele sunt disponibile în întreaga lume.

Documentaţia tehnică este disponibilă la cerere.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Aplicaţii pentru modernizare

2.1 Aplicaţii hardware

Nebulizator
Nurse Call (Apel asistentă)
Monitorizare CO_2
Placă de asamblare pentru stâlp de 38 mm (1,5 in)
Pentru montarea unităţii de ventilare
Cărucior 2 - 90 cm
Cadru de suport cu şină standard
Cadru de suport cu şină standard şi prindere
Suport unitate de afişare
Unitatea de alimentare cu gaz GS500
Unitatea de alimentare cu energie electrică PS500
Unitate de alimentare transport (pentru 2 butelii de gaz comprimat)
Cuplaj de transport pentru unitatea de alimentare transport
Suport butelie de gaz comprimat
Aparat de cuplare la pat
Clemă de şină laterală pentru cuplare la pat

2.2 Opţiuni software

Airway Pressure Release Ventilation
AutoFlow/Volume Guarantee
Mandatory Minute Ventilation
Automatic Tube Compensation
Proportional Pressure Support
Neonatal Ventilation
SmartCare/PS
Low Flow PV Loop
Non-Invasive Ventilation
Smart Pulmonary View
Pressure Support Ventilation
Variable Pressure Support

3 Accesorii necesare funcţionării

Furtunuri de alimentare centrală Specificaţi următoarele informaţii la efectuarea comenzii: ţara, tipului gazului şi lungimea furtunului	8601697

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Umidificarea gazului inspirat

4.1 Circuite de respiraţie fără umidificare activă (HME)

4.1.1 Circuite de respiraţie reutilizabile

BlueSet Ventilation HME (P/A) Circuit respirator HME compus din furtunuri de ventilare şi piesă Y	8412860

4.1.2 Circuite de respiraţie de unică folosinţă

Vent Set Basic Lungime 1,50 m (59,1 in), unitate de livrare 25 de bucăţi	MP00300
VentStar Basic 180 Lungime 1,80 m (70,9 in), unitate de livrare 25 de bucăţi	MP00349
VentStar Basic 250 Lungime 2,50 m (98,4 in), unitate de livrare 10 bucăţi	MP00350
VentStar Basic P 150 w/o LuerL Fără conector Luer Lock, lungime 1,50 m (59,1 in), pentru pacienţi pediatrici, unitate de livrare 25 de bucăţi	MP00338
VentStar Basic (P) 180 Lungime 1,80 m (70,9 in), pentru pacienţi pediatrici, unitate de livrare 25 de bucăţi	MP00351
Vent Set Flex Lungime extensibilă până la 1,80 m (70,9 in), unitate de livrare 25 de bucăţi	MP00305
VentStar Flex 220 Lungime extensibilă până la 2,20 m (86,6 in), unitate de livrare 25 de bucăţi	MP00355
Vent Set COAX with Holder, circuit respirator coaxial cu suport Lungime 1,50 m (59,1 in), cu suport de furtun (adecvat pentru susţinerea bilei sferice a braţului articulat), unitate de livrare 20 de bucăţi	MP03373
VentStar coax 180, circuit respirator coaxial Lungime de 1,80 m (70,9 in), unitate de livrare 20 de bucăţi	MP03374
VentStar coax 230, circuit respirator coaxial Lungime de 2,30 m (90,1 in), unitate de livrare 20 de bucăţi	MP03376
VentStar Watertrap 180 Cu capcana de apă, lungime de 1,80 m (70,9 in), unitate de livrare 25 de bucăţi	MP00337
VentStar Watertrap (P) 180 Lungime 1,80 m (70,9 in), pentru pacienţi pediatrici, unitate de livrare 25 de bucăţi	MP00361
VentStar MRI 3m Lungime de 3,00 m (9,8 ft), unitate de livrare 10 bucăţi	MP04800
VentStar MRI (N) 300 Lungime de 3,00 m (9,8 ft), nou-născuţi, unitate de livrare 10 bucăţi	MP04802

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Umidificare cu F&P

Dispozitiv principal umidificator 8414144
Specificaţi următoarele informaţii la efectuarea comenzii: Caracteristici specifice ţării

4.2.1 Circuite de respiraţie reutilizabile (pentru umidificare activă)

BlueSet Heated (P/A) 8414986
Circuit de respiraţie siliconic pentru F&P MR 850
Circuit încălzit la inspiraţie, capcană de apă pentru expiraţie

BlueSet Heated (N) 8414987
Circuit de respiraţie siliconic pentru F&P MR 850
Circuit încălzit la inspiraţie, capcană de apă pentru expiraţie, pentru pacienţi nou-născuţi/pediatrici, neadecvat pentru HFO

BlueSet Heated Incubator (N) 8411041
Circuit de respiraţie siliconic pentru F&P MR 850
Circuit încălzit la inspiraţie, capcană de apă pentru expiraţie, pentru pacienţi nou-născuţi/pediatrici, neadecvat pentru HFO

4.2.2 Circuite de resipraţie de unică folosinţă (pentru umidificare activă)

VentStar Helix dual heated MP02606
Pentru F&P MR 850
Încălzire dublă, incl. cameră umidificator, unitate de livrare de 10 bucăţi

VentStar Helix heated MP02607
Pentru F&P MR 850
Circuit încălzit la inspiraţie, incl. cameră umidificator, unitate de livrare de 10 bucăţi

VentStar heated (N) MP00308
Pentru F&P MR 850
Incl. cameră de umidificare, pentru nou-născuţi, adecvat pentru HFO, unitate de livrare de 10 bucăţi

VentStar heated (N) basic MP00309
Pentru F&P MR 850
Fără cameră de umidificare, pentru nou-născuţi, adecvat pentru HFO, unitate de livrare de 10 bucăţi

VentStar Helix dual h N plus MP02650
Pentru F&P MR 850
Incl. cameră de umidificare, pentru nou-născuţi cu volum tidal de până la 100 mL, adecvat pentru HFO, unitate de livrare de 10 bucăţi

VentStar Helix heated (N) Plus MP02608
Pentru F&P MR 850
Circuit încălzit la inspiraţie, incl. cameră de umidificare, pentru nou-născuţi cu volum tidal de până la 100 mL, adecvat pentru HFO, capcană de apă pentru expiraţie, unitate de livrare de 10 bucăţi

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Hose kit for MR 850, RT 212 Circuit de respiraţie de unică folosinţă F&P MR 850 (F&P RT 212), pentru adulţi Circuit încălzit la inspiraţie, set de 10 bucăţi	8414991
Hose kit for MR 850, RT 225 Circuit de respraţie de unică folosinţă F&P MR 850 (F&P RT 225) Circuit încălzit la inspiraţie, incl. cameră umidificator (F&P MR 290), pentru nou-născuţi, set de 10 bucăţi Nu se poate utiliza împreună cu nebulizatorul pneumatic pentru medicamente 8411030	8414994

4.3 Accesorii necesare pentru umidificatorul F&P MR 850

Adaptor încălzitor furtun pentru F&P MR 850 Pentru circuite de respiraţie reutilizabile, încălzite la inspiraţie (F&P 900 MR 858)	8414968
Adaptor încălzitor furtun pentru F&P MR 850 Pentru circuite de respiraţie reutilizabile, încălzite la inspiraţie (F&P 900 MR 806)	8414992
Adaptor încălzitor furtun pentru MR 850 Pentru circuite de respiraţie reutilizabile duble, încălzite (F&P MR 805)	MP01006
Fir extensibil Lungime de 1,50 m (59,1 in), pentru circuite de respiraţie reutiliza- bile (F&P 900 MR 070)	8411050
Senzor de temperatură pentru F&P MR 850 Lungime de 1,10 m (43,3 in), pentru circuite de respiraţie reutiliza- bile şi de unică folosinţă (F&P 900 MR 868)	8414989
Senzor de temperatură pentru F&P MR 850 Lungime de 1,50 m (59,1 in), pentru circuite de respiraţie reutiliza- bile şi de unică folosinţă (F&P 900 MR 869)	8414966
Conector dublu 11 ID/15 OD, set de 20 de bucăţi Necesar la utilizarea MP02650 şi MP02608	MP02655

4.3.1 Cameră umidificator

VentStar de unică folosinţă cameră umidificator pentru F&P MR 850 Unitate de livrare de 10 bucăţi	MP00234
Cameră umidificator pentru (F&P MR 340), reutilizabilă	8411047
Cameră umidificator pentru (F&P MR 370), reutilizabilă	8412217
Cameră umidificator de unică folosinţă F&P MR 290, set de 10 de bucăţi	8418282

4.3.2 Suport umidificator

Suport umidificator pentru cărucior, poate fi pivotat	G93111
Suport umidificator pentru şina laterală	8416325
Suport universal cu şină standard	G93140

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Set de montare F&P Colier şină pentru montarea F&P MR 850	8411074
Suport, lateral (F&P 900 MR 309), inclusiv 8411074	MP01009
Balon apă stâlp (F&P 800 MR 209), lungime 0,70 m (27,6 in) Suport pentru balonul de apă	MP01008

5 Piese de schimb şi accesorii pentru componente

5.1 Piese de schimb pentru monitorizare CO_2

MCable - Mainstream CO_2	6871950
Suport standby pentru senzor de CO_2	8416352
Cuvă de CO_2, reutilizabilă, pentru adulţi, spaţiu mort 4,3 mL	6870279
Cuvă de CO_2, reutilizabilă, pentru pacienţi pediatrici, spaţiu mort 1,9 mL	6870280
Cuvă de CO_2, reutilizabilă, pentru adulţi, set de 10 bucăţi, spaţiu mort 4,3 mL	MP01062
Cuvă de CO_2, reutilizabilă, pentru pacienţi pediatrici, set de 10 bucăţi, spaţiu mort 1,9 mL	MP01063

5.2 Accesorii pentru aplicarea terapiei cu O_2

HI-Flow Star, canulă nazală, de unică folosinţă Pentru adulţi, mărimea S, debit <60 L/min, unitate de livrare de 25 de bucăţi	MP05511
HI-Flow Star, canulă nazală, de unică folosinţă Pentru adulţi, mărimea M, debit <60 L/min, unitate de livrare de 25 de bucăţi	MP05512
HI-Flow Star, canulă nazală, de unică folosinţă Pentru adulţi, mărimea L, debit <60 L/min, unitate de livrare de 25 de bucăţi	MP05513
Kit supapă HI-Flow Star Cu supapă de eliberare a presiunii şi conector, diametru de 22 mm (0,9 in), unitate de livrare de 15 bucăţi	MP05507
Piesă în T Pentru sistem MX300/MX300i şi HI-Flow Star, de unică folosinţă, unitate de livrare de 20 de bucăţi	MP05508
Sistem HI-Flow Star Circuit respirator încălzite la inspiraţie, unitate de livrare de 25 de bucăţi	MP05601

6 Accesorii suplimentare

6.1 Accesorii pentru dispozitivul principal

Braţ articulat Infinity ACS	MP00690

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Clemă furtun universal pentru MP00690	MP00692
Clemă furtun dublu pentru MP00690	MP00693
Cârlig şină	2M85446
Şină compactă, pentru ataşarea unităţii de afişare la stâlpul de 38 mm (1,5 in)	2M85337
Unitate de stocare USB	8416347
Plămân de testare SelfTestLung, pentru adulţi	MP02400
Set piese de schimb pentru SelfTestLung	MP02401
Plămân de testare pentru nou-născuţi, de unică folosinţă, dispozitiv de testare Unitate de livrare de 10 bucăţi	MP02425
Plămân de probă, pentru nou-născuţi	8418077
Nebulizator pneumatic de medicamente, alb	8412935
Aeroneb Pro Specificaţi următoarele informaţii la efectuarea comenzii: Caracteristici specifice ţării	MP01010
Cap nebulizator Aeroneb Pro, cu capac de umplere	MP01030
Piesă în T Aeroneb Pro cu dop, pentru adulţi Diametru de 22 mm (0,9 in), set de 5 bucăţi	MP01031
Piesă în T Aeroneb Pro cu dop, pentru nou-născuţi Diametru de 10 mm (0,4 in), set de 5 bucăţi	MP01032
Piesă în T Aeroneb Pro cu dop, pentru nou-născuţi Diametru de 11 mm (0,4 in), set de 5 bucăţi	MP02689
Piesă în T Aeroneb Pro cu dop, pentru nou-născuţi Diametru de 12 mm (0,5 in), set de 5 bucăţi	MP01037
Capac de umplere din silicon pentru Aeroneb Pro	MP01035

6.2 Terapie NO

Dispozitiv aplicare NO Specificaţi următoarele informaţii la efectuarea comenzii: Caracteristici specifice ţării	8421300

6.3 Accesorii pentru MEDIBUS

Cablu MEDIBUS	8416326
Protocol de comunicare MEDIBUS pentru aparatele de ventilare V şi VN	9039527
Protocol de comunicare MEDIBUS.X pentru aparatele de ventilare V şi VN	9052608
Definiţie protocol, Dräger RS 232 MEDIBUS	9028258

6.4 Accesorii pentru cărucior

Suport umidificator pentru cărucior, poate fi pivotat	G93111
Suport umidificator pentru şina laterală	8416325
Suport universal cu şină standard	G93140

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Balon apă stâlp (F&P 800 MR 209), lungime 0,70 m (27,6 in)	MP01008
Suport pentru balonul de apă	
Suport butelie de gaz comprimat	G93110
Clemă de şină laterală pentru cuplare la pat	8419801
Reductor de presiune OxyLine pentru operarea cilindrului	MP00100
Specificaţi următoarele informaţii la efectuarea comenzii: Caracteristici specifice ţării	

6.5 Accesorii pentru unitatea de afişare dacă unitatea de afişare nu este ataşată de cărucior

Modul M26 pentru ataşarea unităţii de afişare	G96500
Specificaţi următoarele informaţii la efectuarea comenzii: Caracteristici specifice ţării	

7 BabyFlow plus şi BabyFlow

7.1 BabyFlow plus

BabyFlow plus, mărimea S, set de 20 de bucăţi	MP03700
BabyFlow plus, mărimea M, set de 20 de bucăţi	MP03701
BabyFlow plus, mărimea L, set de 20 de bucăţi	MP03702
Pachet Demo BabyFlow plus, mărimea S	MP03703
Pachet Demo BabyFlow plus, mărimea M	MP03704
Pachet Demo BabyFlow plus, mărimea L	MP03705

7.2 BabyFlow

Pachet demo BabyFlow, componente de unică folosinţă	8418550
BabyFlow de unică folosinţă, set de 20 bucăţi	8418583

7.3 Accesorii pentru BabyFlow plus

Curea bandă de fixare în jurul capului, mărimea XXS, set de 5 bucăţi	MP03880
Curea bandă de fixare în jurul capului, mărimea XS, set de 5 bucăţi	MP03881
Curea bandă de fixare în jurul capului, mărimea S, set de 5 bucăţi	MP03882
Curea bandă de fixare în jurul capului, mărimea M, set de 5 bucăţi	MP03883
Curea bandă de fixare în jurul capului, mărimea L, set de 5 bucăţi	MP03884
Curea bandă de fixare în jurul capului, mărimea XL, set de 5 bucăţi	MP03885
NeoMask, mărimea 4, set de 10 bucăţi	MP01494
NeoMask, mărimea 5, set de 10 bucăţi	MP01495
NeoMask, mărimea 6, set de 10 bucăţi	MP01496
Conector soft (N), set de 20 de bucăţi	MP03826

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.4 Accesorii pentru BabyFlow plus şi BabyFlow

Prong, mărimea XS, set de 10 bucăţi	8418415
Prong, mărimea S, set de 10 bucăţi	8418605
Prong, mărimea M, set de 10 bucăţi	8418416
Prong, mărimea L, set de 10 bucăţi	8418531
Prong, mărimea XL, set de 10 bucăţi	8418417
Prong, mărimea XXL, set de 10 bucăţi	8418617
Prong, mărimea 3, set de 10 bucăţi	8418603
Prong, mărimea 4, set de 10 bucăţi	8418607
Prong, mărimea 5, set de 10 bucăţi	8418609
Prong, mărimea 6, set de 10 bucăţi	8418611
Mască, mărimea S, set de 10 bucăţi	8418491
Mască, mărimea M, set de 10 bucăţi	8418490
Mască, mărimea L, set de 10 bucăţi	8418619
Capac, de unică folosinţă, mărime XS, set de 5 bucăţi	8418533
Capac, de unică folosinţă, mărime S, set de 5 bucăţi	8418534
Capac, de unică folosinţă, mărime M, set de 5 bucăţi	8418535
Capac, de unică folosinţă, mărime L, set de 5 bucăţi	8418536
Capac, de unică folosinţă, mărime XL, set de 5 bucăţi	8418537
Capac, de unică folosinţă, mărime XXL, set de 5 bucăţi	8418538
Capac, de unică folosinţă, mărime XXL plus, set de 5 bucăţi	8418539
Curea de fixare, de unică folosinţă, 13 cm (5,1 in), 10 bucăţi	MP03870
Curea de fixare, de unică folosinţă, 15 cm (5,9 in), 10 bucăţi	MP03871
Curea de fixare, de unică folosinţă, 18 cm (7,1 in), 10 bucăţi	MP03872
Curea de fixare, de unică folosinţă, 20 cm (7,9 in), 10 bucăţi	MP03873
PaediFlow, set pentru pacienţi pediatrici mici	MP03755

8 Consumabile

8.1 Consumabile pentru dispozitivul principal

Senzor de debit Spirolog, reutilizabil, set de 5 bucăţi	8403735
Senzor de debit SpiroLife, reutilizabil	MK01900
Senzor de debit pentru nou-născuţi cu piesă Y, spaţiu mort 1,7 mL	8410185
Senzor de debit pentru nou-născuţi ISO 15, spaţiu mort 0,9 mL	8411130
Inserţie senzor de debit pentru nou născuţi, set de 5 bucăţi	8410179
Cablu de conectare pentru senzor de debit, pentru nou-născuţi	8416600
Supapă de expirare, reutilizabilă, pentru pacienţi adulţi/pediatrici	8417050
Supapă de expirare, de unică folosinţă, pentru pacienţi adulţi/pediatrici, set de 10 bucăţi	MP01061
Filtru de expiraţie, de unică folosinţă, compatibil cu supapa de expirare pentru adulţi/pacienţi pediatrici, unitate de livrare de 20 de bucăţi	MP01781
Supapă de inspirare, reutilizabilă	8417015

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Supapă de expirare, reutilizabilă, pentru pacienţi nou-născuţi/pediatrici	8415296
Amortizor	8415230
Diafragmă, completă (pentru supapa de expirare)	8413661
Filtru de aer cameră, set de 10 bucăţi	8416349

8.2 Consumabile pentru ventilarea non-invazivă

LiteStar, mască de respiraţie, de unică folosinţă, fără inel cârlig Mărimea 1, unitate de livrare de 30 de bucăţi	MP01501
LiteStar, mască de respiraţie, de unică folosinţă, fără inel cârlig Mărimea 2, unitate de livrare de 30 de bucăţi	MP01502
LiteStar, mască de respiraţie, de unică folosinţă, fără inel cârlig Mărimea 3, unitate de livrare de 30 de bucăţi	MP01503
LiteStar, mască de respiraţie, de unică folosinţă, fără inel cârlig Mărimea 4, unitate de livrare de 30 de bucăţi	MP01504
LiteStar, mască de respiraţie, de unică folosinţă, fără inel cârlig Mărimea 5, unitate de livrare de 30 de bucăţi	MP01505
LiteStar, mască de respiraţie, de unică folosinţă, fără inel cârlig Mărimea 6, unitate de livrare de 30 de bucăţi	MP01506
ComfortStar, mască de respiraţie, de unică folosinţă Mărimea 0, unitate de livrare de 20 de bucăţi	MP01510
ComfortStar, mască de respiraţie, de unică folosinţă Mărimea 1, unitate de livrare de 20 de bucăţi	MP01511
ComfortStar, mască de respiraţie, de unică folosinţă Mărimea 2, unitate de livrare de 20 de bucăţi	MP01512
ComfortStar, mască de respiraţie, de unică folosinţă Mărimea 3, unitate de livrare de 20 de bucăţi	MP01513
ComfortStar, mască de respiraţie, de unică folosinţă Mărimea 4, unitate de livrare de 20 de bucăţi	MP01514
ComfortStar, mască de respiraţie, de unică folosinţă Mărimea 5, unitate de livrare de 20 de bucăţi	MP01515
ComfortStar, mască de respiraţie, de unică folosinţă Mărimea 6, unitate de livrare de 20 de bucăţi	MP01516
ClassicStar, mască oro-nazală NIV Mărimea S, cu cot standard	MP01573
ClassicStar, mască oro-nazală NIV Mărimea M, cu cot standard	MP01574
ClassicStar, mască oro-nazală NIV Mărimea L, cu cot standard	MP01575
NovaStar, mască oro-nazală NIV Mărimea S, cu cot standard	MP01579
NovaStar, mască oro-nazală NIV Mărimea M, cu cot standard	MP01580
NovaStar, mască oro-nazală NIV Mărimea L, cu cot standard	MP01581
ClassicStar, mască de faţă totală Mărimea S, cu cot standard	MP02910

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ClassicStar, mască de faţă totală Mărimea M, cu cot standard	MP02911
ClassicStar, mască de faţă totală Mărimea L, cu cot standard	MP02912
ClassicStar, mască nazală NIV, fără ventilaţie, mărimea S	MP01623
ClassicStar, mască nazală NIV, fără ventilaţie, mărimea M	MP01624
ClassicStar, mască nazală NIV, fără ventilaţie, mărimea L	MP01625

8.3 Accesorii mască

Curea bandă de fixare în jurul capului, de unică folosinţă, ţesătură moale, dimensiune mică	MP01559
Curea bandă de fixare în jurul capului, de unică folosinţă, ţesătură moale, dimensiune mare	MP01560
Curea bandă de fixare în jurul capului, de unică folosinţă, elastic moale, dimensiune mică	MP01561
Curea bandă de fixare în jurul capului, de unică folosinţă, elastic moale, dimensiune mare	MP01562
Inel cârlig pentru LiteStar, 15 mm OD De unică folosinţă, pentru dimensiuni 1 – 2, unitate de livrare de 30 de bucăţi	MP01551
Inel cârlig pentru LiteStar, 22 mm ID De unică folosinţă, pentru dimensiuni 3 – 6, unitate de livrare de 30 de bucăţi	MP01552
Curea bandă de fixare în jurul capului pentru NovaStar, cu cot standard	MP01583
Cleme magnetice pentru curea bandă de fixare în jurul capului pentru NovaStar, set de 4 bucăţi	MP01585
Indicator dimensionare pentru NovaStar, set de 3 bucăţi	MP01591
Indicator dimensionare pentru ClassicStar, set de 3 bucăţi	MP01592
Indicator dimensionare pentru ClassicStar, set de 3 bucăţi	MP01632
Pompă cu două părţi pentru administrarea aerului pentru ClassicStar	MP01590

8.4 Consumabile pentru ventilare adulţi

Circuit de silicon respiraţie (furtun spirală) Lungime 1,5 m (59,1 in), diametru 22 mm (0,9 in)	2166046
Circuit de silicon respiraţie (furtun spirală) Lungime 1,10 m (43,3 in), diametru 22 mm (0,9 in)	2166038
Circuit de silicon respiraţie (furtun spirală) Lungime 0,60 m (23,6 in), diametru 22 mm (0,9 in)	2165627
Circuit de silicon respiraţie (furtun spirală) Lungime 0,35 m (13,8 in), diametru 22 mm (0,9 in)	2165619
Capcană de apă pentru circuit de respiraţie	8404985
Clemă furtun	8403566
Conector dublu 22/22 mm (0,9 in)	M25647

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Conector pentru sondă endotraheală, drept, mărimea 12,5 mm (0,49 in), set de 10 bucăţi	M23840
Furtun ondulat	8402041
Adaptor, pentru adulţi	8403076
Set conector pentru sondă endotraheală	8403685
Set capace, set de 5 bucăţi	8402918
Cot	M25649
Încălzitor furtun F&P pentru circuit respirator 8414986 Lungime 1,10 m (43,3 in)	8411045
Piesă Y pentru circuit de respiraţie HME	8412888
Carcasă senzor de temperatură pentru F&P MR 532	MP01007
Cuvă de CO_2, reutilizabilă, pentru adulţi, spaţiu mort 4,3 mL	6870279
Cuvă de CO_2, reutilizabilă, pentru adulţi, set de 10 bucăţi, spaţiu mort 4,3 mL	MP01062

8.5 Consumabile pentru ventilarea pacienţilor pediatrici şi nou-născuţi

Circuit de silicon respiraţie (furtun spirală) Lungime 1,10 m (43,3 in), diametru 22 mm (0,9 in) şi 10 mm (0,4 in), pentru pacienţi pediatrici	2165651
Circuit de silicon respiraţie (furtun spirală) Lungime 0,60 m (23,6 in), diametru 22 mm (0,9 in) şi 10 mm (0,4 in), pentru pacienţi pediatrici	2165821
Circuit de silicon respiraţie (furtun spirală) Lungime 0,60 m (23,6 in), diametru 10 mm (0,4 in), pentru pacienţi pediatrici	2165848
Circuit de silicon respiraţie (furtun spirală) Lungime 0,40 m (15,7 in), diametru 22 mm (0,9 in) şi 10 mm (0,4 in), pentru pacienţi pediatrici	2165856
Furtun ondulat, flexibil, lungime 0,14 m (5,5 in)	8403333
Conector pentru sondă endotraheală, mărime 11	M19351
Piesă Y, pentru nou-născuţi, 90°	8403075
Capac, 7 mm (0,3 in), pentru piesa Y 8403075	8401645
Con dublu 11A	8409897
Piesă în T cu carcasă pentru senzorul de temperatură pentru circuitul respirator 8414987	8411044
Capcană de apă pentru circuitul respirator, pentru nou născuţi/pacienţi pediatrici	8409627
Încălzitor furtun F&P MR 754 pentru circuite respiratorii 8414987 şi 8414986	8414993
Încălzitor furtun F&P pentru circuit respirator 8411041 Lungime 1,10 m (43,3 in)	8411045
Cuvă de CO_2, reutilizabilă, pentru pacienţi pediatrici, spaţiu mort 1,9 mL	6870280
Cuvă de CO_2, reutilizabilă, pentru pacienţi pediatrici, set de 10 bucăţi, spaţiu mort 1,9 mL	MP01063

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Cablu de conectare pentru senzor de debit, pentru nou-născuţi	8416600
Senzor de debit pentru nou-născuţi ISO 15, spaţiu mort 0,9 mL	8411130
Senzor de debit pentru nou-născuţi cu piesă Y, spaţiu mort 1,7 mL	8410185
Inserţie senzor de debit pentru nou născuţi, set de 5 bucăţi	8410179

9 Suporturi de cateter şi conectori pentru căile respiratorii

ErgoStar CM 40 Lungime 0,10 m (3,9 in), interior neted, cu cot cu articulare dublă, unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01840
ErgoStar CM 45 Lungime 0,15 m (5,9 in), interior neted, cu cot cu articulare dublă, unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01845
ErgoStar CM 50 Lungime 0,10 m (3,9 in) până la 0,15 m (5,9 in), interior neted, cu cot cu articulare dublă, unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01850
ErgoStar CM 55 Lungime 0,15 m (5,9 in), interior neted, drept, unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01855
ErgoStar CM 60 Lungime 0,10 m (3,9 in), interior neted, spaţiu mort minim, unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01860
ErgoStar AC 90 Cot cu articulare dublă cu capac dublu, unitate de livrare de 100 de bucăţi	MP01890
ErgoStar AC 95 Conector căi respiratorii cu conector Luer Lock, unitate de livrare de 100 de bucăţi	MP01895

10 Filtru/HME de unică folosinţă

Filtru de expiraţie, de unică folosinţă, compatibil cu supapa de expirare pentru adulţi/pacienţi pediatrici, unitate de livrare de 20 de bucăţi	MP01781
Filtru SafeStar 80 Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01785
Filtru SafeStar 55 Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01790
Filtru SafeStar 60A Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01795
Filtru CareStar 45 Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01755
Filtru CareStar 40A Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01765
Filtru CareStar 30 Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01770

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Filtru HME TwinStar 55 Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01805
Filtru HME TwinStar 65A Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01810
Filtru HME TwinStar 90 Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01800
Filtru HME TwinStar 25 Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01815
Filtru HME TwinStar 8 Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01820
Filtru HME TwinStar 10A Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01825
Filtru HME TwinStar HEPA Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01801
HME HumidStar 25 Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01735
HME HumidStar 55 Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01730
HME HumidStar 10A Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01740
HME HumidStar 2 Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP01745
HumidStar Trach Plus Unitate de livrare de 50 de bucăţi	MP05750

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Această pagină a fost lăsată liberă în mod intenţionat.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Manufacturer
Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53 – 55
23542 Lübeck
Germany
+49 451 8 82-0

Представительство в России
ООО «Дрегер»
Преображенская площадь д.8
107076, Москва
Россия
+ 7 (495) 775 15 20
Сервисное бюро
ООО «Дрегер»
+ 7 (495) 775 15 20

CE 0123 MD

www.draeger.com

9055634 – GA 6500.600 / 6500.620 me

© Dräger**werk** AG & Co. KGaA

Edition: 2 – 2019-12 (Edition: 1 – 2018-12)

Dräger reserves the right to make modifications to the device without prior notice.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дата: 11 ноября 2022 г.

Для предъявления по месту требования

Для представления в компетентные органы управления здравоохранением Российской Федерации

Настоящим подтверждаю, что содержание документов «Инструкция по обработке», «Дополнение к руководству об эксплуатации батареи», «Список принадлежностей», относящихся к медицинскому изделию «Аппарат искусственной вентиляции лёгких неонатальный Babylog, модели Babylog VN600 и Babylog VN800 в составе» является действительным и верным.

Компания «Дрегерверк АГ унд Ко. КгаА» (Drägerwerk AG & Co. KGaA), Мойслингер Аллее 53-55, 23542 Любек, Германия (Moislinger Allee 53 - 55, 23542 Lübeck, Germany), является официальным производителем медицинского изделия, указанного в документах «Инструкция по обработке», «Дополнение к руководству об эксплуатации батареи», «Список принадлежностей» о порядке использования аккумуляторных батарей», «Перечень принадлежностей».

Имя и фамилия, должность: Хольгер Надлер (Holger Nadler), старший руководитель отдела нормативно-правового регулирования

Подпись: */Подпись/*

Печать/штамп: */Печать/: «Дрегерверк АГ унд Ко. КГаА» * D-23542, Любек * «Дрегер» * Отдел нормативно-правового регулирования*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№ 1326 в реестре нотариальных действий за 2022 год

Настоящим удостоверяется, что

Хольгер Надлер, дата рождения: 27.02.1970,
рабочий адрес: Мойслингер Аллее 53-55, 23558 Любек, Германия,
известный мне лично,

подтвердил сегодня в моем присутствии, что является лицом, подписавшим прилагаемый документ, в удостоверение чего я скрепил документ собственноручной подписью и официальной печатью нотариуса.

г. Любек, 15 ноября 2022 г.
/Подпись/
Вилькен Вилланд (Wilken Willand)
Нотариус

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен мной, переводчиком Тумановым Владимиром Олеговичем.

ПОДПИСЬ

Российская Федерация

Город Москва

Двадцать третьего декабря две тысячи двадцать второго года.

Я, Литвинова Татьяна Николаевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Якубовой Татьяны Олеговны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Туманова Владимира Олеговича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2171-н/77-2022- 30-2571

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Т.Н.Литвинова

Гербовая печать нотариуса города Москвы Якубовой Т. О.
ИНН 771775502947*

ПОДПИСЬ

ПОДПИСЬ

Гербовая печать нотариуса города Москвы Якубовой Т. О.
ИНН 771775502947*

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 4 5 4 *лист(а)(ов)*

ВРИО нотариуса

Российская Федерация
Город Москва
Двадцать третьего декабря две тысячи двадцать второго года

Я, Литвинова Татьяна Николаевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Якубовой Татьяны Олеговны, свидетельствую верность копии с представленного мне документа.

Страницы 1 представленного документа являются копиями

Зарегистрировано в реестре: № 77/2171-н/77-2022- 30-2572

Уплачено за совершение нотариального действия: 27300 руб. 00 коп.

Т.Н.Литвинова

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 4 5 4 лист(а)(ов)

ВРИО нотариуса

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Dräger

КОПИЯ

Date: 24 February, 2023

To whom it may concern

To be submitted to the Competent Health Authorities in Russian Federation

I herewith confirm, that the content of Instructions for use for the «Neonatal intensive care ventilator Babylog, variants» is valid and true.

Drägerwerk AG & Co. KGaA Moislinger Allee 53 – 55, 23542 Lübeck, Germany is the legal manufacturer of the device mentioned in Instructions for use.

Director
Quality & Regulatory Affairs
Business Unit Hospital Consumables & Accessories

Timo Harms

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Dräger
Regulatory Affairs
D-23542 Lübeck

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

No. 326 of notary's document register for the year 2023

This is to certify, that

Mr. Timo Harms, *08.08.1972,
business address: Moislinger Allee 53-55, 23558 Lübeck, Germany,
- identified by German identity card no. L1G68WV3M -

on this day has acknowledged his signature before me in testimony whereof I have hereunto set my hand and affixed the notarial Seal of Office.

Lübeck, February 24th, 2023

Notary

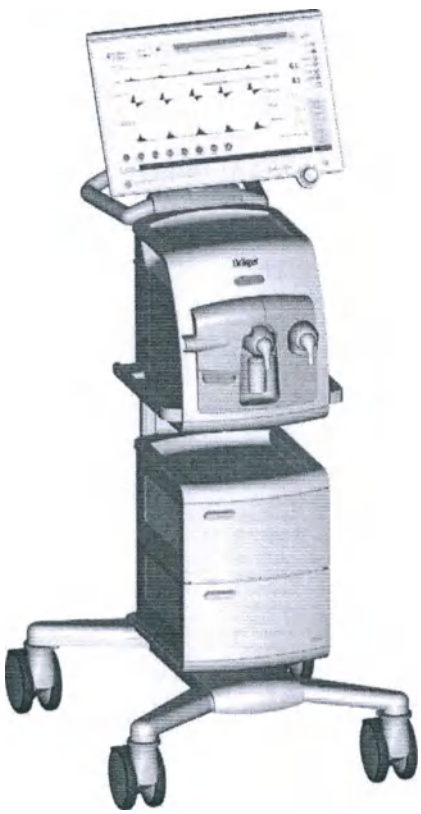
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Dräger

Babylog VN800 / VN600

Аппарат искусственной вентиляции легких

Программное обеспечение 1.n



Руководство по эксплуатации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Для надлежащего применения этого медицинского аппарата изучите и соблюдайте данное руководство по эксплуатации.

Техника для жизни.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Эта страница нарочно оставлена пустой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

1 Сведения о данном документе 7
- 1.1 Типографские обозначения 7
- 1.2 Использование терминов 7
- 1.3 Изображения 7
- 1.4 Дополнительная документация 8

2 Информация по безопасности 9
- 2.1 Назначение 9
- 2.2 Показания к использованию 9
- 2.3 Противопоказания к применению 9
- 2.4 Среда использования 9
- 2.5 Основные эксплуатационные характеристики 10
- 2.6 Требования к группе пользователей 10
- 2.7 Информация об инструкциях по технике безопасности и мерах предосторожности 11
- 2.8 Инструкции по технике безопасности 12
- 2.9 Дальнейшая информация 18

3 Описание системы 19
- 3.1 Аппарат искусственной вентиляции легких 19
- 3.2 Блок управления и индикации 20
- 3.3 Аппарат ИВЛ 23
- 3.4 Тележка 28
- 3.5 GS500 устройство подачи газа 29
- 3.6 Функции 29
- 3.7 Сокращения 32
- 3.8 Символы 39
- 3.9 Обозначения на изделии 43

4 Концепция управления 44
- 4.1 Экран 44
- 4.2 Параметры экрана 48
- 4.3 Настройка вентиляции 55
- 4.4 Работа с окном мониторинга 59
- 4.5 Использование функции справки 62

5 Сборка и подготовка 64
- 5.1 Инструкции по технике безопасности 64
- 5.2 Максимальные нагрузки 69
- 5.3 Крепление и регулировка кронштейнов и принадлежностей 70
- 5.4 Крепление баллонов со сжатым газом к тележке 73
- 5.5 Подготовка блока управления и индикации 75
- 5.6 Подготовка блока вентиляции 79
- 5.7 Электрическое питание 87
- 5.8 Проверка главного выключателя 89
- 5.9 Соединение провода выравнивания потенциалов 89
- 5.10 Обеспечение подачи газа 90

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.11 Подключение системы вызова медсестры 90
5.12 Боковой щиток аппарата 92
5.13 Транспортировка аппарата внутри медицинского учреждения 93

6 Начало работы 94
6.1 Инструкции по технике безопасности 94
6.2 Включение аппарата 95
6.3 Проверка готовности к эксплуатации 96
6.4 Выбор типа терапии 107
6.5 Выбор нового пациента 108
6.6 Начало терапии 110

7 Эксплуатация 112
7.1 Инструкции по технике безопасности 112
7.2 Настройки вентиляции 117
7.3 Изменение типа терапии во время терапии 120
7.4 Изменение веса тела во время вентиляции 121
7.5 Неинвазивная вентиляция (NIV) 122
7.6 Вентиляция апноэ 124
7.7 Петли 125
7.8 Интеллектуальное отображение легких 126
7.9 Маневры 127
7.10 Распыление медикаментов 129
7.11 GS500 устройство подачи газа 136
7.12 Внутрибольничная транспортировка пациента 138
7.13 O_2 терапия 139
7.14 Прерывание терапии – режим ожидания 142
7.15 Продолжительность работы батареи 143

8 Завершение работы 147
8.1 Выключение аппарата 147
8.2 Прерывание подачи газа 148
8.3 Хранение аппарата 148
8.4 Разборка 149

9 Сигналы тревоги 154
9.1 Отображение сигналов тревоги 154
9.2 Журнал регистрации тревог 156
9.3 Подтверждение тревожного сообщения 157
9.4 Границы тревог 158
9.5 Настройка громкости тревоги 160
9.6 Отключение тревоги 161
9.7 Задержка сигнала тревоги 162
9.8 Работа системы аварийной сигнализации при отказе электропитания или после отключения аппарата 162

10 Тренды 163
10.1 Вызов диалогового окна 163
10.2 Отображение динамики 164
10.3 Отображение текущих значений 167

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.4 Отображение журнала 167
10.5 Отображение результатов теста 168
10.6 Выполнение экспорта данных 169

11 Мониторинг 171
11.1 Инструкции по технике безопасности 171
11.2 Информация о мониторинге 172
11.3 Мониторинг потока 173
11.4 Мониторинг O_2 175
11.5 Мониторинг CO_2 177

12 Конфигурация 182
12.1 Инструкции по технике безопасности 182
12.2 Информация о настройке 182
12.3 Настройка дисплея 184
12.4 Настройка параметров тревожной сигнализации 190
12.5 Настройка параметров вентиляции 191
12.6 Установка начальных значений параметров 193
12.7 Импорт и экспорт конфигураций 198
12.8 Активация программных функций 199
12.9 Настройка параметров теста и тестирование батареи 200
12.10 Изменение настроек системы 200

13 Решение проблем 204
13.1 Отображение тревожных сообщений 204
13.2 Подтверждение тревожного сообщения 204
13.3 Тревога – Причина – Способ устранения 204

14 Сервисное обслуживание 237
14.1 Инструкции по технике безопасности 237
14.2 Предварительные требования 237
14.3 Определение терминологии обслуживания 238
14.4 Осмотр 238
14.5 Техническое обслуживание 239
14.6 Ремонт 240
14.7 Замена фильтра окружающего воздуха 240
14.8 Замена диафрагмы клапана выдоха 241
14.9 Замена неонатального клапана выдоха 241
14.10 Техническое обслуживание устройства подачи газа GS500 241
14.11 Техническое обслуживание батарей 243

15 Утилизация 248
15.1 Инструкции по технике безопасности 248
15.2 Утилизация устройства 248
15.3 Утилизация упаковочных материалов 248
15.4 Утилизация батарей 248
15.5 Утилизация датчиков потока 248

16 Технические характеристики 249
16.1 Окружающие условия 249

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2 Заданные значения 250
16.3 Эксплуатационные характеристики 254
16.4 Отображаемые измеряемые значения 256
16.5 Отображаемые расчетные значения 260
16.6 Мониторинг 261
16.7 Рабочие характеристики 264
16.8 Интерфейсы и порты 267
16.9 Габаритные размеры и вес 269
16.10 Автоматические пределы тревог 271
16.11 Комбинации оборудования 274
16.12 Заявление об электромагнитной совместимости 275
16.13 Подключение к сетям ИТ 276
16.14 Открытое программное обеспечение 280

17 Принцип действия 281
17.1 Режимы вентиляции 281
17.2 Дополнительные настройки параметров вентиляции 296
17.3 Маневры 306
17.4 Интеллектуальное отображение легких 308
17.5 Типы терапии 309
17.6 Адаптация и компенсация утечки 310
17.7 Привязка максимального давления в дыхательных путях к верхнему пределу тревог – Авто Рмакс/Paw выс 313
17.8 Уменьшение потока – Уменьшение воздушного потока 313
17.9 Измерения 313
17.10 Батарея, принцип 316
17.11 Пневматические функции 321
17.12 Структура меню 324
17.13 Перечень ссылок 326

18 Пароль 327
18.1 Пароль пользователя для Babylog VN800 / VN600 Программное обеспечение 1.n 327
18.2 Информация о пароле пользователя 327

Указатель 329

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1 Сведения о данном документе

1.1 Типографские обозначения

Текст Текст жирным шрифтом, выделенный курсивом, указывает на обозначения, нанесенные на аппарат, или текстовые сообщения на экране.

1. Числа с точкой указывают на отдельные этапы действий в последовательности. Нумерация каждой новой последовательности действий начинается с цифры 1.

a. С помощью букв нижнего регистра с точкой обозначаются действия внутри этапа. Нумерация каждого нового внутреннего действия начинается с новой буквы "a.".

• Жирная точка указывает на отдельные действия процесса, не относящиеся к какой-либо последовательности.

► Этот треугольник в указаниях по технике безопасности и предупреждениях указывает на меры, направленные на исключение опасных ситуаций.

(1) С помощью цифр в скобках обозначаются элементы в числах.

1 Цифрами на рисунках обозначаются элементы, описываемые в тексте.

– Тире обозначают элементы списка.

> Символ «больше» обозначает путь перехода в диалоге.

Этот символ указывает на полезные советы по эксплуатации аппарата.

⇒ Эта стрелка указывает на результат действия.

✓ Этот символ указывает на результат последовательности действий.

1.2 Использование терминов

Термин "принадлежность", используемый в документации Dräger, относится не только к принадлежностям с точки зрения требований стандарта IEC 60601-1, но и к расходным материалам, заменяемым деталям и присоединяемым деталям.

В отношении изделий "Babylog VN800" и "Babylog VN600" используется наименование "Babylog".

1.3 Изображения

Внешний вид аппарата и экраны дисплея могут отличаться от изображений, приводимых в настоящем документе.

На рисунках приводится изображение аппарата "Babylog VN800". Информация, которая содержится на рисунках, также относится к аппарату "Babylog VN600".

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1.4 Дополнительная документация

Процедура обработки для этого изделия описана в инструкциях по обработке, поставляемых вместе с изделием.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2 Информация по безопасности

2.1 Назначение

Аппарат искусственной вентиляции Babylog предназначен для искусственной вентиляции легких новорожденных, младенцев и детей. Данный аппарат работает в режиме принудительной вентиляции и в режиме поддержки спонтанного дыхания, а также обеспечивает мониторинг вентиляции.

2.2 Показания к использованию

Данный аппарат используется для работы с пациентами, требующими временной или постоянной вентиляции легких по различным медицинским причинам.

2.3 Противопоказания к применению

Дополнительные противопоказания отсутствуют за исключением противопоказаний, указанных в разделах техники безопасности.

Выбор соответствующего режима вентиляции для поддержания пациента является обязанностью пользователя. При установке настроек вентиляции пользователю необходимо учитывать состояние дыхания и общее состояние пациента для оптимальной адаптации настроек вентиляции к состоянию пациента. Пациент должен находиться под непрерывным контролем.

2.4 Среда использования

Данный аппарат предназначен для стационарного использования в больницах и медицинских помещениях, а также для транспортировки пациента в пределах медицинского учреждения.

Запрещается использовать аппарат в следующих условиях:

- В компрессионных камерах
- ЯМР-томография
- В средах с горючими газами или соединениями, которые могут смешиваться с воздухом, кислородом или оксидом азота
- Во взрывоопасных зонах
- В средах с горючими и легко воспламеняемыми веществами
- В помещениях с недостаточной вентиляцией

Не эксплуатируйте аппарат с гелием или гелиевыми смесями.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.5 Основные эксплуатационные характеристики

Надлежащее использование изделия обеспечивается при условии корректной работы основных функций аппарата. Данное изделие обладает следующими эксплуатационными характеристиками основного функционирования:

- Управляемая и контролируемая функция вентиляции с параметрами настройки, определяемыми пользователем, для следующих функций мониторинга:
  - Минимальный дыхательный объем
  - Максимальное давление в дыхательных путях
  - Минимальная и максимальная концентрация O_2 в дыхательном газе
- При нарушении одного из установленных пределов система генерирует сигнал тревоги.

Кроме этого, встроенная система мониторинга генерирует сигнал тревоги в следующих ситуациях:

- Сбой внешнего электропитания
- Разрядка батареи
- Сбой в подаче газа

2.6 Требования к группе пользователей

Термин "группа пользователей" описывает ответственный персонал, который был назначен эксплуатирующей организацией для выполнения конкретной задачи с изделием.

2.6.1 Обязанности эксплуатирующей организации

Эксплуатирующая организация должна обеспечить следующее:

- Каждая группа пользователей имеет требуемую квалификацию (напр., прошла специальную подготовку или приобрела специальные знания через практический опыт).
- Каждая группа пользователей прошла подготовку по выполнению данного задания.
- Каждая группа пользователей прочитала и поняла соответствующие разделы в этом документе.

2.6.2 Группы пользователей

Медицинский персонал

Эта группа пользователей использует изделие в соответствии с его назначением.

Пользователи обладают специальными медицинскими знаниями в области вентиляции. Пользователи обладают знаниями о мониторинге аппарата и уходе при ИВЛ.

Персонал, ответственный за обработку

Эта группа пользователей выполняет необходимые действия по обработке изделия.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Персонал, ответственный за обработку, имеет специальные знания в области обработки медицинских устройств.

Обслуживающий персонал

Эта группа пользователей осуществляет установку и сервисное обслуживание изделия.

Обслуживающий персонал имеет специальные знания в области электротехники и механики, а также в сервисном обслуживании медицинских устройств.

Если в ходе обслуживания изделия необходимо применение специальных знаний или инструментов, эти работы должен выполнять только специализированный сервисный персонал. Специализированный сервисный персонал прошел инструктаж в компании Dräger по выполнению данного сервисного обслуживания этого изделия.

2.7 Информация об инструкциях по технике безопасности и мерах предосторожности

Инструкции по технике безопасности и информация о мерах предосторожности призваны предупреждать об опасностях и предоставлять инструкции по безопасной эксплуатации изделия. Их несоблюдение может привести к травмам людей и имущественному ущербу.

2.7.1 Инструкции по технике безопасности

В настоящем документе имеются разделы с инструкциями по технике безопасности, которые предупреждают о рисках. Тип опасности и последствия несоблюдения инструкции описываются в каждой инструкции по технике безопасности отдельно.

2.7.2 Информация о мерах предосторожности

Информация о мерах предосторожности относится к этапам действий и предупреждает об опасностях, которые могут возникнуть во время выполнения этапов действий. Информация о мерах предосторожности приводится до описания этапов действий.

Следующие предупреждающие сигналы и сигнальные слова обозначают информацию о мерах предосторожности, а также возможные последствия несоблюдения таких мер.

Предупреждающий сигнал	Сигнальное слово	Последствия несоблюдения
⚠	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Может привести к тяжким травмам, в том числе со смертельным исходом.
⚠	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Может привести к травмам средней степени тяжести или легким травмам.
	ПРИМЕЧАНИЕ	Может привести к имущественному ущербу.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8 Инструкции по технике безопасности

2.8.1 Руководство по эксплуатации

Несоблюдение требований по технике безопасности, содержащихся в настоящем руководстве по эксплуатации, может привести к травмам или материальному ущербу.

- ▶ Неукоснительно выполняйте указания, которые приводятся в данном руководстве по эксплуатации.
- ▶ Использовать данное изделие разрешается только по назначению.
- ▶ Данное руководство по эксплуатации следует хранить вблизи аппарата.
- ▶ Неукоснительно выполняйте указания, которые приводятся в настоящем руководстве по эксплуатации, а также требования других руководств, поставляемых в комплекте с изделиями, используемыми в комбинации с данным устройством.

ⓘ Настоящее руководство по эксплуатации не содержит следующей информации:

- – Сведения об очевидных опасных факторах для пользователя
- – Сведения об очевидных последствиях ненадлежащего использования данного изделия
- – Сведения о негативных результатах воздействия на пациентов, страдающих от одного или нескольких заболеваний

2.8.2 Условные обозначения и наклейки изделия

Несоблюдение требований, предписанных условными обозначениями и наклейками данного изделия, может привести к травмам и повреждению имущества.

- ▶ Строго соблюдайте требования, предписанные условными обозначениями и наклейками на данном изделии.

2.8.3 Мониторинг состояния пациента

Мониторинг состояния пациента может осуществляться различными способами, в том числе путем непосредственного наблюдения за пациентом или с помощью электронных медицинских аппаратов. В отсутствие надлежащего мониторинга состояния пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Мониторинг состояния пациента следует осуществлять с помощью надлежащих средств с определенной периодичностью.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8.4 Мониторинг

Встроенная система мониторинга

Для контроля терапии встроенная система мониторинга использует определенные параметры (см. "Функции мониторинга системы контроля параметров вентиляции", стр. 30).

Ниже приводится перечень факторов, которые могут вызывать изменения значений этих параметров:

- Экстренные изменения состояния пациента
- Неверные настройки и эксплуатация
- Нарушение работоспособности устройства
- Сбои в подаче газа и электропитании

► В случае отказа встроенной системы мониторинга используйте отдельные средства измерения.

Мониторинг во время O_2 терапии

Во время O_2 терапии функции мониторинга данного медицинского аппарата ограничены.

► Соблюдайте следующие указания в: "O_2 терапия", стр. 139.

2.8.5 Режим ожидания

В режиме ожидания вентиляция не осуществляется. При подключении к аппарату пациент может подвергаться опасности.

► Подключать пациента следует только после активации терапии.

2.8.6 Резервное устройство ручной вентиляции должно быть подготовлено заранее

При неисправностях могут быть нарушены функции жизнеобеспечения. Пациент может подвергаться опасности.

► Подготовьте независимое устройство вентиляции легких (например, ручной респиратор).

► Немедленно начните вентиляцию легких пациента с помощью независимого устройства вентиляции. При необходимости осуществляйте вентиляцию с положительным давлением в конце выдоха и/или повышенной концентрацией O_2 на входе.

2.8.7 Сигналы тревоги

Громкость тревоги

При слишком малой громкости сигнала тревоги он может быть не услышан. Пациент может подвергаться опасности.

► Настройте громкость аварийного сигнала таким образом, чтобы сигналы можно было услышать по всему пространству расположения изделия.

► Пользователь должен находиться в пределах слышимости звукового сигнала тревоги.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8.8 Аппарат

Вентиляционные отверстия

Блокирование или перекрытие вентиляционных отверстий может привести к перегреву аппарата. В этом случае аппарат генерирует сигнал тревоги.

► Убедитесь в том, что вентиляционные отверстия свободны и воздух беспрепятственно проникает в аппарат.

Источники тепла

В результате прямого воздействия солнечных лучей или других источников тепла аппарат может перегреваться.

► Не подвергайте аппарат воздействию источников тепла, таких как солнечное излучение, верхние обогреватели или прожекторы.

Жидкости

Проникновение жидкости может вызвать следующее:

– Повреждение устройства
– Удар электрическим током
– Нарушение работоспособности устройства

В результате этого пациент может подвергаться опасности.

► Убедитесь, что жидкость не проникла в устройство.
► Не устанавливайте контейнеры с жидкостью на аппарат или над ним.

Корпус

Под корпусом находится работающее электрическое оборудование, которое может вызвать удар электрическим током.

► Запрещается открывать крышку корпуса аппарата.

2.8.9 Блок управления и индикации

При очистке или дезинфицировании сенсорного экрана во время терапии существует риск непреднамеренного изменения параметров процедуры. Пациент может подвергаться опасности.

► Очистку и дезинфицирование сенсорного экрана следует осуществлять только после отсоединения пациента.

2.8.10 Аппарат ИВЛ

Вход для аварийного забора воздуха в клапан вдоха

Если вход воздуха в клапан вдоха закрыт, в случае отказа аппарата поддержку спонтанного дыхания с помощью аварийного дыхательного клапана осуществлять невозможно. Существует опасность удушения пациента.

► Запрещается перекрывать вход воздуха в клапан вдоха.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8.11 Принадлежности

Совместимые принадлежности

Использование несовместимых принадлежностей может негативно сказаться на функциональной работоспособности медицинского устройства. Возможными последствиями являются травмирование персонала и материальный ущерб.

- ► Используйте только совместимые принадлежности. Принадлежности, совместимые с этим изделием, перечислены в списке принадлежностей, прилагаемом к изделию.

Изделия одноразового использования

После вскрытия упаковки изделия одноразового использования существует риск инфицирования этого изделия.

- ► Упаковку изделия одноразового использования следует вскрывать непосредственно перед применением данного изделия. Запрещается применять изделие одноразового использования с поврежденной упаковкой.

Изделия одноразового использования разрабатываются, испытываются и изготавливаются с учетом одноразового применения. Повторное использование, обработка или стерилизация могут привести к повреждению принадлежностей и травмированию пациента.

- ► Запрещается повторно использовать, обрабатывать или стерилизовать изделия одноразового использования.

Установка принадлежностей

При недостаточно надежном креплении существует риск падения принадлежности. Это может привести к травмам и материальному ущербу.

- ► Установку принадлежностей на основное устройство следует выполнять в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации основного устройства.
- ► Проверьте надежность соединения с основным устройством.

2.8.12 Газы и растворы

Горючие и взрывоопасные газовые смеси

При наличии кислорода с концентрацией более 25 об.%, а также горючих или взрывоопасных газовых смесей существует повышенная опасность взрыва или возгорания, которые могут привести к травмам или материальному ущербу.

- ► Запрещается эксплуатировать аппарат в помещениях с концентрацией кислорода более 25 об.%, а также в помещениях, в которых могут образовываться горючие или взрывоопасные газовые смеси.
- ► Запрещается эксплуатировать аппарат в помещениях, в которых используются горючие растворы или взрывоопасные анестетические вещества.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Источники воспламенения

При наличии O_2 источники воспламенения (например, открытое пламя или искры) могут вызвать возгорание. В этом случае существует риск травмирования персонала.

- ► Аппарат следует устанавливать вдали от источников воспламенения.

Повышенная концентрация O_2 в окружающем воздухе

В случае отказа медицинского аппарата в окружающем воздухе может повышаться концентрация O_2. В результате возникает опасность возгорания аппарата.

- ► Запрещается использовать медицинский аппарат в помещениях, насыщенных O_2.
- ► Данный медицинский аппарат разрешается эксплуатировать только в помещениях с достаточной вентиляцией.

2.8.13 Внешние источники потока

Риск незамеченных изменений концентрации O_2 на вдохе

При наличии дополнительного потока, поступающего от внешнего источника, фактическая концентрация подаваемого O_2 может отличаться от значений, отображаемых на дисплее. Пациент может подвергаться опасности.

- ► При необходимости используйте дополнительные средства мониторинга, например внешнее устройства мониторинга SpO_2.

Негативное воздействие на измеренные значения

При наличии дополнительного потока, поступающего от внешнего источника, измеренные значения потока и давления в дыхательных путях могут отличаться от фактических значений.

- ► Запрещается использовать внешние потоки.

2.8.14 Внесение изменений в устройство

Изменения изделия могут привести к нарушению его работоспособности и непредвидениому риску. Это может повлечь за собой травмирование пациента, пользователя или материальный ущерб.

- ► Не изменяйте данное изделие.

2.8.15 Подключенные устройства и комбинации устройств

Подключение каких-либо устройств, а также использование комбинаций устройств, не соответствующих требованиям, указанным в данном руководстве по эксплуатации, может привести к нарушению функционирования медицинского аппарата. Возможными последствиями являются травмирование персонала и материальный ущерб.

- ► Подключение к данному аппарату электрических устройств, не указанных в настоящем документе, может осуществляться только с разрешения производителя аппарата.
- ► Перед вводом данного аппарата в эксплуатацию необходимо выполнить требования, указанные в руководствах по эксплуатации всех подключаемых устройств.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2.8.16 Передача данных

В случае ошибочной интерпретации измеренных значений или других параметров существует риск постановки неправильного диагноза, в результате чего пациент может подвергаться опасности.

- ► Решение о применении той или иной терапии не должно приниматься исключительно на основании измеренных значений и параметров мониторинга.

2.8.17 Обработка

Многоразовые изделия должны быть обработаны, в противном случае повышается риск инфекции.

- ► Выполните обработку в соответствии с инструкциями по обработке, поставляемыми вместе с изделием.

2.8.18 Сервисное обслуживание

Если сервисное обслуживание проводится нерегулярно, в работе аппарата могут возникать сбои, которые могут повлечь за собой травмирование персонала и материальный ущерб.

- ► Проводите сервисное обслуживание согласно указаниям раздела "Сервисное обслуживание".

2.8.19 Электромагнитная совместимость (EMC)

При работе с электрическими медицинскими приборами необходимо соблюдать специальные меры предосторожности, касающиеся электромагнитной совместимости. Во время монтажа и перед вводом в эксплуатацию примите во внимание информацию, приведенную в разделе "Заявление об электромагнитной совместимости" (стр. 275).

Электростатический разряд

При обращении с компонентами, на которые нанесен предупреждающий символ ESD (оборудование, чувствительное к электростатическим разрядам), необходимо использовать средства защиты от электростатических разрядов. В противном случае в работе аппарата могут возникать сбои, при которых пациент подвергается опасности.

Для предотвращения нарушения работоспособности устройства соблюдайте следующие меры предосторожности и проводите подготовку соответствующего персонала:

- ► Выполняйте правила защиты от электростатических разрядов:
  - – Используйте антистатическую одежду и обувь.
  - – Используйте изолирующие перчатки, обладающие антистатическими свойствами.
  - – При выполнении соединений прикоснитесь к эквипотенциальному контакту.
- ► Соблюдайте требования к электромагнитному окружению. Соблюдайте указания следующего раздела: "Электромагнитное окружение" (стр. 275).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Электромагнитные помехи

Устройства беспроводной связи (например, мобильные телефоны) и медицинское электрооборудование (например, дефибрилляторы, электрохирургические приборы) являются источником электромагнитного излучения. Если такие устройства работают слишком близко к этому аппарату или его кабелям, его функциональная работоспособность может быть нарушена электромагнитными помехами. В результате этого пациент может быть подвергнут риску.

- ► Чтобы обеспечить основные характеристики данного устройства, сохраняйте расстояние не менее 0,3 м (1,0 фута) между ним и беспроводным коммуникационным оборудованием.
- ► Сохраняйте достаточное расстояние между этим устройством и другим медицинским электрооборудованием.

2.8.20 Сетевая безопасность

Ненадлежащее использование коммуникационных интерфейсов может привести в возникновению новых рисков.

- ► Подключение к коммуникационным интерфейсам допускается выполнять только с разрешения ответственной службы (персонал больницы, ответственный за эксплуатацию ИТ-систем, и персонал, эксплуатирующий данный аппарат).
- ► Соблюдайте следующие указания в: "Подключение к сетям ИТ", стр. 276.

2.9 Дальнейшая информация

2.9.1 Обучение

Пользователи могут пройти учебные курсы, обратившись к ответственному лицу компании Dräger (см. информацию на сайте www.draeger.com).

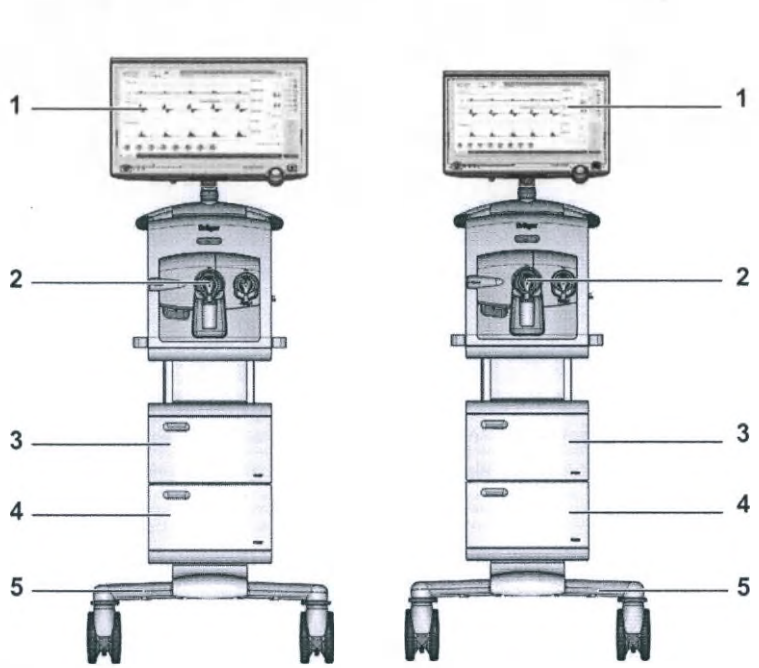
2.9.2 Обязательная отчетность о происшествиях

О серьезных происшествиях, связанных с этим изделием, необходимо оповестить компанию Dräger и компетентные органы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 Описание системы

3.1 Аппарат искусственной вентиляции легких



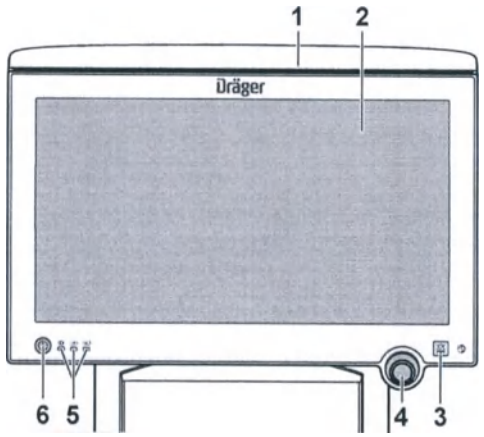
№	Обозначение
1	Блок управления и индикации
2	Аппарат ИВЛ
3	GS500 устройство подачи газа
4	PS500 блок питания
5	Тележка

Более подробная информация о дополнительных принадлежностях приводится в списке принадлежностей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2 Блок управления и индикации

3.2.1 Вид спереди



№	Обозначение	Описание	
1	Панель сигналов тревоги	Во время запуска системы панель аварийной сигнализации мигает с высокой частотой, что указывает на исправность системы аварийной сигнализации. В случае возникновения сигнала тревоги панель аварийной сигнализации мигает разными цветами в зависимости от приоритета тревог.	См. дополнительную информацию в: "Оптические сигналы тревоги", стр. 154.
2	Экран	В системе используется сенсорный экран .	См. дополнительную информацию в: "Экран", стр. 44.
3	(клавиша отключения тревоги)	Нажатие данной клавиши приостанавливает все акустические сигналы тревоги на 2 минуты.	См. дополнительную информацию в: "Отключение тревоги", стр. 161.
4	Ручка управления	Ручка управления используется для выбора и подтверждения параметров настройки и функций.	
5		Индикатор сетевого напряжения	См. дополнительную информацию в: "Индикаторы блока питания", стр. 21.
	int.	Индикатор внутренней аккумуляторной батареи	
	ext.	Индикатор блока питания PS500	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

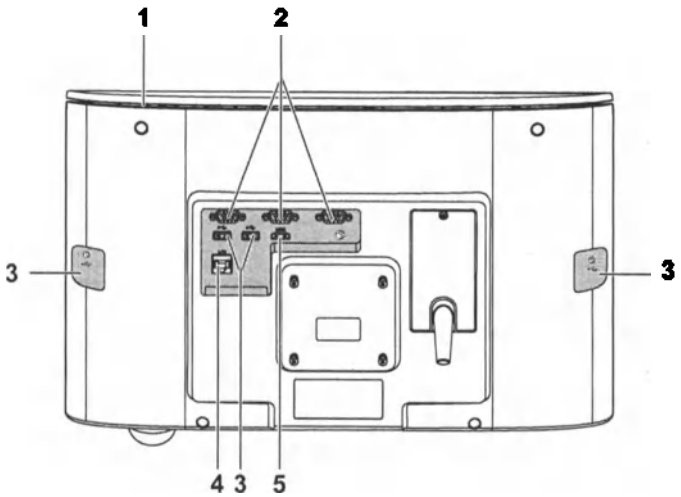
№	Обозначение	Описание	
6	⏻	Клавиша включения/выключения Эта клавиша используется для включения или выключения аппарата. Светодиодный индикатор клавиши загорается при включении аппарата.	См. дополнительную информацию в: "Включение аппарата", стр. 95. См. дополнительную информацию в: "Выключение аппарата", стр. 147.

3.2.1.1 Индикаторы блока питания

	Индикатор загорается зеленым цветом	Индикатор загорается желтым цветом	Индикатор не горит
Индикатор сетевого напряжения	Напряжение питания включено, главный выключатель активирован	-	Аппарат отключен от сетевого напряжения.
Индикатор внутренней аккумуляторной батареи	Уровень заряда батареи превышает прибл. 90 %.	Уровень заряда батареи составляет прибл. от 10 % до 90 %.	Внутренняя батарея неисправна или разряжена; либо аппарат выключен с помощью главного выключателя.
Индикатор блока питания PS500	Уровень заряда батареи превышает прибл. 90 %.	Уровень заряда батареи составляет прибл. от 10 % до 90 %.	Блок питания неисправен или разряжен; либо аппарат выключен с помощью главного выключателя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.2.2 Вид сзади



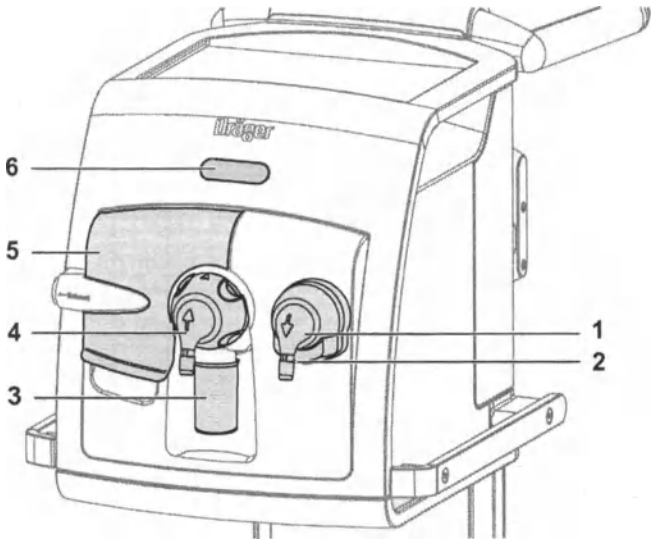
№	Обозначение	Описание	
1	Панель сигналов тревоги	Во время запуска системы панель аварийной сигнализации мигает с высокой частотой, что указывает на исправность системы аварийной сигнализации. В случае возникновения сигнала тревоги панель аварийной сигнализации мигает разными цветами в зависимости от приоритета тревог.	См. дополнительную информацию в: "Оптические сигналы тревоги", стр. 154.
2	COM	Последовательные порты (RS-232) для обмена данными через коммуникационные протоколы (MEDIBUS)	См. дополнительную информацию в: "Подключение внешних устройств к коммуникационным интерфейсам", стр. 78.
3		USB-порт для экспортирования данных, обмена параметрами настройки и установки опций программного обеспечения	
4	LAN	Порт для сервисного обслуживания	
5	HDMI	Порт для внешнего устройства (например, проектора)	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.3 Аппарат ИВЛ

3.3.1 Вид спереди

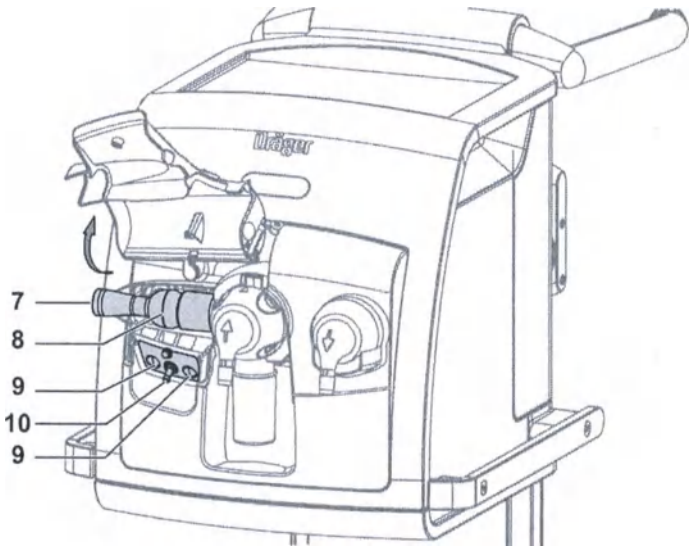
Вид спереди, щиток закрыт:



№	Обозначение	Описание
1	Insp. (GAS OUTPUT)	Клапан вдоха с портом вдоха
2	Emergency air intake	Вход воздуха в клапан вдоха, не конусное соединение, не перекрывать (EMERGENCY AIR INTAKE)
3	Влагосборник	Влагосборник клапана выдоха
4	Exp. (GAS RETURN)	Неонатальный клапан выдоха с портом для выдоха
5	Щиток	Крышка блока выдоха См. дополнительную информацию в: "Управление заслонкой", стр. 79.
6	Дисплей	Во время вентиляции легких на панели дисплея отображаются параметры фаз вдоха и выдоха. На дисплее также отображаются измеренные значения минутного объема ***MVe*** и концентрации O2 на вдохе ***FiO2***. Если аппарат выключен, и сетевой штекерный разъем подключен к сети напряжения, во время заряда батареи отображаются индикатор состояния заряда батарей и символ ⇶.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

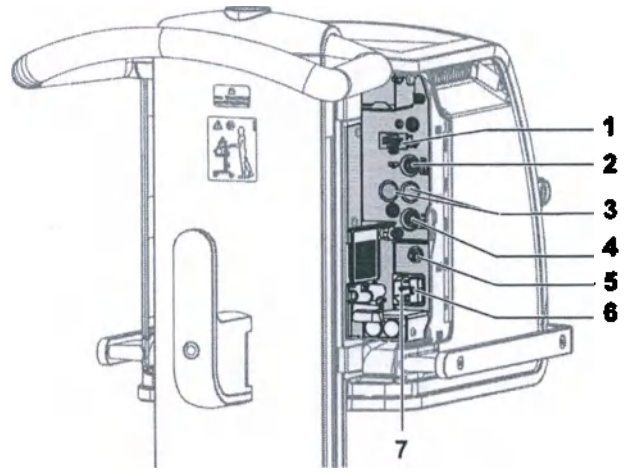
Вид спереди, щиток поднят вверх:



№	Обозначение	Описание
7	Exhaust	Выход газа , цилиндрическое соединение
8	Глушитель	См. дополнительную информацию в: "Подготовка неонатального клапана выдоха", стр. 80.
9	Разъемы	Порты для будущих расширений
10	Порт распылителя	Выход газа для пневматического распылителя лекарственного средства

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

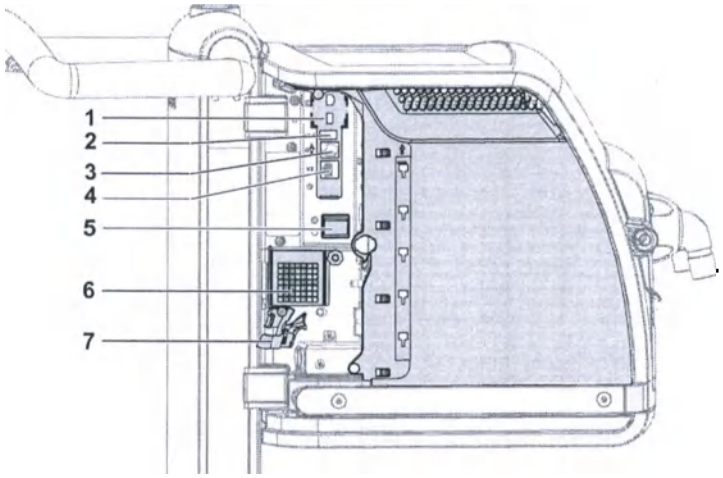
3.3.2 Вид сзади



№	Обозначение	Описание
1	F3	Предохранитель внутренней аккумуляторной батареи
2	Neo Flow	Порт для неонатального датчика потока
3	Порты для будущих расширений	
4	CO_2	Порт для датчика CO_2
5		Шток заземления
6	F1, F2	Предохранитель цепи питания
7	Порт для подключения к питающей сети	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

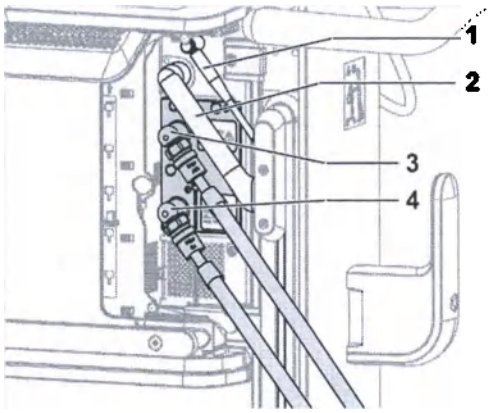
3.3.3 Вид слева



№	Обозначение	Описание
1		Порт для подключения кабеля связи с дисплеем
2		USB-порт
3		Порт линии вызова медсестры
4	V2	Порты для будущих расширений
5		Главный выключатель
6		Воздушный фильтр с крышкой
7		Защелка натяжителя кабеля

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

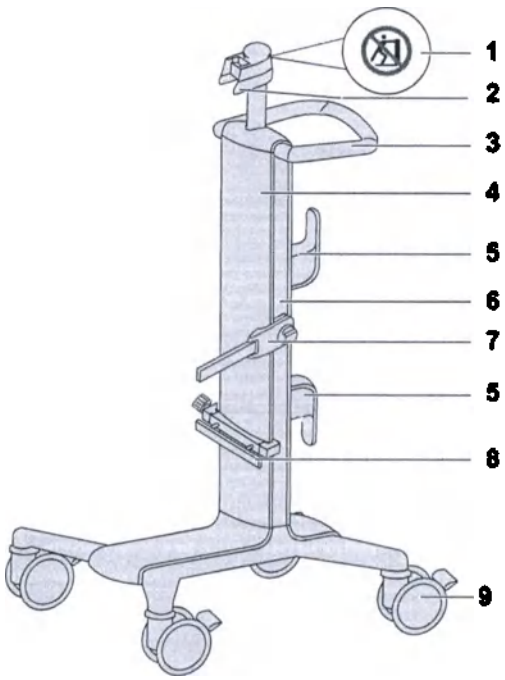
3.3.4 Вид справа



№	Обозначение	Описание
1	V9	Порт для подключения кабеля передачи данных в устройство подачи газа GS500
2	Порт для подключения линии газа к устройству подачи газа GS500	
3	Air (FRESH GAS)	Порт для подключения шланга сжатого воздуха линии подачи воздуха
4	O_2 (FRESH GAS)	Порт для подключения шланга сжатого воздуха линии подачи O_2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.4 Тележка

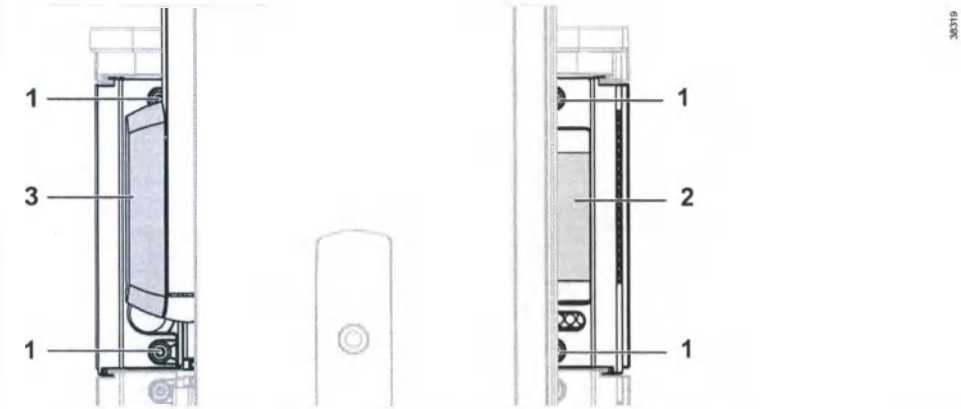


№	Обозначение
1	Не толкать Маркировка на аппарате с предупреждением для помещений, в которых существует повышенный риск опрокидывания аппарата в результате приложения горизонтальных усилий
2	Монтажный кронштейн для установки дисплея
3	Ручка
4	Стойка тележки
5	Держатель шланга
6	Направляющая
7	Держатель со стандартной направляющей (поворотный)
8	Универсальный кронштейн со стандартной направляющей
9	Сдвоенные колесики с тормозом, 4 шт.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.5 GS500 устройство подачи газа

3.5.1 Вид сзади



№	Обозначение
1	Винты (для крепления боковых панелей)
2	Табличка с техническими данными
3	Подключение подачи газа

3.6 Функции

Общая информация

В этом разделе приводится описание функций аппарата. Некоторые функции являются дополнительными и могут отличаться в зависимости от конфигурации аппарата. Дополнительные функции указаны в списке принадлежностей.

3.6.1 Типы терапии

- Инвазивная вентиляция (***Трубка***)
- Неинвазивная вентиляция (***NIV***)
- O_2 терапия

3.6.2 Функции вентиляции

Подробное описание приводится в следующих разделах:

- Функции вентиляции (см. "Принцип действия", стр. 281)
- Аббревиатуры (см. "Сокращения", стр. 32)

Режимы вентиляции

Режим вентиляции с контролем давления:

- ***PC-SIMV***
- ***PC-AC***
- ***PC-CMV***
- ***PC-APRV***

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- ***PC-PSV***
- ***PC-HFO***
- ***PC-MMV***

Поддержка спонтанного дыхания:

- ***SPN-CPAP/PS***
- ***SPN-CPAP/VS***
- ***SPN-PPS***

Дополнительные настройки параметров вентиляции

- ***Вентиляция апноэ***
- ***Триггер***
- ***Вздох***
- ***Гарантия объема***
- ***ATC***
- ***AutoRelease***
- ***ВЧО Вздох***
- ***ВЧО Гарантия объема***

Другие функции вентиляции

- ***Уменьшение воздушного потока***

Маневры

- ***Ручной вдох/удержание вдоха***
- ***O2/санация***
- ***Распыление***

3.6.3 Функции мониторинга системы контроля параметров вентиляции

Мониторинг состояния пациента поддерживается с учетом следующих пределов тревог:

- Максимальное давление в дыхательных путях (***Paw***)
- Минутный объем выдоха (***MVe***)
- Время тревоги по апноэ (***Тапноэ***)
- Частота дыхания (***ЧД***)
- Концентрация CO_2 в конце выдоха (***etCO_2***)

Концентрация O_2 а вдохе контролируется автоматически посредством установки предельных значений.

При неинвазивной вентиляции и O_2 терапии некоторые функции мониторинга выключены или могут быть выключены.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.6.4 Информация на экране

- Кривые
- Графические тренды
- Петли
- Журнал регистрации тревог
- Журнал
- Числовые значения
- Перечни измеренных и заданных значений
- Пользовательские перечни измеренных и заданных значений
- Smart Pulmonary View

3.6.5 Источник питания

Электрическое питание аппарата осуществляется от электрической сети медицинского учреждения напряжением от 100 до 240 В и частотой 50/60 Гц.

При отключении сетевого напряжения электроснабжение аппарата может осуществляться от внутренней батареи или от блока питания PS500.

3.6.6 Подача газа

В аппарате предусмотрены разъемы для подключения подачи газа, O_2 и медицинского сжатого воздуха, соответствующие региональным стандартам.

Аппарат также может быть оборудован устройством подачи газа GS500. Устройство GS500 осуществляет подачу сжатого воздуха в аппарат.

3.6.7 O_2 терапия

Данный аппарат позволяет осуществлять терапию в режиме интенсивной подачи O_2.

3.6.8 Передача данных

COM-порт

В системе предусмотрены следующие коммуникационные протоколы для обмена данными между данным аппаратом и внешними медицинскими или немедицинскими устройствами:

- MEDIBUS.X
- MEDIBUS
- MED.X.Comp.

USB-порт

После подключения подходящих съемных USB-носителей можно выполнить следующие (и другие) действия:

- Экспортировать данные.
- Сохранить содержимое экрана в качестве скриншота.
- Сохранить и загрузить конфигурацию аппарата.
- Установить программные функции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

К USB-порту можно подключить распылитель медикаментов Aeroneb Pro.

Порт LAN

Интерфейс разрешено использовать только для проведения сервисного обслуживания.

Порт HDMI

В целях демонстрации можно подключить внешнее устройство (например, проектор).

3.6.9 Распыление медикаментов

Для распыления медикаментов можно подключить пневматический распылитель.

3.6.10 Крепление принадлежностей

Для крепления принадлежностей предусмотрены различные кронштейны (держатели). Кронштейны крепятся к аппарату или тележке.

3.7 Сокращения

Сокращение	Объяснение
% MVспон	Спонтанное дыхание в минутном объеме (%)
% утеч	Объем утечки минутного объема на вдохе в процентах
Air	Обозначение на аппарате, порт для подключения шланга сжатого воздуха для подачи воздуха (FRESH GAS)
APRV	Airway Pressure Release Ventilation
ATC	Автоматическая компенсация трубки
BF	Body Floating
BTPS	Температура тела, давление, состояние насыщения Состояние дыхательной смеси в условиях: температура тела 37 °C (98,6 °F), давление атмосферы, относительная влажность 100 %
C	Комплайнс
C20/Cдин	Соотношение динамического комплайнса последних 20 % вдоха ко всему динамическому комплайнсу
CISPR	Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques Международный специальный комитет по борьбе с радиопомехами
COM	Последовательный порт
Cдин	Динамический комплайнс
DCO2	Коэффициент транспортировки CO_2 во время высокочастотной осцилляции
DHCP	Коммуникационный протокол
E	Эластичность

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сокращение	Объяснение
EIP	Давление в конце вдоха
Emergency air intake	Воздухозаборное отверстие системы безопасности, предохранительный клапан вдоха (EMERGENCY AIR INTAKE)
ESD	Электростатический разряд
etCO2	Концентрация CO2 в конце выдоха
Exhaust	Выход газа
Exp.	Обозначение на аппарате, порт выдоха (GAS RETURN)
Exp.	выдох
FiO2	Концентрация O2 на вдохе (задаваемое значение)
GS500	Устройство подачи газа
HDMI	High Definition Multimedia Interface
I:E	Коэффициент соотношения времени вдоха ко времени выдоха (установленное значение)
I:E вчо	I:E во время ВЧО (заданное значение)
I:E спон	I:E при спонтанном дыхании
IEC/CEI	Звуковой сигнал тревоги согласно стандарту IEC 60601-1-8
Insp.	Обозначение на аппарате, порт для вдоха (GAS OUTPUT)
Insp.	Вдох
IP21	Степень защиты от проникновения жидкости и частиц
LAN	Локальная вычислительная сеть
MAP вчо	Среднее давление в дыхательных путях для ВЧО (заданное значение)
MED.X.Comp.	Протокол передачи данных для медицинских приборов со стандартизированным определением данных для всех приборов
MEDIBUS	Коммуникационный протокол для медицинских аппаратов
MEDIBUS.X	Протокол передачи данных для медицинских аппаратов с единым описанием данных для всех устройств
MV	Минутный объем, с учетом утечки
MV задерж	Время задержки сигналов тревоги ***Высокий минутный объем*** и ***Низкий минутный объем***
MVe	Минутный объем выдоха общий, без коррекции утечки
MVеприн	Минимальный минутный объем выдоха
MVеспон	Минутный объем выдоха при спонтанном дыхании
MVi	Минутный объем вдоха, общий, без коррекции на утечки
MVапноэ	Минутный объем для вентиляции апноэ
MVутеч	Минутный объем утечки
NiMH	Никель-металгидридный, технология батарей
NIV	Неинвазивная вентиляция

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сокращение	Объяснение
NTPD	Нормальная температура, давление, сухое состояние Состояние дыхательной смеси в условиях: 20 °C (68 °F), 1013 гПа, сухое состояние
O2	Обозначение на аппарате, порт для подключения шланга сжатого газа для подачи O2 (FRESH GAS)
O2/санация	Маневр аспирации
Paw	Давление в дыхательных путях
Paw выс.	Верхний предел тревог для давления в дыхательных путях
PC-AC	PC: Pressure Control, AC: Assist Control Вентиляция с принудительным управлением, контролем давления и резервной частотой дыхания
PC-APRV	PC: Pressure Control, APRV: Airway Pressure Release Ventilation Спонтанное дыхание при постоянном положительном давлении в дыхательных путях с кратковременным сбросом давления
PC-CMV	PC: Pressure Control, CMV: Controlled Mandatory Ventilation Непрерывная принудительная вентиляция с контролем давления
PC-HFO	PC: Pressure Control, HFO: High Frequency Oscillation Высокочастотная осцилляторная вентиляция с контролем давления
PC-HFO/VG	Высокочастотная осцилляторная вентиляция с гарантированным объемом
PC-MMV	PC: Pressure Control, MMV: Mandatory Minute Ventilation Вентиляция с контролем давления обеспечивающая минимальный минутный объем
PC-PSV	PC: Pressure Control, PSV: Pressure Support Ventilation Спонтанное дыхание при постоянном положительном уровне давления с поддержкой давлением и резервной частотой дыхания
PC-SIMV	PC: Pressure Control, SIMV: Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation Синхронизированная перемежающая принудительная вентиляция с контролем давления
PEEP	Положительное давление в конце выдоха
Pinsp	Давление на вдохе (установленное значение)
PIP	Пиковое давление на вдохе
PS	Поддержка давлением
PS500	Блок питания
Psupp	Поддержка давлением
Ральв.	Альвеолярное давление
Рвздох	Давление вздохов во время ВЧО (заданное значение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сокращение	Объяснение
Рвыс	Верхний уровень давления в режиме вентиляции ***PC-APRV*** (заданное значение)
Рмакс	Максимально допустимое давление в дыхательных путях (установленное значение)
Рмин	Минимальное давление в дыхательных путях
Рниз	Уровень низкого давления в режиме вентиляции ***PC-APRV*** (заданное значение)
Рплато	Давление плато
Рсред	Среднее давление в дыхательных путях
Ртрах	Трахеальное давление
R	Resistance, сопротивление
RSBI	Индекс быстрого неглубокого дыхания Соотношение частоты спонтанного дыхания и дыхательного объема
Рпац	Сопротивление дыхательных путей пациента
r^2	Коэффициент корреляции для метода расчета "Least Mean Square" для сопротивления ***R***, комплайнса ***C*** и постоянной времени ***TC***
SIM	Subscriber Identity Module Идентификация пользователя
Smart Pulmonary View	Графическое отображение характеристик легких
SPN-CPAP	SPN: Spontaneous, CPAP: Continuous Positive Airway Pressure Спонтанное дыхание с постоянным уровнем положительного давления
SPN-CPAP/PS	SPN: Spontaneous, CPAP: Continuous Positive Airway Pressure, PS: Pressure Support Спонтанное дыхание с постоянным положительным давлением с поддержкой или без Pressure Support
SPN-CPAP/VS	SPN: Spontaneous, CPAP: Continuous Positive Airway Pressure, VS: Volume Support Спонтанное дыхание с постоянным уровнем положительного давления с поддержкой или без поддержки объемом
SPN-PPS	SPN: Spontaneous, PPS: Proportional Pressure Support Спонтанное дыхание с поддержкой пропорционально потоку и объему
SpO_2	Пульсовая оксиметрия, насыщение O_2
STPD	Стандартная температура, давление, сухое состояние 0 °C (32 °F), 1013 гПа, сухой газ
TC	Постоянная времени ТАУ
TCe	Постоянная времени, рассчитанная на основе дыхательного объема выдоха и пикового потока выдоха
Te	Время выдоха (установленное значение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сокращение	Объяснение
Ti	Время вдоха (установленное значение)
Tiвзд	Время вдоха при вздохе во время ВЧО (заданное значение)
Timакс	Максимальное время вдоха для потока при режимах поддержки давлением или объемом (установленное значение)
Tiспон	Время вдоха при спонтанном дыхании
Tапноэ	Время тревоги апноэ (установленное значение)
Tвыс	Время поддержания верхнего уровня давления в режиме вентиляции ***PC-APRV*** (заданное значение)
Tниз	Время поддержания низкого уровня давления в режиме вентиляции ***PC-APRV***
Tниз макс	Максимальное время выдоха в режиме вентиляции ***PC-APRV*** (заданное значение)
Трассоед	Время тревоги рассоединения (Заданное значение)
ТручВд	Продолжительность дыхания в режиме ручного вдоха во время неинвазивной вентиляции (категория пациентов ***Новорожд.***, режим вентиляции ***SPN-CPAP***)
UN	Номинальное напряжение
USB	Universal Serial Bus Система последовательной шины
Vds	Объем мертвого пространства до кюветы CO_2
Vds/VTe	Соотношение серийного мертвого пространства к дыхательному объему выдоха
VG	Гарантированный объем
VG (ВЧО)	Гарантированный дыхательный объем для ВЧО
VRLA	Свинцово-кислотный с клапанным регулированием, технология батарей
VS	Поддержка объемом
VT	Дыхательный объем, с коррекцией утечки
VT вчо	Дыхательный объем для гарантированного объема во время ВЧО (заданное значение)
VT/ИВТ	Дыхательный объем относительно идеального веса тела
VTe	Дыхательный объем выдоха, без коррекции утечки
VTeприн	Дыхательный объем выдоха при принудительном дыхании
VTeспон	Дыхательный объем выдоха при спонтанном дыхании
VTi	Дыхательный объем вдоха, без коррекции утечки
VTiприн	Дыхательный объем вдоха при принудительном дыхании
VTiспон	Дыхательный объем вдоха при спонтанном дыхании
VTапноэ	Дыхательный объем для вентиляции апноэ (заданное значение)
VTмакс	Максимальный дыхательный объем в режиме вентиляции ***SPN-PPS*** (заданное значение)
VTприн	Дыхательный объем при принудительном дыхании

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сокращение	Объяснение
VTспон	Дыхательный объем при спонтанном дыхании
Авто Рмакс/Paw выс.	Привязка максимального давления в дыхательных путях к пределу тревог ***Paw выс.***
Ампл вчо	Амплитуда давления для ВЧО (заданное значение)
Ампл вчо макс	Максимальная установленная амплитуда давления во время ВЧО (VG) (заданное значение)
Ач	ампер-часы (технические условия для батарей)
Вент. апноэ	Вентиляция апноэ
ВЧ	Высокая частота
ВЧО	Высокочастотная осцилляция
Высокая частота дыхания	Верхний предел тревоги для частоты дыхания
Высокий минутный объем	Верхний предел тревог для минутного объема
Дети	Категория пациентов "Дети"
ИВТ	Идеальный вес тела (кг)
Интервал вздох	Интервал между фазами двух вздохов (заданное значение)
Кол циклов	Количество дыхательных циклов в фазу вздоха (заданное значение)
Компенс	Степень компенсации трубки
Наклон	Время нарастания давления (установленное значение)
Наклон вздох	Время нарастания давления при вздохе во время ВЧО
Низкий минутный объем	Нижний предел тревог для минутного объема
Новорожд.	Категория пациентов "Новорожденные"
Оконч выд	Критерий окончания выдоха в процентах от пикового потока выдоха
Пик. поток вд.	Пиковый поток вдоха
Пик. поток выд.	Пиковый поток выдоха
Подд объем	Поддержка объемом в режиме вентиляции ***SPN-PPS*** (заданное значение)
Подд потоком	Поддержка на основе потока в режиме вентиляции ***SPN-PPS*** (заданное значение)
Поток	Поток (установленное значение)
Поток аппарата	Подаваемый поток вдоха в режиме вентиляции ***PC-HFO***
Поток вдоха	Поток вдыхаемого газа
Поток макс	Пиковый поток вдоха во время неинвазивной вентиляции (категория пациентов ***Новорожд.***)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сокращение	Объяснение
РручВд	Инспираторное давление ручного вдоха во время неинвазивной вентиляции (категория пациентов ***Новорожд.***, режим вентиляции ***SPN-CPAP***)
Сброс тревоги	Удаление сообщения о тревоге, которая более неактивна
Трах.	Трахеостомическая трубка
Триггер	Уровень срабатывания триггера, чувствительность (заданное значение)
ХОБЛ	Хроническая обструктивная болезнь легких
Част вчо	Частота осцилляции во время ВЧО (заданное значение)
ЧД	Частота дыхания (задаваемое значение)
ЧДапноэ	Частота дыхания во время вентиляции апноэ (заданное значение)
ЧДвзд	Частота вздохов во время ВЧО (заданное значение)
ЧДприн	Частота принудительного дыхания
ЧДспон	Частота самостоятельного дыхания
ЧДтриг	Частота дыхания инициированного дыхания
ЭМС	Электромагнитная совместимость
Эндотрах.	Эндотрахеальная трубка
Ø трубки	Внутренний диаметр трубки
ΔintPEEP	Периодический дополнительный PEEP для вздоха (заданное значение)
ΔPsupp	Поддержка давлением выше PEEP (задаваемое значение)
ΔPвчо	Максимальная установленная амплитуда давления во время ВЧО

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.8 Символы

Дополнительная информация о символах доступна на следующей веб-странице: www.draeger.com/md-symbols

3.8.1 Символы на аппарате и тележке

Условное обозначение	Объяснение
	Следуйте инструкциям в руководстве по эксплуатации
	Соблюдайте руководство по эксплуатации
	Внимание! Соблюдайте требования, указанные в сопроводительных документах
	Общее предупреждение
	Клавиша включения/выключения
	Напряжение питающей сети
int.	Внутренняя батарея
ext.	Блок питания PS500
	Клавиша отключения тревоги
← Exhaust	Выход газа (EXHAUST)
	Порт для распылителя лекарственного средства
	Клапан выдоха заблокирован
	Клапан выдоха разблокирован
	Главный выключатель включен
	Главный выключатель выключен
	Порт для неонатального датчика потока
	Прикладываемая деталь типа BF (класс изоляции body floating)
	Контакт для выравнивания потенциалов
	Клемма защитного заземления
	Порт линии вызова медсестры
	USB-порт
	ГГГГ-ММ-ДД Дата производства
	Изготовитель

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Условное обозначение	Объяснение
REF	Номер детали
SN	Серийный номер
MD	Изделие является медицинским устройством (согласно оценке соответствия CE)
	Указатель WEEE Утилизацию электрического и электронного оборудования следует осуществлять в соответствии с требованиями директивы WEEE
	Не толкать Маркировка на аппарате с предупреждением для помещений, в которых существует повышенный риск опрокидывания аппарата в результате приложения горизонтальных усилий
	Устройство, чувствительное к электростатическим разрядам
MR	MR unsafe Не используйте данный аппарат вблизи магнитно-резонансных томографов.
	Предохранитель
	Изделие содержит опасные вещества

3.8.2 Символы на экране

Условное обозначение	Объяснение
	Внимание
	Отключение тревоги Звуковой сигнал тревоги временно отключен
	Звуковые и оптические сигналы тревоги активны
	Подавление аварийных сигналов Первичные звуковые и визуальные сигналы тревоги выключены
	Предел тревог выключен
	Категория пациентов для педиатрических пациентов (***Дети***)
	Категория пациентов — новорожденные (***Новорожд.***)
	Тип терапии ***Трубка***
	Тип терапии ***NIV***

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Условное обозначение	Объяснение
O_2	Тип терапии ***O2 терапия***
	Питание от сети (напряжение переменного тока)
	Уровень заряда батареи от 99 до 100 %
	Уровень заряда батареи от 75 до 98 %
	Уровень заряда батареи от 50 до 74 %
	Уровень заряда батареи от 25 до 49 %
	Уровень заряда батареи от 0 до 24 %
▲	Батарея неисправна или информация об уровне заряда отсутствует
	Тревоги Установка пределов тревог, журнал регистрации тревог
	Виды Активация другого дисплея окна мониторинга
	Тренды/данные Данные о ходе процедуры вентиляции
	Датчики Калибровка и проверка датчиков, активация и деактивация функций мониторинга
	Процедуры Активация и деактивация процедур
	Настройка системы Настройка параметров, настройка системы
	Справка Открытие функции справки
•••	Дополнительные настройки параметров вентиляции
	Начало терапии
	Продолжение терапии
	Прекращении терапии
	Текущий пациент
	Новый пациент
	Пациент отсоединен
	Спонтанная дыхательная активность пациента
O2↑	Временное повышение концентрации кислорода
	Распыление медикаментов
	Непрерывное распыление лекарственного средства
	Верхний предел тревог
	Нижний предел тревог

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

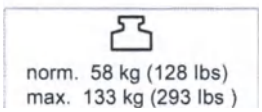
Условное обозначение	Объяснение
	Отображение причины тревоги и способ устранения тревоги, указанной в журнале регистрации тревог Отображение конкретных разделов функции справки
	Связанный контроль терапии
	Кривая зафиксирована
	Номер вида (представления), например ***Вид 1***
	Заблокированный вид, например ***Вид 1***
	Тест успешно завершен
	Тест не пройден
	Рекомендуется выполнить тест
	Активная стадия проверки
	Стадия проверки не выполнена
	Разрешается внести изменения
	Закрыть диалоговое окно
	Прокрутка назад в функции справки
	Прокрутка вперед в функции справки
	Переключение на предыдущую страницу в функции справки
	Переключение на следующую страницу в функции справки
	Язык текста, отображаемого на экране
	Создать скриншот Доступно только при подключении съемного USB-носителя
	Съемный USB-носитель подключен

3.8.3 Символы на упаковке

Условное обозначение	Объяснение
	Допустимая температура хранения
	Допустимое давление атмосферы
	Допустимая относительная влажность
	Использовать до: ГГГГ-ММ-ДД Конечный срок действия
	Избегать попадания влаги

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3.9 Обозначения на изделии

Обозначение на изделии	Пояснение
	Информация о внутрибольничной транспортировке пациента
	Номинальный и максимальный общий вес (см. "Габаритные размеры и вес", стр. 269)

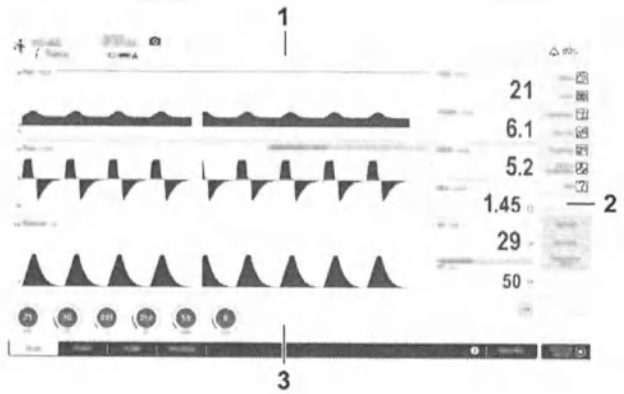
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4 Концепция управления

4.1 Экран

В этом разделе приводится описание элементов, отображаемых на экране во время терапии и в режиме ожидания, а также сведения о действующих функциях.

4.1.1 Общая структура

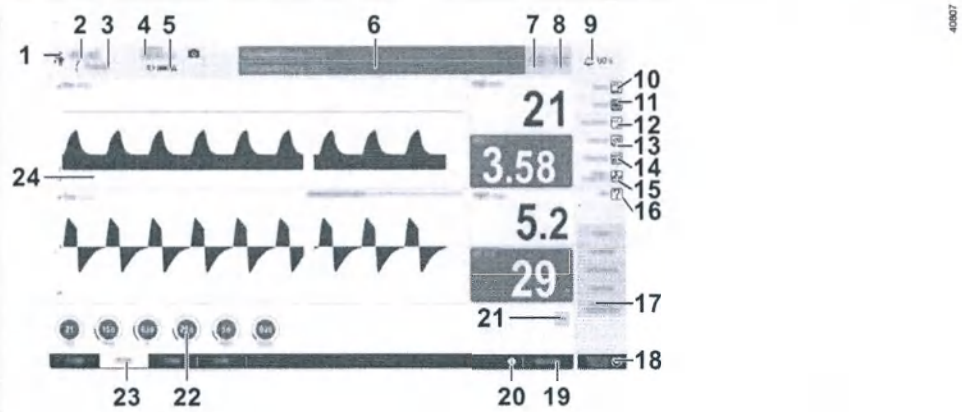


№	Обозначение
1	Верхняя строка
2	Главная панель меню
3	Панель терапии

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.1.2 Главный экран

Во время терапии на главном экране отображается следующая информация.



Верхняя строка

№	Обозначение/описание
1	Категория пациентов
2	Режим вентиляции
3	Тип терапии
4	Время
5	Состояние электропитания и индикатор заряда батареи
6	Тревожные сообщения
7	Кнопка ***Все тревоги***
8	Кнопка ***Сброс тревоги***
9	В зависимости от состояния на экране может отображаться следующая информация: – Оставшееся время работы звукового сигнала тревоги – Громкость тревоги

Главная панель меню

№	Обозначение	Описание
10	***Тревоги***	Кнопка вызова диалогового окна ***Тревоги***. В этом диалоговом окне осуществляется установка пределов тревог и отображение журнала регистрации тревог.
11	***Виды***	Кнопка вызова диалогового окна ***Виды***. В этом диалоговом окне отображается список выбора видов.
12	***Тренды/данные***	Кнопка вызова диалогового окна ***Тренды/данные***. В этом диалоговом окне отображаются графики, данные и результаты тестов. Окно позволяет выполнить экспорт данных.
13	***Датчики***	Кнопка вызова диалогового окна ***Датчики***. В этом диалоговом окне осуществляется включение и выключение функции мониторинга, а также калибровка датчиков.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Обозначение	Описание
14	***Процедуры***	Кнопка вызова диалогового окна ***Процедуры***. В этом диалоговом окне выполняются маневры.
15	***Настройка системы***	Кнопка вызова диалогового окна ***Настройка системы***. В этом диалоговом окне осуществляется настройка параметров аппарата.
16	***Справка***	Кнопка вызова функции справки. Отображается начальная страница с содержанием.
17	Кнопки действий	В системе предусмотрена возможность настройки кнопок действий с целью прямого вызова функций или диалоговых окон (см. "Выбор кнопок действий", стр. 189).
18	***Остановить вентиляцию***	Кнопка завершения терапии.
	Остановить O2 терапию	

Панель терапии

№	Обозначение	Описание
19	***Прочие режимы***	Кнопка вызова списка выбора дополнительных режимов вентиляции и изменения типа терапии.
20		Кнопка для отображения описания выбранного режима вентиляции.
21	•••	Кнопка вызова диалогового окна ***Расширенные настройки***. Рядом с кнопкой отображаются активные значения параметров.
22	Элементы управления терапией	Отображение и настройка параметров вентиляции в соответствующем режиме вентиляции
23	Вкладки	Выбор режима вентиляции

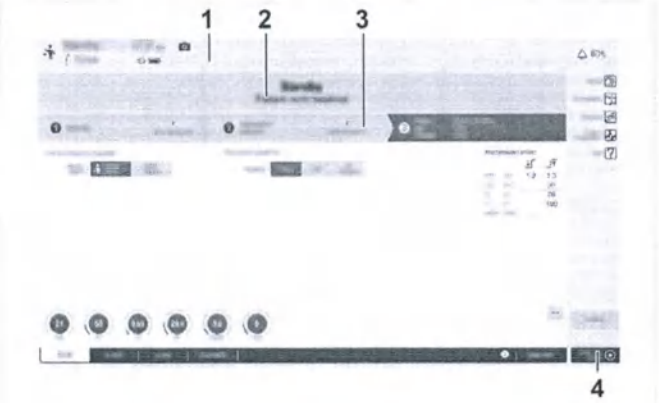
Окно мониторинга

№	Описание
24	Отображение параметров в следующих полях: – Поля кривых – Поля параметров См. дополнительную информацию в: "Изменение режима отображения", стр. 61.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.1.3 Экран ожидания

В режиме ожидания на экране отображается следующая информация.



№	Обозначение	Описание
1	Верхняя строка	Отображается следующая информация: – Категория пациентов – Параметры системы (время, параметры питания, индикатор уровня заряда батареи)
2	Панель ожидания	Дисплей режима ожидания. Вентиляция легких пациента не выполняется.
3	Индикатор прогресса	
	1 *Тест системы*	На этом этапе выполняются следующие действия: – Выполнение теста системы – Отображение уровня заряда батареи
	2 *Тест дыхательного контура*	На этом этапе выполняются следующие действия: – Выбор дыхательного контура – Тип увлажнения, выбор – Тест дыхательного контура
	3 *Пациент и терапия*	На этом этапе выполняются следующие действия: – Ввод данных пациента – Выбрать тип терапии – Проверка и настройка пределов тревог – Проверка и настройка параметров пуска
4	В зависимости от настройки данная кнопка позволяет выполнять следующие функции:	
	Запуск вентиляции ▶	Кнопка активации терапии.
	Запуск O_2 терапии ▶	
	Быстрый пуск вентиляции ▶	
	Быстрый пуск O_2 терапии ▶	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.2 Параметры экрана

4.2.1 Цветовая индикация

Элементы управления

Цветовая индикация указывает на доступность функций и параметров настройки, например на доступность следующих элементов управления:

- Вкладки
- Кнопки
- Элементы управления терапией

Пример:

Элементы управления терапией	Цвет	Состояние	Функция
	Синий	Может использоваться, но недоступен для выбора	Активирован
	Серый	Может использоваться, но недоступен для выбора	Не активирован
	Белый с кольцом синего цвета	Недоступен для использования	Активирован
	Белый с кольцом серого цвета	Недоступен для использования	Не активирован
	Белый	Недоступен для использования	Недоступен
	Оранжевый	Выбран; значение можно установить с помощью ручки управления	Доступен для активации и деактивации
	Синий с оранжевым кольцом	Выбран; значение можно установить с помощью ручки управления	Активирован

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ручка управления

Когда аппарат включен, ручка управления подсвечивается определенным цветом.

Цвет	Значение
Оранжевый	Выбранную функцию или параметр следует подтвердить нажатием на ручку управления. За 10 секунд до окончания времени, в течение которого можно подтвердить выбор, фон начинает мигать.
Синий	После включения аппарата на время 2 секунды активируется фоновая подсветка. Во время терапии фоновая подсветка работает непрерывно.

Сигналы тревоги

Для определения приоритета тревоги используются следующая цветовая индикация:

Цвет	Приоритет тревог	
Красный	Высокий	!!!
Желтый	Средство	!!
Бирюзовый	Низкий	!

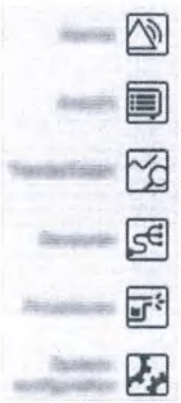
См. дополнительную информацию в: "Приоритет тревог", стр. 154.

4.2.2 Рабочие функции

Кнопка

При нажатии на кнопку открывается диалоговое окно или активируется соответствующая функция.

Пример:



40622

Для активации некоторых функций необходимо нажать и удерживать кнопку до тех пор, пока не начнется выполнение требуемого измерения или пока измерение не завершится.

На экране системы отображается оставшееся время работы функций, период действия которых ограничен.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пример:

Во время работы функций, продолжительность действия которых может варьироваться, система отображает время, прошедшее с момента активации таких функций.

Пример:

Элементы управления терапией

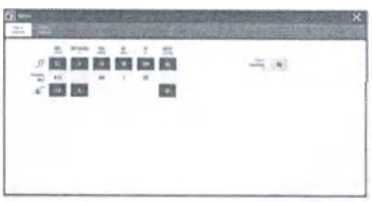
В поле элементов управления терапией отображается значение соответствующего параметра. При нажатии на элемент управления терапией отображается единица измерения параметра. Изменение этого значения осуществляется с помощью ручки управления. Новое значение, отображаемое в поле элементов управления терапией, необходимо подтвердить нажатием на ручку управления.

Пример:

Вкладки

Прикосновение к вкладке приводит к вызову другой диалоговой страницы открытого диалогового окна.

Пример:



Чтобы выбрать режим вентиляции, необходимо нажать на соответствующую вкладку, расположенную на панели терапии. Выбор следует подтвердить нажатием на ручку управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пример:

40624

Список выбора параметров

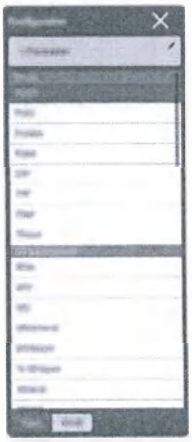
Параметры, содержащиеся в списке выбора, делятся на определенные группы. Каждая группа имеет соответствующий заголовок.

Чтобы переместить видимую область, выполните следующие действия:

– Поворачивайте ручку управления до тех пор, пока на экране не отобразится требуемая область.
– Прикоснитесь пальцем к списку и прокрутите список до требуемого поля.

Чтобы закрыть список выбора параметров, прикоснитесь к кнопке ✕.

Пример:



40620

Контекстное диалоговое окно

Контекстное диалоговое окно содержит элементы управления, с помощью которых осуществляется изменение значений параметров.

Пример:

40627

Всплывающее окно

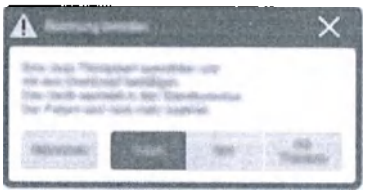
Во всплывающем окне содержатся параметры последующих процедур.

Чтобы подтвердить последующие процедуры, прикоснитесь к соответствующей кнопке. Выбор следует подтвердить нажатием на ручку управления. После этого всплывающее окно закрывается.

Чтобы закрыть всплывающее окно, прикоснитесь к кнопке ✕.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пример:



Подсказка

Идентификация соответствующей информации в подсказках осуществляется с помощью цвета:

Синий: отображается информация

Пример:

Оранжевый: отображаются указания. Чтобы подтвердить выполнение указания, нажмите на ручку управления.

Пример:

Панель прокрутки

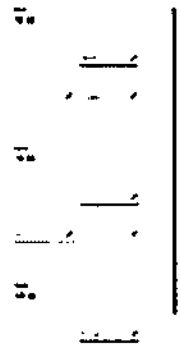
Если за пределами видимой области присутствует дополнительная информация, при прикосновении к дисплею на экране аппарата отображаются вертикальная и горизонтальная панели прокрутки.

Чтобы переместить видимую область, выполните следующие действия:

- Поворачивайте ручку управления до тех пор, пока на экране не отобразится требуемая область.
- Прикоснитесь пальцем к видимой области и прокрутите список до требуемого поля.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пример:



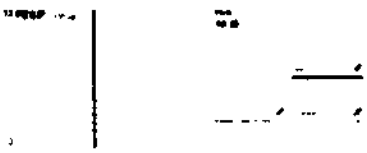
Курсор

Для отображения значения параметра в определенный момент времени можно использовать курсор.

В системе предусмотрены следующие функции управления:

- С помощью ручки управления установите курсор на соответствующую метку времени.
- Прикоснитесь к метке времени.

Пример:



4.2.3 Выбор и настройка параметров и функций

Выбор и настройка параметров или функций осуществляется при помощи следующих элементов управления:

- Вкладки
- Кнопки
- Элементы управления терапией
- Ручка управления

Выбор элемента управления

1. Нажмите на элемент управления.
   ⇒ Элемент управления начинает отображаться оранжевым цветом.
2. Нажмите на ручку управления для подтверждения.

✓ Выбранный параметр активируется, и элемент управления снова отображается серым или синим цветом.

Некоторые кнопки будут активированы сразу без подтверждения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор элемента управления и изменение значения параметра

1. Нажмите на элемент управления.
   ⇒ Элемент управления начинает отображаться оранжевым цветом.
   ⇒ Для кнопок управления терапией также отображается единица измерения.
   ⇒ Фоновая подсветка ручки управления отображается оранжевым цветом.
2. Для создания настройки поверните ручку управления вправо или влево.
   ⇒ В элемент управления отображается значение параметра.
3. Нажмите на ручку управления для подтверждения.

✓ Выбранное значение активируется, и элемент управления снова отображается серым или синим цветом.

Превышение заданного предельного значения параметра

При достижении заданного предельного значения параметра в поле подсказки отображается сообщение.

- Для выхода за рамки установленного предела нажать на ручку управления.

✓ Теперь возможен выход за пределы установленного значения.

При достижении максимального установленного предела для какого-либо параметра, который, например, зависит от других параметров, превышение предела невозможно.

- Нажмите на ручку управления.

✓ Активируется максимально допустимое значение.

Отмена выбранного значения или изменения

В системе предусмотрены различные варианты отмены внесенных изменений.

Обязательное условие:

– Элемент управления отображается оранжевым цветом.

Возможные действия:

- Повторно нажмите на элемент управления.
- Нажмите на другой элемент управления.
- Не нажимайте на ручку управления.

✓ Через 15 секунд изменение будет отменено. В журнале регистрации тревог отображается тревожное сообщение ***Настройка не подтверждена***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3 Настройка вентиляции

4.3.1 Общие сведения о панели терапии

№	Обозначение	Описание
1	Выбранный режим вентиляции	На других вкладках отображаются доступные режимы вентиляции. Система позволяет выбрать другой режим вентиляции.
2	Параметры вентиляции	В области элементов управления терапией отображаются общие параметры настройки выбранного режима вентиляции.
3	ⓘ	Кнопка для отображения описания выбранного режима вентиляции.
4	***Прочие режимы***	Кнопка для изменения следующих настроек: – Режим вентиляции – Тип терапии
5	•••	Кнопка вызова диалогового окна ***Расширенные настройки***: на экране отображаются расширенные параметры настройки выбранного режима вентиляции, доступные для изменения. Текущие значения дополнительных параметров отображаются в поле сведений рядом с кнопкой.

4.3.2 Выбор другого режима вентиляции

1. Прикоснитесь к соответствующей вкладке .
   ⇒ Цвет вкладки отображается желтым цветом.
2. При необходимости установите требуемое значение параметра вентиляции.
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
   ⇒ Цвет вкладки отображается белым цветом.

✓ Режим вентиляции активируется. Установки применяются для данного пациента.

Выбор дополнительного режима вентиляции

1. Нажмите на кнопку ***Прочие режимы***.
   ⇒ На экране отображается список режимов вентиляции, доступных для выбора.
2. Нажать кнопку соответствующего режима вентиляции.
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Режим вентиляции активен, соответствующая информация отображается на дополнительной вкладке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3.3 Настройка параметров вентиляции

1. Прикоснитесь к соответствующему элементу управления терапией.
2. Введите значение: поверните ручку управления, нажмите на ролик для подтверждения установок.

✓ Ниже приводятся примеры информации, отображаемой в подсказках:

- Достижение заданного предельного значения параметра вентиляции
- Дополнительные параметры вентиляции с расчетными значениями, вычисляемыми на основе параметров вентиляции

4.3.4 Быстрая настройка параметров вентиляции (QuickSet)

При прямой настройке параметра вентиляции измененная установка для данного пациента начнет действовать немедленно. Пользователь может проследить на месте воздействие выполненных изменений на пациенте. Повторное подтверждение выбранного значения не требуется.

Параметры вентиляции можно установить непосредственно в меню режима вентиляции.

Параметры вентиляции ***FIO2*** и ***Поток*** невозможно установить непосредственным способом.

Процедура:

1. Прикоснитесь к соответствующему элементу управления терапией.
2. Нажмите и удерживайте ручку управления в течение приблизительно 3 секунд.
   ⇒ Элемента управления терапией отображается синим цветом с оранжевой окантовкой.
   ⇒ Функция задания напрямую становится активной.
3. Чтобы установить значение, нажмите, удерживайте и поверните ручку управления.

✓ Значение немедленно активируется.

Превышение заданного значения во время непосредственной установки

При достижении заданного предельного значения параметра в поле подсказки отображается сообщение.

Процедура:

1. Кратковременно отпустите ручку управления.
2. Повторно нажмите, удерживайте и поверните ручку управления.

✓ Теперь возможен выход за пределы установленного значения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.3.5 Связанная настройка параметров вентиляции

С помощью функции связанной настройки можно в то же время установить значение 2 параметров.

Параметр	Значение
PEEP и ***Pinsp***	Разность давлений остается постоянной.
ЧД и ***Ti***	Соотношение времени вдоха ко времени выдоха остается постоянным. Если частота дыхания увеличивается, время вдоха сокращается. Если время вдоха увеличивается, частота дыхания сокращается.

Процедура:

1. Прикоснитесь к элементу управления терапией.
   ⇒ Элемент отображается оранжевым цветом.
   ⇒ Над другим элементом управления терапией отображается кнопка 🔗
2. Нажмите кнопку 🔗.
   ⇒ Другой элемент управления терапией отображается оранжевым цветом.
   ⇒ В подсказках отображается информацию о параметрах настройки.
3. Чтобы установить значение, поверните ручку управления.
4. Чтобы подтвердить значение, нажмите на ручку управления.

✓ Элемент управления терапией отображается синим цветом.

4.3.6 Настройка дополнительных параметров

В зависимости от режима вентиляции могут быть доступны следующие дополнительные параметры настройки:

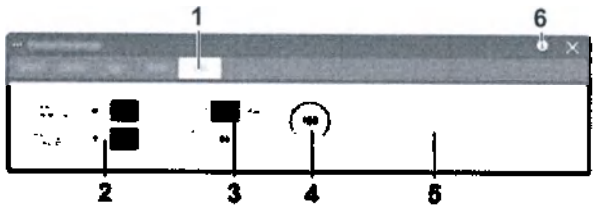
- ***Вентиляция апноэ***
- ***Триггер***
- ***Вздох***
- ***Гарантия объема***
- ***ATC***
- ***AutoRelease***
- ***ВЧО Вздох***
- ***ВЧО Гарантия объема***

Процедура:

1. Нажмите кнопку •••.
   ⇒ Открывается диалоговое окно ***Расширенные настройки*** с дополнительными параметрами настройки активного режима вентиляции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Выберите вкладку соответствующего дополнительного параметра, например (1).
   ⇒ Открывается соответствующая диалоговая страница.



3. С помощью кнопок, например (2), включите или выключите дополнительный параметр.
4. С помощью кнопок, например (3), установите значения соответствующих параметров; с помощью кнопки, например (4), настройте элемент управления.

   В подсказках отображается информацию о параметрах настройки. В поле сведений, например (5), отображаются соответствующие пределы тревог или дополнительные параметры настройки.

   При нажатии кнопки (6) отображается описание выбранной дополнительной настройки. Если не была выбрана ни одна дополнительная настройка, отображается содержание функции справки.

Закрыть диалоговое окно

- Нажмите кнопку ✕.

Общие функции вентиляции

- ***Компенсация утечки***
- ***Настройка наклона***
- ***Автоматич. выход из вентиляции апноэ***
- ***Тревога вентиляция апноэ***
- ***Авто Pмакс/Paw выс.***
- ***Компенсация выдоха (ATC)***
- ***Компенсация вдоха (ATC)***
- ***Уменьшение воздушного потока***

Дополнительная информация содержится в разделе: "Настройка общих параметров", стр. 192

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

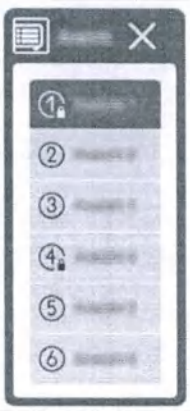
4.4 Работа с окном мониторинга

4.4.1 Переключение видов (представлений)

На главном экране отображается вид окна мониторинга. Виды можно настроить в соответствии с предпочтениями пользователя (см. "Настройка видов экрана (представлений)", стр. 184).

Выбор другого вида

1. Нажать кнопку ***Виды*** в строке главного меню.
   ⇒ Открывается диалоговое окно ***Виды***.



ℹ Соответствующие символы отображают состояние вида: блокировка или доступность для изменения. Пример:
- Вид заблокирован: (1)
- Вид доступен для изменения: (1)

2. Нажать кнопку соответствующего вида.

✓ Отображается выбранный вид.

Закрыть диалоговое окно

- Нажмите кнопку ✕.

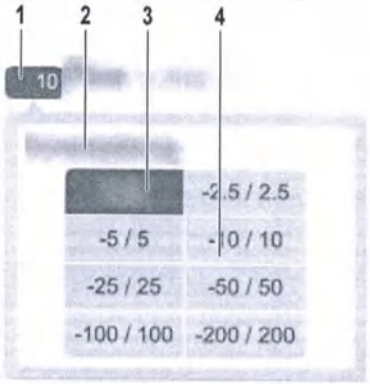
4.4.2 Масштабирование кривых

Участок для масштабирования кривых на оси Y можно настроить в поле кривых. При переключении вида настройка масштабирования для соответствующего параметра сохраняется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура:

1. Нажмите на наибольшее или наименьшее измеряемое значение (1) в поле кривых на оси Y.



44183

⇒ На экране отображается контекстное диалоговое окно ***Масштаб кривой*** (2).

2. Выберите диапазон для масштабирования (4) или нажмите на кнопку ***Авто*** (3) для автоматического масштабирования.

4.4.3 Фиксация кривых

Обязательное условие:

– В панели главного меню отображается кнопка действия ***Зафикс. кривые***.

Процедура:

- Нажмите на кнопку действия ***Зафикс. кривые***.

✓ Текущие кривые немедленно фиксируются. Курсор (1) указывает время фиксации и значение.

40776

Чтобы отобразить измеренное значение в определенный момент времени, выполните следующие действия:

- С помощью ручки управления установите курсор на соответствующую метку времени.

✓ Измеренное значение или пара значений отображаются над кривой.

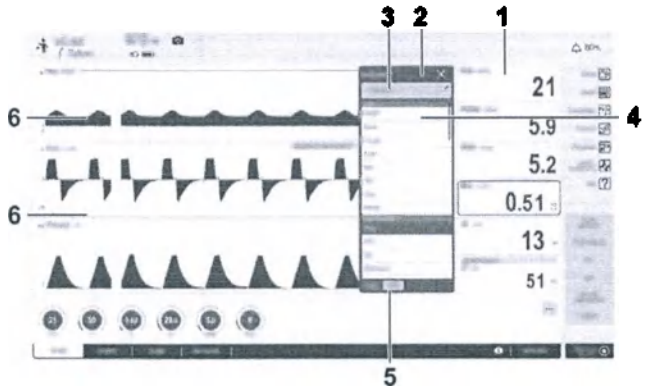
Для отмены функции ***Зафикс. кривые***:

- Нажмите кнопку ***Зафикс. кривые*** в строке главного меню еще раз.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4.4.4 Изменение режима отображения

Ниже приводится описание процедуры изменения формата отображения полей параметров и полей кривых.



№	Обозначение
1	Поле параметра
2	Диалоговое окно ***Конфигурация***
3	Формат отображения
4	Список выбора параметров
5	Размер поля
6	Поле кривых

Для отображения некоторых параметров необходимо соответствующим образом изменить размеры полей. См. дополнительную информацию в: "Настройка видов экрана (представлений)", стр. 184.

Выбор режима отображения

- Нажмите на поле параметра (1) или поле кривых (6).

✓ Выбранное поле выделяется цветом. Открывается диалоговое окно ***Конфигурация***.

Выбор формата отображения

1. Нажмите на кнопку (3).

   ⇒ На экране отображается список выбора.

2. Выберите требуемый формат (например, ***Кривая***, ***Тренд (измер.)***).

✓ На экране отображаются соответствующий список выбора параметров и доступные размеры полей.

Выбор размера поля

- Нажмите на кнопку с требуемым размером поля.

✓ Размеры поля меняются соответствующим образом.

Выбор параметра

- Выберите на параметр из списка.

✓ Выбранный параметр перемещается в соответствующее поле.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Закрыть диалоговое окно

- Нажмите кнопку ✕.

4.5 Использование функции справки

Открытие функции справки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

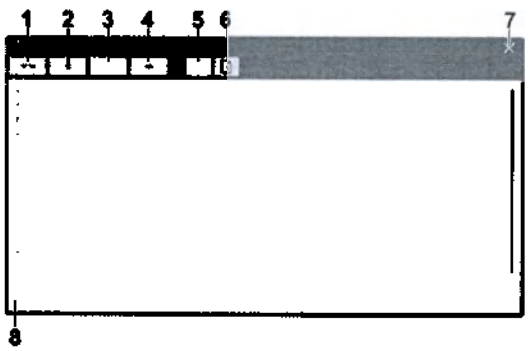
Риск травмирования пациента в результате ненадлежащего использования

Функция ***Справка*** не заменяет руководство по эксплуатации.

► Для безопасного использования аппарата соблюдайте правила эксплуатации.

- Нажать кнопку ***Справка*** в строке главного меню.

✓ Отображается начальная страница с содержанием. По-прежнему отображаются поля параметров и панель терапии.



№	Обозначение	Описание
1	***Домашняя страница***	Открывает содержание
2	◀	Переключается между последними открытыми страницами.
3	▶	
4	***Указатель***	Открывает указатель
5		Переключает на предыдущую страницу.
6		Переключает на следующую страницу.
7	✕	Закрывает функцию справки
8	>	Открывает соответствующий раздел

Открытие страницы

- Если перед отображаемым текстом появляется символ ">", при нажатии на текст открывается соответствующая страница функции справки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Открытие конкретных разделов функции справки

Символ ⓘ отображается в некоторых разделах экрана. При нажатии на этот символ открываются следующие разделы функции справки:

Положение символа	Выбор в функции справки
Панель терапии	Описание выбранного режима вентиляции. При выборе типа терапии ***O2 терапия***: Описание O2 терапии.
Диалоговое окно ***Расширенные настройки***	Описание выбранной дополнительной настройки. Если не была выбрана ни одна дополнительная настройка, открывается содержание.
Диалоговое окно ***Процедуры***	Описание открытой диалоговой страницы.

Процедура:

- Нажмите на кнопку ⓘ в описываемом разделе.

✓ На экран будет выведен соответствующий раздел функции справки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5 Сборка и подготовка

5.1 Инструкции по технике безопасности

5.1.1 Обрабатываемые изделия

Многоразовые изделия должны быть обработаны, в противном случае повышается риск инфекции.

► Перед каждым использованием аппарат и многоразовые принадлежности необходимо обработать. Выполните обработку в соответствии с инструкциями по обработке, поставляемыми вместе с изделием.

5.1.2 Крепление аппарата

Недостаточно надежное крепление аппарата к тележке или потолочным конструкциям может привести к травмам и материальному ущербу.

► Закрепите аппарат и убедитесь в надежности крепления.

5.1.3 Тележка

Видимые повреждения тележки

При наличии неисправностей тележки (например, неисправность сдвоенных колесиков) существует риск повреждения аппарата, при этом пациент может подвергаться опасности.

► Убедитесь в отсутствии видимых повреждений тележки. При наличии повреждений тележку использовать запрещается. Обратитесь к специализированному сервисному персоналу.

Влияние весовой нагрузки или смещения центра тяжести

Под действием чрезмерно высокой весовой нагрузки, а также в результате смещения центра тяжести, аппарат может опрокинуться, при этом пациенты, пользователи и другие лица, находящиеся вблизи аппарата, могут получить травмы. В результате опрокидывания существует риск повреждения аппарата и дополнительных принадлежностей.

► Запрещается наклонять аппарат более чем на 5°.

► Учитывайте максимально допустимую весовую нагрузку и местоположение центра тяжести оборудования. См. дополнительную информацию в: "Максимальные нагрузки", стр. 69.

Маркировка на тележке

В результате нарушения правил транспортировки тележка может перевернуться. Это может привести к травмам и материальному ущербу.

► Запрещается опираться на тележку или оказывать на нее физическое воздействие в точках, расположенных выше установленной метки.

► Запрещается толкать или тащить тележку, воздействуя на нее в точках, расположенных выше установленной метки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Непреднамеренное перемещение тележки

Если во время стоянки блокировочные тормоза тележки не зафиксированы, тележка может перемещаться, при этом пациент будет подвергаться опасности.

- ► На время стоянки заблокируйте все сдвоенные колесики тележки и убедитесь в исправности тормозов.

5.1.4 Дыхательный контур

Дополнительные компоненты дыхательного контура

Применение дополнительных компонентов дыхательного контура, таких как бактериальные фильтры, HME-фильтры и кюветы CO_2 может привести к увеличению мертвого пространства, сжимаемого объема и сопротивления. Все компоненты, которые крепятся на Y-тройник со стороны пациента, способствуют увеличению объема мертвого пространства. Это может привести к уменьшению объема альвеолярной вентиляции. При использовании дополнительных компонентов требуется особая осторожность и контроль. Пациент может подвергаться опасности.

- ► При установке оборудования следует учитывать объем мертвого пространства, создаваемый в результате использования дополнительных компонентов; см. соответствующее руководство по эксплуатации.
- ► Перед выполнением теста дыхательного контура подключите все необходимые дополнительные компоненты к порту пациента.
- ► В случае модификации дополнительных компонентов необходимо выполнить тест дыхательного контура.

Повышенное сопротивление дополнительных компонентов

Распыление медикаментов и активное увлажнение могут повышать сопротивление дополнительных компонентов. Пациент может подвергаться опасности.

- ► Регулярно проверяйте дыхательный контур на признаки повышенного сопротивления и при необходимости заменяйте дополнительные компоненты.

Экспираторный фильтр

Во время эксплуатации сопротивление экспираторного фильтра может постепенно повышаться. Пациент может подвергаться опасности.

- ► Регулярно проверяйте дыхательный контур на наличие признаков повышенного сопротивления и при необходимости меняйте экспираторный фильтр.

5.1.5 Клапаны выдоха многоразового использования

Клапаны выдоха, подвергающиеся воздействию влаги или своевременно не обрабатываемые, могут негативно влиять на работу аппарата. В результате этого пациент может подвергаться опасности.

- ► Используйте только надлежащим образом обработанные и хорошо просушенные клапаны выдоха.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.1.6 Датчики потока

Воспламеняемые вещества

Датчик потока может вызвать воспламенение лекарственного средства или другого вещества, основу которых составляют легковоспламеняющиеся вещества. Пациент может подвергаться опасности.

- ► Не распыляйте легковоспламенимые лекарственные препараты или другие вещества и не брызгайте их в устройство.
- ► Не используйте спиртосодержащие вещества.
- ► Не допускайте попадания горючих или взрывчатых веществ в дыхательную систему или дыхательный контур.

Остаточные испарения легко воспламеняемых дезинфицирующих веществ

Во время работы датчика потока остаточные испарения легко воспламеняемых дезинфицирующих веществ (например, спиртосодержащих веществ) могут вызвать воспламенение. Пациент может подвергаться опасности.

- ► После проведения дезинфекции необходимо оставить датчик потока на воздухе в течение 30 минут.

Осадочные отложения

Осадок, не удаленный при обработке, может повредить измерительные провода датчика потока или привести к возгоранию. В случае сбоя процесса измерения потока пациенты могут подвергаться опасности.

- ► Перед установкой проверьте датчик на отсутствие видимых повреждений, загрязнений и твердых частиц. Проводите эту проверку регулярно.
- ► При обнаружении повреждений, загрязнений или твердых частиц замените датчик потока.

5.1.7 Питание от сети

При подключении аппарата к электрической сети с напряжением, не соответствующим установленным требованиям, или к розетке, не оборудованной проводником защитного заземления, существует опасность поражения электрическим током. Возможными последстаиями являются травмирование персонала и материальный ущерб.

- ► Подключать аппарат следует к электрической сети с соответствующим напряжением и защитным заземлением.

5.1.8 Подача газа

Сжатые газы

Если сжатый газ не подходит для использования в медицинских целях, существует риск функциональных отклонений в работе аппарата, при этом пациент может подвергаться опасности.

- ► При эксплуатации аппарата следует использовать сжатый газ, соответствующий требованиям медицинских стандартов.
- ► Сжатый газ должен быть сухим и не должен содержать масел и пыли.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подача кислорода

В условиях высокого давления при наличии масла или консистентной смазки O_2 может неожиданно вызвать воспламенение. В этом случае существует риск травмирования персонала.

- ► Не допускайте контактирования компонентов подачи кислорода с маслом и смазочным веществом.

Редуктор давления

Если O_2 в вентилятор подается из баллона со сжатым газом, при использовании редуктора давления O_2, не соответствующего требованиям, в случае превышения давления существует риск воспламенения. В этом случае существует риск травмирования персонала.

- ► Используйте редукторы давления, отвечающие требованиям стандарта ISO 10524.
- ► Открывать редуктор давления следует медленно. Не пользуйтесь никакими инструментами.

Концентратор кислорода

Если на аппарат подается 93 об.% кислорода, поступающая концентрация вдыхаемого воздуха (FiO_2) и объем могут отличаться от отображаемого значения.

- ► Не подавайте на аппарат 93 об.% кислорода.

5.1.9 Передача данных

Интерфейсы

Если подключенные устройства и сети не отвечают установленным требованиям к электрическим свойствам, это может привести к травмам и материальному ущербу.

- ► Подключайте только устройства или сети, имеющие номинальное напряжение не выше 24 В пост. тока и соответствующие одному из следующих стандартов в отношении последовательных или сетевых портов:
  - IEC 60950-1: Незаземлённые контуры БСНН
  - IEC 60601-1 (начиная с 2-го издания): безопасные вторичные цепи сверхнизкого напряжения

MEDIBUS.X, MEDIBUS

Все данные, передаваемые через COM-порты, носят исключительно информативный характер и не могут использоваться в качестве единственного основания для принятия решений по диагностике и лечению. COM-порты не предназначены для использования в распределенной системе тревожной сигнализации, соответствующей стандарту IEC 60601-1-8:2012. Пациент может подвергаться опасности.

- ► Запрещается использовать данные, передаваемые через COM-порты, в качестве единственного источника информации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция вызова медсестры

Все данные, передаваемые через вызов медсестры, указываются только для сведения и не подлежат использованию в качестве единственного основания для принятия решений по диагностике и лечению. Функция вызова медсестры не предназначена для использования в распределенной системе тревожной сигнализации, соответствующей стандарту IEC 60601-1-8:2012. Нарушение связи между данным аппаратом и центральной системой сигнализации медицинского учреждения может привести к прерыванию процесса передачи данных. Пациент может подвергаться опасности.

- ► Запрещается использовать функцию вызова медсестры в качестве единственного источника информации.
- ► Регулярно проверяйте показания на дисплее аппарата с установленной для данного пациента периодичностью. Проверьте наличие активных сигналов тревоги.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.2 Максимальные нагрузки

	Положение держателя	Максимальная нагрузка	Возможные принадлежности	Максимальное расстояние до боковой стандартной направляющей
Тележка	–	100 кг (220,5 фунта)	–	–
Универсальный кронштейн со стандартной направляющей (G93140) Для использования с комплектом крепежных элементов (8411074)	Спереди тележки	10 кг (22 фунта)	Увлажнитель дыхательного газа	–
Кронштейн со стандартной направляющей (поворотный) (G93111) Для использования с комплектом крепежных элементов (8411074)	На боку тележки	5 кг (11 фунтов)	Увлажнитель дыхательного газа	–
Кронштейн увлажнителя для боковой стандартной направляющей (8416325)	На боковых стандартных направляющих блока вентиляции[1)]	5 кг[2)] (11 lb)	Увлажнитель дыхательного газа	10 см (3,9 дюйма)
Шарнирная консоль IACS (MP00690)	На боковых стандартных направляющих блока вентиляции [1)]	1 кг (2,2 фунта)	Дыхательные шланги	100 см (39,4 дюйма)

1) 5 кг (11 lb) на каждую боковую стандартную направляющую
2) Если шарнирная консоль прикреплена к боковым стандартным направляющим в дополнение к кронштейну увлажнителя (8416325), максимально допустимая нагрузка на каждую боковую направляющую составляет 5 кг (11 lb). Собственно штатив увлажнителя может удерживать только 4 кг (8,8 фунта).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

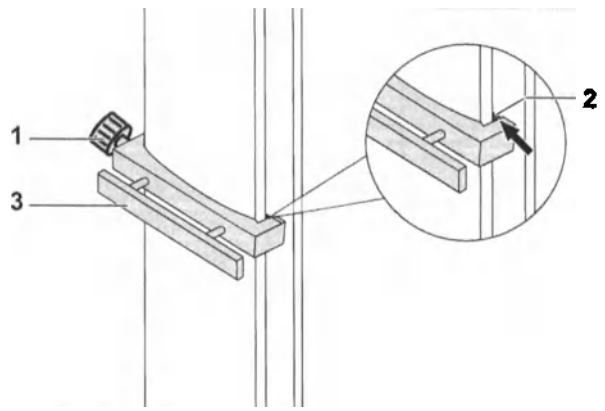
5.3 Крепление и регулировка кронштейнов и принадлежностей

В этом разделе приводятся сведения о креплении принадлежностей на аппарат или тележку с помощью кронштейнов.

Крепление универсального кронштейна со стандартной направляющей на тележку и регулировка

Универсальный кронштейн со стандартной направляющей крепится к передней части тележки.

1. Максимально ослабьте зажимной винт (1).



2. Вставьте правую сторону универсального кронштейна в правую часть направляющей (2). Убедитесь в том, что захват универсального кронштейна полностью находится в направляющей.
3. Расположите универсальный кронштейн (3) горизонтально и прижмите левую сторону кронштейна к левой стороне стойки.
4. Затяните зажимной винт (1). Убедитесь в том, что захват универсального кронштейна полностью находится в направляющей.
5. Проверьте надежность крепления универсального кронштейна.

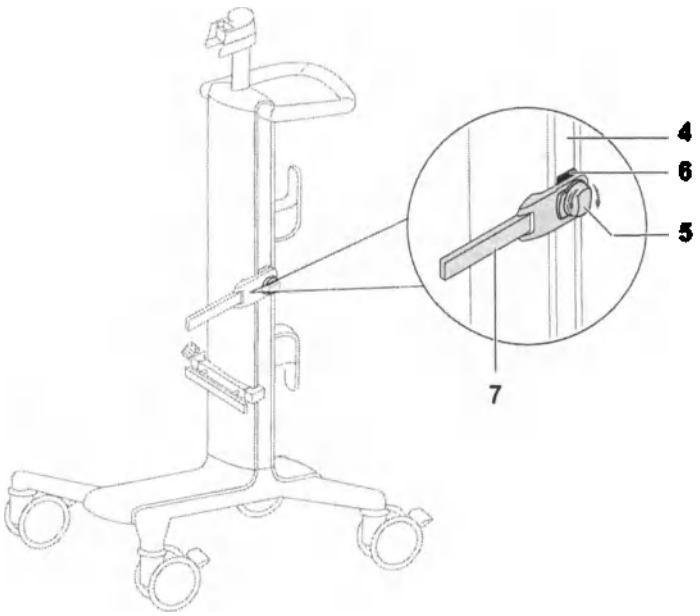
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Крепление кронштейна со стандартной направляющей на тележку и регулировка

Кронштейн крепится к передней части тележки. Кронштейн можно закрепить на левой или на правой стороне стойки тележки. На рисунке показан вариант установки кронштейна на правую сторону.

Процедура:

1. Зафиксируйте кронштейн на необходимой высоте на направляющей (4) стойки тележки.



2. Поворачивайте зажимной винт (5) влево до тех пор, пока основание (6) не войдет в направляющую стойки тележки.
3. Поворачивайте зажимной винт (5) вправо до тех пор, пока кронштейн не закрепится надежно на направляющей.
4. Переместите стандартную направляющую (7) в нужное положение.

Крепление увлажнителя дыхательного газа к стандартной направляющей кронштейна

Обязательное условие:

– Наличие комплекта крепежных элементов (8411074).

Процедура:

1. Ослабьте зажимной винт на крепежном комплекте.
2. Установите крепежный комплект на стандартную направляющую. Затяните зажимной винт.
3. Установите увлажнитель дыхательного газа на держатель.

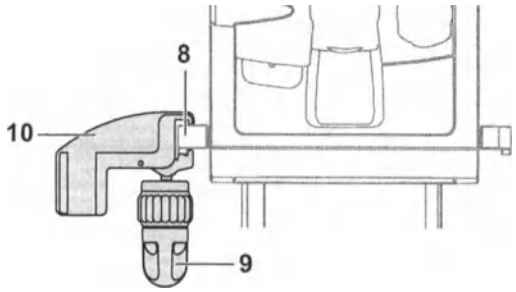
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Крепление кронштейна увлажнителя к боковой стандартной направляющей

Если аппарат оборудован блоком питания PS500 или устройством подачи газа GS500, кронштейн увлажнителя можно закрепить на боковой стандартной направляющей. Штатив может быть расположен с левой или с правой стороны аппарата.

Процедура:

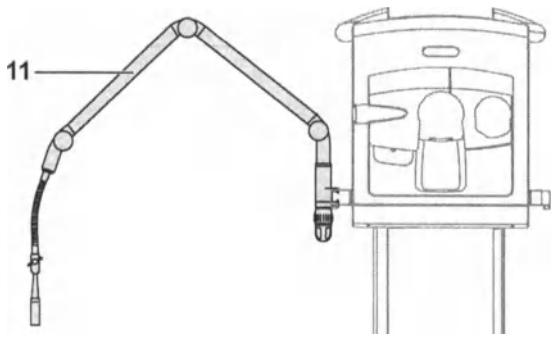
1. Закрепите кронштейн на боковой стандартной направляющей (8). Разместите кронштейн на стандартной направляющей таким образом, чтобы боковой щиток аппарата мог открываться.



2. Затягивайте зажимной винт (9) до тех пор, пока кронштейн не будет надежно закреплен на направляющей.
3. Установите увлажнитель дыхательного газа на держатель (10).

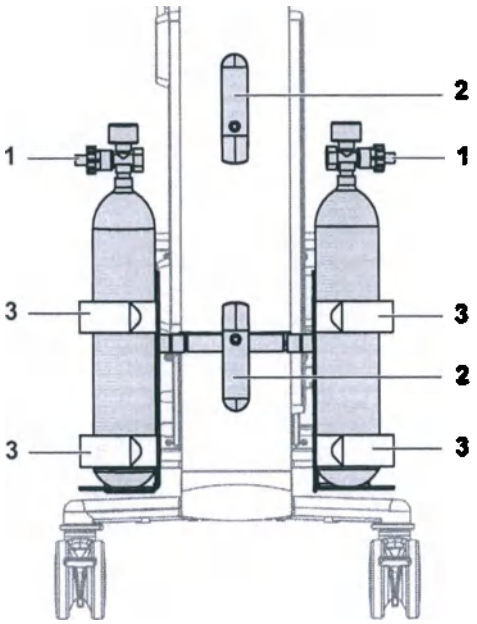
Крепление шарнирной консоли

- Закрепите шарнирную консоль (11) на боковой стандартной направляющей и затяните винты. В зависимости от расположения аппарата относительно кровати пациента шарнирную консоль можно установить как на одну, так и на другую сторону стандартной направляющей.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.4 Крепление баллонов со сжатым газом к тележке



№	Обозначение
1	Редуктор давления
2	Держатель шланга
3	Липкая лента

5.4.1 Крепление баллонов со сжатым газом

Обязательное условие:

- Система может комплектоваться кронштейном для газового баллона (дополнительное оборудование).
- Ниже приводятся размеры баллонов со сжатым газом:
  - Диаметр: от 80 до 176 мм (от 3,15 до 6,93 дюйма)
  - Длина: от 420 до 760 мм (от 16,54 до 29,92 дюйма)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура:

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Недостаточно надежное крепление баллонов со сжатым газом сопряжено с опасностью
Не все варианты соотношения диаметра и длины баллонов со сжатым газом могут быть надежно закреплены. При падении баллона со сжатым газом люди подвергаются опасности.

- ► Баллон со сжатым газом, оснащенный редуктором давления, не должен соприкасаться с блоком вентиляции, стойкой тележки или рукояткой тележки.
- ► Диаметр не должен превышать 176 мм (6,93 дюйма).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Повреждение редуктора давления сопряжено с опасностью
Если редукторы давления выступают за пределы аппарата, существует вероятность их повреждения во время транспортировки.

- ► Располагать баллоны со сжатым газом следует так, чтобы исключалась вероятность повреждения редукторов давления.

1. Установите баллоны со сжатым газом в держатели на тележке.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Падение баллонов со сжатым газом сопряжено с опасностью
При недостаточно надежном креплении баллонов со сжатым газом на тележке существует риск падения баллонов.

- ► Надежно прикрепите баллоны со сжатым газом к тележке с помощью обоих креплений Velcro.

2. Зафиксируйте каждый баллон со сжатым газом с помощью 2 креплений "велкро" (3). При необходимости выполните следующие действия с участием сервисного персонала:
   - Отрегулируйте высоту верхнего кронштейна газового баллона относительно положения используемых баллонов. Регулировку высоту следует выполнять так, чтобы кронштейн баллона со сжатым газом удерживал баллон в верхней части баллона.
   - Замените липкую ленту. Длина липкой ленты должна соответствовать длине окружности баллона со сжатым газом.
3. Разместите шланги подачи сжатого газа на держателях для шлангов (2).

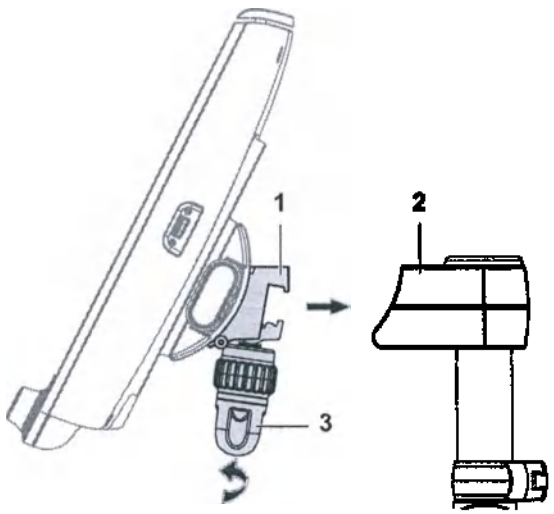
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.5 Подготовка блока управления и индикации

5.5.1 Размещение блока управления и индикации

Блок можно установить на тележку или на стандартную направляющую.

На рисунке показан пример установки блока управления и индикации на тележку.



№	Обозначение
1	Держатель
2	Установка на тележку
3	Стопорный винт

Процедура:

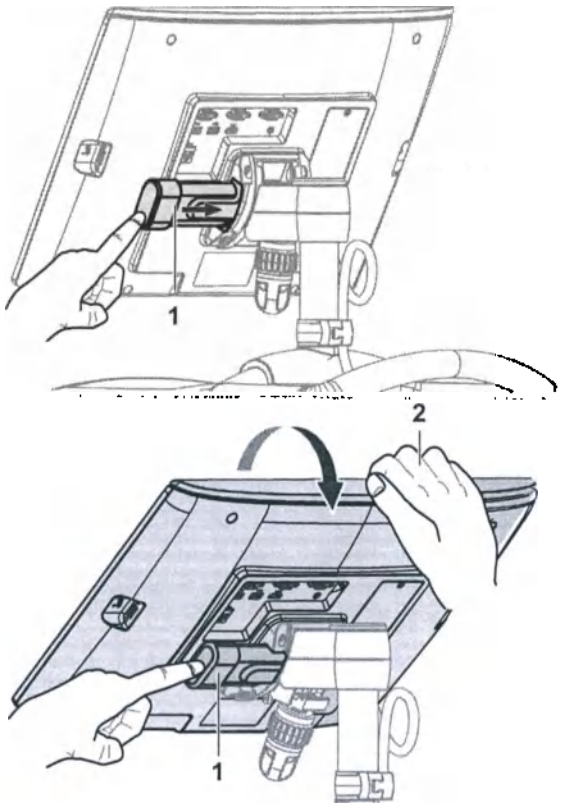
1. Установите кронштейн в держатель или на стандартную направляющую на тележке.
2. Затяните зажимной винт.
3. Убедитесь в надежности крепления дисплея на тележке или на стандартной направляющей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.5.2 Наклон блока управления и индикации

Блок можно наклонять вперед и назад.

1. Нажмите и удерживайте кнопку деблокировки механизма наклона (1).



2. В то же время, наклоняя блок, установите его в требуемое положение.
3. Отпустите кнопку и убедитесь в надежности фиксации блока.

5.5.3 Поворот блока управления и индикации

Блок можно поворачивать на угол до 180° влево или на угол до 90° вправо.

- Поворачивая блок, установите его в требуемое положение.

5.5.4 Подключение системного кабеля

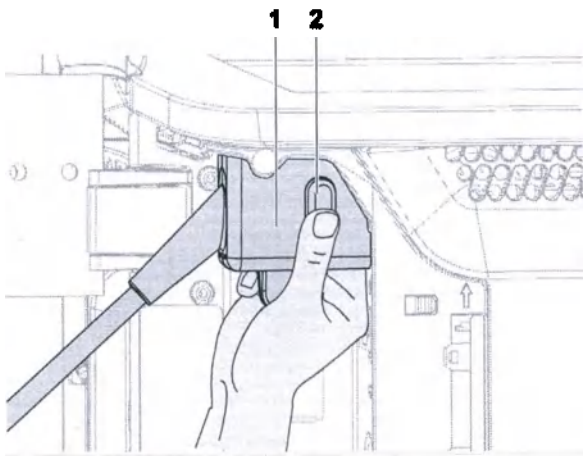
Системный кабель с разъемом подключен к дисплею и может быть подключен к блоку вентиляции или отключен от него. Системный кабель зафиксирован зажимом.

Подключение системного кабеля к блоку вентиляции:

1. Откройте левый щиток аппарата на блоке вентиляции.
2. Проложите системный кабель между блоком вентиляции и рукояткой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3. Вставьте штекер (1) в разъем до щелчка.
   ⇒ Кабель надежно закреплен.



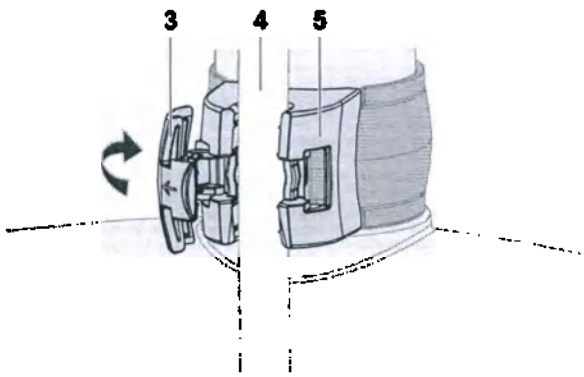
4. Закройте левый щиток аппарата.

Извлечение системного кабеля из блока вентиляции:

1. Откройте левый щиток аппарата на блоке вентиляции.
2. Нажмите на зеленую кнопку на штекере (2) и извлеките штекер.
3. Проложите системный кабель между блоком вентиляции и рукояткой.
4. Закройте левый щиток аппарата.

Фиксация системного кабеля в зажиме:

1. Откройте крышку зажима (3).



2. Поместите системный кабель (4) в зажим (5). Оставьте небольшой участок кабеля между зажимом и блоком вентиляции.
3. Закройте крышку зажима (3) и закрепите ее.

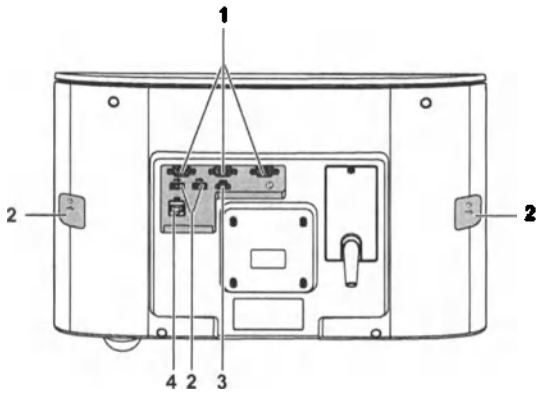
Удаление системного кабеля из зажима:

1. Откройте крышку зажима (3).
2. Удалите кабель (4) из зажима.
3. Закройте крышку зажима (3) и закрепите ее.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.5.5 Подключение внешних устройств к коммуникационным интерфейсам

На дисплее имеются следующие порты:



№	Обозначение	Описание
1	COM	Последовательные порты (RS-232) для обмена данными через коммуникационные протоколы (MEDIBUS)
2		К порту USB разрешается подключать только указанные ниже устройства: – Съемный USB-носитель – Распылитель медикаментов Aeroneb Pro
3	HDMI	Через порт HDMI можно подключить внешнее устройство (например, проектор).
4	LAN	Порт LAN разрешается использовать только для проведения сервисного обслуживания.

Подготовка:

- Соблюдайте следующие указания в: "COM-порты", стр. 278.
- Соблюдайте следующие указания в: "Настройка интерфейсов", стр. 202.
- К COM-порту можно подключить только кабель MEDIBUS 8416326.

Процедура:

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае отказа аппарата пациент подвергается опасности

При подключении устройства с собственным источником питания (например, принтер или внешний жесткий диск) существует риск перенапряжения, в результате которого в работе аппарата могут возникать сбои.

► К порту USB запрещается подключать устройства, питание которых осуществляется от электрической сети.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Существует опасность поражения пациента электрическим током

При одновременном прикосновении к портам интерфейсов и пациенту существует опасность поражения пациента электрическим током.

► Запрещается одновременно прикасаться к разъемам интерфейсов и к пациенту.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Подключите внешнее устройство к соответствующему порту блока управления и индикации.

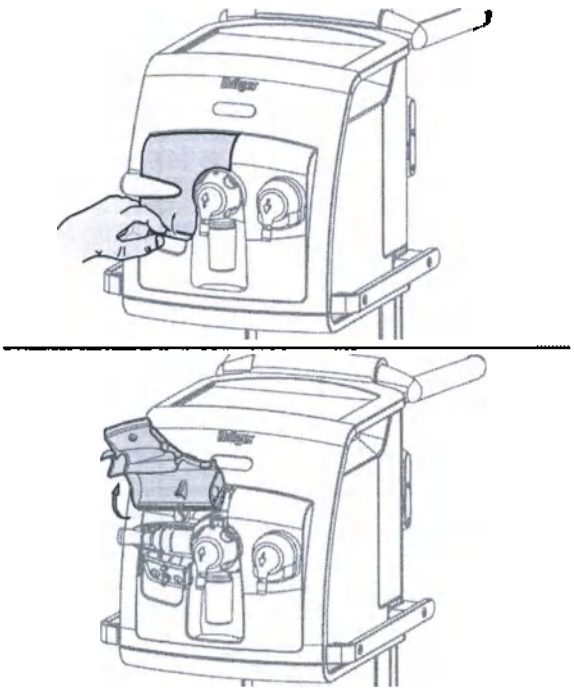
5.6 Подготовка блока вентиляции

5.6.1 Управление заслонкой

Для установки клапана выдоха необходимо открыть щиток, расположенный на передней панели блока вентиляции. Во время вентиляции щиток должен быть закрыт.

Открывание и закрывание заслонки

- Откройте щиток путем поднятия или опускания нижнего края.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.6.2 Подготовка неонатального клапана выдоха

Клапан выдоха собран и установлен в вентиляционном блоке.

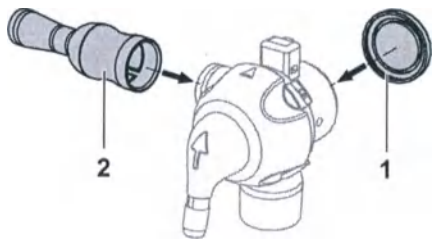
Обязательное условие:

– Клапан выдоха достаточно сухой и готов к эксплуатации. Проверен на предмет отсутствия видимого загрязнения.

Сборка неонатального клапана выдоха

Процедура:

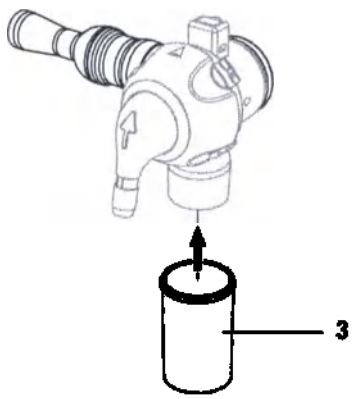
1. Установите новую диафрагму (1) по краю корпуса клапана выдоха.



2. Убедиться в надлежащей установке диафрагмы.
3. Установите глушитель (2) (если он отсутствует).

Монтаж контейнера влагосборника

1. Подсоедините контейнер влагосборника (3).



Во время вентиляции контейнер влагосборника разрешается отсоединять только на короткое время. В противном случае вентиляция может быть нарушена.

Монтаж неонатального клапана выдоха

Обязательное условие:

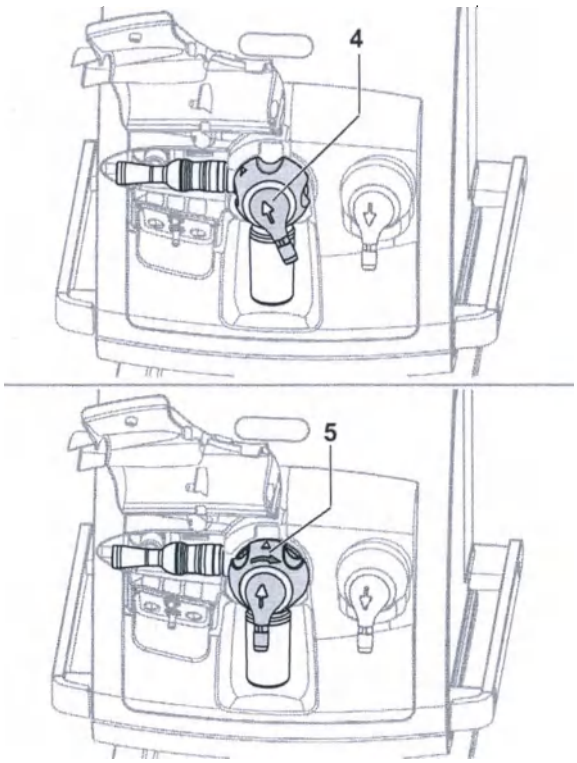
– Щиток открыт.

Процедура:

1. Поверните зажимное кольцо клапана выдоха влево до упора.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

2. Вставьте клапан выдоха (4) в фитинг.



3. Поворачивайте зажимное кольцо (5) вправо до характерного щелчка.
4. Проверьте надежность фиксации, слегка надавив на клапан выдоха.

5.6.3 Сведения о дыхательных контурах и дополнительных компонентах

При использовании дополнительных компонентов в дыхательных контурах сопротивление на вдохе и сопротивление на выдохе могут повышаться до значений, при которых нарушаются стандартные требования.

Примеры дополнительных компонентов:

- Бактериальный фильтр (для вдоха и выдоха)
- HME фильтр
- Кювета CO_2

Применение бактериальных фильтров или фильтров HME

Данный аппарат предназначен для минимизации работы дыхания пациента. Поэтому для работы аппарата не требуется применения бактериальных фильтров вдоха (инспираторный) или выдоха (экспираторный).
Бактериальные фильтры или HME следует использовать под контролем пользователя и с особой осторожностью. В особенности при использовании распылителя медикаментов или увлажнения сопротивление экспираторного бактериального фильтра может постепенно повышаться.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Последствия повышения сопротивления

Повышение сопротивления может привести к увеличению работы спонтанного дыхания и усилий для запуска триггера вспомогательной вентиляции. При неблагоприятных условиях может возникать эффект внутреннего PEEP, факт возникновения которого определяется по наличию потока выдоха в конце выдоха (не нулевое значение). При недопустимо высоком значении положительного давления в конце выдоха (PEEP) активируется сигнал тревоги. См. дополнительную информацию в: "Автоматические пределы тревог", стр. 271.

Мониторинг сопротивления

Значения сопротивления в порту пациента невозможно контролировать непосредственно с помощью данного аппарата. Поэтому предусмотрены следующие действия:

- Соблюдайте требования руководств по эксплуатации используемых тепловлагообменников (HME), бактериальных фильтров и дыхательных контуров.
- Перед активацией процесса вентиляции с помощью теста дыхательного контура в режиме ожидания следует определить значения сопротивления вдоха и выдоха данного дыхательного контура.
- Как можно чаще проверяйте состояние пациента и контролируйте измеренные значения объема и сопротивления.

5.6.4 Подготовка увлажнителя дыхательного газа

Процедура:

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При высоком сопротивлении пациент подвергается опасности

Использование в одно и то же время тепловлагообменника и увлажнителя дыхательного газа приводит к повышению сопротивления.

► Необходимо использовать либо тепловлагообменник, либо увлажнитель дыхательного газа.

1. Подготовьте увлажнитель дыхательного газа в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации.
2. Подсоедините увлажнитель дыхательного газа (см. "Крепление и регулировка кронштейнов и принадлежностей", стр. 70).

5.6.5 Монтаж дыхательного контура

Подготовка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Существует опасность поражения пациента электрическим током

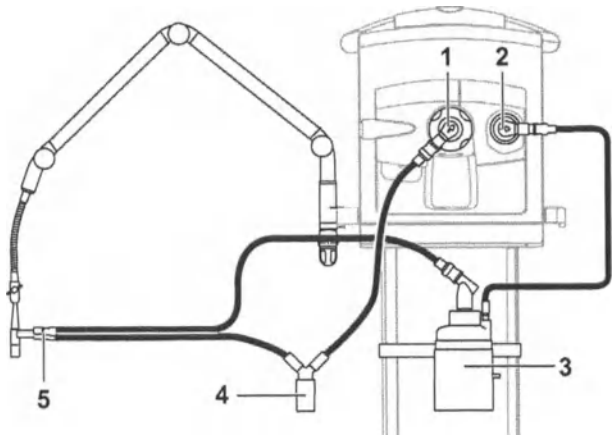
При использовании дыхательных шлангов из антистатических или проводящих материалов повышается вероятность поражения пациента электрическим током или возгорания в окружающей среде, обогащенной O_2ом.

► Запрещается использовать дыхательные шланги из антистатических или проводящих материалов.

- Используйте дыхательный контур соответствующего типа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Монтаж дыхательных шлангов для вентиляции



№	Обозначение
1	Порт выдоха
2	Порт вдоха
3	Увлажнитель дыхательного газа
4	Влагосборник
5	Y-тройник

Процедура:

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При недостаточно интенсивном увлажнении пациент подвергается опасности

При ошибочном подключении шлангов вдоха и выдоха в другие порты эффект увлажнения отсутствует.

► Не допускайте ошибок при подключении шлангов вдоха и выдоха.

1. Подключите дыхательные шланги к инспираторному и экспираторному портам.
2. Подсоедините шланги вдоха к увлажнителю дыхательных газов.
3. При необходимости подсоедините контейнер влагосборника, установив его в вертикальное положение, к самой нижней точке дыхательного контура.

   ℹ В зависимости от типа используемого дыхательного контура влагосборник может потребоваться для работы увлажнителя дыхательных газов.

4. Подсоедините Y-тройник к дыхательным шлангам.
5. Вставьте Y-тройник или дыхательные шланги в отверстие шарнирной консоли.

✓ Дыхательный контур подключен.

Необходимо проверить дыхательный контур (см. "Процедура теста дыхательного контура", стр. 104).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

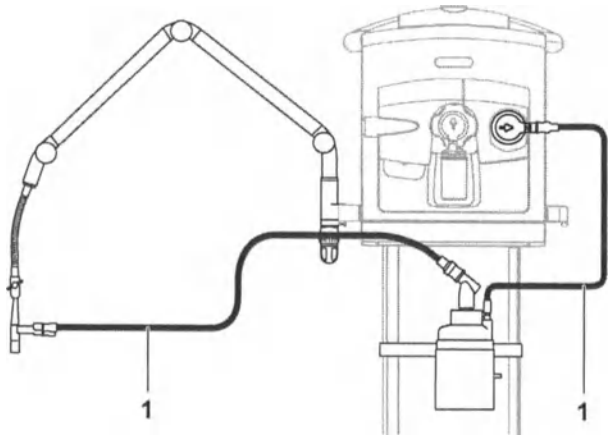
Монтаж дыхательных шлангов для O2 терапии

Обязательное условие:

– Наличие увлажнителя дыхательных газов.

Процедура:

- Установите дыхательные шланги для вдоха (1). Экспираторные порты на аппарате и на Y-тройнике остаются открытыми.



5.6.6 Монтаж неонатального датчика потока

Обязательное условие:

– Датчик потока обработан. Следуйте инструкциям по обработке, поставляемым вместе с изделием. Датчик проверен на наличие видимых повреждений и загрязнений.

– Корпус датчика и вставка датчика собраны надлежащим образом.

Выбор неонатального датчика потока

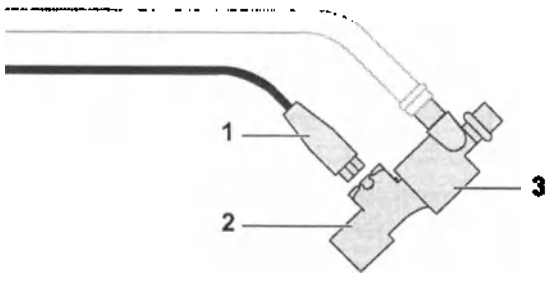
В наличии имеются приведенные ниже неонатальные датчики потока:

– Датчик потока ISO 15 (8411130)

– Y-тройник датчика потока (8410185)

Монтаж неонатального датчика потока ISO 15

1. Вставьте датчик потока (2) в порт пациента Y-тройника (3).

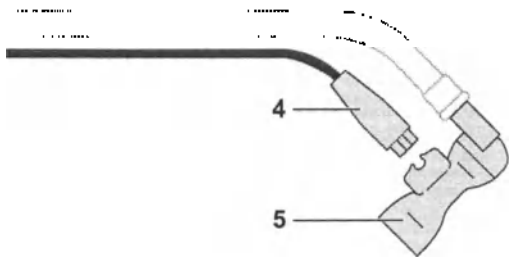


2. Подключите штекер (1) кабеля датчика потока к датчику потока.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Монтаж Y-тройника неонатального датчика потока

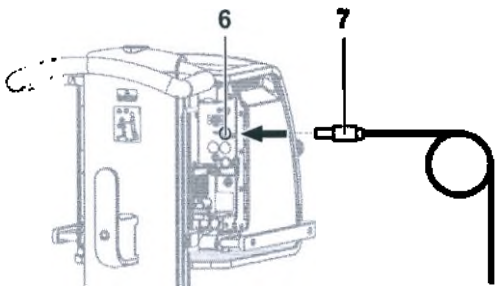
1. Подключите Y-тройник с встроенным неонатальным датчиком потока (5) к дыхательным шлангам.



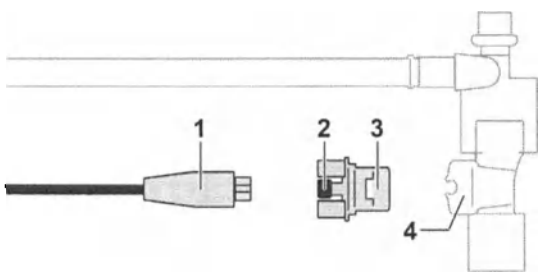
2. Подключите штекер (4) кабеля датчика потока к датчику потока.

Дальнейший порядок действий для неонатальных датчиков потока обоих типов

1. Чтобы исключить конденсацию влаги на датчике потока, поверните порт пациента на Y-тройнике вниз так, чтобы он располагался под углом приблизительно 45°.
2. Проложите кабель вдоль дыхательных шлангов до аппарата.
3. Вставьте штекер (7) кабеля датчика потока в разъем (6) на задней панели блока вентиляции.



5.6.7 Замена вставки неонатального датчика потока



№	Обозначение
1	Штекер кабеля датчика потока
2	Кнопки на вставке датчика
3	Вставка датчика
4	Корпус датчика

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура:

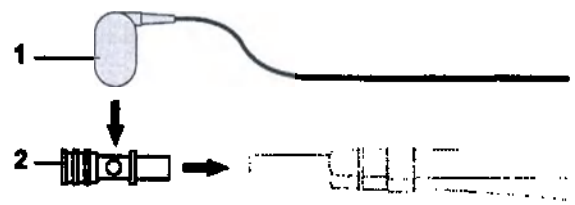
1. Отключите штекер кабеля датчика потока от датчика потока.
2. Аккуратно нажмите на кнопки с обеих сторон вставки датчика и в то же время извлеките вставку датчика из корпуса датчика.
3. Вставьте новую вставку датчика в корпус датчика.
4. Подключите штекер кабеля датчика потока к датчику потока.
5. Выполните калибровку датчика потока (см. "Калибровка неонатального датчика потока", стр. 174).

5.6.8 Монтаж кюветы CO_2 и датчика CO_2

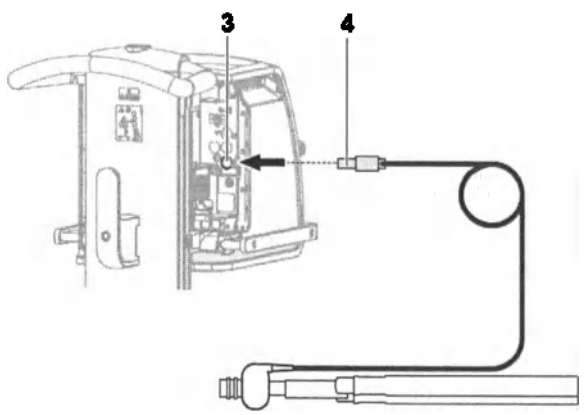
Не выполняйте измерение концентрации CO_2, если выбрана категория пациентов ***Новорожд.***. Использование кюветы CO_2 приводит к значительному увеличению мертвого пространства.

Процедура:

1. Вставьте кювету (2) в порт пациента на Y-тройнике.
   Смотровые стекла кюветки должны выходить на сторону. Расположите кювету, как показано на рисунке, чтобы исключить образование конденсата.



2. Установите датчик CO_2 (1) на кювету. Кабель должен выходить на внутреннюю сторону устройства.
3. Вставьте штекер (4) кабеля датчика CO_2 в разъем (3) на задней панели блока вентиляции.



4. Выберите тип кюветы и выполните калибровку нуля CO_2 (см. "Мониторинг CO_2", стр. 177).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

См. дополнительную информацию в: "Информация о проверке датчика CO_2", стр. 177.

5.7 Электрическое питание

5.7.1 Сведения об электрическом питании

Аппарат предназначен для подключения к электрической сети медицинского учреждения. Информация о диапазоне напряжения питания и характеристики электрической сети приводятся в главе "Технические характеристики" (см. "Технические характеристики", стр. 249).

Источники питания

Поставляемое устройство может получать питание от следующих источников:

- Напряжение питающей сети
- Батарея блока питания PS500
- Внутренняя батарея

При соблюдении указанных ниже условий переключение между батареей и питанием от сети осуществляется без сбоев в работе аппарата:

- При наличии соответствующего напряжения сети питание осуществляется через электросеть.
- При пониженном сетевом напряжении, а также во время теста батареи питание осуществляется от аккумуляторных батарей.

Отключение аппарата от сетевого напряжения

Если устройство неисправно или представляет риск другого рода, устройство необходимо в обязательном порядке отключить от сети электропитания.

При выключении главного выключателя только отдельные части аппарата отключаются от сетевого напряжения. Аккумуляторные батареи продолжают заряжаться. Чтобы полностью отключить аппарат от сетевого напряжения, необходимо вынуть штекерный разъем из розетки.

Сбой электрической сети

При отключении электрической сети работоспособность аппарата обеспечивается за счет внутренней батареи или блока питания PS500. См. дополнительную информацию в: "Продолжительность работы батареи", стр. 143.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

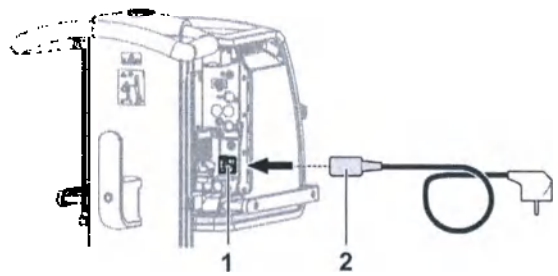
5.7.2 Подключение к электрической сети

Обязательное условие:

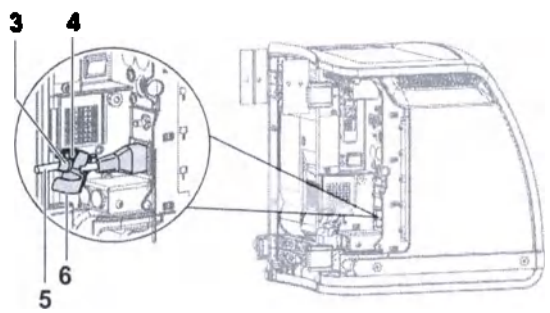
– Напряжение электросети должно соответствовать диапазону напряжений, указанному на табличке с техническими данными (от 100 до 240 В, 50/60 Гц).

Процедура:

1. Вставьте штекер кабеля аппарата (2) в разъем аппарата (1).



2. Выполните следующие действия:
   a. Установите питающий кабель (5) в зажим (3).
   b. Установите зажим на корпус аппарата (6).
   c. Затяните винт (4) (ослабление натяжения).



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоответствие напряжения питающей сети или отсутствие защитного заземления сопряжено с опасностью

При подключении аппарата к электрической сети с напряжением, не соответствующим установленным требованиям, или к розетке, не оборудованной проводником защитного заземления, существует опасность поражения электрическим током.

► Подключать аппарат следует к электрической сети с соответствующим напряжением и защитным заземлением.

3. Вставьте сетевой штекерный разъем в электрическую розетку.

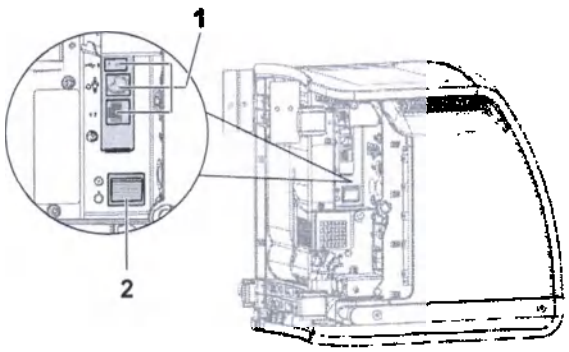
✓ Светодиодный индикатор ⇉ загорится зеленым цветом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.8 Проверка главного выключателя

Процедура:

1. Откройте левый щиток аппарата.



⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
При прерывании терапии пациент подвергается опасности
При нажатии на главный выключатель терапия прерывается. Пациент может подвергаться опасности.

► Не нажимайте на главный выключатель во время терапии.

2. Проверьте состояние главного выключателя (2) (включен или выключен). Положение ⊙

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Существует опасность поражения пациента электрическим током
При прикосновении к портам интерфейсов (1) и пациенту в одно и то же время существует опасность поражения пациента электрическим током.

► Запрещается одновременно прикасаться к разъемам интерфейсов и к пациенту.

3. Если главный выключатель выключен, включите его.

5.9 Соединение провода выравнивания потенциалов

Существующее различие в электрическом потенциале между устройствами может быть уменьшено за счет выравнивания потенциалов. Выравнивание потенциалов не заменяет собой соединение для защитного заземления. Во время работы контакты цепи выравнивания потенциалов должны быть легко доступны; отключение проводников от этих контактов должно осуществляться без использования инструмента.

Процедура:

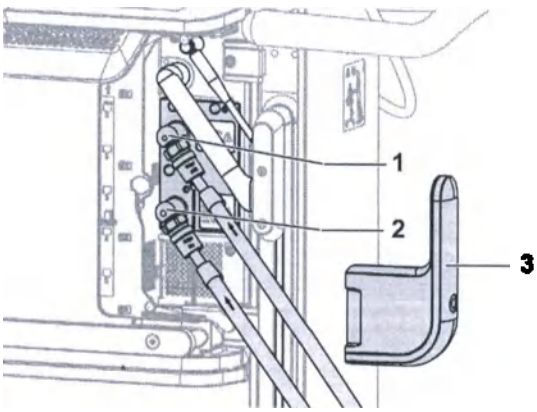
1. Закрепите один конец провода выравнивания потенциалов на стержень цепи выравнивания потенциалов, расположенный на аппарате.
2. Подключите другой конец провода выравнивания потенциалов к розетке выравнивания потенциалов больницы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.10 Обеспечение подачи газа

Подключение с центральной системе подачи

1. Откройте правый щиток аппарата.
2. Прикрутите шланг для подачи воздуха к разъему Air (1), а шланг подачи O_2 к разъему O_2 (2) блока вентиляции.



3. Вставьте штекер в настенный разъем центральной системы подачи газа.
4. Закрепите шланги для сжатого воздуха, поместив их в соответствующие держатели (3).

Газ, подаваемый с помощью шлангов сжатого газа, используется в качестве свежего газа (FRESH GAS).

В случае отказа или недоступности центральной системы подачи газа газ может подаваться из баллонов.
Вместо системы подачи сжатого воздуха можно использовать устройство подачи газа GS500. См. дополнительную информацию в: "GS500 устройство подачи газа", стр. 136.

5.11 Подключение системы вызова медсестры

Информация о вызове медсестры

Система вызова медсестры предназначена для передачи сигналов тревоги высокого приоритета в центральную аварийную систему медицинского учреждения. Сигналы тревоги со средним приоритетом не передаются.

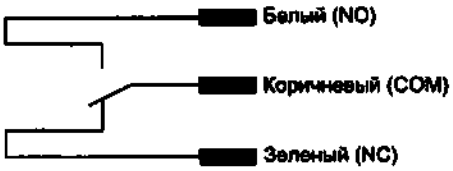
Функция вызова медсестры также активируется в случае неисправности генератора звуковой сигнализации аппарата.

При нажатии клавиши отключения тревоги (в случае аварийной ситуации) звуковой сигнал тревоги аппарата и функция вызова медсестры выключаются на 2 минуты.

Подключение системы вызова медсестры к центральной аварийной системе медицинского учреждения

- Подключение кабеля для вызова медсестры к центральной системе аварийной сигнализации больницы должно выполняться сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

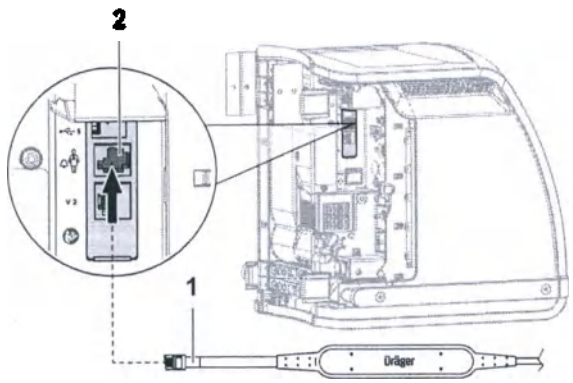


При поступлении аварийного сигнала от аппарата замыкается контакт между белым и коричневым проводами (NO и COM) и активируется вызов медсестры.

Подключение системы вызова медсестры к аппарату обеспечения газообмена в легких

1. Откройте левый щиток аппарата.
2. Вставьте штекер кабеля системы вызова медсестры (1) в разъем (2) и надавите до щелчка.

   Чтобы обеспечить передачу всех сигналов тревоги, штекер должен надежно зафиксироваться в разъеме с характерным щелчком.



3. Проверьте работоспособность функции вызова медсестры.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.12 Боковой щиток аппарата

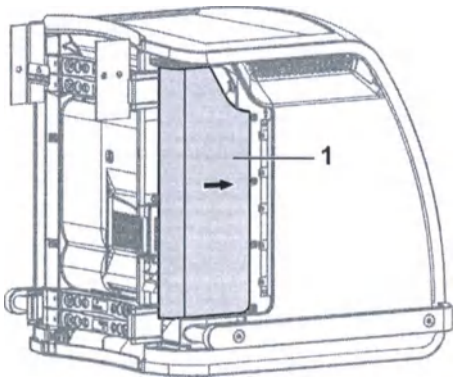
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При открытом щитке персонал пациент подвергается опасности

Если боковой щиток аппарата открыт, существует риск непреднамеренного нажатия на главный выключатель или ослабления электрического контакта. В результате этого пациент может подвергаться опасности.

► Во время работы аппарата оба боковых щитка должны быть закрыты.

- По окончании подготовки аппарата закройте боковые щитки (1).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

5.13 Транспортировка аппарата внутри медицинского учреждения

В этом разделе приводится описание процедуры транспортировки аппарата без пациентов. При транспортировке пациентов следует соблюдать дополнительные требования (см. "Внутрибольничная транспортировка пациента", стр. 138).

5.13.1 Подготовка аппарата

- Для повышения устойчивости аппарата выполните следующие действия:
  - Установите блок управления и индикации в центральное положение.
  - Обеспечьте минимальное удлинение шарнирных консолей.
  - Удалите воду из водяного резервуара увлажнителя дыхательных газов.
  - Закрепите увлажнитель дыхательной смеси на тележке, не на боковых стандартных направляющих аппарата ИВЛ.
  - Не закрепляйте никаких дополнительных деталей на боковых стандартных направляющих аппарата ИВЛ.
  - Если выдвинута муфта соединения с кроватью, приведите ее в убранное положение.

5.13.2 Транспортировка аппарата

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность опрокидывания
В результате нарушения правил транспортировки тележка может перевернуться. Это может привести к травмам и материальному ущербу.

- ▶ Запрещается наклонять аппарат более чем на 10°.
- ▶ Перемещение аппарата и кровати должны выполнять 2 человека.
- ▶ При перемещении или установке устройства в стационарное положение надежно удерживайте рукоятку тележки.
- ▶ Запрещается опираться на тележку или оказывать на нее физическое воздействие в точках, расположенных выше метки .
- ▶ Запрещается толкать или тащить тележку, воздействуя на нее в точках, расположенных выше метки .
- ▶ Уделяйте особое внимание порогам на неровных и наклонных поверхностях.

- Надежно удерживайте рукоятку тележки. Если соединительный элемент кровати не используется, толкайте аппарат в продольном направлении.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6 Начало работы

6.1 Инструкции по технике безопасности

6.1.1 Температура окружающего воздуха

При перемещении аппарата из холодного помещения в теплую среду внутри корпуса может скапливаться конденсат, который может привести к сбоям в работе аппарата. В результате этого могут возникать отклонения терапии.

► Включать аппарат следует только после удаления конденсата.

6.1.2 Режим ожидания

В режиме ожидания вентиляция не осуществляется. При подключении к аппарату пациент может подвергаться опасности.

► Подключать пациента следует только после активации терапии.

6.1.3 Готовность аппарата к эксплуатации

Проверка готовности к эксплуатации

Перед началом эксплуатации необходимо проверить работоспособность аппарата. В противном случае при возникновении сбоев в работе аппарата пациент может подвергаться опасности.

► Перед началом терапии пациента выполните тест системы. Начинать терапию разрешается только при положительном результате теста системы.

► Выполните тест дыхательного контура, чтобы убедиться в достоверности измеренных значений давления. В противном случае значение давления в дыхательных путях может отличаться от установленных значений.

Калибровка датчика O_2

Несоответствие качества O_2, поступающего из центральной системы подачи газа, установленным требованиям может указывать на неправильность калибровки датчика. В результате этого пациент может подвергаться опасности.

► Выполните калибровку датчика O_2 с использованием тестового газа (100 % O_2).

6.1.4 Типы терапии

Интубированные пациенты

При использовании терапии типа *NIV* аппарат не обеспечивает полноценный мониторинг состояния интубированного пациента.

► В отношении интубированных пациентов следует использовать терапию типа *Трубка*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изменение типа терапии на *Трубка*

Если при использовании терапии типа ***Трубка*** функция мониторинга потока неактивна и установленные параметры настройки не подходят для инвазивной вентиляции, пациент может подвергаться опасности.

► Включите функцию мониторинга потока.

► Проверьте значения пределов тревог и параметры настройки вентиляции и при необходимости внесите соответствующие изменения.

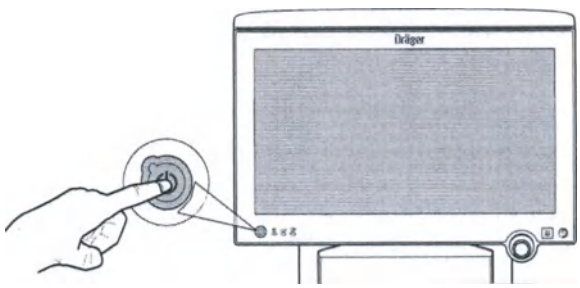
6.2 Включение аппарата

Обязательное условие:

- Блок вентиляции легких, блок управления и индикации, блок питания PS500 и устройство подачи газа GS500 собраны и готовы к эксплуатации.
- Принадлежности, необходимые для терапии, подключены к пациенту.
- Источник тока и подача газа подключены.
- Главный выключатель включен. Положение ⊙
- Аппарат размещается таким образом, чтобы к сетевому штекерному разъему в любое время обеспечивался свободный доступ. Считается, что аппарат надежно отсоединен от сети только после извлечения сетевого штекерного разъема.

Процедура:

• Нажмите на кнопку включения/выключения, расположенную на блоке управления и индикации.



✓ Система запущена.
На экране отображается диалоговое окно.

№	Обозначение	Описание
1	*Текущий пациент*	Работа аппарата осуществляется с установленными значениями параметров настройки. После потери данных предыдущие настройки восстановить невозможно. Кнопка не отображается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Обозначение	Описание
2	***Новый пациент***	Разрешается выполнение процедур с новым пациентом.

6.2.1 Использование существующих настроек

1. Нажмите на кнопку ***Текущий пациент***.
   ⇒ На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.
2. Продолжайте терапию с существующими настройками (см. "Начало терапии", стр. 110).

6.2.2 Использование начальных настроек для нового пациента

1. Нажмите на кнопку ***Новый пациент***.
   ⇒ На дисплее отображается экран готовности. Автоматически вызывается этап ***Тест системы***.

   Все отображаемые параметры настройки либо установлены на заводе, либо заданы пользователем. Установленные значения параметров можно изменить (см. "Установка начальных значений параметров", стр. 193).

2. Выполните тест системы.
   ⇒ После успешного завершения теста системы на экране отображается сообщение с указанием продолжить тест дыхательного контура. Подтвердите это сообщение.
3. Выполните тест дыхательного контура.
4. После успешного выполнения теста дыхательного контура выберите этап ***Пациент и терапия*** и введите данные пациента.

Соответствующие этапы также можно выбрать вручную.

6.3 Проверка готовности к эксплуатации

6.3.1 Информация о ходе теста

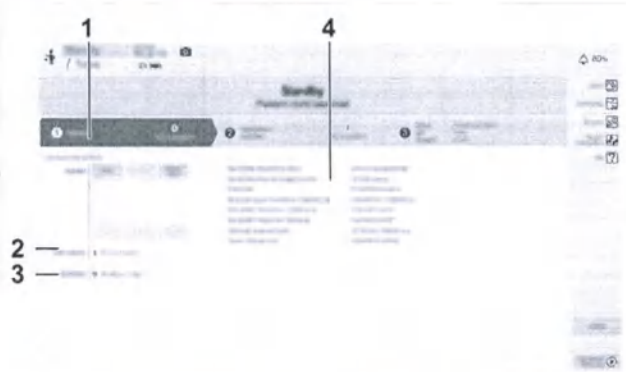
Тест системы и тест дыхательного контура выполняются с целью проверки готовности аппарата к эксплуатации.

В экстренной ситуации терапию можно начать без проверки готовности к эксплуатации.

Функция ***Тест батареи*** доступна для настройки (см. "Настройка параметров теста батареи", стр. 200).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Индикатор состояния теста



№	Обозначение	Описание
1	Индикатор прогресса	Эти символы указывают на состояние теста. На экране также отображаются время и дата последней проверки.
2	***Последний тест системы***	
3	***Состояние батареи***	Индикатор состояния Когда возникает необходимость в тесте батареи, на экране отображается кнопка ***Начать***.
4	Этап теста	Эти символы указывают на состояние этапов теста.

Процедура теста

Посредством диалогового окна система отображает указания для пользователя по выполнению соответствующих этапов теста. В поле сведений отображаются вопросы или инструкции по выполнению этапов теста.

Если предварительные условия не выполнены, соответствующий этап теста пропускается.

Результаты тестирования

Символ	Описание
✔	Тест успешно завершен. Этапы теста успешно завершены.
✖	Тест не пройден. Этап теста не пройден.
!	Тест не выполнен. Тест выполнен не в полном объеме.
○	Этап теста не выполнен.
◌	Этап теста выполняется.

Результаты, полученные в ходе теста, а также результаты калибровки и проверки нуля датчиков сохраняются в памяти аппарата до следующего теста, в том числе после отключения аппарата.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.2 Этапы теста и результаты теста системы

На экране аппарата отображаются этапы теста, выполняемые в зависимости от наличия доступных программных функций.

Устранение неисправностей

1. Устраните причину ошибки и повторите стадию проверки.
2. Если ошибку устранить не удается, свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

В таблице ниже приводится перечень этапов теста с рекомендациями по устранению неисправностей: если датчик CO_2 не установлен, этап теста ***Датчик CO_2: калибровка нуля*** отсутствует.

Стадия проверки	Описание	Способ устранения
Вспомогательная звуковая сигнализация	Тест вспомогательного звукового сигнала тревоги (сигнал отказа источника питания) Проверять другие элементы системы аварийной сигнализации пользователю не требуется, поскольку проверка этих элементов осуществляется в ходе самопроверки системы.	Обратитесь к специализированному сервисному персоналу.
Дыхательный контур подсоединен	Осмотр дыхательного контура	Проверьте правильность подключения дыхательных шлангов к инспираторному и экспираторному портам.
Увлажнитель	Осмотр увлажнителя дыхательного газа	Проверьте наличие увлажнителя дыхательных газов. Проверьте правильность сборки увлажнителя дыхательных газов. Проверьте правильность подключения увлажнителя дыхательных газов к инспираторному шлангу.
Датчик CO_2: калибровка нуля	Калибровка нуля датчика CO_2	Убедитесь, что датчик CO_2 подключен. Дождитесь окончания трехминутной процедуры прогрева датчика CO_2. Убедитесь, что датчик CO_2 не загрязнен.
Неонатальный датчик потока: Калибровка	Калибровка неонатального датчика потока Перед калибровкой датчик потока автоматически очищается посредством нагрева.	Проверьте подключение кабеля датчика потока. Закройте датчик потока во время калибровки. Замените датчик потока. Замените кабель датчика потока.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Стадия проверки	Описание	Способ устранения
Неонатальный датчик потока: Измерение	Проверка достоверности калибровочных значений в определенном диапазоне потока	Убедитесь, что тестовое легкое удалено и датчик потока не закрыт. Проверьте правильность установки датчика потока. Замените датчик потока. Замените кабель датчика потока.
Тестовое легкое подсоединено	Для выполнения последующих этапов теста уровень утечки следует сохранять на минимальном уровне, при этом система должна быть закрыта.	-
Внутренние газовые датчики	См. дополнительную информацию в: "Калибровка при тесте системы", стр. 100.	Проверьте соединение шлангов для сжатого газа. Выключите вентилятор. Чтобы отключить вентилятор от источника питания, выключите главный выключатель.
Устройство подачи газа	Проверка выполняется только в том случае, если активировано устройство подачи газа.	Проверьте, не заблокирован ли шланг подачи газа на устройство. Проверьте подключение кабеля передачи данных. Если устройство GS500 работает непрерывно, выключите вентилятор. Чтобы отключить вентилятор от источника питания, выключите главный выключатель.
Подача O_2	Убедитесь в наличии потока подачи O_2, проверьте правильность подключения шланга для сжатого газа линии подачи O_2.	Убедитесь, что шланг для сжатого газа линии подачи O_2 подключен.
Подача Air	Убедитесь в наличии потока подачи воздуха, проверьте правильность подключения шланга сжатого газа линии подачи воздуха.	Убедитесь, что шланг для сжатого газа линии подачи воздуха подключен.
Датчик давления: Калибровка	Выполните калибровку датчиков давления по давлению атмосферы.	Подключите тестовое легкое. Проверьте дыхательный контур на наличие утечек. Проверьте соединение шлангов для сжатого газа. Проверьте правильность установки клапана выдоха.
Клапан выдоха	Проверьте клапан выдоха	Проверьте соединение влагосборника. Проверьте правильность установки клапана выдоха. Убедитесь в надежности соединения диафрагмы с клапаном выдоха.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Стадия проверки	Описание	Способ устранения
Клапан вдоха	Проверьте работоспособность функций безопасности	Подключите тестовое легкое. Проверьте дыхательный контур на наличие утечек. Проверьте соединение шлангов для сжатого газа. Проверьте правильность установки клапана выдоха.
Датчик O2: Калибровка	См. дополнительную информацию в: "Калибровка при тесте системы", стр. 100.	Проверьте соединение шлангов для сжатого газа.
Порт распылителя	Проверьте элементы управления распылителя лекарственных средств	**Обязательное условие:** – Распылитель лекарственных средств не подключен. Проверьте соединение шлангов для сжатого газа.

Этапы испытания с неудовлетворительным результатом

Ошибки на следующих стадиях, имеющих отношение к безопасности, генерируют аварийный сигнал среднего приоритета ***Ошибка при тесте системы***:

- ***Датчик давления: Калибровка***
- ***Клапан выдоха***
- ***Клапан вдоха***

Сигнал тревоги невозможно подтвердить. Не начинайте процесс газообмена!

Ошибки, возникающие на этапах проверки, не связанных с функциями безопасности, или на этапах, которые пропускаются или не выполняются ввиду несоответствия предварительным условиям, приводят к формированию тревожного сообщения низкого приоритета ***Неполный тест системы***.

Причины тревог и способы их устранения отображаются на диалоговое странице ***Журнал тревог***.

6.3.3 Калибровка при тесте системы

Калибровка датчиков подачи газа

Калибровка датчиков подачи газа занимает примерно 2 минуты. Этот тест следует выполнять каждые 3 месяца. Если какой-либо этап теста проводить не требуется, этот этап можно пропустить нажатием на кнопку ***Нет***. При этом данный этап обозначается текстом "успешно завершен".

Если какой-либо этап теста пропускается нажатием кнопки ***Следующий тест***, этот этап обозначается текстом "не выполнен".

Если через 3 месяца требуется выполнить полную калибровку, данный этап теста пропустить невозможно.

Калибровка датчика O2

Датчик O2 калибруется во время каждого теста системы. Благодаря регулярной калибровке датчика O2 обеспечивается необходимая точность измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если данный этап пропускается нажатием кнопки ***Следующий тест*** и калибровка датчика O_2 не выполняется в течение 3 месяцев, точность измерения датчика O_2 уменьшается. Измеренное значение отображается серым цветом в поле параметра FiO_2. После калибровки, выполняемой в ходе теста системы, точность датчика восстанавливается. Фактическое значение отображается в поле параметра.

Если какой-либо этап теста пропускается нажатием кнопки ***Следующий тест***, этот этап обозначается текстом "не выполнен".

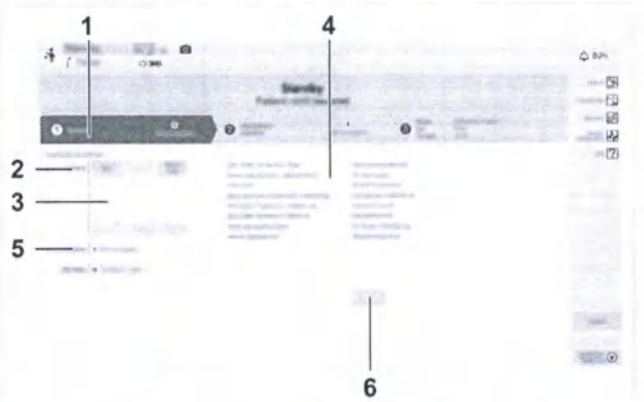
Если система требует выполнить калибровку датчика O_2, но этот этап пропускается нажатием кнопки ***Следующий тест***, данный этап тестирования обозначается текстом "результат неудовлетворительный".

6.3.4 Выполнение теста системы

Обязательное условие:

- Пациенты не подключены к аппарату.
- Аппарат в режиме ожидания.
- Распылитель лекарственных средств не подключен.
- На экране отображается этап ***Тест системы***.

Общие сведения *Тест системы*



№	Обозначение	Описание
1	***Тест системы***	Индикатор этапа и состояния
2	***Тест системы***	Выполнение теста системы с помощью следующих кнопок: – ***Начать*** – ***Отменить*** – ***Повторить*** – ***Да*** – ***Нет*** – ***Следующий тест***
3	Поле сведений	Вопросы или указания по выполнению этапов теста
4	Этап теста	См. дополнительную информацию в: "Этапы теста и результаты теста системы", стр. 98.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Обозначение	Описание
5	***Последний тест системы***	Индикатор даты выполнения и состояния последнего теста
6	***Подробные данные теста***	Кнопка вызова диалоговой страницы с подробными результатами

Содержание тестового легкого в состоянии готовности

1. Обеспечьте готовность тестового легкого (8409742).
2. Тестовое легкое подсоединяется к порту пациента в Y-тройнике только по команде аппарата.

Активация теста системы

1. Нажмите на кнопку ***Начать*** в строке ***Тест системы***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
3. Ответьте на вопрос, отображаемый в поле сведений, путем нажатия кнопки ***Да*** или ***Нет***.

✓ После успешного завершения теста системы на экране отображается сообщение с указанием продолжить тест дыхательного контура. Подтвердите это сообщение (см. "Процедура теста дыхательного контура", стр. 104).

Пропуск этапа теста

- Нажмите на кнопку ***Следующий тест***.

Повторное выполнение этапа теста

1. Нажмите на кнопку ***Повторить***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Все стадии, которые не были выполнены или имели неблагоприятный исход, повторяются.

Автоматическая отмена

Отмена теста системы выполняется после завершения этапа ***Тест системы***. Чтобы продолжить процедуру теста системы, необходимо вернуться к этапу ***Тест системы***.

Отмена теста системы

1. Нажмите на кнопку ***Отменить***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

Отображение результатов

- Нажмите на кнопку ***Подробные данные теста***.

✓ На экране отображается следующая диалоговая страница: ***Тренды*** > ***Результаты теста*** > ***Тест системы***

См. дополнительную информацию в: "Результаты теста системы", стр. 168.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.5 Сведения о тесте дыхательного контура

Тест дыхательного контура должен выполняться после указанных ниже процедур:

- Тест системы
- Изменение дыхательного контура
- Изменение в дыхательном контуре
- Изменение типа увлажнения
- Изменение категории пациентов

В рамках проверки дыхательного контура выполняются следующие этапы теста:

- Утечка
- Комплайнс
- Insp. Resistance, сопротивление
- Exp. Resistance, сопротивление

В процессе проверки на герметичность аппарат непрерывно отображает результаты измерения скорости утечки. Утечка величиной до 300 мл/мин при давлении 60 мбар (гПа или смH_2O) считается допустимой.

При изменении типа дыхательного контура и типа увлажнения аппарат автоматически восстанавливает заводские значения комплайнса шланга и сопротивления шланга.

При изменении категории пациентов, выбирается дыхательный контур, который использовался в данной категории последним, и используются соответствующие значения для соответствия шланга и сопротивления шланга.

Измерение утечки становится недействительным, когда новый пациент допускается в ту же категорию пациентов. Значения для сопротивления шланга и коплайнса шланга сохраняются.

Перед началом процедуры вентиляции легких пациента с помощью нового аппарата рекомендуется выполнять тест дыхательного контура.

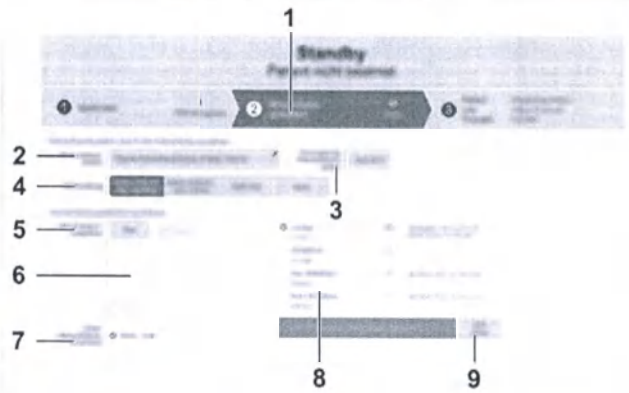
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.6 Процедура теста дыхательного контура

Обязательное условие:

- Пациенты не подключены к аппарату.
- Аппарат в режиме ожидания.
- На экране отображается этап ***Тест дыхательного контура***.

Общие сведения *Тест дыхательного контура*



№	Обозначение	Описание
1	***Тест дыхательного контура***	Индикатор этапа и состояния
2	***Дыхательный контур***	В списках выбора сначала отображаются дыхательные контуры, которые подходят для выбранной категории пациентов.
3	***Характеристики дых. контура***	При выборе пользовательского дыхательного контура, после выполнения теста дыхательного контура результаты теста соответствующего дыхательного контура можно сохранить. Величину утечки необходимо повторно измерять при каждом тесте дыхательного контура.
4	***Увлажнение***	Выбор тип увлажнения
5	***Тест дыхательного контура***	Выполнение теста с помощью следующих кнопок: – ***Начать*** – ***Отменить*** – ***OK***
6	Поле сведений	Вопросы или указания по выполнению этапов теста
7	***Последний тест дыхательного контура***	Индикатор даты выполнения и состояния последнего теста
8	Этап теста	Если действительная система значений еще не активирована, то на экран выводятся стандартные значения. После завершения теста на экране отображаются результаты теста.
9	***Подробные данные теста***	Кнопка вызова диалоговой страницы с подробными результатами

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбор используемого дыхательного контура

Обязательное условие:

– Используемый дыхательный контур отображается в списке доступных дыхательных контуров.

Процедура:

1. Нажмите на кнопку в строке ***Дыхательный контур***.
2. Выберите из списка используемый дыхательный контур.
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

Выбор используемого типа увлажнения

- Нажмите на соответствующую кнопку в строке ***Увлажнение***.

Активация теста дыхательного контура

1. Нажмите на кнопку ***Начать*** в строке ***Тест дыхательного контура***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
3. Выполните указания, отображаемые в поле сведений, и по команде системы нажмите на кнопку ***OK***.

Отмена теста дыхательного контура

1. Нажмите на кнопку ***Отменить***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Измерение утечки становится недействительным. Значения для сопротивления шланга и комплайнса шланга сбрасываются на значения по умолчанию.

Повтор теста дыхательного контура

- Повторное выполнение теста осуществляется в следующих случаях:
  - Смена дыхательного контура.
  - Смена типа увлажнения.
  - Смена категории пациентов.
  - Смена типа терапии в категории пациентов ***Новорожд.***.

Отображение результатов

- Нажмите на кнопку ***Подробные данные теста***.

✓ На экране отображается следующая диалоговая страница: ***Тренды*** > ***Результаты теста*** > ***Тест дых. контура***

См. дополнительную информацию в: "Результаты теста дыхательного контура", стр. 168.

6.3.7 Проверка функции переключения в режим автономного питания

1. Отключите сетевой штекерный разъем.
   ⇒ На экран выводится аварийный сигнал ***Активирована батарея***.
2. Снова подключите сетевой штекерный разъем.

✓ Аппарат переключается обратно в режим работы от сети. Тревожное сообщение ***Активирована батарея*** пропадает.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.3.8 Проверка функции отображения тревог

После успешного завершения теста системы и теста дыхательного контура аппарат готов к эксплуатации. Дополнительно можно проверить аварийную сигнализацию.

Дополнительная информация

- Описание экрана отображения тревог (см. "Отображение сигналов тревоги", стр. 154)
- Информация о критерии тревоги (см. "Тревога – Причина – Способ устранения", стр. 204)

Высокий приоритет аварийного сообщения

1. Запуск вентиляции.
2. Через 2 минуты установите верхний предел тревог контроля минутного объема выдоха ***MVe*** на уровне, не превышающем измеренное значение ***MVe***.

✓ Срабатывает триггер сигнала тревоги ***Высокий минутный объем***.

Средний приоритет аварийного сообщения

1. Запуск вентиляции.
2. Установите верхний предел тревог для контроля дыхательного объема ***VT*** на уровне, не превышающем измеренное значение ***VT***.

✓ Срабатывает триггер сигнала тревоги ***Высокий дыхательный объем***.

Низкий приоритет аварийного сообщения

1. Запуск вентиляции.
2. В диалоговом окне ***Процедуры*** > ***Маневры*** нажмите и удерживайте кнопку ***Ручной вдох/удержание вдоха***, пока не сработает аварийная сигнализация ***Удержание вдоха прервано***.

6.3.9 Тест звуковой системы сигнализации

Пользователю не требуется осуществлять тестирование звуковой системы сигнализации. Аппарат автоматически тестирует функции звуковой системы сигнализации во время теста системы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6.4 Выбор типа терапии

Обязательное условие:

- Пациенты не подключены к аппарату.
- Аппарат в режиме ожидания.
- На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.

Общие сведения *Пациент и терапия*

40817

№	Обозначение		Описание	Дополнительная информация
1	***Тип терапии***	***Трубка***	Вентиляция легких интубированных пациентов При активации данного типа терапии на экране также отображаются строки (2) и (3).	См. дополнительную информацию в: "Настройки вентиляции", стр. 117.
		NIV	Неинвазивная вентиляция При активации типа терапии для категории пациентов ***Новорожд.*** на экране отображается кнопка ***Поток макс***.	См. дополнительную информацию в: "Неинвазивная вентиляция (NIV)", стр. 122.
		O2 терапия	Терапия в режиме интенсивной подачи O2	См. дополнительную информацию в: "O2 терапия", стр. 139.
2	***Тип трубки***		Выберите тип трубки: – Эндотрахеальная трубка (***Эндотрах.***) – Трахеостомическая трубка (***Трах.***)	Эта строка не отображается для категории пациентов ***Новорожд.***.
3	***Диаметр трубки***		Выберите внутренний диаметр используемой трубки.	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура:

1. Нажмите на кнопку соответствующего типа терапии в строке (1).
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

6.5 Выбор нового пациента

Выбор нового пациента можно выполнить после включения аппарата и после прерывания терапии.

При выборе нового пациента, данные установки и динамические данные предыдущего пациента удаляются.

Для нового пациента начальные параметры настройки вентиляции определяются в зависимости от категории пациента (заводское значение) или веса тела.

Для категории пациентов ***Дети*** указывается рост пациента, на основе которого определяется идеальная вес тела. При категории пациента ***Новорожд.*** вводится непосредственно вес тела. Значение веса тела можно изменить во время терапии.

Обязательное условие:

- Пациенты не подключены к аппарату.
- Аппарат в режиме ожидания.
- На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Обозначение	Описание
1	***Категория пациента***	После включения аппарата: Если в начальном диалоговом окне выбран параметр ***Новый пациент***, на экране отображаются доступные категории пациентов. После прерывания терапии: После нажатия кнопки ***Новый пациент*** и подтверждения действия с помощью ручки управления на экране отображаются доступные категории пациентов.
2	Если настроена функция ***Масса тела***, на экране отображаются следующие кнопки:	Система позволяет настраивать начальные значение параметров вентиляции (см. "Установка начальных значений параметров вентиляции", стр. 194).
	Рост, ИВТ	Категория пациентов ***Дети***: Вводится рост пациента. Начальные значения для ***VT***, ***ЧД***, ***Наклон*** и ***Триггер*** определяются на основе идеального веса тела, рассчитанной с использованием значения роста. Идеальный вес тела рассчитывается следующим образом: – (рост [м])^2 x 16 например, 1,20 x 1,20 x 16 = 23,04 кг
	Вес	Категория пациентов ***Новорожд.***: Вес тела пациента вводится непосредственным образом. Начальные значения параметров ***VT***, ***ЧД***, ***Наклон*** и ***Триггер*** определяются на основе исходного веса тела.
3	Панель терапии	На экране отображаются начальные значения параметров настройки. Продолжительность определения начальных значений параметров может составлять до 5 секунд. В это время введение новых данных невозможно.
4	***Проверьте пределы тревоги***	На экране отображаются начальные значения пределов тревог. Система позволяет настраивать начальные значение пределов тревог (см. "Установка начальных значений пределов тревог", стр. 193).

Выбор категории пациентов

1. Нажмите на кнопку выбора соответствующей категории пациентов.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
   ⇒ На экране отображается всплывающее окно.
3. Проверьте, действительны ли результаты тестирования. В случае изменения структуры аппарата или дыхательного контура необходимо провести тестирование повторно.
4. Если результаты тестирования действительны, нажмите на кнопку ***Да***.

Установка роста или веса тела

Обязательное условие:

– Настроена функция ***Масса тела***.
– Выбрана категория пациентов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура:
Категория пациентов ***Дети***:

1. Нажмите на кнопку настройки роста.
2. Задайте рост, повернув ручку управления и нажав на нее для подтверждения.

Категория пациентов ***Новорожд.***:

1. Нажмите на кнопку выбора исходного веса тела.
2. С помощью ручки управления установите и подтвердите исходное значение веса тела.

✓ На экране отображается кнопка текущего веса тела пациента. После выбора пациента текущий вес тела соответствует исходному весу тела.

6.6 Начало терапии

Общие сведения *Пациент и терапия*

№	Обозначение	Описание
1	Панель терапии	Текущие параметры настройки отображаются на панели терапии.
2	***Запуск вентиляции***	Кнопка активации терапии
3	Настройка пределов тревог	При нажатии на таблицу открывается диалоговая страница настройки пределов тревоги.

Начало терапии нового пациента

После ввода данных пациента (см. "Выбор нового пациента", стр. 108) и проверки готовности аппарата к эксплуатации (см. "Проверка готовности к эксплуатации", стр. 96) можно начинать терапию.

Продолжение терапии с существующими настройками

Если после включения аппарата в начальном диалоговом окне выбран параметр настройки ***Текущий пациент***, терапию можно продолжать с существующими настройками.

Система восстанавливает последние использованные значения параметров пациента, в том числе пределы тревог, типы терапии и состояние аппарата. Активированы функции мониторинга O_2 и мониторинга потока (см. "Информация о мониторинге", стр. 172).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Начало или продолжение терапии

1. Проверьте параметры настройки терапии:
   a. Установите режимы и параметры вентиляции (см. "Настройки вентиляции", стр. 117).
   b. Установите пределы тревог (см. "Установка пределов тревог", стр. 158).
2. Нажмите на кнопку (2).
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Терапия активирована. На дисплее отображается главный экран.

Быстрый запуск терапии

В экстренной ситуации терапию можно начать без проверки готовности к эксплуатации.

1. Нажмите на кнопку (2).
   ⇒ На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.
2. Нажмите на ручку управления.

✓ Терапия активирована. На дисплее отображается главный экран.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7 Эксплуатация

7.1 Инструкции по технике безопасности

7.1.1 Новорожденные

Повышенная концентрация кислорода

При работе с категорией пациентов "новорожденные" назначение повышенных значений концентрации может привести к ретинопатии недоношенных.

- ▶ Используйте дополнительную внешнюю функцию мониторинга, например мониторинг SpO_2.

7.1.2 Вентиляция

Искусственная вентиляция

Искусственная вентиляция может привести к нежелательным последствиям, например к баротравмам или нагрузкам на сердечно-сосудистую систему.

- ▶ Контролируйте состояние пациента.

Пациенты детского возраста с низким комплайнсом

Если ребенок с относительно низким комплайнсом подвергается процедуре вентиляции с контролем объема, возможны отклонения величин дыхательного объема и минутного объема.

- ▶ Активируйте режим вентиляции с контролем давления.

Чувствительность триггера

При высокой чувствительности триггера активации существует вероятность самопроизвольного включения аппаратной вентиляции.

- ▶ Установите соответствующие пороги триггера.

Фактический дыхательный объем

При наличии утечек, например во время неинвазивной вентиляции, фактическая величина дыхательного объема может отличаться от измеренных значений *VTe* и *VTi*. Пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Активируйте функцию компенсации утечки и контролируйте измеренное значение *VT*.
- ▶ Минимизируйте или устраните утечку.

7.1.3 Высокочастотная осцилляция

Точность измерения давления

Чтобы обеспечить необходимую точность измерения давления, следует определить величины сопротивления и комплайнса дыхательного контура. В противном случае среднее давление в дыхательных путях может отличаться от заданного значения, при этом пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Перед началом высокочастотной осцилляторной вентиляции выполните тест дыхательного контура.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Неконтролируемое отсоединение пациента

Во время высокочастотной осцилляторной вентиляции за счет высокой амплитуды давления в порту отсоединенного пациента также создаются измеряемые потоки вдоха и выдоха. Таким образом невозможно определить отсоединение пациента. Функция мониторинга минутного объема также ограничена. Пациент может подвергаться опасности.

► Используйте дополнительную внешнюю функцию мониторинга, например функцию мониторинга SpO_2 или CO_2.

Не обнаруженное ухудшение состояния пациента

Во время высокочастотной осцилляторной вентиляции с гарантированным объемом аппарат адаптирует амплитуду давления с целью обеспечения постоянной величины заданного дыхательного объема *VT вчо*. В результате постепенное ухудшение состояния пациента будет обнаружено с некоторой задержкой.

► Регулярно контролируйте состояние пациента.

► Осторожно настройте параметр *Ампл вчо макс* для соответствующего пациента и регулярно проверяйте настройки вентиляции.

7.1.4 Неинвазивная вентиляция

Неактивная функция мониторинга потока для категории пациентов *Новорожд.*

В режиме вентиляции *SPN-CPAP* функция мониторинга потока выключается, при этом мониторинг апноэ и мониторинг минутного объема осуществлять невозможно. Пациент может подвергаться опасности.

► Используйте отдельную систему мониторинга.

Высокое давление в дыхательных путях

При высоком давлении в дыхательных путях возникает риск аспирации. Пациент может подвергаться опасности.

► Избегать высокого давления в дыхательных путях.

Маски

Использование масок увеличивает мертвое пространство. В результате этого пациент может подвергаться опасности.

► При использовании дыхательной маски следует соблюдать требования руководства по эксплуатации.

Интубированные пациенты

При использовании терапии типа *NIV* аппарат не обеспечивает полноценный мониторинг состояния интубированного пациента.

► В отношении интубированных пациентов следует использовать терапию типа *Трубка*.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изменение типа терапии на *Трубка*

Если при использовании терапии типа ***Трубка*** функция мониторинга потока неактивна и установленные параметры настройки не подходят для инвазивной вентиляции, пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Включите функцию мониторинга потока.
- ▶ Проверьте значения пределов тревог и параметры настройки вентиляции и при необходимости внесите соответствующие изменения.

7.1.5 Маневры

Если во время эндотрахеальной аспирации используется маневр ***Ручной вдох/удержание вдоха***, в дыхательном контуре может возникать отрицательное давление. Пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Во время эндотрахеальной аспирации запрещается использовать данный маневр.

7.1.6 Маневр аспирации с оксигенизацией

Аспирационный катетер

Если используемый аспирационный катетер слишком велик, качество подачи воздуха ухудшается. Отрицательное давление во время аспирации может привести к ателектазу. Пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Выберите соответствующий аспирационный катетер для аспирации.

Закрытые аспирационные системы

Использование закрытых аспирационных систем создает отрицательное давление в дыхательных путях пациента. Это ведет к нарушению вентиляции и поэтому – к нарушению газообмена. В частности, во время вентиляции легких с гарантией объема пациент может подвергаться опасности вследствие ограничения потока.

- ▶ Контролируйте состояние пациента.

7.1.7 Распыление медикаментов

Датчик потока

Датчик потока может вызвать воспламенение лекарственного средства или другого вещества, основу которых составляют легковоспламеняющиеся вещества. Пациент может подвергаться опасности.

- ▶ Не распыляйте легковоспламенимые лекарственные препараты или другие вещества и не брызгайте их в устройство.
- ▶ Не используйте спиртосодержащие вещества.
- ▶ Не допускайте попадания горючих или взрывчатых веществ в дыхательную систему или дыхательный контур.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Тепловлагообменник и бактериальный фильтр

Если во время распыления лекарственного средства в Y-тройник используется тепловлагообменник (HME), пациент получает недостаточное количество медикамента. Если между распылителем лекарственного вещества и трубкой установлен бактериальный фильтр, сопротивление потоку может повышаться, снижая качество вентиляции.

- ► Запрещается использовать тепловлагообменник.
- ► Бактериальный фильтр следует устанавливать со стороны аппарата.

Непреднамеренная активация распылителя лекарственного средства

Если после использования распылитель лекарственного средства остается в дыхательном контуре, вследствие непреднамеренной активации распылителя качество вентиляции может снижаться.

- ► После использования отсоединить распылитель медикаментов.

При активации распылителя лекарственного средства аппарат обеспечивает слишком малый дыхательный объем, даже если пневматический распылитель лекарственного средства не подсоединен.

- ► Выключите распылитель лекарственного средства.

Клапан выдоха

Распыление аэрозолей может привести к отложению кристаллических осадков соли и лекарственного средства на клапане выдоха. Эти остатки и отложения могут привести к ухудшению функционирования клапана выдоха. При этом качество вентиляции может снижаться.

- ► При использовании клапана выдоха многоразового использования необходимо сократить интервал обработки.
- ► При использовании клапана выдоха одноразового использования следует сократить максимальный срок использования.

Пациенты детского возраста с низкой частотой дыхания

При частоте дыхания ниже 12 в минуту между установленным и фактическим значением концентрации O_2 на вдохе во время распыления лекарственных средств возникает значительная разность, которую невозможно регистрировать с помощью функции мониторинга O_2.

- ► При распылении лекарственных средств следует использовать функцию мониторинга SpO_2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.1.8 Внутрибольничная транспортировка пациента

Повреждение дыхательного контура

Существует вероятность непреднамеренного ослабления соединений дыхательных шлангов или повреждения портов вдоха и выдоха.

- ► Во время транспортировки пациента с подключенным аппаратом следует использовать защитный ограничитель.

Разряженные батареи

При разрядке батарей аппарата осуществлять вентиляцию невозможно.

- ► Транспортировку пациента следует осуществлять только при полностью заряженных батареях.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.2 Настройки вентиляции

7.2.1 Режимы вентиляции с контролем давления

Параметры вентиляции	Режим вентиляции						
	PC-SIMV	*PC-AC*	*PC-CMV*	*PC-APRV*	*PC-MMV*	*PC-PSV*	*PC-HFO*
Общие параметры настройки							
FiO2	X	X	X	X	X	X	X
VT					X		
Ti	X	X	X		X		
ЧД	X	X	X		X	X	
Наклон или *Поток вдоха*[1)]	X	X	X	X	X	X	
Pinsp	X	X	X			X	
PEEP	X	X	X		X	X	
ΔPsupp	X				X		
Timакс[2)]						X	
Tвыс				X			
Tниз				X			
Pвыс				X			
Pниз				X			
I:E вчо							X
Част вчо							X
Ампл вчо							X
MAP вчо							X
Дополнительные установки							
Вентиляция апноэ	X			X			
VTапноэ	X			X			
ЧДапноэ	X			X			
Pмакс[3)]	X			X			
PEEP				X			
Триггер				X			
Триггер							
Триггер	X	X			X	X	
Вздох	X	X	X		X	X	
ΔintPEEP	X	X	X		X	X	
Интервал вздох	X	X	X		X	X	
Кол циклов	X	X	X		X	X	
АТС	X	X	X	X	X	X	
Расчет трах. давления	X	X	X	X	X	X	X
Тип трубки (*Эндотрах./Трах.*)	X	X	X	X	X	X	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры вентиляции	Режим вентиляции						
	PC-SIMV	*PC-AC*	*PC-CMV*	*PC-APRV*	*PC-MMV*	*PC-PSV*	*PC-HFO*
Диаметр трубки	X	X	X	X	X	X	
Компенс	X	X	X	X	X	X	
Рмакс[3]	X	X	X	X	X	X	
Гарантия объема	X	X	X		X	X	
VT	X	X	X		X	X	
Рмакс[3]	X	X	X		X	X	
AutoRelease				X			
Оконч выд				X			
Тниз макс				X			
ВЧО Вздох							X
Рвздох							X
ЧДвзд							X
Tiвзд							X
Наклон вздох[4]							X
ВЧО Гарантия объема							X
VT вчо							X
Ампл вчо[5]							X
Ампл вчо макс							X

1) В зависимости от конфигурации параметра ***Настройка наклона***
2) Для категории пациентов ***Новорожд.*** и типа терапии ***Трубка***. Для категории пациентов ***Дети*** и типа терапии ***NIV***.
3) При активации параметра: ***Авто Рмакс/Paw выс.***
4) При выборе параметра: ***Наклон***
5) Перед деактивацией дополнительного параметра ***ВЧО Гарантия объема*** установите амплитуду давления

7.2.2 Поддержка спонтанного дыхания

Параметры вентиляции	Режим вентиляции			
	SPN-CPAP/PS	*SPN-CPAP/VS*	*SPN-CPAP*[1]	*SPN-PPS*
Общие параметры настройки				
FiO2	X	X	X	X
VT		X		
VTмакс				X
Tiмакс[2]	X	X		X
Наклон или *Поток вдоха*[3]	X	X	X	
Рмакс[4]	X	X		X
PEEP	X	X	X	X
ΔPsupp	X			
Подд объем				X
Подд потоком				X
ТручВд			X	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры вентиляции	Режим вентиляции			
	SPN-CPAP/PS	*SPN-CPAP/VS*	*SPN-CPAP*[1]	*SPN-PPS*
РручВд			X	
Дополнительные установки				
Вентиляция апноэ	X	X		X
VTапноэ	X	X		X
ЧДапноэ	X	X		X
Рмакс[4]	X	X		X
Наклон				X
Триггер				
Триггер	X	X		X
АТС	X	X		X
Расчет трах. давления	X	X		X
Тип трубки (*Эндотрах./Трах.*)	X	X		X
Диаметр трубки	X	X		X
Компенс	X	X		X
Рмакс[4]	X	X		X

1) Только для категории пациентов *Новорожд.* и типа терапии *NIV*
2) Для типа терапии *NIV* или категории пациента *Новорожд.*
3) В зависимости от конфигурации параметра *Настройка наклона*
4) При активации параметра: *Авто Рмакс/Paw выс.*

7.2.3 Более подробная информация о настройках вентиляции

Подробное описание приводится в следующих разделах:

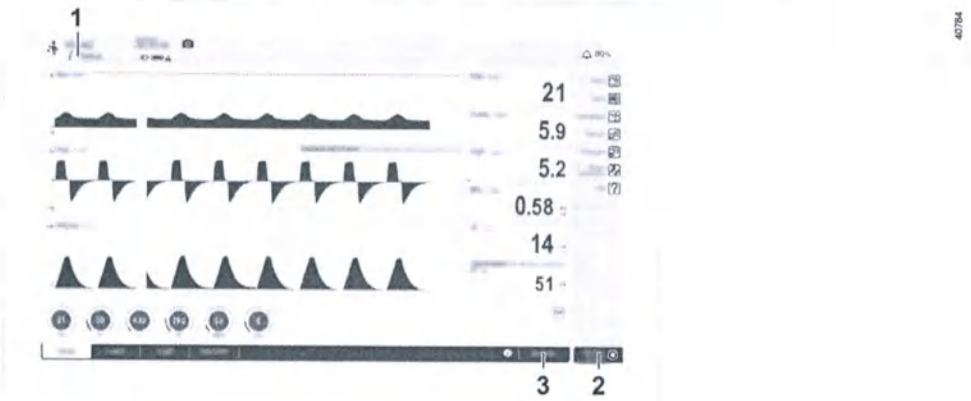
- Общие параметры настройки (см. "Режимы вентиляции", стр. 281)
- Дополнительные установки (см. "Дополнительные настройки параметров вентиляции", стр. 296)

Описание процедуры настройки параметров приводится в разделе "Настройка параметров вентиляции" (см. "Настройка вентиляции", стр. 55).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.3 Изменение типа терапии во время терапии

Для изменения типа терапии предусмотрено несколько процедур.



Процедура 1

1. Нажмите на поле с типом терапии (1) в заголовке экрана.
   - ***Трубка***
   - ***NIV***
   - ***O2 терапия***

   ⇒ На экране отображается всплывающее окно.
2. Нажмите на кнопку выбора соответствующего типа терапии.
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

   ⇒ Аппарат в режиме ожидания.

   ⇒ На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.
4. Начните терапию (см. "Начало терапии", стр. 110).

Процедура 2

1. Нажмите на кнопку (2) на панели терапии.

   ⇒ На экране отображается всплывающее окно.
2. Нажмите на кнопку ***Остановить вентиляцию***.
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

   ⇒ Аппарат в режиме ожидания.

   ⇒ На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.
4. Выберите тип терапии (см. "Выбор типа терапии", стр. 107).

Процедура 3

Для типа терапии ***O2 терапия*** эта процедура недоступна.

1. Нажмите на кнопку ***Прочие режимы*** (3) на панели терапии.

   ⇒ На экране отображается список выбора.
2. Нажмите на кнопку ***Изменить тип терапии***.

   ⇒ На экране отображается всплывающее окно.
3. Нажмите на кнопку выбора соответствующего типа терапии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

4. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
   ⇒ Аппарат в режиме ожидания.
   ⇒ На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.
5. Начните терапию (см. "Начало терапии", стр. 110).

7.4 Изменение веса тела во время вентиляции

При вводе значения идеального веса тела для категории пациентов ***Дети*** или текущего значения веса тела для категории пациентов ***Новорожд.*** измеряемые значения отображаются относительно веса тела.

Процедура:

- Нажмите на символ категории пациентов (1) в заголовке экрана.

40816

✓ На экране отображается контекстное диалоговое окно (2). На экране отображается время последнего изменения.

Категория пациентов ***Дети***:

1. Нажмите кнопку идеального веса тела.
2. С помощью поворотного регулятора задайте и подтвердите идеальное значение веса тела.

Категория пациентов ***Новорожд.***:

1. Нажмите кнопку текущего веса тела.
2. С помощью ручки управления задайте и подтвердите текущее значение веса тела.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.5 Неинвазивная вентиляция (NIV)

Для неинвазивной вентиляции доступна терапия типа ***NIV***. В этом разделе приводятся подробные сведения о типе терапии.

7.5.1 Установка параметров вентиляции во время неинвазивной вентиляции

Режимы вентиляции

Доступны следующие режимы вентиляции:

Режим вентиляции	**Категория пациентов**	
	Дети	***Новорожд.***
PC-CMV	X	X
PC-AC	X	
PC-SIMV	X	
PC-PSV	X	
PC-MMV	X	
PC-APRV	X	
SPN-CPAP		X
SPN-CPAP/PS	X	
SPN-CPAP/VS	X	
SPN-PPS	X	

Если выбраны режим вентиляции ***PC-HFO*** и терапия типа ***NIV***, аппарат автоматически переключается в следующий режим вентиляции:

- В режим вентиляции ***SPN-CPAP/PS*** для категории пациентов ***Дети***
- В режим вентиляции ***SPN-CPAP*** для категории пациентов ***Новорожд.***

Дополнительные установки

Функция компенсации трубки (ATC), активируемая при терапии типа ***Трубка***, не работает при активации терапии типа ***NIV***.

Параметры вентиляции *Tiмакс*

Параметр вентиляции ***Tiмакс*** ограничивает продолжительность поддержания вдоха (PS, VS, PPS), так как в условиях крайне высокой утечки критерий прерывания вдоха может не работать.

Параметры вентиляции *Поток макс*

В категории пациентов ***Новорожд.*** можно ограничить инспираторный поток, используя настройку ***Поток макс***. Во время вдоха базовый поток также активируется. Если выбран тип терапии ***NIV***, система устанавливает максимальное значение параметра.

Параметры вентиляции *ТручВд* и *РручВд*

Эти параметры вентиляции доступны в том случае, если выбран режим вентиляции ***SPN-CPAP*** для категории пациентов ***Новорожд.***.

Во время ручного вдоха продолжительность принудительного дыхания определяется параметром вентиляции ***ТручВд***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Во время ручного вдоха давление принудительного дыхания определяется параметром вентиляции ***РручВд***.

7.5.2 Мониторинг во время неинвазивной вентиляции

Некоторые пределы тревог можно выключить (см. "Деактивация пределов тревог", стр. 159).

- При необходимости используйте дополнительную внешнюю функцию мониторинга, например функцию мониторинга SpO_2 или CO_2.

В качестве нижнего предела времени активации тревоги по давлению в дыхательных путях можно установить предел тревог рассоединения ***Трассоед*** в пределах от 0 до 60 секунд.

При категории пациента ***Новорожд.*** мониторинг потока отключен.

7.5.3 Применение неинвазивной вентиляции

1. Подсоедините маску для неинвазивной вентиляции.

   Используйте соответствующие маски. В противном случае возможна избыточная утечка.

2. Выберите тип терапии ***NIV*** (см. "Выбор типа терапии", стр. 107).
3. Установите режим и параметры вентиляции (см. "Настройки вентиляции", стр. 117).
4. Установите пределы тревог (см. "Установка пределов тревог", стр. 158).
5. Начните вентиляцию (см. "Начало терапии", стр. 110).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.6 Вентиляция апноэ

При выборе режима вентиляции, который позволяет осуществлять вентиляцию апноэ, на панели терапии отображается следующая информация:

№	Обозначение	Описание
1	***VTапноэ*, *ЧДапноэ***	Параметры вентиляции для вентиляции апноэ
2	***АПН***	
3	•••	Кнопка выбора дополнительных параметров. На вкладке ***Вентиляция апноэ*** можно активировать или деактивировать функцию вентиляции апноэ, а также установить параметры вентиляции.

Если функция вентиляции апноэ активна, в заголовке страницы отображается следующая информация:

№	Обозначение	Описание
4	***Вент. апноэ***	Вместо режима вентиляции отображается ***Вент. апноэ***
5	***Завершение вентиляции апноэ***	Чтобы снова активировать начальный режим вентиляции, нажмите на кнопку и подтвердите выбор с помощью ручки управления.
6	***Запущен режим вентиляции апноэ***	Тревожное сообщение
7	***Все тревоги***	Если одновременно активно более двух сигналов тревоги с высоким приоритетом, в журнале тревог отображается тревожное сообщение ***Запущен режим вентиляции апноэ***.

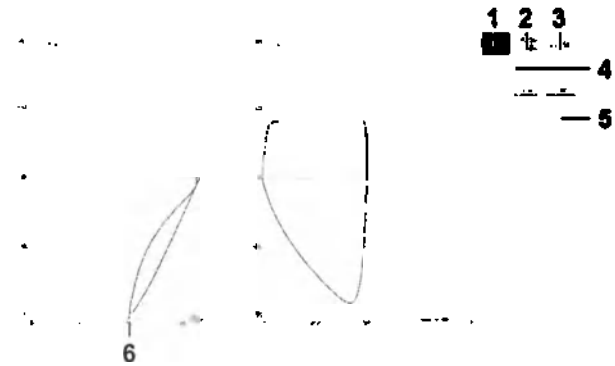
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.7 Петли

Система позволяет регистрировать петли принудительного и самостоятельного дыхания.

Информация в поле мониторинга

- Выберите формат отображения, размер поля и параметры (см. "Изменение режима отображения", стр. 61).



Отображение контрольных петель

- Нажмите на кнопку ***Реф.*** (1).

✓ Петля записана и отображается как контрольная петля. Отображаются дата и время установки петли (4). Контрольная петля отображается черным цветом. Контрольная петля отображается до тех пор, пока не будет повторно нажата кнопка ***Реф.*** (1).

Фиксация текущей петли

- Нажмите на кнопку ***Зафикс. петли*** (2).

✓ Система регистрирует, фиксирует и сохраняет текущую петлю. Петли отображаются синим цветом. После фиксации отображается курсор (6), который можно перемещать с помощью ручки управления. На экране отображаются соответствующие значения (5).

Регистрация нескольких петель

Система позволяет регистрировать 1, 2, 3, 4, 5 и 10 петель

- Количество петель увеличивается при нажатии кнопки ***1 петля*** (3).

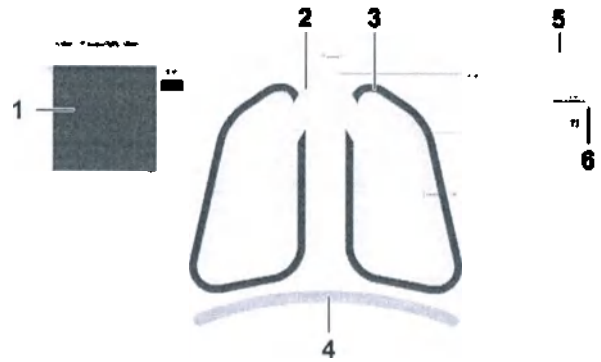
✓ Установленное число отображается на кнопке.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.8 Интеллектуальное отображение легких

Функция ***Smart Pulmonary View*** позволяет в графическом виде отображать расчетные значения комплайнса и сопротивления, а также значения спонтанного и принудительного минутного объема дыхания. См. дополнительную информацию в: "Интеллектуальное отображение легких", стр. 308.

Формат представления ***Smart Pulmonary View*** можно отобразить в поле кривых с размером ***Большой*** или ***Экран*** (см. "Настройка дисплея", стр. 184).



№	Описание
1	На диаграмме отображается соотношение спонтанного дыхания относительно управляемой вентиляции. С помощью полей разного цвета обозначается следующая информация: – Минутный объем спонтанного дыхания (***спон.***) - голубой цвет – Принудительный минутный объем дыхания (***прин.***) - темно-синий цвет
2	Синяя линия вокруг трахеи обозначает сопротивление ***Rпац***. Чем выше сопротивление, тем толще линия. Кроме того, отображается значение.
3	Синяя линия вокруг легких обозначает комплайнс ***Сдин***. Чем выше комплайнс, тем тоньше линия. Кроме того, отображается значение.
4	Движение диафрагмы обозначает синхронизированное принудительное дыхание, триггирование или спонтанное дыхание.
5	Кнопка ***Эталон***
6	Перед выбором нового пациента необходимо выполнять калибровку дисплея. Установленные эталонные значения и текущие расчетные значения сопротивления ***Rпац*** и комплайнса ***Сдин*** отображаются в таблице. Если эти значения находятся за пределами текущего диапазона отображения, появляется красная линия. В этом случае необходимо выполнить калибровку.

7.8.1 Калибровка области отображения

- Нажмите на кнопку ***Эталон*** (5).

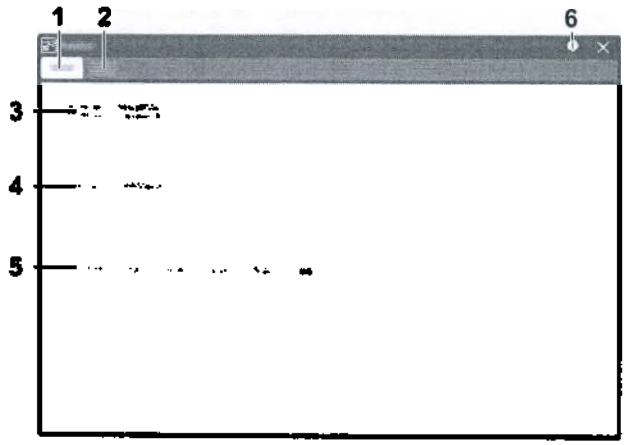
✓ Диапазон отображения приводится в соответствие с текущими значениями. Расчетные значения, полученные после последней калибровки, отображаются в виде пунктирной линии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.9 Маневры

7.9.1 Вызов диалоговой страницы

- Нажать кнопку ***Процедуры*** в строке главного меню.



№	Обозначение	
1	***Маневры***	
2	***Транспорт пациента***	См. дополнительную информацию в: "GS500 устройство подачи газа", стр. 136.
3	***Ручной вдох/удержание вдоха***	См. дополнительную информацию в: "Ручной вдох – удержание вдоха", стр. 128.
4	***O2/санация***	См. дополнительную информацию в: "Маневр аспирации с оксигенизацией", стр. 128.
5	***Распыление***	См. дополнительную информацию в: "Распыление медикаментов", стр. 129.
6	ⓘ	Кнопка вызова функции справки. Отображается описание диалоговой страницы ***Маневры***.

Кнопкам, расположенным на главном экране, можно назначить определенные функции (см. "Выбор кнопок действий", стр. 189).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.9.2 Ручной вдох – удержание вдоха

Маневр ***Ручной вдох/удержание вдоха*** можно выполнять в любом режиме вентиляции, при этом пользователю доступны следующие возможности:

- Между 2 циклами принудительного дыхания можно в ручном режиме запустить и удерживать цикл дыхания. Параметры запускаемого вручную вдоха соответствуют параметрам вентиляции текущего режима принудительной вентиляции.
- Вне зависимости от времени запуска продолжительность цикла принудительного дыхания может быть увеличена.

Обязательное условие:

- Эндотрахеальная аспирация не выполняется.

Активация ручного вдоха

- Кратковременно нажмите на кнопку ***Ручной вдох/удержание вдоха***.

Продление вдоха

- Нажмите и удерживайте кнопку ***Ручной вдох/удержание вдоха*** в течение соответствующего времени вдоха. В режиме вентиляции ***PC-HFO*** давление ограничивается на уровне заданного значения ***Pвздох***.

✓ Аппарат применяет продленный вдох или продлевает вдох, который уже был активирован.

Аппарат автоматически завершает вдох в следующих ситуациях:

- Максимум через 40 секунд для категории пациентов ***Дети***
- Максимум через 5 секунд для категории пациентов ***Новорожд.***

7.9.3 Маневр аспирации с оксигенизацией

Во избежание гипоксии во время эндотрахеальной аспирации в системе предусмотрена функция оксигенизации. Этот маневр особенно полезен при использовании открытой аспирации.

Фаза	Продолжительность
Перед оксигенацией	Максимум 180 секунд
Отсоединение	Максимум 120 секунд
После оксигенации	120 секунд

Во время индивидуальных этапов на дисплее непрерывно отображается оставшееся время.

При отсоединении и проведении последующей оксигенации нижний предел тревоги функции контроля минутного объема деактивируется.

Повышение концентрации O_2

Концентрация O_2 увеличивается до текущего значения концентрации O_2 на вдохе, умноженного на коэффициент. Значение коэффициента можно изменить (см. "Настройка параметров маневров", стр. 193).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выполнение программы оксигенации

Обязательное условие:

- Датчик потока исправен.
- Мониторинг потока активирован.

Процедура:

1. Нажмите на кнопку ***O2/санация***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
   ⇒ Аппарат продолжает вентиляцию в заданном режиме с увеличенной концентрацией O_2. На панели терапии повышенная концентрация O_2 отображается над элементами управления терапией ***FiO2***.

   ℹ Положительное давление в конце выдоха (PEEP) автоматически устанавливается на уровне не менее 4 мбар (гПа или смH_2O), чтобы аппарат мог определять последующее отсоединение. При установке более высокого значения PEEP это значение сохраняется.

3. Отсоедините пациента и выполните маневр аспирации.
   ⇒ Аппарат прерывает процесс вентиляции и снижает поток до минимума с целью определения состояния отсоединения. Звуковой сигнал тревоги выключен.
4. Снова подсоедините пациента.
   ⇒ Аппарат автоматически определяет повторное подсоединение и продолжает вентиляцию в заданном режиме с повышенной концентрацией O_2.

Автоматическое прекращение программы оксигенации

Программа оксигенации прекращается в следующих случаях:

- Пациент не отсоединен на этапе предварительной оксигенации.
- Пациент не подсоединен повторно на этапе отсоединения.

⇒ Все аварийные сигналы снова становятся активными. Аппарат немедленно продолжает процесс вентиляции в установленном режиме и с ранее установленной концентрацией O_2.

Преждевременное прекращение программы оксигенации

1. Повторно нажмите на кнопку ***O2/санация***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

7.10 Распыление медикаментов

7.10.1 Сведения о подаче сжатого воздуха

В случае отказа центральной системы подачи воздуха:

- В случае отказа центральной системы подачи воздуха во время распыления лекарственных средств распылитель медикаментов продолжает работу при концентрации O_2 100 об%. В этом случае возможны отклонения концентрации O_2 на вдохе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для подачи сжатого воздуха из устройства подачи газа GS500:

- Если от устройства подачи газа GS500 в аппарат подается сжатый воздух, а от центральной системы подачи газа поступает O_2, распылитель лекарственного средства работает только с O_2.
- Измеренное значение ***FiO2*** указывает на концентрацию O_2, подаваемого в инспираторный порт, а не концентрацию O_2, которая достигает пациента (см. "Подача сжатого воздуха из устройства подачи газа GS500", стр. 307).

7.10.2 Информация о пневматическом распылителе лекарственного средства

	Категория пациентов	
	Дети	***Новорожд.***
Режимы вентиляции	Режимы вентиляции с контролем давления	
	Режимы вентиляции с контролем объема (только с гарантией объема)	-
Специальные параметры настройки вентиляции	Диаграмма "Концентрация O_2 на вдохе" (см. "Концентрация O_2 на вдохе во время распыления медикаментов", стр. 306) относится к частотам дыхания >12 раз/мин.	
Распыление	Непрерывное распыление Тем не менее, аэрозоль, распыляемый на фазе выдоха, не проникает в легкие.	
Датчик потока	Для выполнения распыления необходимо включить функцию мониторинга потока, при этом датчик потока следует удалить.	
Мониторинг	При необходимости используйте дополнительную внешнюю функцию мониторинга (например, функцию мониторинга SpO_2).	

Если подача воздуха и O_2 в аппарат осуществляется от центральной системы подачи газа, распылитель лекарственных средств работает со смесью газов с заданной концентрацией O_2. В системе возможны незначительные отклонения концентрации O_2 на вдохе до ±4 об.%.

Время нарастания давления

При выборе параметра ***Наклон*** время нарастания давления можно устанавливать вручную. При выборе параметра ***Поток вдоха*** автоматически используется значение 30 % от установленного значения времени вдоха ***Ti***. Если активен режим вентиляции, для которого время вдоха ***Ti*** установить невозможно, используется значение 0,1 с. Значение потока вдоха следует установить на уровне не менее 6 л/мин.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Мониторинг неонатального потока

Перед началом распыления лекарственных средств функция мониторинга потока с неонатальным датчиком потока выключается. Необходимо удалить неонатальный датчик потока из дыхательного контура либо использовать заглушку дыхательного контура. При этом недостаточно просто отключить штекер кабеля датчика потока из датчика потока или аппарата.

Если функция мониторинга потока уже выключена, после ввода времени распыления для категории пациентов ***Дети*** начинается распыление лекарственных средств. Для категории пациентов ***Новорожд.*** необходимо повторно подтвердить извлечение датчика потока.

Время распыления

Может быть установлен период распыления 5, 10, 15, 30 минут или непрерывное распыление.

Вместо кнопки ***Процедуры*** на панели главного меню отображается остаток времени распыления.

По истечении заданного времени распыления аппарат автоматически выключает распылитель лекарственных средств.

Во время непрерывного распыления лекарственных средств текущее время распыления отображается следующим образом:

- На панели главного меню вместо кнопки ***Процедуры***.
- В поле параметров, если выбран параметр ***Непрерывное распыление***.

При использовании датчика потока выдоха распыление медикамента прерывается через каждые 30 минут, и калибруется датчик потока. По окончании калибровки распыление лекарственных средств продолжается.

Дополнительная информация

Распыление может привести к повышению количества отложений. В этом случае может возникать необходимость в более частой замены следующих компонентов:

- Датчик потока
- Клапан выдоха

7.10.3 Подготовка пневматического распылителя лекарственных средств

Обязательное условие:

- В зависимости от используемого дыхательного контура Dräger может потребоваться адаптер для подключения распылителя медикаментов.

Процедура:

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При недостаточном объеме вентиляции пациент подвергается опасности

При использовании пневматического распылителя медикаментов, не соответствующего требованиям, невозможно обеспечить ограничение потока распыления.

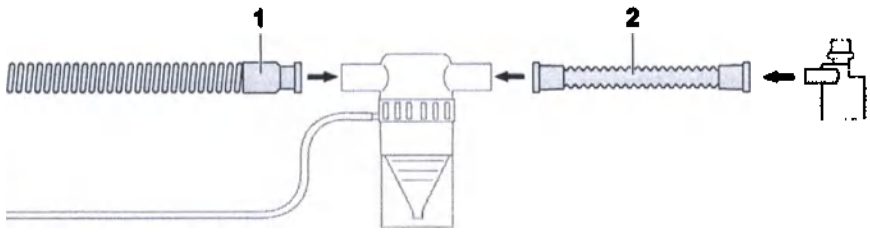
► Используйте только пневматический распылитель медикаментов типа 8411030.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

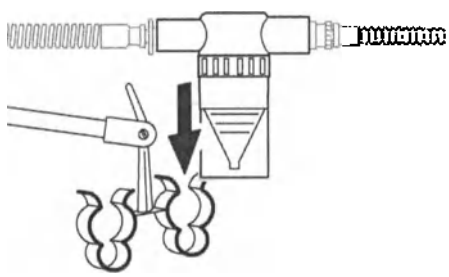
- Подготовку распылителя медикаментов 8411030 (черного цвета) следует осуществлять только в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

7.10.4 Монтаж пневматического распылителя медикаментов

1. При использовании бактериального фильтра этот фильтр следует установить между клапаном вдоха и распылителем лекарственных средств.
2. Отсоедините гофрированный шланг дыхательного контура (1) от инспираторного порта Y-тройника и подключите его к входному порту распылителя медикаментов.



3. Подсоедините гофрированный шланг (2) длиной 0,13 м (5,1 дюйма) к выходному порту распылителя медикаментов.
4. Подсоедините свободный конец гофрированного шланга (2) к инспираторному порту Y-тройника.
5. Зафиксировать входной или выходной штуцер распылителя медикаментов в скобе с одной стороны, а экспираторный шланг – в скобе с другой стороны.

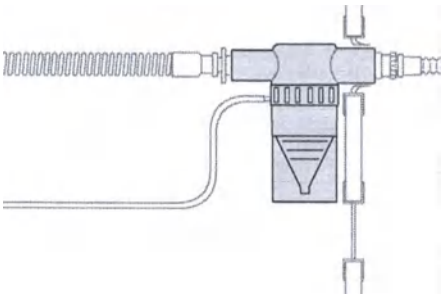


6. Расположите распылитель так, чтобы контейнер был направлен вниз.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При работе с инкубатором

- Вставить входной или выходной штуцер распылителя медикаментов в верхнюю направляющую для шланга на инкубаторе.
  Распылитель лекарственных средств должен располагаться за пределами инкубатора.



Подключение шланга распылителя

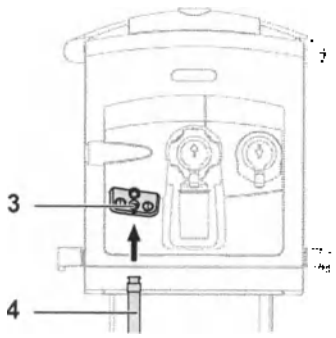
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При нарушении правил эксплуатации пациент подвергается опасности

Если порт распылителя используется для других целей, существует риск функциональных отклонений в работе аппарата, при этом пациент может подвергаться опасности.

► Используйте порт распылителя только для распыления лекарственных средств.

- Подключите шланг распылителя (4) к порту распылителя (3).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.10.5 Распыление медикаментов

Обязательное условие:

– Распылитель лекарственных средств заполняется согласно требованиям соответствующего руководства по эксплуатации.

Активация распылителя лекарственного средства

1. Выберите продолжительность нажатием кнопки на диалоговой странице ***Маневры*** в строке ***Распыление***.

   ⇒ На дисплее аппарата отображаются этапы процедуры.

2. Нажатием на ручку управления подтвердите автоматическую деактивацию функции мониторинга потока.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск возгорания

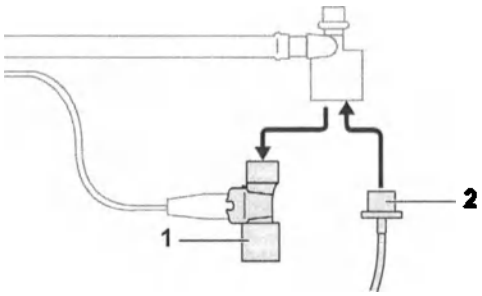
Измерительные провода неонатального датчика потока сильно нагреваются, что может привести к возгоранию осадка лекарственных аэрозолей при распылении.

- ► Перед распылением лекарственных средств удалите вставку датчика из датчика потока и установите заглушку дыхательного контура. При использовании датчика потока ISO 15 можно удалить датчик потока в сборе.
- ► Используйте дополнительные способы мониторинга, поскольку функция мониторинга минутного объема не выполняется, а мониторинг апноэ ограничен.

3. Удалите датчик потока или вставку датчика из дыхательного контура.

   Удалите датчик потока ISO 15 (8411130):

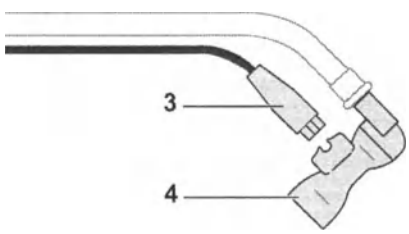
   a. Удалите датчик потока (1) из трубки и Y-тройника.



   b. Вставьте трубку (2) в Y-тройник.

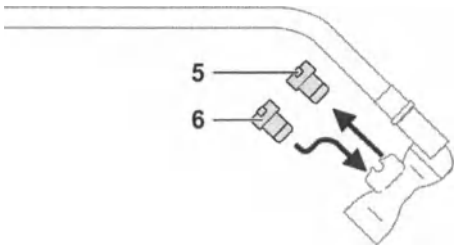
   Удалите вставку датчика (например, Y-тройник датчика потока (8410185)):

   a. Отключите штекер (3) кабеля датчика потока от датчика потока (4).



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

b. Извлеките вставку датчика (5).



c. Установите заглушку дыхательного контура (6) (8411024).

4. Нажатием на ручку управления подтвердите удаление датчика потока или вставки датчика.

   ⇒ Система начинает выполнять распыление.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В случае необнаружения неисправности аппарата пациент подвергается опасности

Неисправности распылителя лекарственных средств аппаратом не определяются.

► Проверить параметры работы распылителя медикаментов. Проверить образование аэрозоли.

5. Проверить образование аэрозоли.

Отмена функции распыления лекарственного средства

- Нажмите на кнопку ***Отменить*** в строке ***Распыление***.

После распыления медикаментов

1. Удалите распылитель лекарственных средств и остатки медикаментов.

   🛈 Соблюдайте правила эксплуатации распылителя медикаментов.

2. Повторно подключите датчик потока. При обнаружении загрязнения датчика потока или вставки датчика замените датчика потока или произведите его очистку (см. "Разборка неонатального датчика потока", стр. 149).
   - Если датчик потока ISO 15 (8411130) извлекался, снова установите его в Y-тройник.
   - Если извлекалась вставка датчика, удалите заглушку дыхательного контура и установите вставку датчика на место.
3. Подключите штекер кабеля датчика потока к датчику потока.
4. Включите функцию мониторинга потока с использованием неонатального датчика потока (см. "Мониторинг неонатального потока", стр. 173).

7.10.6 Распыление медикаментов при помощи распылителя Aeroneb Pro

До распыления

- Изучите руководство по эксплуатации распылителя Aeroneb Pro.
- Соблюдайте следующие указания в: "Сведения о дыхательных контурах и дополнительных компонентах", стр. 81.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Соблюдайте следующие указания в: "Распыление медикаментов", стр. 114.
- Удалите пневматический распылитель медикаментов из дыхательного контура.
- Не активируйте маневр ***Распыление*** на аппарате, так как для работы распылителя Aeroneb Pro распылительный поток от аппарата не требуется.
- Отключение мониторинга потока при помощи неонатального датчика потока (см. "Мониторинг неонатального потока", стр. 173).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Риск возгорания
Измерительные провода неонатального датчика потока сильно нагреваются, что может привести к возгоранию осадка лекарственных аэрозолей при распылении.

► Перед распылением лекарственных средств удалите вставку датчика из датчика потока и установите заглушку дыхательного контура. При использовании датчика потока ISO 15 можно удалить датчик потока в сборе.

► Используйте дополнительные способы мониторинга, поскольку функция мониторинга минутного объема не выполняется, а мониторинг апноэ ограничен.

- Удалите датчик потока или вставку датчика из дыхательного контура.

После распыления

1. Повторно подключите датчик потока. При обнаружении загрязнения датчика потока или вставки датчика замените датчика потока или произведите его очистку (см. "Разборка неонатального датчика потока", стр. 149).
   - Если датчик потока ISO 15 (8411130) извлекался, снова установите его в Y-тройник.
   - Если извлекалась вставка датчика, удалите заглушку дыхательного контура и установите вставку датчика на место.
2. Подключите штекер кабеля датчика потока к датчику потока.
3. Включите функцию мониторинга потока с использованием неонатального датчика потока (см. "Мониторинг неонатального потока", стр. 173).

7.11 GS500 устройство подачи газа

Для обеспечения непрерывной подачи воздуха аппарат можно оснастить устройством подачи газа GS500. Если аппарат не подключен к центральной системе подачи газа, данное устройство подачи газа обеспечит снабжение аппарата сжатым воздухом в случае отказа центральной системы. Кроме того, данное устройство подачи газа, обеспечивающее снабжение аппарата сжатым воздухом, можно использовать во время транспортировки пациента внутри больницы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВЧО с устройством подачи газа GS500

Если снабжение аппарата газом осуществляется от устройства подачи газа GS500, при использовании режима вентиляции ***PC-HFO*** следует учитывать следующие условия:

- Баллоны с O_2 должны подключаться так, чтобы эжектор работал с O_2, а не со сжатым воздухом.
- В этом режиме рабочие характеристики аппарата могут ухудшаться с нарушением качества вентиляции.
- Необходимо качество вентиляции обеспечивается только при наличии достаточного рабочего давления O_2 и пикового входного потока O_2.

7.11.1 Эксплуатация устройства подачи газа

Обязательное условие:

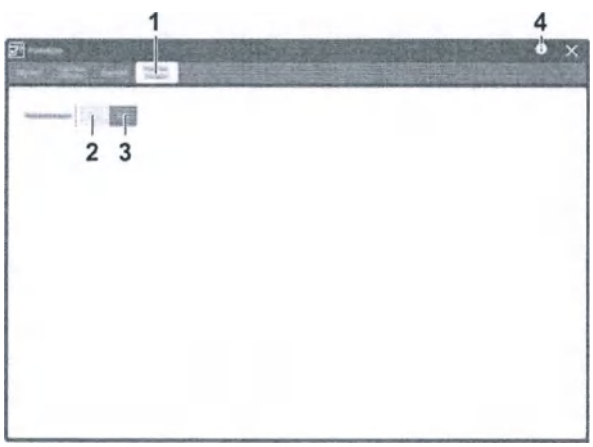
- Устройство подачи газа активировано (см. "Активация устройства подачи газа", стр. 201).

Если аппарат не подключен к центральной системе подачи газа, устройство подачи газа автоматически включается и начинает подавать сжатый воздух.

В случае отказа центральной системы подачи газа или отсоединения наконечника шланга подачи сжатого воздуха от настенного разъема центральной системы подачи газа, устройства подачи газа генерирует сигнал тревоги. Снабжение воздухом от устройства подачи газа начинается не позже, чем через 4 секунды.

Активация устройства подачи газа для транспортировки пациента в пределах больницы

1. Нажать кнопку ***Процедуры*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Транспорт пациента*** (1).



40728

3. Нажмите на кнопку ***Вкл.*** (2).
4. Отсоедините штекер шланга подачи газа от настенного разъема центральной системы подачи газа.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ⓘ Если штекер шланга подачи газа не будет отключен в течение первых 5 минут после активации устройства подачи воздуха аппарат деактивирует устройство подачи газа.

5. Отсоедините наконечник шланга подачи O2 от настенного разъема центральной системы подачи газа и при необходимости обеспечьте работу замещающей системы подачи O2.

Деактивация устройства подачи газа

- Нажмите на кнопку ***Выкл.*** (3).

Дополнительная информация

Деактивируйте устройство подачи газа (см. "Активация устройства подачи газа", стр. 201).

При нажатии кнопки (4) отображается описание активации устройства подачи газа для транспортировки пациента в пределах больницы.

7.12 Внутрибольничная транспортировка пациента

7.12.1 Подготовка аппарата

Процедура:

- Эксплуатацию аппарата следует осуществлять с использованием защитного ограничителя (см. "Транспортировка пациента", стр. 139).
- Обеспечьте наличие автономного питания (от батареи) (см. "Продолжительность работы батареи", стр. 143).
- Обеспечьте подачу сжатого воздуха от баллонов с газом или с помощью устройства подачи газа GS500 (см. "GS500 устройство подачи газа", стр. 136).
- Закрепите аппарат на тележке.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность опрокидывания

Если тележка соединена с кроватью пациента, при изменении высоты кровати пациента тележка может опрокинуться. Это может привести к травмам и материальному ущербу.

► Запрещается изменять высоту кровати пациента.

- После установки и фиксации соединительного элемента кровати изменять высоту кровати пациента запрещается.
- Для повышения устойчивости аппарата выполните следующие действия:
  - Установите блок управления и индикации в центральное положение.
  - Обеспечьте минимальное удлинение шарнирных консолей.
  - Уложите и зафиксируйте шланги и кабели как можно ближе к тележке.
  - Если возможно, зафиксируйте увлажнитель дыхательного газа на тележке; запрещается фиксировать увлажнитель на боковых стандартных направляющих блока вентиляции.
  - Не закрепляйте никаких дополнительных деталей на боковых стандартных направляющих аппарата ИВЛ.

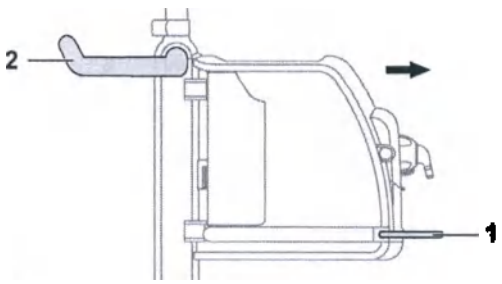
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Если выдвинута муфта соединения с кроватью, приведите ее в убранное положение.

7.12.2 Транспортировка пациента

Обязательное условие:

– При транспортировке пациента в пределах стационара, пользователь должен обеспечить постоянный мониторинг состояния пациента.



№	Обозначение
1	Защитный ограничитель
2	Ручка

Процедура:

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность опрокидывания

В результате нарушения правил транспортировки тележка может перевернуться. Это может привести к травмам и материальному ущербу.

- ▶ Запрещается наклонять аппарат более чем на 10°.
- ▶ Перемещение аппарата и кровати должны выполнять 2 человека.
- ▶ При перемещении или установке устройства в стационарное положение надежно удерживайте рукоятку тележки.
- ▶ Запрещается опираться на тележку или оказывать на нее физическое воздействие в точках, расположенных выше метки ⊘.
- ▶ Запрещается толкать или тащить тележку, воздействуя на нее в точках, расположенных выше метки ⊘.
- ▶ Уделяйте особое внимание порогам на неровных и наклонных поверхностях.

- Надежно удерживайте рукоятку тележки. Если соединительный элемент кровати не используется, толкайте аппарат в продольном направлении.

7.13 O2 терапия

Сведения об O2 терапии

При проведении O2 терапии разрешается использовать принадлежности, которые крепятся со стороны пациента, например, кислородная маска или назальные канюли.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Во время O2 терапии контролируются только концентрация O2, поток вдоха и давление вдоха. Пределы тревог для контроля параметров ***MVe***, ***ЧД***, ***Paw*** и ***Тапноэ*** неактивны. Пределы тревог для мониторинга O2 устанавливаются автоматически.

Подготовка к проведению O2 терапии

1. Подключите дыхательные шланги (см. "Монтаж дыхательного контура", стр. 82).
2. Включите аппарат (см. "Включение аппарата", стр. 95).

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При деактивации функции мониторинга пациент подвергается опасности

Во время O2 терапии система деактивирует несколько функций мониторинга. При этом снижается надежность функций определения ухудшения состояния пациента.

► Используйте внешний мониторинг SpO2 для пациентов, состояние которых зависит от концентрации O2.

3. Активируйте функцию мониторинга O2 (см. "Мониторинг O2", стр. 175).

Активация O2 терапии

1. Выберите O2 терапию (см. "Выбор типа терапии", стр. 107).

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

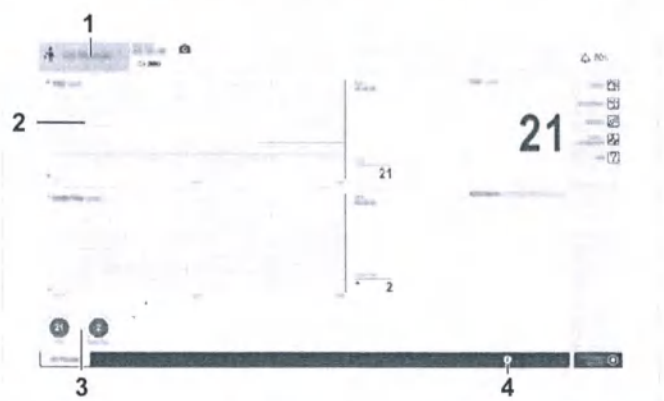
При использовании маски, не соответствующей требованиям, пациент подвергается опасности

Маски для неинвазивной вентиляции (NIV) не подходят для O2 терапии, поскольку не обеспечивают требуемый уровень утечки.

► Используйте кислородные маски.

2. Подключите принадлежности по стороны пациента.
3. Активируйте O2 терапию (см. "Начало терапии", стр. 110).

✓ На дисплее аппарата отображается главный экран.



№	Обозначение/описание
1	Тип терапии: ***O2 терапия***
2	Область мониторинга: во время O2 терапии активировать другой экран невозможно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№	Обозначение/описание
3	Элементы управления O_2 терапией: – ***FiO_2*** – ***Поток***
4	Кнопка для отображения описания O_2 терапии.

Настройка фракции вдыхаемого воздуха (FiO_2) и потока

1. Выберите соответствующий элемент управления терапией на панели терапии.
2. Введите значение: поверните ручку управления, нажмите на ролик для подтверждения установок.

✓ В области мониторинга в графическом виде отображается концентрация FiO_2.

Если давление, необходимое для заданного потока, превышает 30 мбар (гПа или смH_2O), аппарат генерирует сигнал тревоги, при этом клапан вдоха открывается. Причина этого может заключаться в перекручивании дыхательного шланга, закупорке маски или назальных канюлей. Другой причиной может являться высокий поток через ответвление со сравнительно высоким сопротивлением или назальную канюлю с малым диаметром. Соблюдайте требования к заданным показателям потока и размерам определенных принадлежностей.

Деактивация O_2 терапии

Процедура 1:

- Выберите другой тип терапии (см. "Выбор типа терапии", стр. 107).

Процедура 2:

- Остановите терапию (см. "Прерывание терапии – режим ожидания", стр. 142).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.14 Прерывание терапии – режим ожидания

В режим ожидания следует переключаться для выполнения следующих действий:

- В отсутствие пациента содержите аппарат в состоянии эксплуатационной готовности.
- Изменение типа терапии
- Изменение категории пациентов
- Выполнение теста системы и теста дыхательного контура
- Выключение аппарата

Прерывание терапии

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При деактивации терапии пациент подвергается опасности

В режиме ожидания вентиляция не осуществляется.

► До тех пор, пока к аппарату подключен пациент, запрещается переключать аппарат в режим ожидания.

1. Нажмите на кнопку (1) на панели терапии.

40761

⇒ На экране отображается всплывающее окно.

2. Нажмите на кнопку (2).

40754

3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
   ⇒ На панели заголовка появляется сообщение: ***Активирован режим ожидания***.
4. Нажмите на кнопку ***Сброс тревоги*** на панели заголовка.
5. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Аппарат в режиме ожидания. На дисплее отображается экран готовности.

Продолжение терапии

Обязательное условие:

- На экране отображается этап ***Пациент и терапия***.

Процедура:

1. Проверьте параметры настройки вентиляции и при необходимости внесите соответствующие изменения (см. "Настройки вентиляции", стр. 117).
2. Установите пределы тревог (см. "Установка пределов тревог", стр. 158).
3. Начните терапию (см. "Начало терапии", стр. 110).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При смене категории пациентов или изменении веса тела пациента аппарат устанавливает новые исходные значения параметров вентиляции.

- См. дополнительную информацию в: "Изменение веса тела во время вентиляции", стр. 121.
- См. дополнительную информацию в: "Выбор нового пациента", стр. 108.

7.15 Продолжительность работы батареи

7.15.1 Информация на экране

При включении аппарата на панели заголовка отображаются следующие символы (пример):

№	Описание
1	Наличие сетевого питания
2	Индикатор состояния заряда батареи
3	Мигающий символ указывает на следующие события: – Выполняется тест батареи. – Истек интервал времени между тестами батареи. – Сбой в ходе последнего теста батареи. – Рекомендуется замена батареи.

При нажатии на символ открывается контекстное диалоговое окно. На экране аппарата отображается информация об уровне заряда батареи. Когда возникает необходимость в тесте батареи, на экране также отображается кнопка ***Тест батареи***.

Индикатор состояния заряда

Индикатор состояния заряда работает в режимах заряда и разряда. Когда батареи заряжаются, последний сегмент символа батареи мигает.

Символ	Уровня заряда батареи
	от 99 до 100 %
	от 75 до 98 %
	от 50 до 74 %
	от 25 до 49 %
	от 0 до 24 %, мигает красным цветом.
	Батарея неисправна или информация об уровне заряда батареи отсутствует.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Индикатор заряда батареи указывает текущий уровень заряда батареи. При использовании блока питания PS500 на экране отображается уровень заряда внутренней батареи и батареи блока питания PS500.

См. дополнительную информацию в: "Батарея, принцип", стр. 316.

Поле параметра *Батарея*

Наряду с индикатором уровня заряда батареи система позволяет настраивать поле параметра ***Батарея***.

№	Описание
	Внутренняя (внутренняя аккумуляторная батарея)
4	Время работы от батареи в минутах (значение соответствует времени автономной работы при текущей потребляемой мощности).
5	Уровень заряда батареи в процентах
	PS500
6	Время работы от батареи в минутах (значение соответствует времени автономной работы при текущей потребляемой мощности).
7	Уровень заряда батареи в процентах

В результате старения по мере эксплуатации батарей продолжительность автономной работы может уменьшаться в сравнении с новыми батареями. В зависимости от используемой аккумуляторной батареи, отображаемый уровень заряда батареи верен для следующих 5 или 10 минут. На экране всегда отображается минимальное время работы батареи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.15.2 Отображение блока вентиляции на дисплее

Если аппарат выключен, и сетевой штекерный разъем подключен к сети напряжения, во время заряда батареи отображаются индикатор состояния заряда батарей и символ .

7.15.3 Сообщения об ошибках во время работы от батареи

При переключении на питание от встроенной аккумуляторной батареи генерируется аварийный сигнал ***Активирована батарея***. Система позволяет устанавливать приоритет тревог (см. "Настройка параметров тревожной сигнализации", стр. 190).

В зависимости от уровня заряда батареи системе генерирует тревожные сообщения с целью предотвращения полного разряда батарей (см. "Тревога – Причина – Способ устранения", стр. 204).

- Следует незамедлительно подключить аппарат к сети электропитания, чтобы не допустить прерывания вентиляции.

Когда питание осуществляется в нормальном режиме (не от батарей) батареи необходимо зарядить (см. "Зарядка батарей", стр. 146).

7.15.4 Продолжительность работы батареи

Продолжительность работы батареи зависит от следующих факторов:

- Срок эксплуатации батареи
- Режим эксплуатации батареи (частота активации батарей, продолжительности и уровень энергопотребления)
- Уровня заряда батареи
- Температура окружающего воздуха

Соблюдайте следующие требования:

- Сведения о продолжительности автономной работы при полностью заряженной батарее (при использовании новых батарей и стандартном режиме вентиляции) (см. "Технические характеристики", стр. 249)
- Информация о старении батареи (см. "Старение батареи", стр. 317)
- Интервалы технического обслуживания (см. "Техническое обслуживание", стр. 239)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

7.15.5 Зарядка батарей

Зарядка батареи осуществляется в режиме питания аппарата от сетевого напряжения:

- Внутренняя батарея
- Батареи блока питанияPS500

Время зарядки

Соблюдайте следующие указания в: "Технические характеристики", стр. 249.

7.15.6 Отказ электрической питающей сети

В случае отказа электрической сети или полной разрядки батарей аппарат генерирует сигнал тревоги об отказе электрического питания.

Следующие данные сохраняются даже в случае сбоя электропитания:

- Заданные значения для вентиляции
- Границы тревог
- Заданные значения для мониторинга

При восстановлении электроснабжения устройство автоматически запускается с предварительно установленных значений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8 Завершение работы

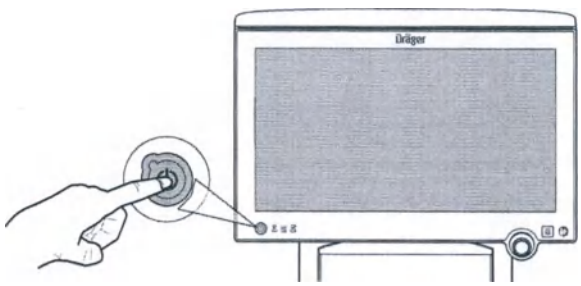
8.1 Выключение аппарата

Обязательное условие:

– Аппарат в режиме ожидания.

Процедура:

1. Нажмите на кнопку включения/выключения, расположенную на блоке управления и индикации.



⇒ На экране отображается всплывающее окно ***Выключить***.

При нажатии кнопки включения/выключения во время терапии на экране появляется окно прерывания терапии. См. дополнительную информацию в: "Прерывание терапии – режим ожидания", стр. 142.

2. Нажмите на кнопку ***Подтвердить***.
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Аппарат прекращает работу.

Чтобы снова активировать режим ожидания, нажмите на кнопку ***Отменить*** во всплывающем окне ***Выключить***.

Дополнительная информация

Если в результате отказа аппарат выключить невозможно, выполните следующие действия:

1. Откройте левый щиток аппарата.
2. Выключите главный выключатель.

Чтобы снова включить аппарат, выполните следующие шаги:

1. Откройте левый щиток аппарата.
2. Включите главный выключатель.
3. Нажмите на кнопку включения/выключения, расположенную на блоке управления и индикации.

См. дополнительную информацию в: "Включение аппарата", стр. 95.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.2 Прерывание подачи газа

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
В случае утечки газов пациент подвергается опасности
Если шланг подачи O2 подключен к центральной системе подачи газа, O2 может удаляться из аппарата в результате незначительной утечки, присутствующей в аппарате или в шланге для сжатого газа. В результате возникает опасность возгорания аппарата.

► По окончании работы отсоедините шланги сжатого воздуха, предназначенные для подачи O2, от системы подачи газа.

1. Отсоедините штекер шланга подачи O2 от настенного разъема центральной системы подачи газа.
2. Отсоедините штекер шланга подачи газа от настенного разъема центральной системы подачи газа.

8.3 Хранение аппарата

При хранении аппарата в течение долгого времени необходимо активировать режим энергосбережения.

1. Выключите аппарат (см. "Выключение аппарата", стр. 147).
2. Непосредственно после выключения аппарата выключите главный выключатель.
3. Извлеките сетевой штекерный разъем из электрической розетки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4 Разборка

Перед разборкой выполните следующее

1. Выключите устройство, а также все устройства, подключенные к нему.
2. Отсоедините все вилки электропитания.
3. Удалите воду из водосборников и дыхательных шлангов.
4. Удалите воду из водяного резервуара увлажнителя дыхательных газов.

8.4.1 Удаление и разборка принадлежностей для конкретного пациента

Удаление дыхательного контура

- Отключите дыхательные шланги от инспираторного и экспираторного портов.

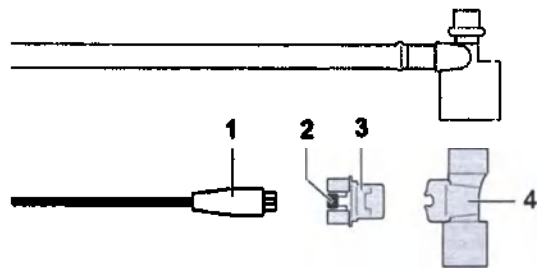
Разборка неонатального датчика потока

Обязательное условие:

– Штекер датчика отключен от задней панели аппарата.

Процедура для неонатального датчика потока ISO 15:

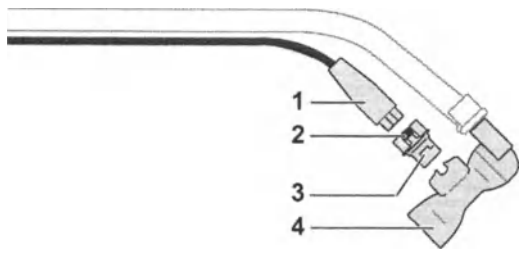
1. Извлеките корпус датчика потока (4) из Y-тройника.



2. Отключите штекер кабеля датчика потока (1) от датчика потока.
3. Аккуратно нажмите на ручки (2) с обеих сторон, одновременно извлекая вставку (3) из корпуса датчика (4).

Процедура для Y-тройника неонатального датчика потока:

1. Извлеките дыхательные шланги из Y-тройника датчика потока (4).



2. Отключите штекер кабеля датчика потока (1) от датчика потока.
3. Аккуратно нажмите на ручки (2) с обеих сторон, одновременно извлекая вставку датчика (3) из Y-тройника датчика потока (4).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

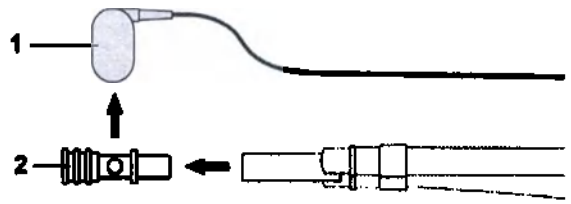
Удаление датчика CO_2

Обязательное условие:

– Штекер датчика отключен от задней панели аппарата.

Процедура:

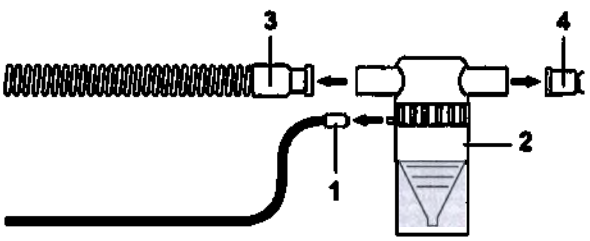
1. Извлеките датчик CO_2 (1) из кюветы.



2. Извлеките кювету (2) из порта пациента Y-тройника.

Удаление пневматического распылителя медикаментов (черный, 8411030)

1. Отсоедините шланг распылителя (1) от распылителя медикаментов (2) и от порта распылителя на аппарате.



2. Извлеките распылитель медикаментов (2) из дыхательных шлангов.
3. Отсоедините гофрированный шланг дыхательного контура (3) от входного порта.
4. Отсоедините гофрированный шланг (4) от выходного порта.
5. Разберите распылитель медикаментов согласно указаниям соответствующего руководства по эксплуатации.

8.4.1.1 Удаление и разборка дополнительных принадлежностей

- Выполните удаление и разборку увлажнителя дыхательных газов, распылителя Aeroneb Pro и бактериального фильтра в соответствии с руководством по эксплуатации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

8.4.2 Удаление и разборка специфических для устройства компонентов

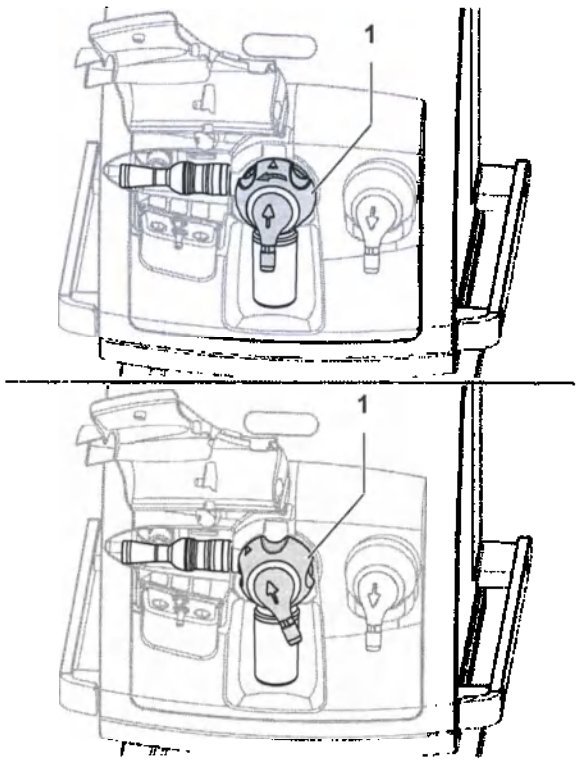
Удаление неонатального клапана выдоха из аппарата вентиляции

Обязательное условие:

– Щиток на передней панели аппарата вентиляции открыт.

Процедура:

1. Поверните стопорное кольцо (1) до упора влево.

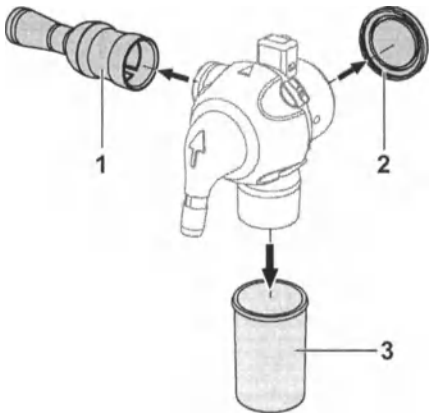


2. Снимите клапан выдоха с соединительных элементов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Удаление неонатального клапана выдоха

1. Удалите шумоглушитель (1) из клапана выдоха.



2. Извлеките диафрагму (2), не разбирая ее дополнительно.
3. Удалите емкость влагосборника (3).
4. Опорожните емкость влагосборника.

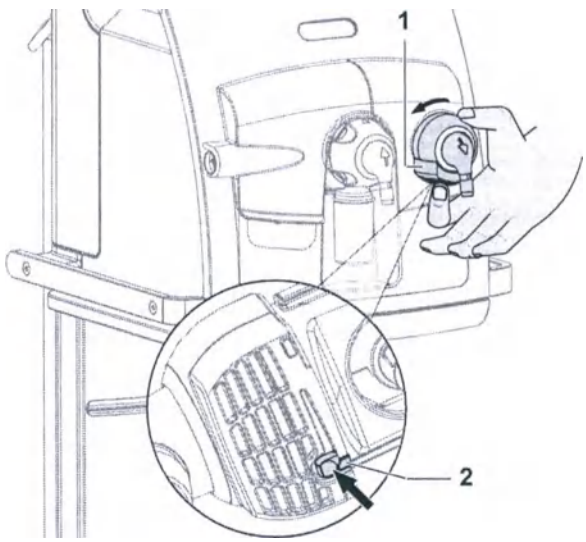
Удаление клапана вдоха из аппарата вентиляции

Обязательное условие:

- Клапан вдоха удаляется и разбирается только в том случае, если дыхательный газ подается пациенту через клапан вдоха.
- Аппарат выключен.

Процедура:

1. Нажмите и удерживайте фиксирующую рукоятку (2) в нижней части клапана вдоха (1).

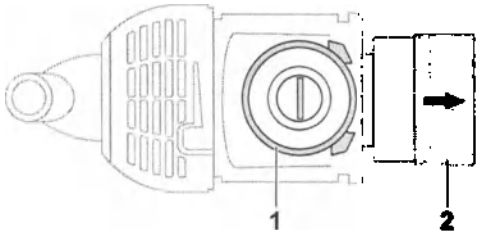


2. Одновременно поверните клапан вдоха приблизительно на 20° против часовой стрелки.
3. Удалите клапан вдоха из фитинга.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Разборка клапана вдоха

1. Удалите диафрагму с адаптером (1) из фитинга клапана вдоха.



2. Удалите уплотнение (2).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9 Сигналы тревоги

9.1 Отображение сигналов тревоги

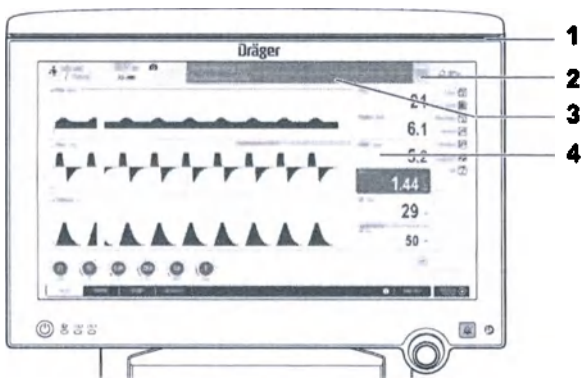
9.1.1 Приоритет тревог

Каждому сигналу тревоги присваивается определенный приоритет, указывающий на степень критичности данной тревоги.

В следующей таблице представлены различия приоритетов аварийных сигналов применительно к идентификации и необходимого действия.

Приоритет тревог	Фоновый цвет	Индикатор в журнале	Необходимые меры
Высокий	Красный	!!!	Необходимо принять неотложные меры для предотвращения опасности
Средний	Желтый	!!	Требуются немедленные действия для предотвращения опасности
Низкий	Бирюзовый	!	Требуется обратить внимание

9.1.2 Оптические сигналы тревоги



№	Обозначение
1	Панель сигналов тревоги
2	***Все тревоги***
3	Поле тревожных сообщений
4	Поле параметра

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При возникновении аварийной ситуации на экране отображаются сигналы тревоги:

Обозначение	Приоритет тревог		
	Высокий	Средство	Низкий
Панель сигналов тревоги	Мигает красным	Мигает желтым	–
Поле тревожных сообщений	Фон красного цвета	Фон желтого цвета	Фон бирюзового цвета
Поле параметра	Мигает красным	Мигает желтым	–

В поле тревожных сообщений (3) может отображаться не более двух тревожных сообщений. При наличии в одно и то же время более двух сигналов тревоги в поле тревожных сообщений отображаются два сигнала тревоги, имеющие наивысший приоритет. Кроме того, появляется кнопка (2) ***Все тревоги***, которую можно использовать для открытия журнала тревог.

Местоположение пользователя относительно системы аварийной сигнализации

Оптические сигналы тревоги обладают следующими характеристиками:

- На расстоянии 4 м (157 дюймов) можно распознать, какое из аппаратов генерирует сигнал тревоги.
- На расстоянии 1 м (39 дюймов) можно четко прочитать аварийное сообщение.

9.1.3 Звуковые сигналы тревоги

Основная система звуковой сигнализации способна генерировать различные сигналы тревоги (см. "Настройка параметров тревожной сигнализации", стр. 190).

Система позволяет выбирать громкость сигнала тревоги (см. "Настройка громкости тревоги", стр. 160).

Основной звуковой сигнал тревоги можно временно отключить на 2 минуты (см. "Отключение тревоги", стр. 161).

Неисправность основного звукового сигнала тревоги

Если в результате неисправности возникает сбой в работе основной системы звуковой сигнализации, вспомогательная система звуковой сигнализации генерирует прерывистый звуковой сигнал.

Прерывистый сигнал также генерируется в случае отказа системы электропитания. См. дополнительную информацию в: "Отказ электрической питающей сети", стр. 146.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.2 Журнал регистрации тревог

Для вызова журнала регистрации тревог предусмотрено несколько процедур.

Процедура 1:

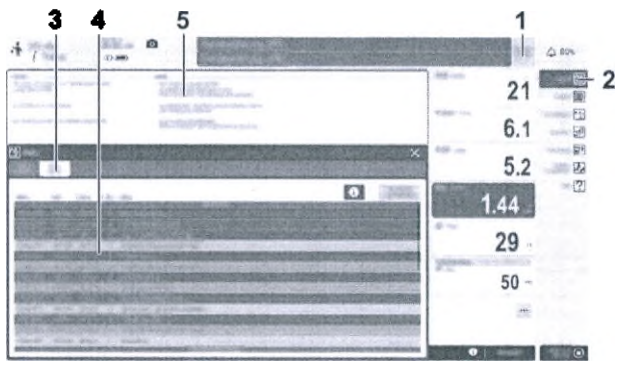
- Нажмите на сообщение сигнала тревоги на панели заголовка.

Процедура 2:

- Нажмите на кнопку ***Все тревоги*** (1) на панели заголовка.

Процедура 3:

1. Нажмите на кнопку ***Тревоги*** (2) на панели главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Журнал тревог*** (3).



№	Обозначение/описание
1	Кнопка ***Все тревоги***
2	Кнопка ***Тревоги***
3	Вкладка ***Журнал тревог***
4	Тревожные сообщения отображаются с указанием продолжительности и приоритета.
5	Это приводит к выводу на экран информации о причине и способе устранения сигнала тревоги для выбранного сообщения.

В журнале регистрации тревог содержится информация о всех тревогах, как активных так и неактивных. Тревоги выделяются цветом в соответствии с приоритетом тревог:

Активные тревоги	***История тревог***
Вся строка выделяется цветом в поле тревожных сообщений.	Поле приоритета *(!)* выделяется цветом поля тревожных сообщений.

Журнал тревог входит в состав журнала. В журнале может быть сделано максимум 5000 записей. При достижении максимально возможного количества записей и возникновении тревоги, при регистрации новой тревоги все время удаляется самая старая запись. Таким образом новое событие в журнале может заменить самую старую запись в журнале тревог.

Включение и выключение аппарата в журнале не регистрируется.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображение причин неисправностей и способов их устранения

1. Нажмите на сообщение сигнала тревоги или выберите его из списка с помощью ручки управления.
2. Нажмите на кнопку ⓘ.

Дополнительная информация

На экране отображается список тревог и способы их устранения (см. "Решение проблем", стр. 204).

9.3 Подтверждение тревожного сообщения

9.3.1 Неактивное тревожное сообщение

1. Нажмите на кнопку ***Сброс тревоги*** на панели заголовка.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

ⓘ После устранения неисправности звуковой сигнал тревоги выключается. Сообщения сигналов тревоги со средним и низким приоритетами исчезают автоматически. Сообщения сигналов тревоги с высоким приоритетом отображаются на экране даже после устранения причины неисправности и требуют подтверждения.

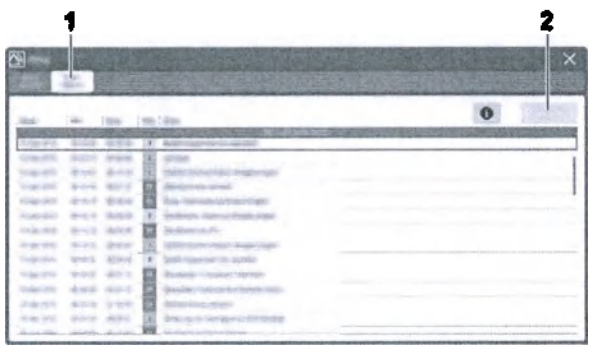
9.3.2 Все неактивные тревожные сообщения

Обязательное условие:

– На экране отображается диалоговая страница ***Журнал тревог*** (1).

Процедура:

1. Нажмите на кнопку ***Сбросить все тревоги*** (2).



2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Тревожные сообщения из панели заголовка удаляются и отображаются в журнале тревог в списке ***История тревог***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4 Границы тревог

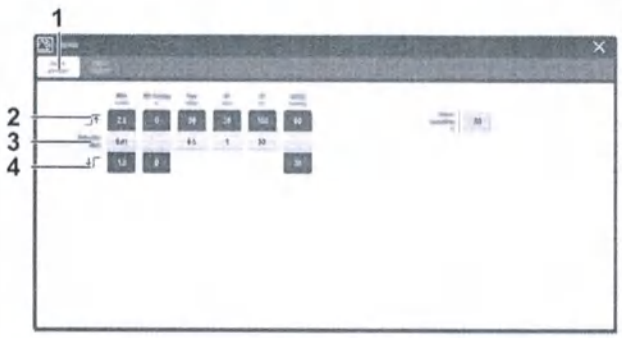
9.4.1 Вызов диалоговой страницы

Процедура 1:

- Нажмите на таблицу пределов тревог в режиме ожидания на этапе ***Пациент и терапия***.

Процедура 2:

- Нажать кнопку ***Тревоги*** в строке главного меню.
  ⇒ Выбирается диалоговая страница ***Пределы тревог*** (1).



№	Обозначение/символ	Описание
1	***Пределы тревог***	Вкладки
2		Верхний предел тревог
3	***Текущее значение***	Текущее измеряемое значение
4		Нижний предел тревог

9.4.2 Установка пределов тревог

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При установке неправильных значений пациент подвергается опасности

При установке чрезмерно высоких (низких) значений пределов тревог система аварийной сигнализации не обеспечивает требуемой эффективности, при этом пациент подвергается опасности.

► Пограничные значения для срабатывания сигналов тревоги должны выставляться в зависимости от терапевтических задач, поставленных в отношении конкретного пациента.

1. Нажмите кнопку соответствующего пограничного значения для предела тревог.
2. Введите значение: поверните ручку управления, нажмите на ролик для подтверждения установок.

Дополнительная информация

Система позволяет настраивать начальные значение пределов тревог (см. "Установка начальных значений пределов тревог", стр. 193).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Значения пределов тревог соответствуют параметрам вентиляции, отображаемым в поле параметров (см. "Отображение пределов тревог в поле параметра", стр. 160).

9.4.3 Деактивация пределов тревог

Следующие пограничные значения для срабатывания сигналов тревоги допускают возможность отключения:

Категория пациентов	Тип терапии *Трубка*	Тип терапии *NIV*
Дети	*Высокая частота дыхания*	*Низкий минутный объем*
	–	*Высокая частота дыхания*
	–	*Тапноэ*
Новорожд.	*Низкий минутный объем*	–
	Высокая частота дыхания	*Высокая частота дыхания*
	Тапноэ	*Тапноэ*

Процедура:

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При установке неправильных значений пациент подвергается опасности

При деактивации пределов тревог осуществлять мониторинг состояния пациента с помощью данного аппарата невозможно.

- ▶ Пределы тревог можно деактивировать только в том случае, если при этом будет обеспечен надлежащий уровень безопасности пациента.

1. Нажмите кнопку соответствующего пограничного значения для предела тревог.
2. Поворачивайте ручку управления до тех пор, пока на экране не появится символ
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Предел тревог включен. На панели заголовка отображается символ:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.4.4 Отображение пределов тревог в поле параметра

Если пограничные значения для срабатывания сигнала тревоги присвоены параметру обеспечения газообмена в легких, пограничные значения для срабатывания сигнала тревоги отображаются в полях параметров, относящихся к отдельным параметрам (стандартного и двойного размера).

Заданы следующие присвоенные значения:

Границы тревог	**измеряемые значения**
Высокий минутный объем, Низкий минутный объем	***MVe***
Paw выс.	***PIP***
Высокая частота дыхания	***ЧД***
Высокое значение etCO2, Низкое значение etCO2	***etCO2***

9.5 Настройка громкости тревоги

Нижнее значение громкости тревоги ограничивается значением минимальной громкости тревоги (см. "Настройка параметров тревожной сигнализации", стр. 190).

В системе предусмотрена функция автоматического повышения громкости (см. "Настройка параметров тревожной сигнализации", стр. 190).

Если функция отключения тревоги активна, на панели заголовка отображается кнопка, нажатием которой можно вызвать контекстное диалоговое окно настройки громкости тревоги.

Процедура:

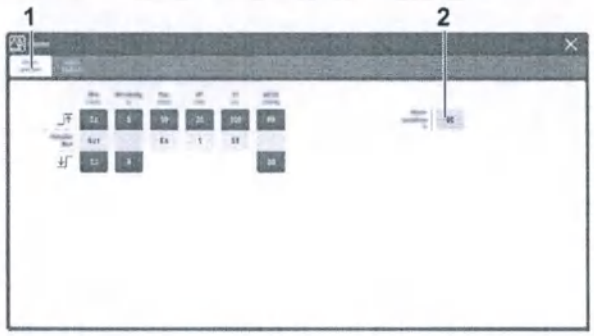
1. Нажать кнопку ***Тревоги*** в строке главного меню.
   ⇒ Выбирается диалоговая страница ***Пределы тревог*** (1).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Риск не услышать аварийные сигналы
При слишком малой громкости аварийного сигнала он может быть не услышан.
- ▶ Настройте громкость аварийного сигнала таким образом, чтобы сигналы можно было услышать по всему пространству расположения изделия.
- ▶ Пользователь должен находиться в пределах слышимости звукового аварийного сигнала.

2. Нажмите на кнопку (2) в строке ***Громкость тревоги***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

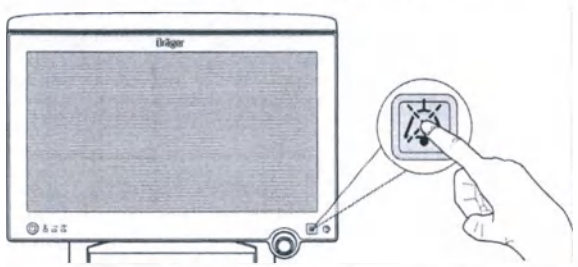
3. Поворачивая ручку управления, установите громкость тревоги и подтвердите настройку нажатием на ручки управления.



9.6 Отключение тревоги

Звуковой сигнал тревоги можно временно отключить не более чем на 2 минуты.

- Нажмите на клавишу отключения тревоги.



✓ Это приведет к временному отключению звукового сигнала тревоги на 2 минуты.

На панели заголовка отображается кнопка с символом и остатком времени активного состояния функции отключения тревоги.
Если в этот период времени появится сигнал тревоги с более высоким приоритетом, система генерирует однократный звуковой сигнал тревоги.
Если в течение 2 минут неисправность, которая привела к формированию сигнала тревоги, устранить не удается, система снова генерирует звуковой сигнал тревоги.

Преждевременное прерывание функции отключения тревоги

- Повторно нажмите на клавишу отключения тревоги.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

9.7 Задержка сигнала тревоги

Во избежание ненужных аварийных сигналов некоторые аварийные сигналы отображаются не сразу после превышения предельного значения, а с задержкой более 5 секунд. Значения времени, указанные в соответствующей таблице, обозначают максимальное время задержки.

Тревожное сообщение	Приоритет тревог		
	Низкий	Средство	Высокий
Неисправность системы тревог	60 мин	---	---
Высокая частота дыхания	---	---	1 мин
Недостаточна подача Air, GS500 вкл.	---	30 с	---
Высокое значение FiO2	---	---	32 с
Низкое значение FiO2	---	---	32 с
Неточное измерение потока	---	64 с	---
Давления O2 и Air сильно различаются	---	1 мин	---
Внутренняя ошибка GS500	---	10 мин	---
Подача Air отсутствует	---	30 с	30 с
Подача O2 отсутствует	---	30 с	30 с
Высокий минутный объем	---	---	1 мин
Низкий минутный объем	---	---	1 мин
Ошибка измерения O2	---	---	95 с
Ошибка вспомог. звук. системы тревоги	---	600 мин	---
Ошибка измерения давл. атмосферы	---	30 с	---

9.8 Работа системы аварийной сигнализации при отказе электропитания или после отключения аппарата

Вне зависимости от продолжительности отказа электропитания или отключения аппарата сохраняются следующие настройки и данные:

- Границы тревог
- Минимальная громкость тревоги
- Записи в журнале тревог

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10 Тренды

10.1 Вызов диалогового окна

- Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.

Диалоговое окно ***Тренды/данные*** состоит из следующих диалоговых страниц:

Диалоговая страница	Дополнительная информация
Тренды	Сохраняются тренды за последние 31 дня. Тренды могут быть отображены в виде графиков или таблиц. См. дополнительную информацию в: "Отображение динамики", стр. 164.
Значения	На экране отображаются следующие данные: текущие измеренные значения, заданные значения и определяемые пользователем комбинации измеренных и заданных значений. См. дополнительную информацию в: "Отображение текущих значений", стр. 167.
Журнал	В журнале может быть сделано максимум 5000 записей. См. дополнительную информацию в: "Отображение журнала", стр. 167.
Результаты теста	На экране отображаются подробные результаты теста системы и теста дыхательного контура. См. дополнительную информацию в: "Отображение результатов теста", стр. 168.
Экспорт данных	Данные можно экспортировать на съемный USB-носитель. См. дополнительную информацию в: "Выполнение экспорта данных", стр. 169.

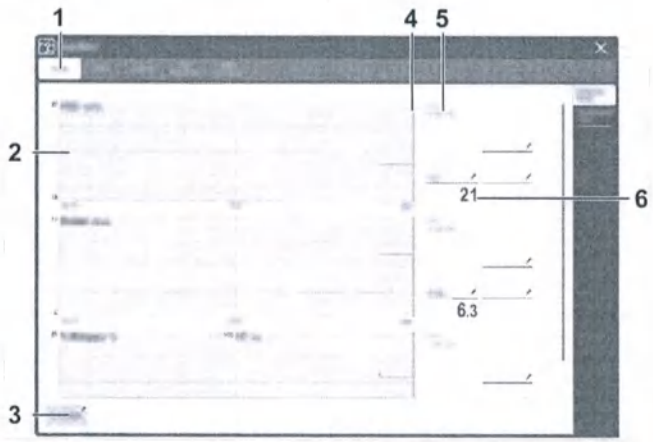
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2 Отображение динамики

10.2.1 Графические тренды

На графических трендах измеренные значения отображаются черным цветом, а заданные значения - синим цветом.

1. Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.
   ⇒ На экране отображается диалоговая страница ***Тренды*** > ***Графический тренд***.



№	Описание
1	Вкладка ***Тренды***
2	Графические тренды Сохраняются тренды за последние 31 дня.
3	Выбранный интервал
4	Курсор для выбора определенной точки времени
5	Дата и время выбранной точки времени Отмеченная точка времени в трендах соответствует отмеченной строке точек данного периода в журнале.
6	Значения выбранного времени

Выбор параметров

1. Нажмите на соответствующую кнопку .
   ⇒ На экране отображается список выбора параметров.
2. Нажмите на соответствующую кнопку измеренных значений (7) или заданных значений (8).
3. Нажмите на соответствующий параметр.

✓ Выбранные параметры отображаются в трендах.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Тренд апноэ, тренд вентиляции при апноэ

В тренде апноэ в виде гистограммы отображается количество событий апноэ за минуту. Количество событий за минуту отображается в виде вертикальной черты. Если состояние апноэ длилось более одной минуты, апноэ учитывается только один раз за установленный период.

Длительность апноэ отображается только в журнале тревог.

Тренд апноэ фиксируется только при выключенной вентиляции апноэ.

В тренде вентиляции при апноэ система отображает, активирована ли функция вентиляции при апноэ.

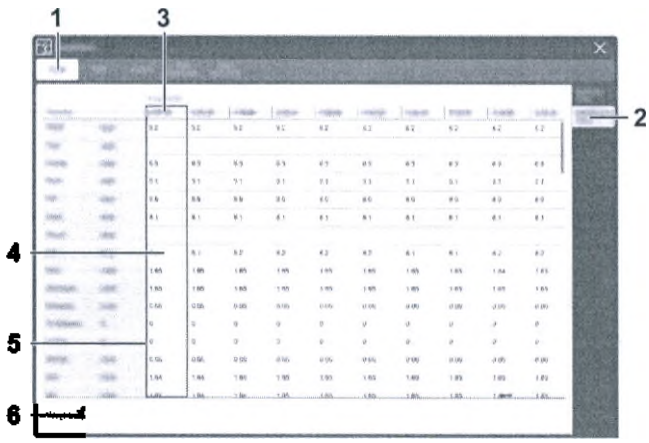
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.2.2 Табличный тренд

Аппарат отображает динамику для всех параметров в виде таблицы. Параметры, которые отображаются первыми, являются параметрами, настраиваемыми пользователем. После них указаны все измеренные значения, затем — заданные значения.

В табличных трендах измеренные значения отображаются черным цветом, а заданные значения – синим цветом.

1. Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.
   ⇒ Выбирается диалоговая страница ***Тренды*** (1).
2. Нажмите на вкладку ***Табличный тренд*** (2).



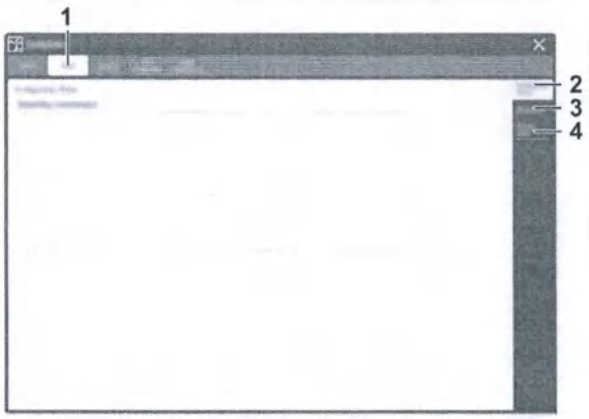
№	Описание
1	Вкладка ***Тренды***
2	Вкладка ***Табличный тренд***
3	Дата и время выбранной точки времени Отмеченная точка времени в окне тренда также соответствует отмеченной строке точек данного периода в журнале.
4	Значения выбранного времени
5	Курсор для выбора определенной точки времени
6	Выбранный интервал

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3 Отображение текущих значений

Измеренные значения отображаются черным шрифтом, заданные значения отображаются синим шрифтом.

1. Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Значения*** (1).



В системе предусмотрены следующие диалоговые страницы:

№	Обозначение	Описание
1	***Значения***	
2	***Конфиг. значения***	Отображает определяемые пользователем комбинации параметров с текущими измеренными значениями и заданными значениями См. дополнительную информацию в: "Настройка параметров файлов с данными о пациентах", стр. 188.
3	***Измеренные значения***	Отображает текущие измеренные значения
4	***Заданные значения***	Отображает текущие заданные значения

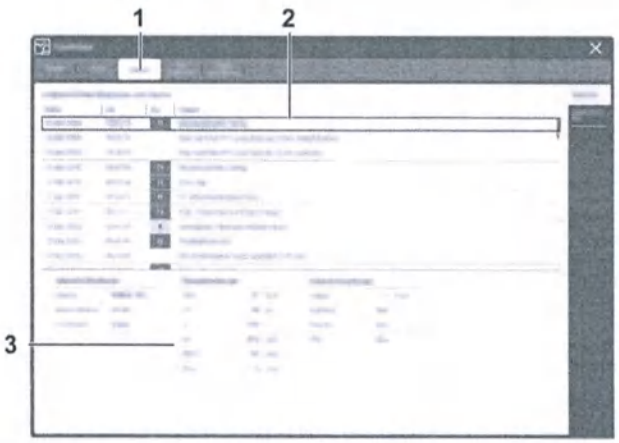
10.4 Отображение журнала

В журнале в хронологическом порядке регистрируются изменения, события и тревоги. К событиями, кроме прочего, относятся сеансы использования распылителя медикаментов или калибровки датчика потока. Только для аварийных сигналов ведется учет условий их возникновения, но не удаления.

Записи в журнале сохраняются после выключения/включения аппарата, а также после сбоя электропитания.

1. Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Журнал*** (1).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



№	Обозначение	Описание
1	***Журнал***	
2	Курсор	Курсор для выбора определенной точки времени. Отмеченная строка соответствует положению курсора в трендах.
3	Заданные значения	Для выбранной строки в поле сведений отображаются все заданные значения активного режима вентиляции в данный момент времени.

10.5 Отображение результатов теста

10.5.1 Результаты теста системы

1. Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Результаты теста***.
3. Нажмите на вкладку ***Тест системы***.

✓ На экране отображаются подробные результаты и дата последнего теста.

10.5.2 Результаты теста дыхательного контура

1. Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Результаты теста***.
3. Нажмите на вкладку ***Тест дых. контура***.

✓ На экране отображаются подробные результаты и дата последнего теста.

Обозначение	Единица измерения
Утечка	мл/мин
Комплайнс	мл/мбар (или мл/смH_2O)
Сопротивление на вдохе	мбар/л/с (или смH_2O/л/с)
Сопротивление на выдохе	мбар/л/с (или смH_2O/л/с)

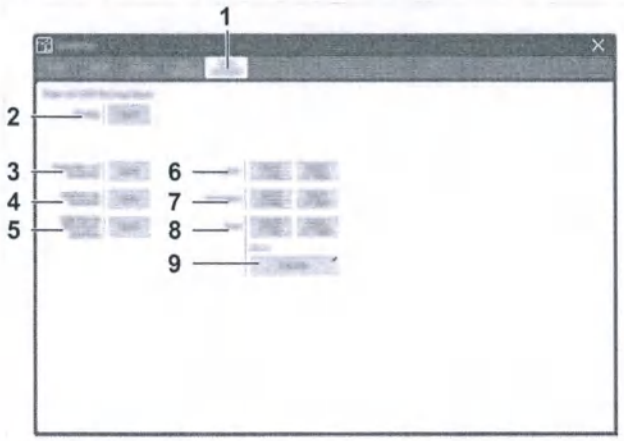
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.6 Выполнение экспорта данных

Данные можно экспортировать на съемный USB-носитель.

Процедура:

1. Подключите съемный USB-носитель к порту USB дисплея (см. "Подключение внешних устройств к коммуникационным интерфейсам", стр. 78).
2. Нажать кнопку ***Тренды/данные*** в строке главного меню.
3. Нажмите на вкладку ***Экспорт данных*** (1).



№	Обозначение	Описание
1	***Экспорт данных***	Вкладки
2	***Все данные***	Экспортируются все данные.
3	***Текущие данные и измерения***	Экспортируются текущие настройки и измеренные значения.
4	***Результаты теста системы***	Экспортируются результаты последнего теста системы. Экспортируются результаты последнего теста батареи, если эта функция активирована и тест батареи был выполнен.
5	***Breathing circuit test results***	Экспортируются результаты последнего теста дыхательного контура.
6	***Журнал***	Экспортируются записи в журнале за 1 день или 7 дней.
7	***Журнал тревог***	Экспортируются записи в журнале тревог за 1 день или 7 дней.
8	***Тренды***	Экспортируются тренды за 1 день или 31 день.
9		Для тренда можно выбрать интервал времени.

4. Нажмите на соответствующую кнопку ***Экспорт***.

✓ Данные экспортируются на съемный USB-носитель. После успешного экспортирования данных на экране аппарата отображается соответствующее сообщение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

После экспорта данных

- Отключите съемный USB-носитель от порта USB не ранее, чем через 2 секунды.

Если не удалось завершить экспорт данных

Если данные невозможно экспортировать на съемный USB-носитель (в связи с отсутствием свободного пространства), эта кнопка деактивируется.

- Отключите съемный USB-носитель от порта USB и используйте другой съемный USB-носитель.

Дополнительная информация

При подключении съемного USB-носителя эта кнопка деактивируется.

Экспортированные файлы доступны для просмотра только в редакторе, который поддерживает Unicode и соответствующий шрифт Unicode.

Возможен импорт в текстовые редакторы и редакторы электронных таблиц.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11 Мониторинг

11.1 Инструкции по технике безопасности

11.1.1 Калибровка датчиков

Если калибровка датчиков осуществляется нерегулярно, точность измерения может снижаться. В результате этого пациент может подвергаться опасности.

► Выполняйте калибровку датчиков через установленные интервалы времени.

11.1.2 Мониторинг потока

Мониторинг потока для категории пациентов *Новорожд.*

В режиме вентиляции с крайне низким дыхательным объемом могут возникать ложные тревоги. В результате этого пациент может подвергаться опасности.

► Используйте дополнительные внешние средства мониторинга.

Терапия без мониторинга потока

Если функции мониторинга потока и мониторинга объема выключены, пациент может подвергаться опасности.

► В этом случае следует немедленно использовать дублирующий мониторинг соответствующего типа.

► Применяйте независимые средства мониторинга апноэ.

Терапия без мониторинга потока с использованием неонатального датчика потока

Если функция мониторинга потока с использованием неонатального датчика потока выключена, отсоединение шланга невозможно определить с достаточной степенью надежности. Пациент может подвергаться опасности. Кроме того, триггерная вентиляция со стороны пациента невозможна.

► Как можно быстрее включите функцию мониторинга потока.

11.1.3 Мониторинг O_2

Терапия без мониторинга O_2

При выключении функции мониторинга O_2 пациент может подвергаться опасности.

► В этом случае следует немедленно использовать дублирующий мониторинг соответствующего типа.

11.1.4 Мониторинг CO_2

Оптические свойства смотровых стекол многоразовой и одноразовой кюветы отличаются. Если тип используемой кюветы в аппарате не настроен, нулевая точка смещается на величину до 8 ммHg CO_2 (1,1 об.% или 1,1 кПа). При неправильном измерении уровня CO_2 пациент может подвергаться опасности.

► Выберите соответствующий тип кюветы в диалоговом окне.

► Используйте тип кюветы, которая также применяется для измерения уровня CO_2 при проверке датчика CO_2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2 Информация о мониторинге

Мониторинг и, соответственно, функция тревоги активируются на заводе. Каждая функция мониторинга может быть деактивирована по отдельности.

Функции мониторинга O_2 и мониторинга потока активируются при включении аппарата.

После включения аппарата мониторинг CO_2 имеет такое же состояние, как и до выключения аппарата.

11.2.1 Варианты отображения измеренных значений

Вместо измеренного значения в поле параметров или таблицах можно отображать следующие данные:

Изображение	Причина
ВЫКЛ	Функция мониторинга выключена пользователем
ERR	Ошибка датчика
CAL	Выполняется калибровка, отображение измеренного значения невозможно
Измеряемое значение (серый цвет)	Точность датчика снижена
Фактическое значение отсутствует	Условия для измерения или расчета не выполнены
+++	Измеренное значение превышает указанный диапазон измерения
---	Измеренное значение ниже указанного диапазона измерения

11.2.2 Отображение концентрации углекислого газа в конце выдоха ($etCO_2$)

Измеренное значение $etCO_2$ можно отобразить в единицах ***об.%***, ***кПа*** или ***мм.рт.ст*** (см. "Выбор единиц измерения", стр. 202).

11.2.3 Калибровка датчиков

Датчики	Интервалы
Неонатальный датчик потока	Соблюдайте следующие указания в: "Калибровка неонатального датчика потока", стр. 174.
Датчик O_2	Соблюдайте следующие указания в: "Калибровка датчика O_2", стр. 176.
Датчик CO_2	Соблюдайте следующие указания в: "Информация о проверке датчика CO_2", стр. 177.
Датчики давления	Автоматическая калибровка осуществляется непосредственно после включения и через час после включения аппарата; в дальнейшем — каждые 12 часов.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.2.4 Сохранение калибровочных значений

Калибровочные значения (или значения нуль-контроля) датчиков, полученные в ходе последней калибровки, сохраняются до следующей калибровки или проверки нулевой точки (нуль-контроль) даже при выключении аппарата.

11.3 Мониторинг потока

11.3.1 Информация о мониторинге потока

Измеряемые значения ***MVe*** и ***VTe*** не подвергаются коррекции с учетом утечки (см. "Адаптация и компенсация утечки", стр. 310); поэтому при возникновении утечки эти значения не превышают фактических значений минутного и дыхательного объема, применяемых к пациенту. Когда активирована функция компенсации утечки, измеряемые значения объема и потока, а также кривые потока и объема отображаются с учетом компенсации утечки.

Чтобы избежать ложных сигналов тревоги и обеспечить надлежащий мониторинг, необходимо выполнить следующие настройки:

- В строке с текущим значением установите верхний и нижний предел тревоги для параметра ***MVe***.
- При необходимости используйте дополнительную внешнюю функцию мониторинга, например функцию мониторинга SpO_2.

Терапия без мониторинга потока

При деактивации функции мониторинга потока функциональность вентиляции и мониторинга вентиляции ограничивается.

Функцию мониторинга потока следует выключать в следующих случаях:

– Распыление медикаментов

Функцию мониторинга потока можно выключить в следующих случаях (для примера):

– Для обеспечения вентиляции в случае значительной утечки через трубку.
– Если датчик потока вышел из строя, но его нельзя заменить немедленно. Если датчик потока неисправен или отключен, существует риск отклонения значений минутного объема и дыхательного объема, а также самопроизвольной триггерной реакции.

Для категории пациентов ***Новорожд.*** функция мониторинга потока автоматически выключается при активации терапии типа ***NIV***.

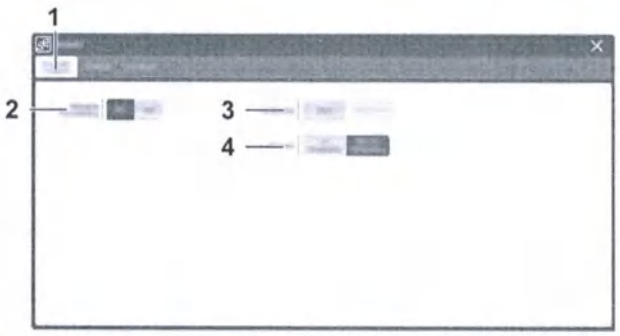
При выключении функции мониторинга потока измеренные на основе потока значения на экране не отображаются. Функция тревоги отключена. В соответствующем поле параметра отображается сообщение ***ВЫКЛ***.

11.3.2 Мониторинг неонатального потока

Вызов диалоговой страницы

1. Нажать кнопку ***Датчики*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Неонатальный датчик потока*** (1).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



№	Обозначение	Описание
1	***Неонатальный датчик потока***	
2	***Неонатальный мониторинг потока***	Функцию мониторинга потока можно включить или выключить.
3	***Калибровка***	Калибровку можно активировать или отменить.
4	***Тип датчика***	Выбор типа используемого датчика: – ***Датчик потока Y*** – ***Датчик ISO-15***

11.3.3 Калибровка неонатального датчика потока

Калибровка датчика потока выполняется с целью установки нулевой точки.

Датчик потока следует калибровать вручную не реже одного раза в сутки, а также в следующих случаях:

- Во время теста системы и перед использованием
- После замены следующих компонентов:
  - Вставка датчика
  - Датчик потока

При кратковременном отключении датчика потока калибровку датчика выполнять не требуется.

Перед каждым сеансом ручной калибровки неонатальный датчик потока автоматически очищается посредством нагрева.

Калибровка

Обязательное условие:

- На экране отображается диалоговая страница ***Неонатальный датчик потока***.

Процедура:

1. Выберите тип датчика в строке ***Тип датчика***.
2. Нажмите на кнопку ***Начать***.
3. Выполните указания, отображаемые в поле подсказок.
4. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

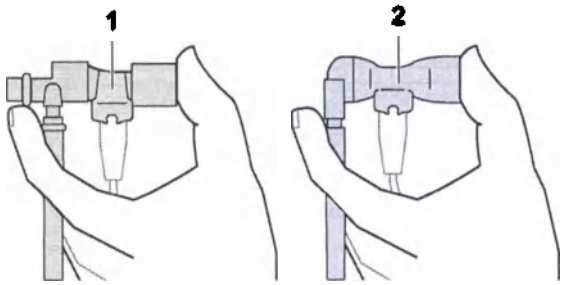
Герметизация неонатального датчика потока

Обязательное условие:

– При выполнении процедуры герметизации датчика потока используйте стерильные перчатки.

Процедура:

1. Снимите адаптер трубки.
2. Герметично закройте порт пациента датчика потока ISO 15 (1) или Y-тройника датчика потока (2).



✓ Это позволит обеспечить соответствие требованиям к калибровке (отсутствие потока).

Активация калибровки

- Нажмите на ручку управления.
  ⇒ Соответствующая информация отображается в поле подсказки.

✓ По окончании калибровки кнопка *Начать* отображается синим цветом.

После калибровки неонатального датчика потока

- Подсоедините адаптер трубки.

11.4 Мониторинг O_2

11.4.1 Информация о мониторинге O_2

В режиме ожидания датчик O_2 деактивируется. Значение концентрации O_2 будет отображаться не ранее, чем через 5 секунд после начала терапии.

11.4.2 Терапия без мониторинга O_2

Функцию мониторинга O_2 можно заменить дублирующим мониторингом соответствующего типа. Для дублирующего мониторинга можно установить пределы тревоги функции мониторинга O_2, например согласно установленному значению параметра *FIO2*:

Заданное значение *FIO2*	**Предел тревог мониторинга O_2**
≤60 об.%	±4 об.%
>60 об.%	±6 об.%

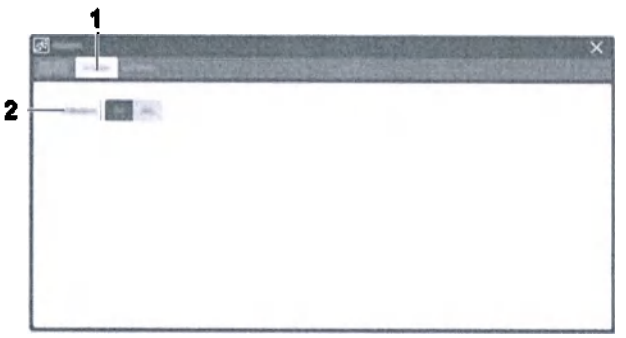
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При выключении функции мониторинга O2 измеренные значения не отображаются. В соответствующем поле параметров отображается сообщение ***ВЫКЛ.*** Автоматические пределы тревог больше не контролируются.

- При первой возможности активируйте функцию мониторинга O2.

11.4.3 Вызов диалоговой страницы

1. Нажать кнопку ***Датчики*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Датчик O2*** (1).



№	Обозначение	Описание
1	***Датчик O2***	
2	***Мониторинг O2***	Функцию мониторинга O2 можно включить или выключить.

11.4.4 Калибровка датчика O2

Датчик O2 калибруется во время каждого теста системы. Регулярная калибровка во время теста системы обеспечивает заданную точность.

Если калибровка датчика O2 не выполняется в течение 3 месяцев, точность измерения снижается.

Процедура:

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ
Если калибровка выполняется неправильно, пациент подвергается опасности
Несоответствие качества O2, поступающего из центральной системы подачи газа, установленным требованиям может указывать на неправильность калибровки датчика.

► Выполните калибровку датчика O2 с использованием тестового газа (100 % O2).

- Выполните тест системы.

✓ После калибровки заданная точность датчика измерений восстанавливается.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.5 Мониторинг CO_2

11.5.1 Информация о мониторинге CO_2

Калибровка датчика CO_2 осуществляется на заводе.

Тип кюветы CO_2

Следующие кюветки могут быть применены:

- Кювета многократного использования
- Кювета одноразового использования

Если выбранный тип кюветы не соответствует типу используемой кюветы, на экране отображается тревожное сообщение: ***Проверьте кювету CO_2***

Терапия без мониторинга CO_2

Если неисправный датчик CO_2 невозможно заменить немедленно или измеренные значения CO_2 в данный момент не используются, функцию мониторинга CO_2 можно деактивировать.

При выключении функции мониторинга CO_2 измеренные значения не отображаются. Функция тревоги отключена. В соответствующее поле параметров CO_2 отображается сообщение ***ВЫКЛ***.

11.5.2 Информация о проверке датчика CO_2

Калибровка датчика CO_2 осуществляется на заводе.

Информация о проверке нулевой точки и калибровке нуля

При проверке нулевой точки или калибровке нуля концентрация CO_2 в кювете или в слоте для кюветы в датчике не должна превышать обычную фоновую концентрацию, составляющую в помещениях приблизительно 0,4 ммHg (0,05 об.% или 0,05 кПа). В связи с этим рекомендуется не дышать на или в кюветы или в их отверстия.

Датчик CO_2 подвергается следующим проверкам:

Проверка	Когда необходима проверка?
Проверка индикации нуля CO_2 в окружающем воздухе	Выполняется перед измерением и при переустановке датчика CO_2 в другой блок вентиляции
Выполнить калибровку нуля CO_2	Если индикация нуля CO_2 в окружающем воздухе выходит за пределы 0-1 ммHg (или от 0 до 0,1 об.%, или от 0 до 0,1 кПа).
Проверить калибровку датчика CO_2 с помощью тестового фильтра	Каждые 4 недели

ⓘ Во время проверок отображается тревога с низким приоритетом. В поле параметров CO_2 не отображается фактическое значение.

ⓘ Калибровку нуля в окружающем воздухе помещения и проверку калибровки с помощью тестового фильтра можно выполнять во время вентиляции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.5.3 Информация об тревогах, возникающих во время мониторинга CO_2

Данная информация относится к аварийным сообщениям, сгенерированным вследствие засорения кюветки или датчика.

Тревожное сообщение *Кювета CO_2 загрязнена*

Сообщение ***Кювета CO_2 загрязнена***, отображаемое на экране, может указывать на засорение следующих окон:

– Кюветка (одноразовая или многоразовая кюветка)
– Датчик CO_2

1. Очистите кюветку или используйте другую кюветку.
   - При использовании многоразовых кюветок, вставьте очищенную многоразовую кюветку.
   - При использовании одноразовых кюветок, вставьте новую одноразовую кюветку.
2. Очистите датчик CO_2.

Тревожное сообщение *Требуется калибровка нуля CO_2*

Если на экране появляется сообщение ***Требуется калибровка нуля CO_2*** или возникает сомнение в корректности результатов измерения, например при слишком низких значениях концентрации углекислого газа в конце выдоха ($etCO_2$), выполните следующие действия:

1. Проверьте смотровые стекла кюветки на предмет загрязнений.
2. Очистите загрязненные смотровые стекла.
   - Вместо использованной ранее многоразовой кюветы используйте очищенную многоразовую кювету.
   - Если ранее использовалась одноразовая кюветка, используйте новую одноразовую кюветку.

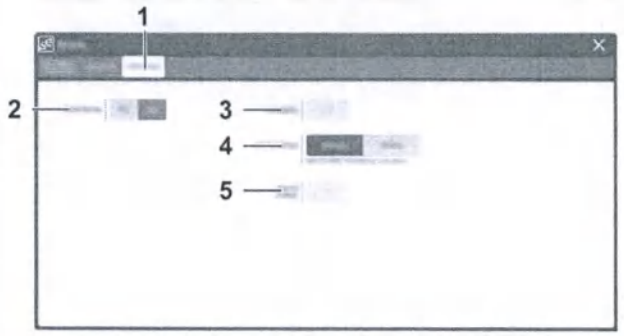
Если смотровые стекла кюветки засорены с внутренней стороны, напр., отложения после аэрозольной ингаляции, то в результате может произойти нулевое смещение. Недостоверные значения измерения CO_2 могут иметь место до появления сообщения ***Кювета CO_2 загрязнена***, возникающего в результате недостаточного просвечивания при измерении.

Если сообщение ***Требуется калибровка нуля CO_2*** не исчезает или достоверность измеренных значений CO_2 по-прежнему под сомнением, выполните калибровку нуля.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

11.5.4 Вызов диалоговой страницы

1. Нажать кнопку ***Датчики*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Датчик CO_2*** (1).



№	Обозначение	Описание
1	***Датчик CO_2***	
2	***Мониторинг CO_2***	Функцию мониторинга CO_2 можно включить или выключить.
3	***Калибровка нуля***	Можно начать калибровку нуля.
4	***Тип кюветы CO_2***	Выбор типа используемой кюветы: – ***Многоразовая*** – ***Одноразовая***
5	***Тест с тестовым фильтром***	Можно начать тест.

11.5.5 Проверка индикации нуля CO_2

Обязательное условие:

– В кювету, используемую для проведения измерения, установлен чистый датчик CO_2. Для измерения используется данная кювета, либо другая, чистая или новая кювета соответствующего типа.
– Фаза прогрева датчика CO_2 (3 минуты) завершена.

Процедура:

1. Выберите тип кюветы (см. "Информация о мониторинге CO_2", стр. 177).
2. Получите на экране измеренные значения CO_2 в виде кривой (см. "Изменение режима отображения", стр. 61).
3. Удалите датчик CO_2 с кюветой из дыхательного контура и подержите их в окружающем воздухе. Не дышите на или в кювету.
4. Проверьте измеренные значения CO_2. Если в условиях окружающего воздуха измеренные значения выходят за пределы 0-1 ммHg (или от 0 до 0,1 об.%, или от 0 до 0,1 кПа), выполните калибровку нуля.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

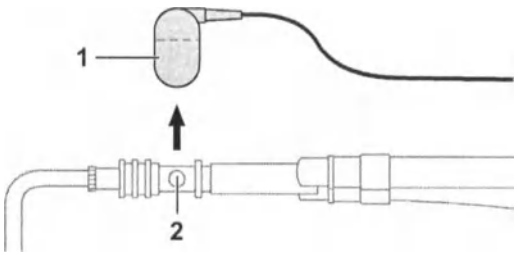
11.5.6 Выполнение калибровки нуля CO_2

Обязательное условие:

- На экране отображается диалоговая страница ***Датчик CO_2***.
- Тип используемой кюветы выбирается на диалоговой странице.
- Фаза прогрева датчика CO_2 (3 минуты) завершена.

Процедура:

1. Извлеките датчик CO_2 (1) из кюветы (2).



2. Нажмите на кнопку ***Начать*** в строке ***Калибровка нуля*** и подтвердите действие с помощью ручки управления.

✓ Аппарат выполняет калибровку нуля и отображает следующую информацию: ***Выполняется калибровка нуля.***

Если калибровка нуля прошла успешно

Приблизительно через 5 секунд на экране отображается следующая информация: ***Калибровка нуля завершена.***

- Установите датчик CO_2 (1) в кювету (2).

Если калибровка нуля не прошла успешно

На дисплее аппарата отображается следующая информация: ***Сбой калибровки нуля.***

- Повторно выполните калибровку нуля.

Если проведение калибровки нуля невозможно

1. Проверьте датчик на наличие засорений и очистите при необходимости. Если датчик неисправен, замените его.
2. Повторно выполните калибровку нуля.

11.5.7 Проверка калибровки датчика CO_2 с помощью тестового фильтра

- Проверку калибровки датчика CO_2 с помощью тестового фильтра следует выполнять с интервалом в один месяц.

Обязательное условие:

- Фаза прогрева датчика CO_2 (3 минуты) завершена.
- На экране отображается диалоговая страница ***Датчик CO_2***.

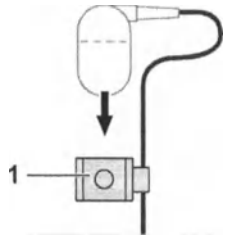
Перед проверкой

- Выполните калибровку нуля CO_2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Процедура тестирования

1. Извлеките датчик от кюветы и подсоедините его к тестовому фильтру (1) на кабеле датчика.



2. Нажмите на кнопку ***Начать*** в строке ***Тест с тестовым фильтром***.
3. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Выполняется тест.

Если тест успешно завершен

Если результаты теста удовлетворяют установленным требованиям, на экране аппарата отображается следующая информация: ***Тест фильтра успешно завершен.***

- Установите датчик CO_2 в кювету.

Тест завершился с ошибкой

Если результаты теста не удовлетворяют установленным требованиям, на экране аппарата отображается следующая информация: ***Ошибка во время теста фильтра.***

Возможны следующие причины:

Причина	**Способ устранения**
Датчик CO_2 загрязнен.	Очистите датчик CO_2. Повторите тест.
Датчик CO_2 неисправен.	Замените датчик CO_2. Проверьте индикацию нуля CO_2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12 Конфигурация

12.1 Инструкции по технике безопасности

12.1.1 Настройки сигналов тревоги

Громкость тревоги

При слишком малой громкости сигнала тревоги он может быть не услышан. Пациент может подвергаться опасности.

- ► Настройте громкость аварийного сигнала таким образом, чтобы сигналы можно было услышать по всему пространству расположения изделия.
- ► Пользователь должен находиться в пределах слышимости сигнала тревоги.

12.1.2 Начальные настройки

Начальные значения пределов тревог

Если в одном помещении присутствуют одинаковые аппараты с разными пользовательскими настройками, существует вероятность использования аппарата с настройками, не соответствующими условиям лечения данного пациента. Пациент может подвергаться опасности.

- ► Аппараты, находящиеся в одном помещении, должны иметь одинаковые настройки.

12.2 Информация о настройке

12.2.1 Заводские настройки

Аппараты Dräger поставляются с заводскими настройками, которые используются во время первого включения аппарата.

Восстановление заводских настроек

Кнопка ***Заводские установки*** доступна на нескольких диалоговых страницах. Нажатием этой кнопки можно сбросить настройки пользователя и восстановить заводские значения параметров настройки.

При активации заводских настроек восстанавливаются заводские настройки начальных параметров на диалоговых страницах ***Начальные настройки*** и на диалоговой странице ***Тревоги***.

Процедура:

1. Нажмите на кнопку ***Заводские установки***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

12.2.2 Пользовательские настройки

Пользовательские настройки можно передать на дополнительные устройства. См. дополнительную информацию в: "Импорт и экспорт конфигураций", стр. 198.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Начальные настройки

Начальные значения параметров можно изменить и сохранить после ввода пароля пользователя. Начальные настройки вступают в силу после повторного включения аппарата или выбора нового пациента. См. дополнительную информацию в: "Установка начальных значений параметров", стр. 193.

Дополнительные установки

Пользователь может установить значения параметров настройки аппарата по своему усмотрению. Значения параметров настройки активируются непосредственно после их подтверждения. Некоторые параметры можно изменить и сохранить только после ввода пароля пользователя.

12.2.3 Информация о пароле пользователя

Чтобы исключить несанкционированное изменение настроек, указанные ниже диалоговые страницы защищаются с помощью пароля пользователя:

- ***Экран*** > ***Виды***
- ***Тревоги***
- ***Вентиляция***
- ***Начальные настройки***
- ***Опции***
- ***Батарея*** > ***Провести тест***
- ***Система*** > ***Пароль***

После ввода пароля для сервисного обслуживания эти страницы также можно открыть, а настройки можно изменить.

Ввод пароля пользователя

Обязательное условие:

- На экране отображается цифровая клавиатура.

Процедура:

- Введите пароль пользователя.

✓ Открывается выбранная диалоговая страница.

Если пароль введен неправильно, введенный пароль можно удалить нажатием кнопки ✕.

Пароль пользователя необходимо ввести только один раз, пока диалоговое окно ***Настройка системы*** остается открытым.

См. дополнительную информацию в: "Информация о пароле пользователя", стр. 327.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3 Настройка дисплея

12.3.1 Выбор цветовой гаммы и яркости

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Экран*** > ***Общие настройки***

Обозначение	Описание
Режим день/ночь (ручной)	Выберите дневной или ночной режим на экране.
Режим день/ночь (автоматический)	Включите или выключите автоматический переключатель между дневным и ночным режимами. Следующие настройки изменяются автоматически: – Подсветка экрана – Громкость звукового сигнала тревоги – Автоматическое нарастание громкости звукового сигнала тревоги
Ночное время	Установите временной диапазон для ночного режима. Свет от экрана станет менее ярким за счет темного фона в заданный период времени.
Яркость (день) ***Яркость (ночь)***	Выберите для дневного и ночного режима настройку яркости экрана автоматически или вручную. В режиме настройки вручную яркость экрана указывается в процентах.
Затемнение	Автоматическое затухание экрана может быть выполнено для режима ожидания и работы от батареи.

12.3.2 Настройка видов экрана (представлений)

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Экран*** > ***Виды***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение	Описание
Вид	Выбор вида экрана, который требуется настроить.
Блокировка вида	Выбранный вид можно заблокировать с целью предотвращения изменения настроек этого экрана. Если вид экрана заблокирован, параметры отображения области мониторинга изменить невозможно.
Шаблон	Выбор шаблона формата. Шаблоны доступны для выбора в том случае, если выбранный вид экрана не заблокирован.
Область мониторинга	Выбор параметров настройки полей кривых и полей параметров. См. дополнительную информацию в: "Изменение режима отображения", стр. 61.
Загрузить сохраненный вид	Сохраненные значения параметров настройки можно загрузить из съемного USB-носителя. Для каждого вида экрана можно индивидуально применить сохраненные параметры настройки. Вид не нужно блокировать.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обозначение	Описание
Заводские установки	Активация заводских настроек.
Сохранить вид	Текущая конфигурация выбранного вида экрана сохранена.

Доступные параметры настройки

Для настройки области мониторинга доступны следующие параметры:

- Параметр
- Формат отображения
- Размер полей параметров и полей кривых

Также, настройка всех полей может производиться при отсутствии в них данных.

В таблице ниже приводятся доступные форматы отображения полей. В аппаратах с экранами малого размера доступны не все параметры настройки.

Поле	Размер поля	Формат отображения
Поле кривых	***Малый***	***Кривая*** ***Мультитренд*** ***Тренд (измер.)*** ***Тренд (настр.)***
Поле кривых	***Большой***	***Кривая*** ***Мультитренд*** ***Тренд (измер.)*** ***Тренд (настр.)*** ***Петли*** ***Pulmonary View*** ***1 параметр*** ***2 параметра*** ***Группа парам.***
Поле кривых	***Экран***	***Петли*** ***Pulmonary View*** ***1 параметр*** ***2 параметра*** ***Группа парам.***
Поле параметра	***Малый***	***1 параметр*** ***2 параметра***
Поле параметра	***Большой***	***1 параметр*** ***Группа парам.*** ***Тренд (измер.)*** ***Тренд (настр.)*** ***Одна петля*** ***Батарея***

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Заводские настройки аппарата вентиляции Babylog VN800

Вид 1:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Paw***	***FiO2***
	MVe
Кривая: ***Поток***	***PEEP***
	ЧД

Вид 2:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Paw***	***FiO2***
	Pcpeд
Кривая: ***Поток***	***PEEP***
	MVe
Кривая: ***Объем***	***ЧД***
	VT

Вид 3:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Paw***	***Сдин***
Петли: ***Paw/Объем***	***C20/Сдин***
	R
	TC
	% утеч

Вид 4:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Paw***	***FiO2***
	MVe
Кривая: ***Поток***	***PEEP***
	ЧД

Вид 5:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Paw***	***FiO2***
	Pcpeд
Кривая: ***Поток***	***PEEP***
	MVe
Кривая: ***Объем***	***ЧД***
	VT

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вид 6:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Paw***	***Сдин***
Петли: ***Paw/Объем***	***C20/Сдин***
	R
	TC
	% утеч

Заводские настройки аппарата вентиляции Babylog VN600

Вид 1:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Paw***	***FiO2***
	MVe
Кривая: ***Поток***	***VTe***
Кривая: ***Объем***	***ЧД***

Вид 2:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Paw***	***FiO2***
	MVe/MVеспон
Кривая: ***Поток***	***VTe/VTеспон***
	ЧД/ЧДспон

Вид 3:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Поток***	***FiO2***
	TC/C20/Сдин
Кривая: ***Объем***	***R/Сдин***

Вид 4:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: ***Paw***	***FiO2***
	MVe
Кривая: ***Поток***	***VTe***
Кривая: ***Объем***	***ЧД***

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вид 5:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: *Paw*	*FIO2*
	MVe/MVеспон
Кривая: *Поток*	*VTe/VTеспон*
	ЧД/ЧДспон

Вид 6:

Поля кривых	Поля параметров
Кривая: *Поток*	*FIO2*
	TC/C20/Сдин
Кривая: *Объем*	*R/Сдин*

12.3.3 Настройка масштабирования кривых

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Экран*** > ***Масштаб кривой***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Настройки вступают в силу в момент ввода нового пациента.

Обозначение	Описание
Paw *Поток* *Объем* *CO2*	Для кривых могут быть настроены автоматическое масштабирование или различные диапазоны масштабирования.

12.3.4 Настройка параметров файлов с данными о пациентах

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Экран*** > ***Конфиг. значения***

Обозначение	Описание
Текущие измеренные и заданные значения	Настройка параметров следующей диалоговой страницы: ***Тренды/данные*** > ***Значения*** > ***Конфиг. значения*** Измеренные значения отображаются черным шрифтом, заданные значения отображаются синим шрифтом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.3.5 Выбор кнопок действий

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Экран*** > ***Кнопки***

Обозначение	Описание
Кнопки	В системе предусмотрена возможность настройки кнопок действий, расположенных на панели главного меню, с целью прямого вызова функций или диалоговых окон. См. дополнительную информацию в: "Кнопки действий на панели главного меню", стр. 326.

12.3.6 Настройка отображения графической динамики

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Экран*** > ***Графический тренд***

Может быть настроено отображение графической динамики для следующей диалоговой страницы: ***Тренды/данные*** > ***Тренды*** > ***Графический тренд***.

Настройка диалоговой страницы и процедура выбора одинаковы. См. дополнительную информацию в: "Графические тренды", стр. 164.

Настройки вступают в силу в момент ввода нового пациента.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.4 Настройка параметров тревожной сигнализации

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Тревоги***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение	Описание
Минимальная громкость тревоги	Минимальная громкость тревоги соответствует нижнему пределу заводской настройки диапазона громкости тревоги (от 10 до 100 %). Это позволяет отрегулировать диапазон настройки в соответствии с акустическими характеристиками рабочего места.
Громкость тревоги (день) ***Громкость тревоги (ночь)***	Настройте громкость тревоги для дневного режима и ночного режима. В системе предусмотрена функция автоматического повышения громкости тревоги.
Звуковой сигнал тревоги	В системе доступны следующие звуковые сигналы тревоги: – ***IEC/CEI***: Сигналы тревоги согласно стандарту IEC 60601-1-8 – ***Dräger***: Стандартные сигналы тревоги, используемые в аппаратах вентиляции Dräger (заводская настройка)
Приоритет тревог относ. батареи	В системе предусмотрены различные приоритеты тревожной сигнализации о состоянии батареи. См. дополнительную информацию в: "Приоритет тревожной сигнализации о состоянии батареи", стр. 191.
Тревога "Активирована батарея"	Сигналу тревоги ***Активирована батарея***, информирующему о переключении в режим работы от батареи, можно присвоить высокий или средний приоритет при выборе ***Dräger***.
Запрос подтверждения	Функцию отображения сообщений и тревог, запрашивающих подтверждение параметров вентиляции, можно выключить или включить.
Заводские установки	При активации заводских настроек восстанавливаются заводские настройки начальных параметров на диалоговой странице ***Вентиляция***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.4.1 Приоритет тревожной сигнализации о состоянии батареи

В зависимости от настройки тревожным сообщениям присваиваются следующие уровни приоритета:

Тревожное сообщение	*IEC/CEI* согласно стандарту ISO 80601-2-12	*Dräger*
Активирована батарея	Тревога с низким приоритетом	Тревога с высоким или средним приоритетом
Низкий заряд батареи	Тревога со средним приоритетом	Тревога с высоким приоритетом
Батарея разряжена	Тревога с высоким приоритетом	Тревога с высоким приоритетом

12.5 Настройка параметров вентиляции

12.5.1 Выбор режима вентиляции на панели терапии

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Вентиляция*** > ***Режимы вентиляции***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Если для режима вентиляции установлен параметр ---, соответствующая вкладка на панели терапии не отображается.

Один и тот же режим вентиляции можно назначить 2 кнопкам.

Кнопка с активным режимомвентиляции подсвечивается серым и не может быть изменена. После активации другого режима вентиляции на панели терапии кнопкам можно назначить другой режим.

В зависимости от настройки количество отображаемых на экране режимов вентиляции может варьироваться от 1 до 4.

Обозначение	Заводская настройка
Начальные режим	***PC-CMV***
Режим 2	***PC-AC***
Режим 3	***PC-SIMV***
Режим 4	***PC-PSV***

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.5.2 Настройка общих параметров

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Вентиляция*** > ***Общие настройки***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Эти параметры настройки можно активировать или деактивировать. Вентиляция осуществляется с использованием установленных параметров настройки.

Обозначение	Описание
Компенсация утечки	См. дополнительную информацию в: "Адаптация и компенсация утечки", стр. 310.
Настройка наклона	Доступны следующие параметры настройки: – ***Наклон*** – ***Поток вдоха*** См. дополнительную информацию в: "Вздох во время ВЧО", стр. 299.
Автоматич. выход из вентиляции апноэ	См. дополнительную информацию в: "Вентиляция апноэ", стр. 296.
Тревога вентиляция апноэ	Во время активной вентиляции апноэ при включении данной функции на экране аппарата отображается следующее тревожное сообщение: ***Запущен режим вентиляции апноэ***
Авто Рмакс/Paw выс.	При активации данного параметра на панели терапии отображается элемент управления терапией ***Рмакс***. См. дополнительную информацию в: "Привязка максимального давления в дыхательных путях к верхнему пределу тревог – Авто Рмакс/Paw выс.", стр. 313.
Компенсация выдоха (АТС)	При активации функции ***АТС*** немедленно активируются параметры настройки инспираторной и экспираторной компенсации. См. дополнительную информацию в: "Компенсация трубки", стр. 303.
Компенсация вдоха (АТС)	Инспираторную компенсацию можно активировать для спонтанного и принудительного дыхания или только для принудительного дыхания.
Уменьшение воздушного потока	См. дополнительную информацию в: "Уменьшение потока – Уменьшение воздушного потока", стр. 313.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.5.3 Настройка параметров маневров

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Вентиляция*** > ***Маневры***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение	Описание
FiO2 во время маневра санации	Установка концентрации FiO2 для маневра аспирации. При проведении маневра аспирации значение FiO2 устанавливается в зависимости от текущей концентрации FiO2 с использованием коэффициента от 1,0 до 2,0.

12.6 Установка начальных значений параметров

12.6.1 Настройка начальных параметров категорий пациентов

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Начальные настройки*** > ***Категории пациентов***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Настройки вступают в силу в момент ввода нового пациента.

Обозначение	Описание
Категории пациентов	Выберите категории пациентов из списка, которые будут доступны после включения аппарата.
Категория по умолчанию	Выбор категории пациентов, которая будет активна после включения аппарата.

12.6.2 Установка начальных значений пределов тревог

Пользователи не могут устанавливать значения внутренних пределов тревог аппарата (см. "Автоматические пределы тревог", стр. 271).

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Начальные настройки*** > ***Пределы тревог***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение	Описание
	Система позволяет настраивать начальные значение пределов тревог. Настройки вступают в силу в момент ввода нового пациента. Измеряемые значения отображаются в строке ***Текущее значение***.
Заводские установки	При активации заводских настроек восстанавливаются заводские значения других начальных настроек и начальных настроек на диалоговой странице ***Тревоги***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перечень пределов тревог с указанием диапазонов доступных значений и заводских значений приводится в таблице ниже:

Предел тревог		Диапазон для установки	Заводская настройка
MV	⌐↑	от 1 до 100 %	(***VT*** x ***ЧД***) +50 %
	↓⌐	(деактивирован) от 1 до 100 %	(***VT*** x ***ЧД***) –20 %
MV задерж	⌐↑	от 0 до 20 секунд	0 секунд
	↓⌐	от 0 до 20 секунд	0 секунд
Paw	⌐↑	от 7 до 105 мбар (гПа или смH2O)	30 мбар (гПа или смH2O)
ЧД	⌐↑	от 1 до 100 % (деактивирован)	***ЧД*** +20 %
Тапноэ	⌐↑	от 5 до 60 секунд	15 секунд
etCO2	⌐↑	от 0,1 до 13,1 об.% от 1 до 98 ммHg от 0,1 до 13,3 кПа	8,0 об.% 60 ммHg –
	↓⌐	от 0 до 13,0 об.% от 0 до 97 ммHg от 0 до 13,2 кПа	4,0 об.% 30 ммHg –

12.6.3 Установка начальных значений параметров вентиляции

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Начальные настройки*** > ***Триггер, VT, ЧД***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение	Описание
Основа расчета	Начальные значения параметров вентиляции устанавливаются в зависимости от категории пациентов и веса тела.
Категория пациента	Устанавливаются начальные значения параметров вентиляции для категорий пациентов. После выбора категории пациентов на экране режима ожидания процедура вентиляции начинается с установленными начальными значениями параметров.
Масса тела	Устанавливаются начальные значения параметров вентиляции в зависимости от веса тела. Категория пациентов ***Дети***: Если на экране режима ожидания указано значение роста, аппарат используется это значение для определения идеального веса тела. Определяются начальные значения параметров вентиляции. Для категории пациентов ***Новорожд.***: Если на экране режима ожидания указана вес тела, система определяет начальные значения параметров вентиляции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обозначение	Описание
Параметры вентиляции:	
VT	Установка начальных значений параметров вентиляции.
ЧД	
Наклон	
Триггер	
Заводские установки	При активации заводских настроек восстанавливаются заводские значения других начальных настроек и начальных настроек на диалоговой странице ***Тревоги***.

Заводские настройки

В таблице ниже приводится перечень заводских значений параметров вентиляции в зависимости от категории пациентов:

Категория пациентов	*VT* (мл)	*ЧД* (в минуту)	*Наклон* (с)	*Триггер* (л/мин)
Новорожд.	5,0	60	0,1	0,3
Дети	50	29	0,2	1,0

В таблице ниже приводится перечень заводских значений параметров вентиляции в зависимости от веса тела согласно номограмме Редфорда:

Вес (кг)	*VT* (мл)	*ЧД* (в минуту)	*Наклон* (с)	*Триггер* (л/мин)
0,5	3,0	100	0,05	0,2
5	36	32	0,2	1,0
15	110	26	0,2	1,0

12.6.4 Установка начальных значений дополнительных параметров вентиляции

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Начальные настройки*** > ***Давление, FiO2, I:E***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение		Описание
Давление	***PEEP***	Параметры вентиляции
	ΔPsupp	
	Pinsp	
	Рмакс	
Давление в APRV	***Рниз***	
	Рвыс	
"Оконч выд" в APRV		Определение начальных значений критерия окончания выдоха
Поток вдоха		Определение начальных значений потока вдоха в зависимости от категории пациентов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обозначение	Описание
FiO2	Параметры вентиляции
I:E	
Заводские установки	При активации заводских настроек восстанавливаются заводские значения других начальных настроек и начальных настроек на диалоговой странице ***Тревоги***.

Заводские настройки

В таблице ниже приводится перечень заводских значений дополнительных параметров вентиляции:

Параметр	Заводская настройка
PEEP	5 мбар (гПа или смH2O)
ΔPsupp	0 мбар (гПа или смH2O)
Pinsp	15 мбар (гПа или смH2O)
Рмакс	40 мбар (гПа или смH2O)
Рниз	5 мбар (гПа или смH2O)
Рвыс	15 мбар (гПа или смH2O)
Поток вдоха	***Новорожд.***: 6 л/мин ***Дети***: 10 л/мин
FiO2	21 об.%
I:E	1:2

12.6.5 Определение начальных значений расширенных параметров настройки

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Начальные настройки*** > ***Расширенные настройки***

Необходимо ввести пароль пользователя.

После нажатия на кнопку ***Заводские установки*** на другой диалоговой странице ***Начальные настройки*** или на странице ***Тревоги*** система восстанавливается заводские значения параметров.

Обозначение	Описание
Гарантия объема	Активация и деактивация расширенных параметров настройки.
Вентиляция апноэ	Активация и деактивация расширенных параметров настройки.
Автоматическая компенсация трубки	Активация и деактивация расширенных параметров настройки.
Тип трубки	Выбор типа трубки: – ***Эндотрах.*** – ***Трах.*** Для категории пациентов ***Новорожд.*** доступна только трубка типа ***Эндотрах.***. Поэтому варианты выбора типа трубки на этапе ***Пациент и терапия*** не отображаются.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обозначение	Описание
Диаметр трубки	Ввод внутреннего диаметра трубки выбранного типа для каждой категории пациентов.
Компенсация	Ввод степени компенсации для категорий пациентов.

Установка диапазонов диаметра трубки

Категория пациентов	Тип трубки *Эндотрах.* (мм)	Тип трубки *Трах.* (мм)
Новорожд.	от 2 до 5	от 2,5 до 5
Дети	от 2 до 8	от 2,5 до 8

Тип трубки и диаметр трубки

Тип и внутренний диаметр трубки могут быть введены для следующих функций:

- Отображение трахеального давления ***Ptrach*** независимо от степени компенсации трубки
- Измерение сопротивления дыхательных путей пациента ***Rпац*** и индекса ***C20/Cдин***

Если внутренний диаметр трубки и тип трубки указаны, измеренное значение ***Rпац*** соответствует сопротивлению дыхательных путей пациента. Измеренное значение ***Rпац*** и индекс ***C20/Cдин*** отображаются правильно только в том случае, если правильно указаны внутренний диаметр и тип трубки. Измеренное значение ***R*** всегда соответствует общему сопротивлению.

12.6.6 Установка начальных значений высокочастотной осцилляции (ВЧО)

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Начальные настройки*** > ***ВЧО***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение	Описание
VT вчо	Установка начальных значений параметров вентиляции.
Част вчо	
I:E вчо	
Ампл вчо	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.7 Импорт и экспорт конфигураций

Конфигурацию устройства можно экспортировать на съемный USB-носитель. Конфигурацию устройства, сохраненную на съемный USB-носитель, можно импортировать на другие устройства такого же типа.

Доступен экспорт и импорт следующих системных настроек:

Горизонтальные вкладки	По вертикали
Экран	*Общие настройки*
	Виды[1]
	Масштаб кривой
	Конфиг. значения
	Кнопки
	Графический тренд
Тревоги	
Вентиляция	*Режимы вентиляции*
	Общие настройки
	Маневры
Начальные настройки	*Категории пациентов*
	Пределы тревог
	Триггер, VT, ЧД
	Давление, FIO2, I:E
	Расширенные настройки
Система	*Статус*
	Страна
	Единицы измерений
	Интерфейсы

1) Виды можно экспортировать, только если настроенная проекция была сохранена на диалоговой странице *Экран*. После импорта конфигурации происходит перезапись всех текущих видов, включая заблокированные.

Подготовка

1. Подключите съемный USB-носитель к порту USB дисплея (см. "Подключение внешних устройств к коммуникационным интерфейсам", стр. 78).
2. Вызов диалоговой страницы: ***Настройка системы*** > ***Имп./эксп. конфигурации***.
3. Введите пароль пользователя.

✓ На экране отображается соответствующая диалоговая страница.

Экспорт конфигурации

1. Нажмите на кнопку в строке ***Экспорт***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Если съемный USB-носитель уже содержит конфигурацию, то отображается сообщение о том, что данная конфигурация будет переписана.
Экспорт невозможен на заполненный съемный USB-носитель. Клавиша становится серой и не может быть включена.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Импорт конфигурации

Конфигурация может быть импортирована только в режиме ожидания.

1. Переключите аппарат в режим ожидания.
2. Нажмите на кнопку в строке ***Импорт***.
   ⇒ На экране отображается список выбора.
3. Выберите конфигурацию.
4. Нажмите на следующую кнопку: ***Импорт конфигурации***
5. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
   ⇒ Если на съемном USB-носителе отсутствует действительная сохраненная конфигурация, будет отображено соответствующее сообщение.
   После выполнения импорта аппарат автоматически отключается.
6. Повторно включите аппарат.
   ⇒ На завершение импорта укажет тревога с низким приоритетом.
7. Проверьте настройки импортированной конфигурации.

12.8 Активация программных функций

Данный аппарат можно оснастить дополнительными программными функциями Dräger.

Код активации привязан к серийному номеру данного аппарата и переноситься не может. Коды активации можно скопировать со съемного USB-носителя или ввести вручную.

1. Вызов диалоговой страницы: ***Настройка системы*** > ***Опции***.
2. Введите пароль пользователя.

✓ На экране отображается соответствующая диалоговая страница.

12.8.1 Копирование кода активации со съемного USB-носителя

Обязательное условие:

– Съемный USB-носитель с действительным кодом активации данного аппарата подключается к порту USB.

Процедура:

1. Нажмите на кнопку ***Загрузить***.
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.
   ⇒ Коды активации, хранящиеся на съемном носителе, считываются и отображаются в списке ***Доступные опции***.
3. Нажмите на кнопку ***Установка***.

✓ Установленные функции отображаются в списке ***Установленные опции***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.9 Настройка параметров теста и тестирование батареи

12.9.1 Тестирование батареи

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Батарея*** > ***Тест батареи***

Обозначение	Описание
Полная проверка	Полный тест батареи
PS500	Тест батареи блока питания PS500
Внутренняя батарея	Проверка внутренней батареи

Система позволяет активировать и отменять проверку соответствующей батареи. Во время тестирования батареи отображается остаток времени.

Соблюдайте следующие указания в: "Техническое обслуживание", стр. 239.

Соблюдайте следующие указания в: "Тест батареи", стр. 244.

12.9.2 Настройка параметров теста батареи

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Батарея*** > ***Провести тест***
Необходимо ввести пароль пользователя.
Функцию ***Тест батареи*** можно активировать и деактивировать.
При деактивации этой функции указанные ниже элементы становятся недоступными:

- Диалоговая страница ***Тест батареи***
- Поле параметра ***Батарея***
- Тревога ***Выполняется тест батареи***
- Тревога ***Рекомендуется тест батареи***
- Мигающий символ ⚠ в панели заголовка указывает на следующие события:
  - Выполняется тест батареи.
  - Истек интервал времени между тестами батареи.
  - Сбой в ходе теста батареи.
  - Рекомендуется замена батареи.

12.10 Изменение настроек системы

12.10.1 Отображение состояния

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Система*** > ***Статус***

Необходимо ввести пароль пользователя.

Обозначение	Описание
Сервисное обслуживание	Назначение следующего сеанса технического обслуживания
Дисплей	Время эксплуатации в режиме ожидания
	Время эксплуатации в режиме работы

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обозначение	Описание
Аппарат ИВЛ	Время эксплуатации в режиме ожидания
	Время эксплуатации в режиме работы
Устройство подачи газа GS500	Время эксплуатации турбины
	Дата установки
Блок питания PS500	Суммарный заряд Дата установки
Внутренняя батарея	Суммарный заряд

12.10.2 Активация устройства подачи газа

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Система*** > ***Устройство подачи газа***

Обозначение	Описание
Устройство GS500	После активации устройства подачи газа необходимо выполнить тест системы. Если устройство подачи газа, подключенное к аппарату, не используется, данное устройство подачи газа можно деактивировать. При деактивации устройства подачи газа этап теста ***Устройство подачи газа*** в процедуре теста системы не отображается. См. дополнительную информацию в: "Эксплуатация устройства подачи газа", стр. 137.

12.10.3 Изменение региональных настроек

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Система*** > ***Страна***

Обозначение	Описание
Язык	Система позволяет изменить язык тестов, отображаемых на экране. Язык региона пользователя устанавливается на заводе.
Дата и время	Система позволяет установить время и дату. В аппарате не предусмотрена функция автоматического переключения между летним и стандартным временем. Пользователь должен производить корректировку времени вручную. В противном случае время на экране для сохраненных значений и действий будет неверным (например, в журнале). При изменении системного времени изменяется время, отображаемое на трендах, в журнале событий, в журнале регистрации тревог, а также время измеренных значений в маневрах и исходных петлях. Данные, сохраненные до изменения, отображаются с ранее заданным системным временем. После внесения изменений нажмите на кнопку ***Применить***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.10.4 Выбор единиц измерения

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Система*** > ***Единицы измерений***

Система позволяет выбирать единицы измерения параметров.

Обозначение	Описание	Единицы измерения
Давление в дых.путях	Выбранная единица измерения применяется к значениям пределов тревог.	***мбар*** ***смH2O***
Рост	Выбранная единица используется в качестве основы для расчета значений пределов тревог.	***м, см*** ***ft, in***
CO2	Выбранная единица измерения применяется к значениям пределов тревог.	***об.%*** ***мм.рт.ст*** ***кПа***

12.10.5 Настройка интерфейсов

Установки связи могут быть сконфигурированы для разрешения подключения к сети и обмена данными между устройствами. Интерфейсные разъемы расположены на задней панели дисплея.

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Система*** > ***Интерфейсы***

Обозначение		Описание
LAN		Порты LAN разрешается использоеать только для проведения сервисного обслуживания. Для подключения к сети необходимо задать соответствующие параметы.
	DHCP	Чтобы изменить значения параметров настройки сети, необходимо деактивировать сетевой протокол.
	IP-адрес ***Маска подсети*** ***Шлюз***	Ввод данных доступа к параметрам настройки сети. После внесения изменений нажмите на кнопку ***Применить***. Активируйте сетевой протокол.
COM	***COM 1*** ***COM 2*** ***COM 3***	Обмен данными с MEDIBUS-совместимыми устройствами отображения, например с монитором пациента или системой управления данными пациента, осуществляется через последовательные порты.
	Протокол	В системе предусмотрены следующие коммуникационные протоколы: – ***MEDIBUS.X*** – ***MED.X Comp*** – ***MEDIBUS***
	Скорость передачи	
	Четность	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

12.10.6 Изменение пароля пользователя

Пароль пользователя можно изменить.

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Система*** > ***Пароль***

Обозначение	Описание
Пароль	Необходимо ввести текущий пароль пользователя. Если пароль пользователя недоступен, обратитесь к специализированному сервисному персоналу.
Введите новый пароль пользователя	Введите новый пароль пользователя, состоящий из 4 цифр.
Сохранить пароль	Сохраните новый пароль пользователя.
Заводские установки	Выберите заводские настройки.

12.10.7 Вызов сервисного меню

Диалоговая страница ***Настройка системы*** > ***Система*** > ***Сервис***

Сервисное меню защищено паролем и предназначено для специализированного сервисного персонала.

См. дополнительную информацию в: "Remote Service", стр. 239.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

13 Решение проблем

13.1 Отображение тревожных сообщений

Сообщения о тревогах отображаются в поле тревожных сообщений в панели заголовка в иерархическом порядке (см. "Отображение сигналов тревоги", стр. 154).

В следующей таблице аварийные сообщения располагаются в алфавитном порядке. При возникновении аварийной ситуации воспользуйтесь этой таблицей для определения причин и способов устранения. Следует выбирать различные причины и применять способы устранения аварийных ситуаций в том порядке, в котором они указаны в списке, пока аварийный сигнал не будет снят.

Для ранжирования тревог в рамках категорий тревог в нижеследующей таблице указаны номера внутренних приоритетов (после восклицательных знаков). В каждом случае наиболее важной тревоге присваивается номер 255. С уменьшением номера понижается приоритет тревоги.

13.2 Подтверждение тревожного сообщения

Если аварийное сообщение можно подтвердить, в панели заголовка отобразится кнопка ***Сброс тревоги***.

13.3 Тревога – Причина – Способ устранения

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 110	Активирован GS500	Недостаточная центральная подача Air. Air поставляется устройством подачи газа GS500.	Проверьте подключение подачи Air. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги", и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 255	Активирован режим ожидания	Аппарат работает в режиме ожидания.	Чтобы подтвердить переход в режим ожидания, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 160	Активирована батарея	Аппарат работает от батареи, так как отсутствует питание от электросети.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 200	Активирована батарея	Аппарат работает от батареи, так как отсутствует питание от электросети.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
! 201	Активирована батарея	Аппарат работает от батареи, так как отсутствует питание от электросети.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания.
!! 210	Активирована внутренняя батарея	Блок питания PS500 разряжен. Питание аппарата осуществляется от внутренней батареи.	Зарядите блок питания PS500 как можно скорее. Питание от внутренней батареи ограничено. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 181	Апноэ	Прекратилось спонтанное дыхание пациента.	Проверьте состояние пациента. При необходимости примените контролируемую вентиляцию.
		Возникла обструкция.	Проверьте состояние пациента. Проверьте дыхательный контур. Проверьте трубку или маску.
		Датчик потока неоткалиброван или неисправен.	Откалибруйте датчик потока. При необходимости замените его.
!!! 254	Батарея разряжена	Оставшееся расчетное время работы от батареи составляет менее 5 минут.	Незамедлительно подключите аппарат к сетевому источнику питания.
! 100	Включено непрерывное распыление	Непрерывное распыление было активировано пользователем.	Если требуется, нажмите кнопку "Отменить" для завершения непрерывного распыления.
!!! 110	Внутренняя ошибка GS500	Ошибка устройства подачи газа GS500.	Отключите вентилятор. С помощью главного выключателя отключите вентилятор от источника питания. Включите главный выключатель и повторно запустите вентилятор. Если проблема не будет устранена, то свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 110	Внутренняя ошибка GS500	Ошибка устройства подачи газа GS500.	Отключите вентилятор. С помощью главного выключателя отключите вентилятор от источника питания. Включите главный выключатель и повторно запустите вентилятор. Если проблема не будет устранена, то свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 249	ВЧО невозможна	Подача газа недостаточна для обеспечения потока и давления, необходимого для активного выдоха при ВЧО.	Проверьте соединения с устройствами подачи Air и O_2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным характеристикам. Если давление подачи достаточно, свяжетесь со специализированным сервисным персоналом. Если включено устройство подачи газа, то перейдите в другой режим вентиляции.
!! 210	Выполните тест системы и дых. контура	Перед началом работы выполните тест системы и дыхательного контура.	Выполните тест. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
! 120	Выполняется калибровка CO_2	Калибровка датчика CO_2 запущена пользователем и выполняется.	Измерения CO_2 становятся недействительными во время калибровки. Дождитесь окончания калибровки.
! 100	Выполняется тест батареи	Тест батареи был запущен пользователем, но еще не завершен.	Перед началом использования аппарата для транспортировки пациента дождитесь завершения теста батареи.
!!! 200	Высокая температура аппарата	Слишком высокая внутренняя температура аппарата.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Отключите аппарат. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 150	Высокая частота дыхания	Высокая частота дыхания пациента.	Проверьте состояние пациента.
			Проверьте настройки вентиляции и частоту спонтанного дыхания.
			При необходимости отрегулируйте предел тревоги.
		Превышен верхний предел тревоги для частоты дыхания.	Исправьте заданное значение или верхний предел тревоги частоты дыхания.
		Наличие воды в дыхательном контуре вызвало автотриггирование.	Слейте воду из влагосборника дыхательного контура. Просушите датчик потока.
			Проверьте дыхательный контур.
!!! 160	Высокий минутный объем	Превышен верхний предел тревоги для минутного объема вдоха.	Проверьте состояние пациента.
			Проверьте настройки вентиляции.
			При необходимости отрегулируйте предел тревоги.
		Вода в датчике потока.	Слейте воду из влагосборника дыхательного контура. Просушите датчик потока.
		Датчик потока неоткалиброван или неисправен.	Откалибруйте датчик потока. При необходимости замените его.
!!! 205	Высокое давление в дых. путях	Пережат дыхательный шланг.	Проверьте дыхательный контур.
			Проверьте трубку или маску.
		Превышен верхний предел тревоги для давления в дыхательных путях. Пациент дышит несинхронно с вентилятором или кашляет.	Проверьте состояние пациента.
			Проверьте настройки вентиляции.
			При необходимости отрегулируйте предел тревоги.
!!! 138	Высокое значение $etCO_2$	Концентрация CO_2 в конце выдоха выше установленного предела тревоги.	Проверьте состояние пациента. Проверьте параметры вентиляции. Если необходимо, настройте предельное значение для срабатывания сигнала тревоги. Если необходимо, выполните калибровку нуля для CO_2. Проверьте, не загрязнены ли смотровые стекла кюветы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 130	Высокое значение FiO_2	Датчик O_2 неоткалиброван.	Откалибруйте датчик O_2.
		Газовый смеситель неисправен.	Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 140	Высокое значение PEEP	Затруднена проходимость клапана выдоха или дыхательного контура.	Проверьте дыхательный контур и клапан выдоха. Убедитесь в отсутствии конденсата.
		Увеличено сопротивление на выдохе.	Проверьте бактериальный фильтр. При необходимости замените его. Проверьте частоту дыхания и состояние пациента.
		Ошибка аппарата.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 140	Высокое значение PEEP	Затруднена проходимость клапана выдоха или дыхательного контура.	Проверьте дыхательный контур и клапан выдоха. Убедитесь в отсутствии конденсата.
		Увеличено сопротивление на выдохе.	Проверьте бактериальный фильтр. При необходимости замените его. Проверьте частоту дыхания и состояние пациента.
		Ошибка аппарата.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
			Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 140	Высокое значение Рниз	Затруднена проходимость клапана выдоха или дыхательного контура.	Проверьте дыхательный контур и клапан выдоха. Убедитесь в отсутствии конденсата.
		Увеличено сопротивление на выдохе.	Проверьте бактериальный фильтр. При необходимости замените его. Проверьте частоту дыхания и состояние пациента.
		Ошибка аппарата.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
		Мониторинг Рниз не осуществляется, если активирована функция AutoRelease или если установленное значение Тниз меньше 1 секунды.	Отключите функцию AutoRelease или установите Тниз на значение более 1 секунды.
!!! 205	Высокое среднее давление	Измеренное значение среднего давления в дыхательных путях на 5 мбар (5 смH_2O) больше заданного значения.	Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции.
! 140	Давление ограничено	Давление на вдохе ограничено установленным верхним значением предела тревоги "Paw выс." или Рмакс.	Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции. Отрегулируйте предел тревоги "Paw выс." или Рмакс.
!! 110	Давления O_2 и Air сильно различаются	Разница между давлением подачи O_2 и давлением подачи Air может привести к неправильной концентрации O_2 во время распыления.	Проверьте подключение подачи Air и O_2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги", и подтвердите при помощи ручки управления.
! 120	Дисплей несовместимый	Несоответствие дисплея и аппарата ИВЛ.	Работа вентилятора не нарушена. Подключите соответствующий дисплей к аппарату ИВЛ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
! 140	Дых. объем не достигнут, утечка	Установленный объем не может быть достигнут. Прекращена подача потока.	Убедитесь в отсутствии утечки в дыхательном контуре. Проверьте правильность подсоединения трубки или маски.
! 190	Дых. объем ограничен VTmax	Подаваемый дыхательный объем превышает установленное значение VTмакс.	Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции.
! 100	Задержка повт. запуска аппарата ИВЛ	Возникла техническая неисправность. Задержка последнего перезапуска.	Работа вентилятора не нарушена. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 127	Задержка подзарядки батареи	Зарядка батареи замедлена во избежание перегрева батареи. Аппарат может использоваться обычным образом.	Зарядка батареи продолжится автоматически после того, как батарея остынет. Зарядка батареи отображается мигающим сегментом на символе батареи.
! 100	Заменен неонат. датчик потока?	Неонатальный датчик потока был повторно подключен.	Если используемый неонатальный датчик потока был уже откалиброван, закройте это сообщение. После замены неонатального датчика потока выполните его калибровку.
		Неонатальный датчик потока был временно отключен.	Если используемый неонатальный датчик потока был уже откалиброван, закройте это сообщение. После замены неонатального датчика потока выполните его калибровку.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 230	Запущен режим вентиляции апноэ	Вентилятор автоматически перешел в режим вентиляции апноэ из-за обнаружения апноэ.	Проверьте состояние пациента. Проверьте трубку или маску. Проверьте настройки вентиляции и состояние пациента. Вернитесь к исходному режиму вентиляции, коснувшись кнопки "Завершение вентиляции апноэ", и затем нажмите на ручку управления.
!! 50	Застряла клавиша отключения тревоги	Чрезмерное применение, неисправность или нажатие в течение более 6 секунд клавиши отключения тревоги.	Прекратите нажимать клавишу отключения тревоги. Клавиша отключения тревоги не работает, пока проблема не устранена. Если проблема не будет устранена, свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 140	Значение VT вчо не достигнуто	Дыхательный объем не может быть достигнут из-за возросшего сопротивления.	Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции.
		Дыхательный объем не может быть достигнут из-за ограничения давления.	Уменьшите Част вчо или увеличьте I:E вчо до 1:1. Отрегулируйте Ампл вчо макс.
! 200	Изменение тревоги не подтверждено	Один или более пределов тревог были изменены, но не подтверждены.	При необходимости измените соответствующие пределы тревоги и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 140	Измерение давления нарушено	Ошибка измерения давления.	Может быть нарушена точность измеряемых значений давления. Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, необходимо осуществлять тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
! 20	Импорт завершен, проверьте настройки	Импорт данных конфигурации успешно завершен.	Проверьте все настройки и отрегулируйте их при необходимости. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 144	Кювета CO_2 загрязнена	Смотровые стекла кюветы CO_2 или датчика CO_2 загрязнены, например, остатками препарата, использованного при распылении.	Используйте чистую кювету CO_2 и чистый датчик CO_2.
!!! 220	Нарушена работа клапана выдоха	Неправильно установлен клапан выдоха.	Установите клапан выдоха надлежащим образом.
		Клапан выдоха неисправен.	Замените клапан выдоха.
!! 140	Настройка не изменена	Сбой при попытке подтвердить настройку системы безопасности. Настройка не изменена.	Работа вентилятора не нарушена. Проверьте все настройки и отрегулируйте их при необходимости. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
! 200	Настройка не подтверждена	Одна или более настроек были изменены, но не подтверждены.	При необходимости измените соответствующие настройки и подтвердите при помощи ручки управления.
! 100	Наступил срок обслуживания	Требуется сервисное обслуживание.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 100	Неверные или неисправные опции	Неверная или неисправная среда хранения данных.	Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 100	Недостаточна подача Air, GS500 вкл.	Центральная подача Air недостаточна для обеспечения требуемого потока и давления. Air подается устройством подачи газа GS500. Если FiO_2 = 100 об.%, подача Air не требуется.	Проверьте подключение подачи Air. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. При необходимости отрегулируйте настройки вентиляции. Если проблема не будет устранена, отключите аппарат от источника подачи Air во избежание попадания обратного потока в источник подачи Air. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
		Недостаточная центральная подача Air. Air поставляется устройством подачи газа GS500.	Проверьте подключение подачи Air и подключение к устройству подачи газа GS500. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. При необходимости отрегулируйте настройки вентиляции. Если проблема не будет устранена, отключите аппарат от источника подачи Air во избежание попадания обратного потока в источник подачи Air. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 110	Недостаточная подача Air	Недостаточная подача Air для поддержания требуемых показателей потока и давления при ВЧО. Используется только O_2 в качестве приводного газа для активного выдоха при ВЧО.	Проверьте подключение подачи Air. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги", и подтвердите при помощи ручки управления. Воспользуйтесь внешним мониторингом O_2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 110	Недостаточная подача Air и O_2	Недостаточная подача Air и O_2 для поддержания требуемых показателей потока и давления при ВЧО.	Проверьте подключение подачи Air и O_2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Для отключения тревоги нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 228	Неисправен неонатальн. датчик потока	Кабель неонатального датчика потока неисправен.	Замените кабель неонатального датчика потока.
		Неисправен неонатальный датчик потока.	Замените неонатальный датчик потока или адаптер датчика. Откалибруйте новый датчик.
		Ошибка измерения потока неонатальным датчиком.	Проверьте настройки вентиляции. При необходимости измените режим вентиляции. Используйте внешнее устройство для мониторинга потока и отключите встроенный мониторинг неонатального потока. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 100	Неисправна ручка управления	Ручка управления была нажата в течение более 10 секунд.	Если вы все еще нажимаете на ручку управления, отпустите ее. Или нажмите и поверните ручку управления несколько раз. Если проблема не будет устранена, дальнейшая регулировка настроек будет невозможна. Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 120	Неисправность блока питания	Обнаружена техническая неисправность.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 100	Неисправность клавиши вкл./выкл.	Клавиша вкл./выкл. была нажата в течение более 10 секунд.	Прекратите нажимать клавишу вкл./выкл. Клавиша Вкл/Выкл не работает, пока проблема не устранена. Если проблема не будет устранена, свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 100	Неисправность клавиши откл. тревоги	Клавиша отключения тревоги была нажата в течение более 10 секунд.	Прекратите нажимать клавишу отключения тревоги. Клавиша отключения тревоги не работает, пока проблема не устранена. Если проблема не будет устранена, свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 120	Неисправность системы тревог	Ошибка первичной акустической системы тревоги. В случае тревоги будет подан сигнал вспомогательной акустической системы тревоги.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 115	Неонатальн. датчик потока загрязнен	Вода или бронхиальный секрет в неонатальном датчике потока.	Замените неонатальный датчик потока или адаптер датчика. Откалибруйте новый датчик.
! 100	Неполный тест системы	Тест системы выполнен не полностью или выполнен частично.	Выполните тест. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 100	Неточное измерение давления	Предыдущее распыление, вероятно, привело к загрязнению элементов датчика потока.	Откалибруйте датчик потока. При необходимости замените его.
		Жидкость в клапане выдоха.	Замените клапан выдоха. Очистите и высушите использованный клапан.
		Тест дыхательного контура не выполнен.	Выполните или повторите тест дыхательного контура.
		Шланг вдоха или выдоха блокирован.	Проверьте дыхательный контур.
		Ошибка измерения давления.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 100	Неточное измерение потока	Предыдущее распыление, вероятно, привело к загрязнению элементов датчика потока.	Откалибруйте датчик потока. При необходимости замените его.
		Датчик потока неоткалиброван или неисправен.	Откалибруйте датчик потока. При необходимости замените его.
		Вода в датчике потока.	Слейте воду из влагосборника дыхательного контура. Просушите датчик потока.
		Измеренные показатели потока недостоверны. Измеренный минутный объем выдоха превышает минутный объем, доставляемый аппаратом.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, используйте внешний мониторинг потока и отключите встроенную функцию мониторинга потока. Это может повлиять на качество вентиляции. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 166	Низкий дыхательный объем	В течение более 5 (дети) или 8 (новорожденные) последовательных дыхательных циклов того же типа (спонтанных или принудительных) значение дыхательного объема составляло менее 90 % от установленного значения дыхательного объема.	Проверьте настройки вентиляции. Проверьте состояние пациента.
		Давление на вдохе ограничено установленным значением "Paw выс." или Рмакс. Установленный дыхательный объем не может быть доставлен.	Отрегулируйте предел тревоги "Paw выс." или Рмакс.
!!! 250	Низкий заряд батареи	Оставшееся расчетное время работы от батареи составляет менее 10 минут.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания.
!! 251	Низкий заряд батареи	Оставшееся расчетное время работы от батареи составляет менее 10 минут.	Подключите аппарат к сетевому источнику питания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 160	Низкий минутный объем	Превышен нижний предел тревоги для минутного объема вдоха.	Проверьте состояние пациента.
			Проверьте настройки вентиляции.
			При необходимости отрегулируйте предел тревоги.
		Возникла обструкция.	Проверьте состояние пациента.
			Проверьте дыхательный контур.
			Проверьте трубку или маску.
		Датчик потока неоткалиброван или неисправен.	Откалибруйте датчик потока. При необходимости замените его.
		Возникла утечка или отсоединение.	Проверьте правильность подсоединения дыхательного контура.
			Проверьте правильность установки клапана выдоха.
			Проверьте правильность подсоединения трубки или маски.
		Ошибка аппарата.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 200	Низкое давление в дых. путях	Возникла утечка или отсоединение.	Проверьте правильность подсоединения дыхательного контура.
			Проверьте правильность установки клапана выдоха.
			Проверьте правильность подсоединения трубки или маски.
!!! 138	Низкое значение $etCO_2$	Концентрация CO_2 в конце выдоха ниже установленного предела тревоги.	Проверьте состояние пациента. Проверьте параметры вентиляции. Если необходимо, настройте предельное значение для срабатывания сигнала тревоги. Если необходимо, выполните калибровку нуля для CO_2. Проверьте, не загрязнены ли смотровые стекла кюветы.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 130	Низкое значение FiO_2	Датчик O_2 неоткалиброван.	Откалибруйте датчик O_2.
		Газовый смеситель неисправен.	Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 140	Низкое значение PEEP	Измеренное значение для PEEP на 3 мбар (3 смH_2O) меньше заданного значения.	Проверьте правильность подсоединения дыхательного контура.
			Проверьте правильность установки клапана выдоха.
			Проверьте правильность подсоединения трубки или маски.
!!! 140	Низкое значение Рниз	Измеренное значение для Рниз на 3 мбар (3 смH_2O) меньше заданного значения.	Проверьте правильность подсоединения дыхательного контура.
			Проверьте правильность установки клапана выдоха.
			Проверьте правильность подсоединения трубки или маски.
!!! 200	Низкое среднее давление	Измеренное значение среднего давления в дыхательных путях на 7 мбар (7 смH_2O) меньше заданного значения.	Проверьте правильность подсоединения дыхательного контура.
			Проверьте правильность установки клапана выдоха.
			Проверьте правильность подсоединения трубки.
!!! 200	Обнаружено отсоединение	Возникла утечка или отсоединение.	Проверьте правильность подсоединения дыхательного контура.
			Проверьте правильность установки клапана выдоха.
			Проверьте правильность подсоединения трубки или маски.
! 20	Опция уже установлена	Опция уже установлена.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 228	Откалибруйте неонат. датчик потока	Данные калибровки повреждены.	Категория пациента "Новорожденный": Выполните калибровку неонатального датчика потока. В случае сбоя при калибровке отключите встроенный неонатальный мониторинг потока и воспользуйтесь внешним мониторингом потока. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом. Категория пациента "Дети": Выполните калибровку неонатального датчика потока. В случае сбоя при калибровке отключите встроенный неонатальный мониторинг потока и воспользуйтесь внешним мониторингом потока. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 115	Откалибруйте неонат. датчик потока	После включения аппарата необходимо выполнить калибровку неонатального датчика потока.	Откалибруйте неонатальный датчик потока.
!!! 140	Отрицательное давление в дых. путях	Давление в дых.путях опустилось ниже -10 мбар (-10 смH_2O).	Отсоедините трубку перед выполнением маневра санации. Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции.
		Во время O_2 терапии дыхательный шланг подключен к клапану выдоха.	Присоедините дыхательный шланг к клапану вдоха.
!!! 100	Ошибка GS500	Недостаточная подача Air для обеспечения требуемых показателей потока и давления. Система подачи газа снабжается только O_2. Вентиляция осуществляется только O_2.	Убедитесь, что устройство подачи газа GS500 подключено правильно. Если проблема не будет устранена, свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 120	Ошибка вспомог. звук. системы тревоги	Ошибка вспомогательной системы тревоги. В случае сбоя в подаче питания по электросети и разряженной батареи сигнал о сбое в подаче питания подаваться не будет. При неисправности еще и первичной акустической системы тревоги звуковые сигналы тревоги не будут подаваться совсем.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 141	Ошибка измер. внутр. темп. аппарата	Сбой при измерении температуры вдыхаемого газа. Если температура вдыхаемого газа слишком высока, сигнал тревоги не будет подан.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, используйте внешний мониторинг температуры дыхательного газа. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
		Сбой при измерении внутренней температуры. Если температура внутри аппарата слишком высока, сигнал тревоги не будет подан.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 140	Ошибка измер. давл., вент. нарушена	Невозможно использовать режимы вентиляции, для которых необходим датчик давления. Будет применен резервный режим вентиляции.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, используйте внешний мониторинг давления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 145	Ошибка измерения CO_2	Датчик CO_2 неисправен.	Замените неисправный датчик CO_2.
		Неверное измерение CO_2.	Используйте внешний мониторинг CO_2 и отключите встроенную функцию мониторинга CO_2. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 132	Ошибка измерения O2	Ошибка измерения O2.	Для калибровки датчика O2 выполните тест системы. Вентиляция может быть продолжена, даже если тревога не будет прекращена. Воспользуйтесь внешним мониторингом O2 и отключите встроенный мониторинг O2. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 100	Ошибка измерения давл. атмосферы	Ошибка измерения давления атмосферы.	Точность измерения параметров, которые зависят от давления атмосферы, может быть нарушена (например, MV, концентрация O2). Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 238	Ошибка измерения давления	Ошибка измерения давления.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 228	Ошибка измерения неонат. потока	Ошибка измерения потока неонатальным датчиком.	Проверьте настройки вентиляции. При необходимости измените режим вентиляции. Используйте внешнее устройство для мониторинга потока и отключите встроенный мониторинг неонатального потока. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 145	Ошибка или неверное измерение CO2	Датчик CO2 неисправен.	Замените неисправный датчик CO2.
		Неверное измерение CO2.	Используйте внешний мониторинг CO2 и отключите встроенную функцию мониторинга CO2. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
! 20	Ошибка импорта, проверьте настройки	Сбой импорта данных конфигурации.	Проверьте все настройки и отрегулируйте их при необходимости. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 228	Ошибка калибровки неонат. дат. потока	Ошибка калибровки неонатального датчика потока.	Откалибруйте неонатальный датчик потока. В процессе калибровки закройте адаптер неонатального датчика потока.
		Неисправен неонатальный датчик потока.	Замените неонатальный датчик потока или адаптер датчика. Откалибруйте новый датчик.
!! 40	Ошибка оксигенации	Внутренний отказ во время оксигенации.	Не проводите маневр санации дыхательных путей до проверки аппарата. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 240	Ошибка при тесте системы	Во время проведения теста системы был обнаружен сбой системы безопасности.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Отключите аппарат. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
			Убедитесь, что клапан выдоха собран и установлен правильно. При необходимости замените клапан выдоха. Не используйте этот аппарат для вентиляции, пока не будет успешно пройден тест системы.
!! 110	Ошибка регулировки давления Air	Слишком высокое внутреннее давление подачи Air. Ошибка редуктора давления Air.	ВЧО невозможна. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
			Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 110	Ошибка регулировки давления O_2	Слишком высокое внутреннее давление подачи O_2. Ошибка редуктора давления O_2.	ВЧО невозможна. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!	40 Ошибка санации дыхательных путей	Внутренний отказ во время маневра санации.	Не проводите маневр санации дыхательных путей до проверки аппарата. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!	8 Ошибка связи MEDIBUS	Ошибка связи MEDIBUS.	Работа вентилятора не нарушена. Проверьте соединение MEDIBUS. Проверьте настройки MEDIBUS.
!	20 Ошибка установки	Опция недействительна.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
		Сбой при установке опции.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!	205 Пережат дыхательный шланг	Во время O_2 терапии: Давление в отверстии для вдоха превышает 30 мбар (30 смH_2O), это вызвано, к примеру, пережатием или блокировкой шланга или блокировкой маски. Во время вентиляции: Превышен верхний предел тревоги для давления в дыхательных путях из-за пережатия шланга.	Проверьте дыхательный контур. Проверьте трубку или маску.
!	100 Перезапуск дисплея	Внутренняя ошибка связи вызвала перезапуск дисплея.	Проверьте все настройки вентиляции и отрегулируйте их при необходимости. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 255	Повторный запуск аппарата ИВЛ	Внутренняя ошибка связи вызвала перезапуск аппарата ИВЛ.	Проверьте все настройки вентиляции и отрегулируйте их при необходимости. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 250	Подача Air отсутствует	Недостаточная подача Air для обеспечения требуемых показателей потока и давления. Система подачи газа снабжается только O_2. Вентиляция осуществляется только O_2.	Проверьте подключение подачи Air. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. При необходимости отрегулируйте настройки вентиляции. Если проблема не будет устранена, отключите аппарат от источника подачи Air во избежание попадания обратного потока в источник подачи Air.
!! 100	Подача Air отсутствует	Недостаточная подача Air. Если FiO_2 = 100 об.%, подача Air не требуется.	Проверьте подключение подачи Air. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. При необходимости отрегулируйте настройки вентиляции. Если проблема не будет устранена, отключите аппарат от источника подачи Air во избежание попадания обратного потока в источник подачи Air. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 250	Подача O2 отсутствует	Недостаточная подача O2 для обеспечения требуемых показателей потока и давления. Система подачи газа снабжается только Air Вентиляция осуществляется только Air.	Проверьте подключение подачи O2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. При необходимости отрегулируйте настройки вентиляции. Если проблема не будет устранена, отключите аппарат от источника подачи O2 во избежание попадания обратного потока в источник подачи O2.
!! 100	Подача O2 отсутствует	Недостаточная подача O2. Если FiO2 = 21 об.%, подача O2 не требуется.	Проверьте подключение подачи O2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. При необходимости отрегулируйте настройки вентиляции. Если проблема не будет устранена, отключите аппарат от источника подачи O2 во избежание попадания обратного потока в источник подачи O2. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 252	Потеря данных	Сохраненные данные были утеряны.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!!	190 Поток вдоха не обнаружен	Аппарат доставляет очень маленький объем при каждом принудительном дыхательном цикле. Дыхательный контур, трубка или маска могут быть заблокированы.	Проверьте состояние пациента. Проверьте трубку или маску.
		Пациент дышит несинхронно с вентилятором во время вентиляции с контролем давления.	Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции.
!!	146 Проверьте датчик CO_2	Разъем датчика CO_2 был отсоединен во время использования.	Вставьте разъем.
		Датчик CO_2 не помещен на кювету CO_2.	Поместите датчик CO_2 на кювету CO_2.
		Датчик CO_2 неисправен.	Замените неисправный датчик CO_2.
!!	100 Проверьте кювету CO_2	Неверный выбранный тип кюветы CO_2.	Выберите правильный тип кюветы CO_2.
		Кювета CO_2 или датчик CO_2 загрязнены.	Очистите кювету CO_2 или датчик CO_2.
		Погрешность датчика CO_2.	Выполните калибровку нуля.
		Слишком высокая концентрация CO_2 на вдохе.	Проверьте настройки вентиляции. Проверьте состояние пациента.
!!	140 Проверьте настройки	Сохраненные данные были утеряны.	Проверьте все настройки и отрегулируйте их при необходимости. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 252	Проверьте настройки вентиляции	В связи с утерей данных будут использоваться предыдущие настройки аппарата.	Проверьте все настройки вентиляции и отрегулируйте их при необходимости. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
		При настройке параметров вентиляции или пределов тревоги произошел сбой электропитания.	Аппарат может применять настройки по умолчанию. Проверьте настройки вентиляции и пределы тревог. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
		Потеря данных.	Аппарат может применять настройки по умолчанию. Проверьте настройки вентиляции и пределы тревог. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 229	Проверьте неонатальн. датчик потока	Неонатальный датчик потока не подключен.	Проверьте, правильно ли подключен неонатальный датчик потока и кабель датчика.
		Неисправен неонатальный датчик потока.	Замените неонатальный датчик потока или адаптер датчика. Откалибруйте новый датчик.
!!! 140	Проверьте неонатальн. датчик потока	Неонатальный датчик потока не установлен в дыхательный контур.	Проверьте правильность подключения неонатального датчика потока. При необходимости замените неонатальный датчик потока.
! 100	Распыление завершено	Распыление завершено или отменено.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. При необходимости установите неонатальный датчик потока и активируйте неонатальный мониторинг потока.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 110	Распыление отменено	Недостаточный инспираторный поток для распыления.	Установите значение инспираторного потока выше 6 л/мин для новорожденных и детей. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
		Подача Air и O2 недостаточна для обеспечения потока и давления, необходимых для распыления. Распыление медикаментов отменено.	Проверьте подключение подачи Air и O2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги", и подтвердите при помощи ручки управления.
		Подача Air недостаточна для обеспечения потока и давления, необходимого для распыления.	Проверьте подключение подачи Air. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги", и подтвердите при помощи ручки управления.
		Подача O2 недостаточна для обеспечения потока и давления, необходимого для распыления.	Проверьте подключение подачи O2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги", и подтвердите при помощи ручки управления.
		Слишком высокое внутреннее давление. Подача Air и O2 недостаточна для обеспечения потока и давления, необходимого для распыления. Распыление было отменено.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
		Активирован неонатальный мониторинг потока. Распыление возможно только при отключении неонатального мониторинга потока, неонатальный датчик потока должен быть удален из дыхательного контура.	Отключите неонатальный мониторинг потока и отсоедините неонатальный датчик потока от дыхательного контура. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 100	Распылитель использует только Air	Подача O2 недостаточна для обеспечения потока и давления, необходимых для распыления. В распылитель поступает только Air. Заданное значение для FiO2 не достигнуто.	Проверьте подключение подачи O2. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Для отключения тревоги нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!! 100	Распылитель использует только O2	Подача Air недостаточна для обеспечения потока и давления, необходимых для распыления. В распылитель поступает только O2. Заданное значение для FiO2 не достигнуто.	Проверьте подключение подачи Air. Убедитесь, что уровень давления соответствует указанным эксплуатационным параметрам. Для отключения тревоги нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
! 200	Режим вентиляции не подтвержден	Режим вентиляции был изменен, но не подтвержден.	При необходимости измените режим вентиляции и подтвердите с помощью ручки управления.
! 100	Рекомендуется тест батареи	Был превышен интервал времени для теста батареи.	Выполните тест батареи.
!! 50	Ручка упр. долго нажата или неиспр.	Неисправна ручка управления, или же она была нажата более 60 секунд без вращения.	Если вы все еще нажимаете на ручку управления, отпустите ее. Или нажмите и поверните ручку управления несколько раз. Если проблема не будет устранена, дальнейшая регулировка настроек будет невозможна. Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 50	Ручка управления использована часто	Неисправна ручка управления, или же она была нажата более 5 раз в секунду.	Нажмите и поверните ручку управления несколько раз. Если проблема не будет устранена, дальнейшая регулировка настроек будет невозможна. Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 140	Санация дых. путей проводится часто	Маневр санации проводился более 5 раз в течение часа.	Проводите маневр санации не так часто. Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 253	Сбой аппарата	Был обнаружен системный сбой.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
		Из-за отсутствия результатов измерения дальнейшая вентиляция невозможна.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (01)	Был обнаружен сбой внутренней системы безопасности.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (02)	Был обнаружен сбой внутренней системы безопасности.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Отключите аппарат. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 237	Сбой аппарата (02)	Был обнаружен сбой внутренней системы безопасности.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Отключите аппарат. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (05)	Неисправна система подачи газа.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (06)	Неисправна система подачи газа.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (07)	Неисправна система подачи газа.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (08)	Во время сервисного обслуживания запущено тестирование тревог.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 100	Сбой аппарата (09)	Внешнее запоминающее устройство не обнаружено.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (10)	Программная система безопасности обнаружила сбой.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 253	Сбой аппарата (11)	Сбой был обнаружен на стадии запуска.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (12)	Был обнаружен системный сбой.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 90	Сбой аппарата (13)	Обнаружение обрыва провода датчика потока неисправно.	Работа вентилятора не нарушена. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (14)	Внутренняя ошибка дисплея.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Отключите аппарат. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 253	Сбой аппарата (15)	Система обнаружила ошибку внутренней памяти.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 120	Сбой батареи	В случае сбоя в подаче питания от электросети внутренняя батарея не может быть использована.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 119	Сбой устройства вызова медсестры	Обнаружена техническая неисправность.	Чтобы продолжить вентиляцию этим аппаратом, осуществляйте тщательный мониторинг функционирования устройства в целом. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом. Чтобы отключить тревогу, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления.
!!! 110	Связь с GS500 прервана	Потерян канал связи с устройством подачи газа GS500.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 110	Связь с GS500 прервана	Потерян канал связи с устройством подачи газа GS500.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!! 255	Симуляция: не для клиничн. использ	Аппарат работает в режиме симуляции.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Отключите аппарат. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 100	Скоро наступит дата обслуживания	Дата обслуживания скоро наступит.	Чтобы закрыть сообщение, нажмите на кнопку "Сброс тревоги" и подтвердите при помощи ручки управления. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
!!! 110	Слишком высок. температура GS500	Слишком высокая температура устройства подачи газа GS500.	Отключите вентилятор. Отключите главный выключатель. Свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!!! 140	Среднее давление отрицательно	Среднее давление в дыхательных путях опустилось ниже -2 мбар (-2 смH_2O).	Отсоедините трубку перед выполнением маневра санации. Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции.
!! 140	Среднее давление отрицательно	Среднее давление в дыхательных путях опустилось ниже -2 мбар (-2 смH_2O).	Отсоедините трубку перед выполнением маневра санации. Проверьте состояние пациента. Проверьте настройки вентиляции.
!!! 240	Требуется калибр. системы подачи газа	В ходе эксплуатации возникла техническая неисправность. Сбой калибровки системы подачи газа. Требуется новая калибровка. Вентиляция невозможна.	Отключите пациента от аппарата и немедленно продолжите вентиляцию с помощью другого вентилятора. Выполните тест системы.
! 12	Требуется калибр. системы подачи газа	В режиме ожидания выявлена техническая неисправность. Ошибка калибровки системы подачи газа. Требуется новая калибровка.	Выполните тест системы. Запуск вентиляции разрешен только после завершения теста системы.
		В режиме ожидания выявлена техническая неисправность. Требуется калибровка системы подачи газа. Может быть нарушена точность системы подачи газа. Требуется новая калибровка.	Выполните тест системы. Запуск вентиляции разрешен только после завершения теста системы.
		В режиме ожидания выявлена техническая неисправность. Ошибка калибровки системы подачи газа.	Выполните тест системы. Запуск вентиляции разрешен только после завершения теста системы. Если тревога не отключается после выполнения теста системы, свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приоритет	Тревоги	Причины	Способы устранения
!! 142	Требуется калибровка нуля CO_2	Нулевая отметка датчика CO_2 выходит за рамки допустимого диапазона значений.	Выполните калибровку нуля.
		Смотровые стекла кюветы CO_2 или датчика CO_2 загрязнены, например, остатками препарата, использованного при распылении.	Используйте чистую кювету CO_2 и чистый датчик CO_2.
! 150	Удержание вдоха прервано	Кнопка "Ручной вдох/удержание вдоха" нажата слишком долго.	Отпустите кнопку "Ручной вдох/удержание вдоха".
! 140	Утечка	Измеренные значения относительной утечки превышают 55 %. Мониторинг осуществляется только у интубированных пациентов.	Убедитесь в отсутствии утечки в дыхательном контуре. Проверьте правильность подсоединения трубки.
!! 50	Частое нажатие откл. тревоги	Клавиша отключения тревоги неисправна или была нажата более 80 раз в течение часа.	Клавиша отключения тревоги не работает, пока проблема не устранена. Если проблема не будет устранена, свяжитесь со специализированным сервисным персоналом.
! 140	Чрезмерное применение оксигенации	Маневр санации проводился более 5 раз в течение часа.	Проводите маневр санации не так часто.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14 Сервисное обслуживание

14.1 Инструкции по технике безопасности

Интервалы

Повреждение и усталость материала компонентов может привести к нарушениям в работе устройства и его сбою. Возможными последствиями являются травмирование персонала и материальный ущерб.

► Выполняйте сервисное обслуживание аппарата в указанные сроки.

Надлежащее сервисное обслуживание

Некадлежащее сервисное обслуживание может стать причиной травм и материального ущерба.

► Сервисное обслуживание аппарата должны выполнять группы пользователей, специально назначенные для выполнения соответствующих работ.

Правила обработки

Изделие может быть заражено возбудителями инфекции.

► Перед выполнением сервисного обслуживания и отправкой изделия на ремонт обработайте изделие. Выполните обработку в соответствии с инструкциями по обработке, поставляемыми вместе с изделием.

Корпус

Под корпусом находится работающее электрическое оборудование, которое может вызвать удар электрическим током.

► Корпус аппарата разрешается открывать группам пользователей, специально назначенным для выполнения соответствующих работ.

Фильтр окружающего воздуха

Несоблюдение интервалов замены фильтра окружающего воздуха может привести к сбоям в работе аппарата.

► Производить замену фильтра окружающего воздуха следует в указанные сроки.

14.2 Предварительные требования

Работы по обслуживанию системы разрешается выполнять только в том случае, если пациент не подключен к аппарату.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.3 Определение терминологии обслуживания

Принцип	Определение
Сервисное обслуживание	Все меры (осмотр, техническое обслуживание, ремонт), предназначенные для поддержания или восстановления функциональной работоспособности изделия
Осмотр	Меры, предназначенные для определения и оценки текущего состояния изделия
Техническое обслуживание	Регулярные специфические меры, предназначенные для поддержания функциональной работоспособности изделия
Ремонт	Меры, предназначенные для восстановления функциональной работоспособности изделия после возникновения неисправности

Рекомендуется заключить контракт на сервисное обслуживание с компанией Dräger.

14.4 Осмотр

Мера	Интервал	Группа пользователей
Осмотр и проверка безопасности	Каждые 12 месяцев	Сервисный персонал

14.4.1 Проверки соблюдения техники безопасности

Проверки соблюдения техники безопасности не заменяют проведение технического обслуживания, которое включает профилактическую замену изнашиваемых деталей, как предписано изготовителем.

Выполнение проверок соблюдения техники безопасности

1. Проверьте наличие соответствующего руководства по эксплуатации.
2. Выполните проверку работоспособности следующих функций в соответствии с руководством по эксплуатации.
   - Тест системы и тест дыхательного контура
   - Измерение давления в дыхательных путях
   - Измерение потока
   - Внутренняя батарея и блок питания PS500
3. Проверьте, в хорошем ли состоянии находится изделие:
   - Все наклейки присутствуют и разборчивы
   - Видимые повреждения отсутствуют
   - Плавкие предохранители, к которым есть доступ с внешней стороны, соответствуют заданным значениям.
4. Соблюдайте руководство по эксплуатации и проверьте, все ли компоненты и принадлежности, необходимые для использования изделия, есть в наличии.
5. Проверьте, соответствует ли электрическая безопасность стандарту IEC 62353.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

6. Выполните следующие проверки оборудования:
   - Корректность работы аварийного клапана выдоха: прирост давления от 0,7 до 3,2 мбар (гПа илисмH_2O) при скорости потока от 4,5 до 5,5 л/мин
   - Корректность работы обратного клапана в клапане выдоха
   - Корректность работы аварийного дыхательного клапана: максимальный перепад давления 6,5 мбар (гПа или смH_2O) при скорости потока всасывания от 60 до 65 л/мин
   - Корректность функционирования генератора аварийных сигналов.
   - Корректность работы обратных клапанов входа газа для подачи O_2 и воздуха (Air)

14.4.2 Remote Service

Аппарат поддерживает следующие функции сервисного обслуживания (Remote Service):

- Help Ticket
- Remote Device Check

Для получения дополнительной информации об удаленном сервисном обслуживании (Remote Service) обратитесь к специалистам Dräger.

14.5 Техническое обслуживание

Компонент	Интервал	Мера	Группа пользователей
Фильтр окружающего воздуха	Каждые 4 недели	Очистка	Пользователь
		Замените (при необходимости) (см. "Замена фильтра окружающего воздуха", стр. 240)	Пользователь
	Каждые 12 месяцев	Замените (см. "Замена фильтра окружающего воздуха", стр. 240)	Пользователь
Диафрагма клапана выдоха	Каждые 12 месяцев	Замените (см. "Замена диафрагмы клапана выдоха", стр. 241)	Пользователь
Клапан выдоха	Каждые 2 года	Замените (см. "Замена неонатального клапана выдоха", стр. 241)	Пользователь
GS500: фильтр дыхательного газа в воздуходувке	Каждые 12 месяцев	Замените (см. "Замена фильтра дыхательного газа в воздуходувке", стр. 241)	Сервисный персонал
GS500: фильтрующий материал	Каждые 12 месяцев	Замените (см. "Замена фильтрующего материала", стр. 242)	Сервисный персонал

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Компонент	Интервал	Мера	Группа пользователей
Аккумуляторные батареи	Каждые 3 месяца	Проверка емкости посредством теста батареи (см. "Тест батареи", стр. 244)	Сервисный персонал
		Замена (при необходимости)	Специализированный сервисный персонал
	Каждые 2 года или в зависимости от результата теста батареи	Замена	Специализированный сервисный персонал
Воздушный фильтр (на входе газа Air)	Каждые 2 года	Замена	Специализированный сервисный персонал
Фильтр O_2 (на входе газа O_2)	Каждые 6 лет	Замена	Специализированный сервисный персонал

14.6 Ремонт

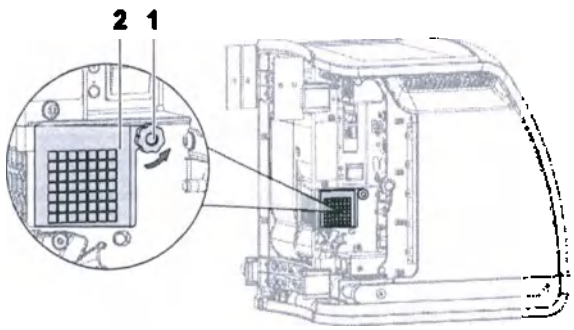
Ремонт должен выполнять только специализированный сервисный персонал.

Рекомендуется использовать только оригинальные детали Dräger и поручать замену детали персоналу Dräger.

14.7 Замена фильтра окружающего воздуха

Процедура:

1. Открутите болт (1) на крышке фильтра окружающего воздуха.



2. Откройте крышку (2).
3. Извлечь фильтр из корпуса.
4. Вставить новый фильтр или промыть старый фильтр в теплой мыльной воде, после чего тщательно просушить.
5. Вставить фильтр в корпус, избегая образования складок.
6. Закройте крышку (2) и затяните болт (1).
7. Утилизируйте использованный фильтр вместе с бытовыми отходами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

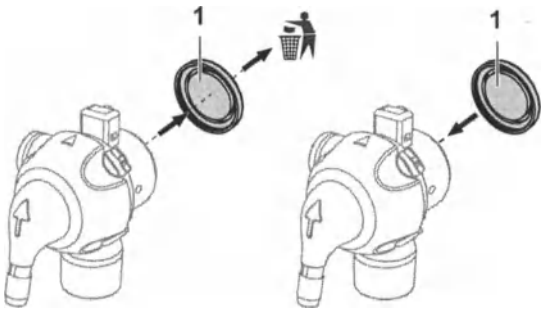
14.8 Замена диафрагмы клапана выдоха

Обязательное условие:

– Удалите клапан выдоха из блока вентиляции (см. "Удаление неонатального клапана выдоха из аппарата вентиляции", стр. 151).

Процедура:

1. Удалите диафрагму (1).



2. Утилизируйте использованную диафрагму вместе с бытовыми отходами.
3. Установите новую диафрагму по краю корпуса клапана выдоха. Убедиться в надлежащей установке диафрагмы.
4. Установите клапан выдоха (см. "Подготовка неонатального клапана выдоха", стр. 80).

14.9 Замена неонатального клапана выдоха

1. Удалите клапан выдоха из блока вентиляции (см. "Удаление неонатального клапана выдоха из аппарата вентиляции", стр. 151).
2. Утилизация клапана выдоха должна осуществляться в соответствии с местными нормами по утилизации отходов.
3. Соберите новый клапан выдоха и установите его в блок вентиляции (см. "Подготовка неонатального клапана выдоха", стр. 80).

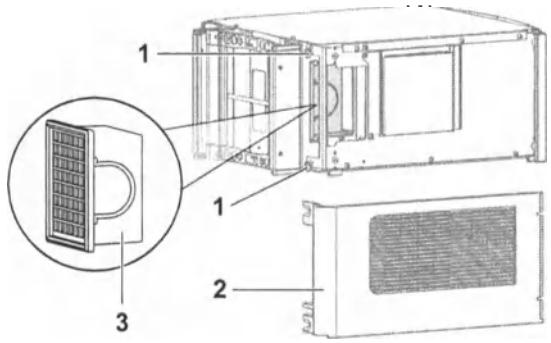
14.10 Техническое обслуживание устройства подачи газа GS500

14.10.1 Замена фильтра дыхательного газа в воздуходувке

Фильтр дыхательного газа расположен сзади со стороны левой панели устройства подачи газа GS500.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

1. Ослабьте болты (1) на задней панели аппарата так, чтобы можно было удалить боковую панель.

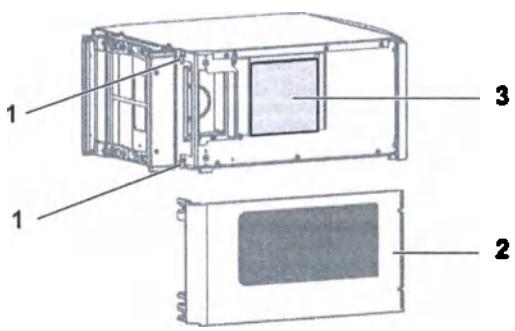


2. Снимите боковую панель (2). Убедитесь, что фильтрующий материал, установленный на боковой секции, надежно зафиксирован.
3. Возьмитесь за рукоятку фильтра дыхательного газа (3) и извлеките его из устройства подачи газа GS500. Утилизация использованного фильтра дыхательного газа должна осуществляться в соответствии с местными нормами по утилизации отходов.
4. Установите новый фильтр дыхательного газа (3). Вставьте фильтр в устройство подачи газа GS500 до упора.
5. Установите боковую панель (2) на место и затяните болты (1).

14.10.2 Замена фильтрующего материала

Фильтрующий материал фиксируется на внутренней поверхности левой боковой панели устройства подачи газа GS500.

1. Ослабьте болты (1) на задней панели аппарата так, чтобы можно было удалить боковую панель.



2. Снимите боковую панель (2).
3. Удалите фильтрующий материал (3) и утилизируйте его в соответствии с местными правилами утилизации отходов.
4. Установите новый фильтрующий материал (3), расположив его на ограничительной рамке. Аккуратно прижмите фильтрующий материал к остроконечным фиксирующим элементам. Проверьте надежность крепления фильтрующего материала.
5. Установите боковую панель (2) на место и затяните болты (1).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.11 Техническое обслуживание батарей

14.11.1 Информация о техническом обслуживании батареи

Чтобы обеспечить максимально возможный срок службы батареи, необходимо соблюдать следующие требования:

Техническое обслуживание:

- Следует строго выполнять инструкции по техническому обслуживанию. Батареи относятся к категории изнашиваемых деталей. Интервалы замены зависят от интенсивности использования батарей.

Во время работы:

- Контролируйте параметры окружающей среды (см. "Технические характеристики", стр. 249).
- По окончании работы батареи подключите аппарата к питающей сети. Зарядите батареи. Следите за соответствием указанному времени зарядки.
- Не подвергайте батареи ударным нагрузкам и вибрации.
- Для проверки емкости батарей регулярно выполняйте тест батареи. Следует поддерживать достаточный уровень заряда аккумуляторных батарей. При необходимости замените батареи.

Во время хранения:

- При хранении в условиях повышенной температуры окружающей среды срок службы аккумуляторных батарей сокращается. Запрещается превышать время хранения. Соблюдайте следующие указания в: "Технические характеристики", стр. 249.
- Всегда выполняйте полную зарядку аккумуляторных батарей.
- Не позже чем через 5 суток подключите аппарат к питающей сети. Зарядите батареи. Следите за соответствием указанному времени зарядки.

  Если через 5 дней зарядку батареи выполнить невозможно, выполните следующие действия:

  - Выключите главный выключатель и отключите сетевой штекерный разъем от электрической сети.
  - ✓ Теперь аппарат работает в энергосберегающем режиме и интенсивность разряда батареи снижена до уровня саморазряда.

Перед применением на пациенте:

- Убедиться в достаточности заряда батарей. Батареи могут быть полностью разряжены или выйти из строя в результате чрезмерно продолжительного периода хранения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

14.11.2 Тест батареи

Чтобы определить текущее состояние батарей, необходимо регулярно выполнять проверку батареи. В результате теста батареи определяется приблизительное время автономной работы аппарата.

В ходе теста батареи осуществляется цикл заряд-разряд-заряд. После полной зарядки батарей устройство включается в тестовом режиме с питанием от батарей. Определяемое время работы от батареи - это приблизительная продолжительность работы при следующей активации автономного режима питания со стандартными параметрами вентиляции и без использования устройства подачи газа GS500.

Dräger рекомендует придерживаться следующих интервалов между испытаниями:

Внутренняя аккумуляторная батарея (NiMH)	Каждые 3 месяца
Блок питания PS500 (VRLA)	Каждые 3 месяца

Время работы

В таблице ниже приводятся стандартные ожидаемые значения времени автономной работы в зависимости от времени эксплуатации новой батареи без использования устройства подачи газа GS500.

Если время работы батарей не соответствует приблизительному времени работы, которое указано в следующей таблице, рекомендуется замена батарей.

Срок эксплуатации батареи	Время работы при полной зарядке батареи	
	Внутренняя аккумуляторная батарея (NiMH)	PS500 (VRLA)
3 месяца	29 мин	225 мин
6 месяцев	28 мин	210 мин
9 месяцев	27 мин	195 мин
12 месяцев	26 мин	180 мин
15 месяцев	25 мин	165 мин
18 месяцев	24 мин	150 мин
21 месяц	23 мин	135 мин
24 месяца	22 мин	120 мин

ℹ Время работы может быть сокращено по причине износа батареи. Приведенные данные являются примерными значениями и не могут рассматриваться в качестве гарантированных для каждой батареи.

ℹ Батареи следует заменить, когда время работы автономной работы достигнет минимального значения (см. "Старение батареи", стр. 317), или через 24 месяца.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Цифры основаны на следующих предполагаемых средних значениях использования батареи:

- Действительно для устройства PS500 без использования GS500:
  400 циклов разрядки батареи до 90 минут на цикл разрядки во время эксплуатации устройства с PS500 на протяжении 2 лет.

  Это соответствует приблизительно 16 циклам разрядки батареи до 90 минут на цикл разрядки в месяц.

  Это соответствует приблизительно 4 циклам разрядки батареи до 90 минут на цикл разрядки в неделю.
- Действительно для внутренней батареи без использования GS500:
  400 циклов разрядки батареи до 15 минут на цикл разрядки во время эксплуатации устройства с внутренней батареей на протяжении 2 лет.

  Это соответствует приблизительно 16 циклам разрядки батареи до 15 минут на цикл разрядки в месяц.

  Это соответствует приблизительно 4 циклам разрядки батареи до 15 минут на цикл разрядки в неделю.

Срок службы батареи сокращается в случае, если батарея разряжается чаще или на протяжении более чем 90 минут (для PS500) или 15 минут (для внутренней батареи). В результате максимальное время работы может отличаться от значения, указанного в таблице выше.

ℹ Цикл разрядки означает использование и последующую зарядку батареи.

Подготовка к тесту батареи

ℹ Проверку батареи можно выполнить независимо от рабочего состояния аппарата. Во время вентиляции легких пациента следите за индикатором уровня заряда.

Предварительные условия для выполнения теста батареи во время вентиляции легких пациента:

- Аппарат подключен к центральной системе подачи газа.
- Устройство подключено к питанию от электросети.

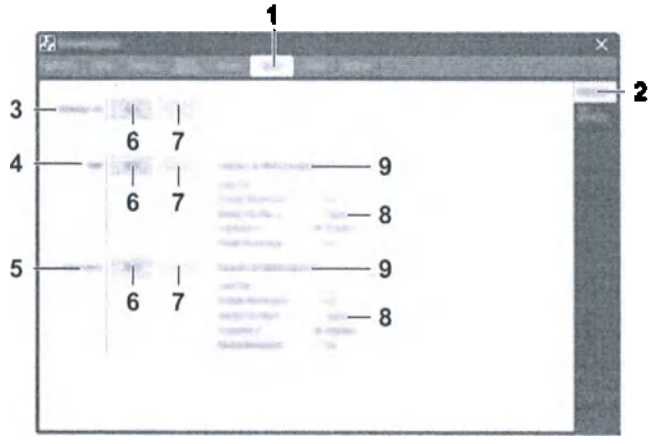
Предварительные условия для выполнения теста батареи при подключенном тестовом легком:

- Аппарат подключен к центральной системе подачи газа.
- Устройство подключено к питанию от электросети.
- Устройство подготовлено и готово к использованию.
- Подключено тестовое легкое.
- Задан паттерн вентиляции, например:
  - Режим вентиляции ***PC-AC***
  - ***FiO2*** = 21 об.%
  - ***ЧД*** = 12 /мин
  - ***Pinsp*** = 20 мбар (гПа или смH_2O)
  - ***PEEP*** = 5 мбар (гПа или смH_2O)
- Процесс вентиляции активирован.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Вызов диалоговой страницы

1. Нажать кнопку ***Настройка системы*** в строке главного меню.
2. Нажмите на вкладку ***Батарея*** (1).
3. Нажмите на вкладку ***Тест батареи*** (2).



Система позволяет выполнять следующие тесты батареи:

- ***Полная проверка*** (3)
- ***PS500*** (4)
- ***Внутренняя батарея*** (5)

В соответствующем поле (8) на экране аппарата отображается следующая информация:

- Дата последней проверки батареи
- ***Ожидаемое время работы***
  Значение, определенное в ходе теста батареи при стандартным параметрах вентиляции и без использования устройства подачи газа GS500 (см. "Тест батареи", стр. 244).
- Следующий тест батареи через xx дней
- Замена батареи через xx месяцев
- ***Текущее рабочее время***
  Это значение указывается с учетом текущего потребления тока аппаратом с "шагом значения" 5 или 10 минут в зависимости от типа используемой батареи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Активация теста батареи

Тест батареи можно начать только в том случае, если аппарат подключен к электрической сети.

1. Нажмите на кнопку ***Начать*** (6).
2. Подтвердите установки при помощи ручки управления.

✓ Начинается соответствующий процесс тестирования батареи. Продолжительность теста батареи указывается в часах и отображается в поле (9). По окончании теста батареи на экране отображается результат.

При возникновении сбоя во время теста система прекращает проверку батареи.

Отмена теста батареи

- Нажмите на кнопку ***Отменить*** (7) и подтвердите действие.

✓ Система прекращает тест батареи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

15 Утилизация

15.1 Инструкции по технике безопасности

Обработка изделия

Изделие может быть заражено возбудителями инфекции.

- ▶ Перед утилизацией выполните обработку изделия. Выполните обработку в соответствии с инструкциями по обработке, поставляемыми вместе с изделием.

15.2 Утилизация устройства

Утилизация электрических устройств и электроники осуществляется в соответствии с особыми требованиями. Устройство утилизируется согласно государственным правилам и нормам. В странах Европейского Союза Dräger организует возврат устройства. С более подробной информацией можно ознакомиться на веб-сайте www.draeger.com (воспользуйтесь поиском по запросу "WEEE").

15.3 Утилизация упаковочных материалов

Утилизацию упаковочного материала аппарата и дополнительного оборудования, указанного в списке принадлежностей, необходимо производить в соответствии с законодательными нормами.

15.4 Утилизация батарей

Аккумуляторные батареи аппарата содержат токсичные вещества. Батареи утилизируются согласно государственным законам и правилам.

15.5 Утилизация датчиков потока

Датчики потока следует утилизировать как инфицированные отходы. Сжигание с низким уровнем выбросов должно осуществляться при температуре более 800 °C (1472 °F).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16 Технические характеристики

16.1 Окружающие условия

Во время работы	
Температура	от 10 до 40 °C (от 50 до 104 °F)
Давление атмосферы	от 700 до 1060 гПа
Высота над уровнем моря	До 3000 м (9842 фута)
Относительная влажность	от 10 до 90 %, без образования конденсата
Во время хранения и транспортировки	
Давление атмосферы	от 500 до 1060 гПа
Относительная влажность	от 5 до 95 % без образования конденсата
Температура	
Аппарат без блока питания PS500 Для зарядки после хранения	
Для хранения сроком до 6 месяцев	от –20 до <45 °C (от –4 до <113 °F)
Для хранения сроком до 1 месяца	от –20 до <55 °C (от –4 до <131 °F)
Для хранения сроком до 1 недели	от –20 до 60 °C (от –4 до 140 °F)
Аппарат с блоком питания PS500 Для зарядки после хранения	
Для хранения сроком до 6 месяцев	от –15 до 25 °C (от 5 до 77 °F)
Для хранения сроком до 3 месяцев	от –15 до 40 °C (от 5 до 104 °F)
Информация о батареях	Технические характеристики, предоставленные производителем батареи, а именно максимальный срок хранения, указываются для относительной влажности от 45 до 85 %. При нарушении указанных условий хранения перед использованием аппарата необходимо выполнить тест батареи. Рекомендуется выполнять полную зарядку батареи не реже чем раз в 6 месяцев. После длительного хранения рекомендуется выполнить несколько циклов заряда и разряда батареи в качестве теста батареи с целью восстановления активности электрохимического состава.

В зависимости от используемых дополнительных принадлежностей к окружающим условиям могут предъявляться более строгие требования. Выполняйте указания соответствующих руководств по эксплуатации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2 Заданные значения

Степень точности	Нужные параметры могут быть настроены без потери точности с использованием элементов управления терапией. Регулируемые параметры - давление, поток, объем и концентрация O2 - могут применяться только с точностью измерения соответствующих параметров. Указанные точности действительны только при следующих условиях: – Аппарат готов к работе, см. главу "Начало работы". – Все применяемые принадлежности разрешены для использования с данным аппаратом, см. список принадлежностей. – На этапе Тест дыхательного контура выбрано увлажнение соответствующего типа. Допуски указываются без учета погрешности внешнего испытательного оборудования. Эта информация доступна по запросу.
Частота дыхания	ЧД от 0,5 до 150 в минуту
Время вдоха	Ti от 0,1 до 3 с
Максимальное время вдоха для поддержания вдоха	Timакс
Дети	от 0,1 до 4 с
Новорожденные	от 0,1 до 1,5 с
Дыхательный объем	VT
Дети	от 20 до 300 мл
Новорожденные	от 2 до 100 мл
Дыхательный объем для поддержки давлением	VT
Дети	от 20 до 300 мл
Новорожденные	от 2 до 100 мл
Максимальный дыхательный объем во время PPS	VTмакс
Дети	от 20 до 300 мл
Новорожденные	от 2 до 100 мл
Состояние вентиляции апноэ	Вкл., выкл.
Состояние функции Автоматич. выход из вентиляции апноэ	Вкл., выкл.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2 Заданные значения (продолжение)

Дыхательный объем для вентиляции апноэ	VTапноэ
Дети	от 20 до 300 мл
Новорожденные	от 2 до 100 мл
Частота дыхания во время вентиляции апноэ	ЧДапноэ от 2 до 150 в минуту
Поток вдыхаемого газа	Поток
Дети	от 2 до 30 л/мин
Новорожденные	от 2 до 30 л/мин
Максимальный поток во время неинвазивной вентиляции новорожденных	Поток макс от 0 до 30 л/мин
Давление на вдохе	Pinsp от 1 до 80 мбар (гПа или смH2O)
Ограничение давления	Рмакс от 2 до 100 мбар (гПа или смH2O)
Концентрация O2	FiO2 от 21 до 100 об.%
To...90	Условия испытаний соответствуют стандарту ISO 80601-2-12:2011, разд. 201.12.1.104
Период времени до момента появления в порту пациента O2 с измененной концентрацией	С учетом воздуховодных принадлежностей с наибольшим внутренним объемом; с включенной функцией мониторинга потока
Дети и новорожденные	<20 с
Положительное давление в конце выдоха	PEEP от 0 до 35 мбар (гПа или смH2O) Минимальное применимое давление вентиляции ограничивается сопротивлением выдоха и базовым потоком.
Уровень срабатывания триггера	Триггер от 0,2 до 5 л/мин
Pressure support	Psupp от 0 до 80 мбар (гПа или смH2O)
Время нарастания давления	Наклон
Дети	от 0 до 2 с
Новорожденные	от 0 до 1,5 с
При заданном значении 0 с фактическое применяемое время нарастания давления превышает 0 с ввиду пневматического времени реакции.	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2 Заданные значения (продолжение)

Airway Pressure Release Ventilation	APRV
Время вдоха	Твыс от 0,1 до 30 с
Время выдоха	Тниз от 0,05 до 30 с
Максимальная длительность уровня низкого давления	Тниз макс от 0,05 до 30 с
Верхний уровень давления	Рвыс от 1 до 80 мбар (гПа или смH_2O)
Уровень низкого давления	Рниз от 0 до 35 мбар (гПа или смH_2O) Минимальное применимое давление вентиляции ограничивается сопротивлением выдоха и базовым потоком.
Критерий окончания выдоха (относительно пикового потока выдоха)	Оконч выд от 1 до 80 % пикового потока вдоха
Компенсация трубки	ATC
Внутренний диаметр трубки	Диаметр трубки
Эндотрахеальная трубка	Эндотрах.
Дети	от 2 до 8 мм (от 0,08 до 0,31 дюйма)
Новорожденные	от 2 до 5 мм (от 0,08 до 0,2 дюйма)
Трахеостомическая трубка	Трах.
Дети	от 2,5 до 8 мм (от 0,1 до 0,31 дюйма)
Степень компенсации трубки	Компенс от 0 до 100 %
Состояние функции компенсации трубки (ATC) во время принудительного вдоха	Компенсация вдоха (ATC) Вкл., выкл.
Состояние функции компенсации трубки (ATC) во время фазы выдоха	Компенсация выдоха (ATC) Вкл., выкл.
Proportional Pressure Support	PPS
Поддержка на основе потока	Подд потоком
Дети	от 0 до 100 мбар/л/с (гПа/л/с или смH_2O/л/с)
Новорожденные	от 0 до 300 мбар/л/с (гПа/л/с или смH_2O/л/с)
Поддержка на основе объема	Подд объем
Дети	от 0 до 1000 мбар/л (гПа/л или смH_2O/л)
Соответствует компенсации комплайнса	от 10000 до 1 мл/мбар (мл/гПа или мл/смH_2O)
Новорожденные	от 0 до 4000 мбар/л (гПа/л или смH_2O/л)
Соответствует компенсации комплайнса	от 1000 до 0,3 мл/мбар (мл/гПа или мл/смH_2O)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.2 Заданные значения (продолжение)

O_2 терапия	
Постоянный поток	Поток от 2 до 50 л/мин, BTPS
Концентрация O_2	FiO_2 от 21 до 100 об.%
Высокочастотная осцилляция	ВЧО
Среднее давление в дыхательных путях для ВЧО	MAP вчо от 5 до 50 мбар (гПа или смH_2O)
Частота во время ВЧО	Част вчо От 5 до 20 Гц
Соотношение времени вдоха ко времени выдоха во время ВЧО	I:E вчо от 1:1 до 1:3
Амплитуда давления для ВЧО	Ампл вчо от 5 до 90 мбар (гПа или смH_2O)
Максимальная амплитуда давления для ВЧО (VG)	Ампл вчо макс от 5 до 90 мбар (гПа или смH_2O)
Дыхательный объем при высокочастотной осцилляции	VT вчо от 0,2 до 40 мл
Давление вдоха во время ВЧО	Рвздох от 6 до 80 мбар (гПа или смH_2O)
Частота вздохов во время ВЧО	ЧДвзд от 0 до 30 /мин
Время нарастания давления при вдохе во время ВЧО	Наклон вздох
Дети	от 0 до 2 с
Новорожденные	от 0 до 1,5 с
	С учетом пневматических свойств фактическое применяемое время нарастания давления может превышать заданное значение, если оно установлено на низком уровне.
Время вдоха при вдохе во время ВЧО	Tiвзд от 0,1 до 3 с
Настройки маневра	
Периодический дополнительный PEEP для маневра "Вздох"	ΔintPEEP от 0 до 20 мбар (гПа или смH_2O)
Интервал между маневрами "Вздох"	Интервал вздох от 20 с до 180 мин
Количество дыхательных циклов в фазу маневра "Вздох"	Кол циклов от 1 до 20 выдохов
Оксигенация для маневра аспирации	
Коэффициент для новорожденных	от 1 до 2
Коэффициент для детей	от 1 до 2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.3 Эксплуатационные характеристики

Принцип управления	Цикличный по времени, с постоянным объемом, с контролем давления
Продолжительность периодического положительного давления в конце вдоха (PEEP)	от 1 до 20 циклов выдоха
Распыление медикаментов	Длительность: 5, 10, 15, 30 минут, непрерывно (∞)
Эндотрахеальная аспирация	
Обнаружение отсоединения	Автоматически
Обнаружение соединения	Автоматически
Перед оксигенацией	Макс. 3 минуты
Активная фаза (аспирации)	Макс. 2 минуты
После оксигенации	Макс. 2 минуты
Система доставки газа для спонтанного дыхания и поддержка давлением	Адаптивная система CPAP с высоким начальным потоком
Поток вдоха для пациентов детского возраста (если используется проксимальное измерение потока, диапазон измерения ограничен; см. раздел об отображаемых значениях потока)	Макс. 60 л/мин, BTPS
Поток вдоха для новорожденных	Макс. 30 л/мин, BTPS + базовый поток
Начальный поток, новорожденные	6 л/мин
Базовый поток после приведения в соответствие настроек O_2, новорожденные	Макс. 15 л/мин
Начальный поток, дети	3 л/мин
Базовый поток во время работы пневматического распылителя (дети)	6 л/мин
Базовый поток после приведения в соответствие настроек O_2 с активированной функцией мониторинга потока и проксимальным датчиком потока, педиатрические пациенты	15 л/мин
Система подачи для ВЧО	
Поток вдыхаемого газа	Макс. 120 л/мин, BTPS
Базовый поток	25 л/мин
Минимальное краткосрочное отрицательное давление во время ВЧО	–40 мбар (гПа или смH_2O)
Сопротивление системы в случае отказа аппарата	В случае отказа аппарата и при значении потока 15 л/мин сопротивление системы в комбинации с проксимальным датчиком потока с фильтром, тепловлагообменником, дыхательным разъемом и кюветой CO_2 может превышать 6 мбар (гПа или смH_2O).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.3 Эксплуатационные характеристики (продолжение)

Инспираторное сопротивление в случае отказа аппарата	Определяется для наиболее неблагоприятного варианта использования комбинации принадлежностей
Дети	<6 мбар при 15 л/мин <6 гПа при 15 л/мин <6 смH_2O при 15 л/мин
Новорожденные	<1,5 мбар при 2,5 л/мин <1,5 гПа при 2,5 л/мин <1,5 смH_2O при 2,5 л/мин
Сопротивления вдоха в случае отказа аппарата	Определяется для наиболее неблагоприятного варианта использования комбинации принадлежностей
Дети	<6,0 мбар при 15 л/мин <6,0 гПа при 15 л/мин <6,0 смH_2O при 15 л/мин
Новорожденные	<1,0 мбар при 2,5 л/мин <1,0 гПа при 2,5 л/мин <1,0 смH_2O при 2,5 л/мин
Комплайнс аппарата, включая дыхательный контур	Определяется для наиболее неблагоприятного варианта использования комбинации принадлежностей
Дети, максимальное значение	≤1,5 мл/мбар ≤1,5 мл/гПа ≤1,5 мл/смH_2O
Новорожденные, максимальное значение	≤1,5 мл/мбар ≤1,5 мл/гПа ≤1,5 мл/смH_2O
Точность измерения	Точность измерения давления и объема согласно стандарту ISO 80601-2-12:2011 (параграфы 201.12.1.101 и 201.12.1.102) определяется в зависимости от категории пациентов и указанных выше измеренных значений для наиболее неблагоприятной комбинации принадлежностей, используемых в контуре подачи дыхательного газа.
Дополнительные функции	
Клапан вдоха	Открывается при отказе линии подачи сжатого воздуха (поток подаваемой дыхательной смеси недостаточен для обеспечения необходимого потока вдоха) и обеспечивает спонтанное дыхание с использованием окружающего воздуха.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4 Отображаемые измеряемые значения

Точность гарантируется только для указанного диапазона измерений.

Измерение давления в дыхательных путях	Диапазон измерения датчиков давления составляет от –60 до 120 мбар (гПа или смH2O).
Положительное давление в конце выдоха	PEEP
Пиковое давление на вдохе	PIP
Среднее давление в дыхательных путях	Рсред
Минимальное давление в дыхательных путях	Рмин
Уровень низкого давления в APRV	Рниз
Давление в конце вдоха в режиме принудительного дыхания	EIP
Верхний уровень давления в APRV	Рвыс
Диапазон	В пределах соответствующего диапазона настройки (максимальный диапазон составляет от 0 до 80 мбар (гПа или смH2O))
Степень точности	На этапах без потока: ±6 % от измеряемого значения или ±0,5 мбар (гПа или смH2O) в зависимости от того, какое значение больше В противном случае: ±2 мбар (гПа или смH2O) ±4 % от измеренного значения
T0...90 (для Рсред)	20 с для детей, 10 с для новорожденных
Измерение давления в дыхательных путях во время ВЧО	
Амплитуда давления (двойная амплитуда) во время ВЧО	ΔPвчо
Диапазон	от 0 до 90 мбар (гПа или смH2O)
Степень точности	±20 % от измеренного значения, или ±5,5 мбар (гПа или смH2O), в зависимости от того, какое значение больше; после калибровки дыхательного контура и активации мониторинга неонатального потока.
Среднее давление в дыхательных путях для ВЧО	Рсред
Диапазон	от 0 до 50 мбар (гПа или смH2O)
Степень точности	При величине Ампл вчо <50 мбар (гПа или смH2O), после калибровки дыхательного контура: ±15 % от измеряемого значения или ±1,9 мбар (гПа или смH2O) в зависимости от того, какое значение больше

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4 Отображаемые измеряемые

Степень точности	При величине Ампл вчо ≥50 мбар (гПа или смH2O), после калибровки дыхательного контура: ±20 % от измеряемого значения или ±2,9 мбар (гПа или смH2O) в зависимости от того, какое значение больше
T0...90	10 с
Измерение O2 (сторона вдоха)	
Концентрация O2 на вдохе (в сухом воздухе)	FiO2
Диапазон	от 18 до 100 об.%
Степень точности	±3 об.%
Погрешность измерений	0,2 об.% в течение 6 часов (согласно стандарту ISO 80601-2-55)
Измеренные значения концентрации O2 указываются с учетом компенсации барометрического давления.	
T0...90 датчика	500 мс
Фаза прогрева	Макс. 3 минуты, стандарт: 1 минута
Измерение потока (с помощью проксимального датчика)	
Измерения минутного объема	
Минутный объем, с учетом утечки	MV
Минутный объем вдоха, общий, без коррекции на утечки	MVi
Минутный объем выдоха, общий, без коррекции на утечки	MVe
Принудительный минутный объем выдоха - общий, без коррекции по утечке	MVeприн
Минутный объем спонтанного выдоха - общий, без коррекции по утечке	MVecпон
Диапазон	от 0 до 30 л/мин, BTPS
Степень точности	Измерение выполнено с помощью неонатального датчика потока: ±(10 % от измеренного значения + 0,6 мл * (ЧД + 2 /мин)) при следующих условиях: 1013 мбар (или смH2O), сухой газ, температура 20 ±3 °C (68 ±5,4 °F), без ВЧО
T0...90	
Дети	33 с
Новорожденные	20 с

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4 Отображаемые измеряемые

Измерение дыхательного объема

Дыхательный объем на вдохе, с учетом утечки	VT
Принудительный дыхательный объем с коррекцией по утечке	VTприн
Дыхательный объем спонтанного дыхания с коррекцией по утечке	VTспон
Дыхательный объем вдоха, общий, без коррекции на утечки	VTi
Принудительный дыхательный объем вдоха без коррекции по утечке	VTiприн
Дыхательный объем спонтанного вдоха без коррекции по утечке	VTiспон
Дыхательный объем выдоха, общий, без коррекции на утечки	VTe
Принудительный дыхательный объем выдоха без коррекции по утечке	VTeприн
Дыхательный объем спонтанного выдоха без коррекции по утечке	VTeспон
Дыхательный объем вдоха при высокочастотной осцилляции	VT вчо
Диапазон	от 0 до 1000 мл, BTPS Теоретический диапазон отображаемых значений, фактические измеренные значения и отображаемые значения зависят от параметров настройки вентиляции
Степень точности	Измерение выполнено с помощью неонатального датчика потока: ±(10 % от измеренного значения + 0,6 мл) при следующих условиях: 1013 мбар (или смH_2O), сухой газ, температура 20 ±3 °C (68 ±5,4 °F), без ВЧО

Поток аппарата (вдох, только для ВЧО)	Поток аппарата
Диапазон	от 20 до 40 л/мин, BTPS
Степень точности	±10 %

Измерение частоты дыхания	
Частота дыхания	ЧД
Частота принудительного дыхания	ЧДприн
Частота дыхания инициированного дыхания	ЧДтриг
Частота спонтанного дыхания	ЧДспон
Диапазон	от 0 до 300 /мин

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4 Отображаемые измеряемые

Степень точности	±1 в минуту для частоты дыхания ≥2 в минуту и ±2 раза в минуту для частоты дыхания <2 в минуту
$T_{0...90}$	33 с для частоты дыхания ≥8 в минуту Макс. 60 с для частоты дыхания <8 в минуту
Эффективное время вдоха при спонтанном дыхании	Tiспон от 0 до 20 с
Эффективное время выдоха Тниз при активированном параметре AutoRelease	от 0 до 20 с
Соотношение времени вдоха ко времени выдоха в режиме управляемой вентиляции	I:E от 1:300 до 600:1
Соотношение времени вдоха ко времени выдоха при спонтанном дыхании	I:E спон от 1:300 до 600:1
Измерение концентрации CO_2 в основном потоке	
Концентрация CO_2 в конце выдоха	$etCO_2$
Диапазон	от 0 до 100 ммHg, или от 0 до 13,2 об.% (при 1013 мбар (или смH_2O)), или от 0 до 13,3 кПа
Степень точности	Согласно стандарту ISO 80601-2-55 ±(3,3 ммHg +8 % от измеренного значения) ±(0,44 кПа +8 % от измеренного значения) ±(0,43 об.% +8 % от измеренного значения)
Состояния измерения	Частота дыхания: от 6 до 100 в минуту Время вдоха: ≥250 мс Время выдоха: ≥250 мс
Погрешность измерений	Согласно стандарту ISO 80601-2-55 <0,2 кПа (при 5,00 кПа) в течение более 6 часов
Измеренные значения концентрации CO_2 указываются с учетом компенсации барометрического давления.	
$T_{10...90}$	≤50 мс
Время реакции, суммарное	≤200 мс
Время достижения заданной точности	<180 с (при 23 ±2 °C (73,4 ±3,6 °F) с кюветой одноразового использования)
Частота выборки	20 мс

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.4 Отображаемые измеряемые

В отношении отображаемых измеренных значений следует учитывать следующие объемы мертвого пространства:	
Кювета CO_2, дети (6870280, MP01063)	1,9 мл
Неонатальный датчик потока ISO 15 (8411130)	0,9 мл
Y-тройник неонатального датчика потока (8410185)	1,7 мл

16.5 Отображаемые расчетные значения

Динамический комплайнс	Сдин
Диапазон	от 0 до 100 мл/мбар (мл/гПа или мл/смH_2O)
Эластичность	E
Диапазон	
Дети	от 0 до 9999 мбар/л (гПа/л или смH_2O/л)
Новорожденные	от 0 до 10 мбар/мл (гПа/мл или смH_2O/мл)
Resistance, сопротивление	R
Диапазон	от 0 до 1000 мбар/л/с (гПа/л/с или смH_2O/л/с)
Сопротивление дыхательных путей пациента	Rпац
Диапазон	от 0 до 1000 мбар/л/с (гПа/л/с или смH_2O/л/с)
Минутный объем утечки	MVутеч
Диапазон	от 0 до 30 л/мин, BTPS
$T_{0...90}$	20 с для детей, 10 с для новорожденных
Утечка в %	от 0 до 100 %
Процент спонтанного дыхания в минутном объеме	% MVспон от 0 до 100 %
Индекс быстрого неглубокого дыхания	RSBI
Диапазон	
Дети	от 0 до 9999 (/мин/L)
Новорожденные	от 0 до 300 (/мин/мл)
См. точность измерений VT и ЧД	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.5 Отображаемые расчетные значения (продолжение)

Соотношение динамического комплайнса последних 20 % вдоха ко всему динамическому комплайнсу	C20/Cдин от 0 до 5
Коэффициент транспортировки CO_2 во время высокочастотной осцилляции	DCO_2 от 0 до 32000 мл²/с
Дыхательный объем на кг веса тела пациента	от 0 до 100 мл/кг
Постоянная времени выдоха (рассчитывается из отношения VTe к пиковому потоку выдоха)	TCe от 0,01 до 20 с
Постоянная времени (соотношение Rtotal и Cдин)	TC от 0,01 до 20 с
Отображение кривых	
Давление в дыхательных путях (t)	от –30 до 100 мбар (гПа или смH_2O)
Поток (t)	от –40 до 40 л/мин.
Объем V (t)	от 2 до 300 мл
CO_2 (t)	от 0 до 100 ммHg, или от 0 до 13,2 об.% (при 1013 мбар (или смH_2O)), или от 0 до 13,3 кПа

16.6 Мониторинг

Уровень звукового давления (шкала A) сигнала тревоги, измеренный в соответствии со стандартами IEC 60601-1-8 и A1:2012:	
Основной звуковой сигнал тревоги IEC/CEI	
Диапазон значений (все приоритеты)	от >41 дБ (A) до <92 дБ (A)
Увеличение	9 значений регулировки
Основной звуковой сигнал тревоги Dräger	
Диапазон значений (все приоритеты)	от >45 дБ (A) до <92 дБ (A)
Увеличение	9 значений регулировки
Диапазон значений для звукового сигнала тревоги при отказе электропитания и вспомогательного звукового сигнала тревоги	от >60 дБ (A) до <80 дБ (A)
Время задержки активации вспомогательного звукового сигнала тревоги при отказе основного звукового сигнала тревоги	Макс. 19 с

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.6 Мониторинг (продолжение)

Объем выдыхаемого в минуту газа	MVe
Верхний предел тревог	При превышении верхнего предела тревог
Установка диапазона при инвазивной вентиляции	от 0,03 до 41 л/мин
Установка диапазона при неинвазивной вентиляции	от 0,03 до 60 л/мин
Настраиваемая задержка сигналов тревоги	MV задерж
Дети	от 0 до 20 с
Новорожденные	от 0 до 15 с
Нижний предел тревог	При уменьшении значения ниже предела тревог
Диапазон для установки	от 0,02 до 40 л/мин, Выкл. (для неинвазивной вентиляции или лечении новорожденных пациентов)
Автоматическая задержка сигналов тревоги	Через 2 минуты после выхода из режима ожидания
	В течение аспирации и через 2 минуты после окончания аспирации
	Через 2 минуты после включения мониторинга потока
	Через 2 минуты после окончания калибровки проксимального датчика потока
Настраиваемая задержка сигналов тревоги	MV задерж
Дети	от 0 до 20 с
Новорожденные	от 0 до 15 с
Давление в дыхательных путях	Paw
Верхний предел тревог	При превышении верхнего предела тревог
Диапазон для установки	от 7 до 105 мбар (гПа или смH_2O)
Максимальное давление в дыхательных путях	120 мбар (гПа или смH_2O)
Концентрация O_2 на вдохе	FiO_2
Верхний предел тревог	Не позднее чем через 32 секунды с момента непрерывного превышения верхнего предела тревог
Нижний предел тревог	Не позднее, чем через 32 секунды с момента уменьшения значения ниже нижнего предела тревоги

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.6 Мониторинг (продолжение)

Диапазон для установки	Оба предела тревоги автоматически приводятся в соответствие заданному значению: До 60 об.% ±4 об.%, выше 60 об.% ±6 об.% (нижний предел тревоги составляет 18 об.% при 21 об.%)
Концентрация CO_2 в конце выдоха	$etCO_2$
Верхний предел тревог	При превышении верхнего предела тревог
Диапазон для установки	от 1 до 98 ммHg (или от 0,1 до 12,9 об.%, или от 0,1 до 13,1 кПа)
Нижний предел тревог	При уменьшении значения ниже предела тревог
Диапазон для установки	от 0 до 97 ммHg (или от 0 до 12,8 об.%, или от 0 до 13,0 кПа)
Частота дыхания	ЧД
Верхний предел тревог	При превышении заданной частоты дыхания (в режиме спонтанного или принудительного дыхания)
Диапазон для установки	от 5 до 200 в минуту, выкл.
Мониторинг объема	VT
Нижний предел тревог	Если не обеспечивается заданный дыхательный объем
Диапазон для установки	Пределу тревог автоматически приводится в соответствие установленному значению: 90 % от установленного значения VT (только для режима вентиляции VG)
Автоматическая задержка сигналов тревоги	
Дети	Во время первых пяти последовательных циклов спонтанного дыхания, когда дыхательный объем вдоха не превышает нижнего предела тревоги
Новорожденные	Во время первых восьми последовательных циклов спонтанного дыхания, когда дыхательный объем вдоха не превышает нижнего предела тревоги
Время тревоги по апноэ	Тапноэ
Тревога	При обнаружении отсутствия дыхательной активности
Диапазон для установки	от 5 до 60 секунд, выкл.
Время тревоги рассоед.	Трассоед
Диапазон для установки	от 0 до 60 секунд

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.7 Рабочие характеристики

Класс защиты	
Аппарат ИВЛ Блок управления и индикации GS500 устройство подачи газа PS500 блок питания	Класс I
Датчик CO_2 (подключен)	Тип BF
Проксимальный датчик потока (подключен)	Тип BF
Степень защиты от проникновения жидкости и частиц	IP21 Защита от проникновенияпосторонних материалов с диаметром частиц более 12,5 мм (0,47 дюйма) Защита от капели (сверху)
Питание от сети	
Разъем электрического питания	От 100 до 240 В 50/60 Гц
Величина потребляемого электрического тока	
При напряжении 230 В	Макс. 1,3 А
При напряжении 100 В	Макс. 3,0 А
Пусковой электрический ток	Прибл. от 8 до 24 А (пик) Прибл. от 6 до 17 А (квази-среднекв.)
Потребляемая энергия	
Макс.	300 Вт
Во время вентиляции без зарядки батареи	Прибл. 100 Вт - блок вентиляции с дисплеем Прибл. 180 Вт с устройством GS500
Предохранители	
Диапазон от 100 до 240 В	Блок вентиляции, F6,3H 250 В, IEC 60127-2/V (2 шт.)
Аккумуляторные батареи	
	Время автономного питания указывается для новых, полностью заряженных батарей и стандартного режима вентиляции. При понижении температуры время работы батареи может сокращаться. Значение времени зарядки действительно для новых и полностью разряженных батарей в стандартном режиме вентиляции и при неиспользуемом GS500. Фактическое время зарядки зависит от состояния заряда батарей.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.7 Рабочие характеристики (продолжение)

	Если устройство GS500 включено, или температура окружающего воздуха слишком высока, то заряд батарей может быть ограничен или прерван.
Стандартная вентиляция	
Режим вентиляции	PC-AC
FiO_2	21 об.%
PEEP	5 мбар (гПа или смH_2O)
Pinsp	20 мбар (гПа или смH_2O)
ЧД	60 /мин
MV (измеренное значение)	400 мл/мин
Температура окружающего воздуха	22 °C (71,6 °F)
Внутренняя батарея для устройства вентиляции (без PS500)	
Тип	Аккумуляторная батарея NiMH, герметичная
Предохранитель F3 блока вентиляции	F15A 80V UL248
Емкость	2,5 Ач
Напряжение	24 В
Электрический ток	От 0 до 15 А
Время работы батареи в случае отказа сети напряжения	
Без GS500	30 минут
С GS500	15 минут
Зарядка	
Время зарядки (полная зарядка батареи)	<4 часов
Батареи блока питания PS500	
Тип	Аккумуляторные батареи VRLA
Предохранители F1 и F2 в блоке питания PS500 за боковой панелью	F15A 80V UL248
Емкость	24 Ач
Напряжение	24 В
Электрический ток	От 0 до 15 А
Время работы батареи в случае отказа сети напряжения	
Без GS500	240 минут
С GS500	120 минут
Зарядка	
Время зарядки (полная зарядка батареи)	<24 часов (<20 часов при заряде 80 %)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.7 Рабочие характеристики (продолжение)

Значения экрана	
Размер экрана Babylog VN800	464,8 мм (18,3 in)
Размер экрана Babylog VN600	396,2 мм (15,6 in)
Соотношение сторон	16:9
Разрешение	1366 x 768 пикселов
Параметры сенсорного экрана	
Тип сенсорного экрана	Емкостной сенсорный дисплей со стеклянным экраном
Подача газа	
Положительное рабочее давление O_2	от 2,7 до 6,0 бар (или от 270 до 600 кПа, или от 39 до 87 psi)
Пиковый входной поток O_2	Макс. 180 л/мин
Соединение линии O_2	В зависимости от конфигурации: DIN, NIST, DISS, сжиженный воздух
Рабочее давление воздуха	от 2,7 до 6,0 бар (или от 270 до 600 кПа, или от 39 до 87 psi)
Пиковая мощность потока на входе	Макс. 180 л/мин
Подключение воздуха	В зависимости от конфигурации: DIN, NIST, DISS, сжиженный воздух
Точка росы	Не менее 5 K или на 5 °C (9 °F) ниже температуры окружающей среды
Концентрация масла	<0,1 мг/м^3
Размер частицы	Обеспыленный воздух (отфильтрованный при помощи фильтра с размером ячеек <1 мкм)
Расход газа	
Расход для вентиляции	Зависит от настроек вентиляции
Расход для пневматического распылителя медикаментов	Сжатый воздух или O_2: макс. 2,1 бар (или 210 кПа, или 30,5 psi), макс. 4 л/мин
Автоматическое переключение газа	При отказе одной из линий подачи газа аппарат переключается на другой газ
Уровень шума согласно стандарту ISO 80601-2-12:2011 На стадии рассмотрения стандарта ISO 4871:2009 и ISO 3744:2010	
Средний уровень звукового поверхностного давления по шкале A (LpA) в радиусе 2 м (79 in)	Прибл. 33,0 дБ Прибл. 43,5 дБ при использовании устройства GS500
Средний уровень звукового поверхностного давления по шкале A (LpA) в радиусе 2 м (79 in)	Прибл. 50,0 дБ во время ВЧО

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.7 Рабочие характеристики (продолжение)

Погрешность точности (k)	3,5 дБ
Уровень поверхностного звукового давления (LWA)	Прибл. 46,0 дБ Прибл. 57,5 дБ при использовании устройства GS500
Уровень поверхностного звукового давления (LWA)	Прибл. 63,5 дБ во время ВЧО
Погрешность точности (k)	3,5 дБ
Классификация	
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	Испытание выполнено в соответствии со стандартом IEC 60601-1-2
Европейская классификация медицинских аппаратов (Classification Medical Device Europe)	II b
Правила UMDNS (Universal Medical Device Nomenclature System) - номенклатура медицинских аппаратов	17-429
Устройство вызова медсестры	
Соединение	Только кабель 8417370
Беспотенциальный контакт пост. тока	
Напряжение переключения	24 В постоянного тока макс.
Электрический ток переключения	1 А постоянного тока макс.
Коммутационная способность	15 Вт макс.
Информация о назначении контактов приводится в главе "Сборка и подготовка к работе", раздел "Подключение системы вызова медсестры"	

16.8 Интерфейсы и порты

Порты блока вентиляции	
Системный кабель	Без защиты изоляции от пробоя
USB 2.0	Без защиты изоляции от пробоя; только для пассивных носителей информации
Функция вызова медсестры	Без защиты изоляции от пробоя
V2	Не используется
Неонатальный датчик потока	С защитой изоляции от пробоя (испытательное напряжение: 1500 В)
Датчик CO2	Без защиты изоляции от пробоя
V9	GS500

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

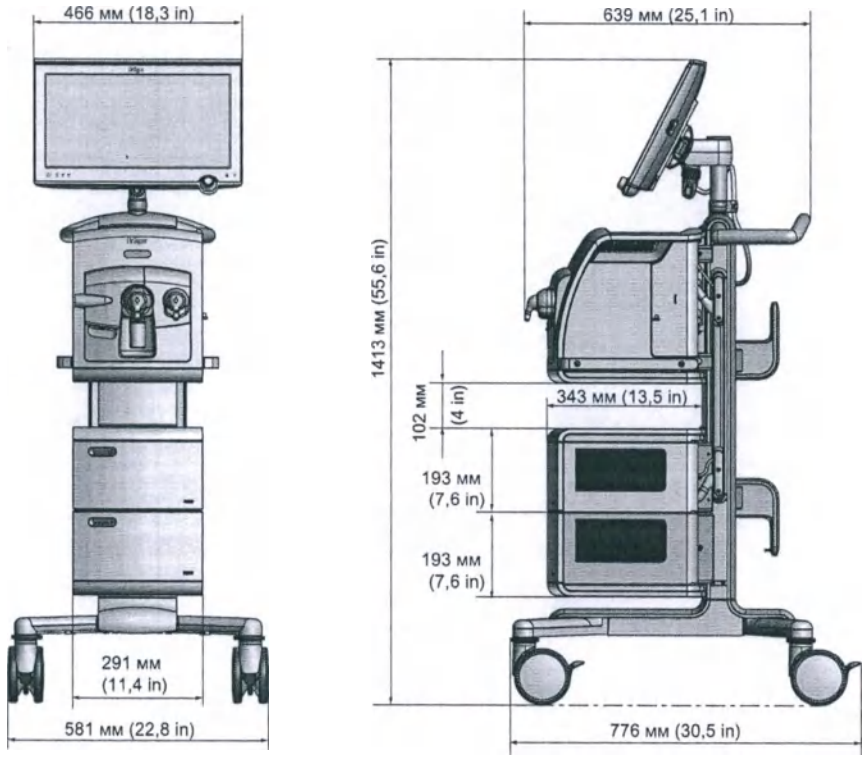
16.8 Интерфейсы и порты (продолжение)

Порты дисплея	
LAN	10/100 Мбит/с, защита изоляции от пробоя (испытательное напряжение: 1500 В)
3 порта RS232 (MEDIBUS)	С защитой изоляции от пробоя (испытательное напряжение: 1500 В)
4 порта USB 2.0	Без защиты изоляции от пробоя; только для пассивных носителей информации
HDMI	Без защиты изоляции от пробоя, не для применения в клинической практике, только в целях демонстрации, только для устройств, соответствующих требованиям стандарта IEC 62368-1 или IEC 60950-1 с безопасным сверхнизким напряжением на выходе
Системный соединитель	Порт для системного кабеля
Протокол MEDIBUS или MEDIBUS.X	
Скорость передачи информации в бодах	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 бод (19200 и 38400 бод необходимо для передачи высокоскоростных данных, например кривой потока)
Число битов данных	8
Паритетность	С контролем четности, с контролем нечетности, без контроля четности/нечетности
Стоповый бит	1
Время задержки сигналов тревоги	3 с при скорости передачи ≥19200 бод 10 с при скорости передачи <19200 бод
Разводка контактов COM1, COM2 и COM3	
Контакт 2	RXD
Контакт 3	TXD
Контакт 5	GND
Корпус	ЭКРАН / ЗЕМЛЯ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.9 Габаритные размеры и вес

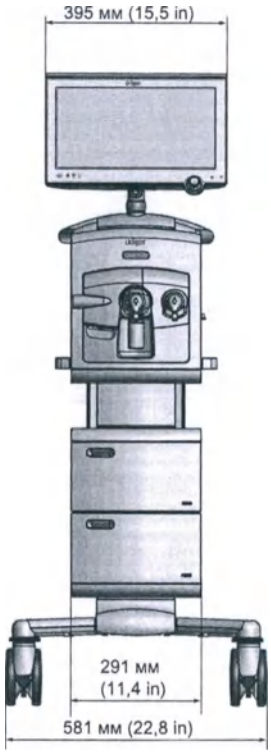
Babylog VN800

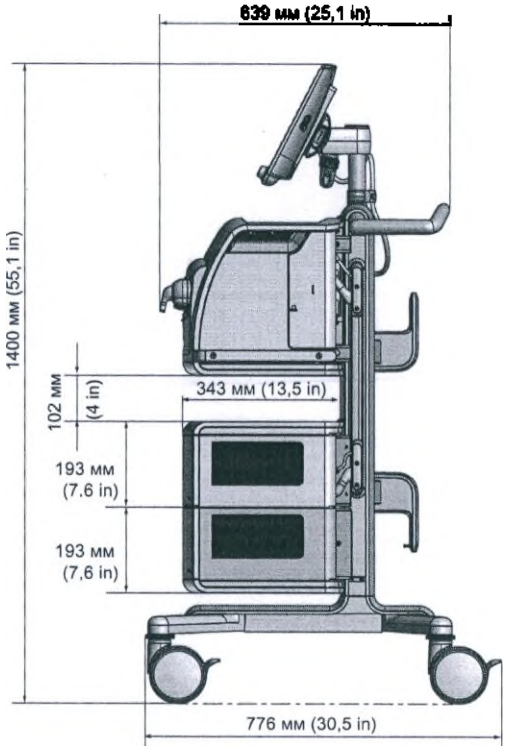


Обозначение	Вес
Аппарат ИВЛ	Прибл. 16 кг (34,9 lb)
Блок управления и индикации	Прибл. 7 кг (15,4 lb)
Блок вентиляции и блок управления	Прибл. 23 кг (50,7 lb)
Тележка	Приблиз. 33 кг (72,8 фунта)
PS500	Приблиз. 27 кг (59,5 фунта)
GS500	Приблиз. 10,5 кг (23 фунта)
Номинальный вес (вес блока вентиляции и блока управления на тележке)	58 кг (128 lb)
Максимальный вес (разрешенный максимальный общий вес)	133 кг (293 фунта)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Babylog VN600





Обозначение	Вес
Аппарат ИВЛ	Прибл. 16 кг (34,9 lb)
Блок управления и индикации	Прибл. 5 кг (11 lb)
Блок вентиляции и блок управления	Прибл. 21 кг (46,3 lb)
Тележка	Приблиз. 33 кг (72,8 фунта)
PS500	Приблиз. 27 кг (59,5 фунта)
GS500	Приблиз. 10,5 кг (23 фунта)
Номинальный вес (вес блока вентиляции и блока управления на тележке)	58 кг (128 lb)
Максимальный вес (разрешенный максимальный общий вес)	133 кг (293 фунта)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.10 Автоматические пределы тревог

В таблице ниже указаны предельные значения для аварийных сигналов, которые заблокированы для настройки пользователем.

16.10.1 Мониторинг давления

Тревожное сообщение	Описание/определение
Высокое давление в дых. путях	Давление в дыхательных путях контролируется для определения превышений верхнего предела тревог. Если верхний предел тревоги по давлению в дыхательных путях привязан к элементам управления вентиляцией, значение этого предела устанавливается выше на 5 мбар (гПа или смH2O) максимального давления, применяемого на регулярной основе во время вентиляции согласно настройкам пользователя (***Авто Рмакс/Paw выс.***). При использовании заводских значений параметров эта привязка деактивируется. См. дополнительную информацию в: "Настройка общих параметров", стр. 192.
Пережат дыхательный шланг (O2 терапия)	Во время O2 терапии осуществляется мониторинг избыточного давления. Значение предела тревог составляет 30 мбар (гПа или смH2O).
Отрицательное давление в дых. путях	Параметры, когда формируется отрицательное давление, находятся под контролем. Значение предела тревог составляет –10 мбар (гПа или смH2O).
Высокое значение PEEP / Высокое значение Рниз (!!!)	Значение предела тревог на 8 мбар (гПа или смH2O) выше заданного значения PEEP или уровня низкого давления (Рниз). Аварийный сигнал активирует сброс давления до давления атмосферы. Сигнал тревоги не активируется при значениях менее 11 мбар (гПа или смH2O). Сигнал тревоги активируется в том случае, если это состояние действительно для 2 циклов принудительного дыхания, или через 15 секунд (макс.). Во избежание ложной активации сигналов тревоги система не контролирует понижение давления до уровня низкого давления, если в режиме вентиляции ***PC-APRV*** значение длительности нижнего уровня давления (Тниз) составляет менее 1 с, а также при активном параметре ***AutoRelease***.
Высокое значение PEEP / Высокое значение Рниз (!!)	Значение предела тревог на 4 мбар (гПа или смH2O) выше заданного значения PEEP. Сигнал тревоги активируется в том случае, если это состояние действительно для 2 циклов принудительного дыхания, или через 15 секунд (макс.).
Низкое значение PEEP / Низкое значение Рниз	Система осуществляет контроль понижения значений PEEP или Рниз до критически низких значений. Предел тревоги зависит от заданных значений PEEP или Рниз. Значение предела тревог на 3 мбар (гПа или смH2O) меньше заданного значения для каждого параметра. Сигнал тревоги активируется в том случае, если состояние действует в течение 10 циклов принудительного дыхания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Тревожное сообщение	Описание/определение
Давление ограничено (ATC/SPN-PPS)	Контроль достижения верхнего предела давления осуществляется при использовании функции ***ATC*** или режима вентиляции ***SPN-PPS***. Если значение предела тревоги ***Paw выс.*** регулируется, предел тревоги вычисляется на основе этого значения и находится в пределах диапазона от ***Paw выс.*** - 5 мбар (гПа или смH2O) до ***Paw выс.*** - 1 мбар (гПа или смH2O), в зависимости от того, насколько значение ***Paw выс.*** соответствует используемому режиму вентиляции. Если предел тревоги ***Paw выс.*** привязан (***Авто Рмакс/Paw выс.***), предел давления соответствует значению элемента управления терапии ***Рмакс***.
Низкое давление в дых. путях	Мониторинг недопустимого понижения давления в дыхательных путях осуществляется путем проверки, превышает ли сумма всех измеренных отклонений от установленного уровня низкого давления значение 22,5 мбар x с (гПа или смH2O).

16.10.2 Мониторинг объема

Минутный объем выдоха ***MVe*** контролируется для категории пациентов ***Дети***, а также во время инвазивной вентиляции для категории пациентов ***Новорожд.*** в заданных пределах тревоги.

Минимальный дыхательный объем контролируется при активации функции "гарантированный объем". При активации функции автоматической компенсации утечки контроль утечки осуществляется посредством мониторинга значения ***VTi*** для категории пациентов ***Дети*** и мониторинга значения ***VTe*** для категории пациентов ***Новорожд.***. При активации функции автоматической компенсации утечек, как правило, используется заданное значение ***VT***.

Поскольку для определения момента достижения заданного объема система осуществляет мониторинг дыхания в режиме гарантированного объема, настройка пределов тревог не выполняется. Нижний предел тревоги установлен на уровне 90 % от заданного значения ***VT***. Верхний предел применяемого дыхательного объема составляет 130 % от заданного значения ***VT***.

Тревожное сообщение	Описание/определение
Дых. объем не достигнут, утечка ***Значение VT вчо не достигнуто***	Система осуществляет мониторинг принудительного дыхания с функцией гарантированного объема с целью определения момента достижения заданного объема. Значение предела тревог устанавливается на уровне заданного значения ***Рмакс***.
Давление ограничено	Во время вентиляции с использованием функции гарантированного объема осуществляется мониторинг принудительного дыхания с целью определения момента достижения заданного объема в том случае, если применяемое давление вентиляции невозможно увеличить автоматически (***Авто Рмакс/Paw выс.***). Предел тревог установлен как заданная величина объема. См. дополнительную информацию в: "Настройка общих параметров", стр. 192.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Тревожное сообщение	Описание/определение
Низкий дыхательный объем	В течение более чем 5 последовательных циклов спонтанного дыхания (дети) или 8 последовательных циклов дыхания (новорожденные) одинакового типа (либо спонтанное, либо принудительное дыхание) применяемый дыхательный объем составлял менее 90 % от заданного значения.

16.10.3 Мониторинг дыхательного контура и соединения с пациентом

Тревожное сообщение	Описание/определение
Обнаружено отсоединение	Функция мониторинга нарушения соединения определяет, достигается ли определенный уровень давления во время дыхания. Этот уровень давления определяется в зависимости от выбранных параметров настройки вентиляции. Значение предела тревог устанавливается в зависимости от заданных значений параметров вентиляции. Во время вентиляции с контролем давления аварийный сигнал срабатывает тогда, когда давление в дыхательных путях опускается ниже значения нижнего уровня давления плюс 50 % разницы между значениями верхнего и нижнего пределов давления. Во время вентиляции с поддержкой давлением сигнал тревоги активируется в том случае, если давление в дыхательных путях становится меньше уровня низкого давления плюс 30 % от разности между значениями верхнего и нижнего уровня давления. Во время вентиляции с использованием функции гарантированного объема или функции поддержки объема предел составляет 50 % от разности между верхним уровнем давления и уровнем низкого давления, рассчитанными системой данного аппарата. При обнаружении достаточно большого объема выдоха функция контроля нарушения соединения не генерирует сигнал тревоги. При чрезмерно большом потоке вдоха при текущем давлении в дыхательных путях система определяет нарушение соединения, вызванное чрезмерным объемом вдоха. Этот объем зависит от категории пациентов: – 1,5 л для категории пациентов ***Дети*** – 0,5 л для категории пациентов ***Новорожд.***
Утечка	Система осуществляет мониторинг утечек для категории пациентов ***Дети***. Предел тревоги установлен на уровне 55 % от относительного значения утечки. Мониторинг утечек в режиме неинвазивной вентиляции не осуществляется.
Поток вдоха не обнаружен	Мониторинг блокировки дыхательного контура осуществляется путем контроля потока, подаваемого пациенту в течение установленного периода.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.10.4 Мониторинг FiO_2

Тревожное сообщение	Описание/определение
Высокое значение FiO_2	Система осуществляет мониторинг чрезмерной концентрации O_2 в применяемом газе. Предел тревоги на 4 об.% выше установленного значения, если это значение меньше или равно 60 об.%. Предел тревоги на 6 об.% выше установленного значения, если это значение больше 60 об.%.
Низкое значение FiO_2	Система осуществляет мониторинг недостаточной концентрации O_2 в применяемом газе. При значении FiO_2 21 об.% предел тревоги составляет 18 об.%. Предел тревоги на 4 об.% ниже установленного значения, если это значение больше 21 об.% и меньше или равно 60 об.%. Предел тревоги на 6 об.% ниже установленного значения, если это значение больше 60 об.%.

16.10.5 Мониторинг CO_2

Тревожное сообщение	Описание/определение
Проверьте датчик CO_2	Система осуществляет контроль работоспособности датчика CO2. Аварийный сигнал формируется незамедлительно при обнаружении технической неисправности или в том случае, если датчик не подсоединен. Аварийный сигнал формируется по прошествии 60 секунд после отсоединения датчика от кюветки или в том случае, если датчик не определяет наличия дыхания.

16.11 Комбинации оборудования

Это устройство может использоваться в комбинации с другими устройствами производства компании Dräger или с устройствами других производителей. Соблюдайте указания в сопроводительной документации соответствующих устройств.

Если комбинация устройств не утверждена компанией Dräger, безопасность и правильное функционирование отдельных устройств могут быть нарушены. Эксплуатирующая организация должна удостовериться, что такая комбинация соответствует применимым редакциям соответствующих стандартов для медицинского оборудования.

Комбинации устройств, утвержденные компанией Dräger, соответствуют требованиям следующих стандартов:

- IEC 60601-1 (Электрическая безопасность, механическая безопасность, программное обеспечение)
- IEC 60601-1-2 (Электромагнитная совместимость)
- IEC 60601-1-8 (Системы сигнализации)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.12 Заявление об электромагнитной совместимости

16.12.1 Общая информация

Это устройство проверялось на электромагнитную совместимость с использованием принадлежностей из списка принадлежностей. Другие принадлежности могут использоваться, только если они не ухудшают электромагнитную совместимость. Использование принадлежностей, не отвечающих требованиям по электромагнитной совместимости, может привести к усиленному электромагнитному излучению или снижению электромагнитной устойчивости аппарата.

Данное устройство может использоваться в непосредственной близости от другого оборудования, только если Dräger одобрил это расположение устройств. Если одобрения Dräger не получено, перед использованием необходимо обеспечить правильную работу данного устройства в требуемом расположении. Необходимо соблюдать руководства по эксплуатации других устройств.

16.12.2 Электромагнитное окружение

Этот аппарат можно использовать только при соблюдении условий окружающей среды, указанных в разделе «Среда использования» (см. "Среда использования", стр. 9).

Излучение	Комплайнс
Излучаемые помехи	Класс A, группа 1 (30 МГц до 1 ГГц)
Кондуктивные помехи	Класс A, группа 1 (от 150 кГц до 30 МГц)

Характеристики излучения этого оборудования позволяют использовать его в промышленных зонах и больницах (CISPR 11 класс A). Если данный аппарат используется в жилых зонах (для которых, как правило, требуется соответствие требованиям стандартам CISPR 11, класс B), данный аппарат может не обеспечить адекватную защиту каналов радиосвязи. Пользователю может потребоваться принять меры по смягчению последствий, например, перемещение или переориентирование оборудования.

Устойчивость к	Уровень тестирования и требуемая электромагнитная среда
Электростатический разряд (ESD) (IEC 61000-4-2)	Контактный разряд: ±8 кВ
	Воздушный разряд: ±15 кВ
Наносекундные импульсные помехи (IEC 61000-4-4)	Кабель питания: ±2 кВ
	Длинные сигнальные входные/выходные линии: ±1 кВ
Микросекундные импульсные помехи большой энергии (IEC 61000-4-5)	Напряжение, внешний проводник – внешний проводник: ±1 кВ
	Напряжение, внешний проводник – провод защитного заземления: ±2 кВ
Магнитные поля промышленной частоты (IEC 61000-4-8)	50 Гц: 30 А/м

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Устойчивость к	Уровень тестирования и требуемая электромагнитная среда
Провалы и кратковременные прерывания напряжения электропитания (IEC 61000-4-11)	Провалы напряжения от 30 % до 100 %, от 8,3 мс до 5 с, различные фазовые углы
Излучаемые радиочастотные помехи (IEC 61000-4-3)	от 80 МГц до 2,7 ГГц: 3 В/м
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными полями (IEC 61000-4-6)	от 150 кГц до 80 МГц: 3 В, ISM-диапазоны: 6 В
Электромагнитные поля вблизи устройств беспроводной связи	Различные частоты от 385 МГц до 5785 МГц: от 9 В/м до 28 В/м

16.12.3 Рекомендуемые расстояния до устройств беспроводной связи

Чтобы полная функциональная целостность данного устройства не нарушалась, необходимо обеспечить расстояние не менее 1,0 м (3,3 фута) между устройством и беспроводным высокочастотным коммуникационным оборудованием.

16.13 Подключение к сетям ИТ

В ИТ-сетях обмен данными может осуществляться с помощью проводных и беспроводных технологий. В качестве ИТ-сети может выступать любой интерфейс данных (например, RS-232, LAN, USB), который описан в стандартах и условиях.

Во время работы это устройство может обмениваться информацией с другими устройствами с помощью информационных сетей и поддерживает следующие функции:

- Отображение диаграмм и показателей
- Передача тревожных сигналов
- Передача настроек устройства и данных пациента
- Режим сервисного обслуживания, доступ к журналам регистрации

Подключение этого устройства к сети, которая включает в себя другие устройства, или внесение в нее последующих изменений может привести к появлению новых рисков для пациентов, пользователей и третьих лиц. Перед подключением устройства к сети или внесением в нее изменений необходимо, чтобы специалист больницы, ответственный за эксплуатацию ИТ-систем, определил, проанализировал и оценил эти риски в соответствии со стандартом IEC 80001-1 (Менеджмент рисков в информационно-вычислительных сетях с медицинскими приборами). На основании результатов необходимо предпринять соответствующие меры.

Примеры последующих изменений сети:

- Изменение конфигурации сети
- Отключение устройств от сети
- Подключение новых устройств к сети
- Обновление устройств, подключенных к сети

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.13.1 Интерфейс LAN

Сервисное обслуживание

При подключении к шлюзу Dräger ServiceConnect Gateway (SCG) или сервисному компьютеру DrägerService, интерфейс LAN позволяет выполнять следующие функции:

- Через протокол SNMP:
  Мониторинг состояния обслуживания аппарата, запрос состояния обслуживания, поддержка при установке и загрузке программного обеспечения аппарата, помощь в настройке
- Через протокол FTP (в качестве клиента):
  Запрос состояния обслуживания, поддержка при установке и загрузке программного обеспечения аппарата, помощь в настройке

Следующие персональные данные передаются при помощи интерфейса в незашифрованной форме:

- Журнал с информацией о весе и росте пациента

Необходимые свойства

Сеть LAN должна быть надежно ограждена от других сетей, и к ней не могут быть подключены какие-либо устройства, представляющие собой потенциальный источник злонамеренных хакерских атак.

Сеть LAN должна обеспечивать соединение между аппаратом и следующими адресатами:

- Шлюз ServiceConnect Gateway или компьютер DrägerService:

Соединения между медицинским устройством и соответствующими адресатами

Функция	Протокол	Порт на медицинском устройстве	Направление	Дистанционный порт	Дистанционный партнер	Соединение
SNMP V3	UDP	161	⟷	>1023	SCG	
TCP SNMP V3 (SNMP-ловушка)	UDP	>1023	→	162	SCG	
FTP (команда)	TCP	>1023	→	21	SCG	Новое, установленное
FTP (команда)	TCP	>1023	←	21	SCG	Установленное
FTP (данные)	TCP	>1023	→	>1023	SCG	Новое, установленное
FTP (данные)	TCP	>1023	←	>1023	SCG	Установленное

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Соединения между медицинским устройством и соответствующими адресатами

Функция	Протокол	Порт на медицинском устройстве	Направление	Дистанционный порт	Дистанционный партнер	Соединение
Протокол динамической конфигурации узла DHCP	UDP	67	⟷	67	Сервер DHCP	

Типичный объем данных:

- Обновление прошивки аппарата: обычно 50 Мбайт
- Сообщение для помощи (журнал системы в целях обслуживания): обычно 3 Мбайта

При использовании функций обслуживания аппарат может нагружать сеть до максимальной скорости передачи данных ее интерфейса LAN. При нормальном использовании используемая скорость передачи пренебрежительно мала.

Опасные ситуации

Если сеть не отвечает требованиям к необходимым свойствам, могут возникнуть следующие опасные ситуации:

- Возможны перехватывание, фальсификация или повреждение экспортируемых данных, связанных с пациентом (вес, рост) и терапией.
- Перегрузка аппарата в результате высокой нагрузки сети (например, в результате атак типа отказа в обслуживании) может привести к деактивации интерфейса сети со стороны аппарата. После этого интерфейс будет доступен только после повторного запуска устройства.

16.13.2 COM-порты

Порты RS-232 поддерживают коммуникационные протоколы для обмена данными между данным аппаратом и следующими внешними медицинскими или немедицинскими устройствами, например:

- Гемодинамический монитор
- Система управления данными
- Компьютер
- Преобразователь для интерфейсов RS232 и Ethernet

Передаваемые данные могут содержать следующую информацию:

- Настройки
- Измеренные значения, соответствующие указанной точности
- Кривые
- Текстовые сообщения
- Статус сигнала тревоги

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если указанная точность не может быть обеспечена для измеренных значений, такие измеренные значения выделяются на экране серым цветом. Измеренные значения не передаются при помощи MEDIBUS.X.

Перед передачей данных ознакомьтесь с документацией к следующим коммуникационным протоколам:

MEDIBUS.X	
MEDIBUS.X, Rules and Standards for Implementation	9052607
MEDIBUS.X, Profile Definition for Data Communication V1.n	9052608
MED.X.Comp.	
MEDIBUS.X, Communication protocol for Evita V800/V600 and Babylog VN800/VN600 SW 1.n	9056567
MEDIBUS	
MEDIBUS for V and VN ventilators	9039527
Dräger RS 232 MEDIBUS, Protocol Definition	9028258

Документация доступна только на английском языке.

MEDIBUS.X – это стандарт MEDIBUS. При использовании этого коммуникационного протокола можно передавать любые данные. Коммуникационные протоколы MEDIBUS и MED.X.Comp. служат только для обмена данными с более старыми версиями аппаратов.

В сочетании с MEDIBUS.X аппарат отвечает требованиям стандарта ISO 80601-2-55:2018.

В сочетании с MED.X.Comp. или MEDIBUS аппарат отвечает требованиям стандарта ISO 80601-2-55:2011.

Следующие персональные данные передаются при помощи интерфейса в незашифрованной форме:

– Данные о терапии с информацией о весе и росте пациента

Данные могут быть использованы для настройки распределенной системы тревожной сигнализации с передачей сигналов тревоги без подтверждения, соответствующей стандарту IEC 60601-1-8, с целью усовершенствования клинической процедуры. Однако данные не могут быть использованы для замены медицинского аппарата в качестве основного источника сигналов тревоги.

Примечание: Все устройства, подключенные к распределенной системе тревожной сигнализации, должны иметь маркировку со следующей информацией о мерах предосторожности: Получение сигналов тревоги не гарантируется.

Необходимые свойства

Порт RS-232 служит для двухточечного соединения. Подключенные устройства должны предотвращать доступ неуполномоченных пользователей к данным, пересылаемым при помощи порта RS-232, и сами должны быть защищены от заражения вредоносными программами и компьютерными вирусами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

16.13.3 USB-порты

USB-порт упрощает передачу данных на внешние носители информации. Во время этой процедуры можно удалить существующие данные, хранящиеся на внешних носителях информации.

Следующие персональные данные передаются при помощи интерфейса в незашифрованной форме:

- Журнал с информацией о весе и росте пациента
- Скриншоты с информацией о весе и росте пациента, если это применимо

Необходимые свойства

Могут быть подключены только устройства, перечисленные в списке принадлежностей или соответствующие классу USB-устройств «съемные USB-носители». Например, подключение устройств для зарядки батарей не является одним из назначений. Dräger рекомендует использовать носители информации, совместимые с FIPS 140-2 и имеющие средства аппаратного шифрования.

Опасные ситуации

Если к USB-порту медицинского аппарата подключены активные устройства, медицинский аппарат может перезапуститься.

16.13.4 Порт HDMI

Порт HDMI обеспечивает отображение содержимого экрана на внешнем подключенном устройстве (например, проекторе). Такое отображение не предназначено для применения в клинической практике: оно может быть использовано только в демонстрационных целях и не может быть использовано в отношении пациентов.

Необходимые свойства

Подключенные устройства должны соответствовать требования стандарта IEC 62368-1 или IEC 60950-1 с безопасным сверхнизким напряжением на выходе. Подключенное устройство должно быть способно показывать изображение с разрешением 1366 x 768 пикселей при частоте 60 Гц.

Опасные ситуации

Если подключенное устройство не отвечает требованиям в отношении необходимых свойств, существует опасность поражения пользователя электрическим током.

16.14 Открытое программное обеспечение

Устройства Dräger, в которых применяется программное обеспечение, могут использовать открытое программное обеспечение в зависимости от их настроек. Для открытого программного обеспечения могут быть установлены различные условия лицензирования. С дополнительной информацией касательно открытого программного обеспечения, используемого в данном аппарате, можно ознакомиться на следующей веб-странице:

www.draeger.com/opensource

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

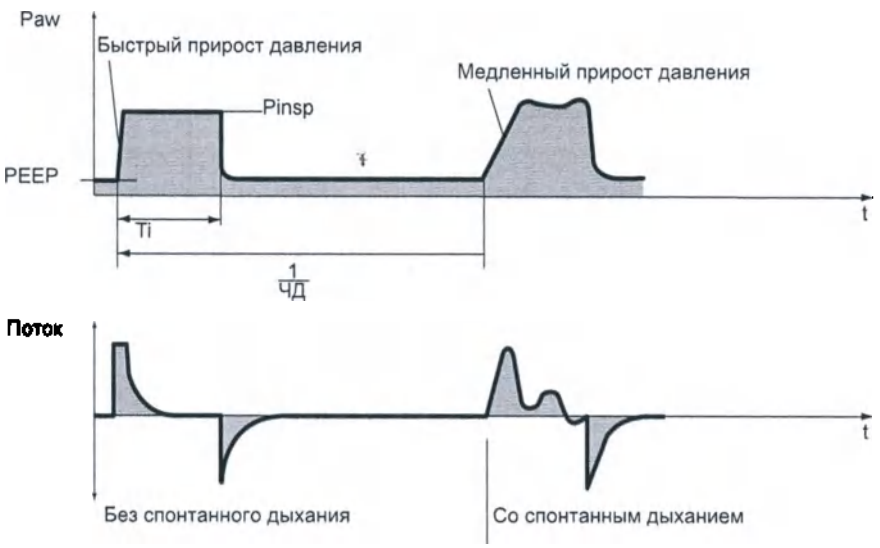
17 Принцип действия

17.1 Режимы вентиляции

17.1.1 Режим вентиляции *PC-CMV*

PC: Pressure Control, CMV: Controlled Mandatory Ventilation

Принудительная постоянная вентиляция с контролем давления с возможностью спонтанного дыхания (открытая система) в ходе общего дыхательного цикла



Вентиляция с контролем давления

Верхний уровень давления определяется давлением вдоха ***Pinsp***. Продолжительность циклов принудительного дыхания определяется временем вдоха ***Ti***. Как и во всех режимах вентиляции с контролем давления, нагнетаемый дыхательный объем зависит от разницы давления "***Pinsp*** – ***PEEP***", механических свойств легких (сопротивления и комплайнса) и активности дыхательного центра пациента. Повышение давления с уровня низкого давления ***PEEP*** до верхнего уровня давления ***Pinsp*** определяется значениями параметров ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

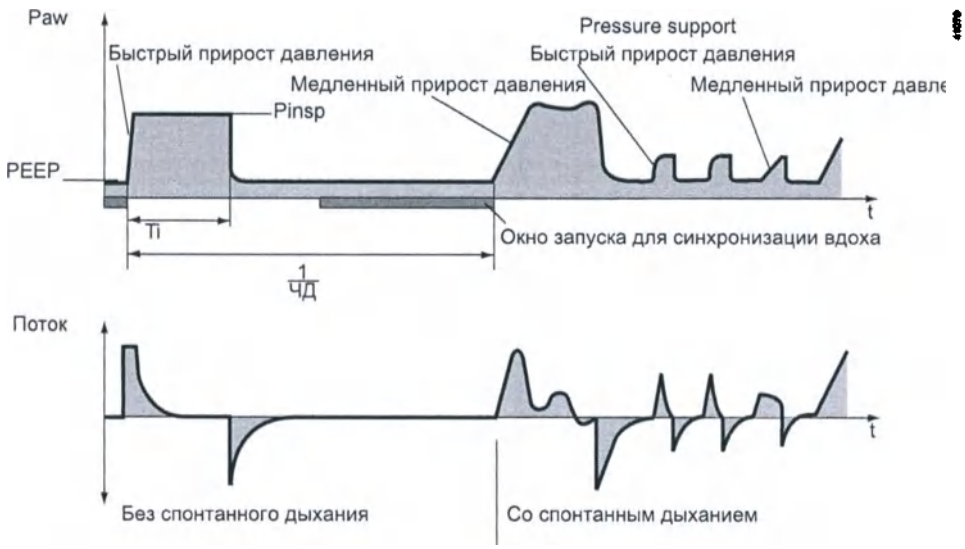
Принудительные вдохи выполняются циклически по времени и не управляются пациентом. Количество принудительных вдохов устанавливается параметром частоты дыхания ***ЧД***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.1.2 Режим вентиляции *PC-SIMV*

PC: Pressure Control, SIMV: Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation

Прерывистая триггерная вентиляция с контролем давления с возможностью спонтанного дыхания (открытая система) в ходе общего дыхательного цикла



Вентиляция с контролем давления

Верхний уровень давления определяется давлением вдоха ***Pinsp***. Продолжительность циклов принудительного дыхания определяется временем вдоха ***Ti***. Как и во всех режимах вентиляции с контролем давления, нагнетаемый дыхательный объем зависит от разницы давления "***Pinsp – PEEP***", механических свойств легких (сопротивления и комплайнса) и активности дыхательного центра пациента. Повышение давления с уровня низкого давления ***PEEP*** до верхнего уровня давления ***Pinsp*** определяется значениями параметров ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

Синхронизация

Принудительные вдохи могут быть инициированы усилием вдоха пациента на уровне PEEP.

Задав уровень триггера, принудительное дыхание можно синхронизировать с попытками вдоха пациента.

Принудительное дыхание может активироваться только в пределах "триггерного окна" в результате срабатывания триггера потока синхронно с попыткой вдоха в режиме спонтанного дыхания пациента. Таким образом исключается принудительное дыхание во время выдоха при спонтанном дыхании.

Продолжительность триггерного окна составляет 1,5 секунды. Для времени выдоха менее 1,5 секунд окно триггера составляет общее время выдоха минус рефрактерный период при предыдущем выдохе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Синхронизация принудительного дыхания сокращает время выдоха. Аппарат увеличивает последующее время выдоха или время спонтанного дыхания на период пропуска. Это предотвращает увеличение частоты принудительного дыхания.

Количество принудительных вдохов устанавливается параметром частоты дыхания ***ЧД***.

Pressure support

При спонтанном дыхании на уровне положительного давления в конце вдоха (PEEP) система может обеспечить поддержку пациента давлением. Каждое усилие вдоха пациента, которое отвечает параметрам триггера, инициирует режим дыхания с поддержкой давлением. Путем задания уровня триггера синхронизируются попытки вдоха пациента. Время, количество и длительность вдохов с поддержкой давлением устанавливается параметрами спонтанного дыхания пациента.

Как и во всех режимах вентиляции с контролем давления, нагнетаемый дыхательный объем зависит от разницы давления "***Psupp – PEEP***", механических свойств легких (сопротивления и комплайнса) и активности дыхательного центра пациента. Повышение давления с уровня низкого давления ***PEEP*** до верхнего уровня давления ***Psupp*** определяется значениями параметров ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

Поддержка давлением завершается, когда величина потока вдоха становится меньше 15 % от пикового потока вдоха.

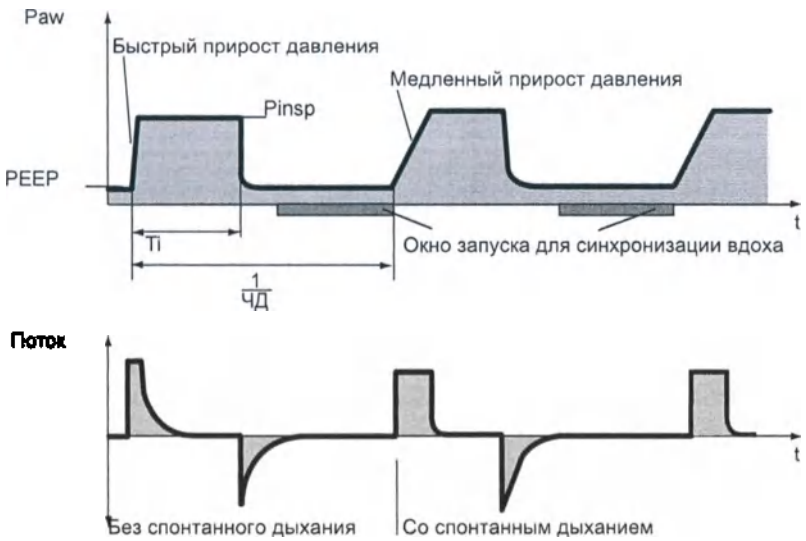
Поддержка давлением также завершается, если время поддержки достигло значения, установленного для максимального времени вдоха. Для интубированных пациентов, относящихся к категории пациентов ***Дети***, максимальное время вдоха составляет 1,5 секунды. Для категории пациентов ***Новорожд.*** максимальное время вдоха составляет не более 130 % от ***TI*** (максимум 1,5 секунды).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.1.3 Режим вентиляции *PC-AC*

PC: Pressure Control, AC: Assist Control

Вентиляция с контролем давления, позволяющая дышать спонтанно в ходе общего дыхательного цикла, и с резервной частотой дыхания



Вентиляция с контролем давления

Верхний уровень давления определяется давлением вдоха ***Pinsp***. Продолжительность циклов принудительного дыхания определяется временем вдоха ***Ti***. Как и во всех режимах вентиляции с контролем давления, нагнетаемый дыхательный объем зависит от разницы давления "***Pinsp*** – ***PEEP***", механических свойств легких (сопротивления и комплайнса) и активности дыхательного центра пациента. Повышение давления с уровня низкого давления ***PEEP*** до верхнего уровня давления ***Pinsp*** определяется значениями параметров ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

Вентиляция с контролем поддержки

На уровне давления PEEP любое усилие вдоха, совершаемое пациентом, инициирует синхронизированное принудительное дыхание. Таким образом, время и количество принудительных вдохов устанавливает пациент.

Окно триггера включает время выдоха за минусом рефрактерной фазы предыдущего выдоха. Период выдоха устанавливается установленным числом дыханий ***ЧД*** и временем вдоха ***Ti***. Режим несинхронизированного принудительного дыхания активируется не позднее завершения времени выдоха (резервная частота).

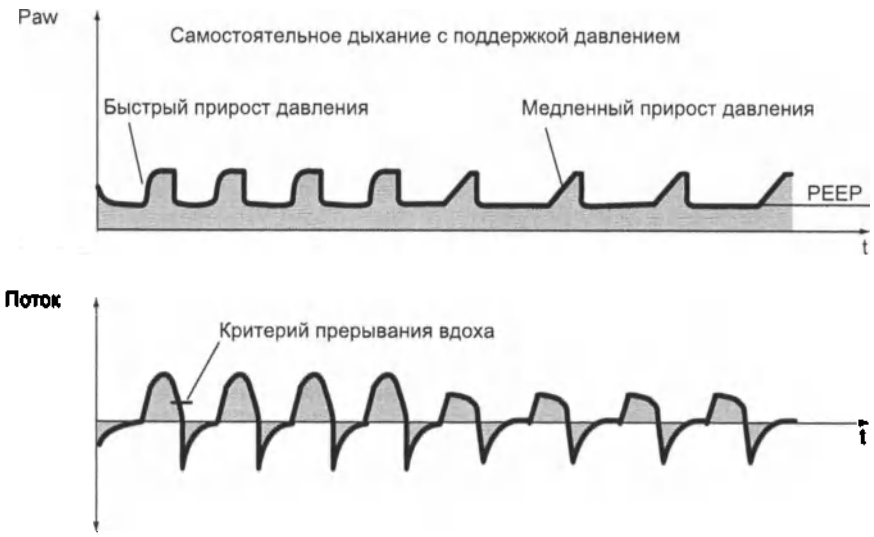
Минимальное количество принудительных вдохов устанавливается параметром частоты дыхания ***ЧД***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.1.4 Режим вентиляции *PC-PSV*

PC: Pressure Control, PSV: Pressure Support Ventilation

Вентиляция с контролем давления и постоянной минимальной частотой дыхания (резервная частота дыхания)



Pressure support

При спонтанном дыхании на уровне положительного давления в конце вдоха (PEEP) система может обеспечить поддержку пациента давлением. Уровень параметра поддержки давлением определяется давлением вдоха ***Pinsp***. Каждое усилие вдоха пациента, которое отвечает параметрам триггера, инициирует режим дыхания с поддержкой давлением. Путем задания уровня триггера синхронизируются попытки вдоха пациента. Время, количество и длительность вдохов с поддержкой давлением устанавливается параметрами спонтанного дыхания пациента. Если частота дыхания пациента меньше заданной резервной частоты ***ЧД***, а также при отсутствии спонтанного дыхания, управление осуществляется посредством регулирования дыхания с поддержкой давлением с частотой дыхания ***ЧД***.

Как и во всех режимах вентиляции с контролем давления, нагнетаемый дыхательный объем зависит от разницы давления "***Pinsp – PEEP***", механических свойств легких (сопротивления и комплайнса) и активности дыхательного центра пациента. Повышение давления с уровня низкого давления ***PEEP*** до верхнего уровня давления ***Pinsp*** определяется значениями параметров ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

Поддержка давлением завершается, когда величина потока вдоха становится меньше 15 % от пикового потока вдоха (см. "Прерывание вдоха", стр. 298).

Поддержка давлением также завершается, если время поддержки достигло значения, установленного для максимального времени вдоха.

Для интубированных пациентов, относящихся к категории пациентов ***Дети***, максимальное время вдоха составляет 1,5 секунды. Для категории пациентов ***Новорожд.*** максимальное время вдоха можно установить с помощью параметра ***Tiмакс*** на уровне не более 1,5 секунды.

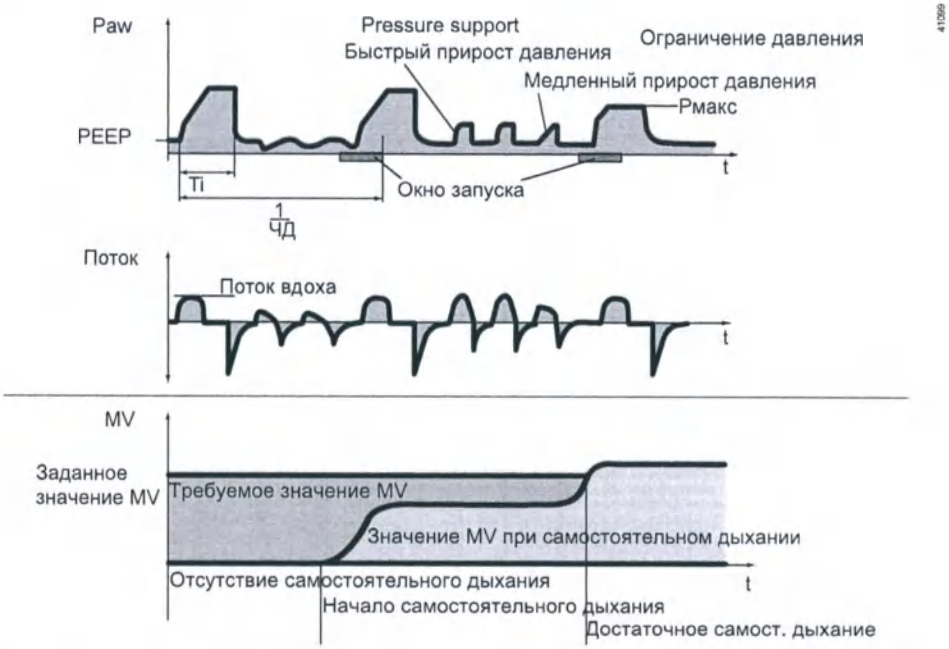
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

При неинвазивной вентиляции максимальную продолжительность дыхания для категории пациентов ***Дети*** можно установить с помощью параметра ***Timакс***. Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

17.1.5 Режим вентиляции *PC-MMV*

PC: Pressure Control, MMV: Mandatory Minute Ventilation

Вентиляция с контролем давления, обеспечивающая принудительный минутный объем дыхания



Вентиляция с контролем давления с гарантированным объемом

Дыхательный объем при принудительном дыхании определяется объемом ***VT***. Продолжительность циклов принудительного дыхания определяется временем вдоха ***Ti***. Рост давления определяется параметрами ***Наклон*** или ***Поток вдоха***. Максимальное давление, используемое в аппарате, устанавливается с помощью элемента управления терапией ***Рмакс***. Если параметр ***Рмакс*** не привязан к верхнему пределу тревог по давлению в дыхательных путях, давление можно ограничить с помощью предела тревог ***Paw выс.***.

В этом случае максимально применяемое давление ограничивается на уровне на 5 мбар (гПа или смH2O) меньше предела тревог ***Paw выс.***. Если для обеспечения заданного дыхательного объема ***VT*** максимально допустимого давления недостаточно, система генерирует сигнал тревоги.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Режим MMV аналогичен режиму SIMV, однако, принудительные вдохи выполняются только в том случае, если объем поступающего воздуха при спонтанном дыхании недостаточен – ниже заданного минимального объема вентиляции. При увеличении объема поступающего воздуха при спонтанном дыхании количество принудительных вдохов сокращается. Минимальный объем воздуха при вентиляции задается путем ввода дыхательного объема ***VT*** и частотой дыхания ***ЧД***.

Максимальное количество принудительных вдохов устанавливается также параметром частоты дыхания ***ЧД***. Однако, данная частота поддерживается только в том случае, если имеется недостаточность спонтанного дыхания или апноэ.

Pressure support

При спонтанном дыхании на уровне положительного давления в конце вдоха (PEEP) система может обеспечить поддержку пациента давлением. Каждое усилие вдоха пациента, которое отвечает параметрам триггера, инициирует режим дыхания с поддержкой давлением. Путем задания уровня триггера синхронизируются попытки вдоха пациента. Время, количество и длительность вдохов с поддержкой давлением устанавливается параметрами спонтанного дыхания пациента.

Как и во всех режимах вентиляции с контролем давления, нагнетаемый дыхательный объем зависит от разницы давления "***Psupp – PEEP***", механических свойств легких (сопротивления и комплайнса) и активности дыхательного центра пациента. Повышение давления с уровня низкого давления ***PEEP*** до верхнего уровня давления ***Psupp*** определяется значениями параметров ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

Поддержка давлением завершается, когда величина потока вдоха становится меньше 15 % от пикового потока вдоха.

Поддержка давлением также завершается, если время поддержки достигло значения, установленного для максимального времени вдоха. Для интубированных пациентов, относящихся к категории пациентов ***Дети***, максимальное время вдоха составляет 1,5 секунды. Для категории пациентов ***Новорожд.*** максимальное время вдоха составляет не более 130 % от времени вдоха ***TI*** (не более 1,5 секунды).

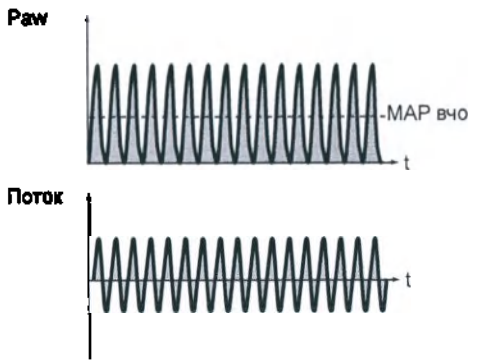
Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.1.6 Режим вентиляции *PC-HFO*

PC: Pressure Control, HFO: High Frequency Oscillation

Постоянная вентиляция с контролем давления с высокочастотными колебаниями при среднем уровне давления



Вентиляция с высокочастотной осцилляцией позволяет осуществлять газообмен в легких при очень малых дыхательных объемах (часто в диапазоне объема мертвого пространства). Хотя амплитуда давления в дыхательном контуре может быть значительной, в легких создаются только малые колебания вблизи среднего значения давления. Механическая нагрузка в связи с периодическим расширением и расслаблением легких низкая.

В зависимости от дыхательного контура возможно, что заданная амплитуда давления не будет достигнута.

Среднее давление, относительно которого осуществляется осцилляция, определяется средним давлением в дыхательных путях ***MAP вчо***. Амплитуда давления устанавливается непосредственно с помощью элемента управления терапией ***Ампл вчо***. В данном случае амплитуда давления ***Ампл вчо*** - это разность между максимальным и минимальным давлением осцилляции. Количество колебаний в секунду устанавливается с помощью параметра ***Част вчо***.

В зависимости от частоты осцилляции ***Част вчо*** доступны три соотношения времени вдоха ко времени выдоха (I:E):

I:E вчо	**Частота колебаний**
1:1	От 5 до 20 Гц
1:2	от 5 до 15 Гц
1:3	От 5 до 10 Гц

Коэффициент транспортировки CO_2

В режиме высокочастотной осцилляторной вентиляции значение коэффициента транспортировки газа ***DCO2*** меняется аналогично изменению минутного объема, характерного для традиционной вентиляции. Чем выше коэффициент транспортировки CO_2, тем больше углекислого газа удаляется из альвеол.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

DCO2 = VT вчо*^{2} *x Част вчо

DCO2	Коэффициент транспортировки CO2 (абсолютное значение)
VT вчо	Дыхательный объем при высокочастотной осцилляции
Част вчо	Частота во время ВЧО

Поток аппарата

Отображаемый на экране поток аппарата - это поток, подаваемый через инспираторный клапан с заданными пользователем параметрами.

При изменении параметров пользователем или системой автоматически (например, при использовании ***VG (ВЧО)***) отображаемый поток аппарата может измениться.

При использовании высокочастотной осцилляторной вентиляции ***ВЧО*** на поток аппарата, поставляемый пациенту, могут влиять следующие факторы:

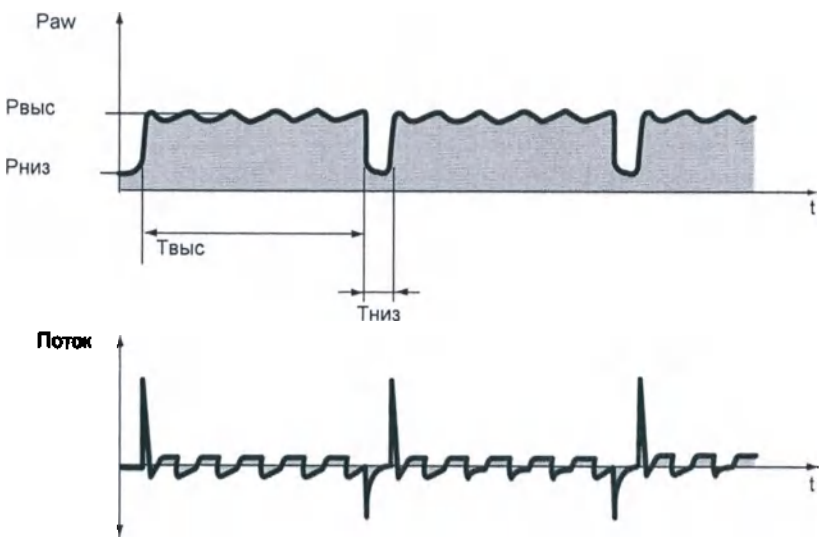
- Утечка трубки
- Изменение сопротивления
- Изменение комплайнса шланга

Измеренное значение ***Поток аппарата*** указывает только поток, доставляемый аппаратом ИВЛ. Поток из внешних источников, поставляемый в дыхательный контур с участием пользователя, не учитывается.

17.1.7 Режим вентиляции *PC-APRV*

PC: Pressure Control, APRV: Airway Pressure Release Ventilation

Спонтанное дыхание при постоянном положительном давлении в дыхательных путях с кратковременным сбросом давления



Пациент дышит самостоятельно на высоком уровне давления ***Рвыс*** в течение регулируемого времени ***Твыс***. На короткое время выдоха ***Тниз*** аппарат переключается в режим низкого давления ***Рниз***. Нормальные участки легких освобождаются от газа, а "медленные" участки незначительно изменяют объем в сторону его уменьшения[1)].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры сброса давления устанавливаются путем настройки ***Твыс*** и ***Тниз***. Сброс давления выполняется циклически с заданным циклом времени и не запускается пациентом. Продолжительность определяется значением параметра ***Тниз***. Дыхательный объем, изменяемый при сбросе давления, зависит от разницы давления ***Рвыс – Рниз***, механических свойств легких (сопротивления и комплайнса), а также продолжительности фазы сброса давления ***Тниз***. Скорость нарастания давления с уровня низкого давления ***Рниз*** до верхнего уровня давления ***Рвыс*** определяется значением параметра ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

При активации функции ***AutoRelease*** продолжительность фазы сброса давления определяется величиной потока выдоха. Параметр ***Оконч выд*** определяет процентное значение снижения потока выдоха относительно пикового значения потока, при котором давление вентиляции восстанавливается до верхнего уровня давления.

Если включена функция AutoRelease, переход с верхнего уровня давления ***Рвыс*** к уровню низкого давления ***Рниз*** выполняется синхронно со спонтанным дыханием пациента.

См. дополнительную информацию в: "Функция AutoRelease", стр. 306.

Синхронизация принудительного дыхания сокращает время периода верхнего уровня давления. Аппарат продлевает последующее время вентиляции при верхнем уровне давления на период пропуска. Это исключает увеличение частоты переключений с высокого давления на низкое.

Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

---

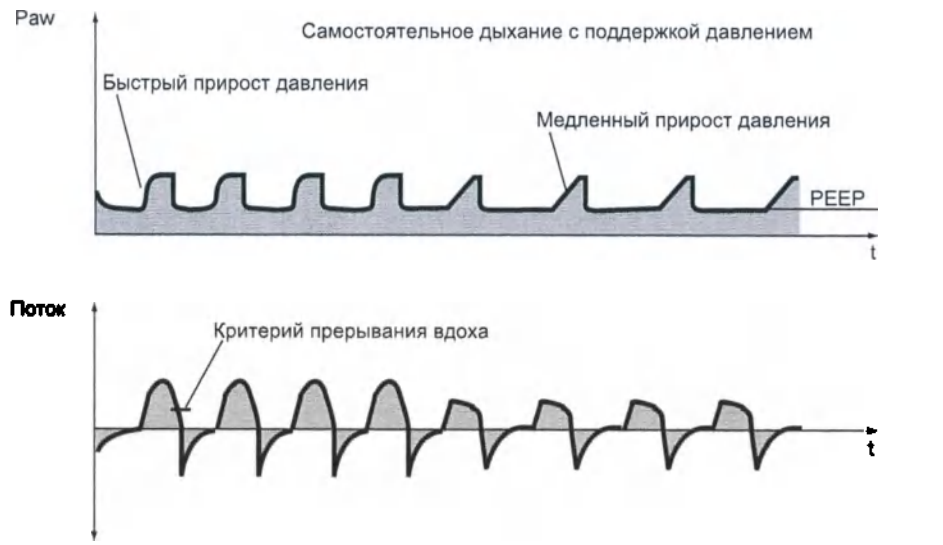
1) См. [1], [2], [3], [4] в списке литературы (см. "Перечень ссылок", стр. 326)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.1.8 Режим вентиляции *SPN-CPAP/PS*

SPN: Spontaneous, CPAP: Continuous Positive Airway Pressure, PS: Pressure Support

Спонтанное дыхание с постоянным уровнем положительного давления с или без поддержки давлением



Если функция поддержки давлением выключена, спонтанное дыхание пациента поддерживается только за счет повышенного положительного давления в конце выдоха (PEEP).

При спонтанном дыхании на уровне положительного давления в конце вдоха (PEEP) система может обеспечить поддержку пациента давлением. Каждое усилие вдоха пациента, которое отвечает параметрам триггера, инициирует режим дыхания с поддержкой давлением. Время, количество и длительность вдохов с поддержкой давлением устанавливается параметрами спонтанного дыхания пациента.

Как и во всех режимах вентиляции с контролем давления, нагнетаемый дыхательный объем зависит от разницы давления "***Psupp – PEEP***", механических свойств легких (сопротивления и комплайнса) и активности дыхательного центра пациента. Повышение давления с уровня низкого давления ***PEEP*** до верхнего уровня давления ***Psupp*** определяется значениями параметров ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

Поддержка давлением завершается, когда величина потока вдоха становится меньше 15 % от пикового потока вдоха.

Поддержка давлением также завершается, если время поддержки достигло значения, установленного для максимального времени вдоха. Для интубированных пациентов, относящихся к категории пациентов ***Дети***, максимальное время вдоха составляет 1,5 секунды. Для категории пациентов ***Новорожд.*** максимальное время вдоха можно установить с помощью параметра ***Tiмакс*** на уровне не более 1,5 секунды. При неинвазивной вентиляции максимальная продолжительность поддержки для категории пациентов ***Дети*** устанавливается с помощью параметра ***Tiмакс***.

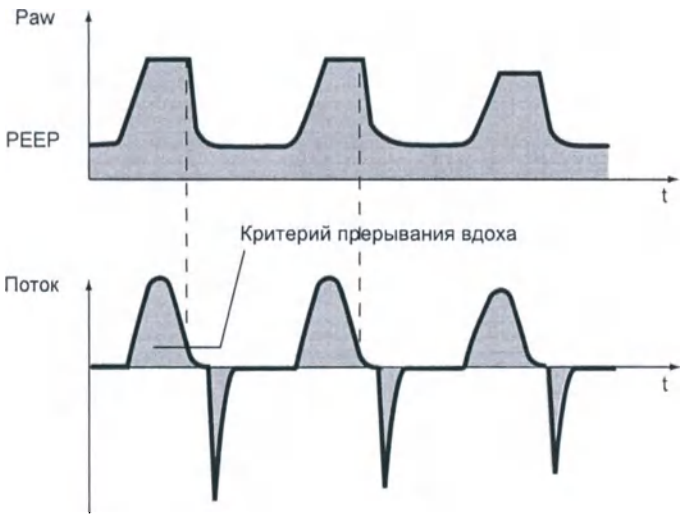
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

17.1.9 Режим вентиляции *SPN-CPAP/VS*

SPN: Spontaneous, CPAP: Continuous Positive Airway Pressure, VS: Volume Support

Спонтанное дыхание с постоянным уровнем положительного давления с поддержкой или без поддержки объемом



Для поддержки объемом ***VS*** каждое усилие вдоха, совершаемое пациентом на уровне положительного давления в конце выдоха и соответствующее уровню настройки триггера, инициирует режим дыхания с поддержкой объемом. Путем задания уровня триггера синхронизируются попытки вдоха пациента. Время, количество и длительность вдохов с поддержкой объемом устанавливается параметрами спонтанного дыхания пациента. Рост давления определяется параметрами ***Наклон*** или ***Поток вдоха***.

Поддержка объемом завершается, когда величина потока вдоха становится меньше 15 % от пикового потока вдоха.

Поддержка объемом также завершается, если время поддержки достигло значения, установленного для максимального времени вдоха.

Для интубированных пациентов, относящихся к категории пациентов ***Дети***, максимальное время вдоха составляет 1,5 секунды. Для категории пациентов ***Новорожд.*** максимальное время вдоха можно установить с помощью параметра ***Tiмакс*** на уровне не более 1,5 секунды. При неинвазивной вентиляции максимальная продолжительность поддержки для категории пациентов ***Дети*** устанавливается с помощью параметра ***Tiмакс***.

Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Заданный дыхательный объем достигается посредством автоматического контроля уровня давления при поддержке объемом. Благодаря функции поддержки объемом давление поддержки автоматически регулируется в соответствии с изменениями характеристик легких (сопротивления и комплайнса) и потребностью в спонтанном дыхании пациента.

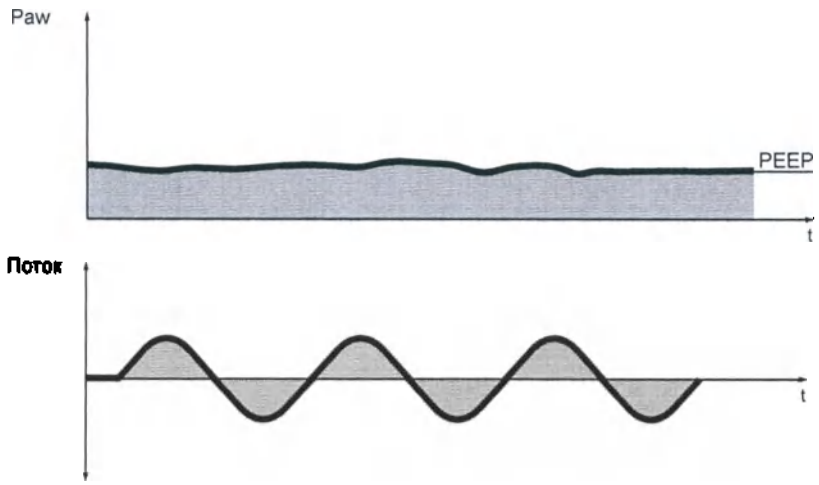
Если верхний предел тревоги по давлению в дыхательных путях привязан к элементу управления терапией ***Рмакс***, в параметре ***Рмакс*** следует установить максимальное применимое значение давления.

Если верхний предел тревоги по давлению в дыхательных путях не привязан к элементу управления терапией ***Рмакс***, следует всегда устанавливать предел тревоги ***Paw выс.***, чтобы в случае увеличения давления в дыхательных путях из-за снижения комплайнса аппарат генерировал сигнал тревоги. Максимальное применимое давление ограничивается значением на 5 мбар (гПа или смН2О) ниже верхнего предела тревог.

17.1.10 Режим вентиляции *SPN-CPAP*

SPN: Spontaneous, CPAP: Continuous Positive Airway Pressure

Спонтанное дыхание с постоянным положительным уровнем давления в режиме применения терапии типа ***NIV***



Режим вентилирования ***SPN-CPAP*** доступен только при неинвазивном вентилировании в категории пациентов ***Новорожд.***.

Спонтанное дыхание пациента поддерживается при помощи увеличенного PEEP.

Для маневра ***Ручной вдох/удержание вдоха*** давление дыхания устанавливается в управлении терапией ***РручВд***, продолжительность вдоха устанавливается при помощи ***ТручВд*** в управлении терапией.

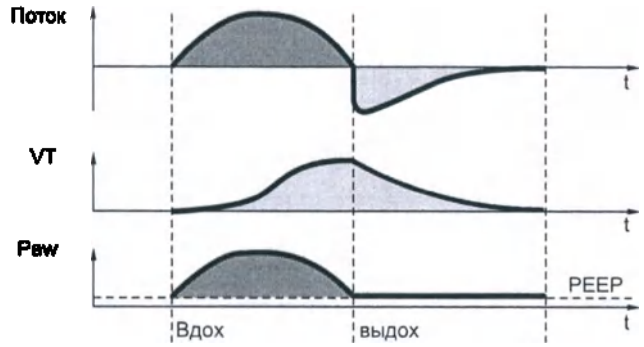
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.1.11 Режим вентиляции *SPN-PPS*

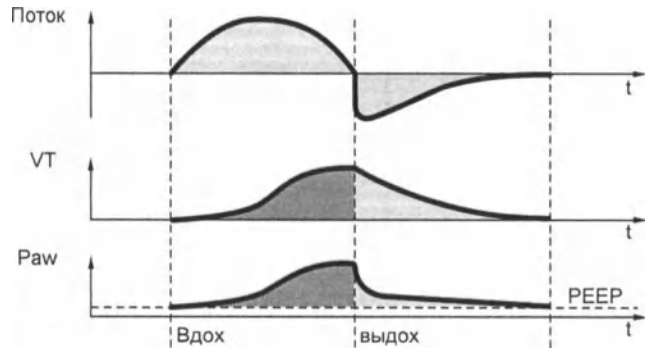
SPN: Spontaneous, PPS: Proportional Pressure Support

Спонтанное дыхание с поддержкой пропорционально потоку и объему

Подд потоком



Подд объем



Обозначение	Описание
Подд потоком	Кривая давления, пропорциональная к потоку
Подд объем	Кривая давления вдоха, пропорциональная дыхательному объему ***VT***

В режиме вентиляции ***SPN-PPS*** аппарат поддерживает спонтанное дыхание пациента пропорционально усилиям вдоха пациента. При глубоком дыхании пациента помощь осуществляется за счет интенсивной поддержки давлением. При поверхностном дыхании пациента аппарат понижает степень поддержки давлением. При отсутствии спонтанного дыхания аппаратная поддержка прекращается. В связи с этим необходима соответствующая настройка мониторинга параметров минутного объема и апноэ.

Степень поддержки в режиме PPS задается пользователем раздельно по резистивной составляющей дыхания и по эластической составляющей. С помощью резистивной пропорции ***Подд потоком*** пользователь устанавливает долю резистивной работы дыхания, выполняемой аппаратом. С помощью эластичной пропорции ***Подд объем*** пользователь устанавливает долю эластичной работы дыхания, выполняемой аппаратом. Эта составляющая поддержки действует только при вдохе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

С помощью параметра ***VTмакс*** система ограничивает дыхательный объем для защиты пациента от чрезмерных дыхательных объемов в случае появления утечки или неправильной настройки PPS. При достижении максимального дыхательного объема ***VTмакс*** вдох прекращается и начинается выдох. На дисплее аппарата отображается тревожное сообщение ***Дых. объем ограничен VTmax***. При активации компенсации утечки используется дыхательный объем с компенсацией утечки. Если компенсация утечки отключена, то используется дыхательный объем, измеряемый на стороне вдоха. Начальное значение параметра ***VTмакс*** соответствует 130 % от установленного значения дыхательного объема.

Поддержка давлением завершается, когда величина потока вдоха становится меньше 15 % от пикового потока вдоха.

Поддержка давлением также завершается, если время поддержки достигло значения, установленного для максимального времени вдоха. Для интубированных пациентов, относящихся к категории пациентов ***Дети***, максимальное время вдоха составляет 1,5 секунды. Для категории пациентов ***Новорожд.*** максимальное время вдоха можно установить с помощью параметра ***Tiмакс*** на уровне не более 1,5 секунды. При неинвазивной вентиляции максимальная продолжительность поддержки для категории пациентов ***Дети*** устанавливается с помощью параметра ***Tiмакс***.

Для категории пациентов ***Новорожд.*** данный режим недоступен при неинвазивной вентиляции.

Если верхний предел тревоги по давлению в дыхательных путях привязан к элементу управления терапией ***Pмакс***, в параметре ***Pмакс*** следует установить максимальное применимое значение давления.

Если верхний предел тревоги по давлению в дыхательных путях не привязан к элементу управления терапией ***Pмакс***, следует всегда устанавливать предел тревоги ***Paw выс.***, чтобы в случае увеличения давления в дыхательных путях из-за снижения комплайнса аппарат генерировал сигнал тревоги. Максимальное применимое давление ограничивается значением на 5 мбар (гПа или смH2O) ниже верхнего предела тревог.

17.1.12 Дополнительная информация

Следующая информация актуальная для всех категорий пациентов со следующими режимами вентиляции и настройками вентиляции:

– Все режимы вентиляции с контролем давления с гарантированным объемом (***VG***), например ***PC-SIMV/VG***

В режимах вентиляции, перечисленных выше, в которых задано значение дыхательного объема, аппарат вентиляции ограничивает максимальное повышение давления между одним спонтанным вдохом и следующим на уровне на 5 мбар (гПа или смH2O) выше среднего пикового давления вдоха (***PIP***), чтобы избежать потенциального чрезмерно высокого давления.

В определенных ситуациях, например, если дыхательный контур или эндотрахеальная трубка перекручены, если эндотрахеальная трубка заблокирована или присутствует изменяющаяся утечка, если используется закрытая аспирационная система или проводится бронхоскопия, максимальное давление аппарата вентиляции ограничивается соответствующим образом.

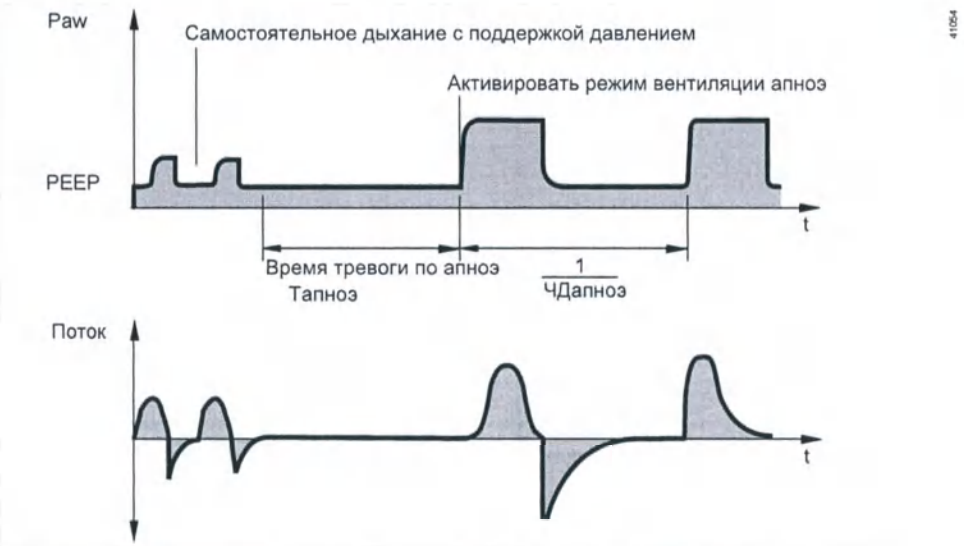
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

В результате этого могут возникнуть такие сообщения о тревогах, как ***Низкий минутный объем*** или ***Низкий дыхательный объем***, которые указывают на потенциальное отрицательное воздействие на вентиляцию легких пациента.

17.2 Дополнительные настройки параметров вентиляции

17.2.1 Вентиляция апноэ

Для автоматического переключения в режим принудительной вентиляции с гарантированным объемом апноэ



Чтобы система могла определять состояние апноэ, необходимо включить функции измерения потока с использованием неонатального датчика потока и активировать функцию мониторинга потока с использованием неонатального датчика потока.

Состояние апноэ обнаруживается при нулевом измеренном значении потока выдоха или при недостаточном объеме вдыхания газа в течение заданного времени тревоги по апноэ ***Тапноэ***. При активации вентиляции апноэ аппарат включает функцию вентиляции с гарантированным объемом в режиме вентиляции ***PC-SIMV*** с параметрами вентиляции ***ЧДапноэ*** и ***VTапноэ***. Время вдоха для вентиляции апноэ определяется заданной частотой дыхания во время вентиляцииапноэ ***ЧДапноэ*** и постоянным соотношением времени вдоха ко времени выдоха на уровне 1:2.

Пациент может осуществлять спонтанное дыхание, при этом принудительное дыхание синхронизируется со спонтанным дыханием пациента. Частота дыхания во время вентиляции апноэ ***ЧДапноэ*** остается постоянной.

Вентиляция при апноэ выключается нажатием кнопки ***Завершение вентиляции апноэ***. Аппарат продолжает вентиляцию в прежнем режиме. Смена режима вентиляции или дополнительных настроек, например ***PS***, также приводит к выключению вентиляции при апноэ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если во время действия вентиляции апноэ снова возникает остановка дыхания, сигнал тревоги, генерируемый системой в этом случае, указывает на то, что установленное значение частоты дыхания во время вентиляции апноэ ***ЧДапноэ*** слишком мало относительно времени тревоги по апноэ ***Тапноэ***.

Автоматическое переключение из режима вентиляции апноэ

Если функция ***Автоматич. выход из вентиляции апноэ*** активирована, при восстановлении достаточного объема спонтанного дыхания аппарат автоматически переключается в предыдущий режим вентиляции. Для этого должны быть выполнены следующие условия:

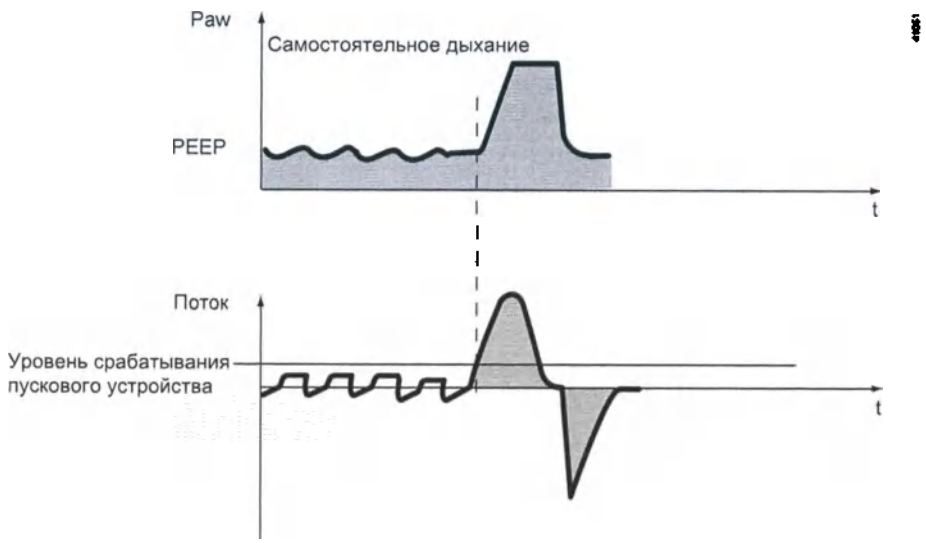
- Вентиляция апноэ должна быть включена, как минимум, на 2 минуты.
- Отсутствует сообщение о тревоге ***Низкий минутный объем***.
- Помимо этого, следует выполнить дополнительные условия:
  - Отношение параметра ***MVеспон*** к параметру ***MVe*** превышает 25 %, отношение параметра ***MVутеч*** к параметру ***MVe*** меньше 40 %.
  - 80 % от принудительного дыхания инициируется самостоятельно.

Если в течение 3 минут после автоматического завершения вентиляции апноэ у пациентов категории ***Дети*** снова возникает остановка дыхания, функция ***Автоматич. выход из вентиляции апноэ*** остается неактивной до тех пор, пока вентиляция апноэ не будет завершена вручную или выбран другой режим вентиляции.

Функция ***Автоматич. выход из вентиляции апноэ*** доступна для настройки (см. "Настройка общих параметров", стр. 192).

17.2.2 Триггер

Триггер по потоку используется для синхронизации принудительного дыхания или дыхания с поддержкой давлением с спонтанным дыханием. Триггер по потоку используется для активации дыхания в режимах вентиляции ***SPN-CPAP/PS*** и ***SPN-CPAP/VS***.



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

С помощью порога триггера ***Триггер*** принудительное дыхание синхронизируется с усилиями вдоха. Система позволяет настраивать начальные значение триггера по потоку (см. "Установка начальных значений параметров вентиляции", стр. 194).

Спонтанное дыхание пациента отображается на экране путем кратковременного вывода символа .

В функции триггера по потоку предусмотрена автоматическая компенсация утечки.

Во избежание возможной ошибки при измерении частоты дыхания, например вызванной кардиогенными колебаниями, считается только спонтанное дыхание, соответствующее регулируемому критерию триггера.

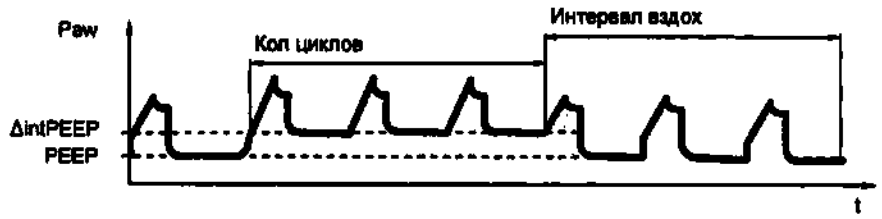
17.2.3 Прерывание вдоха

Для спонтанного дыхания с поддержкой давлением (PS), объемом (VS) или пропорциональной поддержкой давлением (PPS) продолжительность вдоха определяется критерием прерывания вдоха. Критерий прерывания вдоха определяет процентное соотношение пикового потока вдоха, при котором начинается выдох.

Заводское значение этого параметра составляет 15 %, при этом активна функция компенсации утечки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.2.4 Вздох



Путем активации функции маневра "Вздох" и установки режима вздохов с периодическим увеличением PEEP можно предупредить образование ателектазов. Целью экспираторного вздоха является открытие спавшихся участков легких или сохранение открытыми "более зависимых" участков легких.

Функцию маневра "Вздох" можно использовать во всех режимах вентиляции с принудительным дыханием кроме режима вентиляции ***PC-APRV***. Во время маневра "Вздох" давление, применяемое в конце выдоха ***PEEP***, увеличивается на величину заданного периодического давления PEEP.

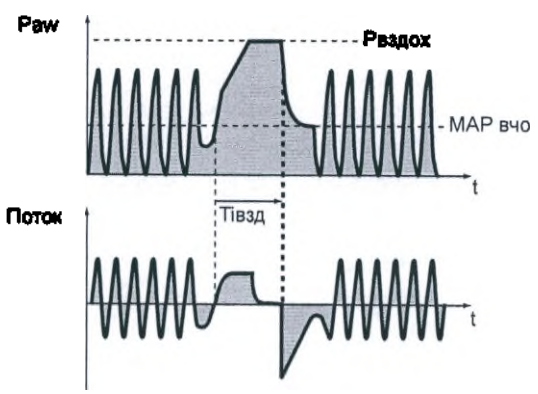
Время между двумя фазами маневра "Вздох" устанавливается с помощью элемента управления терапией ***Интервал вздох***. По истечении этого времени начинается следующая фаза маневра "Вздох" с полным дыханием.

Кол циклов задает количество дыхательных циклов в рамках одной фазы терапии вздохами. Среднее давление в дыхательных путях выше, при этом, как правило, время заполнения больше.

В режиме вентиляции с контролем давления значения давления на вдохе ***Pinsp***, ***Psupp*** увеличиваются на величину ***ΔintPEEP***.

17.2.5 Вздох во время ВЧО

Во время высокочастотной осцилляторной вентиляции можно установить частоту вздохов во время ВЧО (***ЧДвзд***).



Параметр ***ЧДвзд*** определяет количество вздохов (в минуту). Обычный режим дыхания с контролем давления применяется с давлением ***Рвздох***. Длительность такого вдоха определяется параметром ***Tiвзд***.

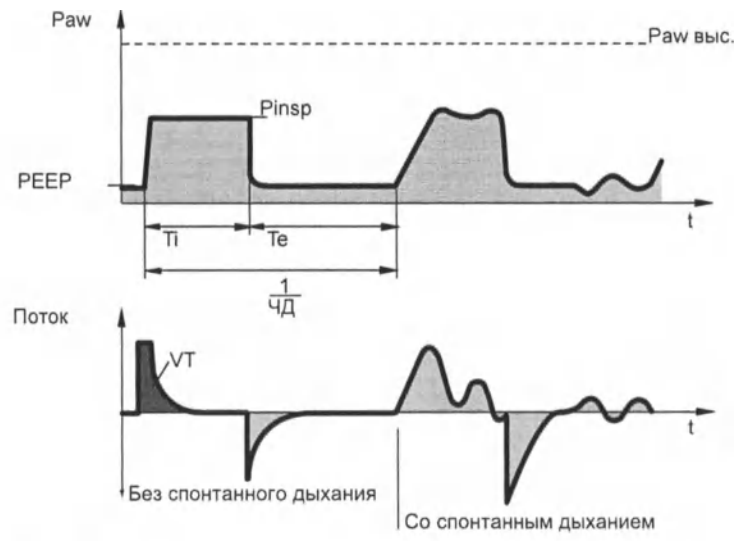
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Высокочастотные колебания прерываются минимум на 150 мс перед вдохом и возобновляются через 250 мс после вдоха. Высокочастотные колебания начинаются с выдоха.

Время нарастания и кривая нарастания вдоха определяются настройкой параметров ***Настройка наклона*** (***Наклон*** или ***Поток вдоха***). Если параметр ***Поток вдоха*** установлен, в параметре ***Tiезд*** устанавливается постоянное время нарастания давления (наклон) 0,1 секунд.

Вдох также может активироваться с помощью функции ***Ручной вдох/удержание вдоха***. Длительность вдоха устанавливается путем нажатия и удержания кнопки ***Ручной вдох/удержание вдоха***.

17.2.6 Гарантированный объем



Pinsp = f (*VT*, *C*)

При использовании функции ***Гарантия объема*** принудительное дыхание осуществляется в режиме контроля объема. С целью применения заданного дыхательного объема аппарат осуществляется управление давлением плато на вдохе ***Pinsp***.

Изменения в состоянии легких (комплайнс, сопротивление) компенсируются. Дыхательный объем принудительного дыхания остается постоянным.

Режим гарантированного объема можно активировать в режимах вентиляции ***PC-SIMV***, ***PC-CMV***, ***PC-AC*** и ***PC-PSV***. В режимах вентиляции ***PC-MMV*** и ***SPN-CPAP/VS*** режим гарантированного объема доступен всегда.

Преимущество по сравнению с вентиляцией в циклическом режиме с ограничением давления состоит в том, что изменения состояния легких (комплайнс, сопротивление) не влияют на дыхательный объем. Если, например, комплайнс возрастает, то давление на вдохе автоматически понижается. Например, если комплайнс понижается, давление повышается, но только до заданного предела давления ***Рмакс***.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Если параметр ***Pмакс*** более не привязан к пределу тревог ***Paw выс.***, аппарат понижает давление вдоха ***PInsp*** до значения, которое ниже заданного предела тревог ***Paw выс.*** не более чем на 5 мбар (гПа или смH2O).

Также компенсируются колебания при спонтанном дыхании. Чем больше усилий прилагает пациент при дыхании, тем более низкое давление создает аппарат. Таким образом, в режиме гарантированного объема аппарат всегда обеспечивает вентиляцию с адекватным давлением, необходимым для обеспечения желаемого дыхательного объема. Нагрузка давлением на легкие ограничена абсолютно необходимым уровнем.

Без использования функции гарантированного объема пользователь вынужден регулировать давление вдоха с целью достижения требуемого дыхательного объема.

В режиме спонтанного дыхания управление осуществляется в диапазоне от PEEP + 0,1 мбар (гПа или смH2O) до ***Pмакс*** (или ***Paw выс.*** – 5 мбар (гПа или смH2O)). В режим принудительного дыхания с триггерной активацией управление осуществляется в диапазоне от PEEP + 3 мбар (гПа или смH2O) до ***Pмакс*** (или ***Paw выс.*** – 5 мбар (гПа илисмH2O)). Таким образом, минимальное давление вдоха в режиме принудительного дыхания, не активируемого посредством триггера, на 3 мбар (гПа или смH2O) выше значения PEEP. Для режима принудительного дыхания, активируемого посредством триггера, и режима спонтанного дыхания с контролем давления это значение на 0,1 мбар (гПа или смH2O) выше значения PEEP.

С помощью параметра ***Pмакс*** или предела тревог ***Paw выс.*** – 5 мбар (гПа или смH2O) пользователь может ограничить максимальное давление, создаваемое аппаратом.

Заданный дыхательный объем не может применяться при следующих условиях:

- Ограничение давления ***Pмакс*** недостаточно.
- В схеме применения давления вдоха отсутствует плато, так как поток слишком низкий или время вдоха ***TI*** слишком мало.

По кривой потока можно определить, когда заданное время вдоха ***TI*** меньше времени заполнения легких. Поток в конце периода времени вдоха не достиг нулевого значения. В этом случае необходимо определить, позволяет ли текущее состояние пациента увеличить период вдоха ***TI***, чтобы в дальнейшем уменьшить пиковое давление. Данная ситуация также может возникать в процессе вентиляции, например, за счет секреции. В этой ситуации давление ограничивается в указанном порядке.

Если измеренный дыхательный объем ниже уровня 90 % от заданного дыхательного объема, аппарат генерирует сигнал тревоги.

Контроль применяется постепенно по мере дыхания. Дыхательный объем замеряется, затем сравнивается с заданным дыхательным объемом, и для следующего дыхания рассчитывается новое плато. После изменения дыхательного объема соответствующее давление на вдохе достигается через несколько циклов дыхания.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Для категории пациентов ***Новорожд.*** в качестве базовой переменной управления используется измеренный дыхательный объем выдоха. Для категории пациентов ***Дети*** используется дыхательный объем вдоха. При активации функции компенсации утечки для управления используется дыхательный объем с компенсацией утечки.

В случае сильной утечки из трубки фактический дыхательный объем легких пациента может быть больше (как и в других режимах вентиляции) дыхательного объема выдоха. В этом случае дыхательные объемы на вдохе и на выдохе различны. Если во время вдоха поставляемый (измеренный) дыхательный объем ***VT*** превышает заданное значение дыхательного объема ***VT*** на величину, которая зависит от фактической скорости утечки, аппарат прекращает фазу вдоха и активирует фазу выдоха.

Чтобы ограничить поставляемый поток, фаза вдоха прерывается при достижении значения 130 % от заданного дыхательного объема ***VT***.

При сбое датчика потока вентиляция продолжается с использованием предыдущего значения давления, при этом аппарат генерирует сигнал тревоги.

Следует задать границы тревоги ***Высокий минутный объем*** и ***Низкий минутный объем*** таким образом, чтобы избежать избыточного или недостаточного потока при резких изменениях комплайнса. При использовании функции гарантированного объема включите функцию мониторинга потока.

Начало работы в режиме гарантированного объема

Если активирована функция ***Гарантия объема***, аппарат применяет заданный дыхательный объем ***VT*** и осуществляет дыхание с контролем давления при величине давления вдоха на 5 мбар (гПа или смH_2O) выше заданного значения PEEP. В этом случае аппарат измеряет фактический объем и вычисляет начальное заданное давление для установленного объема. При следующем принудительном дыхании давление на вдохе составляет 75% от требуемого значения. Аппарат повторно измеряет фактический объем и рассчитывает новое заданное давление для установленного объема. При следующем принудительном дыхании используется данное значение давления. Как указано выше, при давлении вдоха следующие циклы принудительного дыхания изменяются таким образом, чтобы достигалось среднее значение заданного объема.

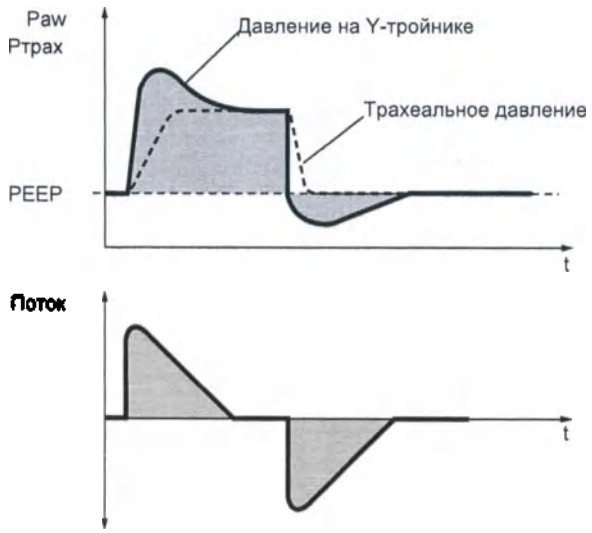
17.2.7 ВЧО с гарантированным объемом

В режиме гарантированного объема с высокочастотной осцилляцией (***VG (ВЧО)***) аппарат рассчитывает амплитуды, необходимые для достижения заданного дыхательного объема ***VT вчо***. Если не достигнут заданный дыхательный объем элемент управления терапией ***Ампл вчо*** недоступен. Если не достигнут заданный дыхательный объем ***VT вчо*** аппарат генерирует сигнал тревоги.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.2.8 Компенсация трубки

Компенсация трубки



С помощью функции *ATC* осуществляется регулирование давления в дыхательных путях до трахеального уровня. Данная функция вычисляет и отображает давление в трахее, исходя из математической модели, заданного типа и внутреннего диаметра трубки.

При включении функции компенсации трубки на дисплее аппарата отображается расчетное трахеальное давление в виде кривой давления, а также давление в Y-тройнике в виде прямой. При включении функции компенсации трубки на панели заголовка экрана отображается текст *ATC* и диаметр трубки. При выборе отображения петли можно также в качестве параметра установить и трахеальное давление. Трахеальное давление также может отображаться при выключении функции компенсации трубки, если в соответствующем меню активирована функция вычисления трахеального давления, а также указаны тип и диаметр трубки. Аппарат использует это значение для вычисления утечки и определения механических свойств легких, но не для функции компенсации трубки.

Установленный уровень компенсации не учитывается при отображении трахеального давления или определении утечки и механики легких.

Вычисление трахеального давления

Аппарат вычисляет трахеальное давление на основе квадратичной функции сопротивления трубки и потока дыхания пациента.

$$P_{трахея} = Paw - K_{трубка} \times Поток \times |Поток|$$

$P_{трахея}$	Трахеальное давление
Paw	Давление в Y-тройнике дыхательного контура
$K_{трубка}$	Коэффициент трубки
Поток	Поток в дыхательной системе пациента Вдох: Поток >0 Выдох: Поток <0

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выбранный тип и внутренний диаметр должны соответствовать фактическим параметрам трубки для точного вычисления и отображения трахеального давления. Это необходимо для определения точного значения компенсации трубки.

При включенной функции компенсации трубки давление вентиляции в дыхательном контуре повышается на фазе вдоха или, соответственно, понижается на фазе выдоха. При установке 100 % компенсации сопротивления трубки аппарат адаптирует давление в дыхательных путях к трахеальному.

Компенсацию трубки на фазе выдоха можно отключить.

При принудительной составляющей дыхания компенсацию трубки на фазе вдоха можно отключить.

При включенной функции компенсации трубки аппарат осуществляет управление давлением вентиляции таким образом, чтобы резистивная работа дыхания в трубке компенсировалась в соответствии с установленным значением компенсации.

В зависимости от направления потока в дыхательной системе пациента аппарат повышает давление в дыхательных путях на фазе вдоха или понижает его на фазе выдоха.

Давление в дыхательных путях можно понизить до минимального значения 0 мбар (гПа или смH_2O).

Максимальное давление в дыхательных путях можно задать с помощью контроля терапии ***Рмакс***. Если параметр ***Рмакс*** не привязан к пределу тревог ***Paw выс.***, максимальное давление ограничивается значением, которое на 5 мбар (гПа или смH_2O) ниже заданного предела тревог ***Paw выс.***. При достижении максимально допустимых значений на экране отображается сообщение об ограничении давления.

Если значение, установленное в параметрах ***Paw выс.*** или ***Рмакс***, слишком мало, эффективность функции компенсации трубки может снижаться. Если значение, установленное в параметрах ***Paw выс.*** или ***Рмакс***, слишком велико, существует риск нежелательного повышения давления в дыхательных путях. При установке значения параметра ***Рмакс*** следует учитывать, что давление может достигать этого значения в отличие от значения, установленного в параметре ***Paw выс.***.

Вычисление поддержки

Уровень поддержки ΔPaw, применяемый при использовании функции компенсации трубки (ATC), вычисляется на основе квадратичной функции сопротивления трубки и величины потока для пациента.

$\Delta Paw = Комп. \times K_{трубка} \times Поток \times |Поток|$

Комп.	Значение компенсации от 0 % до 100 %
$K_{трубка}$	Коэффициент трубки
Поток	Поток в дыхательной системе пациента

Коэффициент трубки

Коэффициент трубки $K_{трубка}$ в основном определяется на основе результатов анализа Гутмана и др.[2)].

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Основой всегда является коэффициент трубки $K_{трубки}$ для неукороченной трубки. Уменьшенная длина не учитывается.

Значения коэффициентов трубки приведены ниже в таблицах.

Таблица значений для эндотрахеальной трубки:

Внутренний диаметр трубки (мм)	Коэффициент трубки $K_{трубка}$ (мбар/л^2/с^2) (гПа/л^2/с^2) (смH_2O/л^2/с^2)
2,00	2072,15
2,50	776,19
3,00	347,11
3,50	175,39
4,00	96,95
4,50	57,38
5,00	35,88
5,50	23,47
6,00	15,94
6,50	11,19
7,00	8,08
7,50	5,99
8,00	4,54

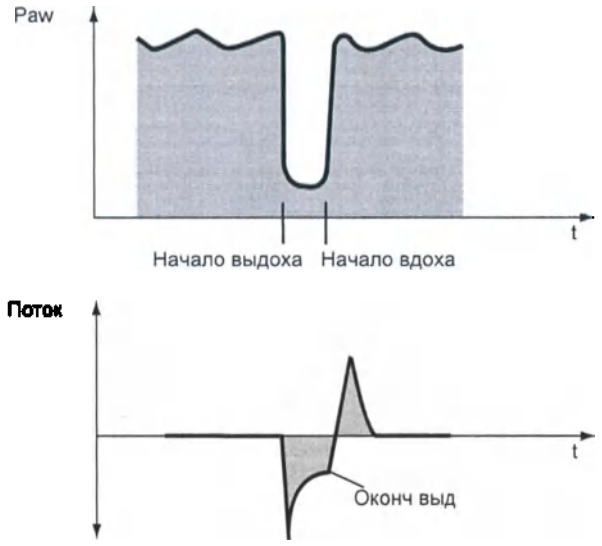
Таблица значений для трахеотомической трубки:

Внутренний диаметр трубки (мм)	Коэффициент трубки $K_{трубка}$ (мбар/л^2/с^2) (гПа/л^2/с^2) (смH_2O/л^2/с^2)
2,00	1097,91
2,50	411,21
3,00	184,71
3,50	94,02
4,00	52,46
4,50	31,42
5,00	19,92
5,50	13,24
6,00	9,15
6,50	6,55
7,00	4,84
7,50	3,67
8,00	2,86

2) Ссылка [5] (см. "Перечень ссылок", стр. 326)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.2.9 Функция AutoRelease



В режиме вентиляции ***PC-APRV*** с использованием функции AutoRelease продолжительность сброса давления определяется по кривой потока выдоха. С помощью параметра ***Оконч выд*** задается время обратного переключения вентиляции на уровень давления ***Рвыс*** в зависимости от интенсивности уменьшения процентного значения пикового потока выдоха. Контроль терапии ***Тниз макс*** ограничивает максимальную продолжительность фазы сброса давления.

Если включена функция AutoRelease, переход с верхнего уровня давления ***Рвыс*** к уровню низкого давления ***Рниз*** выполняется синхронно со спонтанным дыханием пациента.

Функция синхронизации принудительного дыхания позволяет сократить эффективную длительность высокого уровня давления. Аппарат продлевает последующее время вентиляции при верхнем уровне давления на период пропуска.

17.3 Маневры

17.3.1 Распыление медикаментов

17.3.1.1 Концентрация O2 на вдохе во время распыления медикаментов

Используйте только распылитель медикаментов 8411030. При использовании других распылителей медикаментов возможны значительные отклонения дыхательного объема и концентрации O2 на вдохе.

Чтобы уменьшить отклонения от заданной концентрации O2, для распыления медикаментов в аппарате используется газовая смесь. Газовая смесь образуется путем поочередной активации линий сжатого воздуха и O2 с короткими интервалами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Распыление медикаментов производится непрерывно. Тем не менее, аэрозоль, распыляемый на фазе выдоха, не проникает в легкие. В зависимости от заданной концентрации O_2 аппарат подает в распылитель медикаментов сжатый воздух, O_2 или смесь сжатого воздуха и O_2.

На графике показаны возможные отклонения применяемой концентрации O_2 от заданного значения FiO_2 при частоте дыхания более 12 циклов в минуту.

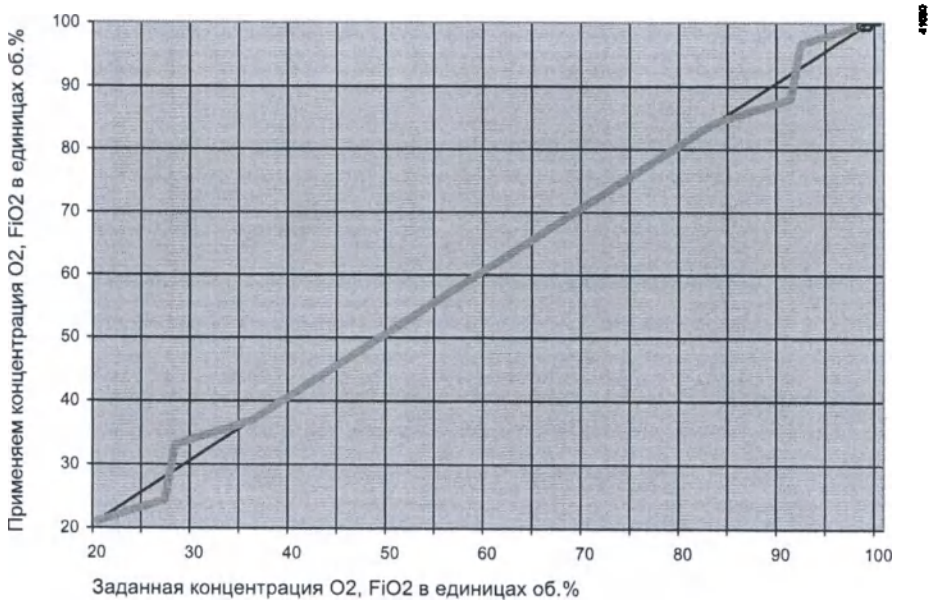


Рис. 1 Концентрация O_2 на вдохе

17.3.1.2 Подача сжатого воздуха из устройства подачи газа GS500

Если от устройства подачи газа GS500 в аппарат подается сжатый воздух, а от центральной системы подачи газа поступает O_2, распылитель лекарственного средства работает только с O_2. Измеренное значение ***FiO_2*** указывает на концентрацию O_2, подаваемого в инспираторный порт, а не концентрацию O_2, которая достигает пациента. В зависимости от категории пациентов возможны следующие систематические отклонения:

Категория пациентов	Систематическое отклонение
Дети	До +30 об.%
Новорожд.	До +30 об.%

17.3.2 C20/C

Коэффициент C20/C представляет собой соотношение комплайнса последних 20 % (C20) вдоха к комплайнсу (C) всего вдоха.

Во время дыхательного процесса аппарат непрерывно определяет применяемое давление и фактический дыхательный объем. Комплайнс последних 20 % дыхания, определяемый таким образом, устанавливается относительно общего комплайнса.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Полученный коэффициент позволяет узнать следующую информацию:

- C20/C <1: обнаружено снижение комплайнса в конце вдоха. Возможно, имеет место чрезмерное расширение легких.
- C20/C >1: обнаружено повышение комплайнса в конце вдоха. Возможно, имеет место восстановление дыхания.
- C20/C = 1: изменения комплайнса в конце вдоха не обнаружены. Возможно, легкие не подвергаются чрезмерному расширению, либо рекрутмент легких полностью отсутствует.

При вычислении C20/C учитывается эффект сопротивления используемой эндотрахеальной или трахеостомической трубки. Для этого требуется диаметр трубки. Точность при введении диаметра используемой трубки определяет качество вычисления коэффициента C20/C.

Коэффициент C20/C отображается до тех пор, пока коррекция дает достоверные результаты по отношению к сопротивлению. Например, еслибыл введен диаметр, который меньше диаметра фактически используемой трубки, коррекция измеренных значений может выдавать недостоверные результаты. В этом случае коэффициент C20/C не отображается. Поле параметра остается незаполненным.

17.4 Интеллектуальное отображение легких

Графическое отображение характеристик легких

Интеллектуальное отображение легких (Smart Pulmonary View) - это графическое отображение комплайнса и сопротивления.

Изображение отвечает отображаемым измеренным значениям соответствующего пациента.

Диапазон отображения комплайнса составляет от 0 до 400 мл/мбар (мл/гПа или мл/смH_2O).

Диапазон отображения сопротивления составляет от 0 до 300 мбар/л/с (гПа/л/с или смH_2O/л/с).

Чтобы определить улучшения или ухудшения в состоянии пациента с учетом комплайнса и сопротивления, изображение можно привести в соответствие с текущими значениями состояния пациента. Один диапазон измерения начинается с 0 и доходит до значения текущего комплайнса, умноженного на два; другой диапазон измерения начинается с 0 и доходит до значения текущего сопротивления, умноженного на два. После адаптации измеренные значения отображаются в качестве эталонных значений с метками времени и даты. На графике текущие значения (значения калибровки) отображаются в виде оранжевой пунктирной линии. Шкала комплайнса приведена в соответствие со шкалой сопротивления.

Комплайнс и сопротивление, измеренные последовательно, отображаются с помощью тонкой и толстой линий соответственно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Момент достижения максимального значения, основанного на последней калибровке, отображается красной линией в качестве пограничного значения. Это означает, что определенные измеренные значения больше не могут быть отображены графически. Измеренные значения находится вне диапазона отображения. На экране аппарата отображается запрос на выполнение новой калибровки.

Диафрагма отображается схематически под изображением легких. Движение диафрагмы обозначает синхронизированное принудительное дыхание, триггирование или спонтанное дыхание.

Соотношение спонтанного дыхания и принудительной вентиляции отображается на графике. Изображение представляет качественные характеристики соответствующего минутного объема.

Они позволяют узнать следующую информацию:

- Соотношение минутных объемов при спонтанном и принудительном дыхании
- Качество и параметры спонтанного дыхания, например индекс быстрого неглубокого дыхания

Функция интеллектуального отображения легких отображает качественные характеристики параметров вентиляции. Локальные патофизиологические свойства, такие как ателектаз или обструкция дыхательных путей в легких, невозможно отобразить.

Помимо этого, невозможно отобразить ситуации конкретных пациентов, например тех, которые перенесли пневмэктомию или устранение диафрагмальной грыжи.

17.5 Типы терапии

17.5.1 NIV – неинвазивная вентиляция

Неинвазивная вентиляция с использованием маски для пациентов с спонтанным дыханием

В сравнении с инвазивной вентиляцией неинвазивная вентиляция характеризуется более значительными утечками. В ходе терапии типа ***NIV*** система соответствующим образом учитывает эти утечки.

Параметр ***Трассоед*** можно использовать для задержки аварийного сигнала ***Низкое давление в дых. путях***.

Для категории пациентов ***Новорожд.*** можно выбрать только режимы вентиляции ***SPN-CPAP*** или ***PC-CMV***. При использовании канюли или маски необходимо удалить неонатальный датчик потока из дыхательного контура. Аппарат отключает функцию мониторинга потока с использованием неонатального датчика потока.

17.5.2 O2 терапия

O2 терапию можно применять в отношении пациентов с независимым дыханием. Поток может непрерывно подаваться через кислородную маску или назальную канюлю. Система позволяет установить значения концентрации O2 и потока. Диапазон заданных значений потока составляет от 2 до 50 л/мин.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.6 Адаптация и компенсация утечки

17.6.1 Определение утечки

Аппарат определяет разницу между измеренным значением минутного объема вдоха и измеренным значением минутного объема выдоха. Разность этих значений указывает величину утечки, которая отображается в виде следующих расчетных значений:

- Минутный объем утечки ***MVутеч***
- Объем утечки минутного объема на вдохе ***% утеч*** (***MVутеч*** относительно ***MVi***)

Во время вдоха теряется более высокий процент объема, чем на выдохе, так как утечка пропорциональна давлению. Давление вдоха выше давления выдоха. Минутный объем утечки ***MVутеч*** отображает утечку, которая существует при среднем давлении в дыхательных путях ***Pсред***. С учетом допусков, характерных для физических компонентов, система позволяет отображать малые минутные объемы утечки, даже в закрытых системах. Если объем утечки изменяется достаточно быстро, для определения текущего значения утечки потребуется несколько циклов дыхания. Аппарат компенсирует потери объема величиной до 100 % от заданного дыхательного объема ***VT***.

Скорость утечки

Аппарат определяет среднее значение потока утечки на основе разности между минутным объемом вдоха ***MVi*** и минутным объемом выдоха ***MVe***. Результат вычисления, стандартно отображаемый как ***MVi***, представляет собой значение утечки в процентах: скорость утечки = 100 % x (***MVi*** – ***MVe***) / ***MVi***
Значения утечки меньше 10 % отображаются как 0 %.

17.6.2 Адаптация утечки

Поток утечки может повлиять на синхронизацию дыхания. Может возникнуть самостоятельная активация, например, если в конце выдоха присутствует поток вдоха. Например, если поток уходит через утечку в трубке, а не попадает в легкие, заданный порог триггера может быть превышен, и может быть активирован новый вдох. В режимах вентиляции с синхронизированным завершением вдоха (например, ***PC-PSV***), непрерывный поток утечки не позволяет достичь завершения вдоха (см. "Прерывание вдоха", стр. 298).

Во избежание такого отказа аппарат автоматически в непрерывном режиме адаптирует перечисленные ниже параметры в соответствии с величиной утечки:

- Порог триггера потока вдоха
- Критерий прерывания дыхания (в режиме вентиляции ***PC-PSV***)

Функция автоматической адаптации всегда активна и недоступна для настройки пользователем.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Примеры адаптации утечки

Принцип действия функции демонстрируется с помощью упрощенного примера:

- Заданный порог триггера потока: 0,2 л/мин
- Утечка увеличивается с 0 % до 20 %.

Функция с адаптацией утечки:
Аппарат определяет наличие потока утечки. Значение утечки вычитается из значения общего потока для определения потока создаваемого пациентом. Для адаптации порога триггера потока и критерия прерывания к фактической величине утечки используется только поток пациента. После нескольких вдохов аппарат будет предотвращать такую самостоятельную активацию. При изменении параметров утечки порог триггера потока автоматически адаптируется. Аналогичным образом регулируется критерий прерывания вдоха в режиме дыхания с поддержкой давлением или объемом.

В режиме работы без компенсации утечки потребуются следующие действия: если поток утечки больше заданного порога триггера потока, пользователь должен увеличить значение этого порога, чтобы предотвратить автоматическую активацию триггера. При уменьшении объема утечки пользователь должен снова увеличить чувствительность триггера потока. То же относится к критерию окончания выдоха, например в режиме вентиляции ***PC-PSV***.

17.6.3 Компенсация утечки

Функция автоматической компенсации утечки предназначена для оптимизации алгоритма управления дыхательным объемом и отображения утечки. Цель функции – отобразить значения дыхательного объема, скорректированные с учетом утечки. Если функция компенсации утечки включена, система вычисляет дополнительные измеренные значения объема и потока (***VT***, ***MV***, ***VT вчо***) за вычетом величины утечки. Кроме того, отображается кривая, скорректированная с учетом утечки.

Расчетные значения (***MVутеч***, ***% утеч***) не корректируются. Дыхательный объем для гарантированного объема во время ВЧО ***VT вчо*** всегда корректируется с учетом утечки, вне зависимости от того, активирована ли функция компенсации утечки. Фактические измеренные значения отображаются с соответствующими указателями. Если функция ***Гарантия объема*** активирована, регулировка всегда осуществляется на основании измеренных значений объема ***VT*** или ***VT вчо***.

Система позволяет пользователю включать и выключать функцию ***Компенсация утечки***. Если компенсация утечки включена, в полях кривой потока, а также в полях соответствующих параметров отображается следующая информация. Если функция компенсации утечки выключена, поля параметров для расчетных значений (***VT***, ***MV***) пусты.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Пример компенсации утечки с гарантированным объемом

Эти вычисления отображаются в упрощенной форме и не учитывают давления и механические свойства легких. Принцип действия демонстрируется с использованием следующих значений в качестве примера:

- Заданный дыхательный объем ***VT***: 5 мл
- Частота дыхания: 50 в минуту
- Категория пациентов ***Новорожд.***
- Утечка: прибл. 36 %

Принцип действия без компенсации утечки:
Аппарат адаптирует давление вдоха таким образом, чтобы обеспечить дыхательный объем выдоха ***VT*** = ***VTe*** величиной 5 мл. В отношении вдоха измеренное значение объема ***VTi*** в таком случае составляет 7,8 мл. В легкие пациента поступает приблизительно 6,25 мл, потому что 20 % применяемого объема было утеряно в результате утечки. Таким образом, без компенсации утечки значение фактического объема в легких слегка занижается. Давление вдоха ***Pinsp*** в этом примере составляет 15 мбар (гПа или смH_2O). Минутный объем ***MVe*** = ***MV*** равен 0,25 л/мин в соответствии с заданным значением. Однако в легких пациента было приблизительно 0,31 л/мин. Без компенсации утечки объем определяется контролем терапии ***VTe***.
Действительно следующее: ***VTi*** > ***VTe*** с ***VTe*** = заданный дыхательный объем (аналогично: ***MVi*** > ***MVe***). Объем в легких не может быть отображен.

Принцип действия с компенсацией утечки:
Аппарат адаптирует давление вдоха таким образом, чтобы обеспечить дыхательный объем ***VT*** величиной 5 мл с учетом компенсации утечки. Для компенсации утечки объем вдоха, подаваемый аппаратом, повышается на объем утечки. Измеренный объем ***VTi*** составляет приблизительно 6,25 мл. Дыхательный объем выдоха ***VTe*** понижается на величину утечки и составляет прибл. 4 мл. Давление вдоха ***Pinsp*** в этом примере составляет 13 мбар (гПа или смH_2O). Элемент управления терапией ***VT*** определяет объем, подаваемый в легкие пациента. Минутный объем в легких пациента приблизительно соответствует заданному значению минутного объема ***MV*** = 0,25 л/мин. Измеренное значение минутного объема выдоха ***MVe*** составляет приблизительно 0,2 л/мин.
Действительно следующее: ***VTi*** > ***VT*** > ***VTe*** с ***VT*** = заданный дыхательный объем (аналогично: ***MVi*** > ***MV*** > ***MVe***). Измеренное значение ***VT*** приблизительно отображает фактический объем в легких.

Сведения о параметрах

Аббревиатура	Пояснение
VTi	Дыхательный объем вдоха (измеренное значение)
VTe	Дыхательный объем выдоха (измеренное значение)
VT	Дыхательный объем с коррекцией утечки (расчетное значение при активированной компенсации утечки)
MVi	Минутный объем вдоха (измеренное значение)
MVe	Минутный объем выдоха (измеренное значение)
MV	Минутный объем с коррекцией утечки (расчетное значение при активированной компенсации утечки)
MVутеч	Минутный объем утечки (расчетное значение)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Аббревиатура	Пояснение
% утеч	Объем утечки минутного объема на вдохе в процентах (расчетное значение)

17.7 Привязка максимального давления в дыхательных путях к верхнему пределу тревог – *Авто Рмакс/Paw выс.*

Если функция ***Авто Рмакс/Paw выс.*** активирована, максимальное давление в дыхательных путях привязано к верхнему пределу тревог по давлению в дыхательных путях. Элемент управления терапией ***Рмакс*** отображается на панели терапии.

При использовании заводских значений параметров эта привязка деактивируется.

В случае отключения функции ***Авто Рмакс/Paw выс.*** максимальное давление в дыхательных путях ограничивается на уровне на 5 мбар (гПа или смH2O) меньше заданного предела тревог ***Paw выс.***.

17.8 Уменьшение потока – *Уменьшение воздушного потока*

Если активирована функция ***Уменьшение воздушного потока***, и обнаруживается разрыв соединения в процессе вентиляции, поток снижается до обнаружения восстановления соединения. Одновременно на экран выводится аварийный сигнал ***Обнаружено отсоединение***. При неинвазивной вентиляции с помощью параметра ***Трассоед*** можно установить время задержки активации сигнала тревоги. В результате уменьшения потока система может понизить минутный объем.

Функция ***Уменьшение воздушного потока*** доступна для настройки (см. "Настройка общих параметров", стр. 192).

17.9 Измерения

17.9.1 Принципы измерения

Метод измерения потока

Метод измерения потока основан на методе термоанемометрии. Термоанемометрия - это тепловой измерительный маневр, при котором температура измерительных проводов датчика потока поддерживается на постоянном избыточном уровне. Чем выше поток, больше значение тока требуется для поддержания постоянно избыточной температуры. Скорость потока вычисляется исходя из величины электрического тока на нагрев.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перед установкой датчика потока регулярно проверяйте его на отсутствие видимых повреждений, загрязнений и твердых частиц; после установки убедитесь в работоспособности датчика. При обнаружении повреждений, загрязнений или твердых частиц замените датчик потока. Если измерительные провода датчика потока во время работы непрерывно светятся, проверьте датчик на наличие загрязнений. Немедленно обработайте или замените датчик потока.

Измерение потока при помощи неонатального датчика потока

Для измерения потока используется проволочный термоанемометр, устанавливаемый между Y-тройником и трубкой. Направление потока регистрируется с помощью двух нагреваемых проволок, каждая из которых экранирована с одной стороны.

Величина потока, проходящего через датчик и охлаждающего проволоку, определяется количеством энергии, необходимой для поддержания температуры проволоки на уровне 400 °C (752 °F).

Минимальный поток, обеспечивающий достоверное обнаружение, составляет 0,2 л/мин. Поэтому меньшие значения потока не учитываются и отображаются в виде нуля.

Доступны два типа датчиков:

- Y-датчик, встроенный в Y-тройник
- Датчик ISO, устанавливаемый между Y-тройником и разъемом трубки

Оба типа датчика используют одну и ту же вставку. Несмотря на это, свойства датчиков не являются идентичными. С целью оптимальной адаптации алгоритма измерения к используемому датчику в системе предусмотрена возможность выбора типа датчика на диалоговой странице ***Датчики*** > ***Неонатальный датчик потока***.

Измерение концентрации O_2

Нагреватель и датчик температуры устанавливаются в однородном магнитном поле, которое периодически включается и выключается через определенные интервалы времени. В результате воздействия магнитного поля изменяется коэффициент теплопроводности O_2. Концентрация O_2 определяется степенью изменения коэффициента теплопроводности.

Измерение концентрации CO_2

Принцип измерения концентрации CO2 основан на измерении степени поглощения (абсорбции).

Источник света создает спектр. С помощью двух датчиков регистрируется характеристический спектр поглощения и формируются соответствующие электрические сигналы, величина которых зависит от концентрации CO_2.

В результате оценки и преобразования этих сигналов на экран выводятся результаты измерения. За счет нагрева измерительного элемента датчика CO_2 исключается образование конденсата.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.9.2 Измерение давления в дыхательных путях

Измерение давления в дыхательных путях осуществляется косвенным способом с помощью двух внутренних датчиков давления. Датчики устанавливаются на патрубках вдоха и выдоха. Благодаря этому исключается необходимость в использовании внешней линии измерения давления между Y-тройником и аппаратом. При отсутствии потока в одной из линий значение потока, измеряемое датчиком этой линии, соответствует давлению в дыхательных путях на Y-тройнике.

Во время вентиляции имеет место постоянный базовый поток. Однако, ввиду наличия постоянного базового потока состояние нулевого потока является недостижимым как на линии вдоха, так и на линии выдоха. Давление, измеряемое датчиком давления вдоха, изменяется соответственно изменениям давления в дыхательных путях, но повышается при понижении давления в линии вдоха дыхательного контура. Давление, измеряемое датчиком давления выдоха, уменьшается при понижении давления в линии выдоха дыхательного контура. Эти различия обусловлены сопротивлением потока дыхательного контура.

Во время выдоха значение, измеряемое датчиком потока вдоха (***Pinsp***), уменьшается на величину падения давления, обусловленного наличием базового потока (***Поток***bf) в линии вдоха дыхательного контура (Rinsp):

Paw = ***Pinsp*** – Rinsp x ***Поток***bf	
Paw	Давление в дыхательных путях в Y-тройнике
Pinsp	Давление в дыхательных путях, измеренное датчиком давления на вдохе
Rinsp	Сопротивление потоку дыхательного шланга для вдоха
Потокbf	Базовый поток

Во время вдоха значение, измеряемое датчиком потока выдоха (Pexp), выше давления в дыхательных путях на величину падения давления, обусловленного наличием потока (как правило, ***Поток***out ≤ ***Поток***bf) в линии выдоха дыхательного контура (Rexp):

Paw = Pexp + Rexp x ***Поток***out	
Paw	Давление в дыхательных путях в Y-тройнике
Pexp	Давление в дыхательных путях в дыхательном шланге
Rexp	Сопротивление потоку дыхательного шланга для выдоха
Потокout	Поток через клапан выдоха во время вдоха

Во время теста дыхательного контура определяется сопротивление шлангов.

С помощью соответствующих параметров система позволяет пользователю выбрать способ настройки: посредством задатчика интенсивности изменения давления (рампа) ***Наклон*** с базовым потоком 6 л/мин либо посредством регулируемого потока вдоха ***Поток вдоха*** и базового потока выдоха величиной 6 л/мин.

Адаптация к условиям окружающей среды

Объем газа зависит от условий окружающей среды, в частности температуры, давления и влажности: температура тела 37 °C (99 °F), давление атмосферы, относительная влажность 100 %.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измеренные значения потока и объема при данных условиях характеризуются параметром BTPS. Медицинские газы, поступающие из баллонов или центральной системы подачи газа, - это сухие газы (отн. влажность приблизительно 0 %), которые подаются через систему вентиляции при температуре 20 °C (68 °F) и давлении 1013 мбар (гПа или смH_2O). Измеренные значения потока и объема при данных условиях характеризуются параметром NTPD.

Разность между измеренными значениями NTPD и BTPS составляет приблизительно 12 % при давлении 1013 мбар (гПа или смH_2O).

Пример:при нагревании до температуры 37 °C (99 °F) дыхательный объем NTPD величиной 250 мл увеличивается до значения 282 мл BTPS при относительной влажности 100 %.

Аппарат регулирует дыхательный объем таким образом, что в легкие подается заданный дыхательный объем при условиях BTPS.

17.10 Батарея, принцип

17.10.1 Общая информация

На момент производства и поставки аккумуляторные батареи имеют стандартную емкость, которая соответствует информации, приведенной в листе технических данных производителя. Электрохимический состав является основным фактором, определяющим общую емкость батареи. Время автономного питания (питание от батареи) зависит от этих факторов (см. "Технические характеристики", стр. 249).

ℹ Емкость батарей меняется по мере их износа и эксплуатации.

Вся приведенная ниже информация и технические требования относятся к батареям, функционирующим должным образом. В случае отказа батареи существует риск нарушения нормальной работы аппарата, например отказ функции индикации уровня заряда батареи или формирования сигналов тревоги (см. "Тест батареи", стр. 244).

17.10.2 Индикация заряда батареи на экране

С помощью индикатора заряда батареи отображается доступный уровень заряда, определяемый электрохимическими процессами. Когда батареи, к примеру, полностью заряжены, данное состояние отображается в виде соответствующего символа.

Символ	Уровня заряда батареи
	от 99 до 100 %
	от 75 до 98 %
	от 50 до 74 %
	от 25 до 49 %
	от 0 до 24 %, мигает красным цветом.
	Батарея неисправна или информация об уровне заряда батареи отсутствует.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение уровня заряда батареи осуществляется косвенным способом на основе электрохимических свойств батареи. Уровень заряда определяется в зависимости от указанной модели батареи.

Метод индикации на основе модели - это передовая технология, которая применяется в различных устройствах, в том числе в компьютерах, мобильных телефонах и т. д.

Индикация уровня заряда на основании модели батареи учитывает среди прочего следующую информацию:

- Тип батареи (например, NiMH или VRLA)
- Максимальная емкость при поставке (например, 12 ампер-час)
- Срок эксплуатации батареи (например, новая или 2 года)
- Израсходованный уровень заряда (необратимо утерянный) по времени эксплуатации (например, 1000 Ач)
- Потребляемый аппаратом ток (например, 2,5 А)
- Режим разрядки
- Режим зарядки

При изменении количества потребляемой энергии, например при переключении в режим ожидания, активации устройства подачи газа GS500 или изменении яркости экрана, система соответствующим образом пересчитывает оставшееся время работы в режиме работы от батареи. С учетом текущей потребляемой мощности меняется отображаемый уровень заряда батареи.

Согласно техническим характеристикам индикатор уровня заряда отображается и обновляется только после завершения процесса активации аппарата. Данный процесс может занять несколько минут.

17.10.3 Старение батареи

Электрохимический состав батареи меняется в результате износа и по мере эксплуатации. При этом емкость батареи, в сравнении с максимальной емкостью новой батареи, постепенно сокращается. Данная потеря емкости, как правило, является необратимой.

В результате старения и по мере эксплуатации батареи изменяется фактическое максимальное время автономной работы, которое невозможно отобразить в процентах в поле индикации уровня заряда батареи. Процентное значение отражает заряд батареи, при этом время автономной работы может варьироваться в зависимости, например, от степени износа батареи.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Новые батареи

Указанные ниже минимальные значения времени автономной работы относятся к новым и полностью заряженным батареям. Отображается символ полностью заряженной батареи (см. "Индикация заряда батареи на экране", стр. 316). См. дополнительную информацию в: "Технические характеристики", стр. 249. Ввиду отклонений при производстве батарей время автономного питания может быть значительно больше.

Используемая батарея (тип батареи)	Минимальное время автономной работы без использования GS500	Минимальное время работы от батареи при использовании GS500
Внутренняя батарея	30 мин	15 мин
PS500	240 мин	120 мин

Батареи, бывшие в эксплуатации, например, 2 года

Указанные ниже минимальные значения времени автономной работы относятся к полностью заряженным батареям, эксплуатируемым в течение 2 лет. Приведенные данные являются примерными значениями и не могут рассматриваться в качестве гарантированных для каждой батареи. Символ (см. "Индикация заряда батареи на экране", стр. 316) отображается для полностью заряженной батареи. См. дополнительную информацию в: "Технические характеристики", стр. 249.

Используемая батарея (тип батареи)	Минимальное время автономной работы без использования GS500	Минимальное время работы от батареи при использовании GS500
Внутренняя батарея	22 мин	11 мин
PS500	120 мин	60 мин

Уменьшение емкости батарей по причине их износа и по мере срока эксплуатации является нормальным. Можно привести только значительно упрощенные приблизительные значения среднего линейного уменьшения емкости батарей. Текущая емкость отдельной батареи зависит среди прочего от следующих факторов:

- Возраст
- Использования (частоты, продолжительности и энергопотребления)
- Уровня заряда батареи
- Температура окружающего воздуха

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Истощенные батареи

Когда значения оставшегося времени автономной работы внутренней батареи или батареи блока питания PS500 становятся меньше указанных ниже значений, батарея считается разряженной.

Используемая батарея (тип батареи)	Продолжительность работы батареи
Внутренняя батарея	<22 мин
PS500	<120 мин

17.10.4 Тревожная сигнализация во время работы от батареи

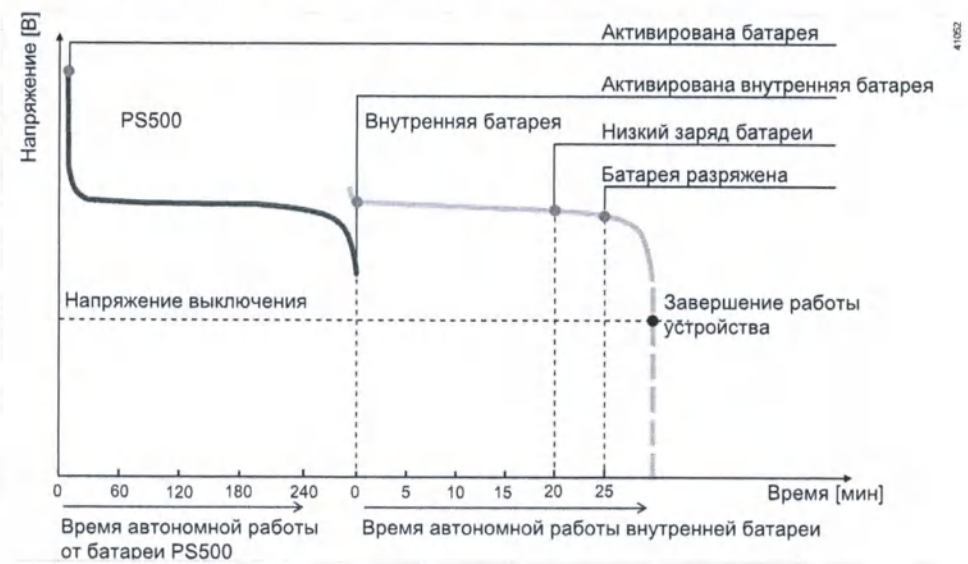
При переключении аппарата в режим питания от батареи формируется сигнал тревоги ***Активирована батарея*** (см. "Тревога – Причина – Способ устранения", стр. 204). Тревога может быть подтверждена пользователем. В результате тревожное сообщение ***Активирована батарея*** уже не будет отображаться до восстановления питания от электросети.

Если аппарат оборудован блоком питания PS500 , в режиме питания от батареи в первую очередь электроснабжение аппарата осуществляется от блока питания PS500. По истечении времени автономного питания от батареи блока PS500 (если питание от электрической сети не восстановлено) аппарат переключается в режим питания от внутренней батареи. Переключение сопровождается тревожным сообщением ***Активирована внутренняя батарея***.

По истечении времени автономного питания от внутренней батареи аппарат генерирует сигнал тревоги ***Низкий заряд батареи***. После чего следует тревожное сообщение ***Батарея разряжена***.

Данные тревожные сообщения появляются во время, указанное в расчете, основанном на определенной модели батареи.

Схематическая презентация последовательности тревог



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Схематическая презентация последовательности формирования сигналов тревоги входе эксплуатации батареи представлена в примере с использованием блока питания PS500, но без использования устройства GS500. Диаграмма времени автономной работы относится к новым и полностью заряженным батареям.

При снижении напряжения внутренней батареи до критического уровня аппарат отключается ввиду нарушения электрического питания. В этом случае генерируется звуковой сигнал тревоги об отказе электрического питания.

ℹ Если на экране устройства отображается тревожное сообщение ***Низкий заряд батареи*** или ***Батарея разряжена***, необходимо подключить устройство к питанию от сети.

ℹ Когда оставшееся расчетное время автономной работы составляет менее 10 минут, на основании характеристик используемой батареи формируется тревожное сообщение ***Низкий заряд батареи***. Когда оставшееся расчетное время автономной работы составляет менее 5 минут, на основании характеристик используемой батареи формируется тревожное сообщение ***Батарея разряжена***.

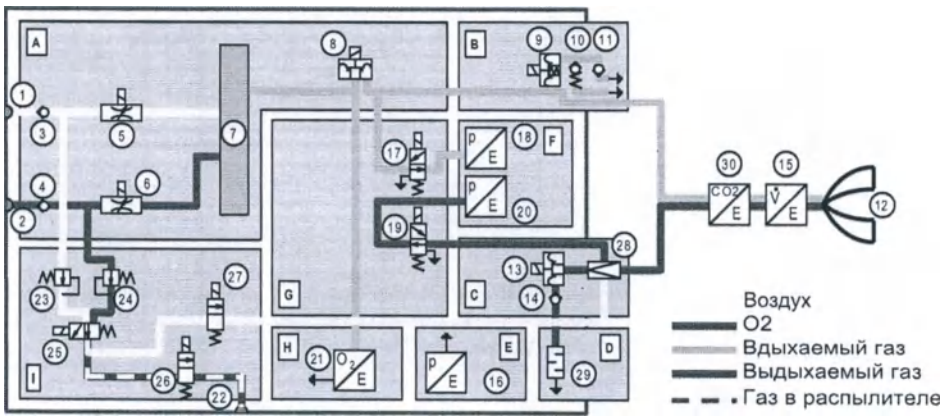
ℹ В действительности оставшееся время работы от батареи после отображения соответствующего тревожного сообщения может быть больше минимального указанного времени работы.

ℹ Если аппарат оборудован устройством подачи газа GS500, система выполняет расчет времени формирования сигнала тревоги ***Батарея разряжена*** и разрешение на электроснабжение устройства GS500 независимо от состояния устройства GS500 (включено или выключено).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.11 Пневматические функции

17.11.1 Схема пневматического контура блока вентиляции



№/поз.	Обозначение
1	Вход газа - Air
2	Вход газа - O2
3	Обратный клапан - Air
4	Обратный клапан - O2
5	Дозирующий клапан - Air
6	Дозирующий клапан - O2
7	Емкость
8	Дозирующий клапан - газовая смесь
9	Клапан вдоха
10	Предохранительный клапан сброса давления
11	Предохранительный дыхательный клапан
12	Легкие пациента
13	Клапан выдоха
14	Обратный клапан
15	Неонатальный датчик потока
16	Датчик барометрического давления
17	Клапан калибровки датчика давления на вдохе
18	Датчик давления на вдохе
19	Клапан калибровки датчика давления выдоха
20	Датчик давления выдоха
21	Датчик O2
22	Выход газа в распылителе
23	Редуктор давления - Air
24	Редуктор давления - O2
25	Смесительный клапан для распылителя
26	Клапан переключения распылителя
27	Клапан переключения эжектора

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№/поз.	Обозначение
28	Эжектор
29	Глушитель
30	Датчик CO_2
A	Блок смеси и доставки газа
B	Блок клапана вдоха
C	Блок клапана выдоха
D	Глушитель
E	Датчик барометрического давления
F	Устройство для измерения давления
G	Система калибровки в сборе
H	Датчик O_2
I	Блок распыления медикаментов/привод эжектора

17.11.2 Принцип работы пневматической системы

Блок вентиляции состоит из 9 пневматических узлов.

Блок **дозирования и газовой смеси** (A) подает поток газовой смеси с регулируемой пропорцией O_2 и воздуха в функции времени. Газ из центральной системы подачи газа поступает в блок вентиляции через входы газа для O_2 и воздуха Air (1, 2). Два обратных клапана (3, 4) исключают попадание одного газа в линию питания другого газа. Смешивание газов осуществляется в емкости (7) и управляется двумя распределительными клапанами (5, 6). Поступающий поток на вдохе регулируется третьим распределительным клапаном (8).

Блок **клапана вдоха** (B) состоит из клапана вдоха (9) и двух обратных клапанов (10, 11). В нормальном режиме клапан вдоха закрыт и поток вдоха подается к пациенту (12) из блока доставки газовой смеси и газа. В других рабочих режимах, например в режиме ожидания, клапан вдоха открыт и обеспечивает спонтанное дыхание через предохранительный дыхательный клапан (11). Когда клапан выдоха (13) заблокирован, предохранительный клапан выдоха (10) служит в качестве второго канала выдоха.

Блок **клапана выдоха** (C) состоит из клапана выдоха (13) и обратного клапана (14). Клапан выдоха – пропорциональный клапан, предназначенный для регулировки давления в дыхательной системе. Совместно с подпружиненным клапаном аварийного сброса давления (10), обратный клапан (14) исключает колебания в параметрах при спонтанном дыхании. Неонатальный датчик потока (15) измеряет поток на вдохе и поток на выдохе методом анемометрических измерений с применением горячей проволоки. Таким образом, измеренное значение потока представляет собой значение основного потока (NTPD).

Эжектор (28) создает отрицательное давление, необходимое для режима ВЧО. Для этой цели клапан эжектора (27) подает вытесняющий газ (блок распылителя медикаментов/привод эжектора (I)).

Чтобы уменьшить мешающий шум, поток за клапаном выдоха (13) проходит через шумоглушитель (D, 29) в окружающую среду.

Клапан вдоха, клапан выдоха и шумоглушитель можно удалять из блока вентиляции с целью очистки.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Преобразование параметров основного потока в значение объема (BTPS) требует наличия параметров давления атмосферы. Давление атмосферы измеряется при помощи **датчика барометрического давления** (E, 16).

Давление в дыхательной системе измеряется с помощью двух независимых датчиков (18, 20), вместе составляющих блок **измерения давления** (F). Как правило, датчики давления откалиброваны на ноль. Для этого они подсоединяются к атмосферному давлению через два клапана калибровки (17, 19). Вместе они составляют блок **калибровки** (G).

Датчик концентрации O_2 (H, 21) измеряет концентрацию O_2 на вдохе по принципу измерения боковых потоков. Для калибровки пользователем во время теста системы на датчик подается чистый O_2 из емкости (7).

Пневматический распылитель медикаментов может подсоединяться к выходу газа (22) для распыления медикаментов. Аппарат обеспечивает прерывистый поток газа, состоящий из O_2 и воздуха и используемый в распылителе медикаментов. Благодаря этому концентрация O_2 поддерживается в заданных пределах. Поток газа, подаваемый через два входа для газа (1, 2), регулируется посредством редукторов давления (23, 24). Смеситель для распылителя (25) выполняет регулировку прерывистой доставки газа. Когда распылитель выключен, клапан переключения распылителя (26) перекрывает выход газа в распылителе.

Смесительный клапан распылителя, клапан переключения распылителя, клапан переключения эжектора, патрубок выхода газа в распылителе и два редуктора давления составляют блок **распыления медикаментов/активатор эжектора** (I).

Концентрация CO_2 в дыхательном газе измеряется с помощью датчика CO_2 (30). Концентрация CO_2 измеряется оптическим способом в основном потоке.

В системе также можно использовать активный увлажнитель дыхательного газа (см. "Подготовка увлажнителя дыхательного газа", стр. 82) и пневматический распылитель медикаментов (см. "Распыление медикаментов", стр. 129).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.12 Структура меню

17.12.1 Кнопки панели главного меню

В приведенной ниже таблице приводится перечень кнопок панели главного меню, а также одноименных диалоговых страниц и вкладок, открываемых с помощью этих кнопок. См. дополнительную информацию в: "Концепция управления", стр. 44.

Символ	Кнопка панели главного меню	По горизонтали	По вертикали
	Тревоги	*Пределы тревог*	
		Журнал тревог	
	Виды		
	Тренды/данные	*Тренды*	*Графический тренд*
			Табличный тренд
		Значения	*Конфиг. значения*
			Измеренные значения
			Заданные значения
		Журнал	
		Результаты теста	*Тест системы*
			Тест дых. контура
		Экспорт данных	
	Датчики	*Неонатальный датчик потока*	
		Датчик O2	
		Датчик CO2	
	Процедуры	*Маневры*	
		Транспорт пациента	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Символ	Кнопка панели главного меню	По горизонтали	По вертикали
	Настройка системы	*Экран*	*Обзор*
			Общие настройки
			Виды
			Масштаб кривой
			Конфиг. значения
			Кнопки
			Графический тренд
		Тревоги	
		Вентиляция	*Обзор*
			Режимы вентиляции
			Общие настройки
			Маневры
		Начальные настройки	*Обзор*
			Категории пациентов
			Пределы тревог
			Триггер, VT, ЧД
			Давление, FIO2, I:E
			Расширенные настройки
		Имп./эксп. конфигурации	
		Опции	
		Батарея	*Тест батареи*
			Провести тест
		Система	*Обзор*
			Статус
			Устройство подачи газа
			Страна
			Единицы измерений
			Интерфейсы
			Пароль
			Сервис
	Справка		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.12.2 Кнопки действий на панели главного меню

Кнопка действия	Соответствующая диалоговая страница
День/ночь	*Настройка системы* > *Экран* > *Общие настройки*
Зафикс. кривые	
Главный экран	
Журнал	*Тренды/данные* > *Журнал*
Табличный тренд	*Тренды/данные* > *Тренды* > *Табличный тренд*
Конфиг. значения	*Тренды/данные* > *Значения* > *Конфиг. значения*
Распыление	*Процедуры* > *Маневры* > *Распыление*
O2/санация	*Процедуры* > *Маневры* > *O2/санация*
Ручной вдох/удержание вдоха	*Процедуры* > *Маневры* > *Ручной вдох/удержание вдоха*
Триггер	*Расширенные настройки* > *Триггер*
Вентиляция апноэ	*Расширенные настройки* > *Вентиляция апноэ*
Датчик O2	*Датчики* > *Датчик O2*
Датчик CO2	*Датчики* > *Датчик CO2*
Неонатальный датчик потока	*Датчики* > *Неонатальный датчик потока*

17.13 Перечень ссылок

[1] Meyer, J.: Neue Beatmungsformen. Anästhesiol. Intensivmed. Notfallmed. Schmerzther. [New Ventilation Modes. Anesthesiology. Intensive-Care Medicine. Emergency Medicine. Pain Therapy.] 26 (1991) 337-342

[2] Vincent, J.-L.: Yearbook of Intensive Care and Emergency Medicine. Springer-Verlag, 1993

[3] Stock, M. C., Downs, J. B., Frolicher, D.: Airway Pressure Release Ventilation. Critical Care Medicine 15 (1987): 462-466

[4] Räsänen, J., Cane, R. D., Downs, J. B., et al.: Airway Pressure Release Ventilation During Acute Lung Injury: A Prospective Multicenter Trial. Critical Care Medicine 19 (1991): 1234-1241

[5] Guttmann, W., Eberhard, L., Fabry, B., et al.: Continuous Calculation of Tracheal Pressure in Tracheally Intubated Patients. Anesthesiology 79 (1993): 503-513

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

18 Пароль

18.1 Пароль пользователя для Babylog VN800 / VN600 Программное обеспечение 1.n

Выписка из руководства по эксплуатации Babylog VN800 / VN600 Программное обеспечение 1.n

Во избежание несанкционированных изменений параметры аппарата Babylog VN800 / VN600 защищаются с помощью пароля пользователя в соответствии с заводскими настройками:

1210

18.2 Информация о пароле пользователя

Во избежание несанкционированных изменений параметры аппарата Babylog VN800 / VN600 защищаются с помощью пароля пользователя: См. дополнительную информацию в: "Информация о пароле пользователя", стр. 183.

Пароль пользователя в соответствии с заводскими настройками можно найти на этой странице данного руководства по эксплуатации.

- Вырежьте фрагмент страницы с паролем пользователя и сохраните его в надежном месте, недоступном для лиц, не обладающих соответствующими полномочиями.

Только специализированный сервисный персонал может изменять пароль пользователя.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Эта страница нарочно оставлена пустой.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Указатель

A–Z

Anti-air shower
  Включение и выключение 192
  Описание 313
BTPS 316
C20/C
  Описание 307
NTPD 316
O2 терапия 139
  Описание 309
QuickSet 56
Технические характеристики 249
Тележка 28

А

Адаптация утечки 310
Аккумуляторная батарея
  Зарядка 146
  Утилизация 248
Аппарат
  Включение 95
Аппарат ИВЛ
  Вид сзади 25
  Вид слева 26
  Вид спереди 23
  Вид справа 27

Б

Бактериальный фильтр 81
Баллоны со сжатым газом 73
Батарея, принцип 316
Блок управления и индикации
  Общие сведения 20
Боковые створки устройства 92

В

Вентиляция апноэ 124
  Включение и выключение тревожной сигнализации 192
  Включение и выключение функции автоматического возврата из вентиляции 192
  Настройка 57
  Описание 296
Вес 269
Вес тела
  Изменение во время вентиляции 121
  Настройка 109
Вздох
  Настройка 57
Вид
  Настройка 184
  Переключение 59
Вкладки 50
Внутрибольничная транспортировка пациента 138
Всплывающее окно 51
ВЧО
  Вздохи, описание 299
  Гарантированный объем, описание . . 302
  Настройка вздоха 57
  Настройка гарантированного объема . . 57
  Описание 288
  Установка начальных значений 197
Вызов медсестры, подключение 90
Выключение 147

Г

Гарантированный объем
  Настройка 57
Главная панель меню
  Кнопки 324
  Кнопки действий 326
Главный выключатель 26
  Проверка 89
Главный экран 45
Готовность к эксплуатации, проверка 96
Границы тревог 158
  Деактивация 159
  Настройка 158
  Установка начальных значений 193
Громкость тревоги 182
  Минимальная 190
  Настройка 160

Д

Дата и время 201
Датчик CO2
  Монтаж 86
  Проверка 177
  Проверка калибровки с помощью тестового фильтра 180
  Удаление 150
Датчик O2
  Калибровка 176
Датчик потока
  Утилизация 248

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Датчики
Калибровка 172
Держатель
Монтаж. 70
Стандартная направляющая 71
Дополнительные установки
Настройка 57
Определение начальных настроек . . . 196
Дыхательный контур
Выбор. 105
Информация 81
Мониторинг 273
Монтаж. 82
Удаление 149

Е

Единицы измерения, выбор 202

Ж

Журнал 167
Журнал регистрации тревог 156

З

Заводские настройки 182
Задержка сигнала тревоги 182
Заявление об электромагнитной совместимости 275

И

Измерения 269
Индикатор состояния заряда 143
Инструкции по технике безопасности . . 11, 12
Интеллектуальное отображение легких . . 126
Описание 308
Интерфейсы, конфигурирование 202
Информация о мерах предосторожности . 11
Информация по безопасности 9
Источник питания. 31
Изображение. 21
Ошибка 146
Подключение. 87

К

Калибровка нуля CO_2 180
Категория пациентов
Выбор. 109
Настройка начальных параметров . . . 193
Клапан вдоха
Разборка 153
Удаление 152
Клапан выдоха
Замена. 241
Замена диафрагмы 241
Подготовка 80
Разборка 152
Удаление. 151
Установка 80
Кнопка. 49
Кнопки действий 45
Выбор 189
Описание. 326
Комбинации устройств 274
Компенсация утечки 311
Контекстное диалоговое окно. 51
Контрольные петли 125
Конфигурация 182
Концепция управления 44
Кривые
Фиксация. 60
Критерий прерывания вдоха 298
Курсор. 53
Кювета CO_2 81
Монтаж 86
Типы. 177
Кювета многократного использования . . . 177
Кювета одноразового использования . . . 177

М

Маневр аспирации с оксигенизацией . . . 128
Маневры
Настройка 193
Масштабирование кривых 59
Настройка 188
Медицинский персонал. 10
Модификации
Инструкции по технике безопасности . . 16
Мониторинг 171
Инструкции по технике безопасности . . 12, ... 171
Мониторинг FiO_2
Автоматические пределы тревог. 274
Мониторинг давления
Автоматические пределы тревог. 271
Мониторинг неонатального потока. 173
Мониторинг O_2. 175
Мониторинг объема
Автоматические пределы тревог. 272
Мониторинг потока 173
Мониторинг CO_2 177
Автоматические пределы тревог. 274
Тревожные сообщения. 178

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Н

НМЕ 81
Нагрузки
  Макс. 69
Назначение 9
Наклейка изделия
  Инструкции по технике безопасности . . 12
Наклон
  Регулировка 192
Настройка конфигурации
  Инструкции по технике безопасности . 182
  Экспорт и импорт 198
Настройка тревожной сигнализации
  Установка параметров 190
Настройки вентиляции 117
Начало работы 94
  Инструкции по технике безопасности . . 94
Начальные настройки 183
Неинвазивная вентиляция
  Описание 309
  Применение 122
Неонатальный датчик потока
  Выбор 84
  Замена вставки датчика 85
  Калибровка 174
  Монтаж 84
  Разборка 149

О

Обозначения на изделии 43
Обслуживающий персонал 11
Общие параметры настройки 192
Обязательная отчетность 18
Окно мониторинга 59
Описание системы 19
Осмотр 238
Отключение 147
Отключение тревоги 161
Открытое программное обеспечение 280

П

Панель прокрутки 52
Панель тералии
  Общие сведения 55
Параметр
  Выбор 164
  Превышение заданного предельного значения 54
Параметры вентиляции
  Настройка 56
  Непосредственная настройка 56
  Превышение заданного предельного значения 54
  Связанная настройка 57
  Установка дальнейших начальных значений 195
  Установка начальных значений 194
Пароль 327
Пароль пользователя 327
  Ввод 183
  Изменение 203
  Информация 183
Передача данных 31
Перечень ссылок 326
Персонал, ответственный за обработку . . 10
Петли 125
Питание от сети
  Ошибка 87
  Подключение 88
Пневматические функции 321
Подача газа 31
  Подключение 90
  Прерывание 148
Подготовка блока вентиляции 79
Подключение внешних устройств 78
Подсказка 52
Показания к использованию 9
Пользователи 10
Пользовательские настройки 182
Предохранитель 25
Прерывание вдоха
  Описание 298
Принадлежности
  Инструкции по технике безопасности . . 15
Принципы измерения 313
Приоритет тревог 154
Проверки соблюдения техники безопасности 238
Программные функции, активация 199
Продолжительность работы батареи 143
Противопоказания к применению 9

Р

Рабочие функции 49
Распыление медикаментов 130
  Аппарат
    Включение 134
  Описание 306
Распылитель Aeroneb Pro 135

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Распылитель медикаментов
Монтаж 132
Подготовка 131
Удаление 150
Региональные настройки, изменение параметров 201
Режим вентиляции
Изменение 55
Режим ожидания 142
Режимы вентиляции
Выбор на панели терапии 191
С контролем давления 117
Результаты теста, отображение 168
Ремонт 240
Решение проблем 204
Рост, настройка 109
Руководство по эксплуатации
Инструкции по технике безопасности . . 12
Ручной вдох 128

С

Самостоятельное дыхание
Поддержка 118
Сборка и подготовка 64
Инструкции по технике безопасности . . 64
Сервисное меню 203
Сервисное обслуживание 237
Инструкции по технике безопасности . 237
Сети ИТ 276
Сигнал тревоги об отказе электропитания 155
Сигналы тревоги 154
Звуковые 155
Инструкции по технике безопасности . . 13
Оптические 154
Отображение причин неисправностей и способов их устранения 157
Ошибка 155
Подтверждение 157
Символы 39
Система аварийной сигнализации
Положение пользователя 155
Системный кабель, подключение 76
Скорость утечки 310
CO2 индикация нуля 179
Сокращения 32
Состояние, отображение 200
Список выбора параметров 51
Среда использования 9
Структура меню 324
съемный USB-носитель 198

Т

Текущие значения 167
Терапия
Запуск 110
Прерывание 142
Тест батареи 244
Настройка 200
Процедура 200
Тест дыхательного контура
Процедура 104
Тест системы 101
Тестовое легкое 102
Техническое обслуживание 239
Техническое обслуживание батарей 243
Тип терапии
Выбор в режиме ожидания 107
Изменение 120
Тип увлажнения, выбор 105

Транспортировка аппарата 93
Транспортировка пациента 138
Тревожная сигнализация о состоянии батареи
Приоритет 190
Тренд апноэ 165
Тренды 163
Графические 164
Табличные 166
Триггер
Настройка 57
Описание 297

У

Увлажнитель дыхательного газа
Подготовка 82
Удаленное сервисное обслуживание 239
Удержание вдоха 128
Уменьшение потока 313
Универсальный кронштейн со стандартной направляющей 70
Условные обозначения
Инструкции по технике безопасности . . 12
Устройство для вентиляции в ручном режиме
Инструкции по технике безопасности . . 13
Устройство подачи газа 136
Активация или деактивация 201
Общие сведения 29
Устройство подачи газа GS500
Техническое обслуживание 241
Утилизация 248
Инструкции по технике безопасности . 248

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ф

Файлы с данными о пациентах
Настройка параметров 188
Фильтр окружающего воздуха, замена . . . 240
Функции 29
Функции вентиляции 29
Функции мониторинга 30
Функция AutoRelease
Настройка 57
Описание 306
Функция справки 62

Х

Хранение 148

Ц

Цветовая гамма
Выбор 184
Цветовая индикация 48

Ш

Шарнирная консоль, крепление 72

Э

Экран
Концепция управления 44
Экран ожидания 47
Эксплуатационные характеристики 10
Эксплуатация 112
Завершение 147
Инструкции по технике безопасности . 112
Экспорт данных 169
Электромагнитная совместимость 17
Элементы управления терапией 50

Я

Язык текста, отображаемого на экране . . 201
Яркость, регулировка 184

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Производитель
Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53 – 55
23542 Lübeck
Германия
+49 451 8 82-0

Представительство в России
ООО «Дрегер»
Преображенская площадь д.8
107076, Москва
Россия
+ 7 (495) 775 15 20
Сервисное бюро
ООО «Дрегер»
+ 7 (495) 775 15 20

CE 0123 MD

Настоящий документ предоставлен в качестве справочной информации для клиента и может быть обновлен или заменен только по запросу последнего.

www.draeger.com

9055660 – GA 6500.640 / 6500.660 ru

© Drägerwerk AG & Co. KGaA

Редакция/Edition: 2 – 2019-12 (Редакция/Edition: 1 – 2018-12)

Компания Dräger оставляет за собой право вносить изменения в данный медицинский аппарат без предварительного уведомления.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дополнение к руководству по эксплуатации.

Информацию, изложенную в Дополнении к руководству по эксплуатации, считать приоритетной.

НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ (МИ)

Аппарат искусственной вентиляции лёгких неонатальный Babylog, варианты исполнения:

I. Аппарат искусственной вентиляции лёгких неонатальный Babylog VN600, в составе:

1. Основной блок Babylog VN600 – 1 шт.
2. Дисплей управляющий VN600 – 1шт.
3. Клапан выдоха многоразовый - 1 шт. в упаковке - не более 20 упаковок.
4. Кабель электропитания – 1 шт.
5. Тележка для аппарата – 1шт.
6. Руководство по эксплуатации на русском языке – 1шт.
7. Инструкция по обработке – 1 шт.
8. Дополнение к руководству об эксплуатации батареи – 1 шт.
9. Список принадлежностей – 1 шт.
10. Блок компрессора GS500 (при необходимости) – 1шт.
11. Блок питания PS500 (при необходимости) – 1шт.
12. Датчики потока:
    12.1 Датчик потока неонатальный ISO15 (при необходимости);
    12.2 Датчик потока неонатальный Y-piece (при необходимости);
    12.3 Кабель неонатального датчика (при необходимости) – 1шт.
13. Кабель системный, длина 0,7 м. (при необходимости) – 1шт.
14. Кабель системный, длина 2,8 м. (при необходимости) – 1шт.
15. Кабель системный, длина 10 м. (при необходимости) - 1шт.
16. Лицензионные ключи:
    16.1 Лицензионный ключ для активации функции вентиляции легких со сбросом давления APRV (при необходимости) – 1 шт.;
    16.2 Лицензионный ключ для активации функции Volume Ventilation (при необходимости) – 1шт.;
    16.3 Лицензионный ключ для активации функции компенсации сопротивления эндотрахеальной трубки ATC (при необходимости) – 1шт.;
    16.4 Лицензионный ключ для активации функции пропорциональной поддержки давлением Proportional Pressure Support (при необходимости) – 1шт.;
    16.5 Лицензионный ключ для активации функции Trends (расширенные параметры трендов, табличные тернды, графические тренды, экспорт данных)
    16.6Лицензионный ключ для активации функции высокочастотной вентиляции (при необходимости) – 1 шт.
    16.7 Лицензионный ключ для активации неинвазивной вентиляции легких Non-Invasive Ventilation (при необходимости) – 1шт.;
    16.8 Лицензионный ключ для активации функции Smart Pulmonary View (при необходимости) – 1шт.;
    16.9 Лицензионный ключ для активации функции измерения CO_2 с датчиком/без датчика (при необходимости) – 1шт.;
17. Крепления и тележки:
    17.1 Крепление управляющего дисплея Infinity C300 для потолочной консоли (при необходимости)– 1шт.;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.2 Крепление основного блока Evita V300 для потолочной консоли (при необходимости)– 1шт.;
17.3 Тележка TSU для транспортировки баллонов (при необходимости)– 1 шт.;
17.4. Блок сцепления тележки TSU с тележкой аппарата (при необходимости) – 1шт.;
17.5 Блок сцепления аппарата с кроватью (при необходимости) – 1шт.;
17.6 Зажим для блока сцепления со стороны кровати (при необходимости) – 1шт.
17.7 Держатель баллона для тележки аппарата (при необходимости) – 1шт.

18. Шланги для подачи центральных газов (кислород, сжатый воздух), (при необходимости) - не более 2 шт.;
19. Комплект пневматического небулайзера для увлажняющей и медикаментозной терапии с принадлежностями (при необходимости), в составе:
-небулайзер
-конус
-герметизирующая заглушка
- коннектор
20. Небулайзер ультразвуковой (распылитель лекарственных средств), (при необходимости) – 1шт.
21. Датчик CO_2 (при необходимости) – 1шт.
22. Парковочный держатель для датчика CO_2 (при необходимости) – 1шт.
23. Кювета CO_2, для детей, многоразовая (при необходимости) – 1шт.
24. Кювета CO_2, для детей, одноразовая (при необходимости), (в комплекте 10 шт.)
25. Увлажнитель дыхательных смесей MR850 (при необходимости) – 1шт.
26. Дыхательные контуры:
26.1 Многоразовые дыхательные контуры (при необходимости):
- серия BlueSet Heated (N), BlueSet Ventilation (N);
26.2 Одноразовые дыхательные контуры (при необходимости):
- серия Vent Set Basic, VentStar MRI 300, VentStar Basic (N) 180 (в упаковке по 10 шт. или 25 шт.);
- серия Vent Set Flex, Vent Set Flex 220 (в упаковке 25 шт.);
- серия VentStar Water trap 180, VentStar Water trap 180 без порта Luer, VentStar Water trap (N) 180 (в упаковке 25 шт.).
26.3 Дыхательный комплект VentStar, включая камеру увлажнителя с подогревом вдыхаемого газа (при необходимости), (в упаковке 10 шт.);
26.4 Дыхательный комплект VentStar с двойным подогревом, включая камеру увлажнителя с подогревателем шлангов вдоха и выдоха (при необходимости), (в упаковке 10 шт.);
26.5 Одноразовый дыхательный контур F&P, включая камеру увлажнителя (при необходимости), (набор из 10 шт.)
27. Канюли назальные для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости), не более 20 шт.
28. Маски для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости), не более 10 шт.
29. Бандажи для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости), не более 10 шт.
30. Адаптеры для неинвазивной вентиляции новорожденных Babyflow (при необходимости), не более 5 шт.
31. Шапочки для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости), не более 10 шт.
32. Кислородная маска для средней концентрации O_2Star с соединительной кислородной линией 2,1 м, одноразовая (при необходимости), (в упаковке 50 шт.)
33. Кислородная и аэрозольная маска O_2Star, внешний диаметр 22 мм (при необходимости)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

34. Трахеостомическая маска O_2Star, одноразовая (при необходимости), (в упаковке 50 шт.)
35. Кислородная назальная канюля O_2Star (при необходимости), (в упаковке 50 шт.)
36. Соединительная кислородная линия, одноразовая (при необходимости), (в упаковке 5 шт.)
37. Коннектор, внутренний диаметр 22 мм, одноразовый (при необходимости), (в упаковке 5 шт.)
38. Фильтры TwinStar 90, TwinStar 65A, TwinStar 55, TwinStar 25, TwinStar 10A, TwinStar 8, TwinStar HEPA (при необходимости), (в упаковке 50 шт.)
39. Фильтры SafeStar 80, SafeStar 60A, SafeStar 55 (при необходимости), (в упаковке 50 шт.)
40. Фильтры CareStar 45, CareStar 40A, CareStar 30 (при необходимости), (в упаковке 50 шт.)
41. Фильтр выдоха, одноразовый (при необходимости), (в упаковке 20 шт.)
42. Коннекторы для эндотрахеальной трубки, одноразовые ErgoStar CM 40, ErgoStar CM 45, ErgoStar CM 50, ErgoStar CM 55, ErgoStar CM 60 (при необходимости), (в упаковке 50 шт.)
43. Коннекторы для эндотрахеальной трубки, одноразовые ErgoStar AC 90, ErgoStar AC 95 (при необходимости), (в упаковке 100 шт.)
44. Маски для неинвазивной вентиляции ClassicStar, NovaStar, MiniMe2) (при необходимости)
45. Крепление на голову для масок для неинвазивной вентиляции (при необходимости)
46. Магнитные фиксаторы для крепления на голову маски (набор из 4 шт.), (при необходимости)
47. Двусторонний насос-подушка для надувания манжеты маски (при необходимости)
48. Тестовые легкие (при необходимости),
49. Фильтр вентилятора охлаждения аппарата противопылевой (при необходимости)
50. Поворотный кронштейн для поддержки дыхательных шлангов (при необходимости)
51. Держатель шлангов для поворотного кронштейна (при необходимости)
52. Держатель Y-тройника для поворотного кронштейна (при необходимости)
53. Держатель шлангов (одинарный или двойной), (при необходимости)
54. Крючок для стандартной направляющей (при необходимости)
55. Т-адаптер с возможностью подключения датчика температуры для дыхательного контура (при необходимости)
56. Влагосборник для дыхательного контура, для новорожденных и детей (при необходимости)
57. Набор для крепления F&P, зажим направляющей для крепления увлажнителя F&P MR 850 (при необходимости)
58. Зажим для крепления увлажнителя (при необходимости)
59. Универсальный кронштейн со стандартным рельсом (при необходимости)
60. Поворотный держатель увлажнителя для тележки (при необходимости)
61. Датчик температуры и потока для F&P MR 850 для одноразовых и многоразовых дыхательных контуров (при необходимости)
62. Адаптер обогревателя шлангов для дыхательных контуров с подогревателем шлангов вдоха и выдоха (при необходимости)
63. Адаптер обогревателя шлангов для F&P MR 850, для одноразовых дыхательных контуров, для взрослых и детей (при необходимости)
64. Адаптер обогревателя шлангов для дыхательных контуров Dräger, для взрослых и детей (при необходимости)
65. Нагреватель шлангов F&P для дыхательных контуров для детей (при необходимости)
66. Одноразовая камера увлажнителя F&P MR 290 (в упаковке 40 шт. или 10 шт.) (при необходимости)
67. Камера увлажнителя F&P MR 370 (при необходимости)
68. Камера увлажнителя F&P MR 340 (при необходимости)
69. Кабель обогрева шлангов к увлажнителю (при необходимости)
70. Редуктор давления для использования с баллонами (при необходимости)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

71. Кабель MEDIBUS (при необходимости)

II. Аппарат искусственной вентиляции лёгких неонатальный Babylog VN800, в составе:

1. Основной блок Babylog VN800 – 1 шт.
2. Дисплей управляющий, VN800 – 1шт.
3. Клапан выдоха многоразовый - 1 шт. в упаковке - не более 20 упаковок.
4. Кабель электропитания – 1 шт.
5. Тележка для аппарата – 1шт.
6. Руководство по эксплуатации на русском языке – 1шт.
7. Инструкция по обработке – 1 шт.
8. Дополнение к руководству об эксплуатации батареи – 1 шт.
9. Список принадлежностей – 1 шт.
10. Блок компрессора GS500 (при необходимости) – 1шт.
11. Блок питания PS500 (при необходимости) – 1шт.
12. Датчики потока:
    12.1 Датчик потока неонатальный ISO15 (при необходимости);
    12.2 Датчик потока неонатальный Y-piece (при необходимости);
    12.3 Кабель неонатального датчика (при необходимости) – 1шт.
13. Кабель системный, длина 0,7 м. (при необходимости) – 1шт.
14. Кабель системный, длина 2,8 м. (при необходимости) – 1шт.
15. Кабель системный, длина 10 м. (при необходимости) - 1шт.
16. Лицензионные ключи:
    16.1 Лицензионный ключ для активации функции вентиляции легких со сбросом давления APRV (при необходимости) – 1 шт.;
    16.2 Лицензионный ключ для активации функции Volume Ventilation (при необходимости) – 1шт.;
    16.3 Лицензионный ключ для активации функции компенсации сопротивления эндотрахеальной трубки ATC (при необходимости) – 1шт.;
    16.4 Лицензионный ключ для активации функции пропорциональной поддержки давлением Proportional Pressure Support (при необходимости) – 1шт.;
    16.5 Лицензионный ключ для активации функции Trends (расширенные параметры трендов, табличные тернды, графические тренды, экспорт данных)
    16.6Лицензионный ключ для активации функции высокочастотной вентиляции (при необходимости) – 1 шт.
    16.7 Лицензионный ключ для активации неинвазивной вентиляции легких Non-Invasive Ventilation (при необходимости) – 1шт.;
    16.8 Лицензионный ключ для активации функции Smart Pulmonary View (при необходимости) – 1шт.;
    16.9 Лицензионный ключ для активации функции измерения CO_2 с датчиком/без датчика (при необходимости) – 1шт.;
17. Крепления и тележки:
    17.1 Крепление управляющего дисплея Infinity C300 для потолочной консоли (при необходимости)– 1шт.;
    17.2 Крепление основного блока Evita V300 для потолочной консоли (при необходимости)– 1шт.;
    17.3 Тележка TSU для транспортировки баллонов (при необходимости)– 1 шт.;
    17.4. Блок сцепления тележки TSU с тележкой аппарата (при необходимости) – 1шт.;
    17.5 Блок сцепления аппарата с кроватью (при необходимости) – 1шт.;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

17.6 Зажим для блока сцепления со стороны кровати (при необходимости) – 1шт.

17.7 Держатель баллона для тележки аппарата (при необходимости) – 1шт.

18. Шланги для подачи центральных газов (кислород, сжатый воздух), (при необходимости) - не более 2 шт.;
19. Комплект пневматического небулайзера для увлажняющей и медикаментозной терапии с принадлежностями (при необходимости), в составе:
    -небулайзер
    -конус
    -герметизирующая заглушка
    - коннектор
20. Небулайзер ультразвуковой (распылитель лекарственных средств), (при необходимости) – 1шт.
21. Датчик CO_2 (при необходимости) – 1шт.
22. Парковочный держатель для датчика CO_2 (при необходимости) – 1шт.
23. Кювета CO_2, для детей, многоразовая (при необходимости) – 1шт.
24. Кювета CO_2, для детей, одноразовая (при необходимости), (в комплекте 10 шт.)
25. Увлажнитель дыхательных смесей MR850 (при необходимости) – 1шт.
26. Дыхательные контуры:

    26.1 Многоразовые дыхательные контуры (при необходимости):

    - серия BlueSet Heated (N), BlueSet Ventilation (N);

    26.2 Одноразовые дыхательные контуры (при необходимости):

    - серия Vent Set Basic, VentStar MRI 300, VentStar Basic (N) 180 (в упаковке по 10 шт. или 25 шт.);
    - серия Vent Set Flex, Vent Set Flex 220 (в упаковке 25 шт.);
    - серия VentStar Water trap 180, VentStar Water trap 180 без порта Luer, VentStar Water trap (N) 180 (в упаковке 25 шт.).

    26.3 Дыхательный комплект VentStar, включая камеру увлажнителя с подогревом вдыхаемого газа (при необходимости), (в упаковке 10 шт.);

    26.4 Дыхательный комплект VentStar с двойным подогревом, включая камеру увлажнителя с подогревателем шлангов вдоха и выдоха (при необходимости), (в упаковке 10 шт.);

    26.5 Одноразовый дыхательный контур F&P, включая камеру увлажнителя (при необходимости), (набор из 10 шт.)
27. Канюли назальные для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости), не более 20 шт.
28. Маски для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости), не более 10 шт.
29. Бандажи для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости), не более 10 шт.
30. Адаптеры для неинвазивной вентиляции новорожденных Babyflow (при необходимости), не более 5 шт.
31. Шапочки для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости), не более 10 шт.
32. Кислородная маска для средней концентрации O_2Star с соединительной кислородной линией 2,1 м, одноразовая (при необходимости), (в упаковке 50 шт.)
33. Кислородная и аэрозольная маска O_2Star, внешний диаметр 22 мм (при необходимости)
34. Трахеостомическая маска O_2Star, одноразовая (при необходимости), (в упаковке 50 шт.)
35. Кислородная назальная канюля O_2Star (при необходимости), (в упаковке 50 шт.)
36. Соединительная кислородная линия, одноразовая (при необходимости), (в упаковке 5 шт.)
37. Коннектор, внутренний диаметр 22 мм, одноразовый (при необходимости), (в упаковке 5 шт.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

38. Фильтры TwinStar 90, TwinStar 65A, TwinStar 55, TwinStar 25, TwinStar 10A, TwinStar 8, TwinStar HEPA (при необходимости), (в упаковке 50 шт.)
39. Фильтры SafeStar 80, SafeStar 60A, SafeStar 55 (при необходимости), (в упаковке 50 шт.)
40. Фильтры CareStar 45, CareStar 40A, CareStar 30 (при необходимости), (в упаковке 50 шт.)
41. Фильтр выдоха, одноразовый (при необходимости), (в упаковке 20 шт.)
42. Коннекторы для эндотрахеальной трубки, одноразовые ErgoStar CM 40, ErgoStar CM 45, ErgoStar CM 50, ErgoStar CM 55, ErgoStar CM 60 (при необходимости), (в упаковке 50 шт.)
43. Коннекторы для эндотрахеальной трубки, одноразовые ErgoStar AC 90, ErgoStar AC 95 (при необходимости), (в упаковке 100 шт.)
44. Маски для неинвазивной вентиляции ClassicStar, NovaStar, MiniMe2) (при необходимости)
45. Крепление на голову для масок для неинвазивной вентиляции (при необходимости)
46. Магнитные фиксаторы для крепления на голову маски (набор из 4 шт.), (при необходимости)
47. Двусторонний насос-подушка для надувания манжеты маски (при необходимости)
48. Тестовые легкие (при необходимости),
49. Фильтр вентилятора охлаждения аппарата противопылевой (при необходимости)
50. Поворотный кронштейн для поддержки дыхательных шлангов (при необходимости)
51. Держатель шлангов для поворотного кронштейна (при необходимости)
52. Держатель Y-тройника для поворотного кронштейна (при необходимости)
53. Держатель шлангов (одинарный или двойной), (при необходимости)
54. Крючок для стандартной направляющей (при необходимости)
55. Т-адаптер с возможностью подключения датчика температуры для дыхательного контура (при необходимости)
56. Влагосборник для дыхательного контура, для новорожденных и детей (при необходимости)
57. Набор для крепления F&P, зажим направляющей для крепления увлажнителя F&P MR 850 (при необходимости)
58. Зажим для крепления увлажнителя (при необходимости)
59. Универсальный кронштейн со стандартным рельсом (при необходимости)
60. Поворотный держатель увлажнителя для тележки (при необходимости)
61. Датчик температуры и потока для F&P MR 850 для одноразовых и многоразовых дыхательных контуров (при необходимости)
62. Адаптер обогревателя шлангов для дыхательных контуров с подогревателем шлангов вдоха и выдоха (при необходимости)
63. Адаптер обогревателя шлангов для F&P MR 850, для одноразовых дыхательных контуров, для взрослых и детей (при необходимости)
64. Адаптер обогревателя шлангов для дыхательных контуров Dräger, для взрослых и детей (при необходимости)
65. Нагреватель шлангов F&P для дыхательных контуров для детей (при необходимости)
66. Одноразовая камера увлажнителя F&P MR 290 (в упаковке 40 шт. или 10 шт.) (при необходимости)
67. Камера увлажнителя F&P MR 370 (при необходимости)
68. Камера увлажнителя F&P MR 340 (при необходимости)
69. Кабель обогрева шлангов к увлажнителю (при необходимости)
70. Редуктор давления для использования с баллонами (при необходимости)
71. Кабель MEDIBUS (при необходимости)

В выписке из технической документации могут использоваться следующие наименования:

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Основной блок: аппарат ИВЛ, блок вентиляции, вентялиционный блок, вентилятор, устройство вентиляции, блок вентиляции, вентилятор Babylog;

Дисплей управляющий: блок управления и индикации, блок управления;

Датчик потока неонатальный Y-piece: Y-тройник с встроенным неонатальным датчиком потока;

Датчик потока неонатальный ISO15: датчик потока ISO 15;

Кабель неонатального датчика: кабель датчика потока;

Блок компрессора GS500: устройство подачи газа GS500, GS500, устройство GS500, устройство подачи газа;

Блок питания PS500: PS500;

Редуктор давления для использования с баллонами: редуктор давления;

Одноразовые дыхательные контуры: серия Vent Set Flex, Vent Set Flex 220: дыхательный контур с регулируемой длиной;

Универсальный кронштейн со стандартным рельсом: универсальный кронштейн со стандартной направляющей;

Влагосборник для дыхательного контура, для новорожденных и детей: контейнер влагосборника;

Небулайзер ультразвуковой (распылитель лекарственных средств): распылитель Aeroneb Pro;

Комплект пневматического небулайзера для увлажняющей и медикаментозной терапии с принадлежностями (при необходимости), в составе:
- **небулайзер** (пневматический распылитель медикаментов, распылитель медикаментов)
- **конус**
- **герметизирующая заглушка**
- **коннектор** (адаптер);

Фильтр выдоха, одноразовый: экспираторный фильтр;

Кабель электропитания: источник питания, питающий кабель;

Увлажнитель дыхательных смесей MR850: увлажнитель дыхательной смеси, увлажнитель;

Набор для крепления F&P, зажим направляющей для крепления увлажнителя F&P MR 850: зажимной винт, держатель;

Шланги для подачи центральных газов (кислород, сжатый воздух): шланг для подачи воздуха, шланг подачи O_2, шланги для сжатого воздуха;

Поворотный кронштейн для поддержки дыхательных шлангов: шарнирная консоль;

Фильтры TwinStar 90, TwinStar 65A, TwinStar 55, TwinStar 25, TwinStar 10A, TwinStar 8, TwinStar HEPA, Фильтры SafeStar 80, SafeStar 60A, SafeStar 55, Фильтры CareStar 45, CareStar 40A, CareStar 30, Фильтр выдоха, одноразовый: бактериальный фильтр;

Одноразовая камера увлажнителя F&P MR 290, Камера увлажнителя F&P MR 370, Камера увлажнителя F&P MR 340: водяной резервуар;

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Комплектующие части: принадлежности, список принадлежностей, лист принадлежностей, возможные принадлежности.

* Наименования медицинских изделий могут быть упомянуты в тексте в сокращенной форме для удобства восприятия информации.

Программное обеспечение 1.п:
Версия внутреннего софта (программного обеспечения): 1.05 (и выше)
Класс безопасности программного обеспечения: класс С.

Данное ПО соответствует требованиям технического задания на разработку в отношении безопасности и эффективности.

НАИМЕНОВАНИЕ И ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ МИ И УПОЛНОМОЧЕННОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В РОССИИ

Официальный производитель
"Дрегерверк АГ унд Ко. КГаА"/Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53 – 55, 23542 Lübeck, Германия.
Тел. +49 451 882-0
andrey.bernal@draeger.com

Уполномоченный представитель на территории РФ
Общество с ограниченной ответственностью «Дрегер»
ООО «Дрегер»
107061, г. Москва, пл. Преображенская, д. 8, эт. 12, пом. LIII
Тел.: +7 495 775-15-20
andrey.bernal@draeger.com

ПОКАЗАНИЯ

Искусственная вентиляция легких показана при дыхательной недостаточности. Дыхательная недостаточность — это неспособность поддерживать достаточное поглощение кислорода и/или достаточную элиминацию оксида углерода через легкие.

Конкретные показания для искусственной вентиляции легких включают, дыхательную недостаточность или другую недостаточность:

-нарушения функций центральной нервной системы — недостаточная активность дыхательного центра, которая приводит к следующим проявлениям: апноэ, например, связанное с внутричерепной патологией или передозировкой препаратов; асфиксия; угнетение дыхания из-за анестезии, обезболивания;

- легочные проблемы: аспирационный синдром; пневмония; синдром острого повреждения легких (СОПЛ), острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС); обструктивные и рестриктивные заболевания легких; легочное кровотечение; пневмоторакс; врожденные аномалии; хилоторакс, гематоторакс;

- аномалии дыхательных мышц/нервов: паралич диафрагмального нерва; травмы спинного мозга; нервно-мышечные расстройства;

- проблемы с дыхательными путями: ларингомаляция; подсвязочный стеноз; опухоль носоглотки;

- другие проблемы: застойная сердечная недостаточность; шок; сепсис; нарушение кислотно-щелочного равновесия.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ И ВОЗМОЖНЫЕ РИСКИ

Медицинский вид:

Со стороны дыхательных путей:

- отек гортани
- трахеобронхиты
- пролежни слизистой оболочки трахеи
- трахеомаляция

Со стороны легких:

- пневмония
- пневмоторакс
- ателектотравма лёгких
- баротравма лёгких
- волюмотравма лёгких

Со стороны сердечно-сосудистой системы:

- артериальная гипотензия
- внезапная остановка сердца

Связанные с оборудованием и его использованием:

- нефизиологичная настройка параметров ИВЛ с исходом в гиповентиляцию или гипервентиляцию
- неадекватное кондиционирование дыхательной смеси

Психо-социальный вид:

- астено-невротический синдром
- тревожно-депрессивные состояния

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИ

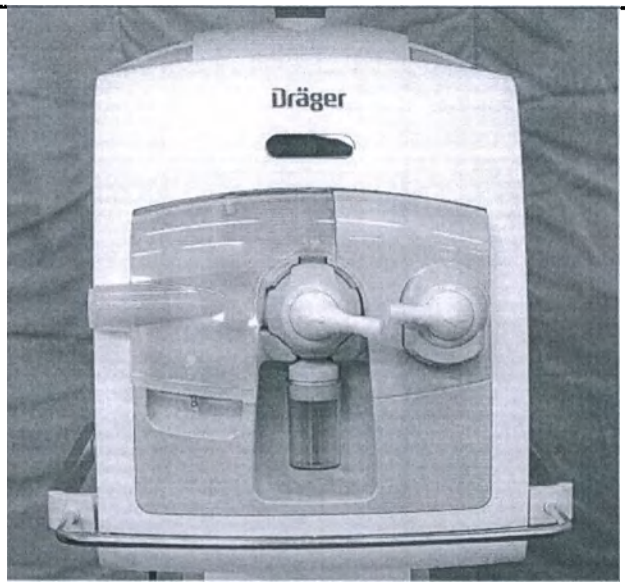
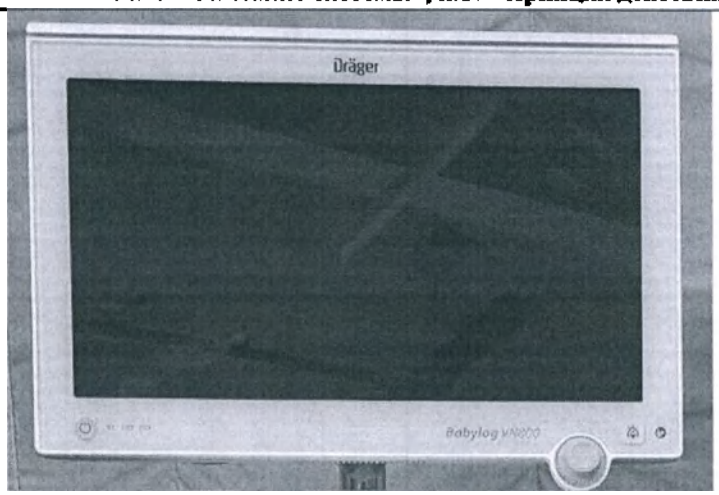
Общее описание функциональных элементов МИ

См. **п. 3 «Описание системы» (п.п. 3.1-3.5).**

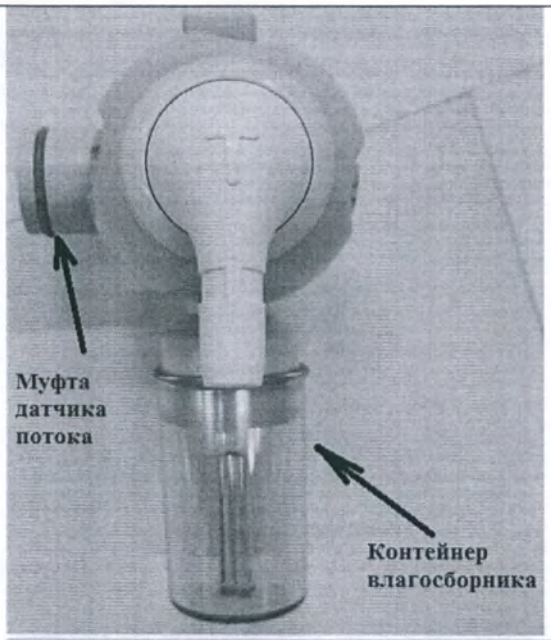
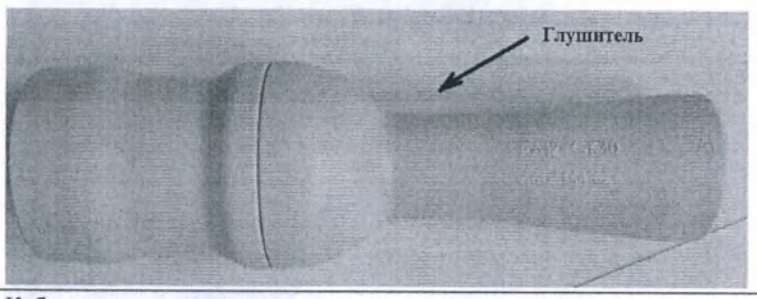
Базовый состав и перечень комплектующих:

Аппарат искусственной вентиляции лёгких неонатальный Babylog, варианты исполнения:	
Наименование составной части /компоненты:	***Описание составной части / компоненты:***

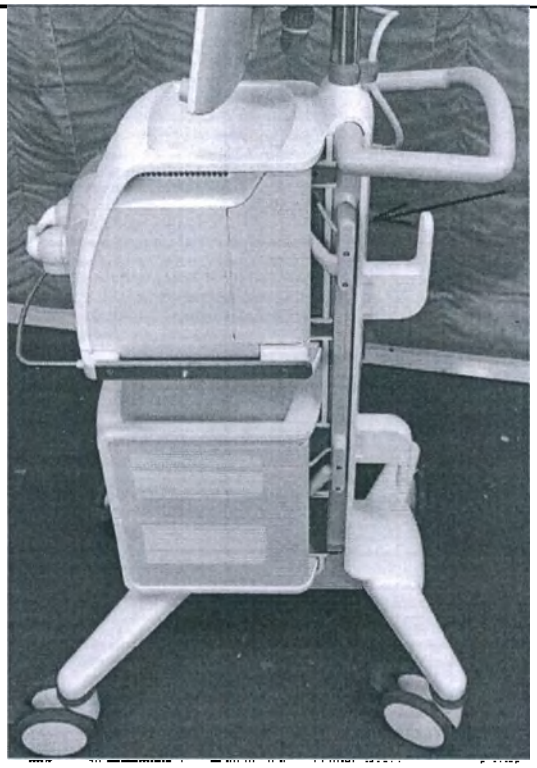
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Основной блок Babylog VN800; Основной блок Babylog VN600	 **См. выше п. 3 «Описание системы», п.17 «Принцип действия».**
Дисплей управляющий VN800, Дисплей управляющий VN600	 **См. выше п. 3 «Описание системы», п.17 «Принцип действия».**
Клапан выдоха многоразовый	**РУ № РЗН 2016/4138** Клапан выдоха – пропорциональный клапан, предназначенный для регулировки давления в дыхательной системе.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	 
Кабель электропитания	Кабель для подключения аппарата к электрической сети.
Тележка для аппарата	РУ № РЗН 2019/8551

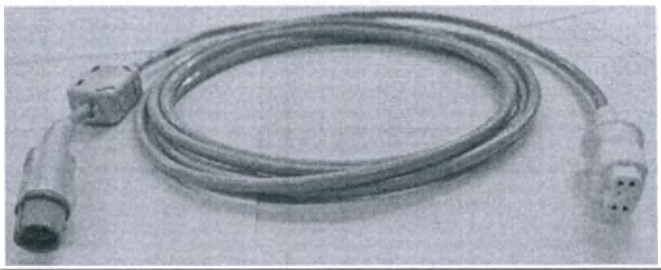
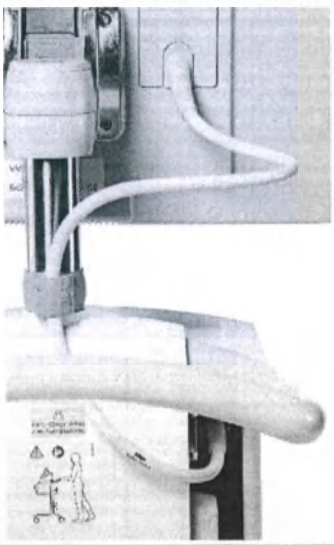
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	 **Предназначена для транспортировки аппарата и комплектующих частей.** **См. выше п. 3 «Описание системы»**
Блок компрессора GS500 (при необходимости)	**РУ № РЗН 2016/4138** **Для обеспечения непрерывной подачи воздуха аппарат можно оснастить устройством подачи газа GS500 (блок компрессора GS500). Если аппарат не подключен к центральной системе подачи газа, данное устройство подачи газа обеспечит снабжение аппарата сжатым воздухом в случае отказа центральной системы. Кроме того, данное устройство подачи газа, обеспечивающее снабжение аппарата сжатым воздухом, можно использовать во время транспортировки пациента внутри больницы.** **Дополнительно см. выше п. 3 «Описание системы», п.17 «Принцип действия».**
Блок питания PS500	**РУ № РЗН 2016/4138**

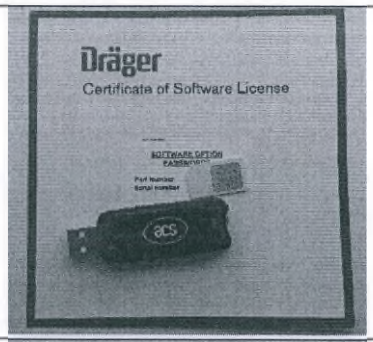
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

(при необходимости)	 Дополнительно см. выше **п. 3 «Описание системы», п.17 «Принцип действия».**
Датчики потока:	
Датчик потока неонатальный ISO15 (при необходимости) **Датчик потока неонатальный Y-piece** (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Для измерения потока используется проволочный термоанемометр, расположенный между Y-образным переходником и трубкой. Направление потока регистрируется с помощью двух нагреваемых проволок, каждая из которых экранирована с одной стороны. Количество энергии, необходимое для поддержания температуры нагреваемой проволоки 400 °C (752 °F), служит мерой потока газа, проходящего через датчик и охлаждающего нагреваемую проволоку. Минимальный поток, обеспечивающий достоверное обнаружение, составляет 0,2 л/мин. Поэтому меньшие значения потока отключаются и отображаются в виде нуля. Доступны два типа датчиков: • **Датчик потока неонатальный ISO15** (Y-датчик, встроенный в Y-образный переходник) • **Датчик потока неонатальный Y-piece** (датчик ISO, вставляемый между Y-образным переходником и адаптером трубки).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кабель неонатального датчика (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 см. выше **п. 5.6.6 «Монтаж неонатального датчика потока»** 
Кабель системный, длина 0,7 м (при необходимости) **Кабель системный, длина 2,8 м** (при необходимости)	РЗН 2016/4138 См. выше **п. 5.5.4 «Подключение системного кабеля»** 
Кабель системный, длина 10 м (при необходимости)	См. выше **п. 5.5.4 «Подключение системного кабеля»**
Лицензионные ключи:	
Лицензионный ключ для активации функции вентиляции легких со сбросом давления APRV (при необходимости)	

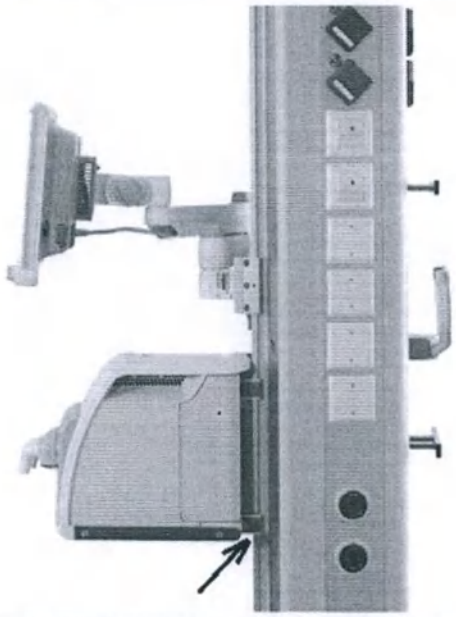
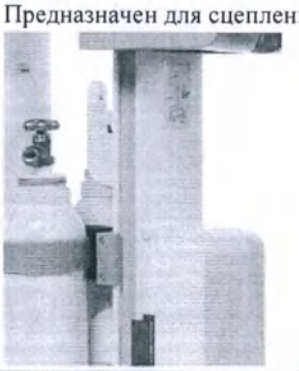
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Лицензионный ключ для активации функции Volume Ventilation (при необходимости)		
Лицензионный ключ для активации функции компенсации сопротивления эндотрахеальной трубки ATC (при необходимости)		
Лицензионный ключ для активации функции пропорциональной поддержки давлением Proportional Pressure Support (при необходимости)		
Лицензионный ключ для активации функции Trends (расширенные параметры трендов, табличные терны, графические тренды, экспорт данных)		
Лицензионный ключ для активации функции высокочастотной вентиляции (при необходимости)		

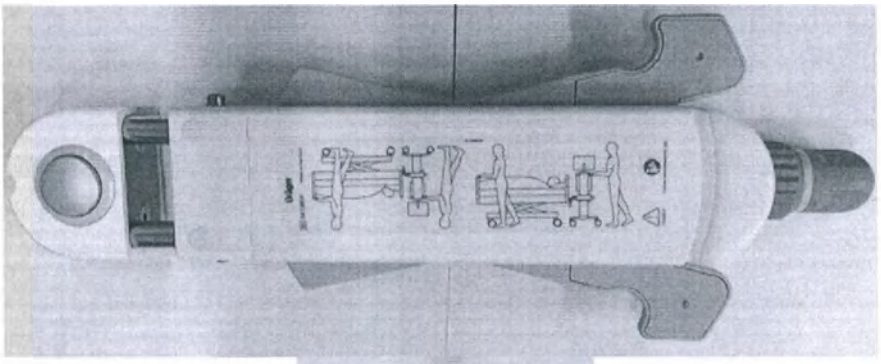
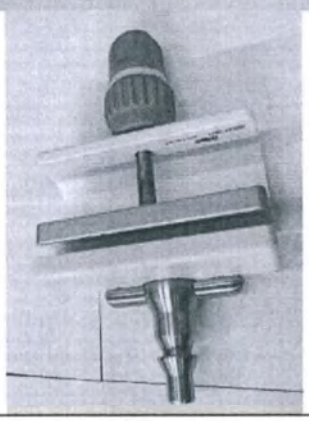
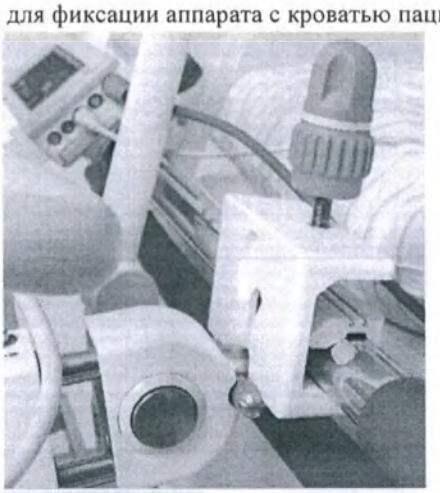
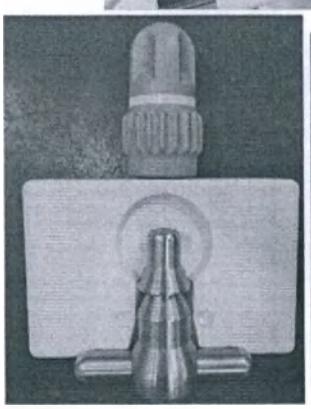
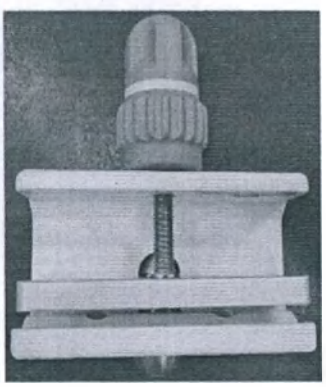
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Лицензионный ключ для активации неинвазивной вентиляции легких Non-Invasive Ventilation (при необходимости)	
Лицензионный ключ для активации функции Smart Pulmonary View (при необходимости)	
Лицензионный ключ для активации функции измерения CO_2 с датчиком/без датчика (при необходимости)	
Крепления и тележки:	
Крепление управляющего дисплея Infinity C300 для потолочной консоли (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Предназначено для размещения аппарата ИВЛ на медицинских консолях и в других инфраструктурных решениях конфигурации рабочего места для интенсивной терапии.
Крепление основного блока Evita V300 для потолочной консоли (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Предназначено для размещения аппарата ИВЛ на медицинских консолях и в других инфраструктурных решениях конфигурации рабочего места для интенсивной терапии.

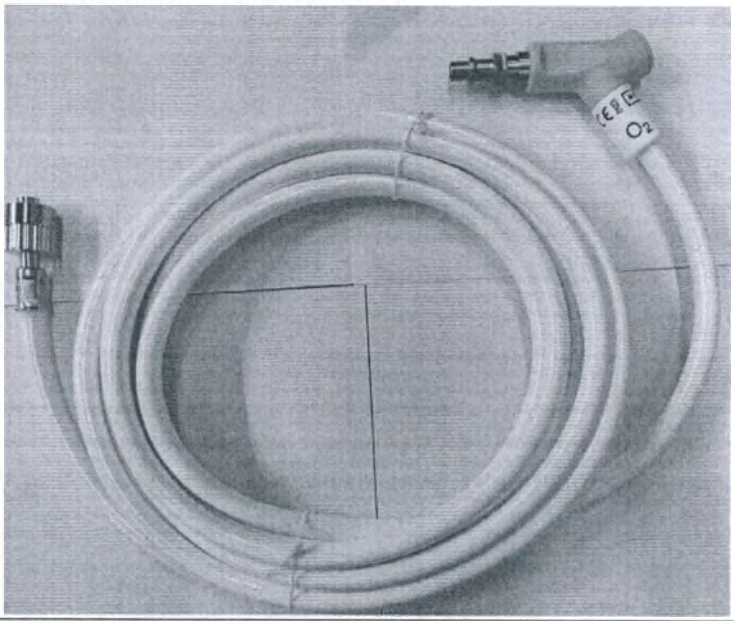
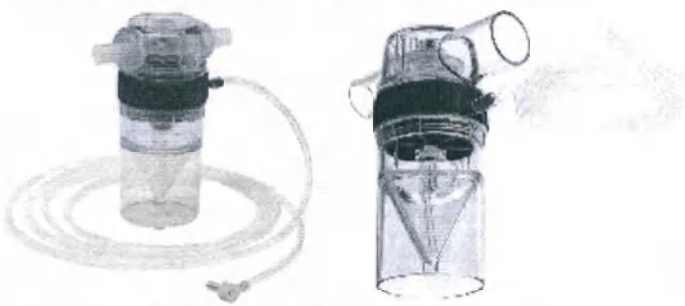
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	
Тележка TSU для транспортировки баллонов (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для транспортировки баллонов.
Блок сцепления тележки TSU с тележкой аппарата (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для сцепления тележки TSU с тележкой аппарата. 
Блок сцепления аппарата с кроватью (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Данный блок предназначен для сцепления аппарата с кроватью.

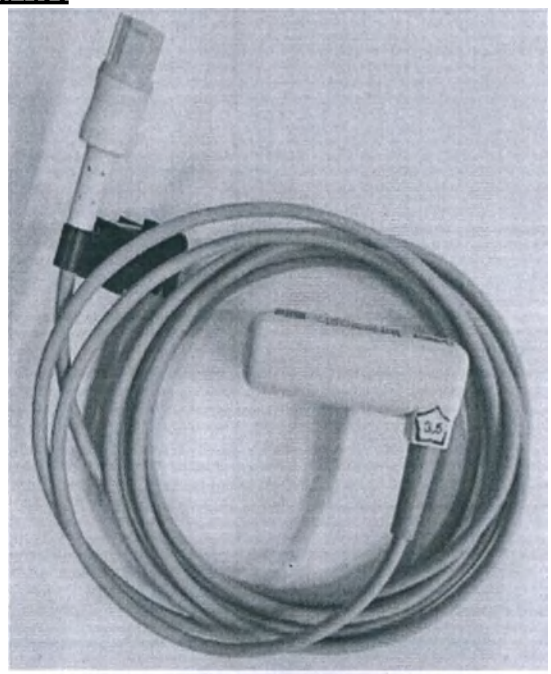
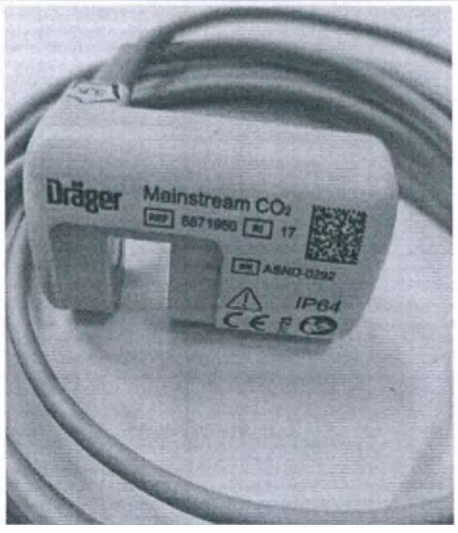
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	 
Зажим для блока сцепления со стороны кровати (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Зажим предназначен для фиксации аппарата с кроватью пациента.   
Держатель баллона для тележки аппарата (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для фиксации баллона во время транспортировки аппарата.

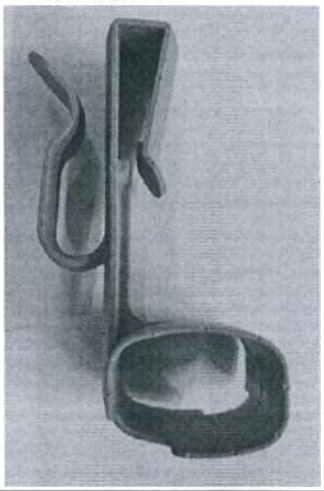
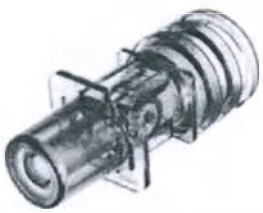
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Шланги для подачи центральных газов (кислород, сжатый воздух) (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 См. выше **п.5.10 «Обеспечение подачи газа»** 
Комплект пневматического небулайзера для увлажняющей и медикаментозной терапии с принадлежностями (при необходимости), в составе: - небулайзер - конус - герметизирующая заглушка - коннектор	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для увлажняющей и медикаментозной терапии  Дополнительно см. выше п. **7.10.4 «Монтаж пневматического распылителя медикаментов»**
Небулайзер ультразвуковой (распылитель лекарственных средств) (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	 См. выше п. 7.10.6 «Распыление медикаментов при помощи распылителя Aeroneb Pro»
Датчик CO_2 (при необходимости)	**РУ № РЗН 2016/4138**   **Концентрация CO_2 в дыхательном газе измеряется с помощью датчика CO_2. Концентрация CO_2 измеряется оптическим способом в основном потоке.**

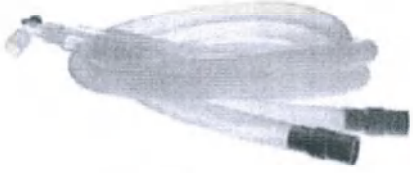
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	Дополнительно см. **п. 5.6.8 «Монтаж кюветы CO_2 и датчика CO_2»**
Парковочный держатель для датчика CO_2 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для крепления датчика CO_2. 
Кювета CO_2, для детей, многоразовая (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Пластиковая кювета для размещения датчика CO_2. Унифицирована для всех аппаратов ИВЛ компании Дрегер.  Дополнительно см. п. 4 **«Указание по использованию» (Монтаж кюветы CO_2 и датчика CO_2)**
Кювета CO_2, для детей, одноразовая (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Пластиковая кювета для размещения датчика CO_2. Унифицирована для всех аппаратов ИВЛ компании Дрегер. Дополнительно см. **п. 5.6.8 «Монтаж кюветы CO_2 и датчика CO_2»**
Увлажнитель дыхательных смесей MR850 (при необходимости)	РУ № РЗН 2014/1416

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	 Обеспечение респираторной поддержки органов дыхания как при их естественном функционировании. Сперва аппарат прогревает и увлажняет дыхательную смесь, и лишь затем она попадает в нижние отделы дыхательных путей.Увлажнитель помогает создать условия температуры и влажности, присущие органам здоровых людей. Устройство предназначено для любых случаев дыхательной поддержки: инвазивной и неинвазивной вентиляции, увлажняющей терапии, оперативной кислородоподачи. Дополнительно см. **п. 5.6.8 «Монтаж кюветы CO_2 и датчика CO_2»**
Дыхательные контуры:	
Многоразовые дыхательные контуры (при необходимости): -серия BlueSet Heated (N), BlueSet Ventilation (N)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для подачи увлажненной дыхательной смеси из увлажнителя к пациенту, предназначен для новорожденных и детей (N). BlueSet Heated (N): BlueSet Ventilation (N):

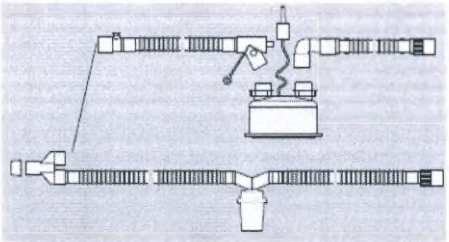
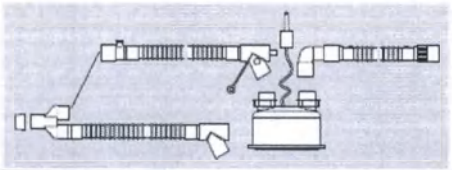
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Одноразовые дыхательные контуры (при необходимости) - серия Vent Set Basic, VentStar MRI 300, VentStar Basic (N) 180 - серия Vent Set Flex, Vent Set Flex 220 - серия VentStar Water trap 180, VentStar Water trap 180 без порта Luer, VentStar Water trap (N) 180	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для доставки оптимально увлажненной дыхательной смеси пациенту. VentSet Basic VentStar MRI 300 VentStar Basic (N) 180  Vent Set Flex

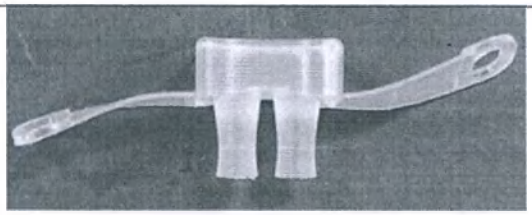
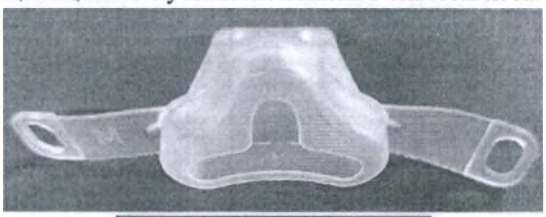
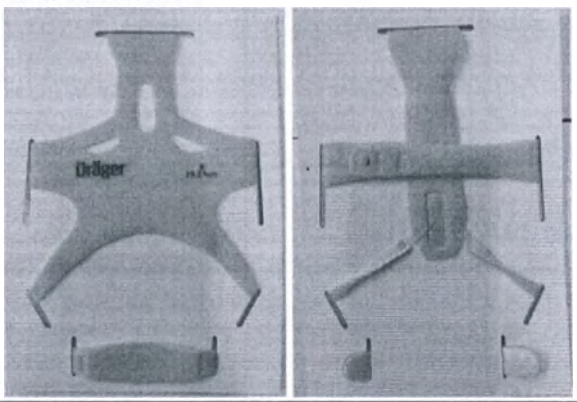
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	 Vent Set Flex 220 VentStar Watertrap 180 VentStar Watertrap 180 без порта Luer VentStar Watertrap (N) 180
Дыхательный комплект VentStar, включая камеру увлажнителя с подогревом вдыхаемого газа (при	РУ № РЗН 2019/8551 Одноразовый дыхательный контур с подогревом для подключения к увлажнителю F&P MR 850, для подачи увлажненной дыхательной смеси от увлажнителя к взрослым пациентам с массой тела более 40 кг (88 фунтов).

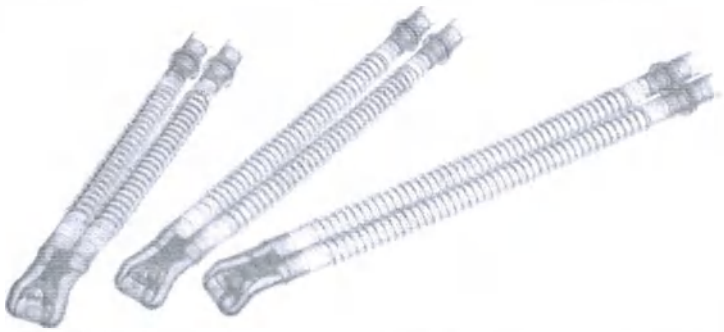
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

необходимости)	
Дыхательный комплект VentStar с двойным подогревом, включая камеру увлажнителя с подогревателем шлангов вдоха и выдоха (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Одноразовый дыхательный контур с подогревом для подключения к увлажнителю F&P MR 850, для подачи увлажненной дыхательной смеси от увлажнителя к взрослым пациентам с массой тела более 40 кг (88 фунтов). 
Одноразовый дыхательный контур F&P, включая камеру увлажнителя (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для доставки оптимально увлажненной дыхательной смеси пациенту.
Канюли назальные для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Предназначены для проведения искусственной вентиляции без проведения воздуховода в дыхательные пути (т.е. неинвазивная вентиляция) для возрастной группы – новорожденные. Канюли размещаются с помощью фиксирующих элементов на лице пациента с установкой назальных канюль в наружных носовых отверстиях.

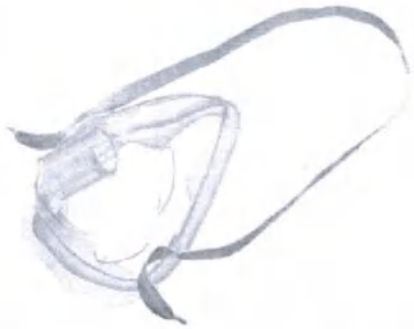
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	
Маски для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Предназначены для проведения искусственной вентиляции без проведения воздуховода в дыхательные пути (т.е. неинвазивная вентиляция) для возрастной группы – новорожденные. Маски размещаются с помощью фиксирующих элементов на лице пациента с установкой маски с охватом носа. 
Бандажи для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Предназначены для проведения искусственной вентиляции без проведения воздуховода в дыхательные пути (т.е. неинвазивная вентиляция) для возрастной группы – новорожденные. Бандаж фиксирует на головке пациента адаптер с назальной канюлей или маской. 
Адаптеры для неинвазивной вентиляции новорожденных Babyflow (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Предназначен для проведения искусственной вентиляции без проведения воздуховода в дыхательные пути (т.е. неинвазивная вентиляция) для возрастной группы – новорожденные. Адаптер обеспечивает соединение шлангов дыхательного контура аппарата ИВЛ с назальной канюлей или маской

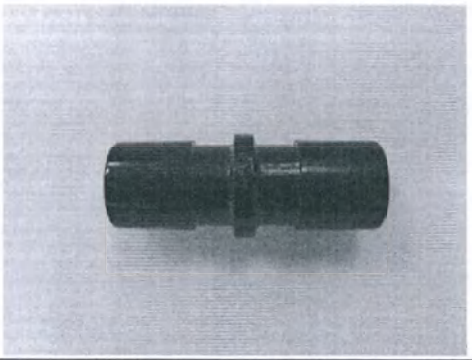
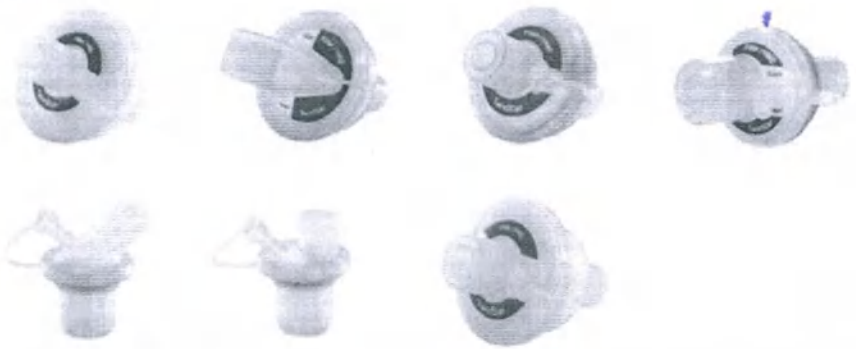
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	
Шапочки для неинвазивной вентиляции новорожденных BabyFlow (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Для проведения искусственной вентиляции без проведения воздуховода в дыхательные пути (т.е. неинвазивная вентиляция) для возрастной группы – новорожденные. Шапочка предназначена для фиксации на головке пациента адаптера с назальной канюлей или маской.
Кислородная маска для средней концентрации O_2Star с соединительной кислородной линией 2,1 м, одноразовая (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для O_2 терапии для ингаляции и инсуффляции газовой смеси с увеличенной концентрацией O_2. Использовать только в медицинских учреждениях для пациентов со спонтанным дыханием.
Кислородная и аэрозольная маска O_2Star, внешний диаметр 22 мм (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для O_2 терапии для ингаляции и инсуффляции газовой смеси с увеличенной концентрацией O_2. Использовать только в медицинских учреждениях для пациентов со спонтанным дыханием.

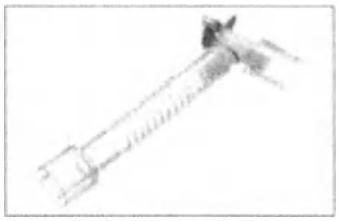
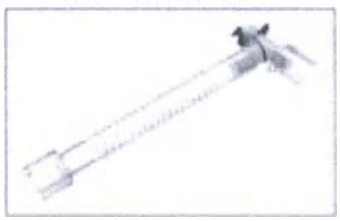
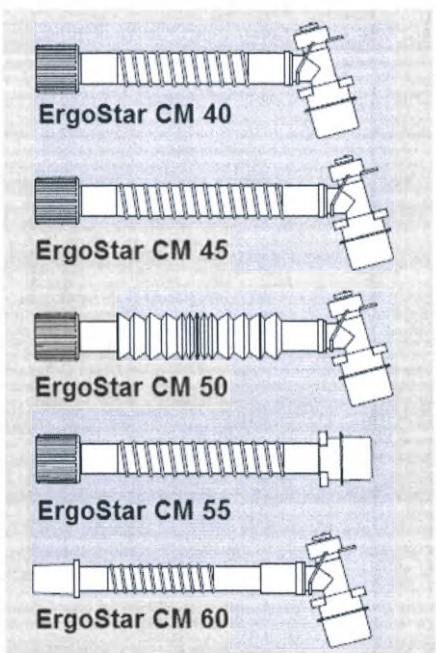
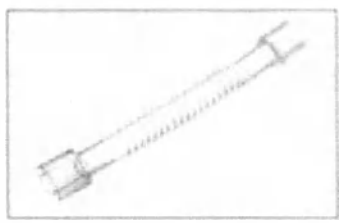
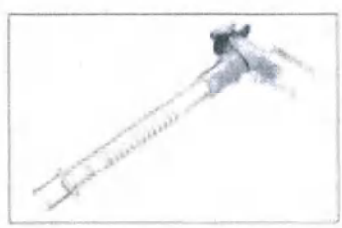
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	
Трахеостомическая маска O_2Star, одноразовая (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для O_2 терапии для ингаляции и инсуффляции газовой смеси с увеличенной концентрацией O_2. Использовать только в медицинских учреждениях для пациентов со спонтанным дыханием.
Кислородная назальная канюля O_2Star (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для O_2 терапии для ингаляции и инсуффляции газовой смеси с увеличенной концентрацией O_2. Использовать только в медицинских учреждениях для пациентов со спонтанным дыханием.
Соединительная кислородная линия, одноразовая (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для O_2 терапии для ингаляции и инсуффляции газовой смеси с увеличенной концентрацией O_2. Использовать только в медицинских учреждениях для пациентов со спонтанным дыханием.

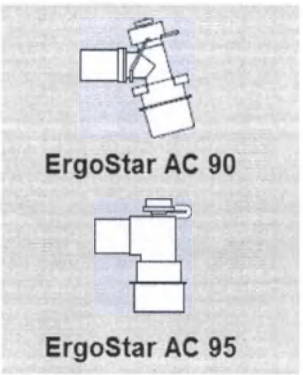
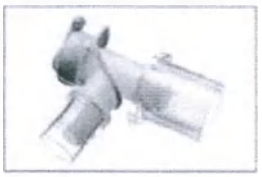
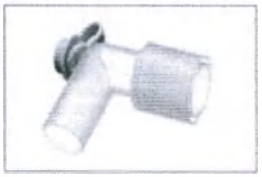
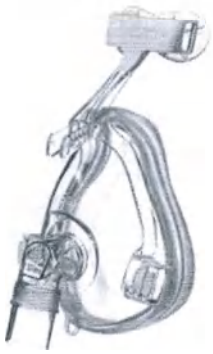
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Коннектор, внутренний диаметр 22 мм, одноразовый (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначено для O_2 терапии для ингаляции и инсуффляции газовой смеси с увеличенной концентрацией O_2. Использовать только в медицинских учреждениях для пациентов со спонтанным дыханием. 
Фильтры TwinStar 90, TwinStar 65A, TwinStar 55, TwinStar 25, TwinStar 10A, TwinStar 8, TwinStar HEPA (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Обеспечивают защиту вдыхаемого пациентом воздуха от бактерий и вирусов без увлажнения. 
Фильтры SafeStar 80, SafeStar 60A, SafeStar 55 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Обеспечивают защиту вдыхаемого пациентом воздуха от бактерий и вирусов без увлажнения.
Фильтры CareStar 45, CareStar 40A, CareStar 30 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Обеспечивают защиту вдыхаемого пациентом воздуха от бактерий и вирусов без увлажнения.
Фильтр выдоха, одноразовый (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Фильтр обеспечивает эффективность бактериально-вирусной фильтрации воздуха.

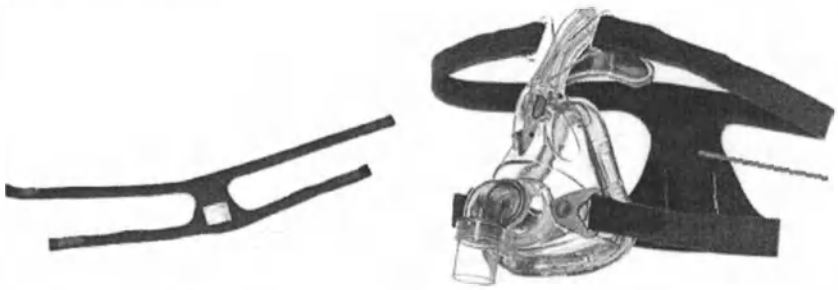
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Коннекторы для эндотрахеальной трубки, одноразовые ErgoStar CM 40, ErgoStar CM 45, ErgoStar CM 50, ErgoStar CM 55, ErgoStar CM 60 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначены для проведения дыхательных газов между дыхательной системой и интерфейсом пациента (например, эндотрахеальной трубкой, маской) пациента с механической вентиляцией.     
Коннекторы для эндотрахеальной трубки, одноразовые ErgoStar AC 90,	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначены для проведения дыхательных газов между дыхательной системой и интерфейсом пациента (например, эндотрахеальной трубкой, маской) пациента с механической вентиляцией.

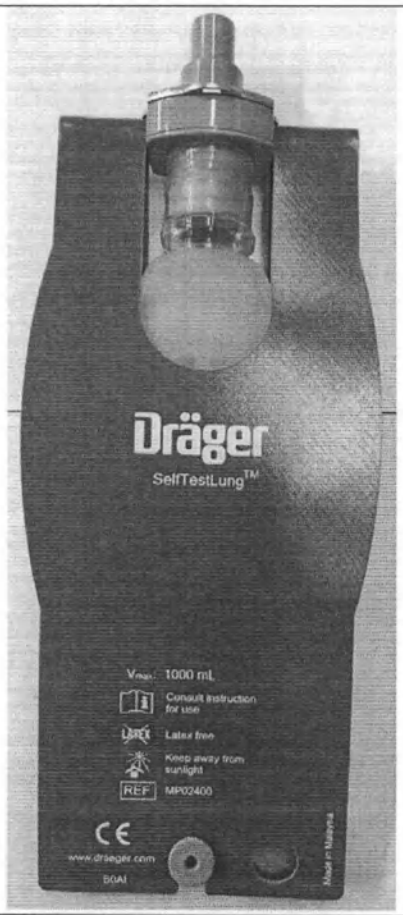
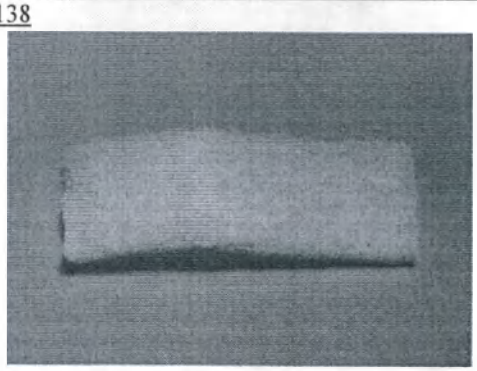
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ErgoStar AC 95 (при необходимости)	  
Маски для неинвазивной вентиляции ClassicStar, NovaStar, MiniMe2) (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначены для проведения неинвазивной процедуры ИВЛ. ClassicStar  NovaStar MiniMe2
Крепление на голову для масок для	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначены для фиксации маски на голове пациента во время процедуры

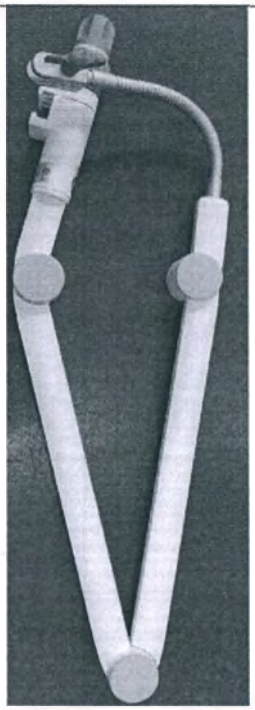
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

неинвазивной вентиляции (при необходимости)	проведения ИВЛ. 
Магнитные фиксаторы для крепления на голову маски (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначены для фиксации маски на голове пациента во время процедуры ИВЛ.
Двусторонний насос-подушка для надувания манжеты маски (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для надувания манжеты маски.
Тестовые легкие (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначены для контроля и проверки работы аппарата.

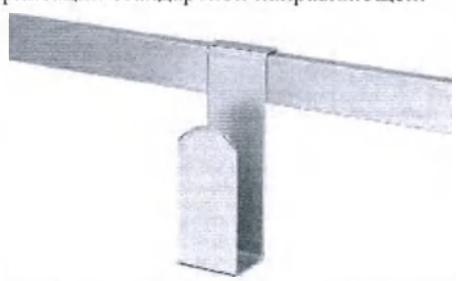
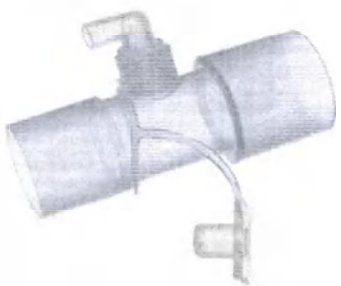
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	
Фильтр вентилятора охлаждения аппарата противопылевой (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138  Защищает вентилятор охлаждения внутреннего пространства основного блока от пыли.
Поворотный кронштейн для поддержки дыхательных шлангов (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551

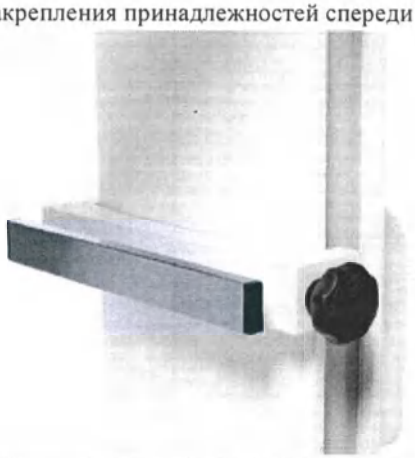
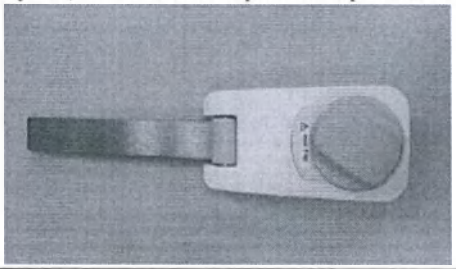
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	 См. выше **п. 5.3 «Крепление и регулировка кронштейнов и принадлежностей» п.п. «Крепление шарнирной консоли»**
Держатель шлангов для поворотного кронштейна (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для поддержки шлангов во время проведения процедуры ИВЛ.
Держатель Y-тройника для поворотного кронштейна (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для поддержки Y - тройника во время проведения процедуры ИВЛ.
Держатель шлангов (одинарный или двойной) (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для поддержки шлангов во время проведения процедуры ИВЛ.

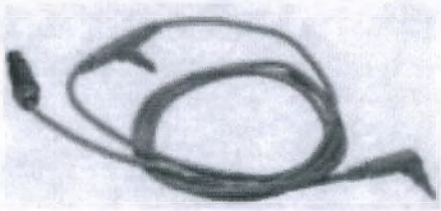
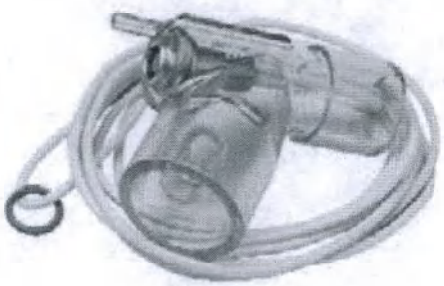
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Крючок для стандартной направляющей (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для фиксации стандартной направляющей. 
Т-адаптер с возможностью подключения датчика температуры для дыхательного контура (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для подключения датчика температуры для дыхательного контура. 
Влагосборник для дыхательного контура, для новорожденных и детей (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для накопления конденсата во время проведения процедуры ИВЛ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Набор для крепления F&P, зажим направляющей для крепления увлажнителя F&P MR 850 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для крепления увлажнителя.
Зажим для крепления увлажнителя (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для крепления увлажнителя.
Универсальный кронштейн со стандартным рельсом (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для закрепления принадлежностей спереди тележки. 
Поворотный держатель увлажнителя для тележки (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для фиксации увлажнителя на тележке. Кронштейн увлажнителя можно закрепить спереди, на левой или правой стороне тележки. 
Датчик температуры и потока для F&P MR 850 для одноразовых и многоразовых дыхательных	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для контроля за температурой подаваемого воздуха пациенту.

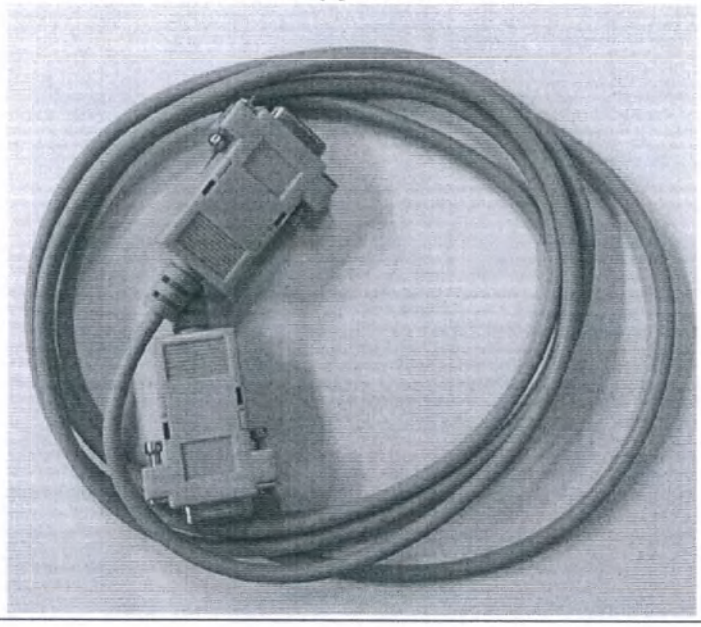
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

контуров (при необходимости)	
Адаптер обогревателя шлангов для дыхательных контуров с подогревателем шлангов вдоха и выдоха (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для подключения обогревателя шлангов и контролем за температурой.
Адаптер обогревателя шлангов для F&P MR 850, для одноразовых дыхательных контуров, для взрослых и детей (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для подключения обогревателя шлангов и контролем за температурой.
Адаптер обогревателя шлангов для дыхательных контуров Dräger, для взрослых и детей (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для подключения обогревателя шлангов и контролем за температурой.
Нагреватель шлангов F&P для дыхательных контуров для детей (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для нагревания дыхательных контуров для повышения уровня комфорта пациента. 
Одноразовая камера	РУ № РЗН 2019/8551

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

увлажнителя F&P MR 290 (при необходимости)	Предназначена для увлажнения дыхательной смеси подаваемой пациенту.
Камера увлажнителя F&P MR 370 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для увлажнения дыхательной смеси, подаваемой пациенту.
Камера увлажнителя F&P MR 340 (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначена для увлажнения дыхательной смеси, подаваемой пациенту.
Кабель обогрева шлангов к увлажнителю (при необходимости)	РУ № РЗН 2016/4138 Кабель предназначен для соединения нагреваемого контура с основным блоком увлажнителя F&P 850.
Редуктор давления для использования с баллонами (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для контроля давления подаваемого воздуха во время процедуры ИВЛ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Кабель MEDIBUS (при необходимости)	РУ № РЗН 2019/8551 Предназначен для подключения интерфейса RS-232. 

ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИ

Допуск для номинальных и программируемых значений, если не указано иное: ±5 %

См. п. выше 16.2-16.6.

См. п. выше 16.7 «Рабочие характеристики».

Пусковой электрический ток	от 8 до 24 А (пик) от 6 до 17 А (квази-среднекв.)
Во время вентиляции без зарядки батареи	не более 100 Вт - блок вентиляции с дисплеем не более 180 Вт с устройством GS500
Средний уровень звукового поверхностного давления по шкале А (LpA) в радиусе 2 м (79 in)	33,0 дБ 43,5 дБ при использовании устройства GS500
Средний уровень звукового поверхностного давления по шкале А (LpA) в радиусе 2 м (79 in)	50,0 дБ во время ВЧО
Уровень поверхностного звукового давления (LWA)	46,0 дБ 57,5 дБ при использовании устройства GS500
Уровень поверхностного звукового давления (LWA)	63,5 дБ во время ВЧО
Класс защиты	
Аппарат ИВЛ	Класс I

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Блок управления и индикации GS500 устройство подачи газа PS500 блок питания	с питанием от внешнего источника питания и оборудование с питанием от встроенных аккумуляторов
Датчик CO_2 (подключен)	Рабочая часть типа BF
Проксимальный датчик потока (подключен)	Рабочая часть типа BF
Максимальное время установления рабочего режима	20 с
Усилие необходимое для перемещения аппарата	Не более 100 Н

См. п. выше 16.8 «Интерфейсы и порты».

Габаритные размеры и вес

См. п. 16.9 «Габаритные размеры и вес» Babylog VN800

Параметр	**Значение**
Допуск для габаритных размеров ±5 %, если не указано иное.	
Длина блока управления и индикации, мм:	466 (18,3 in)
Ширина (макс.) аппарата ИВЛ, мм:	639 (25,1 in)
Расстояние от аппарата ИВЛ до GS500 устройства подачи газа, мм:	102 мм (4 in)
Длина GS500 устройства подачи газа, мм:	343 (13,5 in)
Длина PS500 блока питания, мм:	343 (13,5 in)
Высота GS500 устройства подачи газа, мм:	193 (7,6 in)
Высота PS500 блока питания, мм:	193 (7,6 in)
Ширина GS500 устройства подачи газа, мм:	291 (11,4 in)
Ширина PS500 блока питания, мм:	291 (11,4 in)
Ширина тележки (макс.), мм:	776 (30,05 in)
Высота, мм:	1413 (55,6 in)

Обозначение	**Вес**
Допуск ±5 %, если не указано иное.	
Аппарат ИВЛ	16 кг (34,9 lb)
Блок управления и индикации	7 кг (15,4 lb)
Блок вентиляции и блок управления	23 кг (50,7 lb)
Тележка	33 кг (72,8 фунта)
PS500	27 кг (59,5 фунта)
GS500	10,5 кг (23 фунта)
Номинальный вес (вес блока вентиляции и блока управления на тележке)	58 кг (128 lb)
Максимальный вес (разрешенный максимальный общий вес)	133 кг (293 фунта)

См. п. 16.9 «Габаритные размеры и вес» Babylog VN600

Параметр	**Значение**
Допуск для габаритных размеров ±5 %, если не указано иное.	
Длина блока управления и индикации, мм:	395 (15,5 in)
Ширина (макс.) аппарата ИВЛ, мм:	639 (25,1 in)
Расстояние от аппарата ИВЛ до GS500 устройства подачи газа, мм:	102 (4 in)
Длина GS500 устройства подачи газа, мм:	343 (13,5 in)
Длина PS500 блока питания, мм:	343 (13,5 in)
Высота GS500 устройства подачи газа, мм:	193 (7,6 in)
Высота PS500 блока питания, мм:	193 (7,6 in)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Ширина GS500 устройства подачи газа, мм:	291 (11,4 in)
Ширина PS500 блока питания, мм:	291 (11,4 in)
Ширина тележки (макс.), мм:	776 (30,05 in)
Высота, мм:	1400 (55,1 in)

Обозначение	**Вес**
Допуск ±5 %, если не указано иное.	
Аппарат ИВЛ	16 кг (34,9 lb)
Блок управления и индикации	5 кг (11 lb)
Блок вентиляции и блок управления	21 кг (46,3 lb)
Тележка	33 кг (72,8 фунта)
PS500	27 кг (59,5 фунта)
GS500	10,5 кг (23 фунта)
Номинальный вес (вес блока вентиляции и блока управления на тележке)	58 кг (128 lb)
Максимальный вес (разрешенный максимальный общий вес)	133 кг (293 фунта)

См. п. 16.10 «Автоматические пределы тревог» выше.

См. п. 16.12 «Заявление об электромагнитной совместимости» выше.

См. п. 16.13 «Подключение к сетям ИТ».

16.13.2 COM-порты

Порты RS-232 поддерживают коммуникационные протоколы для обмена данными между данным аппаратом и следующими внешними медицинскими или немедицинскими устройствами, например:
– Гемодинамический монитор
– Система управления данными
– Компьютер
– Преобразователь для интерфейсов RS232 и Ethernet
Передаваемые данные могут содержать следующую информацию:
– Настройки
– Измеренные значения, соответствующие указанной точности
– Кривые
– Текстовые сообщения
– Статус сигнала тревоги
Если указанная точность не может быть обеспечена для измеренных значений, такие измеренные значения выделяются на экране серым цветом. Измеренные значения не передаются при помощи MEDIBUS.X.

Необходимые свойства
Порт RS-232 служит для двухточечного соединения. Подключенные устройства должны предотвращать доступ неуполномоченных пользователей к данным, пересылаемым при помощи порта RS-232, и сами должны быть защищены от заражения вредоносными программами и компьютерными вирусами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИ

См. п 3.6 «Функции» выше.

ОПИСАНИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ ИЛИ ИЗДЕЛИЙ, НЕ ЯВЛЯЮЩИХСЯ МЕДИЦИНСКИМИ, НО ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КОМБИНАЦИИ С ЗАЯВЛЕННЫМ МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ (ПРИ НАЛИЧИИ)

См. п. 16.11 «Комбинации оборудования» выше.

ИНФОРМАЦИЯ О НАЛИЧИИ В МЕДИЦИНСКОМ ИЗДЕЛИИ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ЖИВОТНОГО И (ИЛИ) ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Не применимо.

ПЕРЕЧЕНЬ И ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛОВ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ, ВСТУПАЮЩИХ В НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ ИЛИ ОПОСРЕДОВАННЫЙ КОНТАКТ С ОРГАНИЗМОМ ПАЦИЕНТА (ТЕЛОМ ЧЕЛОВЕКА)

Компонент	Материал	Марка	Производитель материала. Страна	Процентное содержание, %	Вид контакта с пациентом
Корпус	акрилонитрилстиролакрилатовый пластик (ASA)		Shanghai Songhan Plastics Technology Co., Ltd, Китай	100	Материалы, **не** вступающие в непосредственный или опосредованный контакт с организмом пациента (телом человека). Персонал работает в перчатках.
Боковая стандартная направляющая	Алюминий EN-AW 6060		Batz + Burgel, Германия	100	
	Алюминий никелированный CAS № 12635-29-9		Batz + Burgel, Германия		
Щиток	Поликарбонат PC Lexan FXD141R		Polymershapes, США	100	
Главный выключатель	Нейлон PA66		AsahiKASEI, Япония	100	
Дисплей	Термопластичный поликарбонат Lexan HP4 REU		Polymershapes, США	100	
	Оргстекло MRL-UV		Polymershapes, США		
Корпус клапана вдоха	Vestamid L-GB30		Polymershapes, США	100	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

		Наконечник: силиконовый каучук Elastosil LR 3003-60 Wacker	Wacker, США	100	
Экран		Стекло ITO	Precision Glass, Великобритания	100	
Панель сигналов тревоги (корпус)		Силикон ELASTOSIL LR 3003/80	Wacker, США	100	
Корпус (задняя панель)		Порошковое покрытие на основе полиэстра Polyflex PES-135 Tribo	Shanghai Songhan Plastics Technology Co., Ltd, Китай	100	
Клавиша отключения тревоги		Силикон TY651	Wynca Tinyo Silicone co. ltd., Китай	100	
Ручка управления		Термопластичный сополиэфир TPC	TER Plastics Polymergroup, США	100	
Клавиша включения/выключения		Силикон TY651 с красителем NCS S 0575-G40Y	Wynca Tinyo Silicone co. ltd., Китай	100	
Кнопка деблокировки механизма наклона		пластик PA6-GK30	Shanghai Songhan Plastics Technology Co., Ltd, Китай	100	
Пневматическая система (представлены компоненты/материалы, опосредованно контактирующие с внутренней средой человека через дыхательную смесь) в основном блоке					
Разъем для подачи газа (вход газа)	**Разъем**	Пассивированный алюминий EN-AW 3045	Batz + Burgel, Германия	100	Кратковременный контакт (менее 24 часов) опосредованный контакт с внутренней средой человека через дыхательную смесь
	Воздушный фильтр	FKM (фторэластомер) V80G2	Metrrics Seals Incorporated, США	100	
	Фильтр твердых частиц	FKM (фторэластомер) V747/75	Metrrics Seals Incorporated, США	100	
		Алюминий, пассивированный алюминий EN-AW 3045	Batz + Burgel, Германия	100	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

		силиконовый каучук S70R2	Wynca Tinyo Silicone co. ltd., Китай	100	
		Нержавеющая сталь 1.4301/1.4306	MTSCO, Китай	100	
		Алюминий, $AlMg_3/AlMgSi_1$	Batz + Bur gel, Германия	100	
		этиленпропиленовый каучук 70EPDM281.051/.041	Wacker, США	100	
Обратный клапан	Угловой штекерный соединитель	Поликарбонат PC Lexan FXD141R	Polymershapes, США	100	
	Пропорциональный клапан /мембрана	силиконовый каучук Si -Wacker Elastosil R420/40 C1	Wacker, США	100	
	Сетка	Нержавеющая сталь 1.4301/1.4306	MTSCO, Китай	100	
Ёмкость		Полиамид PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik, Германия	100	
Проволочная сетка		Нержавеющая сталь, 1.4404 или 1.4301	MTSCO, Китай	100	
Датчик температуры 1		Поликарбонат PC Lexan FXD141R	Polymershapes, США	100	
Уплотнительное кольцо 1		VMQ (силиконовый каучук), S70R2	Wynca Tinyo Silicone co. ltd., Китай	100	
Разъем для выпуска газа, сварка		Полиамид PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik, Германия	100	
Датчик температуры 2		Поликарбонат PC Lexan FXD141R	Polymershapes США	100	
Уплотнительное кольцо 2		силиконовый каучук 58 PVMQ 534.021 (60 Shöre A)	Wynca Tinyo Silicone co. ltd., Китай	100	
Мембрана		силиконовый каучук Si -Wacker Elastosil R420/40 C1	Wacker, США	100	
Уплотнительное кольцо 3		VMQ (силиконовый каучук) S70R8 / 70VQM535 / S604/70	Wynca Tinyo Silicone co. ltd. Китай	100	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Крышка компенсации давления, сварка		Полиамид PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik Германия	100	
Компенсационная мембрана		силиконовый каучук, Al (алюминий), силиконовый каучук SW01931 (Wacker Elastosil R420-70+C1), силиконовый каучук SW01432 (Elastosil R420-40+C1)/ SW00505 (EN AW-AlMq3)	Wacker США	100	
Клапан вдоха	Уплотнительное кольцо	силиконовый каучук S70R2	Wynca Tinyo Silicone co. ltd. Китай	100	
	Диск клапана	силиконовый каучук ,Si (кремний) 50 ShA, Minivalve, ML151	Wynca Tinyo Silicone co. ltd. Китай	100	
	Кожух	Полиамид PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik Германия	100	
	Корпус клапана	Полиамид PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik Германия	100	
	Уплотнение	силиконовый каучук Elastosil Rplus 4001-40	Wacker США	100	
	Угловой фитинг 22, вдох V	Полиамид PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik Германия	100	
	Угловой фитинг 11, вдох VN	Полиамид, PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik Германия	100	
	Диафрагма	силиконовый каучук Elastosil LR 3003-50 Wacker	Wacker США	100	
Клапан выдоха	Датчик положения клапана	Полиамид PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik Германия	100	
	Диафрагма в сборе	силиконовый каучук Elastosil Rplus 4001-40	Wacker США	100	
	Переходник	термопластусиленный стекловолокном FORTRON 1140 L4/SD3002	*Celanese США*	100	
	Уплотнение	силиконовый каучук Elastosil LR 3003-60 Wacker	Wacker США	100	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Разъем небулайзера внутренний	Латунь никелированная OF-071	Hawke International Великобритания	100	
Внешний разъем небулайзера N	Латунь никелированная OF-071	Hawke International Великобритания	100	
Трубка	силиконовый каучук CP76	Wynca Tinyo Silicone co. ltd. Китай	100	
Модуль небулайзера/эжектора	Поликарбонат PC Lexan FXD148R	Polymershapes США	100	
Регулятор давления	Поликарбонат PC Lexan FXD148R	Polymershapes США	100	
Электромагнитный клапан 1	Нержавеющая сталь 1.4301/1.4306	MTSCO Китай	100	
Электромагнитный клапан 2	Нержавеющая сталь 1.4301/1.4306	MTSCO Китай	100	
Переходник вентилятора	Полиамид, PA12-GB30, полифталамид Vestamid L-GB30	Evonik Германия	100	
Канал воздушный, в сборе	Поликарбонат PC Lexan FXD141R	Polymershapes США	100	

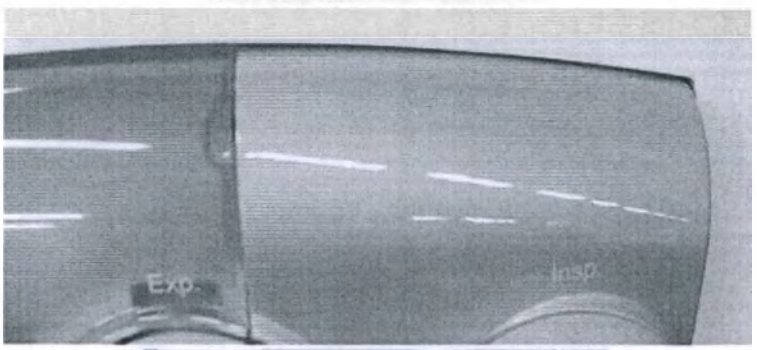
ДАННЫЕ О МАРКИРОВКЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ И ЕГО УПАКОВКЕ

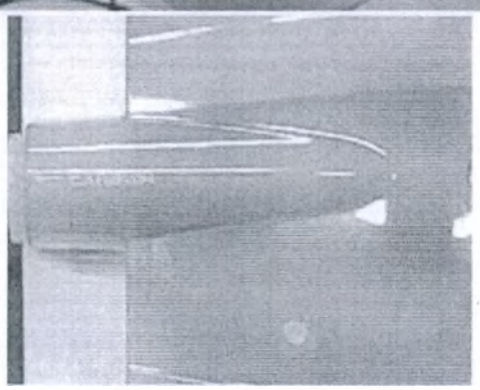
Маркировка медицинского изделия «Аппарат искусственной вентиляции лёгких неонатальный Babylog, варианты исполнения»:

Основной блок *(вид спереди)*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Dräger

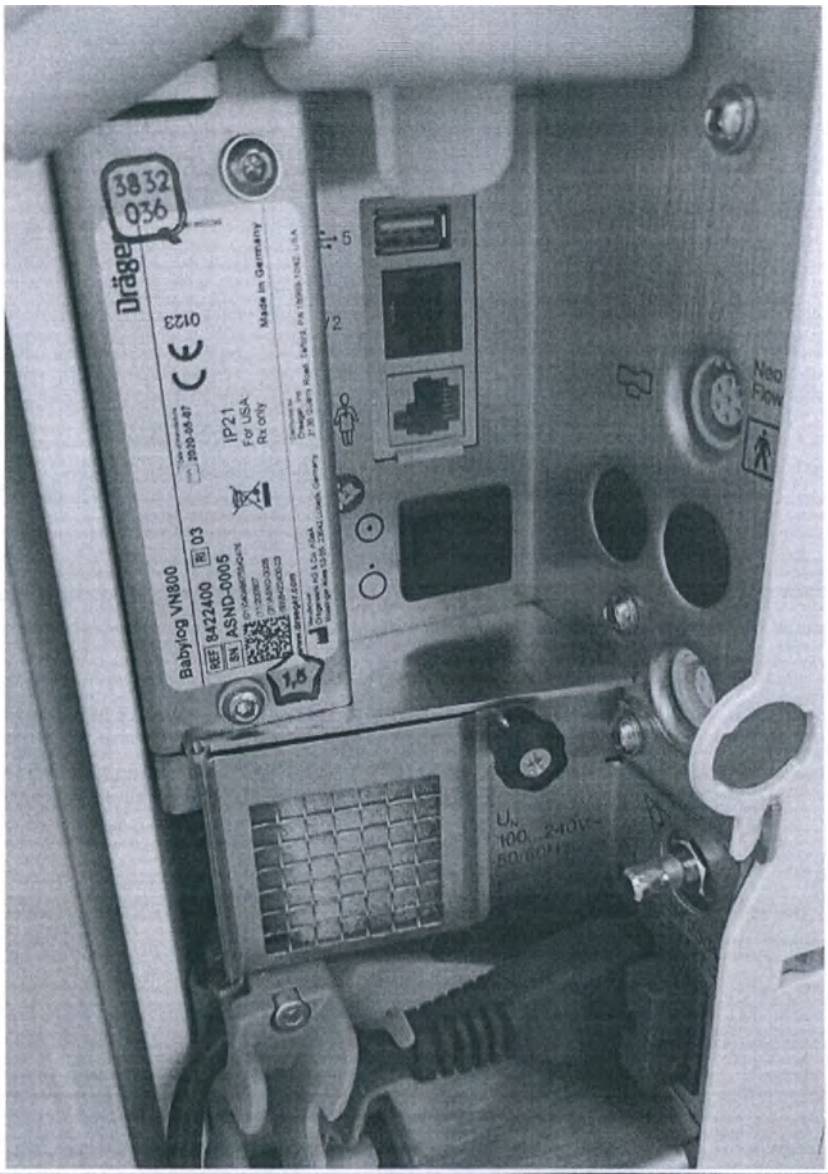


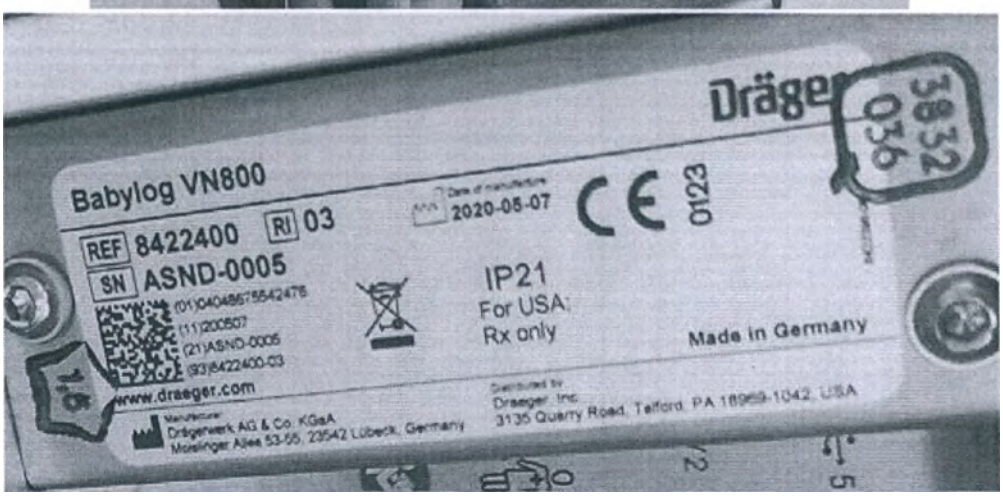


Маркировка аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере варианта исполнения Babylog VN800 (основной блок - вид спереди) .

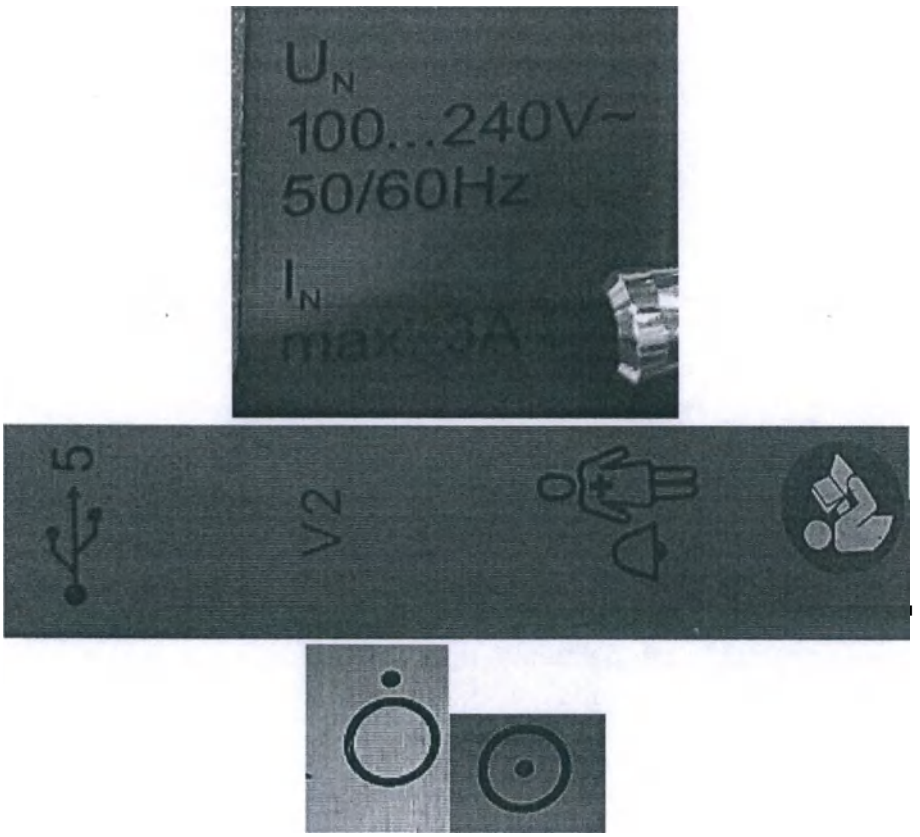
Основной блок *(вид слева)*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU





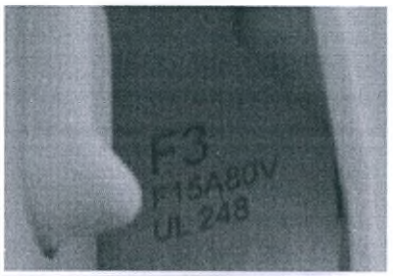
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

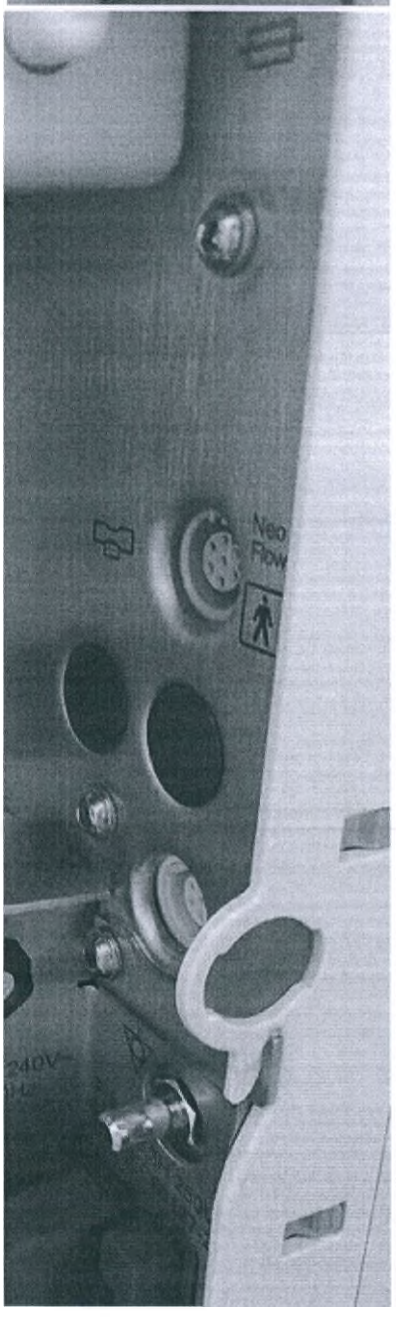


Маркировка аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере варианта исполнения Babylog VN800 (основной блок - вид слева) .

Основной блок (вид сзади)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



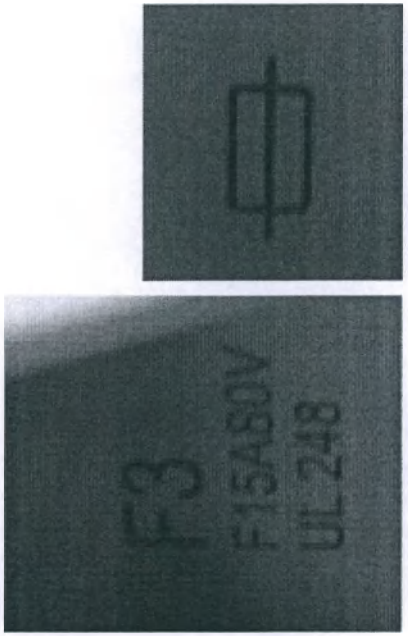


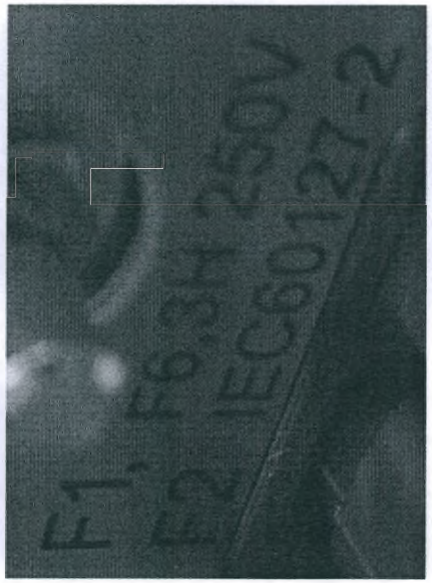
Babylog VN800

Babylog VN800 may consist of following components:
see accompanying documents!

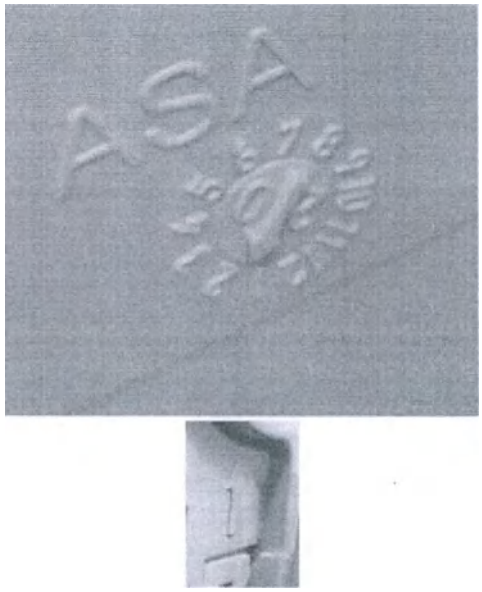
Options	SW 1.n
Non-Invasive-Ventilation	X
Automatic Tube Compensation	X
Proportional Pressure Support	X
Airway Pressure Release Ventilation	X
CO2 Monitoring	X
Nebulizer / Ejektor	X
Smart Pulmonary View	X
Volume Ventilation	X
High Frequency Oscillation	X

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



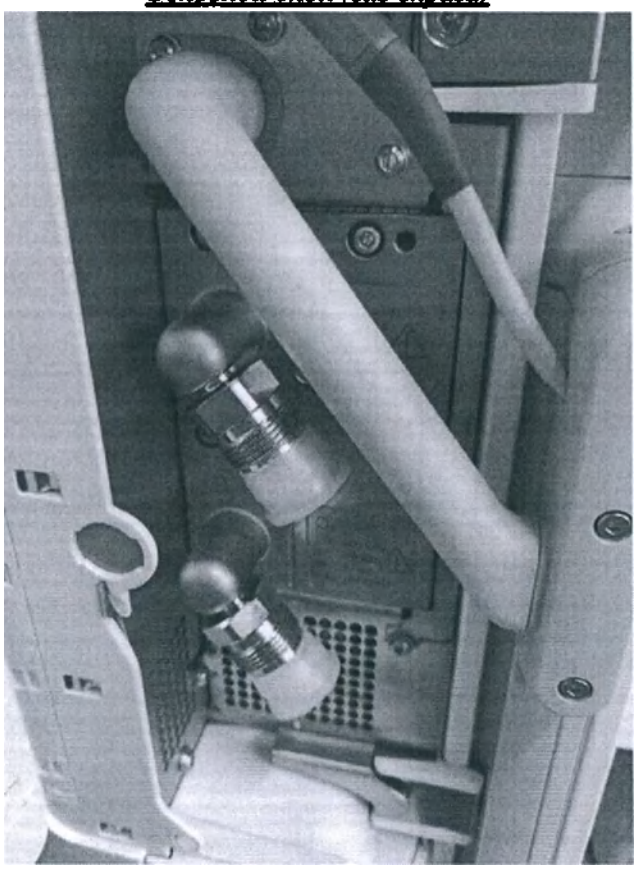


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

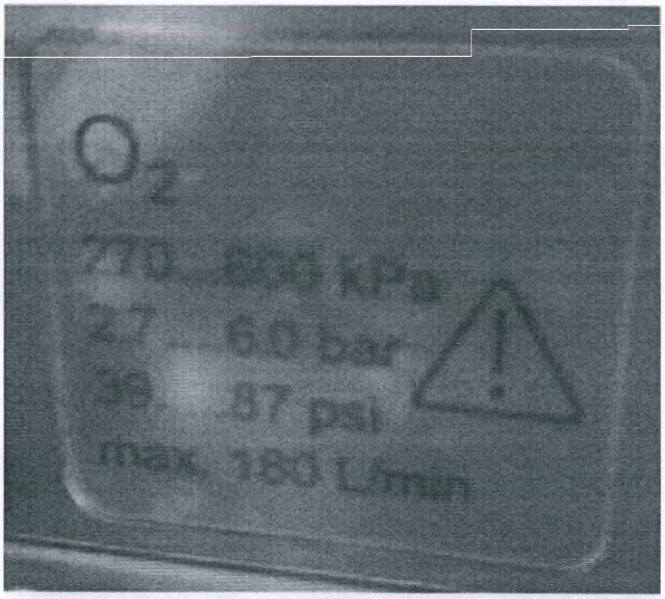


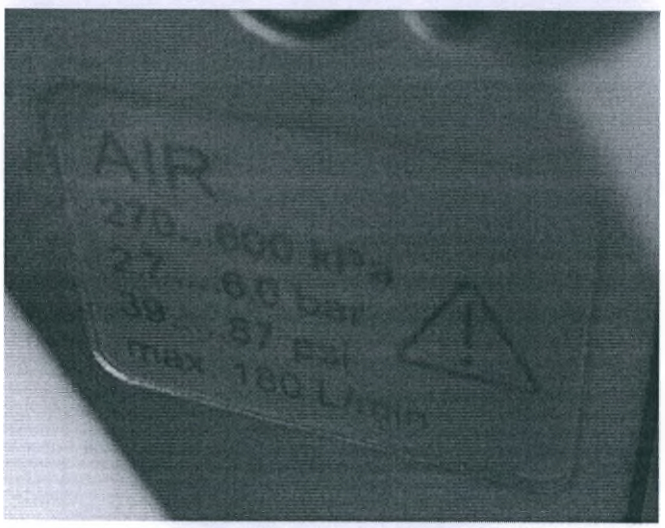
Маркировка аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере варианта исполнения Babylog VN800 (основной блок - вид сзади)

Основной блок (вид справа)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

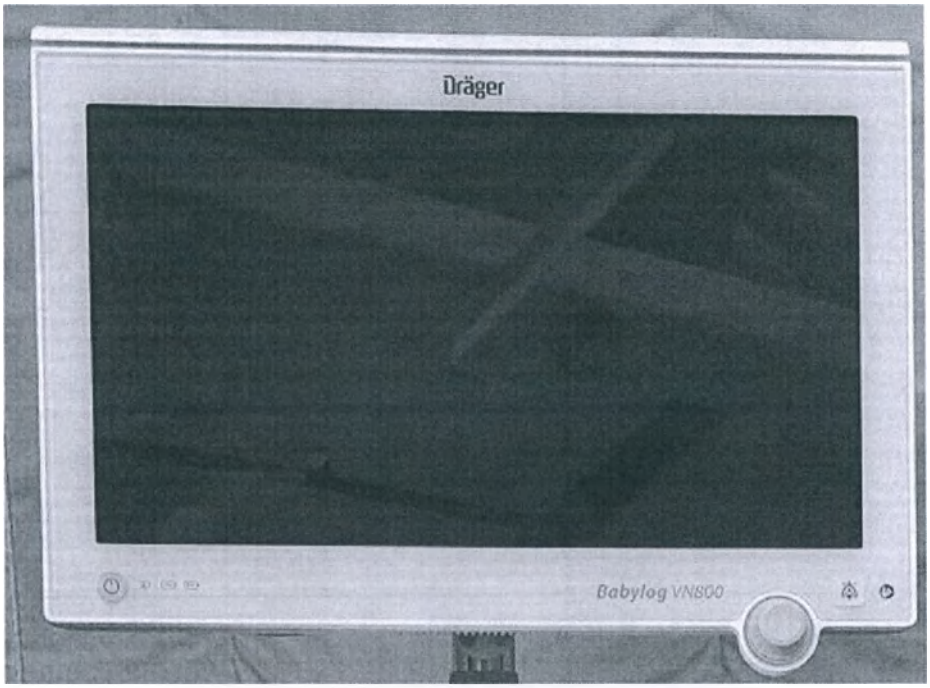


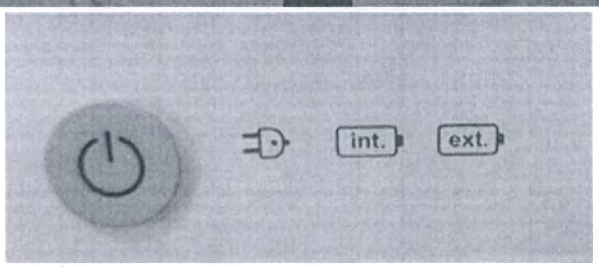


Маркировка аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере варианта исполнения Babylog VN800 (основной блок - вид справа) .

Дисплей управляющий *(вид спереди)*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

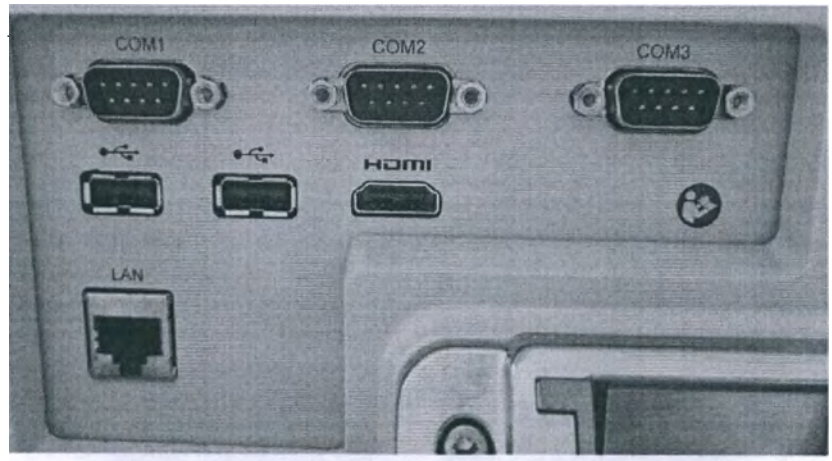


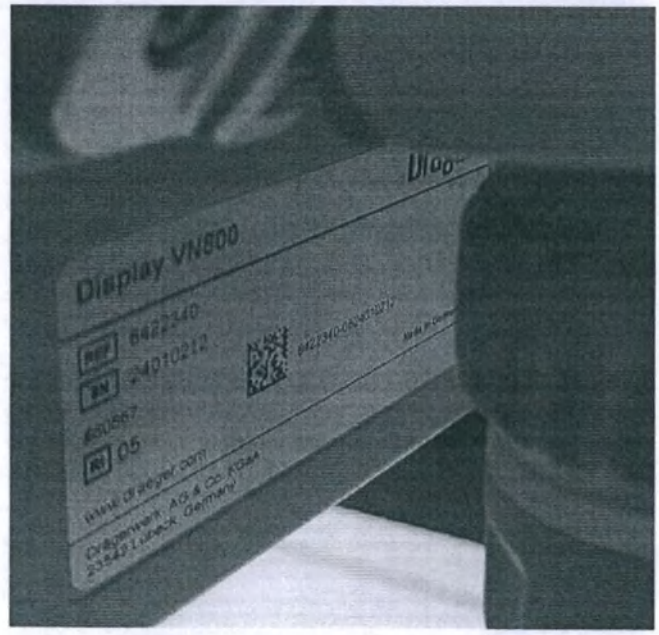


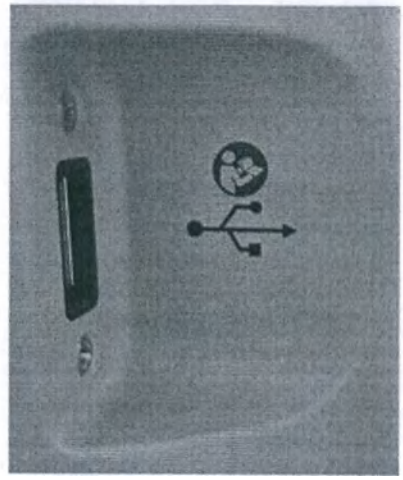
Маркировка аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере варианта исполнения Babylog VN800 (Дисплей управляющий - вид спереди) .

Дисплей управляющий *(вид сзади)*

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU





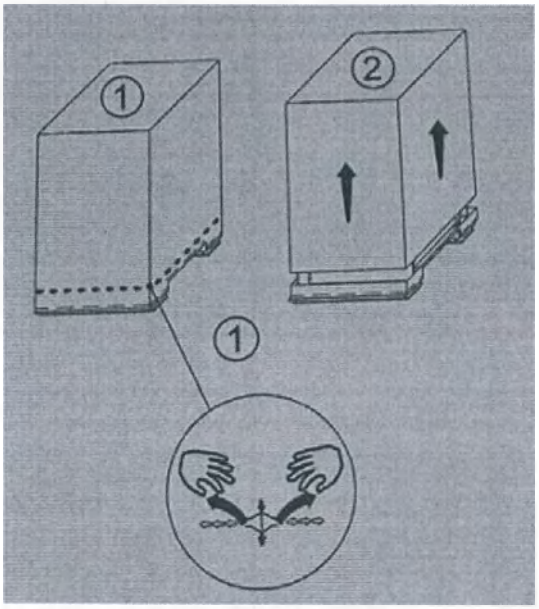


Маркировка аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере варианта исполнения Babylog VN800 (Дисплей управляющий - вид сзади)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Маркировка транспортной упаковки

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

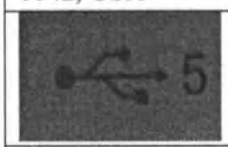


Маркировка транспортной упаковки аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере варианта исполнения Babylog VN800

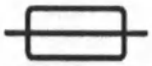
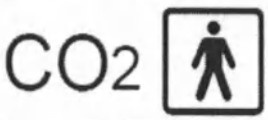
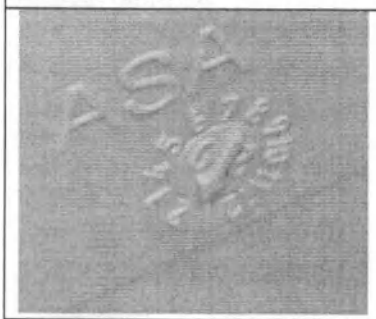
Символы

Exp.	Обозначение на аппарате, порт выдоха
Insp.	Обозначение на аппарате, порт для вдоха
← Exhaust	Выход газа (EXHAUST)
Dräger	Dräger /«Дрегер»
Babylog VN800	Babylog VN800 – вариант исполнения (в соответсвии с вариантом исполнения)
REF	Номер по каталогу
SN	Серийный номер
RI	Индекс редакции
	Кьар код
	Дифференцированный сбор электрических и электронных приборов
	Дата изготовления
www.draeger.com	Сайт производителя
CE 0123	Маркировка соответствия требованиям CE (подтверждает, что данное изделие

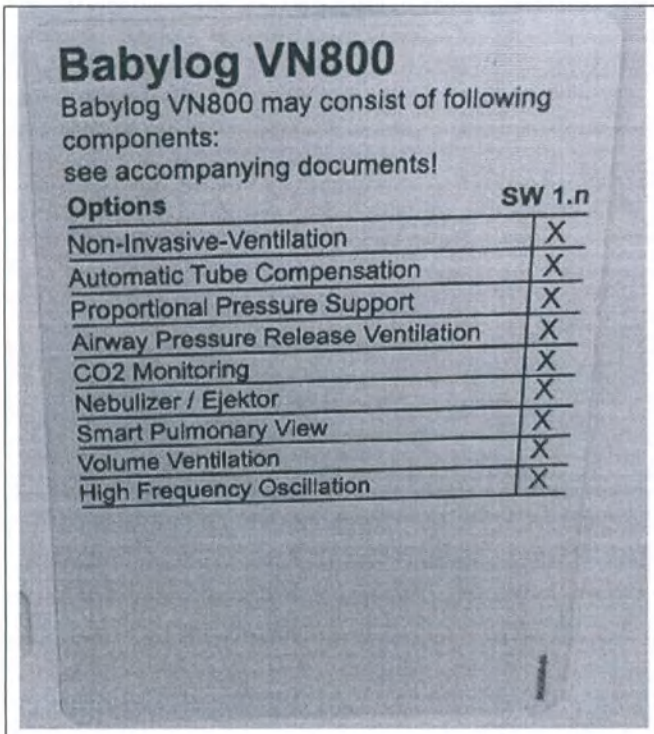
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

	соответствует применимым директивам Евросоюза)
Made in Germany	Произведено в Германии
IP21	Степени защиты/класс защиты
For USA	Для США
Rx only	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Федеральный закон (США) строго регламентирует продажу данного устройства только по предписанию врача
Drägerwerk AG & Co. KGaA Moislinger Allee 53 – 55, 23542 Lübeck, Germany	Изготовитель "Дрегерверк АГ унд Ко. КГаА"/Drägerwerk AG & Co. KGaA Moislinger Allee 53 – 55, 23542 Lübeck, Germany / Германия.
Distributed by: Draeger, Inc. 3135 Quarry Road, Telford, PA, 18969-1042, USA	Адрес дистрибьютера: Draeger, Inc. 3135 Quarry Road, Telford, PA, 18969-1042, USA
	USB-порт
V2	Порты для будущих расширений
	Порт линии вызова медсестры
	Следуйте инструкциям в руководстве по эксплуатации
	Главный выключатель включен
	Главный выключатель выключен
U_N **100…240 V ~ 50/60Hz** **I_N** **max. 3A**	Разъем электрического питания U_N – напряжение от 100 до 240 В , 50/60 Гц I_N – величина потребляемого электрического тока – макс. 3 А

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

F3 **F15A80V** **UL 248**	Предохранитель F3 на 15 ампер F15A80V, UL248 – стандарт плавких предохранителей.
	Предохранитель
	Прикладываемая деталь типа BF (класс изоляции body floating)
	Порт для неонатального датчика потока
	Порт для датчика CO_2
	Эквипотенциальное заземление
F1, F6 3H 250 B, **F2 IEC 60127-2**	Модель предохранителя цепи питания. И соответствие IEC 60127-2.
	ASA- акрилонитрилстиролакрилат. Цифры – год и месяц изготовления.
	Направление усилия для снятия и замены щитка
	Знак соответствия разрешительному стандарту для Северной Америки (CSA – Canadian Standards Association).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Babylog VN800

Babylog VN800 may consist of following components:
see accompanying documents!

Options	SW 1.n
Non-Invasive-Ventilation	X
Automatic Tube Compensation	X
Proportional Pressure Support	X
Airway Pressure Release Ventilation	X
CO2 Monitoring	X
Nebulizer / Ejektor	X
Smart Pulmonary View	X
Volume Ventilation	X
High Frequency Oscillation	X

Babylog VN800

Babylog VN800 может состоять из следующих компонентов (в соответсвии с вариантом исполнения):
см. сопроводительную документацию!
SW 1.n

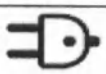
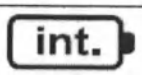
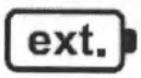
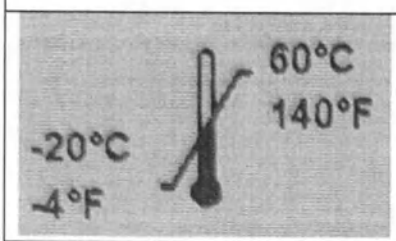
Опция	
Non-Invasive Ventilation / Не инвазивная вентиляция	x
Automatic Tube Compensation / Автоматическая компенсация трубки	x
Proportional Pressure Support / Спонтанное дыхание при постоянном положительном уровне давления с поддержкой давлением и резервной частотой дыхания	x
Airway Pressure Release Ventilation / Спонтанное дыхание при постоянном положительном давлении в дыхательных путях с кратковременным сбросом давления	x
CO2 Monitoring / Функция мониторинга CO_2	x
Nebulizer/Ejektor (небулайзер / струйный насос)	x
Smart Pulmonary View / Графическое отображение характеристик легких	x
Volume Ventilation / Обём вентиляции	x
High Frequency Oscillation / Постоянная вентиляция с контролем давления с высокочастотными колебаниями при среднем уровне давления	x

Осторожно!

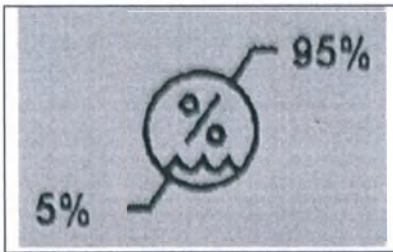
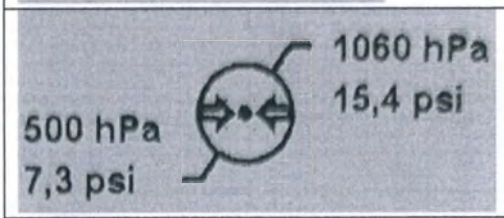
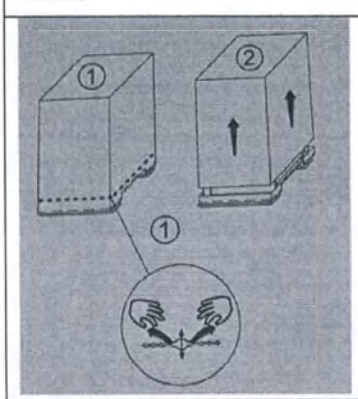
O_2
270…600 kPa
2.7….6.0 bar
39…..87 psi
max. 180 L/min

Положительное рабочее давление O_2:
270…600 кПа
2.7….6.0 бар
39…..87 psi
Пиковый входной поток O_2:
макс. 180 л/мин

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

AIR: **270…600 kPa** **2.7….6.0 bar** **39…..87 psi** **max. 180 L/min**	Рабочее давление воздуха: 270…600 кПа 2.7….6.0 бар 39…..87 psi Пиковая мощность потока на входе: макс. 180 л/мин
V9	Порт для подключения кабеля передачи данных в блок компрессора GS500 (устройство подачи газа GS500).
	Устройство, чувствительное к электростатическим разрядам
	Клавиша включения/выключения
	Напряжение питающей сети
	Внутренняя батарея
	Блок питания PS500
	Клавиша отключения тревоги
	USB-порт
HDMI	HDMI- порт
LAN	LAN - порт
COM1 **COM2** **COM3**	Последовательные порты (RS-232) для обмена данными через коммуникационные протоколы (MEDIBUS)
Display VN800	Дисплей управляющий VN800 (в соответсвии с вариантом исполнения)
	Температурный диапазон (-20^{0}C (-4^{0}F) – 60^{0}C (140^{0}F))

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

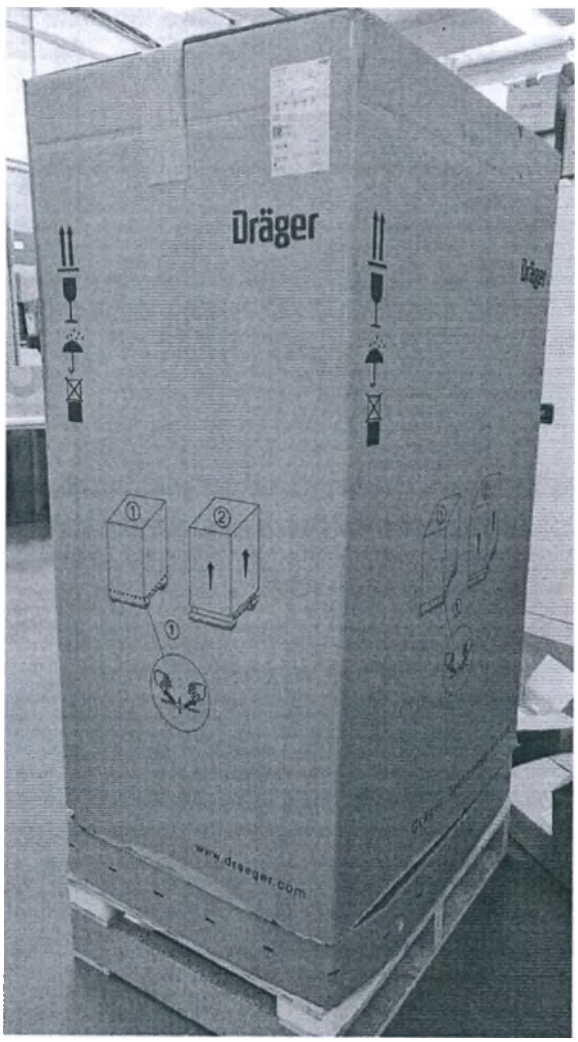
	Диапазон влажности (5% -95%)
	Ограничение атмосферного давления (500гПа (7,3 psi) – 1060гПа (15,4 psi))
	Хрупкое, обращаться осторожно
	Обратитесь к инструкции по применению
	Беречь от влаги
	Не использовать при повреждении упаковки
Order -№	Номер для заказа
Stock - №	Инвентаризационный номер
Quantity	Количество
	Штабелировать запрещается
	Верх
	Инструкция по вскрытию коробки

Упаковка

Описание транспортной упаковки

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Конструкция упаковки разработана таким образом, чтобы свести к минимуму повреждение компонентов оборудования во время транспортировки и хранения.
Вся система упаковывается в полиэтиленовые мешки и транспортировочную упаковку из гофрированного картона, также имеется деревянный поддон. В качестве упаковочного материала для хрупких компонентов используются пенопластовые блоки, пенопласт, чтобы свести к минимуму повреждение элементов изделия во время транспортировки и хранения. **Размеры транспортировочной упаковки варьируются в зависимости от заказа.**
Комплектность поставки зависит от заказа.



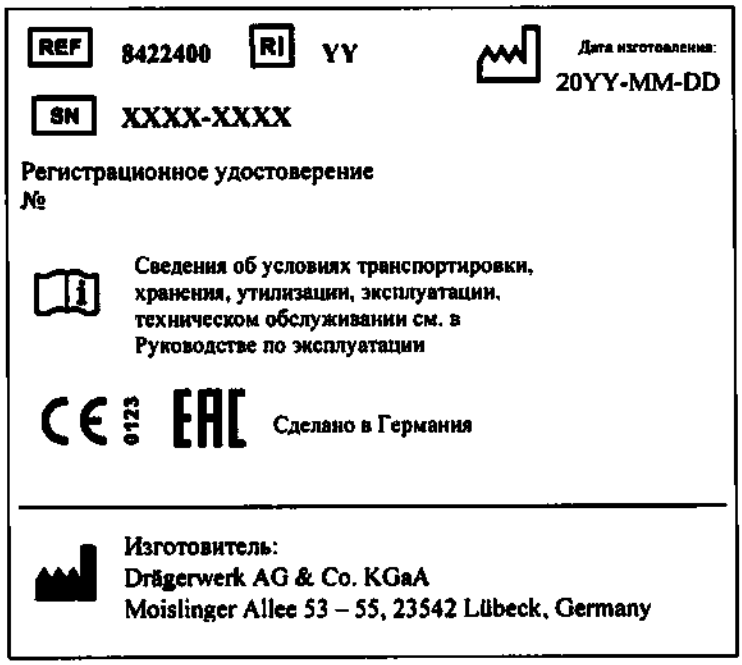
Транспортная упаковка аппарата искусственной вентиляции лёгких неонатального Babylog на примере модели Babylog VN800 (общий вид)

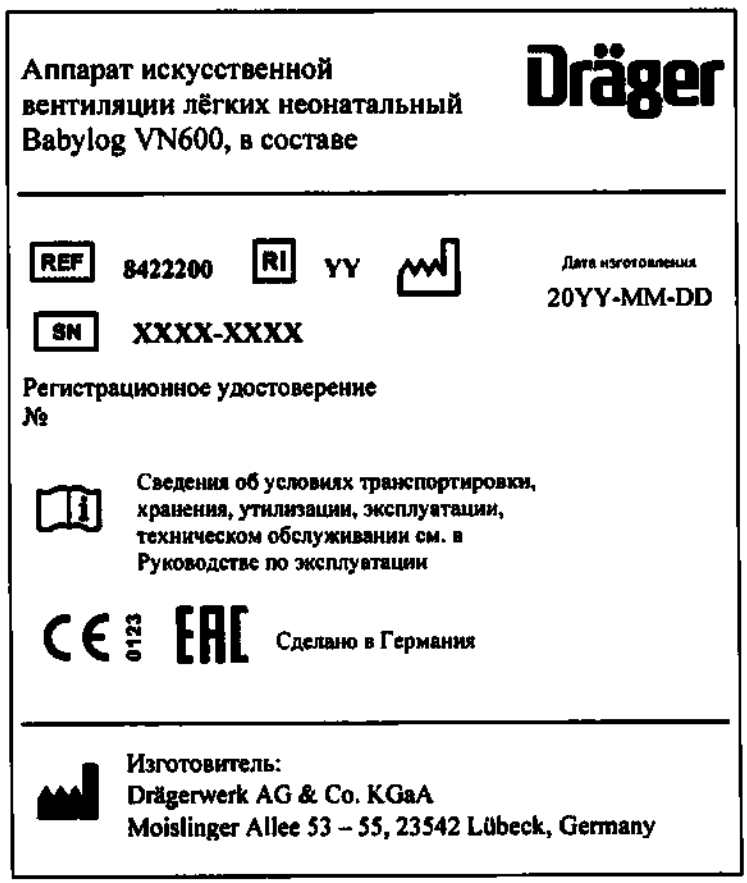
Для обращения медицинского изделия на территории РФ дополнительно будет применяться маркировка на русском языке:

Аппарат искусственной
вентиляции лёгких неонатальный
Babylog VN800, в составе

Dräger

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU





Все изображения являются исключительно примером маркировки. Маркировка может отличаться по последовательности отображения информации или символов.

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

См. п. 14 «Сервисное обслуживание» выше.

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ И ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ

См. «Инструкция по обработке».

ПЕРЕЧЕНЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ / СТАНДАРТОВ, КОТОРЫМ СООТВЕТСТВУЕТ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

EN 60601-1:2006 / A1:2013 ИЗМ.12 2014 *(IEC 60601-1:2005/A1:2012/ИСПР.1 2014)*	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
EN 60601-1-2:2014 *(IEC 60601-1-2:2014)*	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания
EN 60601-1-6:2010 Изд. 3 A1:2015 *(IEC 60601-1-6:2010 Изд. 3+A1:2013)*	Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Удобство использования
EN 60601-1-8:2007/AC:2010 A1/ИСПР. 14 *(IEC 60601-1-8:2006 2^{-e} + A 1:2012 вместе с 2005 3^{-e} + A1:2012)*	Изделия медицинские электрические. Часть 1-8. Общие требования безопасности. Параллельный стандарт. Общие требования, испытания и руководящие указания по применению систем сигнализации медицинских электрических изделий и медицинских электрических систем
EN ISO 80601-2-12:2011 + TC1:2011 *(ISO 80601-2-12:2011+TC1:2011)*	Изделия медицинские электрические. Часть 2-12. Частные требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к аппаратам ИВЛ для интенсивной терапии
EN ISO 80601-2-55:2011+ИСПР.2012 *(ISO 80601-2-55:2011)*	Изделия медицинские электрические. Часть 2-55. Частные требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к мониторам дыхательных смесей
IEC 62133:2012	Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной или другие некислотные электролиты. Требования безопасности для портативных герметичных аккумуляторов и батарей из них при портативном применении
EN ISO 10993-1:2009 *(ISO 10993-1:2009)*	Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и испытания
ISO 18562-1:2017	Оценка биосовместимости трубок для дыхательных смесей медицинских изделий. Часть 1. Оценка и проведение испытания в процессе менеджмента риска
EN ISO 14971:2012 *(ISO 14971:2007)*	Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям
EN 62304:2006 ИЗМ. 1 2015 *(IEC 62304:2006 ИЗМ. 1 2015)*	Программное обеспечение медицинского устройства. Процессы жизненного цикла программного обеспечения

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

EN 62366:2008 ИЗМ. 1 2015 *(IEC 62366:2007 ИЗМ. 1 2014)*	Изделия медицинские. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности
EN ISO 17664:2017 *ISO 17664:2017*	Обработка медицинской продукции. Информация, предоставляемая изготовителем медицинских изделий для их обработки

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ПРИМЕНЕНИЯ. СРОК ХРАНЕНИЯ

См. п. 16.1 «Окружающие условия».

Гарантийный срок хранения: 5 лет

Срок эксплуатации: 25 лет

Гарантийный срок: 1 год с момента установки

ПОРЯДОК И УСЛОВИЯ УТИЛИЗАЦИИ ИЛИ УНИЧТОЖЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

См. п. 15 «Утилизация».

В Российской Федерации аппараты искусственной вентиляции лёгких подлежат утилизации по истечении срока службы в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Для использованного изделия класс опасности медицинских отходов исходя из характеристики морфологического состава:

Класс Б (эпидемиологически опасные отходы).

Класс медицинских отходов неиспользованного изделия – А.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия распространяется на любые неисправности изделия медицинской техники, произошедшие по вине Производителя. Ремонт или замена неисправных комплектующих в течение гарантийного срока осуществляется бесплатно.
Производитель имеет право отказать в техническом обслуживании и ремонте изделия медицинской техники в гарантийный срок, если установит, что неисправность возникла в результате нарушения правил эксплуатации данного вида техники, или если ввод в эксплуатацию техники был произведен неавторизованной организацией.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дата: 24 февраля 2023 г.

Для предъявления по месту требования

Для представления в компетентные органы управления здравоохранением Российской Федерации

Настоящим подтверждаю, что содержание руководства по эксплуатации медицинского изделия «Аппарат искусственной вентиляции лёгких неонатальный Babylog, варианты исполнения» является действительным и верным.

Компания «Дрегерверк АГ унд Ко. КгаА» (Drägerwerk AG & Co. KGaA), Мойслингер Аллее 53-55, 23542 Любек, Германия (Moislinger Allee 53 - 55, 23542 Lübeck, Germany), является официальным производителем медицинского изделия, описываемого в указанном руководстве по эксплуатации.

Директор
Отдел качества и нормативно-правового регулирования
Подразделение расходных материалов и принадлежностей для медицинских учреждений

/Подпись/ */Печать/ — «Дрегерверк АГ унд Ко. КГаА» * D-23542 Любек * «Дрегер» (Dräger) * Отдел нормативно-правового регулирования*

Тимо Хармс (Timo Harms)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

№ 326 в реестре нотариальных документов за 2023 год

Настоящим удостоверяется, что

Тимо Хармс (Timo Harms), дата рождения: 08.08.1972,
рабочий адрес: Мойслингер Аллее 53-55, 23558 Любек, Германия (Moislinger Allee 53-55, 23558 Lübeck, Germany),
– личность которого установлена на основании выданного в Германии удостоверения личности № L1G68WV3M –

подтвердил сегодня в моем присутствии, что является лицом, подписавшим прилагаемый документ,
в удостоверение чего я скрепляю настоящий документ собственноручной подписью и официальной печатью.

Любек, 24 февраля 2023 г.

/Подпись/

Нотариус

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перевод данного текста выполнен мной, переводчиком Федоровой Анной Николаевной.

ПОДПИСЬ

Российская Федерация

Город Москва
Семнадцатого марта две тысячи двадцать третьего года.
Я, Литвинова Татьяна Николаевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Якубовой Татьяны Олеговны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Федоровой Анны Николаевны.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2171-н/77-2023-19-19815
Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Т.Н.Литвинова

Гербовая печать нотариуса города Москвы Якубовой Т. О.
ИНН 771775502947*

ПОДПИСЬ

ПОДПИСЬ

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 203 лист(а)(ов)

ВРИО нотариуса

Гербовая печать нотариуса города Москвы Якубовой Т. О.
ИНН 771775502947*

Российская Федерация
Город Москва
Семнадцатого марта две тысячи двадцать третьего года
Я, Литвинова Татьяна Николаевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Якубовой Татьяны Олеговны, свидетельствую верность копии с представленного мне документа.
Страницы 1 представленного документа являются копиями.
Зарегистрировано в реестре: № 77/2171-н/77-2023-19-19816
Уплачено за совершение нотариального действия: 40500 руб. 00 коп.

Т.Н.Литвинова

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 203 лист(а)(ов)

ВРИО нотариуса

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU