

«Утверждаю»
Генеральный директор
ООО «Филипс»

_____Йоост Леефленг
«___» _____200_г.

Монитор пациента IntelliVue MP5

Руководство по эксплуатации

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

IntelliVue MP5



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монитор пациента IntelliVue

MP5

Редакция E.0 с ПО версии E.01.xx

Мониторинг пациентов

PHILIPS

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

Номер для заказа M8105-9017A
Отпечатано в Германии, 12/06
4512 610 17751

PHILIPS

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

Содержание

1 Установка 1

Контрольный список процедур установки 2
Распаковка и проверка поставленного оборудования 3
- Первоначальный осмотр 3
- Заявления о повреждениях 3
- Повторная упаковка 4

Установка монитора 4
Подсоединение монитора к сети переменного тока 4
Проверка монитора 5
Загрузка бумаги 6
Работа с монитором 6
Настройка даты и времени 7
Проверьте правильность настроек по умолчанию для конкретной страны 8
Передача монитора 8

2 Основы работы 9

Знакомство с монитором 10
- Основные элементы и кнопки управления монитора MP5 11

Эксплуатация и навигация 12
- Выбор элементов экрана 13
- Использование меню настройки 13
- Отключение функций сенсорного экрана 13
- Использование кнопок 14
  - Постоянные кнопки 14
  - Умные кнопки 14
  - Всплывающие кнопки 16
- Использование экранной клавиатуры 16
- Использование экранного калькулятора 17

Режимы работы 17
- Режим ожидания 18

Знакомство с экранами 18
- Переход к другому экрану 19
- Изменение содержимого экрана 19
- Использование гостевого экрана 20

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

Знакомство с профилями 20
Замена всего профиля 22
Замена блока настроек 22
Профиль по умолчанию 22
Закрытые профили 22
Знакомство с настройками 22
Изменение настроек измерений 23
Включение и отключение измерения 23
Настройка кривой измерения 24
Изменение скорости кривых 24
Изменение скорости группы кривых 24
Изменение скорости кривой для канала 24
Остановка кривых 25
Остановка отдельной кривой 25
Остановка всех кривых 25
Измерение остановленных кривых 25
Изменение скорости кривой 25
Обновление остановленной кривой 25
Освобождение остановленных кривых 26
Использование меток 26
Изменение меток измерений (например, для давления) 26
Устранение конфликтов меток 26
Изменение настроек монитора 27
Регулировка яркости экрана 27
Настройка громкости звука в сенсорном режиме 27
Настройка даты и времени 28
Проверка версии монитора 28
Начало работы 28
Осмотр монитора 28
Включение 29
Настройка измерений 29
Начало мониторинга 29
Отсоединение электропитания 29
Мониторинг после сбоя блока питания 29
Мониторинг с помощью сети 30

3 Сигналы тревоги 31

Визуальные индикаторы сигналов тревоги 32
Звуковые индикаторы сигналов тревоги 33
Настройка звуковых сигналов тревоги 33
Стандартные звуковые сигналы тревоги (HP/Agilent/Philips/Carenet) 34
Звуковые сигналы тревоги по стандарту ISO/IEC 9703-2 34

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

Изменение громкости звука сигнала тревоги 34
Минимальная громкость для сообщения о неполадке «Нет монитор. ц.ст.» 35
Звук потери электропитания 35
Подтверждение сигналов тревоги 35
Подтверждение сигналов неполадки по отсоединению 36
Напоминание о сигнале тревоги (Повт.тревоги) 36
Приостановка или отключение сигналов тревоги 36
Приостановка всех сигналов тревоги 36
Отключение всех сигналов тревоги 37
Включение и отключение сигналов тревоги для отдельных измерений 37
Во время паузы или при отключенных сигналах тревоги 37
Повторное включение приостановленных сигналов тревоги 38
Восстановление времени ожидания сигнала тревоги по аритмии 38
Продление времени паузы сигнала тревоги 38
Пределы тревог 38
Просмотр пределов отдельных сигналов тревоги 39
Просмотр пределов всех сигналов тревоги 39
Изменение пределов сигнала тревоги 40
Применение автоматической установки пределов сигналов тревоги (Автопределы) 41
Документирование пределов сигналов тревоги 42
Просмотр сигналов тревоги 43
Окно «Все текущие тревоги» 43
Окно «Просмотр тревог» 43
Общие сведения о сообщениях сигналов тревоги 44
Защищенные сигналы тревоги 44
Просмотр настроек защиты сигналов тревоги 45
Поведение защиты сигналов тревоги 45
Проверка сигналов тревоги 46
Поведение сигнала тревоги при включении и отключении 46

4 Сигналы тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках 47

Сообщения сигналов тревоги по состоянию пациента 47
Сообщения технических сигналов тревоги (сообщения о неполадках) 56

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

5 Управление сведениями о пациентах 71

Ввод сведений о пациенте 71
Категория пациента и статус «С электрокардиостимулятором» 73
Ввод сведений о пациентах, мониторируемых с центральной станции 73
Ускоренный ввод сведений о пациенте 73
Изменение сведений о пациенте 74
Отсоединение пациента 74
Проверка нового пациента 75
Перемещение пациентов 75
Перемещение пациентов, мониторируемых с центральной станции с использованием монитора 75
Обмен данными информационных центров 75
Устранение несовпадений в сведениях о пациенте 76
Устранение несовпадения сведений о пациенте вручную 76
Несовпадение сведений о пациенте – если один набор данных пациента правильный 77
Группы наблюдения 77
Знакомство с панелью обзора группы наблюдения 78
Просмотр окна «Своя группа мониторов» 80
Просмотр окна данных другой койки 81
Всплывающие кнопки другого койко-места 82
Визуальные сообщения о сигналах тревоги в окне данных другого койко-места 83
Сигналы тревоги группы наблюдения 83

6 Мониторинг ЭКГ, аритмий и ST-сегмента 85

Подготовка кожи для наложения электродов 85
Подключение кабелей ЭКГ 85
Выбор основных и дополнительных отведений ЭКГ 86
Проверка режима электрокардиостимулятора 86
Экран ЭКГ 87
Мониторинг пациентов с электрокардиостимулятором 88
Установка режима С электрокардиостимулятором (подавление импульсов электрокардиостимулятора) 89
Как избежать следов реполяризации импульсов электрокардиостимулятора 89
Изменение размера кривой ЭКГ 90
Изменение размера отдельной кривой ЭКГ 90
Изменение размера одновременно всех кривых ЭКГ 90

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

Регулировка громкости тона QRS 90
Изменение настроек фильтра ЭКГ 91
Выбор позиций для размещения грудных отведений Va и Vb (для 6 отведений) 91
Стандартное расположение отведений и расположение по методу EASI 92
Об отведениях ЭКГ 92
Отведения ЭКГ, используемые для мониторинга 92
Изменение набора отведений 93
Переход на запасное отведение ЭКГ 93
Расположение отведений ЭКГ 93
Стандартное расположение набора из трех отведений 94
Стандартное расположение для набора из пяти отведений 94
Расположение электродов для набора из 6 отведений 94
Расположение электродов на груди 95
Расположение электродов для набора из 10 отведений 96
Обычная ЭКГ в 12 отведениях 96
Модифицированная ЭКГ в 12 отведениях 97
Выбор между стандартным и модифицированным размещением электродов 97
Запись ЭКГ в 12 отведениях 98
Расположение отведений ЭКГ по методу EASI™ 98
Обзор тревог по ЭКГ, аритмии и ST 99
Использование сигналов тревоги ЭКГ 100
Экстремальные пределы сигналов тревоги 100
Отмена возможности отключения сигналов тревоги ЭКГ 101
Сигналы тревоги по ЧСС, когда функция анализа аритмий отключена 101
Улучшенный метод определения асистолии 101
Сведения по технике безопасности при регистрации ЭКГ 102
Мониторинг аритмий 104
Режимы мониторинга аритмии 104
Источники дополнительной информации 104
Включение и отключение анализа аритмий 105
Выбор отведения ЭКГ для мониторинга аритмий 105
Сердечные сокращения с аберрантной проводимостью 106
Фибрилляция и трепетание предсердий 106
Перемежающаяся блокада ножки пучка Гиса 106
Экран аритмии 106
Просмотр кривых аритмии 107
Метки сердечных сокращений с нарушенным ритмом 107

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

Сообщения о состоянии аритмии 107
Сообщения о состоянии ритма 108
Сообщения об эктопическом состоянии 109
Повторное изучение аритмии 109
Инициирование повторного изучения аритмии в ручном режиме 110
Автоматическое инициирование повторного изучения аритмии 110
Повторное изучение аритмии и переход на запасное отведение 111
Сигналы тревоги по аритмии 111
Желтые сигналы тревоги по аритмии 111
Сигналы тревоги по аритмии и их защита 112
Включение и отключение отдельных сигналов тревоги по аритмии 112
Включение и отключение всех желтых сигналов тревоги по аритмии 112
Настройка пределов сигналов тревоги по аритмии 112
Периоды тайм-аута для сигналов тревоги по аритмии 113
Что такое период ожидания 113
Восстановление периода ожидания 113
Обозначения желтых тревог по аритмии 113
Поведение неотключенных сигналов тревоги по аритмии 113
Поведение отключенных сигналов тревоги по аритмии 114
Последовательность сигналов тревоги по аритмии 114
Знакомство с сигналами тревоги по желудочковым экстрасистолам 116
Мониторинг ST-сегмента 117
Включение и отключение мониторинга ST-сегмента 117
Выбор отведений ST для анализа 117
Экран ST-сегмента 118
Обновление фрагментов базовой линии ST-сегмента 119
Запись ST-сегментов 120
Точки измерения ST-сегмента 120
Настройка точек измерения ST-сегмента 120
Сигналы тревоги по ST-сегменту 122
Сигналы тревоги по ST-сегменту в одном или нескольких отведениях 122
Изменение пределов сигнала тревоги по ST-сегменту 123
Обзор карт ST 123
Текущее представление 123
Просмотр трендов 125
Просмотр карты ST 125

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

Работа в окне задач карты ST 126
Переключение между картами ST 126
Отображение опорное значение базовой линии ST 126
Обновление опорное значение базовой линии карты ST 126
Изменение масштаба карты ST 126
Изменение интервала между трендами 126
Печать отчета по карте ST 126

7 Мониторинг частоты пульса 127

Меню настройки мониторинга частоты пульса 127
Системный источник пульса 127
Включение и отключение отображения числовых значений 128
Использование сигналов тревоги по частоте пульса 128
Выбор активного источника сигналов тревоги: ЭКГ или Пульс? 128
Отключение возможности выбора источника сигналов тревоги 129
Изменение пределов сигнала тревоги по ЧСС или по частоте пульса 130
Экстремальные пределы сигналов тревоги 130
Тоновый сигнал QRS 130

8 Мониторинг частоты дыхания 131

Расположение отведений для мониторинга дыхания 131
Оптимизация расположения электродов для измерения параметров дыхания 131
Наложение сигналов сердечной деятельности 132
Расширение грудной клетки в латеральном направлении 132
Абдоминальное дыхание 132
Описание окна параметров дыхания 132
Изменение режимов обнаружения дыхания 133
Автоматический режим обнаружения 133
Ручной режим обнаружения 133
Режимы обнаружения дыхания и наложение сигналов сердечной деятельности 134
Изменение размера кривой дыхания 134
Изменение скорости кривой дыхания 134
Использование сигналов тревоги по частоте дыхания 135
Изменение времени задержки сигнала тревоги по апноэ 135
Сведения по технике безопасности при мониторинге дыхания 135

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

9 Мониторинг SpO_2 137

Датчики SpO_2 137

Наложение датчика 137

Подключение кабелей SpO_2 138

Измерение SpO_2 139

Оценка результатов измерений SpO_2, вызывающих сомнения 139

Сигналы тревоги SpO_2 140

- Задержка сигналов тревоги 140
- Настройка пределов сигналов тревоги 140
- Настройка предела сигнала тревоги по десатурации 141

Плетизмограмма 141

Показатель перфузии 141

Индикатор изменений перфузии 141

Настройка SpO_2 и плетизмограммы в качестве источников пульсации 142

Настройка модуляции тона 142

Настройка громкости звука QRS 142

10 Мониторинг нАД 143

Введение в осциллометрический метод измерения нАД 143

- Ограничения на проведение измерений 144
- Методы измерения 144
- Эталонный метод 145

Подготовка к измерению нАД 145

- Корректировка результатов измерений в случае, когда конечность находится не на уровне сердца 146
- Расшифровка числовых значений нАД 146

Запуск и прекращение измерений 147

Включение автоматического режима и задание периода повтора измерений 148

Выбор источника сигналов тревоги по нАД 148

Переключение с нАД на Пульс (Вкл/Выкл) 149

Дополнительная возможность: пункция вены 149

Калибровка при измерениях нАД 150

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

11 Измерение температуры с ее прогнозированием 151

Выполнение измерения температуры 151
Выбор метки температуры 153
Выбор режима прогнозирования или непрерывного режима 153

12 Мониторинг температуры 155

Измерение температуры 155
Выбор температуры для мониторинга 155
Расширенный набор обозначений температуры 156
Расчет разницы температур 156

13 Мониторинг давления инвазивным способом 157

Настройка измерения давления 157
Выбор типа давления, мониторинг которого будет проводиться 158
Расширенный набор ярлыков давления 158
Установка нуля датчика давления 158
Установка нуля ВЧД (или ВЧД1/ВЧД2) 159
Определение времени проведения последней установки нуля датчика давления 159
Установка нуля для измерения давления 159
Неполадки при установке нуля 160
Изменение коэффициента калибровки 160
Отображение только значения среднего давления 161
Изменение масштаба отображения кривой давления 161
Оптимизация кривой 161
Подавление артефактов, имеющих нефизиологические причины 161
Выбор источника сигналов тревоги по давлению 162
Экстремальные пределы сигналов тревоги 162
Калибровка датчика CPJ840J6 многократного использования 163
Проведение калибровки давления 163
Поиск и устранение неисправностей при измерениях давления 164
Расчет параметров церебральной перфузии 164
Расчет изменения пульсового давления 165

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

14 Мониторинг содержания двуокиси углерода 167

Измерение CO_2 168
Подготовка к измерению содержания CO_2 в основном потоке 169
Подготовка к измерению содержания CO_2 в боковом потоке 170
Использование держателя датчика бокового потока 172
Удаление из системы выдыхаемых газов 172

Настройка измерений CO_2 в основном потоке и методом бокового потока 172
Настройка шкалы кривой CO_2 172
Настройка поправок CO_2 172
Отключение измерений (кроме измерения CO_2 в основном потоке) 173
Изменение сигналов тревоги по концентрации CO_2 173
Изменение времени задержки сигнала тревоги по апное 174
Определение сигналов тревоги по ЧДДП 174
Изменение пределов сигнала тревоги по ЧДДП 174

15 Просмотр данных телеметрии на мониторе 175

Соединение в пару с напрямую подключенным телеметрическим устройством 175

Соединение в пару без прямого подключения 176
Окно данных телеметрии 177
Управление телеметрическим устройством с прикроватного монитора 177
Просмотр и отключение звука сигналов тревоги телеметрической системы с прикроватного монитора 177
Отключение сигналов тревоги телеметрической системы 178
Использование режима ожидания 178

Общие функции, связанные с телеметрией 178
Отслеживание источника ЭКГ в информационном центре 179
Синхронизированные настройки 179
Разъединение пары монитор — телеметрическое устройство 180

16 Тренды 181

Просмотр трендов 181
Просмотр графических трендов 182
Просмотр трендов основных параметров 183
Всплывающие кнопки трендов 183

Настройка трендов 184
Выполнение настроек сегмента 184
Расширенный вид 184
Шкалы тренда для измерений сегмента 185

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

Оптимальная шкала 185
Группа трендов 185
Количество сегментов 185
Группы трендов 185
Интервал тренда 186
Приоритет тренда 186
Шкалы параметров трендов 186
Представление графических трендов 187
Документирование трендов 187
Базы данных трендов 188
База данных апериодических трендов 188
Построение трендов для измерений, дающих несколько значений 188
Экранные тренды 189
Настройка времени экранного тренда 190
Изменение выбора отображаемых экранных трендов 190
Активизация курсора для экранных трендов 190
Изменение представления экранного тренда 191
Табличное представление 191
Представление с горизонтом 191
Задание горизонта 192
Настройка шкалы тренда с горизонтом 192

17 Кривые тренда высокого разрешения 193

ОКРГ 193
Печать отчетов с кривыми тренда высокого разрешения 193
Запись кривой тренда высокого разрешения 194

18 Наблюдение событий 195

Эпизоды события 195
Всплывающие кнопки событий 196
Триггеры событий 197
Повторная инициализация события триггером 197
Настройка триггеров 197
Инициирование регистрации событий в ручном режиме 198
База данных событий 198
Просмотр событий 199
Счетчик событий 199
Подсчет комбинированных событий 199
Окно «Просмотр событий» 199
Окно «Эпизод события» 201

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

Документирование событий 201
Документирование просмотра событий 201
Документирование эпизода события 202
Записи событий 202
Записи просмотра событий 202
Записи эпизодов событий 203
Отчеты о событиях 203
Отчеты о просмотре событий 204
Отчеты об эпизодах 205

19 Запись 207

Пуск и остановка записей 207
Быстрый запуск записей 208
Продолжение записи 208
Остановка записи 208
Запись без шаблона 208
Обзор видов записи 209
Записи всех кривых ЭКГ 210
Создание и изменение шаблонов записи 210
Настройка усиления сигнала ЭКГ 212
Приоритеты записи 212
Пример записи на диаграммной ленте 212
Код записи на диаграммной ленте 213
Записанные кривые 213
Хранение записей на диаграммной ленте 214
Загрузка бумаги 214
Сообщения о состоянии регистратора 214

20 Печать отчетов пациента 215

Запуск печати отчетов 215
Прекращение печати отчетов 216
Настройка отчетов 216
Настройка отчетов ЭКГ 217
Настройка отчетов по основным показателям и графическим трендам 217
Настройка автоматически распечатываемых отчетов (автоотчетов) 217
Настройка индивидуальных заданий на печать 218
Проверка настроек принтера 219

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

Печать тестового отчета 220
Включение или выключение принтеров для отчетов 220
Пунктирные линии на отчетах 220
Недоступный принтер: перенаправление отчетов 221
Сообщения о состоянии принтера 221
Образец распечаток отчетов 222
Отчет о пределах сигналов тревоги 223
Отчет в реальном масштабе времени 224
Отчеты ЭКГ 225
Другие отчеты 225

21 Использование калькулятора лекарств 227

Доступ к калькулятору лекарств 228
Выполнение расчетов лекарств 228
О правиле шестерок 228
Расчеты для отдельных лекарств 229
Расчеты для отдельных лекарств 229
Планирование ввода препарата 230
Использование титрационной таблицы 231
Документирование расчета лекарств 231

22 Использование таймера 233

Просмотр таймера 233
Уведомление 233
Типы таймеров 234
Всплывающие кнопки настройки таймера 234
Настройка таймеров 234
Обозначение таймера 235
Время запуска 235
Направление отчета времени 235
Отображение таймера на основном экране 235
Всплывающие кнопки основного экрана 236
Отображение часов на основном экране 236

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

23 Уход и чистка 237

Основные правила 237
Чистка монитора 238
Дезинфекция монитора 239
Стерилизация монитора 239
Чистка, стерилизация и дезинфекция принадлежностей для мониторинга 239
Чистка и дезинфекция принадлежностей для прогнозируемой температуры 239
Датчики 239
Держатели датчиков 240
Чистка аккумуляторов и аккумуляторного отсека 240

24 Использование аккумуляторов 241

Индикаторы питания от аккумулятора 241
Светодиодный индикатор аккумулятора 242
Состояние аккумулятора на основном экране 242
Окно состояния аккумулятора 243
Запись состояния аккумулятора 244
Печать отчетов об аккумуляторах 244
Проверка заряда аккумулятора 244
Замена аккумулятора 244
Оптимизация характеристик аккумулятора 245
Настройка яркости экрана 245
Зарядка аккумуляторов 245
Тренировка аккумуляторов 245
Хранение аккумуляторов 246
Сведения по технике безопасности для аккумуляторов 247

25 Техническое обслуживание и устранение неисправностей 249

Осмотр оборудования и принадлежностей 249
Проверка кабелей и проводов 250
Процедуры технического обслуживания и график проверок 250
Устранение неполадок 251
Утилизация монитора 251
Утилизация пустых газовых баллонов для калибровки 252

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

26 Принадлежности 253

Принадлежности для модуля ЭКГ/РЕСП 253
Рекомендуемые кабели 254
Магистральные кабели 254
Комплекты кабелей с 3 электродами 254
Комплекты кабелей с 5 электродами 254
Комплекты кабелей с 6 электродами 255
Комплекты кабелей с 10 электродами (5+5) 255
Комплекты кабелей с 10 электродами (6+4) 255
Неразъемные кабели 256
Рентгенопроницаемые кабели 256
Соединительные блоки и разветвители проводов 256
Поддерживаемые кабели 256
Магистральные кабели 256
Комплекты кабелей с 3 электродами 257
Комплекты кабелей с 5 электродами 257
Неразъемные кабели с 3 электродами 257
Неразъемные кабели с 5 электродами 258
Соединительные блоки и разветвители проводов 258
Принадлежности для мониторинга нАД 259
Удобные многоразовые манжеты для взрослых и детей и одноразовые манжеты 259
Наборы манжет для нАД многоразового использования 259
Многоразовые и одноразовые манжеты с антибактериальным покрытием для взрослых и детей 260
Одноканальные одноразовые манжеты для взрослых и детей (для одного пациента) 260
Манжеты для новорожденных и грудных детей (одноразовые, нестерильные) 261
Принадлежности для инвазивного измерения давления 261
Принадлежности для измерения SpO_2 262
Принадлежности для измерения температуры 267
Принадлежности для прогноза температуры 267
Принадлежности для измерения CO_2 в основном потоке 268
Принадлежности для измерения CO_2 в боковом потоке 268
Принадлежности для регистратора 269
Кабель для прямого подсоединения к телеметрическому устройству 269

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

27 Установка и технические характеристики 271

Область применения 271

Показания к использованию 272

Информация производителя 272
- Официальное уведомление о товарных знаках 272

Обозначения 272

Техника безопасности при установке 274
- Разъемы 274
  - Левая сторона монитора 275
  - Правая сторона монитора 276

Установка значения высоты над уровнем моря 276

Характеристики безопасности монитора 277

Соответствие требованиям стандартов по ЭМС и устойчивости к РЧ-помехам 277
- Физические характеристики 278
- Условия эксплуатации 278

Рабочие характеристики монитора 280

Технические характеристики аккумулятора M4605A 284

Характеристики измерений 285
- ЭКГ/Аритмия/ST-сегмент 285
- Дыхание 288
- SpO_2 288
- иАД 291
- Инвазивное давление и пульс 293
- Температура 295
- Прогнозируемая температура 295
- CO_2 296
  - Воздействие создающих помехи газов и испарений на измеренные значения CO_2 298

Проверка рабочих характеристик и соответствия требованиям техники безопасности 299
- Характеристики электромагнитной совместимости (ЭМС) 299
  - Принадлежности, удовлетворяющие стандартам электромагнитной совместимости 299
- Электромагнитные излучения 300
  - Устранение электромагнитных помех (Рези) 300
- Устойчивость к электромагнитным помехам 301
- Рекомендуемое расстояние 302

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

Рекомендуемые разделяющие расстояния от портативного и мобильного РЧ-оборудования связи 303
Помехи от электрохирургического оборудования, дефибрилляции и электростатических разрядов 304
Быстрые переходные состояния и броски напряжения 304
Время перезапуска 304

28 Настройки по умолчанию 305

Настройки по умолчанию для конкретной страны 305
Настройки сигнала тревоги и измерений, принятые по умолчанию 309
Настройки по умолчанию для сигналов тревоги 309
Настройки по умолчанию для мониторинга ЭКГ, аритмии и ST-сегмента 310
Настройки по умолчанию для пульса 312
Настройки по умолчанию для дыхания 313
Настройки по умолчанию для измерения SpO_2 313
Настройки по умолчанию для нАД 314
Настройки по умолчанию для температуры 315
Настройки по умолчанию для прогноза температуры 315
Настройки по умолчанию для инвазивного давления 316
Настройки по умолчанию для CO_2 318

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

Установка

Установка должна выполняться квалифицированными специалистами по сервисному обслуживанию либо специалистами технической службы медицинского учреждения, либо специалистами центра технической поддержки компании Philips.

Если закуплен «пакет, устанавливаемый пользователем», предполагается, что собственный персонал медицинского учреждения установит и при необходимости настроит монитор. В случае необходимости за помощью можно обратиться в службу поддержки компании Philips, любая помощь связана с дополнительными затратами.

Для установки механического и электрического оборудования необходим квалифицированный технический персонал со знанием английского языка. Кроме того, для настройки монитора необходим клинически подготовленный персонал, знающий среду, в которой будет эксплуатироваться оборудование. Для получения дополнительной информации об установке см. руководство *Service Guide* (Руководство по сервисному обслуживанию).

ОСТОРОЖНО!

- Значения настройки монитора должны задаваться уполномоченным персоналом медицинского учреждения.
- Для установки монитора, как части системы, всегда используйте руководство *Service Guide* (Руководство по сервисному обслуживанию).
- В качестве первого шага при подготовке монитора к работе следуйте инструкциям по установке, приведенным в данной главе.

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

Контрольный список процедур установки

Воспользуйтесь этим контрольным списком для документирования процедуры установки.

Этап	Задача	Поставьте галочку после выполнения задачи
1	Проведите первоначальный осмотр поставленного оборудования, распакуйте и проверьте комплектность поставки. (см. «Распаковка и проверка поставленного оборудования» на стр. 3)	❑
2	Установите монитор там, где он будет работать (см. раздел «Установка монитора» на стр. 4)	❑
3	Подсоедините монитор к сети питания переменного тока с помощью прилагаемого шнура питания (см. раздел «Подсоединение монитора к сети переменного тока» на стр. 4)	❑
4	Выполните блоки визуальной проверки, проверки при включении питания и проверки функционирования (см. раздел «Проверка монитора» на стр. 5)	❑
5	Выполните процедуры проверки по безопасности (см. раздел «Проверка монитора» на стр. 5)	❑
6	Загрузите в регистратор, если он имеется, бумагу (см. раздел «Загрузка бумаги» на стр. 6)	❑
7	Проверьте или установите время и дату (см. разделы «Настройка даты и времени» на стр. 7)	❑
8	Проверьте правильность настроек по умолчанию для конкретной страны (см. раздел «Проверьте правильность настроек по умолчанию для конкретной страны» на стр. 8).	❑
9	При необходимости выполните проверку системы (см. *Руководство по сервисному обслуживанию*)	❑

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

Распаковка и проверка поставленного оборудования

Монитор и все дополнительные заказанные принадлежности поставляются упакованными в защитные транспортные коробки.

Первоначальный осмотр

Перед распаковкой визуально осмотрите упаковочную тару и убедитесь, что на ней отсутствуют признаки неправильного обращения или повреждения.

Осторожно откройте упаковку и извлеките монитор и принадлежности.

Проверьте комплектность и убедитесь, что доставлены правильные дополнительные компоненты и принадлежности.

Компоненты системы, принадлежности и расходные материалы	**Комментарии**
Монитор с дополнительными компонентами в соответствии с заказом	1
Принадлежности для ЭКГ	1
Принадлежности для мониторинга нАД	1
Принадлежности для измерения SpO_2	1
Принадлежности для измерения давления	приобретаются дополнительно
Принадлежности для измерения температуры	приобретаются дополнительно
Принадлежности для получения прогнозируемой температуры	приобретаются дополнительно
Бумага для регистратора	приобретаются дополнительно
Шнур питания	1
Инструкция по эксплуатации	1
Краткое руководство	1
Компакт-диск с документацией (содержит руководства Service Guide (Руководство по сервисному обслуживанию) и «Инструкция по эксплуатации»)	1

Заявления о повреждениях

Если транспортные коробки повреждены, обратитесь к компании-перевозчику.

В случае повреждения оборудования обратитесь и к компании-перевозчику, и в местное представительство сервисной службы компании Philips на предмет ремонта или замены оборудования.

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

Повторная упаковка

Сохраняйте оригинальные упаковочные коробки и материалы на тот случай, если придется возвращать оборудование в компанию Philips для проведения ремонта. При отсутствии исходных упаковочных материалов компания Philips рекомендует использовать альтернативные материалы.

Установка монитора

Монитор можно разместить на ровной поверхности, подвесить на ограждении кровати или смонтировать на стене. Для получения подробных сведений см. руководство *Service Guide* (Руководство по сервисному обслуживанию).

Подсоединение монитора к сети переменного тока

В мониторе имеется широкодиапазонный источник электропитания, который позволяет монитору работать от сети переменного тока с напряжением от 100 до 240 В (± 10 %) и частотой от 50 до 60 Гц (± 5 %).

ОСТОРОЖНО!

- Монитор следует подключать к розетке сети переменного тока с заземлением, используя входящий в комплект поставки шнур питания с вилкой, снабженной контактом заземления. Никогда не используйте адаптеры для вилки с целью подключения к незаземленной розетке сети переменного тока.
- Для подключения к сети переменного тока не следует использовать удлинители сетевого питания или переносные колодки с несколькими розетками. Если переносная колодка с несколькими розетками используется без рекомендованного развязывающего трансформатора, то разрыв в цепи защитного заземления может привести к тому, что общий ток утечки будет равен сумме отдельных значений тока утечки на землю, превысив, таким образом, допустимое значение.
- Не подсоединяйте никакие устройства, не являющиеся частью системы.
- Электропитание на любой прибор немедицинского назначения, размещенный и работающий в непосредственной близости от пациента, должно подаваться через рекомендованный развязывающий трансформатор, в котором шнур питания механически закреплен, а все неиспользуемые розетки закрыты.

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

Проверка монитора

В следующей таблице описано, какие проверки и осмотры необходимо выполнить, и указано, когда это следует делать.

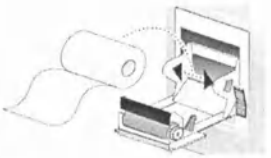
Проверка	Проверка или осмотр, подлежащие выполнению
Визуальная	Осмотрите монитор, измерительные средства и кабели на отсутствие повреждений. Имеются ли повреждения?
Включение питания	Включите питание монитора. Загрузка прошла без ошибок? Загорелись ли все лампы сигналов тревоги при включении питания? После загрузки монитор издает тональный сигнал и на монитор выводится основной экран мониторинга (обычно с каналами кривых, отображающих измерения, и позициями числовых данных)
Проверка функционирования	После включения питания, чтобы проверить сенсорный экран, прикоснитесь к синей клавише основного экрана в правом нижнем углу экрана. Эта клавиша должна загореться голубым светом и затем через несколько секунд вернуться к стандартному синему цвету
Проверки безопасности (1) – (4)	Выполняйте проверки безопасности (1) – (4), как описано в руководстве *Service Guide* (Руководство по сервисному обслуживанию) для автономных устройств, если этого требуют действующее законодательство и инструкции, и каждый раз при объединении группы приборов в систему или при замене компонентов системы. Подробные сведения о проверках безопасности и процедурах см. в руководстве *Service Guide* (Руководство по сервисному обслуживанию). Эти проверки безопасности заимствованы из международных стандартов, но этого может оказаться недостаточным, чтобы соответствовать требованиям действующего законодательства
Система	Выполните проверку системы на соответствие требованиям стандарта IEC 60601-1-1, если это возможно, после объединения приборов в систему (см. руководство *Service Guide* (Руководство по сервисному обслуживанию))

Для получения информации о проверках и контрольных операциях, касающихся ремонта, обновлений и всех других событий сервисного обслуживания, см. руководство *Service Guide* (Руководство по сервисному обслуживанию).

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

Загрузка бумаги

1. Нажмите защелку на правой стороне регистратора и откройте дверцу, потянув за нее.
2. Удалите пустой сердечник.
3. Вставьте новый рулон и закрепите его на держателе бумаги. Бумага подается снизу рулона и через верх дверцы регистратора. Рекомендуемая бумага: M4816A и M4817A.



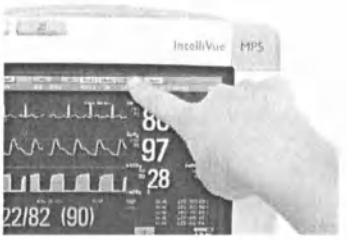
4. Вытянув бумагу, по крайней мере, на 2,5 см за край крышки отделения для бумаги, закройте крышку регистратора, откинув ее вверх и надавив на нее, чтобы она защелкнулась.
5. Чтобы проверить правильность загрузки бумаги, запустите запись. Если распечатка на бумаге не появляется, возможно, бумага была загружена обратной стороной. Загрузите бумагу снова.

Работа с монитором

Чтобы завершить установку, необходимо уметь работать с монитором. Здесь даны краткие указания для тех, кто не имеет опыта эксплуатации мониторов IntelliVue.



1. Включите монитор. После загрузки включается дисплей монитора. Управление монитором осуществляется с сенсорного экрана.



2. Для вывода меню на экран прикоснитесь к любому месту экрана. Прикосновение к значению времени, как здесь показано, выводит на экран меню даты и времени, необходимое для следующего раздела.

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



3. Прикоснитесь снова к пункту меню и работайте дальше в соответствии с действиями в меню.



4. Чтобы перейти к соответствующему меню следует прикоснуться к числовым значениям, кривым и другим элементам на экране.



5. Если при касании экрана меню не появилось, всегда следует использовать кнопку **Осн. меню настр.**, которая обеспечит доступ ко всем меню монитора

Настройка даты и времени

Чтобы установить дату и время, выполните следующие действия:

1. Для входа в меню **Дата, Время** выберите экранный элемент **Дата, Время** в информационной строке монитора.
2. Затем поочередно выберите **Год, Месяц, День, Час** (только в 24-часовом формате) и при необходимости — **Минута**. Выберите соответствующий параметр из всплывающего списка.
3. Для изменения даты и времени выберите **Сохр. дату,время**.

Если монитор подключен к информационному центру, то дата и время автоматически берутся оттуда.

После установки внутренние часы сохраняют настройку, даже после отключения монитора.

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

Проверьте правильность настроек по умолчанию для конкретной страны

Некоторые настройки по приведению значений параметров в соответствие с требованиями для конкретной страны выполняются на заводе. Для частоты строк, единиц измерения массы и высоты и цвета кабелей для ЭКГ (стандарт AAMI или IEC) устанавливаются соответствующие значения. Если имеются подозрения, что эти настройки могут не совпадать с требованиями вашего медицинского учреждения, проверьте настройки и при необходимости измените их, как описано в руководстве *Configuration Guide* (Руководство по настройке конфигурации).

ОСТОРОЖНО! Перед началом мониторинга проверьте, чтобы текущая конфигурация соответствовала требованиям, особенно в отношении категории пациентов, пределов сигналов тревоги и настроек электрокардиостимуляции.

Если необходимо, перейдите в режим настройки конфигурации:

1. В меню **Осн. меню настр.** выберите пункт **Режимы работы**.
2. Выберите **Конфиг.** и введите пароль.
   Пароль для режима настройки конфигурации приведен в документации по сервисному обслуживанию монитора.

При работе в режиме настройки конфигурации на мониторе отображается **Конфиг.** в строке состояния с правой стороны и центре экрана.

Перед выходом из режима настройки конфигурации всегда проверяйте, сохранены ли внесенные изменения в памяти. Изменения, внесенные в каждый блок настроек и в каждый профиль, следует сохранять отдельно. Поскольку трудно запомнить, относятся изменения настроек к блоку настроек монитора или блоку настроек измерений, рекомендуется перед выходом из режима настройки конфигурации сохранять каждый блок.

Чтобы выйти из режима настройки конфигурации:

♣ В меню **Осн. меню настр.** выберите пункт **Режимы работы** и затем выберите **Мониторинг**.

Передача монитора

При передаче монитора конечным пользователям непосредственно после настройки конфигурации, проверьте, чтобы он был переключен в режим мониторинга.

Убедитесь, что пользователи имеют доступ к следующей документации, поставляемой с монитором:

- Программа обучения — M8105-9457A — для самообучения перед использованием монитора
- Краткое руководство — M8105-9117A — для получения быстрой справки во время эксплуатации.
- Инструкция по эксплуатации (данная книга) — M8105-9017A — для более детальной проработки вопросов в процессе эксплуатации.

ОСТОРОЖНО! Все пользователи перед работой с монитором должны пройти курс обучения (M8105-9441A).

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

2

Основы работы

Данная инструкция по эксплуатации предназначена для профессиональных врачей, использующих монитор IntelliVue MP5 (M8105A).

В данном разделе, посвященном основным принципам работы, представлен обзор монитора и его функций. Здесь описывается выполнение процедур, общих для всех измерений (таких как ввод данных, включение и отключение отдельного измерения, настройка и изменение скорости кривых, работа с профилями). В разделе о сигналах тревоги дается обзор сигналов тревоги. В остальных разделах рассказывается, как выполнять отдельные измерения и как проводить техническое обслуживание оборудования.

Перед началом мониторинга пациентов ознакомьтесь со всеми инструкциями, включая предупреждающие и предостерегающие сообщения с заголовками «Осторожно!» и «Внимание!». Необходимо также ознакомиться с инструкциями по эксплуатации, прилагаемыми к дополнительным устройствам, и сохранять эти инструкции, т. к. они содержат важную информацию об обслуживании и чистке устройств, которая не повторяется в данном руководстве.

В данном руководстве описываются все функции и возможности. Возможно, в вашем мониторе имеются не все из них; в некоторых странах доступны не все функции. Данный монитор обладает большими возможностями для настройки. Вид экрана, отображение меню и т. д. зависят от настроек, заданных в данном лечебном учреждении, и могут не совпадать с приведенными здесь.

В этом руководстве:

- Сообщения с заголовком **«Осторожно!»** предупреждают о возможности возникновения опасной ситуации с потенциально неблагоприятным исходом. Невыполнение указаний этого предупреждения может привести к серьезным травмам пользователя или пациента, вплоть до летального исхода.
- Сообщения с заголовком **«Внимание!»** указывают, на какие моменты необходимо обратить особое внимание для соблюдения безопасности и эффективного использования монитора. Невыполнение указаний этого предостережения может привести к возникновению травм средней тяжести или повреждению оборудования, а в перспективе — к более серьезным последствиям.
- Слово **«монитор»** относится к монитору пациента в целом. Словом **«дисплей»** обозначается дисплей как физическое устройство. Термины **экран дисплея** и **экран** относятся ко всему, что отображается на экране дисплея монитора, например к результатам измерений, сигналам тревоги, данным пациента и т. д.

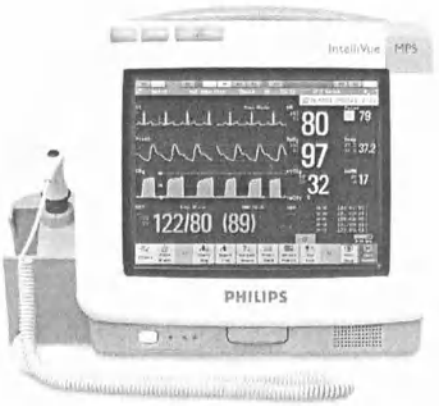
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Знакомство с монитором

Монитор предназначен для выполнения комплекса основных физиологических измерений: ЭКГ, нАД, SpO_2 и дополнительно инвазивного артериального давления, температуры с ее прогнозированием, стандартной температуры и CO_2. Благодаря сети обеспечивается интеграция информации, доступ к документации и данным. Монитор MP5 может использоваться при работе с взрослыми пациентами, детьми и новорожденными в стационарных и передвижных лечебных учреждениях.

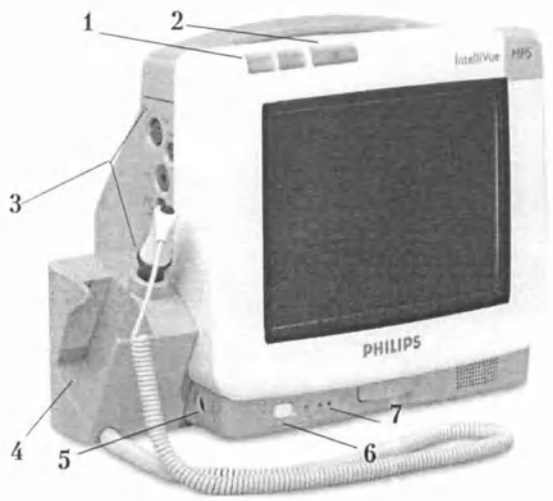
Монитор сохраняет данные в базах данных трендов и событий. Можно просматривать табличные тренды (основные показатели состояния пациента) и документировать их с помощью центрального принтера. Можно просматривать графики трендов измеряемых параметров, причем каждый график может содержать до трех результатов измерений. Это облегчает обнаружение изменений в физиологическом состоянии пациента. Можно просматривать быстро меняющиеся тренды с разрешением каждого сердечного сокращения и наблюдать до четырех сегментов трендов с высоким разрешением.

В мониторе пациента MP5 имеется 8,4-дюймовый жидкокристаллический (TFT) SVGA-дисплей с плоским экраном. Управление монитором осуществляется с помощью сенсорного экрана. Имеется дополнительный встроенный регистратор.



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

Основные элементы и кнопки управления монитора MP5



1 Индикаторные лампы сигналов тревоги с цветовой кодировкой

2 Индикаторная лампа отключения сигналов тревоги

3 Измерительные разъемы (см. ниже)

4 Модуль прогнозируемой температуры

5 Выходной разъем ЭКГ

6 Кнопка включения питания и перехода в режим ожидания

7 Светодиодные индикаторы

Измерительные разъемы (для США)

Давление и температура | Неинвазивное давление | SpO2 | ЭКГ/ Дыхание | Телеметрическое устройство | CO_2

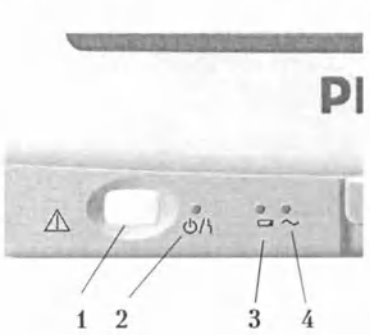


Международные измерительные разъемы

Давление и температура | Неинвазивное давление | SpO2 | ЭКГ/ Дыхание | Телеметрическое устройство | CO_2



Монитор MP5 — передняя панель



1 Кнопка включения питания и перехода в режим ожидания

2 Светодиод «Включение/Режим ожидания/ Ошибка» — зеленый при включении питания монитора, красный — если в мониторе возникли неполадки.

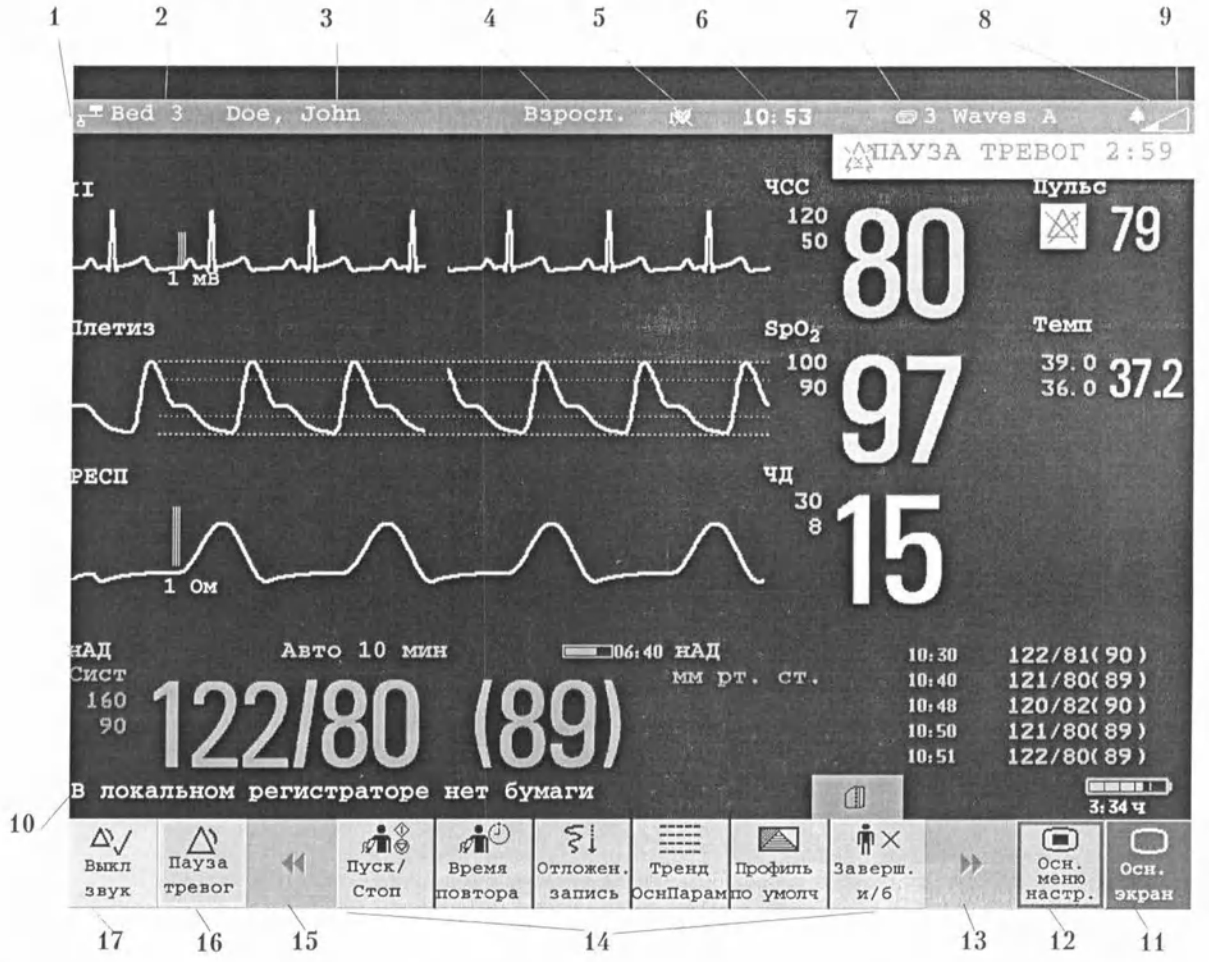
3 Светодиод состояния аккумулятора — зеленый, желтый или красный, подробности см. разделе «Аккумулятор».

4 Светодиод индикации работы от источника питания переменного тока — зеленый, когда монитор подключен к источнику питания переменного тока (к сети).

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

Эксплуатация и навигация

Все элементы, необходимые для управления монитором, отображаются на его экране. Почти каждый элемент на экране является интерактивным. На экране отображаются цифровые показания, полученные при измерениях, кривые, экранные кнопки, информационные поля, поля сигналов тревоги и меню. :



Информационная строка монитора		Другие экранные элементы	
1	Индикатор подключения к сети (описан в инструкции по эксплуатации информационного центра)	10	Строка состояния (отображаются информационные сообщения и подсказки для предлагаемых действий)
2	Ярлык койко-мест	11	Закрывает все открытые меню и окна и возвращает к основному экрану
3	Идентификатор пациента	12	Выводит меню `Осн. меню настр.`
4	Категория пациента	13	Прокрутка вправо для отображения других «умных» кнопок
5	Состояние кардиостимуляции	14	Умные кнопки – изменяют свои функции согласно конфигурации монитора
6	Дата и время	15	Прокрутка влево для отображения других «умных» кнопок

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

Информационная строка монитора		Другие экранные элементы	
7	Название текущего экрана и вход в меню изменения экрана	16	Кнопка **Пауза тревог** приостанавливает работу индикаторов сигналов тревоги. Длительность паузы зависит от конфигурации монитора. Если длительность паузы не ограничена, то на этой кнопке появляется надпись **ТРЕВ Выкл**. Выберите снова, чтобы немедленно отменить запрет на индикаторы сигнала тревоги
8	Индикатор настройки громкости/уровня сигнала тревоги	17	Кнопка **Выкл звук** подтверждает все активные сигналы тревоги, отключая звук сигналов тревоги и световую индикацию постоянно или временно, если для напоминания о сигналах тревоги (ВозобнТревог) в настройках установлено значение **Вкл**
9	Область сообщений о сигналах тревоги (отображаются сообщения об активных сигналах тревоги)		

Выбор элементов экрана

Для выполнения действия, связанного с элементом, следует прикоснуться к этому элементу на экране. Например, прикосновение к фамилии пациента на экране вызывает окно **Личные сведения о пациенте**, прикосновение к числовому значению ЧСС – выводит на экран меню **Настройка ЭКГ**. Прикосновение к сегменту кривой ЭКГ – вызывает меню **Отведение ЭКГ**.

Использование меню настройки

Настройка
Все текущие тревоги
Пределы ТРЕВ
Громкость тревог
Своя группа мониторов
Изменить экран
Профили
Подключ./Отключ.
С вод. ритма Нет
Сеть
Свед. о койко-м.
Дата, Время

Элементы в верхней части экрана сгруппированы вместе, чтобы облегчить навигацию. Чтобы открыть меню **Настройка**, следует прикоснуться к верхней части экрана, затем следует прикоснуться к нужному элементу.

Отключение функций сенсорного экрана



♣ Чтобы временно отключить работу сенсорного экрана монитора, нажмите и удерживайте постоянную кнопку **Осн. экран**. На постоянной кнопке **Осн. экран** появится значок висячего замка.

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

♣ Чтобы снова включить функции сенсорного экрана, нажмите и удерживайте постоянную кнопку **Осн. экран**.

Использование кнопок

В мониторе имеются три вида кнопок.

Постоянные кнопки

Постоянная кнопка — это графическое изображение кнопки, которое остается на экране все время, обеспечивая быстрый доступ к функциям.



Кнопка **Пауза тревог** приостанавливает работу индикаторов сигналов тревоги. Длительность паузы зависит от конфигурации монитора. Если длительность паузы не ограничена, то на этой кнопке появляется надпись **ТРЕВ Выкл**.
Выберите снова, чтобы немедленно отменить запрет на индикаторы сигнала тревоги.



Кнопка **Выкл звук** подтверждает все активные тревоги, отключая звуковые сигналы тревоги и индикаторные лампы.



Кнопка **Осн. экран** закрывает все открытые меню и окна и возвращает к основному экрану



Кнопка **Осн. меню настр.** – выводит на экран основное меню настройки.

Умные кнопки

Умная кнопка — это настраиваемая кнопка с графическим изображением, расположенная в нижней части основного экрана. Она обеспечивает быстрый доступ к выбранным функциям. Набор умных кнопок, доступных на данном мониторе, зависит от настройки монитора и состава приобретенных опций.



Вход в меню профилей или возврат к профилю по умолчанию



Смена экрана или возврат к экрану по умолчанию



Доступ к таймерам



Предыдущий экран



Остановить кривые



Ускоренный ввод сведений о пациенте



Набор пределов тревоги



Вход в меню идентификации пациента для подключения, отсоединения и перевода пациента

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


Изменение громкости тревог


Изменение громкости сигнала QRS-комплекса


Вход в режим ожидания — приостанавливается мониторинг пациента. Все кривые и числовые значения очищаются с экрана дисплея. Все настройки и данные пациента сохраняются.


Просмотр меток сердечных сокращений (аннотирование кривой аритмии)


Изменение амплитуды (размера) кривой ЭКГ


Запустить/Остановить измерение нАД в ручном режиме.
– Начать цикл измерений в автоматическом режиме.
– Остановить текущее автоматическое измерение во время цикла.


Запустить измерение нАД и цикл измерений


Начать пункцию вены (следует накачать манжету до субдиастолического давления)


Настроить время повторения для нАД


Запустить отложенную запись


Вывести всплывающие кнопки для записи **Осн. парам.**


Автоматически установить широкие пределы тревоги


Завершение мониторинга и выписка пациента


Просмотр данных пациентов, наблюдаемых на других койко-местах


Изменение яркости экрана (не относится к автономным дисплеям)


Повторное изучение аритмии


Доступ к окну процедуры измерения давления заклинивания


Запустить/Остановить измерение нАД в ручном режиме


Остановить автоматическое измерение или измерение нАД в режиме СТАТ и цикл измерений


Прекратить текущее измерение нАД


Запустить измерение нАД в режиме СТАТ


Выставить нуль датчика инвазивного давления


Вывести всплывающие кнопки для записи


Вывести всплывающие кнопки для записи **Осн. парам.**


Автоматически установить узкие пределы тревоги

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

 Отключить насос CO_2	 Включить просмотр событий новорожденных
 Просмотреть тренд основных показателей	 Просмотреть график тренда
 Вывести на экран калькулятор	 Вывести на экран калькулятор лекарств
 Газовый анализатор – выход из режима ожидания	 Подавить нуль для всех измерений концентраций газов
 Разъединить пару оборудования и продолжить мониторинг с центральной станции с помощью монитора	 Разъединить пару оборудования и продолжить мониторинг с центральной станции с помощью телеметрического устройства
 Запустить запись в 12 отведениях (доступна только в том случае, если подсоединен информационный центр)	 Открыть приложение ST Map
 Установить стандартное или EASI-расположение отведений	 Получить доступ к отчетам о пациентах

Всплывающие кнопки

Всплывающие кнопки ориентированы на выполнение конкретной задачи и представляют собой программные кнопки с графическим изображением, автоматически появляющиеся в соответствующий момент на экране монитора. Например, всплывающая кнопка подтверждения появляется только в том случае, если необходимо подтвердить сделанное изменение.

Использование экранной клавиатуры

С ней можно работать так же, как с обычной клавиатурой. Информация вводится путем последовательного выбора отдельных знаков. Ввод знаков в верхнем регистре выполняется с помощью клавиш **Shift** и **Caps Lock**. Для удаления одиночных символов используйте клавишу **Backspace** или воспользуйтесь клавишей **Clr** для удаления всех введенных символов. Чтобы подтвердить ввод информации и закрыть экранную клавиатуру, необходимо выбрать клавишу **Enter**.

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

Использование экранного калькулятора

Экранный калькулятор можно использовать для любых стандартных расчетов, для выполнения которых обычно используется портативный калькулятор.

♣ Чтобы получить доступ к экранному калькулятору, выберите умную кнопку **Калькулятор** или выберите **Осн. меню настр.** -> **Расчеты** -> **Калькулятор**.



Режимы работы

При включении монитора он запускается в режиме мониторинга. Для перехода в другой режим выполните следующие действия:

1. Выберите меню **Осн. меню настр.**.
2. Выберите пункт меню **Режимы работы** и определите необходимый режим.

Данный монитор может работать в четырех различных режимах. Некоторые из них защищены паролем.

- **Режим мониторинга**. Это обычный рабочий режим, повседневно используемый для мониторинга пациентов. Допускается изменение таких параметров, как пределы тревоги, категория пациента и т. д. При отсоединении пациента для заданных настроек восстанавливаются значения по умолчанию. Постоянное хранение изменений возможно только в режиме настройки конфигурации. Некоторые элементы, например опции меню или значение высоты над уровнем моря, отображаются на экране, но выводятся серым цветом, поэтому их нельзя выбирать и изменять. Они приводятся в информационных целях. Вносить в них изменения можно только в режиме настройки конфигурации.
- **Демонстрационный режим**. Защищен паролем, предназначен для демонстрационных целей. Не следует переходить в демонстрационный режим во время мониторинга. В демонстрационном режиме все сохраненные данные тренда удаляются из памяти монитора.

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

- **Режим настройки конфигурации**. Защищен паролем, предназначен для конфигурирования монитора специально подготовленным персоналом. Эти задачи описаны в руководстве по настройке конфигурации. При установке монитора для него задается конфигурация, соответствующая задачам лечебного учреждения. Конфигурацией монитора определяются настройки по умолчанию, которые загружаются при включении монитора, количество кривых и другие параметры.
- **Режим технического обслуживания**. Защищен паролем, предназначен для специально подготовленного персонала сервисной службы.

Конфиг.

Когда монитор находится в демонстрационном режиме, режиме настройки конфигурации или режиме технического обслуживания, на экран выводится окно с названием режима в центре экрана и символом в правом нижнем углу экрана. Выберите это поле, чтобы перейти в другой режим.

Режим ожидания

Режим ожидания применяется для временного прерывания мониторинга.

Для перехода в режим ожидания выполните одно из следующих действий:

♣ нажмите «умную кнопку» **Монитор-Ожидание** или

♣ выберите **Осн. меню настр.**, а затем **Монитор-Ожидание**.

После отсоединения пациента с помощью функции завершения истории болезни монитор автоматически переходит в режим ожидания.

В режиме ожидания мониторинг пациента приостанавливается. Все графики кривых и числовые значения исчезают с экрана, однако настройки и данные пациента сохраняются. Отображается специальный экран **Ожидание**. Если местоположение пациента введено в информационный центр, оно также отображается на экране **Ожидание** (возможность доступа к этим данным зависит от версии информационного центра).

Для возобновления мониторинга

♣ выберите любой экран или нажмите любую кнопку.

Знакомство с экранами

На заводе-изготовителе для экранов монитора предварительно задаются конфигурации, соответствующие стандартным задачам мониторинга для таких отделений, как операционная для взрослых или отделение интенсивной терапии для новорожденных. Экран определяет общий список для выбора, размер и положение кривых, числовых значений и умных кнопок на экране монитора при его включении. Во время мониторинга можно легко переключаться между различными экранами. Настройки для сигналов тревоги, категории пациента и т. д. НЕ зависят от типа экрана.

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

Переход к другому экрану



1. Чтобы перейти на другой экран, выберите информационную строку монитора, и затем выберите пункт **Изменить экран** в меню настройки или выберите умную кнопку **Изменить экран**.
2. В появившемся всплывающем списке выберите новый экран.

Изменение содержимого экрана

Если требуется заменить не все содержимое экрана, а только некоторые его элементы, можно заменить отдельные кривые, числовые значения, кривые с высоким разрешением или тренды. Убедитесь, что эти изменения не сохраняются постоянно в режиме мониторинга.

Чтобы изменить набор элементов на экране, выполните следующие действия.

1. Выберите элемент, который необходимо изменить.
2. В появившемся меню выберите **Изменить кривую**, **Изменить числ. зн** или **ИзмТренд ВысРазр**, а затем выберите из списка нужную кривую, числовое значение или кривую тренда высокого разрешения.

   Если в меню отсутствует пункт **Изменить числ. зн**, можно настроить экран так, чтобы числовое значение постоянно отображалось рядом с соответствующей кривой. При изменении кривой автоматически изменяется числовое значение.

В информационной строке монитора измененный экран отображается со звездочкой.

В меню **Изменить экран** измененный экран отображается связанным с исходным экраном и помечается звездочкой.

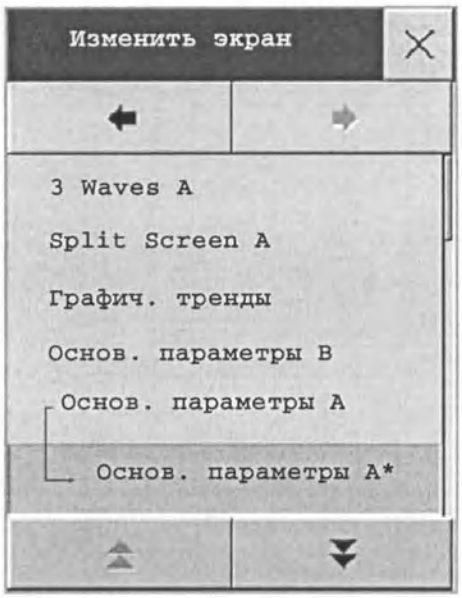
Меню **Изменить экран** позволяет получить доступ не более чем к трем измененным экранам.

Для вызова экранов выполните одно из следующих действий:

- выберите название экрана в меню **Изменить экран**;

ИЛИ

- используйте стрелки «Предыдущий экран/ Следующий экран» в верхней части меню «Изменить экран» для перемещения вперед и назад по архиву экранов. Предусмотрен доступ к десяти последним экранам, в том числе не более чем к трем измененным экранам.



После отсоединения пациента на мониторе отображается экран по умолчанию. Доступ к измененным экранам в меню **Изменить экран** сохраняется.

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

Если выключить, а затем снова включить монитор, измененные экраны стираются из памяти монитора, и восстановить их невозможно. Если измененный экран был активен при выключении монитора, он сохраняется (за исключением случаев, когда для настройки **Автом. СтандНастр** установлено значение **Да**).

Использование гостевого экрана

Если на вашем мониторе настроен гостевой экран, можно использовать его для продолжения мониторинга пациента с активными сигналами тревоги и сохранения трендов на прикроватном мониторе и в информационном центре, не отображая на экране кривые и числовые значения. Название гостевого экрана можно изменить в режиме настройки конфигурации.

Чтобы включить этот экран:

1. Выберите информационную строку монитора, чтобы открыть меню **Настр.**.
2. Выберите **Изменить экран**.
3. Выберите в списке доступных экранов имя гостевого экрана, конфигурация которого настроена для вашего монитора.

Чтобы снова выбрать экран с кривыми и числовыми значениями:

♣ Выберите любой элемент на экране, чтобы открыть меню **Экран**, и выберите экран из списка.

Знакомство с профилями

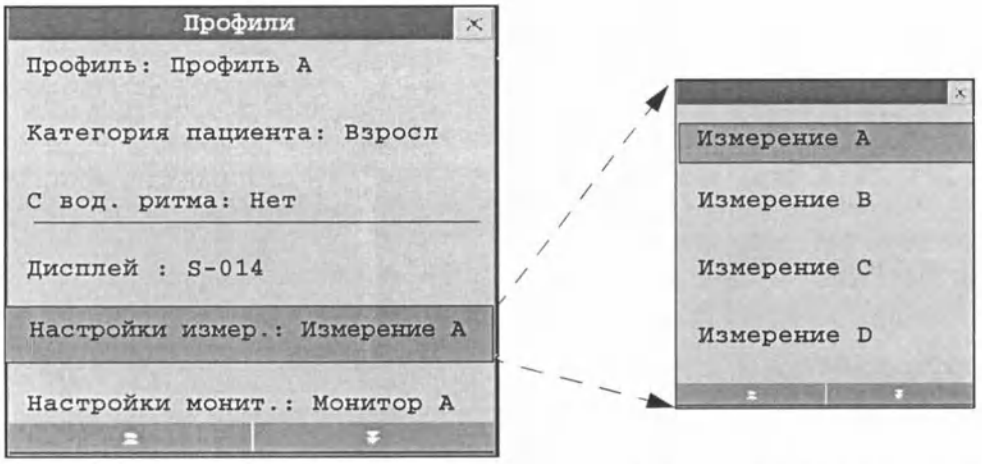
Профили представляют собой заранее заданные конфигурации монитора. Профили позволяют пользователю изменять общую конфигурацию монитора в зависимости от конкретных задач мониторинга. Изменения, сделанные для всего профиля, намного более масштабны, чем изменения, внесенные в отдельный экран. Изменения экранов влияют только на содержимое экрана. Изменения профилей влияют на все настройки монитора и настройки измерений.

Настройки, определяемые профилями, делятся на три категории. Каждая категория включает набор «блоков настроек», предназначенных для определенных задач мониторинга. Эти категории следующие:

- **Дисплей (экраны)**
  - Для каждого профиля имеется выбор из нескольких разных заранее заданных экранов. Если используются два дисплея, то для каждого из них можно выбрать свой экран. При изменении профиля активизируется экран, конфигурация которого заданна для нового профиля.
- **Настройки измерений**
  - Для каждого профиля имеется выбор из нескольких разных заранее заданных настроек измерения, которые непосредственно относятся к отдельным измерениям, например, включение или отключение измерения параметра, цвет отображения измерения, пределы сигналов тревоги, источник сигналов тревоги по нАД, интервал повтора измерений нАД, единица измерения температуры (^{o}F или ^{o}C), единица измерения давления (мм рт. ст. или кПа).

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

- Настройки монитора
  - Для каждого профиля имеется выбор из нескольких разных заранее заданных настроек монитора, которые имеют отношение ко всем настройкам монитора, например яркость экрана, отключение или пауза подачи сигналов тревоги, громкость сигнала тревоги, громкость сигнала QRS, модуляция сигнала, громкость сигнала подсказки, скорость кривых, скорость кривой дыхания, источник определения пульса.



Меню «Профили» с текущими настройками

Варианты выбора в меню для измерений

Пользователь может заменить один профиль целиком на другой. Возможна также замена части профиля, т. е. отдельных блоков настроек (настройки экрана, мониторинга и измерений) другими. Изменение любого элемента в блоках настроек не сохраняется, когда пациента отсоединяют от монитора, если они не сохранены в режиме конфигурирования.

В зависимости от конфигурации монитора при его включении или отсоединении пациента либо загружается последний заданный профиль, либо восстанавливается профиль, выбранный для данного монитора в качестве профиля по умолчанию.

ОСТОРОЖНО! При переключении на другой профиль категория пациента и состояние кардиостимуляции обычно изменяются в соответствии с настройками, заданными для нового профиля. Однако конфигурацию некоторых профилей можно настроить таким образом, чтобы оставить категорию пациента и состояние кардиостимуляции неизменными. При изменении профилей всегда проверяйте категорию пациента, состояние кардиостимуляции, все сигналы тревоги и все настройки.

При выходе из демонстрационного режима в мониторе используется профиль по умолчанию.

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

Замена всего профиля



1. Выберите информационную строку монитора и затем пункт **Профили** в меню **Настройка** или нажмите умную кнопку «Профили».
2. В меню **Профили** выберите пункт **Профиль**.
3. В появившемся всплывающем списке выберите профиль.
4. Подтвердите сделанный выбор.

Замена блока настроек



1. Выберите информационную строку монитора и затем пункт **Профили** в меню **Настройка** или нажмите умную кнопку «Профили».
2. В меню **Профили** выберите пункт **Дисплей** или **Настройки измер.**, или **Настройки монитора**. На экране появится список блоков настроек для соответствующей категории.
3. В появившемся всплывающем списке выберите блок настроек.
4. Подтвердите сделанный выбор.

Профиль по умолчанию

На мониторе имеется профиль по умолчанию, который используется при выходе из демонстрационного или сервисного режима либо при отсоединении пациента от монитора. Этот профиль обозначается значком ромба ◆.

Закрытые профили

Некоторые профили являются закрытыми, так что их изменение невозможно, даже в режиме настройки конфигурации. Такие профили обозначены значком замка.

Знакомство с настройками

Особенности работы монитора и вид его экрана задаются с помощью настройки. Имеется несколько различных категорий настроек, включая следующие.

Настройки экрана, задающие выбор и внешний вид элементов каждого экрана.

Настройки измерений, задающие уникальные параметры измерений, например верхние и нижние пределы сигналов тревоги.

Настройки монитора, в том числе настройки, влияющие на несколько измерений или экранов и определяющие общие аспекты работы монитора, например, громкость сигнала тревоги, записи и отчеты, а также яркость экрана.

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

Следует помнить, что, хотя в режиме мониторинга можно изменять многие настройки, постоянные изменения настроек вводятся только в режиме настройки конфигурации монитора. Все настройки возвращаются к сохраненным значениям по умолчанию в следующих случаях.

- При отсоединении пациента.
- При загрузке профиля.
- При выключении монитора более чем на одну минуту (если для настройки **Автом. по умолчанию** установлено значение **Да**).

Изменение настроек измерений

Для каждого измерения предусмотрено отдельное меню настройки, позволяющее задать все необходимые настройки. Вход в меню настройки осуществляется следующими способами:

- С помощью числового значения результата измерения – выберите его, чтобы войти в меню настройки данного измерения. Например, чтобы войти в меню **Настройка ЭКГ**, выберите числовое значение ЧСС (частота сердечных сокращений).
- С помощью постоянной умной кнопки **Осн. меню настр.** – если требуется настроить измерение, которое в данный момент отключено, используйте постоянную умную кнопку **Осн. меню настр.** и выберите **Измерения**. Затем выберите название измерения из всплывающего списка. С помощью этой постоянной умной кнопки можно отключить любое меню настройки на мониторе.
- С помощью кнопки выбора измерения.

Включение и отключение измерения

Когда измерение отключено, соответствующие кривые и числовые значения удаляются с экрана монитора. Монитор прекращает сбор данных и подачу сигналов тревоги для этого измерения.

1. Войдите в меню настройки измерения и выберите нужное измерение.
2. Выберите название измерения. Включите или отключите измерение, установив переключатель в соответствующую позицию. На экране дисплея отображается активная настройка.

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

Настройка кривой измерения

♣ Для быстрой настройки параметров кривой измерения (таких как скорость или размер) выберите саму кривую измерения. При этом на экране появится меню измерений **Кривая**, содержащее только настройки, связанные с кривой.

Изменение скорости кривых

Уменьшение скорости кривой сжимает кривую и позволяет оператору просмотреть данные за больший период времени. Увеличение скорости кривой расширяет кривую и дает оператору возможность более подробного просмотра.

Монитор поддерживает две группы настроек скорости кривой:

- **СкорЗап. Имп.Дых**, для всех кривых дыхания: CO_2, ингаляционных анестетиков и O_2.
- **Общая скорость**, для всех кривых, не включенных в другую группу.

Изменение скорости группы кривых

Настройка скорости группы кривых определяет скорость всех кривых в группе.

Чтобы изменить скорость группы кривых, выполните следующие действия.

1. Выберите **Осн. меню настр.** -> **Интерфейс пользователя.**
2. Выберите или **Общая скорость**, или **СкорЗап. Имп.Дых**, что из этого требуется.
3. Выберите значение в списке доступных скоростей.

Изменение скорости кривой для канала

Чтобы изменить скорость кривой в отдельном канале, выполните следующие действия.

1. Войдите в меню **Кривая** для нужного измерения, выбрав кривую этого измерения.
2. Выберите **Измен. скорость**.
3. Чтобы установить скорость группы кривых, выберите **СкорЗап. Имп.Дых** или **Общая скорость**.

   Для настройки скорости отдельного канала выберите числовое значение в списке возможных скоростей. Этот выбор имеет приоритет перед настройкой скорости группы; таким способом устанавливается скорость кривой в отдельном канале на экране монитора. Скорость для канала кривой не зависит от кривой (метки), отображаемой в этом канале, если заменить кривую, то для новой кривой установленное значение скорости канала сохраняется.

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

Остановка кривых

Кривые на экране можно останавливать и, используя курсоры, можно измерять части этих кривых. Кривые останавливаются с помощью предыстории продолжительностью 20 с, так что можно вернуться назад и измерить то, что уже просматривалось.

Остановка отдельной кривой

Чтобы остановить кривую:

1. Войдите в меню для измерений **Кривая**, выбрав кривую на экране.
2. Выберите пункт меню **Останов. кривые**.

Кривая реального масштаба времени заменяется остановленной кривой.

Остановка всех кривых

Чтобы остановить все кривые на экране:

1. Выберите умную кнопку **ОстанКривые**.



Все кривые реального масштаба времени заменяются остановленными кривыми.

Измерение остановленных кривых

Чтобы измерить остановленную кривую:

1. Выберите остановленную кривую.
   При этом автоматически выбирается положение вертикального курсора.
   Положение курсора можно изменить, коснувшись требуемой точки на кривой, **либо**
2. Для активизации и перемещения горизонтального курсора воспользуйтесь клавишами со стрелками ВВЕРХ или ВНИЗ.
   Горизонтальный курсор измеряет значение кривой, которое отображается над линией курсора.

Изменение скорости кривой

Уменьшение скорости кривой сжимает кривую и позволяет оператору просмотреть данные за больший период времени. Увеличение скорости кривой расширяет кривую и дает оператору возможность более подробного просмотра.

Чтобы изменить скорость кривой:

1. Выберите остановленную кривую.
2. Выберите **Измен. скорость**.
3. Выберите из списка скорость.

Обновление остановленной кривой

Чтобы обновить кривую, т. е. остановить текущую кривую:

1. Выберите остановленную кривую.
2. Выберите **Повт. остан.**.

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

Освобождение остановленных кривых

Чтобы освободить остановленные кривые:

1. Выберите остановленную кривую.
2. Выберите **Размор. кривые**.

Все остановленные кривые будут освобождены.

Использование меток

В зависимости от закупленных дополнительных средств можно измерять два инвазивных давления и значения температуры одновременно. Чтобы различать эти измерения, монитор использует метки. Заданные в профиле настройки по умолчанию (такие как цвет измерения, масштаб кривой и настройки сигнала тревоги) сохраняются вместе с каждой меткой. Если приписать измерению какую-либо метку, монитор автоматически применит к данному измерению соответствующие этой метке настройки. Назначенные метки используются в мониторе, в отчетах, записях и в трендах.

Изменение меток измерений (например, для давления)

Чтобы изменить метку в измерениях с несколькими метками (инвазивное давление или температура):

1. Войдите в меню **Кривая** для этого измерения.
2. Выберите пункт меню **Метка**.
3. Выберите из списка метку.

Монитор автоматически применит к введенному обозначению масштаб, цвет и другие настройки, сохраненные в профиле. Настройку масштаба можно изменить в режиме мониторинга, но цвет изменить можно только в режиме настройки конфигурации монитора.

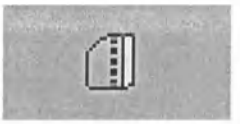
Любые уже использующиеся в мониторе метки отображаются в списке серым цветом и их невозможно выбрать.

Устранение конфликтов меток

Каждая метка должна быть уникальной, т. е. ее можно присвоить только один раз. Если к монитору подключен газовый монитор, возможен конфликт с меткой CO_2.

В зависимости от настройки, на мониторе выполняются следующие действия.

- Автоматический вывод на экран окна **Выбор измерения**, в котором можно устранить конфликт.
- Никаких действий; в этом случае необходимо перейти в окно **Выбор измерения** и устранить конфликт.



Кнопка выбора измерения

Все доступные на данный момент измерения представлены в окне **Выбор измерения**. Полученные измерения показаны на заднем графике монитора. Если метка измерения вызывает конфликт меток, она отображается в красном цвете.

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



Чтобы устранить конфликт меток, выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку выбора измерения или выберите **Осн. меню настр.** -> **Выбор измерения**, чтобы перейти к окну **Выбор измерения**.
2. Выберите измерение, подлежащее деактивизации.
3. Выберите всплывающую кнопку **Де-активиз.**, чтобы деактивизировать конфликтующее измерение. После деактивизации устройства вопросительные знаки рядом с соответствующей кнопкой выбора измерения заменяются знаками **XXX**.

Изменение настроек монитора

♣ Чтобы изменить настройки монитора, такие как яркость или тон QRS, нажмите постоянную кнопку **Осн. меню настр.**, и затем выберите **Интерфейс пользователя**, чтобы ввести подменю, в котором можно изменить эти настройки.

Регулировка яркости экрана



1. Выберите умную кнопку **Яркость**.
2. Выберите соответствующее значение настройки для яркости экрана. 10 – наибольшее значение, 1 – наименьшее значение яркости.

Монитор можно настроить на пониженный уровень яркости для режима ожидания, а также для перевозки, с целью экономии заряда аккумуляторов. Эти настройки можно изменить только в режиме настройки конфигурации монитора.

Настройка громкости звука в сенсорном режиме

Громкость звука в сенсорном режиме — это громкость звука, который слышен при выборе любого поля на экране монитора. Для настройки громкости звука в сенсорном режиме:

1. В меню **Осн. меню настр.** выберите пункт **Интерфейс пользователя**.
2. Выберите пункт **Громк. тонов.реж**, затем выберите соответствующее значение для громкости звука в сенсорном режиме: 10 – наибольшее значение громкости, а 1 – наименьшее. Выбор значения 0 отключает звук в сенсорном режиме.

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

Настройка даты и времени

Если монитор подключен к информационному центру, то дата и время автоматически берутся оттуда. После установки внутренние часы сохраняют настройку даже после отключения монитора.

1. Для входа в меню **Дата, Время** выберите экранный элемент **Дата, Время** в информационной строке монитора.
2. Затем поочередно выберите **Год, Месяц, День, Час** (только в 24-часовом формате) и при необходимости — **Минута**. Выберите соответствующий параметр из всплывающего списка.
3. Для изменения даты и времени выберите **Сохр. дату,время**.

Проверка версии монитора

1. Чтобы открыть меню **Версия монитора**, выберите последовательно **Осн. меню настр.** > **Версия**.
2. В меню **Версия монитора** выберите компонент монитора, для которого необходима информация о версии.

Начало работы

После знакомства с основными принципами работы и прохождения курса обучения можно приступать к мониторингу.

Осмотр монитора

ОСТОРОЖНО! Если монитор поврежден или неправильно работает, его нельзя использовать для мониторинга пациента. Обратитесь к специалистам сервисной службы.

1. Перед началом измерений на мониторе необходимо выполнить следующие проверки.
   - Проверьте, нет ли механических повреждений.
   - Проверьте все внешние провода, сменные модули и дополнительные принадлежности.
2. Подсоедините шнур питания к источнику питания переменного тока. Если используется питание от аккумулятора, убедитесь, что аккумулятор имеет достаточную для мониторинга емкость. При первом использовании аккумулятора, следует зарядить его, следуя инструкциям, приведенным в разделе о зарядке аккумуляторов.
3. Проверьте все функции прибора, которые будут необходимы для мониторинга пациента, и убедитесь, что прибор находится в рабочем состоянии.

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

Включение

- Нажмите на одну секунду выключатель монитора. Монитор выполнит самопроверку и тогда будет готов к использованию. Если появляется сообщение, например, **CO2 РАЗОГРЕВ ДАТЧ.**, дождитесь, пока оно очистится с экрана, а затем начинайте мониторинг.

Настройка измерений

1. Решите, какие измерения необходимо произвести.
2. Подключите необходимые кабели и датчики к пациенту. Для облегчения распознавания разъемы модуля для кабелей пациента и датчиков имеют цветовое кодирование.

Начало мониторинга

После включения монитора:

1. Подключите пациента к монитору.
2. Убедитесь, что профиль, пределы сигналов тревоги, уровни громкости сигналов тревоги и комплексов QRS, категории пациента и состояние водителя ритма и т. д. подходят вашему пациенту. При необходимости следует изменить эту информацию.
3. Для знакомства с дополнительной информацией по выполнению измерений см. раздел для соответствующих видов измерений.

Отсоединение электропитания

Переключатель Вкл/Ожидан. не отключает монитор от сети переменного тока. Чтобы отключить прибор от сети, выньте из розетки вилку шнура питания.

Мониторинг после сбоя блока питания

Если питание на монитор не подавалось **менее** одной минуты, то при возобновлении мониторинга все активные настройки останутся без изменения. Если питание на монитор не подавалось **более** одной минуты, то его поведение зависит от его конфигурации. Если для параметра **Автом.СтандНастр** выбрано значение **Да**, то при восстановлении питания будут загружены пользовательские настройки по умолчанию. Если для параметра **Автом.СтандНастр** установлено значение **Нет**, то все активные настройки сохраняются, если подача питания восстанавливается в течение 48 часов. Настройка параметра **Автом.СтандНастр по умолчанию** выполняется в режиме настройки конфигурации монитора.

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

Мониторинг с помощью сети

Если ваш монитор подсоединен к информационной сети, то в левом верхнем углу экрана рядом с меткой койко-места будет отображаться значок сети. Для просмотра подробных сведений о своей группе мониторов, оборудовании для мониторинга и технической информации о сети выберите информационную строку монитора, чтобы перейти в меню **Настройка**, затем выберите **Свед. о койко-м.**.

Следует иметь в виду, что в мониторах, работающих в беспроводной сети, некоторые сетевые функции могут быть ограничены по сравнению с мониторами, работающими в проводной сети.

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

3

Сигналы тревоги

Приведенные в этом разделе сведения о сигналах тревоги относятся ко всем видам измерений. Сведения о сигналах тревоги, относящихся к конкретным видам измерения, приведены в разделах, посвященных отдельным измерениям.

В мониторе имеются два типа сигналов тревоги: сигналы тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках.

Сигналы тревоги по состоянию пациента. Это красные и желтые сигналы тревоги. Красный сигнал тревоги означает высокий приоритет сигнала тревоги, такой как потенциальная угроза жизни пациента (например, остановка сердца). Желтый сигнал тревоги означает меньший приоритет сигнала тревоги (например, выход за пределы сигнала тревоги по частоте дыхания). Кроме того, имеются короткие желтые сигналы тревоги, большинство из которых представляют собой сигналы тревоги, которые относятся к состояниям пациента, связанным с аритмией (например, желудочковая бигеминия).

Сигналы о неполадках. Это технические сигналы тревоги, они указывают на то, что монитор не может надежно выполнять измерения или определять состояния тревоги. Если сообщение о неполадке прерывает мониторинг и подается сигнал тревоги (например, ОТВЕД.ОТКЛ.), то монитор вместо цифрового значения результата измерения выведет на экран вопросительный знак и включит звуковой индикатор. Сообщения о неполадке без этого звукового оповещения означают, что, возможно, имеется проблема с надежностью данных, но мониторинг не прерывается.

Большинство сообщений о неполадках синего цвета, однако, имеется небольшое число сообщений о неполадках, которые **всегда** желтого или красного цвета, чтобы обозначить степень серьезности, соответствующую красным и желтым сигналам тревоги. Следующие сообщения о неполадках также можно **настроить** в виде красных или желтых сообщений, чтобы предоставить информацию о степени серьезности сигнала тревоги:

- ЭКГ отвед.откл.
- Перекачка манжеты
- Манжета не сдута
- Для всех мониторов в устройстве должна быть настроена одна и та же степень серьезности для данных сообщениях о неполадках. Акк-р почти разряж Т (для напрямую подсоединенного телеметрического устройства)

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

Сигналы тревоги показываются по истечении времени задержки, представляющего собой сумму времени задержки системы и времени задержки триггера для индивидуального измерения. Для получения дополнительной информации см. раздел технических характеристик.

Если одновременно активны несколько сигналов тревоги, сообщения сигналов тревоги появляются в области состояний сигнала тревоги поочередно. Рядом с сообщением отображается значок стрелки, показывающий, что активны несколько сообщений.

↑ ** ЧСС ВЕРХН

Монитор подает звуковое оповещение для сигнала тревоги с высшим приоритетом. Если при проведении одного и того же измерения одновременно присутствуют несколько условий подачи сигнала тревоги, монитор извещает о самом серьезном событии. Возможно, ваш монитор сконфигурирован таким образом, чтобы громкость звукового сигнала тревоги увеличивалась автоматически в течение времени, когда сигнал тревоги не подтверждается.

Визуальные индикаторы сигналов тревоги

Сообщение о сигнале тревоги. Текст сообщения сигнала тревоги появляется в области отображения состояния сигналов тревоги, находящихся в верхней части экрана, указывая источник происхождения сигнала тревоги. Если в состоянии тревоги находятся несколько видов измерений, то сообщение изменяется каждые две секунды и рядом с ним появляется стрелка (↑). Цвет фона сообщения о сигнале тревоги соответствует приоритету тревоги: красный – для красных сигналов тревоги, желтый – для желтых сигналов тревоги, светло-синий – для стандартных сообщений о неполадках, красный – для красных сообщений о неполадках и желтый – для желтых сообщений о неполадках. Звездочки (*) рядом с сообщением о сигнале тревоги соответствуют приоритету тревоги: *** – для красных сигналов тревоги, ** – для желтых сигналов тревоги, * для коротких желтых сигналов тревоги. В стандартных сообщениях о неполадках символы не используются, в красных или желтых сообщениях о неполадках рядом с сообщением сигнала тревоги имеются восклицательные знаки: «!!!» для красных сообщений о неполадках и «!!» – для желтых.

В зависимости от конфигурации монитора на нем могут отображаться сообщения о нарушении пределов сигнала тревоги:

- в виде текста, например «**SpO2 НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ» или
- в цифровой форме, например «**SpO2 94<96», где первое число показывает максимальное отклонение от предела сигнала тревоги, а второе число – текущее значение предела.

Мигающее числовое значение параметра. Числовое значение параметра, вызвавшего сигнал тревоги, мигает.

Отображение пределов сигнала тревоги с повышенной яркостью. Если сигнал тревоги включился при выходе за предел, то соответствующий предел сигнала тревоги отображается на экране монитора с повышенной яркостью.

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

Индикаторная лампа сигнала тревоги. На передней панели монитора мигает индикаторная лампа. Лампа сигнала тревоги поделена на две части. Правая часть мигает при подаче сигналов тревоги по состоянию пациента, за исключением коротких желтых сигналов тревоги, когда лампа будет светиться непрерывно. Желтый или красный цвет соответствуют наивысшему приоритету имеющегося в данный момент сигнала тревоги по состоянию пациента. Левая половина светится непрерывно для светло-синего сообщения о неполадке и мигает для желтых или красных сообщений.

Если имеются только сигналы тревоги по состоянию пациента, а сообщения о неполадке отсутствуют, то сигналы тревоги пациента будут использовать и левую, и правую секции, чтобы светиться мигая (для красных и желтых сигналов тревоги) или непрерывно (для коротких желтых сигналов тревоги). Если имеются только сообщения о неполадке, а сигналы тревоги пациента отсутствуют, то красные и желтые сообщения о неполадках будут использовать и левую, и правую секцию, чтобы светиться мигая, но светло-синие сообщения о неполадке будут всего светиться непрерывно только в левой части индикаторной лампы.

Системы вызова медсестры. При соответствующей настройке красные, желтые и светло-синие сигналы тревоги обозначаются на любом приборе, подсоединенном к системе вызова медсестры.

Звуковые индикаторы сигналов тревоги

Настройка звуковых индикаторов сигнала тревоги зависит от стандартов, принятых в вашем лечебном учреждении. Звуковая индикация сигнала тревоги продолжается до тех пор, пока сигнал тревоги не будет подтвержден отключением его или приостановкой, либо до тех пор, пока не прекратится состояние, вызвавшее сигнал тревоги (если для звуковой индикации установлено значение незащищенного сигнала тревоги).

ОСТОРОЖНО! При мониторинге пациентов не полагайтесь только на систему звуковых сигналов тревоги. Настройка звукового сигнала тревоги на низкую громкость или отключение звука во время мониторинга могут привести к опасной для пациента ситуации. Помните, что наиболее надежный метод мониторинга пациентов – это непосредственное наблюдение за пациентом и правильная работа оборудования для мониторинга.

Настройка звуковых сигналов тревоги

Монитор обладает широкими возможностями настройки звуковых сигналов тревоги. В режиме настройки конфигурации монитора можно выполнить следующие действия:

- увеличивать громкость неподтвержденных сигналов тревоги через равные интервалы времени;
- изменять интервал между звуками сигнала тревоги (только для сигналов по стандарту ISO/IEC 9703-2);
- изменять начальную громкость сигналов красной и желтой тревоги и сообщений о неполадках;
- изменять звуковые сигналы тревоги в соответствии со стандартами, принятыми в различных странах.

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

Стандартные звуковые сигналы тревоги (HP/Agilent/Philips/Carenet)

- Красные сигналы тревоги и красные сообщения о неполадках: Звук высокого тона, повторяющийся один раз в секунду.
- Желтые сигналы тревоги и желтые сообщения о неполадках с двумя звездочками. Звук более низкого тона, повторяющийся каждые две секунды.
- Желтые сигналы тревоги с одной звездочкой (короткие желтые сигналы тревоги). Звуковая сигнализация, как для желтого сигнала тревоги, но меньшей продолжительности.
- Стандартные сообщения о неполадках. Звук сигнала неполадки, повторяющийся каждые две секунды.

Звуковые сигналы тревоги по стандарту ISO/IEC 9703-2

- Красные сигналы тревоги и красные сообщения о неполадках: Звук высокого тона, повторяющийся пять раз с последующей паузой.
- Желтые сигналы тревоги и желтые сообщения о неполадках с двумя звездочками. Звук более низкого тона, повторяющийся три раза с последующей паузой.
- Желтые сигналы тревоги с одной звездочкой (короткие желтые сигналы тревоги). Звуковая сигнализация, как для желтого сигнала тревоги, но меньшей продолжительности.
- Стандартные сообщения о неполадках. Звук более низкого тона, повторяющийся три раза с последующей паузой.

Изменение громкости звука сигнала тревоги



♣ Значок громкости сигнала тревоги в верхней правой части экрана монитора показывает текущий уровень громкости. Чтобы изменить громкость, выберите значок громкости, а затем выберите во всплывающем списке нужный уровень громкости.



♣ Если необходимо просмотреть числовую индикацию текущего значения громкости сигнала тревоги по шкале от 0 до 10, выберите умную кнопку **Громк.Тревог**. На экране появится шкала громкости. Текущее значение отмечено выемкой. Для изменения этого значения выберите нужное число на шкале. Все неактивные настройки (выводимые серым цветом) отключены в режиме конфигурирования настроек монитора.



Когда громкость сигнала тревоги установлена на нуль (выключена), это отображается значком громкости сигнала тревоги. Если отключить громкость сигнала тревоги, не будет никакого звукового оповещения о событиях, вызвавших подачу сигнала тревоги.

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

Минимальная громкость для сообщения о неполадке «Нет монитор. ц.ст.»

Если ваш монитор подсоединен к информационному центру и соединение прервано, появится сообщение о неполадке **Нет монитор. ц.ст.**, отображаемое в течение 30 секунд и сопровождаемое звуком сообщения о неполадке. Чтобы убедиться, что это сообщение о неполадке и другие активные сигналы тревоги не пропущены, звуки сообщений о неполадке и сигналов тревоги можно сконфигурировать таким образом, чтобы у них была минимальная громкость. В этом случае, звук сообщения о неполадке и сигналов тревоги будет раздаваться, даже если громкость сигнала тревоги в мониторе установлена на нуль.

Звук потери электропитания

Когда прекращается подача электропитания – питание не подается ни через шнур питания, ни от аккумулятора – подается гудок. Звук можно отключить, нажав выключатель питания.

Подтверждение сигналов тревоги



Чтобы подтвердить все активные сигналы тревоги и сообщения о неполадках, выберите постоянную кнопку **Выкл. звук**. Эта процедура отключает звуковые сигналы и индикаторные лампы сигналов тревоги.



Значок галочки рядом с сообщением сигнала тревоги означает, что сигнал тревоги был подтвержден. Если монитор сконфигурирован на повторную подачу сигнала тревоги, будет отображаться значок галочки в виде пунктира.



Если состояние, включившее сигнал тревоги, все еще сохраняется после подтверждения сигнала тревоги, сообщение сигнала тревоги остается на экране со значком галочки рядом с сообщением, за исключением сигналов тревоги по нАД. При подтверждении сигнала тревоги по нАД сообщение сигнала тревоги очищается с экрана.

Если же состояние, вызвавшее подачу сигнала тревоги, отсутствует, все индикаторы сигнала тревоги отключаются и сигнал тревоги сбрасывается.

При отключении сигнала тревоги для измерения, по которому подается сигнал тревоги, или отключении самого этого измерения также отключаются индикаторы сигнала тревоги.

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

Подтверждение сигналов неполадки по отсоединению

Подтверждение сигнала неполадки, подаваемого при отсоединении датчика, отключает выполнение связанного с ним измерения. Единственное исключение сделано для ЭКГ/РЕСП: подтверждение сообщения о неполадке при отсоединении отведений ЭКГ не отключает измерения ЭКГ и параметров дыхания. Подтверждение сообщения о неполадке при отсоединении на информационном центре отключает звуковой индикатор этого сообщения, но не отключает измерение.

Напоминание о сигнале тревоги (Повт.тревоги)

Если при настройке на мониторе включено напоминание о сигнале тревоги, монитор подает звуковое напоминание о тревоге, которое не выключается при отключении сигнала тревоги. Напоминание может быть в виде повторения звука сигнала тревоги в течение ограниченного интервала времени или неограниченного времени (это такая же звуковая индикация, как и при новом сигнале тревоги). Напоминание о сигнале тревоги недоступно для стандартных, светло-синих сообщений о неполадках, но доступно для желтых и красных сообщений.

В режиме настройки время, проходящее между отключением звука сигнала тревоги и подачей сигнала напоминания, устанавливается равным одной, двум или трем минутам.

Поведение напоминания сигнала тревоги в информационном центре отличается от поведения его на мониторе. Для получения дополнительных сведений см. инструкцию по эксплуатации информационного центра.

Приостановка или отключение сигналов тревоги

Если требуется временно приостановить подачу сигнала тревоги, например, при перемещении пациента, устанавливается пауза в подаче сигнала тревоги. В зависимости от настройки монитора, длительность паузы равна одной, двум или трем минутам или неограниченна.

Чтобы просмотреть значение паузы сигнала тревоги, выбранное для вашего отделения:

1. Выберите `Основное окно настройки` -> `Настройки тревоги`
2. Проверьте значение `ТРЕВ Выкл`.

Эту настройку можно изменить только в режиме конфигурирования монитора

Приостановка всех сигналов тревоги

♣ Выберите постоянную кнопку `Пауза тревог`. Если на мониторе пауза настроена без ограничения времени, то на постоянной кнопке появляется надпись `ТРЕВ Выкл` и выбор этой кнопки отключает сигналы тревоги.



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

Отключение всех сигналов тревоги

В случае, если монитор настроен на неограниченную длительность паузы, а на постоянной кнопке имеется надпись **ТРЕВ Выкл**, то отключить сигналы тревоги можно только насовсем.

♣ Выберите постоянную кнопку **Отключить тревоги**.



Приостановить сигналы тревоги без ограничения времени – это то же самое, что и отключить их.

Включение и отключение сигналов тревоги для отдельных измерений



1. Выберите числовое значение результата измерения, чтобы войти в меню настройки этого вида измерения.
2. При выборе пункта меню **Тревоги** можно выбирать значения **Вкл** и **Выкл**.

Рядом с числовым значением выбранного измерения появляется значок отключения сигналов тревоги.

Во время паузы или при отключенных сигналах тревоги

- На передней панели монитора включена красная индикаторная лампочка Пауза тревог.
- В поле сигнала тревоги монитор выводит на экран сообщение **ПАУЗА ТРЕВОГ** или **ТРЕВ Выкл**, а также значок паузы сигнала тревоги и оставшееся время паузы в минутах и секундах или значок отключения сигналов тревоги.



- Звуковые сигналы тревоги не подаются и сообщения о сигналах тревоги не отображаются.



- Сообщения о неполадках отображаются, но соответствующие звуковые сигналы не подаются.
  Единственными исключениями являются сообщения о неполадках **Аккумулятор разряжен**, **Аккумулятор неисправен**, **МАНЖЕТА НЕ СДУТА** и **Перекачка манжеты**. Эти сообщения отображаются даже во время паузы или при отключенных сигналах тревоги.
- Система вызова медсестры не действует.

Если во время паузы или при отключенных сигналах тревоги появляется сообщение **НЕТ ДАТЧИКА** или **НЕТ ДАТЧИКА**, то соответствующее измерение отключается.

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

Повторное включение приостановленных сигналов тревоги

♣ Чтобы вручную снова включить индикацию сигнала тревоги после паузы, выберите еще раз постоянную кнопку **Пауза тревог** (или **ТРЕВ Выкл**).

Индикация сигнала тревоги включается автоматически по истечении времени паузы. Если монитор настроен на неограниченную продолжительность паузы, для повторного включения индикации сигнала тревоги следует еще раз нажать кнопку **Пауза тревог**.

Восстановление времени ожидания сигнала тревоги по аритмии

♣ Чтобы восстановить период ожидания сигнала тревоги по аритмии, выберите постоянную кнопку **ТРЕВ Выкл** или **Пауза тревог**, а затем снова выберите ее.

Продление времени паузы сигнала тревоги

Если на мониторе включена увеличенная пауза сигнала тревоги, то можно настроить время паузы сигнала тревоги. Увеличенная пауза предотвращает подачу сигналов тревоги, например в тех случаях, когда пациента необходимо помыть или выполнить процедуру. Увеличивайте время паузы сигнала тревоги только в тех случаях, когда вы уверены, что медперсонал лечебного учреждения в состоянии постоянно наблюдать за состоянием пациента.

Чтобы продлить время паузы сигнала тревоги на пять или 10 минут:

1. Выберите одно из полей сигнала тревоги. Это действие откроет окно **Все текущие тревоги**.
2. Выберите либо всплывающую кнопку **Пауза ТРЕВ 5 мин**, либо всплывающую кнопку **Пауза ТРЕВ 10 мин**. Каждый раз после выбора этих всплывающих кнопок время паузы сигнала тревоги устанавливается на пять (или десять) минут.

Пределы тревог

Настраиваемые пределы сигналов тревоги определяют те условия, при которых включаются пределы желтого и красного сигнала тревоги. Для некоторых измерений (например, SpO_2), в которых измеряемое значение изменяется от 100 до 0, установка для верхнего предела сигнала тревоги значения 100 отключает верхний предел сигнала тревоги. В обоих случаях значок отключения сигнала тревоги не отображается.

ОСТОРОЖНО! Имейте в виду, что мониторы в пределах зоны наблюдения могут иметь различные настройки для сигналов тревоги, чтобы удовлетворять требованиям для разных пациентов. Перед началом мониторинга всегда проверяйте, что настройки сигнала тревоги являются подходящими для вашего пациента.

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

Просмотр пределов отдельных сигналов тревоги



Пределы сигналов тревоги

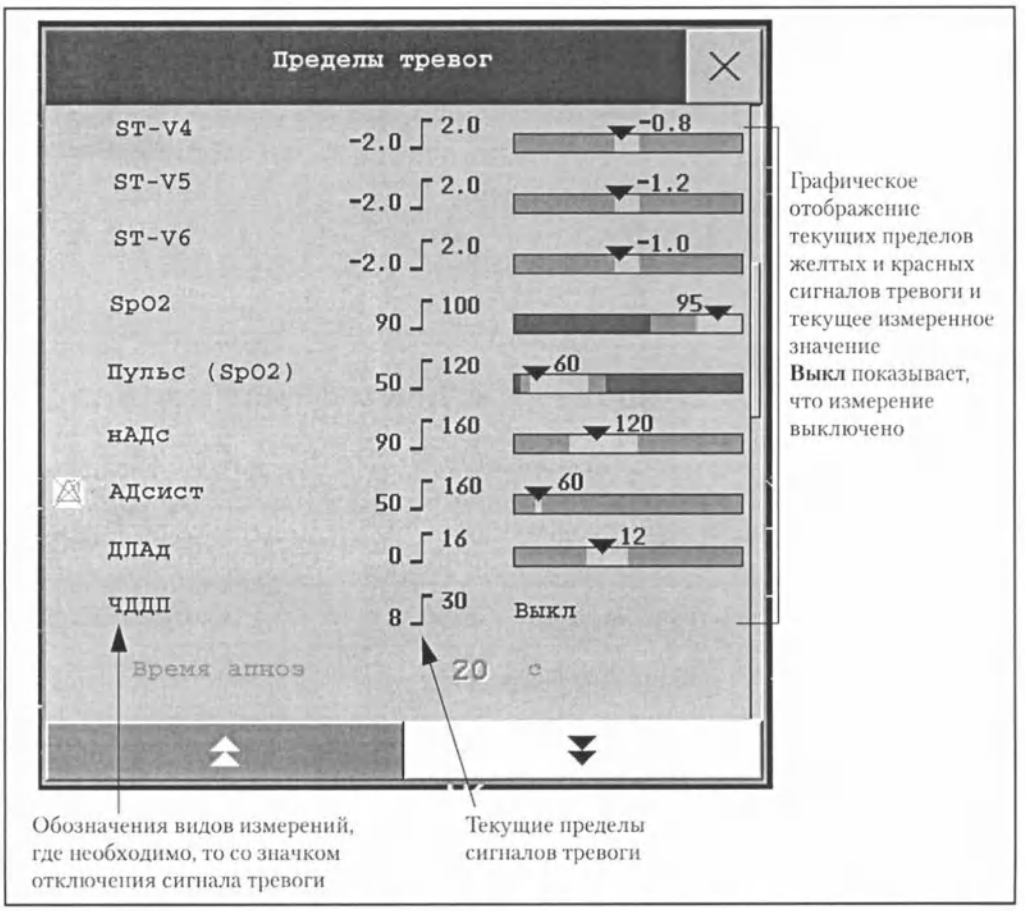
Как правило, пределы сигналов тревоги, установленные для каждого измерения, отображаются на главном экране возле соответствующих цифровых значений.

Если настройка монитора не предусматривает вывода пределов сигналов тревоги рядом с числовыми значениями измерений, эти пределы можно найти в меню настройки соответствующего измерения. Чтобы войти в это меню и проверить пределы, выберите числовое значение измерения.

Просмотр пределов всех сигналов тревоги

В окне просмотра **Пределы тревоги** приведены текущие пределы сигналов тревоги для всех видов измерений. Если установлено время задержки сигнала тревоги по апноэ, это также будет отображено. Рядом с меткой любого измерения, для которого отключен сигнал тревоги, отображается значок **ТРЕВ Выкл**.

Чтобы открыть окно **Пределы тревоги**, либо выберите любое поле сигнала тревоги, чтобы открыть окно **Все текущие тревоги**, а затем выберите всплывающую кнопку **Пределы тревоги**, либо выберите умную кнопку **Пределы тревоги**, если это предусмотрено конфигурацией.



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

♣ Выберите **Показ. пред. ST**, чтобы раскрыть список отводов ST и просмотреть установленные пределы сигналов тревоги. При выборе **Скрыть пред. ST** список закрывается.

Для выполнения общих задач можно использовать всплывающие кнопки, которые появляются при открытии окна **Пределы тревоги**:

- **Все трев Вкл/Все трев Выкл**;
- **Все пред. узкие/Все пред. широкие** чтобы настроить узкие или широкие автопределы для всех видов измерений.
- **Печать пределов/Запись пределов**, чтобы распечатать список всех текущих настроек пределов сигналов тревоги на подсоединенном принтере или регистраторе.

Эти всплывающие кнопки недоступны в окне для изменения отдельных пределов сигналов тревоги, в которое можно войти, выбрав обозначение измерения в окне **Пределы тревоги**.

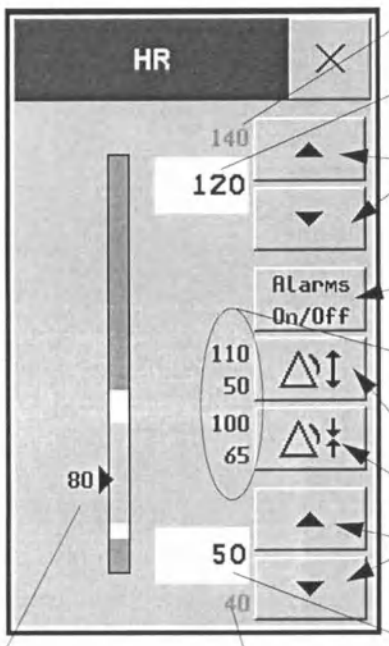
Изменение пределов сигнала тревоги

Чтобы изменить пределы сигнала тревоги отдельного вида измерения с помощью меню настройки измерения,

1. В меню настройки данного измерения выберите предел сигнала тревоги, который следует изменить. При этом появляется список имеющихся значений предела сигнала тревоги.
2. Для настройки предела сигнала тревоги выберите значение из этого списка.

Кроме того, можно воспользоваться кнопками окна изменения пределов данного вида измерения, в которое можно войти, выбрав метку вида измерения в окне **Пределы тревоги**.

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



Верхний предел красного сигнала тревоги (только для просмотра)

Поле верхнего предела желтого сигнала тревоги

Кнопки со стрелками вверх/вниз для изменения верхних пределов желтых сигналов тревоги

Кнопка Тревоги Вкл/Выкл – включение и выключение сигналов тревоги

Предварительный просмотр автопределов сигнала тревоги какого-либо измерения перед их применением

Выберите, чтобы применить широкие автопределы

Выберите, чтобы применить узкие автопределы

Кнопки со стрелками вверх/вниз для изменения нижних пределов желтых сигналов тревоги

Поле нижнего предела сигнала тревоги

Графическое отображение пределов сигнала тревоги с текущим измеренным значением

Нижний предел красного сигнала тревоги (только для просмотра)

Чтобы изменить пределы сигнала тревоги:

1. В окне **Изменение пределов**:
   – При использовании сенсорной панели выберите стрелку вверх или вниз, чтобы настроить необходимые верхний и нижний пределы.

Если задать пределы желтого сигнала тревоги шире пределов красного сигнала тревоги, то монитор автоматически установит пределы красного сигнала тревоги в качестве пределов желтого сигнала тревоги.

Если в окне **Изменение пределов** имеется измерение ST-сегмента, открывается доступ к двум всплывающим кнопкам **Все ST узкие**/**Все ST широкие**. Эти кнопки позволяют настроить автоматическую установку пределов для всех отведений ST.

Применение автоматической установки пределов сигналов тревоги (Автопределы)

Монитор может автоматически устанавливать пределы сигналов тревоги, подходящие для определенного пациента, с помощью функции автоматической установки пределов сигналов тревоги. Эта функция заставляет монитор адаптировать пределы сигналов тревоги для выбранного измерения к измеренным основным показателям в рамках заданных безопасных пределов. Монитор рассчитывает безопасные автоматические пределы для каждого пациента по значениям, измеренным в течение последних 12 секунд.

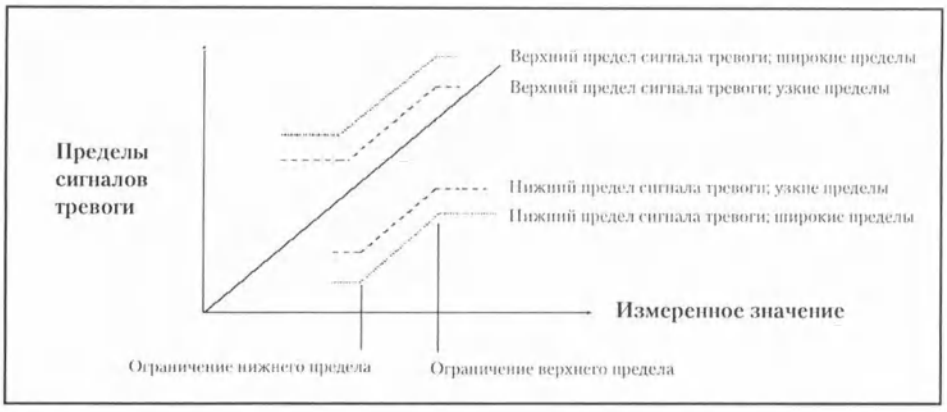
Заданные безопасные пределы никогда не превышают значения непатологического диапазона.

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

Значение **Пределы-узкие** устанавливает пределы, близкие к текущим результатам измерений; используется в тех ситуациях, когда необходимо получать информацию о малых изменениях в физиологических параметрах пациента.

Значение **Пределы-широкие** устанавливает пределы, более отдаленные от текущих результатов измерений; используется в тех ситуациях, когда малые изменения не так существенны.

♣ Чтобы применить автопределы для отдельных измерений используйте окно **изменения пределов**. Эти кнопки недоступны, если Автопределы отключены для данного вида измерений в режиме настройки конфигурации монитора.



Автопределы доступны не во всех видах измерений. Перечень измерений, для которых может применяться автоматическая установка пределов, задается в режиме настройки конфигурации монитора.

Используйте окно изменения пределов для проверки автопределов, прежде чем применить их, чтобы убедиться, что они подходят для конкретного пациента и его клинического состояния. После применения автопределы отображаются на экране монитора точно так же, как пределы, установленные вручную. Если автопределы не подходят для наблюдаемого пациента, необходимо установить пределы сигналов тревоги вручную. Установленные пределы не изменяются до тех пор, пока они не будут установлены снова или изменены вручную.

Документирование пределов сигналов тревоги

Всплывающие кнопки пределов сигналов тревоги появляются вместе с окнами **Пределы тревоги** и **изменения пределов**.

♣ Чтобы распечатать обзор с пределами всех сигналов тревоги на подключенном принтере, выберите всплывающую кнопку **Печать пределов**.

♣ Чтобы отправить запись пределов сигналов тревоги на регистратор, выберите всплывающую кнопку **Запись пределов**.

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

Просмотр сигналов тревоги

Чтобы просмотреть сигналы тревоги и сообщения о неполадках, которые активны в настоящий момент, выберите любое из полей сигналов тревоги на экране монитора. Появляется всплывающее окно **Все текущие тревоги**. Сигналы тревоги и сообщения о неполадках стираются из памяти сигналов тревоги монитора при отключении пациента и при переходе в демонстрационный режим.

Окно «Все текущие тревоги»

В окне **Все текущие тревоги** отображаются все активные в настоящий момент сигналы тревоги и сигналы неполадки в хронологической последовательности; последние сигналы находятся в верхней части списка. Сигналы неполадки отображаются слева, а сигналы тревоги пациента – справа. Первыми отображаются все активные красные сигналы тревоги, затем отображаются желтые сигналы тревоги. Подтвержденные сигналы тревоги или сигналы неполадки отображаются со значком галочки.

При открытии окна «Все текущие тревоги» появляются всплывающие кнопки этого окна. Если расширение паузы сигнала тревоги отключено, всплывающие кнопки паузы неактивны (отображаются серым цветом). При нажатии всплывающей кнопки **Просмотр тревог** открывается окно **Просмотр тревог**.

Пределы тревог	Обзор сигналов тревоги		Пауза ТРЕВ 5 мин	Пауза ТРЕВ 10 мин

Окно «Просмотр тревог»



Окно **Просмотр тревог** содержит список ста последних по времени сигналов тревоги и сообщений о неполадках вместе с информацией о дате и времени. Если выполнена соответствующая настройка, вместе с каждым сигналом тревоги отображаются пределы, активные на момент запуска сигнала тревоги и максимальное значение измерения, выходящее за этот предел. В окне **Просмотр тревог** также показывается, когда монитор был включен (после отключения на период более 1 минуты), и отображаются все изменения, выполненные для «Тревоги Вкл/Выкл», «Ожидание», «Выкл. звук», или изменения источника ЭКГ.

Если в списке выбран сигнал тревоги по верхнему или нижнему пределу, открывается окно **Графические тренды**, в котором предоставляются последующие данные. Если по уведомлению о событии тревоги выбран сигнал тревоги, открывается окно **Эпизод события** для данного события. При закрытии этих окон возвращается окно **Просмотр тревог**.

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

При отсоединении пациента или при выходе из демонстрационного режима информация в окне «Просмотр тревог» удаляется.

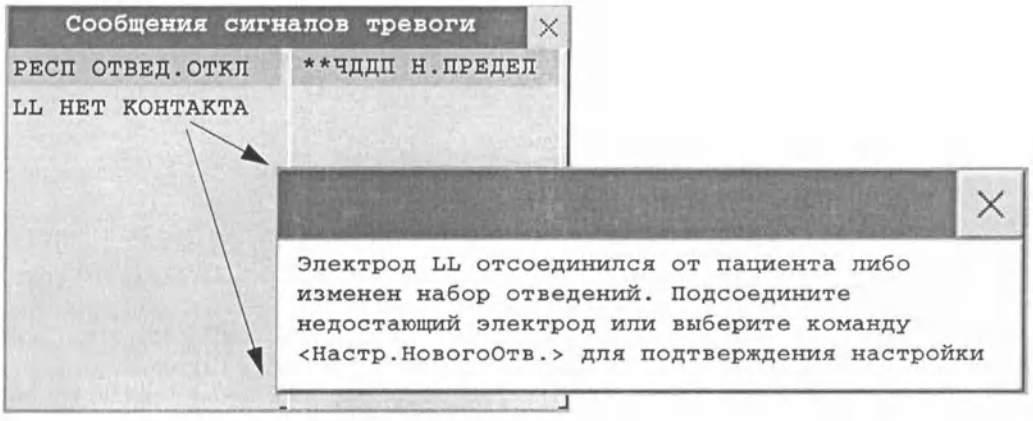
При открытии окна **Просмотр тревог** появляются всплывающие кнопки этого окна. Если расширение паузы сигнала тревоги отключено, всплывающие кнопки паузы неактивны (отображаются серым цветом). При нажатии всплывающей кнопки **Сообщен. тревог** открывается окно **Все текущие тревоги**.

Пределы тревог	Активные тревоги		Пауза ТРЕВ 5 мин	Пауза ТРЕВ 10 мин

Общие сведения о сообщениях сигналов тревоги

Если сообщение сигнала тревоги или сообщение о неполадке не удается сразу понять, обратитесь к справочной системе монитора.

- В окне **Все текущие тревоги** выберите сообщение о неполадке. При этом выполняется вызов окна справки, с объяснениями по данному сообщению; там, где это требуется, указан возможный способ устранения неполадки.



Защищенные сигналы тревоги

Настройка защиты сигналов тревоги в мониторе определяет поведение индикаторов сигнала тревоги при их отключении. Если защита сигналов тревоги не установлена, соответствующие индикаторы прекращают работу после того, как исчезает условие возникновения сигнала тревоги. Если установлена защита сигналов тревоги, то визуальные и звуковые сигналы тревоги продолжают действовать и после того, как исчезают условия их включения. Индикаторы действуют до тех пор, пока соответствующие сигналы тревоги не будут подтверждены.

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

Просмотр настроек защиты сигналов тревоги

Чтобы проверить настройку защиты сигналов тревоги монитора, выполните следующие действия.

1. В меню **Осн. меню настр.** монитора выберите пункт **Тревоги**.
2. Выберите **Настройки тревоги** и просмотрите значения **Виз. защищенные** и **Аудио защищенные**.

Эту настройку можно изменить только в режиме конфигурирования монитора Необходимо ознакомиться со значениями, выбранными для вашего отделения. Имеются три возможных варианта настроек для визуальных и звуковых защищенных сигналов тревоги: красные, красные и желтые и Выкл. Эти варианты можно объединять, чтобы получить следующие значения:

Визуально защищенные	КраснЖел	КраснЖел	КраснЖел	Красн	Красн	Выкл
Звуковые защищенные	КраснЖел	Красн	Выкл	Красн	Выкл	Выкл

Красн. — красные тревоги, Жел. — желтые тревоги

Поведение защиты сигналов тревоги

Красные и желтые сигналы тревоги по результатам измерений		**Незащищенные сигналы тревоги**	**Визуальные и звуковые сигналы тревоги защищены**	**Защита визуальных сигналов тревоги без защиты звуковых**
Сигнал тревоги не подтвержден.	Условия включения сигнала тревоги сохраняются	Звуковой сигнал тревоги включен. Индикаторная лампочка сигнала тревоги включена. Сообщение о сигнале тревоги. Мигающие цифры		
	Состояние, вызвавшее включение сигнала тревоги, отсутствует	Все звуковые и визуальные сигналы тревоги автоматически выключаются	Звуковой сигнал тревоги включен. Индикаторная лампочка сигнала тревоги включена. Сообщение о сигнале тревоги. Мигающие цифры	Сообщение о сигнале тревоги. Мигающие цифры. Звуковые сигналы тревоги автоматически выключаются
Сигнал тревоги подтвержден	Условия включения сигнала тревоги сохраняются	Звуковой сигнал тревоги принят. Индикаторная лампочка сигнала тревоги выключена. Сообщение о сигнале тревоги. Мигающие цифры. Звуковой сигнал напоминания (при соответствующей настройке)		
	Состояние, вызвавшее включение сигнала тревоги, отсутствует	Звуковые и визуальные сигналы тревоги автоматически выключаются		

Все сообщения о неполадках незащищенные. Сведения о защите желтых тревог с одной звездочкой см. в разделе «Желтые сигналы тревоги по аритмии» на стр. 111.

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

Проверка сигналов тревоги

При включении питания монитор начинает самопроверку. Следует убедиться, что все лампочки сигналов тревоги поочередно загораются и слышен звуковой сигнал. Это означает, что визуальный и звуковой индикаторы сигнала тревоги функционируют правильно. Для дальнейшей проверки сигналов тревоги по отдельным измерениям выполните измерение на себе (например, SpO_2 или CO_2) или воспользуйтесь имитатором. Настройте пределы сигнала тревоги и убедитесь, что наблюдается соответствующее поведение сигнала тревоги.

Поведение сигнала тревоги при включении и отключении

При включении сигналов тревоги используются значения, заданные в активном в данный момент профиле.

Если монитор отключается на время, превышающее одну минуту, а затем снова включается, или включается после отключения питания на время, превышающее одну минуту, или при отсоединении пациента от мониторинга, монитор можно сконфигурировать на восстановление либо настроек сигналов тревоги из профиля по умолчанию, либо самых последних используемых настроек сигналов тревоги. После любых из этих ситуаций можно убедиться, что настройки сигнала тревоги подходят для вашего пациента, и при необходимости выберите правильный профиль и категорию пациента.

Если питание отключается на время, не превышающее одной минуты, то восстанавливаются настройки сигнала тревоги, которые были перед отключением питания.

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

4

Сигналы тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках

В этой главе приведен список сигналов тревоги по состоянию пациента и сигналов неполадки (сообщений о неполадках) в алфавитном порядке, независимо от их приоритета. Список сигналов неполадки начинается на стр. 56.

Для получения информации о сигналах тревоги и сообщениях о неполадках от модулей ингаляционных анестетиков см. инструкцию по эксплуатации вашего модуля ингаляционных анестетиков.

Сообщения сигналов тревоги по состоянию пациента

Обозначения измерений и сокращения для сигналов тревоги по давлению, температуре, SpO_2 и концентрации анестезирующих агентов описаны в отдельных главах.

Некоторые сигналы тревоги при передаче с помощью телеметрической системы IntelliVue Instrument Telemetry могут отображаться в информационном центре в сокращенном виде. Эти сокращенные тексты сигналов тревоги включены в список и обозначены примечанием «в информационном центре».

Имейте в виду, что желтые сигналы тревоги по аритмии могут отображаться с одной или с двумя звездочками, в зависимости от конфигурации монитора и используемой версии информационного центра.

Сведения о сигналах тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках, подаваемые модулем ингаляционных анестетиков, см. в инструкции по эксплуатации модуля ингаляционных анестетиков.

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

4. Сигналы тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках

Сообщения сигналов тревоги по состоянию пациента

Сообщение сигнала тревоги	От	Условия	Индикация
***АПНОЭ или ***АПНОЭ xxx с	CO_2, Resp	Задержка дыхания превышает время, предварительно заданное для апноэ. «xxx» – означает продолжительность апноэ	Числовое значение мигает, включена красная сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
***АСИСТОЛИЯ	Модуль ЭКГ	QRS-комплексы не обнаруживаются в течение времени, превышающего порог асистолии (в отсутствие желудочковой фибрилляции или хаотических колебаний кривой ЭКГ)	Числовое значение мигает, включена красная сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
**ЧДДП В.ПРЕДЕЛ	CO_2, Resp	Значение частоты дыхания в дыхательных путях (ЧДДП) превышает значение, заданное для верхнего предела сигнала тревоги	Числовое значение мигает, верхний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
**ЧДДП Н.ПРЕДЕЛ	CO_2, Resp	Значение частоты дыхания в дыхательных путях меньше значения, заданного для нижнего предела сигнала тревоги	Числовое значение мигает, нижний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
***БРАДИ (Пульс) или ***БРАДИ xxx<yyy	Press, SpO_2	Частота сердечных сокращений, определяемая из сигнала пульса, упала ниже предела брадикардии. xxx обозначает наименьшее измеренное значение; yyy – предел брадикардии	Числовое значение мигает, предел сигнала тревоги выделен, включена красная сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
** ЦеребрПерфДавл ВЫСОКОЕ	Модуль CPP	Значение церебрального перфузионного давления (ЦПД) превышает значение верхнего предела сигнала тревоги	Числовое значение мигает, верхний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги.
** ЦеребрПерфДавл НИЗКОЕ	Модуль CPP	Значение ЦПД упало ниже значения, заданного для нижнего предела сигнала тревоги.	Числовое значение мигает, нижний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
***ДЕСАТ или ***ДЕСАТ xxx<yyy	SpO_2	Значение SpO_2 упало ниже предела сигнала тревоги по десатурации. xxx обозначает наименьшее измеренное значение, а yyy – предел десатурации	Числовое значение мигает, включена красная сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги

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

Сообщение сигнала тревоги	От	Условия	Индикация
**etCO2 В.ПРЕДЕЛ	CO_2, Resp	Концентрация CO_2 в конце выдоха превышает верхний предел сигнала тревоги	Числовое значение мигает, верхний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
**etCO2 Н.ПРЕДЕЛ	CO_2, Resp	Концентрация CO_2 в конце выдоха ниже нижнего предела сигнала тревоги	Числовое значение мигает, нижний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
*/**/*** СОБЫТИЕ: <ГРУППА>	Просмотр и регистрация событий	Событие произошло, и для сигнала тревоги настроено уведомление о событии. <ГРУППА> — группа события	Наименование группы события мигает, горит желтая или красная лампа сигнала тревоги и подается звуковой сигнал
*/**/*** СОБЫТИЕ в информационном центре	Просмотр и регистрация событий	Событие произошло, и для сигнала тревоги настроено уведомление о событии. Просмотр на мониторе подробных сведений по группе событий	Наименование группы события (на мониторе) мигает, горит желтая или красная лампа сигнала тревоги и подается звуковой сигнал
***ЭКСТРЕМ. БРАДИ	Модуль ЭКГ	Выход за предел брадикардии	Числовое значение мигает, предел сигнала тревоги выделен, включена красная сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
***ЭКСТРЕМ. ТАХИ	Модуль ЭКГ	Выход за предел тахикардии	Числовое значение мигает, предел сигнала тревоги выделен, включена красная сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
** ЧСС ВЕРХН	Модуль ЭКГ	Превышен верхний предел сигнала тревоги по ЧСС	Числовое значение мигает, верхний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги Звуковой сигнал отключается через 5 секунд при условии, что для настройки «Аритмия» задано значение «Вкл»

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

4. Сигналы тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках

Сообщения сигналов тревоги по состоянию пациента

Сообщение сигнала тревоги	От	Условия	Индикация
** НИЗКАЯ ЧСС	Модуль ЭКГ	Значение ЧСС меньше значения, заданного для нижнего предела сигнала тревоги	Числовое значение мигает, нижний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги Звуковой сигнал отключается через 5 секунд при условии, что для настройки «Аритмия» задано значение «Вкл»
** imCO2 В.ПРЕДЕЛ	CO_2, Resp	Превышен верхний предел сигнала тревоги по минимуму CO_2 на вдохе	Числовое значение мигает, верхний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
*/** НЕРЕГУЛЯРНАЯ ЧСС	Модуль ECG/ Arrhythmia	Постоянно нерегулярный ритм сердца	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги.
*/**ПРОПУСК С/СОКР	Модуль ECG/ Arrhythmia	В течение времени, равного 1,75*интервал R-R, не обнаружено сердечных сокращений, либо при ЧСС >120 уд./мин не обнаружено сердечных сокращений в течение одной секунды (только для пациентов без кардиостимулятора)	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги
*/** ПОЛИМОРФНЫЕ ЖЭ	Модуль ECG/ Arrhythmia	Обнаружены две ЖЭ различной формы, причем каждая из них встречается не менее двух раз в течение последних 300 сердечных сокращений и не менее одного раза в течение последних 60 сердечных сокращений	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги
** нАД В.ПРЕДЕЛ	Модуль NBP	Измеренное значение нАД превышает верхний предел сигнала тревоги. Буква **s**, **d** или **m** после обозначения указывает на вид давления (систолическое, диастолическое или среднее), значение которого нарушает заданный предел.	Числовое значение мигает, верхний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
** НИЖН нАД	Модуль NBP	Измеренное значение нАД ниже нижнего предела сигнала тревоги. Буква **s**, **d** или **m** после обозначения указывает на вид давления (систолическое, диастолическое или среднее), значение которого нарушает заданный предел	Числовое значение мигает, нижний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги

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

Сообщение сигнала тревоги	От	Условия	Индикация
*/** ПАРОКС.ЖЕЛ.ТАХИ	Модуль ECG/ Arrhythmia	Пробег ЖЭ с желудочковой ЧСС>, превышающей предел ЧСС при желудочковой тахикардии, но продолжающийся меньше предела, установленного для желудочковой тахикардии	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги
*/** ПАУЗАб/ ИмпВРитм	Модуль ECG/ Arrhythmia (только для пациентов с кардио-стимуля-торами)	Обнаружено пропущенное сердечное сокращение с импульсом водителя ритма	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги
*/** ПАУЗА сИмпВРитма	Модуль ECG/ Arrhythmia (только для пациентов с кардио-стимуля-торами)	Обнаружено пропущенное сердечное сокращение без импульса водителя ритма	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги
*/** ПАРНЫЕ ЖЭ	Модуль ECG/ Arrhythmia	Обнаружено нежелудочковое сокращение, за которым следуют два желудочковых сокращения, затем следует нежелудочковое сокращение	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги
*/** ПАУЗА	Модуль ECG/ Arrhythmia	В течение интервала времени, превышающего порог, установленный для паузы, не обнаружено сердечное сокращение	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги
***<Давление> ОТСОЕДИНЕН	Модуль PRESS	Давление не пульсирует, а среднее значение давления постоянно меньше 10 мм рт. ст. (1,3 кПа). Этот сигнал тревоги подается только для артериальных давлений (Д, АД, иАД, АоД, ДПА, ДБА, ДЛА, УАД)	Числовое значение мигает, включена красная сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
***<Давление> В.ПРЕДЕЛ	Модуль PRESS	Измеренное значение давления превышает **экстремально высокий** верхний предел сигнала тревоги. Буква **s**, **d** или **m** после обозначения указывает на вид давления (систолическое, диастолическое или среднее), значение которого нарушает заданный предел	Числовое значение мигает, верхний предел выделен, включена красная сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги

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

4. Сигналы тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках

Сообщения сигналов тревоги по состоянию пациента

Сообщение сигнала тревоги	От	Условия	Индикация
**<Давление> В.ПРЕДЕЛ	Модуль PRESS	Измеренное значение давления превышает верхний предел сигнала тревоги. Буква **s**, **d** или **m** после обозначения указывает на вид давления (систолическое, диастолическое или среднее), значение которого нарушает заданный предел	Числовое значение мигает, верхний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
***<Давление> Н.ПРЕДЕЛ	Модуль PRESS	Измеренное значение давления ниже **экстремально низкого** нижнего предела сигнала тревоги. Буква **s**, **d** или **m** после обозначения указывает на вид давления (систолическое, диастолическое или среднее), значение которого нарушает заданный предел	Числовое значение мигает, нижний предел сигнала тревоги выделен, включена красная сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
**<Давление> Н.ПРЕДЕЛ	Модуль PRESS	Измеренное значение давления ниже нижнего предела сигнала тревоги. Буква **s**, **d** или **m** после обозначения указывает на вид давления (систолическое, диастолическое или среднее), значение которого нарушает заданный предел	Числовое значение мигает, нижний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
** ПУЛЬС В.ПРЕДЕЛ	Модуль PRESS SpO_2	Значение частоты пульса превышает значение верхнего предела сигнала тревоги	Числовое значение мигает, верхний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
** ПУЛЬС Н.ПРЕДЕЛ	Модуль PRESS SpO_2	Значение частоты пульса ниже значения нижнего предела сигнала тревоги	Числовое значение мигает, нижний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
*/** ЖЭ/мин В.ПРЕДЕЛ	Модуль ECG/ Arrhythmia	Число обнаруженных преждевременных желудочковых сокращений за минуту превысило предел	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги
*/** R-на-T ЖЭ	Модуль ECG/ Arrhythmia	При ЧСС <100 и ЖЭ с интервалом R-R < 1/3 среднего интервала, за которым следует компенсаторная пауза длительностью 1,25*средний интервал R-R или два таких ЖЭ без компенсаторной паузы, разделенные временем менее пяти минут. (При ЧСС >100 1/3 интервала R-R не обнаруживается из-за малой продолжительности.)	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги

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

Сообщение сигнала тревоги	От	Условия	Индикация
** ЧД В.ПРЕДЕЛ	Модуль RESP	Значение частоты дыхания превышает значение, заданное для верхнего предела сигнала тревоги	Числовое значение мигает, верхний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
** ЧД Н.ПРЕДЕЛ	Модуль RESP	Значение частоты дыхания меньше значения, заданного для нижнего предела сигнала тревоги	Числовое значение мигает, нижний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
*/** В.ПР. ГРУПП. ЖЭ	Модуль ECG/ Arrhythmia	Обнаружен пробег ЖЭ более 2	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги.
**<Метка SpO2> В.ПРЕДЕЛ	SpO_2	Значение насыщения артериальной крови кислородом выше значения верхнего предела сигнала тревоги	Числовое значение мигает, верхний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
**<Метка SpO2> Н.ПРЕДЕЛ	SpO_2	Значение насыщения артериальной крови кислородом ниже значения нижнего предела сигнала тревоги	Числовое значение мигает, нижний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
** ST<n> В.ПРЕДЕЛ	Модуль ECG/ Arrhythmia	ST-сегмент в отведении <n> выше установленного предела	Числовое значение мигает, верхний предел сигнала тревоги выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
** ST<n> Н.ПРЕДЕЛ	Модуль ECG/ Arrhythmia	Снижение ST-сегмента в отведении <n> ниже установленного предела	Числовое значение мигает, нижний предел сигнала тревоги выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
**ST MULTI <n>,<n>	Модуль ECG/ Arrhythmia	Подъем или снижение сегмента ST находится вне пределов на двух или более отведениях <n> и <n>	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги

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

4. Сигналы тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках

Сообщения сигналов тревоги по состоянию пациента

Сообщение сигнала тревоги	От	Условия	Индикация
`** МУЛЬТИ ST` в информационном центре	Модуль ECG/ Arrhythmia	Подъем или спад сегмента ST находится вне пределов на двух или более отведениях. На мониторе подробно просмотрите, в каких отведениях имеются изменения	Цифровое значение (на мониторе) мигает, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
`*/**SVT`	Модуль ECG/ Arrhythmia	Обнаружена серия наджелудочковых сокращений, превышающая предел серии НЖТ, и ЧСС превысила предел ЧСС для НЖТ	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
`***ТАХИ (Пульс)` или `***ТАХИ xxx>yyy`	Press, SpO_2	Частота сердечных сокращений, полученная из сигнала пульса, превысила предел тахикардии. xxx обозначает наибольшее измеренное значение; yyy – предел тахикардии	Цифровое значение мигает, предел сигнала тревоги выделен, включена красная сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
`*/**/***TELE ALARM`	Телеметрические устройства	Это общий сигнал тревоги, подаваемый телеметрической системой. Конкретная причина сигнала тревоги указывается в сообщении сигнала тревоги в окне данных телеметрии	Включена желтая или красная сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
`**<Метка температуры> В.ПРЕДЕЛ`	Модуль TEMP	Значение температуры превышает значение верхнего предела сигнала тревоги	Числовое значение мигает, верхний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
`**<Метка температуры> Н.ПРЕДЕЛ`	Модуль TEMP	Значение температуры ниже значения нижнего предела сигнала тревоги	Числовое значение мигает, нижний предел выделен, включена желтая сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
`*/**ЖЕЛ. БИГЕМИНИЯ`	Модуль ECG/ Arrhythmia	Обнаружен доминантный ритм вида N, V, N, V (N – наджелудочковое сокращение, V – желудочковое сокращение)	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги

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

Сообщение сигнала тревоги	От	Условия	Индикация
***ЖЕЛ ФИБР/ТАХИ	Модуль ЭКГ	Обнаружена фибрилляционная кривая в течение 4 секунд подряд	Числовое значение мигает, включена красная сигнальная лампа, подается звуковой сигнал тревоги
*/** ЖЕЛУД. РИТМ	Модуль ECG/ Arrhythmia	Обнаружен доминирующий ритм в виде смежных наджелудочковых сокращений, превышающий (>) предел желудочкового ритма; желудочковая ЧСС ниже (<) предела желудочковой тахикардии	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги
*/** ЖЕЛ. ТРИГЕМИНИЯ	Модуль ECG/ Arrhythmia	Обнаружен доминантный ритм вида N, N, V, N, N, V (N – наджелудочковое сокращение, V – желудочковое сокращение)	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги
***ЖЕЛ ТАХИКАРДИЯ	Модуль ECG/ Arrhythmia	Обнаружена желудочковая тахикардия (последовательные ЖЭ, превышен предел пробега для ЖЭ, ЧСС превышает предел желудочковой тахикардии)	Цифровое значение мигает, включена желтая сигнальная лампа, короткий звуковой сигнал желтой тревоги

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

Сообщения технических сигналов тревоги (сообщения о неполадках)

Если сообщение о неполадке прерывает мониторинг и обнаружение сигналов тревоги, измеренное числовое значение будет заменяться вопросительным знаком **-?-**. Если состояние, для которого выдается сообщение о неполадке, может привести к получению ненадежных результатов измерений, то рядом с числовым значением появляется вопросительный знак **?**.

Метки измерений и сокращения для давления, температуры, SpO_2 и сообщения о неполадках модуля VueLink описаны в соответствующих главах.

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
Сообщения о неполадках для **АД**	Модуль PRESS	См. сообщения о неполадках для <обозначение давления>.
ВСЕ ТРЕВ ЭКГ ВЫКЛ	Модуль ECG/ Arrhythmia	Все сигналы тревоги по ЭКГ отключены или ЭКГ не является источником сигнала тревоги по ЧСС. Чтобы возобновить подачу сигналов тревоги по ЭКГ, включите сигналы тревоги ЭКГ или выберите в качестве источника сигналов тревоги модуль ECG
Сообщения о неполадках по АоД	Модуль PRESS	См. сообщения о неполадках для <обозначение давления>
Сообщения о неполадках для иАД	Модуль PRESS	См. сообщения о неполадках для <обозначение давления>
Сообщения о неполадках для **ДПА**	Модуль PRESS	См. сообщения о неполадках для <обозначение давления>
BATT EMPTY Подается звуковой сигнал сообщения о неполадке, мигает светодиод аккумулятора Во время подачи этого сигнала неполадки невозможно отключить сигнал тревоги или установить паузу	Аккумулятор	Расчетное оставшееся время работы от аккумулятора менее 10 минут. Немедленно замените аккумулятор. Если аккумуляторы не заменены и монитор не подключен к сети питания, данное сообщение о неполадке будет повторно выведено на экран через одну минуту после его подтверждения
BATT INCOMPAT Подается звуковой сигнал неполадки	Аккумулятор	Указанный аккумулятор не может использоваться с этим монитором. Замените его подходящим аккумулятором (M4605A)
BATT LOW Подается звуковой сигнал неполадки	Аккумулятор	Расчетное оставшееся время работы аккумулятора менее 20 минут

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

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
BATT MALFUNCTION Подается звуковой сигнал сообщения о неполадке, мигает светодиод аккумулятора Во время отображения этого сообщения о неполадке невозможно отключить сигнал тревоги или установить паузу, если монитор не подключен к сети переменного тока	Аккумулятор	Монитору не удается определить состояние аккумулятора. Если сообщение о неполадке сохраняется, замените неисправный аккумулятор. Если аккумуляторы не заменены и монитор не подключен к сети питания, данное сообщение о неполадке будет повторно выведено на экран через одну минуту после его подтверждения. Вставьте аккумулятор в другой монитор или в зарядное устройство. Если появится такое же сообщение о неполадке, обратитесь к специалистам сервисной службы
BATTERY LOW T	Телеметрические устройства	Аккумулятор в телеметрическом устройстве почти разряжен и его вскоре следует заменить
АНАЛИЗ ЭКГ НЕВОЗМ.	Модуль ECG/ Arrhythmia	Алгоритм обнаружения аритмии не в состоянии надежно выполнить анализ ЭКГ. Проверьте качество сигналов ЭКГ на выбранных основных и дополнительных отведениях. При необходимости смените место наложения электродов или ограничьте движения пациента. Если включен анализ аритмии и надежное значение ЧСС невозможно получить из-за того, что амплитуда сигнала меньше минимальной, сигнал нестабилен или содержит артефакт, *и* были попытки улучшить работу системы путем выбора другого отведения и смены электродов, следует отключить анализ аритмии
АНАЛИЗ ST НЕВОЗМОЖ	ST	Алгоритм анализа ST-сегмента не может получить надежное значение ST-сегмента. Возможная причина – значительные изменения измеренных значений ST-сегмента в последовательных сердечных сокращениях или сокращения с желудочковой кардиостимуляцией. Проверьте качество сигнала ЭКГ и точки измерения ST-сегмента. Если у пациента установлен желудочковый кардиостимулятор, анализ ST-сегмента невозможен
ЗАРЯД.УСТ-ВО НЕИСП Подается звуковой сигнал сообщения о неполадке, может мигать светодиод аккумулятора	Аккумулятор	Неполадки в обмене информацией по шине I2C монитора. Подсоедините монитор к сети питания и обратитесь к специалистам сервисной службы
Пров. ламп тревоги Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Выполните визуальную проверку работы сигнальных ламп на предмет обнаружения неисправностей. Обратитесь к специалистам сервисной службы для проверки внутренних соединений сигнальных ламп
ПРОВЕРЬТЕ Т АККУМ Подается звуковой сигнал неполадки	Аккумулятор	Температура аккумулятора слишком высока. Убедитесь, что вентиляционные отверстия ничем не закрыты и монитор не подвергается нагреву
Check DrugSettings Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Возникли проблемы с загрузкой настроек лекарственных препаратов. Убедитесь, что настройки полные и правильные

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

4. Сигналы тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках

Сообщения технических сигналов тревоги (сообщения о неполадках)

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
Check ECG Settings Подается звуковой сигнал неполадки	Телеметрические устройства	Произошел сбой синхронизации настроек ЭКГ между монитором и информационным центром. Убедитесь, что используются правильные настройки ЭКГ
!!CHECK ECG SOURCE Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	В телеметрическом устройстве и в мониторе используются правильные ЭКГ-сигналы. Разъедините пару телеметрическое устройство-монитор, если они больше не используются для мониторинга у одного и того же пациента
Проверьте текст Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Перед тем, как возобновить мониторинг, проверьте названия меню монитора, например, обозначения экранов, профилей, имена групп событий и трендов. Если настройки отличаются от ожидаемых, возможны неполадки в программном обеспечении монитора. Обратитесь к специалистам сервисной службы
Пров.внутр.напряж. в информационном центре	Монитор	Возможно, обнаружены неполадки с лампами сигналов тревоги, дисплеем или интерфейсами. Обратитесь к специалистам сервисной службы Это сообщение о неполадке появляется на мониторе как сообщение **Пров.внутр.напряж.**
Пров.внутр.напряж. Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Возможно, обнаружены неполадки с лампами сигналов тревоги, дисплеем или интерфейсами. Обратитесь к специалистам сервисной службы Это сообщение о неполадке может появиться в информационном центре в виде сообщения **Пров.внутр.напряж.**
Пров.темп.монитора Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Температура внутри монитора слишком высока. Возможно, загорожены вентиляционные отверстия монитора. Если температура не снижается, обратитесь к специалистам сервисной службы
Провер. конф. сети Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Монитор получает сведения о топологии сети из нескольких источников, т. е. с сервера баз данных и сервера приложений. Обратитесь к специалистам сервисной службы
Провер.реле м/сест Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Неполадки в подключении реле вызова медсестры. Обратитесь к специалистам сервисной службы
!!/!!!Check Pairing Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Возникла неполадка с образованием пары устройств. Убедитесь, что пара монитор-телеметрическое устройство образовалась правильно.
Провер. разр. экр. Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Выбранный вами экран использует разрешение, которое не поддерживается дисплеем. Монитор будет использовать общий экран или можно выбрать другой экран. Обратитесь к специалистам сервисной службы, если вы хотите удалить этот экран из профиля, чтобы избежать появления этого сообщения в будущем.

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

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
Провер. настройки Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	При появлении этого сигнала неполадки, перед тем как возобновить наблюдение, проверьте настройки монитора и настройки, связанные с пациентом. Если настройки отличаются от ожидаемых, возможны неполадки в программном обеспечении монитора. Обратитесь к специалистам сервисной службы
Check SpO_2T Settings Подается звуковой сигнал неполадки	Телеметрические устройства	Произошел сбой синхронизации настроек SpO_2T между монитором и информационным центром. Убедитесь, что используются правильные настройки SpO_2T
Пров. сенсор. ввод	Монитор	Осмотрите сенсорный экран и проверьте его работоспособность. Обратитесь к специалистам сервисной службы
Провер. кривые Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Возможно, опции, приобретенные с этим монитором, не поддерживают количество кривых, необходимых для отображения выбранного экрана, поэтому некоторые кривые или высокоразрешающие тренды отсутствуют на экране. Выберите другой экран с меньшим количеством кривых. Обратитесь к специалистам сервисной службы, если вы хотите удалить этот экран из профиля, чтобы избежать появления этого сообщения в будущем
С НЕТ КОНТАКТА Числовое значение ЧСС на 10 секунд заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль ЭКГ	Электрод С (AAMI: электрод V) отсоединился от пациента, либо изменен набор отведений. Подсоедините электрод заново или в меню **Настройка ЭКГ** выберите пункт **Настр.НовогоОтв.**, чтобы подтвердить настройку на новый набор отведений
CO_2 СМЕН. МАСШ.	Модуль CO_2	Кривая CO_2 обрезается. Выберите более подходящий масштаб, который позволит вывести кривую целиком
CO_2 ПРОВЕРЬТЕ АДАПТ. Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). - Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль CO_2	Проверьте, подсоединен ли датчик к воздуховодному адаптеру, при необходимости очистите адаптер. Выполните калибровку нуля. Если сообщение о неполадке сохраняется, обратитесь к специалистам сервисной службы
CO_2ДЕЗАКТИВИЗ. Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль CO_2	Метка CO_2 была декактивизирована в окне выбора измерений. Результат измерения автоматически убирается с экрана. Чтобы снова включить данное измерение, необходимо активизировать обозначение измерения в окне выбора измерений
CO_2 НЕИСПР.ОБОРУД. Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). - Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль CO_2	Технические средства, обеспечивающие измерение CO_2, неисправны. Отсоединире и снова подсоедините кабель датчика к входному разъему CO_2. Если сообщение о неполадке сохраняется, обратитесь к специалистам сервисной службы

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

4. Сигналы тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках

Сообщения технических сигналов тревоги (сообщения о неполадках)

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
CO_2 НЕТ ДАТЧИКА Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). - Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль CO_2	Датчик CO_2 не подключен. Если отключить звук этого сообщения о неполадке, то измерение CO_2 будет прервано
CO_2 НЕТ ТРУБКИ Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). - Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль CO_2	Либо отсоединена пробозаборная линия или подсоединена неподходящая линия. Проверьте подключение. При необходимости подсоедините другую пробозаборную линию. Если отключить звук этого сообщения о неполадках, измерение будет отключено
CO_2 ЗАКУПОРКА Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). - Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль CO_2	Засорена пробозаборная линия или трубка вытяжной системы. Проверьте трубку, затем отсоедините и снова подсоедините пробозаборную линию. Если сообщение о неполадке сохраняется, подсоедините новую пробозаборную линию
CO_2 ВНЕ ДИАПАЗОНА Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). - Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль CO_2	Значение CO_2 превышает диапазон измерений. Если имеются подозрения, что значение верхнего предела ошибочное, обратитесь к специалистам сервисной службы
CO_2 НАСОС ВЫКЛ. Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). -.	Модуль CO_2	Насос оставался выключенным в течение пятнадцати минут. Чтобы снова включить насос, в меню «Настройка CO_2» выберите «Насос Вкл»
CO_2 РАЗОГРЕВ ДАТЧ. Числовое значение отображается с вопросительным знаком (- ? -). -	Модуль CO_2	Дождитесь, чтобы датчик достиг рабочей температуры; при этом подача сообщения о неполадке прекращается
CO_2 ОШИБКА ОБНУЛЕН. Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). - Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль CO_2	Во время последней калибровки нуля произошла ошибка. Проверьте адаптер воздуховода, при необходимости очистите его. Повторите калибровку нуля. Если сообщение о неполадке сохраняется, обратитесь к специалистам сервисной службы
CO_2 ТРЕБ. ОБНУЛЕН. Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). - Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль CO_2	Выполните обнуление датчика CO_2. Если сообщение о неполадке сохраняется, обратитесь к специалистам сервисной службы
CO_2 ОБНУЛЕНИЕ	Модуль CO_2	Дождитесь окончания обнуления

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

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
!!/!!!МАНЖЕТА НЕ СДУТА Числовое значение отображается с вопросительным знаком (- ?). - Подается звуковой сигнал неполадки Во время подачи этого сигнала неполадки невозможно отключить сигнал тревоги или установить паузу	Модуль NBP	Снимите манжету с пациента. Убедитесь, что на трубках нет перегибов и скручиваний и что категория пациента выбрана правильно. Повторите измерение. Это сообщение о неполадке можно отключить, однако его сообщение отображается до тех пор, пока не начнется новое измерение нАД или не будет нажата умная кнопка **Останов. все**. [*Взрослые или дети*: давление манжеты при измерении давления неинвазивным способом превышает 15 мм рт. ст. (2 кПа) в течение более 3 минут. *Новорожденные*: давление манжеты при измерении давления неинвазивным способом превышает 5 мм рт. ст. (0,7 кПа) в течение более чем 90 секунд.]
Сообщения о неполадке для **ЦВД**	Модуль PRESS	См. сообщения о неполадках для <обозначение давления>
ЭКГ ОБОРУД.НЕИС Числовое значение отображается с вопросительным знаком (- ? -). - Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль ЭКГ	Обратитесь к специалистам сервисной службы Неисправны устройства, обеспечивающие измерение ЭКГ
ECG EQUIP MALF T Числовое значение отображается с вопросительным знаком (- ? -). - Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Обратитесь к специалистам сервисной службы Функция ЭКГ в телеметрическом устройстве неисправна
<Отведение ЭКГ> НЕТ КОНТАКТА Числовое значение отображается с вопросительным знаком (- ? -). - Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль ЭКГ	Подключены не все отведения, необходимые для наблюдения ЭКГ. Проверьте соединения ЭКГ и убедитесь, что подсоединен электрод с обозначением <отведение ЭКГ> (RA, LA, LL, RL, V или C). В режиме EASI должны быть подключены все пять электродов
СИГН.ЭЛ. <Отведение ЭКГ> сШУМОМ	Модуль ЭКГ	Сигнал ЭКГ от электродов ЭКГ (RA, LA, LL, RL, V (или C)) зашумлен. Проверьте соединения ЭКГ и убедитесь, что указанный электрод подсоединен
СИГНАЛ ЭКГ С ШУМОМ Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль ЭКГ	Слишком много помех в сигнале ЭКГ. Убедитесь, что электроды не высохли и размещены правильно. Удалите все возможные источники возникновения сигнальных шумов (например шнуры питания) из зоны вокруг кабеля и пациента. Возможно, имеет место насыщение или перегрузка по сигналу ЭКГ.
ВыхЭКГ ОБОРУД.НЕИС Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль ЭКГ	Убедитесь, что выходной кабель ЭКГ надежно подсоединен. Обратитесь к специалистам сервисной службы
Сообщения о неполадке для **ДВА**	Модуль PRESS	См. сообщения о неполадках для <обозначение давления>

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

4. Сигналы тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках

Сообщения технических сигналов тревоги (сообщения о неполадках)

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
Сообщения о неполадках для **ВЧД1/ВЧД2**	Модуль PRESS	См. сообщения о неполадках для <обозначение давления>
Сообщения о неполадках для **ВЧД**	Модуль PRESS	См. сообщения о неполадках для <обозначение давления>
Внутр.ошибка связи Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Неполадки в обмене информацией по шине I2C монитора. Обратитесь к специалистам сервисной службы
LA НЕТ КОНТАКТА Числовое значение отображается со знаком вопроса (-?-) в течение 10 секунд; подается звуковой сигнал сообщения о неполадке	Модуль ЭКГ	Электрод LA отсоединился от пациента, либо изменен набор отведений. Подсоедините электрод заново или в меню **Настройка ЭКГ** выберите пункт **Настр.НовогоОтв.**, чтобы подтвердить настройку на новый набор отведений
Сообщения о неполадках для **ДЛП**	Модуль PRESS	См. сообщения о неполадках для <обозначение давления>
LEADSET UNPLUGGED	Телеметрические устройства	Комплект отведений отсоединен от телеметрического устройства
ОТВЕД.ОТКЛ. Числовое значение отображается со знаком вопроса (-?-) в течение 10 секунд; подается звуковой сигнал сообщения о неполадке	Модуль ЭКГ	Убедитесь, что все провода ЭКГ подсоединены и что ни один электрод не смещен
LL НЕТ КОНТАКТА Числовое значение отображается со знаком вопроса (-?-) в течение 10 секунд; подается звуковой сигнал сообщения о неполадке	Модуль ЭКГ	Электрод LL отсоединился от пациента, либо изменен набор отведений. Подсоедините электрод заново или в меню **Настройка ЭКГ** выберите пункт **Настр.НовогоОтв.**, чтобы подтвердить настройку на новый набор отведений
!!/!!!ПЕРЕКАЧКА МАНЖЕТЫ Числовое значение отображается с вопросительным знаком (-?-); подается звуковой сигнал сообщения о неполадках. Во время подачи этого сигнала неполадки невозможно отключить сигнал тревоги или установить паузу	Модуль NBP	Превышен безопасный предел надувания манжеты для измерения нАД. Снимите манжету с пациента. Убедитесь, что на трубках нет перегибов и скручиваний и что категория пациента выбрана правильно. Повторите измерение. Это сообщение о неполадке можно отключить, однако сообщение будет отображаться до тех пор, пока не начнется новое измерение или не будет нажата умная кнопка **Останов. все**
нАД деактивизирован Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль NBP	Метка измерения нАД была деактивизирована в окне выбора измерений. Результат измерения автоматически убирается с экрана. Чтобы снова включить данное измерение, необходимо активизировать обозначение измерения в окне выбора измерений
нАД ОБОРУД.НЕИС Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль NBP	Снимите манжету с пациента. Неисправны устройства для измерения нАД. Обратитесь к специалистам сервисной службы Это сообщение о неполадке можно отключить, однако сообщение будет отображаться до тех пор, пока не начнется новое измерение или не будет нажата умная кнопка **Останов. все**

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

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
ИЗМЕР.нАД ПРЕРВАНО Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль NBP	Проверьте трубки и манжету на наличие утечек или перегибов. Убедитесь, что размер манжеты, место ее размещения и категория пациента выбраны правильно. Повторите измерение. Если сообщение о неполадке генерируется вновь, обратитесь к специалистам сервисной службы. Это сообщение о неполадке можно отключить, однако сообщение будет отображаться до тех пор, пока не начнется новое измерение или не будет нажата умная кнопка **Останов. все** Это сообщение о неполадке отображается в том случае, если время измерения больше максимального времени, отведенного на надувание или сдувание манжеты, либо на все измерение
ОШИБКА ИЗМЕРЕН.нАД Числовое значение отображается со знаком вопроса (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль NBP	Убедитесь, что размер манжеты, место ее размещения и категория пациента выбраны правильно. Повторите измерение. Если числовое значение отображается, то монитор может измерять только среднее давление, и источник сигналов тревоги установлен на С, Д или «С и Д». Это сообщение о неполадке можно отключить, однако сообщение будет отображаться до тех пор, пока не начнется новое измерение или не будет нажата умная кнопка **Останов. все** Проверьте состояние пациента и возможность проведения для него мониторинга нАД. Для продолжения измерения воспользуйтесь другой манжетой
Нет монитор. ц.ст. Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Неполадки в обмене информацией с сетью. Мониторинг с центральной станции невозможен (не передаются сигналы тревоги по состоянию пациента или информация). Проверьте подключение. Обратитесь к специалистам сервисной службы
NO ECG SOURCE	Телеметрические устройства	Телеметрическое устройство входит в пару с монитором, но информационный центр не обнаруживает пригодный сигнал ЭКГ из любого из них
OUT OF AREA	Телеметрические устройства	Телеметрическое устройство находится вне пределов радиуса действия точки доступа
Сообщения о неполадках **Д/Д1/Д2/Д3/Д4**	Модуль PRESS	См. сообщения о неполадках для <обозначение давления>
Сообщения о неполадках для **ДЛА**	Модуль PRESS	См. сообщения о неполадках для <обозначение давления>
Плох. <обозначение давления> сиг. ИПД	ИзмПД	Источник артериального давления, выбранный для ИзмПД, не обеспечивает пульсирующий сигнал
Плох. сиг. ИПД в информационном центре	ИзмПД	Источник артериального давления, выбранный для ИзмПД, не обеспечивает пульсирующий сигнал
ИПД сначала проверьте источники	ИзмПД	Источник артериального давления, выбранный для ИзмПД, отсоединен или выключен. После отображения этого сообщения о неполадках в течение 1 минуты ИзмПД отключается

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

4. Сигналы тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках

Сообщения технических сигналов тревоги (сообщения о неполадках)

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
<Обозначение давления> АРТЕФАКТ Цифровое значение вызывает сомнения	Модуль PRESS	Обнаружено нефизиологическое событие (например, промывка или взятие анализа крови). Полученный в результате сигнал тревоги высокого уровня подавляется
<Обозначение давления> ДЕЗАКТИВИЗ. Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль PRESS	Обозначение измеряемого давления было деактивизировано в окне выбора измерений. Результат измерения автоматически убирается с экрана. Чтобы снова включить данное измерение, необходимо активизировать обозначение измерения в окне выбора измерений.
<Обозначение давления> ОБОРУД.НЕИС Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль PRESS	Обратитесь к специалистам сервисной службы Неисправно устройство для измерения давления
<Обозначение давления> НЕТ ДАТЧИКА Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль PRESS	Убедитесь, что датчик давления подсоединен к измерительному серверу или к модулю. Если отключить звук этого сообщения о неполадках, измерение будет отключено
<Обозначение давления> СИГНАЛ С ШУМОМ Числовое значение пульса заменяется знаком вопроса (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль PRESS	Это сообщение о неполадке появляется только в том случае, если в качестве источника информации о пульсе выбрано давление. Сигнал появляется, если обнаружена частота пульса свыше 350 уд./мин. Обычно это происходит вследствие появления артефактов, вызванных движениями пациента или электрическими помехами
<Обозначение давления> НЕТ ПУЛЬСА Числовое значение пульса заменяется знаком вопроса (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль PRESS	Это сообщение о неполадке появляется только в том случае, если в качестве источника информации о пульсе выбрано давление. Сигнал появляется, если обнаружена частота пульса ниже 25 уд./мин или если амплитуда сигнала меньше 3 мм рт. ст. Проверьте катетер и подсоединение к пациенту
<Обозначение давления> ВНЕ ДИАПАЗОНА Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль PRESS	Убедитесь, что измерение правильно подготовлено, выполнена установка нуля, а датчик находится на уровне сердца. При повторном возникновении этого сообщения о неполадках воспользуйтесь другим датчиком. Возможной причиной является выход давления за пределы допустимых значений или обрыв провода датчика
<Обозначение давления> УМЕНЬШ.РАЗМ	Модуль PRESS	Увеличьте масштаб отображения кривой давления.
<Метка давления> НУЛЬ+ПРОВ. КЛБ Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-)	Модуль PRESS	Выполните установку нуля и проверьте калибровку датчика

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

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
<Обозначение pTemp> MEAS FAILED Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Predictive Temp	Температура окружающего воздуха вне указанного диапазона (от 10 до 40 °C или от 50 до 104 °F). Для продолжения мониторинга измените температуру, чтобы она находилась в указанном диапазоне. Если сообщение о неполадке не удаляется с экрана, отсоедините и снова подсоедините датчик
<Обозначение pTemp> СНК SENSOR Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Predictive Temp	Убедитесь, что держатель датчика установлен правильно и что используется совместимый датчик. Если сообщение о неполадке не удаляется с экрана, извлеките датчик из держателя и замените его. Если сообщение о неполадке, по-прежнему, не удаляется с экрана, отсоедините и снова подсоедините датчик
<Обозначение pTemp> ОБОРУД.НЕИС Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Predictive Temp	Произошел сбой в работе технических средств, обеспечивающих прогнозирование температуры. Обратитесь к специалистам сервисной службы
<Обозначение pTemp> НЕТ СЕНСОРА Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Predictive Temp	Подсоедините датчик к блоку прогнозирования температуры
<Обозначение pTemp> ЗА ПРЕДЕЛАМИ Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Predictive Temp	Температура в месте измерения вне диапазона. Проверьте, правильно ли расположен датчик. Если сообщение о неполадке не удаляется с экрана, отсоедините и снова подсоедините датчик
<Метка pTemp> НЕИСПР.ДАТЧ Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Predictive Temp	Возможно неисправен подсоединенный датчик. Отсоедините и снова подсоедините датчик. Если это сообщение о неполадке не удаляется с экрана, замените датчик
<Обозначение pTemp> ДЕЗАКТИВИЗ. Подается звуковой сигнал неполадки	Predictive Temp	Оборудование для прогноза температуры отключено
Сообщения о неполадках pTaxil	Predictive Temp	См. сообщения о неполадках <обозначение pTemp>
Сообщения о неполадках pTotal	Predictive Temp	См. сообщения о неполадках <обозначение pTemp>
Сообщения о неполадках pTrect	Predictive Temp	См. сообщения о неполадках <обозначение pTemp>
RA НЕТ КОНТАКТА Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль ЭКГ	Электрод RA отсоединился от пациента, либо изменен набор отведений. Подсоедините электрод заново или в меню **Настройка ЭКГ** выберите пункт **Настр.НовогоОтв.**, чтобы подтвердить настройку на новый набор отведений

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

4. Сигналы тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках

Сообщения технических сигналов тревоги (сообщения о неполадках)

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
Сообщения о неполадках для ДПП	Модуль PRESS	См. сообщения о неполадках для <обозначение давления>
`!!/!!! ЗАМЕНИТЕ АККУМ-Р Т`	Телеметрические устройства	Аккумулятор в телеметрическом устройстве почти полностью разряжен и его следует заменить
`РЕСП ОБОРУД.НЕИС` Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль RESP	Обратитесь к специалистам сервисной службы Неисправность технических средств, обеспечивающих измерение частоты дыхания
`РЕСП ОШИБКА` Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-).	Модуль RESP	Монитор обнаружил чрезмерное количество артефактов в измеряемом сигнале частоты дыхания. Убедитесь, что электроды RA и LL правильно подсоединены и гель на электродах не высох
`РЕСП ОТВЕД.ОТКЛ.` Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль RESP	Подключены не все отведения, необходимые для мониторинга дыхания. Убедитесь, что подключены электроды RA и LL
`RL НЕТ КОНТАКТА` Числовое значение отображается со знаком вопроса (-?-) в течение 10 секунд; подается звуковой сигнал сообщения о неполадке	Модуль ЭКГ	Электрод RL отсоединился от пациента либо изменен набор отведений. Подсоедините электрод заново или в меню **`Настройка ЭКГ`** выберите пункт **`Настр.НовогоОтв.`**, чтобы подтвердить настройку на новый набор отведений
`Ошибки настройки` Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Монитор не может использовать для наблюдения заранее определенные настройки. Обратитесь к специалистам сервисной службы
`ЧАСТЬ ТРВ ЭКГ ВЫКЛ`	Аритмия	Это сообщение выводится (если позволяет настройка), когда список включенных и отключенных тревог с желтой индикацией отличается от текущей настройки, выбираемой по умолчанию
`НЕИСПРАВН.ДИНАМИКА` Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Для проверки громкоговорителя и его подключения обратитесь к специалистам сервисной службы
`<метка SpO2> ДЕЗАКТИВИЗ.` Подается звуковой сигнал неполадки	SpO_2	Метка SpO_2 была деактивизирована в окне выбора измерений. Результат измерения автоматически убирается с экрана. Чтобы снова включить данное измерение, необходимо активизировать обозначение измерения в окне выбора измерений
`SvO2 ОБОРУД.НЕИС` Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	SpO_2	Результат измерения ошибочен. Если это возможно, выключите и вновь включите питание. Если сообщение о неполадке сохраняется, обратитесь к специалистам сервисной службы

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

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
<SpO_2 обозначение> ОШИБКА Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	SpO_2	Проверьте расположение датчика. Замените кабель-адаптер и сенсор. Если сообщение о неполадке сохраняется, обратитесь к специалистам сервисной службы
<SpO_2 обозначение> ДОП.ТОБНОВ. Числовое значение пульса отображается со знаком вопроса (-?-).	SpO_2	Период обновления отображаемых значений удлинен из-за измерения нАД на той же конечности или из-за высокого уровня помех в сигнале
<SpO_2 обозначение> ПОМЕХА Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	SpO_2	Слишком велики помехи, вызванные высоким уровнем внешней засветки или электрическими наводками. Прикройте датчик от внешней засветки. Если сообщение о неполадке сохраняется, убедитесь, что кабель сенсора не поврежден и не находится вблизи кабелей питания
<SpO_2 обозначение> НИЗК.ПЕРФУЗ Числовое значение пульса отображается со знаком вопроса (-?-).	SpO_2	Точность измерения может снизиться из-за малой перфузии. Следует стимулировать кровообращение в месте установки датчика. Если сообщение о неполадке сохраняется, смените место установки датчика
<SpO_2 обозначение> СИГНсШУМАМИ Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	SpO_2	Чрезмерная подвижность пациента или электрические помехи являются причиной нерегулярности сигнала пульса. Попытайтесь ограничить движения пациента или снизить натяжение кабеля датчика
<SpO_2 обозначение> НЕТ ПУЛЬСА Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	SpO_2	Проверьте перфузию на месте установки датчика. При необходимости стимулируйте кровообращение или смените место установки датчика. Если появление сообщения о неполадках обусловлено измерением нАД на той же конечности, подождите, пока это измерение будет окончено
<SpO_2 обозначение> НЕТ ДАТЧИКА Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	SpO_2	Убедитесь, что датчик SpO_2 подключен. Если сообщение о неполадке сохраняется, замените кабель-адаптер и сенсор. Если отключить звук этого сигнала неполадки, измерение будет прервано
<SpO_2 обозначение> СЛАБ.СИГН. Числовое значение отображается с вопросительным знаком (- ?) — (числовое значение вызывает сомнения)	SpO_2	Уровень сигнала при измерениях SpO_2 низкий и точность измерений может быть снижена
<SpO_2 обозначение> ПУЛЬС? Числовое значение заменяется знаком вопроса (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	SpO_2	Обнаруживаемые пульсации сигнала SpO_2 находятся вне определенного диапазона для частоты пульса

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

4. Сигналы тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках

Сообщения технических сигналов тревоги (сообщения о неполадках)

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
<SpO_2 обозначение> ПОИСК Числовое значение не удовлетворяет требованиям	SpO_2	Датчик SpO_2 анализирует сигнал, полученный от пациента, чтобы получить значения частоты пульса, SpO_2 и перфузии. Пожалуйста, дождитесь завершения анализа
<SpO_2 обозначение> ДАТЧИК НЕИС Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	SpO_2	Неисправность сенсора SpO_2 или кабеля-адаптера. Замените кабель-адаптер и сенсор. Если сообщение о неполадке сохраняется, обратитесь к специалистам сервисной службы
<SpO_2 обозначение> ДАТЧИК ВЫКЛ Числовое значение заменяется знаком вопроса (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	SpO_2	Датчик SpO_2 наложен на пациента неправильно. Наложите датчик в соответствии с инструкцией, поставляемой фирмой-производителем
<SpO_2 обозначение> НЕИЗВ.ДАТЧ. Числовое значение заменяется знаком вопроса (- ? -) -	SpO_2	Подсоединенный сенсор или кабель-адаптер не поддерживаются измерительным модулем SpO_2. Используйте только указанные датчики и кабели
<SpO_2 обозначение> ОБНОВЛЕНИЕ Обозначение отображается со знаком вопроса (-?-), числовое значение не удовлетворяет требованиям	SpO_2	Измерительный модуль SpO_2 находится в режиме ОБНОВЛЕНИЕ. В этом режиме мониторинг невозможен
Сообщения о неполадках **T/T1/T2/T3/T4**	Модуль TEMP	См. сообщения о неполадках для <Обозначение температуры>
Сообщения о неполадках для **Токруж**	Модуль TEMP	См. сообщения о неполадках для <Обозначение температуры>
Сообщения о неполадках для **Тарт**	Модуль TEMP	См. сообщения о неполадках для <Обозначение температуры>
Сообщения о неполадках для **Тцереб**	Модуль TEMP	См. сообщения о неполадках для <Обозначение температуры>
Сообщения о неполадках для **Ттела**	Модуль TEMP	См. сообщения о неполадках для <Обозначение температуры>
TELE DISCONNECTED Подается звуковой сигнал неполадки	Телеметрические устройства	Отсоединен кабель между телеметрическим устройством и монитором
TELE EQUIP MALF Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Телеметрическое устройство неисправно. Отсоедините и снова подсоедините телеметрическое устройство. Если сообщение о неполадке сохраняется, замените телеметрическое устройство
!!/!!! ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИЙ СИГНАЛ НЕПОЛАДКИ Подается звуковой сигнал неполадки	Телеметрические устройства	Дополнительные сведения можно получить в информационном центре или в окне данных телеметрии на мониторе
TELE UNSUPPORTED Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Данное телеметрическое устройство не поддерживает прямое подсоединение к монитору

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

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
<ΔТемп> ПРОВ.ИСТОЧН Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-).	Разность температур	Доступны не все результаты измерений или значения, необходимые для выполнения расчета. Проверьте источники измерения
<ΔТемп> ПРОВ.Ед.Изм Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-).	Разность температур	Монитор обнаружил конфликт единиц измерения, применяемых в расчете. Проверьте настройки единиц измерения
<Обозначение температуры> ДЕЗАКТИВИЗ. Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль TEMP	Обозначение измеряемой температуры было деактивизировано в окне выбора измерений. Результат измерения автоматически убирается с экрана. Чтобы снова включить данное измерение, необходимо активизировать обозначение измерения в окне выбора измерений
<Обозначение температуры> ОБОРУД.НЕИС Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль TEMP	Обратитесь к специалистам сервисной службы Произошел сбой в работе технических средств, обеспечивающих измерение температуры
<Обозначение температуры> НЕТ ДАТЧИКА Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль TEMP	Убедитесь, что датчик температуры подсоединен к монитору. Если отключить звук этого сообщения о неполадках, измерение будет отключено
<Обозначение температуры> ВНЕ ДИАПАЗОНА Числовое значение заменяется вопросительным знаком (-?-). Подается звуковой сигнал неполадки	Модуль TEMP	Попытайтесь изменить место наложения датчика. [Температура ниже –1 °C или выше 45 °C.]
Сообщения о неполадках для **Тпищ**	Модуль TEMP	См. сообщения о неполадках для <Обозначение температуры>.
Время истекло: <обозначение таймера> Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Истекло время таймера, указанного в тексте сообщения о неполадке. При сбросе указанного таймера сообщение о неполадке очищается с экрана
Сообщения о неполадках для **Токруж**	Модуль TEMP	См. сообщения о неполадках для <Обозначение температуры>
Сообщения о неполадках для **Тназо**	Модуль TEMP	См. сообщения о неполадках для <Обозначение температуры>
Сообщения о неполадках для **Трект**	Модуль TEMP	См. сообщения о неполадках для <Обозначение температуры>
Сообщения о неполадках для **Ткожи**	Модуль TEMP	См. сообщения о неполадках для <Обозначение температуры>
Сообщения о неполадках для **Ттимп**	Модуль TEMP	См. сообщения о неполадках для <Обозначение температуры>
Сообщения о неполадках для **Твен**	Модуль TEMP	См. сообщения о неполадках для <Обозначение температуры>

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

4. Сигналы тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках

Сообщения технических сигналов тревоги (сообщения о неполадках)

Сообщение о неполадке, индикация	Источник	Меры по устранению
Сообщения о неполадках для **Твезик**	Модуль TEMP	См. сообщения о неполадках для <Обозначение температуры>
Сообщения о неполадках для **УАД**	Модуль PRESS	См. сообщения о неполадках для <Обозначение давления>
Неподдержив. СЕТЬ Подается звуковой сигнал неполадки	Монитор	Неполадки в обмене информацией с сетью, централизованный мониторинг невозможен. Проверьте подключение. Если сообщение о неполадке сохраняется, выключите монитор и обратитесь к специалистам сервисной службы
Сообщения о неполадках для **ДПВ**	Модуль PRESS	См. сообщения о неполадках для <Обозначение давления>
V НЕТ КОНТАКТА Числовое значение отображается со знаком вопроса (-?-) в течение 10 секунд; подается звуковой сигнал сообщения о неполадке	Модуль ЭКГ	Электрод V (IEC: электрод C) отсоединился от пациента, либо изменен набор отведений. Подсоедините электрод заново или в меню **Настройка ЭКГ** выберите пункт **Настр.НовогоОтв.**, чтобы подтвердить настройку на новый набор отведений

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

5

Управление сведениями о пациентах

Подключение, отсоединение и перемещение пациента выполняется с помощью окна «Личные сведения о пациенте» и связанных с ним всплывающих кнопок.

Монитор пациента и информационный центр имеют доступ ко всем сведениям о пациенте и информации о подключении, отсоединении и перемещении пациента. Например, пациент, подсоединенный к монитору, автоматически подсоединяется и к подключенному к нему информационному центру.

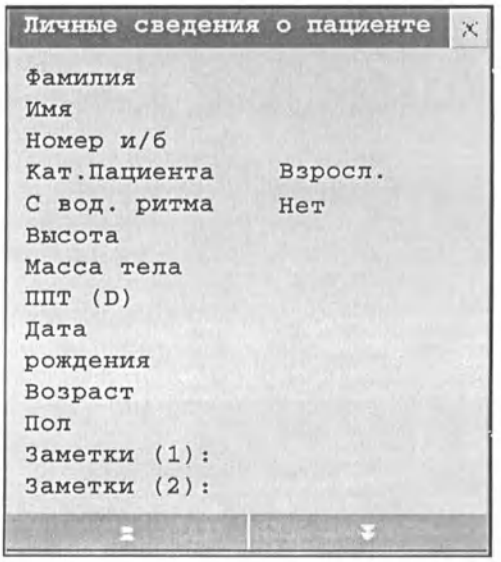
Ввод сведений о пациенте

После подключения пациента монитор отображает физиологические данные и сохраняет их в виде трендов. Это позволяет вести наблюдение за пациентом еще до ввода сведений о нем. Необходимо правильно вводить полные сведения о пациенте, что позволяет легко идентифицировать его на записях регистратора, в отчетах и на сетевых устройствах.

Во время ввода сведений о пациенте на монитор подаются данные, необходимые для его безопасной и точной работы. Например, значение категории пациента определяет алгоритм, который монитор использует для обработки и расчета некоторых измерений, пределов безопасности, которые применяются для некоторых измерений, и диапазоны пределов сигналов тревоги.

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

Чтобы ввести сведения о пациенте, необходимо выполнить следующие действия:



1. Выделите поле имени пациента или нажмите умную кнопку **Подкл/Откл**, чтобы открыть окно **Личные сведения о пациенте**.
2. Чтобы выполнить сброс любых предыдущих данных пациента, выберите всплывающую кнопку **Заверш. монит-ие** или **Заверш. и/б**, а затем выберите **Принять**.

   Если предыдущий пациент не будет отсоединен, невозможно будет различить данные, полученные от предыдущего и текущего пациентов, например, базу данных трендов.
3. Выберите **Подключ.Пациента**.
4. Введите сведения о пациенте: выберите каждое поле и с помощью всплывающей клавиатуры или всплывающего списка вариантов выбора введите данные.
   - **Фамилия**: введите фамилию пациента, например, **Петров**.
   - **Имя**: введите имя пациента, например, **Иван**.
   - **Номер и/б**: введите номер медицинской записи пациента (Номер и/б), например **12345678**.
   - **Кат.Пациента**: выберите категорию пациента, например, Взросл, Дети или Неонат.
   - **С вод. ритма**: выберите **Да** или **Нет**; если у пациента имеется кардиостимулятор, выберите Да.
   - **Рост**: введите рост пациента.
   - **Масса тела**: введите массу тела пациента.
   - **ППТ**: монитор автоматически вычисляет площадь поверхности тела.
   - **Дата рождения** введите дату рождения пациента. Дата вводится в формате дд/мм/гггг.
   - **Возраст**: монитор автоматически вычисляет возраст пациента.
   - **Пол**: выберите **Мужской** или **Женский**.
   - **Заметки**: введите дополнительные сведения о пациенте и назначенном лечении.
5. Выберите **Принять.** В статусе пациента отображается, что пациент подключен.

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

Категория пациента и статус «С электрокардиостимулятором»

Значение категории пациента определяет алгоритм, который монитор использует для обработки и расчета некоторых измерений, пределов безопасности, которые применяются для некоторых измерений, и диапазоны пределов сигналов тревоги.

Значение С вод. ритма определяет, будет или не будет монитор отображать импульсы электрокардиостимулятора. Если в качестве значения пункта меню **С вод. ритма** выбрано значение **Нет**, импульсы электрокардиостимулятора отфильтровываются и, следовательно, не отображаются на кривой ЭКГ.

ОСТОРОЖНО! Значения в полях **Кат.Пациента** и **С вод. ритма** присутствуют всегда, независимо от того, полностью ли введены сведения о пациенте. Если для этих полей не заданы значения настройки, монитор использует значения по умолчанию из текущего профиля, который, возможно, не откорректирован для вашего пациента.

Категория пациента. При изменении категории пациента изменяются пределы сигналов тревоги по аритмии и нАД. Обязательно проверьте пределы сигналов тревоги и удостоверьтесь в их правильной настройке для данного пациента.

Статус «С водителем ритма». Для пациентов с кардиостимулятором (водителем ритма) необходимо ввести значение **Да** в поле **С вод. ритма**. Если в этом поле по ошибке установлено значение **Нет**, монитор может принять импульс кардиостимулятора за QRS-комплекс и не подать сигнал тревоги при остановке сердца.

Ввод сведений о пациентах, мониторируемых с центральной станции

Сведения о пациенте вводятся либо на прикроватном мониторе, либо на информационном центре. При вводе сведений о пациенте имя этого пациента появляется на прикроватном мониторе и на информационном центре.

Если введены не все сведения, запрошенные информационным центром, ввод сведений может быть отвергнут. Заполните все необходимые поля и повторите попытку подсоединения пациента.

Ускоренный ввод сведений о пациенте

Ускоренный ввод применяется только в том случае, если для полного ввода сведений о пациенте недостаточно времени. Ввод оставшихся личных данных пациента будет завершен позже.

1. Выберите умную кнопку **Ускоренный ввод**.
2. Введите необходимую информацию (номер и/б или фамилию, в зависимости от конфигурации) при помощи клавиатуры.
3. Выберите пункт меню **Ввод**.
4. Чтобы отсоединить предыдущего пациента, в окне подтверждения выберите пункт меню **Принять** (если подтверждение настроено).
5. Для нового пациента введите категорию и укажите наличие или отсутствие кардиостимулятора.

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

Если монитор подсоединен к информационному центру, и введен только номер и/б, имя пациента отображается как «- - -» в информационном центре. Ввод оставшихся личных данных пациента необходимо завершить как можно скорее для полной идентификации пациента в сети, на мониторе и в печатаемых отчетах. Чтобы полностью ввести сведения о пациенте, выберите повторно **Подключ.Пациента** и заполните все обязательные поля.

Изменение сведений о пациенте

Чтобы отредактировать сведения о пациенте после их ввода, откройте окно **Личные сведения о пациенте** и выполните нужные изменения.

Отсоединение пациента

Прежде чем приступить к мониторингу нового пациента, следует выполнить отсоединение, сделав это даже в том случае, если предыдущий пациент не был подсоединен. Отсоединение:

- удаляет информацию в окне **Личные сведения о пациенте**;
- стирает все данные пациента (такие как тренд, событие и данные расчета) в мониторе, в измерительных серверах и информационном центре. Это гарантирует, что данные предыдущего пациента не будут перепутаны с данными нового пациента;
- восстанавливает для значений в полях «Кат.Пациента» и «С вод. ритма» значения, заданные в профиле по умолчанию;
- восстанавливает для всех настроек монитора и измерительных настроек, а также для настроек активного экрана значения, заданные в профиле по умолчанию;
- отсоединяет пациента от информационного центра.

После отсоединения пациента от монитора или от информационного центра все данные пациента удаляются. Перед отключением следует убедиться, что все необходимые отчеты распечатаны. Перед выбором пункта **Заверш. и/б** убедитесь в наличии функционирующего центрального принтера.

Чтобы отсоединить пациента, выполните следующие действия.

1. Выберите идентификационный номер пациента; появится окно **Личные сведения** о пациенте и связанные с ним всплывающие кнопки.
2. Выберите всплывающую кнопку для выполнения одного из следующих действий.
   - **Заверш. и/б** — для распечатки всех отчетов о завершении истории болезни пациента или записей основных параметров, отсоединения пациента от мониторинга с последующим стиранием информации в базе данных пациента и переходом в режим ожидания. Если для вашего монитора сконфигурирована умная кнопка **Заверш. и/б**, то можно выбрать ее, а затем подтвердить, выбрав команду Принять.

     Чтобы проверить, какие отчеты по завершению истории болезни настроены для данного монитора, выберите команды **Осн. настройки** -> **Отчеты** -> **Автомат. отчеты**. Если для настройки **Отчет заверш.И/б** в автоматически распечатываемом отчете установлено значение **Вкл**, этот отчет распечатывается при выборе**Завершение и/б**. Для получения сведений о настройке отчетов,

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

распечатываемых при завершении истории болезни, см. раздел по автоматически распечатываемым отчетам.

– **Отключ. пациента** — для отсоединения пациента без распечатки отчетов.

Проверка нового пациента

Монитор можно настроить таким образом, чтобы он выдавал запрос в определенных ситуациях:

- после определенного периода отключения электропитания;
- после определенного времени нахождения в ждущем режиме;
- когда не отслеживались основные показатели (ЧСС, ЧД, пульс, SpO_2, нАД) в течение определенного времени,

либо осуществляется мониторинг нового пациента. На мониторе имеется кнопка **Отключ. пациента**, позволяющая приступить к мониторингу нового пациента, а также кнопка **Продолж.монит-ие**, позволяющая продолжить мониторинг с текущими настройками и данными пациента.

Перемещение пациентов

Перемещение пациентов, мониторируемых с центральной станции с использованием монитора

Сценарий: Пациент, мониторируемый с центральной станции, перемещается в новое место, в котором выполняется мониторинг на том же сервере базы данных информационного центра без прерывания сбора информации трендов пациента.

1. выберите в информационной строке монитора имя пациента, чтобы перейти в окно **Личные сведения о пациенте**, затем выберите всплывающую кнопку **Перевод**. Если пациент не подсоединен или не мониторируется с информационного центра, кнопка **Перевод** неактивна (отображается затененной).

   Это действие позволяет сохранить личные сведения о пациенте во время перемещения.

2. На новом месте подсоедините монитор к сети (только для проводных сетей). Если монитор обнаруживает конфликт данных о пациенте, отображается окно выбора пациента. См. раздел «Устранение несовпадений в сведениях о пациенте» на стр. 76

3. Проверьте правильность настроек для категории пациента и режима работы электрокардиостимулятора.

Если пациент был случайно перемещен на другое место, используйте команду **Повтор. подключ.**, чтобы восстановить данные пациента на информационном центре. Если вы не подсоединены к сети, выберите **Отмена передачи**, чтобы выйти из режима транспортировки. Данные пациента останутся в мониторе.

Обмен данными информационных центров

Перенос личных сведений о пациенте и данных тренда с одного информационного центра на другой выполняется путем выбора команды **Передать** на мониторе пациента. Общий доступ информационных центров и мониторов к данным тренда не предусмотрен.

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

Устранение несовпадений в сведениях о пациенте

При подсоединении монитора к сети монитор сравнивает категорию пациента, статус электрокардиографа и уникальный идентификационный номер пациента, который хранится в мониторе. Если информация неидентичная, то монитор укажет на несовпадение сведений.

ОСТОРОЖНО! Если монитор подсоединен к информационному центру посредством беспроводного соединения инструментальной телеметрии IntelliVue, данные пациента при передаче будут автоматически объединены. Другими словами, на мониторе не сохранится ни отключений пациента, ни настроек и трендов. На мониторе в окне личных сведений о пациенте автоматически отобразится сообщение, после чего можно проверить данные и при необходимости внести исправления.

Устранение несовпадения сведений о пациенте вручную

Несовпадение сведений о пациенте обозначается вопросительными знаками (???) рядом с полями, вызывающими сомнения, в информационной строке монитора и в окне **Личные сведения о пациенте**. На мониторе отображается сообщение, например, **Разные пациенты в мониторе, измер.сервере и на центр.станции**. Автоматически открывается окно **Личные сведения о пациенте**, что позволяет определить, данные какого пациента следует использовать. Вам не придется немедленно устранять несоответствие, однако, индикаторы несоответствия останутся до тех пор, пока несоответствие не будет устранено.

Монитор выводит окно подтверждения, в котором объясняется последовательность действий для вашего выбора, подсказывая, где будет продолжен мониторинг пациента или где он будет прекращен. Подтвердите выбор. После подтверждения в мониторе на экран автоматически выводится окно **Личные сведения о пациенте**. Убедитесь, что отображаемые на экране настройки являются верными для пациента.

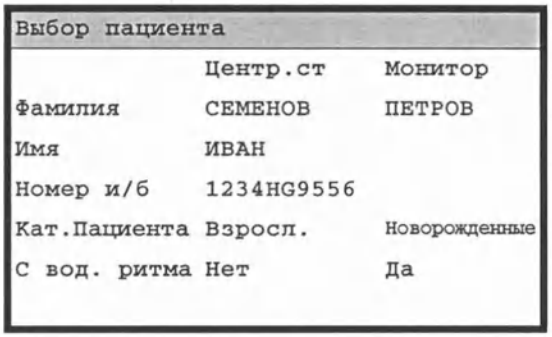
Примечания и сведения о поле пациента, дате рождение, росте и массе тела не порождают несовпадения. Если сведения в этих полях различаются для различных устройств, монитор сам устраняет расхождения. Например, сведения о дате рождения могут быть взяты с информационного центра, а сведения о поле пациента – с измерительного сервера. Чтобы обеспечить удовлетворительные результаты, необходимо проверять личные сведения пациентов после слияния данных. При необходимости следует изменить эту информацию.

ОСТОРОЖНО! После устранения несовпадения сведений о пациенте проверьте настройки монитора (например, категорию пациента, состояние электрокардиостимуляции и пределы сигналов тревоги) и внесите необходимые поправки.

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

Несовпадение сведений о пациенте – если один набор данных пациента правильный

♣ Если несовпадение сведений в информационном центре и мониторе, выберите набор данных, который необходимо продолжать использовать для этого пациента, либо выберите:



Продолж. центр.ст, чтобы продолжить работу с личными сведениями о пациенте с информационного центра, очистить сведения о пациенте в мониторе и использовать профиль монитора по умолчанию.

Продолж. монит-ие, чтобы продолжить работу с личными сведениями о пациенте в мониторе и очистить сведения о пациенте в информационном центре, навсегда удалив все данные в информационном центре.

Группы наблюдения

Если монитор подключен к информационному центру, можно объединить прикроватные мониторы в одну группу наблюдения. Это позволит:

- просматривать информацию на экране монитора с другого прикроватного монитора в этой или другой группе наблюдения;
- получать уведомления об условиях возникновения сигналов тревоги красного и желтого уровней на других прикроватных мониторах в группе наблюдения;
- наблюдать за состоянием сигналов тревоги на всех прикроватных мониторах в группе наблюдения на экране любого монитора.

Существует два основных типа групп наблюдения:

- Стандартная группа наблюдения (**Группа наблюдения по кроватям**). В ее рамках возможно мониторирование не более 12 пациентов не более чем 4 информационными центрами.
- Группа отделения (**Группа наблюдения по отделению**). В ее рамках осуществляется наблюдение за отделением, в котором находится на более 64 пациентов, а мониторирование происходит с использованием не более 4 информационных центров.

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

Мониторы необходимо «приписать» группам наблюдения на информационном центре. Третья группа наблюдения назначается локально на прикроватном мониторе. Она называется «Личная централизованная группа наблюдения» и охватывает все койки (до 16) информационного центра, к которому подсоединены кровати. Обычно эти настройки используются в зданиях с единственным информационным центром. Выбор коек автоматический. Он не может быть изменен.

Набор функций, доступных для групп ухода, зависит от версии информационного центра, к которому подключены мониторы. Для получения более подробных сведений см. инструкцию по эксплуатации информационного центра.

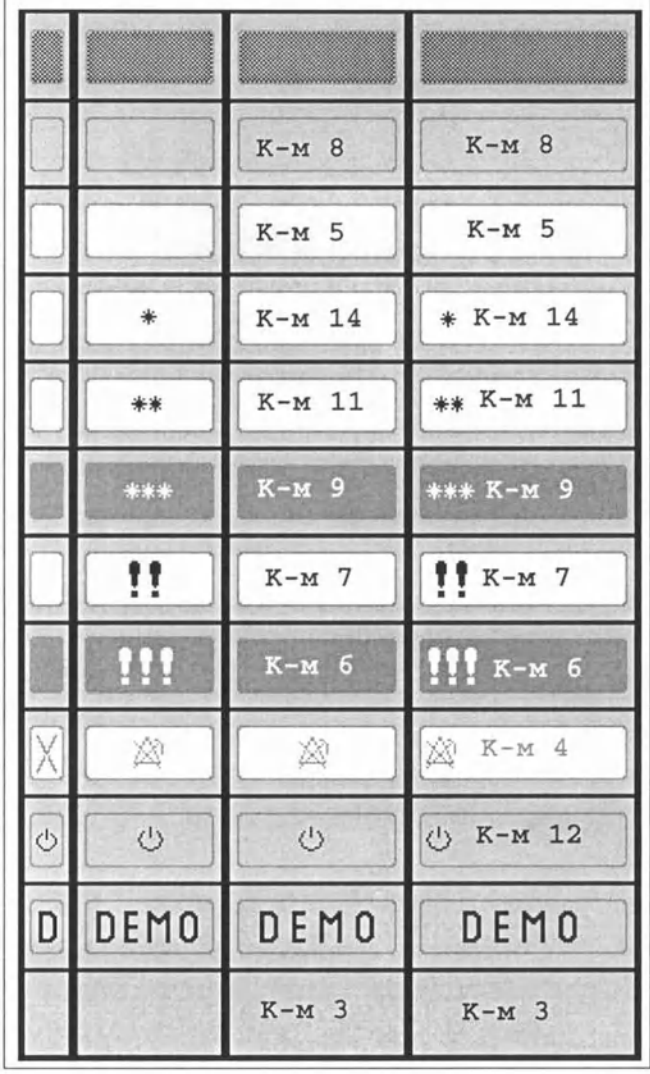
Знакомство с панелью обзора группы наблюдения

Состояние мониторов группы наблюдения отображается в виде символов на панели обзора группы наблюдения. Мигающие символы указывают на активные сигналы тревоги, не мигающие символы указывают на подтвержденные сигналы тревоги. Выбор символа прикроватного монитора вызывает окно **Другие пациента** для этого прикроватного монитора.



Необходима настройка на отображение панели обзора группы наблюдения на экране монитора. Если она не видна на мониторе, выберите экран, который настроен на отображение этой панели.

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

Значки для группы наблюдения (доступно 4 варианта, в зависимости от наличия свободного места на мониторе)	
	Информация от данного койко-места отсутствует
	Сигналы тревоги включены, но в данный момент активные сигналы тревоги отсутствуют
	На этом мониторе сигналом тревоги с наивысшим приоритетом является стандартный сигнал тревоги
	На этом мониторе сигналом тревоги с наивысшим приоритетом является короткий желтый сигнал тревоги
	На этом мониторе сигналом тревоги с наивысшим приоритетом является желтый сигнал тревоги
	На этом мониторе сигналом тревоги с наивысшим приоритетом является красный сигнал тревоги
	Для этого койко-места сигналом тревоги с наивысшим приоритетом является желтый сигнал тревоги
	Для этого койко-места сигналом тревоги с наивысшим приоритетом является красный сигнал тревоги
	На данном мониторе сигналы тревоги приостановлены
	Монитор находится в режиме ожидания
	Монитор находится в демонстрационном режиме
	Текущий монитор

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

Значки группы наблюдения (используются на панели обзора группы наблюдения и в окне «Личная группа наблюдения»)	
	Койко-место с телеметрической системой
	Койко-место, подключенное к беспроводной сети
	Койко-место, подключенное к проводной сети
	«Комбинированное» койко-место с прикроватным монитором и выделенным телеметрическим передатчиком.

Просмотр окна «Своя группа мониторов»

В этом окне отображаются состояние сигнала тревоги, название прикроватного монитора и фамилия пациента для каждого прикроватного монитора в группе наблюдения.

Окно для группа отделения (приведено на рисунке) сначала отображает информацию, поступающую от коек информационного центра, к которому подсоединена данная койка. Выбрав имя информационного центра, можно отобразить перечень всех информационных центров, связанных с группой отделения, и выбрать для обзора другой информационный центр.



Для входа в окно **Личная группа мониторов**:

- выберите умную кнопку **Другие пациенты**, если это сконфигурировано; или
- в меню **Осн. меню настр.** выберите пункт **Личн.ГруппаНабл.**.

Для перемещения по группам наблюдения используйте всплывающие кнопки окна «Личная группа мониторов»:

Личн. отделен., которая позволяет просматривать список всех информационных центров в отделении. Выберите информационный центр, чтобы просмотреть список подключенных к нему мониторов. Выберите любой монитор, чтобы вывести на экран окно «Другие пациенты» для этого прикроватного монитора.

Другие отделения, которая позволяет просматривать список всех отделений с мониторами в вашем секторе наблюдения. Выберите любое отделение, чтобы просмотреть список подключенных к нему информационных центров. Выберите

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

информационный центр, чтобы просмотреть список подключенных к нему мониторов. Выберите любой монитор, чтобы вывести на экран окно «Другие пациенты» для этого прикроватного монитора.

Тревога с коек даст возможность отобразить перечень всех коек в группе наблюдения, подающих неподтвержденные сигналы тревоги. Койки перечислены в порядке приоритетности тревоги.

Просмотр окна данных другой койки

Окно данных другой койки позволяет просматривать подмножество кривых и численных данных другой койки, находящейся в той же сети. Информация в виде кривых и числовых значений от другой койки задерживается. При соответствующей настройке информация о другой койке отображается, используя определенные информационным центром цвета.

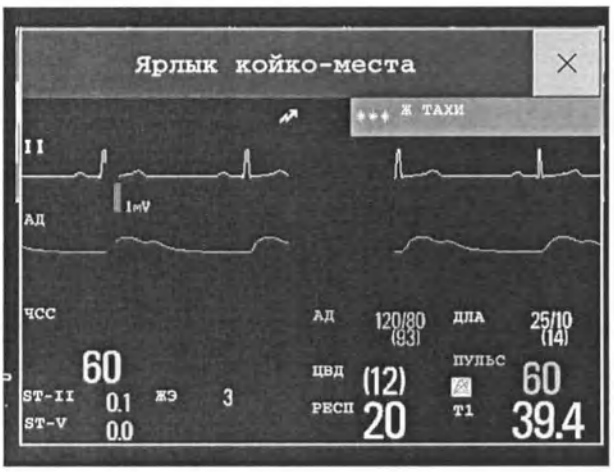
Предусмотрена настройка, обеспечивающая всплытие окна данных другой койки, когда оттуда поступит сигнал тревоги. Чтобы избежать появления слишком большого количества окон (например, в больших группах наблюдения) и выводить на экран только данные монитора по конкретной койке, можно временно отключить функцию автоматического вывода окна.

1. Выберите **Осн. меню настр.** > **Сеть** > **Автом.Вывод окна**
2. Выберите **Отключено**

При отключении функции автоматического вывода окна указанным способом на панели обзора группы наблюдения появится значок-напоминание, рядом с меткой койко-места .

Чтобы открыть окно данных другой койки, выполните следующие действия.

- выберите любое поле в информационной строке монитора, чтобы войти в меню **Настройка**, затем выберите **Личн. ГруппаНабл** и выберите нужное койко-место или
- выберите умную кнопку **Другие пациенты**, если она настроена, и выберите нужное койко-место.



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

Предусмотрена настройка, позволяющая отображать окно данных другого койко-места в виде встроенного в специальный экран окна.



♣ Чтобы вывести на экран встроенный элемент окна данных другой койки, в меню Изменить экран выберите экран, предназначенный для постоянного отображения данных другой койки.

Следует заметить, что при изменении экрана автоматически изменяется койко-место, отображаемое в окне данных другой койки. При переключении на другой экран необходимо проследить за тем, чтобы на нем отображались данные нужного койко-места.

Всплывающие кнопки другого койко-места

Выберите умную кнопку **Другие пациенты** или окно другого койко-места или встроенный экранный элемент, чтобы получить доступ к связанным с ними всплывающим кнопкам:

След. кривая, которая позволяет просматривать кривые, не отображаемые в данный момент в окне на другом прикроватном мониторе.

Другие парамет., которая позволяет просматривать другие числовые значения, не отображаемые в данный момент в окне на другом прикроватном мониторе.

Следующ.койко-м., которая позволяет просматривать кривые и числовые значения со следующего доступного прикроватного монитора в группе наблюдения.

Личн.ГруппаНабл., которая позволяет вызвать окно «Группа наблюдения» для выбора другой койки.

Трев. Койки, которая дает возможность отобразить перечень всех коек в группе наблюдения, подающих неподтвержденные сигналы тревоги. Койко-места перечислены в порядке приоритетности тревоги.

ВыклЗвук койко-м., которая позволит отключить активные сигналы от другого койко-места. (Отображение этой кнопки зависит от версии и конфигурации информационного центра, к которому подключены мониторы).

ОСТОРОЖНО! С помощью всплывающей кнопки **ВыклЗвук койко-м.** в окне другого койко-места можно отключить звук сигналов тревоги на удаленном прикроватном мониторе. Будьте внимательны – случайное использование этой кнопки может отключить звук сигналов тревоги у другого пациента.

Чтобы отключить звук сигналов тревоги собственного койко-места, используйте постоянную кнопку «Выкл звук» на экране.

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

Визуальные сообщения о сигналах тревоги в окне данных другого койко-места

- Если на другом койко-месте отключаются отдельные сигналы тревоги, об этом свидетельствует перечеркнутый значок сигнала тревоги рядом с численным значением измерения.
- Если на другом койко-месте отключены все сигналы тревоги, в окне данных другой койки появляется сообщение **ТРЕВ Выкл**.
- Во встроенном окне «Другая койка» перечеркнутый значок громкоговорителя в правом верхнем углу свидетельствует: на обзорном мониторе отключено уведомление об изменении состояния звуковых сигналов тревоги для других койко-мест в группе наблюдения.

Сигналы тревоги группы наблюдения

Визуальные и звуковые оповещения об изменениях состояния сигналов тревоги в группе наблюдения выводятся на всех других койко-местах в той же группе наблюдения. Используются звуковые и визуальные индикаторы, в зависимости от настройки монитора и информационного центра.

Когда обнаруживается тревога на другом койко-месте в группе наблюдения, выполняются следующие действия.

- Состояние тревоги отображается на панели обзора группы наблюдения значком.
- В строке состояния монитора отображается сообщение о сигнале тревоги в группе наблюдения.
- При соответствующей настройке на экране появляется всплывающее окно данных другой койки или окно своей группы мониторов (если включено автоматическое уведомление на прикроватном мониторе и информационном центре). Автоматическое уведомление о тревоге отключается при активных окне, меню или всплывающих кнопках.
- При соответствующей настройке подается звуковое уведомление об изменении состояния. Тип и громкость звукового сигнала определяются настройкой.

Предусмотрено постоянное отключение подачи автоматических уведомлений о сигналах тревоги в режиме настройки конфигурации монитора или на информационном центре. Предусмотрено временное включение или отключение на прикроватном мониторе подачи автоматических уведомлений о сигналах тревоги, например, если необходимо выполнять процедуру в режиме мониторирования:

1. Выберите на экране монитора значок сети, чтобы вызвать меню Сеть.
2. Выберите пункт **Автом.Вывод окна**, чтобы иметь возможность переключаться между значениями настройки **Включено** и **Отключено**.

При отсоединении пациента от монитора и при выключении монитора эта настройка сбрасывается на значение по умолчанию. Всегда, по мере возможности, выбирайте пункт «Автом.Вывод окна».

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

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

6

Мониторинг ЭКГ, аритмий и ST-сегмента

При снятии электрокардиограммы (ЭКГ) электрическая активность сердца измеряется и отображается на мониторе в виде кривой и числовых значений. В этой главе рассказывается также о мониторинге аритмий (см. стр.104) и ST-сегмента (см. стр.117).

Подготовка кожи для наложения электродов

Плотный контакт электродов с кожей необходим для получения хорошего сигнала ЭКГ, поскольку кожа является слабопроводящей средой.

1. Выбирайте участки неповрежденной кожи.
2. При необходимости остригите или сбрейте волосы на выбранных участках.
3. Тщательно промойте кожу мылом и водой, остатки мыла не допускаются.
   Не рекомендуется использовать спирт или спиртовые растворы, поскольку это приводит к иссушению кожи и увеличению сопротивления.
4. Тщательно протрите кожу.
5. Бумагой для подготовки кожи к ЭКГ бережно удалите омертвевшие клетки кожи, чтобы улучшить ее проводимость в местах наложения электродов.

Подключение кабелей ЭКГ

1. Перед наложением электродов подсоедините к ним зажимы или застежки. Если не используются электроды с предварительно нанесенным гелем, перед наложением смажьте электроды гелем.
2. Разместите электроды на пациенте в соответствии с выбранным расположением.
3. Подключите кабель электрода к кабелю пациента.
4. Вставьте кабель пациента в разъем ЭКГ на измерительном сервере, отмеченный белым цветом. На экране монитора появятся кривая ЭКГ и числовые значения.

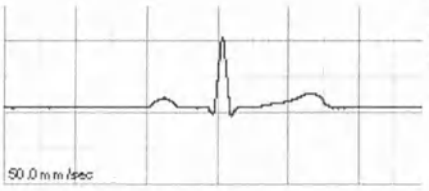
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВНИМАНИЕ! Чтобы защитить монитор от повреждений во время проведения дефибрилляции, обеспечить достоверность данных ЭКГ и предотвратить появление шума на кардиограмме и других помех, используйте кабели и электроды ЭКГ, рекомендованные компанией Philips.

Выбор основных и дополнительных отведений ЭКГ

Основные и дополнительные отведения используются в мониторе для расчета ЧСС, анализа и обнаружения сердечных аритмий. Они могут также использоваться для записи ЭКГ и для отображения ее на информационном центре.

Настройка с дополнительными отведениями используется только в том случае, если монитор настроен для проведения анализа аритмий в нескольких отведениях (вместо использования одного отведения). Она задает, какое дополнительное отведение будет использоваться для анализа аритмий.



Необходимо выбрать основное или дополнительное отведение, обладающее следующими характеристиками.

- комплекс QRS должен полностью находиться либо выше, либо ниже изолинии и не должен быть бифазным;
- комплекс QRS должен быть высоким и узким;
- Р-зубцы и Т-зубцы не должны превышать 0,2 мВ.

Чтобы выбрать отведение для использования в качестве основного или дополнительного, выполните следующие действия:

♣ В меню **Настройка ЭКГ** выберите пункт **ОсновноеОтв.** или **Дополнит.Отв**, затем выберите соответствующее отведение. Можно выбрать любое доступное отведение независимо от того, отображается оно в данный момент или нет.

Проверка режима электрокардиостимулятора

Начиная мониторинг ЭКГ, важно правильно установить режим электрокардиостимулятора.

♣ Чтобы изменить режим электрокардиостимулятора, выберите в меню **Настройка ЭКГ** пункт **С вод.ритма**, затем выберите **Да** или **Нет**.

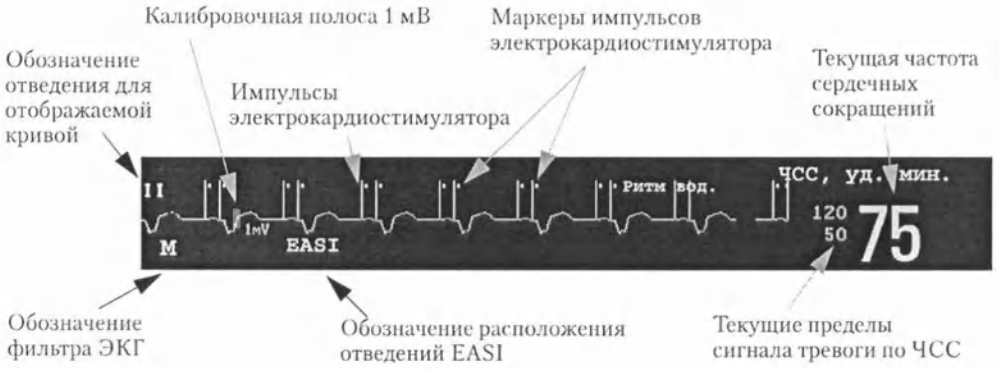
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ОСТОРОЖНО! У пациентов с электрокардиостимулятором должна быть включена функция подавления импульсов электрокардиостимулятора, для этого для параметра «С вод.ритма» необходимо установить значение Да. В случае выключения этой функции во время наблюдения пациента импульсы электрокардиостимулятора будут ошибочно приниматься за нормальные QRS-комплексы, что препятствует генерированию сигнала тревоги по асистолии. При изменении профилей и при приеме или выписке пациентов всегда убеждайтесь в правильности выбора для пациента статуса электрокардиостимуляции.

Некоторые импульсы электрокардиостимулятора трудно отфильтровать. В этом случае импульсы подсчитываются как QRS-комплексы, что приводит к неправильному определению ЧСС и невозможности определить остановку сердца и некоторые виды аритмии. За пациентами с электрокардиостимуляторами необходимо вести постоянное наблюдение.

Экран ЭКГ

Вид экрана на вашем модуле может слегка отличаться от приведенного примера.



Цифровые значения ЭКГ. Эти значения получают в процессе мониторинга ЭКГ.

Маркеры импульсов электрокардиостимулятора. Эти маркеры выводятся на экран в том случае, если для параметра**В.Ритма** было установлено значение **Да**, и импульсы электрокардиостимулятора не были настроены на фиксированную величину и сигнал ЭКГ пациента определялся электрокардиостимулятором.

Импульсы электрокардиостимулятора Импульсы электрокардиостимулятора отображаются белым цветом; если белым цветом отображается кривая ЭКГ, импульсы будут отображаться зеленым цветом. Если импульсы электрокардиостимулятора были настроены на фиксированную величину, они будут отображаться в фоновом режиме в виде пунктирной линии.



Импульсы электрокардиостимулятора были настроены на фиксированную величину

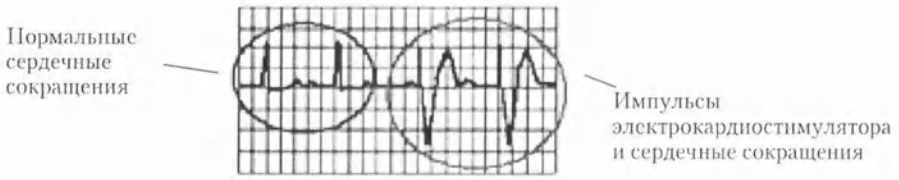
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Метки синхронизации для дефибриллятора. Если подключен дефибриллятор HP/Agilent/Philips, на кривой ЭКГ изображаются метки синхронизации (вертикальные линии на кривой ЭКГ). Метки синхронизации отображаются желтым цветом; если желтым цветом отображается кривая ЭКГ, метки будут отображаться зеленым цветом.

Числовые значения ST на кривой ЭКГ: Предусмотрена настройка, при которой числовые значения ST выводятся под кривой ЭКГ, внизу слева.

Мониторинг пациентов с электрокардиостимулятором

ЭКГ, оптимизированная для наблюдения состояния пациентов с электрокардиостимулятором, должна выглядеть следующим образом:



Необходимо выбрать основное или дополнительное отведение, обладающее следующими характеристиками.

- нормальный комплекс QRS должен полностью находиться либо выше, либо ниже изолинии и не должен быть бифазным; для пациентов с электрокардиостимуляторами комплексы QRS должны быть, по крайней мере, вдвое выше импульсов электрокардиостимулятора;
- комплекс QRS должен быть высоким и узким;
- P-зубцы и T-зубцы не должны превышать 0,2 мВ.

Для удобства идентификации на экране импульсы электрокардиостимулятора должны быть настроены на фиксированную величину. Они будут отображаться в фоновом режиме в виде пунктирных линий. Длина пунктирной линии связана с высотой канала кривой и не зависит от фактической амплитуды электрокардиостимулятора.

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

Установка режима С электрокардиостимулятором (подавление импульсов электрокардиостимулятора)

♣ Выберите в меню **Настройка ЭКГ** пункт **В.Ритма**, а затем один из вариантов настройки: **Да** и **Нет**.

Режим электрокардиостимулятора можно изменить также в окне сведений о пациенте.

С электрокардиостимулятором



Без электрокардиостимулятора



Когда для параметра **В.Ритма** установлено значение **Да**:

- Функция подавления импульсов электрокардиостимулятора включена. Это значит, что импульсы электрокардиостимулятора не учитываются как дополнительные комплексы QRS.
- Метки импульсов электрокардиостимулятора отображаются на кривой ЭКГ в виде небольших штрихов (если импульсы электрокардиостимулятора не были настроены на фиксированную величину).
- Символ режима электрокардиостимулятора отображается на основном экране.

Если для параметра **В.Ритма** выбрано значение **Нет**, импульсы электрокардиостимулятора не отображаются на кривой ЭКГ. В случае отключения этой функции во время наблюдения пациента импульсы электрокардиостимулятора будут ошибочно приниматься за нормальные QRS-комплексы, что препятствует генерированию сигнала тревоги по асистолии.

Как избежать следов реполяризации импульсов электрокардиостимулятора

Некоторые однополюсные электрокардиостимуляторы отображают импульсы со следами реполяризации. Эти конечные следы могут быть приняты за QRS-комплексы в случае остановки сердца или при других видах аритмии.

При наличии заметного видимого конечного следа реполяризации выберите другое отведение, на котором конечный след будет меньшего размера.



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

Изменение размера кривой ЭКГ

Если какая-либо из кривых ЭКГ имеет слишком малый размер или усечена, ее размер, а также размер остальных кривых ЭКГ на экране можно изменить.

Изменение коэффициента увеличения приводит только к изменению вида кривой ЭКГ на экране и не затрагивает сам сигнал ЭКГ, анализируемый монитором.

Можно получить представление о действительной интенсивности сигнала ЭКГ, если сравнить размер кривой с калибровочной полосой 1 мВ на фрагменте кривой ЭКГ. При выборе фиксированного значения коэффициента увеличения размер калибровочной полосы в 1 мВ будет одинаков для всех кривых ЭКГ. Если же выбрать режим Автомасштаб., то размер калибровочной полосы может варьироваться в зависимости от кривой.

Изменение размера отдельной кривой ЭКГ

1. Выберите отрезок кривой, который требуется изменить. При этом появится меню отведений для этого сегмента.
2. Выберите в меню отведений пункт **Увелич. масштаб**, чтобы увеличить размер кривой, или пункт **Уменьш. масштаб**, чтобы уменьшить этот размер.

   При выборе пункта **Автом. размер** монитор получает возможность установить оптимальные значения коэффициента увеличения для всех представленных на экране кривых ЭКГ.

Изменение размера одновременно всех кривых ЭКГ

Чтобы изменить размер всех кривых ЭКГ на экране, используя для этого некоторое заданное значение коэффициента увеличения, выполните следующие действия:

1. Выберите в меню **Настройка ЭКГ** пункт **Настр. размера**.
2. Выберите одно из следующих значений коэффициента увеличения на панели всплывающих кнопок:
   - **Размер x0,5**, чтобы уменьшить размер кривой вдвое.
   - **Размер x1**, чтобы установить стандартный размер кривой, принятый по умолчанию.
   - **Размер x2**, чтобы увеличить размер кривой в два раза.
   - **Размер x4**, чтобы увеличить размер кривой в четыре раза.
   - **Предыд. размер**, чтобы вернуться к предыдущему размеру кривой.
   - **Автом. размер**, чтобы позволить монитору самостоятельно выбрать для всех кривых ЭКГ оптимальное значение коэффициента увеличения.

Регулировка громкости тона QRS

Тон QRS получают либо из данных о ЧСС, либо из информации о пульсе в зависимости от того, какие данные выбраны в качестве источника сигналов тревоги. Громкость тона QRS можно установить в диапазоне от 0 до 10 (0 означает отключение).

♣ Чтобы изменить громкость тона QRS, выберите в меню **Настройка ЭКГ** пункт **Громк-ть QRS**, а затем выберите из раскрывающегося списка соответствующий уровень громкости.

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

Изменение настроек фильтра ЭКГ

Настройки фильтра ЭКГ определяют сглаживание кривой ЭКГ. Буква, обозначающая тип фильтра, отображается на экране монитора под меткой отведения. Настройки фильтра не влияют на измерение ST-сегмента.

♣ Чтобы изменить настройки фильтра, выберите в меню **Настройка ЭКГ** пункт **Фильтр**, а затем выберите соответствующую настройку.

- **Монитор**. Используется в обычных условиях проведения измерений.
- **Расширенный мониторинг**. Применяется для новорожденных и детей, если требуется диагностическое качество, однако следует ожидать возможных низкочастотных помех или неустойчивой базовой линии. Частота верхней границы соответствует настройке **Диагн.**, а частота нижней границы соответствует настройке**Монитор**.
- **Фильтр**. Фильтр используется для снижения помех в сигнале. Его следует использовать, если сигнал искажается вследствие наличия высокочастотных или низкочастотных помех. Высокочастотные помехи обычно приводят к большим всплескам амплитуды, из-за которых сигнал ЭКГ выглядит неправильно. Низкочастотные помехи приводят к «дрейфу» или неровности изолинии. В операционных использование фильтра позволяет уменьшить артефакты и помехи от электрохирургического оборудования. Обратите внимание на то, что в условиях обычных измерений при выборе пункта **Фильтр** может произойти слишком сильное подавление комплексов QRS, мешающее клиническому анализу ЭКГ, отображаемой на мониторе. Это не затрагивает анализ ЭКГ, выполняемый монитором.

  Если в режиме настройки для параметра **Автофильтр** установлено значение **Вкл**, то в случае обнаружения помех от электромагнитного поля для настройки фильтра будет автоматически установлено значение **Фильтр**.
- **Диагн.** (диагностика). Используется, когда требуется качество, необходимое для диагностики. Кривая ЭКГ без фильтра отображается таким образом, что становятся видимыми такие изменения, как пики R-зубца либо ступенчатое повышение или депрессия ST-сегментов.

  При выборе настройки **Диагн.** устанавливается самый высокий из доступных диапазон ЭКГ – от 0,05 до 150 Гц для взрослых и от 0,5 до 150 Гц для детей и новорожденных. Термин «диагностика» относится только к требованиям к диапазону частот ЭКГ для диагностических электрокардиографических устройств в соответствии с требованиями стандарта ANSI/AAMI EC11-1991.

Выбор позиций для размещения грудных отведений Va и Vb (для 6 отведений)

Два грудных отведения из шести могут быть размещены на любых двух позициях от V1 до V6. Выберите позиции, которые вы использовали в меню **Настройка ЭКГ** таким образом, чтобы грудные отведения были правильно обозначены.

1. В меню **Настройка ЭКГ** выберите пункт **Va Lead**.
2. Выберите из списка соответствующую позицию.
3. Выберите **Vb Lead**, затем выберите из списка используемую позицию.

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

Стандартное расположение отведений и расположение по методу EASI

Необходимо включить либо стандартное расположение отведений, либо расположение отведений по методу EASI.

♣ Выберите в меню **Настройка ЭКГ** пункт **Располож. отвед.**, а затем укажите расположение: **Стандартное** или **EASI**.

Метка **EASI** отображается на экране рядом с калибровочной полосой 1 мВ на кривой ЭКГ, метка **EASI** ставится на всех лентах регистратора и распечатках.

Схемы расположения электродов на теле пациента приводятся в разделе «Расположение отведений ЭКГ по методу EASI».

Об отведениях ЭКГ

Чтобы обеспечить возможность сравнения измеренных сигналов ЭКГ, электроды (или наборы отведений) располагают в стандартных местах, образуя так называемые «отведения». Для получения сигналов ЭКГ, оптимизированных для использования в целях диагностики и управления данными пациента в различных условиях, могут применяться различные наборы отведений, располагаемых по-разному. При работе с данным монитором можно использовать стандартное расположение отведений или расположение по методу EASI.

Для наложения электродов выберите плоскую поверхность без мышц, где на сигнал не будут оказывать влияние помехи от костей или движений пациента. Правильное расположение отведений имеет огромное значение для постановки правильного диагноза. Это особенно важно для нагрудных отведений, которые располагаются близко к сердцу, структура комплекса QRS может значительно измениться при смещении электрода с его правильного положения.

Отведения ЭКГ, используемые для мониторинга

Используемый набор электродов	Доступные отведения	Электроды, между которыми измеряется частота дыхания
Набор из 3 электродов	I, II, III	RA и LL
Набор из 5 электродов	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V и MCL.	RA и LL
Набор из 6 электродов	I, II, III, aVR, aVL, aVF,	RA и LL
Набор из 10 электродов	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6	RA и LL
Набор из 5 электродов EASI™	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6	I и A

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

Изменение набора отведений

Чтобы изменить набор отведений ЭКГ, выполните следующие действия:

1. Снимите электроды и замените их, как это необходимо.
2. Если в новом наборе отведений больше отведений, чем в предыдущем, монитор автоматически распознает новое размещение отведений. Если в новом наборе отведений число отведений меньше, необходимо выбрать в меню **Настройка ЭКГ** пункт **Настр.НовогоОтв**. Если снять электроды, не выбирая при этом пункт **Настр.НовогоОтв**, то появится сообщение о неполадке «Отв.откл». Выберите пункт меню **Настр.НовогоОтв.** и сообщение о неполадке очистится с экрана.

Переход на запасное отведение ЭКГ

Если включена функция перехода на запасное отведение и сообщение о неполадке «Отв.откл» для основного отведения (и для дополнительного отведения, если мониторинг выполняется с использованием нескольких отведений) остается на экране дольше 10 секунд и если имеется еще одно отведение, это отведение становится основным. Это называется переходом на запасное отведение. При устранении состояния отсутствия контакта отведения происходит обратное переключение.

Эту настройку можно изменить только в режиме конфигурирования монитора

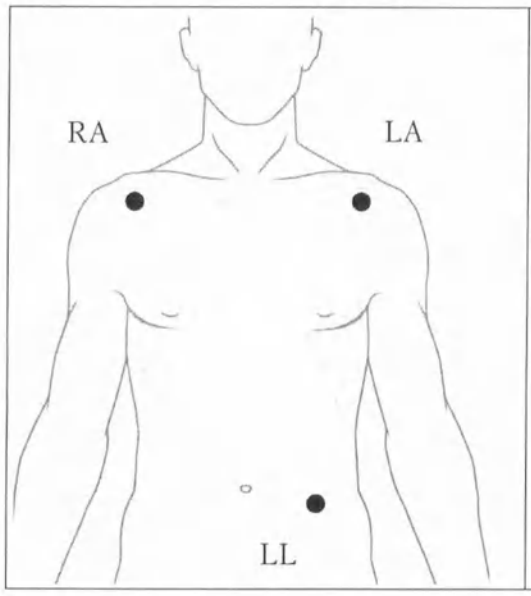
Расположение отведений ЭКГ

Обозначения и цвета электродов ЭКГ различаются в зависимости от стандартов, применяемых в конкретном лечебном учреждении. На иллюстрациях расположения электродов, предлагаемых в этой главе, используются цвета и обозначения AAMI.

Обозначения электродов			Цвета электродов	
AAMI	EASI	IEC	AAMI	IEC
RA	I	Красн	Белый	Красный
LA	S	L	Черный	Желтый
LL	A	F	Красный	Зеленый
RL	N	N	Зеленый	Черный
V	E	C	Коричневый	Белый
V1		C1	Коричневый/красный	Белый/красный
V2		C2	Коричневый/желтый	Белый/желтый
V3		C3	Коричневый/зеленый	Белый/зеленый
V4		C4	Коричневый/синий	Белый/коричневый
V5		C5	Коричневый/ оранжевый	Белый/черный
V6		C6	Коричневый/ фиолетовый	Белый/фиолетовый

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

Стандартное расположение набора из трех отведений

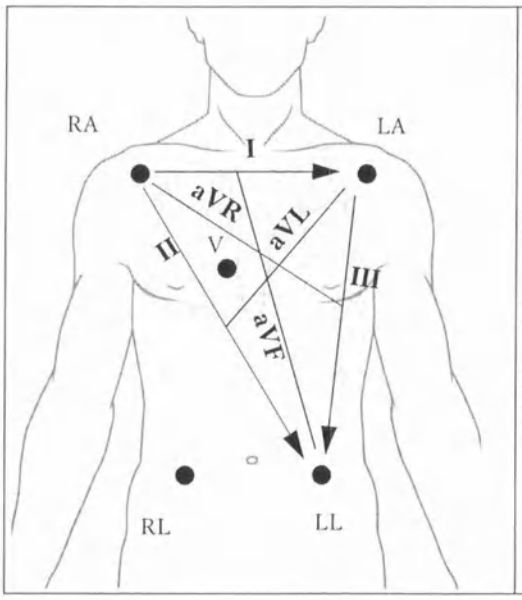


Расположение RA – непосредственно под ключицей у правого плеча

Расположение LA – непосредственно под ключицей у левого плеча

Расположение LL – в левой нижней части живота

Стандартное расположение для набора из пяти отведений



Расположение RA – непосредственно под ключицей у правого плеча

Расположение LA – непосредственно под ключицей у левого плеча

Расположение RL – в правой нижней части живота

Расположение LL – в левой нижней части живота

Расположение V – на груди, расположение зависит от выбора отведений

Расположение электродов для набора из 6 отведений

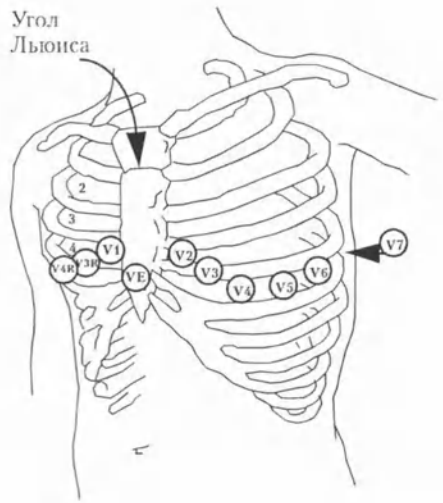
Для расположения 6 отведений используйте позиции приведенной выше схемы с 5 отведениями, из которых два отведения - грудные. Два грудных отведения, Va и Vb, могут быть размещены на любых двух позициях от V1 до V6, указанных в приведенной ниже схеме размещения электродов на груди. В меню настройки ЭКГ необходимо выбрать места наложения отведений Va и Vb, чтобы обеспечить правильность обозначения.

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

Расположение электродов на груди

Для точного размещения электрода на груди важно правильно определить 4-ое межреберье.

1. Найдите 2-е межреберье, для этого сначала пальпированием определите угол Льюиса (небольшой костный выступ в месте, где тело грудины соединяется с рукояткой). Этот выступ грудины находится в месте ее соединения со 2 ребром, а промежуток под ним – это 2-ое межреберье.
2. Пальпированием определите четвертый межреберный промежуток.



Расположение электрода V1.

В четвертом межреберном промежутке у края грудины справа.

Расположение электрода V2.

В четвертом межреберном промежутке у края грудины слева.

Расположение электрода V3.

Посередине между электродами V2 и V4.

Расположение электрода V4.

В пятом межреберном промежутке слева от срединно-ключичной линии.

Расположение электрода V5.

Слева от передней подмышечной линии на одной горизонтальной прямой с электродом V4.

Расположение электрода V6. слева от передней подмышечной линии на одной горизонтальной прямой с электродом V4.

Расположение электродов V3R - V6R. На правой стороне груди, симметрично аналогичным электродам слева.

Расположение электрода VE. Над мечевидным отростком грудины.

Расположение электрода V7. С обратной стороны груди в пятом межреберном промежутке у левой задней подмышечной линии.

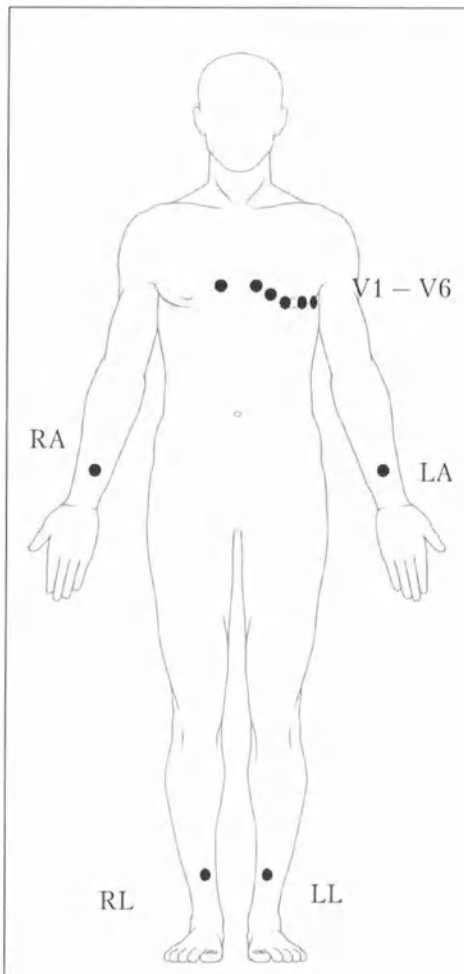
Расположение электрода V7R. С обратной стороны груди в пятом межреберном промежутке у правой задней подмышечной линии.

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

Расположение электродов для набора из 10 отведений

При мониторинге ЭКГ с 12 отведениями с применением набора из 10 электродов важно правильно разместить электроды и указать на всех отчетах ЭКГ в 12 отведениях правильное расположение электродов.

Обычная ЭКГ в 12 отведениях



В обычной ЭКГ в 12 отведениях, когда используются 10 электродов, электроды размещаются на правой руке, левой руке, правой ноге и левой ноге. Шесть V-электродов размещаются на груди. Электрод, расположенный на правой ноге, является контрольным электродом.

Электроды для конечностей:

- Разместите электроды для рук на внутренней поверхности каждой руки между запястьем и локтем.
- Разместите электроды для ног на внутренних поверхностях икр между коленом и лодыжкой.

Грудные электроды:

V1 — в четвертом межреберном промежутке у правого края грудины.

V2 — в четвертом межреберном промежутке у левого края грудины.

V3 — посередине между электродами V2 и V4.

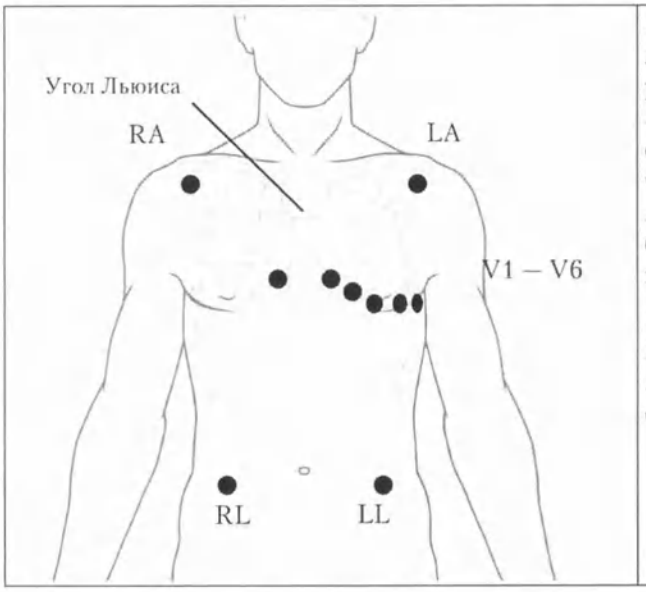
V4 — в пятом межреберном промежутке на левой срединно-ключичной линии.

V5 — на левой передней подмышечной линии на одной горизонтальной прямой с электродом V4.

V6 — на левой передней подмышечной линии на одной горизонтальной прямой с электродом V4.

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

Модифицированная ЭКГ в 12 отведениях



Если используется модифицированное расположение электродов для ЭКГ в 10 отведениях (система отведений Мэйсона-Ликара), четыре электрода для конечностей требуется наложить близко к плечам и нижней части живота.

Шесть электродов V размещаются на груди в тех же положениях, что и при обычном размещении 12 отведений.

Выбор между стандартным и модифицированным размещением электродов

Если в лечебном учреждении применяется модифицированное размещение электродов для снятия ЭКГ в 10 отведениях (система отведений Мэйсона-Ликара), необходимо переключить в мониторе команду **РазмещМодифОтвед** в положение **Вкл**. Для этого необходимо выполнить следующие действия.

♣ В меню **Настройка ЭКГ** выберите пункт **РазмещМодифОтвед**, чтобы установить значение **Вкл** или **Выкл**.

– Если для параметра **РазмещМодифОтвед** установлена в положение **Вкл**, ЭКГ в 12 отведениях будет помечена надписью **Отч. по ЭКГ в 12 отв.(Mason-Likar)**, а записанные ЭКГ в 12 отведениях будут помечены надписью **Mason-Likar** в правой части аннотации полосы частот.

– Если для параметра **РазмещМодифОтвед** установлена в положение **Выкл**, ЭКГ в 12 отведениях будет помечена надписью **Отчет по ЭКГ в 12 отведениях**, а записанные ЭКГ в 12 отведениях не будут аннотированы.

ОСТОРОЖНО! Не следует применять интерпретационные заключения анализа ЭКГ и измерения для ЭКГ в 12 отведениях, полученные с применением модифицированного (по Мэйсону-Ликару) размещения электродов на конечностях. Это может привести к ошибкам в диагнозе, поскольку при модифицированном (по Мэйсону-Ликару) размещении электродов на конечностях ЭКГ выглядит иначе, чем обычная ЭКГ в 12 отведениях; при этом возможна маскировка инфаркта задней стенки сердца вследствие расхождения в расчете оси, сдвигах амплитуд зубцов R, P и T, а также наклона ST-сегмента.

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

Не следует экспортировать ЭКГ в 12 отведениях, полученные с модифицированным (по Мэйсону-Ликару) размещением электродов на конечностях. Записанная ЭКГ в 12 отведениях, полученная с модифицированным (по Мэйсону-Ликару) размещением электродов на конечностях не аннотируется меткой «Mason-Likar» при экспорте из информационного центра.

Запись ЭКГ в 12 отведениях

Если монитор подсоединен к информационному центру посредством проводной сети, то можно настроить, чтобы умная кнопка **Запись в 12 отв.** отображалась на экране. Выбор этой кнопки экспортирует сведения о 12 отведениях ЭКГ для анализа в информационный центр. Для получения дополнительной информации см. Инструкцию по эксплуатации, поставляемую с информационным центром.

Расположение отведений ЭКГ по методу EASI™

Используя стандартный набор из 5 электродов при расположении отведений по методу EASI, можно одновременно проводить непрерывный мониторинг ЭКГ в 12 стандартных отведениях. ЭКГ по методу EASI позволяет производить мониторинг тренда изменений сегмента ST. На основании полученных данных можно добиться раннего выявления ишемии. Кривые ЭКГ в 12 отведениях и соответствующие им измерения, получаемые по методу EASI, являются приближениями к стандартным ЭКГ в 12 отведениях. Поскольку указанные ЭКГ в 12 отведениях, реконструированные с помощью метода EASI, не являются в точности теми электрокардиограммами, которые снимаются с электрокардиографа при стандартной ЭКГ, они не должны использоваться для диагностической интерпретации.

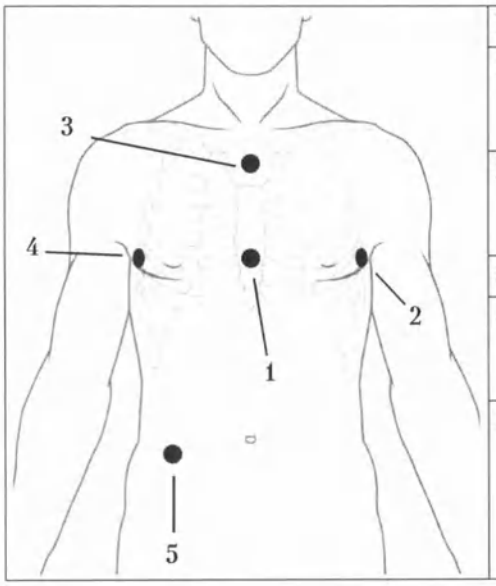
Расположение электродов по методу EASI позволяет также выполнять мониторинг дыхания, для проведения которого используются электроды I и A.

Чтобы получать измерения ЭКГ по методу EASI с наилучшим качеством, необходимо расположить электроды как можно точнее.

Когда выбрано расположение отведений EASI™, на кривой ЭКГ на экране рядом с калибровочной полосой 1 мВ отображается надпись **EASI**, метка **EASI** ставится на всех лентах регистратора и на распечатках.

Мониторинг по методу EASI во время появления сообщения о неполадке. Если одно из производных отведений EASI находится в состоянии отображения сообщения о неполадке (например, **ОТВ.ОТКЛ.**), отображается прямая линия. Через десять секунд начинается вывод сигнала, считанного с отведений EASI AI, AS или ES (в зависимости от того, какое из них доступно), с соответствующим обозначением отведения. Это, в свою очередь, повторно запускает алгоритм обучения распознаванию аритмий.

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



Размещение электродов EASI		
1	E (V)	На нижней части грудины на уровне пятого межреберного промежутка
2	A (LL)	На левой среднеподмышечной линии на одном уровне с электродом E
3	S (LA)	На верхней части грудины
4	I (RA)	На правой среднеподмышечной линии на одном уровне с электродом E
5	N	Электрод сравнения – может располагаться в любом месте (как правило, под 6-м ребром на правом боку)

Обзор тревог по ЭКГ, аритмии и ST

Какие из тревог по ЭКГ, аритмии и ST-сегменту доступны, зависит от того, какие измерения включены, и какие опции аритмии действуют на мониторе.

- Тревоги по частоте сердечных сокращений доступны при включенном измерении ЧСС, когда активным источником тревоги выбрана ЭКГ
- Основные тревоги по аритмии доступны при включенной функции «Аритмия»
- Дополнительные тревоги по аритмии доступны, если включена функция «Аритмия» и действует опция «Аритмия дополнительно»
- Тревоги по ST-сегменту доступны, если включен анализ ST-сегмента и выбраны отведения ST для анализа.

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

Сигналы тревоги по частоте пульса	Сигналы тревоги в основном режиме мониторинга аритмий	Сигналы тревоги в расширенном режиме мониторинга аритмий	Сигналы тревоги по ST-сегменту
***Асистолия ***Желудочковая фибрилляция/ тахикардия ***Экстремальное значение для брадикардии ***Экстремальное значение для тахикардии **Высокая частота сердечных сокращений **Низкая частота сердечных сокращений	***Желудочковая тахикардия **Электрокардио-стимулятор не захватывает (пауза) **Электрокардио-стимулятор не задает ритм **Частые ЖЭ (ЖЭ > предел/мин)	**Наджелудочковая тахикардия **ПРОПУСК С/СОКР. **Пауза **Нерегулярная ЧСС **Желудочковый ритм ** Верхний предел пробега ЖЭ ** Парные ЖЭ **R-на-T ЖЭ **Желудочковая бигеминия: **Желудочковая тригеминия ***Пароксизмальная желудочковая тахикардия **Полиморфные ЖЭ	**ST <отведение> высокий **ST <отведение> низкий

Использование сигналов тревоги ЭКГ

Можно включать и выключать сигналы тревоги ЭКГ и менять верхний и нижний пределы аналогично тому, как это делается для сигналов, относящихся к другим измерениям, как описано в главе «Сигналы тревоги». Здесь описаны функции сигналов тревоги, которые относятся только к ЭКГ.

Экстремальные пределы сигналов тревоги

Экстремальные пределы сигналов тревоги, генерируемые активным источником этих сигналов (по ЧСС или по частоте пульса, по тахикардии или по брадикардии), устанавливаются в режиме конфигурирования настроек монитора путем добавления к верхнему и нижнему пределу соответствующего сигнала некоторого фиксированного значения. Вам необходимо узнать, какие значения использовались при установке экстремальных пределов сигналов тревоги на вашем мониторе. Изменение верхнего или нижнего предела сигналов тревоги влечет за собой изменение экстремальных пределов сигналов тревоги в пределах допустимого диапазона значений.

♣ Чтобы просмотреть тревоги для порога по частоте, следует войти в меню `Настройка ЭКГ` и просмотреть пункты меню `ΔЭкстрТахи` и `ΔЭкстBРАДИ`.

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

Отмена возможности отключения сигналов тревоги ЭКГ

Имейте в виду, что в лечебном учреждении могут принять решение об отключении сигнала тревоги для параметра ЭКГ ТРЕВ Выкл в режиме настройки конфигурации монитора. В этом случае сигналы тревоги по ЧСС невозможно отключить в режиме мониторинга. Если попытаться отключить сигналы тревоги по ЧСС, появится сообщение **`Для активизации введите «Конфигур.» и установите «ТРЕВ Выкл»`**.

Сигналы тревоги по ЧСС, когда функция анализа аритмий отключена

Когда функция анализа аритмий отключена, определяются только следующие состояния тревоги, связанные с ЧСС:

- сигнал тревоги при асистолии;
- сигнал тревоги при желудочковой фибрилляции или желудочковой тахикардии;
- сигналы тревоги для порога тахикардии или порога брадикардии;
- сигналы тревоги при высокой или низкой частоте сердечных сокращений.

Улучшенный метод определения асистолии

Чтобы улучшить определение сигналов тревоги по асистолии, можно установить для **`Asystole Detection`** в режиме настройки конфигурации значение **`Улучшенное`**. В расширенном режиме сигнал тревоги по асистолии будет подавляться на время до пяти секунд, если в результате измерений давления получены правильные значения для каждого сердцебиения.

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

Сведения по технике безопасности при регистрации ЭКГ

ВНИМАНИЕ! Помехи от оборудования, работающего вблизи пациента, и помехи от электрохирургических устройств могут вызывать искажение сигнала. Для получения дополнительной информации см. описание технических характеристик монитора.

ОСТОРОЖНО! **Дефибрилляция и электрохирургия.** Не касайтесь пациента, стола и инструментов во время проведения дефибрилляции.
Если используются правильные электроды и соблюдаются инструкции производителя, то после дефибрилляции изображение на экране восстанавливается в течение 10 секунд.

Если кабели ЭКГ подключены к телу пациента, то во время дефибрилляции они могут быть повреждены. Перед последующим применением кабелей проверьте их состояние.

В соответствии с требованиями стандарта AAMI, пик синхронизированного разряда дефибриллятора не должен отстоять более чем на 60 мс от пика зубца R. Сигнал на выходе ЭКГ мониторов пациента IntelliVue задерживается не более чем на 30 мс. Инженер по эксплуатации медицинского оборудования должен проконтролировать, чтобы использование комбинации ЭКГ – дефибриллятор не привело к возрастанию задержки более чем на рекомендованные 60 мс.

При использовании электрохирургического оборудования никогда не накладывайте электроды рядом с заземляющей пластиной электрохирургического блока, т. к. это вызывает появление помех на сигнале ЭКГ.

Общие правила. При подсоединении электродов или кабеля пациента убедитесь, что их разъемы не касаются других токопроводящих частей или заземления. В частности, чтобы исключить контакт электродов с какими-либо токопроводящими частями или с заземлением, убедитесь, что они прикреплены к пациенту.

При использовании электрохирургического оборудования. Для получения ЭКГ в операционных используйте соответствующий безопасный оранжевый кабель ЭКГ или кабель отведения с оранжевым разъемом. Эти кабели имеют дополнительную систему защиты пациента от ожогов во время каутеризации, кроме того, они снижают электрические помехи. Эти кабели не могут использоваться для измерения дыхания.

Отказ электрокардиостимулятора. Во время полной блокады сердца или неисправности электрокардиостимулятора, связанной с невозможностью захвата или задания ритма, высокие P-зубцы (выше 1/5 средней высоты R-зубца) могут по ошибке подсчитываться монитором, что приведет к невозможности определения остановки сердца.

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

Пациенты, у которых присутствует собственный ритм. При мониторинге аритмии у пациентов с электрокардиостимулятором, у которых присутствует только собственный ритм, монитор может по ошибке принять импульсы электрокардиостимулятора, когда алгоритм впервые встретится с ними, за QRS-комплексы, что приведет к невозможности определения остановки сердца.
При обследовании пациентов, у которых присутствует только внутренний ритм, вероятность необнаружения остановки сердца может быть снижена посредством установки нижнего предела ЧСС для этих пациентов на уровне частоты импульсов электрокардиостимулятора (базового или по требованию), либо немного выше. Когда ЧСС пациента упадет до уровня, на котором требуется кардиостимуляция, сигнал тревоги по низкой частоте сердечных сокращений оповестит об этом. После этого можно правильно определить и классифицировать кардиостимулированный ритм.

Фильтрация сигнала ЭКГ внешними приборами. Такие инструменты, как дефибрилляторы или телеметрические устройства, выдают фильтрованный сигнал ЭКГ. Когда этот сигнал используется в качестве входного сигнала для прикроватного монитора, он снова проходит фильтрацию. Если такой дважды отфильтрованный сигнал будет обрабатываться с помощью алгоритма анализа аритмии, это может стать причиной ошибки при обнаружения импульсов электрокардиостимулятора, невозможности захвата импульсов электрокардиостимулятора или асистолии, что отрицательно повлияет на возможность отслеживания состояния пациента с электрокардиостимулятором.

Внешние электроды электрокардиостимулятора. При использовании для пациента электрокардиостимулятора с внешними электродами мониторинг аритмий может быть в значительной степени нарушен в связи с высоким энергетическим уровнем импульсов электрокардиостимулятора. Это может стать причиной невозможности определения случая незахвата электрокардиостимулятора или асистолии.

Электрокардиостимуляторы, создающие сливные сокращения. Детектор QRS-комплексов монитора не распознает импульсы электрокардиостимулятора, создающего сливные сокращения (импульс кардиостимулятора накладывается поверх QRS-комплекса).

Частотно-адаптивная электрокардиостимуляция. Имплантированные водители ритма, которые могут адаптироваться к минутному объему дыхания, иногда влияют на измерение импеданса, используемое мониторами пациента для определения значения частоты дыхания, и осуществляют кардиостимуляцию с максимальной запрограммированной частотой. Это можно предотвратить, выключив измерение параметров дыхания.

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

Мониторинг аритмий

Анализ аритмий дает информацию о состоянии пациента, включая частоту сердечных сокращений, частоту ЖЭ, данные о ритме и эктопии. Для анализа аритмий в одном или нескольких отведениях в мониторе используются выбранные пользователем основное и дополнительное отведения ЭКГ. Во время анализа аритмий монитором непрерывно выполняются следующие задачи:

- Оптимизация качества сигнала ЭКГ. Это важно для анализа аритмии. Монитор постоянно фильтрует сигнал ЭКГ, чтобы убрать нестабильность изолинией, мышечный артефакт и искажения сигнала. Кроме того, если для состояния «Пац. с Вод.Ритма» установлено значение «Да», импульсы электрокардиостимулятора отфильтровываются, чтобы они не обрабатывались как сигналы QRS.
- Обнаружение сокращений, например комплексов QRS, с идентификацией их для последующего анализа.
- Измерение характеристик сигнала, например высоты, ширины и временного интервала R-зубца.
- Создание шаблонов сердечных сокращений и классификация и обозначение сокращений с целью упрощения анализа ритма и обнаружения тревожных симптомов.
- Проверка сигнала ЭКГ на наличие фибрилляции желудочков, асистолии и шумов.

Режимы мониторинга аритмии

В мониторе имеются основной и расширенный режимы мониторинга аритмий. В обоих режимах выдаются сообщения о ритме и эктопическом состоянии и помечаются сердцебиения. Количество классифицируемых ритмов, обнаруженных событий и сгенерированных сигналов тревоги зависит от выбранного режима. Тревоги, доступные при различных опциях, перечислены в разделе «Обзор тревог по ЭКГ, аритмии и ST» на стр. 99, сообщения об обнаруживаемых ритмах и эктопических состояниях перечислены в разделе «Сообщения о состоянии аритмии» на стр. 107.

Источники дополнительной информации

Подробные сведения об алгоритме определения аритмий и его применении в клинических условиях см. в заметках по сегменту ST и аритмии, поставляемых на компакт-диске вместе с документацией.

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

Включение и отключение анализа аритмий

1. В меню **Настройка парам. аритмии** выберите пункт **Аритмия**. Выберите один из двух пунктов: **Вкл** или **Выкл**.
2. Выберите всплывающую кнопку **Принять**, которая появляется в нижней части экрана.

Учтите, что когда функция анализа аритмии отключена:

- При соответствующей настройке рядом с кривой ЭКГ появляется сообщение **Аритмии Выкл**;
- Будут обнаружены только сигналы тревоги, связанные с ЧСС (сигнал тревоги при асистолии, при желудочковой фибрилляции и тахикардии, при экстремальных значениях для тахикардии и брадикардии, при высокой и низкой частоте сердечных сокращений).
- Сигналы тревоги при высоком и низком значении ЧСС подаются, как обычные желтые сигналы тревоги, периоды тайм-аута не активизируются.

Выбор отведения ЭКГ для мониторинга аритмий

Важно правильно выбрать отведение для мониторинга аритмий.

Правила для пациентов без электрокардиостимулятора:

- Комплекс QRS должен быть высоким и узким (рекомендуемая амплитуда > 0,5 мВ).
- R-зубец должен располагаться выше или ниже изолинии (но не должен быть бифазным).
- T-зубец должен быть ниже 1/3 высоты R-зубца.
- P-зубец должен быть меньше 1/5 высоты R-зубца.

Для пациентов с электрокардиостимулятором в дополнение к перечисленному выше должно выполняться условие на импульс электрокардиостимулятора:

- Он не должен быть шире обычного комплекса QRS.
- Высота комплексов QRS должна быть, по крайней мере, вдвое больше высоты импульсов электрокардиостимулятора.
- Он должен быть достаточно высоким для обнаружения, но без следов реполяризации.

Чтобы избежать определения P-зубцов или шумов изолинии в качестве QRS-комплексов, минимальный уровень обнаружения для QRS-комплексов в соответствии со спецификацией AAMI-EC 13 должен иметь значение 0,15 мВ. Настройка размера кривой ЭКГ на экране монитора (настройка усиления) не влияет на сигнал ЭКГ, используемый при анализе аритмии. Если сигнал ЭКГ слишком слаб, можно получить ложные сигналы тревоги по паузе или асистолии.

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

Сердечные сокращения с аберрантной проводимостью

Поскольку P-зубцы не анализируются, для системы мониторинга сложно, а иногда и невозможно отличить наджелудочковое сокращение с аберрантной проводимостью от желудочкового сокращения. Если сердечное сокращение с аберрантной проводимостью имеет сходство с желудочковым сокращением, оно классифицируется как желудочковое. Чтобы минимизировать количество некорректных определений, всегда следует выбирать отведение, в котором сердечные сокращения с аберрантной проводимостью имеют максимально узкий R-зубец. Любые желудочковые сердечные сокращения должны отличаться от этих «нормальных сердечных сокращений». Вместо того чтобы пытаться выбрать два отведения с узкими R-зубцами, возможно, проще выбрать одно отведение и использовать вариант мониторинга аритмии по одному отведению. Для этого типа пациентов требуется повышенное внимание врача.

Фибрилляция и трепетание предсердий

Поскольку P-зубцы не анализируются, отсутствуют методы, позволяющие различать ритмы предсердий. Если R-R интервал постоянно изменяется, то ритм классифицируется как нерегулярный. Для выполнения точного анализа ритма крайне важно иметь P-зубцы с амплитудой менее 1/5 высоты R-зубца или < 0,15 мВ. Если амплитуда P-зубцов больше, они могут быть интерпретированы как QRS-комплексы.

Перемежающаяся блокада ножки пучка Гиса

Блокада ножки пучка Гиса и другие блокады похожего типа создают трудности для работы алгоритма распознавания аритмий. Если QRS-комплекс во время блокады значительно изменяется по сравнению с изученным нормальным комплексом, то блокированное сердечное сокращение может быть ошибочно принято за желудочковое, вызывая ложные сигналы тревоги по ЖЭ. Чтобы минимизировать количество некорректных определений, всегда следует выбирать отведение, для которого сердечные сокращения с блокадой ножки пучка Гиса имеют наиболее узкий R-зубец. Любые желудочковые сердечные сокращения должны отличаться от этих «нормальных сердечных сокращений». Вместо того чтобы пытаться выбрать два отведения с узкими R-зубцами, возможно, проще выбрать одно отведение и использовать вариант мониторинга аритмии по одному отведению. Для этого типа пациентов требуется повышенное внимание врача.

Экран аритмии

Внешний вид экрана вашего монитора может незначительно отличаться от приведенного на рисунке.



Кривая аритмии с задержкой

Сообщения об эктопическом состоянии

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

Просмотр кривых аритмии

♣ Для просмотра меток сокращений, относящихся к аритмии, выберите в меню **Настройка парам. аритмии** пункт **Аннотир. аритмию**.

Кривая основного отведения ЭКГ выводится с задержкой на шесть секунд и отображается на сером фоне. Над кривой отображаются метки сердечных сокращений, рядом с кривой отображается метка **Отложенная**.

♣ Чтобы вернуться к обычному воспроизведению сигнала с основного отведения ЭКГ, снова выберите пункт **Аннотир. аритмию**.

Метки сердечных сокращений с нарушенным ритмом

По меткам сердечных сокращений с нарушенным ритмом можно видеть, как монитор классифицирует сердечные сокращения.

N = Нормальный
V = Желудочковая эктопия
S = Наджелудочковое преждевременное
P = Электрокардиостимулятор
' = Импульс электрокардиостимулятора
L = Изучение ЭКГ пациента
A = Артефакт (фрагмент записи с шумами)
? = Недостаточно информации для классификации сокращений
I = Нерабочее состояние (например, ОТВЕД.ОТКЛ.)
M = Пауза или пропущенное сердечное сокращение

Сообщения о состоянии аритмии

Монитор отображает два типа сообщений о состоянии:

- сообщения о состоянии ритма, показывающие ритм пациента;
- сообщения об эктопическом состоянии, показывающие наличие эктопических сердечных сокращений.

Эти сообщения о состоянии отображаются справа от основной кривой ЭКГ. Они обновляются каждую секунду за исключением сообщений о синусовом и наджелудочковом (НЖ) ритме.

Эти сообщения обновляются в соответствии с текущей частотой сердечных сокращений, с учетом категории пациента – взрослый, ребенок или новорожденный. Для изменения сообщения о состоянии ритма на другое значение ЧСС должно попадать в новый диапазон на протяжении 5 сердечных сокращений.

Если используется основной режим анализа аритмий, то сообщения будут отображаться только для сигналов тревоги, подаваемых на данном уровне.

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

Сообщения о состоянии ритма

Метка E или B обозначает основной (B) или расширенный (E) режим анализа аритмий.

Сообщения о состоянии ритма	Описание	E или B
АСИСТОЛИЯ	Нет QRS-комплексов в течение 4 секунд подряд при отсутствии желудочковой фибрилляции или хаотический сигнал	B, E
ЖЕЛ ФИБР/ТАХИ	Фибрилляционная кривая в течение 4 секунд подряд	B, E
Ж ТАХИ	Доминирующий ритм смежных желудочков и ЧСС > предела ЧСС для желудочковой тахикардии	B, E
ПАРОКС.ЖЕЛ.ТАХИ	Ритм желудочковой тахикардии в течение более чем 15 секунд	E
ЖЕЛУД. РИТМ	Доминирующий ритм смежных ЖЭ и ЧСС ≤ предела ЧСС для желудочковой тахикардии	E
ЖЕЛ. БИГЕМИНИЯ	Доминантный ритм N, V, N, V	E
ЖЕЛ. ТРИГЕМИНИЯ	Доминантный ритм N, N, V, N, N, V	E
Ритм вод. ритма	Доминирующий ритм сокращений электрокардиостимулятора	B, E
НЕРЕГУЛЯРНАЯ ЧСС	Постоянно нерегулярный ритм	E
Синусовая БРАДИ Синусовый ритм Синусовая ТАХИ	Доминирующий ритм НЖ-сокращений, предваряемых P-зубцами	B, E
НадЖел БРАДИ НадЖел ритм НадЖел ТАХИ	Доминирующий ритм НЖ-сокращений, не предваряемых P-зубцами	B, E
Неизвест. ритм ЭКГ	Ритм не может быть определен	B, E
Созд. обр.срав.ЭКГ	Алгоритм изучает морфологию сердечных сокращений по ЭКГ	B, E
Изучение ритма	Алгоритм изучает ритм классифицированных сердечных сокращений	B, E
АНАЛИЗ ЭКГ НЕВОЗМ.	Большая часть сигнала ECG является недостоверной и, следовательно, ее нельзя проанализировать.	B, E

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

Сообщения об эктопическом состоянии

Метка E или B обозначает основной (B) или расширенный (E) режим анализа аритмий.

Сообщения об эктопическом состоянии	Описание	E или B
(Сообщение не выводится)	В течение последней минуты не было эктопических событий	
ГрупповыеЖЭ	Больше двух последовательных ЖЭ за последнюю минуту	E
Парные ЖЭ	Парные ЖЭ за последнюю минуту	E
ПАУЗАб/ИмпВРитм	Пауза при наличии импульсов электрокардиостимулятора (только для пациентов с электрокардиостимулятором) в течение последней минуты	B, E
ПАУЗА сИмпВРитма	Пауза без импульсов электрокардиостимулятора (только для пациентов с электрокардиостимулятором) в течение последней минуты	B, E
ПАУЗА	Отсутствие сокращений на интервале 1,75 от среднего интервала R-R при ЧСС <120, либо отсутствие сокращений в течение 1 с при ЧСС >120 (только для пациентов без электрокардиостимуляции), либо Отсутствие сокращений за период времени, превышающий установленный порог для паузы	E
R-на-T ЖЭ	R-на-T обнаружено в течение последней минуты	E
Полиморфн. ЖЭ	Несколько видов ЖЭ обнаружено за последнюю минуту	E
Частые НЖЭ	Количество НЖЭ в течение последней минуты больше 5	E
НЖЭ	1-5 НЖЭ за последнюю минуту с синусовым ритмом и при отсутствии желудочкового ритма	E
НЖ Сокращ-я	Количество НЖ-сокращений за последнюю минуту, состояние ритма – С вод. ритма	B, E
Сокр.сИмпВР	Количество кардиостимулированных сердечных сокращений за последнюю минуту, состоянием ритма не является С вод. ритма	B, E

Повторное изучение аритмии

На этапе изучения:

- Периоды тайм-аута сигнала тревоги пусты.
- Сохраненные шаблоны аритмии пусты.
- Сигналы тревоги по асистолии, желудочковой фибрилляции и ЧСС (когда сердечных сокращений достаточно для вычисления ЧСС) активны. Другие сигналы тревоги неактивны.

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

Инициирование повторного изучения аритмии в ручном режиме

1. Чтобы вручную инициировать повторное изучение аритмии, выберите в меню **Настройка парам. аритмии** пункт **Изучение аритмии**.
   - Пока монитор выполняет изучение, на смещенной кривой аритмии отображается метка сердечных сокращений **L** и сообщение о состоянии ритма **Созд. обр.срав.ЭКГ**.
   - Затем система определяет доминирующий ритм. Сердечные сокращения помечаются буквой **N**, а сообщение о состоянии ритма изменяется на **Изучение ритма**.
2. По завершении процедуры изучения аритмии проверьте смещенную кривую аритмии, чтобы убедиться в правильности расстановки меток сердечных сокращений.
3. Если сердечные сокращения классифицированы неправильно, проверьте, что ЭКГ оптимизирована для мониторинга аритмий. В случае большого шумового фона, нестабильности напряжения, низкой амплитуды сигнала или больших зубцов P или T, возможно, требуется выбрать другое отведение, заменить электроды или изменить их расположение.

Автоматическое инициирование повторного изучения аритмии

Инициирование повторного изучения аритмии автоматически происходит при следующих обстоятельствах:

- Включение функции мониторинга ЭКГ.
- Замена отведения ЭКГ или смена метки отведения выполняется вручную либо осуществляется переход на запасное отведение.
- Состояние отображения сообщения о неполадке при отсутствии контакта отведений **ОТВ.ОТКЛ.** (длительностью > 60 секунд).
- Телеметрическое устройство подсоединено непосредственно к монитору или отсоединено от него.

Если при мониторинге аритмии с использованием нескольких отведений происходит изменение только в одном отведении, повторное изучение аритмии выполняется только для этого отведения. В процессе создания изучения аритмии система продолжает мониторинг с использованием действующего отведения. Таким образом, на смещенной кривой аритмии метка **L** не проставляется и отсутствует сообщение о состоянии **СОЗД. ОБР.СРАВ.ЭКГ**. Кроме того, поддерживаются периоды тайм-аута для сигналов тревоги, для действующего отведения поддерживаются сохраненные шаблоны аритмий и все включенные сигналы тревоги остаются активными.

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

Повторное изучение аритмии и переход на запасное отведение

При переходе на запасное отведение автоматически включается режим изучения аритмии.

ОСТОРОЖНО! Если инициировать изучение аритмии при наличии желудочкового ритма, то эктопические сокращения могут быть ошибочно приняты за нормальные QRS-комплексы. Это может помешать последующему определению событий желудочковой тахикардии и желудочковой фибрилляции.

Поэтому необходимо соблюдать следующие правила:

- Старайтесь инициировать изучение аритмии только в те периоды, когда преобладает нормальный ритм и уровень шумов на ЭКГ относительно мал.
- Имейте в виду, что процедура изучения аритмии может быть инициирована автоматически.
- Реагируйте на все сообщения о неполадках (например, если появляется запрос на переподключение электродов).
- Обратите внимание на то, что отключение одного электрода при расположении отведений по методу EASI инициирует процедуру повторного изучения аритмии для всех отведений.
- Всегда проверяйте, что алгоритм распознавания аритмии правильно классифицирует сердечные сокращения.

Сигналы тревоги по аритмии

Можно включать и выключать сигналы тревоги по аритмии и менять верхний и нижний пределы аналогично тому, как это делается для сигналов, относящихся к другим измерениям, как описано в главе «Сигналы тревоги». В этом разделе описываются особые функции сигналов тревоги, применимые только к аритмии.

Разные сигналы тревоги, обнаруживаемые и генерируемые монитором, зависят от включенного уровня анализа аритмии. Полный список сигналов тревоги и сообщений о неполадках при аритмии см. в главе «Сигналы тревоги».

Монитор обнаруживает состояние тревоги по аритмии, сравнивая данные ЭКГ с набором определенных заранее критериев. Сигнал тревоги подается, когда частота сердечных сокращений превышает предельное значение (например, ЧСС >xx), в случае нарушения ритма (например, при желудочковой бигеминии) или в случае эктопии (например, в случае парных ЖЭ).

Желтые сигналы тревоги по аритмии

Желтые сигналы тревоги по аритмии представляют собой короткие желтые сигналы, относящиеся к состояниям пациента, связанным с аритмией. В зависимости от версии вашего монитора и версии информационного центра они могут отображаться с одной или двумя звездочками.

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

ОСТОРОЖНО! Когда анализ аритмии включен, все желтые сигналы тревоги, связанные с ЭКГ, являются короткими. Это означает, что желтая сигнальная лампочка зажигается только на определенное число секунд, после чего на протяжении трех минут отображаются мигающее числовое значение и сообщение сигнала тревоги. Красные сигналы тревоги подаются обычным образом.

Сигналы тревоги по аритмии и их защита

При проведении анализа аритмии необходимо, чтобы для красных сигналов тревоги были включены режимы **Виз. защищенные** и **Аудио защищенные** или, по крайней мере, должен быть включен режим **Виз. защищенные**. Из-за временной природы сигналов тревоги по аритмии многие состояния аритмии могут остаться незамеченными, если функция защиты сигналов тревоги отключена. Эту настройку можно изменить только в режиме конфигурирования монитора

Включение и отключение отдельных сигналов тревоги по аритмии

Некоторые сигналы тревоги по аритмии можно включать и выключать отдельно. Среди них:

электрокардиостимулятор не захватывает ритм, электрокардиостимулятор не задает ритм, неустойчивая желудочковая тахикардия, желудочковый ритм, групповые ЖЭ, парные ЖЭ, R-на-T ЖЭ, желудочковая бигеминия, желудочковая тригеминия, полиморфные ЖЭ, пауза, наджелудочковая тахикардия, перегулярная ЧСС, пропущенное сокращение, ЖЭ/мин.

♣ Чтобы включить или отключить отдельные сигналы тревоги, в меню **Настройка парам. аритмии** выберите сигнал из списка и переключитесь между **Вкл** и **Выкл**. В результате на экране монитора отобразится сообщение ЧАСТЬ ТРВ ЭКГ ВЫКЛ, являющееся сообщением о неполадке.

Включение и отключение всех желтых сигналов тревоги по аритмии

Можно включать и отключать все желтые сигналы тревоги по аритмии одновременно. Для этого необходимо выполнить следующие действия.

♣ Перейдите в меню **Настройка парам. аритмии** и выберите пункт **Все ЖелтТРЕВ Вык** или **Все ЖелтТРЕВ Вкл**.

Настройка пределов сигналов тревоги по аритмии

У некоторых сигналов тревоги по аритмии имеются пределы, которые можно настраивать отдельно. Среди них:

ЧСС ЖТ, группы ЖТ, ЖЭ/мин, желудочковый ритм, ЧСС НЖТ, группы НЖТ, порог асистолии, порог паузы.

1. Чтобы настроить пределы сигналов тревоги, выберите в меню **Настройка парам. аритмии** нужный сигнал.

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

2. Выберите соответствующий параметр из раскрывающегося списка.

Периоды тайм-аута для сигналов тревоги по аритмии

Как правило, сигнал тревоги выдается при обнаружении условий тревоги. Однако некоторые ситуации могут воспрепятствовать выдаче звуковых и визуальных сигналов тревоги даже при определении состояния тревоги. В их число входят следующие ситуации.

- Если в той же последовательности активны условия более серьезной тревоги.
- Действует период тайм-аута для конкретного сигнала тревоги.
- Действует период тайм-аута для сигнала тревоги с более высоким приоритетом в данной последовательности.

Что такое период ожидания

Периоды ожидания автоматически запускаются при обнаружении желтого сигнала тревоги по аритмии. В течение этого периода аналогичное состояние сигнала тревоги не будет приводить к генерации еще одного сигнала тревоги. Условия тревоги, расположенные ниже по той же последовательности тревог по аритмии, также не вызывают тревоги, однако ее вызывают те условия тревоги, которые расположены выше по последовательности (см. раздел «Последовательность сигналов тревоги по аритмии» на стр. 114).

Эту настройку можно изменить только в режиме конфигурирования монитора

♣ Чтобы просмотреть настройки периодов тайм-аута на мониторе, в меню **Настройка парам. аритмии** просмотрите пункты меню **Задержка N1** и **Задержка N2**.

♣ Чтобы восстановить период ожидания сигнала тревоги, выберите постоянную кнопку **ТРЕВ Выкл** или **Пауза тревог**, а затем снова выберите ее.

Восстановление периода ожидания

При выключении и последующем включении тревог выключаются все визуальные и звуковые индикаторы, а периоды ожидания восстанавливаются.

При отключении звука сигнала тревоги выключаются все визуальные и звуковые индикаторы, если условие тревоги отсутствует.

Обозначения желтых тревог по аритмии

При генерации желтого сигнала тревоги по аритмии включаются звуковой и визуальный сигналы.

Поведение неотключенных сигналов тревоги по аритмии

Желтые тревоги по аритмии всегда настроены на визуальную защиту в течение трех минут.

Не отключенные желтые тревоги по аритмии действуют так, как описано в таблице.

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

Условие тревоги	Пример.	Настроенный период ожидания	Звуковой сигнал желтой тревоги подается...	Сообщение сигнала тревоги отображается...
Однократная тревога	Неустойчивая желудочковая тахикардия	Все настройки	При первом обнаружении условия тревоги	В течение 3 минут (время защиты)
Непрерывное состояние тревоги	ЧСС Н.ПРЕДЕЛ	Все настройки		До окончания условия тревоги плюс максимум 3 минуты времени защиты
Аналогичное перемежающееся часто возникающее условие тревоги (чаще одного раза в минуту)	Парные ЖЭ	2 минуты или менее		
		3 минуты или более	При каждом обнаружении условия тревоги, если истек период ожидания **и** сообщение о тревоге пусто	

Поведение отключенных сигналов тревоги по аритмии

Если при отключении звука желтой тревоги по аритмии условие тревоги сохраняется, визуальная индикация продолжает действовать до исчезновения условия тревоги. Повторное включение тревоги для того же условия или для другого условия, лежащего ниже по последовательности, не происходит до тех пор, пока условие тревоги не исчезнет и не появится снова и пока не истечет время ожидания.

Если при отключении звука желтой тревоги по аритмии условие тревоги исчезает,

визуальная индикация немедленно отключается. При отключении звукового сигнала тревоги период ожидания не возобновляется. Поэтому повторная тревога по тому же условию или по условию, лежащему ниже в последовательности не возникает до истечения периода ожидания.

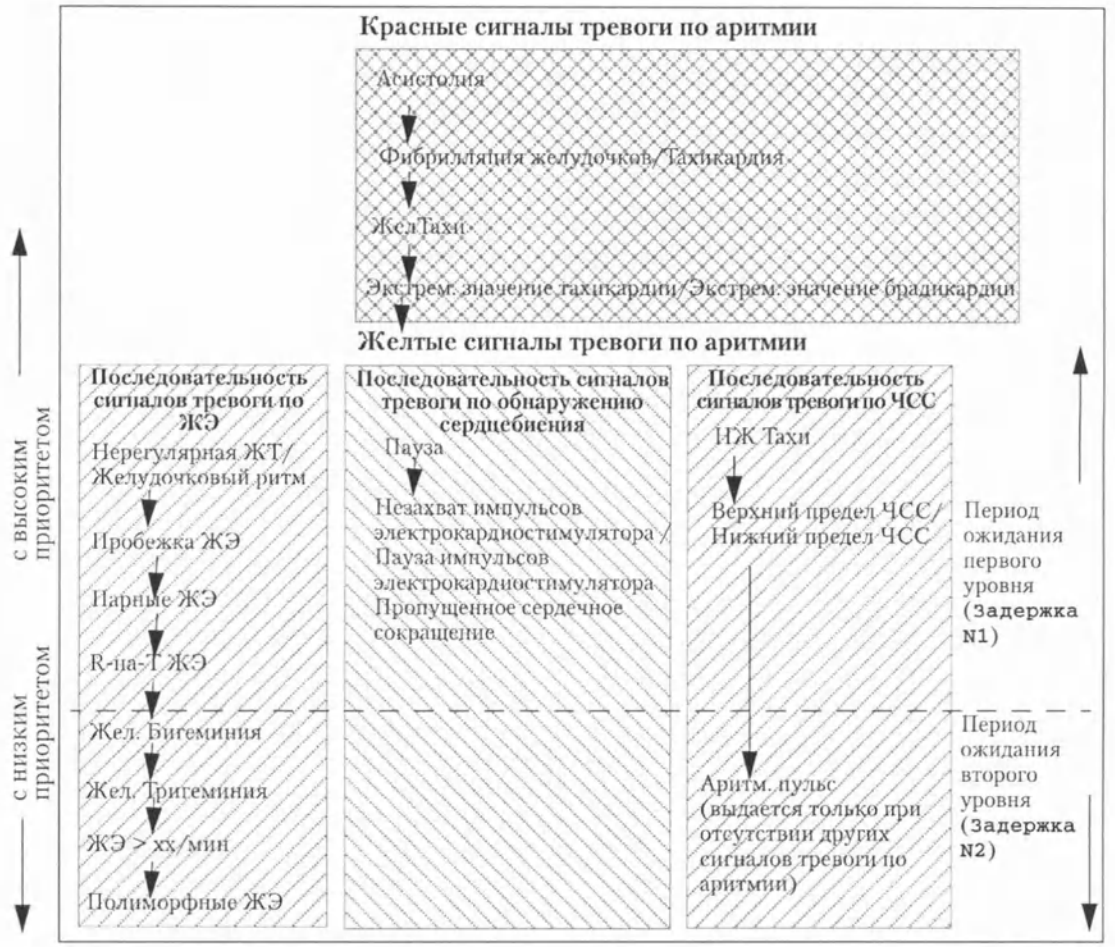
Последовательность сигналов тревоги по аритмии

Когда включена функция анализа аритмии, могут существовать несколько состояний сигнала тревоги. Оповещение обо всех обнаруженных состояниях тревоги может вызвать путаницу, и менее серьезное состояние может скрыть более серьезное. Поэтому сигналы тревоги по аритмии распределены по трем последовательностям: сигналы тревоги по желудочковым экстрасистолам; сигналы тревоги по обнаружению сердцебиения и сигналы тревоги по частоте сердечных сокращений.

Оповещения включаются только для состояния сигнала тревоги с самым высоким приоритетом из каждой последовательности. Не будет выдаваться оповещений о сигналах тревоги из той же последовательности, но с более низким приоритетом, пока сигнал тревоги активизирован или во время настроенного периода тайм-аута. При обнаружении состояний тревоги из других последовательностей выдается сигнал тревоги для состояния, обнаруженного последним. Исключением является состояние тревоги «Нерегулярная ЧСС», сигнал для которого выдается только при отсутствии других состояний тревоги.

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

Сведения о том, какие тревоги включены в различные опции обнаружения аритмии, см. в разделе «Обзор тревог по ЭКГ, аритмии и ST» на стр. 99. Пояснения, касающиеся времени ожидания тревоги см. в разделе «Периоды тайм-аута для сигналов тревоги по аритмии» на стр. 113.



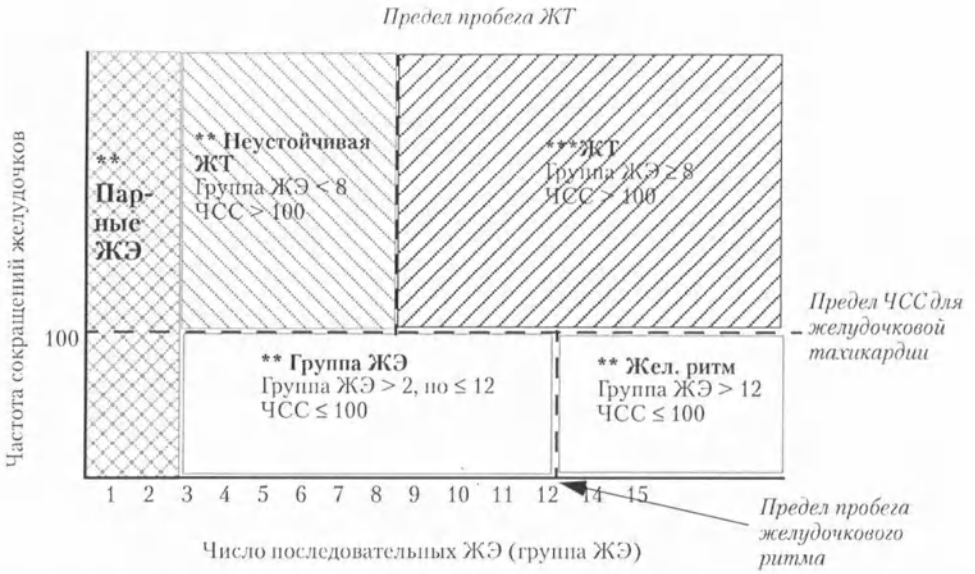
– Например, при наличии активного сигнала тревоги по желудочковой бигеминии сигнал тревоги «ЖЭ > xx/мин» не будет активизирован, поскольку он находится ниже в последовательности приоритетов. Однако тревога по верхнему пределу ЧСС будет активизирована, поскольку она находится в другой последовательности.
– Сигналы тревоги с более высоким приоритетом заменяют предыдущие сигналы тревоги. Например, если при активном сигнале тревоги по желудочковой тригеминии возникают парные желудочковые экстрасистолы, будет активизирован сигнал тревоги по парным ЖЭ.

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

Знакомство с сигналами тревоги по желудочковым экстрасистолам

Каждый сигнал тревоги, связанный с ЖЭ, определяется на основе текущей частоты сокращений желудочков и числа последовательных ЖЭ (так называемые группы ЖЭ). Имейте в виду, что при изменении одного предела сигнала тревоги автоматически изменяются пределы связанных с ним сигналов тревоги.

Пример. На этой схеме показаны условия, при которых генерируются сигналы тревоги по ЖЭ, если для предела пробега желудочкового ритма установлено значение 12, для предела пробега ЖТ установлено значение 8, а для предела ЧСС ЖТ установлено значение 100.



Можно увидеть следующее:

- Если превышены и предел ЧСС для желудочковой тахикардии, и предел пробега для желудочковой тахикардии, генерируется красный сигнал тревоги по желудочковой тахикардии.
- Если частота сокращений желудочков превышает предел ЧСС для желудочковой тахикардии, но не превышает предел пробега для желудочковой тахикардии, генерируется желтый сигнал тревоги по неустойчивой желудочковой тахикардии.

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

Мониторинг ST-сегмента

Монитор выполняет анализ ST-сегментов в нормальных сердечных сокращениях и сокращениях с предсердной кардиостимуляцией, а также вычисляет подъем и спад ST-сегмента. Эта информация отображается на мониторе в виде численных значений и фрагментов.

Мониторинг на всех имеющихся отведениях может выполняться непрерывно. Для выполнения анализа ST-сегмента необязательно отображение кривой ЭКГ на экране.

Мониторинг ST-сегмента предназначен для взрослых пациентов, клинические оценки возможностей его применения для детей и новорожденных не проводились. Поэтому для настроек по умолчанию мониторинга ST в режимах для новорожденных и детей выбрано значение **Анализ ST: Выкл**.

Анализ ST-сегмента всегда выполняется с использованием специального фильтра, обеспечивающего качество, необходимое для диагностики. Если мониторинг ЭКГ ведется в режиме фильтрации, отличном от режима фильтрации для диагностики, вид ST-сегмента кривой ЭКГ может отличаться от вида ST-сегмента на фрагменте ST. Для диагностической оценки ST-сегмента следует переключаться в режим фильтрации для диагностики или использовать фрагмент ST.

ОСТОРОЖНО! Возможны клинические условия, затрудняющие осуществление надежного мониторинга ST-сегмента, например:

- Ни с одного отведения невозможно получить незашумленный сигнал.
- Наличие аритмий, таких как фибрилляция или трепетание предсердий, приводящих к неравномерности базовой линии.
- Для пациента непрерывно проводится желудочковая кардиостимуляция.
- У пациента блокада левой ножки пучка Гиса.

При наличии перечисленных условий следует рассмотреть возможность отключения мониторинга ST-сегмента.

Это устройство обеспечивает информацию об изменении уровня ST-сегмента; медицинское значение информации об изменении уровня сегмента ST должно определяться лечащим врачом.

Включение и отключение мониторинга ST-сегмента

♣ Чтобы включить или отключить режим мониторинга ST-сегментов, выберите в меню **Настройка анализа ST** пункт **Анализ ST**, затем один из двух вариантов: **Вкл** или **Выкл**.

Выбор отведений ST для анализа

♣ Чтобы включить или выключить режим мониторинга сегмента ST для отдельных отведений, выберите в меню **Настройка анализа ST** пункт **Настройка отв.ST**. В левом столбце **Варианты** открывшегося окна представлен список, в

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

котором можно выбрать те либо иные отведения. В правом столбце **Выбранные** отображаются те отведения, которые были выбраны для отображения на экране. Выберите отведения ST в левой части экрана; для перемещения обозначений отведений из одного списка в другой используйте кнопки со стрелками. После того как выбор произведен, нажмите кнопку **Выполнено**, чтобы изменения начали действовать.

Экран ST-сегмента

Из-за введенных настроек экран монитора может выглядеть немного иначе, чем на иллюстрациях.



Числовые значения ST-сегмента На экране монитора может отображаться до 12 числовых значений ST-сегмента и индекс ST-сегмента. Экран может быть настроен таким образом, чтобы эти значения отображались рядом с числовыми значениями измерений, рядом с кривой ЭКГ или рядом с фрагментом ST-сегмента.

Положительное значение соответствует подъему ST-сегмента, а отрицательное значение – спаду.

Числовые значения ST-сегмента отображаются в том порядке, в котором выбирались отведения ST для анализа. Если в поле, предназначенном для числовых значений ST-сегмента, имеется добавочное место, монитор отображает дополнительные числовые значения в том порядке, в котором они представлены в списке **Настройка анализа ST** -> **Настройка отв.ST** -> **Варианты**. Все отведения ST, включенные для анализа и не соответствующие назначенным полям числовых значений, выводятся поочередно на месте последнего числового значения ST.

Индекс ST. Числовое значение индекса ST (**Инд.ST**) представляет собой сумму абсолютных значений ST-сегментов для отведений V2, V5 и aVF. Поскольку индекс вычисляется по абсолютным значениям, он всегда положителен. Если одно из отведений V2, V5 или aVF не выбрано для анализа ST-сегмента, вместо числового значения Инд.ST отображается знак вопроса «?».

♣ Чтобы включить или отключить отображение числовых значений индекса ST, перейдите в меню **Настройка анализа ST**, выберите пункт **ST-индекс**, а затем укажите один из вариантов **Вкл** или **Выкл**.

Фрагменты ST. На фрагменте ST показан односекундный участок кривой для каждого из измеряемых отведений ST. Последний из полученных фрагментов отображается тем же цветом (обычно зеленым), что и кривая ЭКГ, и накладывается на хранимый в памяти фрагмент базовой линии, отображаемый синим цветом. На фрагментах ST-сегмента отображаются все отклонения измерений, произведенных с момента сохранения базовой линии; причиной отклонений могут быть, например, процедуры, проводимые с пациентом.

Информация обновляется один раз в минуту.

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

Если фрагменты ST не видны на экране, выберите имя экрана в информационной строке монитора и укажите во всплывающем списке доступных настроек экран, настроенный на отображение фрагментов.

Окно базовой линии ST-сегмента. В окне базовой линии ST-сегмента отображается фрагмент ST на сетке. Отображаются текущее числовое значение ST и значение ST, сохраненное с базовой линией, а также разность между двумя этими значениями.

Вопросительный знак «?», стоящий перед разностью числовых значений, указывает, что точки измерения ST изменились с момента сохранения фрагмента базовой линии.

Окно базовой линии можно открыть всплывающими кнопками ST-сегмента **Обновл. базовой линии**, **Запись ST**, **ИзменитьОтведST**, **Настр. точек ST**, **Карта ST**, а также кнопками со стрелками для прокрутки имеющихся отведений.

♣ Для просмотра окна **Базовая линия ST** выберите любой фрагмент на экране.



Обновление фрагментов базовой линии ST-сегмента

Для анализа ST необходимо измерение и сохранение фрагмента из пригодных для обработки образцов. Фрагменты ST и значения ST обновляются каждую минуту. Если в сигнале имеется артефакт, то для выбора фрагмента ST и вывода на экран значения ST может потребоваться больше времени.

Первая базовая линия сохраняется автоматически после начала мониторинга ST-сегмента или когда подключается новый пациент. Чтобы обновить базовые линии ST-сегментов, выполните следующие действия.

1. Выберите ST-сегмент, чтобы открыть окно **Базовая линия ST**.
2. В окне **Базовая линия ST** выберите команду **Сохр. образцы**, чтобы сохранить текущие фрагменты в качестве базовых линий. При этом все ранее сохраненные базовые линии удаляются.

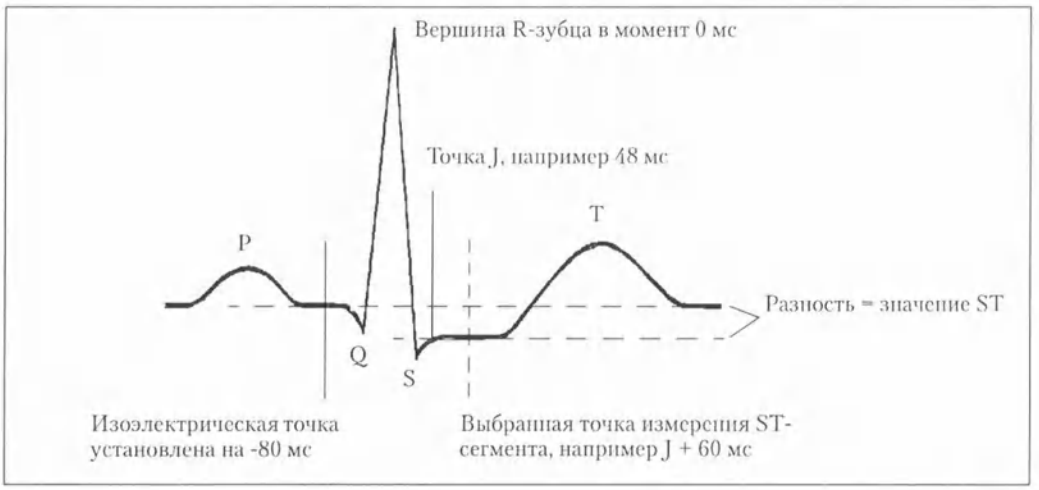
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Запись ST-сегментов

♣ Чтобы записать все доступные в настоящий момент фрагменты и базовые линии ST, в окне **Базовая линия ST** выберите всплывающую кнопку **Запись ST**.

Точки измерения ST-сегмента

Значением ST-сегмента для каждого комплекса сердцебиения является разность по вертикали между изоэлектрической точкой и точкой ST, как показано на рисунке, приведенном ниже. Изоэлектрическая точка (ИЗО) предоставляет базовую линию, а точка ST лежит на середине ST-сегмента. Точка J находится в том месте, где меняется наклон QRS-комплекса. Поскольку расстояние от нее до точки ST фиксировано, она полезна для правильного размещения точки ST.



ВНИМАНИЕ! Точки измерения ST-сегмента необходимо настроить в начале мониторинга и в случае значительных изменений частоты сердечных сокращений пациента или морфологии ЭКГ, поскольку эти изменения могут затронуть QT-интервал и, следовательно, положение точки измерения ST-сегмента. Причиной артефактов в измерении подъема или спада ST-сегмента может быть неправильная установка изоэлектрической точки или точки ST.

Следует убедиться, что точки измерения ST-сегмента подходят для данного пациента.

Настройка точек измерения ST-сегмента

В зависимости от настройки монитора положение точки ST может определяться одним из следующих способов.

- По отношению к точке J.

  В окне **Настр. точек ST** имеются всплывающие кнопки настройки «Изоэл. точка», «Точка J» и «Точка ST».

  или

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

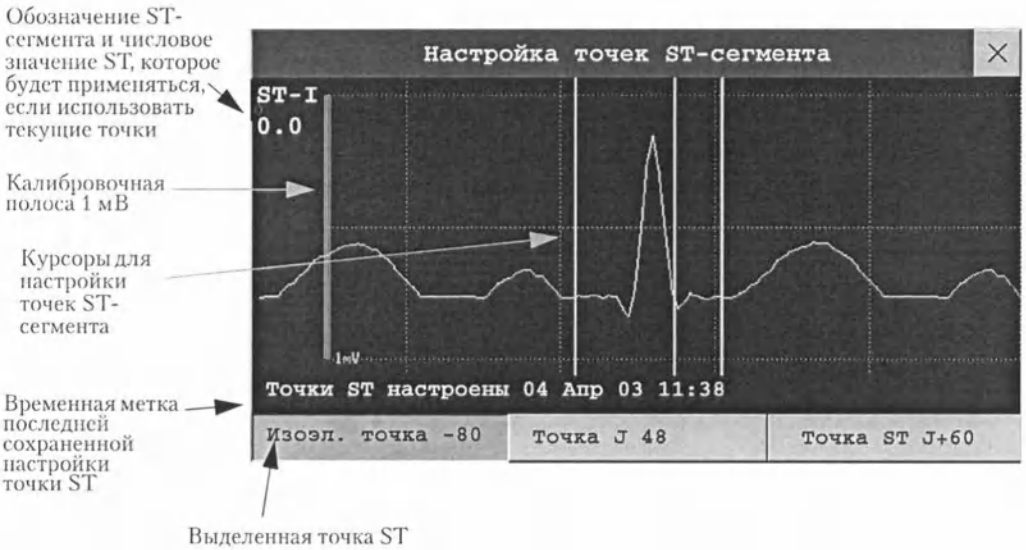
- Непосредственно путем выбора числового значения точки ST.

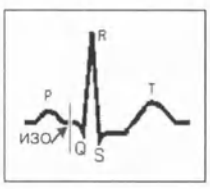
  В окне **Настр. точек ST** предусмотрена настройка изоэлектрической точки и точки ST.

Настройку **Для ST исп-ся** можно изменить только в режиме конфигурирования монитора

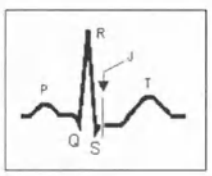
Чтобы настроить точки измерения ST-сегмента, выполните следующие действия.

1. Выберите в меню **Настройка анализа ST** пункт **Настр. точек ST**, чтобы открыть окно **Настройка точек ST-сегмента**. Кроме того, можно воспользоваться кнопкой **Настр. точек ST** в окне **Базовая линия ST**.
2. Выберите отведение ЭКГ, подходящее для измерения ST-сегмента, с отчетливой точкой J и видимым P-зубцом. Клавишами со стрелками вверх и вниз прокрутите фрагменты ST для других отведений ЭКГ.
3. Воспользуйтесь всплывающей кнопкой **Выбрать точку** для перехода между точками и для выделения той точки, которую необходимо переместить. Для перемещения этой точки используйте кнопки с изображением стрелок влево и вправо. Каждая из точек подсвечивается, пока она активна.





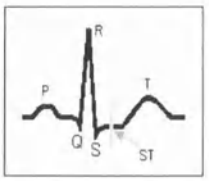
Положение изоэлектрической точки, обозначенной как ИЗО, приводится относительно R-зубца. Соответствующее значение, выраженное в миллисекундах, отображается рядом с изоэлектрической точкой. Установите изоэлектрическую точку в середине наиболее плоского участка изолинии линии (между зубцами P и Q или перед зубцом P).



Курсор отмечает положение точки J относительно зубца R. Это помогает правильно установить точку ST. Установите точку J в конце комплекса QRS (в начале ST-сегмента).

Если в конфигурации монитора предусматривается непосредственная настройка точки ST, курсор точки J недоступен.

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



Чтобы разместить точку ST относительно точки J, выполните следующие действия:

выберите **J + 60** или **J + 80**. Выберите **Точка J**, затем кнопками со стрелками переместите точку J и поместите точку ST в середине ST-сегмента.

Чтобы разместить точку ST непосредственно:

выберите **Точка ST** и кнопками со стрелками влево и вправо разместите точку ST в середине ST-сегмента.

4. Нажмите всплывающую кнопку **Сохран. изменен.**, чтобы активировать новые точки измерения ST-сегмента и выполнить перерасчет всех значений ST.

   Время последней настройки точек ST отображается в окне **Настройка точек ST-сегмента**. Эта информация стирается при отключении пациента или при загрузке в монитор нового профиля.

5. Чтобы обновить ST-сегмент, отображенный в окне **Настройка точек ST-сегмента**, нажмите всплывающую кнопку **Обновить**.

Сигналы тревоги по ST-сегменту

Сигналы тревоги по ST-сегменту относятся к желтым сигналам тревоги. Для каждого измерения ST-сегмента имеется свой предел тревоги. Сигналы тревоги по ST-сегменту подаются, когда значение ST превышает предел сигнала тревоги в течение более одной минуты. При отключении сигнала тревоги по ST-сегменту отключаются сигналы тревоги для всех отведений ST.

Если в состоянии тревоги находятся несколько измерений ST-сегмента, монитор отображает сообщение о тревоге только для того отведения ST, у которого отклонение от установленных пределов тревоги окажется наибольшим.

Сигналы тревоги по ST-сегменту в одном или нескольких отведениях

Учтите, что если включена функция подачи сигналов тревоги по ST-сегменту в нескольких отведениях, сигналы тревоги будут подаваться только в случае достижения состояния тревоги сразу в нескольких отведениях.

Чтобы выбрать функцию подачи сигнала тревоги по ST-сегменту в одном или нескольких отведениях, выполните следующие действия:

♣ Выберите в меню **Настройка анализа ST** пункт **Режим тревог ST**, а затем установите один из следующих режимов: **Один сегм.ST** или **Неск.сегм.ST**.

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

Изменение пределов сигнала тревоги по ST-сегменту

Монитор способен по отдельности определять тревоги в каждом из отведений ST; таким образом, можно индивидуально устанавливать верхний и нижний пределы тревоги по ST-сегменту для каждого из отведений ST. Эти пределы также можно по отдельности настроить для мониторинга ST-сегмента в одном и в нескольких отведениях. Установите верхний и нижний пределы сигнала тревоги в зависимости от оценки состояния пациента, медицинских протоколов, рекомендаций лечащего врача или ограничений, связанных с применяемой терапией. Можно рекомендовать пределы + 1,0 мм и –1,0 мм относительно ST-сегмента пациента; обратитесь также к медицинским протоколам отделения.

1. Выберите в меню **Настройка анализа ST** пункт **Режим тревог ST**, а затем установите один из следующих режимов: **Один сегм.ST** или **Неск.сегм.ST**.
2. Выберите сигнал тревоги для настройки.
3. Выберите соответствующее значение.

Обзор карт ST

На основании анализа сегмента ST монитор способен создать многоосевое отображение (карту), помогающую определять изменения значений ST. Она отображает две проекции, полученные при ЭКГ в нескольких отведениях, в виде многоосевой диаграммы, где каждая ось представляет одно отведение. Приводится значение ST в точке J. Положение осей на диаграмме соответствует расположению отведений ЭКГ. Каждое значение ST присваивается или отведению конечности или грудному отведению. Каждая ось отображает полярность представляемого ею отведения. Достигая близких значений ST, монитор получает карту ST. Контурная линия и штриховка по цвету соответствуют определенному параметру ЭКГ.

Текущее представление

В текущем представлении монитор отображает карту ST, соответствующую текущим значениям сегмента ST. Для отображения карты необходимо не менее трех отведений на плоскость.

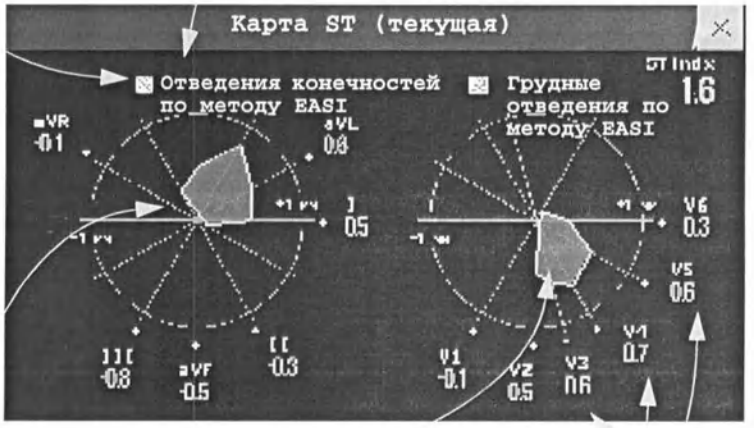
На левой диаграмме ниже отображены отведения конечностей I, II, III, VR, VL и VF. На правой диаграмме — грудные отведения V (V1, V2, V3, V4, V5 и V6).

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

Индикатор состояния тревоги

Индикатор ЭКГ по методу EASI по 12 отведениям

Индекс ST (для EASI)



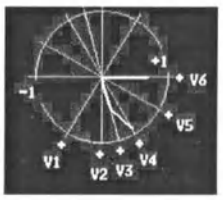
Карта ST

Метка ST-сегмента, значение и полярность соответствующего отведения

Если отведение ST отключено, его ось не отображается на карте.



Если имеется сообщение о неполадке по отведению (значение измерено, но неверно или недоступно, в связи например, с отсоединением электрода ЭКГ), то формирующаяся остальными отведениями ST область остается открытой.

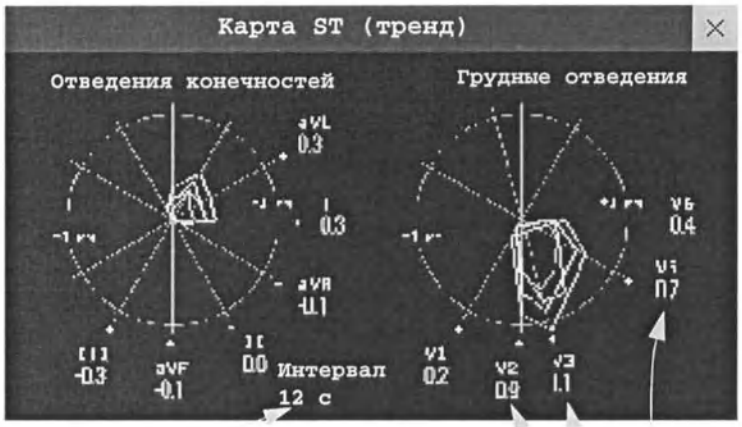


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Просмотр трендов

В режиме просмотра трендов возможно одновременное отображение до четырех карт трендов ST и четырех карт текущих ST. Доступна настройка интервала времени между выборками трендов. Последняя карта показана в том же цвете, что и сам параметр. Прошлые значения изменяют цвет от белого до темно-серого. На приведенной ниже диаграмме интервал времени между трендами составляет 12 секунд. Первая выборка трендов белая. Она взята 12 секунд назад. Вторая выборка соответствует значениям ST 24 секундной давности и так далее. Значения ST на диаграммах отображают текущие значения ST.

Если отведение отключено, его ось больше не отображается. Это не влияет на отображение значений трендов, полученные при все еще подключенном отведении. На диаграмме ниже отведение V4 было отключено 20 секунд назад. Текущие значения ST и первые значения трендов отражают это изменение настройки отведений. Все остальные карты отражают способ их записи.



Интервал между трендами

Текущие значения ST



На данной диаграмме отведение V4 или временно отключено или в течение около 30 секунд отображается сообщение о неполадке. Нет зафиксированных данных. Следовательно, соответствующие карты не завершены.

Просмотр карты ST

Чтобы отобразить карту ST предпримите следующие действия.

♣ В меню **Настройка анализа ST** выберите пункт **Карта ST**.

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

Работа в окне задач карты ST

Может потребоваться активизация окна задач карты ST, чтобы ознакомиться со всеми данными и получить доступ к всплывающим кнопкам. Выберите просматриваемую на экране карту, чтобы активизировать ее окно задач. Сразу после активизации возможно решение рассматриваемых вопросов.

Переключение между картами ST

Чтобы переключиться между картами, произведите следующие действия.

- Выберите пункт **Текущее представление**или **Просмотр трендов**.

Если при просмотре тренда отсутствует информация, следует изменить приоритетность измерения в списке приоритетов трендов. См. раздел «Приоритет тренда» на стр. 186

Отображение опорное значение базовой линии ST

Возможно отображение опорного значения базовой линии ST для текущего представления и для просмотра трендов. Базовая линия окрашена в желтый цвет. Если же в желтый цвет окрашена ЭКГ, то базовая линия — зеленая. Используйте базовую линию для определения изменений сегмента ST. Базовая линия создается в автоматическом режиме при повторном изучении аритмии и по запросу пользователя.

- Чтобы отобразить или скрыть базовую линию, выберите пункт **Показать баз. линию**/**Скрыть баз. линию**.

Обновление опорное значение базовой линии карты ST

Чтобы обновить базовую линию

- В меню **Настройка анализа ST** выберите **Базовая линия ST -> Обновить базовую линию**.

Изменение масштаба карты ST

Чтобы изменить масштаб отображения карты ST

- Выберите пункт **Увелич. масштаб** или **Уменьш. масштаб**

Изменение интервала между трендами

Чтобы определить частоту отображения трендов монитором

1. В режиме просмотра трендов выберите пункт **Выбрать интервал**.
2. Выберите в меню нужный интервал. Интервал варьирует в пределах от 12 секунд до 30 минут.

Печать отчета по карте ST

Чтобы напечатать последнее отображение в окне (текущее или тренд)

1. Выберите в меню **Основное окно настройки** -> пункт **Отчеты**
2. Выберите**Карта ST**.
3. Нажмите кнопку **Печать**.

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

7

Мониторинг частоты пульса

Частота пульса – это количество пульсаций артериальной крови (уд./мин), обусловленных механической активностью сердечной мышцы. Значения этой величины можно определить из данных мониторинга SpO_2 (плетизмограммы) или из каких-либо непрерывных измерений артериального давления (АД, иАД, АоД, ДЛА, ДПА или Д). Подробное описание обозначений давления см. в главе «Мониторинг давления инвазивным способом». Для обозначения источника отображаемых значений частоты пульса используются метки давления и цветовая кодировка. Если значения частоты пульса отсутствуют на экране, войдите в меню **Настройка Пульс** и проверьте, включен ли режим отображения этих значений.

Меню настройки мониторинга частоты пульса

Для входа в меню **Настройка Пульс (источник пульса)** щелкните мышью по числовым значениям частоты пульса на экране монитора. Если же эти значения не отображаются на экране, войдите в меню **Настройка SpO_2** или в меню **настройки** артериального давления и выберите пункт **Пульс (источник пульса)**.

Системный источник пульса

Активный в данный момент системный источник пульса отображается в меню настройки измерений пульса. Выбор измерения частоты пульса в качестве основного (системного), означает следующее:

- Мониторинг данного измерения проводится в режиме основного измерения частоты пульса: этот параметр может быть выбран в качестве одного из активных источников сигналов тревоги.
- Полученные в результате измерений данные передаются на информационный центр (если существует соответствующее подключение).
- Записываются тренды высокого разрешения и сохраняются в базах данных монитора.

Чтобы определить, какое из измерений частоты пульса будет использоваться в качестве основного, выполните следующие действия:

1. Выберите в меню **Настройка Пульс** пункт **Сист.ист. пульса**.

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

2. Выберите одно из обозначений SpO_2 или артериального давления из всплывающего списка, либо выберите пункт меню **Авто**.
   Если выбрать пункт меню **Авто**, монитор автоматически выбирает частоту пульса для использования в качестве системного пульса. Монитор просматривает список сверху вниз и активизирует первое значение частоты пульса, которое включено и доступно.

Если выбранный результат измерения источника пульса становится недоступным или отключается, монитор будет использовать следующий результат измерения из списка в качестве системного источника пульса до тех пор, пока выбранный результат измерения источника пульса вновь не станет доступным.

Включение и отключение отображения числовых значений

Чтобы включить или отключить конкретное числовое значение пульса, войдите в меню **Настройка Пульс** через меню настройки измерений или меню кривой источника пульса. Например, чтобы включить или выключить числовое значение пульса по SpO_2:

1. Войдите в меню **Настройка Пульс**, выбрав числовое значение пульса или выбрав пункт меню **Пульс** в меню **Настройка SpO2**.
2. Выберите в меню **Настройка Пульс** пункт **Пульс (источник пульса)**, чтобы включить режим анализа аритмий с помощью элемента **Вкл** или отключить его с помощью элемента **Выкл**.

Использование сигналов тревоги по частоте пульса

Можно изменить пределы сигнала тревоги для частоты пульса в меню **ЭКГ/Пульс Тревоги**, доступное из меню **Настройка пульса**, расположенном в меню **Настройка ЭКГ**, выбрав **Источник сигнала тревоги (xxx)**, где xxx - текущий источник сигнала тревоги. Изменение пределов сигнала тревоги для конкретного числового значения пульса изменяет пределы сигнала тревоги для всех сигналов тревоги по частоте пульса и сигналов тревоги по частоте сердечных сокращений.

Сигналы тревоги по частоте пульса генерируются только в том случае, когда в качестве активного источника сигналов тревоги выбран Пульс, источник пульса установлен как системный пульс, и включены сигналы тревоги по частоте пульса.

Выбор активного источника сигналов тревоги: ЭКГ или Пульс?

В большинстве случаев значения ЧСС и частоты пульса идентичны друг другу. Поэтому, чтобы избежать дублирования сигналов тревоги, монитор использует в качестве активного сигнала тревоги либо сигнал тревоги по ЧСС, **либо** сигнал тревоги по частоте пульса. Чтобы изменить источник сигнала тревоги, войдите в меню **ЭКГ/Пульс**, выберите пункт **Источник тревоги, а затем укажите один из следующих** вариантов:

- **ЭКГ**: Если в качестве источника сигналов тревоги требуется использовать ЧСС.

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

- **Пульс.** Если в качестве активного источника сигналов тревоги выбирается вариант Пульс, то монитор не будет запрашивать подтверждения этого выбора. Убедитесь, что, если в качестве источника сигналов тревоги выбран Пульс, все сигналы тревоги по аритмии и ЧСС при мониторинге ЭКГ отключены.
- **Авто.** Если в пункте меню **Источник тревоги** установлен вариант **Авто**, монитор будет использовать ЧСС, полученную при мониторинге ЭКГ, в качестве источника сигнала тревоги, всякий раз, когда включено измерение ЭКГ и отсутствует активное сообщение о неполадке ЭКГ ОТВЕД. ОТКЛ.
  Монитор автоматически переключится на Пульс, как на источник сигнала тревоги, если:
  - правильное измерение отведения ЭКГ более не является возможным
    и
  - источник Пульса включен и доступен,

  После этого монитор использует частоту пульса выбранного в данный момент измерения в качестве системного пульса. Поскольку источник Пульс является источником сигнала тревоги все сигналы тревоги по аритмии и ЧСС ЭКГ отключаются. Если значения ЧСС снова становятся доступными, монитор автоматически использует эти значения в качестве источника сигналов тревоги.

Примечание. Если режим ЭКГ отключен, монитор будет всегда выбирать в качестве источника сигнала тревоги режим Пульс, при условии, что данный режим доступен. Единственным исключением к данному правилу является ситуация, когда монитор соединен в пару с телеметрическим устройством. На мониторе режим ЭКГ отключается, однако монитор можно настроить таким образом, чтобы в качестве источника сигнала тревоги использовался только режим ЭКГ. В этом случае монитор не будет переключаться в режим Пульс и выбирать его в качестве источника сигнала тревоги, и режим Пульс не будет доступен в качестве варианта выбора в меню **ЭКГ/Пульс Тревоги**.

ОСТОРОЖНО! Выбор варианта Пульс в качестве активного источника сигналов тревоги по ЧСС или частоте пульса отключает сигналы тревоги по аритмии, приведенные в разделе «Обзор тревог по ЭКГ, аритмии и ST» на стр. 99, и сигналы тревоги по частоте сердечных сокращений. На это указывает сообщение **ВСЕ ТРЕВ ЭКГ ВЫКЛ** (если это не исключено из конфигурации вашего монитора) и перечеркнутый значок сигнала тревоги рядом с числовым значением частоты сердечных сокращений по ЭКГ.

Верхние и нижние пределы сигналов тревоги по частоте пульса и предельные значения брадикардии и тахикардии для сигналов тревоги по частоте пульса остаются активными.

Отключение возможности выбора источника сигналов тревоги

Возможность смены источника сигналов тревоги отсутствует, если отключена функция Выбор источ. ТРЕВ. В случае попытки смены источника монитор выведет на экран сообщение **Для актив. введите Конфигур. и включите Выбор источ. ТРЕВ**. Эту настройку можно изменить только в режиме конфигурирования монитора

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

Изменение пределов сигнала тревоги по ЧСС или по частоте пульса

Для сигналов тревоги по ЧСС и по частоте пульса используются общие верхний и нижний пределы. Поэтому изменение предела сигнала тревоги в меню **Настройка Пульс** автоматически влечет за собой изменение пределов сигнала тревоги по ЧСС в меню **Настройка ЭКГ**, и наоборот. При этом единственное исключение составляют случаи, обусловленные наличием нижних пределов измерений различного типа. Так, минимально возможное значение частоты пульса, определенное по измерениям SpO_2 равняется 30 уд./мин, а минимальное значение частоты пульса, полученное по результатам измерений артериального давления – 25 уд./мин. В тоже время нижний предел измерений ЧСС составляет 15 уд./мин.

Экстремальные пределы сигналов тревоги

Экстремальные пределы сигналов тревоги, генерируемые активным источником этих сигналов (по ЧСС или по частоте пульса, по тахикардии или по брадикардии), устанавливаются в режиме конфигурирования настроек монитора путем добавления к верхнему и нижнему пределу соответствующего сигнала некоторого фиксированного значения. Вам необходимо узнать, какие значения использовались при установке экстремальных пределов сигналов тревоги на вашем мониторе. Изменение верхнего или нижнего предела сигналов тревоги влечет за собой изменение экстремальных пределов сигналов тревоги в пределах допустимого диапазона значений.

♣ Чтобы просмотреть значения, добавленные к верхним и нижним пределам сигналов тревоги для генерации сигналов тревоги по предельным значениям частоты пульса для вашего монитора, в меню **Настройка ЭКГ** просмотрите пункты меню **ΔЭкстрТахи** и **ΔЭкстБради**.

Тоновый сигнал QRS

Источник активного сигнала тревоги используется также в качестве источника тонового сигнала QRS. Громкость QRS-тона можно установить в меню **Настройка SpO2** или в меню **Настройка ЭКГ**, а модуляцию тонового сигнала QRS – в меню **Настройка SpO2**.

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

8

Мониторинг частоты дыхания

Для измерения параметров дыхания (Resp) монитор измеряет торакальный импеданс между двумя электродами ЭКГ, наложенными на грудную клетку пациента. Изменения импеданса вследствие движения грудной клетки создают кривую дыхания на экране монитора. Монитор определяет циклы кривой для расчета частоты дыхания (ЧД).

Расположение отведений для мониторинга дыхания

При измерении параметров дыхания важную роль играют методы надлежащей подготовки кожи пациента к наложению электродов. Информация об этом содержится в главе, посвященной ЭКГ.

При измерении параметров дыхания используются стандартные наборы кабелей и расположения отведений ЭКГ. Можно применять различные типы наборов кабелей ЭКГ – с 3-мя, 5-ю или 10-ю отведениями, со стандартным расположением или расположением по схеме EASI™ – для измерения параметров дыхания, если вы используете кабели ЭКГ, предназначенные для отделений реанимации и интенсивной терапии.

Сигнал частоты дыхания всегда измеряется между двумя электродами ЭКГ. При использовании стандартного размещения электродов ЭКГ измерение частоты дыхания осуществляется между электродами RA и LL. При использовании расположения электродов ЭКГ по схеме EASI™ измерение частоты дыхания осуществляется между электродами I и A.

Оптимизация расположения электродов для измерения параметров дыхания

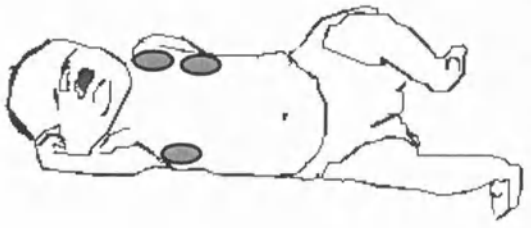
Если после измерения ЭКГ необходимо измерить параметры дыхания, для некоторых пациентов можно оптимизировать расположение двух электродов, между которыми будет производиться измерение параметров дыхания. Изменение положения электродов ЭКГ по сравнению со стандартными положениями, особенно при использовании размещения электродов ЭКГ по схеме EASI™, приводит к изменениям кривой ЭКГ и может повлиять на интерпретацию ST и аритмии.

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

Наложение сигналов сердечной деятельности

Влияние сердечной деятельности на кривую дыхания называется наложением сигналов сердечной деятельности. Это происходит, когда электроды для измерения параметров дыхания воспринимают изменения импеданса, вызванные ритмическим кровотоком. Правильное размещение электродов позволяет уменьшить наложение сигналов сердечной деятельности. Дыхательные электроды не должны находиться на одной линии с областью печени и желудочками сердца. Это особенно важно при мониторинге дыхания у новорожденных.

Расширение грудной клетки в латеральном направлении



У некоторых пациентов, особенно у новорожденных, грудная клетка расширяется в латеральном направлении. В подобных случаях для получения оптимальной кривой дыхания два дыхательных электрода лучше накладывать в правой срединно-подмышечной области и левой боковой области грудной клетки в точках максимального подъема грудной клетки пациента во время дыхания.

Абдоминальное дыхание

У некоторых пациентов с ограниченным движением грудной клетки дыхание преимущественно абдоминальное. В таких случаях для получения оптимальной кривой дыхания может потребоваться наложить электрод «левая нога» на левую сторону живота в точке максимального подъема брюшной стенки.

Описание окна параметров дыхания

Измерение параметров дыхания отображается на мониторе в виде непрерывной кривой и числового значения частоты дыхания. Когда зарегистрированное значение частоты дыхания близко к значению частоты сердечных сокращений (ЧСС), рядом с кривой дыхания воспроизводится сообщение `ЧСС = ЧД` (если мониторинг выполняется в ручном режиме). Внешний вид экрана вашего монитора может незначительно отличаться от приведенного на рисунке.



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

Изменение режимов обнаружения дыхания

Уровень обнаружения дыхания может быть установлен автоматически или вручную.

♣ Чтобы изменить режим обнаружения дыхания, в меню **Настройка РЕСП** выберите пункт **Авто/Ручной** для переключения между настройками.

Автоматический режим обнаружения

В автоматическом режиме обнаружения монитор автоматически настраивает уровень обнаружения в зависимости от амплитуды кривой и наличия артефактов сердечной деятельности. Следует иметь в виду, что в режиме автообнаружения:

- уровень обнаружения (пунктирная прямая) не отображается на кривой;
- алгоритм ожидает начала измерения частоты сердечных сокращений и поэтому необходимо закрепить на пациенте не менее 3-х электродов. Если мониторинг дыхания выполняется с помощью только двух электродов, алгоритм обнаружения становится менее чувствительным, что может привести к ухудшению качества обнаружения дыхания.

Автоматический режим обнаружения должен использоваться в следующих ситуациях:

- Когда частота дыхания не совпадает с частотой сердечных сокращений.
- При спонтанном дыхании как с ППДДП, так и без него (ППДДП – постоянное положительное давление в дыхательных путях).
- Когда производится искусственная вентиляция легких пациента, за исключением пациентов с перемежающейся принудительной вентиляцией (Intermittent Mandatory Ventilation, IMV).

Ручной режим обнаружения

В ручном режиме необходимо установить уровень обнаружения дыхания.

♣ В меню **Настройка РЕСП** выберите **Увелич. вручную** или **Уменьш. вручную**. Воспользуйтесь пунктирной линией уровня обнаружения на кривой дыхания, чтобы определить, когда достигается нужный уровень.

После установки уровень обнаружения не будет автоматически адаптироваться к различным уровням глубины дыхания. Важно помнить, что при изменении глубины дыхания вам, возможно, потребуется изменить уровень обнаружения дыхания.

Ручной режим обнаружения должен использоваться в следующих ситуациях:

- Частота дыхания близка к частоте сердечных сокращений.
- Проводится перемежающаяся принудительная вентиляция легких пациента.
- У пациента поверхностное дыхание. Попытайтесь изменить положение электродов, чтобы улучшить качество сигнала.

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

Режимы обнаружения дыхания и наложение сигналов сердечной деятельности

В автоматическом режиме обнаружения. Если в процессе мониторинга дыхания ЭКГ отключена, монитор не может сравнивать значения ЧСС и ЧД для обнаружения наложения сигналов сердечной деятельности. Автоматически задается более высокий уровень обнаружения дыхания, чтобы избежать регистрации наложенных сигналов сердечной деятельности в качестве сигналов дыхания.

В ручном режиме обнаружения. Наложение сигналов сердечной деятельности может в определенных ситуациях включить счетчик циклов дыхания. Это может привести к ошибочному указанию высокой частоты дыхания или к необнаружению состояния апноэ. Если возникает подозрение о том, что наложенные сигналы сердечной деятельности регистрируются в качестве сигналов дыхательной деятельности, следует сделать уровень обнаружения более высоким по сравнению с зоной наложения сигналов сердечной деятельности. Если кривая дыхания настолько мала, что повысить уровень обнаружения невозможно, может потребоваться оптимизация расположения электродов в соответствии с описанием, приведенным в разделе «Расширение грудной клетки в латеральном направлении».

Изменение размера кривой дыхания

ОСТОРОЖНО! При выполнении мониторинга в ручном режиме обнаружения обязательно проверьте уровень обнаружения дыхания после увеличения или уменьшения размера кривой дыхания.

♣ В меню **Настройка РЕСП** выберите **Увелич. масштаб**, чтобы увеличить размер кривой, или **Уменьш. масштаб**, чтобы уменьшить его.

Изменение скорости кривой дыхания

Кривые дыхания обычно отображаются с меньшей скоростью по сравнению с другими кривыми. Поэтому при измерении дыхания используется отдельный элемент управления скоростью, не зависящий от настроек скорости кривых для других измерений.

♣ Выберите кривую дыхания, чтобы войти в меню **РЕСП Кривая**, затем выберите **Измен. скорость**. Выберите нужное значение скорости из всплывающего списка. Эта процедура задает скорость (в мм/с), с которой кривая будет перемещаться на экране.

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

Использование сигналов тревоги по частоте дыхания

Сигналы тревоги по частоте дыхания можно включать и выключать, а верхние и нижние пределы сигнала тревоги можно изменять так же, как сигналы тревоги для других видов измерений, в соответствии с описанием, приведенным в главе «Сигналы тревоги».

Изменение времени задержки сигнала тревоги по апноэ

Сигнал тревоги по апноэ представляет собой красный сигнал тревоги высокого приоритета, используемый для определения апноэ. Временем задержки сигнала тревоги по апноэ является период времени между моментом, когда монитор не может обнаружить дыхательную деятельность, и подачей сигнала тревоги по апноэ.

1. В меню **Настройка РЕСП** выберите пункт **Время апноэ**.
2. Выберите соответствующее значение.

Сведения по технике безопасности при мониторинге дыхания

ОСТОРОЖНО! **Уровень обнаружения дыхания.** При неправильно заданном уровне обнаружения дыхания в ручном режиме монитор может пропустить апноэ. При слишком низком уровне обнаружения дыхания монитор с большей вероятностью будет регистрировать сердечную деятельность и ошибочно трактовать ее как дыхание в случае апноэ.

Апноэ. Процедура измерения параметров дыхания не распознает обструктивного и смешанного апноэ – она просто выдает сигнал тревоги, когда с момента последнего определенного цикла дыхания проходит установленное время.

Эффективность и безопасность регистрации апноэ методом измерения частоты дыхания, особенно апноэ у недоношенных и грудных детей, не установлена.

Помехи. При работе аппарата в условиях, соответствующих стандарту EN 60601-1-2 по электромагнитной совместимости (ЭМС) (устойчивость к излучениям с напряженностью поля равной 3 В/м), поля, напряженность которых превышает 1 В/м, могут вызывать ошибки в измерениях на разных частотах. Поэтому рекомендуется избегать использования источников электромагнитного излучения вблизи аппаратов, измеряющих параметры дыхания.

Дополнительные принадлежности для мониторинга дыхания. Для мониторинга дыхания необходимо использовать только те принадлежности для ЭКГ, которые не предназначены для работы в операционных (см. раздел, посвященный мониторингу дыхания, в главе «Принадлежности»). Вы не сможете измерить параметры дыхания с помощью набора кабелей ЭКГ оранжевого цвета для операционных. Это обусловлено тем, что комплект кабелей, предназначенный для операционной, имеет более высокое внутреннее сопротивление, которое необходимо в случае проведения электрохирургии.

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

Частотно-адаптивная электрокардиостимуляция. Имплантированные водители ритма, которые могут адаптироваться к минутному объему дыхания, иногда влияют на измерение импеданса, используемое мониторами пациента для определения значения частоты дыхания, и осуществляют кардиостимуляцию с максимальной запрограммированной частотой. Это можно предотвратить, выключив измерение параметров дыхания.

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

9

Мониторинг SpO_2

В пульсоксиметрии компанией Philips применяется нечувствительный к движениям алгоритм обработки сигнала FAST, основанный на подавлении артефактов с помощью преобразования Фурье (FAST – Fourier Artefact Suppression Technology). Этот алгоритм обеспечивает проведение следующих четырех измерений.

- Насыщение артериальной крови кислородом (SpO_2) – процентное отношение насыщенного кислородом гемоглобина крови к суммарному количеству оксигемоглобина и дезоксигемоглобина (функциональное насыщение гемоглобина артериальной крови кислородом).
- Плетизмограмма – визуальная индикация пульса пациента.
- Частота пульса (полученная по плетизмограмме) – обнаруженные пульсации в течение одной минуты.
- Показатель перфузии – численное значение пульсирующей составляющей измеренного сигнала, вызванной артериальной пульсацией.

Мониторы также совместимы с приборами для измерения SpO_2 других производителей. Для получения дополнительной информации см. инструкции по эксплуатации, поставляемые с этими приборами.

Датчики SpO_2

Ознакомьтесь с инструкциями по использованию, поставляемыми с датчиками, прежде чем применять их. В частности, проверьте, используется ли сенсор, соответствующий категории пациента и области наложения.

ВНИМАНИЕ! **Не используйте одноразовые датчики** OxiCliq в помещениях с повышенной влажностью, например в инкубаторах для новорожденных, или в присутствии жидкостей, которые могут загрязнить датчик и электрические соединения, сделав измерения ненадежными или непостоянными. **Не используйте** одноразовые датчики, если у пациента имеется аллергическая реакция на клей.

Наложение датчика

1. Следуйте инструкции по эксплуатации датчика SpO_2, придерживаясь всех предостережений и предупреждений.

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

2. При наложении датчика на палец удалите цветной лак с ногтя.
3. Установите датчик на теле пациента. Место наложения должно соответствовать размеру датчика, чтобы датчик не сползал и не оказывал чрезмерного давления. При использовании датчика для грудных детей M1195A следует выбирать палец руки или ноги диаметром от 7 до 8 мм. Накладывая датчик для новорожденных M1193A, не следует слишком туго затягивать ленту.
4. Убедитесь, что источник света и фотоприемник находятся напротив друг друга. Весь световой поток от источника света должен проходить через ткани пациента.

ОСТОРОЖНО! **Ослабленный прижим датчика**. Если датчик прижат слишком слабо, может нарушиться расположение оптических компонентов или датчик может свалиться. Если датчик прижат слишком плотно, например, потому что не подходит по месту или из-за развившегося отека, он может оказывать чрезмерное давление. В результате может развиться нарушение венозного кровотока за местом наложения, приводящая к внутритканевому отеку, гипоксемии и ухудшению питания тканей. Если датчик слишком долго остается на одном месте, он может вызвать раздражение или повреждение кожи. Во избежание раздражения или повреждений кожного покрова следует периодически проверять датчик и менять место его наложения не реже чем каждые четыре часа.

Венозная пульсация. Не затягивайте ленту слишком туго, это может вызвать пульсацию венозной крови, которая серьезно нарушает циркуляцию и ведет к неточности измерений.

Температура окружающего воздуха. При повышенных температурах воздуха, если держать наложенный датчик продолжительное время в тех местах, где не очень хорошая перфузия, пациент может получить серьезные ожоги. Все перечисленные датчики не нагревают кожу до температуры, превышающей 41 °C, если начальная температура кожи не превышает 35 °C.

Наложение на конечности. Избегайте наложения датчика на конечность с введенным артериальным катетером или устройством для внутривенного вливания.

Подключение кабелей SpO_2

♣ Подсоедините кабель датчика к цветному гнезду на мониторе. В случае использования одноразового датчика подсоедините датчик к кабелю-адаптеру, а кабель-адаптер – к монитору.

ВНИМАНИЕ! **Кабели-удлинители**. Не подсоединяйте более одного кабеля-удлинителя (M1941A). Не используйте удлинительный кабель с многоразовыми датчиками компании Philips или кабелями-адаптерами с номерами для заказа, заканчивающимися на «-L» (обозначает вариант «Удлиненные»).

Электрические помехи. Во избежание электрических помех размещайте датчик и кабель поодаль от кабелей питания.

Относительная влажность. При обследовании новорожденных убедитесь, что все разъемы датчика и кабеля адаптера находятся вне инкубатора. Повышенная влажность внутри инкубатора может отрицательно влиять на точность измерений.

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

Измерение SpO_2

1. Выберите правильную категорию пациента (взрослые, дети, новорожденные), поскольку эти данные применяются при оптимизации расчета SpO_2 и численных значений пульса.
2. Убедитесь, что во время измерения на месте наложения датчика выполняются следующие условия:
   - Имеется пульсирующий поток; в идеальном случае показатель перфузии должен превышать значение 1,0.
   - Толщина места наложения не изменяется (например, из-за отека), и нет необходимости изменять место наложения датчика.

ОСТОРОЖНО! Проверяйте место наложения датчика каждые 2–3 часа, чтобы оценить состояние кожи и обеспечить правильное расположение оптических элементов. Если состояние кожи ухудшается, наложите датчик на другое место. Место наложения датчика следует менять не реже чем раз в четыре часа.

ВНИМАНИЕ! Введение пациенту красящих веществ, таких как метиленовая синь, или наличие форм гемоглобина, не участвующих в транспорте кислорода, таких как метгемоглобин и карбоксигемоглобин, может привести к снижению точности измерений.

Причины возникновения помех могут быть следующими:

- Высокий уровень окружающего света, световый импульсы или световые вспышки (например, лампы сигнала тревоги при пожаре). (Совет. Прикройте место наложения датчика непрозрачным материалом.)
- Электромагнитные помехи.
- Движения пациента и вибрации.

Оценка результатов измерений SpO_2, вызывающих сомнения

При обычном способе измерений частота пульса, полученная при измерении SpO_2, сопоставлялась с частотой сердечных сокращений, оцененной по ЭКГ, чтобы подтвердить правильность результата измерения SpO_2. В новых алгоритмах, таких как FAST-SpO_2, этот критерий не действует, поскольку точность вычисления SpO_2 не связана непосредственно с правильным определением каждого удара пульса.

При очень низкой частоте пульса или сильной аритмии частота пульса, определенная при измерении SpO_2 или по плетизмограмме, может отличаться от значения, вычисленного по ЭКГ, однако это не является признаком неверного значения SpO_2.

Если появились сомнения в измеренном значении SpO_2, следует оценить качество сигнала по плетизмограмме и показателю перфузии.

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

ПРИМЕЧАНИЕ При измерениях пульсоксиметрии перемещение датчика, попадание посторонней засветки (особенно световых импульсов или световых вспышек) или электромагнитные помехи могут привести к появлению периодически возникающих непредсказуемых показаний, когда датчик не закреплен на пациенте. Особой чувствительностью к самому незначительному смещению, которое может произойти, когда датчик находится в свободном состоянии, обладают датчики бандажного типа.

Сигналы тревоги SpO_2

Здесь рассматриваются специальные сигналы тревоги SpO_2. Общие сведения о сигналах тревоги см. в разделе «Сигналы тревоги». При измерении SpO_2 подаются сигналы тревоги по выходу за верхние и нижние пределы и приоритетный сигнал тревоги по десатурации. Нижний предел сигнала тревоги невозможно установить ниже предела сигнала тревоги по десатурации.

ВНИМАНИЕ! Если измерение SpO_2 проводится на конечности, на которую наложена манжета для измерения нАД, может появиться сообщение о неполадках, вследствие отсутствия пульсирующей составляющей SpO_2. Если монитор настроен на подавление этого сигнала тревоги, то критические состояния пациента, такие как внезапная потеря пульса или гипоксия, могут обнаруживаться с задержкой до 60 секунд.

Задержка сигналов тревоги

На мониторе имеется задержка между моментом обнаружением физиологического события на месте измерения и генерированием соответствующего сигнала тревоги. Эта задержка имеет две составляющих:

- Промежуток времени между моментом появления физиологического события и моментом, когда это событие будет представлено на экране числовым значением. Эта задержка зависит от обработки данных в соответствии с алгоритмом и настроенного времени усреднения. Чем больший промежуток времени настроен в качестве времени усреднения, тем больше времени требуется для отображения физиологического события на экране в виде числового значения.
- Промежуток времени между моментом, когда отображается числовое значение, выходящее за пределы, установленные для сигнала тревоги, и моментом индикации сигнала тревоги на мониторе. Эта задержка представляет собой комбинацию настроенного времени задержки сигнала тревоги и общего времени задержки системы (см. раздел «Рабочие характеристики монитора» на стр. 280).

Настройка пределов сигналов тревоги

В меню **Настройка SpO_2**:

- выберите пункт **Верхний предел**, затем выберите верхний предел сигнала тревоги.
- Выберите пункт **Нижний предел**, затем выберите нижний предел сигнала тревоги.

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

ОСТОРОЖНО! Высокий уровень кислорода может создавать у недоношенных грудных детей предрасположение к ретролентальной фиброплазии. Если это следует принимать это во внимание, НЕ устанавливайте в качестве верхнего предела сигнала тревоги 100 % (такая настройка эквивалентна отключению сигнала тревоги).

Настройка предела сигнала тревоги по десатурации

Сигнал тревоги по десатурации имеет высокий приоритет (красный) и уведомляет о потенциальной угрозе жизни пациента при уменьшении насыщения кислородом.

1. В меню **Настройка SpO_2** выберите пункт **Предел десатур.**.
2. Настройте предел.

Плетизмограмма

Плетизмограмма автоматически масштабируется по максимальному размеру экрана. Она уменьшается только при граничном качестве сигнала. Эта кривая НЕ представляет собой прямо пропорциональную зависимость от наполнения пульса. В качестве показателя изменений наполнения пульса используйте показатель перфузии.



Показатель перфузии

Показатель перфузии (**Перф.**) дает численное значение пульсирующей составляющей измеренного сигнала, обусловленное пульсацией потока артериальной крови.

Поскольку пульсовая оксиметрия основана на пульсации сигнала, показатель перфузии можно также использовать как показатель качества измерения SpO_2. Значение выше 1 оптимально, в пределах 0,3–1 – приемлемо. Значение ниже 0,3 – граничное, требуется переместить датчик в более подходящее место.

Индикатор изменений перфузии

Индикатор изменений перфузии представляет собой графический символ, отображающий изменение значения перфузии по сравнению с установленным вами контрольным значением.

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

Чтобы установить текущее значение перфузии в качестве контрольного значения:

♣ В меню **Настройка SpO2** выберите пункт **Set Perf Ref.** (Уст. Знач. Перф.).

Когда контрольное значение установлено, рядом с показателем перфузии отображается индикатор изменений перфузии.



Настройка SpO_2 и плетизмограммы в качестве источников пульсации

1. В меню **Настройка SpO2** выберите пункт **Пульс (SpO_2)**, чтобы войти в меню **Настройка Пульс**.
2. В меню **Настройка Пульс (источник пульса)** выберите пункт **Сист.ист. пульса** и во всплывающем списке выберите SpO_2.

Настройка модуляции тона

Если модуляции тона включена, тональность QRS понижается, когда уровень SpO_2 уменьшается. Следует помнить, что тон QRS определяется на основе ЧСС или показаний пульса, в зависимости от того, какой из этих двух показателей установлен в качестве действующего источника сигналов тревоги.

♣ В меню **Настройка SpO_2** выберите пункт **Модуляция звука**, чтобы переключиться с варианта **Да** (включено) на вариант **Нет** (выключено) и наоборот.

Модуляция тона лицензируется в соответствии с патентом США US 4,653,498 корпорации Nellcor Puritan Bennett Incorporated, компании Tyco Healthcare.

Настройка громкости звука QRS

♣ В меню **Настройка SpO_2** выберите пункт, **Громк-ть QRS** и установите подходящую громкость тонового сигнала QRS.

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

10

Мониторинг нАД

В данном мониторе для измерения нАД используется осциллометрический метод. По сравнению со внутриартериальными или аускультационными (в зависимости от конфигурации) измерениями давления, проведенными для показательной группы пациентов, результаты измерений давления крови с помощью данного аппарата, выполненных в режиме для взрослых и детей, удовлетворяют требованиям Американского национального стандарта для электронных и автоматических сфигмоманометров (ANSI/AAMI SP10 -1992) в отношении средней ошибки и среднеквадратического отклонения. В качестве аускультативного образца при определении диастолического давления использовалась 5-я фаза шумов Короткова.

По сравнению с внутриартериальными измерениями давления, проведенными для показательной группы пациентов, результаты измерений давления крови с помощью данного аппарата, выполненных в режиме для новорожденных, удовлетворяют требованиям Американского национального стандарта для электронных и автоматических сфигмоманометров (ANSI/AAMI SP 1O/-1992) в отношении средней ошибки и стандартного отклонения.

В соответствии со стандартом IEC 601-2-30/EN 60601-2-30 измерение нАД может проводиться в случае использования электрохирургической аппаратуры и оборудования, а также во время выполнения разрядов дефибриллятора.

Врач должен определить медицинскую значимость информации о нАД

Введение в осциллометрический метод измерения нАД

Осциллометрические устройства измеряют амплитуду изменений давления в сжимающей манжете по мере сдувания манжеты с уровня, превышающего уровень систолического давления. Величина амплитуды резко возрастает при прохождении пульсирующего кровотока через область сжатия артерии. По мере дальнейшего снижения давления манжеты амплитуда пульсации возрастает, достигая своего максимума (который соответствует значению среднего давления), после чего начинает снижаться.

В проведенных исследованиях показывается, что особенно при критическом состоянии пациента (аритмия, вазоконстрикция, гипертензия, шоковое состояние), осциллометрические устройства оказываются более точными и надежными, чем устройства, в которых используются другие неинвазивные измерительные методы.

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

ОСТОРОЖНО! **Категория пациента**. Выбирайте правильную категорию пациента. Не применяйте к новорожденным пациентам приемы, используемые при измерении давления у взрослых, – более сильное накачивание манжеты, повышенное давление в манжете, более продолжительное время проведения измерений.

Внутривенное вливание. Не накладывайте манжету для измерения нАД давления на конечность с введенным артериальным катетером или катетером для внутривенных вливаний. Это может привести к повреждению тканей вокруг катетера вследствие замедления или блокировки вливания во время нагнетания воздуха в манжету.

Повреждения кожи. Не измеряйте давление неинвазивным способом у пациентов, страдающих серповидноклеточной анемией, или у тех, у которых имеются или могут возникнуть повреждения кожи.

Автоматическое измерение. Используйте медицинское заключение для решения вопроса о проведении частых автоматических измерений давления крови у пациентов, страдающих серьезными нарушениями свертываемости крови, ввиду опасности появления гематом на конечности, на которую надета манжета.

ВНИМАНИЕ! При попадании жидкости на оборудование или принадлежности, особенно в тех случаях, когда существует опасность ее проникновения внутрь трубки, обратитесь к специалистам технического отдела медицинского учреждения.

Ограничения на проведение измерений

Проведение измерений невозможно, если экстремальные значения частоты сердечных сокращений оказываются меньше 40 уд./мин или превышают 300 уд./мин или если к пациенту подключен аппарат сердце-легкие.

Проведение измерений может оказаться неточным или невозможным:

- если затруднено выявление ритмичных пульсовых колебаний артериального давления;
- при наличии сердечных аритмий;
- если пациент находится в состоянии чрезмерной и непрерывной двигательной активности, например, испытывает дрожь или конвульсии;
- при быстрых изменениях давления крови;
- пациент находится в состоянии глубокого шока или гипотермии, когда уменьшается периферический кровоток;
- при ожирении, когда толстый слой жира на конечности уменьшает амплитуду колебаний, идущих от артерии;
- на отечной конечности.

Методы измерения

Существуют три метода измерения нАД:

- **Ручной** – измерение по запросу.

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

- **Автоматический** – непрерывное повторение измерений (продолжительность измерений может задаваться в интервале от 1 до 120 минут).
- **Режим СТАТ** – непрерывно проводимая в течение пяти минут быстрая серия измерений, после чего осуществляется возврат к ранее использовавшемуся режиму проведения измерений. Применяется только для пациентов, находящихся под наблюдением.

Эталонный метод

Эталонным методом для измерения нАД является аускультационный метод (с манжетой на руке) или инвазивный метод (внутриартериальный). Для получения дополнительных сведений см. замечания по приложению нАД на компакт-диске с документацией к монитору.

В режиме для взрослых и детей для проверки текущей настройки выберите **Осн. меню настр.** -> **Измерения** -> **нАД** и убедитесь, что для настройки **Ссылка** установлено значение **Аускультац.** или **Инвазивный**. Эту настройку можно изменить только в режиме конфигурирования монитора

В режиме для новорожденных, для удовлетворения требований стандартов безопасности, в качестве эталонного всегда используется инвазивный метод. Эта настройка не подлежит изменению и не отображается ни в каком рабочем режиме.

Подготовка к измерению нАД

1. Подключите манжету к трубке для подачи воздуха.
2. Подсоедините трубку для подачи воздуха к разъему нАД. Проследите, чтобы трубки прибора для измерения давления не были пережаты или деформированы. Воздух должен поступать по трубке совершенно свободно.
3. Убедитесь, что используется одобренная компанией Philips манжета правильного размера и что камера манжеты, находящаяся внутри оболочки устройства, не была каким-либо образом деформирована.

   Неправильно подобранный размер манжеты и сгибы или скручивания ее камеры могут привести к получению неточных измерений. Ширина манжеты должна составлять от 37 % до 47 % от окружности конечности. Часть манжеты, в которую нагнетается воздух, должна иметь достаточную длину, чтобы охватывать, по крайней мере, 80 % конечности.
4. Размещаемая на конечности манжета должна находиться на одном уровне с сердцем пациента. Если это не так, следует использовать формулу измерительных поправок для корректировки результатов измерений.

   Маркировка на манжете должна соответствовать расположению артерии. Манжета не должна накладываться на конечность слишком туго. Это может вызвать изменение цвета конечности или даже местное ухудшение снабжения тканей кровью. Регулярно проверяйте состояние кожи в месте наложения манжеты, а также цвет, температуру и чувствительность конечности. Если состояние кожи меняется или нарушается циркуляция крови в конечности, наложите манжету на другое место или немедленно прекратите измерение давления крови. В случае

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

проведения измерений в автоматическом режиме или в режиме СТАТ проверку состояния кожи следует проводить более часто.

Корректировка результатов измерений в случае, когда конечность находится не на уровне сердца

Чтобы произвести корректировку результатов измерений, если конечность находится не на уровне сердца, для отображаемых на экране значений нужно выполнить следующие действия:

Добавить по 0,75 мм рт. ст. (0,10 кПа) на каждый сантиметр разницы выше уровня ИЛИ	Вычесть по 0,75 мм рт. ст. (0,10 кПа) на каждый сантиметр разницы ниже уровня ИЛИ
Добавить по 1,9 мм рт. ст. (0,25 кПа) на каждый дюйм разницы выше уровня	Вычесть по 1,9 мм рт. ст. (0,25 кПа) на каждый дюйм разницы ниже уровня

Расшифровка числовых значений нАД



В зависимости от величины числового значения нАД на дисплее могут отображаться не все из указанных выше элементов. Монитор может быть настроен на отображение только систолического или только диастолического значения.

Источники сигнала тревоги. При наличии нескольких параллельных источников сигнала тревоги на дисплее вместо пределов сигнала тревоги отображаются обозначения этих источников.

Временная метка нАД. В зависимости от имеющейся настройки `Время изм. нАД` рядом с численным значением нАД отображаются следующие значения времени.

- `Время измер.`: время последнего измерения нАД.
- `След. измер.`: время до следующего измерения в автоматических сериях, отображаемое вместе с графическим представлением оставшегося времени, как показано на рисунке.



В процессе измерения вместо единиц измерения и периода повторения измерения отображается величина давления в манжете. Значение ранней систолы позволяет получить в процессе измерения предварительную оценку величины систолического давления крови.

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

Запуск и прекращение измерений

Для запуска и прекращения измерений используйте меню «Настройка» или умные кнопки.

Выполняемые действия	Меню Настройка нАД	Умные кнопки
Запуск измерений в ручном режиме Запуск серий измерений в автоматическом режиме	Пуск/Стоп	
		
Запуск измерений в режиме СТАТ	нАД СТАТ	
		
Прекращение измерений в ручном режиме	Пуск/Стоп	
		
Прекращение текущих измерений в автоматическом режиме	Пуск/Стоп	
		

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

Выполняемые действия	Меню Настройка нАД	Умные кнопки
Прекращение измерений или серии измерений в режиме СТАТ	Пуск/Стоп	
	нАД СТАТ	
		
Прекращение измерения или серии измерений в режиме СТАТ, а также в ручном или автоматическом режимах	Остановить все	

ВНИМАНИЕ! Используйте медицинское заключение для решения вопроса о проведении повторяющихся серий измерений в режиме СТАТ, поскольку они могут вызывать ишемию, кровоизлияния в кожу и невропатию конечности с манжетой.

Включение автоматического режима и задание периода повтора измерений

1. В меню **Настр. нАД** выберите пункт **Авто/Ручной**.
2. Переключитесь между режимами **Авто/Ручной**, если это необходимо, чтобы выбрать нужный метод измерения.
3. В случае выбора автоматического режима измерений выберите **Время повторения** и задайте продолжительность интервала между двумя измерениями.

Выбор источника сигналов тревоги по нАД

Вы можете осуществлять мониторинг состояний сигналов тревоги по систолическому, диастолическому и среднему давлению крови – как по отдельности, так и параллельно. Одновременно может выдаваться только один сигнал тревоги, при этом наивысшим приоритетом обладает сигнал тревоги по среднему давлению, далее следует сигнал тревоги по систолическому, а затем – по диастолическому давлению. В меню **Настройка нАД** выберите **Тревоги по**, а затем:

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

Пункты меню	Измеряемое значение давления
Сист	Систолическое давление
Диас	Диастолическое давление
Среднее давление	Среднее давление
Сист.-Диас.	Параллельно систолическое и диастолическое давление
Диас.-Сред.	Параллельно диастолическое и среднее давление
Сист.-Сред.	Параллельно систолическое и среднее давление
Сис-Диас-Ср	Параллельно все три вида давления

Если среднее не выбрано в качестве источника сигнала тревоги (выбрано Сис, Диас или Сист.-Диас), но монитор может получать только среднее значение, несмотря на это сигналы тревоги по среднему давлению будут выдаваться с использованием последних пределов сигналов тревоги по среднему давлению. Если нельзя получить никакого значения, будет отображаться сообщение о неполадках **ОШИБКА ИЗМЕРЕН.НАД**.

Переключение с нАД на Пульс (Вкл/Выкл)

В процессе измерений нАД может быть получено и отображено значение пульса. Значение пульса отображается вместе со значением времени измерения. По истечении одного часа значение станет недействительным. Сигналы тревоги нАД, связанные с пульсом, отсутствуют.

Чтобы включить или отключить отображение значения пульса.

♣ В меню **Настр. нАД** выберите пункт **Пульс (нАД)**.



Дополнительная возможность: пункция вены

Манжета для измерения нАД может использоваться для получения субдиастолического давления. Воздух из манжеты выпускается автоматически по истечении установленного промежутка времени (взрослые/дети – 170 секунд, новорожденные – 85 секунд), если он не будет выпущен вручную.

1. В меню **Настр. нАД** выберите пункт **Пункция вены**.
2. Сделайте прокол вены и возьмите пробу крови.
3. Повторно выберите пункт **Пункция вены**, чтобы сдуть манжету.

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

Во время измерения на дисплее нАД отображается давление накачки манжеты и оставшееся время работы в режиме пункции вены.



Калибровка при измерениях нАД

Пользователь не должен проводить калибровку принадлежностей для измерения нАД. Калибровка и проверка датчиков манжеты для измерения артериального давления должны при необходимости проводиться квалифицированными техническими специалистами, по крайней мере, один раз в два года. Для получения дополнительной информации см. руководство по обслуживанию.

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

11

Измерение температуры с ее прогнозированием

При измерении температуры с ее прогнозированием[1] показание считывается через время от шести до 15 секунд, поскольку в мониторе используется алгоритм «прогнозирования» значения температуры, которое должно было бы быть, если бы датчик оставался на месте до стабилизации считываемых показаний.

Если измерение с прогнозированием невозможно, происходит переключение в непрерывный режим. При этом датчик остается на месте до тех пор, пока считываемые показания не стабилизируются — приблизительно через три минуты для орального или ректального измерения и пять минут — для подмышечного измерения. При выполнении ректального измерения в непрерывном режиме следует оставаться с пациентом до тех пор, пока измерение не будет завершено, а затем немедленно нужно снять датчик. Показание отображается на экране до тех пор, пока датчик не будет возвращен в держатель или не пройдет десять минут.

Монитор автоматически выполняет измерение с прогнозированием, если только не выбран непрерывный режим.

Для измерения температуры с прогнозированием отсутствуют пределы сигналов тревоги.

ОСТОРОЖНО!

- Не используйте прибор в присутствии воспламеняющихся смесей для наркоза, таких как смесь горючих анестетиков с воздухом, кислородом или окисью азота.
- Не рекомендуется выполнять продолжительный мониторинг в непрерывном режиме (больше пяти минут).
- Не используйте измерения температуры с прогнозированием у новорожденных.

Выполнение измерения температуры

1. Выберите датчик и держатель, соответствующие месту измерения: синий — для оральных и подмышечных измерений, красный — для ректальных измерений.
2. Вставьте датчик температуры, находящийся в держателе датчика, в модуль и подключите разъем кабеля к розетке на задней панели модуля.

[1] Модуль измерения температуры с ее прогнозированием, возможно, будет поставляться не во все страны

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

3. Проверьте, чтобы отображалась правильная метка температуры для данного места измерения: `pTrect`, `pToral` или `pTaxil`, и для подмышечного измерения проверьте, чтобы была выбрана правильная категория пациента.



4. Извлеките датчик из держателя, чтобы включить измерение температуры.
5. Наденьте новый одноразовый чехол на датчик.
6. При появлении сообщения о готовности наложите датчик на пациента.

Во время измерения на экране отображается индикатор хода процесса. Когда результат измерения температуры будет готов, он появляется на экране с временной отметкой момента выполнения измерения.



7. Выбросьте одноразовый чехол датчика и верните датчик в держатель.

ОСТОРОЖНО!

- Никогда не накладывайте датчик на пациента, если датчик не подсоединен к модулю.
- Во избежание перекрестного заражения пациентов всегда применяйте одноразовые чехлы датчиков.
- Ошибки измерений или неточные показания возможны по следующим причинам:
  - используются крышки датчиков, отличные от указанных (см. раздел *Принадлежности*);
  - используется датчик, не соответствующий месту измерения;
  - температура пациента ниже температуры окружающей среды.
- При выполнении ректальных измерений температуры датчик следует вставлять медленно и осторожно, чтобы избежать повреждения тканей.
- Использование неправильного держателя датчика может привести к перекрестному заражению пациентов.
- Перед закреплением новой крышки датчика следует убедиться в том, что использованная крышка датчика снята.

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

ВНИМАНИЕ!

- Прикусывание датчика во время оральных измерений может привести к повреждению датчика.
- Не следует выполнять подмышечное измерение через одежду пациента. Необходим прямой контакт датчика с кожей.
- Если датчик уронили или он поврежден, перед дальнейшим использованием датчик должен быть проверен квалифицированным специалистом сервисной службы.
- Автоклавирование не допускается. В целях предотвращения повреждения устройства, датчика и принадлежностей обратитесь к процедурам чистки, изложенным в главе «Уход и чистка».

Выбор метки температуры

Необходимо задать, для какого типа температуры будет проводиться мониторинг. Это можно сделать посредством выбора соответствующей метки температуры. Выбор той или иной метки определяет, что в мониторе будут использоваться соответствующие данной метке цвет и устройство.

1. В меню **Настр. <Темп>** выберите пункт **Метка.**.
2. Выберите из списка соответствующую метку.

pTrect	Ректальная температура — эта метка выбирается автоматически, если используется ректальный датчик, и не может быть изменена
pToral	Оральная температура
pTaxil	Подмышечная температура

Выбор режима прогнозирования или непрерывного режима

Если требуется выбрать непрерывный режим, проверьте, чтоб датчик был в держателе, затем:

1. В меню **Настр. <Темп>** выберите пункт **Режим**.
2. Выберите **Непрерывн.**.

Чтобы завершить измерения в непрерывном режиме, верните датчик в держатель. После возврата датчика в держатель режим автоматически изменится на режим прогнозирования. Через 10 минут измерение автоматически закончится и значение не будет больше выводиться на экран.

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

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

12

Мониторинг температуры

Измерение температуры автоматически включается при подсоединении зонда. Измерение может быть отключено вручную.

Измерение температуры

1. Выберите подходящий для пациента тип и размер зонда.
2. При использовании одноразового зонда подсоедините зонд к кабелю для измерения температуры.
3. Подсоедините зонд или температурный кабель к разъему для измерения температуры.
4. Закрепите зонд у пациента. Для ректальных зондов рекомендуется использовать защитный резиновый колпачок.
5. Выберите соответствующее обозначение температуры.
6. Убедитесь, что настройки сигналов тревоги (включено или выключено, верхний и нижний пределы) соответствуют состоянию пациента и типу измерения температуры.

ОСТОРОЖНО! Убедитесь, что вы установили пределы сигналов тревоги для правильного обозначения. Устанавливаемые вами пределы сигналов тревоги сохраняются только для конкретного обозначения. Смена обозначения может привести к изменению предельных значений сигнала тревоги.

Выбор температуры для мониторинга

Необходимо задать, для какого типа температуры будет проводиться мониторинг. Это можно сделать посредством выбора соответствующего обозначения температуры. Такое обозначение представляет собой уникальный идентификатор для каждого из типов температуры. Выбор того или иного обозначения определяет, что в мониторе будут использоваться соответствующие данному обозначению цвет и настройки сигналов тревоги.

1. В меню **Настр-ка <Темп.>** выберите пункт **Обозначение**.
2. Выберите из списка соответствующее обозначение.

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

Температура	Обычное обозначение температуры	Трект	Ректальная температура
Тарт	Температура крови в артерии	Ткожи	Температура кожи
Ттела	Внутренняя температура тела	Твен	Температура крови в вене
Тпищ	Температура в пищеводе	Тназо	Температура в носоглотке

Расширенный набор обозначений температуры

Доступ к следующим дополнительным ярлыкам появляется, когда для настройки Набор ярлыков установлено значение Полный. Эту настройку можно изменить только в режиме конфигурирования монитора

Следует заметить, что если монитор подсоединен к информационному центру, дополнительные ярлыки в расширенном наборе ярлыков могут отображаться неверно. Дополнительную информацию см. в руководстве по настройке конфигурации (Configuration Guide), предназначенном для монитора.

T1, T2, T3, T4	Обычные обозначения температуры
Токруж	Температура окружающего воздуха
Тцереб	Церебральная температура
Ттимп	Тимпаническая температура
Твезик	Везикальная температура

Расчет разницы температур

Монитор может рассчитывать и отображать разницу между двумя значениями температуры, вычитая второе значение из первого. Разница обозначается как ΔТемп..

1. В меню Осн. меню настр-ки выберите пункт Измерения.
2. В меню Настройка ΔТемп. выберите пункт Первая температ..
3. Пометьте соответствующим образом источник измерения температуры.
4. Выберите пункт Вторая температ..
5. Пометьте соответствующим образом источник измерения температуры.

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

13

Мониторинг давления инвазивным способом

Настройка измерения давления

1. Подключите кабель давления.
2. Подготовьте промывочный раствор.
3. Промойте систему, чтобы удалить воздух из трубок. Убедитесь, что в датчике и в запорных кранах отсутствуют пузырьки воздуха.

ОСТОРОЖНО! Если в трубках измерительной системы появятся пузырьки воздуха, промойте ее еще раз жидкостью для вливаний. Наличие пузырьков воздуха может привести к искажению результатов измерений.

4. Подсоедините линию измерения давления к катетеру пациента.
5. Если вы пользуетесь для измерения инфузионной линией под давлением, подсоедините манжету к мешку для вливания. Накачайте ее в соответствии с принятой в вашем медицинском учреждении процедурой, затем начинайте вводить раствор.
6. Расположите датчик на уровне сердца, приблизительно у срединно-подмышечной линии.

ОСТОРОЖНО! При измерении внутричерепного давления (ВЧД, ВЧД1, ВЧД2) у сидящего пациента расположите датчик на уровне верхнего края уха пациента. Неправильное размещение датчика может привести к искажению результатов измерения.

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

Выбор типа давления, мониторинг которого будет проводиться

Необходимо задать, для какого типа давления будет проводиться мониторинг. Это можно сделать посредством выбора соответствующего обозначения давления. Такое обозначение представляет собой уникальный идентификатор для каждого из типов давления. Выбор того или иного обозначения определяет, что в мониторе будут использоваться соответствующие данному обозначению цвет, масштаб кривой и настройки сигналов тревоги.

1. В меню **Настр-ка <Давление>** выберите пункт **Обозначение**.
2. Выберите из списка соответствующее обозначение.

Обозначение	Описание	Обозначение	Описание
АД	Системное артериальное давление	Р	Обычное обозначение давления
иАД	Артериальное давление (альтернативное)	ДЛА	Давление в легочной артерии
АоД	Аортальное давление	ДПП	Давление в правом предсердии
ЦВД	Центральное венозное давление	УАД	Умбиликальное артериальное давление
ВЧД	Внутричерепное давление	ДПВ	Давление в пупочной вене
ДЛП	Давление в левом предсердии		

Расширенный набор ярлыков давления

Доступ к следующим дополнительным ярлыкам появляется, когда для настройки **Набор ярлыков** установлено значение **Полный**. Эту настройку можно изменить только в режиме конфигурирования монитора

Следует заметить, что если монитор подсоединен к информационному центру, дополнительные ярлыки в расширенном наборе ярлыков могут отображаться неверно. Дополнительную информацию см. в руководстве по настройке конфигурации (Configuration Guide), предназначенном для монитора.

Обозначение	Описание
ДПА	Давление в подключичной артерии
ДБА	Давление в бедренной артерии
ВЧД1, ВЧД2	Альтернативные внутричерепные давления
Д1, Д2, Д3, Д4	Альтернативные неспецифические ярлыки давления

Установка нуля датчика давления

Чтобы избежать внесения искажений в результаты измерений, необходимо правильно выставить нулевое значение. Выполните установку нуля датчика в соответствии с практикой, принятой в вашем лечебном учреждении (эту процедуру необходимо проводить, по крайней мере, один раз в день). Следует выставлять нуль:

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

- при использовании нового датчика или новой трубки;
- каждый раз после переподсоединения кабеля датчика к монитору;
- если показания давления в мониторе кажутся некорректными.

Установка нуля ВЧД (или ВЧД1/ВЧД2)

Инструкции вашего медицинского учреждения могут потребовать выставлять нуль датчика ВЧД менее часто, чем других датчиков, из-за необходимости соблюдения условий стерильности. При выставлении нуля датчика ВЧД нулевые значения автоматически сохраняются и процедуру выставления нуля повторять не придется.

ОСТОРОЖНО! Если ранее было выбрано обозначение ВЧД (или ВЧД1/ВЧД2), в устройстве измерения давления будет использоваться самое последнее сохраненное значение установки нуля. Поэтому необходимо убедиться, что нуль датчика был выставлен правильно – в соответствии с инструкциями изготовителя и практикой, принятой в вашем медицинском учреждении. При использовании датчика, для которого по каким-либо причинам нельзя повторно выставить нулевое значение, постарайтесь воспользоваться таким измерительным устройством, относительно которого вы уверены, что нуль для него был выставлен правильно.

Определение времени проведения последней установки нуля датчика давления

В строке состояния на экране монитора отображается время, указывающее, когда в последний раз проводилась установка нуля. Если это время уже «устарело» после выполненной вами установки нуля, введите соответствующие сведения с помощью меню настроек давления.

Установка нуля для измерения давления

ОСТОРОЖНО! **Сигналы тревоги по инвазивному давлению** (и сигналы тревоги по частоте пульса, если данные получаются из инвазивного давления) временно подавляются до истечения 30 с после завершения установки нуля датчика.

1. Закройте запорный кран датчика со стороны пациента.
2. Откройте запорный кран со стороны подачи атмосферного давления, чтобы выровнять статическое и атмосферное давление, воздействующее на датчик.
3. В меню настройки измерения давления выберите команду **`Обнулить все <Давление>`**.
4. После того, как в строке состояния появится сообщение **`<Давление> обнуление завершено <дата и время>`** (например, **`АД обнуление завершено 13 Мар 02 23.35`**), закройте запорный кран, соединяющийся с атмосферным воздухом, и откройте его со стороны пациента.

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

Неполадки при установке нуля

Возможная причина неудачной установки нуля выводится в строке состояния экрана монитора:

Сообщение	Рекомендуемое действие
`Обнуление невозможно - оборудование неработоспособно`	Оборудование неисправно. Обратитесь к специалистам сервисной службы
`Обнуление невозможно - слишком большой сдвиг`	Убедитесь, что к датчику открыт доступ атмосферного воздуха, и попытайтесь еще раз выполнить процедуру установки нуля. Если это не поможет, то, возможно, что причина связана с неисправностью оборудования. Замените кабель адаптера и повторите процедуру установки нуля. Если и это не поможет, замените датчик и повторите процедуру установки нуля еще раз. Если и на этот раз неполадка не будет устранена, обратитесь к специалистам сервисной службы
`Обнуление невозможно - нестабильный сигнал`	
`Обнуление невозможно - нет датчика`	Убедитесь, что датчик подсоединен и попытайтесь повторить измерение. Если это не помогло, замените кабель-адаптер и повторите процедуру установки нуля. Если и это не помогло, замените датчик
`Обнуление невозможно - пульсация давления`	Убедитесь, что к датчику открыт доступ атмосферного воздуха, а со стороны пациента кран закрыт, и повторите процедуру установки нуля
`Обнуление невозможно - истек период ожидания`	Попытайтесь еще раз нажать на кнопку обнуления. Если это не поможет, замените кабель адаптера и датчик и обратитесь к специалистам сервисной службы
`Сначала включите <давление>`	Измерение давления отключено. Чтобы включить его, выберите в меню Настройка давления обозначение соответствующего типа давления

Изменение коэффициента калибровки

Каждый раз, когда применяется датчик многократного использования, необходимо сравнивать коэффициент калибровки, приведенный на датчике, со значением этого показателя, отображаемым на мониторе. Чтобы обеспечить точность измерений, эти значения должны совпадать.

1. В меню `Настр-ка <Давление>` выберите пункт `Коэф. калибровки`. Если приведенное здесь значение **не** совпадает с соответствующим показателем, указанном на датчике, выберите нужное значение из списка в соответствии с принятой в вашем медицинском учреждении процедурой.
2. Чтобы подтвердить намерение задать новый коэффициент калибровки, выберите всплывающую кнопку Принять.

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

Отображение только значения среднего давления

Используйте только в том случае, когда необходимо, чтобы отображалось только среднее давление.

♣ В меню настроек давления выберите пункт **Только среднее**. Можно переключить на **Вкл**, чтобы отображалось только значение среднего давления, и на **Выкл**, чтобы отображались значения всех типов давления (систолического, диастолического и среднего).

Изменение масштаба отображения кривой давления

1. Выберите обозначение кривой давления, шкалу которой вы хотите установить, чтобы войти в меню **Настр-ка**.
2. В меню **Настр-ка <Давление>** (например, **АД**) выберите пункт **Шкала**.
3. Выберите значение во всплывающем списке:
   - Положительное значение устанавливает верхнюю линию сетки. Нижняя линия сетки соответствует нулю.
   - Отрицательное значение устанавливает нижнюю линию сетки. Средняя линия сетки соответствует нулю.

Оптимизация кривой

♣ В меню **Настр-ка <Давление>** выберите **Оптим. масштаб**, чтобы предоставить монитору возможность выбрать наилучший минимальный и максимальный масштабы для отображения текущей кривой.

Подавление артефактов, имеющих нефизиологические причины

Некоторые клинические процедуры могут воздействовать на кровяное давление, например, процедура промывки или забора пробы крови. Монитор можно сконфигурировать на подавление этих артефактов, имеющих нефизиологические причины, в течение определенного времени (**Подавл.Артефакт** сконфигурирован на 30, 60 или 90 секунд). Во время подавления артефакта на экране монитора отображается сообщение о неполадке **<Обозначение давления> АРТЕФАКТ** и знак вопроса рядом с числовым значением давления. В течение сконфигурированного периода времени подавляются сигналы тревоги по давлению и сообщение о неполадке **ПУЛЬС НЕТ ПУЛЬСА**. Сигнал тревоги по верхнему пределу ЦПД не подавляется.

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

Выбор источника сигналов тревоги по давлению

ОСТОРОЖНО! Убедитесь, что вы установили пределы сигналов тревоги для правильного обозначения. Устанавливаемые вами пределы сигналов тревоги сохраняются только для конкретного обозначения. Смена обозначения может привести к изменению предельных значений сигнала тревоги.

Вы можете осуществлять мониторинг состояний сигналов тревоги по систолическому, диастолическому и среднему давлению крови – как по отдельности, так и параллельно. Одновременно подается только один сигнал тревоги; порядок приоритетов следующий: среднее, систолическое, диастолическое.

♣ В меню **Настр-ка <Давление>** выберите **Тревоги по**, а затем выберите нужный источник.

Пункты меню	Измеряемое значение давления
Сист	Систолическое давление
Диас	Диастолическое давление
Среднее давление	Среднее давление
Сист.-Диас.	Параллельно систолическое и диастолическое давление
Диас.-Сред.	Параллельно диастолическое и среднее давление
Сист.-Сред.	Параллельно систолическое и среднее давление
Сис-Диас-Срд	Параллельно все три вида давления

♣ Выберите и настройте **Верхний предел** и **Нижний предел** для выбранного давления.

Экстремальные пределы сигналов тревоги

Сигналы экстремально высокого и низкого давления (Extreme High и Extreme Low) могут быть установлены в режиме настройки монитора в качестве дополнения к стандартным сигналам тревоги по выходу за верхние и нижние пределы. Они генерируются активным источником этих сигналов и устанавливаются в режиме конфигурирования настроек монитора путем добавления к верхнему и нижнему пределу соответствующего сигнала некоторого фиксированного значения. Это значение может устанавливаться отдельно для каждого обозначения давления. Вам необходимо узнать, какие значения были установлены для вашего монитора. Изменение верхнего или нижнего предела сигналов тревоги влечет за собой изменение экстремальных пределов сигналов тревоги в пределах допустимого диапазона значений.

♣ Чтобы просмотреть сигналы тревоги для экстремального давления, войдите в меню **Настр-ка<Давление>** и выберите элементы меню Δ **Extreme High** (Экстремально высокое) и Δ **Extreme Low** (Экстремально низкое).

Сигналы тревоги для экстремального давления имеют высокий приоритет, отображаются красным цветом и имеют обозначение*** тексте сообщения сигнала тревоги.

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

Калибровка датчика CPJ840J6 многократного использования

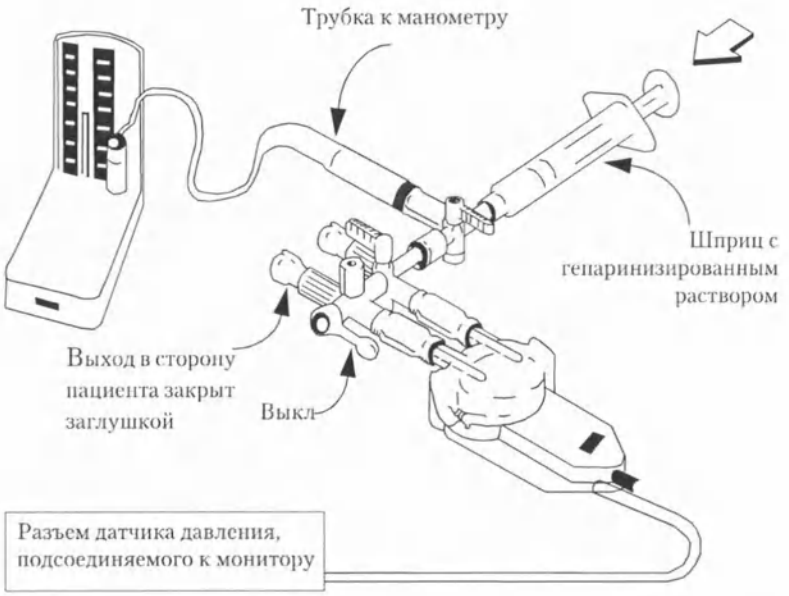
В зависимости от конфигурации монитора вы можете выполнять калибровку в режиме мониторинга. Проводить калибровку по ртути следует регулярно в соответствии с практикой, принятой в вашем медицинском учреждении, а также при использовании нового датчика. Для проведения калибровки требуются следующие устройства и приспособления:

- Стандартный сфигмоманометр
- Стерильный шприц на 10 куб. см с гепаринизированным раствором.
- 3-ходовой запорный кран.
- Трубка длиной приблизительно 25 см.

Проведение калибровки давления

ОСТОРОЖНО! Никогда не проводите калибровку датчика для измерения давления инвазивным способом во время измерения давления у пациента.

1. Установите нуль датчика
2. Соедините шприц и манометр.
   a. Подсоедините трубку к манометру.
   b. Подсоедините 3-ходовой запорный кран к запорному крану, который не будет подсоединяться к катетеру во время измерения давления у пациента.
   c. Подсоедините шприц к одному порту, а трубку манометра к другому порту.
   d. Откройте линию, идущую к манометру.



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

3. Введите поршень шприца так, чтобы давление повысилось до 200 мм рт. ст. (30 кПа). 200 мм рт. ст. – рекомендованная величина калибровочного давления.
4. В меню **Настр-ка Давление** выберите команду **Калибр. давления**.
5. Выберите значение калибровочного давления из списка, например 200 мм рт. ст.
6. Выберите **Принять**, чтобы снова рассчитать коэффициент калибровки, используя приложенное давление.
7. Когда на мониторе отображается сообщение **<Давление> калибровка выполнена в <дата и время>**, снимите трубку манометра, шприц и дополнительный запорный кран. Рекомендуется заменить колпачок и трубку датчика на стерильные.
8. Запишите на датчике коэффициент калибровки, отображаемые в поле **Коэф. калибровки** в меню настройки давления.
9. Выполните повторное подключение пациента и снова начните измерения.

Поиск и устранение неисправностей при измерениях давления

В строке состояния приводятся возможные причины неудачной калибровки.

Сообщение	Рекомендуемое действие
Калибровка невозможна - оборудование неисправно	Обратитесь в отдел сервисного обслуживания. Технические средства, обеспечивающие измерение давления, неисправны
Калибровка невозможна - значения вне диапазона	Убедитесь, что вы выбрали значение для **Калибр. давления**, совпадающее с давлением, подаваемым на датчик, и повторите калибровку
Калибровка невозможна - нет датчика	Убедитесь, что датчик подсоединен и попытайтесь повторить измерение.
Калибровка невозможна - нестабильный сигнал	Убедитесь, что датчику ничто не мешает, и повторите калибровку
Калибровка невозможна - сначала выполните обнуление	Нуль датчика установлен неправильно. Установите нуль датчика

Расчет параметров церебральной перфузии

Монитор может вычислять разность между средним артериальным давлением и внутричерепным давлением. Разница обозначается как ЦПД.

1. В меню **Осн. меню Настройка** выберите пункт **Измерения**.
2. В меню **Настройка ЦПД** выберите **АД**, **иАД**, **АоД**, **ДПА** или **ДБА** в качестве источника артериального давления.

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

Расчет изменения пульсового давления

Изменение пульсового давления (ИПД) рассчитывается на основании значений артериального давления для каждого сердцебиения. Пульсовое давление — это разница между систолическим и диастолическим давлением для одного биения сердца. Изменение пульсового давления - это максимальное давление минус минимальное давление, деленное на среднюю величину обоих давлений. Среднее изменение пульсового давления рассчитывается периодам, превышающим 32 секунды.

ОСТОРОЖНО!

- Этот монитор может рассчитывать ИПД для каждого сердечного сокращения на основании значений любого артериального пульсирующего давления. Обстоятельства, при которых расчет значения ИПД является клинически значимым, адекватным и надежным, должны быть определены врачом.
- Клиническое значение полученных сведений об ИПД должен определять врач. Согласно последним сведениям в научной литературе, клиническая значимость сведений об ИПД ограничивается медикаментозным сном пациентов, подключенных к системе управляемой механической вентиляции и, в основном, не испытывающих приступы сердечной аритмии.
- Возможно появление недостоверных результатов расчета ИПД в следующих ситуациях:
  - при частоте дыхания менее 8 в минуту;
  - в процессе вентилирования, при значении дыхательного объема ниже, чем 8 мл/кг;
  - для пациентов с острой дисфункцией левого желудочка («легочное сердце»).
- Измерение ИПД возможно только у взрослых пациентов

Чтобы выбрать артериальное давление в качестве источника изменения пульсового давления, выполните следующие действия.

1. В меню **Осн. меню** **Настройка** выберите пункт **Измерения**.
2. В меню **Настройка ИПД** выберите **АД**, **иАД**, **АоД**, **ДПА,Р** или **ДВА** в качестве источника артериального давления.

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

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

14

Мониторинг содержания двуокиси углерода

Измерение содержания CO_2 используется для мониторинга дыхания и контроля искусственной вентиляции легких пациента.

Существуют два метода измерения содержания двуокиси углерода в воздуховоде пациента:

- Измерение в основном потоке производится с помощью датчика CO_2, к которому подключен адаптер воздуховода, введенный непосредственно в дыхательный контур пациента.
- При измерении в боковом потоке из воздуховода пациента с постоянной скоростью потока отбирается проба выдыхаемого воздуха. Затем она анализируется с помощью удаленного датчика CO_2, встроенного в измерительную систему.

В основу обоих методов измерения положен принцип передачи инфракрасного излучения, при котором с помощью фотодетектора измеряется интенсивность инфракрасного света, проходящего через выдыхаемый воздух. Поскольку часть инфракрасного света поглощается молекулами CO_2, количество света, проходящего через пробу газа, зависит от концентрации измеряемого CO_2.

При использовании контура ИВЛ с увлажнением дыхательной смеси, мониторируйте CO_2 в основном потоке, если имеется такая возможность, а не CO_2 в боковом потоке.

Парциальное давление газа вычисляется по его концентрации путем умножения концентрации на атмосферное давление.

При измерении обеспечивается вывод следующих данных:

- кривая CO_2;
- содержание CO_2 в конце выдоха ($etCO_2$): значение CO_2, измеренное в конце фазы выдоха;
- минимальная концентрация CO_2 на вдохе ($imCO_2$): минимальное значение, измеренное во время вдоха;
- частота дыхания в дыхательных путях (ЧДДП): количество дыхательных циклов в одну минуту, вычисляемое по данным кривой CO_2.

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

В зависимости от сконфигурированного для вашего монитора параметра **Макс.Интерв** числовое значение $etCO_2$ отображает наибольшее значение CO_2, измеренное в течение настроенного периода времени (для параметра **Макс.Интерв** устанавливается значение **10 с** или **20 с**), либо числовое значение $etCO_2$ отображает значение концентрации для каждого дыхательного цикла (для параметра **Макс.Интерв** устанавливает значение **Выкл**).

При использовании газового модуля для мониторинга CO_2 см. инструкции по эксплуатации газового модуля.

ОСТОРОЖНО! **Внесение поправок**. Показатели $etCO_2$ не всегда строго коррелируют со значениями $paCO_2$, особенно у новорожденных пациентов и пациентов с легочными заболеваниями, легочной эмболией или неправильной вентиляцией.

Фармацевтические препараты в виде аэрозолей. Не следует производить измерение CO_2 в присутствии медикаментов в виде аэрозолей.

Взрывоопасность. Не использовать в присутствии воспламеняемых анестетиков, смеси воспламеняемых анестетиков с воздухом, кислородом или закисью азота. Использование данных устройств в подобной окружающей среде может привести к взрыву.

Неполадки в работе. Если измерительный модуль расширения или датчик не действуют в соответствии с описанием, не используйте их, пока проблему не решит квалифицированный сервисный персонал..

Низкие значения $etCO_2$. Утечка в дыхательном контуре или пробозаборной системе может привести к отображению заведомо заниженных показателей $etCO_2$. Плотно подсоединяйте компоненты и проверяйте утечки, следуя стандартным клиническим процедурам. При смещении назальной или комбинированной назально-оральной канюли результат измерения может оказаться ниже действительного содержания $etCO_2$. Даже с комбинированной назально-оральной канюлей результаты измерения $etCO_2$ могут оказаться несколько ниже фактического значения, если пациент дышит только через рот.

Измерение CO_2

Капнографический модуль расширения MP5 используется для измерения парциального давления двуокиси углерода в выдыхаемом пациентом воздухе методом бокового потока.

Метод измерения CO_2 в основном потоке можно использовать для интубированных пациентов: взрослых, детей и новорожденных. Метод измерения CO_2 в боковом потоке можно использовать, с применением соответствующих принадлежностей, для интубированных и неинтубированных пациентов: взрослых, детей и новорожденных. У интубированных пациентов проба выдыхаемого воздуха берется из дыхательного контура с помощью воздуховодного адаптера и пробозаборной трубки. У неинтубированных пациентов для забора пробы выдыхаемого воздуха используются назальная или орально-назальная канюля.

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

ОСТОРОЖНО! **Настройка высоты над уровнем моря.** Данный монитор не оснащен системой автоматической компенсации атмосферного давления. Перед первым измерением CO_2 следует установить верное значение высоты над уровнем моря. Неверная настройка высоты над уровнем моря приведет к неверному определению CO_2. Как правило, показания CO_2 изменяются на 5 % через каждые 1000 м.

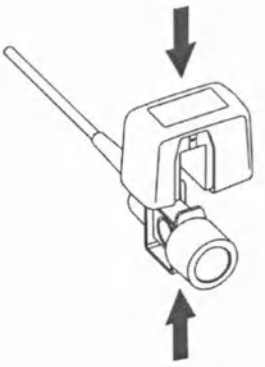
Опасность поражения электрическим током. Не открывайте монитор. Прикосновение к открытым элементам электрической схемы может послужить причиной поражения электрическим током. Перед чисткой всегда отключайте электропитание датчика или монитора. Не пользуйтесь поврежденным датчиком или датчиком с открытыми элементами электрической схемы. Обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами.

ВНИМАНИЕ! Используйте измерительный модуль CO_2 только с рекомендованными компанией Philips принадлежностями. См. инструкции по применению, прилагаемые к каждой из принадлежностей.

Подготовка к измерению содержания CO_2 в основном потоке

При каждом подсоединении нового адаптера необходимо проводить процедуру обнуления, описанную в руководстве.

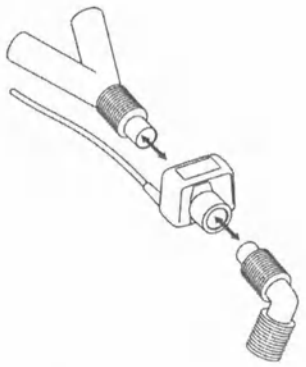
1. Подсоедините соединитель датчика к гнезду CO_2 к разъему монитора.
2. Подождите 2 минуты, в течение которых датчик достигнет своей рабочей температуры и установится стабильный тепловой режим.
3. Выберите нужный адаптер воздуховода и подключите его к головке датчика. Признак верной установки воздуховодного адаптера — щелчок.



4. Для обнуления датчика выполните следующие действия.
   - Поместите датчик поверх адаптера воздуховода, нагревшегося до комнатной температуры, и удаленного от всех источников CO_2, в том числе вентиляторов, дыхания пациента и врача.
   - В меню настройки CO_2 выберите **Старт КЛБ нуля**.
   - Когда в строке состояния отобразится сообщение **Установка нуля произведена <дата и время>**, калибровка завершена, и можно начать мониторинг.

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

5. Установите адаптер воздуховода на проксимальном конце контура между изгибом и Y-образной секцией аппарата ИВЛ.



ОСТОРОЖНО! **Чтобы предотвратить натяжение** эндотрахеальной трубки, закрепите датчик и воздуховодный адаптер.

Внимательно расположите кабели датчика и трубку, чтобы избежать их запутывания и риска удушения пациента. Не тяните за кабели слишком сильно.

Замените воздуховодный адаптер, если в трубке наблюдается чрезмерная влажность или выделения или кривая CO_2 неожиданно изменилась без перемен в состоянии пациента.

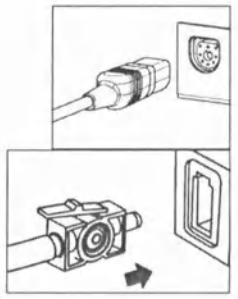
Во избежание распространения инфекции используйте только стерилизованные, дезинфицированные или одноразовые воздуховодные адаптеры.

Проверяйте воздуховодные адаптеры перед использованием. Не используйте воздуховодный адаптер, производящий впечатление поврежденного или сломанного. Учитывайте соответствие цветовой кодировки адаптера категории пациента.

Подготовка к измерению содержания CO_2 в боковом потоке

Необходимо проводить процедуру обнуления, описанную в руководстве, при каждом изменении температуры окружающего воздуха более, чем на 10 °C (например, во время перевозки).

1. Вставьте кабель датчика во входной разъем CO_2 монитора. Подождите две минуты, пока датчик прогреется.



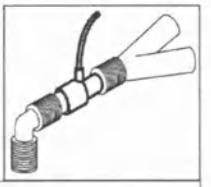
2. Подсоедините к датчику канюлю, воздуховодный адаптер или линию отбора проб. При правильном соединении слышен щелчок.

3. Для обнуления датчика выполните следующие действия.
   - Поместите датчик поверх адаптера воздуховода, нагревшегося до комнатной температуры, и удаленного от всех источников CO_2, в том числе вентиляторов, дыхания пациента и врача.
   - В меню настройки CO_2 выберите `Старт КЛБ нуля`.

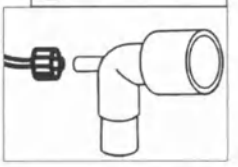
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

– Когда в строке состояния отобразится сообщение **`Установка нуля произведена <дата и время>`**, калибровка завершена, и можно начать мониторинг.

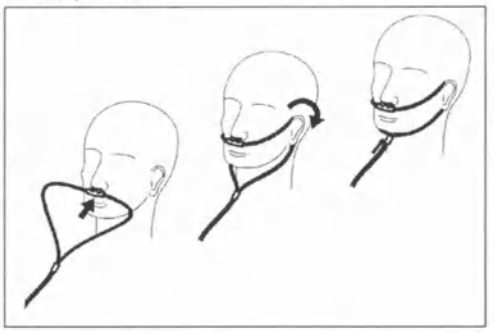
4. *Для интубированных пациентов, если требуется воздуховодный адаптер, выполните следующие действия.* Установите адаптер воздуховода на проксимальном конце контура между изгибом и Y-образной секцией аппарата ИВЛ.



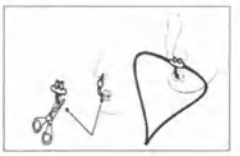
Для интубированных пациентов, если в дыхательном контуре имеется встроенный воздуховодный адаптер, выполните следующие действия. Подсоедините охватываемую часть соединителя Люэра на прямой пробозаборной линии к охватывающей части на воздуховодном адаптере.



Для неинтубированных пациентов выполните следующие действия. Закрепите назальную канюлю на пациенте.



Если пациент дышит через рот, используйте орально-назальную канюлю. При необходимости укоротите оральный наконечник пробозаборника по месту. Он должен проходить между зубов и размещаться в полости рта. Если требуется укоротить наконечник, снимите канюлю с пациента.



Для назальной или орально-назальной канюли с подачей кислорода закрепите канюлю на пациенте как показано на рисунке, затем присоедините трубку подачи кислорода к системе подачи кислорода и настройте заданный поток кислорода.

ОСТОРОЖНО! Прежде чем вставить воздуховодный адаптер в дыхательный контур, обязательно подсоедините адаптер к датчику. И наоборот, перед удалением датчика обязательно отсоедините воздуховодный адаптер от дыхательного контура.

ВНИМАНИЕ! Когда датчик не используется, обязательно отсоедините от него канюлю, воздуховодный адаптер или линию для отбора проб.

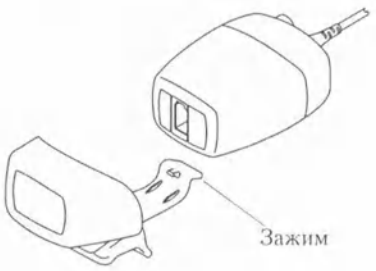
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Использование держателя датчика бокового потока

Держатель, поставляемый в комплекте с датчиком, можно использовать для крепления датчика на стойке или на полке.

1. Вставьте датчик в держатель, так чтобы он защелкнулся в правильном положении.
2. Закрепите зажим держателя на стойке, полке или другой опоре.

Чтобы вынуть датчик из держателя, освободите зажим и вытолкните датчик.



Удаление из системы выдыхаемых газов

ОСТОРОЖНО! **Анестетики**. При измерении CO_2 методом бокового потока у пациентов, которым вводятся или недавно были введены анестетики, выходной соединитель следует подключить к вытяжной системе, к наркозному аппарату или аппарату ИВЛ, чтобы не допустить воздействия анестетиков на медицинский персонал.

Для откачки газа пробы в вытяжную систему используйте отводящую трубку. Подключите ее к выходному соединителю модуля расширения измерительного сервера.

Настройка измерений CO_2 в основном потоке и методом бокового потока

Эти действия выполняются при всех измерениях CO_2 за исключением случаев, упомянутых особо.

Настройка шкалы кривой CO_2

1. В меню **Кривая CO_2** или в меню **Настройка CO_2** выберите пункт меню **Шкала**.
2. В появившемся всплывающем списке выберите подходящий диапазон шкалы.

Настройка поправок CO_2

На поглощение CO_2 оказывают влияние температура, водяной пар в дыхательном контуре пациента, атмосферное давление и содержание в дыхательной смеси O_2, N_2O и гелия. Если значения слишком высокие или слишком низкие, проверьте правильность поправок, используемых монитором.

Поправка	
Высота над уровнем моря	Высота над уровнем моря задается при установке. Монитор автоматически выбирает нужную поправку

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

Поправка	
O_2	В меню **Настройка CO2** выберите **Попр. кислорода** и установите значение от 0 % до 100 %. Значение по умолчанию – 16 % (содержание O_2на выдохе). Если содержание O_2 на выдохе не измеряется, его можно вычислить, для чего следует вычесть 5 % из содержания O_2 на вдохе.
Влажность	При установке на мониторе задается настройка, согласно которой происходит автоматический выбор одного из двух режимов: BTPS (давление окружающей среды и влажность при температуре, равной температуре человеческого тела (37 °C)) или STPD (давление окружающей среды и влажность при нормальной температуре). Чтобы узнать, какой из режимов выбран, перейдите в меню **Настройка CO2** и выберите пункт **КоррВлажнос**.
Газовая смесь	В меню **Настройка CO2** выберите пункт **ГазКорр** и включите или выключите переключатель для гелия и N2O. Если в состав вентиляционной газовой смеси входят гелий или N_2O, сделайте соответствующий выбор.
Агент	В меню **Настройка CO2** выберите **Попр. агента** и установите концентрацию анестезирующего агента (от 0,0 % до 20,0 %). Если в дыхательной газовой смести присутствует анестезирующий агент, необходимо выбрать соответствующую концентрацию.

Отключение измерений (кроме измерения CO_2 в основном потоке)

Для приостановки измерений

- в меню **Настройка CO_2** выберите пункт **Откл. насос на 15 минут** или нажмите умную кнопку **Откл. насос CO2**, если она доступна.

При повторном выборе **Откл. насос на 15 минут** до истечения 15 минут, произойдет перезапуск таймера на пятнадцать минут.

Чтобы перезапустить насос,

- в меню **Настройка CO_2** выберите пункт **Вкл. насос**.

Изменение сигналов тревоги по концентрации CO_2

Здесь рассматриваются специальные сигналы тревоги CO_2. Общую информацию о сигналах тревоги см. в главе «Сигналы тревоги».

1. В меню **Настройка CO_2** выберите пункт **Верхний пределetCO2** или **Верхний предел imCO2**и установите верхний предел тревоги.
2. Выберите пункт **Нижний предел etCO2** и установите нижний предел тревоги.

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

Изменение времени задержки сигнала тревоги по апноэ

Этот параметр задает временной предел, после которого, если у пациента прекращается дыхание, монитор подает сигнал тревоги.

1. В меню **Настройка CO_2** выберите пункт **ЧДДП**.
2. В меню **Настройка ЧДДП** выберите пункт **Время апноэ**.
3. Задайте время задержки сигнала тревоги по апноэ.

ОСТОРОЖНО! **Безопасность и эффективность** выявления апноэ с помощью данного метода измерения дыхания, особенно апноэ у недоношенных и грудных детей, не установлена.

Определение сигналов тревоги по ЧДДП

1. В меню **Настройка CO_2** выберите пункт **ЧДДП**.
2. В меню **Настройка ЧДДП** выберите пункт **Тревоги**.
3. Выберите значение **Вкл**, чтобы получать сигналы тревоги из сигналов дыхания в дыхательных путях, или значение **Выкл**, чтобы отключить их.

Изменение пределов сигнала тревоги по ЧДДП

1. В меню **Настройка CO_2** выберите пункт **ЧДДП**.
2. Для установки верхнего предела сигнала тревоги выберите пункт **Верхний предел**.
   Для установки нижнего предела сигнала тревоги выберите пункт **Нижний предел**.
3. Выберите соответствующее значение.

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

15

Просмотр данных телеметрии на мониторе

Можно отобразить данные измерений от телеметрического устройства (приемопередатчика телеметрии M4841A/M4851A TRx/TRx+ IntelliVue) на экране монитора. Телеметрическое устройство и монитор следует назначить одному и тому же пациенту, такая процедура называется «соединение в пару».

Имеется два способа просмотра данных телеметрии на мониторе: путем прямого подключения телеметрического устройства к монитору или путем соединения в пару телеметрического устройства и монитора в информационном центре. Не все мониторы оснащены дополнительным гнездом для прямого подключения телеметрического устройства.

Полностью описанная здесь функциональность доступна только при наличии информационных центров с ПО версии J и выше. Мониторы, подключенные через беспроводную сеть IntelliVue Instrument Telemetry, не будут иметь полную функциональность, описанную здесь. Подробные сведения, касающиеся всех элементов, настраиваемых в информационном центре, см. в инструкции по эксплуатации информационного центра.

Полные сведения для пользователя, включая список принадлежностей и технические характеристики, на телеметрический приемопередатчик M4841A/M4851A TRx/TRx+ IntelliVue см. в инструкции по эксплуатации, прилагаемой к данному устройству.

Соединение в пару с напрямую подключенным телеметрическим устройством

Подключите телеметрическое устройство к гнезду монитора с обозначением . После подключения кабеля монитор и телеметрическое устройство автоматически соединяются в пару в информационном центре (если он настроен). Не все версии телеметрического устройства можно использовать непосредственно с монитором, если подключается устройство, которое невозможно использовать, см. сообщение о неполадке **ТЕЛЕМ. НЕПОДДЕРЖ.**.

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

На экране монитора появятся данные от телеметрического устройства — ЭКГ и, если это применимо, SpO_2T. Кривые ЭКГ и числовые данные появятся вместо собственной ЭКГ монитора, а SpO_2T отображаются в виде дополнительного измерения. Если ЭКГ измеряется с помощью телеметрического устройства, нельзя получить данные измерения параметров дыхания.

При отсоединении кабеля устройства остаются соединенными в пару до тех пока, вы не выполните для них процедуру **разъединения пары** на мониторе или в информационном центре. Когда устройства соединены в пару, но не подключены друг к другу, телеметрические данные отображаются на экране, как описано ниже в разделе *Соединение в пару без прямого подключения*.

При подключении телеметрического устройства, соединенного в пару с другим монитором, будет выдано сообщение о неполадке **Проверить соединение в пару**. Конфликты соединения в пару следует устранить в информационном центре.

ОСТОРОЖНО!

- Если ЭКГ измеряется с помощью телеметрического устройства, напрямую подключенного к монитору, сигнал ЭКГ на аналоговом выходе ЭКГ и метки синхронизации на кривой ЭКГ будут отсутствовать. На канале кривой ЭКГ появится сообщение **ВЫХОД ЭКГ ОТСУТСТВУЕТ**.
- При подключении телеметрического устройства к монитору включается режим повторного изучения аритмии и это же снова происходит при отключении телеметрического устройства.
- Если устройство напрямую подключено к монитору MP5, элементы управления на телеметрическом устройстве (например, для вызова медсестры) будут неактивны.

Соединение в пару без прямого подключения

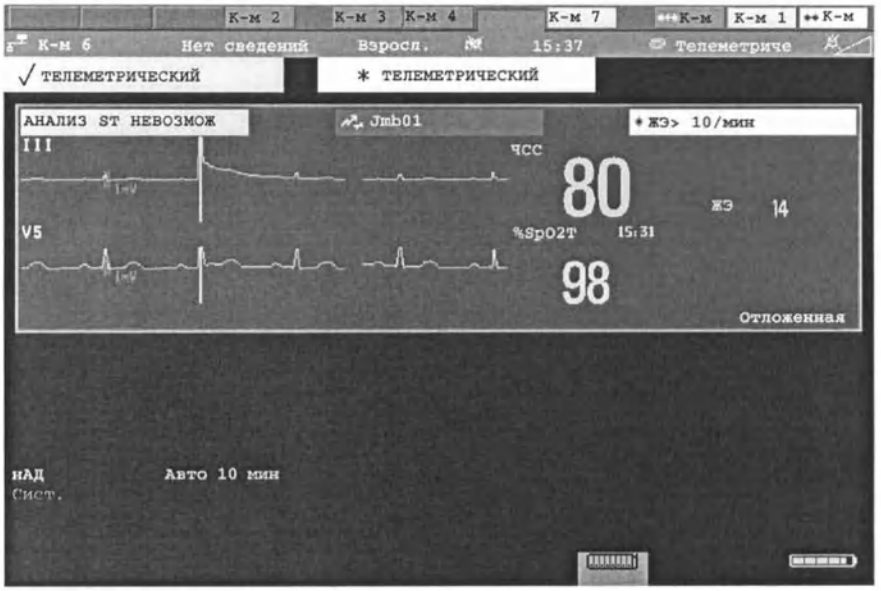
Телеметрическое устройство можно соединить в пару с монитором в информационном центре.

В режиме соединения в пару можно отображать данные телеметрии в постоянном окне монитора. Для этого одно из доступных окон должно иметь встроенное окно данных телеметрии. Этот экран можно настроить на автоматическое отображение данных при поступлении разрешенного сигнала ЭКГ с устройства телеметрии.

Следует иметь ввиду, что данные, полученные от соединенного в пару телеметрического устройства, сохраняются не на мониторе, а в информационном центре.

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

Окно данных телеметрии



ОСТОРОЖНО! Все данные, представленные в окне данных телеметрии, задержаны на несколько секунд. При необходимости получить данные в масштабе реального времени, например для дефибрилляции, используйте не телеметрические устройства, а монитор ЭКГ. В процессе измерения ЭКГ телеметрическим устройством на аналоговый выход ЭКГ будет выдаваться сигнал ЭКГ.

Управление телеметрическим устройством с прикроватного монитора

С монитора можно изменить настройки соединенного в пару телеметрического устройства:

1. Выберите на экране элемент данных телеметрии.
2. Нажмите всплывающую кнопку **Настройка телеметрии**.

Появится меню **Настройка телеметрии**с настройками, действительными для данного телеметрического устройства. Обычно оно предусматривает следующие операции: Регулировка сигналов тревоги по частоте сердечных сокращений, повторного изучения аритмии, выбор основного и дополнительного отведения и выбор режима анализа аритмии.

Просмотр и отключение звука сигналов тревоги телеметрической системы с прикроватного монитора

Если телеметрическое устройство соединено в пару с монитором, сигналы тревоги телеметрической системы кроме основной индикации в информационном центре также индицируются на мониторе.

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

Если эта функция настроена, общее сообщение **Телеметрический сигнал тревоги** появляется в области состояния сигналов тревоги с выдачей стандартных тональных сигналов тревоги. Сообщение **Телеметрический сигнал тревоги** имеет цвет и маркер * или !, соответствующие серьезности причины тревоги. В окне данных телеметрии появляется конкретное сообщение о сигнале тревоги (например, *ЧСС НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ).

При соответствующей настройке звук выдаваемых соединенным в пару телеметрическим устройством сигналов тревоги может быть отключен с прикроватного монитора. Это можно сделать или с помощью кнопки монитора **Выкл. звук**, настроенной на отключение звука сигналов тревоги и монитора, и с помощью телеметрической системы (должны быть сделаны соответствующие настройки в информационном центре), или появляющейся всплывающей кнопки **ВыклЗвук койко-м.**:

1. Выберите на экране элемент телеметрии.
2. Выберите всплывающую кнопку **ВыклЗвук койко-м.**.

В зависимости от конфигурации информационного центра кнопкой **ВыклЗвук койко-м.** можно отключать звук сигналов тревоги телеметрической системы и прикроватного монитора.

ОСТОРОЖНО! Даже если данные телеметрии не наблюдаются на экране, возможно отключение звука сигналов тревоги телеметрической системы и выдача монитором сигналов тревоги, если информационный центр и монитор настроены соответствующим образом.

Отключение сигналов тревоги телеметрической системы

При нажатии на мониторе кнопки **Пауза тревог** или **ТРЕВ Выкл**, сигналы тревоги по показаниям прикроватного монитора выключаются или приостанавливаются. Выключение или приостановка сигналов тревоги в информационном центре действует на сигналы тревоги и телеметрической системы, и монитора.

Подробную информацию о режимах отключения и приостановления сигналов тревоги информационного центра и телеметрического устройства см. в инструкции по эксплуатации информационного центра.

Использование режима ожидания

При выборе режима ожидания на мониторе прикроватный монитор переходит в режим ожидания, но телеметрическое устройство продолжает осуществлять мониторинг.

Подробную информацию о режиме ожидания информационного центра и телеметрического устройства см. в инструкции по эксплуатации информационного центра.

Общие функции, связанные с телеметрией

Следующие функции разрешены для напрямую подключенных устройств и устройств, соединенных в пару без прямого подключения.

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

Отслеживание источника ЭКГ в информационном центре

Информационный центр непрерывно проверяет, поступает ли разрешенный сигнал ЭКГ с монитора или телеметрического устройства. При отсоединении кабеля пациента для ЭКГ от монитора и подсоединении его к телеметрическому устройству информационный центр автоматически переключается на мониторинг ЭКГ с телеметрического устройства. На мониторе режим локального измерения ЭКГ отключается — меню настройки ЭКГ становится недоступным.

При отсоединении кабеля пациента от телеметрического устройства и повторном подсоединении его к монитору информационный центр переключается обратно на мониторинг ЭКГ с монитора. На мониторе снова включается режим локального измерения ЭКГ. Заметьте, что в этом случае, когда экран переключается обратно на локальные измерения, измерение SpO_2T (если оно присутствует) больше не отображается

Таким же способом источник отслеживается, когда телеметрическое устройство напрямую подключено к монитору, затем отключено и наоборот.

В случае неопределенности появляется желтое сообщение о неполадке «Проверьте источник ЭКГ», индицирующее, что активно более одного разрешенных источников ЭКГ.

Синхронизированные настройки

Если ЭКГ измеряется на мониторе, и пациент подключен к телеметрическому устройству для мониторинга, информационный центр использует настройки монитора для телеметрического устройства. В общем случае синхронизируются следующие настройки:

Частота сердечных сокращений	ЧСС / ТРВ поЧастПульса Вкл/Выкл, Верхний/Нижний предел
ЭКГ	Основное отвед., Дополнит. отвед., отведение Va[1], отведение Vb[1], Располож. отвед.
Аритмия	Режим анализа, Порог асистолии, Порог паузы, ЧСС-ЖелТахи, ГрупЖелТах, ЖЭ/мин, Жел. ритм, ЧСС-НЖТахи, ГрупНЖТах, ЖЭ/мин Вкл/Выкл, ПАУЗАб/ИмпВРитм Вкл/Выкл, ПАУЗА сИмпВРитма Вкл/Выкл, Парокс.жел.тахи Вкл/Выкл Жел. ритм Вкл./Выкл., ГрупповыеЖЭ Вкл/Выкл, Парные ЖЭ Вкл/Выкл, Пропущ.Сокр Вкл/Выкл, Пауза Вкл/Выкл, R-на-T Вкл/Выкл, Жел. бигеминия Вкл/Выкл, Жел. тригеминия Вкл/Выкл, Полиморфные ЖЭ Вкл/Выкл, Нерегулярная ЧСС Вкл/Выкл, Наджелуд. тахи Вкл/Выкл
ST	Анализ ST Вкл/Выкл, Тревоги ST Вкл/Выкл, Точка ISO, Точка J, Точка ST, Приоритетный список ST, Предел тревоги «Один сегм.ST», Предел тревоги «Неск.сегм.ST»
SpO_2T	SpO_2 Тревоги Вкл/Выкл, Пределы тревог SpO_2. Подавл. ТРЕВ нАД Вкл/Выкл, Пульс (SpO_2) Вкл/Выкл

[1] Отведения Va и Vb сбрасываются на значения по умолчанию (V2, V5), если настроенное для телеметрического устройства отведение Va или Vb не входит в диапазон от V1 до V6.

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

ОСТОРОЖНО!

- Не все настройки синхронизированы, после изменения источника ЭКГ всегда проверяйте соответствие настроек.
- Отведения Va и Vb сбрасываются на значения по умолчанию (V2, V5), если настроенное для телеметрического устройства отведение Va или Vb не входит в диапазон от V1 до V6.

Если позже пациент будет отключен от телеметрического устройства и снова подключен к монитору, любые сделанные изменения в настройках будут перенесены на монитор. Таким способом настройки сохраняются при изменении источника ЭКГ.

Синхронизация настроек может иметь место лишь в случае, когда нет рассогласования данных о пациенте между монитором и информационным центром. Если появляется сообщение о неполадке **Check ECG Settings** (Проверьте настройки ЭКГ) или **Check Pairing** (Проверьте соединение в пару), всегда проверяйте, чтобы настройки ЭКГ, особенно настройки водителя ритма, всегда соответствовали пациенту.

Разъединение пары монитор — телеметрическое устройство

Если мониторинг пациента больше не осуществляется телеметрическим устройством или осуществляется только телеметрическим устройством и не осуществляется монитором, необходимо разъединить эту пару устройств. После разъединения пары информационный центр принимает данные по отдельности или от монитора, или от телеметрического устройства:

♣ Нажмите умную кнопку **Unpair to Mon.**, чтобы разъединить устройства и чтобы информационный центр принимал данные измерений с монитора.



♣ Нажмите умную кнопку **Unpair to Tele.**, чтобы разъединить устройства, и чтобы информационный центр принимал данные измерений с телеметрического устройства.



ИЛИ

♣ Воспользуйтесь функцией разъединения оборудования на информационном центре.

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

16

Тренды

Тренды – это данные пациента, собранные в течение определенного времени и отображаемые в графическом или табличном виде таким образом, чтобы представить картину развития состояния пациента. Данные трендов для непрерывно измеряемых параметров, таких как ЭКГ, а также для параметров, измеряемых эпизодически, например сердечного выброса, хранятся в базе данных трендов.

Просмотр трендов

Данные трендов можно просмотреть в виде элемента экрана на специализированных экранах или открыв окно трендов поверх текущего экрана.

- Для просмотра тренда в виде элемента экрана выберите имя экрана в информационной строке монитора, чтобы открыть меню **Изменить экран**, и выберите экран, предназначенный для отображения внедренного окна тренда.
- Чтобы открыть окно табличных трендов поверх текущего экрана, нажмите умную кнопку **Тренд ОснПарам**.



- Чтобы открыть окно графических трендов поверх текущего экрана, выберите **Осн. меню настр.** > **Тренды** > **Графические тренды**.

Откроется окно трендов, отображающее последние полученные данные; окно обновляется по мере записи новых данных. Шкала времени, расположенная в нижней части экрана, показывает положение просматриваемого фрагмента в базе данных трендов. В расположенном справа столбце предварительного просмотра отображается последнее доступное измеренное значение. Столбец предварительного просмотра обновляется каждые пять минут или после выполнения измерения нАД или другого непериодического измерения.

Вопросительный знак (?) возле какого-либо значения показывает, что соответствующие данные могут оказаться ненадежными, возможно, из-за появления сообщения о неполадке во время измерения.

Внешний вид экрана вашего монитора может несколько отличаться от приведенного на рисунке.

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

Просмотр графических трендов



Курсор, охватывающий все величины в группе трендов, помогает перемещаться по базе данных трендов и показывает текущее положение в базе данных. При перемещении курсора по шкале времени измеренные значения, соответствующие положению курсора, отображаются в столбце, расположенном справа.

Тренды апериодических измерений в графических трендах отображаются звездочками, для нАД используется специальный символ.

Чтобы использовать курсор тренда для перемещения по времени в базе данных трендов, выполните следующее:

1. Выберите графический тренд или воспользуйтесь всплывающими кнопками со стрелками для активизации курсора.
2. Перемещайте курсор тренда вперед и назад по шкале времени с помощью всплывающих кнопок со стрелками. ЛИБО
3. Поместите курсор в определенное место шкалы времени, коснувшись графика.

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

Просмотр трендов основных параметров



Значения, измеряемые апериодически, отображаются с отметкой времени

Выбранный столбец подсвечивается. Значения можно настроить так, чтобы они отображались тем же цветом, что и кривые и числовые значения на экране реального времени.

Все значения, доступные для отображения до следующего запланированного обновления, представлены в расположенном справа столбце и снабжены меткой времени в скобках

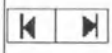
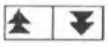
Если для определенного интервала времени для тренда параметров, измеряемых апериодически, доступно более одного значения, все измеренные значения хранятся в базе данных, а значение, ближайшее к метке времени, отображается со стрелкой в окне основных параметров.

Всплывающие кнопки трендов

Когда открывается окно трендов, появляется набор всплывающих кнопок, позволяющих просматривать сохраненные данные трендов и выполнять задачи, связанные с трендами.

Всплывающие кнопки	Выбор этой всплывающей кнопки позволит выполнить следующее
`Выбрать группу`	Вывести всплывающий список групп трендов и выбрать группу для просмотра
`Выбрать интервал`	Вывести всплывающий список доступных настроек разрешения данных и выбрать уровень детализации при просмотре тренда
`Печать/ запись`	Отпечатать отчет о табличных трендах или сделать записи данных табличных трендов в текущем окне. В отчете используются текущие настройки интервала тренда
`Печать`	Отпечатать отчет о графических трендах по данным в текущем окне. В отчете используются текущие настройки интервала тренда

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

Всплывающие кнопки	Выбор этой всплывающей кнопки позволит выполнить следующее
	Переместить курсор на один шаг влево или вправо, что соответствует перемещению по временной шкале базы данных трендов
	Переместить курсор на одну страницу влево или вправо, что соответствует перемещению по временной шкале базы данных трендов
	Перейти к началу или концу базы данных трендов, что позволяет просмотреть либо самую новую, либо самую старую хранимую информацию о трендах
	Выполнить прокрутку экрана вверх или вниз для просмотра не помещающихся на экране трендов измерений
Основ. параметры	Открыть текущее представление трендов в табличном виде. Отображаемый временной интервал и разрешение остаются неизменными
Графич. тренды	Открыть текущее представление трендов в графическом виде. Отображаемый временной интервал и разрешение остаются неизменными

Настройка трендов

Настройка трендов выполняется в режиме настройки. Можно вносить временные изменения в параметры настройки трендов, такие как группы трендов, приоритеты или шкалы, в режиме мониторинга. Общие настройки для всех трендов находятся в меню **Осн. меню настр.** –> **Тренды**.

Настройки для одиночного сегмента в графических трендах или для соответствующей группы трендов можно легко выполнить в этом меню сегмента.

Выполнение настроек сегмента

Окно **Графические тренды** делится на измерительные сегменты, каждый из которых имеет свои собственные настройки.

Чтобы войти в меню сегмента,

- выберите левый столбец сегмента, в котором отображается обозначение выполняемого измерения.

Расширенный вид

Для расширения сегмента до заполнения всего окна **Графические тренды**

- в меню **Сегмент** выберите пункт **Увеличить**, чтобы увеличить этот сегмент до заполнения всего окна.

При просмотре в увеличенном виде также можно выделить результаты измерения, чтобы сделать их более воспринимаемыми (например, когда в одном сегменте находятся несколько трендов ST). Чтобы выделить результаты измерения,

- в меню **Сегмент** выбирайте пункт **Подсветка** до тех пор, пока не будут выделены необходимые результаты измерений.

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

Чтобы вернуть сегмент к его исходному размеру,

♣ в меню **Сегмент** еще раз выберите пункт **Увеличить**.

Шкалы тренда для измерений сегмента

Чтобы изменить шкалы тренда для результатов измерения в текущем сегменте:

1. В меню сегмента выберите обозначение измерения.
2. Выберите пункт меню **Верхняя**, чтобы изменить верхний предел шкалы, или пункт **Нижняя**, чтобы изменить нижний предел шкалы.

Оптимальная шкала

Чтобы монитор автоматически выбирал оптимальную шкалу для просмотра, основанную на текущих значениях,

♣ В меню **Сегмент** выберите пункт **Оптим. масштаб**.

Это временное изменение шкалы. Когда окно графического тренда закроется, шкала снова вернется к значению, выбранному в пункте **Шкалы параметров**.

Чтобы отключить автоматический выбор оптимального масштаба,

♣ в меню **Сегмент** снова выберите пункт **Оптим. масштаб**.

Группа трендов

Чтобы добавить или удалить результаты измерений для этой группы трендов или изменить порядок результатов измерений:

1. В меню **Сегмент** выберите пункт **Смена группы**.
2. Чтобы выполнить необходимые изменения или изменить порядок в группе, используйте всплывающие кнопки **Добавить**, **Изменить**, **Вверх** и **Вниз**.

Количество сегментов

Во вставленном окне графического тренда можно выбрать количество сегментов для отображения их в меню **Сегмент**:

1. В меню **Сегмент** выберите пункт **Кол-во сегментов**.
2. Выберите **1**, **2** или **3** сегмента.

Группы трендов

Измерения, объединенные в группы трендов, задают тренды, которые отображаются вместе в окнах «Основные параметры» и «Графические тренды» и печатаются в отчетах о трендах и записях. Последовательность измеренных величин в группе определяет порядок, в котором они будут отображаться. Величины, перечисленные между пунктирными линиями, отображаются с наложением. В группе трендов **Все** содержатся все доступные измерения, порядок или набор измерений в этой группе изменить невозможно.

Чтобы изменить выбор результатов измерений в группе тренда, воспользуйтесь либо пунктом **Изменить группу** в меню **Сегмент**, либо:

1. Последовательно выберите **Осн. меню настр.** -> **Тренды** -> **Группы трендов**

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

2. Выберите группу трендов, которую требуется изменить, и воспользуйтесь всплывающими кнопками **Добавить**, **Изменить** и **Удалить** для выполнения соответствующего действия для данного набора измерений.

Чтобы на время изменить порядок отображения измерений в группе, выполните следующее:

1. Последовательно выберите **Осн. меню настр.** -> **Тренды** -> **Группы трендов**
2. Выберите группу трендов, измерение, которое требуется переместить, и воспользуйтесь всплывающими кнопками «Вверх»/«Вниз».

Интервал тренда

Интервал тренда задает разрешение данных тренда, отображаемых на экране. Высокое разрешение данных подходит при исследовании новорожденных, когда клиническая ситуация может изменяться очень быстро. При наблюдении взрослых пациентов, состояние которых, как правило, изменяется не так быстро, более продолжительный тренд может оказаться и более информативным.

Чтобы настроить разрешение тренда, в окне «Основные параметры» или «Графические тренды» выполните следующее:

♣ Выберите всплывающую кнопку **Выбрать интервал** и выберите в списке нужный интервал.

Приоритет тренда

При соответствующей настройке монитор хранит информацию для построения трендов всех наблюдаемых величин. Если имеющаяся настройка ограничивает количество величин, для которых строятся тренды, необходимо выбрать те величины, которые будут включены в их число. Список приоритетов используется для выбора измерений для построения трендов.

Чтобы просмотреть список приоритетов измерений для построения трендов, выполните следующие действия.

1. В меню **Осн. меню настр.** выберите пункт **Тренды**.
2. Выберите пункт **Приоритет тренда**.

Чтобы добавить измерения к списку приоритетов, выполните следующие действия.

1. Нажмите всплывающую кнопку **Добавить** и сделайте выбор во всплывающем списке доступных измерений.
2. Всплывающие кнопки **Вверх** и **Вниз** позволяют изменить порядок приоритетов.

Шкалы параметров трендов

Шкалы параметров задают способ отображения кривой тренда на экране и в отчетах о трендах. Можно задать свои шкалы для трендов, относящихся к взрослым пациентам, детям и новорожденным.

Чтобы изменить настройки шкал параметров трендов, используйте либо пункт **Шкала** в меню **Сегмент**, либо:

1. В меню **Осн. меню настр.** выберите пункт **Тренды**.
2. Выберите пункт **Шкалы параметров**.

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

3. Выберите из списка измерение или параметр, для которого необходимо сделать изменения.
4. Нажмите всплывающую кнопку **Изменить**; появится меню **Шкала**.
5. В меню **Шкала** выберите метку того параметра, для которого требуется определить настройки. Выберите **Взросл**, **Дети** и **Неонат** и с помощью всплывающей клавиатуры введите новые верхние и нижние пределы шкал.

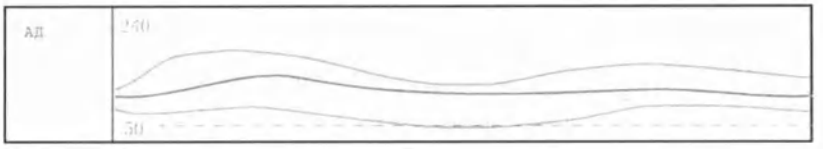
Представление графических трендов

Графические и экранные тренды для измерений, связанных с составными значениями (например, АД или CO_2), можно просматривать в форме линии или ленты.

Чтобы изменить стиль представления трендов, выполните следующие действия:

1. Выберите **Осн. меню настр.** -> **Тренды**.
2. Выберите **Общий стиль**, а затем выберите:

- **Линия** для отображения трендов в виде непрерывных линий
- **Лента** для того, чтобы область между линиями тренда, например между кривыми систолического и диастолического давлений, заполнялась цветом.



В этом примере тренда АД представлены непрерывно измеряемые значения систолического, диастолического и среднего давлений, отображаемые в форме ленты.

Документирование трендов

Чтобы распечатать отчет об основных параметрах или графические тренды, выполните следующие действия.

♣ В окне **Основные параметры** или **Графические тренды** нажмите всплывающую кнопку **Печать**; будет распечатан отчет для группы трендов, находящихся в данный момент на экране монитора.

Отчеты включают самые последние сведения из базы данных трендов и охватывает предыдущие данные, объем которых определяется выбранным интервалом тренда и настройкой монитора. Отчеты с трендами распечатываются на центральном или локальных принтерах.

Чтобы сделать запись основных параметров, выполните следующие действия.

♣ В окне **Основные параметры** нажмите всплывающую кнопку **Печать/Запись**, а затем нажмите всплывающую кнопку **Запись ОснПарам**.

При записи основных параметров выполняется печать данных тренда для текущей группы и интервала трендов, которые отображаются в окне **Основные параметры**.

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

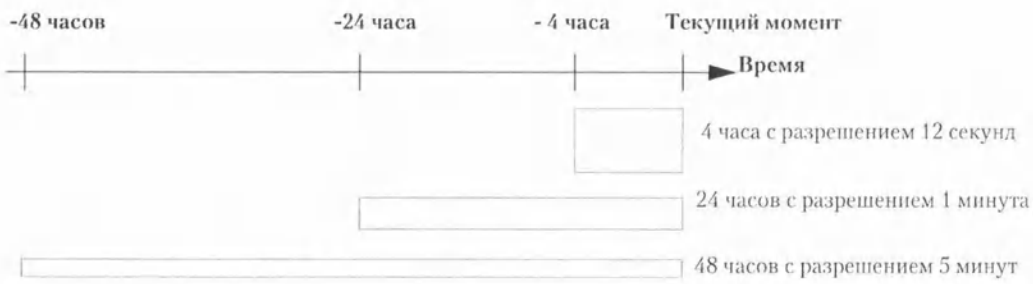
Базы данных трендов

В базах данных трендов может сохраняться до 16 измерений продолжительностью до 48 часов.

Значения в базе данных трендов хранятся в том виде, в каком они были измерены монитором, их усреднения не проводится. Выбранное разрешение тренда определяет, как часто будут сохраняться значения. В общем случае, если для сохранения в базе данных доступно более одного значения, используется самое последнее по времени значение. Некоторые значения в трендах помечаются стрелками. Это означает, что для данного периода времени было доступно более одного значения и отображается самое последнее из них.

Пример настройки базы данных. В этом примере показано, что монитор хранит новейшие данные при высоком разрешении; относительно старые данные хранятся с меньшим разрешением.

«4 часа при 12-секундном разрешении» означает, что монитор записывает данные тренда каждые 12 секунд, то есть пять раз в минуту, в течение последних четырех часов.



База данных апериодических трендов

Апериодические тренды не рассчитываются для большинства трендов, определение которых производится в соответствии с настройками монитора. Данные трендов для апериодических измерений сохраняются в отдельной базе данных и помечаются метками, фиксирующими время проведения измерения.

Построение трендов для измерений, дающих несколько значений

При проведении некоторых измерений получается несколько значений. Например, при инвазивном измерении давления могут быть получены значения систолического, диастолического и среднего давления. Для этих значений выполняется построение трендов как для раздельных измерений.

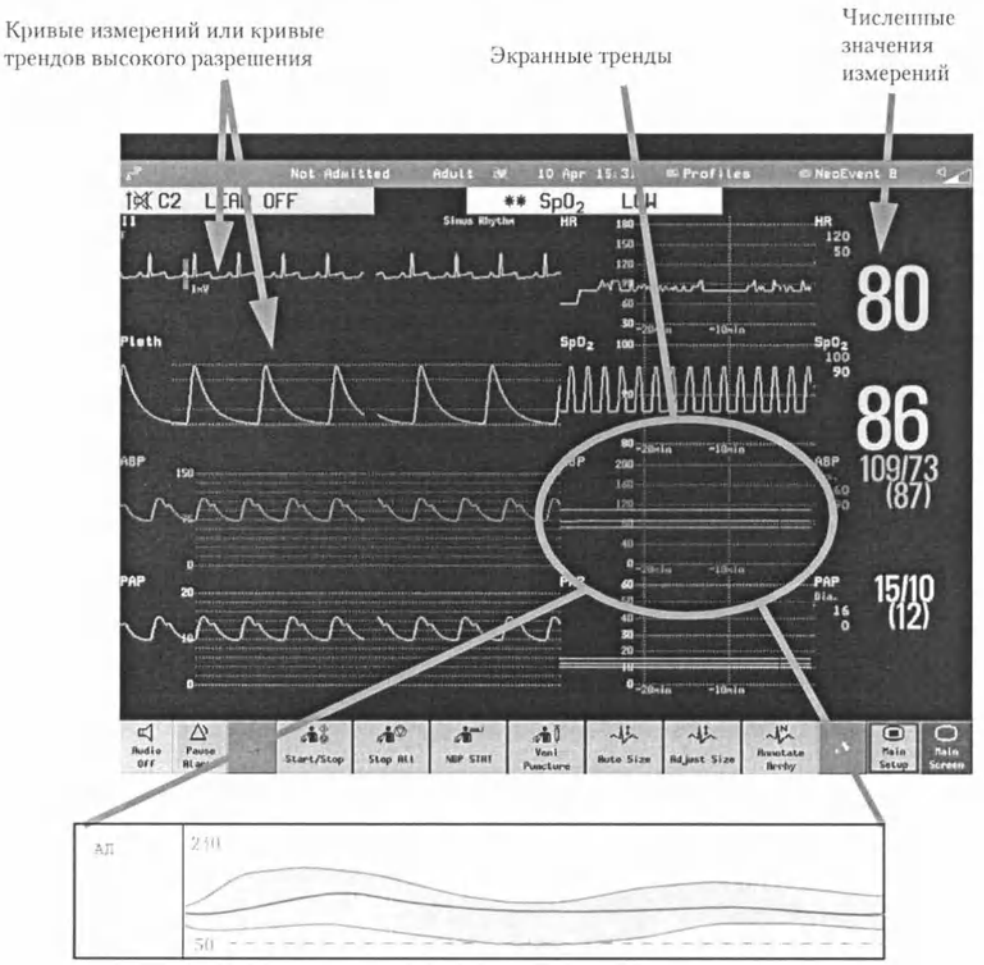
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Экранные тренды

Тренды, настроенные для отображения на специальных экранах монитора, называются экранными трендами. Выбор и количество кривых измерений, отображаемых в сегменте экранных трендов, зависит от настройки монитора. Экранные тренды имеют цветовую маркировку, позволяющую соотносить их с соответствующими кривыми измерений и числовыми значениями; они могут просматриваться в графическом, табличном формате или формате с горизонтом.

Если на экране монитора не видны экранные тренды, выберите другой экран, который сконфигурирован на отображение экранных трендов. Экранные тренды доступны только на тех экранах, которые специально предназначены для этого.

Информация для экранных трендов берется из база данных трендов. Если на экране не отображается экранный тренд для какого-либо конкретного измерения, необходимо проверить список приоритетов трендов, чтобы удостовериться, что для данного измерения должно выполняться построение тренда.



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

Настройка времени экранного тренда

Чтобы установить **время экранного тренда** для всех графических трендов и трендов с горизонтом («общее» время тренда),

1. Выберите экранный тренд, а затем выберите **Настройка тренда** или выберите **Осн. меню настр.** -> **Тренды**.
2. Выберите **Экранные тренды** и затем выберите нужное время: 30 минут, один, два, четыре, восемь или двенадцать часов.

   Теперь это время будет являться общим временем экранного тренда, определяющим период, в течение которого информация тренда будет отображаться на всех экранах трендов.

Чтобы установить другое **время экранного тренда** для некоторых экранных трендов или группы выровненных экранных трендов,

1. Выберите экранный тренд
2. Выберите **Измен. времяТрен**
3. Выберите желаемое время тренда.

   Выбор значения **Общий** оставляет время тренда, установленное как общее время тренда.

Изменение выбора отображаемых экранных трендов

1. Выберите нужный экранный тренд.
2. Выберите **Изменение тренда**, а затем выберите нужный тренд из списка доступных трендов.

   Выберите **Пустой**, чтобы удалить выбранный тренд с экрана.

   Если команда **Изменение тренда** отсутствует в меню экранных трендов, это означает, что данный тренд был выровнен для отображения с кривой измерения. Изменение этой кривой приводит к автоматическому изменению данного тренда.

Чтобы отобразить два или несколько экранных трендов с наложением,

1. Выберите экранный тренд, чтобы открыть меню экранных трендов,
2. Выберите **Изменение тренда** -> **ДобавлениеТренда**, а затем выберите экранный тренд из всплывающего списка.

Активизация курсора для экранных трендов

Чтобы активизировать курсор для экранных трендов:

1. Выберите нужный экранный тренд.
2. Выберите **Активиз. курсор**

Теперь для перемещения курсора вдоль оси времени можно использовать кнопки со стрелками. Значения, измеренные в момент времени, указанный курсором, отображаются рядом с курсором.

Чтобы деактивизировать курсор,

♣ Выберите **Основн. экран**.

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

Изменение представления экранного тренда

♣ Чтобы выполнить переключение между табличным, графическим представлениями или представлением с горизонтом, выберите нужный экран тренда, а затем выберите **Изменение вида** и выберите нужное представление.

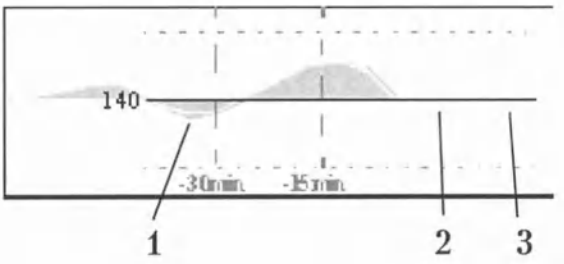
Табличное представление

нАД	15:15	120/80(95)	16:30	120/80(95)
мм рт. ст.	15:30	120/80(95)	16:45	120/80(95)
	15:45	120/80(95)	17:00	120/80(95)
	16:00	120/80(95)	17:15	120/80(95)
	16:15	120/80(95)	17:30	120/80(95)

Апериодические измерения, такие как нАД, +могут просматриваться как экранные тренды в табличном представлении. Измеряемые значения и их метки времени отображаются с обозначением вида измерения.

Время тренда для экранных трендов в табличном представлении зависит от наличия свободного места на экране. Может быть показано до 30 измерений или объем информации, зафиксированной за 12 часов.

Представление с горизонтом



В представлении с горизонтом данные тренда накладываются поверх некоторой заданной базовой линии. Это помогает более наглядно представлять изменения в состоянии пациента, происшедшие со времени задания этой базовой линии.

Представление с горизонтом включает:

- Линию «горизонта», имеющую белый цвет, которая представляет собой контрольную точку или базовую линию, помогающую более наглядно представить изменения в состоянии пациента. Эта линия горизонта может задаваться таким образом, чтобы представлять текущее состояние пациента или его некоторое целевое состояние.
- Графический тренд, отображающий данные пациента для заданного времени тренда (1).
- Стрелку индикатора тренда, указывающую, каким образом тренд пациента формировался в течение последних десяти минут (2).
- Полоску отклонений, показывающую, насколько значение, измеряемое в данный момент, отклоняется от сохраненной базовой линии (3). Высота полоски отклонений отображает степень изменения в состоянии пациента по отношению базовой линии (линии горизонта).

Монитор может быть настроен для отображения всех трех элементов экранного тренда в представлении с горизонтом.

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

Задание горизонта

Горизонт представляет собой некоторое контрольное значение, с которым сравниваются отклонения в измерениях.

1. Чтобы задать базовую линию, выберите тренд с горизонтом
2. Выберите пункт
   - **Автом. для всех**, чтобы задать значения, измеряемые в данный момент, в качестве горизонта для всех экранных трендов с горизонтом
   - **Автом. гориз.вид**, чтобы задать значение, измеряемое в данный момент, в качестве горизонта для выбранного тренда с горизонтом
   - **Настр. гориз.вид**, чтобы задать в качестве горизонта конкретное значение из всплывающего списка.

Настройка шкалы тренда с горизонтом

Шкала тренда с горизонтом определяется по отношению к конкретному значению горизонта. Если значение горизонта установлено равным 100 и в качестве диапазона шкалы выбрано значение 20, то верхняя граница шкалы горизонта будет равняться 120, а нижняя 80.

Чтобы задать диапазон шкалы тренда с горизонтом,

1. Выберите нужный тренд с горизонтом.
2. Выберите **Наст. диап.шкал**, а затем выберите желаемое значение, чтобы определить расстояние между значением горизонта, а также значениями верхней и нижней границ.

Имейте в виду, что изменение шкалы тренда с горизонтом может изменить угол индикатора тренда, даже если состояние пациента не изменилось.

Если результат измерения превышает значения границ, соответствующая кривая будет обрезаться и будет необходимо либо задать новое значение горизонта, либо шкалы горизонта, чтобы можно было отобразить значения, выходящие за установленные ранее границы.

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

17

Кривые тренда высокого разрешения

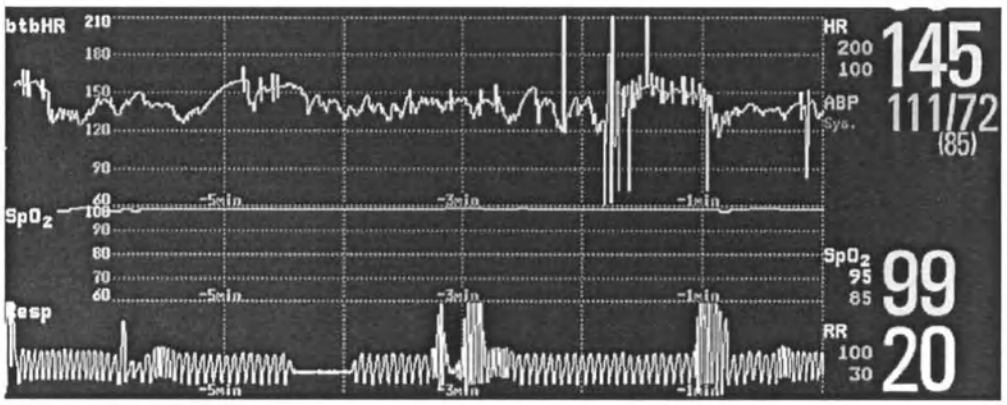
Кривые тренда высокого разрешения позволяют получить представление о быстро меняющихся параметрах. Они помогают распознать характер тренда и обнаружить взаимоотношения между измерениями, сравнивая изменения состояния пациента по различным кривым трендов высокого разрешения.

Кривые с высоким разрешением записываются на скорости 3 см/мин.

Для кривых тренда высокого разрешения, полученных из других кривых, используется та же шкала, что и для исходных кривых. При изменении шкалы исходной кривой изменяется и шкала кривой тренда высокого разрешения.

ОКРГ

ОКРГ является сочетанием трех кривых тренда высокого разрешения: btbЧСС, SpO_2 и РЕСП, используется преимущественно при мониторинге новорожденных.



Печать отчетов с кривыми тренда высокого разрешения

Для печати кривых тренда высокого разрешения в отчетах следует выбирать одну из следующих команд.

- `ОтобрКривые` — распечатка всех кривых, включая отображаемые кривые тренда высокого разрешения.

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

- **Кривые ОКРГ** — распечатка кривых тренда высокого разрешения для измерений btbЧСС, SpO_2 и РЕСП.

Для каждой кривой тренда высокого разрешения распечатываются данные измерений, собранные в течение шести минут.

Для получения дополнительных сведений о настройке отчетов см. раздел по отчетам.

Запись кривой тренда высокого разрешения

Выбор кривых на записях трендов высокого разрешения и скорость печати определяются заранее настроенным шаблоном записи HiResTrd. Дополнительные сведения см. в разделе по записям.

Чтобы начать запись кривых тренда высокого разрешения, необходимо выполнить следующие действия.

1. Нажмите умную кнопку **Записи**, если она настроена, или выберите команду **Осн. меню настр.** -> **Записи**
2. Выберите всплывающую кнопку **ВысРаз Запись**.

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

18

Наблюдение событий

События называются электронные записи об эпизодах состояния пациента. События можно инициировать в ручном или в автоматическом режиме. В последнем случае регистрация событий происходит в результате возникновения определенных клинических условий.

При возникновении события монитор производит запись следующей информации:

- кривые общим количеством до трех измерений: ЭКГ, SpO_2 и дыхание;
- числовые значения основных показателей для всех мониторируемых параметров;
- условия возникновения сигнала тревоги в момент регистрации события;

Возможен ретроспективный просмотр базы данных о событиях. При регистрации события и при создании отчета имеется возможность включить в запись события следующую информацию: фамилию пациента, обозначение койко-места, дату и время события.

Эпизоды события

При возникновении события происходит запись данных за определенный промежуток времени. Это и есть эпизод события. Он включает информацию об определенном периоде, предшествующем действию триггера, так называемом времени до события. Интервал времени эпизода после инициализации события называется временем после события. Если в течение времени после события произойдет еще одно событие, то единичное событие превратится в комбинированное.



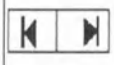
Во время эпизодов, инициированных в ручном режиме, информация о состоянии пациента регистрируется только за промежуток времени, предшествующий событию. Такие эпизоды не включают в себя время после события.

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

Просмотр событий для новорожденного – эпизод события	Время до события	Время после события
Тренд высокого разрешения	1 минута	3 минуты
Четыре минуты, четыре отсчета в секунду	2 минуты	2 минуты
	3 минуты	1 минута

Всплывающие кнопки событий

Всплывающие кнопки позволяют переходить от одного события к другому и выполнять относящиеся к событиям задачи. Действия, выполняемые всплывающими кнопками, определяются выбранной формой представления событий.

Всплывающие кнопки		Выбор этой всплывающей кнопки позволит выполнить следующее:
`Настройка события`		Открыть меню `Набл. событий: Настройка`
`Показать эпизод`		Открыть окно `Эпизод события` для подробного просмотра события
`Показать обзор`		Открыть окно `Просмотр событий`
`Сохранен Вручную`		Инициирование записи события в ручном режиме
		Переместить курсор влево или вправо к следующему событию. Используйте эту умную кнопку для перемещения по базе данных о событиях. Когда курсор установлен на некотором событии, оно оказывается выделенным, и на экране отображаются соответствующие сделанному выбору значения параметров события
		Быстрый переход к первому или последнему событию в базе данных
`Вид осн.пар.`	`Вид кривых`	Переключать между табличной и графической формами представления данных в открытом окне `Эпизод события`
`Удалить событие`		Удалить выбранное событие из базы данных. В процессе удаления монитор потребует подтверждения это операции. Обратите внимание, что удаленные события не восстанавливаются
`Печать/ запись`		Доступ к всплывающим кнопкам печати и регистрации для документирования событий

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

Триггеры событий

Запись события можно инициировать вручную, например, если требуется записать данные о состоянии пациента перед проведением какой-либо процедуры. Также можно установить автоматический запуск событий, когда значения пациента выходят за предварительно заданные пороговые значения, или когда выполняется конкретное измерение или конкретная процедура.

Условия срабатывания триггера для группы событий устанавливаются в режиме настройки конфигурации монитора.

Если в качестве триггеров события используются пределы сигналов тревоги, запись события происходит автоматически, когда значения параметров пациента выходят за рамки пределов сигналов тревоги, или когда возникают соответствующие сигналу тревоги условия, например апноэ. События такого типа не включаются, если тревоги выключены. Изменение пределов сигналов тревоги влечет за собой и изменение условий срабатывания триггера.

Символы звездочки позади триггера указывают триггеры сигналов тревоги:

*** – сигнал тревоги высокого приоритета (красный),

** – сигнал тревоги более низкого приоритета (желтый).

Триггеры без символов звездочки определены пользователями.

Если пределы триггеров событий определяются пользователем, то их можно задать независимо от значений пределов сигналов тревоги. В этом случае необходимо задать пороговое значение мониторируемого параметра и порог по времени. Например, если установить порог по времени, равный 12 секундам, то монитор начнет запись события при условии, что значения мониторируемого параметра выходили за установленные пределы в течение более 12 секунд.

Если триггеры – отклонения, определяемые пользователем, можно определять триггеры событий вне зависимости от установленных пределов, исходя из отклонений от текущих значений. Следует определить отклонение и время его наблюдения. Доступны два типа отклонений: **Любое отклонение**, **Отклон. вверх** (определяется только увеличение) и **Отклон. вниз** (определяется только уменьшение). Отклонение может определяться в относительных величинах, например в процентах, или в абсолютных величинах, например в ударах в минуту.

Повторная инициализация события триггером

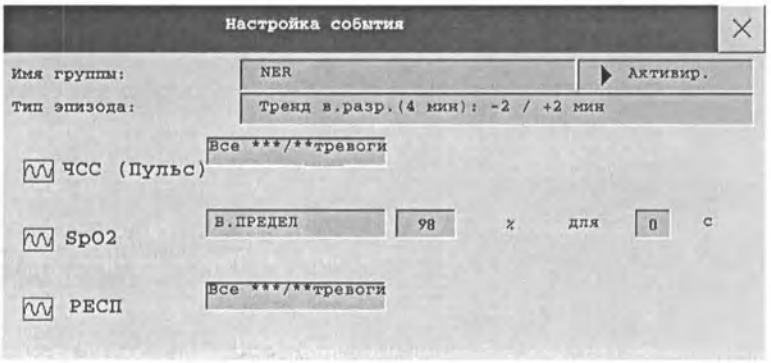
Если условие, вызвавшее инициализацию события, сохраняется, и значения остаются выше порога срабатывания триггера, новое событие не инициализируется.

Для инициализации нового события при тех же условиях измеренные значения, по меньшей мере, для одного триггера должны вернуться в нормальный диапазон, а затем снова пересечь пороговое значение триггера.

Настройка триггеров

1. Выберите **Осн. меню настр.** -> **Наблюд. событие** -> **Настройка событий**, чтобы открыть окно **Настройка событ.**.

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



2. Чтобы настроить время до и после эпизода, выберите имя типа эпизода.
3. Задайте триггер для каждого измерения. Выберите имя для каждого триггера и выберите из всплывающего списка триггеров либо триггер сигнала тревоги, либо триггер, определяемый пользователем. Если выбран триггер, определяемый пользователем, установите необходимый временной порог срабатывания триггера и время задержки.
4. Чтобы начать запуск событиями, выберите состояние триггера **Активир.**. Если состояние **Деактивир.**, то просмотр событий отключен.
5. Выберите **Принять**, чтобы подтвердить изменения.

Инициирование регистрации событий в ручном режиме

♣ Чтобы вручную запустить событие, выберите умную кнопку **Сохран. вручную**.

Для событий, запущенных в ручном режиме, регистрируется информация о состоянии пациента за промежуток времени, предшествующий событию с использованием настроек назначенной группы событий.

База данных событий

Максимальное количество событий, которое можно сохранить в базе данных события, зависит от настройки базы данных. База данных событий настраивается в режиме настройки конфигурации монитора. Записи событий сохраняются в базе данных в течение времени, определенного при настройке конфигурации. Это время может составлять либо 8, либо 24 часа. Удаленные события не восстанавливаются. События автоматически удаляются в следующих случаях:

- если превышено указанное в конфигурации время хранения события;
- при переполнении базы данных (в этом случае сохранение нового события приводит к удалению из базы данных наиболее раннего события);
- при выписке пациента.

В процессе удаления событий пациента при его выписке, убедитесь в том, что вы задокументировали все те события, которые необходимо включить в историю болезни этого пациента. Только после этого можно подтвердить запрос на удаление соответствующих записей из базы данных.

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

Просмотр событий

- Чтобы просмотреть все события, используйте окно **Просмотр событий**.
- Подробный просмотр отдельных эпизодов события осуществляется в окне **Эпизод события**.

Для начала просмотра событий выполните одно из следующих действий:

- ♣ Выберите в меню **Осн. меню настр.** пункт **Наблюдение событий**, а затем укажите в списке требуемую форму представления событий.
- ♣ Выберите умную кнопку **Наблюд. событие**, а затем укажите в списке требуемую форму представления событий.



Счетчик событий

При мониторинге состояния новорожденных расположенный в окне Сводка событий счетчик событий проводит классификацию и подсчет событий апноэ (**A**), событий брадикардии (**B**) и комбинации этих событий. Счетчик устанавливает также специальную метку в том случае, если эти события связаны с десатурацией(**D**). События, инициированные вручную, подсчитываются отдельно (**M**). В приведенном ниже примере строка **A(D):2(1)** указывает на то, что произошло два события апноэ, причем одно из них было связано с десатурацией.

```
16 событий, сохраненных A(D):2(1) B(D):7(1) AB (D): 1(1) D:6 M:0
в базе данных:
```

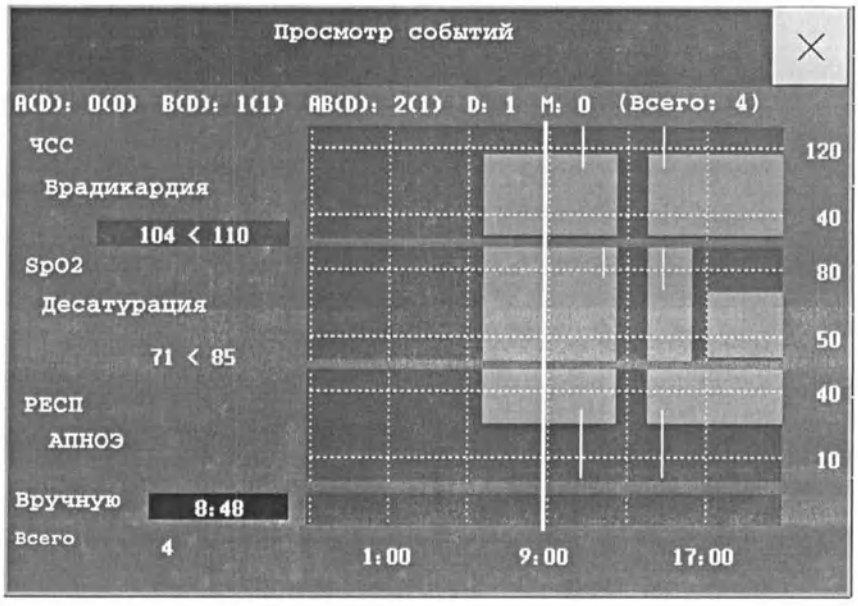
Подсчет комбинированных событий

Если за время события происходит регистрация еще одного или нескольких событий, монитор объединяет эти события таким образом, что они интерпретируются как отдельные события в пределах одного и того же эпизода, который называется комбинированным событием. При этом первое событие называется инициированным, а все последующие события – сопутствующими. Например, если через 40 секунд после события апноэ произошло событие брадикардии, то последнее интерпретируется и подсчитывается не как отдельное событие, а как часть события апноэ.

Окно «Просмотр событий»

- ♣ Чтобы перейти в окно **Просмотр событий**, выберите графическую форму представления сводки событий (если она доступна) или всплывающую кнопку **Показать обзор.**

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



Метки событий. Метка каждого события – вертикальная линия – соответствует отдельному событию. Высота метки указывает на степень опасности события. Метки, распространяющиеся на несколько каналов, обозначают комбинированные события. События, запись которых была инициирована вручную, отмечаются вертикальной линией, расположенной над шкалой времени, а не в области каналов измерений.

Значения событий. Информация о выбранном событии отображается в левой части окна просмотра. Цветом выделяется канал измерений, соответствующий данному событию.

- Если запись события была вызвана появлением сигнала тревоги, на экране монитора отображаются условия возникновения этого сигнала.
- Если же запись события была инициирована пользовательским триггером, то вместо условий возникновения сигнала тревоги на экране монитора отображается, например, следующая информация: `SpO2 94<96`. В этом примере второе число – это пороговое значение триггера, а первое – величина максимального превышения этого порога.

Пороговое значение триггера. Пороговые значения триггеров показаны горизонтальными линиями. Отсутствие фрагмента линии означает, что триггер некоторое время бездействовал, возможно, из-за отключения сигналов тревоги или из-за возникновения технических неполадок при измерениях, относящихся к данной группе.

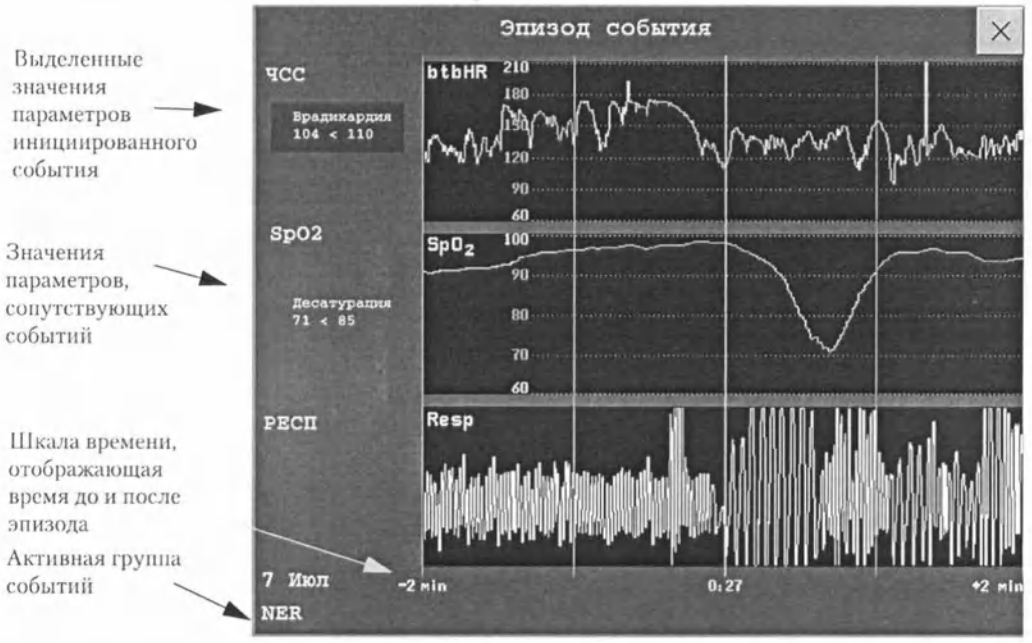
Шкала времени. Расположенная внизу экрана шкала времени охватывает период, события которого сохранены в базе данных.

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

Окно «Эпизод события»

♣ Чтобы открыть окно **Эпизод события**, выберите всплывающую кнопку **Показать эпизод**.

В окне **Эпизод события** отображаются четыре минуты сведений о событиях высокого разрешения.



В области значений параметров события слева от кривых измерений показаны пороговое значение триггера и величина максимального превышения этого предела соответствующим параметром. В этом примере запись **Бради 104<110** показывает, что 104 — минимальное значение ЧСС, измеренное в течение времени события, и что во время инициирования данного события было установлено пороговое значение триггера низкой ЧСС, равное 110. Если регистрация события производится в ручном режиме, в области значений параметров события отображается сообщение «вручную».

Документирование событий

Вы можете напечатать отчет на принтере или использовать регистратор для создания записи об истории событий, хранящихся в базе данных, или записи об отдельных эпизодах этих событий.

Документирование просмотра событий

1. В окне **Просмотр событий** выберите всплывающую кнопку **Печать/Запись**. В результате на экране появится набор всплывающих кнопок, предназначенных для документирования событий.

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

2. Для записи графических данных из окна **Просмотр событий** выберите всплывающую кнопку **Запись ГрфТренд**.

   Для записи табличных данных из окна **Просмотр событий** выберите всплывающую кнопку **Запись ТабТренд**.

   Чтобы напечатать отчет о событиях, выберите всплывающую кнопку **Печать обзора**.

Документирование эпизода события

1. Выберите в окне **Эпизод события** всплывающую кнопку **Печать/Запись**. В результате на экране появится набор всплывающих кнопок, предназначенных для документирования событий.
2. Для записи **эпизода события** выберите всплывающую кнопку **Запись**.

   Для вывода **эпизода события** на печать выберите всплывающую кнопку **Печать эпизода**.

Записи событий

Записи просмотра событий

Каждый фрагмент записи просмотра событий начинается со сводки событий, хранящихся в базе данных. Аннотация фрагмента записи описывается в главе «Запись информации».

На графических записях просмотра событий события представлены вертикальными линиями.

Шкала времени отражает период регистрации данных в базе данных. Этот период может равняться 24 часам (разделенным на интервалы по 4 часа) или 8 часам (разделенным на часовые интервалы).

При записи событий в виде таблицы события сохраняются в базе данных событий в хронологическом порядке, при этом для каждого события указывается его номер и время регистрации.

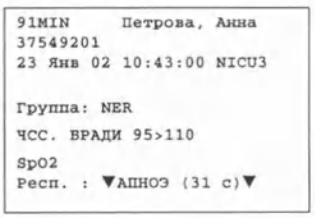
Виды измерений в группе событий указываются в следующих столбцах, обозначаемых как «Параметр 1, Параметр 2...». Там же приводятся значения параметров событий, которые использовались в момент их регистрации. Для каждого события приводятся значения параметров триггера и значения тех же параметров самого события.

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

Записи эпизодов событий

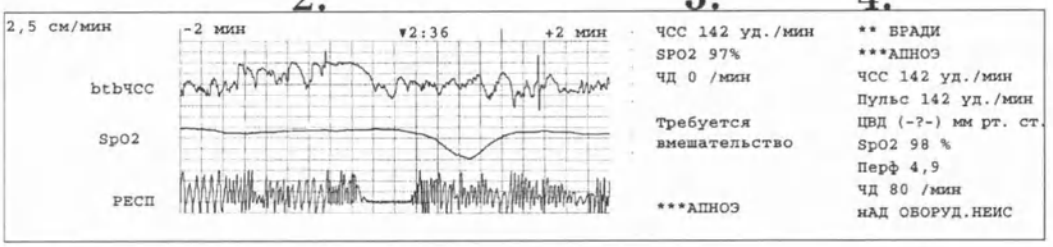
Записи эпизодов событий делятся на четыре раздела.

1.



1. В первом разделе содержатся сведения о пациенте и о группе событий, к которой относится данный эпизод. Также приводятся значения параметров событий для тех типов измерений, которые входят в данную группу. Значком триггера обозначается триггер события.
2. Во втором разделе показаны зарегистрированные во время эпизода кривые. Момент инициирования события отмечен значком триггера. Этим значком эпизод разделяется на время до события и время после события. Все калибровочные метки и метки масштабной сетки автоматически выводятся на печать вместе с самой записью.

2. 3. 4.



3. В третьем разделе содержатся значения наиболее важных показателей пациента, включая числовые значения этих показателей, активные сигналы тревоги, а также всевозможные аннотации, которые были включены в состав данного эпизода.
4. В четвертом разделе приводятся числовые значения всех основных мониторируемых показателей, а также условия возникновения действующих сигналов тревоги по состоянию пациента и по техническим причинам на момент инициирования данного события.

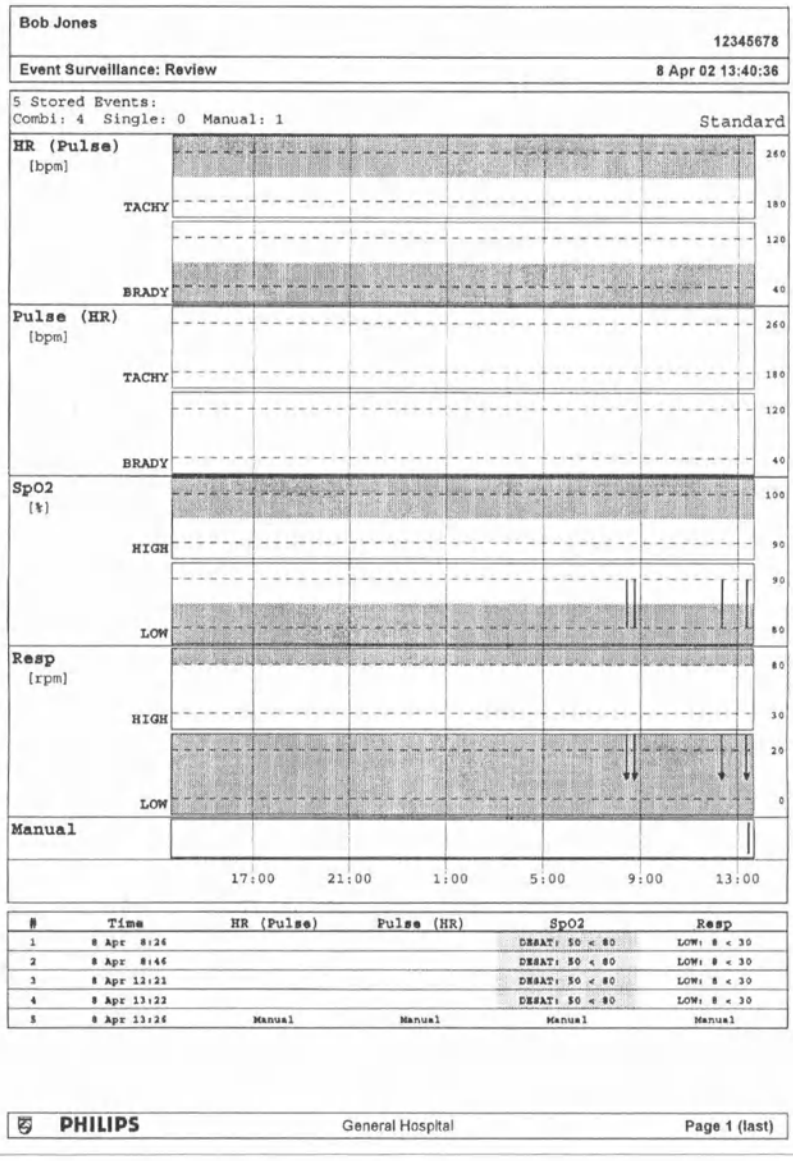
Отчеты о событиях

Отчеты о событиях можно распечатать на бумаге формата A4 и Letter.

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

Отчеты о просмотре событий

Отчет о просмотре событий предназначен для документирования всех событий, зарегистрированных в базе данных.



Bob Jones 12345678

Event Surveillance: Review 8 Apr 02 13:40:36

5 Stored Events:
Combi: 4 Single: 0 Manual: 1 Standard

HR (Pulse) [bpm] — TACHY — BRADY
Pulse (HR) [bpm] — TACHY — BRADY
SpO2 [%] — HIGH — LOW
Resp [rpm] — HIGH — LOW
Manual

17:00 21:00 1:00 5:00 9:00 13:00

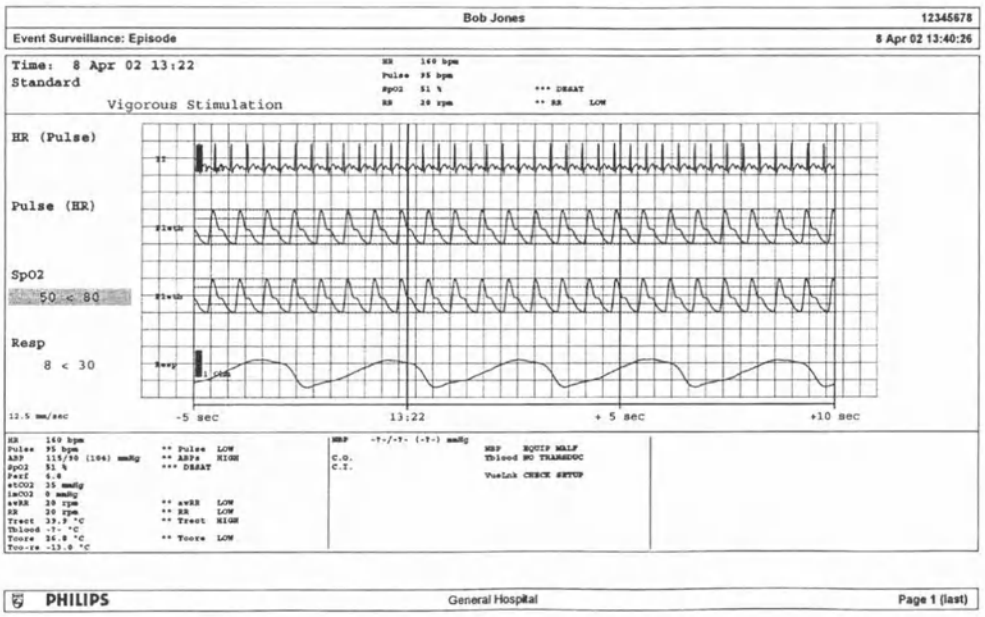
#	Time	HR (Pulse)	Pulse (HR)	SpO2	Resp
1	8 Apr 8:26			DESAT: 50 < 80	LOW: 8 < 30
2	8 Apr 8:46			DESAT: 50 < 80	LOW: 8 < 30
3	8 Apr 12:21			DESAT: 50 < 80	LOW: 8 < 30
4	8 Apr 13:22			DESAT: 50 < 80	LOW: 8 < 30
5	8 Apr 13:26	Manual	Manual	Manual	Manual

PHILIPS General Hospital Page 1 (last)

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

Отчеты об эпизодах

Отчет об эпизоде предназначен для документирования сведений о пациенте из выбранного в данный момент события. Описание отдельных частей отчета см. в разделе, посвященном записи событий.



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

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

19

Запись

Дополнительный встроенный регистратор записывает числовые данные всех активных измерений и не более трех кривых.



Встроенный регистратор

Запись на центральной станции

Для записи информации с койко-места на центральной станции соответствующий монитор должен быть подключен через сеть к информационному центру. Применяется либо регистратор M1116B, либо автономный 4-канальный регистратор M3160A. Записи, выполненные на регистраторе M3160A, могут слегка отличаться от описанных здесь. Информацию о 4-канальном регистраторе см. в документации, прилагаемой к информационному центру.

Пуск и остановка записей

Всплывающие кнопки управления записью позволяют легко управлять запуском и остановкой записи. Чтобы вызвать всплывающие кнопки, выберите умную кнопку **Записи**. Прокрутите вправо или влево, чтобы посмотреть все всплывающие кнопки, которые не отображаются на экране.

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

Доступный набор всплывающих кнопок определяется используемой моделью регистратора.

Задерж. запись	РВ А Запись	РВ В Запись	Выбрать кривые	ВысРаз Запись	Все кривые ЭКГ	

Осн. Параметры	Пределы тревог	Сегменты ST	Настр. записи	Останов. все зап.		

Быстрый запуск записей

Чтобы произвести быстрый запуск записей любого типа с использованием готовых шаблонов записей, необходимо выполнить следующие действия.

- Выберите умную кнопку **Записи**, затем нажмите всплывающую кнопку типа записи, которую требуется запустить.

Кроме того, вы можете сделать следующее:

- Нажмите умную кнопку **Осн. меню настр.**, выберите **Записи**, затем выберите тип записи.

Чтобы произвести быстрый запуск отложенной записи, необходимо выполнить следующие действия.

- Выберите умную кнопку **Отложен. запись**, чтобы незамедлительно начать отложенную ранее запись.

Продолжение записи

Запись с заданной продолжительностью (не непрерывная) прекращается по истечении отведенного на нее времени. Непрерывная запись продолжается до тех пор, пока не остановлена вручную или из-за появления сообщения о неполадке.

- Для увеличения времени текущей записи выберите еще раз соответствующую этой записи всплывающую кнопку **Начать**.
- Чтобы сделать текущую запись непрерывной, в течение 5 секунд дважды нажмите ее всплывающую кнопку **Начать**.

Остановка записи

Запись прекращается автоматически или по истечении заданного времени, либо когда в регистраторе кончается бумага, либо когда регистратор переходит в неработоспособное состояние.

- Чтобы вручную остановить запись, выберите умную кнопку **Записи**, а затем всплывающую кнопку **Останов.все зап.**.

Запись без шаблона

Чтобы записать без заранее настроенного шаблона, выберите нужные кривые,

1. Выберите умную кнопку **Записи**.
2. Выберите всплывающую кнопку **Выбрать кривые** и воспользуйтесь всплывающими кнопками для выбора трех измерительных кривых, которые

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

должны впечатываться в запись. Если требуется запись менее чем трех кривых, выберите нужные кривые и нажмите всплывающую кнопку **Продолж.**.

3. Выберите одну из всплывающих кнопок скорости записи и установите нужную скорость записи.
4. Чтобы запустить запись, нажмите всплывающую кнопку **Начать**.

В записях **Выбрать кривые** используются значения по умолчанию для всех незаданных настроек регистратора: рабочий цикл — непрерывный, для наложения устанавливается значение «без наложения».

Обзор видов записи

В приведенной ниже таблице подробно описываются настройки, необходимые для проведения записи показателей на локальном мониторе. Для получения подробных сведений о выполнении записей на регистраторе центральной станции см. инструкцию по эксплуатации информационного центра.

	Отложенная	Сигнал тревоги	В реальном времени (РВ)	Все кривые ЭКГ	Тренд высокого разрешения	Процедура или контекст
Тип записи	ручной	автоматический, запускаемый определенными условиями возникновения сигнала тревоги	ручной	ручной	ручной	ручной; для запуска используются всплывающие кнопки контекстного окна
Локальный или центральный	локальный и центральный	локальный и центральный	локальный и центральный	только локальный	только локальный	только локальный
Записываемая информация	с момента запуска за вычетом времени задержки	с момента запуска за вычетом времени задержки	с момента запуска	с момента запуска триггера, в реальном масштабе времени	с момента запуска за вычетом времени задержки	определяется контекстом
Число кривых	не более трех	не более трех	не более трех	все кривые ЭКГ, регистрируемые в данный момент и доступные для записи	не более трех кривых трендов с высоким разрешением (с учетом каждого сердечного сокращения)	не более трех кривых или в зависимости от контекста (например, кривая измерения сердечного выброса или результаты измерения ДЗЛА)
Скорость	50, 25, 12,5, 6,25, 2,5 мм/с	50, 25, 12,5, 6,25, 2,5 мм/с	50, 25, 12,5, 6,25, 2,5 мм/с	25 мм/с	1, 2, 2,5, 3, 6 см/мин	определяется контекстом

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

	Отложенная	Сигнал тревоги	В реальном времени (РВ)	Все кривые ЭКГ	Тренд высокого разрешения	Процедура или контекст
Время измерения	15, 20, 25 или 30 с	15, 20, 25 или 30 с	6, 8, 10, 15 секунд или непрерывно	4 с на кривую	10 мин или в непрерывном режиме	определяется контекстом
Остановка	автоматически	автоматически	автоматически – при выполнении записи с ограниченной длительностью, вручную – при непрерывной записи	автоматически	автоматически – при выполнении записи с ограниченной длительностью, вручную – при непрерывной записи	определяется контекстом
Время задержки	10, 15 с	10, 15 с	отсутствует	отсутствует	6, 5, 4, 3, 2, 1 мин	определяется контекстом
Наложение кривых	не более трех кривых	не более трех кривых	не более трех кривых	отсутствует	не более трех кривых	определяется контекстом

Записи всех кривых ЭКГ

Запись **Все крив ЭКГ** отображает 4-секундную запись каждого отведения с калибровочной полосой перед каждым отведением ЭКГ. Все доступные отведения записываются последовательно в стандартизованном порядке отведений. Запись выполняется в реальном масштабе времени, то есть, информация записывается не одновременно.

Создание и изменение шаблонов записи

Чтобы не задавать настройки при начале каждой записи, можно создать в меню **Настройка записи** шаблоны для типичных видов записи. Создаются один шаблон для отложенной записи, один шаблон для записи по сигналу тревоги, два шаблона для записи в реальном времени и один шаблон для записи с высоким разрешением. Записи **Все крив ЭКГ** не нуждаются в настройке, в них всегда используется один и тот же формат.

При изменении шаблона записи изменяются настройки, которые будут использоваться при каждом запуске соответствующей записи.

1. Нажмите постоянную кнопку **Осн. меню настр.**, чтобы вызвать основное меню настройки.
2. Выберите пункт **Записи**, чтобы войти в меню **Настр. записи**.
3. Выберите имя шаблона, который требуется создать или изменить. Введите имя записи, связанное с типом записи, отложенной, по сигналу тревоги, в реальном времени и трендов высокого разрешения. Имена записей могут быть изменены в режиме настройки конфигурации монитора.
4. Создайте шаблон, выбирая пункты меню и вводя информацию шаблона.

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

- **Регистратор**: выберите, на каком регистраторе будет производиться запись (локальный, 2-канальный на центральной станции, 4-канальный на центральной станции).
- **Каналы 1 - 4**: выберите, на каком канале будет отображаться каждая кривая. Следует заметить, что если кривая, назначенная для какого-либо канала записи в конкретном шаблоне, недоступна во время запуска записи, соответствующий канал остается пустым. Всплывающие списки имеющихся (наблюдаемых в настоящий момент) кривых для различных видов записи различаются.
  - Запись в реальном времени, отложенная запись, запись по сигналу тревоги: в списке показаны все имеющиеся кривые.
  - Запись с высоким разрешением: в списке показаны все имеющиеся кривые с высоким разрешением.

  В дополнение к кривым, доступным в настоящий момент, предусмотрен выбор некоторых других настроек, производящих автоматическое назначение при начале записи.
  - **Параметр ТРВ** — в выбранном канале регистратора постоянно ведется запись параметра, вызвавшего сигнал тревоги.
  - **Основное отвед.** — в выбранном канале регистратора постоянно ведется запись текущего основного отведения.
  - **Дополнит. отвед.** — в выбранном канале регистратора постоянно ведется запись текущего дополнительного отведения.
  - **Агент** — постоянно ведется запись текущего выбранного анестезирующего агента.

  Для регистрации с высоким разрешением доступна только настройка **Агент**.
- **Режим наложения**. Определяет, будут ли кривые записываться с наложением или рядом друг с другом.
- **Скорость**: выбор скорости печати при записи.
- **Время задержки**. При отложенной записи документирование начинается с заданным временным упреждением относительно запуска записи. Указанный интервал называется «временем задержки» и устанавливается равным 10 или 15 секундам. Эту настройку можно изменить только в режиме конфигурирования монитора
- **Время запуска**: показывает продолжительность записи для данного вида записи. Эту настройку можно изменить только в режиме конфигурирования мониторaНепрерывная запись может продолжаться неопределенно долго.
- **Конфиг. центр.ст** — если эта настройка доступна в меню **Общие**, выберите ее, чтобы использовать настройки записи, установленные для регистратора, подключенного к центральной станции.

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

Настройка усиления сигнала ЭКГ

Настройка **Усиление ЭКГ** в меню **Общие** определяет, в каком виде появится в записи регистратора каждая из кривых ЭКГ, безотносительно к шаблону и виду записи. Указанная настройка не влияет на отображение кривой ЭКГ на экране или при печати. Чтобы изменить значение параметра усиления сигнала ЭКГ, выполните следующие действия:

1. Выберите в меню **Настройка записи** пункт **Общие**
2. Выберите пункт **Усиление ЭКГ.**
3. Выберите нужное значение:
   - **Авто**. запись кривой выполняется в том же масштабе, что и вывод кривой ЭКГ на экран монитора.
   - **5 мм/мВ, 10 мм/мВ, 20 мм/мВ** при записи кривой используются шкалы 5, 10 или 20 миллиметров на милливольт.

Приоритеты записи

Запись, запускаемая вручную, имеет приоритет над записью с автоматическим запуском. Если выполняется запись, автоматически запущенная по сигналу тревоги, и при этом происходит ручной запуск записи в реальном времени или отложенной записи, то запись по сигналу тревоги останавливается и выполняется запуск записи, запрошенной вручную.

Последующая запись, запущенная вручную, имеет приоритет над предыдущей записью, запущенной вручную. Если выполняется запись, запущенная вручную, и при этом происходит запуск вручную другой записи, то прежняя запись останавливается и запускается новая.

Приоритет записи по сигналам тревоги совпадает с приоритетом соответствующих сигналов тревоги. Если выполняется запись по сигналу тревоги, индицируемой желтым цветом, и происходит запуск новой записи по сигналу тревоги, индицируемой красным цветом, запись по сигналу «желтой» тревоги прекращается и начинается запись по сигналу «красной» тревоги.

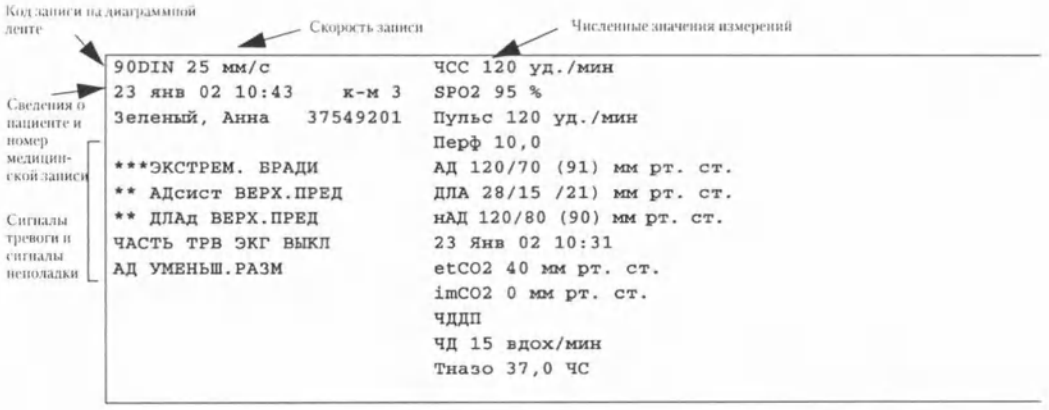
Пример записи на диаграммной ленте

Информация, распечатанная в записи на диаграммной ленте, включает номер пациента и номер его медицинской записи, номер койко-места, дату и время записи, скорость записи и код записи. Кроме того, распечатываются активные сигналы тревоги и сообщения технических сигналов тревоги, а также числовые значения всех наблюдаемых измерений.

Аннотация записи регистратора распечатывается в начале записи и повторяется через равные интервалы, каждые 15 минут для записей, сделанных при скорости записи менее 6,25 мм/с, и каждые 60 минут для записей, сделанных при скорости записи, равной или большей 6,25 мм/с.

На этом образце записи регистратора приведена типичная начальная аннотация.

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



Код записи на диаграммной ленте

Код записи на диаграммной ленте, распечатанный в первой строке заглавной аннотации, содержит до семи знаков, определяющих вид записи, режим работы, область применения, категорию пациента и время задержки, если оно задано.

	Код	Значение
Вид записи	90	В реальном времени
	8A	Отложенная
	0B	Сигнал тревоги.
	91	Контекст (Процедуры)
Режим работы	M	Мониторинг
	D	Демонстрационный
	C	Конфигурация
	S	Техническая поддержка
Область применения	I	Отделение интенсивной терапии
	O	ИЛИ
	C	Кардиологическое отделение
	N	Отделение интенсивной терапии новорожденных
Категория пациента	A	Взросл.
	P	Дети
	N	Для новорожденных

Записанные кривые

Записывается до трех выбранных кривых, обозначенных метками кривых, а также информация о масштабе кривой. Информация о масштабе кривой выводится до начала кривой в виде калибровочной полосы высотой 1 мВ для ЭКГ или калибровочных ступенек.

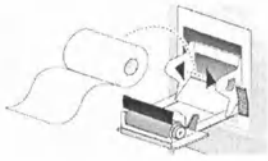
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Хранение записей на диаграммной ленте

Чернила регистратора иногда выцветают, если они покрыты прозрачной клейкой лентой. Во время вклеивания записей регистратора в медицинскую запись пациента или другую документацию следует избегать перекрытия клейкой лентой записей с важной медицинской информацией (аннотации или кривые).

Загрузка бумаги

1. Нажмите защелку на правой стороне регистратора и откройте дверцу.
2. Удалите пустой сердечник.
3. Вставьте новый рулон и закрепите его на держателе бумаги. Бумага подается снизу рулона и через верх дверцы регистратора.
   Рекомендуемая бумага: M4816A и M4817A.



4. Вытянув бумагу, по крайней мере, на 2,5 см за край крышки отделения для бумаги, закройте крышку регистратора, откинув ее вверх и надавив на нее, чтобы она защелкнулась.
5. Чтобы проверить правильность загрузки бумаги, запустите запись. Если распечатка на бумаге не появляется, возможно, бумага была загружена обратной стороной. Загрузите бумагу снова.

ВНИМАНИЕ! Когда регистратор отключен (открыта дверца регистратора, кончилась бумага), все записи сигналов тревоги пересылаются на регистратор центральной станции, если таковой имеется. Если регистратор отсутствует или недоступен, записи по сигналам тревоги могут быть утеряны. Отображается сообщение **`Запись сигнала тревоги недоступна`**.

Сообщения о состоянии регистратора

Сообщения о состоянии регистратора	Описание
`<Имя записи> выполняется`	Выполняется запись с данным именем
`Запись сигнала тревоги <имя регистратора> недоступна`	Выбранный регистратор не может записывать сигналы тревоги. Если есть другой регистратор, выберите его. Если выбран локальный регистратор, монитор попытается перенаправить запись. Перенаправление записей, отправленных на центральный регистратор, не предусмотрено. Записи по сигналам тревоги могут быть утеряны
`Запись сигнала тревоги недоступна`	Выбранную запись невозможно сделать. Записи по сигналам тревоги будут утеряны. Проверьте, правильно ли настроена запись
`<Имя регистратора> нет бумаги`	В данном регистраторе кончилась бумага
`<Имя регистратора> открыт лоток`	В данном регистраторе открыт лоток

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

20

Печать отчетов пациента

Запуск печати отчетов

Большую часть отчетов пациента можно распечатать, выбрав **Осн. меню настр.** -> **Отчеты** (умную кнопку **Отчеты**), а затем выбрав имя отчета в верхней половине меню **Отчеты**. Названия отчетов отображаются только для правильно настроенных отчетов.

Данные о времени запроса на печать печатаются даже в том случае, если задание на печать задерживается в очереди печати.

Отчеты можно печатать только на принтере, подключенном к центральной станции.

Типы отчетов	Содержание отчета	Как начать печать отчетов
Отчет по основным параметрам	Зависит от выбранной группы тренда, разрешения данных и периода	В окне «Основные параметры» выберите пункт **Печать/Запись**, затем выберите **Печать**
Отчет по графическим трендам		В окне «Графические тренды» выберите кнопку **Печать**
Отчеты о событиях	Эпизод события, содержащий до 5 эпизодов	В окне «События» выберите всплывающую кнопку **Печать/Запись**, затем выберите всплывающую кнопку **Печать обзора** или **Печать эпизода**
	Графический или табличный тренд «Просмотр события»	
Отчеты ЭКГ	Зависит от выбранного формата	Выберите умные кнопки **ЭКГ-отчет**, если они предусмотрены конфигурацией
Отчет «ST Map»	Данные ST на поперечной или горизонтальной многоосевой диаграмме	В окне «ST Map» выберите кнопку **Печать**
Отчет о давлении заклинивания	Числовые значения давления заклинивания и эталонная кривая	В окне **Давление заклинивания** выберите всплывающую кнопку **Печать ДавлЗакл**

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

Типы отчетов	Содержание отчета	Как начать печать отчетов
Отчет по калькулятору лекарств	Титрационная таблица	В окне **Титрационная таблица** выберите всплывающую кнопку **Печать ТитрТабл**
	ТаблКапель	В окне **Таблица капель** выберите всплывающую кнопку **Печать ТаблКап**
Отчет по пределам сигналов тревоги	Графический и числовой отчет по всем текущим пределам сигналов тревоги	В окне **Пределы тревог** выберите кнопку **Печать пределов**
Отчеты в реальном масштабе времени, включая отчеты ОКРГ (Просмотр неонатальных событий)	Данные и числовые значения параметров пациента и либо: все отображаемые на экране кривые, либо все измеренные кривые, либо все измеренные кривые в реальном масштабе времени, либо все измеренные кривые высокого разрешения, либо кривые ОКРГ (кривые в реальном масштабе времени: основное отведение ЭКГ, плетизмограмма, кривая дыхания; кривые высокого разрешения: btbЧСС, ВысРазр SpO_2, ВысРазр РЕСП)	Выберите умную кнопку **Отчет Реал.Врем.**, если она предусмотрена конфигурацией
Отчет об аккумуляторе	Серийный номер аккумулятора, сведения о текущем заряде и потенциальном состоянии заряда аккумулятора или аккумуляторов	В окне **Состояние аккумулятора** выберите кнопку **Печать состоян.**

Прекращение печати отчетов

♣ Чтобы прекратить печать отчетов в меню **Отчеты** выберите:

- **Остановить отчет**, чтобы прекратить выполнение текущего задания на печать
- **Останов.Все отч.**, чтобы отменить печать всех отчетов, поставленных в очередь
- **Плановый отчет**, чтобы переключиться на значение **Выкл** и отключить плановые отчеты.

Настройка отчетов

Настройки ЭКГ, основных параметров, графических трендов и автоматических отчетов должны быть определены в режиме настройки.

Содержание, которое определяется в индивидуальных меню **Настройка отчетов**, будет использоваться во всех отчетах такого типа: например, если установлена скорость печати 50 мм/с в меню **Отчеты ЭКГ**, то каждый отчет ЭКГ будет печататься с этой скоростью независимо от формата.

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

Настройка отчетов ЭКГ

Настройки, выбранные в меню **Отчеты ЭКГ**, будут применяться для всех печатаемых отчетов ЭКГ. Чтобы настроить отчеты ЭКГ,

1. Выберите **Осн. настройки** -> **Отчеты** -> **Отчеты ЭКГ**. Обратите внимание, что форматом отчета, установленным для вашего монитора, будет либо «Международн.», либо «Cabrera». Эта настройка в режиме мониторинга является неактивной (отображается серым цветом), изменить ее можно только в режиме настройки.
2. Выберите **Усиление ЭКГ** и установите необходимое усиление ЭКГ, чтобы определить, каким образом кривые ЭКГ будут отображаться в распечатках отчетов по ЭКГ.
3. Выберите **Скорость** и укажите скорость печати отчета.
4. Выберите **Аннотация** и установите значение **Вкл**, если для распечатываемой кривой ЭКГ должна выводиться аннотация с метками сердечных сокращений или без них. Список меток сердечных сокращений см. в главе по ЭКГ. Метки импульсов водителя ритма автоматически печатаются рядом с кривой для пациентов с водителем ритма

Настройка отчетов по основным показателям и графическим трендам

Настройки, которые вы выбираете в меню **Настройка осн. параметров** и **Отчет по графич. трендам**, будут применяться для всех печатаемых отчетов по основным показателям и графическим трендам.

Чтобы настроить отчеты по основным параметрам и графическим трендам,

1. Выберите «Осн. настройки» -> «Отчеты» -> «Отчет поОсн.Пар.» или «Отчет поГрафТрен».
2. Выберите «Группа трендов», а затем выберите группу, для которой требуется распечатать отчет. Какие группы будут при этом доступны – зависит от настроек монитора, установленных для трендов.
3. Выберите «Период», а затем укажите период времени, для которого данные тренда должны печататься в отчете. Если для параметра **Автом. период** установлено значение **Вкл**, все данные тренда для текущего пациента будут выведены на печать, не зависимо от того, какой период тренда выбран.
4. Выберите «Интервал» (только для отчета по основным параметрам), а затем задайте разрешение данных тренда, печатаемых в отчете.

Настройка автоматически распечатываемых отчетов (автоотчетов)

Автоотчеты выводятся на печать автоматически при возникновении назначенного события. Существуют два типа автоматически распечатываемых отчетов: плановые отчеты, которые выводятся на печать через заранее установленные интервалы времени, и отчеты о завершении истории болезни, которые распечатываются при отсоединении пациента от мониторинга с помощью функции завершении истории болезни. Автоотчет может быть как плановым, так и отчетом о завершении истории болезни.

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

Чтобы настроить автоотчет,

1. Выберите Осн. настройки -> Отчеты -> Автомат. отчеты и выберите автоматический отчет, который требуется настроить (A, B, C или D).
2. Выберите **Отчет** и назначьте тип отчета для автоматического отчета.
3. Выберите **Отчет заверш.И/б** и установите значение **Вкл**, если требуется, чтобы выбранный отчет распечатывался автоматически при выборе **Завершение и/б**, чтобы отсоединить пациента от мониторинга.

   Установите для **Отчет заверш.И/б** значение **Выкл**, если отчет является только плановым отчетом.
4. Выберите **Плановый отчет** и установите значение **Вкл**, если требуется, чтобы выбранный отчет печатался через заранее заданные интервалы времени, начиная с установленного заранее времени суток. Установленное вами время начала печати действительно на каждый последующий день. Например, если время начала печати отчета установлено на 07:00, а время повторения – шесть часов, то первый отчет будет распечатываться в 07:00 каждый день.
   - Чтобы задать время суток, в которое следует выполнить печать отчета: выберите пункты **Начало (час)** и **Начало (мин)** и выберите нужное время из всплывающего списка;
   - Чтобы задать интервал времени между двумя плановыми отчетами в минутах: выберите **ЧастотаОтч.(час)** и **ЧастотаОтч.(мин)** и выберите интервал времени из всплывающего списка.

   Если вы настраиваете отчет о завершении мониторирования, эти настройки будут неактивными (серого цвета)

   Установите для **Отчет заверш.И/б** значение **Выкл** если отчет является только отчетом завершения истории болезни.
5. Повторите описанную процедуру для всех автоотчетов, которые требуется настроить.

   Все автоотчеты и плановые отчеты, для которых установлено значение **Вкл**, распечатываются автоматически при возникновении заранее назначенного события.

Следует помнить, что объем памяти монитора, выделенный для отчетов, ограничен. В случае переполнения памяти автоматически генерируемые отчеты не смогут распечатываться и информация может быть утеряна.

Настройка индивидуальных заданий на печать

Чтобы изменить внешний вид индивидуальных заданий на печать, в меню **Отчеты**

1. Выберите **Осн. настройки** -> **Отчеты** -> **Настройка отчетов**, чтобы войти в меню **Настройка отчетов**.
2. Выберите **Отчет**, а затем выберите отчет, который требуется настроить.

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

3. Выберите **Тип отчета** и задайте шаблон отчета, который будет использоваться для отчета, выбранного на шаге 2. Состав списка выбора шаблонов зависит от выбранного типа отчета.

   Каждый шаблон включает личные сведения о пациенте, а каждый отчет в реальном масштабе времени также включает сведения о сигналах тревоги по состоянию пациента и сообщения о неполадках. Кроме того, шаблон включает:

   Отображаемые кривые: все кривых, видимые в данный момент, в порядке, в котором они появились на экране.

   Все кривые: все измеряемые кривые,

   Кривые РВ: все текущие измеренные кривые в реальном времени, согласно списку приоритетов монитора.

   Кривые высокого разрешения: все измеренные кривые высокого разрешения

   Кривые ОКРГ: кривые просмотра событий ОКРГ или неонатальных событий.

   Основные параметры: данные исследования в табличной форме.

   Графические тренды: данные тренда в графическом виде.

   ЭКГ 3X4, ЭКГ 6X2, ЭКГ 12X1, ЭКГ 4X2, ЭКГ 8X1, ЭКГ 12X1(2P): отчеты ЭКГ.

   Эпизод: отдельный эпизод события пациента.

   Обзор: обзор событий пациента

   Пределы сигналов тревоги: список всех настроенных в данный момент пределов сигналов тревоги.

4. Выберите **Размер отчета**, чтобы выбрать размер бумаги, который будет использоваться для отчета: **Не определен**, чтобы использовать размер по умолчанию для выбранного шаблона, **Универсальн.**, **A4**, **Letter**, **БольшойУнив.**, **A3** или **Ledger**. Список доступных размеров определяется подключенными принтерами

5. Выберите **Ориентация**, чтобы выбрать ориентацию распечатки отчета: **Не определен** для использования размера по умолчанию для выбранного шаблона, **Альбомная** или **Портретная**.

6. Выберите **Устр-во назнач.**, чтобы указать, на какой принтер будет отправлено задание на печать: **Не определен**, чтобы использовать принтер по умолчанию, либо имя принтера, заданное в информационном центре или в режиме настройки конфигурации монитора (например, **Локальный 1**).

Некоторые из этих настроек могут быть неактивными (отображаться серым цветом) в этом меню для отчетов, которые могут запускаться только в специальном окне.

Проверка настроек принтера

Настройки принтера вашего монитора задаются в режиме настройки конфигурации. Настройки принтера **Размер бумаги**, **Разрешение**, **Поддержка цветов** и **Дуплексный вар-т** для активного принтера можно увидеть в меню **Настр. принтеров**, но они не активизированы (т. е. выводятся серым цветом).

♣ Чтобы войти в меню **Настр. принтеров**, в меню **Отчеты** выберите пункт **Настр. принтеров**.

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

Печать тестового отчета

В режиме настройки конфигурации можно распечатать тестовый отчет, для получения дополнительной информации см. руководство по сервисному обслуживанию.

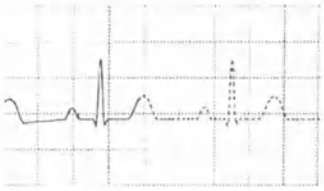
Включение или выключение принтеров для отчетов

Статус принтера может переводиться в активное или неактивное состояние, что позволяет включать или отключать отдельные принтеры для распечатки отчетов.

1. В меню **Настр. принтеров** выберите пункт **Принтер**, а затем выберите из всплывающего списка имя устройства для печати отчетов, которое необходимо включить или отключить.
2. Выберите пункт **Статус принтера**, чтобы иметь возможность переключать настройки **Включено** и **Отключено**. Если выбрать настройку **Отключено**, отчеты не будут распечатываться на указанном принтере.

   Если монитор определяет, что принтер определенного типа недоступен, для настройки **Включено**/**Отключено** автоматически установится значение **Отключено** и будет выведено серым цветом.

Пунктирные линии на отчетах



Если часть кривой на отчете напечатана пунктирной линией, это говорит о том, что настройка, влияющая на внешний вид кривой на экране, изменена во время печати отчета.

Например, если изменить масштаб кривой во время печати отчета, масштаб кривой и размер кривой тотчас же изменятся на экране монитора и в отчете. Чтобы показать, что сведения о масштабе, напечатанные в начале отчета, больше не соответствуют используемому в данный момент масштабу, кривая будет напечатана пунктирной линией, начиная с момента, когда было выполнено изменение.

Некоторые примеры настроек, которые приводят к появлению пунктирных линий в отчетах, если во время печати сделаны изменения: режим Фильтр, расположение отведений ЭКГ, масштаб кривой, единицы измерения, настройка с водителем/без водителя ритма и режим измерений. Следует отметить, что поскольку кривые ЭКГ записываются в отчетах с постоянным усилением (либо 10 мм/мВ, либо 20 мм/мВ), изменение масштаба кривой ЭКГ не приведет к появлению в графиках отчета пунктирных линий.

Чтобы избежать появления пунктирных линий в отчетах, после внесений изменений подождите 15 секунд перед тем, как запустить печать отчета.

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

Недоступный принтер: перенаправление отчетов

Если отправить отчет на печать на принтер, который недоступен, например, потому что в нем отсутствует бумага, это задание печати приостанавливается и сохраняется в памяти компьютера.

Если для устройства назначения этого задания печати было выбрано **Не определен**, монитор будет периодически пытаться выполнить печать задания на первом принтере из списка в меню **Настр. принтеров** при выборе пункта **Принтер**, для которого установлено значение **Включено**, и в котором имеется бумага правильного размера.

Для того чтобы распечатать отчет, необходимо разрешить проблему с назначенным принтером или перенаправить задание печати на другой принтер с бумагой правильного размера. Чтобы перенаправить задание печати:

- Активизируйте новый принтер назначения, выбрав его в меню **Настр. принтеров** и установив значение **Включено**. Поскольку монитор пытается отправить отчет на принтеры в том порядке, в котором они перечислены, вам следует сделать так, чтобы все принтеры выше нового принтера назначения, были отключены.

Если устройство назначения для задания печати было настроено на конкретный принтер, то перенаправление невозможно.

Сообщения о состоянии принтера

Сообщение о состоянии принтера	Возможные причины и рекомендуемые действия
Задание печати невозможно поставить в очередь	Очередь принтера переполнена и монитор не может принять другой запрос на печать. Дождитесь, пока будет отпечатано несколько отчетов, затем повторите попытку. Отчет запущен на печать с указанием размера бумаги, недоступного назначенному принтеру. Если имеется возможность, направьте задание на другой принтер или измените размер бумаги в запросе на печать
Отмена всех заданий печати	В меню **Отчет** выбран пункт **Останов.Все отч**. Изменен режим работы: с режима мониторирования на деморежим или на режим технического обслуживания

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

Сообщение о состоянии принтера	Возможные причины и рекомендуемые действия
`Вследствие отсоединения пациента отменены задания печати: N`	При отсоединении пациента от мониторинга все задания на печать отменяются. «N» – количество заданий на печать в очереди печати0
`Ошибка печати: нет сконфигурированного отчета`	Запущена печать отчета, который был некорректно настроен. Войдите в меню настройки типов отчета для настройки отчета
`Принтер <имя принтера> недоступен - задание приостановлено`	Выбранное устройство недоступно. Убедитесь, что принтер подсоединен должным образом и что в принтере имеется бумага. Когда принтер станет доступным, запрошенный отчет начнет печататься
`Задание на <имя принтера> не прошло`	Печать отчета на запрошенном принтере не может начаться. Убедитесь, что принтер подключен, включен и в него загружена бумага. Если есть возможность, попытайтесь распечатать на другом принтере. Если устранить проблему не удается, обратитесь к специалистам технической службы

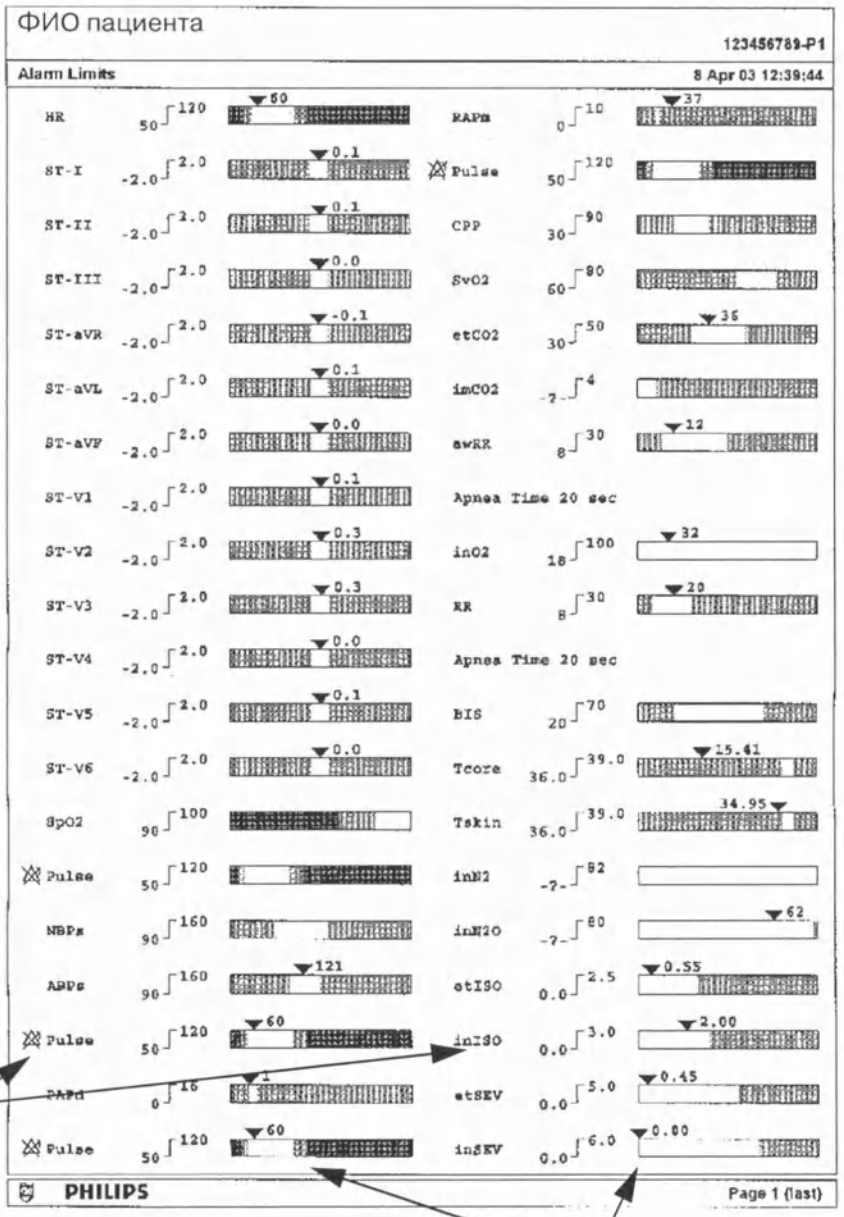
Образец распечаток отчетов

В заголовке отчета содержится метка койко-места пациента, фамилия и имя, идентификатор пациента, дата и время, название отчета. В нижнем колонтитуле отчета содержатся название лечебного учреждения и номер страницы, а на последней странице – знак маркировки конца отчета.

Монитор можно сконфигурировать таким образом, чтобы на отчете слева вверху или справа вверху оставалось свободное место для наклейки ярлычка с адресом пациента. Эта настройка называется адресограф, и ее можно изменять только в режиме настройки конфигурации монитора.

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

Отчет о пределах сигналов тревоги



Обозначения измерений с символами отключенных сигналов тревоги там, где сигналы тревоги отключены

Графический вид текущих пределов сигнала тревоги по отношению к текущему измеренному при мониторинге значению

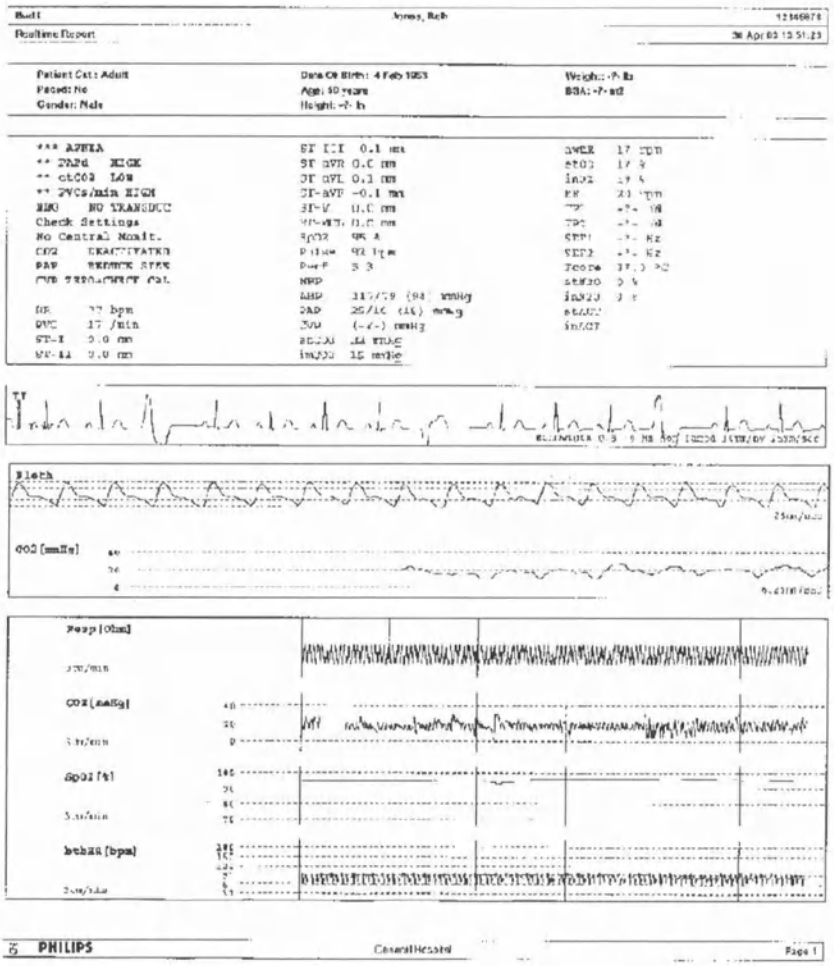
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отчет в реальном масштабе времени

Личные сведения пациента, метка времени

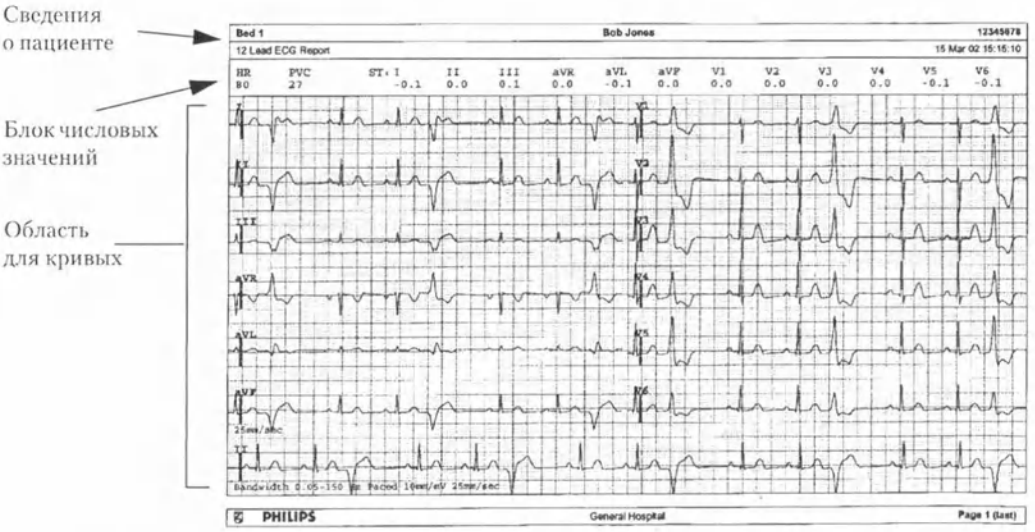
Активные сигналы тревоги и сообщения о неполадках, затем основные параметры

Раздел кривых измерений, включая кривые высокого разрешения



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

Отчеты ЭКГ



На отчетах по ЭКГ блок числовых значений ниже заголовка отображает текущие значения ЧСС, ПЖС и ST-сегмента. В области для кривых выводятся отпечатанные кривые для всех доступных отведений ЭКГ. В начале каждой кривой печатается калибровочная полоса 1 мВ. На форматах 3X4, 6X2 и 2X4 в полосе записи ритма для оценки ритма ЭКГ печатается более длинная часть кривой ЭКГ от основного отведения. В нижней части области кривых печатаются: ширина полосы частот ЭКГ, наличие водителя ритма у пациента, значение усиления при записи ЭКГ и скорость печати. Рядом с кривой для пациентов с водителем ритма печатаются метки импульсов водителя ритма. Можно настроить, чтобы на кривой печатались обозначения сокращений. В формате 12X1 (2P) отчет распечатывается на двух страницах.

Тип отчета по ЭКГ	Доступные форматы	Доступные размеры бумаги
ЭКГ в 12 отведениях	3X4, альбомный	A4, Letter, A3, Ledger
	6X2, альбомный	A4, Letter, A3, Ledger
	12X1, книжный	Только A4 и Letter
	12X1, альбомный	A4, Letter, A3, Ledger
	12X1 (2P), альбомный	A4, Letter (2-страничный)
Отчет по ЭКГ в неск. отв.	2X4, альбомный	A4, Letter, A3, Ledger
	8X1, книжный	Только A4 и Letter
	8X1, альбомный	A4, Letter, A3, Ledger

Другие отчеты

Для знакомства с другими образцами отчетов см. разделы по трендам и расчетам и главу «Наблюдение событий».

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

20. Печать отчетов пациента

Образец распечаток отчетов

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

21

Использование калькулятора лекарств

Препараты для внутривенного (в/в) вливания объединяют информацию о дозе лекарств, скорости ввода, количестве, объеме, концентрации и стандартизованной скорости ввода. Калькулятор лекарств помогает управлять процессом внутривенных вливаний, рассчитывая для данного момента времени одну из этих величин.

Термин	Определение	Единицы измерения
Доза	Общее количество лекарства, которое необходимо ввести пациенту в течение какого-то времени	Количество единиц, деленное на время или на кг/время, если лекарство вводится в зависимости от массы тела
Скорость	Объем препарата, который необходимо ввести пациенту в течение определенного времени	мл/ч
Кол-во	Количество лекарства, которое следует добавить к растворителю для изготовления препарата	нг, мкг*, мг, г, мЕд, Ед., где г обозначает грамм
Объем	Количество препарата (смесь растворителя и лекарства)	мл
Концентрация	Отношение количества лекарства к объему раствора	Количество единиц на миллилитр (Ед./мл)
Стандартизованная скорость ввода	Объем препарата, равный 1 мл, который должен вводиться пациенту в течение часа	мл/ч

*Уточните, какое сокращение для микрограмма можно использовать в вашем лечебном заведении: « г» или «мкг». Эти сокращения эквивалентны.

ОСТОРОЖНО! Перед назначением любого лекарства всегда проверяйте правильность выбора расчетных единиц и категории пациента. Если есть вопросы, проконсультируйтесь с фармакологом.

Решения по выбору и дозировке лекарств, вводимых пациентам, всегда должен принимать врач, ответственный за лечение. Калькулятор лекарств выполняет расчеты на основании значений, вводимых во время его использования; он не проверяет достоверность выполненных расчетов.

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

Доступ к калькулятору лекарств



♣ Чтобы получить доступ к калькулятору лекарств, выберите **Осн. меню настр.** -> **Расчеты** -> **Кальк-р лекар-в** или выберите умную кнопку **Кальк-р лекар-в**, если она настроена.

Выполнение расчетов лекарств

Средство Support Tool обеспечивает конфигурирование на мониторе списка лекарств, содержащего заранее определенные рекомендации по дозировке и настройку единиц измерения. При выборе стрелки рядом с наименованием лекарства в окне калькулятора лекарств открывается настроенный список лекарств. По всем вопросам относительно лекарств, содержащихся в этом списке, обращайтесь к фармакологу.

Если в списке содержится единственная запись **Любое Лек-во**, это значит, что в данном мониторе отсутствует настройка лекарств. Расчеты лекарств выполняются для неспецифических лекарств.

Для добавления дополнительных лекарств в калькулятор лекарств необходимо средство Support Tool.

О правиле шестерок

Если на калькуляторе лекарств действует правило шестерок для отдельных лекарств, то в экстренных ситуациях возможно применение формулы для быстрого расчета количества лекарства, необходимого для создания заданной дозы при непрерывном вливании у новорожденных (количество лекарства дано в «мг», вес пациента в «кг»). Правило шестерок допускается использовать только для единицы дозы мкг/кг/мин.

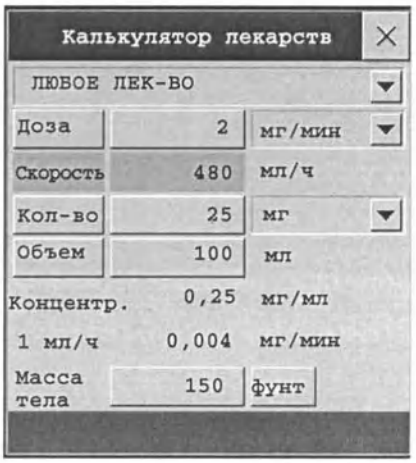
ВНИМАНИЕ! Объединенная комиссия по аккредитации организаций здравоохранения JCAHO рекомендует отключать правило шестерок. Если включено правило шестерок, то конфигурация не является совместимой с JCAHO.

В калькуляторе лекарств используется следующая формула расчета по правилу шестерок исходя из массы тела пациента.

- При заданной дозе 0,1 мкг/кг/мин калькулятор умножает 0,6 на массу тела пациента, вычисляя количество, которое требуется добавить в раствор для внутривенного вливания, чтобы получить в общей сложности 100 мл.
- При заданной дозе 1,0 мкг/кг/мин калькулятор умножает 6,0 на массу тела пациента, вычисляя количество, которое требуется добавить в раствор для внутривенного вливания, чтобы получить в общей сложности 100 мл.

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

Расчеты для отдельных лекарств



Если на мониторе не настроен список лекарств, калькулятор лекарств позволяет рассчитывать дозы лекарств для одиночного лекарства, называемого «Любое лек-во». При выборе стрелки рядом с наименованием лекарства в окне калькулятора лекарств отображаются сведения о том, что настройки для других лекарств отсутствуют.

1. Введите три из следующих четырех значений: доза, количество, объем и скорость ввода раствора.
   Чтобы ввести значение выберите правильную единицу измерения, затем поле значения и используйте для ввода правильного значения всплывающую клавиатуру.
2. Если выбрана единица дозы, зависящая от массы тела, следует ввести массу тела пациента или выбрать другую единицу измерения.
   Масса тела пациента вводится автоматически из окна **Личные сведения о пациенте** при переходе в окно калькулятора лекарств. Чтобы изменить массу тела пациента, выберите кнопку **Масса**, а затем воспользуйтесь экранной клавиатурой для ввода правильного значения. Эта операция не изменит массу тела пациента, сохраненную в личных сведениях пациента.
3. После ввода трех значений калькулятор лекарств автоматически рассчитывает четвертое значение и отображает его в выделенном поле. Кроме того, рассчитываются концентрация и стандартизованная скорость ввода.

Расчеты для отдельных лекарств



1. Выделите стрелку рядом с названием **Любое Лек-во**, затем выберите нужное лекарство в списке лекарств.
   Откроется окно **Калькулятор лекарств** для выбранного лекарства.
2. Выберите правильную категорию пациента.
   Если пациент — новорожденный или ребенок, может быть доступен вариант **Правило шестерок**. При необходимости выберите его.

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

3. При необходимости введите массу тела пациента.

   Если имеется такая возможность из окна **Личные сведения о пациенте**, величина массы тела пациента автоматически вводится в окно калькулятора лекарств. Чтобы изменить массу тела пациента, выберите кнопку **Масса**, а затем воспользуйтесь экранной клавиатурой для ввода правильного значения. Эта операция не изменит массу тела пациента, сохраненную в личных сведениях пациента. Выберите единицы массы из **фунтов** и **килограммов**.

4. После выбора определенного препарата первоначальные значения **Доза**, **Кол-во** и **Объем** настраиваются в качестве стартовых для данного лекарственного средства. После этого рассчитывается **Скорость**. При необходимости ввести другие значения возможен расчет любой величины вводом оставшихся трех величина в соответствии с «Расчеты для отдельных лекарств».

Колонка в правой части калькулятора лекарств отображает дозу препарата или скорость введения дозы, в зависимости от рассчитываемой величины. Если текущее расчетное значение отображается на шкале зеленым, то оно лежит в рекомендуемом диапазоне. Если текущее расчетное значение не укладывается в рекомендуемый диапазон, то оно выделяется красным.

Если значения в калькуляторе лекарств были изменены и требуется вернуться к настроенным значениям, достаточно нажать кнопку **Сброс значений**.

Планирование ввода препарата

Таблица капель дает представление о том, сколько препарата уже введено пациенту и сколько времени осталось.

♣ Чтобы вывести на экран таблицу капель, в окне Калькулятор лекарств выберите всплывающую кнопку **ТаблКапель**.



Если время работы капельницы превышает 24 часа, то отметка времени Ткапли будет выводиться как - - :- - : - -.

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

Использование титрационной таблицы

Титрационная таблица дает представление о том, какую дозу лекарства получит пациент при разных скоростях ввода препарата. Нажатием на заголовок таблицы осуществляется переключение между режимами приращения дозы и приращения скорости.



Доза	Скорость	Доза	Скорость	Доза	Скорость	Доза	Скорость
1	7.5	11	82.5	---	---	---	---
2	15	12	90	---	---	---	---
3	22.5	13	97.5	---	---	---	---
4	30	14	105	---	---	---	---
5	37.5	15	112.5	---	---	---	---
6	45	---	---	---	---	---	---
7	52.5	---	---	---	---	---	---
8	60	---	---	---	---	---	---
9	67.5	---	---	---	---	---	---
10	75	---	---	---	---	---	---

Значения, не укладывающиеся в рекомендованный диапазон, выделены красным.

Чтобы отобразить титрационную таблицу,

- В окне **Калькулятор лекарств** выберите всплывающую кнопку **ТитрТаблица**.

Титрационная таблица настраивается инструментальным средством поддержки.

Документирование расчета лекарств

- В окне Калькулятор лекарств выберите всплывающую кнопку **Запись РасчЛек**, чтобы сразу же начать запись текущего расчета лекарств.
- В окне Титрационная таблица выберите всплывающую кнопку **Печать ТитрТабл**, чтобы напечатать отчет текущей титрационной таблицы.
- В окне Таблица капель выберите всплывающую кнопку **Печать ТаблКап**, чтобы распечатать отчет текущей таблицы капель.

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

21. Использование калькулятора лекарств

Документирование расчета лекарств

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

22

Использование таймера

С помощью функции «Таймер» можно устанавливать таймер на выдачу уведомления по истечении определенного периода времени.

ВНИМАНИЕ! Не следует использовать таймеры для планирования критических задач, связанных с пациентами.

Просмотр таймера

Активные в данный момент таймеры можно просматривать в окне **Таймер** или непосредственно на основном экране (если таймер заменен числовым значением).

Чтобы открыть окно **Таймер**:

- Нажмите умную кнопку **Таймер**.



ИЛИ

- Выберите **Осн. меню настр.> Таймер**

Для таймера с определенным временем запуска на экран выводится индикатор выполнения, показывающий время запуска для данного таймера. Рядом с индикатором выполнения отображается истекшее время или оставшееся время в зависимости от того, производит таймер отсчет времени **Вперед** или **Назад**. Слева отображается обозначение таймера и символ, показывающий тип уведомления об истечении времени.

Уведомление

Когда время таймера истекает (за исключением таймера «Нет предела»), цвет меняется на красный и в строке состояния основного экрана появляется сообщение. Следует знать, что если таймер настроен на отображение в красном цвете, по истечении времени таймера цвет не изменяется.

Возможно использование дополнительного уведомления, которое может быть настроено на выдачу в следующем виде:

Сигнал тревоги. Технический сигнал тревоги указывает на истечение времени таймера.

Звуковой сигнал. Однотонный звуковой сигнал указывает на истечение времени таймера.

Звуковой сигнал отсутствует. Дополнительного уведомления нет.

Настройка этого дополнительного уведомления осуществляется в режиме настройки монитора и связана с обозначением таймера. Громкость тонального сигнала задается в режиме настройки.

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

Типы таймеров

Существует четыре вида таймеров. **Основн.**, **Улучшенный**, **Цикличн.** и **Нет предела**. Таймер **Основн.** имеет одно заданное время запуска, а текущее состояние таймера отображается индикатором выполнения. **Улучшенный** таймер похож на **Основной** таймер, но индикатор выполнения показывает его текущее состояние пере окончанием времени запуска. Таймер **Цикличн.** похож на **Основн.** таймер, но автоматически перезапускается при истечении времени запуска. Для таймера**Нет предела** не устанавливается время запуска и нет индикатора выполнения, он показывает время, истекшее с момента запуска таймера.

Таймер этого типа настраивается в режиме настройки монитора и связан с обозначением таймера.

Всплывающие кнопки настройки таймера

При открытии окна **Таймер** и выборе таймера и нажатии всплывающей кнопки **Настройка «обозначение»** открывается окно **Настройка** и появляются всплывающие клавиши, нажатием которых можно включать и контролировать таймеры.

Всплывающие кнопки	Выбор этой кнопки позволит
Начать	Запустить таймер
Остановить	Остановить таймер, что позволит перезапустить его после паузы (кнопкой **Начать**) или очистить (кнопкой **Очистить**)
Очистить	Очистить показания таймера, завершить эпизод отсчета времени
Таймеры	Вернуться в окно «Таймеры»

Настройка таймеров

Настройка этого дополнительного уведомления выполняется в режиме настройки монитора и связана с обозначением таймера. Тип таймера, цвет дисплея таймера и всплывает ли автоматически окно по истечению времени – это также настройки, создаваемые в режиме настройки для каждого обозначения таймера.

Остальные настройки таймера можно выполнить в режиме мониторинга. Если настройки изменяются во время работы таймера, то он не останавливается. Таймер продолжает отсчет времени, но новые настройки вступают в действие.

Чтобы отобразить окно настроек таймера.

- В окне **Таймер** нажмите кнопку **Настройка «обозначение»** или
- на основном экране выберите таймер и затем нажмите кнопку **Настройка Таймер**

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

Обозначение таймера

Можно сделать выбор из множества конкретных ярлыков, например, «Турникет», «Infusion», «Documentation» или из четырех не специфицированных ярлыков: Таймер A, B, C, D. При назначении обозначения таймеру, монитор автоматически применяет соответствующие настройки конфигурации к данному таймеру, но таймер продолжает отсчет времени и не сбрасывается.

Чтобы выбрать обозначение, в окне **Таймеры**выполните следующее:

1. Нажмите всплывающую кнопку **Настройка «обозначение»**, чтобы вывести на экран окно **Настройка**.
2. Выберите **Обозначение**.
3. Выберите из списка специфическое или неспецифическое обозначение.

Время запуска

Время запуска можно установить между 1 минутой и 96 часами. В таймерах **Нет предела** отсутствует время запуска.

Чтобы установить время запуска в окне **Таймеры**:

1. Нажмите всплывающую кнопку **Настройка «обозначение»**, чтобы вывести на экран окно **Настройка**.
2. Выберите **Время запуска**.
3. Выберите из списка время запуска.

Направление отчета времени

Таймеры могут вести отсчет времени вперед или назад, показывая истекшее или оставшееся время. Таймеры **Нет предела** автоматически ведут отсчет времени вперед.

Чтобы изменить направление, в окне **Таймер**выполните следующее:

1. Нажмите всплывающую кнопку **Настройка «обозначение»**, чтобы вывести на экран окно **Настройка**.
2. Выберите **Направление отсчета**, чтобы выполнить переключение между **Вперед** и **Назад**.

Отображение таймера на основном экране

Если необходимо, чтобы таймер отображался на основном экране, следует заменить его числовым значением, прямо не связанным с кривой. Если доступное пространство ограничено, некоторые элементы, отображаемые в окне **Таймер**, могут не отображаться. Минимальной отображаемой информацией является обозначение и истекшее или оставшееся время.

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



Чтобы отобразить таймер на основном экране, выполните следующее:

1. Выберите числовое значение, которое необходимо заменить.
2. Выберите **Изменить числ.зн**.
3. Выберите **Люб.Таймер**.

Всплывающие кнопки основного экрана

При выборе таймера, подлежащего отображению на основном экране, становятся доступными следующие всплывающие кнопки.

Всплывающие кнопки	Выбор этой всплывающей кнопки позволит выполнить следующее
Настройка «обозначение»	Вход на экран настройки для выбранного в данный момент таймера.
Изм. тайм.	Выбор для отображения на экране другого таймера.
Таймеры	Вывод на экран окна **Таймеры**.

Отображение часов на основном экране

Таким же способом, каким производится замена таймера числовым значением, также можно заменить большой экран с часами числовым значением.

Чтобы отобразить часы на основном экране:

1. Выберите числовое значение, которое необходимо заменить.
2. Выберите **Изменить числ.зн**.
3. Выберите пункт**Часы**.

После выбора пункта «Часы» на основном экране в главном меню можно выбрать пункт**Дата, Время**,, чтобы установить дату и время.

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

23

Уход и чистка

Для чистки и дезинфекции оборудования используйте только вещества и методы, рекомендованные компанией Philips и рассмотренные в этой главе. Гарантийные обязательства не распространяются на повреждения, вызванные использованием веществ или процессов, не рекомендованных компанией Philips.

Компания Philips не делает никаких заявлений об эффективности перечисленных химических веществ и методов в качестве средств контроля за распространением инфекции. Проконсультируйтесь у специалиста отделения инфекционного контроля или у эпидемиолога лечебного учреждения. Исчерпывающую информацию о чистящих средствах и их эффективности можно найти в брошюре Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Health Care and Public-Safety Workers (Правила предотвращения распространения вируса человеческого иммунодефицита и вируса гепатита B для сотрудников здравоохранения и учреждений, занимающихся обеспечением общественной безопасности), изданной Центром службы здравоохранения по контролю над заболеваниями министерства здравоохранения США (Атланта, Джорджия) в феврале 1989 г.

Основные правила

Предохраняйте монитор, кабели и принадлежности от пыли и грязи. После чистки и дезинфекции тщательно проверьте оборудование. Не используйте оборудование при появлении признаков повреждения или ухудшения качества работы. Если требуется вернуть какое-либо устройство в компанию Philips, необходимо сначала провести его дезинфекцию.

Соблюдайте следующие общие меры предосторожности:

- Всегда разводите моющее средство в соответствии с инструкциями производителя или пользуйтесь раствором с самым низким допустимым уровнем концентрации.
- Не допускайте попадания жидкости внутрь изделия.
- Не погружайте в жидкость никакую часть оборудования или принадлежностей.
- Не допускайте попадания жидкости на поверхность системы.
- Никогда не пользуйтесь абразивными материалами (такими, как тонкая стальная стружка, используемая для чистки посуды, или полировальные средства для чистки изделий из серебра).
- Никогда не пользуйтесь отбеливателями.

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

ОСТОРОЖНО! При попадании жидкости на оборудование, аккумулятор или принадлежности или случайном погружении их в жидкость обратитесь к специалисту технической службы вашего медицинского учреждения или к инженеру сервисной службы компании Philips. Не работайте с оборудованием, пока оно не будет проверено и рекомендовано к использованию.

Чистка монитора

Протирайте оборудование безворсовой тканевой салфеткой, смоченной в теплой воде (максимальная температура 40 °C/104 °F) с мылом, разведенным нещелочным моющим веществом, бытовым моющим средством или чистящим средством на основе аммиака или спирта. Не пользуйтесь сильными растворителями, такими как ацетон или трихлорэтилен.

Соблюдайте особую осторожность при чистке экрана, т. к. это наиболее чувствительная к грубым методам чистки часть монитора. Не допускайте попадания жидкости внутрь монитора и не смачивайте монитор во время чистки. Не допускайте попадания воды или чистящего раствора в разъемы для измерительных модулей. Протирайте вокруг гнезд разъемов.

ВНИМАНИЕ! Для чистки сенсорного дисплея заблокируйте сенсорные операции, отключив монитор на время чистки, или выберите и удерживайте кнопку «Осн. экран» до тех пор, пока на ней не появится символ замка, означающий, что сенсорные операции заблокированы. Выберите и удерживайте снова эту кнопку, чтобы разблокировать сенсорные операции.

Рекомендуемые чистящие средства:

Средства для мытья посуды	Edisonite Schnellreiniger®, Alconox®
Нашатырный спирт	Раствор нашатырного спирта <3 %, моющее средство для окон
Спирт	70-процентный раствор этанола, 70-процентный раствор изопропанола, моющее средство для окон

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

Дезинфекция монитора

ВНИМАНИЕ! **Растворы**. Не смешивайте дезинфицирующие растворы (например, раствор отбеливателя и аммиака), поскольку это может привести к образованию ядовитых газов.

Правила медицинского учреждения. Чтобы избежать выхода оборудования из строя на длительное время, рекомендуется проводить его дезинфекцию в соответствии с практикой, принятой в вашем медицинском учреждении.

Перед дезинфекцией проведите чистку оборудования. Рекомендуемые типы дезинфицирующих средств:

Основа	Рекомендованные средства
Спирт	Этанол с концентрацией не более 70 % 1- и 2- пропанол с концентрацией не более 70 %
Альдегид	Глютаральдегид (концентрация не более 3,6 %)

Стерилизация монитора

Не рекомендуется проводить стерилизацию данного монитора, сопутствующих продуктов, принадлежностей или расходных материалов, за исключением случаев, указанных в инструкциях по эксплуатации, прилагающихся к этим принадлежностям или расходным материалам.

Чистка, стерилизация и дезинфекция принадлежностей для мониторинга

При чистке, дезинфекции и стерилизации датчиков многоразового применения, кабелей, отведений и других принадлежностей пользуйтесь инструкциями, поставляемыми вместе с конкретными принадлежностями.

Чистка и дезинфекция принадлежностей для прогнозируемой температуры

Датчики

Регулярно протирайте датчик и провод тканью, смоченной в растворе теплой воды и мягкого моющего средства.

При необходимости выполните дезинфекцию датчика и провода раствором 70-процентного изопропилового спирта или дезинфицирующим средством, не образующим пятен.

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

Держатели датчиков

1. Отсоедините датчик и выньте его из держателя.
2. Выньте держатель из устройства.
3. Протрите внутренние и внешние поверхности тканью, смоченной в растворе мягкого моющего средства.
4. При необходимости выполните дезинфекцию держателя датчика раствором 70-процентного изопропилового спирта или дезинфицирующим средством, не образующим пятен.
5. Тщательно протрите все поверхности перед обратной сборкой оборудования.

Чистка аккумуляторов и аккумуляторного отсека

Протрите безворсовой тканью, смоченной в теплой мыльной воде (макс. 40 °C/104 °F). Не используйте сильные растворители. Не смачивайте аккумулятор.

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

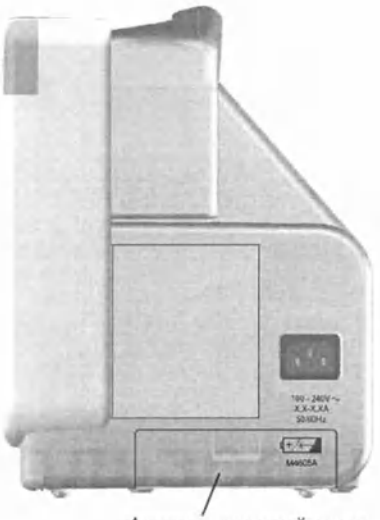
24

Использование аккумуляторов

Чтобы использовать монитор M5 с питанием от аккумулятора, следует вставить в отсек для аккумуляторов на правой стороне монитора**один** литиево-ионный аккумулятор Philips M4605A.

Можно переключаться с питания от аккумулятора на питание от сети переменного тока, не прерывая мониторинга.

Аккумуляторы начинают автоматически подзаряжаться, как только монитор подключается к питанию от сети переменного тока.



Аккумуляторный отсек

Индикаторы питания от аккумулятора

Светодиодный индикатор аккумулятора и сведения о состоянии аккумулятора на основном экране, в сочетании с сообщениями о неполадках и рекомендациями, помогают отслеживать уровень зарядки аккумулятора. Индикаторы всегда показывают оставшуюся емкость по отношению к фактической максимальной емкости аккумулятора, которая может уменьшаться по мере возрастания срока использования аккумулятора. Фактическую емкость аккумулятора можно посмотреть в окне `Состояние аккумулятора`.

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

Светодиодный индикатор аккумулятора

Светодиодный индикатор аккумулятора на передней панели монитора обозначен значком аккумулятора.



Светодиодный индикатор аккумулятора

Цвета светодиодного индикатора аккумулятора	Если монитор подключен к сети переменного тока, то это означает, что	Если питание монитора осуществляется от аккумулятора, то это означает, что
Зеленый	заряд аккумулятора > 90 %	
Желтый	идет подзарядка аккумулятора (заряд аккумулятора < 90 %)	
Красный, мигающий		энергии осталось не более чем на 10 минут
Красный, мигает периодически	неисправность аккумулятора или зарядного устройства	аккумулятор неисправен

Состояние аккумулятора на основном экране



Можно настроить конфигурацию монитора таким образом, чтобы состояние аккумулятора отображалось постоянно на всех экранах. При этом будет отображаться состояние аккумулятора, а также, если аккумулятор в этот момент не подзаряжается, общая оставшаяся энергия с оценкой времени мониторинга.

Шкала энергии аккумулятора. Шкала отображает оставшуюся энергию. Она разделяется на секции, каждая из которых представляет 20 % от общей энергии. Если затемнены три с половиной секции, как на рисунке, то это означает, что в аккумуляторах осталось 70 % энергии. Если аккумулятор не обнаружен, шкала отображается затененной. Если от аккумуляторов не поступают данные, на шкале отображаются знаки вопроса.

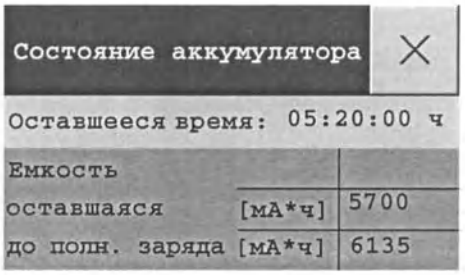
Возможное время мониторинга. Под шкалой энергии аккумулятора отображается время. Это расчетное время, в течение которого можно выполнять мониторинг с текущим значением энергии аккумулятора. Обратите внимание на то, что это время зависит от загрузки системы (от яркости экрана и от того, сколько выполняется измерений и записей), возраста аккумулятора и оставшейся емкости аккумулятора.

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

Обозначения неисправности аккумулятора. Эти символы отображаются в случае обнаружения проблемы, связанной с аккумулятором. В информационной строке монитора могут появляться сообщения о неполадках или сообщения о состоянии аккумулятора, предоставляющие дополнительные сведения. Символы, обозначающие критическую ситуацию, обозначаются красным цветом.

Обозначения состояния аккумулятора		Обозначения неисправности аккумулятора	
	Аккумулятор разряжен		Несовместимый аккумулятор
	Аккумулятор не заряжается, поскольку температура вышла за пределы заданного диапазона		Аккумулятор неисправен
	Аккумулятор требует обслуживания		(Красный) аккумулятор разряжен
			(Красный) превышение температуры аккумулятора

Окно состояния аккумулятора



♣ Чтобы получить доступ к окну **Состояние аккумулятора** и к связанным с ним всплывающим кнопкам, выберите сведения о состоянии аккумулятора на экране или выберите **Осн. меню настр.** -> **Аккумулятор**.

Емкость, оставшаяся показывает, сколько энергии осталось в каждом аккумуляторе.

Емкость, до полного заряда показывает, сколько энергии может удерживать каждый аккумулятор, когда он полностью заряжен.

Оставшееся время показывает, сколько времени, приблизительно, можно продолжать использовать монитор с этими аккумуляторами. Обратите внимание на то, что это время зависит от загрузки системы (от яркости экрана и от того, сколько выполняется измерений и записей), возраста аккумулятора и оставшейся емкости аккумулятора.

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

ВремяДоПолнЗаряд отображается вместо **Оставшееся время**, если монитор подключен к сети переменного тока, и обозначает время, оставшееся до зарядки аккумуляторов до уровня 90 %. Если отображается **>10 ч**, это означает, что аккумулятор может не зарядиться полностью в процессе использования монитора. Можно воспользоваться зарядным устройством с микропроцессором M8043A для зарядки извлеченных аккумуляторов.

Запись состояния аккумулятора

Чтобы распечатать сведения из окна **Состояние аккумулятора** на подключенном регистраторе, выполните следующие действия.

1. Выберите сведения о состоянии аккумулятора на экране, чтобы открыть окно **Состояние аккумулятора**.
2. Выберите всплывающую кнопку **Запись состоян.**.

Печать отчетов об аккумуляторах

Чтобы распечатать сведения из окна **Состояние аккумулятора** на подключенном регистраторе:

1. Выберите сведения о состоянии аккумулятора на экране, чтобы открыть окно **Состояние аккумулятора**.
2. Выберите всплывающую кнопку **Печать состоян.**.

Проверка заряда аккумулятора

- Чтобы проверить состояние заряженности аккумулятора в мониторе, взгляните на шкалу энергии аккумулятора на экране или выберите **Осн. меню настр.** -> **Аккумулятор**, чтобы войти в окно **Состояние аккумулятора**.
- Чтобы проверить состояние заряженности аккумулятора, который не подключен к монитору или зарядному устройству аккумулятора, нажмите на черную кнопку с надписью «НАЖАТЬ» на маркированной стороне аккумулятора. Уровень оставшейся емкости индицируется четырьмя светодиодами на электронной шкале над кнопкой. Каждый светодиод представляет 25 % от общей емкости. Если светятся все светодиоды, аккумулятор полностью заряжен, если только один светодиод – осталось 25 % от полной емкости аккумулятора.

Замена аккумулятора

Для замены аккумулятора.

1. Нажмите на защелку крышки отсека для аккумуляторов и откройте крышку.
2. Слегка потяните за полотняную ленту, чтобы переместить аккумулятор в вашу сторону, а затем возьмитесь за аккумулятор и извлеките его из отсека.



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

3. Вставьте новый аккумулятор, соблюдая правильную полярность и устанавливая в соответствии с картинкой на внутренней стороне крышки аккумуляторного отсека.
4. Закройте крышку аккумуляторного отсека.

Оптимизация характеристик аккумулятора

Со временем характеристики перезаряжаемых аккумуляторов могут ухудшаться. Чтобы замедлить этот процесс, рекомендуется выполнять техническое обслуживание аккумуляторов.

Настройка яркости экрана

♣ В меню `Осн. меню настр.` выберите `Интерфейс пользователя -> Яркость -> Оптим.`. Таким образом можно выбрать уровень яркости, подходящий для большинства положений при мониторинге, при которых расходуется меньше энергии аккумулятора, чем при настройках с большей яркостью.

Убедитесь, что этот уровень яркости годится для места, в котором выполняется мониторинг.

Следует отметить, что монитор можно настроить на автоматическое снижение или повышение яркости дисплея при отключении сетевого питания, чтобы яркость удовлетворяла общим требованиям настроек для транспортировки (значение «`ЯркостьПриТрансп`»).

Зарядка аккумуляторов

Аккумуляторы могут заряжаться в мониторах, используемых для мониторинга пациентов. Процесс зарядки происходит быстрее при выключенном мониторе. Можно также воспользоваться зарядным устройством с микропроцессором M8043A для зарядки аккумуляторов.

1. Вставьте аккумуляторы в монитор, подключенный к сети переменного тока. Светодиод аккумулятора будет светиться желтым цветом, показывая, что выполняется зарядка (может пройти до трех минут, прежде чем начнется зарядка)
2. Заряжайте аккумулятор до полной его емкости, пока светодиод аккумулятора не будет светиться зеленым цветом, а шкала емкости аккумулятора не будет полностью затемнена.

В определенных ситуациях, когда осуществляется ряд измерений и работает регистратор, нагрузка на монитор может быть столь высокой, что аккумуляторы не будут заряжаться. В этом случае необходимо воспользоваться зарядным устройством с микропроцессором M8043A для зарядки извлеченных аккумуляторов.

Тренировка аккумуляторов

Когда на экране появляется значок «аккумулятор требует обслуживания», следует выполнить тренировку аккумулятора. Во время тренировки не следует прерывать цикл заряда или разряда аккумулятора.

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

ВНИМАНИЕ! Для тренировки (повторения циклов разряд-заряд) аккумуляторов не пользуйтесь монитором, который используется для мониторинга пациентов. Когда аккумуляторы разряжены, монитор выключается автоматически.

Можно также воспользоваться зарядным устройством с микропроцессором M8043A для тренировки извлеченных аккумуляторов. Для получения дополнительных сведений см. инструкции по эксплуатации зарядного устройства с микропроцессором.

Чтобы выполнить тренировку аккумулятора, находящегося в мониторе,

1. вставьте аккумулятор в монитор, подключенный к сети переменного тока.
2. Выключите монитор.
3. Полностью зарядите аккумулятор. Откройте окно **Состояние аккумулятора** и убедитесь, что в нем отображается сообщение **Акк-р полностью заряжен**.
4. Отсоедините монитор от сети питания и дайте монитору поработать до выключения вследствие полной разрядки аккумулятора.
5. Снова подсоедините монитор к сети питания и зарядите аккумулятор полностью, если требуется его использовать, или на 50 %, если требуется положить его на хранение.

Используйте только зарядное устройство с микропроцессором M8043A.

Хранение аккумуляторов

Аккумуляторы не следует оставлять в мониторе, если они не используются в течение длительного времени. Для хранения аккумулятор следует зарядить не более чем до 50 %.

ПРИМЕЧАНИЕ Если аккумулятор хранится внутри монитора без включения питания переменного тока, он с течение времени разряжается. Объявленные значения "остаточной емкости" "времени работы" становятся менее точными, когда аккумулятор хранится указанным способом длительное время (например, несколько недель)

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

Сведения по технике безопасности для аккумуляторов

ОСТОРОЖНО! **Используйте только аккумуляторы Philips**, номер для заказа M4605A. Использование других аккумуляторов может привести к пожару или взрыву.

Не вскрывайте аккумуляторы, не бросайте их в огонь и не замыкайте накоротко. Они могут воспламениться, взорваться, протечь или нагреться и травмировать персонал.

Использованные аккумуляторы утилизируйте немедленно, способом, не приводящим к ущербу для окружающей среды. Не выбрасывайте аккумуляторы в обычные контейнеры для мусора. Для уточнения процедуры утилизации обратитесь к администрации вашего медицинского учреждения.

ВНИМАНИЕ! Не разбирайте, не нагревайте аккумуляторы до температуры свыше 100 °C (212 °F) и не сжигайте их, во избежание пожара или ожога. Храните аккумуляторы в недоступном для детей месте и в их штатных упаковках до тех пор, пока не будете использовать их.

Если аккумулятор начал протекать, осторожно извлеките его. Не допускайте контакта с кожей. Выполните чистку аккумуляторного отсека согласно инструкциям.

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

24. Использование аккумуляторов

Сведения по технике безопасности для аккумуляторов

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

25

Техническое обслуживание и устранение неисправностей

ОСТОРОЖНО! **График.** Невыполнение периодического технического обслуживания оборудования может привести к преждевременному отказу этого оборудования и представлять опасность для здоровья.

Связь с производителем. В случае обнаружения проблем с оборудованием обращайтесь в отдел технического обслуживания вашего учреждения, компанию Philips или ее региональное авторизованное представительство.

Осмотр оборудования и принадлежностей

Перед каждым использованием устройства необходимо производить его визуальный осмотр в соответствии с правилами, действующими в вашем лечебном учреждении. При выключенном мониторе:

1. Убедитесь, что внешние поверхности чистые и не имеют повреждений. Убедитесь, что корпусы не поцарапаны, не сломаны, все части находятся на своих местах, нет следов разлитой жидкости и признаков неправильной эксплуатации.
2. Осмотрите все принадлежности (кабели, датчики, сенсоры и т. д.). Поврежденные принадлежности не следует применять.
3. Включите монитор и убедитесь, что подсветка достаточно яркая. Убедитесь, что установлено максимальное значение яркости экрана. Если яркость экрана не соответствует предъявляемым требованиям, обратитесь в отдел технического обслуживания данного лечебного учреждения или региональное представительство компании Philips.

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

Проверка кабелей и проводов

1. Проверьте на наличие повреждений все кабели системы, штепсельную вилку и шнур питания. Убедитесь, что штырьки вилки не шатаются в корпусе вилки. Если шнур питания поврежден, замените его соответствующим шнуром питания Philips.
2. Осмотрите провода отведений и кабели пациента; проверьте их на отсутствие деформации. Убедитесь в целостности изоляции. Проверьте контакт соединителей с каждого конца, чтобы предотвратить перекручивание или другой вид деформации.
3. Чтобы убедиться в отсутствии сбоев импульсного характера, наложите датчик или электроды на пациента, включите монитор и согните кабели у каждого конца.

Процедуры технического обслуживания и график проверок

Следующие процедуры должны выполняться специалистами сервисной службы компании Philips. Все процедуры технического обслуживания и выполняемые проверки подробно описаны в документации по техническому обслуживанию, поставляемой на компакт-диске с документацией по монитору.

Убедитесь, что эти процедуры выполняются в соответствии с графиком технического обслуживания монитора или законами РФ. Если требуется произвести проверку работоспособности или безопасности функционирования монитора, обратитесь в сервисную службу компании Philips. Перед проведением проверки или технического обслуживания произведите чистку и дезинфекцию оборудования.

График проверок и технического обслуживания	Частота
Проверки монитора	
Проверка безопасности функционирования. Выбранные проверки на основе стандарта IEC 60601-1	По крайней мере, каждые два года или по мере необходимости после любого ремонта, в котором извлекался или заменялся блок питания, либо после падения монитора.
Техническое обслуживание монитора	
Проверка синхронизации ЭКГ монитора и дефибриллятора (только в том случае, если согласно протоколу лечебного учреждения при дефибрилляции необходимо использовать монитор)	По меньшей мере, один раз в два года или по мере необходимости
Замена подсветки (только для встроенных дисплеев)	Спустя 25 000 — 30 000 часов (т. е. около трех лет) постоянного использования или по мере необходимости
Проверка измерений	
Проверка функционирования всех измерений, не перечисленных выше	По меньшей мере, один раз в два года или при возникновении сомнений в достоверности измеряемых значений

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

График проверок и технического обслуживания	Частота
Техническое обслуживание измерений	
Калибровка нАД	По меньшей мере, один раз в два года или согласно требованиям российского законодательства
Проверка калибровки CO_2 в основном и боковом потоках	По меньшей мере, один раз в год или при возникновении сомнений в достоверности измеряемых значений.
Техническое обслуживание аккумуляторов	
Аккумулятор	См. в разделе «Техническое обслуживание аккумуляторов»

Устранение неполадок

При подозрении на неисправность какого-либо измерительного модуля в соответствии с рекомендациями, изложенными в руководстве по эксплуатации, повторно проверьте правильность настроек для данного измерения.

Если есть основания считать, что имеет место проблема, связанная с функционированием системы в целом, обратитесь в отдел технического обслуживания данного учреждения. Возможно, будут запрошены сведения из журнала состояния. Чтобы просмотреть журнал состояния:

1. В меню **Осн. меню настр.** выберите пункт **Версия**.
2. Выберите всплывающую кнопку, соответствующую протоколу состояния.
3. Просмотрите журнал состояния, выбрав всплывающую кнопку **ЖурнСост**.

Утилизация монитора

ОСТОРОЖНО! Чтобы избежать заражения или инфицирования персонала, помещения или другого оборудования, перед утилизацией монитора убедитесь, что он продезинфицирован и обеззаражен в соответствии с законами РФ, относящимися к утилизации оборудования с электрическими компонентами. Утилизация компонентов и принадлежностей, таких как термометр, при отсутствии иных указаний производится согласно региональным правилам утилизации больничных отходов.

Можно разобрать монитор, как это описано в руководстве Service Guide (Руководство по сервисному обслуживанию).

- Металлическое напыление на детали из пластика, а также металл, запрессованный в пластиковый корпус, отсутствуют.
- Все пластмассовые детали с массой более 10 г имеют маркировку с кодом ISO.
- В корпусе, изготовляемом из листового металла, используется только один тип стали.
- На экране имеется слой сенсорного резистора.

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

– Печатную инструкцию по эксплуатации можно утилизировать обычным образом.

Аккумуляторы легко извлекаются (см. «Замена аккумулятора» на стр. 244), и их можно бесплатно вернуть изготовителю (обратитесь в местное представительство компании Philips), участвующему в международной программе утилизации.



Не утилизируйте электрическое и электронное оборудование совместно с неотсортированными бытовыми отходами. Поскольку оборудование должно быть утилизировано или восстановлено безопасно и соответствующим образом, собирайте его отдельно.

Утилизация пустых газовых баллонов для калибровки

1. Полностью опустошите цилиндр, нажимая стержень клапана регулятора или вытаскивая наполнительный клапан с помощью ключа для штока клапана или щипцов с узкими губками.
2. После опустошения цилиндра либо удалите шток клапана из отверстия для заполнения (или регулятора), либо просверлите отверстие в цилиндре.
3. Напишите на баллоне слово «Пустой» и утилизируйте его согласно правилам утилизации металлолома.

ОСТОРОЖНО! Перед удалением штока клапана или сверлением отверстия в баллоне убедитесь, что баллон полностью опорожнен.

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

26

Принадлежности

Заказ комплектующих и принадлежностей можно оформить на веб-узле корпорации Philips по адресу www.medical.philips.com. Для получения дополнительной информации обращайтесь в региональное представительство компании Philips.

ОСТОРОЖНО! **Повторное использование.** Никогда не используйте повторно одноразовые датчики, сенсоры, вспомогательные приспособления и прочие принадлежности, предназначенные для однократного применения или только для одного пациента. Повторное использование может ухудшить эксплуатационные свойства устройства, понизить эффективность системы и стать причиной возможной опасности.

Рекомендация компании Philips. Используйте только рекомендованные компанией Philips принадлежности. Использование принадлежностей, не входящих в перечень рекомендованных принадлежностей, может ухудшить эксплуатационные свойства устройства, понизить эффективность системы и стать причиной возможной опасной ситуации.

Упаковка. Не используйте стерилизованные принадлежности, у которых повреждена упаковка.

Принадлежности для модуля ЭКГ/РЕСП



Данный символ указывает, что кабели и дополнительные принадлежности имеют специальную защиту от удара электрическим током (особенно это касается допустимых токов утечки) и дефибрилляционного разряда.

Перечисленные ниже кабели могут не поставляться во все страны. Информацию об их наличии можно получить в местном представительстве компании Philips.

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

Рекомендуемые кабели

Магистральные кабели

	Комплект кабелей с 3 электродами	Комплект кабелей с 5 электродами	Комплект кабелей с 6 электродами	Комплект кабелей с 10 электродами (5+5)	Комплект кабелей с 10 электродами (6+4)
Номер по каталогу	M1669A	M1668A	M1667A	M1663A	M1665A
Длина	2,7 м	2,7 м	2,7 м	2,0 м	2,7 м

Комплекты кабелей с 3 электродами

Описание	Длина	Номер по каталогу AAMI	Номер по каталогу IEC
Для операционной, экранированный, с зажимом	1,0 м	M1675A	M1678A
Для ОРИТ, экранированный, с зажимом	1,0 м	M1671A	M1672A
Для ОРИТ, экранированный, с защелкой	1,0 м	M1673A	M1674A
Для ОРИТ, неэкранированный, с клипсой	0,45 м	M1622A	--
Для ОРИТ, неэкранированный, с клипсой	0,7 м	M1624A	M1626A

Комплекты кабелей с 5 электродами

Описание	Длина	Номер по каталогу AAMI	Номер по каталогу IEC
Для операционной, экранированный, с зажимом	1,0 м/1,6 м	M1973A	M1974A
Для ОРИТ, экранированный, с зажимом	1,0 м/1,6 м	M1968A	M1971A
Для ОРИТ, экранированный, с защелкой	1,0 м/1,6 м	M1644A	M1645A
Для ОРИТ, не экранированный, с минизащелкой	0,7 м/1,3 м	M1647A	M1648A

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

Комплекты кабелей с 6 электродами

Описание	Длина	Номер по каталогу AAMI	Номер по каталогу IEC
Для операционной, с зажимом	1,0 м/1,6 м	M1684A	M1685A
Для ОРИТ, с зажимом	1,0 м/1,6 м	M1680A	M1681A
Для ОРИТ, с защелкой	1,0 м/1,6 м	M1682A	M1683A

Комплекты кабелей с 10 электродами (5+5)

Описание	Длина	Номер по каталогу AAMI	Номер по каталогу IEC
Для ОРИТ, с зажимом, для грудной клетки, экранированный	1,0 м	M1976A	M1978A
Для ОРИТ, с защелкой, для грудной клетки, экранированный	1,0 м	M1602A	M1604A
Для операционной, с зажимом, для грудной клетки, экранированный	1,0 м	M1979A	M1984A
Для отведений от конечностей см. комплекты кабелей с 5 электродами			

Комплекты кабелей с 10 электродами (6+4)

Описание	Длина	Номер по каталогу AAMI	Номер по каталогу IEC
Для ОРИТ, с зажимом, для грудной клетки, экранированный	1,0 м	M1532A	M1533A
Для ОРИТ, с защелкой, для грудной клетки, экранированный	1,0 м	M1537A	M1538A
Для операционной, с зажимом, для грудной клетки, экранированный	1,0 м	M1557A	M1558A
Для отведений от конечностей см. комплекты кабелей с 6 электродами			

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

Неразъемные кабели

Описание	Длина	Номер по каталогу AAMI	Номер по каталогу IEC
С 3 отведениями, с зажимом, для ОРИТ	1,0 м	989803143181	989803143171
С 5 отведениями, с зажимом, для ОРИТ	1,0 м	989803143201	989803143191

Рентгенопроницаемые кабели

Упаковка из пяти одиночных проводов, рентгенопроницаемые, 0,9 м, M1649A

Соединительные блоки и разветвители проводов

Соединительные блоки и разветвители проводов		Номер по каталогу
Соединительный блок	3-электродный	M1501A
	5-электродный	M1502A
Разветвитель проводов, для наборов экранированных отведений – с зажимом и защелкой	3-электродный	M1503A
	4-электродный	M1664A
	5-электродный	M1504A
	6-электродный	M1679A
Разветвитель проводов, для наборов неэкранированных отведений – с минизащелкой	3-электродный	M1636A
	5-электродный	M1638A
Зажим для простыни		M1509A
Сменная красная крышка для магистрального кабеля (для комплектов кабелей с 5 электродами)		989808148861

Поддерживаемые кабели

Магистральные кабели

Длина	Комплект кабелей с 3 электродами		Комплект кабелей с 5 электродами	
	AAMI Номер по каталогу	IEC Номер по каталогу	AAMI Номер по каталогу	IEC Номер по каталогу
0,9 м	M1540C	M1550C	M1560C	M1570C
2,7 м	M1500A	M1510A	M1520A	M1530A

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

Комплекты кабелей с 3 электродами

Описание	Длина	Номер по каталогу AAMI	Номер по каталогу IEC
Для операционной	1,0 м	M1601A	M1611A
Для ОРИТ, экранированный, с зажимом	1,0 м	M1603A	M1613A
Для ОРИТ, экранированный, с защелкой	1,0 м	M1605A	M1615A
Для ОРИТ, неэкранированный, с клипсой	0,45 м	M1608A	M1618A
Для ОРИТ, неэкранированный, с клипсой	0,7 м	M1609A	M1619A

Комплекты кабелей с 5 электродами

Описание	Длина	Номер по каталогу AAMI	Номер по каталогу IEC
Для операционной, экранированный, с зажимом	1,0 м/1,6 м	M1621A	M1631A
Для ОРИТ, экранированный, с зажимом	1,0 м/1,6 м	M1623A	M1633A
Для ОРИТ, экранированный, с защелкой	1,0 м/1,6 м	M1625A	M1635A
Для ОРИТ, неэкранированный, с клипсой	0,7 м/1,3 м	M1629A	M1639A

Неразъемные кабели с 3 электродами

AAMI, неразъемные кабели с 3-мя электродами	Длина	AAMI Номер по каталогу	IEC, неразъемные кабели с 3-мя электродами	IEC Номер по каталогу
Для операционной, с зажимом	1,9 м	M1970A	Для операционной, с зажимом	M1980A
Для ОРИТ, с защелкой	1,9 м	M1972A	Для ОРИТ, с зажимом	M1981A

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

Неразъемные кабели с 5 электродами

AAMI, неразъемные кабели с 5 электродами	Длина	AAMI Номер по каталогу	IEC, неразъемные кабели с 5 электродами	IEC Номер по каталогу
Для операционной, с зажимом	2,5 м	M1975A	Для операционной, с зажимом	M1985A
Для ОРИТ, с защелкой	2,5 м	M1977A	Для ОРИТ, с зажимом	M1986A

Соединительные блоки и разветвители проводов

Соединительные блоки и разветвители проводов		Номер по каталогу
Соединительный блок	3-электродный	M1501A
	5-электродный	M1502A
Разветвитель проводов	Экранированный, 3-электродный	M1503A
	Экранированный, 5-электродный	M1504A
Зажим для простыни		M1509A

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

Принадлежности для мониторинга нАД



Эти манжеты и трубки имеют специальную защиту от удара электрическим током (особенно это касается допустимых токов утечки) и дефибрилляционного разряда. Их можно использовать во время операций с применением электрохирургического оборудования.

Удобные многоразовые манжеты для взрослых и детей и одноразовые манжеты

Категория пац-та	Окружность конечности	Ширина эластичного баллона	Одноразовая манжета Номер по каталогу	Многоразовая манжета Номер по каталогу	Трубка
Для взрослых (бедро)	От 42 до 54 см	20 см	M1879A	M1576A	M1598B (1,5 м) или M1599B (3 м)
Для взрослых крупного телосложения	От 34 до 43 см	16 см	M1878A	M1575A	
Взросл.	От 27 до 35 см	13 см	M1877A	M1574A	
Для взрослых некрупного телосложения	От 20,5 до 28 см	10,5 см	M1876A	M1573A	
Дети	От 14 до 21,5 см	8 см	M1875A	M1572A	
Грудные дети	От 10 до 15 см	5,5 см	M1874A	M1571A	

Наборы манжет для нАД многоразового использования

Наборы манжет	Номер по каталогу
Для грудных детей, детей, взрослых некрупного телосложения, взрослых	M1577A
Для взрослых некрупного телосложения, взрослых, взрослых крупного телосложения, для бедра	M1578A
Для грудных детей, детей, взрослых некрупного телосложения, взрослых крупного телосложения, для бедра	M1579A

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

Многоразовые и одноразовые манжеты с антибактериальным покрытием для взрослых и детей

Категория пациента (цвет)	Окружность конечности (см)	Ширина эластичного баллона	Номер по каталогу	Трубка
Для взрослых, для бедра (серая)	45 - 56,5	21,0 см	M4559A	M1598B (1,5 м) или M1599B (3 м)
Для взрослых крупного телосложения, размер X (бордовая)	35,5 - 46,0	17,0 см	M4558A	
Для взрослых крупного телосложения (бордовая)	35,5 - 46,0	17,0 см	M4557A	
Для взрослых, размер X (темно-синяя)	27,5 - 36,5	13,5 см	M4556A	
Для взрослых (темно-синяя)	27,5 - 36,5	13,5 см	M4555A	
Для взрослых некрупного телосложения (ярко-синие)	20,5 - 28,5	10,6 см	M4554A	
Для детей (зеленая)	13,8 - 21,5	8,0 см	M4553A	
Для грудных детей (оранжевая)	9 - 14,8	5,4 см	M4552A	

Одноканальные одноразовые манжеты для взрослых и детей (для одного пациента)

Категория пац-та	Окружность конечности (см)	Ширина эластичного баллона	Номер по каталогу	Трубка
Для взрослых (бедро)	От 45 до 56,5 см	20,4 см	M4579A	M1598B (1,5 м) или M1599B (3 м)
Для взрослых крупного телосложения, размер X	От 35,5 до 46 см	16,4 см	M4578A	
Для взрослых крупного телосложения	От 35,5 до 46 см	16,4 см	M4577A	
Для взрослых, размер X	От 27,5 до 36,5 см	13,1 см	M4576A	
Взросл.	От 27,5 до 36,5 см	13,1 см	M4575A	
Для взрослых некрупного телосложения	От 20,5 до 28,5 см	10,4 см	M4574A	
Дети	От 15,0 до 21,5 см	8,0 см	M4573A	
Грудные дети	От 9 до 15 см	5,6 см	M4572A	

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

Манжеты для новорожденных и грудных детей (одноразовые, нестерильные)

Манжеты	Окружность конечности (см)	Ширина эластичного баллона	Номер по каталогу	Трубка
Размер 1	От 3,1 до 5,7 см	2,2 см	M1866A	M1596B (1,5 м) или M1597B (3 м)
Размер 2	От 4,3 до 8,0 см	2,8 см	M1868A	
Размер 3	От 5,8 до 10,9 см	3,9 см	M1870A	
Размер 4	От 7,1 до 13,1 см	4,7 см	M1872A	

Принадлежности для инвазивного измерения давления



Эти датчики и принадлежности имеют специальную защиту от удара электрическим током (особенно это касается допустимых токов утечки) и дефибрилляционного разряда.

Датчик, принадлежности, наборы сенсоров	Номер по каталогу
Датчик давления многоразового использования с чувствительностью 5 В/В/мм рт. ст.	CPJ840J6
Стерильные, одноразовые колпачки для измерения давления для CPJ840J6 (50 шт. в упаковке)	CPJ84022
Держатель датчика для CPJ840J6 (4 шт. в упаковке)	CPJ84046
Стойка для в/в вливаний для CPJ840J6	CPJ84447
Набор одноканальных одноразовых сенсоров (20) – (только для ЕС и ЕАСТ)	M1567A
Набор двухканальных одноразовых сенсоров (20) (только для ЕС и ЕАСТ)	M1568A
Держатель датчика для M1567/8A (только для ЕС и ЕАСТ)	M2271A
Стойка для в/в вливаний для M1567/8A (только для ЕС и ЕАСТ)	M2272C
Кабель-адаптер для набора одноразовых сенсоров длиной 3,0 м для M1567/8A	M1634A

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

Принадлежности для измерения SpO_2

В некоторых датчиках Nellcor содержится натуральный латекс, который может вызывать аллергические реакции. Дополнительные сведения см. в инструкциях по эксплуатации, поставляемых вместе с датчиками. Одноразовые датчики M1901B, M1902B, M1903B и M1904B компании Philips в США не используются. Приобретайте датчики Nellcor и кабели-адаптеры непосредственно у компании Tyco Healthcare.

Не используйте более одного удлинительного кабеля для любого из датчиков или кабеля-адаптера. Не используйте удлинительный кабель с многоразовыми датчиками компании Philips или кабелями-адаптерами с номерами для заказа, заканчивающимися на «-L» (обозначает вариант «**У**длиненные»).

Все перечисленные датчики не нагревают кожу до температуры, превышающей 41 °C, если температура окружающего воздуха ниже 35 °C.

Налобный датчик MAX-FAST следует использовать только с поролоновой лентой, поставляемой компанией Nellcor.

Убедитесь, что вы используете только принадлежности, предназначенные для использования с этим прибором, в противном случае, можно нанести травму пациенту.

Номер для заказа	Описание	Комментарии
Многоразовые датчики компании Philips		
M1191A/B	Датчик для взрослых пациентов (кабель 2 м) с массой тела более 50 кг. Для любого пальца кроме большого.	Кабель-адаптер не требуется
M1191AL/BL	M1191A/B с более длинным кабелем (3 м).	
M1192A	Датчик для взрослых некрупного телосложения (с кабелем 1,5 м), для пациентов с массой тела от 15 до 50 кг. На любой палец, кроме большого	
M1193A	Датчик для новорожденных (кабель 1,5 м) для пациентов с массой тела от 1 до 4 кг. Для кисти или стопы.	
M1194A	Ушной датчик (длина кабеля 1,5 м), для пациентов с массой тела более 40 кг.	
M1195A	Датчик для грудных детей (кабель 1,5 м) для пациентов с массой тела от 4 до 15 кг. Для любого пальца, кроме большого.	

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

Номер для заказа	Описание	Комментарии
M1196A	Датчик-серьга для взрослых (с кабелем 3 м), для пациентов с массой тела более 40 кг. На любой палец, кроме большого.	Требуется кабель-адаптер M1943 (1 м) или M1943AL (3 м)
M1191T	Датчик для взрослых пациентов (кабель 0,45 м) с массой тела более 50 кг. Для любого пальца, кроме большого.	
M1192T	Датчик для взрослых некрупного телосложения (с кабелем 0,45м), для пациентов с массой тела от 15 до 50 кг. Для любого пальца, кроме большого	
M1193T	Датчик для новорожденных (кабель 0,9 м) для пациентов с массой тела от 1 до 4 кг. Для кисти или стопы.	
M1196T	Датчик-клипса для взрослых пациентов (кабель 0,9 м) с массой тела более 40 кг. Для любого пальца, кроме большого.	
M1191ANL	Специальное издание (SE) Датчик для взрослых (с кабелем 3 м), для пациентов с массой тела более 50 кг. На любой палец, кроме большого	Кабель-адаптер не требуется
M1192A	Специальное издание (SE) Датчик для взрослых некрупного телосложения (с кабелем 1,5 м), для пациентов с массой тела от 15 до 50 кг. На любой палец, кроме большого	
M1193AN	Специальное издание (SE) Датчик для новорожденных (кабель 1,5 м) для пациентов с массой тела от 1 до 4 кг. Для кисти или стопы.	
M1194AN	Специальное издание (SE) Ушной датчик (длина кабеля 1,5 м), для пациентов с массой тела более 40 кг.	Кабель-адаптер не требуется
M1195AN	Специальное издание (SE) Датчик для грудных детей (кабель 1,5 м) для пациентов с массой тела от 4 до 15 кг. Для любого пальца, кроме большого.	
Одноразовые датчики компании Philips. Не применяются в США		
M1904B	Идентичен OxiMax MAX-A	Используйте кабель-адаптер M1943A или M1943AL.
M1903B	Идентичен OxiMax MAX-P	
M1902B	Идентичен OxiMax MAX-I	
M1901B	Идентичен OxiMax MAX-N	

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

Номер для заказа	Описание	Комментарии
Одноразовые датчики компании Philips. Поставляется во все страны		
M1131A	Датчик для пальца взрослого и ребенка, кабель 0,45 м (масса тела пациента >20 кг)	Используйте кабель-адаптер M1943A или M1943AL.
M1132A	Датчик для пальца руки или пальца ноги грудного ребенка, кабель 0,9 м (масса тела пациента 3 - 10 кг)	Используйте кабель-адаптер M1943A или M1943AL.
M1133A	Датчик для взрослых, грудных детей и новорожденных, кабель 0,9 м Для ноги или руки новорожденных с массой тела < 3 кг Для большого пальца ноги или большого пальца руки пациентов с массой тела от 10 до 20 кг Для любого пальца, кроме большого, пациента с массой тела > 40 кг	Используйте кабель-адаптер M1943A или M1943AL.
Одноразовые датчики компании NELLCOR (должны заказываться у компании Nellcor)		
OxiMax MAX-A	Датчик для пальца взрослого пациента (масса тела пациента >30 кг)	Используйте кабель-адаптер M1943A или M1943AL
OxiMax MAX-AL	OxiMax MAX-A с длинным кабелем	
OxiMax MAX-P	Датчик для ноги или руки ребенка (масса тела пациента 10-50 кг)	
OxiMax MAX-I	Датчик для ноги или руки грудного ребенка (масса тела пациента 3-20 кг)	
OxiMax MAX-N	Датчик для пальца взрослого пациента либо ноги или руки новорожденного (масса тела пациента >40 кг или <3 кг)	

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

Номер для заказа	Описание	Комментарии
Oxisensor II D-25	Датчик для взрослых пациентов (масса тела пациента >30 кг)	Используйте кабель-адаптер M1943A или M1943AL
Oxisensor II D-20	Датчик для детей (масса тела пациента 10-50 кг)	
Oxisensor II I-20	Датчик для грудных детей (масса тела пациента 3-20 кг)	
Oxisensor II N-25	Датчик для новорожденных (масса тела пациента <3 кг или >40 кг)	
OxiCliq A	См. OxiMax MAX-A	Используйте кабель-адаптер M1943A или M1943AL вместе с кабелем-адаптером OC3.
OxiCliq P	См. OxiMax MAX-P	
OxiCliq I	См. OxiMax MAX-I	
OxiCliq N	См. OxiMax MAX-N	
Кабели-удлинители или кабели-адаптеры для датчиков компаний Philips и Nellcor		
M1941A	Кабель-удлинитель (2 м)	Для использования с многоразовыми датчиками и кабелями-адаптерами компании Philips
M1943A	Кабель-адаптер (с кабелем 1,1 м)	Кабель-адаптер для одноразовых датчиков компании Philips/Nellcor
M1943AL	Кабель-адаптер (с кабелем 3 м)	
OC -3	Кабель-адаптер для датчиков OxiCliq	Имеются только для датчиков компании Nellcor

Номер для заказа	Описание	Номер по каталогу компании Philips
Многоразовые датчики MASIMO LNOP®		
LNOP DC-I	Датчик для пальца взрослого пациента (> 30 кг)	989803140321
LNOP DC-IP	Датчик для детского пальца (10 - 50 кг)	989803140331
LNOP YI	Многоразовый датчик (>1 кг)	Нет данных
LNOP TC-I	Ушной датчик (> 30 кг)	989803140341
Многоразовые датчики Masimo LNCS®		
LNCS DC-1	Многоразовый датчик для взрослых пациентов (> 30 кг)	Нет данных
LNCS DC-IP	Многоразовый датчик для детей (10 - 50 кг)	Нет данных

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

Номер для заказа	Описание	Номер по каталогу компании Philips
LNCS TC-I	Многоразовый ушной датчик (> 30 кг)	Нет данных
LNCS TF-1	Многоразовый сенсор, накладываемый на лоб (> 30 кг)	Нет данных
Одноразовые адгезивные датчики MASIMO LNOP®		
LNOP Adt	Датчик для взрослых пациентов (> 30 кг)	989803140231
LNOP Adtx	Датчик для взрослых пациентов (> 30 кг)	Нет данных
LNOP Pdt	Датчик для детей (10 - 50 кг)	989803140261
LNOP Pdtx	Датчик для детей (10 - 50 кг)	Нет данных
LNOP Inf-L	Датчик для пальца руки или пальца ноги грудного ребенка (3 - 20 кг)	989803140311
LNOP Neo-L	Датчик для новорожденных (<3 кг) или адгезивный датчик для взрослых пациентов (> 40 кг)	989803140291
LNOP NeoPt-L	Датчики для чувствительной кожи, для недоношенных новорожденных (<1 кг)	989803140301
Одноразовые адгезивные датчики MASIMO LNCS®		
LNCS Adtx	Датчик для пальца взрослого пациента (> 30 кг)	Нет данных
LNCS Pdtx	Датчик для детского пальца (10 - 50 кг)	Нет данных
LNCS Inf-L	Датчик для пальца руки или пальца ноги грудного ребенка (3 - 20 кг)	Нет данных
LNCS Neo-L	Датчик для ноги новорожденного (< 3 кг) или адгезивный датчик для взрослых пациентов (> 40 кг)	Нет данных
LNCS NeoPt-L	Датчик для чувствительной кожи, для недоношенных новорожденных (< 1 кг)	Нет данных
Кабель-адаптер датчиков MASIMO		
LNOP MP12	Кабель пациента серии LNOP MP (3,6 м) Кабель-адаптер для датчиков Masimo LNOP	451261000761
LNC MP10	Кабель пациента серии LNCS MP (3,0 м) Кабель-адаптер для датчиков Masimo LNCS	Нет данных

В модели MP50 используется сертифицированная компанией Masimo пульсоксиметрия для низкого уровня шумов и низкой перфузии с датчиками Masimo по протоколу Masimo NR&LP, поставляемому компанией Masimo

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

Принадлежности для измерения температуры

Температурные датчики	Номер по каталогу	Минимальное время измерения для получения точных показаний
Многоразового использования		
Универсальный датчик	21075A	90 с
Малый гибкий виниловый зонд (для грудных детей и новорожденных)	21076A	60 с
Прикрепляемый поверхностный датчик	21078A	60 с
Одноразового использования		
Универсальный датчик	M1837A	90 с
Кожный датчик	21091A	60 с
Пищеводный стетоскоп (12 F)	21093A	180 с
Пищеводный стетоскоп (F 18)	21094A	210 с
Пищеводный стетоскоп (F 24)	21095A	310 с
Катетер Фолея с датчиком (12 F)	M2255A	180 с
Катетер Фолея с датчиком (16 F)	21096A	180 с
Катетер Фолея с датчиком (18 F)	21097A	180 с
Кабель-адаптер длиной 1,5 м	21082B	
Кабель-адаптер длиной 3,0 м	21082A	

Принадлежности для прогноза температуры

Температурные датчики и одноразовые крышки	Номер по каталогу	Номер по каталогу Welch Allyn
Оральный датчик с карманом для датчика (держатель), с кабелем 2,7 м	989803143381	02895-000
Ректальный датчик с карманом для датчика (держатель), с кабелем 2,7 м	989803143391	02895-100
Одноразовые крышки датчика: 1000 (40 коробок, 25 шт. в коробке)	M4823A	05031-101

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

Принадлежности для измерения CO_2 в основном потоке

Описание	Номер по каталогу
Датчик CO_2	M2501A
Адаптер для воздуховода (многократного использования), для взрослых и детей	M2513A
Адаптер для воздуховода (многоразового использования), для детей младшего возраста	M2516A
Адаптер для воздуховода (для одного пациента), для взрослых	M2533A
Адаптер для воздуховода (для одного пациента), для детей младшего возраста	M2536A

Принадлежности для измерения CO_2 в боковом потоке

Описание	Номер по каталогу
Датчик CO_2	M2741A
Назальные и орально-назальные канюли	
Назальная канюля CO_2, для взрослых	M2744A
Назальная канюля CO_2, для детей	M2745A
Назальная канюля CO_2, для грудных детей	M2746A
Назальная канюля CO_2 / O_2, для взрослых	M2750A
Назальная канюля CO_2 / O_2, для детей	M2751A
Орально-назальная канюля CO_2, для взрослых	M2756A
Орально-назальная канюля CO_2, для детей	M2757A
Орально-назальная канюля CO_2 / O_2, для взрослых	M2760A
Орально-назальная канюля CO_2 / O_2, для детей	M2761A
Адаптер воздуховода	
Комплект адаптера воздуховода, ET > 4,0 мм	M2768A
Комплект адаптера воздуховода с литерой H, ET > 4,0 мм	M2772A
Комплект адаптера воздуховода с литерой H, ET < 4,0 мм	M2773A
Прямые пробозаборные трубки	
Прямая пробозаборная трубка	M2776A
Прямая пробозаборная трубка с литерой H	M2777A

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

Принадлежности для регистратора

Описание	Номер по каталогу
10 рулонов бумаги	M4816A
80 рулонов бумаги	M4817A

Кабель для прямого подсоединения к телеметрическому устройству

Интерфейсный кабель для подсоединения телеметрического устройства, 2,0 м, PN 989803146911

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

26. Принадлежности

Кабель для прямого подсоединения к телеметрическому устройству

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

27

Установка и технические характеристики

Область применения

Мониторы предназначены для наблюдения и записи нескольких физиологических параметров взрослых пациентов, детей и новорожденных в медицинских учреждениях и во время транспортировки пациентов как внутри, так и вне медучреждений, а также для генерирования сигналов тревоги для указанных параметров. Монитор предназначен для использования профессиональными врачами.

Мониторы предназначены для одновременного использования только у одного пациента. Оно не предназначено для домашнего использования. Данное устройство не относится к классу терапевтических.

Ограничение использования. Согласно законодательству Соединенных Штатов данное устройство должно использоваться только врачами или по назначению врачей.

Мониторинг ST-сегмента предназначен для взрослых пациентов, клинические оценки возможностей его применения для детей и новорожденных не проводились.

Блок прогнозирования температуры предназначен для использования у взрослых пациентов и детей в условиях медицинского учреждения.

Измерение ЭКГ предназначено для диагностической записи ритма и подробной морфологии сложных сердечных комплексов (в соответствии с требованиями стандарта AAMI EC 11).

Дополнительное измерение изменения пульсового давления (ИПД) предназначено для использования у пациентов, испытывающих воздействие седативных средств и получающих управляемую механическую вентиляцию легких, у которых отсутствуют сердечные аритмии. Измерение ИПД рекомендуется выполнять только у взрослых пациентов.

ПРИМЕЧАНИЕ Использование транспорта вне медицинских учреждений и измерения с прогнозированием температуры могут быть доступны не во всех странах.

ОСТОРОЖНО! Во время исследования на МРТ снимите с пациента все датчики, сенсоры и кабели. Наведенные токи могут вызвать ожоги.

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

Показания к использованию

Мониторы предназначены для использования профессиональными медицинскими работниками с целью проведения мониторинга физиологических показателей пациента.

Информация производителя

Обратиться в компанию **Philips** можно по следующему адресу

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH
Hewlett-Packard Str. 2
71034 Boeblingen
Germany

Посетите наш веб-сервер по адресу: www.philips.com.

© Koninklijke Philips Electronics N.V., 2002 - 2005. Все права защищены.

Официальное уведомление о товарных знаках

Ниже перечислены товарные знаки корпорации Nellcor Puritan Bennett Incorporated: Nellcor®, Durasensor®, Dura-Y®, Oxiband®, Oxicliq®, OxiMax®. MAX-FAST® является товарным знаком корпорации Mallinckrodt Inc.

Masimo®, Masimo SET® и LNOP являются зарегистрированными на федеральном уровне товарными знаками корпорации Masimo Corporation.

Названия других продуктов или компаний, упоминающиеся в данном руководстве, могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.

Обозначения

На мониторе и связанном с ним оборудовании могут использоваться следующие символы:

На мониторе и связанном с ним оборудовании используются следующие символы (в зависимости от опций).

Символы		
См. в прилагаемой документации	Защитное заземление	RS-232 Разъем RS232
Режим ожидания	Эквипотенциальное заземление	2002-06 Указывает год и месяц выпуска
Символ неионизирующего излучения	Переменный ток	Указатель направления подключения

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

Символы		
Индикатор электрического входа	Индикатор электрического выхода	Разъем снабжен специальной защитой от ударов электрическим током и защитой от импульсов дефибриллятора.
Индикатор входа газа	Индикатор выхода газа	Быстрое освобождение держателя
LAN Индикатор подключения локальной сети для проводной сети	Alarm Индикатор подключения реле вызова медсестры	Беспроводная сеть IntelliVue Instrument Telemetry
Символ аккумулятора	VIDEO Индикатор аналогового интерфейса для подключения аналогового видеодисплея	Символ ввода-вывода данных
Для утилизации электрического и электронного оборудования всегда собирайте отходы отдельно)	Встроенная беспроводная сеть	Индикатор патологических отклонений
Разъем для измерения давления	Разъем для измерения температуры	Разъем для телеметрического устройства
Разъем для измерения нАД	Разъем для измерения SpO_2	FAST Использует алгоритм FAST SpO_2
Разъем для ЭКГ		

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

Техника безопасности при установке

ОСТОРОЖНО! При подключении к пациенту нескольких приборов суммарный ток утечки может превысить пределы, установленные стандартами IEC/EN60601-1, IEC60601-1-1, UL60601-1. Для получения консультации по этому вопросу обратитесь к специалистам сервисной службы.

Заземление	Во время работы монитор должен быть заземлен. Если в помещении отсутствует электрическая розетка с тремя контактами, обратитесь к электрику вашего учреждения. Запрещается использовать адаптеры для подключения к розеткам с двумя контактами
Эквипотенциальное заземление	Если монитор используется для внутренних исследований сердца или мозга, удостоверьтесь в том, что помещение оборудовано системой эквипотенциального заземления и монитор подключен к ней независимым образом
Комбинации различных компонентов оборудования	Комбинации различных медицинских устройств должны соответствовать требованиям стандарта IEC 60601-1-1. Никогда не используйте удлинители или переносные штепсельные розетки с несколькими гнездами при комбинировании оборудования, если только эти штепсельные розетки не поставляются специально для использования с этим оборудованием
Плавкие предохранители	В мониторе используются двухполюсные плавкие предохранители или плавкие предохранители для нулевого провода

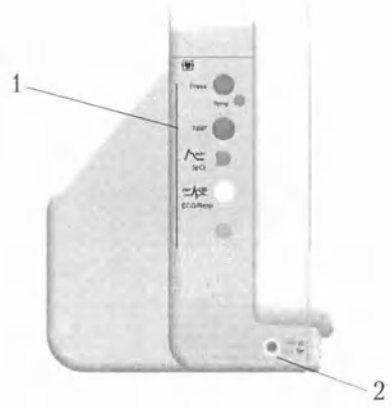
Разъемы

Действительное расположение панелей и конфигурация соединений монитора зависит от имеющейся конфигурации оборудования. Символы, которыми помечены разъемы, см. в таблице символов на стр. 272.

ОСТОРОЖНО! К разъему выхода ЭКГ следует подключать только медицинские приборы. Не касайтесь пациента, когда прикасаетесь к гнезду разъема для выхода ЭКГ.

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

Левая сторона монитора



1 Разъемы для измерительных модулей (комбинация будет изменяться из-за дополнительных измерительных модулей, см. ниже)

2 Разъем аналогового выхода ЭКГ и входа маркера

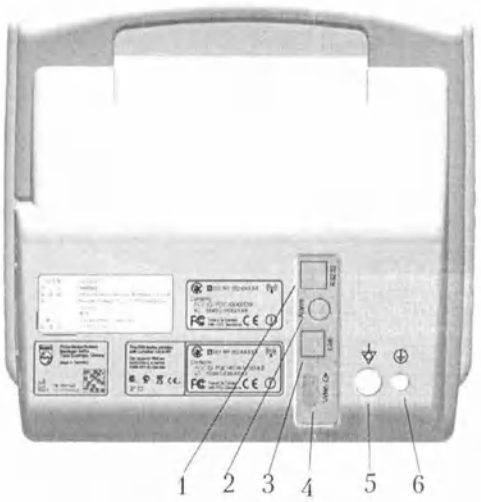
Разъемы для УЗИ

Давление и температура	Неинвазивное давление	SpO2	ЭКГ/ Дыхание	Телеметрические устройства	CO_2
Press Temp	NBP	FAST SpO_2	ECG /Resp		CO2

Измерительные разъемы международного образца

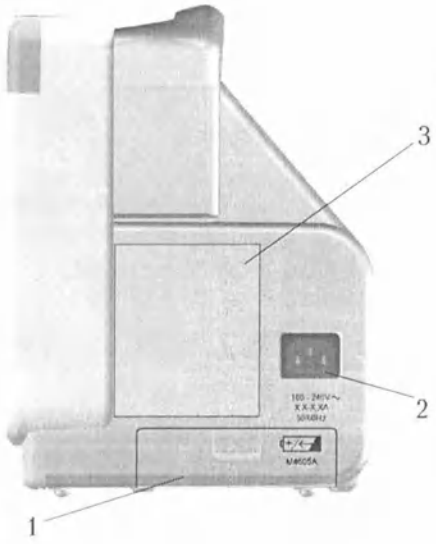
Давление и температура	Неинвазивное давление	SpO2	ЭКГ/ Дыхание	Телеметрические устройства	CO_2
		FAST			CO_2

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



1 Разъем последовательного порта или шины передачи медицинской информации (RS232)
2 Разъем системы вызова медсестры
3 Разъем для подключения к сети, основанной на проводной связи
4 Разъем аналогового видеовыхода
5 Эквипотенциальное заземление
6 Защитное заземление

Правая сторона монитора



1 Аккумуляторный отсек
2 Входной разъем питания от сети переменного тока
3 3 Регистратор (приобретается дополнительно)

Установка значения высоты над уровнем моря

Высота над уровнем моря оказывает влияние на результаты измерений CO_2. В мониторе при установке следует установить правильное значение высоты над уровнем моря.

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

Характеристики безопасности монитора

CE 0366

Монитор соответствует требованиям Директивы о медицинских устройствах 93/42/EEC.

Кроме того, данное оборудование соответствует требованиям стандартов:

IEC 60601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995; EN60601-1:1990 + A1:1993 + A2:1995; UL 60601-1:2003; CAN/CSA C22.2#601.1-M90; JIS T 0601-1:1999; IEC 60601-1-1:2001; EN 60601-1-1:2001; IEC 60601-1-2:2001; EN 60601-1-2:2001.

Классификация оборудования (в соответствии с требованиями стандарта IEC 60601-1): класс 1, тип CF, оборудование для непрерывного использования.

Потенциальная опасность, связанная с ошибками программного обеспечения, была сведена к минимуму в соответствии с требованиями стандартов ISO 14971:2000, EN60601-1-4:1996 + A1:1999 and IEC 60601-1-4:1996 + A1:1999.

Соответствие требованиям стандартов по ЭМС и устойчивости к РЧ-помехам

Данное медицинское оборудование удовлетворяет требованиям канадского стандарта ICES-001.

MP5, включая сеть IntelliVue Instrument Telemetry WMTS (только для США) – соответствует требованиям Правил FCC (часть 15). Работа системы должна удовлетворять условию, что эти приборы не создают помех. Работа данного оборудования требует предварительного согласования с координатором частот, назначенным Федеральной комиссией США по связи для беспроводных медицинских телеметрических систем.

Адаптер IntelliVue 802.11 прикроватного монитора (опция J35, адаптер беспроводной сети) – соответствует требованиям правил Федеральной комиссии по радиосвязи (FCC) и требованиям промышленных стандартов по радиовещанию Канады: Данное устройство соответствует требованиям части 15 правил Федерального комитета по радиосвязи (FCC) и требованиям стандарта RSS-210 Комитета промышленности и науки Канады. Работа системы должна удовлетворять двум условиям: (1) данное устройство не должно создавать опасных помех, и (2) данное устройство должно справляться с помехами, в том числе и с такими, которые могут вызывать нарушения в работе устройства. Любые изменения или модификации данного устройства, в явной форме не одобренные компанией Philips Medical Systems, могут вызвать нежелательные радиочастотные помехи и привести к утрате прав на использование данного устройства.

Максимальное допустимое усиление антенны (для устройств в частотных диапазонах 5250-5350 МГц и 5470-5725 МГц) соответствует пределам эффективной изотропно-излучаемой мощности (e.i.r.p.), установленным стандартом RSS-210.

Максимальное допустимое усиление антенны (для устройств в частотном диапазоне 5725-5825 МГц) соответствует пределам эффективной изотропно-излучаемой мощности (e.i.r.p.), определенным для работы в позиционном режиме и установленным стандартом RSS-210.

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

Устройство для частотного диапазона 5150-5350 МГц предназначено для наружного использования с целью уменьшения потенциально вредных помех на мобильные спутниковые системы с совмещенными каналами.

OEM-радиоустройство, использованное в этом продукте, соответствует требованиям и положениям Директивы 1999/5/EC. Предполагается, что это устройство должно подсоединяться к общедоступным интерфейсам для использования в пределах зоны действия соглашения EEA.

ВНИМАНИЕ! Диапазоны 5250-5350 МГц и 5650-5850 МГц в основном используются для высокомощных радаров (т. е. они имеют приоритет), а эти радары могут вызвать помехи в работе или даже повреждения устройств LE-LAN.

Адаптер прикроватного монитора IntelliVue 802.11 соответствует требованиям CE:

CE Данное устройство соответствует требованиям Директивы Совета 73/23/EEC (относящейся к низковольтным устройствам), Директивы 89/336/EEC (касающейся электромагнитной совместимости) и Директивы 1999/5/EC (касающейся радио- и телекоммуникационного терминального оборудования)

CE① Радиокомпоненты, содержащиеся в этом устройстве соответствуют требованиям Директивы Совета 1999/5/EC (касающейся радио- и телекоммуникационного терминального оборудования)

Физические характеристики

Техническая характеристика	Комментарии
Максимальная масса	
4,0 кг±5 %	С модулями ЭКГ/Респ, нАД, SpO_2 и аккумулятором
Ш x В x Г	
< 259 x 248 x 186 мм	С блоком прогнозирования температуры
< 312 x 248 x 186 мм	С блоком прогнозирования температуры

Условия эксплуатации

Монитор может не обеспечивать приведенные в настоящем документе рабочие характеристики, если он хранился или эксплуатировался в среде, не удовлетворяющей заданным требованиям по температуре и влажности.

Монитор защищен от проникновения пыли и жидкостей в соответствии со стандартом IEC 60529 IP32 (применяется ко всем вариантам, предназначенным для использования в медицинских учреждениях). Однако монитор не должен попадать под сильный дождь.

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

Если монитор и связанные с ним устройства имеют различные технические характеристики в отношении условий эксплуатации, то при их совместном использовании должны учитываться условия эксплуатации, диапазон которых является общим для всего оборудования.

Параметр	Условия	Диапазон
Температурный диапазон	Эксплуатация	От 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F)
	Хранение	От –20 до 60 °C (от –4 до 140 °F)
	Транспортировка[1]	От –20 до 60 °C (от –4 до 140 °F)
Температурный диапазон для адаптера прикроватного монитора IntelliVue 802.11 Bedside Adapter или беспроводной сети IntelliVue Instrument Telemetry или при зарядке аккумулятора	Эксплуатация	От 0 до 35 °C (от 32 до 95 °F)
Температурный диапазон для блока прогнозирования температур	Эксплуатация	От 10 до 40 °C (от 50 до 104 °F)
	Хранение	От –20 до 50 °C (от –4 до 120 °F)
Диапазон значений влажности	Эксплуатация	Относительная влажность от 15 до 95 % (без конденсации паров)
	Хранение	Относительная влажность от 5 до 90 %
	Транспортировка	Относительная влажность от 5 до 90 %
Диапазон высот над уровнем моря	Эксплуатация	От –500 до 3000 м
	Хранение	От –500 до 4600 м [2]
	Транспортировка	От –500 до 4600 м [2]
Защита от попадания влаги	Монитор без блока прогнозирования температуры	IP32
	Монитор с блоком прогнозирования температуры	IPX1

[1] Кратковременное хранение во время поставки.

[2] Достаточно для полетов на высоте до 12 000 м с герметизированными кабинами.

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

Рабочие характеристики монитора

Рабочие характеристики		
Требования к питанию	Потребляемая мощность	< 40 Вт сред. < 65 Вт пик.
	Напряжение сети	От 100 до 240 В перем. тока
	Сила тока	От 1,3 до 0,7 А
	Частота	50/60 Гц ~
Технические характеристики аккумулятора	Время работы (с новым, полностью заряженным аккумулятором)	Конфигурация для основного мониторинга: >4 часов (Для параметра **Яркость** установлено значение **Оптим.**, используются измерительные модули ЭКГ/Resp, SpO_2, измерения нАД каждые 15 минут)
		Конфигурация расширенного мониторинга: >3 часов (Для параметра **Яркость** установлено значение **Оптим.**, используются измерительные модули ЭКГ/Resp, SpO_2, Давление/Температура, CO_2, измерения нАД каждые 15 минут, регистратор)
	Время зарядки	Когда монитор выключен: 4 часа Когда монитор в рабочем состоянии: не менее 5 часов, в зависимости от конфигурации монитора (в некоторых конфигурациях аккумулятор может не полностью перезаряжаться в мониторе, в этом случае следует использовать интеллектуальное зарядное устройство аккумулятора M8043A)
Индикаторы	Сигналы тревоги отключены	Красный светодиод (в виде перечеркнутого символа тревоги)
	Сигналы тревоги	Красный/желтый/голубой светодиод
	Включен/Режим ожидания	Зеленый светодиод
	Питание от сети переменного тока	Зеленый светодиод
	Ошибка	Красный светодиод
	Светодиодный индикатор аккумулятора	Красный/желтый/зеленый светодиод
Звуковые сигналы	Звуковая обратная связь при вводе Напоминающий сигнал Сигнал QRS или тон модуляции SpO_2 Четыре различных звуковых сигнала тревоги Тон удаленного сигнала тревоги для других койко-мест, подключенных к сети Тон для таймера при истечении установленного времени	

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

Рабочие характеристики		
Тренды	Разрешение	12, 16, 24 или 32 численных значения с разрешением 12 с, 1 мин, 5 мин.
	Информация	Выбираются различные количества численных значений, разрешения и продолжительности в зависимости от параметров тренда и области применения. Например: неонатальный, расширенный: 12 численных значений в течение 24 часов с разрешением 12 с или 32 численных значения в течение 32 часов с разрешением 1 мин; интенсивная терапия, расширенный: 16 численных значений в течение 120 часов с разрешением 5 мин; анестезия, расширенный: 32 численных значения в течение 9 часов с разрешением 12 с.
Кривых трендов с высоким разрешением	Измерения ОКРГ	ЧСС, SpO_2, Респ
	Разрешение	Измерение выборок проводится с разрешением четыре выборки в секунду
	Скорость обновления	Кривые рисуются со скоростью 3 см/мин
События	Информация	условия и время срабатывания триггера, классификация событий и связанный с ними подробный обзор данных эпизода
	Данные эпизода	4-минутный тренд высокого разрешения
Сигнал тревоги	Системная задержка	менее 3 с
	Продолжительность паузы	1, 2, 3 минуты или неограниченно, в зависимости от конфигурации
	Продленная пауза сигнала тревоги	5 или 10 минут
Обзор сигналов тревоги	Информация	Все сигналы тревоги или сообщения о неработоспособности, включение или отключение основных сигналов тревоги, пауза сигналов тревоги и время эпизода
	Емкость	100 записей
Часы реального времени	Диапазон	от 1 января 1997 года, 00:00 до 31 декабря 2080 года, 23:59
	Погрешность	< 2 секунд в день (типичная).
	Время сохранения	неограниченно при питании от сети переменного тока; в противном случае, не менее 48 часов (обычно > 72 часа)
Буферная память	Время сохранения	При питании от сети переменного тока: не ограничена При отключении питания: по крайней мере, 48 часов (обычно: > 72 часа)
	Содержимое	Активные настройки, тренды, данные пациента, отчеты в реальном времени, события, обзоры сигналов тревоги

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

Технические характеристики интерфейсов монитора		
Сеть	Стандарт	IEEE 802.3 10-Base-T
	Разъем	RJ45 (8-контактные)
	Изоляция	1,5 кВ
MIB/RS232	Стандарт	IEEE 1073-3.2-2000
	Разъемы	RJ45 (8-контактные)
	Режим	ВСС (переход RxD/TxD)
	Электропитание	5 В ±5 %, 100 мА (макс.)
	Изоляция	1,5 кВ
Импульсный режим синхронизации ЭКГ	Длительность импульса	100 +/–10 мс (верхний предел)
	Задержка от пика зубца R до начала импульса	20 мс согласно требованиям стандарта AAMI EC13
	Размах выходного напряжения	+/–5 В миним.
Выход ЭКГ и вход маркера (1/4" телефонный стереоразъем со штырем, кольцом, муфтой)		
Общая информация	Разъем	1/4" телефонный разъем, каждый со штырем, кольцом, муфтой
Выход ЭКГ: (кольцо, штырь)	Коэффициент усиления сигнала	От 320 до 3200 с шагом 19
	Полная шкала на дисплее	усиление сигнала x измеренное напряжение ЭКГ
	Погрешность усиления	<20 %
	Смещение изолинии	<150 мВ
	Ширина полосы	От 1 до 80 Гц
	Выходной импеданс	Выход ЭКГ (кольцо) <2,2 кОм ±20 % Выход ЭКГ/Вход маркера (штырь) <2,5 кОм ±20 %
	Задержка сигнала	≤30 мс
Требования к входу маркера (штырь)	Тип сигнала	От 0 до –12 В, импульсы с отрицательным фронтом
	Импеданс источника импульсов	<7 кОм
	Время спада импульса	<100 мкс
	Длительность импульса	>4 мс

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

Технические характеристики интерфейсов монитора		
Основная система вызова медсестры	Разъем	3,5-мм разъем для наушников, только активные замкнутые контакты
	Контакт	<= 100 мА, <= 24 В постоянного тока
	Изоляция	1,5 кВ
	Задержка	< (Настраиваемая задержка: + 0,5 с)
беспроводной сети Интерфейс устройства (встроенный, для параметров совместимой сети, см. ниже)	Сигналы	RD+/-, TD+/-: IEEE 802.3 10Base-T, PWR, GND 12,5 В ±20 %, 3,5 Вт непрерывно

Технические характеристики дисплея		
Все дисплеи	Скорости развертки	6,25, 12,5, 25 и 50 мм/с
Встроенный SVGA-дисплей	Разрешение	800 x 600
	Частота обновления экрана	60 Гц
	Полезный размер экрана	170.,4 x 127,8 мм
	Размер пиксела	0,213 x 0,213 мм
Видеоинтерфейс SVGA	Частота строчной развертки	37,5 кГц
	Частота обновления экрана	60 Гц
	Видеосигналы	0,7 В (размах) при нагрузке 75 Ом, сигналы горизонтальной и вертикальной синхронизации (HSYNC/VSYNC) с уровнем TTL
	Разъем	15-контактный D-SUB

Совместимые устройства		
Дисплеи (должны быть рекомендованы для медицинского исследования)	M8031B	Цветной 15" XGA сенсорный ЖК-дисплей
	M8033C	Цветной 17" SXGA сенсорный ЖК-дисплей
Адаптер IntelliVue 802.11 прикроватного монитора (адаптер беспроводной сети)		
Встроенный адаптер беспроводной сети	Технология	IEEE 802.11a/b/g
	Полоса частот	Полоса 2,4 ГГц и 5 ГГц ISM

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

Совместимые устройства		
Беспроводная сеть IntelliVue Instrument Telemetry (только для США)		
Внутренний адаптер WMTS	Технология	Совместим с сотовой телеметрической системой Philips Cellular Telemetry System (CTS), с инфраструктурой сотовой связи
	Полоса частот	WMTS, 1395-1400 МГц и 1427-1432 МГц
Беспроводная сеть IntelliVue Instrument Telemetry		
Встроенный адаптер ISM	Технология	Совместим с сотовой телеметрической системой Philips Cellular Telemetry System (CTS), с инфраструктурой сотовой связи
	Полоса частот	2,4 ГГц ISM

Технические характеристики аккумулятора M4605A

Для работы монитора MP5 требуется один аккумулятор.

Технические характеристики аккумулятора M4605A		
Физические характеристики		
	Ш x В x Г	149 x 89 x 19,8 мм
	Масса	490 г каждый аккумулятор
Рабочие характеристики		
	Номинальное напряжение	10,8 В
	Номинальная емкость при разряде C/5	6000 мА-ч
	Сила тока непрерывного разряда	6,5 А
Условия эксплуатации		
	Температурный диапазон	Разряд: от 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F) Заряд: от 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F) Хранение и транспортировка: От –20 до 65 °C (от –4 до 140 °F)
	Диапазон значений влажности	При эксплуатации: относительная влажность от 15 до 95 % Хранение и транспортировка: относительная влажность от 5 до 95 %
Тип аккумулятора		Аккумулятор с микропроцессором 10,8 В, 6000 мА-ч, ионно-литиевый
Безопасность		Соответствует требованиям стандарта UL 1642 (лаборатории UL Recognized)
Электромагнитная совместимость (ЭМС)		Соответствует требованиям для вычислительного устройства типа B Федеральной комиссии связи (США) и требованиям стандартов EN 61000-4-2 и EN 61000-3-2
Стандарт связи		Соответствует требованиям спецификации SMBus версии 1.1

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

Характеристики измерений

См. приложение с настройками по умолчанию для знакомства со списком настроек, поставляемых с монитором.

ЭКГ/Аритмия/ST-сегмент

Оборудование удовлетворяет требованиям стандартов IEC 60601-2-25:1993 + A1:1999 / EN60601-2-25:1995 + A1:1999, IEC 60601-2-27/EN60601-2-27:1994, IEC 60601-2-51:2003 /EN 60601-2-51:2003 и AAMI EC11/EC13:1991/2002.

Рабочие характеристики при измерении ЭКГ, аритмии и ST-сегмента		
Кардиотахометр	Диапазон	Взрослые и дети: от 15 до 300 уд./мин Новорожденные: от 15 до 350 уд./мин
	Погрешность	±1 % диапазона
	Разрешение	1 уд./мин
	Чувствительность	≥200 мкВ (пиковое)
Частота ЖЭ	Диапазон	От 0 до 300 уд./мин
	Разрешение	1 уд./мин
Цифровые значения ST	Диапазон	От –20 до +20 мм
	Погрешность	±15 % или 0,5 мм, большее из двух значений
	Разрешение	0,1 мм
Диапазоны измерения синусного и наджелудочкового ритма	Брадикардия	Взрослые: От 15 до 60 уд./мин Дети: От 15 до 80 уд./мин Новорожденные: От 15 до 90 уд./мин
	Нормальный	Взрослые: от 60 до 100 уд./мин Дети: От 80 до 160 уд./мин Новорожденные: От 90 до 180 уд./мин
	Тахикардия	Взрослые: >100 уд./мин Дети: >160 уд./мин Новорожденные: >180 уд./мин
Ширина полосы	Диагностичес0кий режим	Взрослые, новорожденные и дети: от 0,05 до 150 Гц
	Расширенный режим мониторинга	Новорожденные/дети: от 0,5 до 150 Гц
	Режим мониторинга	Взрослые: от 0,5 до 40 Гц Новорожденные и дети: от 0,5 до 55 Гц
	Режим фильтрации	Взрослые, новорожденные и дети: от 0,5 до 20 Гц
Импеданс дифференциального входа		>2 МОм между отведениями RA-LL (дыхание) >5 МОм между всеми остальными отведениями (при 10 Гц, включая кабель пациента)

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

Рабочие характеристики при измерении ЭКГ, аритмии и ST-сегмента	
Коэффициент ослабления синфазного сигнала	Диагностический режим: >86 дБ (с дисбалансом 51 кОм/47 нФ). Режим фильтрации: >106 дБ (с дисбалансом 51 кОм/47 нФ)
Допустимое отклонение разности потенциалов при смещении электрода	±500 мВ
Дополнительный ток (обнаружение состояния отключения отведений)	Активный электрод: <100 нА Опорный электрод: <900 нА
Диапазон входного сигнала	± 5 мВ

Рабочие характеристики сигналов тревоги по ЭКГ, аритмии и ST-сегменту	Диапазон	Настройка
ЧСС	От 15 до 300 уд./мин Максимальная задержка: 10 секунд в соответствии с требованиями стандарта AAMI EC 13-1992	Взрослые:с шагом 1 уд./мин (от 15 до 40 уд./мин); с шагом 5 уд./мин (от 40 до 300 уд./мин) Дети и новорожденные:с шагом 1 уд./мин (от 15 до 50 уд./мин); с шагом 5 уд./мин (от 50 до 300 уд./мин)
Экстрем.ТАХИ	Смещение относительно верхнего предела от 0 до 50 уд./мин	С шагом 5 уд./мин
	Блокировка на частоте от 150 до 300 уд./мин	С шагом 5 уд./мин
Экстрем.БРАДИ	Смещение относительно нижнего предела от 0 до 50 уд./мин	С шагом 5 уд./мин
	Блокировка на частоте от 15 до 100 уд./мин	С шагом 5 уд./мин
Пробежка ЖЭ	2 ЖЭ	Не настраивается пользователем
Частота ЖЭ	От 1 до 99 ЖЭ/мин	1 ЖЭ
ЧСС жел. тахикардии	От 20 до 300 уд./мин	5 уд./мин
Пробег жел. тахикардии	От 3 до 99 ЖЭ/мин	1 ЖЭ
Пробег жел. ритма	От 2 до 99 ЖЭ/мин	1 ЖЭ
ЧСС НЖ тахикардии	От 120 до 300 уд./мин	5 уд./мин
Пробег НЖ тахикардии	От 3 до 99 НЖ сокращений	1 НЖ сокращение
Верхний предел ST	От -19,8 до +43 мм	0.2 мм
Нижний предел ST	От –20 до 19,8 мм	0,2 мм

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

Дополнительные сведения по измерениям ЭКГ, аритмии и ST-сегмента в соответствии с требованиями стандарта AAMI EC11/13		
Дыхание, кривая возбуждения		Синусоидальный сигнал, 260 мкА, 39 кГц
Подавление помех		Максимальное усиление на электроде RL 44 дБ, максимальное напряжение 1,8 В ср. кв.
Время до подачи сигнала тревоги по тахикардии	Желудочковая тахикардия 1 $мВ_{размах}$, 206 уд./мин	При усилении 0,5: от 6,5 до 8,4 с; среднее значение 7,2 с
		При усилении 1,0: от 6,1 до 6,9 с; среднее значение 6,5 с
		При усилении 2,0: от 5,9 до 6,7 с; среднее значение 6,3 с
	Желудочковая тахикардия размах 2 $мВ_{(размах)}$, 195 уд./мин	При усилении 0,5: от 5,4 до 6,2 с; среднее значение 5,8 с
		При усилении 1,0: от 5,7 до 6,5 с; среднее значение 6,1 с
		При усилении 2,0: от 5,3 до 6,1 с; среднее значение 5,7 с
Возможности подавления высокого Т-зубца		Превосходят рекомендованную в ANSI/AAMI EC 13 разд. 3.1.2.1(c) минимальную амплитуду Т-зубца, равную 1,2 мВ
Способ усреднения ЧСС		Применяются три различных способа: обычно ЧСС вычисляется усреднением последних 12 интервалов RR; для серий ЖЭ при вычислении ЧСС усредняется до 8 интервалов RR; если каждый из 3 последовательных интервалов RR превышает 1200 мс (то есть частота ниже 50 уд./мин), то при вычислении ЧСС усредняются 4 последних интервала RR.
Время реакции системы измерения ЧСС на изменение ЧСС		При изменении ЧСС от 80 до 120 уд./мин: Диапазон: от 6,4 до 7,2 с; среднее значение – 6,8 с При изменении ЧСС от 80 до 40 уд./мин: Диапазон: от 5,6 до 6,4 с; среднее значение: 6,0 с
Точность измерения ЧСС и реакция на нерегулярный ритм		Желудочковая бигеминия: 80 уд./мин Медленная альтернирующая желудочковая бигеминия: 60 уд./мин Быстрая альтернирующая желудочковая бигеминия: 120 уд./мин Двунаправленные систолы: 90 уд./мин
Точность воспроизведения входного сигнала		Для получения полного частотного отклика системы и отклика на возникновение ошибки использовались методы A и D

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

Дыхание

Рабочие характеристики при измерении параметров дыхания		
Частота дыхания	Диапазон	Взрослые и дети: от 0 до 120 вдох/мин Новорожденные: от 0 до 170 вдох/мин
	Погрешность	При величине от 0 до 120 вдох/мин: ±1 вдох/мин; При величине от 120 до 170 вдох/мин: ±2 вдох/мин.
	Разрешение	1 вдох/мин
Ширина полосы		От 0,3 до 2,5 Гц (–6 дБ)
Шумы		Меньше 25 МОм (среднеквадратическое значение) относительно входа

Характеристики сигнала тревоги по дыханию	Диапазон	Настройка	Задержка
Верхний предел	Взрослые и дети: от 10 до 100 вдох/мин Новорожденные: от 30 до 150 вдох/мин	Менее 20 вдох/мин: с шагом 1 вдох/мин 20 вдох/мин: с шагом 5 вдох/мин	Макс.: 14 с
Нижний предел	Взрослые и дети: от 0 до 95 вдох/мин Новорожденные: от 0 до 145 вдох/мин	Менее 20 вдох/мин: с шагом 1 вдох/мин 20 вдох/мин: с шагом 5 вдох/мин	Для пределов от 0 до 20 вдох/мин: Макс.: 4 с Для пределов свыше 20 вдох/мин: Макс.: 14 с
Сигнал тревоги по апноэ	От 10 до 40 секунд	С шагом 5 с	

SpO_2

Соответствует требованиям стандарта EN/ISO 9919:2005 (за исключением системы подачи сигналов тревоги; система подачи сигналов тревоги соответствует требованиям стандарта IEC 60601-2-49:2001).

Оценка измерений Погрешность результатов измерений концентрации SpO_2 оценивалась в эксперименте с участием людей путем сравнения с результатами измерений образцов артериальной крови с помощью CO-оксиметра. Измерения, проводимые с помощью пульсоксиметра, являются статистически распределенными, при этом можно ожидать, что только около двух третей измерений будут соответствовать заданному интервалу точности по сравнению с измерениями, проводимыми с помощью CO-оксиметра. Период обновления экрана: обычный – 2 с, максимальный – 30 с, максимальный с включенным подавлением сигналов тревоги о неполадках для нАД – 60 с.

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

Рабочие характеристики при измерении SpO_2		
SpO_2 Заданный показатель точности измерений представляет собой среднеквадратическое отклонение (RMS), рассчитанное для фактических и эталонных значений	Диапазон	0 до 100 %
	Погрешность	**Многоразовые сенсоры компании Philips:** M1191A, M1191AL, M1191ANL, M1191B, M1191BL, M1192A, M1192AN = 2 % (от 70% до 100 %) M1193A, M1193AN, M1194A, M1194AN, M1195A, M1195AN, M1196A = 3 % (от 70 % до 100 %) M1191T, M1192T, M1193T (взрослые), M1196T = 3 % (от 70 до 100 %) M1193T (новорожденные) = 4 % (от 70 до 100 %) **Одноразовые сенсоры компании Philips с M1943A(L):** M1132A, M1133A (взрослые/грудные дети) = 2 % M1901B, M1902B, M1903B, M1904B, M1131A, M1133A (новорожденные) = 3 % (от 70 до 100 %) Сенсоры **NellcorPB® с M1943A(L):** MAX-A, MAX-AL, MAX-P, MAX-I, MAX-N, D-25, D-20, I-20, N-25, OxiCliq A, P, I, N = 3 % (от 70 до 100 %) **Многоразовые сенсоры Masimo® с LNOP MP12 или LNC MP10:** LNOP DC-I, LNOP DC-IP, LNOP YI, LNCS DC-1, LNCS DC-IP, LNCS TF-I: 2 % (от 70 до 100 %) LNOP TC-I, LNCS TC-I: 3,5 % (от 70 до 100 %) **Многоразовые сенсоры Masimo® с LNOP MP12 или LNC MP10:** LNOP Adt, LNOP Adtx, LNOP Pdt, LNOP Pdtx, LNOP Inf-L, LNCS Adtx, LNCS Pdtx, LNCS Inf-L: 2 % (от 70 до 100 %) LNOP Neo-L, LNOP NeoPt-L, LNCS Neo-L, LNCS NeoPt-L: 3 % (от 70 до 100 %)
	Разрешение	1 %
Пульс	Диапазон	От 30 до 300 уд./мин
	Погрешность	±2 % или 1 уд./мин, большее из двух значений
	Разрешение	1 уд./мин
Сенсоры		Диапазон длин волн: от 500 до 1000 нм Энергия излучаемого света: ≤ 15 мВт Сведения о диапазоне длин волн могут быть особенно полезны врачам (например врачам, выполняющим фотодинамическую терапию).
Диапазон калибровки пульсоксиметра		70 – 100 %

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

Характеристики сигнала тревоги по SpO_2	Диапазон	Настройка	Задержка
SpO_2	Взрослые: от 50 до 100 % Дети и новорожденные: от 30 до 100 %	С шагом 1 %	(0, 1, 2, 3,... 30) + 4 с
Десатурация	Взрослые: от 50 до нижнего предела сигнала тревоги Дети и новорожденные: от 30 до нижнего предела сигнала тревоги	С шагом 1 %	
Пульс	От 30 до 300 уд./мин	Взрослые: с шагом 1 уд./мин (от 30 до 40 уд./мин) с шагом 5 уд./мин (от 40 до 300 уд./мин) Дети и новорожденные: с шагом 1 уд./мин (от 30 до 50 уд./мин) с шагом 5 уд./мин (от 50 до 300 уд./мин)	Макс.: 14 с
Тахикардия	Смещение относительно верхнего предела от 0 до 50 уд./мин	С шагом 5 уд./мин	Макс.: 14 с
	Блокировка на частоте от 150 до 300 уд./мин	С шагом 5 уд./мин	
Брадикардия	Смещение относительно нижнего предела от 0 до 50 уд./мин	С шагом 5 уд./мин	Макс.: 14 с
	Блокировка на частоте от 30 до 100 уд./мин	С шагом 5 уд./мин	

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

нАД

Удовлетворяет требованиям стандартов IEC 60601-2-30:1999/EN 60601-2-30:2000.

Рабочие характеристики при неинвазивном измерении артериального давления		
Диапазоны измерений	Систолическое давление	Взрослые: от 30 до 270 мм рт. ст. (от 4 до 36 кПа) Дети: от 30 до 180 мм рт. ст. (от 4 до 24 кПа) Новорожденные: от 30 до 130 мм рт. ст. (от 4 до 17 кПа)
	Диастолическое давление	Взрослые: от 10 до 245 мм рт. ст. (от 1,5 до 32 кПа) Дети: от 10 до 150 мм рт. ст. (от 1,5 до 20 кПа) Новорожденные: от 10 до 100 мм рт. ст. (от 1,5 до 13 кПа)
	Среднее давление	Взрослые: от 20 до 255 мм рт. ст. (от 2,5 до 34 кПа) Дети: от 20 до 160 мм рт. ст. (от 2,5 до 21 кПа) Новорожденные: от 20 до 120 мм рт. ст. (от 2,5 до 16 кПа)
	Частота пульса	Взрослые: от 40 до 300 Дети: от 40 до 300 Новорожденные: от 40 до 300
Погрешность		Максимальное стандартное отклонение: 8 мм рт. ст. (1,1 кПа) Максимальная средняя погрешность: ± 5 мм рт. ст. (±0,7 кПа)
Погрешность измерения частоты пульса		От 40 до 100 уд./мин: ± 5 уд./мин От 101 до 200 уд./мин: ± 5 % от значения От 201 до 300 уд./мин: ± 10 % от значения (усреднение по всему циклу измерения нАД)
Диапазон измерения ЧСС		От 40 до 300 уд./мин
Время измерения		Типичное при ЧСС > 60 уд./мин: Автоматический/ручной: 30 с (взрослые) 25 с (новорожденные) Режим СТАТ: 20 с Максимальное время: 180 с (взрослые/дети) 90 с (новорожденные)
Время надувания манжеты		Обычная манжета для взрослых: менее 10 с Обычная манжета для новорожденных: менее 2 с
Первоначальное давление надувания манжеты		Взрослые: 165 ±15 мм рт. ст. Дети: 130 ±15 мм рт. ст. Новорожденные: 100 ±15 мм рт. ст.
Период повторения в автоматическом режиме		1, 2, 2.5, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60 или 120 минут
Время цикла в режиме СТАТ		5 минут
Нагнетание в венепунктурном режиме		
Давление надувания манжеты	Взросл.	От 20 до 120 мм рт. ст. (от 3 до 16 кПа)
	Дети	От 20 до 80 мм рт. ст. (от 3 до 11 кПа)
	Для новорожденных	От 20 до 50 мм рт. ст. (от 3 до 7 кПа)
Автоматическое сдувание манжеты	Взрослые и дети	170 с
	Для новорожденных	85 с

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

Оценка измерений. По сравнению со внутриартериальными или аускультационными (в зависимости от конфигурации) измерениями давления, проведенными для показательной группы пациентов, результаты измерений давления крови с помощью данного аппарата, выполненных в режиме для взрослых и детей, удовлетворяют требованиям Американского национального стандарта для электронных и автоматических сфигмоманометров (ANSI/AAMI SP10 - 1992) в отношении средней ошибки и среднеквадратического отклонения. В качестве аускультационного образца при определении диастолического давления использовалась 5-я фаза шумов Короткова.

По сравнению со внутриартериальными измерениями давления, проведенными для показательной группы пациентов, результаты измерений давления крови с помощью данного аппарата, выполненных в режиме для новорожденных, удовлетворяют требованиям Американского национального стандарта для электронных и автоматических сфигмоманометров (ANSI/AAMI SP10 - 1992 и AAMI/ANSI SP10A - 1996) в отношении средней ошибки и среднеквадратического отклонения.

Характеристики сигналов тревоги по нАД	Диапазон	Настройка
Систолическое давление	Взрослые: от 30 до 270 мм рт. ст. (от 4 до 36 кПа)	От 10 до 30 мм рт. ст.: 2 мм рт. ст. (0,5 кПа) > 30 мм рт. ст.: 5 мм рт. ст. (1 кПа)
	Дети: от 30 до 180 мм рт. ст. (от 4 до 24 кПа)	
	Новорожденные: от 30 до 130 мм рт. ст. (от 4 до 17 кПа)	
Диастолическое давление	Взрослые: от 10 до 245 мм рт. ст. (от 1,5 до 32 кПа)	
	Дети: от 10 до 150 мм рт. ст. (от 1,5 до 20 кПа)	
	Новорожденные: от 10 до 100 мм рт. ст. (от 1,5 до 13 кПа)	
Среднее давление	Взрослые: от 20 до 255 мм рт. ст. (от 2,5 до 34 кПа)	
	Дети: от 20 до 160 мм рт. ст. (от 2,5 до 21 кПа)	
	Новорожденные: от 20 до 120 мм рт. ст. (от 2,5 до 16 кПа)	

Значения предельного давления в манжете для измерения нАД		
Взросл.	> 300 мм рт. ст. (40 кПа) > 2 с	Не настраивается пользователем
Дети	> 300 мм рт. ст. (40 кПа) > 2 с	
Новорожденные	> 150 мм рт. ст. (20 кПа) > 2 с	

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

Инвазивное давление и пульс

Удовлетворяет требованиям стандартов IEC 60601-2-34:2000/EN 60601-2-34:2000.

Рабочие характеристики при инвазивном измерении давления		
Измерительный диапазон		От –40 до 360 мм рт. ст.
Частота пульса	Диапазон	От 25 до 350 уд./мин
	Погрешность	±1 % от полного диапазона
	Разрешение	1 уд./мин
Входная чувствительность		Чувствительность 5 мкВ/В/мм рт. ст. (37,5 мкВ/В/кПа) Диапазон настройки ±10 %
Датчик		Импеданс нагрузки: от 200 до 2000 Ом (резистивный). Выходной импеданс:≤3000 Ом (резистивный)
Частотная характеристика		От постоянного тока до 12,5 Гц или 40 Гц
Настройка нуля	Диапазон	± 200 мм рт. ст. (±26 кПа)
	Погрешность	± 1 мм рт. ст. (±0,1 кПа)
	Дрейф	Менее чем 0,1 мм рт. ст./°C (0,013 кПа/°C)
Погрешность выставления усиления	Погрешность	±1 %
	Дрейф	Менее 0,05 %/°C
	Нелинейность и гистерезис	Погрешность ≤ 0,4 % полной шкалы (при калибровке 200 мм рт. ст.)
Полная погрешность	(с учетом датчика)	± 4 % от измеренного значения или ± 4 мм рт. ст. (± 0,5 кПа), большее из двух значений
Объемное смещение CPJ840J6		0,1 мм^3 /100 мм рт. ст.

Характеристики сигнала тревоги по инвазивному давлению	Диапазон	Настройка	Задержка
Давление	От –40 до 360 мм рт. ст. (от –5,0 до 48 кПа)	От –40 до 30 мм рт. ст. 2 мм рт. ст. (0,5 кПа) > 30 мм рт. ст. 5 мм рт. ст. (1 кПа)	Макс.: 12 с
Экстремальное значение верхнего предела	Смещение относительно верхнего предела от 0 до 25 уд./мин	5 мм рт. ст. (0,5 кПа)	
	Блокировка на частоте от –40 до 360 мм рт. ст.	5 мм рт. ст. (1,0 кПа)	
Экстремальное значение нижнего предела	Смещение относительно нижнего предела от 0 до 25 мм рт. ст.	5 мм рт. ст. (0,5 кПа)	
	Блокировка на частоте от –40 до 360 мм рт. ст.	5 мм рт. ст. (1,0 кПа)	

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

Характеристики сигнала тревоги по инвазивному давлению	Диапазон	Настройка	Задержка
Пульс	От 25 до 300 уд./мин	Взрослые: с шагом 1 уд./мин (от 25 до 40 уд./мин) с шагом 5 уд./мин (от 40 до 300 уд./мин) Дети и новорожденные: с шагом 1 уд./мин (от 25 до 50 уд./мин) с шагом 5 уд./мин (от 50 до 300 уд./мин)	
Тахикардия	Смещение относительно верхнего предела от 0 до 50 уд./мин	С шагом 5 уд./мин	Макс.: 14 с
	Блокировка на частоте от 150 до 300 уд./мин	С шагом 5 уд./мин	
Брадикардия	Смещение относительно нижнего предела от 0 до 50 уд./мин	С шагом 5 уд./мин	Макс.: 14 с
	Блокировка на частоте от 25 до 100 уд./мин	С шагом 5 уд./мин	

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

Температура

Соответствует требованиям EN 12470-4:2000

Рабочие характеристики при измерении температуры		
Температура	Диапазон	От –1 до 45 °C (от 30 до 113 °F)
	Разрешение	0,1 °C (0,2 °F)
	Погрешность	±0,1 °C (±0,2 °F)
Константа среднего времени		менее 10 с
Сигналы тревоги	Диапазон	От –1 до 45 °C (от 30 до 113 °F)
	Настройка	От –1 до 35 °C (от 30 до 95 °F): с шагом 0,5 °C (1,0 °F) От 35 до 45 °C (от 95 до 113 °F): с шагом 0,1 °C (0,2 °F)

Характеристики сигнала тревоги по температуре	Диапазон	Настройка
Верхний и нижний пределы сигнала тревоги по температуре	От –1 до 45 °C (от 30 до 113 °F)	От –1 до 35 °C (от 30 до 95 °F) с шагом 0,5 °C (1,0 °F) От 35 до 45 °C (от 95 до 113 °F), с шагом 0,1 °C (0,2 °F)

Прогнозируемая температура

Рабочие характеристики	
Технология	Welch Allyn® SureTemp Plus®
Типы зондов	оральный/подмышечный, ректальный
Диапазон измерения температур	От 26,7 до 43,3 °C (от 80 до 110 °F)
Разрешение	±0,1 °C (±0,2 °F)
Погрешность (Оральные, подмышечные и ректальные измерения)	±0,1 °C (±0,2 °F) (в режиме непрерывных измерений, соответствует требованиям спецификации ASTM 1112-00)

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

CO_2

Измерение CO_2 соответствует требованиям стандарта EN ISO 21647:2004 + Cor.1:2005 (за исключением системы подачи сигналов тревоги; система подачи сигналов тревоги соответствует требованиям стандарта IEC 60601-2-49:2001).

Рабочие характеристики модуля измерения концентрации CO_2 по технологии Mainstream		
CO2	Диапазон	От 0 до 150 мм рт. ст. (от 0 до 20,0 кПа)
	Погрешность	После 2-минутного прогрева: Для значений от 0 до 40 мм рт. ст.: ±2,0 мм рт. ст. (±0,29 кПа) Для значений от 41 до 70 мм рт. ст.: ± 5 % от значения Для значений от 71 до 100 мм рт. ст.: ± 8 % от значения Технические характеристики пригодны для стандартных газовых смесей, воздуха с равновесной влажностью, полностью насыщенного при температуре 35 °C, абсолютном давлении P_{abs} = 760 мм рт. ст., со скорость потока = 2 л/мин.
	Разрешение	Численные данные: 1,0 мм рт. ст. (0,1 кПа) Кривая: 0,1 мм рт. ст. (0,01 кПа)
	Стабильность: Краткосрочный дрейф Продолжительный дрейф	±0,8 мм рт. ст., более четырех часов Технические характеристики погрешности будут сохраняться в течение свыше 120 часов
ЧДДП	Диапазон	От 2 до 150 вдох/мин
	Погрешность	±1 вдох/мин
Время разогрева		2 минут с подключенным датчиком CO_2, чтобы обеспечить максимальную точность.
Время реакции		Менее 60 мс (с многоразовым адаптером для взрослых или младенцев либо с одноразовым адаптером)

Рабочие характеристики модуля измерения концентрации CO_2 в боковом потоке		
CO2	Диапазон	От 0 до 150 мм рт. ст. (от 0 до 20,0 кПа)
	Погрешность	После 2-минутного прогрева: Для значений от 0 до 40 мм рт. ст.: ±2,0 мм рт. ст. (±0,29 кПа) Для значений от 41 до 70 мм рт. ст.: ± 5 % от значения Для значений от 71 до 100 мм рт. ст.: ± 8 % от значения Для значений от 101 до 150 мм рт. ст.: ± 10 % от значения При значениях частоты дыхания свыше 80 вдох/мин, все диапазоны в пределах ±12 % от фактического значения. Технические характеристики применимы для смеси газов CO_2, баланса N_2, сухого газа при давлении 760 мм рт. ст. в указанном рабочем температурном диапазоне.
	Разрешение	Численные данные: 1,0 мм рт. ст. (0,1 кПа) Кривая: 0,1 мм рт. ст. (0,01 кПа)
	Стабильность: Краткосрочный дрейф Продолжительный дрейф	±0,8 мм рт. ст., более четырех часов Технические характеристики погрешности будут сохраняться в течение свыше 120 часов

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

Рабочие характеристики модуля измерения концентрации CO_2 в боковом потоке		
ЧДДП	Диапазон	От 2 до 150 вдох/мин
	Погрешность	±1 вдох/мин
Время разогрева		2 минуты с подключенным датчиком CO_2, чтобы обеспечить максимальную точность
Скорость потока в пробозаборной трубке		50±10 мл/мин
Полное время отклика системы		3 с
Рабочая температура		От 0 до 40 °C (от 32 до 100 °F)

Коэффициент поправки на влажность при измерении концентрации CO_2 в основном и боковом потоке

Для ввода коэффициента поправки на влажность в результат измерения концентрации CO_2 в основном потоке может быть выбран режим BTPS или режим STPD. Исправленный результат рассчитывается по следующей формуле:

$$P_{STPD} = P_{BTPS} \cdot \frac{P_{abs}}{P_{abs} - P_{H2O}}$$

где p – парциальное давление; P_{abs} – абсолютное давление; P_{H2O} = 42 мм рт. ст. при 35 °C и относительной влажности 100 %.

Сигналы тревоги по концентрации CO_2	Диапазон	Настройка	Задержка
Верхний предел по $etCO_2$	От 20 до 95 мм рт. ст. (от 2 до 13 кПа)	1 мм рт. ст. (0,1 кПа)	менее 14 с
Нижний предел по $etCO_2$	От 10 до 90 мм рт. ст. (от 1 до 12 кПа)		
Верхний предел по $imCO_2$	От 2 до 20 мм рт. ст. (от 0,3 до 3,0 кПа)	С шагом 1 мм рт. ст. (0,1 кПа)	менее 14 с
Верхний предел ЧДДП	Взрослые и дети: от 10 до 100 вдох/мин Новорожденные: от 30 до 150 вдох/мин	Менее 20 вдох/мин: с шагом 1 вдох/мин Свыше 20 вдох/мин:с шагом 5 вдох/мин	менее 14 с
Нижний предел ЧДДП	Взрослые и дети: от 0 до 95 вдох/мин Новорожденные: от 0 до 145 вдох/мин		Значения < 20 вдох/мин: менее 4 с значения > 20 вдох/мин: менее 14 с
Задержка тревоги по апноэ	От 10 до 40 секунд	С шагом 5 с	Установленное время задержки сигнала тревоги по апноэ +4 с

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

Воздействие создающих помехи газов и испарений на измеренные значения CO_2

Указанные отклонения имеют силу, когда соответствующие поправки включены и правильно установлены.

Газ или пары	Уровень газа (объемные %)	Дополнительное отклонение вследствие наличия газов, вносящих помехи, измеренное при давлении CO_2 в диапазон от 0 до 40 мм рт. ст.
Закись азота	60	±1 мм рт. ст.
Галотан	4	±2 мм рт. ст.
Энфлюран	5	±2 мм рт. ст.
Изофлюран	5	±2 мм рт. ст.
Севофлюран	5	±2 мм рт. ст.
Ксенон	80	–5 мм рт. ст.
Гелий	50	±1 мм рт. ст.
Вытесняющие газы мерного дозированного ингалятора	-	Не предназначены для использования
Десфлюран	15	+5 мм рт. ст.
Этанол	01	±1 мм рт. ст.
Изопропанол	0,1	±1 мм рт. ст.
Ацетон	0,1	±1 мм рт. ст.
Метан	1,0	±1 мм рт. ст.

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

Проверка рабочих характеристик и соответствия требованиям техники безопасности

Необходимо соблюдать требования нормативных документов, касающихся квалификации персонала, проводящего испытания, а также наличия соответствующего измерительного и испытательного оборудования. Перечень необходимых проверок приведен в разделе, посвященном техническому обслуживанию. Проверки безопасности и рабочих характеристик, а также действия, необходимые в том случае, если прибор не удовлетворяет предъявляемым требованиям, описаны в руководстве по установке и обслуживанию.

Характеристики электромагнитной совместимости (ЭМС)

При работе с электрическим медицинским оборудованием следует предпринимать особые меры предосторожности в отношении электромагнитной совместимости. Необходимо применять оборудование для мониторинга в соответствии с информацией по электромагнитной совместимости, изложенной в настоящей книге. Переносимое и мобильное оборудование для связи на радиочастотах может оказывать влияние на работу медицинского оборудования.

Принадлежности, удовлетворяющие стандартам электромагнитной совместимости

Все принадлежности, перечисленные в разделе описания принадлежностей, при работе совместно с монитором пациента MP5 удовлетворяют требованиям стандарта IEC 60601-1-2:2001 + A1:2004.

ОСТОРОЖНО! Применение принадлежностей, не указанных в описании, может привести к увеличению электромагнитного излучения оборудования для мониторинга или к понижению его устойчивости к электромагнитным излучениям.

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

Электромагнитные излучения

Монитор можно применять в электромагнитной обстановке, описанной в приведенной ниже таблице. Необходимо обеспечить, чтобы он применялся именно в такой обстановке.

Проверка на излучение	Соответствие стандартам	Устранение электромагнитных помех
Радиочастотные излучения	Группа 1	Радиочастотные сигналы применяются только для обеспечения внутренних функций монитора. Таким образом, его радиочастотное излучение незначительно, и влияние его на расположенное поблизости электронное оборудование маловероятно.
Радиочастотное излучение по CISPR 11	Класс A	Монитор предназначен для применения во всех учреждениях, но не в домашних условиях и не в помещениях, подключенных к общественным низковольтным сетям питания зданий, используемых в качестве жилья.
Гармонические излучения в соответствии с классификацией стандарта IEC 61000-3-2	Нет данных	
Флуктуации напряжения в соответствии с классификацией стандарта IEC 61000-3-3	Нет данных	

Устранение электромагнитных помех (Респ)

Измерение параметров дыхания (Респ) – это очень чувствительное измерение, связанное с измерениями очень слабых сигналов. Технологические ограничения не позволяют поднять уровни восприимчивости выше 1 В/м для излучаемых радиочастотных электромагнитных полей и 1 В (ср. кв.) для кондуктивных возмущений, наведенных радиочастотными полями. Электромагнитные поля с напряженностью поля выше 1 В/м и наведенные возмущения выше 1 В (ср. кв.) могут привести к ошибочным результатам измерений. Поэтому специалисты компании Philips рекомендуют не размещать источники электромагнитного излучения вблизи места проведения указанных измерений.

ОСТОРОЖНО! Монитор не следует использовать, располагая его рядом с другим оборудованием. Если необходимо установить монитор на приборный стеллаж, то перед началом мониторинга пациентов следует убедиться, что возможна нормальная работа монитора в нужной конфигурации.

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

Устойчивость к электромагнитным помехам

Монитор можно использовать в определенном электромагнитном окружении. Пользователь должен убедиться, что монитор используется в условиях, соответствующих описанным ниже.

Проверка устойчивости к помехам	IEC 60601-1-2: испытательный уровень	Уровень соответствия	Указания по обеспечению электромагнитной обстановки
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 кВ при контакте ± 8 кВ через воздух	± 6 кВ при контакте ± 8 кВ через воздух	Полы должны быть деревянными, бетонными или с покрытием керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30 %
Резкие перепады или выбросы напряжения IEC 61000-4-4	± 2 кВ для силовых линий питания ± 1 кВ для линий входа/выхода	± 2 кВ для силовых линий питания ± 1 кВ для линий входа/выхода	Сеть питания должна соответствовать требованиям, предъявляемым к обычной сети питания и сети питания для медицинских учреждений
Броски напряжения IEC 61000-4-5	± 1 кВ при дифференциальном включении ± 2 кВ при синфазном включении	± 1 кВ при дифференциальном включении ± 2 кВ при синфазном включении	Сеть питания должна соответствовать требованиям, предъявляемым к обычной сети питания и сети питания для медицинских учреждений
Понижения напряжения, кратковременные перерывы в подаче напряжения и изменения напряжения во входных линиях источника питания IEC 61000-4-11	<5 % U_T (> 95 %-е понижение U_T) в течение 0,5 периода 40 % U_T (60 %-е понижение U_T) в течение 5 периодов 70 % U_T (30 %-е понижение U_T) в течение 25 периодов < 5 % U_T (> 95 %-е понижение U_T) в течение 5 секунд	<5 % U_T (> 95 %-е понижение U_T) в течение 0,5 периода 40 % U_T (60 %-е понижение U_T) в течение 5 периодов 70 % U_T (30 %-е понижение U_T) в течение 25 периодов < 5 % U_T (> 95 %-е понижение U_T) в течение 5 секунд	Сеть питания должна соответствовать требованиям, предъявляемым к обычной сети питания и сети питания для медицинских учреждений. Если пользователю необходимо, чтобы монитор работал непрерывно во время перебоев в подаче электропитания, рекомендуется снабдить монитор внутренним аккумулятором или подавать электропитание на монитор через источник бесперебойного питания (ИБП)
Магнитное поле на частоте сети питания (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля на частоте сети питания должны быть на уровнях, характерных для обычной сети питания и сети питания медицинских учреждений

В этой таблице U_T – это напряжение сети переменного тока до применения нагрузки испытательного уровня.

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

Рекомендуемое расстояние

ОСТОРОЖНО! Монитор с беспроводным сетевым интерфейсом при своей работе воспринимает электромагнитную энергию радиочастотного диапазона. Поэтому у другого оборудования могут возникать помехи, даже если это другое оборудование соответствует требованиям стандарта CISPR по излучениям.

В следующей таблице P – это максимальное значение номинальной выходной мощности передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными производителя передатчика, а d – рекомендуемое разделяющее расстояние в метрах (м). Значения, приведенные в скобках, предназначены для мониторинга дыхания.

Портативные и переносные устройства связи в радиочастотном диапазоне не должны использоваться, если они находятся ближе к любой части монитора, включая кабели, чем на рекомендованном разделяющем расстоянии, рассчитанном по уравнению на основании частоты передатчика.

Напряженности поля от неподвижных радиочастотных передатчиков, как определено исследованием источников электромагнитных помех, должны быть меньше уровня соответствия в каждом частотном диапазоне (в частотном диапазоне от 150 кГц до 80 МГц напряженности поля не должны превышать 1 В/м для мониторинга дыхания и биспектрального индекса и 3 В/м для всех других параметров).

Помехи могут появляться в окрестностях оборудования, на котором нанесен такой символ:



Проверка устойчивости к помехам	IEC 60601-1-2: испытательный уровень	Уровень соответствия	Указания по обеспечению электромагнитной обстановки
Кондуктивная помеха, наведенная радиочастотными полями IEC 61000-4-6	3 $В_{ср. кв.}$ От 150 кГц до 80 МГц	3 $В_{ср. кв.}$ (1 $В_{ср. кв.}$ для мониторинга дыхания)	Рекомендуемое разделяющее расстояние: $d = 1.2\sqrt{P}$: для мониторинга дыхания: $d = 3.5\sqrt{P}$:
Радиочастотное электромагнитное излучение IEC 61000-4-3	3 В/м От 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м (1 В/м для мониторинга дыхания)	Рекомендуемое разделяющее расстояние: От 80 МГц до 800 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$ От 80 МГц до 800 МГц для мониторинга дыхания $d = 3.5\sqrt{P}$: От 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2.3\sqrt{P}$ От 800 МГц до 2,5 ГГц для мониторинга дыхания $d = 7.0\sqrt{P}$

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

Теоретически невозможно достаточно точно предсказать значения напряженности поля от неподвижных передатчиков, таких как базовые станции или радиотелефоны (сотовые, беспроводные), наземные мобильные радиостанции, любительские радиостанции, от радиостанций, вещающих на длинных, средних и ультракоротких волнах, и от передатчиков в диапазоне ТВ-вещания. Для оценки электромагнитной обстановки, вызванной неподвижными источниками радиочастотных помех, следует принимать во внимание исследования электромагнитных помех. Если измеренная напряженность электромагнитного поля в месте расположения монитора превышает допустимый уровень соответствия в РЧ-диапазоне, то следует понаблюдать за работой монитора с целью проверки нормальности его работы. Если наблюдаются отклонения от нормальной работы, возможно, придется выполнить дополнительные измерения, изменяя ориентацию или расположение монитора.

Эти указания, возможно, не применимы во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн оказывают воздействие поглощение и отражение от некоторые структур, объектов и людей.

Рекомендуемые разделяющие расстояния от портативного и мобильного РЧ-оборудования связи

Монитор предназначен для использования в электромагнитной обстановке с контролируемыми наведенными возмущениями в РЧ-диапазоне. Пользователь монитора в состоянии избежать электромагнитных помех, выдерживая минимальное расстояние между портативными и мобильными радиочастотными устройствами связи и монитором, как рекомендовано ниже, в соответствии с максимальным значением выходной мощности устройства связи.

В следующей таблице P – это максимальное значение номинальной выходной мощности передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными производителя передатчика, а d – рекомендуемое разделяющее расстояние в метрах (м). Значения, приведенные в скобках, предназначены для мониторинга дыхания.

Частота передатчика	**От 150 кГц до 80 МГц**	**От 150 кГц до 800 МГц**	**От 800 МГц до 2,5 ГГц**
Уравнение	$d = 1.2\sqrt{P}$ **для мониторинга дыхания:** $d = 3.5\sqrt{p}$	$d = 1.2\sqrt{P}$ **для мониторинга дыхания:** $d = 3.5\sqrt{P}$	$d = 2.3\sqrt{P}$ **для мониторинга дыхания:** $d = 7.0\sqrt{P}$
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (W)	**Разделяющее расстояние (м)**	**Разделяющее расстояние (м)**	**Разделяющее расстояние (м)**
0,01	0,1 (0,4)	0,1 (0,4)	0,2 (0,7)
0,1	0,4 (1,1)	0,4 (1,1)	0,7 (2,2)
1	1,3 (3,5)	1,3 (3,5)	2,3 (7,0)
10	3,8 (11,1)	3,8 (11,1)	7,3 (22,1)
100	12,0 (35,0)	12,0 (35,0)	23,0 (70,0)

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

Помехи от электрохирургического оборудования, дефибрилляции и электростатических разрядов

Аппарат возвращается к выбранному рабочему режиму без потери сохраненных данных максимум через 10 секунд. Во время проведения электрохирургических операций и дефибрилляции точность измерений может временно снизиться. Однако это не оказывает влияния на безопасность пациента и оборудования. Не подвергайте оборудование воздействию рентгеновского излучения или сильных магнитных полей (магнитно-резонансный томограф).

Быстрые переходные состояния и броски напряжения

Оборудование возвращается к предыдущему рабочему режиму без потери сохраненных данных в течение 10 секунд. Если потребуется вмешательство пользователя, монитор выдает технический сигнал тревоги (сообщение о неполадке).

Время перезапуска

После временного прекращения подачи питания кривая ЭКГ появляется на экране максимум через 30 секунд.

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

28

Настройки по умолчанию

Данное приложение документирует наиболее важные настройки по умолчанию вашего монитора в том виде, как они установлены на заводе-изготовителе. Для получения исчерпывающего списка настроек по умолчанию и их объяснений см. Руководство по настройке конфигурации, поставляемое с монитором. Настройки по умолчанию для монитора можно изменить и сохранить в режиме настройки конфигурации.

Примечание. Если монитор был заказан с предварительными настройками, соответствующими вашим требованиям, эти настройки будут отличаться от указанных здесь.

Настройки по умолчанию для конкретной страны

Некоторые настройки по умолчанию относятся к конкретной стране. Они приведены в таблице.

Страна — описание	Частота сети питания	Единицы измерения Масса	Единицы измерения Высота	Цвет кабеля ЭКГ
	50/60 [Гц]	кг, фунты	дюймы, см	IEC, AAMI
Афганистан	50	кг	см	AAMI
Албания	50	кг	см	IEC
Алжир	50	кг	см	IEC
Ангола	50	кг	см	IEC
Антигуа и Барбуда	50	кг	см	AAMI
Аргентина	50	кг	см	AAMI
Армения	50	кг	см	IEC
Аруба	60	кг	см	AAMI
Австралия	50	кг	см	AAMI
Австрия	50	кг	см	IEC
Азербайджан	50	кг	см	IEC
Багамские острова	60	кг	см	AAMI
Бахрейн	50	кг	см	AAMI
Барбадос	50	кг	см	AAMI
Бельгия	50	кг	см	IEC
Белиз	60	фунт	дюйм	AAMI
Бермуды	60	кг	см	AAMI

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

Боливия	50	кг	см	AAMI
Босния и Герцеговина	50	кг	см	IEC
Ботсвана	50	кг	см	IEC
Бразилия	60	кг	см	AAMI
Бруней	50	кг	см	AAMI
Бруней	50	кг	см	IEC
Болгария	50	кг	см	IEC
Буркина-Фасо	50	кг	см	IEC
Бурунди	50	кг	см	IEC
Камбоджа	50	кг	см	IEC
Камерун	50	кг	см	IEC
Канада	60	кг	см	AAMI
Каймановые острова	60	кг	см	AAMI
Центральноафриканская Республика	50	кг	см	IEC
Чили	50	кг	см	AAMI
Китай	50	кг	см	IEC
Колумбия	60	кг	см	AAMI
Демократическая Республика Конго	50	кг	см	IEC
Республика Конго	50	кг	см	IEC
Коста-Рика	60	кг	см	AAMI
Кот-д'Ивуар	50	кг	см	IEC
Хорватия	50	кг	см	IEC
Куба	60	кг	см	IEC
Кипр	50	кг	см	IEC
Чешская Республика	50	кг	см	IEC
Джибути	50	кг	см	IEC
Доминика	50	кг	см	AAMI
Доминиканская Республика	60	кг	см	AAMI
Эквадор	60	кг	см	AAMI
Египет	50	кг	см	IEC
Сальвадор	60	кг	см	AAMI
Экваториальная Гвинея	50	кг	см	IEC
Эритрея	50	кг	см	IEC
Эстония	50	кг	см	IEC
Эфиопия	50	кг	см	IEC
Финляндия	50	кг	см	IEC
Франция	50	кг	см	IEC
Французская Гвиана	50	кг	см	IEC
Габон	50	кг	см	IEC
Гамбия	50	кг	см	IEC
Германия	50	кг	см	IEC
Гана	50	кг	см	IEC
Греция	50	кг	см	IEC
Гренада	50	кг	см	AAMI
Гваделупа	50	кг	см	IEC
Гватемала	60	кг	см	AAMI
Гайана	60	кг	см	AAMI
Гаити	60	кг	см	AAMI
Гондурас	60	кг	см	AAMI

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

Гонконг	50	кг	см	IEC
Венгрия	50	кг	см	IEC
Исландия	50	кг	см	IEC
Индия	50	кг	см	IEC
Индонезия	50	кг	см	IEC
Иран	50	кг	см	AAMI
Ирак	50	кг	см	AAMI
Ирландия	50	кг	см	IEC
Израиль	50	кг	см	IEC
Италия	50	кг	см	IEC
Ямайка	50	кг	см	AAMI
Япония	60	кг	см	IEC
Иордания	50	кг	см	AAMI
Казахстан	50	кг	см	IEC
Кения	50	кг	см	IEC
Южная Корея	60	кг	см	AAMI
Кувейт	50	кг	см	AAMI
Лаос	50	кг	см	IEC
Латвия	50	кг	см	IEC
Ливан	50	кг	см	AAMI
Лесото	50	кг	см	IEC
Либерия	50	кг	см	IEC
Литва	50	кг	см	IEC
Люксембург	50	кг	см	IEC
Македония	50	кг	см	IEC
Мадагаскар	50	кг	см	IEC
Малави	50	кг	см	IEC
Малайзия	50	кг	см	IEC
Мали	50	кг	см	IEC
Мальта	50	кг	см	IEC
Мартиника	60	кг	см	IEC
Мавритания	50	кг	см	IEC
Мексика	60	кг	см	AAMI
Монтсеррат	50	кг	см	AAMI
Марокко	50	кг	см	IEC
Мозамбик	50	кг	см	IEC
Намибия	50	кг	см	IEC
Нидерланды	50	кг	см	IEC
Нидерландские Антильские Острова	50	кг	см	AAMI
Новая Зеландия	50	кг	см	AAMI
Никарагуа	60	кг	дюйм	AAMI
Нигер	50	кг	см	IEC
Нигерия	50	кг	см	IEC
Норвегия	50	кг	см	IEC
Оман	50	кг	см	AAMI
Пакистан	50	кг	см	IEC
Палестина	50	кг	см	AAMI
Панама	60	фунт	дюйм	AAMI
Парагвай	50	кг	см	AAMI
Перу	60	кг	см	AAMI

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

Филиппины	60	кг	см	AAMI
Польша	50	кг	см	IEC
Португалия	50	кг	см	IEC
Пуэрто-Рико	60	фунт	дюйм	AAMI
Катар	50	кг	см	AAMI
Румыния	50	кг	см	IEC
Россия	50	кг	см	IEC
Руанда	50	кг	см	IEC
Сент-Китс и Невис	60	кг	см	AAMI
Сент-Люсия	50	кг	см	AAMI
Сент-Винсент	50	кг	см	AAMI
Саудовская Аравия	50	кг	см	AAMI
Сенегал	50	кг	см	IEC
Сербия и Черногория	50	кг	см	IEC
Сьерра-Леоне	50	кг	см	IEC
Сингапур	50	кг	см	IEC
Словакия	50	кг	см	IEC
Словения	50	кг	см	IEC
Сомали	50	кг	см	IEC
Испания	50	кг	см	IEC
Судан	50	кг	см	IEC
Суринам	60	кг	см	AAMI
Швеция	50	кг	см	IEC
Швейцария	50	кг	см	IEC
Сирийская Арабская Республика	50	кг	см	AAMI
Тайвань	60	кг	см	AAMI
Таиланд	50	кг	см	AAMI
Тринидад и Тобаго	60	фунт	дюйм	AAMI
Тунис	50	кг	см	IEC
Турция	50	кг	см	IEC
Острова Теркс и Кайкос	60	кг	см	AAMI
Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	50	кг	см	IEC
Объединенные Арабские Эмираты	50	кг	см	AAMI
США	60	фунт	дюйм	AAMI
Уругвай	50	кг	см	AAMI
Венесуэла	60	фунт	дюйм	AAMI
Вьетнам	50	кг	см	IEC
Виргинские острова (Великобритания)	50	кг	см	AAMI
Виргинские острова (США)	60	фунт	дюйм	AAMI
Западная Сахара	50	кг	см	IEC
Белоруссия	50	кг	см	IEC
Йемен	50	кг	см	AAMI

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

Настройки сигнала тревоги и измерений, принятые по умолчанию

Если настройки одинаковы для всех категорий пациентов, то они вводятся только один раз в строке таблицы.

Настройки по умолчанию для сигналов тревоги

Настройки сигналов тревоги	Заводские, по умолчанию H10 / H20 / H40	H30 (отклонения от H10/20/40)
Громкость сигнала тревоги	5	
Сигналы тревоги отключены	2 мин	
ПаузаТРВ 5 мин	Включено	
ПаузаТРВ 10 мин	Включено	
Авто ТРЕВ Откл	Выкл	
Напом. ТРЕВ Откл	Выкл	
Визуально защищенные	КраснЖел	Только Красн
Аудио защищенные	КраснЖел	Выкл
Напомин. о ТРЕВ	Вкл	
ВремяНапоминания	3 мин	
Звуки сигналов тревоги	Обычные	
ИнтервалКраснТРВ	10 с	
ИнтервалЖелтТРЕВ	20 с	
Нижний предел сигнала тревоги	4	2
Громк.Красн.ТРЕВ	Громк.ТРВ +2	
Громк.ЖелтойТРЕВ	Громк.ТРВ +0	
Громк. Техн.ТРЕВ	Громк.ТРВ +0	
АвтоУвелич.Громк	2 ступени	
Задержка УвГромк	20 с	
Мигание	Нет	
Чувствит. Реле 1	КрасЖелЗел	
Чувствит. Реле 2	КраснЖел	
Чувствит. Реле 3	Красный	
Задерж. релеТЕХН	5 с	
ЗадерЖелтойТРЕВ	2 с	
Текст сообщения	Стандарт	
МинГр д/Нет мон.	4	

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

Настройки по умолчанию для мониторинга ЭКГ, аритмии и ST-сегмента

Настройки для ЭКГ	Заводские, по умолчанию H10 / H20 / H40			H30 (отклонения от H10/20/40)		
	Взросл.	Дети	Новорожденные	Взросл.	Дети	Новорожденные
Верхний предел	120 уд./мин	160 уд./мин	200 уд./мин			
Нижний предел	50 уд./мин	75 уд./мин	100 уд./мин			
Сигналы тревоги	Вкл					
Источник тревоги	ЧСС			Авто		
ЭКГ	Вкл					
Громкость QRS	1					
Осн. отвед.	II					
Доп. отвед.	V					
Режим анализа	Неск. отв.					
Размещение отведений	Стандарт					
Модиф. РазмещМодифОтвед	Выкл					
Фильтр	Монитор			Фильтр		
Скорость	25 мм/с					
Автофильтр	Выкл					
РазмЭКГ по умолч	x1					
Цвет	Зеленый					
Порог асистолии	4,0 с		3,0 с			
Δ ЭкстрТахи	20 уд./мин					
Абс.ВПрТахи	200 уд./мин	220 уд./мин	240 уд./мин			
Δ ЭкстБРАДИ	20 уд./мин					
Абс.НПрБрад	40 уд./мин		50 уд./мин	40 уд./мин	60 уд./мин	80 уд./мин
ВсеЭКГ INOP	Вкл					
Нейтр. неисправ.	Вкл					
Сигналы тревоги отключены	Включено					
Выбор источ.ТРЕВ.	Включено					

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

Настройки для аритмии	Заводские, по умолчанию H10 / H20 / H40			H30 (отклонения от H10/20/40)		
	Взросл.	Дети	Новорожденные	Взросл.	Дети	Новорожденные
Аритмия	Вкл		Выкл	Выкл		
Порог паузы	2,0 с		1,5 с			
ЧСС-ЖелТахи	100	120	150			
ГрупЖелТах	5					
Ж ритм	14					
ЧСС НЖ тахикардии	180	200	210			
Пробег НЖ тахикардии	5					
ЖЭ/мин	10	5	5			
Неустойч.ЖТ	Вкл					
Ж ритм	Вкл					
Пробежка ЖЭ	Вкл					
Парные ЖЭ	Вкл			Выкл		
R на T ЖЭ	Вкл			Выкл		
Ж.бигеминия	Вкл			Выкл		
Ж.тригемин.	Вкл			Выкл		
ЖЭ/мин	Вкл			Выкл		
Полиморф. ЖЭ	Вкл			Выкл		
сИмпВРПауза	Вкл					
бИмпВРПауза	Вкл					
Пауза	Вкл			Выкл		
Пропущено с/сокр.	Вкл			Выкл		
НЖ Тахи	Вкл					
Перег. ЧСС	Вкл			Выкл		
Задержка N1	3 мин					
Задержка N2	10 мин					
СообщАритмииВыкл	Да					
ПекотЭКГ IN	Вкл			Выкл		

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

Настройки ST, не зависящие от отведений	Заводские, для взрослых	Заводские, для детей	Заводские, для новорожденных
Режим тревог ST	Один сегм.ST		
Сигналы тревоги	Вкл		
Анализ ST	Вкл	Выкл	
ST-индекс	Вкл		
Изоэл. точка	-80 мс		
Точка J	48 мс		
Точка ST	J+60		

Настройки для отведений I, II, III, V, aVR, aVL, aVF, V1-6, MCL	Заводские, для взрослых	Заводские, для детей	Заводские, для новорожденных
ST(обозначение)	Вкл	Выкл	
Для Режим тревог ST = Один сегм.ST			
ST(обозначение) В. Пред.	+2,0 мм		
ST(обозначение) Н. Пред.	-2,0 мм		
Для Режим тревог ST = Неск.сегм.ST			
ST(обозначение) В. Пред.	+1,0 мм		
ST(обозначение) Н. Пред.	-1,0 мм		

Настройки по умолчанию для пульса

Настройки для пульса	Заводские, по умолчанию H10 / H20 / H40			H30 (отклонения от H10/20/40)		
	Взросл.	Дети	Новорожденные	Взросл.	Дети	Новорожденные
Источник тревоги	ЧСС			Авто		
Пульс (обозначение)	Вкл					
Сист.ист. пульса	SpO2			Авто		
Сигналы тревоги отключены	Включено					
Выбор источ.ТРЕВ.	Включено					

Настройки тревоги для пульса	Заводские, по умолчанию H10 / H20 / H40			H30 (отклонения от H10/20/40)		
	Взросл.	Дети	Новорожденные	Взросл.	Дети	Новорожденные
Пульс (SpO2)	Вкл					
ТРВ поЧастПульса	Вкл					
Верхний предел	120 уд./мин	160 уд./мин	200 уд./мин			
Нижний предел	50 уд./мин	75 уд./мин	100 уд./мин			

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

Настройки тревоги для пульса	Заводские, по умолчанию H10 / H20 / H40			H30 (отклонения от H10/20/40)		
	Взросл.	Дети	Новорожденные	Взросл.	Дети	Новорожденные
Δ ЭкстБради	20 уд./мин					
Абс.НПрБрад	40 уд./мин	40 уд./мин	50 уд./мин			
Δ ЭкстрТахи	20 уд./мин					
Абс.ВПрТахи	200 уд./мин	220 уд./мин	240 уд./мин			

Сигналы тревоги по частоте пульса используют настройки выбранного в данный момент источника сигналов тревоги для пульса.

Настройки по умолчанию для дыхания

Настройки для дыхания	Заводские, по умолчанию H10 / H20 / H40			H30 (отклонения от H10/20/40)		
	Взросл.	Дети	Новорожденные	Взросл.	Дети	Новорожденные
Верхний предел	30 вдох/мин		100 вдох/мин			
Нижний предел	8 вдох/мин		30 вдох/мин			
Время апноэ	20 с					
Сигналы тревоги	Вкл					
РЕСП	Вкл			Выкл		
Авто/Ручной	Авто (режим триггера)					
СкорЗап. Имп.Дых	6,25 мм/с					
Цвет	Желтый			Белый		

Настройки по умолчанию для измерения SpO_2

Настройки для SpO_2	Заводские, для взрослых	Заводские, для детей	Заводские, для новорожденных
Сигналы тревоги	Вкл		
Громкость QRS	1		
Модуляция звука	Да		
Тип модул. звука Тип	Улучшен.		
Скорость	25 мм/с		
Перфузия	Вкл		
Средний	10 с		
Подавл. ТРЕВ нАД	Вкл		
Р. Авто Вкл/Выкл	Отключено		
Цвет	Голубой		

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

Настройки сигнала тревоги по умолчанию для SpO_2			
Настройка	**Взрослые**	**Дети**	**Новорожденные**
Предел десатур.	80	80	80
Нижний предел	90	90	85
Верхний предел	100	100	95
Задерж. десатур.	20 с	20 с	20 с
ЗадержТРВпоВерПр	10 с	10 с	10 с
ЗадержТРВпоНижПр	10 с	10 с	10 с
Включение и отключение сигналов тревоги по параметру	Вкл	Вкл	Вкл
Обозначение	SpO_2	SpO_2	SpO_2
Настройки для пульса			
Пульс (SpO2) Вкл/Выкл	Вкл	Вкл	Вкл
Включение и выключение сигналов тревоги по частоте пульса	Вкл	Вкл	Вкл
Верхний предел пульса	120 уд./мин	160 уд./мин	200 уд./мин
Нижний предел пульса	50 уд./мин	75 уд./мин	100 уд./мин
Δ ЭкстБради	20 уд./мин	20 уд./мин	20 уд./мин
Абс.НПрБрад	40 уд./мин	40 уд./мин	50 уд./мин
Δ ЭкстрТахи	20 уд./мин	20 уд./мин	20 уд./мин
Абс.ВПрТахи	200 уд./мин	220 уд./мин	240 уд./мин

Настройки по умолчанию для нАД

Настройки для нАД	Заводские, по умолчанию Н10 / Н20 / Н40			Н30 (отклонения от Н10/20/40)		
	Взросл.	**Дети**	**Новорожденные**	**Взросл.**	**Дети**	**Новорожденные**
Авто/Ручной	Авто		Вручную			
Тревоги по	Сист					
Верхний предел сигнала тревоги	160/ 90 (110)	120/ 70 (90)	90/ 60 (70)	180/ 90 (110)		
Нижний предел сигнала тревоги	90/ 50 (60)	70/ 40 (50)	40/ 20 (24)	70/ 50 (65)		
Сигналы тревоги	Вкл					
нАД	Вкл					
Время повторения	15 мин			3 мин		
Пульс (нАД)	Вкл					
Ед. изм.	мм рт. ст.					
Тон Заверш.	Выкл			Вкл		

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

Настройки для нАД	Заводские, по умолчанию H10 / H20 / H40			H30 (отклонения от H10/20/40)		
	Взросл.	Дети	Новорожденные	Взросл.	Дети	Новорожденные
Время запуска	Синхронизировано			Не синхрониз.		
Давление ПВ	60 мм рт. ст.	40 мм рт. ст.	30 мм рт. ст.			
Эталонный метод	Аускультационный		Инвазивный			
Цвет	Красный			Пурпурный		

Настройки по умолчанию для температуры

Настройки для температуры	Заводские, по умолчанию H10 / H20 / H40			H30 (отклонения от H10/20/40)		
	Взросл.	Дети	Новорожденные	Взросл.	Дети	Новорожденные
Нижний предел	36			35		
Верхний предел	39					
Сигналы тревоги	Вкл					
Ед. изм.	^{0}C					
Диапазон	35...43					
Цвет	Зеленый			Светлозелен.		

Настройки по умолчанию для прогноза температуры

Настройки pTemp[1]	Заводские, по умолчанию H10 / H20 / H40			H30 (отклонения от H10/20/40)		
	Взросл.	Дети	Новорожденные	Взросл.	Дети	Новорожденные
Preferred Site	pToral					
Prompt Tones	Вкл					
Value Lifetime	1 час					
Ед. изм.	^{0}C					
Цвет	Желтый					

[1] Настройки для звука подсказок, единиц измерения и цвета не зависят от обозначения

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

Настройки по умолчанию для инвазивного давления

Настройки АД, иАД, АоД, ДПА, ДБА, Д, Д1, Д2, Д3, Д4, УАД	Заводские, по умолчанию Н10 / Н20 / Н40			Н30 (отклонения от Н10/20/40)		
	Взросл.	Дети	Новорожденные	Взросл.	Дети	Новорожденные
Тревоги по	Сист					
Верхний предел	160/ 90 (110)	120/ 70 (90)	90/ 60 (70)	180/ 90 (110)		
Нижний предел	90/ 50 (70)	70/ 40 (50)	55/ 20 (35)	70/ 50 (70)		
Сигналы тревоги	Вкл					
Экстремальные сигналы тревоги	Включено					
ΔExtreme High	15	10	5			
ΔExtreme Low	15	10	5			
High Clamp	190/100(125)	140/80(100)	105/75(75)			
Low Clamp	80/45(65)	60/35(45)	45/15(30)	65/45(65)		
Масштаб	150	100	100			
Скорость	25 мм/с					
Только среднее	Нет					
Фильтр	12 Гц					
КАЛБ по ртути	Да					
Подавл.Артефакт.	60 с					
Ед. изм.	мм рт. ст.					
Цвет	Красный					

Настройки для ЦВД, ДПП, ДЛП, ДПВ	Заводские, по умолчанию Н10 / Н20 / Н40			Н30 (отклонения от Н10/20/40)		
	Взросл.	Дети	Новорожденные	Взросл.	Дети	Новорожденные
Тревоги по	Среднее давление					
Верхний предел	14 / 6 (10)	10 / 2 (4)	10 / 2 (4)			
Нижний предел	6 / -4 (0)	2 / -4 (0)	2 / -4 (0)			
Сигналы тревоги	Вкл					
Экстремальные сигналы тревоги	Включено					
ΔExtreme High	5	5	5			
ΔExtreme Low	5	5	5			
High Clamp	20/10(15)	15/5(10)	15/5(10)			
Low Clamp	0/-5(-5)	0/-5(-5)	0/-5(-5)			
Масштаб	30					
Скорость	25 мм/с					
Только среднее	Да					

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

Настройки для ЦВД, ДПП, ДЛП, ДПВ	Заводские, по умолчанию H10 / H20 / H40			H30 (отклонения от H10/20/40)		
	Взросл.	Дети	Новорожденные	Взросл.	Дети	Новорожденные
Фильтр	12 Гц					
КАЛБ по ртути	Да					
Подавл.Артефакт.	60 с					
Ед. изм.	мм рт. ст.					
Цвет	Голубой			Синий		

Настройки для ДЛА	Заводские настройки		
	Взросл.	Дети	Новорожденные
Тревоги по	Диас		
Верхний предел	35 / 16 (20)	60 / 4 (26)	60 / 4 (26)
Нижний предел	10 / 0 (0)	24 / -4 (12)	24 / -4 (12)
Сигналы тревоги	Вкл		
Экстремальные сигналы тревоги	Включено	Включено	Включено
ΔExtreme High	5	5	5
ΔExtreme Low	5	5	5
High Clamp	45/20(25)	65/5(35)	65/5(35)
Low Clamp	5/-5(-5)	15/-5(5)	15/-5(5)
Масштаб	30		
Скорость	25 мм/с		
Только среднее	Нет		
Фильтр	12 Гц		
КАЛБ по ртути	Да		
Подавл.Артефакт.	60 с		
Ед. изм.	мм рт. ст.		
Цвет	Желтый		

Настройки для ВЧД, ВЧД1, ВЧД2	Заводские настройки		
	Взросл.	Дети	Новорожденные
Тревоги по	Среднее давление		
Верхний предел	14 / 6 (10)	10 / 2 (4)	10 / 2 (4)
Нижний предел	6 / -4 (0)	2 / -4 (0)	2 / -4 (0)
Сигналы тревоги	Вкл		
Экстремальные сигналы тревоги	Включено	Включено	Включено
ΔExtreme High	10	10	10
ΔExtreme Low	10	10	10
High Clamp	0/-5(0)	0/-5(0)	0/-5(0)

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

Настройки для ВЧД, ВЧД1, ВЧД2	Заводские настройки		
	Взросл.	Дети	Новорожденные
Low Clamp	20/10(-5)	15/5(-5)	15/5(-5)
Масштаб	30		
Скорость	25 мм/с		
Только среднее	Да		
Фильтр	12 Гц		
КАЛБ по ртути	Да		
Подавл.Артефакт.	60 с		
Ед. изм.	мм рт. ст.		
Цвет	Пурпурный		

Настройки по умолчанию для CO_2

Настройки для CO_2	Заводские, по умолчанию H10 / H20 / H40			H30 (отклонения от H10/20/40)		
	Взросл.	Дети	Новорож-денные	Взросл.	Дети	Новорож-денные
Н. предел $etCO_2$	30			25		
В. предел $etCO_2$	50			60		
В. предел $imCO_2$	4					
Сигналы тревоги по концентрации CO_2	Вкл					
Ед. изм.	мм рт. ст.					
Масштаб	40 мм рт. ст.			50		
$ImCO_2$	Вкл			Выкл		
Корр. кислор.	16%					
Корр. газа	Выкл					
КоррВлажнос	BTPS					
Макс.Интерв	Выкл					
ЧДДП	Вкл					
Сигналы тревоги по ЧДДП	Вкл					
Верхний предел ЧДДП	30		100			
Нижний предел ЧДДП	8		30			
Время апноэ	20 с					
Цвет	Желтый			Белый		

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

C

CO2
- измерение в основном потоке 169
- метод Microstream 167
- метод, измерение в основном потоке 167
- метод, измерение вне дыхательного потока 167
- поправка, влажность 173
- поправки 172
- пределы сигнала тревоги по частоте дыхания в дыхательных путях 174
- принадлежности для основного потока 169
- сигналы тревоги, время задержки для апноэ 174
- сигналы тревоги, частота дыхания в дыхательных путях 174
- специальные сигналы тревоги 173
- удаление выдыхаемых газов 172
- шкала кривой, настройка 172

CO2 (измерение в главном потоке).
- принадлежности 268

CO2 в основном потоке
- измерение 169
- принадлежности 169

E

EASI
- включение 92
- мониторинг ЭКГ 98
- расположение отведений 98

F

FAST
- технология подавления артефактов с помощью преобразования Фурье 137

N

NER, настройка 197

S

SpO2
- адгезивные датчики компании Nellcor (одноразовые) 262
- активный источник сигналов тревоги 142
- артериальная пульсация 137
- выбор места наложения 137
- датчики компании Philips (многоразовые) 262
- датчики компании Philips (одноразовые) 262
- кабель-удлинитель 138
- качество сигнала 139
- модуляция тона 142
- одноразовые датчики 137
- осмотр места наложения 139
- оценка результатов измерений, вызывающих сомнения 139
- плетизмограмма 137, 141
- плетизмограмма как источник сигналов тревоги 142
- подсоединение кабелей 138
- показатель перфузии 137, 139, 141
- принадлежности 262
- специальные сигналы тревоги 140
- технология FAST 137
- тон QRS 142
- численные значения пульса 139

SpO2, сигнал тревоги по десатурации 141

ST
- базовая линия, обновление 119
- настройка пределов сигнала тревоги 123
- обеспечение качества, необходимого для диагностики 117
- сигналы тревоги 99, 122
- точки измерения, настройка настройка 120
- тревоги по нескольким отведениям 122
- фильтрация 117
- фрагменты 118
- числовые значения на кривой ЭКГ 88

T

Твезик 156

Токруж 156

Ттимп 156

Тцереб 156

V

V-электрод, расположение (ЭКГ) 95

A

абдоминальное дыхание
- и размещение электродов для измерения параметров дыхания 132

автоматическая настройка значений по умолчанию 23

автоматическая настройка усиления кривой ЭКГ (при записи) 212

автоматическая установка пределов сигналов тревоги
- включение и отключение 42
- использование 41

автоматический вывод окна (группы наблюдения) 83

автоматический режим измерения нАД
- период повторения измерений 148

автоматический режим обнаружения (дыхание) 133

автоматическое инициирование повторного изучения аритмии 110

автоматическое масштабирование
- кривая ЭКГ 90

автофильтр 91

адаптивные электрокардиостимуляторы и мониторинг ЭКГ 103

адрес, компании Philips 272

адресограф (настройка конфигурации принтера) 222

аккумулятор
- замена 244
- и яркость экрана 245
- информация по технике безопасности 247
- обозначения неисправности 242
- отчеты об аккумуляторах 244
- подзарядка 241
- светодиодный индикатор 242
- символ 273
- состояние аккумулятора, запись 244
- состояние аккумулятора, окно 243
- состояние заряженности 244
- тренировка 245
- шкала энергии 242
- экономия заряда 245

активные сигналы тревоги 32

аналоговый выход
- ЭКГ 274

аннотация
- записи на диаграммной ленте 212

аритмия

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

анализ, принцип работы 104
включение и отключение 105
дополнительные возможности 104
знакомство с экраном 106
изучение при наличии желудочкового ритма 111
инициирование изучения 110, 111
метки сердечных сокращений 107
мониторинг пациентов с электрокардиостимулятором 105
пациенты без электрокардиостимулятора 105
перемежающаяся блокада ножки пучка Гиса 106
повторное изучение 109, 110
повторное изучение аритмии и переход на запасное отведение 111
сердечные сокращения с аберрантной проводимостью 106
сообщения о состоянии 107
уровни анализа 99, 104
фибрилляция и трепетание предсердий 106
артериальная пульсация 137

Б

база данных
события 198
база данных о событиях 198
базовая линия
ST, обновление 119
карта ST, обновление 126
безопасность
монитор 276
периодичность технического обслуживания 250
блоки настроек 20
бумага
загрузка 6

В

ввод сведений
изменение информации 74
ускоренный ввод сведений 73
ввод сведений о пациенте 71
версия монитора
проверка 28
визуальные защищенные (сигналы тревоги по аритмии) 112
включение
монитор 29
внешние электроды электрокардиостимулятора и мониторинг ЭКГ 103
временно отключенный сигнал тревоги 37
время задержки
запись 211
время задержки записи 211
время задержки сигнала тревоги по апноэ
CO2 174
время задержки сигнала тревоги по апноэ (мониторинг дыхания) 135
время тренда 190
общие 190
время, установка 7, 28
Всплыва 16
всплывающие кнопки 16
события 196
всплывающие кнопки событий 196
всплывающие кнопки трендов 183
вход
дефибриллятора 282
вход дефибриллятора 282
выбор дополнительного отведения (ЭКГ) 86
выбор источника сигнала тревоги, отключение 129
выбор источника сигналов тревоги по ЧСС и частоте пульса 129
выбор основного отведения (ЭКГ) 86
выдыхаемые газы, удаление 172
вызов медсестры 37
выход
ЭКГ 282
выход ЭКГ 282

Г

газовый баллон
пустой, утилизация 252
гостевой экран 20
графические тренды 182
графический тренд
отчет 183
громкость
громкость звука в сенсорном режиме 27
сигнал тревоги 34
громкость звука в сенсорном режиме 27
громкость тона QRS, изменение 90
группы наблюдения
всплывающее окно 83
окно данных другой койки 81
уведомления о сигналах тревоги 83

Д

давление
артериальный источник 164, 165
калибровочное давление 164
масштаб кривой 161
рабочие характеристики 285, 293
размер кривой 161
сигналы тревоги при установке нуля 159
установка нуля датчика 158
церебральная перфузия, расчет 164
давление крови. См. также нАД (неинвазивное измерение) и ДАВЛ (инвазивное измерение)
давление, подавление артефакта 161
данные телеметрии
просмотр на мониторе 175
дата, установка 7, 28
датчик
давления, установка нуля 158
датчика давления
калибровка 163
установка нуля 159
датчики
одноразовые для измерения SpO2 137
две температуры, измерение 156
двуокись углерода, см. CO2 167
дезинфекция
инфекционный контроль 237
рекомендуемые вещества 239
демонстрационный режим 17
дефибрилляция
и мониторинг аритмий 103
и мониторинг ЭКГ 102, 103
метки синхронизации 87
диагностика (настройка фильтра ЭКГ) 91
диапазоны 288, 290
дисплей
ST 118
аритмия 106
нАД 146
РЕСП 132
ЭКГ 87
документирование событий 201
дополнительное отведение (ЭКГ)
выбор 86

Е

Если 179

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

Ж

желтые сигналы тревоги, включение и выключение 112
журнал состояний
  печать 251

З

загрузка бумаги 6
задание печати
  приостановленное 221
замена аккумуляторов 244
замена наборов отведений ЭКГ 93
запасное отведение, переход (ЭКГ) 93
запись
  ST-сегменты 120
  аннотация 212
  в реальном времени 209
  выбор регистратора 211
  выбор скорости записи 211
  записанные кривые 213
  записи на диаграммной ленте 212
  запуск и остановка 207
  изменение типа записи 210
  каналы 211
  код записи на диаграммной ленте 213
  контекстная 209
  масштаб кривой 212
  меню настройки 210
  на центральной станции 207
  наложение кривых 211
  настройка
  продолжительности 211
  отложенная 209
  предотвращение выцветания чернил 214
  продолжение 208
  продолжительность 211
  процедура 209
  расчеты лекарств 231
  с высоким разрешением 209
  с учетом каждого сердечного сокращения 209
  сигнал тревоги 209
  создание шаблонов 210
  состояние аккумулятора 244
  типы 209
  усиление ЭКГ; 212
запись в реальном времени 209
запись по сигналу тревоги 209
  выбор записанных измерений 211
запись с высоким разрешением 209
запись событий 201
защита
  сигналов тревоги, действие 45
  сигналы тревоги 44
защита паролем 17
защита сигналов тревоги 44, 45, 112
защита сигналов тревоги по аритмии 112
звуковые защищенные (сигналы тревоги по аритмии) 112
Знакомство 20
знакомство 10
значение напряжения 4
зонды
  одноразовые, температурные 155

И

изменение 19
изменение
  экраны 18
изменение пульсового давления 165
изменение размера кривой дыхания 134
изменение режима обнаружения дыхания 133
изменение скорости кривой дыхания 134
изменение содержимого экрана 19
изменение экранного меню 19
измерение
  настройка 23
  настройка кривой 24
  подготовка 28
  скорость кривой, изменение 24
измерение давления крови неинвазивным способом, см. нАД
измерения
  включение и отключение 23
  настройка 29
измеритель дозы (калькулятор лекарств) 230
измеритель скорости (калькулятор лекарств) 230
ИзмПД 165
импульсы электрокардиостимулятора, подавление 87
индикатор подключения к сети 12
инициирование записи событий вручную 198
инструкция по эксплуатации
  назначение 9
интервал между трендами
  карта ST 126
интраваскулярные дисгемоглобины (SpO2) 139
инфекционный контроль
  дезинфекция 237
  стерилизация 237
  чистка 237
информационный центр
  запись на центральной станции 207
  перемещение пациентов 75
информация по технике безопасности
  аккумуляторы 247
  РЕСП 135
  ЭКГ 102
информация производителя 272
источник артериального давления 164, 165
источник сигналов тревоги – ЧСС 128

К

кабель ЭКГ
  для операционной 102
кабель ЭКГ для операционной 102
кабель-удлинитель для SpO2 138
калибровка
  давление 164
  датчика давления 163
  нАД 150
  периодичность, нАД 251
калькулятор 17
  экранный 17
калькулятор лекарств 227
каналы
  регистратор 211
карта
  ST 123
карта ST
  базовая линия, обновление 126
  интервал между трендами, изменение 126
  масштаб, изменение
    масштаб
      карта ST 126
  окно задач 126
  отчет, печать
    печать
      отчет по карте ST 126
  приоритет трендов 126
  просмотр трендов 125
  текущее представление 123
карты ST 123
качество сигнала SpO2 139
клавиатура
  экранный 16
кнопки
  всплывающие 16

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

постоянные 14
умные кнопки 14
код
запись 213
кожа, подготовка
ЭКГ 85
комбинированные события 199
конечные следы реполяризации 89
контактная информация компании Philips 272
контрольный список
поставка 3
установка 2
конфликт
метка 26
конфликт меток, устранение 26
корректировка результатов измерений нАД 146
кривая
давления, масштаб 161
давления, размер 161
изменение скорости 24
настройка 24
размер (CO2) 172
шкала (CO2) 172
кривая дыхания
изменение размера 134
изменение скорости 134
кривая ЭКГ
автоматическое масштабирование 90
калибровочная полоса 90
кривые
измерение остановленных 25
освобождение остановленных 26
остановка 25
кривые с высоким разрешением
в отчетах 194
запись 194
список доступных изменений 281
кривые трендов высокого разрешения
ОКРГ 193
сведения 193

M

магистральные кабели
принадлежности 254, 256
манжета
давление, нАД 146
подбор, нАД 145
масштаб
кривая дыхания 134
кривая ЭКГ 90
меню «Настр. записи» 210
меню настройки 13
метгемоглобин (SpO2) 139
метки 26
изменение 26
метки измерений 26
изменение 26
метки сердечных сокращений
аритмия 107
метки синхронизации (дефибриллятор) 87
механическое повреждение 28
модифицированная ЭКГ в 12 отведениях 96
модуляция тона 142
модуляция тона (SpO2) 142
монитор
включение 29
начало мониторинга 29
осмотр перед использованием 28
монитор (настройка фильтра ЭКГ) 91
мониторинг
начало 28
подготовка 28
мониторинг аритмий
и дефибрилляция 103
мониторинг параметров дыхания
и наложение сигналов сердечной деятельности 132
мониторинг с помощью сети 30

H

навигация 12
постоянные кнопки 14
умные кнопки 14
нАД
автоматический режим, включение 148
время проведения последнего измерения 146
давление в манжете 146
единицы измерения 146
измерение, запуск 147
измерение, прекращение 147
источник сигналов тревоги 148
как производятся осциллометрические измерения 143
калибровка 150
корректировка результатов измерений 146
манжета, подбор 145
манжета, размещение 145
манжета, тугое наложение 145
манжеты для взрослых 260
манжеты для детей 260
манжеты для долговременного использования 259
манжеты для новорожденных (одноразовые) 261
методы измерения, автоматический режим 145
методы измерения, режим СТАТ 145
методы измерения, ручной режим 144
многоразовые манжеты 259
ограничения на проведение измерений 144
одноканальные одноразовые манжеты 260
одноразовые манжеты 259
осмотр места наложения 145
осциллометрический метод 143
период повторения измерений 146
период повторения измерений в автоматическом режиме 148
периода повтора измерений, задание 148
периодичность калибровки 251
подготовка к измерению 145
пункция вены 149
стандарт ANSI/AAMI SP10-1992 143
удобные манжеты 259
числовые значения 146
наложение
при записи 211
наложение (ЭКГ)
модифицированная, в 12 отведениях 96
обычная, 96
наложение сигналов сердечной деятельности
и режимы обнаружения дыхания 134
при измерении параметров дыхания 132
наложение электродов (ЭКГ) 85
при электрохирургии 102
напоминание, о сигнале тревоги 36
настройка
калькулятор лекарств 228
тренды 184
настройка звуковых сигналов, сигнал тревоги 33
настройка отчетов 216
настройка размера кривой (CO2) 172
настройка точек измерения ST-сегмента 120
настройка шкалы кривой (давление) 161

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

настройка яркости транспортного монитора 245
настройки 22
  настройки измерений 22
  настройки монитора 22
  настройки экрана 22
  по умолчанию 305
  сведения 22
  синхронизированные телеметрическое устройство и монитор 179
настройки измерений 20
настройки монитора 20
  изменение 27
настройки монитора, действующие по умолчанию 305
настройки отображения 20
настройки по умолчанию 305
  проверка настроек для конкретной страны 8
настройки пользовательского интерфейса
  изменение 27
начало мониторинга 29
непрерывный режим
  выбор 153
несовпадение
  сведений о пациенте, устранение 76
несовпадение сведений о пациенте 76
нефильтрованный сигнал ЭКГ 91
новорожденные
  размещение 132

О

о завершении мониторирования
  отсоединение пациента 74
  отчет, печать 74
область состояния сигналов тревоги 13
обозначения неисправности
  аккумулятор 242
обозначения отведений (ЭКГ) 93
обозначения отведений ЭКГ 93
обозначения отведений ЭКГ (AAMI) 93
обозначения отведений ЭКГ (EASI) 93
обозначения отведений ЭКГ (IEC) 93
общее время тренда 190
обычная 96
окно данных другой койки 81
окно данных телеметрии 176
окно задач для карты ST 126
окно просмотра сигналов тревоги 43
окно сведений о пациенте 71
ОКРГ 193
оранжевый кабель ЭКГ 102
основное отведение (ЭКГ)
  выбор 86
основной режим мониторинга аритмий 99, 104
основной уровень регистрации и просмотра событий
  настройка 197
основные показатели
  запись 183
  отчет 183
остановка кривых 25
осциллометрический метод измерения нАД 143
отведения ЭКГ, используемые для мониторинга 92
отведения, мониторинг (ЭКГ) 92
отказ
электрокардиостимулятора 102
отключение операций с сенсорной панелью 13
отключение сигналов тревоги по ЧСС (режим настройки) 101
отложенная запись 209
отображение ST-сегментов 118
отображение ЭКГ 87
отслеживание источника
  ЭКГ 179
отслеживание источника ЭКГ 179
отсоединение пациента 74
отчет
  просмотр событий 204
отчет в реальном масштабе времени 224
отчет о событиях 204
отчет по графическим трендам 187
отчет по основным параметрам 187
отчет по отображаемым кривым 219
отчет по ЭКГ 225
  схема размещения отведений 217
отчеты
  выбор размера бумаги 219
  калькулятор лекарств 231
  карта ST 126
  настройка 216
  о завершении мониторирования 218
  отчет в реальном масштабе времени 224
  отчеты об аккумуляторах 244
  перенаправление 221
  плановые 218
  пределы сигнала тревоги 223
  прекращение печати 216
  содержание 222
  таблица капель 231
  титрационная таблица 231
  тренды 183
  тренды пациента 187
  ЭКГ 225
отчеты в реальном масштабе времени
  содержание 219
отчеты о завершении мониторирования
  настройка 218
отчеты о просмотре событий 219
отчеты пациента
  содержание 222
отчеты по эпизодам событий 219

П

параметр максимального удержания (CO_2) 168
параметры дыхания, отображение 132
паузы в подаче сигналов тревоги 36
  повторное включение 38
  продление 38
пациент
  ввод сведений 71
  категории, нАД 144
  о завершении мониторирования 74
  отсоединение 74
пациенты без электрокардиостимулятора
  мониторинг аритмий 105
пациенты с электрокардиостимулятором
  информация по технике безопасности 102
  конечные следы реполяризации 89
  мониторинг аритмий 105
  установка состояния 102
переключение между экранами 19
перемежающаяся блокада ножки пучка Гиса 106
перемежающаяся принудительная вентиляция (мониторинг дыхания) 133
перемещение пациентов, мониторируемых с центральной станции 75
перенаправление отчетов 221
переработка 252
переход на запасное отведение и повторное изучение

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

аритмии 111
переход на запасное отведение (ЭКГ) 93
печать
журнал состояний 251
отчета о событиях 201
отчеты по карте ST 126
отчеты с трендами 187
питание от сети
подсоединение к 4
плановые отчеты 218
плетизмограмма 137, 141
плетизмограмма как источник сигналов тревоги 142
повреждение
механическое 28
повреждение, заявления 3
повторная инициализация событий 197
повторное включение сигналов тревоги после паузы 38
повторное изучение аритмии 109
при возникновении сообщения о неполадке для EASI 98
подавление артефакта (давление) 161
подавление импульсов электрокардиостимулятора (ЭКГ)
включение и отключение 89
сведения 87
подготовка к работе 28
подготовка поверхности кожи для ЭКГ 85
подключение температурного зонда 155
подсветка
периодичность технического обслуживания 250
подсоединение к источнику питания 4
показатель перфузии 137, 139, 141
помехи, указанные в стандарте ЭМС РЕСП 135
поправка, влажность
CO2 173
последовательности 114
постоянные 14
ППВ – перемежающаяся принудительная вентиляция (мониторинг дыхания) 133
ППДДП (мониторинг дыхания) 133
правило шестерок 228
пределы сигнала тревоги
ST 123
включение и отключение
автоматической установки пределов 42
изменение 40
настройка вручную 40
окно 39
отчет 223
применение автоматических пределов сигналов тревоги 41
проверка 39
узкие 42
широкие 42
пределы сигналов тревоги для SpO2 140
предостережения 9
предупреждения 9
предыдущий экран 19
предыстория измененного экрана 19
прекращение печати отчетов 216
при измерении нАД 146
принадлежности
CO2 169
CO2 (измерение в главном потоке). 268
SpO2 262
адгезивные датчики компании Nellcor (одноразовые) 262
датчики компании Philips (многоразовые) 262
датчики компании Philips (одноразовые) 262
бумага для регистратора 269
давление 261
компании Pulsion 261
компания Nellcor 262
комплекты кабелей с 10 электродами 255
комплекты кабелей с 3 электродами 254, 257
комплекты кабелей с 5 электродами 254, 257
комплекты кабелей с 6 электродами 255
магистральные кабели 254, 256
модуль дыхания 253
нАД
манжеты для взрослых 260
манжеты для новорожденных и грудных детей (одноразовые) 261
многоразовые манжеты 259
наборы многоразовых манжет для долговременного использования с несколькими пациентами 259
одноканальные одноразовые манжеты 260
одноразовые манжеты 259
удобные манжеты 259
неразъемные кабели с 5 электродами 258
соединительные блоки и разветвители проводов 256, 258
температура 267
ЭКГ 253
принадлежности для измерения давления 261
принадлежности для модуля дыхания 253
принтер
настройки 219
недоступный 221
перевод в неактивное состояние 220
сообщения о состоянии 221
проверка безопасности 299
проверка заряженности аккумулятора 244
проверка рабочих характеристик 299
проверка режима электрокардиостимулятора 86
проверка сигналов тревоги 46
проверки безопасности
визуальный осмотр 5
проверка при включении питания 5
проверки рабочих характеристик 5
система 5
прогнозируемая температура
выбор меток 153
выполнение измерения 151
выполнение измерений 151
продолжительность
настройка продолжительности записи 211
промывка принадлежностей для измерения давления инвазивным способом 157
просмотр и регистрация событий 195
просмотр кривых аритмии 107
просмотр основного экрана 12
просмотр сигналов тревоги 43
просмотр сообщений о сигналах тревоги 43
просмотр трендов 181
карта ST 125
профили 20
замена блока настроек 22
замена всего профиля 22
категория пациента 21
профиль по умолчанию 22
профиль по умолчанию 22
пульс

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

сигналы тревоги 128
системный источник пульса 127
пункция вены 149

Р

рабочие характеристики
давление 285, 293
разветвители проводов 256, 258
размер бумаги:
для отчетов 219
размер кривой
PECII 134
размер кривой (ЭКГ)
изменение 90
разрешение
тренды 186
разъединение пары 180
разъем
входа маркера 282
разъем входа маркера 282
разъемы 274
раннее систолическое давление крови, пАД 146
распаковка 3
расположение
при 132
расположение 10 отведений (ЭКГ) 96
расположение 12 отведений (ЭКГ) 96
расположение 3 отведений (ЭКГ) 94
расположение 5 отведений (ЭКГ) 94
расположение отведений
включение режима EASI или Стандартный 92
для измерения параметров дыхания 131
расположение отведений ЭКГ
выбор метода EASI или Стандартный 92
расположение электродов (для мониторинга дыхания) 131
при абдоминальном дыхании 132
расчет
вливание препаратов 227
расчет изменения пульсового давления 165
расчет параметров церебральной перфузии 164
расчет разницы температур 156
расширение
мониторинг параметров дыхания 132
расширенный режим мониторинга аритмий 99, 104
регистратор
4-канальный 207
принадлежности для бумаги 269
регистратор M3160A 207
регистратор центральной станции
выбор 211
режим мониторинга 17
режим настройки конфигурации 18
переход 8
режим ожидания 18
режим прогнозирования
выбор 153
режим работы 17
режим сервисного обслуживания 18
режим электрокардиостимулятора
проверка 86
режимы мониторинга аритмий 99
режимы обнаружения (дыхание) 133
режимы обнаружения дыхания
и наложение сигналов сердечной деятельности 134
изменение 133
режимы работы 17
демонстрационный 17
защита паролем 17
мониторинг 17
настройка 18
сервисное обслуживание 18
результаты измерения SpO2, вызывающие сомнения 139
ретролентальная фиброплазия (SpO2) 141
ручной режим обнаружения (дыхания) 133
и сигналы тревоги по апноэ 135

С

самопроверка
сигналы тревоги 46
Свед. о койко-м. 30
сведения об установке 4
сведения по технике безопасности при мониторинге дыхания 135
сведения по технике безопасности при регистрации ЭКГ 102
светодиодный индикатор
состояние аккумулятора 242
сенсорный экран
перевод в неактивное состояние 13
сердечные сокращения с аберрантной проводимостью 106
сигнал тревоги по десатурации, SpO2 141
сигнал тревоги по частоте дыхания в дыхательных путях
пределы 174
сигналы
диапазоны 288, 290
сигналы о неполадках
индикаторы 31
отключение звука 36
сигналы тревоги
CO2, время задержки для апноэ 174
CO2, частота дыхания в дыхательных путях 174
ST 122
активные 32
активный источник SpO2 142
аритмия 31
верхние и нижние пределы для SPO2 140
визуальные индикаторы 32
включение и отключение 37
воздействие на сигналы тревоги по давлению во время установки нуля 159
время задержки для апноэ 174
громкость, изменение 34
десатурация, SpO2 141
желтый 31
звуковые индикаторы 33
значок временного отключения 37
источник для нАД 148
красный 31
напоминание 36
настройка звуковых сигналов 33
окно просмотра 43
отключение звука 35
паузы 36
плетизмограмма как источник 142
по апноэ, время задержки (дыхания) 135
по стандарту ISO/IEC 9703-2 34
повторное включение 38
подтверждение 35
последовательности 114
предел, SpO2 290
пределы для частоты дыхания в дыхательных путях 174
проверка 46
продление времени паузы 38
просмотр 43
просмотр сообщений 43
с высоким приоритетом 31
самопроверка 46
сообщение о неполадке 31
сообщения о состоянии пациента 47
специальные, для SpO2 140

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

специальные, по CO2 173
список в алфавитном порядке 47
стандартные 34
температура 155
физиологические 47
сигналы тревоги для физиологических параметров 31
сигналы тревоги для экстремального давления 162
сигналы тревоги по ST-сегменту в нескольких отведениях 122
сигналы тревоги по апноэ
и режимы обнаружения дыхания 135
сигналы тревоги по аритмии 31, 111
включение и отключение 112
включение и отключение всех желтых 112
защита 112
настройка пределов сигнала тревоги 112
одновременное возникновение нескольких сигналов 114
периоды тайм-аута 113
последовательности 114
сигналы тревоги по желудочковым экстрасистолам 116
сигналы тревоги по желудочковым экстрасистолам 116
сигналы тревоги по частоте дыхания
время задержки сигнала тревоги по апноэ 135
сигналы тревоги по ЧДДП CO2 174
сигналы тревоги по ЧСС
когда анализ аритмий отключен 101
сигналы тревоги телеметрической системы 177
отключение с прикроватного монитора 178
символ «восклицательный знак» 272
символ аналогового интерфейса 273
символ быстрого освобождения держателя 273
символ входа газа 273
символ выхода газа 273
символ даты изготовления 272
символ защитного заземления 272
символ защиты от импульсов дефибриллятора 273
символ интерфейса RS-232 272
символ направления подключения 272
символ переменного тока 272
символ подключения к проводной сети 273
символ прерывания 273
символ разъема реле вызова медсестры 273
символ режима ожидания 272
символ эквипотенциального заземления 272
символ электрического входа 273
символ электрического выхода 273
символы 272
аккумулятор 242
синхронизация дефибриллятора
периодичность технического обслуживания 250
система 96
системный пульс 127
систолическое давление крови, нАД, раннее 146
скорость
запись 211
скорость кривой, изменение 24
скорость группы кривых 24
скорость кривой
скорость записи импульсов дыхания 24
скорость кривой
общая скорость 24
скорость кривой (мониторинг дыхания) 134
скорость кривой для канала 24
собственный ритм 103
событие
время до события 195
время после события 195
время события 195
запись 201
запись эпизодов событий 203
значения параметров событий 201
инициирование событий вручную 198
комбинированные события 199
настройка NER 197
окно просмотра событий 199
окно эпизода события 201
повторная инициализация событий 197
триггеры событий 197
эпизод события 195
соединение в пару 175
с беспроводным устройством 176
с напрямую подключенным устройством 175
соединительные блоки 256, 258
сообщение ОТВЕД.ОТКЛ.
(ЭКГ) 93
сообщение ЧСС = ЧД (РЕСП) 132
сообщения о неполадке при отсоединении
отключение звука 36
сообщения о сигналах тревоги по состоянию пациента 47
сообщения о состоянии
принтер 221
регистратор 214
сообщения о состоянии (аритмия) 107
ритм 108
эктопическое 109
сообщения о состоянии регистратора 214
сообщения о состоянии ритма (мониторинг аритмий) 108
сообщения об эктопическом состоянии (мониторинг аритмии) 109
сообщения технических сигналов тревоги
см. сообщения о неполадках 56
список приоритетов трендов 186
список сигналов тревоги 47
справка
сообщения о неполадках 44
стандартизованная скорость ввода 227
стандартное расположение 10 отведений 96
стандартное расположение 3 отведений 94
стандартное расположение пяти отведений (ЭКГ) 94
стерилизация
инфекционный контроль 237
строка состояния 12

Т

таблица капель (калькулятор лекарств) 230
табличные тренды 183
таймеры
выбор обозначения 235
направление отсчета 235
настройка 234
отображение на основном экране 235
просмотр 233
уведомление 233
текущее представление
карта ST 123
телеметрическое устройство
отключение звука сигналов

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

тревоги с прикроватного монитора 177
разъединение пары 180
управление с прикроватного монитора 177
температура 151, 155
второе значение 156
две температуры, измерение 156
зонд, выбор 155
зонд, одноразовый 155
измерение 155
метка 153
настройки сигналов тревоги 155
обозначение (метка) 155
первое значение 156
подключение зонда к монитору 155
принадлежности 267
разница, расчет 156
расширенный набор обозначений (ярлыков) 156
температурный зонд
подсоединение 155
тестовые проверки, порядок выполнения 5
технические характеристики 271
аритмия 285
техническое обслуживание
визуальный контроль 249
график 249
измерения, график 250
кабели 250
шнуры питания 250
титрационная таблица (калькулятор лекарств) 231
тон QRS 130
громкость, изменение 27
тональность QRS, SpO2 142
точка J (ST) 120
точка ST 120
точка ИЗО (ST) 120
точки измерения, ST-сегмент 120
тревоги для порога по брадикардии 100, 130
тревоги для порога по тахикардии 100, 130
тревоги для порога по частоте 100, 130
тревоги по ЧСС 99
тренд высокого разрешения
см. тренд с высоким разрешением 196
тренд с горизонтом
время тренда 190
тренды
настройка 184
настройка шкал параметров 186
обзор 181
разрешение 186
экранные тренды 189
тренды пациента
обзор 181
тренды, список приоритетов 186
карта ST 126
тренировка аккумуляторов 245
триггеры
событий 197

У

удаление событий 198
узкие пределы сигналов тревоги 42
умные кнопки 14
уровень обнаружения дыхания и обнаружение апноэ 135
уровни анализа аритмии 104
усиление ЭКГ;
в отчетах 217
при записи 212
ускоренный ввод сведений 73
условия срабатывания триггера события 197
установка
контрольный список 2
персонал 1
разъемы 274
установка нуля
воздействие на сигналы тревоги по давлению 159
датчика давления 158
устойчивость к излучению РЕСП 135
устранение несовпадения сведений о пациенте 76
утилизация
газовый баллон 251

Ф

фибрилляция и трепетание предсердий 106
фильтр (настройка фильтра ЭКГ) 91
фильтр (ЭКГ) 91
фильтр помех для ЭКГ 91
формы гемоглобина, не участвующие в транспорте кислорода
интраваскулярные (SpO2) 139
функциональное насыщение гемоглобина артериальной крови кислородом 137

Х

характеристики аккумулятора
оптимизация 245
хирургический кабель ЭКГ 102

Ц

цвета электродов ЭКГ 93
церебральная перфузия 164

Ч

часы
отображение на основном экране 235
численные значения пульса для SpO2 139
числовые значения
объяснение отображаемых показателей пАД 146
чистка
дополнительных принадлежностей монитора 239
инфекционный контроль 237
рекомендуемые вещества 238
способ 238

Ш

шаблоны
записи, создание 210
широкие пределы сигналов тревоги 42
шкалы
для кривых трендов 186
шкалы параметров
тренды 186

Э

ЭКГ 85
адаптивные электрокардиостимуляторы 103
внешние электроды электрокардиостимулятора 103
выбор мест наложения электродов 92
замена набора отведений 93
модифицированная, в 12 отведениях 96
настройки фильтра 91
нефильтрованный сигнал 91
обычная, 96
отказ электрокардиостимулятора 102
отключение сигналов тревоги ЭКГ (режим настройки) 101
принадлежности 253
пункт меню Настр.НовогоОтв. 93
размер кривой 90

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

собственный ритм 103
электрокардиостимуляторы, создающие сливные сокращения 103
ЭКГ, аналоговый выход 274
недоступно при телеметрии с помощью соединенных в пару устройств 176
экран
отключение операций с сенсорной панелью 13
элементы 13
яркость, настройка 27
экранные тренды 189
экранные тренды с наложением 190
экранный калькулятор 17
экранный тренд
время тренда 190
экраны
гостевой экран 20
знакомство 18
изменение содержимого 19
переключение 19
эксплуатация 12
постоянные кнопки 14
умные кнопки, использование 14
электрокардиостимуляторы, создающие сливные сокращения и мониторинг ЭКГ 103
электропитание
отсоединение
питание от сети
отсоединение 29
подсоединение 4
электрохирургия
и ЭКГ 102
элементы управления
монитор 11
элементы управления монитора 11
эпизоды событий ОКРГ 196
эпизоды событий тренда с высоким разрешением 196

Я

яркость экрана 245
яркость, настройка 27
яркость, умная кнопка 27

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



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