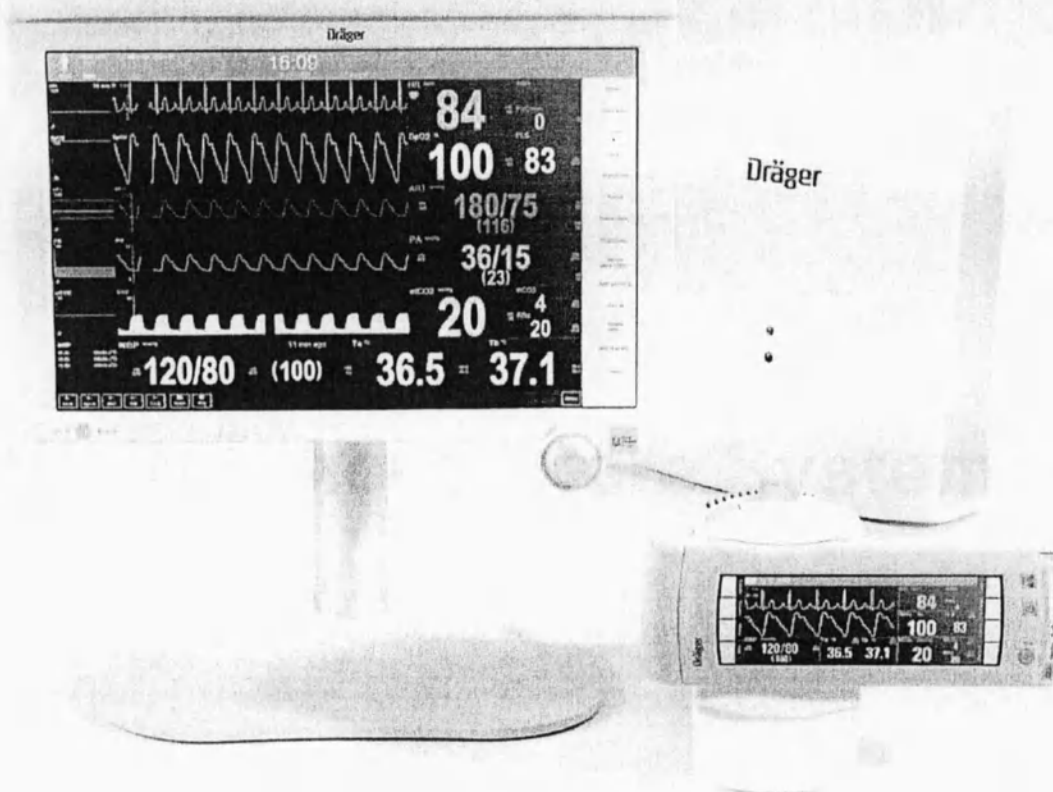


Dräger

Руководство по эксплуатации Infinity[®] Acute Care System[™]



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для полного понимания рабочих характеристик медицинского аппарата перед началом работы необходимо внимательно прочитать данное руководство по эксплуатации.

Система мониторинга пациента ПО версии VG1

Работа с руководством по эксплуатации

Название основного раздела в строке заголовка позволяет легко ориентироваться в документе и находить необходимые разделы.

Руководство пользователя включает текст и иллюстрации и таким образом предоставляет комплексный обзор системы. Информация приведена в виде последовательности действий, что позволяет пользователю изучить процедуры эксплуатации аппарата.

В **тексте** содержатся пояснения и пошаговые инструкции по практическому использованию изделия, изложенные в виде коротких и понятных последовательностей действий.

- 1 Действия в последовательности обозначены цифрами, и нумерация начинается с цифры 1 для каждой новой последовательности действий.
- Жирными точками обозначаются отдельные действия или различные варианты действия.
- Тире обозначает списки данных, параметров или объектов.

Иллюстрации служат для привязки текста к действительному аппарату. Элементы, которые упоминаются в тексте, выделяются. Ненужные подробности не включаются.

Схематические изображения экрана помогают пользователю и позволяют повторно подтвердить выполняемые действия. Внешний вид или конфигурация реальных изображений на экране может отличаться.

А Буквами обозначаются элементы, на которые имеются ссылки в тексте.

Текстовые соглашения

Для обозначения текста, отображаемого на экране и указанного на маркировке аппарата, используется полужирное начертание и курсив, например **ЭКГ** или *Текущие сигналы тревоги*.

Товарные знаки

Infinity[®], Hemo4[®], Hemo2[®], MPod[®], Innovian[®], DrägerService[®], MCable[™], Medical Cockpit[™], Acute Care System[™] являются товарными знаками компании Dräger.

Masimo[®], Masimo SET[®] (технология выделения сигнала) являются товарными знаками компании Masimo Corporation.

Nellcor[™], OxiMax[™], SatSeconds[™] являются товарными знаками Nellcor Puritan Bennett, LLC.

ViewSonic[®] является зарегистрированным товарным знаком компании ViewSonic Corporation в США и других странах.

Edwards Vigileo[®], Edwards Vigilance[®] являются товарными знаками компании Edwards Lifesciences LLC.

Определения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ содержит важную информацию о потенциально опасных ситуациях, которые могут привести к смерти или серьезной травме.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ содержит важную информацию о потенциально опасных ситуациях, которые могут повлечь за собой нанесение пользователю или пациенту травмы низкой или средней тяжести или повреждение оборудования либо другого имущества.

ПРИМЕЧАНИЕ

В **ПРИМЕЧАНИИ** содержится дополнительная информация, которая помогает избежать неудобств во время работы.

Сокращения и символы

Дополнительные разъяснения см. в разделах «Символы аппарата» на стр. 26 и «Сокращения» на стр. 29.

Эта страница намеренно оставлена пустой

Содержание

Для безопасности персонала и пациентов	11	Режим ожидания	60
Общие ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ	14	Режим конфиденциальности	61
Назначение.	19	Сборка	63
Infinity Acute Care System	20	Обзор сборки	64
Обзор системы	21	Стыковка / отстыковка M540	65
Обзор	22	Блокировка M540 и его разблокировка	66
Infinity® Medical Cockpit™ (Кокпит)	22	Подключение системных кабелей	67
Infinity® PS250, Comm Hub (PS250)	23	Начало работы	69
Монитор пациента Infinity® M540 (M540)	23	Обзор мониторинга пациента	70
Стыковочная станция		Включение и выключение IACS	70
Infinity® M500 (M500)	24	Страница Демограф. данные	72
Дополнительные устройства	25	Принятие пациента	73
Символы аппарата	26	Отключение пациента	75
Сокращения	29	Категории пациентов	76
Сведения об эксплуатации	33	Сигналы тревоги	79
Общие сведения об эксплуатации	34	Обзор сигналов тревоги	81
Компоненты IACS	35	Приоритетность сигналов тревоги	81
Обмен данными между M540 и Кокпит	36	Обработка сигналов тревоги	82
Обмен данными по сети Infinity®	37	Включение и отключение	
Управление обменом данных	40	подтверждения тревоги	84
Дистанционное управление		Визуальные сигналы тревоги	85
и удаленный просмотр	42	Звуковые сигналы тревоги	87
Дополнительный дисплей	44	Проверка визуальных и звуковых	
Пользовательский интерфейс	45	сигналов тревоги	88
Верхняя строка	45	Просмотр текущих сообщений тревоги	89
Область мониторинга	47	Специальные режимы работы	
Строка главного меню и панель		сигналов тревоги	89
инструментов быстрого доступа	50	Предварительное отключение	
Фильтры содержания параметров	52	звуковых сигналов тревоги	91
Режим автоматического отображения		Установка паузы активированных	
в сравнении с режимом просмотра		звуковых сигналов тревоги	92
вручную	52	Включение и отключение звуковых	
Панель инструментов для настройки		сигналов тревоги	93
автопросмотра	53	Временное отключение мониторинга	
Настройка дисплея	53	тревог	93
Приоритетность параметров	57	Постоянное отключение мониторинга	
Просмотры	58	тревог	94
Профили	59	Конфигурация установок сигналов	
		тревоги пациента	95
		Настройка сигнала тревоги	
		для отдельного параметра	96

Настройка сигнала тревоги для нескольких параметров	98	ЭКГ, аритмия и сегмент ST	145
Настройка сигналов тревоги по аритмии	100	Обзор ЭКГ и частоты сердечных сокращений	147
Настройка сигналов тревоги по ST	102	Правила техники безопасности при работе с ЭКГ	148
Автоматическая установка всех пределов тревоги	104	Подсоединение комплектов кабелей на 3, 5 и 6 электродов для мониторинга ЭКГ	148
История тревог и сохраненные события	105	Подсоединение комплекта кабелей для мониторинга с использованием 12 отведений	149
История тревог	106	Подсоединение кабелей с отведениями для неонатального мониторинга	150
Просмотр отдельных событий	107	Подготовка пациента к мониторингу ЭКГ	151
Дистанционное управление сигналами тревоги	108	Дисплей ЭКГ	152
Сигнал тревоги при отсоединении внешнего устройства	108	Цвета электродов ЭКГ	153
Кнопка Код	109	Расположение электродов	154
Диапазоны и значения тревог по умолчанию	109	Мониторинг с 12 отведениями	157
Диалоговые окна Тренды/Данные	117	Доступ к странице настройки ЭКГ	157
Обзор	118	Функции настройки параметров ЭКГ	158
Тренды	118	Наблюдение за состоянием пациентов с водителем ритма	162
Графические тренды	120	Правила техники безопасности при использовании водителя ритма	163
Страница Графические тренды	120	Оптимизация обработки сигнала водителя ритма	166
Функции, доступные на странице Графические тренды	121	Обзор мониторинга аритмии	166
Табличные тренды	123	Выбор отведений APTM	167
Функции, доступные на странице Таблица тренда	124	Режимы APTM	168
Страница Граф. осн. показат.	125	Дисплей APTM	170
Мини-тренды	127	Доступ к странице настройки APTM	171
Страница Лаб. данные	128	Функции настройки параметра APTM	171
Расчеты	129	Обзор мониторинга ST	172
Обзор	130	Стандартный мониторинг ST	172
Страница Расчет	131	Мониторинг TruST по 12 отведениям	173
Страница Результаты	132	Мониторинг ST по 12 отведениям	173
Лаб. данные	133	Подсоединение комплектов подводящих проводов для мониторинга ST	173
Формулы расчетов	134	Дисплей ST	174
Расчеты препаратов	137	Страницы комплексов ST	174
Страница Расчет препарата	138	Точки измерения ST	177
Специальный список препаратов	139	Эталон ST	177
Формулы расчетов препаратов	141	Установки сигналов тревоги ST	178
		Доступ к странице настройки Установки ST	178

Функции настройки ST	179	Температура	213
Создание РЕФ/Повтор РЕФ комплекса QRS	181	Обзор мониторинга температуры	214
Мониторинг дыхания (ЧД)	183	Соединение с датчиками температуры	214
Обзор мониторинга дыхания	184	Температурный дисплей	217
Правила техники безопасности при респирации	184	Доступ к странице настройки параметров температуры	218
Подсоединение комплектов кабелей на 3, 5 и 6 электродов для мониторинга ЧД	185	Функции настройки параметра температуры	218
Подсоединение комплекта проводов с отведениями для мониторинга с использованием 12 отведений	186	Неинвазивное артериальное давление (ниАД)	219
Подсоединение проводов с отведениями для неонатального мониторинга	187	Обзор мониторинга ниАД	220
Подготовка пациента к мониторингу дыхания	187	Правила техники безопасности при работе с ниАД	221
Дисплей респирации	188	Подсоединение шланга и манжеты ниАД	222
Настройка порогового значения определения дыхания и активация отметок респирации	189	Подготовка пациента к мониторингу ниАД	223
Режимы измерения респирации	190	Дисплей ниАД	224
Доступ к странице настройки параметров дыхания	190	Режимы измерения ниАД	225
Функции настройки параметра респирации	191	Венозный стаз	228
SpO₂ и частота пульса с Masimo SET MCable	193	Доступ к странице настройки ниАД	229
Обзор мониторинга SpO ₂	194	Функции настройки параметра ниАД	230
SpO ₂ Правила техники безопасности	195	Инвазивное артериальное давление (иАД)	231
Подключение Masimo SET MCable	196	Обзор мониторинга иАД	232
Подготовка пациента	197	Правила техники безопасности при работе с иАД	234
Дисплей SpO ₂	198	Подключение Hemo4 Pod и Hemo2 Pod	235
Доступ к странице настройки SpO ₂	199	Подключение MPod – QuadHemo	236
Функции настройки параметра SpO ₂	200	Подключение Dual Hemo MCable	237
SpO₂ и MCable Nellcor OxiMax	203	Подготовка пациента	238
Обзор мониторинга SpO ₂	204	Дисплей иАД	238
SpO ₂ Правила техники безопасности	205	Обозначение каналов давления иАД	239
Подключение MCable Nellcor OxiMax	207	Стандартные обозначения	241
Подготовка пациента	207	Совместимость обозначений давления	242
Дисплей SpO ₂	209	Установка нуля датчика иАД	242
Доступ к странице настройки SpO ₂	209	Давление заклинивания в легочных капиллярах	244
Функции настройки параметра SpO ₂	210	Запуск измерения ДЗ с помощью приставок	245
		Доступ к странице настройки иАД	248
		Функции настройки параметра иАД	249

Сердечный выброс (С.В.)	251	Доступ к страницам настройки	
Обзор сведений о сердечном		НСВ/НвО2	289
выбросе (С.В.) Мониторинг	252	Функции настройки НвО2	289
С.В. – правила техники безопасности.	253	Конфигурация системы	291
Подключение к С.В. Оборудование.	254	Обзор	292
Подготовка пациента		Страницы настройки экрана.	292
к С.В. Мониторинг.	256	Настройка экрана – страница	
С.В. Дисплей	257	настройки Общие установки.	293
С.В. Расчетная константа	258	Настройка экрана – страница	
С.В. Режимы измерения.	260	настройки Режимы.	294
Сохранение значения С.В.	263	Настройка экрана – страница	
Страница Средних значений		настройки Автопросмотр.	295
процедур С.В.	264	Настройка параметров для	
Доступ к странице настроек С.В.	265	отображения	297
С.В. Функции настройки параметра	265	Настройка экрана – страница	
Концентрации углекислого		настройки Просмотры	300
газа (СО2)	267	Настройка экрана – страница	
Обзор мониторинга СО2.	268	настройки Редактор просмотра	301
СО2 Правила техники безопасности.	269	Страницы Сигналы тревоги	303
Подключение датчика СО2	270	Страница Записи/Отчеты	307
Подготовка пациента		Страницы настройки Biomed	311
к мониторингу СО2	271	Настройка ИТ Biomed	318
Дисплей СО2	271	Настройка профиля.	323
Доступ к странице настройки СО2.	274	Сохранение профилей	324
Функции настройки параметра СО2	275	Настройка профилей.	326
Внешнее устройство вентилятор	277	Управление просмотрами	
Общие сведения об устройстве		и профилями	328
вентилятора	278	Передача профилей	329
Правила техники безопасности при		Отчеты/Записи	331
использовании вентилятора	280	Обзор	332
Дисплей вентилятора.	281	Регистратор R50N	332
Петли	281	Запись по времени	333
Страница Показать все	282	Непрерывная запись	335
Доступ к странице настройки		Причины автоматической отмены	
вентилятора	282	записей.	335
Функции настройки ДДП вентилятора.	283	Отчеты	335
Функции настройки вентилятора.	283	Печать экрана	336
Функции настройки СО2	284	Приложения ИТ (Опции)	337
Внешнее устройство – непрерывный		Обзор	338
сердечный выброс (НСВ)	285	Настройка закладок ИТ.	338
Обзор НСВ	286	Доступ к вкладке ИТ	339
Правила техники безопасности при		Поддержка приложений ИТ	340
работе с ниАД.	288		
Страница Показать все	288		

Устранение проблем	343
Обзор	344
Сообщения о состоянии подключения устройства	344
ЭКГ	346
ST	349
APTM	350
Дыхание (ЧД)	352
SpO ₂	354
ниАД	357
Температура	361
иАД	362
Сердечный выброс	366
CO ₂	371
Сообщения о состоянии записи	375
Чистка и дезинфекция	377
Обзор общих правил техники безопасности	378
Одобрённые чистящие средства	379
Кокпит Компоненты	379
Техническое обслуживание	381
Обзор	382
Техобслуживание IACS компонентов	383
Проверки безопасности	384
Утилизация	387
Технические характеристики	389
Обзор	390
Infinity® PS250 Comm Hub	390
MCable вызова медсестры Infinity®	392
Infinity R50N	393
Дополнительный дисплей	394
Совместимость с электромагнитным излучением	394
Алфавитный указатель	401

Эта страница намеренно оставлена пустой

Для безопасности персонала и пациентов

Строго следуйте руководству	
по эксплуатации	12
Техническое обслуживание	12
Принадлежности	12
Безопасное подключение другого	
электрооборудования	12
Электробезопасность	13
Подключение к сети	13
Безопасность пациентов	14

Общие ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	
и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ	14
Директива ЕС 2002/96/ЕС (WEEE)	15
Информация об электромагнитной	
совместимости и влиянии	
электростатического разряда	
на работу аппарата	15
Место эксплуатации	16
Правила техники безопасности при	
использовании дефибриллятора	16
Электрохирургия	17
Антивирусная защита	17

Строго следуйте руководству по эксплуатации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы обеспечить безопасность пациента, выполняйте указания с пометками «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» и «ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ» в данном руководстве по эксплуатации и на наклейках на аппарате.

Техническое обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ремонт аппарата может осуществляться только квалифицированным персоналом, прошедшим соответствующее обучение. Рекомендуется ежегодно осуществлять техническое обслуживание аппарата (проверку функционирования и безопасности) в соответствии со стандартом IEC 62353 вне зависимости от местного законодательства и нормативных актов (например, нормативных актов по охране труда). При подключении аппарата к другим медицинским приборам могут применяться дополнительные требования по техническому обслуживанию. Чтобы ознакомиться с дополнительными требованиями, обратитесь к технической документации этих приборов или программного обеспечения.

Компания Dräger рекомендует обращаться в службу DrägerService для осуществления любых ремонтных работ. Для проведения технического обслуживания используйте только запасные части производства компании Dräger. Использование запасных частей других производителей может отрицательно сказаться на работе аппарата (см. раздел «Техническое обслуживание»).

Принадлежности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В руководстве по эксплуатации принадлежностей для мониторинга Infinity Acute Care System (IACS) приведен список принадлежностей, которые были протестированы и рекомендованы для использования с данным аппаратом. Использование других принадлежностей может отрицательно сказаться на работе аппарата.

Безопасное подключение другого электрооборудования

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подключение любых устройств (или комбинаций устройств), не соответствующих требованиям, приведенным в данном руководстве по эксплуатации, может отрицательно повлиять на работу системы мониторинга пациента Infinity® Acute Care System™ (IACS). Перед использованием IACS с другими устройствами ознакомьтесь с сопровождающей документацией ко всем подключаемым устройствам. К сети Infinity можно подключать только оборудование, протестированное и одобренное компанией Dräger. В противном случае возможны нарушения в работе сети Infinity.

К Кокпит IACS следует подключать только пассивные USB-устройства.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы защитить пациента от возможного поражения электрическим током, монитор и подключаемые к нему периферийные устройства должны находиться в одной комнате. Специалист по установке или поставщик услуг должен убедиться, что ток утечки объединенной системы соответствует требованиям стандартов электробезопасности IEC 60601-1 и IEC 60601-1-1.

Ток утечки повышается при подключении к пациенту нескольких медицинских аппаратов. Убедитесь, что электрическая изоляция каждого аппарата соответствует предполагаемому применению.

Подключайте только оборудование, установленное и протестированное в соответствии со стандартами IEC для работы с аналоговыми и цифровыми входными и выходными сигналами.

Электробезопасность

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание поражения электрическим током никогда не снимайте крышку аппарата, когда он работает или подключен к электросети.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Подключайте кабель электропитания Infinity® PS250 Comm Hub (сетевого концентратора) только к электрическим розеткам медицинского стандарта, чтобы обеспечить соответствующее заземление.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание травмирования пациента не прикасайтесь к соединениям и крепежным винтам устройства в то время, когда касаетесь пациента. Не допускайте одновременного контакта электропроводящих деталей электродов и кабелей с другими электропроводящими деталями или с заземлением.

Подключение к сети

При подключении к сети электрических устройств полученная в результате система должна соответствовать требованиям, установленным в указанных ниже стандартах (ответственность за это несет технический персонал).

- IEC 60601-1 (EN 60601-1)
Медицинское электрооборудование
Часть 1: Общие требования к безопасности
- IEC 60601-1-1 (EN 60601-1-1)
Медицинское электрооборудование
Часть 1-1: Общие требования к безопасности
Дополнительный стандарт: правила техники безопасности для медицинских электрических систем
- IEC 60601-1-2 (EN 60601-1-2)
Медицинское электрооборудование
Часть 1-2: Общие требования к безопасности
Дополнительный стандарт: электромагнитная совместимость, требования и тесты
- IEC 60601-1-4 (EN 60601-1-4)
Медицинское электрооборудование
Часть 1-4: Общие требования к безопасности
Дополнительный стандарт: программируемые электрические медицинские системы

В случае возникновения вопросов относительно безопасного подключения к сети оборудования Dräger обратитесь в службу DrägerService.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Кокпит IACS, представляющий собой дисплей Infinity Acute Care System, следует использовать только с программным обеспечением, одобренным компанией Dräger. Использование неавторизованного программного обеспечения или изменение настроек операционной системы может отрицательно сказаться на работе аппарата.

Соблюдайте соответствующие инструкции по сборке и эксплуатации.

Безопасность пациентов

Конструкция оборудования, сопроводительная документация и маркировка оборудования выполнены с учетом того, что приобретение

и использование оборудования осуществляется только подготовленными специалистами, а имеющий соответствующие навыки пользователь знаком с основными характеристиками этого оборудования. В связи с этим предупреждающие и предостерегающие надписи содержат главным образом специфическую информацию, относящуюся только к продукции компании Dräger.

В данном руководстве отсутствуют упоминания о различных источниках опасности, очевидных для медицинских работников и операторов этого оборудования, о последствиях неправильного использования аппарата, а также о возможном неблагоприятном воздействии на пациентов с неудовлетворительным состоянием здоровья. Внесение изменений в конструкцию аппарата или его неправильное использование могут представлять опасность.

Общие ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Приведенный ниже список ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЙ относится к общим требованиям по работе с аппаратом. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ, относящиеся к конкретным подсистемам или функциям, приведены далее в разделах данного руководства по эксплуатации, которые затрагивают соответствующие темы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание взрывов не используйте аппарат с легковоспламеняющимися анестетическими смесями, содержащими кислород, эфир, закись азота или циклопропан.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Соблюдайте местные нормы по безопасной утилизации аккумуляторов. Во избежание возгорания или взрыва никогда не утилизируйте аккумуляторы, сжигая их.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание поражения электрическим током перед использованием проверяйте все кабели. Никогда не используйте треснувший, изношенный или каким-либо образом поврежденный кабель (это может нарушить функционирование аппарата или подвергнуть опасности жизнь и здоровье пациента).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чтобы не допустить травмирования пациента, перед его перемещением отключайте все датчики, которые не будут использоваться при транспортировке.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед чисткой аппарата внимательно прочитайте инструкции по очистке (например, полученные от производителя дезинфицирующего средства и установленные медицинским учреждением). Инструкции по очистке аппарата приведены в разделе «Чистка и дезинфекция» на стр. 377. Попадание влаги может привести к повреждению контуров, нарушению ключевых функций и представлять угрозу безопасности.

Директива ЕС 2002/96/ЕС (WEEE)

Это устройство соответствует Директиве ЕС 2002/96/ЕС (WEEE). Устройство не предназначено для использования в домашних условиях и не подлежит утилизации вместе с обычным электрическим и электронным оборудованием. Утилизация устройства должна выполняться уполномоченной Dräger Medical компанией. Чтобы получить более подробную информацию, обратитесь в местное отделение Dräger Medical.

Информация об электромагнитной совместимости и влиянии электростатического разряда на работу аппарата

При работе с электрическими медицинскими аппаратами необходимо соблюдать специальные меры предосторожности, касающиеся ЭМС. Эти аппараты следует устанавливать и вводить в эксплуатацию в соответствии с правилами ЭМС, указанными на стр. 394.

Переносные и мобильные высокочастотные устройства связи могут влиять на работу электрического медицинского оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не пользуйтесь аппаратом в следующих местах: зонах проведения магнитно-резонансной томографии (МРТ), летательных аппаратах, машинах скорой помощи или гипербарокамерах.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При установке аппарата убедитесь, что обеспечена достаточная вентиляция. Во избежание перегрева располагайте устройство не менее чем в 5 см (2 in) от окружающих предметов и поверхностей. Не накрывайте устройство одеялами или простынями. Во избежание ожогов не допускайте соприкосновения наружных поверхностей с пациентом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Не разрешается касаться разъемов подключения с предупреждающим знаком электростатического разряда (ESD). Эти разъемы не следует подключать без соблюдения соответствующих мер предосторожности, касающихся электростатических разрядов. В качестве мер предосторожности следует использовать изолирующую или антистатическую одежду, обувь и перчатки, а также прикасаться к стержню заземления перед подключением контактов и во время этого процесса. Персонал, выполняющий подключение устройств с предупреждающим знаком электростатического разряда (ESD), должен пройти обучение мерам защиты от электростатических разрядов.

Место эксплуатации

Используйте устройства (мониторы, устройства MPod, MCable и дополнительные принадлежности) только в зонах, соответствующих требованиям к окружающим условиям, указанным в разделе «Технические характеристики».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание нарушения работы аппарата не используйте устройства (мониторы, устройства MPod, MCable и дополнительные принадлежности) в радиусе 10 м (33 feet) от оборудования, испускающего микроволны или другие высокочастотные излучения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травмирования убедитесь, что аппарат должным образом установлен и закреплен. Следите за соблюдением требований к максимальной нагрузке и уровню наклона. Дополнительную информацию см. в документации производителя соответствующих креплений.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы исключить риск удушья пациента, аккуратно располагайте и закрепляйте кабели датчика. Кроме того, располагайте кабели датчика таким образом, чтобы минимизировать индуктивные циклы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание перегрева не допускайте попадания на устройство прямых солнечных лучей и не размещайте его рядом с отопительными приборами.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

После длительного пребывания аппарата в условиях низкой температуры дождитесь, пока он не нагреется до комнатной температуры, не допуская конденсации влаги на электронных деталях, поскольку это может привести к повреждению аппарата.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание повреждения сенсорного экрана не допускайте контакта острых инструментов с лицевой панелью аппаратов.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание короткого замыкания или какого-либо другого повреждения аппарата компания Dräger рекомендует не допускать попадание жидкостей на аппараты IACS, подключенные к сети электропитания. При случайном попадании жидкости на оборудование как можно скорее выведите этот прибор из эксплуатации и обратитесь к техническому персоналу, чтобы убедиться, что безопасности пациента ничто не угрожает.

Правила техники безопасности при использовании дефибриллятора

IACS и периферийные устройства защищены от высокочастотных помех, производимых дефибрилляторами и электрохирургическими аппаратами, а также от помех частотой 50 и 60 Гц от линий электропередачи.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание ожогов и поражения электрическим током вследствие изменения направления тока в электродах не размещайте накладки дефибриллятора рядом с электродами или датчиками.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Выполняйте дефибрилляцию только в области грудной клетки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Использование кабелей и электродов ЭКГ, рекомендованных компанией Dräger, предотвращает повреждение аппарата во время дефибрилляции и способствует снижению зашумленности и других возможных помех на сигнал ЭКГ.

Электрохирургия

Чтобы снизить помехи от электрохирургических аппаратов (ЭХА) и повысить безопасность оператора и пациента, соблюдайте приведенные ниже правила техники безопасности во время электрохирургических вмешательств.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

С целью повышения эффективности эксплуатации и снижения риска получения ожогов во время операций всегда используйте специальные принадлежности для работы с электрохирургическими аппаратами. Не используйте датчики температуры кожи.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы снизить риск получения ожога во время электрохирургических операций, не приближайте датчик или преобразователь (ЭКГ, давления, SpO₂) и соответствующие кабели к месту проведения операции, возвратному электроду ЭХА и устройству заземления.

ПРИМЕЧАНИЕ

Накрывайте ректальные / эзофагальные датчики температуры специальными защитными чехлами.

Антивирусная защита

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Система интенсивной терапии Infinity (Infinity Acute Care System, IACS) не оснащена антивирусным программным обеспечением. Ответственность за установку брандмауэра для предотвращения проникновения зараженных вирусами файлов несет медицинское учреждение. При настройке программных приложений на доступ к определенным веб-сайтам проверьте каждый веб-сайт с точки зрения антивирусной безопасности.

Эта страница намеренно оставлена пустой

Назначение

Infinity Acute Care System	20
Показания к использованию	20

Infinity Acute Care System

IACS предназначена для мониторинга комплекса физиологических показателей пациентов категорий «Взрослый», «Ребенок» и «Новорожденный» в условиях осуществления ухода за пациентом квалифицированным медицинским персоналом.

С подключенных мониторов M540, дополнительных медицинских устройств и дисплеев на IACS передаются физиологические данные по различным параметрам. Передача данных осуществляется по сети Infinity.

IACS и любое подключенное дополнительное оборудование не предназначены для использования в следующих зонах медицинских учреждений:

- гипербарокамеры;
- кабинеты магнитно-резонансной томографии.

Показания к использованию

M540 осуществляет мониторинг следующих параметров:

- частота сердечных сокращений;
- аритмия (только для взрослых и детей);
- мониторинг по 12 отведениям;
- анализ сегмента ST, включая TruST (только для взрослых и детей);
- анализ сегмента ST по 12 отведениям (только для взрослых и детей);
- апноэ;
- частота дыхания;
- инвазивное давление;
- неинвазивное давление;
- температура;
- сердечный выброс;
- артериальное насыщение кислородом;
- частота пульса (SpO₂);
- CO₂ в основном потоке.

Обзор системы

Обзор	22
Infinity® Medical Cockpit™ (Кокпит)	22
Infinity® PS250, Comm Hub (PS250)	23
Монитор пациента Infinity® M540 (M540)	23
Стыковочная станция Infinity® M500 (M500)	24
Лицевая панель M500	24
Тыльная панель M500	24
Дополнительные устройства	25
Символы аппарата	26
Сокращения	29

Обзор

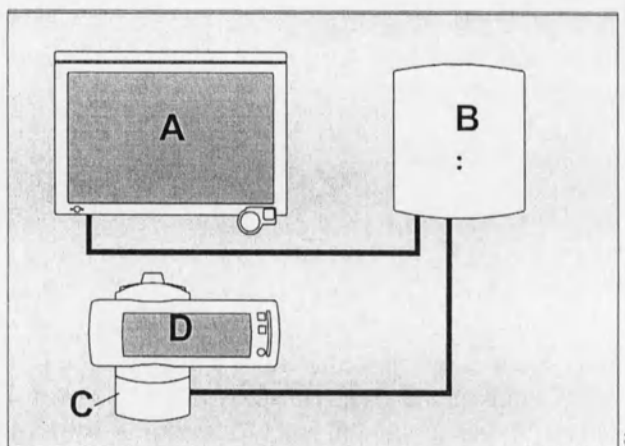
В этом руководстве по эксплуатации описывается Кокпит первичный дисплей и пользовательский интерфейс Infinity® Acute Care System™ – система мониторинга пациента (IACS). В частности, в этом руководстве по эксплуатации приведены инструкции по процедурам настройки и функциям, доступных в Кокпит. Более подробную информацию о мониторе пациента M540 см. в разделе *Infinity Acute Care System – Infinity M540* Руководство по эксплуатации.

Некоторые термины, используемые в этом руководстве по эксплуатации:

- Кокпит – означает Infinity® C700 Medical Cockpit™ или Infinity® C500 Medical Cockpit™.
- M540 – означает устройство IACS Infinity® M540 для подключения к пациенту и транспортировки.
- M500 – означает Установочная Стыковочная станция Infinity® M500, которая закрепляет M540, обеспечивает соединение между M540 и Кокпит и заряжает аккумулятор в M540.
- PS250 – означает Infinity® PS250, Comm Hub.
- Установка (стыковка) M540 – означает размещение M540 на M500.

- Отстыковка M540 – означает удаление M540 с M500 для транспортировки пациента.

На схеме ниже изображены основные компоненты IACS. Кроме того, вы можете присоединять различные устройства для расширения возможностей просмотра и наблюдения (см. «Дополнительные устройства» на стр. 25).



- A C500/ C700
- B PS250
- C M500
- D M540

Infinity® Medical Cockpit™ (Кокпит)

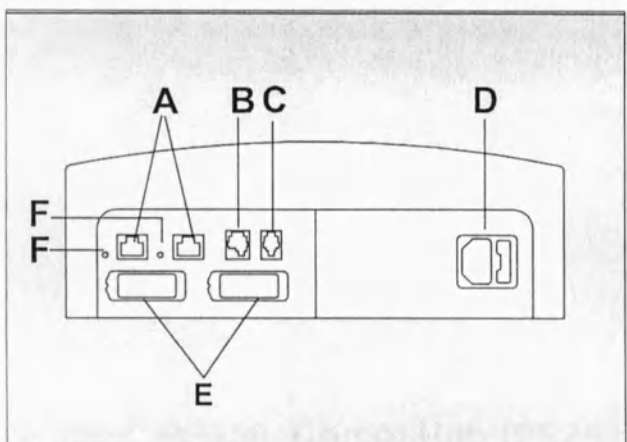
Прибор Кокпит является первичным дисплеем и пользовательским интерфейсом для IACS и может иметь следующие размеры:

- C500 – экран с диагональю 43 см (17 in);
- C700 – экран с диагональю 50 см (20,1 in).

Подробные инструкции относительно лицевой и тыльной панели Кокпит см. в *Infinity Acute Care System – Medical Cockpit Infinity* Руководство по эксплуатации.

Infinity® PS250, Comm Hub (PS250)

На схеме ниже изображена нижняя часть PS250.



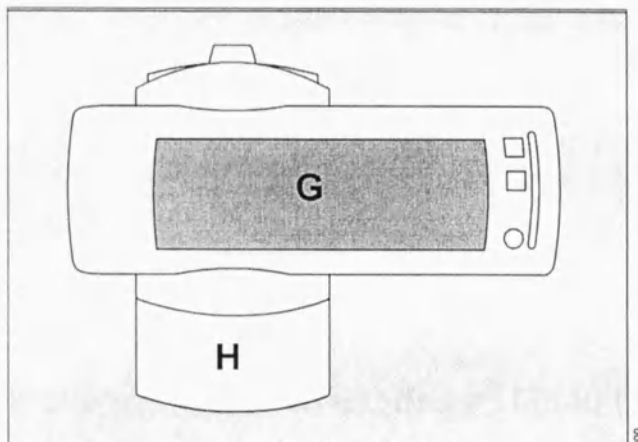
- A Сетевые соединения Infinity
- B Соединение вызова медсестры
- C Соединение протокола экспорта
- D Соединение шнура электропитания
- E Два соединения системного кабеля – одно для M540, второе для Кокпит
- F Индикаторы сетевого соединения

На лицевой панели PS250 расположены два индикатора:

- Подача электропитания – при подключении аппарата к сети переменного тока, загорается зеленый свет. 
- Индикатор неисправности батареи – горит желтым светом при отказе встроенного аккумулятора. 

Монитор пациента Infinity® M540 (M540)

Ниже приведена схема, на которой изображен аппарат M540 в стыковочной станции M500.



Н Стыковочная станция M500

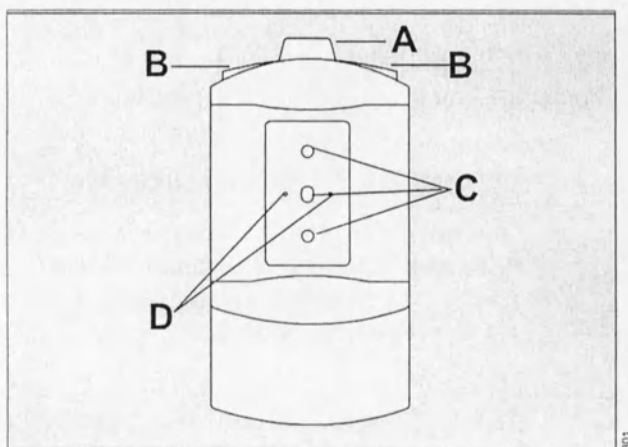
M540 получает сигналы от пациента, обрабатывает их и передает на Кокпит для отображения. M540 также обеспечивает наблюдение за состоянием пациента, будучи не установленным во время транспортировки пациента. Более подробную информацию о M540 см. в разделе *Infinity Acute Care System – Infinity M540* Руководство по эксплуатации.

G Монитор пациента M540

Стыковочная станция Infinity[®] M500 (M500)

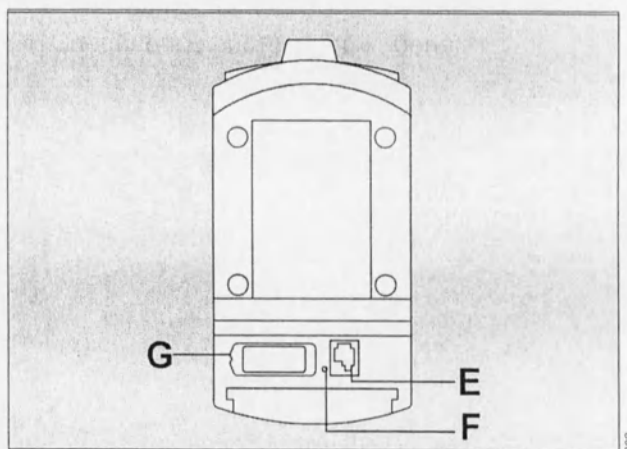
M500 – это механическое устройство, которое закрепляет и обеспечивает электропитание M540. Оно также заряжает аккумулятор и контролирует соединение между M540 и Кокпит через оптическое соединение Ethernet.

Лицевая панель M500



- A** Механизм блокировки обеспечивает безопасность M540 (более подробную информацию см. в разделе «Блокировка M540 и его разблокировка» на стр. 66).
- B** Кнопки для отстыковки M540 (для отстыковки M540 необходимо нажать всего одну кнопку)
- C** Оптические соединения Ethernet
- D** Контакты для зарядки аккумулятора M540 и обеспечения питания M540 в установленном положении

Тыльная панель M500



- E** Соединение вызова медсестры
- F** Индикатор сети – при подключении аппарата к сети загорается зеленый свет
- G** Соединение системного кабеля

Дополнительные устройства

В следующей таблице перечислены дополнительные устройства, которые можно подключить к IACS.

Аппарат	Описание	Соединение
Infinity [®] MCable – Masimo SET	Измеряет процентное соотношение эффективного гемоглобина, насыщенного кислородом (%SpO ₂), и отображает индекс перфузии (PI).	Подсоединяется непосредственно к соединению SpO ₂ аппарата M540 (см. страницы стр. 196 и стр. 207).
Infinity [®] MCable – Nellcor [™] OxiMax [™]	Измеряет процентное соотношение эффективного гемоглобина, насыщенного кислородом (%SpO ₂).	
Hemo4 [®] pod Infinity [®] MPod – QuadHemo	Измеряет до четырех каналов инвазивного давления, сердечный выброс и температуру.	Подсоединяется непосредственно к Немо-соединению аппарата M540 (см. руководство, начиная со страницы стр. 235).
Hemo2 [®] pod	Измеряет до двух каналов инвазивного давления, сердечный выброс и температуру.	
Infinity [®] MCable – Dual Hemo	Измеряет до двух каналов инвазивного давления.	
М-кабель Infinity – основной поток CO ₂	Измеряет CO ₂ в основном потоке.	Подсоединяется непосредственно к соединению CO ₂ аппарата M540 (см. стр. 270).
MCable вызова медсестры Infinity [®]	Обеспечивает дистанционное уведомление при тревогах среднего и высокого приоритета.	Подсоединяется к PS250 (см. стр. 23) или M500 (см. стр. 24).
Infinity [®] MCable – Analog/Sync	Передаёт синхроимпульс для синхронизации дефибрилляторов с сокращением сердца пациента во время кардиостимуляции электрошоком. Аналоговая функция кабеля обеспечивает передачу сигналов ЭКГ и артериального давления на прочее оборудование, например на помпу внутриаортального баллона.	Подсоединяется к Temp/Aux порту аппарата M540 или соединению CO ₂ с помощью разветвительного кабеля.

Дополнительный видеодисплей	Расширяет возможности наблюдения Кокпит с помощью дополнительного видеодисплея. Дополнительные дисплеи дублируют содержание Кокпит.	Подсоединяется к Кокпит с помощью соединения DVI 1, который расположен на тыльной панели (см. <i>Infinity Acute Care System – Medical Cockpit Руководство по эксплуатации</i>).
Регистратор R50N	Производит временную непрерывную запись.	Подсоединяется к сети Infinity или PS250.
Лазерный принтер	Распечатывает различные отчеты и копии экрана Кокпит.	Подсоединяется к сети Infinity.

Символы аппарата

	Специальную информацию о безопасности можно найти в сопровождающей документации		Нижние пределы тревоги
	Внимание. Обратитесь к сопутствующей документации.		Верхние пределы тревоги
	Доступ к страницам трендов		Автоматическая установка пределов тревоги
	Обратитесь к страницам специальных процедур		Мониторинг сигналов тревоги временно отключен
	Доступ к настройкам функций тревог		Мониторинг сигналов тревоги отключен постоянно
	Доступ к режиму ожидания и конфиденциальности, а также отсоединению пациента		Звуковой сигнал тревоги временно отключен

	Доступ к предварительно созданным конфигурациям экрана		Звуковой сигнал тревоги отключен постоянно
	Доступ к страницам настройки параметров		Изменить клинический пароль
	Категория взрослых пациентов		Индикатор дыхания
	Категория детей		Индикатор сердцебиения, загорающийся при каждом обнаружении пульса
	Категория новорожденных пациентов		Определение вод. ритма включено. Символ сердца загорается при каждом обнаружении импульса водителя.
	Индикатор состояния аккумулятора		Прокрутка до дополнительных вкладок и страниц настройки
	Ошибка заряда аккумулятора		Включение и отключение питания
	Индикатор подачи сетевого питания		Не подлежит стандартным процедурам утилизации
	Функция/настройка разблокирована		Заказной номер и версия устройства
	Функция/настройка заблокирована		Серийный номер устройства
	Ввод данных с помощью цифровой клавиатуры		Дата изготовления

	Конфигурация тренда		Выполнить калибровку экрана
	Вызов экранной клавиатуры		Повторить процедуру калибровки экрана
	Вызов медсестры		Фильтр просмотра. При включении этого фильтра отображаются только подключенные параметры и относящиеся к ним страницы настройки. Если фильтр не включен, на экране отображаются все параметры и относящиеся к ним страницы настройки.
	Производитель	IPX1	Уровень защиты от проникновения жидкости
	Параметр не отображается на экране		Обнуление всех каналов инвазивного давления
	Параметр отображается в виде кривой и окна параметра		Параметр отображается только в виде окна параметра
	Сохранить изменения (например, изменения режима просмотра)		Функции импорта (например, импорт профилей)
	Сохранить как символ		Предупреждение о влиянии электростатического разряда
	Директива 93/42/ЕЕС для медицинской продукции		

Сокращения

В следующем списке отображены сокращения, используемые в этом руководстве по эксплуатации, а также сокращения, отображаемые на экране Кокпит. Сокращения параметров других устройств можно найти в соответствующих руководствах по эксплуатации.

Сокращение	Описание
%CC	процентное соотношение стимулируемых сердцебиений
aVF	Отведение ЭКГ – aVF
aVL	Отведение ЭКГ – aVL
aVR	Отведение ЭКГ – aVR
BSA	площадь поверхности тела
C20/C	динамическая растяжимость за последние 20 % времени вдоха/общая динамическая растяжимость
CCC	системное сосудистое сопротивление
CISPR	Международный специальный комитет по борьбе с радиопомехами
CO ₂	концентрация углекислого газа
Сдин	динамическая растяжимость легкого
DHCP	Протокол динамической конфигурации узла
DNS	Domain Name System - Система доменных имен
dV1- dV6	Вычисленные отведения V
DVI	Цифровой визуальный интерфейс
EDV	конечно-диастолический объем крови

EDVI	индекс конечно-диастолического объема крови
EF	фракция изгнания
ESV	конечно-систолический объем крови
ESVI	индекс конечно-систолического объема крови
et	в конце спокойного выдоха (вместе со значениями газа)
Hgb	гемоглобин
I	Отведение I ЭКГ
I:E	соотношение длительности вдоха к длительности выдоха.
I:E Часть I	соотношение длительности вдоха к длительности выдоха (инспираторный компонент)
I:E Часть E	соотношение длительности вдоха к длительности выдоха (экспираторный компонент)
IACS	Infinity Acute Care System
ICS	Infinity Central Station - Центральная станция Infinity
II	Отведение II ЭКГ
III	Отведение III ЭКГ
in	инспираторный (Совместно с концентрацией газа)
Inj	температура вводимого раствора
inO ₂	концентрация O ₂ на вдохе
IRaw	динамическое сопротивление дыхательных путей на вдохе
PCO ₂	парциальное давление CO ₂ в крови
PI	Индекс перфузии (SpO ₂)
R	сопротивление (дых. пути)

SpO ₂	насыщение кислородом крови (по пульсоксиметру)
STd(x)	смещение ST-сегмента вычисляемых отведений (dV1 к dV6)
ST(x)	отклонение отведения ST (x)
T крови	температура крови
TruST	алгоритм, содержащий TruST-12-отвед-ЭКГ (включая полученное отведение dV1, dV3, dV4, dV6) с использованием комплекта кабелей на 6 электродов, который отображает отведения ЭКГ I, II, III, aVL, aVR, aVF, V2, V5.
TV d aw	объем мертвого пространства
TVd aw%	процентное отношение объема мертвого пространства к дыхательному объему
Tve	объем выдоха
V	отведения V от комплекта кабелей на 5 или 6 электродов.
V+	второе отведение V от комплекта кабелей на 6 электродов
V1 – V6	отведения V1 – V6 ЭКГ
VESA	Ассоциация видеoeлектронных стандартов
wfm	кривая
АД	артериальное давление
АД D	значение диастолического АД
АД M	значение среднего АД
АД S	значение систолического АД
алв	альвеолярный
апн	апноэ
АРТМ	аритмия

АРТФ	артефакт
АСИ	асистолия
АУЖР	учащенный желудочковый ритм(1,2)
БГМ	бигеминия
БРАДИ	брадикардия
BCO ₂	продукция CO ₂
вдПД	пиковое давление вдоха
ВЕНТ	вентиляция
внешн.	внешний
ВУО	вариация ударного объема сердца
ВЧД	внутричерепное давление
Давл. закупоривания	давление окклюзии
ДДП	давление в дыхательных путях
ДЗ	давление заклинивания в легочных капиллярах
дин	динамический
ДЛА	давления в легочной артерии
ДЛА D	диастолическое значение ДЛА
ДЛА M	среднее значение ДЛА
ДЛА S	систолическое значение ДЛА
ДЛЖ	давление левого желудочка
ДЛЖ D	диастолическое значение ДЛЖ
ДЛЖ M	среднее значение ДЛЖ
ДЛЖ S	систолическое значение ДЛЖ
ДЛП	левое плечо (ЭКГ)
ДЛП	давление левого предсердия
Дм	среднее давление в дыхательных путях
ДО	петля давление - объем
ДО ₂	доставка кислорода
ДПЖ	давление правого желудочка

ДПЖ D	диастолическое значение ДПЖ
ДПЖ М	среднее значение ДПЖ
ДПЖ S	систолическое значение ДПЖ
ДПКВ	положительное давление в конце выдоха
ДПП	правое плечо (ЭКГ)
ДПП	давление в правом предсердии
дых. пут.	дыхательные пути
ЖЕЛТА	желудочковая тахикардия
ЖЕЛФ	желудочковая фибрилляция
ЗАЛ	Залповая желудочковая экстрасистола
Захваченный ОБЪЕМ	захваченный объем
иАД	инвазивное артериальное давление
Идент. пац.	идентификатор пациента / номер истории болезни
макс	максимальный
Манжета	величина непрерывного давления во время измерения
мин	минимальный
Мин. ДДП	минимальное давление в дыхательных путях
МО	общая минутная вентиляция
МОалв	альвеолярная минутная вентиляция
МОВд	общий минутный объем вдоха
МОВд произв	спонтанная минутная вентиляция на вдохе
МОВыд	общий минутный объем выдоха
МОВыд произв	спонтанная минутная вентиляция на выдохе
МОмп	минутная вентиляция мертвого пространства

МОпроизв	общая спонтанная минутная вентиляция
МОутечка	минутная вентиляция утечки
мп	мертвое пространство
НаО ₂	артериальное насыщение крови кислородом
НвО ₂	насыщение О ₂ венозной крови
НЖТ	наджелудочковая тахикардия
ниАД	неинвазивное артериальное давление
ниАД D	диастолическое значение ниАД
ниАД М	среднее значение ниАД
ниАД S	систолическое значение ниАД
НСВ	непрерывный сердечный выброс
НСИ	непрерывный сердечный индекс
обяз.	принудительный
ОД1 – 4 D	Диастолическое значение общего инвазивного давления ОД 1 - 4
ОД1 – 4 М	Среднее значение общего инвазивного давления ОД 1 - 4
ОД1 – 4 S	Систолическое значение общего инвазивного давления ОД 1 - 4
П	сопротивление
ПО ₂	потребление кислорода
Пауза	давление паузы
ПЖС/мин	частота ПЖС в минуту
ПЛС	частота пульса по SpO ₂
ПЛС АД	частота пульса по артериальному давлению
ПН	правая нога (ЭКГ)
ПО	петля объема потока
поддержка	поддержка давления

Обзор системы

Респ.	дыхание
ручн.	ручной режим
С.В.	сердечный выброс
СЖЭ	сдвоенная желудочк. экстрасистола
СИ	сердечный индекс
Средн.	среднее значение
средн. С.В.	средний сердечный выброс
СССИ	индекс системного сосудистого сопротивления
Стат.	статическое
Т раств.	температура вводимого раствора
ТАХИ	тахикардия
УО	ударный объем сердца
УОИ	индекс ударного объема сердца
Установка Ti	установленное время вдоха
Установка Tvi	установленный объем вдоха
ЦВД	центральное венозное давление
ЦПД	давление перфузии головного мозга
ЧСС	частота сердечных сокращений
ЧД	частота дыхания (импеданс)
ЧДв	частота дыхания (вентилятор)
ЧДк	частота дыхания (СО2)
ЧДпроизв	частота спонтанных дыханий
ЭКГ	электрокардиограмма

Сведения об эксплуатации

Общие сведения об эксплуатации	34	Фильтры содержания параметров	52
Компоненты IACS	35	Режим автоматического отображения в сравнении с режимом просмотра вручную	52
Обмен данными между M540 и Кокпит	36	Режим автопросмотра	52
Стыковка M540	36	Режим просмотра вручную	52
Отстыковка M540	37	Панель инструментов для настройки автопросмотра	53
Обмен данными по сети Infinity®	37	Настройка дисплея	53
Поддерживаемые заголовки	38	Сенсорный экран в сравнении с мышью	53
Сбой электропитания	39	Яркость экрана	53
Передача данных по сети	39	Калибровка сенсорного экрана	53
Управление обменом данных	40	Режим разделенного экрана Кокпит	54
Дистанционное управление и удаленный просмотр	42	Экран Кокпит с мини-трендами	55
Удаленный просмотр	42	Экран Кокпит с закладками ИТ	56
Использование функций удаленного просмотра	43	Приоритетность параметров	57
Дистанционное управление с помощью ICS (Infinity Central Station)	43	Настройка уровня приоритета и отображения параметра	57
ИТ Приложения	44	Список приоритетности параметров	57
Дополнительный дисплей	44	Просмотры	58
Пользовательский интерфейс	45	Выбор просмотра	58
Верхняя строка	45	Редактор просмотра	58
Область мониторинга	47	Профили	59
Поля параметров	47	Управление профилями и просмотрами	59
Кривые	48	Передача профилей	60
Фиксация/остановка кривых	48	Режим ожидания	60
Диалоговые окна и страницы настройки	49	Режим конфиденциальности	61
Строка главного меню и панель инструментов быстрого доступа	50		
Строка главного меню	50		
Панель инструментов быстрого доступа	51		

Общие сведения об эксплуатации

IACS – это сетевое решение, обеспечивающее мониторинг состояния пациента, терапию и применение программных приложений непосредственно на месте оказания помощи пациенту.

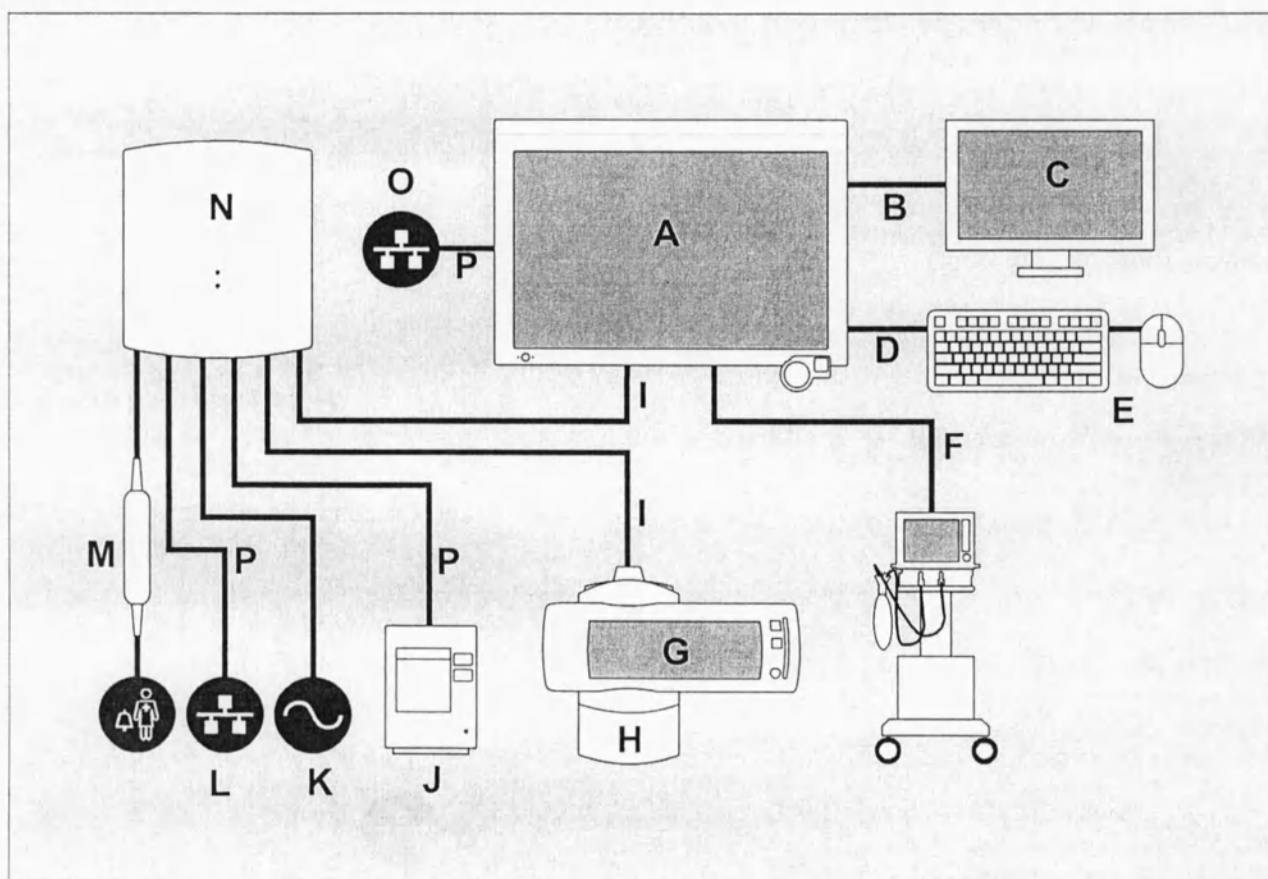
Компания Dräger разработала IACS для решения распространенных в отделениях интенсивной терапии задач. IACS, оснащенный унифицированным интерфейсом пользователя, повышает эргономичность и гибкость рабочего места, централизованно сохраняет информацию о состоянии пациента непосредственно на месте оказания помощи и позволяет автоматически восстановить информацию после транспортировки пациента.

Основным компонентом IACS является Infinity[®] Medical Cockpit[™]. Эта рабочая станция для использования в медицине обеспечивает централизованное отображение и управление системами мониторинга Infinity и приложениями непосредственно на месте оказания помощи. Кокпит предлагается в двух размерах. C700 с экраном 20 inch (50,8 см) и C500 с экраном 17 inch (43,2 см). Обе модели характеризуются широким углом обзора, расширенными возможностями конфигурации экрана и отсутствием вентилятора охлаждения.

Унифицированный пользовательский интерфейс Dräger обеспечивает интуитивно понятное управление с помощью сенсорного экрана и поворотной ручки. Световой индикатор тревоги, опоясывающий экран Кокпит (угол обзора 360 градусов) сигнализирует о возникновении аварийной ситуации для пациента.

Компоненты IACS

На схеме ниже показана возможная конфигурация IACS.



- | | |
|--|--|
| A C500/C700 | I Системные кабели – MS20614, MS20135 |
| B Кабель DVI | J Регистратор R50N |
| C Дополнительный дисплей (опция) | K Подключение к сети переменного тока |
| D кабель USB | L Информационная Сеть Infinity |
| E Клавиатура и мышь (опция) | M Устройство MPod вызова медсестры (опция) |
| F Кабель подключения оборудования (опция) | N PS250 |
| G Монитор пациента M540 | O Информационная Сеть медицинского учреждения |
| H Стыковочная станция M500 | P Кабель Ethernet |

Обмен данными между M540 и Кокпит

Обмен данными между M540 и Кокпит начинается непосредственно после установки M540 на M500 (см. стр. 65). M540 получает физиологические сигналы от пациента и передает их на Кокпит для отображения. С помощью Кокпит данные о состоянии пациента становятся доступны для всех устройств сети Infinity.

После стыковки M540 все звуковые сигналы тревоги генерируются только Кокпит. Что касается визуальных сигналов тревоги, они всегда отображаются Кокпит и M540.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если необходимо, чтобы звуковые сигналы генерировались M540, когда устройство установлено, настройте громкость звукового сигнала на M540 вручную. Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации M540.

Исключением являются сообщения тревоги, относящиеся непосредственно к Кокпит, например **Отсоед. внешнее устройство**, для которых M540 не генерирует звуковых и визуальных сигналов тревоги.

Если M540 пристыкован к M500, любые изменения настроек «Пациент», произведенные на Кокпит (например, изменение пределов тревоги) автоматически передаются на M540 (и наоборот).

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае сбоя соединения между M540 и Кокпит, последний генерирует звуковой сигнал тревоги. Кроме того, если пациент подключен к центральной станции Infinity (Infinity Central Station - ICS), сигнал тревоги о сбое соединения передается по сети на центральную станцию. M540 продолжает осуществлять мониторинг пациента.

Стыковка M540

После стыковки M540 с M500 устройство Кокпит выполняет приведенные ниже действия.

- В центре экрана Кокпит появляется сообщение **Подключается к M540**.
- С помощью Кокпит данные M540 становятся доступны для всех устройств сети Infinity.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если установка M540 выполняется с категорией пациента, отличной от категории, выбранной на Кокпит, настройка устройства Кокпит изменяется в соответствии с настройкой M540.

Повторная стыковка на тот же Кокпит

Если производится отстыковка M540 от Кокпит с последующей повторной стыковкой с тем же M540 на тот же Кокпит, сбор данных продолжается без перебоев. Кокпит автоматически восстанавливает все данные, сохраненные M540 во время транспортировки пациента, и объединяет их с данными, накопленными для этого пациента.

Стыковка с другим Кокпит

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед подключением M540 к другому кокпиту убедитесь, что единицы измерения, заданные в обоих устройствах, совпадают. Несовпадение единиц измерения может привести к потере данных или отсоединению пациента.

Если производится отстыковка M540 от Кокпит с последующей стыковкой M540 с другим Кокпит, Кокпит автоматически восстанавливает исходные данные с помощью сети. Новый Кокпит автоматически объединяет эти данные со всеми данными, собранными M540 во время транспортировки пациента. После передачи всех данных, касающихся пациента, происходит

автоматическое отсоединение пациента от исходного Кокпит.

Если были переданы не все данные, касающиеся пациента, в верхней строке нового Кокпит отображается сообщение **Передача данных не завершена**. В этом случае отключение пациента от исходного Кокпит не происходит.

Отстыковка M540

При отстыковке M540 устройствами выполняются перечисленные ниже действия.

- В центре экрана Кокпит появляется сообщение **Отключено от M540**.

- На экране ICS появляется сообщение **Кровать отсоединена**.
- В строке главного меню Кокпит остаются активированными несколько кнопок:
 - **Сигналы тревоги...** для просмотра истории тревог;
 - **Тренды/Данные...** для просмотра данных трендов;
 - **Запуск/Ожидание...** для перехода на вкладку **Старт**, с помощью которой можно выполнить отсоединение пациента.

Текущие данные пациента, включая значения параметров, полученные от других подключенных устройств через соответствующие интерфейсы (ИБЛ и пр.), перестают быть доступными в сети Infinity.

Обмен данными по сети Infinity®

Если устройство M540 установлено на M500, а IACS подключена к сети, данные о состоянии пациента доступны в сети Infinity. В случае сбоя соединения с сетью Infinity Кокпит генерирует звуковой сигнал тревоги с уровнем громкости 100 % при любой активированной или новой аварийной ситуации.

Обмен данными в сети Infinity предоставляет перечисленные ниже преимущества.

- Данные о состоянии пациента передаются по сети Infinity на подключенные устройства.
- Данные о возникшей тревоге, связанной с состоянием пациента, передаются по сети Infinity на подключенные устройства. При одновременном возникновении нескольких аварийных тревожных ситуаций, оповещение происходит по событию с самым высоким приоритетом.

- Пациента можно подключить к ICS (Infinity Central Station) для проведения централизованного мониторинга.
- Благодаря функции удаленного просмотра (см. стр. 43) можно просматривать Кокпиты, принадлежащие к одному блоку мониторинга, с других мониторов Infinity.
- Благодаря функции удаленного просмотра (см. стр. 42) можно просматривать другие прикроватные мониторы (включая другие Кокпиты), принадлежащие к одной группе мониторинга, с помощью Кокпит.

Поддерживаемые заголовки

Ниже приведены заголовки, отображаемые Кокпит и поддерживаемые сетью Infinity.

- **Общее откл. тревоги** – функция паузы всех тревог установлена на значение **Без огранич.** (см. стр. 304), и оператор нажимает кнопку **Общее откл. тревоги**.
- **Включена пауза всех звук. трев.** с таймером обратного отсчета – в функции **Включена пауза всех звук. трев.** задано время (см. стр. 304), и оператор нажимает кнопку **Включена пауза всех звук. трев.**
- **Включена пауза звукового сигнала** с таймером обратного отсчета – оператор нажимает кнопку **Пауза звукового сигнала**.
- Индикатор категории пациента (**взрослый, ребенок, новорожденный**).
- **Ожидание, Отсоединение, Конфиденц.**

В верхней строке Кокпит отображаются перечисленные ниже заголовки.

- **Отключение звуковых сигналов** после нажатия кнопки **Код** в строке главного меню при условии, что значение функции **отключение звукового сигнала** установлено на **Да** (см. стр. 307).
- **Заголовок Тревога по ЧСС выкл.** отображается в перечисленных ниже случаях.
 - Если функция пределов тревоги по ЧСС выключена, а значение функции **Тревоги АСИ/ЖФ** установлено на **Всегда ВКЛ.** (см. стр. 305).
 - Если функция пределов тревоги по ЧСС выключена, а базовая функция аритмии включена и значение функции **Тревоги АСИ/ЖФ** установлено на **Соотв. трев. ЧСС** (см. стр. 305).
-  **ЧСС, АСИ, ФИБ выкл.** – мониторинг аритмии отключен (см. стр. 100), значение функции аритмии установлено на **Соотв. трев. ЧСС** (см. стр. 305), а сигналы тревоги

по ЧСС отключены (см. стр. 96).

- Заголовок **Режим операционной** появляется в верхней строке, если включен режим операционной (см. стр. 294).
- Заголовок **Общее откл. тревоги: Шунт** появляется в верхней строке, если включен режим АИК (см. стр. 294).
- Символ батареи обозначает состояние заряда батарей системы.

В области кривых Кокпит отображаются перечисленные ниже заголовки.

- Заголовок **Фильтр: ЭХА** отображается на кривой ЭКГ, если выбрана настройка фильтра **ЭХА** (см. стр. 160).
- **Фильтр: ВЫКЛ** отображается на кривой ЭКГ, если выбрана настройка фильтра **ВЫКЛ.** (см. стр. 160).
- Заголовок **Кривая остановлена** отображается на всех кривых после нажатия клавиши **Фиксировать** в строке главного меню (см. стр. 48).
- Заголовок **Вод. ритма выкл., Совп. по вод. ритма** отображается, когда включена или отключена соответствующая функция (см. стр. 160).

В центре экрана Кокпит отображаются перечисленные ниже заголовки.

- Заголовок **Конфиденциальность, прикоснитесь к экрану для возврата** появляется после включения режима конфиденциальности (см. стр. 61).
- Заголовок **Конфиденциальность, прикоснитесь к экрану для возобновления мониторинга** появляется после включения режима конфиденциальности (см. стр. 60).
- Заголовок **Отсоединен, прикоснитесь к экрану для начала мониторинга** отображается после отсоединения пациента (см. стр. 75).

Сбой электропитания

Сбой электропитания имеет перечисленные ниже последствия.

- Кокпит переключается на питание от батареи на период времени до 5 минут перед выполнением безопасного отключения для сохранения данных пациента.
- Кокпит генерирует сигнал тревоги серьезной категории, и появляется сообщение **Подключите источник питания**. После установки M540 сообщение исчезает.
- M540 переключается на питание от батареи на период времени до 3,5 часов перед выполнением безопасного отключения для сохранения данных пациента.

Ниже приведена схема страницы **Передачи**, которая используется для передачи данных о пациенте.

The screenshot shows a window titled 'Запуск/Ожидание' with a close button 'x'. Inside is a table with three columns. Column C is labeled 'C', column B is labeled 'B', and column A is labeled 'A'. A dropdown arrow is visible in column A. At the bottom right of the table area is a button labeled 'D'.

- A Стрелка выбора **Отделения**
- B Колонка **Текущий пациент**
- C Колонка **Название устройства**
- D Кнопка **Начать передачу**

Передача данных по сети

Передачу данных о состоянии пациента по сети Infinity на Кокпит можно осуществлять со следующих устройств:

- Infinity Delta/Delta XL/Карпа (версия ПО VF7 и выше);
- другие Кокпиты мониторинга IACS.

Чтобы получить информацию о совместимости устройств, обратитесь к техническому персоналу.

ПРИМЕЧАНИЕ

Кроме того, осуществлять передачу данных о пациенте можно путем отстыковки и повторной стыковки M540.

Передача данных о пациенте включает следующие типы данных:

- демографические данные пациента;
- тренды;
- события;
- результаты вычислений и лабораторные данные.

Передача данных с сетевого устройства на Кокпит

- 1 Установите исходное устройство (Infinity Delta/Delta XL/Карра или другой Кокпит IACS) в режим ожидания.
- 2 Перейдите к Кокпит, на который необходимо передать данные.
- 3 В строке главного меню нажмите кнопку **Запуск/ Ожидание....**
- 4 Выберите вкладку **Перенести** (если она еще не выбрана). На странице **Передача** (см. стр. 39) перечислены все устройства в выбранном отделении, находящиеся в режиме ожидания.
- 5 Чтобы выбрать отделение, в котором расположено исходное устройство, используйте стрелку выбора отделения (**A**) на странице **Передача**.
- 6 Выберите исходное устройство в колонке **Имя пациента (B)** **Название устройства (C)**.
- 7 Нажмите кнопку **Начать передачу (D)**. На экране Кокпит отображается сообщение, указывающее на успешное завершение или ошибку при передаче.

Управление обменом данных

В приведенной ниже таблице перечислены действия, выполняемые Кокпит, M540 и M500 при определенных обстоятельствах.

Обстоятельства	Выполняемые действия
Включение и выключение IACS	
Кокпит включается оператором	Средний из трех индикаторов, расположенных по обе стороны от кнопки вкл/выкл загорается зеленым. Через короткое время появляется стартовый экран Dräger, который отображается до появления главного экрана Кокпит.
M540 включается оператором	M540 генерирует высокотоновый звуковой сигнал, за которым следуют два сигнала включения электропитания, выполняет самотестирование, а на экране отображается сообщение Новый пациент .
Стыковка / отстыковка M540	
Оператором производится стыковка M540	Некоторые функции, например тренды, история тревог, профили и настройка Biomed недоступны в течение периода до 1 минуты.
После установки M540 невозможен обмен данными с Кокпит	– Кокпит, M540 и ICS (если пациент подключен) генерируют сигнал тревоги среднего приоритета. – На экране Кокпит появляется сообщение Сбой связи M540. – M540 продолжает мониторинг пациента и генерирует звуковой и визуальный сигналы тревоги.

Техническое обслуживание

Обзор	382
Техобслуживание IACS компонентов	383
Проверки безопасности.....	384
Периодичность проведения проверок безопасности Кокпит (C500/C700).....	384
Периодичность проведения проверок безопасности PS250.....	385
Периодичность проведения проверок безопасности M540.....	386

Обзор

В этой главе описываются самые важные аспекты ведения техническим персоналом необходимого техобслуживания для правильного функционирования оборудования. Более детальные инструкции по техобслуживанию ищите в сервисной технической документации, которую предоставляет непосредственно компания Dräger.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если аппарат был поврежден механическим путем или он работает недолжным образом, не используйте его. Свяжитесь с техническим персоналом.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Необходимо проводить техосмотр и проверять аппарат на постоянной основе. При этом необходимо вести соответствующие записи. Мы настойчиво рекомендуем вам получить контракт на техобслуживание с DrägerService у вашего продавца. Для выполнения починки аппарата свяжитесь с DrägerService.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если техобслуживание аппарата производится не компанией Dräger Medical, убедитесь, что заменяемые детали соответствуют стандартам компании. Компания Dräger Medical не может одобрить и гарантировать безопасность эксплуатации заменяемых деталей третьей стороны в случае их использования для ремонта аппарата.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При попадании жидкости на аппарат, его батарею или принадлежности или при случайном погружении в жидкость аппарата и его компонентов отключите его от источника питания и дайте просохнуть в течение временного интервала от 24 до 48 часов. Прежде, чем снова использовать аппарат в клинических целях, свяжитесь с техническим персоналом медицинского учреждения для проведения тестирования его и компонентов на полную исправность.

Техобслуживание IACS компонентов

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Необходимо постоянно проводить техосмотр аппарата и проверять его на исправность. При этом следует вести соответствующие записи. Мы настоячиво рекомендуем вам получить контракт на техобслуживание с с DrägerService у вашего продавца. Для выполнения починки аппарата свяжитесь с DrägerService.

ПРИМЕЧАНИЕ

В этой таблице указана рекомендуемая периодичность проведения техобслуживания IACS компонентов (Infinity C500, C700 и PS250).

Периодичность техобслуживания для Кокпит составляет каждые 24 месяца. Если же аппарат необходимо проверять чаще, то и, соответственно, периодичность такой проверки должна быть короче, что, главным образом, зависит от Кокпит и его должного функционирования, на прямую связанного с Кокпит.

Деталь устройства

ниАД впускного воздушного фильтра M540

Интервал обслуживания и его задачи

- Замена должна производиться каждые 2 года.

ПРИМЕЧАНИЕ

При загрязнении или повреждении ниАД впускного воздушного фильтра его следует заменить сейчас же. Также воздушный фильтр ниАД должен быть заменен при попадании на M540 жидкости. Более подробную информацию см. в разделе «Замена воздушного фильтра» технической документации службы DrägerService.

- Удаление незагрязненной детали

Внутренний M540 аккумулятор и внутренний PS250 аккумулятор

ПРИМЕЧАНИЕ

Не демонтируйте никель-металлогидридный аккумулятор при включенном источнике питания PS250. Несмотря на то, что для всех IACS рекомендуется проводить техобслуживание каждые два года, этот аккумулятор требует дополнительных регулярных обслуживаний.

- Обслуживание при регулярном техосмотре
- Замена должна производиться каждые два года специально обученным техническим персоналом.
- Аккумулятор следует проверять один раз в году. При возникновении необходимости технический персонал произведет замену детали.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании этого аппарата на полных мощностях необходимо проводить техосмотр аккумулятора более часто.

Деталь устройства	Интервал обслуживания и его задачи
Техосмотр всех устройств	Техосмотр должен проводиться каждые два года специально обученным техническим персоналом.
Проверка безопасности всех устройств	Ежегодно специально обученным техническим персоналом согласно протоколу медицинского учреждения. Более подробную информацию о периодичности проведения проверок безопасности см. стр. 384.

Проверки безопасности

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Проверки безопасности следует проводить в рамках заданных временных интервалов. В противном случае функционирование медицинского аппарата может быть нарушено.

Периодичность проведения проверок безопасности Кокпит (C500/C700)

Следующие проверки безопасности не заменяют техосмотр и техобслуживание, проводимые производителем, включая замену деталей для предотвращения их полного износа. Для получения соответствующей технической документации свяжитесь с местным представителем службы DrägerService.

- 1 Проверьте сопутствующий пакет документов и удостоверьтесь в наличии в нем инструкций по применению.
- 2 Также убедитесь, что оборудование полностью собрано и готово для использования согласно инструкциям по применению.
- 3 Проверьте, пригоден ли аппарат вместе с подсоединенными системными компонентами к эксплуатации. Особенно, обратите внимание на следующее:
 - Все обозначения являются полными и соответствуют принятым стандартам
 - Нет видимых повреждений
- 4 Эксплуатационные качества аппарата должны соответствовать требованиям по электробезопасности согласно IEC62353, Медицинское электрическое оборудование – перепроверка и проверка медицинского технического оборудования после ремонта.
- 5 Проверьте функцию визуальных и звуковых сигналов тревоги.
- 6 Также убедитесь, что функциональность этого аппарата соответствует инструкции по применению.
 - Проверьте индикаторы
 - Выполните проверку аппарата

Периодичность проведения проверок безопасности PS250

Следующие проверки безопасности не заменяют техосмотр и техобслуживание, проводимые производителем, включая замену деталей для предотвращения их полного износа. Для получения соответствующей технической документации свяжитесь с местным представителем службы DrägerService.

- 1 Проверьте сопутствующий пакет документов и удостоверьтесь в наличии в нем инструкций по применению.
- 2 Проверьте, пригоден ли аппарат вместе с подсоединенными системными компонентами к эксплуатации. Особенно, обратите внимание на следующее:
 - Все обозначения являются полными и соответствуют принятым стандартам.
 - Нет видимых повреждений.
 - Внешнедоступные предохранители должны соответствовать заданным значениям.
- 3 Эксплуатационные качества аппарата должны соответствовать требованиям по электробезопасности согласно IEC62353, Медицинское электрическое оборудование – перепроверка и проверка медицинского технического оборудования после ремонта.
- 4 Обратите внимание на следующие меры обеспечения безопасности:
 - Должное функционирование индикаторов питания и аккумулятора.
 - Питание электроэнергией C500/C700 обеспечивается должным образом.
 - Проверьте правильность функционирования MCable вызова медсестры Infinity®.
- 5 Проведите предварительное тестирование функциональности аккумулятора.

Периодичность проведения проверок безопасности M540

Следующие проверки безопасности не заменяют техосмотр и техобслуживание, проводимые производителем, включая замену деталей для предотвращения их полного износа. Для получения соответствующей технической документации свяжитесь с местным представителем службы DrägerService.

- 1 Проверьте сопутствующий пакет документов и удостоверьтесь в наличии в нем инструкций по применению.
- 2 Также убедитесь, что оборудование полностью собрано и готово для использования согласно инструкциям по применению.
- 3 Проверьте, пригоден ли аппарат вместе с подсоединенными системными компонентами к эксплуатации. Особенно, обратите внимание на следующее:
 - Все обозначения являются полными и соответствуют принятым стандартам.
 - Нет видимых повреждений.
- 4 Эксплуатационные качества аппарата должны соответствовать требованиям по электробезопасности согласно IEC62353, Медицинское электрическое оборудование – перепроверка и проверка медицинского технического оборудования после ремонта.
- 5 Обратите внимание на следующие меры обеспечения безопасности:
 - Отрегулируйте функцию подачи визуальных и звуковых сигналов тревоги.
 - Отрегулируйте функциональность кнопки **Пауза звукового сигнала**, размещенной на лицевой панели дисплея.
 - Настройте параметры функции датчика повышенного давления (включая клапаны и насос).
- 6 Также убедитесь, что параметры функций M540 соответствует инструкции по применению.
 - Проведите предварительное тестирование функциональности аккумулятора
 - Выполните проверку аппарата (например, соединение с IACS, функциональность кнопок лицевой панели, строки сигналов тревоги и настройте функцию отображения параметров).

Утилизация

Директива ЕС 2002/96/EC (WEEE)388

Утилизация

Директива ЕС 2002/96/ЕС (WEEE)

Это устройство соответствует Директиве ЕС 2002/96/ЕС (WEEE). Устройство не зарегистрировано для использования в домашних условиях и не подлежит утилизации вместе с обычным электрическим и электронным оборудованием. Утилизация устройства должна выполняться уполномоченной Dräger Medical компанией соответствующим образом. Чтобы получить более подробную информацию, обратитесь в местное отделение Dräger Medical.

Технические характеристики

Обзор	390
Infinity® PS250 Comm Hub	390
MCable вызова медсестры Infinity®	392
Infinity R50N	393
Дополнительный дисплей	394
Совместимость с электромагнитным излучением	394

Обзор

В данной главе описываются технические характеристики следующих устройств Infinity[®] Acute Care System[™] – приложения для мониторинга:

- источник питания PS250
- Минимальные технические требования для дополнительного дисплея
- MCable вызова медсестры Infinity[®]

Информацию о технических характеристиках Infinity C500/C700 см. в руководстве по эксплуатации Infinity[®] Medical Cockpit[™].

Для получения следующей информации см. *Infinity Acute Care System – M540 Руководство по эксплуатации*:

- MPods и Mcables, которые подсоединяются непосредственно к M540;
- спецификации, например диапазоны измерения конкретных параметров.

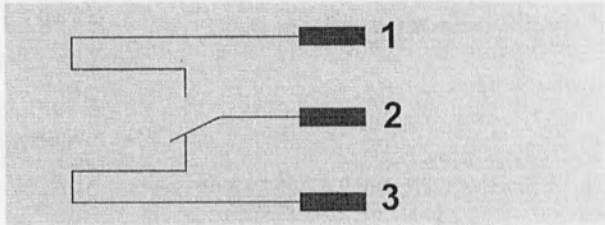
IACS предназначен для одновременного подсоединения только одного пациента.

Infinity[®] PS250 Comm Hub

Физические характеристики	
Размеры (Ш x Г x В)	27,76 см x 11,68 см x 34,59 см (10,93 in. x 4,60 in. x 13,62 in.)
Вес	5,5 кг (12 lbs)
Охлаждение	Конвекция
Соединения	– RS232 – Вывод сигнала тревоги – Системный кабель – Сеть Infinity (Ethernet) – Соединение потенциального стабилизатора (вывод для присоединения заземления)
Характеристики условий окружающей среды	
Влажность (без конденсации)	Эксплуатация: от 20 % до 95 % Хранение: от 20 % до 95 %

Температура	Эксплуатация: от 0 °C до 40 °C (от 32 °F до 104 °F) Хранение: от -20 °C до 60 °C (от -4 °F до 140 °F) ПРИМЕЧАНИЕ PS250 имеет диапазон рабочих температур от 0 до 40 °C (от 32 °F до 104 °F). Когда аккумулятор находится на подзарядке при температуре окружающей среды до 5 °C (41 °F), на PS250 может загореться желтый индикатор.
Атмосферное давление	Эксплуатация: от 485 ммHg до 795 ммHg (от 70 кПа до 106 кПа) Хранение: от 375 ммHg до 795 ммHg (от 50 кПа до 106 кПа)
Защита от поражения электрическим током	Тип CF
Защита от проникновения воды	IPX1 на IEC 60529 – защищено против вредного воздействия воды
Электрические характеристики	
Входное напряжение	от 100 до 240 В пер. тока 50/60 Гц, 6 А
Режим эксплуатации	Непрерывный
	Комплект никель-металлогидридных аккумуляторов Dräger Время эксплуатации: около 5 мин Время перезаряда: 8 часов
Выход постоянного тока	+24 В номинально, SELV на IEC 60601-1

MCable вызова медсестры Infinity®

Физические атрибуты	
Соединения	Подсоединяется к Infinity® PS250 Comm Hub Соединение только с помощью кабеля 8417370
Сигналы кабеля в состоянии отсутствия тревоги	 Кабель 1 (NO, обычно открыт): белый Кабель 2 (COM, обычный): коричневый Кабель 3 (NC, обычно закрыт): зеленый
Режим эксплуатации	Непрерывный
Энергетические требования	
Выходное напряжение	В состоянии тревоги: минимальный сигнал для 3 с при >16 В В состоянии отсутствия тревоги: менее 1 с при ≥ 18 В
Входное напряжение	24 В пост. тока максимум
Входной ток	1 А пост. тока максимум
Коммутационная способность	15 Вт максимум
Управление рисками	
Защита от поражения электрическим током	Три контакта из открытого кабеля имеют электрическую изоляцию в 1,5к В пер. тока
Требования к окружающей среде	
Эксплуатация	
Температура	от 5 °C до 55 °C (от 41 °F до 131 °F)
Относительная влажность	от 5 % до 95 %, без конденсации
Атмосферное давление	от 375 ммHg до 825 ммHg (от 50 кПа до 110 кПа)

Хранение	
Диапазон температур	от -20 °C до 60 °C (от -4 °F до 140 °F)
Относительная влажность	от 5 % до 95 %, без конденсации
Атмосферное давление	от 375 ммHg до 825 ммHg (от 50 кПа до 110 кПа)

Infinity R50N

Физические атрибуты	
Размер (В x Ш x Г)	180 мм x 120 мм x 222 мм (7,1 in x 4,7 in x 8,7 in)
Вес	1,6 кг (3,6 lb)
Соединения	Питание переменного тока Сетевое соединение X14 Infinity Соединение потенциального стабилизатора (вывод для присоединения заземления)
Энергетические требования	
Входное напряжение	от 100 до 240 В пер. тока 50/60 Гц, 1 А
Управление рисками	
Класс защиты	Класс 1
Защита от проникновения жидкости	IPX0 на IEC 60529
Режим эксплуатации	Непрерывный
Требования к окружающей среде	
Эксплуатация	
Температура	от 15 °C до 40 °C (от 55 °F до 104 °F)
Относительная влажность	от 30 % до 95 %, без конденсации
Атмосферное давление	от 550 ммHg до 775 ммHg (от 73 кПа до 103 кПа)
Хранение	
Диапазон температур	от -20 °C до 40 °C (от -4 °F до 104 °F)
Относительная влажность	от 10 % до 95 %, без конденсации без упаковки
Атмосферное давление	от 375 ммHg до 795 ммHg (от 50 кПа до 106 кПа)

Дополнительный дисплей

Дополнительный дисплей должен соответствовать минимальным техническим характеристикам, приведенным в следующей

таблице. Чтобы получить информацию о подключении дополнительного дисплея к IACS, см. стр. 44.

Общие требования	
Разрешение	Дисплей 20 inch: 1440 x 900
	Дисплей 17 inch: 1680 x 1050
Максимальное поддерживаемое расстояние:	7,6 м (25,0 ft)
Задержка дисплея	250 мс по отношению к сигналу пациента
Соединение с Кокпит	Только соединение DVI-I 1

Совместимость с электромагнитным излучением

Расстояния указаны по отношению к Кокпит. Приведенные цифры не гарантируют бесперебойную эксплуатацию, однако обеспечивают достаточный уровень уверенности в надлежащей работе. Эта информация не должна использоваться применительно к другому медицинскому электрооборудованию. Более старое оборудование может иметь частичную восприимчивость к помехам.

Общие примечания

При работе с электрическими медицинскими приборами необходимо соблюдать специальные меры предосторожности, касающиеся электромагнитной совместимости (ЕМС). Эти приборы следует устанавливать и вводить в эксплуатацию в соответствии с правилами ЕМС, указанными в данном руководстве.

Переносные и мобильные высокочастотные устройства связи могут влиять на работу электрического медицинского оборудования.

Запрещается использовать кабели и принадлежности, не указанные в руководстве по эксплуатации. Применение других кабелей и/или принадлежностей может негативно отразиться на безопасности, эффективности и совместимости с электромагнитным излучением (увеличение излучения и снижение устойчивости).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Запрещается использовать оборудование рядом или в соединении с другим оборудованием; если этого нельзя избежать, необходимо проследить, чтобы была обеспечена нормальная работа медицинского аппарата в той конфигурации, в которой оно будет использоваться.

Сигналы низкого уровня, например ЭКГ, частично восприимчивы к помехам электромагнитного поля. Даже если оборудование соответствует тестированию, описанному ниже, это не дает гарантию идеальной эксплуатации. Чем «спокойнее»

электрическая среда, тем лучше. В целом, увеличение расстояния между электрическими приборами снижает вероятность помех.

ПРИМЕЧАНИЕ

Оборудование предназначено для использования в электромагнитной среде, описанной ниже. Пользователь данного оборудования должен обеспечить его применение в такой среде.

Электромагнитные излучения		
Излучения	Соответствие согласно...	Электромагнитная обстановка
Радиочастотные излучения (CISPR 11)	Группа 1	Оборудование использует радиоэнергию только для своей внутренней функции. Поэтому радиочастотное излучение очень слабое и не может повлиять на работу соседнего электронного оборудования.*
Классификация радиочастотного излучения CISPR	Класс В	Оборудование может использоваться во всех учреждениях, включая жилые здания, а также те, которые непосредственно подключены к коммунальной низкочастотной электросети, снабжающей здания, используемые в бытовых целях.
Гармонические излучения (IEC 61000-3-2)	Класс А	
Колебания напряжения/мерцание (IEC 61000-3-3)	Соответствует	

Устойчивость к электромагнитным излучениям			
Устойчивость к...	Тестирование в соответствии с IEC 60601-1-2	Уровень соответствия (устройства)	Электромагнитная обстановка
Электростатический разряд, ESD (IEC 61000-4-2)	Разряд между контактами: ± 6 кВ Разряд в воздухе: ± 8 кВ	± 6 кВ ± 8 кВ	Полы должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять, по меньшей мере, 30 %.
Быстрые изменяющиеся электрические возмущения/всплески (IEC 61000-4-4)	Линии PS250: ± 2 кВ Длинные входные/выходные линии: ± 1 кВ	± 2 кВ ± 1 кВ	Качество питания от сети должно соответствовать типичному коммерческому или госпитальному оборудованию.

Устойчивость к электромагнитным излучениям			
Устойчивость к...	Тестирование в соответствии с IEC 60601-1-2	Уровень соответствия (устройства)	Электромагнитная обстановка
Воздействие на линии электроснабжения переменного тока (IEC 61000-4-5)	Синфазное напряжение: ± 2 кВ Противофазное напряжение: ± 1 кВ	± 2 кВ ± 1 кВ	Качество питания от сети должно соответствовать типичному коммерческому или госпитальному оборудованию.
Магнитное поле промышленной частоты 50/60 Гц (IEC 61000-4-8)	3 А/м	3 А/м	Оборудование, излучающее высокоактивные магнитные поля линии питания (более 3 А/м), должно находиться на расстоянии во избежание помех.

Устойчивость к электромагнитным излучениям			
Устойчивость к...	Тестирование в соответствии с IEC 60601-1-2	Уровень соответствия (устройства)	Электромагнитная обстановка
Понижение напряжения и кратковременные перерывы в подаче питания на входных линиях электроснабжения переменного тока (IEC 61000-4-11)	Понижение >95 %, 0,5 цикла Понижение 60 %, 5 циклов Понижение 30 %, 25 циклов Понижение >95 %, 5 секунд	>95 %, 0,5 циклов 60 %, 5 циклов 30 %, 25 циклов >95 %, 5 секунд	Питание от сети должно соответствовать типичному коммерческому или госпитальному оборудованию. Если пользователю требуется непрерывная эксплуатация при перебоях в подаче питания, необходимо убедиться в том, что аккумуляторы установлены и заряжены. Помимо этого, убедитесь в том, что ресурс аккумулятора превышает самые долгие потенциальные перебои или обеспечьте дополнительный источник бесперебойного питания.

Устойчивость к электромагнитным излучениям			
Устойчивость к...	Тестирование в соответствии с IEC 60601-1-2	Уровень соответствия (устройства)	Электромагнитная обстановка
Кондуктивное радиочастотное излучение Радиочастотное излучение, соединенное в линии (IEC 61000-4-6) Радиочастотное излучение (IEC 61000-4-3)	от 150 кГц до 80 МГц от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В (среднеквадр.) 3 В/м [B1] В [E1] В/м	Переносные и мобильные устройства с радиочастотной связью должны использоваться на расстоянии от всех деталей прибора, включая кабели. Рекомендуемое расстояние вычисляется с помощью нижеуказанного уравнения, примененного к частоте передатчика. Рекомендуемое расстояние $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad \text{от } 80 \text{ МГц до } 800 \text{ МГц}$ $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad \text{от } 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц}$ где P – максимальный уровень выходной мощности в Ваттах (Вт) согласно информации производителя передатчиков, а d – рекомендуемое расстояние в метрах (м). Как показало исследование электромагнитного объекта, напряженность полей стационарных радиочастотных передатчиков должна быть меньше уровня соответствия в каждом частотном диапазоне. Помехи могут наблюдаться вблизи оборудования, отмеченного следующим символом: 

Устойчивость к электромагнитным излучениям			
Устойчивость к...	Тестирование в соответствии с IEC 60601-1-2	Уровень соответствия (устройства)	Электромагнитная обстановка
а) Напряженность полей стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых/беспроводных), наземное мобильное радио, любительское радио, AM и FM радио- и телевидение, не может быть точно определена теоретическим путем. Чтобы получить доступ к электромагнитной среде с помощью радиочастотных передатчиков, должно быть проведено исследование электромагнитного объекта. Если измеренная напряженность поля в помещении, где используется оборудование, превышает вышеуказанный применимый уровень, необходимо проследить, чтобы была обеспечена нормальная работа аппарата. Если оборудование работает недолжным образом, могут потребоваться дополнительные меры, например переориентация или размещение в другом месте. б) В диапазоне, превышающем 150 кГц – 80 МГц, напряженность поля должна быть меньше 3 В/м.			

Рекомендуемые расстояния			
Рекомендуемые расстояния между переносными и мобильными устройствами радиочастотной связи и Кокпит			
макс. P _{EIRP} (Вт)	от 150 кГц до 2,5 ГГц 3 В/м Расстояние * (м)	от 150 кГц до 2,5 ГГц 1 В/м Расстояние * (м)	Комментарии (если применимо)
0,001	0,06	0,17	
0,003	0,10	0,30	
0,010	0,18	0,55	
0,030	0,32	0,95	Например: WLAN 5250/5775 (Европа)
0,100	0,58	1,73	Например: WLAN 2440 (Европа), Bluetooth
0,200	0,82	2,46	Например: WLAN 5250 (не в Европе)
0,250	0,91	2,75	Например: устройства DECT
1,000	1,83	5,48	Например: мобильные телефоны стандартов GSM 1800/GSM 1900/UMTS, WLAN 5600 (не в Европе)
2,000	2,60	7,78	Например: мобильные телефоны стандарта GSM 900
3,000	3,16	9,49	
Информация относительно расстояния (IEC 60601-1-2:2001, таблицы 204 и 206)			

Эта страница намеренно оставлена пустой

Алфавитный указатель

А

Аварийные ситуации	
нефиксируемые	83
фиксируемые	83
Автоматическая установка	
пределов тревоги	104
Автоматический режим измерений	
Респ.	190
С.В.	260
Адрес IP, ввод	316
Аналоговое отображение в сравнении	
с цифровым	314
Антивирусная защита	17
Артефакт, снижение	165
АРТМ	
выбор отведений	167
выбор режима	169
дисплей	170
значения по умолчанию	116
конфигурация настроек	101
повтор РЕФ	171
режимы	168
сообщения	350
Аритмия, см. АРТМ	
Архив апноэ, CO ₂	276
Архивирование тревог	
ST	103
несколько параметров	99
отдельный параметр	97

С

CO ₂	
выбор время апноэ	276
подготовка пациента	271
CO ₂	
архив апноэ, выбор	276
выбор амплитуды кривой	275
выбор газ. компенсации	276
дисплей	271
капнографии	272
подключение датчика	270
правила техники безопасности	269
сообщения	371
установка нуля	275
цвет, выбор	276
шкала, выбор	284
Соскріт, включение и выключение	71

D

DHCP, вкл/выкл	316
DNS, конфигурация	316

H

Hemo2 Pod	233
Hemo4 Pod	232
Hemo4 и Hemo2, подключение к M540	235
HIS (Информационная система	
больницы)	74

M

M500, описание	24
M540, включение/выключение	70, 71
M540, установка	36

O

Таблица тренда	123
навигация по данным трендов	124
настройка табличных трендов	124
печать отчета	125
Табличные тренды в режиме	
разделенного экрана	125
Табличный интервал в отчете	310
Текстовые соглашения	2
Текущие сообщения тревоги	89
Температура	
кабель двухтемпературного	
датчика	216
окно выбора параметров	218
принципы мониторинга	214
сообщения	361
Технические характеристики	
вызов медсестры	392
источник питания PS250	390
Техническое обслуживание	383
Тип адаптера дыхательных путей,	
выбор	314
Тип кабеля для ЭКГ, выбор	161
Точки ИЗО, изменение	174
Тревога по внешнему устройству	108
Тревоги в режиме	
конфиденциальности	90
Тренды	
графики трендов	120
мини-тренды	127
Тренды основных показателей	125

Р

PS250	
технические спецификации	390
питание, описание	23

Q

Quad Hemo pod, описание	233
QuadHemo pod, подключение к M540	236

S

SmartZero (иАД)	243
SpO2	
тревоги по десатурации	90
выбор источника сигнала	200
включение/выключение	
задержки тревоги	304
Громкость сигнала SpO2, выбор	200
импульсный сигнал, вкл./выкл.	200, 210
использование датчика	208
подготовка пациента	197, 207
правила техники безопасности	195, 205
размер кривой	200, 210
Режим FastSat	201
режим измерения	194, 204
режим чувствительности	200
сообщения	354
усредненное время, выбор	201
Цвет	201

ST

точки измерения, изменение	174
точки ИЗО	174
включение/отключение сигнала	
тревоги	103
длительность события	103
Мониторинг ST по 12 отведениям	172
Мониторинг ST по 6 отведениям	172
настройка сигналов тревоги	102
сообщения	349

T

TruST	
12 отвед. вкл./выкл.	161

V

Venous stasis, on/off	228
-----------------------	-----

Б

Безопасность	
CO2	269
техническое обслуживание	12
безопасность пациентов	14
Дыхание	184
иАД	234
место эксплуатации	16
НСВ	288
подключение другого оборудования	12
подключение к сети	13
поражение электрическим током	13
правила техники безопасности при	
использовании водителя ритма	163
использовании дефибриллятора	16
принадлежности	12
С.В.	253
электрохирургия	17
Безопасность пациентов	14
Блок мониторинга, назначение	315
Брандмауэр	17

В

Вторичный регистратор, выбор	317
Выбор языка	312
Выбор регионального времени/даты	312
Вызов медсестры	
технические характеристики	392
Вводимый объем, С.В.	265
Веб-браузер, добавление страницы	319
Веб-браузер, конфигурация	318
Веб-браузер, удаление страницы	320
Вентилятор	
дисплей	281
опция подключения внешнего	
устройства	279
поддерживаемые параметры	279
принципы мониторинга	278
Взаимодействие устройства	278, 286
Вкл./выкл. опред. совпадения (Респ.)	192
Включение аппарата Cockpit	70, 71
Включение аппарата M540	70, 71
Включение и отключение сигнала	
тревоги для отдельного параметра	97
Включение и отключение сигналов	
тревоги	98
Включение/выключение венозного	
стаза	230
Включение/выключение режима	
имитации	314
Включение/выключение соединения	
с центральной станцией	315
Внешняя система сигнализации	108

Внешние устройства	
поддерживаемые устройства	
определения сердечного выброса	286
сигналы тревоги	278, 286
водители ритма, работающие	
на основе импеданса	164
Водитель ритма	
TENS	165
выбор режима	305
инфузионные насосы	165
обнаружение, вкл./выкл.	162
правила техники безопасности	163
работающий на основе импеданса	164
режим совпадения	164
роликовые насосы АИК	165
снижение помех от ЭХА	151, 166
Восстановление настроек	
изготовителя	314
Время апноэ (CO ₂)	276
Временная зона, выбор	312
Временное отключение мониторинга	
тревог	93

Г

График тренда	
настройка просмотра тренда	122
Графики трендов	
курсор, включение	121
масштабы тренда, изменение	122
навигация по данным трендов	122
печать отчета	123
Графические тренды	
включение курсора тренда	121
Громкость звукового сигнала	
выбор	306
импульсный сигнал SpO ₂ , вкл./выкл.	200, 210
Громкость пульса	
сигнал Внимание	293
Громкость сигнала	
звуковые сигналы тревоги	306
Громкость сигнала тревоги	
выбор	306
включение/выключение функции	307
Громкость сигнала Внимание,	
выбор	293, 306
Группы тревоги	
настройка	305

Д

Давление заклинивания	244
Давление заклинивания, запуск	
измерения	250
Данные о поступлении	72
Дыхание	
Архив апноэ, выбор	192
выбор масштаба кривых	191
выбор режима	191
выбрать цвет	191
вкл./выкл. опред. совпадения	192
маркер вкл./выкл.	191
мониторинг вкл./выкл.	162, 191
подготовка пациента	187
подсоединение отведений,	
12 отведений	185
подсоединение отведений,	
новорожденные	187
правила техники безопасности	184
сообщения	352
Дезинфекция	378
Демонтаж M540	65
ДЗ	248
Диагностика неисправностей	344
Диапазоны тревог	109
Диапазоны пределов тревог	109
Дистанционное уведомление	
о тревогах	108
Дистанционное управление	
записи	333
с центральной станции (ICS)	43
сигналы тревоги	108
Дисплей	
APTM	170
CO ₂	271
Температура	217
SpO ₂ (Masimo SET)	198
SpO ₂ (Nellcor OxiMax)	209
ST	174
вентилятор	281
ЭКГ	152
иАД	238
ниАД	224
НСВ	288
Респ.	188
Дисплей, настройка	53
Дополнительный дисплей	
технические спецификации	394

Е**ЭКГ**

тип кабеля, выбор	161
TruST 12 отвед. вкл./выкл.	161
выбор канала	158
выбор кривых для отображения	159
громкость импульсного сигнала	158
дисплей	152
изменение амплитуды всех отведений	161
информация о безопасности	148
инфузионные насосы	165
источник импульсного сигнала	158
Источник ЧСС	158
Маркер QRS-синх., вкл./выкл.	160
мониторинг по 12 отведениям;	173
Мониторинг с 12 отведениями	157
настройка амплитуды кривой	159
подготовка пациента	158
Подсоединение комплекта проводов с 12 отведениями	149
подсоединение комплектов проводов с отведениями	148
расположение электродов	154
роликовые насосы АИК	165
сигналы TENS	165
цвет	159
Экран, регулировка яркости	53
Экранный режим ночного времени	293
Электромагнитное излучение совместимость	394

З

Закладки ИТ	56
Закладки ИТ, вкл./выкл	318
Записи	
выбор кривых	308
включение/выключение записи по тревоге	309
Врем.	333
дистанционные записи	333
записи сигналов тревоги	334
настройка задержки	308, 310
непрерывные записи	335
продолжительность	308
сообщения	375
Записи по времени	333
Звуковой сигнал	
включение/выключение напоминания	306
Значения тревог по умолчанию	109
Значения по умолчанию	
аритмия	116
сигналы тревоги	109

И**иАД**

выбор фильтра	249
давление заклинивания	244
доступные обозначения давления	249
запуск измерения давления заклинивания	250
минимальная шкала, выбор	250
Обозначение каналов давления	239
подготовка пациента	238
правила техники безопасности	234
стандартные обозначения совместимости обозначений давления	242
сообщения	362
Укрупненный показ среднего значения	239
укрупненный показ среднего значения вкл./выкл.	250
установка нуля значений давления	249
установка нуля на всех датчиках	243
установка нуля на определенном датчике	243
цвет, выбор	250
шкала, выбор	249
Измерения в ручном режиме	
Респ.	190
С.В.	262
Импульсный сигнал	
громкость, установка	158
источник сигнала (SpO2)	200, 210
источник, выбор	158
Инфузионные насосы, артефакт	165
История тревог	105, 106
Источник сигнала, SpO2	210
источник ЧСС, выбор	158

Й

Яркость экрана	53
Яркость экрана, выбор	293

К

Катетеры	
тип С.В.	265
отображение размера, С.В.	265
Категория взрослого пациента	
выбор	76
определение	76
Категория детей	
выбор	76
определение	76

Категория новорожденных пациентов		Мини-тренды	
выбор	76	настройка области экрана	127
определение	76	описание	127
Категория пациента		режим отображения	55
типы	76	Мини-тренды ниАД	127
выбор	76, 77	Мини-тренды, вкл/выкл	296
Калибровка, сенсорный экран	53	Монитор пациента, описание	23
Каналы давления, обозначение	239	Мониторинг ST по двенадцати	
Кардиостимуляция электрошоком	25	отведениям	172
Клинический пароль, конфигурация	313	Мониторинг ST по шести отведениям	172
Кнопка "Код"	109	мониторинг по 12 отведениям;	173
Кнопка паузы всех сигналов тревоги	304	Мониторинг с 12 отведениями	157
Кнопки меню	50	Мониторинг сигналов тревоги	
Комплект приложений инновационных		ST вкл./выкл.	103
разрешений	340	включение и отключение отдельного	
Комплект проводов с 12 отведениями		сигнала тревоги	97
для ЭКГ, подсоединение	149	включение/выключение	94
Комплекты проводов из 3, 5 и		отдельный параметр, включение	
6 отведений для ЭКГ, подсоединение	148	и отключение	99
Комплекты проводов с отведениями,		Мониторинг скорости кривых, выбор	293
подсоединение	148		
Контуры вентилятора	281	Н	
Конфигурация многоразового		Назначение профилю просмотра	
адаптера дыхательных путей	314	по умолчанию	327
Конфигурация настроек аритмии	101	Налож. давл., вкл/выкл	296
Конфигурация одноразового		Настройка атмосферного	
адаптера дыхательных путей	314	давления	275, 284
Конфигурация сигналов тревоги:	97	Настройка вентилятора	
Кривые		Выбора параметров	283
Амплитуда SpO2	200	выбрать цвет	283, 289
выбор	159	Настройка атмосферного	
количество, выбор	296	давления	284
остановлено	48	Шкала CO ₂	284
слева или справа	296	Шкала ДДП	283
		Шкала объема	283
		Шкала потока	283
Л		Настройка ИТ	318
Лаб. данные, захват	133	Настройка параметров	
Лаб. данные, просмотр данных	128	архивирования для ST	103
		Настройка сети	316
М		Настройка сигнала тревоги	98
М-кабель аналоговой синхронизации	25	автоматическая установка	
М-кабель Dual Hemo, подключение		пределов	98
к M540	237	изменение пределов тревоги	98
М-кабель Masimo SET, подключение	196	Настройка сигналов тревоги	
М-кабель Nellcor OxiMax	203	ST	102
М-кабель Nellcor Oximax,		дистанционное управление	108
подсоединение	207	Настройки изготовителя,	
М-кабель Quad Hemo pod, описание	234	восстановление	314
Маркер QRS-синх., вкл./выкл.	160	Неонатальный мониторинг ЭКГ,	
Маска подсети, ввод	316	соединения	150
Масштабы тренда	122	Непрерывная запись	
Место эксплуатации, правила		включение/выключение	307
техники безопасности	16		

Непрерывный режим нИАД		Обмен данными между M540 и IACS	36
вкл/выкл	230	Обмен данными по сети	37
включение/выключение	307	Обмен данными по сети Infinity	37
Нефиксируемые сигналы тревоги нИАД	83	Обозначение блока мониторинга, ввод	315
Включение и отключение звукового сигнала	230	Обозначение больницы, конфигурация	315
Включение/выключение венозного стаза	230	Обозначение устройства, ввод	315
включение/выключение функции блокировки	305	Оборудование	
Интервал времени	230	дополнительные устройства	25
Настройка цвета	230	подключение датчика CO ₂	270
непрерывный режим	227	подключение к IACS	25
непрерывный режим, вкл/выкл	230, 307	Обработка APTM, выбор отведений	161
режим измерений с интервалами	226	Обработка сигналов тревоги	82
режим наддува, выбор	230	Одновременное возникновение нескольких аварийных ситуаций	83
режим одиночных измерений	226	Окна параметров	
режимы измерения	225	вверх или вниз	296
нИАД/SpO ₂		количество, выбор	296
тревоги блокировки	90	Оптимизация обработки сигнала водителя ритма	151, 166
НСВ		Описание M540	23
дисплей	288	Опции	
окно выбора параметров	289	взаимодействие устройства	278, 286
опция подключения внешнего устройства	287	Остановка кривых	48
поддерживаемые параметры	287	Особые аварийные ситуации	89
правила техники безопасности	288		
принципы мониторинга	286	П	
просмотреть все параметры	288	Панель инструментов автопросмотра, вкл/выкл	296
		Параметр	
О		изменение статуса отображения	299
Отведения, выбор для APTM	167	Параметры	
Отделение, назначение	315	конфигурация отображения	298
Отключение звуковых сигналов тревоги	92	приоритетность	298
Отключение мониторинга сигналов тревоги	94	Параметры вентилятора,	
Отключение пациента	75	просмотреть все	282
Отметить события	105	Петли	281
Отображение единиц параметров, выбор	293	Первичный регистратор, выбор	317
Отсоединение M540	65	Передача данных о пациенте	39
Отчет таблицы трендов		Передача по сети	39
выбор интервала	310	Передача профилей	329
Отчет графиков трендов		Печать	
выбор продолжительности отображения тренда	310	отчет о графических трендах	123
Отчет ЭКГ покоя		Подтверждение аварийных ситуаций	84
конфигурация	309	Подтверждение тревоги	
описание	336	включение/выключение функции	304
Отчет о таблице трендов		список интервалов подтверждения параметров	84
печать	125	Подготовка пациента	
Отчеты, типы	335	CO ₂	271
Обзор системы	35	SpO ₂	197, 207
		ЭКГ	158
		иАД	238
		Респ.	187
		сердечный выброс	256

Подключение M540	65	по умолчанию	327
Подключение к сети, правила		передача	60, 329
техники безопасности	13	присваивание имени профилю	327
помехи от ЭХА, водители ритма	151, 166	удаление профиля	327
Поражение электрическим током,		функции настройки	323
правила техники безопасности	13	Профиль пациента, выбор	314
Правила техники безопасности		Профиль по умолчанию, выбор	327
CO ₂	269		
SpO ₂	195, 205	Р	
Дыхание	184	Разделенный экран, настройка	296
ЭКГ	148	Размер кривой, SpO ₂	210
иАД	234	Расположение электродов, ЭКГ,	
НСВ	288	РЕСП	154
С.В.	253	Расчет площади поверхности тела	130
Правила техники безопасности при		Расчеты	
использовании дефибриллятора	16	лаб. данные	133
Предварительно настроенные		параметры гемодинамики	135
параметры кода	109	параметры оксигенации	
Пределы тревоги		и вентиляции	137
Автомат. уст. парам.	105	произведение расчетов	131
включение/выключение дисплея	304	просмотр сохраненных	
настройка	98	вычислений	133, 139
Пределы, см. также пределы тревоги		расчеты окси/окси	135
Приложения Citrix, настройка	320	расчеты параметров	
Приложения ИТ, доступные	340	гемодинамики	134
Приложение MegaCare	340	расчеты препаратов	137
Приложение PatientWatch	341	результаты расчетов	132
Принятие пациента		сохранение расчетов	133
вручную	74	расчеты окси_вент	135
по сети	74	Расчеты параметров гемодинамики	134
Приоритетность параметров	57	Расчеты препаратов	137
Приоритетность сигналов тревоги,		Расчетные константы	
см. категории сигналов тревоги		Baxter, BD/Ohmeda, Arrow	259
Приоритетность, параметры	57	Расчетные константы для Arrow	259
Приостановка мониторинга тревог	93	Расчетные константы для Baxter	259
Присваивание имени профилю	327	Расчетные константы для BD/Ohmeda	259
Продолжительность записи		Регистратор	
по времени	308, 310	вторичный регистратор, выбор	317
Продолжительность отображ.		первичный регистратор, выбор	317
тренда в отчете	310	скорость записи	308
Просмотр тревог, сохраненные		Регистратор R50N	26
события	105	Режим АИК	
Просмотр событий	105	сигналы тревоги	90
Просмотры		сообщение	90
изменение	302	Режим FastSat, SpO ₂	201
создание	302	Режим French NFC	
сохранение	302	вкл/выкл	313
сохранение изменений	300	сигналы тревоги	91
Просмотры, описание	58	Режим измерений с интервалами	226
Профили	59	Режим конфиденциальности	61
выбор	323	Режим отображения, выбор режима	
добавление описания	327	Авто или Ручной	296
добавление просмотра		Режим одиночных измерений	226
по умолчанию	327	Режим ожидания	60
изменение	324		
назначение профиля			

режим работы сигналов тревоги	90	Страница результатов расчетов	132
Режим операционной		Строка главного меню, описание	50
вкл/выкл	294	Строка сигналов тревоги	
сигналы тревоги	91	включение/выключение	305
Режим работы сигналов тревоги		описание функции	86
Блокировка ниАД/SpO2	90	Сборка оборудования IACS	63
Десатурация SpO2	90	Световой сигнал тревоги,	
одновременное возникновение		см. строку сигналов тревоги	
нескольких сигналов тревоги	83	Сведения об эксплуатации	33
режим АИК	90	Сезонное время, вкл/выкл	312
Режим French NFC	91	Сигнал тревоги	
режим конфиденциальности	90	выбор типа сигнала	306
режим ожидания	90	настройка громкости	306
Режим операционной	91	Сигналы тревоги	
специальные сигналы тревоги	89	внешние устройства	278, 286
Режим разделенного экрана	54	сигналы TENS	165
табличные тренды	125	Символы, описание	26
Режим совпадения	164	Симфоническое приложения	340
Режим чувствительности	200	Система вызова медсестры	108
Режимы измерения		Системный кабель, подключение	67
ниАД	225	Скорость кривых респ., выбор	293
Ремонт	12	События	
Респ.		отметить	105
Выбор отвед.	191	сохранение вручную	105
режимы измерения	190	Совместимость обозначений	
Роликовые насосы АИК	165	давления	242
		Соединения	
С		Hemo2 Pod	235
С.В.		Hemo4 Pod	235
авторегим	260	QuadHemo MPod	236
выбор режима	266	SpO2 (Masimo)	196
вводимый объем, выбор	265	SpO2 (Nellcor)	207
начать измерение	262, 266	Комплект проводов	
отображение типа катетера	265	с 12 отведениями	149
подготовка пациента	256	Комплекты проводов с 3,	
правила техники безопасности	253	5 и 6 отведениями	148
принципы мониторинга	252	Комплекты проводов с отведениями	
размер катетера	265	для ЭКГ	148
расчетная константа, ввод	266	М-кабель Dual Hemo	237
режимы измерения	260	неонатальный мониторинг ЭКГ	150
ручной режим	262	сердечный выброс	254
соединения	254	Сообщения	
сообщения	366	аритмия	350
сохранить среднее	263	CO2	371
цвет	266	температура	361
С.В. усредненный	263	SpO2	354
Статус отображения, параметры	299	ST	349
Стандартные обозначения, иАД	241	ЭКГ покоя	348
Стерилизация	378	иАД	362
Страница трендов		печать	375
«Граф. осн. показат.»	125	Респ.	352
Страница графика тренда	120	С.В.	366
Страница демограф. данных	72	Сообщения тревоги	
Страница редактора просмотра	301	просмотр текущего сообщения	89
		Сообщения о причинах и способах	
		устранения	344

Сохранение тревог, см. Архив тревог	С.В.	266
Сохранение расчетов	133	
Список препаратов, настройка	139	
Схема экрана	58	
Закладки ИТ	56	
мини-тренды	55	
разделенный экран	54, 296	
У		
Удаление профиля	327	
Уравнения		
Бойд	130	
гемодинамический	134	
Дюбуа	130	
Уравнения Дюбуа	130	
Уравнение Бойда	130	
Уровень приоритета сообщений		
тревоги	344	
Установка M540	36, 65	
Установка нуля		
все датчики, иАД	243	
определенный датчик, иАД	243	
Установка нуля датчика, иАД	242	
Установка паузы звуковых сигналов		
тревоги	92	
Установка пределов тревоги,		
см. Пределы тревоги		
Установочная станция, описание	24	
Устранение проблем	344	
Ф		
Фиксация кривых	48	
Фиксируемые сигналы тревоги	83	
Фильтр просмотра	52	
Фильтрация сигнала иАД	249	
Функции удаленного просмотра	43	
Х		
Хранение расчетов	133	
Ц		
Цвет		
CO ₂	276	
Темп.	218	
SpO ₂	201, 211	
вентилятор	283, 289	
иАД	250	
Настройка ЭКГ	159	
ниАД	230	
НСВ	289	
Респ.	191	

Данное руководство по эксплуатации
действительно только для аппаратов
Infinity® Acute Care System™ - мониторинг
пациента ПО версии VG1

с заводским номером:

Если в руководстве по эксплуатации не
указан заводской номер, назначаемый
компанией Dräger, приведенная информация
может быть использована только для общего
сведения, а содержащиеся в руководстве
инструкции не предназначены для
использования при работе с каким-либо
аппаратом или устройством.

Данный документ предназначен
исключительно для предоставления
информации клиентам и не будет
обновляться или изменяться без запроса
от клиентов.



Директива 93/42/ЕЕС
для медицинской продукции



IM02



Dräger Medical GmbH
Moislinger Allee 53 – 55
D-23542 Lübeck
Германия
+49 451 8 82-0

Факс +49 451 8 82-20 80
 <http://www.draeger.com>

Распространяется в США



Draeger Medical, Inc.
3135 Quarry Road
Telford, PA 18969-1042
США
(215) 721-5400
(800) 4DRAGER
(800 437-2437)

Факс (215) 723-5935
 <http://www.draeger.com>

В Европе, на Ближнем и Среднем Востоке,
в Африке, Латинской Америке, Азиатско-
тихоокеанском регионе распространяется



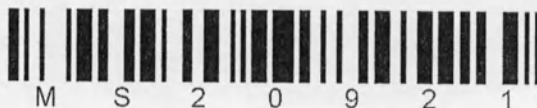
Dräger Medical GmbH
Moislinger Allee 53 – 55
D-23542 Lübeck
Германия
+49 451 8 82-0

Факс +49 451 8 82-20 80
 <http://www.draeger.com>

MS20921 – RI03

© Draeger Medical Systems, Inc.
Издание/Edition: 2 – 2010-10
(Издание/Edition: 1 – 2009-09)

Компания Dräger оставляет за собой право
вносить изменения в данное оборудование
без предварительного уведомления.



ВСЕГО ПРОНУМЕРОВАНО.
ПРОШНУРОВАНО И
СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
34 ЛИСТА (ОВ)

