

LIFEPAK® 15 МОНИТОР/ДЕФИБРИЛЯТОР

Работает так же, как Вы.™





LIFEPAK 15 MONITOR/DEFIBRILLATOR

12-LEAD
TRANSMIT
CODE SUMMARY
PRINT

DANGER Electrical hazard. Do not use in the presence of flammable gases.
WARNING Absorbent electrode output. For safe use, be qualified personnel.



LIFEPAK

RY E.M.

Совершенствуя наследие, которым можно гордиться

Являясь пионером в области портативной дефибрилляции и мониторинга, компания Physio-Control (ФИЗИО-КОНТРОЛ) продолжает устанавливать стандарты в производстве оборудования для кардиореанимации.

Наши дефибрилляторы LIFEPAC (ЛАЙФПАК) поднимались на вершину горы Эверест и запускались на орбиту для работы на Международной космической станции. Более полумиллиона приборов используется сегодня на автомобилях пожарных служб, машинах скорой помощи, каталках для транспортировки тяжелобольных в больницах. С момента основания компании в 1955 году наши приборы помогли спасти десятки тысяч жизней.

Несмотря на то, что мы создаем инновационные продукты, мы понимаем, что некоторые вещи не должны меняться. Как и раньше, LIFEPAC означает проверенный на прочность портативный прибор, которому вы можете доверять каждый день.

Прибор LIFEPAC – одно из предлагаемых нами решений для реанимации. Нашей целью является создание продуктов и услуг, предназначенных для всех этапов оказания помощи – от базового реанимационного комплекса до расширенной кардиореанимации. Всякий предлагаемый нами продукт – это часть системы. Всё служит нуждам врача: аксессуары, расходные материалы, гибкие возможности дозирования энергии разряда, системы сбора данных, позволяющие проанализировать данные о пациенте и сделать оказание помощи более эффективным.



Когда вы покупаете LIFEPAC, вы приобретаете передовой монитор/дефибриллятор и опыт компании, которая стоит за ним:

- Лучшие технологии мониторинга и дефибрилляции для догоспитального этапа
- Инновационную бифазную технологию ADAPTIV™ с возможностью увеличения мощности разряда до 360 Дж, которая дает шанс на выживание большему количеству пациентов; безопасную технологию передачи данных ЭКГ через интернет, необходимую для улучшения прогноза лечения пациентов с подъемом ST-сегмента; систему мониторинга содержания окиси углерода, которая служит для распознавания основной причины смертей от отравлений
- Опыт компании, занимающейся данной деятельностью более пяти десятилетий.

Мы тесно сотрудничаем с врачами, ежедневно использующими наши приборы для лечения жизнеугрожающих состояний. Информация, поступающая к нам от крупнейших организаций экстренной медицинской помощи, помогает нам сохранять передовые позиции, поднимая планку стандартов долговечности и клинических инноваций.



Новый стандарт





Новый стандарт

Достоинства любого монитора оцениваются тем, что он может для вас сделать. Вам необходим прибор, который обладает современными терапевтическими возможностями, созданный для обеспечения необходимого уровня эффективности сегодня и в будущем, и достаточно прочный, чтобы продолжать выполнять свои функции в любых условиях. Дефибрилляторы Physio-Control задавали стандарты на протяжении более 50 лет, и дефибриллятор 15 серии вновь поднимает планку. Сегодня LIFEPAC TOUGH™ – это заключенные в прочный, защищённый со всех сторон корпус передовые клинические и функциональные инновации.



Новый стандарт...

... Клинических инноваций

- **Новые параметры мониторинга** – выявление трудно поддающихся диагностике состояний с помощью технологии Masimo® Rainbow®. Мониторы 15 серии являются первыми, в которые встроена система неинвазивного мониторинга содержания окиси углерода, SpO_2 и метгемоглобина (для определения воздействия химикатов и определенных препаратов).
- **Передовая система лечения пациентов с подьёмом ST-сегмента** – вы можете легко получить электрокардиограмму в 12 отведениях перед введением медикаментов и затем положиться на ваш монитор 15 серии, который будет в фоновом режиме мониторировать все 12 отведений и предупредит вас об изменениях с помощью функции тренда ST-сегмента. Использование монитора 15 серии вместе с системой управления медицинскими данными LIFENET STEMI позволяет вам автоматически обмениваться данными о тяжелых пациентах в режиме реального времени.
- **Максимально возможная энергия разряда** – бифазная технология ADAPTIV™ предоставляет возможность увеличения энергии разряда до 360 Дж, что позволяет достичь наилучших результатов. Последние исследования показали, что рефибрилляция является распространенной среди пациентов с остановкой сердца, связанной с фибрилляцией желудочков, и что успех дефибрилляции при повторных эпизодах ФЖ всё труднее достижим.^{1,2,3} Другое рандомизированное контролируемое клиническое исследование показало, что частота купирования ФЖ была выше при использовании режимов с возрастанием энергии до 200 Дж и выше.¹ Приборы 15 серии дают вам возможность увеличить энергию до 360 Дж для трудно поддающихся дефибрилляции пациентов.
- **Проверенное руководство по выполнению СЛР** – релаксационный метроном, который помогает пользователям выполнять компрессии и вентиляцию в рамках международных рекомендаций.⁴ СЛР-метроном издает специфический хорошо различимый звук, который, в отличие от голосовых рекомендаций, не отвлекает вас от работы. С помощью специализированного программного обеспечения CODE-STAT™, позволяющего просматривать данные о пациенте, вы можете получить аналитический отчет, необходимый для повышения эффективности проводимой СЛР.



... Функциональных инноваций

- **Двухрежимный ЖК-экран с функцией SunVue™**
– одним касанием переключите полноцветный режим в высококонтрастный режим SunVue для наилучшего обзора изображения в условиях прямого солнечного освещения. Большой полноцветный экран с диагональю 212 мм обеспечивает наилучшую видимость изображения с любых углов.
- **Модифицируемая платформа** – наши приборы создаются в виде платформ – легко адаптируются к изменяющимся протоколам и новым руководствам и модифицируются, когда вам необходимо изменить функциональные возможности прибора. Обладая большей скоростью обработки данных, монитор 15 серии предоставляет возможность расширения функций по мере изменения ваших потребностей, что поможет избежать расходов, связанных с заменой оборудования. Гибкость конфигурации монитора 15 серии означает, что прибор готов к ожидаемым в 2010 г. изменениям в рекомендациях по проведению реанимационного пособия.
- **Литий-ионная аккумуляторная батарея** – батарея, по своим характеристикам превосходящая альтернативные предложения на рынке: при меньшем весе ёмкость батареи достаточна для обеспечения работы прибора в течение нескольких часов. Интеллектуальная технология этой системы питания позволяет своевременно проводить инвентаризацию батарей, сообщая о приближающемся сроке окончания эксплуатации батареи.
- **Совместимость данных** – во время оказания помощи пациентам данные сохраняются в мониторе/дефибриляторе LIFEPAC. Затем его без труда можно присоединить к электронной системе сбора данных о пациенте или другим системам для свободной передачи информации по назначению. Использование Bluetooth® в данной модели упрощено: чтобы отправить необходимую информацию, необходимо всего лишь нажать кнопку.
- **Внимание к деталям** – мы не пропускаем ни одной мелочи. Завершающие штрихи на этом мониторе/дефибриляторе нового поколения включают в себя эргономичную ручку, увеличенную ручку селектора для легкого выбора, и обновленную, легко чистящуюся клавиатуру.

... Надежности LIFEPAC

- **Работает после падений, ударов, промокший и грязный**
– монитор/дефибрилятор LIFEPAC 15 проходит тест на падение с 30 дюймов, что аналогично падению с больничной койки или падению при транспортировке прибора. Класс защиты IP44 означает, что прибор продолжает работать при устойчивом ветре, дожде и других неблагоприятных погодных условиях.
- **Более прочный снаружи и внутри** – мы прислушались к замечаниям врачей и добавили в новую модель амортизирующую ручку, двухслойный экран, способный выдержать удар о дверную ручку или койку, а также разработали новые разъемы кабелей для уверенного мониторинга и лечения.

LIFEPAK 15 MONITOR/DEFIBRILLATOR



- 12-LEAD
- TRANSMIT
- CODE SUMMARY
- PRINT

DANGER Explosion hazard. Do not use in the presence of flammable gases.
WARNING Hazardous electrical output. For use only by qualified personnel.

1

2

6

4



Монитор/Дефибриллятор LIFEPAC 15 Новый стандарт в экстренной помощи

- 1 Единственный на рынке монитор/дефибриллятор с интегрированным мониторингом окиси углерода и метгемоглобина.
- 2 Функция тренда ST-сегмента и система передачи ЭКГ в 12 отведениях посредством системы управления данными о пациенте LIFENET STEMI делает монитор 15 серии жизненно важной частью снижения времени от начала экстренной медицинской помощи до ангиопластики (времени E2B).
- 3 Реанимационный метроном является проверенной технологией⁴, которая активно помогает пользователю выбрать нужный ритм компрессий, без необходимости использования дополнительных внешних устройств.
- 4 Новая технология литий-ионных батарей позволяет устройству работать в течение 6 часов, при этом эффективный срок службы батарей составляет около двух лет.
- 5 Доработанные соединения проводов дают вам уверенность в обеспечении безопасного лечения.
- 6 Эргономичная амортизирующая ручка смягчает удары и удобно обхватывается двумя руками.
- 7 Одним касанием переключите полноцветный режим LCD в высококонтрастный режим SunVue для лучшего просмотра изображения при солнечном освещении.



Для создания монитора/дефибриллятора LIFEPAK 15 мы использовали невероятную естественную лабораторию: примерно 100 000 наших мониторов/дефибрилляторов LIFEPAK 12 активно используется службами экстренной помощи по всему миру.



Монитор/Дефибриллятор LIFEPAK 15

Новый стандарт в экстренной помощи

Работая вместе с вами

Пять десятков лет работы с организациями скорой помощи дают нам глубокие знания, позволяющие предлагать инновационные решения, которые действительно работают.

Непрерывность оказания медицинской помощи

Нуждаетесь ли вы в решениях для экстренной помощи или в системе анализа качества – мы предлагаем полный набор продуктов и услуг для всех этапов оказания помощи: для догоспитального этапа, для стационаров, для административных служб.

Линейка наших продуктов включает АНД LIFEPAK CR® Plus для людей, прошедших короткий курс оказания первой помощи; компактные мощные дефибрилляторы для базового реанимационного комплекса LIFEPAK 1000; сложные устройства для расширенного реанимационного комплекса мониторы/дефибрилляторы LIFEPAK 12 и LIFEPAK 15, а также идеальные для использования в стационарах дефибрилляторы/мониторы LIFEPAK 20e. Совместимость нашего оборудования означает, что вы можете положиться на унифицированные дозы энергии разрядов при использовании устройств LIFEPAK, легко обмениваться данными и минимизировать расходы на обучение.

Качественная сердечно-лёгочная реанимация помогает сохранить больше жизней

Physio-Control оснащает новый монитор/дефибриллятор проверенным⁴ руководством для проведения СЛР (реанимационным метрономом) и предлагает систему компрессии грудной клетки LUCAS™, разработанную для обеспечения эффективных, последовательных и непрерывных компрессий в соответствии с международными рекомендациями реаниматологов. В тандеме с программным обеспечением для просмотра данных CODE-STAT 7.0, с возможностью анализа СЛР, эти продукты предоставляют мощную обратную связь для улучшения результатов реанимационных мероприятий.

Связывая догоспитальный и больничный этапы оказания медицинской помощи с целью улучшения результатов лечения пациентов с инфарктом миокарда и ST-элевацией

Исследования указывают на значительную связь между получением ЭКГ в 12 отведениях на догоспитальном этапе и более коротким временем E2B (временем от начала экстренной медицинской помощи до ангиопластики) у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС). Два недавних исследования установили, что эффект

был наиболее сильным, когда катетеризационная лаборатория уже готовилась, пока пациент был еще на пути в больницу.^{7,8} Минуты имеют значение: если время E2B увеличивается с 90 до 120 минут, летальность от ОКС увеличивается на 40%⁵. Передача 12-канальной ЭКГ, полученной на догоспитальном этапе с помощью мониторов/дефибрилляторов LIFEPAK 12 или LIFEPAK 15, посредством сети LIFENET Cardiac Care позволит вам уложиться в 90-минутный интервал дверь-баллон, рекомендованный международными ассоциациями кардиологов для пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (STEMI)⁶. В то время как бригада скорой помощи оказывает помощь пациенту, система управления данными STEMI от Physio-Control надежно и своевременно доставляет данные ЭКГ в нужное место, объединяя догоспитальный этап, отделение экстренной медицинской помощи и специалистов по выполнению чрезокожных вмешательств на коронарных сосудах.

Объединяя данные пациентов во всей службе оказания помощи

Данные пациентов могут накапливаться в мониторе/дефибрилляторе LIFEPAK, а затем переноситься в другие системы, включая электронные системы сбора данных о пациенте (ePCR). Наши системы управления данными делают простым перенос информации о пациентах с устройств LIFEPAK на ваш компьютер, позволяя объединить данные и проанализировать результаты лечения по всей организации. С помощью программного обеспечения для передачи данных DT EXPRESS™ вы можете загрузить информацию о критических событиях и кривые показателей с приборов LIFEPAK на компьютер, добавить дополнительные данные о пациентах, распечатать отчет и сохранить отчетные данные на диске. Для объединения всех данных о лечении и его результатах в единый электронный файл экспортируйте данные в программу CODE-STAT 7.0, оснащенную современными функциями анализа реанимационных мероприятий.

Мы заботимся о вас

Наши НАДЕЖНЫЕ продукты LIFEPAK обеспечены наиболее полными гарантийными обязательствами в отрасли. Мы делаем их легко модифицируемыми в соответствии с региональными протоколами лечения пациентов и предлагаем обновление программного обеспечения по мере совершенствования технологий.



Новый стандарт в экстренной помощи





Ощутите легендарное качество,
сделавшее продукты и услуги LIFEPAK
очевидным мировым лидером.

Как ваш доверенный партнер в спасении жизней мы предлагаем полный набор решений для всех этапов оказания помощи – нуждаетесь ли вы в решениях для экстренной помощи или в системе анализа качества.

Дефибрилляторы/мониторы

Дефибриллятор/монитор LIFEPAK 12

Более 80 000 дефибрилляторов/мониторов LIFEPAK 12 используются в настоящее время в машинах скорой помощи и в больницах по всему миру. Обратная связь с врачами помогает нам изобретать новое – добавлять в наши приборы функции, помогающие спасать жизни. Дефибриллятор/монитор LIFEPAK 12 представляет собой надежное портативное устройство, в котором объединены многочисленные лечебные и диагностические функции. Используйте прибор, соответствующий современным требованиям оказания медицинской помощи, который при необходимости способен адаптироваться к будущим нуждам.

Дефибриллятор/монитор LIFEPAK 20/20e

Спроектированный по подобию своего предшественника, легкий и компактный дефибриллятор/монитор LIFEPAK 20/20e может легко доставляться на место происшествия или использоваться во время транспортировки. Дефибриллятор/монитор 20e имеет интуитивно понятный интерфейс, предоставляя возможность проведения быстрой и эффективной дефибрилляции специалистам, оказывающим первую помощь. Прибор мастерски совмещает в себе функцию АНД и возможность использования прибора в ручном режиме, вследствие чего обученные оказанию реанимационного пособия специалисты могут быстро и эффективно обеспечить расширенную диагностическую и лечебную помощь. Оснащенный современными терапевтическими возможностями и обладающий большей мощностью, прибор 20e работает от литий-ионной

аккумуляторной батареи, увеличивающей время для транспортировки пациентов из одной части больницы в другую, и включает в себя адаптивную бифазную технологию (ADAPTIV) до 360Дж.

Автоматический наружный дефибриллятор LIFEPAK CR® Plus

Разработанный для минимально обученных спасателей, оказывающих первую помощь в общественных местах, CR Plus руководит работой спасателя с помощью пошаговых четких голосовых команд. Простой в использовании, он спроектирован с использованием той же современной технологии дефибрилляции, которая используется врачами скорой помощи и персоналом больниц.

Дефибриллятор LIFEPAK 1000

LIFEPAK 1000 – компактное мощное устройство созданное для лечения пациентов с остановкой сердечной деятельности и обеспечивающее возможность непрерывного кардиомониторинга. Гибкость настроек позволяет программировать дефибриллятор для использования как персоналом оказывающим первую помощь, так и профессиональными медиками, обеспечивая возможность изменения протоколов по мере совершенствования стандартов оказания медицинской помощи. Большой интуитивно понятный экран отображает графические значения и ЭКГ, хорошо видимые на расстоянии. Наиболее прочный дефибриллятор в семействе LIFEPAK, 1000 может использоваться в самых неблагоприятных условиях.

Помощь при проведении сердечно-легочной реанимации

Система компрессии грудной клетки LUCAS™

Разработанное для обеспечения эффективных, последовательных и непрерывных компрессий в соответствии с международными рекомендациями по проведению СЛР, устройство может использоваться для взрослых пациентов во внебольничных условиях и в стационарах. Благодаря способности аппарата обеспечивать непрерывный качественный массаж грудной клетки, прибор освобождает персонал от необходимости проведения ручной СЛР, таким образом предоставляя врачам возможность сконцентрироваться на других задачах, а также позволяя им использовать ремни безопасности при движении транспортного средства.

Управление данными и обеспечение связи

Система управления

медицинскими данными LIFENET® STEMI

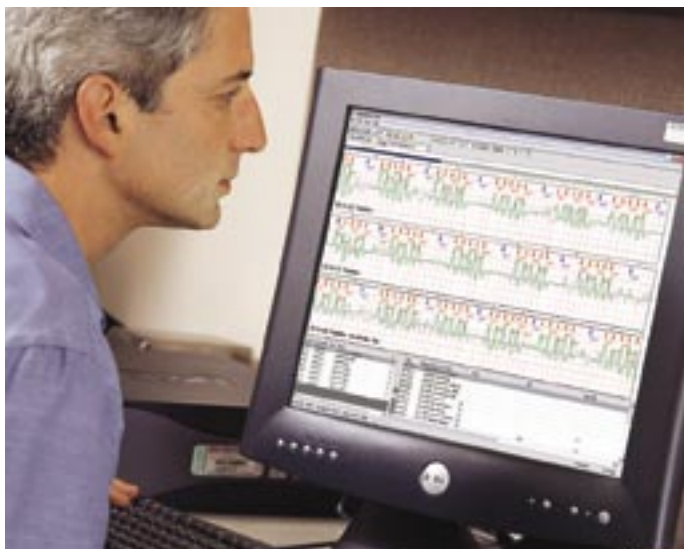
Обеспечивая непрерывную, безопасную и гибкую передачу данных ЭКГ с догоспитального этапа в больницу, система LIFENET STEMI позволяет вам быстро идентифицировать пациентов с инфарктом миокарда и ST-элевацией, уменьшить промежутки времени дверь-баллон и снизить ложноположительные активации катетеризационной лаборатории. Нажатием кнопки врач догоспитального этапа посылает ЭКГ в 12 отведениях с мониторов/дефибрилляторов LIFEPAK, оснащенных системой передачи медицинской информации, во множество пунктов назначения посредством виртуальной сети STEMI, созданной с использованием сетевого приложения и безопасного центра хранения информации, а также устройств, способных принимать информацию – таких, как смартфоны, PDA и компьютеры в больницах.

Программное обеспечение для просмотра данных CODE-STAT™ с современными функциями анализа реанимационных мероприятий

Этот инструмент постфактум-анализа маркирует компрессии грудной клетки на ЭКГ-отчете пациента, позволяя сформировать статистические отчеты СЛР, которые помогут соответствовать международным рекомендациям по проведению СЛР. Это программное обеспечение упрощает сбор данных и создание отчетов путем объединения всех данных о лечении и его результатах в единый электронный файл. Вы можете загрузить, просмотреть и проанализировать медицинские данные, полученные с нескольких дефибрилляторов LIFEPAK. Это приложение также облегчает анализ качества и принятие решений, позволяя создавать сравнительные отчеты и отчеты динамики показателей оказания неотложной помощи для оценки работы службы.

Программное обеспечение для передачи данных DT EXPRESS™

Это программное приложение на базе операционной системы Windows позволяет управлять данными, полученными с приборов LIFEPAK. С его помощью можно загрузить информацию о критических событиях и графические данные с устройств LIFEPAK на компьютер, добавить дополнительные данные о пациентах, распечатать отчет и сохранить отчетные данные на диске. Для сохранения и вывода на экран отчетов файлы необходимо экспортировать в программу просмотра данных CODE-STAT 7.0.



Технические характеристики

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

6 основных режимов работы монитора/дефибриллятора LIFEPAK 15:

Режим АНД: для автоматического анализа ЭКГ и соблюдения рекомендуемого протокола лечения пациентов с остановкой сердца.

Ручной режим: для проведения ручной дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии, неинвазивной стимуляции, а также мониторинга ЭКГ и основных показателей жизнедеятельности.

Режим архивирования: для получения сохраненной информации о пациенте.

Режим настройки: для изменения стандартных установок рабочих функций.

Сервисный режим: для проведения авторизованным персоналом диагностических тестов и калибровки.

Демонстрационный режим: для симуляции кривых и графиков с целью демонстрации.

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Батареи: Перезаряжаемая литий-ионная батарея, 11,1 В

Напряжение на входе: от +8,8 до +12,6 В (постоянный ток), номинальная мощность 5,7 ампер-час.

Возможность использования двух батарей с автоматическим переключением на рабочую батарею.

Индикация и сообщение о низком уровне заряда батарей: индикатор заряда батареи и сообщение о низком уровне заряда для каждой батареи в информационном поле состояния.

Индикация и сообщение о необходимости замены батарей: графическая индикация разряженной батареи, звуковой сигнал и сообщение о необходимости замены в информационной области состояния для каждой батареи. При появлении символа разряженной батареи прибор автоматически переключается на использование второй батареи. Когда обе батареи разряжены, звучит голосовая подсказка о необходимости замены батарей.

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вес: Базовая версия монитора/дефибриллятора с установленным рулоном бумаги и двумя батареями – 8,6 кг

Монитор/дефибриллятор в полной комплектации с установленным рулоном бумаги и двумя батареями: 9,1 кг

Литий-ионная батарея: 0,59 кг

Сумка с наплечным ремнем: 1,77 кг

Стандартные многозарядные утолщенные электроды: 0,95 кг

Высота: 31,7 см

Ширина: 40,1 см

Глубина: 23,1 см

ЭКРАН

Размер (активная видимая зона): диагональ 212 мм; ширина 171 мм x высота 128 мм

Разрешение:

Тип экрана: 640 x 480 точек, цветной жидкокристаллический дисплей с подсветкой.

Возможность выбора режима отображения (полноцветный или высококонтрастный SunVue™).

Отображает минимум 4 секунды ЭКГ, буквенно-цифровых значений, инструкции устройства и подсказки.

Отображает до трех кривых.

Скорость обновления кривых: 25 мм/сек для ЭКГ, SpO₂, инвазивного давления, 12,5 мм/сек для CO₂.

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

Дефибриллятор запоминает и сохраняет во встроенной памяти информацию о пациенте, событиях (включая кривые с аннотациями), запись непрерывных кривых и значения импеданса пациента.

С помощью поддерживаемых способов передачи данных пользователь может выбирать и распечатывать отчеты, а также передавать сохраненную ранее информацию.

Типы отчетов: Существует три формата записи критических событий при помощи программы CODE SUMMARY™ (краткий, средний и полный).

• ЭКГ в 12 отведениях с аннотацией STEMI

• Непрерывная ЭКГ (только для передачи)

• Резюме трендов

• Резюме основных показателей жизнедеятельности

• Моментальный снимок экрана

Объем памяти: Общий объем – 360 минут непрерывной ЭКГ и 400 кривых отдельных событий.

Максимальный объем памяти для одного пациента – до 200 отдельных кривых и 90 минут непрерывной ЭКГ.

ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ

В устройстве предусмотрена передача данных как через кабель, так и беспроводным способом.

Возможна передача данных через цифровой порт RS232 + 12 В.

Ограничение по питанию подключаемых устройств – не более 0,5 А.

Технология Bluetooth® обеспечивает беспроводную связь небольшого радиуса действия с другими устройствами, оснащенными функцией Bluetooth.

МОНИТОР

ЭКГ

Мониторинг ЭКГ осуществляется с использованием нескольких кабелей и их сочетаний.

3-проводной кабель для 3-канального ЭКГ-мониторинга

5-проводной кабель для 7-канального ЭКГ-мониторинга

10-проводной кабель используется для получения

12-канальной ЭКГ. После удаления грудных электродов 10-проводной кабель работает как 4-проводной.

Для мониторинга со стандартных электродов применяются стандартные электроды или электроды QUIK-COMBO для стимуляции/дефибрилляции/ЭКГ.

Частота отклика монитора: 0,67–40 Гц или 1–30 Гц

Многоразовые электроды: 2,5–30 Гц

Выбор отведений:

I, II, III, (3-проводной ЭКГ-кабель)

I, II, III, AVR, AVL и AVF, подключенные одновременно (4-проводной ЭКГ-кабель)

I, II, III, AVR, AVL, AVF и V1, подключенные одновременно (5-проводной ЭКГ-кабель)

I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5 и V6, подключенные одновременно (10-проводной ЭКГ-кабель)

Масштаб ЭКГ: 4, 3, 2,5, 2, 1,5, 1, 0,5, 0,25 см/мВ

(фиксированное значение 1 см/мВ для 12-канальной ЭКГ)

Дисплей ЧСС: отображение цифровых значений, 20–300 ударов в минуту

Погрешность: ±4% или ±3 уд/мин, в зависимости от величины погрешности

Выход за границы диапазона: Высвечивается символ «---».

Диапазон длительности определения QRS: 40–120 мсек

Амплитуда: 0,5–5,0 мВ

При регистрации каждого комплекса QRS появляется значок в виде сердца.

Подавление обычного режима – Common Mode Rejection (CMRR): Отведения ЭКГ: 90 дБ при 50/60 Гц

SpO₂

Датчики: Датчики MASIMO®, в том числе датчики Rainbow®

Отображаемый диапазон сатурации: 50–100%

Точность измерения сатурации: 70–100% (0–69% не указывается)

Взрослые/дети:

±2 единицы (в неподвижности)

±3 единицы (при движении)

Динамическая диаграмма силы сигнала

Пульсирующий звук при регистрации пульсации SpO₂

Изменяемая средняя скорость обновления сигнала SpO₂: 4, 8, 12 или 16 секунд.

Изменяемая чувствительность SpO₂: Нормальная, высокая

Измерение SpO₂: Функциональные значения SpO₂ отображаются на экране и сохраняются в памяти.

Диапазон измерения частоты пульса: 25–240 уд/мин

Погрешность определения частоты пульса (у взрослых/детей):

±3 единицы (в неподвижности)

±5 единиц (при движении)

По выбору отображение кривой SpO₂ с автоматической регулировкой

SpCO™

Датчик: Только датчики Rainbow

Отображаемый диапазон концентраций SpCO: 0–40%

Погрешность определения SpCO: ±3 единицы

SpMet™

Датчик: Только датчики Rainbow

Диапазон сатурации SpMet: 0–15,0%

Масштаб отображения SpMet: 0,1%–10%, 0,1% до значения 10%, далее – 1% до 15%

Погрешность измерения SpMet: ±1 единица

НИАД – Неинвазивное измерение артериального давления

Диапазон определения систолического артериального давления: 30–255 мм рт. ст.

Диапазон измерения диастолического давления: 15–220 мм рт. ст.

Диапазон среднего артериального давления: 20–235 мм рт. ст.

Единицы измерения: мм рт. ст.

Погрешность измерения артериального давления: ±5 мм рт. ст.

Время измерения артериального давления: в среднем 20 секунд (исключая время надува манжеты)

Диапазон измерения частоты пульса: 30–240 ударов/мин.

Погрешность измерения частоты пульса: ±2 удара/мин или ±2% в зависимости от величины погрешности

Изменяемое начальное давление в манжете: Задается пользователем, 80–180 мм рт. ст.

Временной интервал автоматического измерения: Задается пользователем, 2–60 мин.

Предельное давление автоматического сдува: если давление в манжете превышает 290 мм рт. ст.

Максимальное время: если время измерения превышает 120 сек

CO₂

Диапазон измерения CO₂: 0–99 мм рт. ст.

Единицы измерения: мм рт. ст., %, кПа

Точность измерения частоты дыхания:

0–70 вдохов/мин: погрешность ±1 вдох/мин.

71–99 вдохов/мин: погрешность ±2 вдоха/мин.

Диапазон измерения частоты дыхания: 0–99 вдохов/мин

Время нарастания: 190 мсек

Время отклика: 3,3 с (включая время задержки и нарастания)

Время инициализации: обычно 30 с, 10–180 с.

Атмосферное давление компенсируется автоматически

Дополнительная информация: Кривая давления CO₂

Масштаб измерения: Автоматическая шкала, 0–20 мм рт. ст. (0–4 об. %), 0–50 мм рт. ст. (0–7 об. %), 0–100 мм рт. ст. (0–14 об. %)

Инвазивное измерение давления

Тип датчика: Тензометрический резистивный мост.

Чувствительность датчика: 5 мкВ / В / мм рт. ст.

Напряжение возбуждения: 5 В (постоянный ток)

Разъём: Электрозащита: CXS 3102 A 14S-6S

Полоса пропускания: Цифровой фильтр, постоянный ток до 30 Гц (< –3 дБ)

Сдвиг нулевого значения: 1 мм рт. ст./ч без погрешности датчика

Настройка нулевого значения: ± 150 мм рт. ст., в том числе для датчика

Погрешность измерений: ±1 мм рт. ст. или 2% от результата измерения, в зависимости от величины погрешности, плюс ошибка датчика

Диапазон измерения давления: от -30 до +300 мм рт. ст. в шести выбираемых пользователем диапазонах

Отображение кривой инвазивного давления

Отображаемые параметры на дисплее: кривая инвазивного давления и числовые показатели

Единицы измерения: мм рт. ст.

Обозначение: P1 или P2, ART, PA, CVP, ICP, LAP (выбираются пользователем)

Тренды

Временная шкала: авто, 30 минут, 1, 2, 4 или 8 часов

Продолжительность: До 8 часов

Сегмент ST: После начального анализа 12-канальной ЭКГ автоматически выбирается и отображается в виде трендов отведение с наибольшим смещением ST.

Отображаемые параметры: ЧСС, частота пульса (SpO₂), частота пульса (НИАД), SpO₂ (%), SpCO (%), SpMet (%), CO₂ (EtCO₂/FiCO₂), RR (CO₂), NIBP, инвазивное давление IP1, IP2, ST.

ТРЕВОГИ

Quick Set (Быстрая установка): Активирует тревоги на все активные показатели жизнедеятельности.

Тревога ФЖ/ЖТ: Активирует Систему непрерывного слежения за состоянием пациента (Continuous Patient Surveillance System (CPSS)) в ручном режиме

Тревога апноэ: Активизируется при отсутствии дыхания спустя 30 секунд с момента регистрации последнего выдоха.

Диапазон тревоги частоты сердечных сокращений: Верхнее значение 100–250 уд/мин; нижнее 30–150 уд/мин.

Включает индикатор, для которого тревоги активны.

АЛГОРИТМ ИНТЕРПРЕТАЦИИ

Алгоритм интерпретации 12-канальной ЭКГ: Университет Глазго

Программа анализа ЭКГ в 12 отведениях Университета Глазго, включает регистрацию и отчет по ОИМ и ST-элевациям

ПРИНТЕР

Непрерывная печать информации, выводимой на экран.

Размер бумаги: 100 мм

Скорость печати: 25 мм/сек или 12,5 мм/сек

Необязательно: по выбору 50 мм/с для 12-канальной ЭКГ.

Задержка: 8 секунд

Автопечать: автоматическая печать данных, определенных пользователем

Частотный отклик:

Диагностика: 0,05–150 Гц или 0,05–40 Гц

Монитор: 0,67–40 Гц или 1–30 Гц

ДЕФИБРИЛЛЯТОР

Бифазный импульс: Бифазный усеченный экспоненциальный

Указанные ниже параметры относятся к диапазону 25–200 Ом, если не указано иное:

Погрешность энергии разряда: ± 1 Дж или 10% от заданного, в зависимости от величины погрешности, при 50 Ом ± 2 Дж или 15% от заданного, в зависимости от величины погрешности, при 25–175 Ом.

Компенсация по напряжению: возможна при использовании одноразовых терапевтических электродов. Энергия на выходе ±5% или ±1 Дж, в зависимости от величины погрешности, при 50 Ом, ограничиваясь возможной энергией, которая обеспечивает доставку 360 Дж на 50 Ом.

Совместимые электроды: Стандартные электроды QUIK-COMBO™ для кардиостимуляции / дефибрилляции / ЭКГ

Стандартные утюжковые электроды

Длина кабеля QUIK-COMBO™ 2,4 м без учета длины проводов подключенных электродов

Ручной режим

Выбор энергии: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325 и 360 Дж

Время набора заряда: время зарядки до 360 Дж – обычно менее 10 с

Синхронизированная кардиоверсия: Передача энергии разряда начинается через 60 мс после пика QRS.

Детекция отключения электродов: сопротивление, при котором прибор регистрирует отсутствие контакта электродов с пациентом, - 300±50 Ом.

Режим АНД

Shock Advisory System™ (SAS): Представляет собой систему анализа ЭКГ, информирующую оператора, требует ли определяемый сердечный ритм пациента проведения дефибрилляции или нет. SAS оценивает ритм только при подключении терапевтических электродов.

Время подготовки прибора к дефибрилляции: Если в результате анализа принимается решение о необходимости проведения разряда, прибор готов к проведению разряда через 20 с при условии использования полностью заряженной батареи при комнатной температуре.

Диапазон бифазных разрядов: Диапазон значений энергии разряда 150–360 Дж при такой же или большей энергии каждого последующего разряда.

Технология сргМАХ™: технология сргМАХ™ представляет собой метод максимального увеличения времени проведения СЛР с целью повышения выживаемости пациентов, которым оказывается в режиме АНД.

Настройки:

- Автоматический анализ: Позволяет проводить автоматический анализ. Опции: ВЫКЛЮЧЕНО, ПОСЛЕ 1-ОГО РАЗРЯДА
- Начальная СЛР: Позволяет пользователю проводить СЛР перед выполнением других действий. Опции: ВЫКЛЮЧЕНО, СНАЧАЛА АНАЛИЗ, СНАЧАЛА СЛР
- Время начальной СЛР: Временной интервал для начальной СЛР. Опции: 15, 30, 45, 60, 90, 120 и 180 секунд.
- Доразрядная СЛР: Позволяет пользователю проводить СЛР во время набора заряда. Опции: ВЫКЛЮЧЕНО, 15, 30 секунд.
- Проверка пульса: Предлагает пользователю проводить проверку пульса в разное время. Опции: ВСЕГДА, ПОСЛЕ КАЖДОГО ВТОРОГО РНР, ПОСЛЕ КАЖДОГО РНР, НИКОГДА
- Серийные разряды: Позволяет проводить СЛР после трех последовательных разрядов или единичного разряда. Опции: ВЫКЛЮЧЕНО, ВКЛЮЧЕНО.
- Время СЛР: 1 или 2 значения времени СЛР по выбору пользователя. Опции: 15, 30, 45, 60, 90, 120 и 180 секунд и 30 минут.

КАРДИОСТИМУЛЯТОР

Режим кардиостимуляции: Частота и ток стимуляции определяются пользователем; режимы асинхронный и по требованию

Частота стимуляции: 40–170 имп./мин.

Погрешность частоты: ±1,5% по всему диапазону

Форма импульса на выходе: Монофазная, усеченная экспоненциальная (20 ± 1 мс)

Сила тока на выходе: 0–200 мА

Пауза: Когда функция активирована, частота стимуляции снижается в 4 раза.

Период рефрактерности: 200–300 мс ±3% (функция частоты).

УСЛОВИЯ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Устройство соответствует функциональным требованиям при использовании в следующих условиях, если не указано иное:

Допустимый рабочий диапазон температур: 0–45°C; -20°C в течение 1 ч после хранения при комнатной температуре; 60°C в течение 1 ч после хранения при комнатной температуре

Допустимый диапазон температур для хранения прибора: от -20 до +65°C без электродов и батарей.

Неинвазивное измерение артериального давления (НИАД): от 20° до +65°C в течение недели хранения.

Модуль CO₂: от 20° до +70°C

Часы реального времени: от 20° до +70°C

Допустимая относительная влажность при работе прибора: 5–95%, избегать появления конденсата.

Только НИАД: 15–95%, избегать появления конденсата.

Допустимое атмосферное давление при работе прибора: от -382 м до 4,572 м

Только НИАД: от -152м до 4,572 м

Пыле-влагозащита при работе: IP44 (защита от брызг, пыли и песка) согласно IEC 529 и EN 1789 (без аксессуаров, за исключением кабеля для ЭКГ в 12 отведениях, стандартных многоразовых электродов и батарей)

Виброустойчивость: MIL-STD-810E метод 514.4, Пропеллерные летательные аппараты – категория 4 (рисунок 514.4-7 спектр а), Вертолет – категория 6 (3.75 Grm), Наземный транспорт – категория 8 (3,14 Grm), EN 1789: Синусоидальная вибрация, 1 октава/мин, 10–150 Гц, ±0,15 мм/2 г

Удароустойчивость: выдерживает 5 падений на каждую сторону с высоты 18 дюймов на стальную поверхность EN 1789. Падение с высоты 30 дюймов на каждую из 6-ти поверхностей.

Удароустойчивость при работе: Соответствует требованиям удароустойчивости IEC 60068-2-27 и MIL-STD-810E, 3 удара по передней поверхности с силой 40 г, 6 мс полусинусоидальных импульсов

Тупые удары: 1000 тупых ударов при 15 г при длительности импульса 6 мс

Удароустойчивость при хранении: IEC 60601-1 удар 0,5 + 0,05 Дж UL 60601-1 Удар 6,78 Нм стальным шаром диаметром 2 дюйма. Соответствует уровню защиты IEC62262 IК 04.

ЭМС: EN 60601-1-2:2001 Медицинское оборудование – Общие требования по безопасности – Дополнительный стандарт: Электромагнитная совместимость – Требования и тесты EN 60601-2-4:2003: (Пункт 36) Отдельные требования по Безопасности сердечных дефибрилляторов и сердечных мониторов-дефибрилляторов

Уход: 20-кратная очистка с применением следующих средств: четвертичный аммоний, изопропиловый спирт, перекись водорода.

Стойкость к химическому воздействию: 60 часов воздействия следующими реактивами: бетадин (10%-ный раствор провидон-йодина), кофе, кола, Декстрокс (5% раствор глюкозы), гель/паста для электродов (98% воды, 2% Карбопола 940), HCl (раствор 0,5%, pH=1), изопропиловый спирт, раствор NaCl 0,9%, косметическое обесцвечивание крышки держателя электродов возможно при воздействии 0,5%-ного раствора HCl.

БАТАРЕЯ

Параметры батареи

Тип батареи: Литий-ионная батарея

Вес: 0,59 кг

Напряжение: 11,1 В

Емкость: 5,7 ампер-часов

Время зарядки батареи (полностью разряженной): в среднем 4,5 часа

Индикаторы батареи: Каждая батарея имеет индикатор состояния, приблизительно отображающий заряд. Два или менее горящих диода индикатора состояния после цикла зарядки указывают на то, что батарею необходимо заменить.

Допустимый диапазон температур при зарядке: 5–35°C

Допустимый рабочий диапазон температур: 0–50°C

Допустимый диапазон температур для длительного хранения (дольше 1 дня): 0–35°C

На протяжении 50 лет компания Physio-Control, производитель знаменитых дефибрилляторов LIFEPAK, совершенствует технологии и производит приборы, хорошо известные специалистам, работающим на всех этапах оказания помощи.

ССЫЛКИ

- 1 Stiell IG, Walker RG, Nesbitt LP, et al. Biphasic Trial: A randomized comparison of fixed lower versus escalating higher energy levels for defibrillation in out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation*. 2007;115:1511-1517.
- 2 Koster RW, Walker RG, Chapman FW. Recurrent ventricular fibrillation during advanced life support care of patients with prehospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2008;78:252-257.
- 3 Walsh SJ, McClelland AJJ, Owen CG, et al. Efficacy of distinct energy delivery protocols comparing two biphasic defibrillators for cardiac arrest. *AM J Cardiol*. 2004;94:378-380.
- 4 Stickney, R. et al. CPR Performance Improves Among Professional Rescuers Using a Simple Metronome. *ERC*. 2008:4.
- 5 McNamara RL, Wang W, Herrin J, et al. Effect of door-to-balloon time on mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2006;47:2180-2186.
- 6 Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: executive summary: a report of the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1999 Guidelines on the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction). *Circulation*. 2004;110:588-636.
- 7 Bradley EH, Herrin J, Wang Y, et al. Strategies for reducing the door-to-balloon time in acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2006;355:2308-2320.
- 8 Swor R, Hegerberg S, McHugh-McNally A, et al. Prehospital 12-lead ECG: efficacy or effectiveness? *Prehosp Emerg Care*. 2006;10:374-377

Вся информация, включая утверждения, содержащие сравнения, действительна на ноябрь 2008 г.

Для получения дополнительной информации свяжитесь с представителем Physio-Control или посетите наш веб-сайт www.physio-control.ru или www.physio-control.com



Главный офис
Physio-Control, Inc.
11811 Willows Road NE
P. O. Box 97006
Redmond, WA 98073-9706 USA
Tel. 425 867 4000
Toll Free. 800 442 1142
Fax. 425 867 4121
www.physio-control.com

Представительский офис
Physio-Control Россия
Представительство компании Medtronic в Москве
Российская Федерация,
123317 Москва
Краснопресненская набережная, д. 18
тел.: (495) 5807377
факс: (495) 5807378
www.physio-control.ru

