



	(公)	(証)	(人)	(役)	(場)
1	令和4年登簿第190号				
2	囑託人日本光電工業株式会社臨床開発・RA統括部				
3	RA管理部部長高橋巖の代理人山本博史は、本公証人				
4	に対し、前記高橋巖が添付書面の署名につき、自らし				
5	たものであることを承認している旨陳述した。				
6	よって、これを認証する。				
7	令和4年6月9日 練馬公証役場において				
8	東京都練馬区豊玉北5丁目17番12号				
9	東京法務局所属				
10	公証人 長野哲生				
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					







(Translation)

Registered No. 190 ,2022

Certificate of Acknowledgment of Notary

On this 9th day of June, 2022, before me, Nagano Tetsuo, a notary in and for the Tokyo Legal Affairs Bureau, personally appeared Yamamoto Hiroshi, with satisfactory evidence of his identification and of his being an agent of Takahashi Iwao, Senior Manager of Clinical Development & Regulatory Affairs Division of NIHON KOHDEN CORPORATION, in accordance with the Japanese Notary Act, stated that the principal, said Takahashi Iwao, had acknowledged affixing his signature to the attached document.

In witness whereof, I set my hand and seal.

長野哲生

Nagano Tetsuo

Notary affiliated with the Tokyo Legal Affairs Bureau

Nerima Notary Office

5-17-12 Toyotamakita, Nerima-ku, Tokyo





NIHON KOHDEN CORPORATION
1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan
Phone +81 3-5996-8036 Fax +81 3-5996-8100
<http://www.nihonkohden.com/>



«I certify»
Nihon Kohden Corporation
Takahashi Iwao
Senior Manager
Clinical Development & Regulatory Affairs Division

«Утверждаю»
Нихон Кодэн Корпорейшн
Такахаша Ивао
Старший Менеджер
Клинических исследований и Нормативно-правового Регулирования

高橋 巖

23/05/2022



To Roszdravnadzor
From NIHON KOHDEN CORPORATION, Japan

В Росздравнадзор
От НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония

We send you the following document for a medical device registration in the Russian Federation:

Operational documentation for **Defibrillator TEC-5600 series, versions TEC-5621, TEC-5631** in Russian.

Направляем Вам следующий документ для государственной регистрации медицинского изделия в Российской Федерации:

Эксплуатационная документация для медицинского изделия **Дефибриллятор серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631** на русском языке.

Руководство оператора

cardiolife Дефибриллятор TEC-5621/TEC-5631

Серия TEC-5600



 **NIHON KOHDEN**

0614-907188H

1-е издание: 04 апреля 2014 г.
10-е издание: 01 июля 2022 г.

Об этом руководстве

Чтобы полностью понять функции данного продукта и обеспечить его безопасное использование, перед началом применения ознакомьтесь с настоящим руководством.

Данное руководство должно храниться вблизи устройства или в зоне досягаемости для пользователя. К нему следует обращаться в обязательном порядке, если выполнение операции не до конца понятно.

Товарный знак

Название компании и название модели являются товарными знаками и зарегистрированными товарными знаками каждой компании.



Маркировка на SD карте, используемой в этом приборе, является товарным знаком.



Технология *Bluetooth*® и ее логотип являются товарными знаками Bluetooth SIG, Inc.

Уведомление об авторском праве

Права на содержание этого руководства принадлежат компании Nihon Kohden. Все права защищены. Ни одна часть этого документа не может быть воспроизведена, сохранена или передана другим лицам в любой форме или каким бы то ни было способом (электронное, механическое или фотокопирование, запись или другие способы) без предварительного письменного разрешения компании Nihon Kohden.

Данное устройство сохраняет личные данные о пациенте. Эта информация должна использоваться соответствующим образом.

Содержащиеся в настоящем руководстве снимки экранов, а также в примерах записей имена и фамилии вымышлены. Любое совпадение с именами и фамилиями реальных, живых или умерших, пациентов случайно.

Любые комментарии и предложения по данному руководству можно оставлять на веб-сайте:
www.nihonkohden.com



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Уведомляет пользователя о возможности травмы или смертельного исхода, связанных с эксплуатацией или неправильной эксплуатацией изделия.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Уведомляет пользователя о возможности травмы или повреждения изделия, связанных с эксплуатацией или неправильной эксплуатацией изделия, например, неправильная работа изделия, поломка изделия, его повреждение или повреждение другого имущества.

Предупреждения и предостережения по конкретным функциям описываются на соответствующих страницах. Внимательно читайте эти предупреждения и предостережения.

Общие сведения

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещено использование дефибриллятора при наличии в воздухе легковоспламеняющихся ингаляционных анестетиков или высокой концентрации кислорода. Несоблюдение этого может привести к взрыву или пожару.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данный дефибриллятор может применяться одновременно только для одного пациента. Запрещается мониторинг нескольких пациентов с помощью разных датчиков.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При выполнении МРТ удалите с пациента все электроды и датчики, подключенные к дефибриллятору. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи пациента. За дополнительной информацией обратитесь к руководству по эксплуатации МРТ.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается выполнять диагностику состояния пациента только на основании данных, полученных от дефибриллятора. Окончательное решение должно быть принято врачом, который понимает особенности, ограничения, характеристики дефибриллятора и учитывает показатели, полученные с помощью других приборов.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При воздействии на дефибриллятор радиочастотных помех от мобильных телефонов, малогабаритных беспроводных устройств и другого оборудования эти устройства следует разместить дальше от дефибриллятора или отключить. Дефибриллятор может принимать радиоволны, излучаемые устройствами, за сигналы или импульсы ЭКГ, что приведет к отображению некорректных данных.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещено использование дефибриллятора в камере гипербарической оксигенации. Несоблюдение этого может привести к взрыву или пожару.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании дефибриллятора с электрохирургическим оборудованием (ЭХО) надежно зафиксируйте всю область возвратного электрода ЭХО. В противном случае ток из ЭХО попадет в электроды дефибриллятора и вызовет электрический ожог в местах крепления электродов. За дополнительной информацией обратитесь к руководству по эксплуатации электрохирургического оборудования.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После прикрепления электродов и датчиков к пациенту и подключения кабелей к дефибриллятору убедитесь в отсутствии сообщений об ошибках и правильном отображении кривых и числовых данных на экране. В случае появления сообщения об ошибках или неверном отображении кривых и числовых данных проверьте крепление электродов и датчиков, состояние пациента и настройки дефибриллятора и устраните причины.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Пользователю необходимо работать с дефибриллятором только в защитных перчатках. Перчатки должны быть заменены после каждого использования и при малейших признаках износа или перфорации.

Установка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только поставляемый кабель питания. Если невозможно использовать рекомендованный кабель питания или если есть сомнения в правильности эквипотенциального заземления (например, в здании с плохим заземлением) работайте с дефибриллятором от батареи аккумуляторной. В противном случае возможно поражение электрическим током или травма пациента и оператора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подключайте к дефибриллятору только указанные приборы и следуйте описанной процедуре. Несоблюдение этого может привести к поражению электрическим током или травме пациента и оператора, а также к пожару или повреждению прибора.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед подключением или отключением приборов убедитесь, что все приборы выключены, а кабели питания отсоединены от розеток. Затем снимите батарею аккумуляторную. В противном случае возможно поражение электрическим током или травма пациента или оператора.

Включение питания

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При включении дефибриллятора убедитесь, что раздался один звуковой сигнал, однократно вспыхнули индикаторы тревоги красного, желтого и синего цвета, показывая, что функции тревоги функционируют нормально.

Дефибрилляция

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции убедитесь, что никто не касается пациента, металлических деталей какого-либо оборудования или вспомогательных или подключенных к пациенту кабелей. Несоблюдение этого может привести к тяжелому поражению электрическим током или травме.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Дефибриллятор генерирует высокое напряжение. К работе с дефибриллятором допускаются только обученные и квалифицированные медицинские работники.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции и кардио-версии отключите от пациента все электроды и датчики, не имеющие маркировки «» или «». В противном случае возможно поражение оператора электрическим током и повреждение подключенного прибора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполнять дефибрилляцию в автомобиле можно только, когда автомобиль неподвижен.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением дефибрилляции удалите электроды и накладки от других приборов с тела пациента в той области, где будут располагаться электроды для внешней дефибрилляции. При наличии контакта между электродами для внешней дефибрилляции и подобными объектами доставка разряда может оказаться неэффективной и вызвать ожоги кожи.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При переключении на другой дефибриллятор из-за выхода из строя основного дефибриллятора с пациента следует снять одноразовые электроды для дефибрилляции. Если электроды для внешней дефибрилляции используемого дефибриллятора контактируют с объектами, расположенными на пациенте, мощность разряда может оказаться недостаточной. Кроме этого, возможны ожоги кожи и повреждение дефибриллятора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается перемещать или транспортировать дефибриллятор при наличии остаточного заряда на дефибрилляторе. Под воздействием ударных нагрузок, например, при падении дефибриллятора, может произойти разряд, что может привести к поражению электрическим током.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании ЭХО следует использовать электроды ЭКГ для мониторинга. Не проводите мониторинг ЭКГ с помощью одноразовых электродов для дефибрилляции, электродов для внешней дефибрилляции или электродов для внутренней дефибрилляции. При мониторинге ЭКГ с помощью электродов для дефибрилляции высокочастотная энергия от ЭХО может привести к прохождению тока через тело пациента и непредвиденному разряду дефибриллятора. В результате может произойти повреждение дефибриллятора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При подключении электродов для внешней дефибрилляции, электродов для внутренней дефибрилляции или адаптера для одноразовых электродов необходимо плотно вставить коннектор в разъем на корпусе дефибриллятора. Проверьте подключение и убедитесь, что язычок коннектора находится в положении "заблокировано".

После замены электродов для дефибрилляции или адаптера для одноразовых электродов следует выполнить испытание разряда и убедиться, что дефибриллятор работает нормально. При неправильном подключении возникнут сбои в работе: появится сообщение "ПОДКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОДЫ", возможно случайное отсоединение кабеля или неэффективная доставка электрического разряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед дефибрилляцией или кардиоверсией убедитесь, что провода и кабели электродов и датчиков, прикрепленных к пациенту, надлежащим образом подключены к дефибриллятору. Контакт с металлическими частями отсоединенных проводов и кабелей может привести к поражению электрическим током или травме при выполнении разряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Применять дефибрилляцию разрешается только на пациенте или на специальном испытательном оборудовании (испытательные пластины электродов или тестер мощности разряда). При проверке дефибрилляции с помощью электродов для внешней дефибрилляции разместите электроды в держателях электродов для внешней дефибрилляции. Несоблюдение этого может привести к поражению электрическим током.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проведении дефибрилляции у ребенка тщательно подберите нужную энергию разряда. Высокая энергия разряда может вызвать опасное повреждение миокарда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если кожа пациента влажная, тщательно удалите влагу, чтобы предотвратить короткое замыкание электродов для внешней дефибрилляции или электродов одноразовых. В противном случае доставка разряда может быть неэффективной.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции следует убедиться в отсутствии электрического контакта пациента с металлическими деталями кровати, носилок или другого оборудования через кровь или химический раствор, применяемый в отношении пациента. Такой контакт может привести к появлению нежелательных путей распространения тока дефибриллятора и неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

На случай выхода из строя дефибриллятора рекомендуется иметь запасной.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При наличии у пациента имплантированного кардиостимулятора или кардиовертера-дефибриллятора (ИКД):

- Не устанавливайте электроды одноразовые непосредственно на кардиостимулятор или ИКД. В противном случае возможно нарушение работоспособности кардиостимулятора или ИКД. Электроды одноразовые следует устанавливать на расстоянии как минимум 8 см от места имплантации кардиостимулятора или ИКД. (Не тратьте время на поиск места для установки электродов ценой откладывания оказания первой помощи)
- Если дефибрилляция выполняется в отношении пациента с имплантированным кардиостимулятором или ИКД, проверьте работоспособность этих устройств после дефибрилляции.
- Если у пациента установлен ИКД, генерирующий разряды, перед прикреплением электродов одноразовых подождите 30 – 60 секунд, чтобы ИКД закончил лечебный цикл. Анализ и циклы разряда ИКД и описываемого дефибриллятора могут не совпадать.
- Если в полученной ЭКГ присутствуют широкие импульсы кардиостимулятора, результаты анализа могут быть неточными.

Специальные режимы дефибрилляции

Синхронизированная кардиоверсия

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что на ЭКГ нет шумов. Шумы могут ошибочно распознаваться как комплексы QRS, при этом может нарушаться синхронизация разряда с действительными комплексами QRS пациента.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед применением дефибриллятора, убедитесь, что синхронизированная кардиоверсия возникает в течение 60 мс после пикового значения волны R ЭКГ, используя при этом сам дефибриллятор или подключенный внешний монитор.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что на восходящей части кривой каждого комплекса QRS (между точками Q и R) отображается вертикальная пунктирная линия, указывающая положение синхронизации. Если положение вертикальной пунктирной линии неверное, отрегулируйте положение этой линии, выполнив следующие указания:

- Измените амплитуду кривой ЭКГ с помощью функциональной клавиши [ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ].
- Поменяйте отведение ЭКГ с помощью функциональной клавиши [ОТВЕДЕНИЕ].
- Измените положение электродов ЭКГ.

Если положение вертикальной пунктирной линии неверное, надлежащее выполнение синхронизированной кардиоверсии невозможно, при этом у пациента может возникнуть фибрилляция желудочков.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Синхронизированная кардиоверсия с применением отведения с электродов для внешней дефибрилляции не обеспечивает стабильную ЭКГ, так как невозможно удерживать электроды устойчиво. Шумы на ЭКГ могут ошибочно распознаваться как комплексы QRS, при этом может нарушаться синхронизация разряда с действительными комплексами QRS пациента.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выполнении синхронизированной кардиоверсии убедитесь, что на экране дефибриллятора отображается надпись РЕЖИМ СИНХР. перед каждым разрядом. В зависимости от настроек, выполненных на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ, дефибриллятор может автоматически переходить в режим асинхронной дефибрилляции после синхронизированной кардиоверсии.

АНД

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для детей в возрасте от 0 до 7 лет АНД следует выполнять в режиме для детей. При использовании для дефибрилляции одноразовых электродов убедитесь, что электроды не касаются друг друга.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда дефибриллятор выполняет анализ ЭКГ пациента, прервите СЛР и не двигайте тело пациента. Если пациент в машине, остановите машину. В противном случае дефибриллятор не сможет правильно выполнить анализ ЭКГ пациента.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Режим АНД для детей следует применять только для детей в возрасте от 0 до 7 лет. При использовании режима АНД для детей в отношении взрослых пациентов энергии разряда может быть недостаточно.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед проведением анализа ЭКГ или перед дефибрилляцией убедитесь, что у пациента отсутствуют сознание, дыхание и пульс.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При асистолии дефибрилляция не выполняется.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Запрещается проводить дефибрилляцию, если одноразовые электроды для дефибрилляции расположены внахлест или замкнуты накоротко проводящим материалом, например, контактным гелем. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда к сердцу.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Некоторые кривые ЭКГ дефибриллятор может некорректно оценить как кривые, не требующие проведения дефибрилляции. Когда дефибриллятор устанавливает, что необходимость дефибрилляции отсутствует, он предоставляет инструкции по проведению СЛР. В очень редких случаях дефибриллятор может принимать неверное решение о необходимости в дефибрилляции.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Дефибриллятор может неправильно выполнять анализ ЭКГ пациента с имплантированным кардиостимулятором. При работе с такими пациентами следует выполнять инструкции врача.

Дефибрилляция с применением электродов разных типов

С электродами для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции удалите с грудной клетки пациента все, включая электроды и наклейки. В случае контакта электрода для внешней дефибрилляции или электрода одноразового с предметом, расположенным на грудной клетке пациента, энергия разряда может оказаться недостаточной и вызвать ожог кожи.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании педиатрических пластин электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей следует тщательно подбирать энергию разряда. Подача разряда большой энергии через педиатрические пластины электродов для внешней дефибрилляции может вызвать ожог кожи, так как размер пластин небольшой

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не прикасайтесь к рукояткам электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей влажными руками или при наличии на них контактного геля. Это может привести к поражению оператора электрическим током.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Наносите контактный гель только на пластины электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей. В противном случае выполнение разряда может привести к поражению оператора электрическим током.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением разряда убедитесь, что электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей или электроды одноразовые плотно прилегают к грудной клетке пациента. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При наборе заряда или выполнении разряда допускается прикасаться только к рукояткам электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей. Контакт с другой частью дефибриллятора во время набора заряда или выполнения разряда приведет к поражению оператора электрическим током.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не выполняйте разряд, если пластины электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей замыкаются накоротко посредством контактного геля. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда к сердцу.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание ожогов кожи пациента контактный гель на пластины электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей ледует наносить ровным слоем.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не разряжайте электроды для внутренней дефибрилляции в воздухе. Это может привести к поражению электрическим током и повреждению дефибриллятора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением разряда убедитесь, что электроды для внутренней дефибрилляции плотно прижаты к сердцу. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Уделите должное внимание выбору энергии разряда при использовании электродов для внутренней дефибрилляции. Воздействие на сердце высокой энергии может привести к некрозу миокарда. Рекомендуется применять низкую энергию.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При наборе заряда или выполнении разряда держите электроды для внутренней дефибрилляции в верхней части ручки между кабелем и ограничителем. Если держать электроды на отрезке между электродом и ограничителем, возможно поражение оператора электрическим током.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не вращайте электрод для внутренней дефибрилляции и не прикладывайте силу во время использования. Таким образом можно повредить или погнуть электрод для внутренней дефибрилляции.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Стерилизуйте электроды для внутренней дефибрилляции перед использованием. Несоблюдение этого может привести к развитию тяжелой инфекции.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции удалите с грудной клетки пациента все, включая электроды и наклейки. В случае контакта электрода для внешней дефибрилляции или электрода одноразового с предметом, расположенным на грудной клетке пациента, энергия разряда может оказаться недостаточной и вызвать ожог кожи.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Запрещается проводить дефибрилляцию, если одноразовые электроды для дефибрилляции расположены внахлест или замкнуты накоротко проводящим материалом, например, контактным гелем. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда к сердцу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением разряда убедитесь, что электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей или электроды одноразовые плотно прилегают к грудной клетке пациента. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

Электроды одноразовые

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте электроды одноразовые, если истек их срок годности, указанный на упаковке. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте одноразовые электроды, если упаковка повреждена. Утилизируйте эти электроды. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте повторно одноразовые электроды. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте одноразовые электроды, если гель на электродах стал темно-коричевым или появился на защитной пленке. Несоблюдение этого может привести к неэффективной доставке разряда или ожогу кожи в местах наложения одноразовых электродов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается использовать электроды одноразовые, если гель высох.
- Запрещается использовать электроды одноразовые, если гель утратил свои свойства (появилась влага или гель вытек за пределы пластины электрода)

Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После вскрытия упаковки следует как можно быстрее использовать электроды одноразовые. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не ставьте тяжелые предметы на электроды одноразовые и не сгибайтe электроды. Электроды могут быть повреждены и потерять свои свойства, что может привести к ожогу кожи пациента.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Одноразовые электроды, закрепленные на пациенте, следует менять каждые 24 часа. Через 24 часа гель высыхает, и эффективность электродов для дефибрилляции ухудшается.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не прикрепляйте электрод одноразовый поверх другого электрода одноразового. Это может привести к ожогу кожи пациента.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выполнении мониторинга ЭКГ с применением электродов одноразовых перед креплением их к телу пациента необходимо проверить полярность электродов. Если полярность нарушена, кривая отображается перевернутой, что может стать причиной ошибочной оценки оператором полученных результатов и задержки назначения необходимого лечения.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Хранить электроды одноразовые следует в соответствии с указаниями на их упаковке. Если хранить электроды в условиях, не предусмотренных указаниями, электроды теряют свои свойства и становятся непригодными для последующего использования.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Допускается использовать только расходные материалы и принадлежности, указанные Nihon Kohden (кабели, электроды ЭКГ, электроды для дефибрилляции, датчики). В противном случае дефибриллятор может перегреться и выйти из строя, при этом возможно прекращение мониторинга и поражение электрическим током.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте повторно одноразовые детали и принадлежности.

Кардиостимуляция

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не проводите кардиостимуляцию одновременно с использованием ЭХО. Перед началом использования ЭХО следует выключить дефибриллятор и снять одноразовые электроды с пациента. В противном случае высокочастотная энергия от ЭХО приведет к возникновению аномального тока, проходящего через тело пациента, что может стать причиной электрического ожога, непредвиденного разряда или другой травмы. Дефибриллятор также будет поврежден.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если на одноразовый электрод или какой-либо коннектор попадает влага, протрите их перед использованием. Наличие влаги на электродах или коннекторах может привести к поражению электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время кардиостимуляции не дотрагивайтесь до одноразовых электродов или области вокруг них. Несоблюдение этого может привести к поражению электрическим током.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Проверьте эффективность импульсов кардиостимуляции на кривой ЭКГ на экране.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что на кривой ЭКГ нет помех. Помехи могут ошибочно распознаваться как комплексы QRS, при этом адекватная кардиостимуляция невозможна.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проведении длительной кардиостимуляции с использованием одноразовых электродов, они подлежат замене ежечасно. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке энергии разряда и тока стимуляции к сердцу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проведении кардиостимуляции в автомобиле скорой помощи убедитесь, что помехи, возникающие при вибрации движущегося автомобиля, не распознаются как комплексы QRS.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается выполнять диагностику состояния пациента только на основании сигналов тревог дефибриллятора. Если сигнал выключен, критические изменения в состоянии пациента могут остаться незамеченными.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время мониторинга пациента врач должен находиться в зоне слышимости сигнала тревоги дефибриллятора. Если врач не может слышать сигнал тревоги, критические изменения в состоянии пациента могут остаться незамеченными.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании нескольких дефибрилляторов вместе в одном отделении или учреждении убедитесь, что все аппараты имеют одинаковые настройки тревог по умолчанию (мастер тревог). Если они имеют разные настройки тревог по умолчанию, при инициализации тревог на разных аппаратах будут отображаться разные настройки, что затруднит процесс управления тревогами. Если используются разные настройки тревог в разных подразделениях учреждения, управляйте системой тревог соответственно.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При возникновении тревоги:

- Сначала проверьте пациента и примите меры для обеспечения его безопасности.
- Устраните причину активации тревоги.
- Проверьте настройки тревоги на дефибрилляторе и, при необходимости, измените параметры.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время деактивации тревог (отображаются сообщения "СИГНАЛЫ ТРЕВОГ ПРИОСТАНОВЛЕНЫ" или "ВСЕ ТРЕВОГИ ОТКЛЮЧЕНЫ") все функции тревоги выключаются. Будьте внимательны во время приостановки сигнала тревог.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом мониторинга нового пациента проверьте настройки тревог. В соответствии с установленными требованиями во время мониторинга проверяйте параметры тревог и изменяйте их в зависимости от состояния пациента. Через 30 минут после выключения питания восстанавливаются значения параметров тревог, установленные в меню Настройка тревог экрана НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для мониторинга аритмии включите функцию [АНАЛИЗ АРИТМИИ] в окне НАСТРОЙКА АРИТМИИ. В противном случае при наличии аритмии звуковые сигналы и индикация тревоги отсутствуют (за исключением Асистолии).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Громкость сигнала тревоги должна быть отрегулирована с учетом места, где используется дефибриллятор. Если громкость слишком низкая, за пациентом необходимо тщательно следить и периодически проверять дефибриллятор. В противном случае есть опасность не услышать сигнал тревоги и не успеть отреагировать на ухудшение состояния пациента или неисправность прибора.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если сигнал тревоги для аритмии выключен, то сигнал тревоги для такого типа аритмии будет отсутствовать. Отсутствует сообщение или знак, указывающий на выключение определенной тревоги аритмии. Следовательно, будьте внимательны при отключении тревоги аритмии.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если граница тревоги отключена, то сигнал тревоги для такой границы будет отсутствовать. Будьте внимательны при выключении границы тревоги.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При включении дефибриллятора тревоги параметров мониторинга не активны, пока соответствующие параметры не будут мониторируются.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для мониторинга аритмии включите функцию [АНАЛИЗ АРИТМИИ] в окне НАСТРОЙКА АРИТМИИ. В противном случае при наличии аритмии звуковые сигналы и индикация тревоги отсутствуют (за исключением Асистолии).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Даже если функция ОТМЕНА СТИМУЛ. включена, импульсы кардиостимулятора могут пропускаться или определяться как QRS. Запрещается подтверждать работу кардиостимулятора только на основании выявленных импульсов кардиостимулятора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После закрепления электродов ЭКГ на теле пациента и подключения соединительного кабеля ЭКГ к дефибриллятору убедитесь, что все электроды зафиксированы на теле пациента, а кабель подключен к дефибриллятору надлежащим образом. После удаления электродов с тела пациента не прикасайтесь к металлическим частям электродов голыми руками и не допускайте контакта металлической части электрода с металлической частью кровати пациента или другим проводником. Несоблюдение этого может привести к поражению электрическим током или травме пациента энергией разряда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если отображается сообщение "Помеха" или "Анализ невозможен", данные ЭКГ и тревоги не могут быть надежными. Устраните причину, проверив электроды ЭКГ, соединительный кабель ЭКГ, наличие движения пациента, ЭМГ и заземление внешних приборов. Кроме того, убедитесь, что не используется электрическое одеяло.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выполнении мониторинга ЭКГ с применением электродов одноразовых перед креплением их к телу пациента необходимо проверить полярность электродов. Если полярность нарушена, кривая отображается перевернутой, что может стать причиной ошибочной оценки оператором полученных результатов и задержки назначения необходимого лечения.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Включите функцию ОТМЕНА СТИМУЛ. при мониторинге пациента с кардиостимулятором. В противном случае импульсы кардиостимулятора не будут подавлены. Тем не менее, даже если функция ОТМЕНА СТИМУЛ. включена, импульсы кардиостимулятора могут не подавляться. В таком случае импульс кардиостимулятора принимается за QRS, что может привести к неправильному считыванию ЧСС или к пропуску критической аритмии, например асистолии. Пациенты с кардиостимулятором должны находиться под пристальным наблюдением.

Информация об отклонении импульсов кардиостимулятора приводится в разделе «Характеристики – Функция отклонения импульсов кардиостимулятора».

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При использовании дефибриллятора с ЭХО правильно расположите дефибриллятор и ЭХО и соответствующим образом заземлите приборы. В противном случае помехи от ЭХО могут накладываться на ЭКГ, что приведет к неправильной регистрации ЧСС и анализу аритмии.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Сообщение "Проверьте электроды" указывает на то, что мониторинг ЭКГ проводится ненадлежащим образом; при этом тревога ЭКГ не функционирует. Проверьте электроды ЭКГ, соединительный кабель ЭКГ и, при необходимости, замените их новыми.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если имеются сомнения в результатах анализа аритмии, выполните повторное изучение дефибриллятором ЭКГ пациента и проверьте правильность доминантного QRS. В противном случае важные данные об аритмии могут остаться незамеченными.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При запуске мониторинга ЭКГ убедитесь, что выбран соответствующий доминантный QRS. В противном случае мониторинг аритмии может быть неточным.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При запуске мониторинга ЭКГ убедитесь, что в окне НАСТРОЙКИ QRS для параметра [ТИП ОБНАРУЖЕНИЯ] установлен правильный тип пациента. При установке некорректного типа пациента подсчет ЧСС не может быть точным, в качестве QRS могут восприниматься шум или волны Р, в результате остановка сердца может остаться незамеченной.

Мониторинг CO₂

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Из-за наличия мертвого пространства адаптера для подключения к дыхательному контуру, CO₂ может попадать во вдыхаемый воздух пациента с малым объемом вентиляции, что может привести к неточным измерениям или затруднению обнаружения апноэ. Проводите вентиляцию с учетом величины объема мертвого пространства адаптера.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При использовании наркозного аппарата с летучим анестетиком результаты измерения CO₂ могут быть неточными.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Результаты измерения CO₂ могут быть неточными при мониторинге пациента с очень высокой частотой дыхания или неравномерным дыханием. Внимательно читайте измеренные значения.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если отображается сообщение "Ошибка адаптера" или "Ошибка датчика", проверьте датчик CO₂ прямого потока и, при необходимости, замените его. Пока данное сообщение отображается на экране, мониторинг CO₂ невозможен.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Соблюдайте все, что написано на этикетке "ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ" на баллоне с газом CO₂.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Допускается использовать только датчик CO₂ Nihon Kohden.
В противном случае максимальная эффективность работы дефибриллятора не гарантирована.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Значительные изменения рабочей температуры могут повлиять на точность измерения с использованием датчика CO₂ прямого потока. В данном случае необходимо подождать около 30 минут для получения правильного значения.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не фиксируйте пальцевый датчик SpO₂ и кабель на пальце пациента, обмотав их лентой. Это может привести к ожогу, застою крови или некрозу от сдавливания, вызванного недостаточным кровотоком.
- Проверяйте состояние кровотока - следите за цветом кожи, наличием признаков застоя крови вокруг места установки датчика. В местах с недостаточным периферическим кровотоком точные измерения невозможны.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проверяйте состояние кровотока - следите за цветом кожи, а также за кривой пульса на экране. При использовании многоцветного пальцевого датчика SpO₂ место измерения следует менять каждые 4 часа. Температура кожи в месте крепления датчика может повыситься на 2 – 3 °C (4 – 5 °F) и вызвать ожог или некроз от сдавливания. При использовании датчика у определенных групп пациентов следует соблюдать особую осторожность и чаще менять место измерения в соответствии с состоянием:

- Пациенты с высокой температурой
- Пациенты с нарушениями периферического кровообращения

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Результаты измерения SpO₂ могут быть неточными в следующих случаях:

- При чрезмерном повышении уровня карбоксигемоглобина или метгемоглобина в крови пациента.
- При наличии в крови пациента контрастного вещества.
- При использовании электрохирургического оборудования.
- Во время проведения СЛР.
- При проведении измерения в месте с венозным пульсом.
- При движении тела пациента.
- При слабом пульсе (нарушении периферического кровообращения).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если мониторинг SpO₂ не производится, отключите соединительный кабель SpO₂ от блока мультипараметрического SpO₂/CO₂ или блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД. В противном случае помехи от датчика могут препятствовать отображению правильных данных на экране.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При измерении уровня SpO₂ у пациента, проходящего фотодинамическую терапию, свет от сенсора пальцевого датчика может вызвать ожог.

При фотодинамической терапии используется фотосенсибилизирующее вещество, оказывающее такой побочный эффект, как светочувствительность.

Датчик SpO₂ имеет две длины волны с пиковыми значениями в диапазоне 650 нм и 950 нм. Максимальная интенсивность освещения не превышает 5,5 мВт/см².

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При лечении пациента медикаментами, вызывающими вазодилатацию, кривая пульса может изменяться, а величина SpO₂ в редких случаях может не отображаться.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Нормальное внешнее освещение не влияет на мониторинг, однако яркий свет, например, от хирургической лампы или солнечных лучей, может помешать проведению мониторинга. В подобном случае накройте место измерения покрывалом.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если место крепления датчика загрязнено кровью или другими биологическими жидкостями, его необходимо очистить перед креплением датчика. Если на место крепления датчика нанесен лак для ногтей, его необходимо удалить. В противном случае количество передаваемого света уменьшится, что может привести к ошибке измерения или невозможности его осуществления.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если сообщение указывает на неисправность датчика или соединительного кабеля SpO_2 , прекратите мониторинг и замените датчик или соединительный кабель SpO_2 новыми.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если датчик прикреплен в правильном месте при достаточном кровотоке, но при этом постоянно появляется сообщение о неправильном креплении датчика, возможно, датчик поврежден. Замените датчик новым.

Батарея аккумуляторная

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается выполнять следующие операции с батареей аккумуляторной. В противном случае возможна утечка электролита, перегрев, взрыв и пожар.

- Запрещается замыкать накоротко полюса «+» и «-» батареи аккумуляторной.
- Запрещается нагревать батарею аккумуляторную или помещать ее в огонь.
- Запрещается разбирать или изменять батарею аккумуляторную.
- Запрещается деформировать батарею аккумуляторную и подвергать ее ударным нагрузкам.
- Запрещается применять батарею аккумуляторную в устройствах, не предусмотренных для этого.
- Запрещается заряжать батарею аккумуляторную в устройствах, не предусмотренных для этого.
- Запрещается заряжать батарею аккумуляторную при неправильной полярности.
- Запрещается погружать батарею аккумуляторную в воду.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается подвергать батарею аккумуляторную воздействию прямых солнечных лучей, а также размещать ее в среде с высокой температурой, например, в автомобиле, находящемся под солнцем или вблизи печи. В противном случае возможна утечка электролита, перегрев, взрыв и пожар. Кроме этого, в этих условиях возможно ухудшение рабочих характеристик батареи аккумуляторной и сокращение её срока службы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При попадании жидкости из батареи аккумуляторной в глаза, рот или на кожу не растирайте пострадавшие места. Промойте пострадавшие участки большим количеством воды и немедленно обратитесь за медицинской помощью.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

К перегреву или протечке батареи аккумуляторной может привести следующее:

- Неиспользование батареи в течение длительного периода (около одного года)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Проверяйте батарею аккумуляторную один раз в месяц.
- Перед началом использования новой батареи аккумуляторной напишите на ее ярлыке дату ввода в эксплуатацию.
- Меняйте батарею аккумуляторную на новую каждые два года.
- Дефибрилляция невозможна в режиме питания от батареи аккумуляторной во время теста батареи. В таком случае дефибрилляцию следует выполнить при питании от сети переменного тока или с помощью другого дефибриллятора. При ухудшении характеристик батареи аккумуляторной или недостаточном заряде разряд дефибриллятора может быть недостаточным.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чтобы поддерживать полный заряд батареи аккумуляторной, не вынимайте кабель питания из розетки переменного тока, даже если дефибриллятор не используется. В противном случае батареи аккумуляторная может разрядиться и выйти из строя.

SD карта

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не оставляйте SD карту рядом с пациентами и в местах, доступных для детей. Это может привести к несчастным случаям, например проглатыванию SD карты пациентом или ребенком.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед извлечением SD карты выключите дефибриллятор. Если извлечь SD карту, когда дефибриллятор включен, данные с карты могут быть утеряны или из-за наличия заряда статического электричества запись данных на карту может быть невозможной.

Принтер

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Запрещается прикасаться к термоголовке принтера. Термоголовка может быть повреждена под действием статического электричества или загрязниться, что приведет к сбою печати.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Применять дефибрилляцию разрешается только на пациенте или на специальном испытательном оборудовании (испытательные пластины электродов или тестер мощности разряда). При проверке дефибрилляции с помощью электродов для внешней дефибрилляции разместите электроды в держателях электродов для внешней дефибрилляции. Несоблюдение этого может привести к поражению электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проведении базовой проверки убедитесь, что электроды одноразовые не закреплены на теле пациента. Несоблюдение этого может привести к случайному поражению пациента электрическим током.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед проведением мероприятий по техническому обслуживанию, а также перед очисткой или дезинфекцией следует отключить питание дефибриллятора и отсоединить кабель питания от розетки. Несоблюдение этого может привести к поражению электрическим током и нарушению работы дефибриллятора.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Утилизируйте продукцию Nihon Kohden с соблюдением требований местных законов по утилизации отходов и соответствующих инструкций вашего учреждения. В противном случае может быть оказано отрицательное воздействие на состояние окружающей среды. В случае потенциального заражения изделия инфекцией произведите его утилизацию согласно процедуре, аналогичной для медицинских отходов, с соблюдением соответствующих требований местных законов и инструкций вашего учреждения. В противном случае изделие может стать источником распространения инфекции.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Никогда не разбирайте и не ремонтируйте дефибриллятор самостоятельно. При возникновении неисправностей обратитесь к представителю Nihon Kohden.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При установке и извлечении батареи аккумуляторной отсоедините от дефибриллятора кабель питания. В противном случае возможно поражение оператора электрическим током.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Дефибриллятор предназначен для использования только квалифицированным медицинским персоналом.

Используйте с дефибриллятором только изделия, одобренные компанией Nihon Kohden.

Использование не одобренных изделий или использование неразрешенным способом может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик дефибриллятора. К таким изделиям относятся: батареи аккумуляторные, бумага для регистрации, соединительные кабели, кабели отведений, блоки мультипараметрические и другие изделия, предусмотренные для работы с данным дефибриллятором.

Внимательно ознакомьтесь с правилами техники безопасности перед началом работы с дефибриллятором.

1. Для безопасного и эффективного использования дефибриллятора необходимо полное понимание принципов его работы.
2. При установке и хранении дефибриллятора выполняйте следующие правила техники безопасности.
 - (1) Не допускайте увлажнения или контакта дефибриллятора с водой, не подвергайте его действию экстремального атмосферного давления, избыточной влажности, слишком высокой или низкой температуры, недостаточной вентиляции, не эксплуатируйте его при высоком содержании пыли, а также наличии соли или сернистых соединений в окружающем воздухе.
 - (2) Устанавливайте дефибриллятор на ровную поверхность. Не допускайте вибрации и механических воздействий даже во время транспортировки.
 - (3) Не допускайте размещения в помещениях, в которых хранятся химикаты или существует опасность утечки газа.
 - (4) Частота, напряжение и ток источника питания устройства должны соответствовать характеристикам дефибриллятора.
 - (5) Для установки дефибриллятора выберите помещение, в котором имеются необходимые средства для заземления.
3. **Перед началом работы**
 - (1) Убедитесь, что дефибриллятор находится в оптимальном рабочем состоянии.
 - (2) Убедитесь, что дефибриллятор заземлен надлежащим образом.
 - (3) Убедитесь, что все провода подключены правильно.
 - (4) Во избежание постановки ошибочного диагноза или других проблем будьте особенно внимательны при использовании дефибриллятора в сочетании с другими приборами.
 - (5) Все электронные приборы, подключаемые непосредственно к пациенту, необходимо проверить дважды.
 - (6) При использовании моделей, работающих от аккумуляторных батарей, убедитесь в наличии достаточного заряда батарей, а также в их оптимальном рабочем состоянии.
4. **Во время работы**
 - (1) Дефибриллятор и пациент должны находиться под постоянным пристальным наблюдением.
 - (2) Чтобы обеспечить безопасность пациента, отключите питание или удалите электроды и/или датчики с тела пациента, если это необходимо.
 - (3) Не допускайте прямого контакта между корпусом дефибриллятора и пациентом.
5. **Выключение после использования**
 - (1) Выключите питание, вернув все элементы управления в их исходное положение.
 - (2) Осторожно отсоедините все провода, не допускайте приложения усилий при их удалении.
 - (3) Очистите дефибриллятор и все принадлежности для следующего использования.
6. Обслуживание и ремонт дефибриллятора должны осуществляться профессионалами. Если дефибриллятор работает некорректно, это нужно четко обозначить, чтобы предотвратить его использование, пока он неисправен.
7. Изменение конструкции дефибриллятора не допускается.

8. Техническое обслуживание и осмотр.

- (1) Необходимо регулярно осуществлять профилактический осмотр дефибриллятора и его деталей не реже, чем один раз в год.
- (2) Если дефибриллятор длительное время хранился и не использовался, перед началом эксплуатации необходимо убедиться в его оптимальном рабочем состоянии.
- (3) Техническая информация (список запасных частей, описания, инструкции по калибровке и другая информация) предоставляется квалифицированному техническому персоналу пользователя по запросу у представителя компании Nihon Kohden.

9. Если дефибриллятор используется вместе с электрохирургическим оборудованием, во избежание ожогов обратите особое внимание на крепление и (или) размещение электродов и (или) датчиков на теле пациента.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Компания Nihon Kohden Corporation обеспечивает гарантийное обслуживание своих изделий по факту обнаружения дефектов материалов и качества изготовления в течение одного года с даты поставки. Гарантия не распространяется на расходные материалы, такие как бумага для регистрации, чернила, батарея аккумуляторная.

Компания Nihon Kohden Corporation или ее уполномоченные представители обязуются произвести ремонт или замену дефектных деталей в течение гарантийного периода при условии соблюдения требований руководства оператора во время эксплуатации изделия.

Никакая другая сторона не уполномочена давать какие бы то ни было гарантии или принимать на себя обязательства в отношении изделий Nihon Kohden Corporation. Компания Nihon Kohden Corporation не признает любые другие, подразумеваемые или письменные, гарантийные обязательства. Кроме того, осуществление обслуживания, технических или любых других изменений изделия кем-либо, кроме компании Nihon Kohden Corporation и ее уполномоченных представителей, без предварительного согласования с Nihon Kohden Corporation, могут привести к аннулированию этой гарантии.

Некачественные изделия или детали должны быть возвращены Nihon Kohden Corporation или ее уполномоченным представителям вместе с описанием неисправности. Стоимость доставки должна быть предварительно оплачена.

Эта гарантия не распространяется на изделия, которые были изменены, разобраны, переустановлены или отремонтированы без согласия Nihon Kohden Corporation, повреждены по неосторожности или в результате несчастного случая, пожара, воздействия молнии, умышленной порчи имущества, попадания воды или другой случайности, неправильной установки или применения, естественного износа в процессе эксплуатации, а также в случае отсутствия оригинальных идентификационных отметок.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Это оборудование и (или) система соответствует международному стандарту электромагнитной совместимости IEC 60601-1-2 для медицинского электрического оборудования и (или) системы. Однако электромагнитная среда, превышающая пределы или уровни, указанные в IEC 60601-1-2, может вызвать опасные помехи в работе оборудования и (или) системы, а также стать причиной отказа оборудования и (или) системы или ухудшения заявленных характеристик. Таким образом, если во время работы оборудования и (или) системы отмечаются любые нежелательные отклонения от заявленных рабочих характеристик, перед продолжением эксплуатации оборудования и (или) системы необходимо определить и устранить побочные электромагнитные воздействия.

Ниже перечислены некоторые распространенные источники помех и способы их устранения:

1. Сильные электромагнитные помехи от близкого источника излучения (штатная радиостанция или сотовый телефон).
Установите оборудование и/или систему в другое место. Держите источники излучения (сотовые телефоны) вдали от оборудования и (или) системы или выключайте сотовые телефоны.
2. Радиочастотные помехи от другого оборудования через источник питания переменного тока оборудования и (или) системы.
Определите причину помех и, при возможности, устраните их источник. Если это невозможно, используйте другой источник питания.
3. Действие прямого или непрямого электростатического разряда.
Перед началом работы или использования удостоверьтесь, что все пользователи и пациенты, находящиеся в контакте с оборудованием и (или) системой, не несут на себе прямой или косвенный заряд электростатической энергии. Достаточная влажность в помещении помогает устранить эту проблему.
4. Электромагнитные помехи от любых приемников радиоволн, например радиоприемники, телевизоры.
Если на оборудование и (или) систему воздействуют помехи от приемника радиоволн, разместите оборудование и (или) систему как можно дальше от приемника радиоволн.
5. Помехи от грозовых разрядов.
При возникновении грозовых разрядов вблизи от установленного оборудования и (или) системы в оборудовании и (или) системе возможно возникновение избыточного напряжения. В этом случае отсоедините кабель питания от оборудования и (или) системы и эксплуатируйте оборудование и (или) систему, используя питание от аккумуляторной батареи, или же пользуйтесь источником бесперебойного питания.
6. Использование с другим оборудованием.
Если оборудование и (или) система установлены рядом или в одной стойке с другим оборудованием, то оборудование и (или) система могут оказывать влияние на работу другого оборудования. Перед использованием убедитесь, что это оборудование и (или) система нормально работает в сочетании с другим оборудованием.

Внимание — начало на предыдущей странице.

7. Использование неуказанных принадлежностей, датчиков и (или) кабелей.

Подключение к данному оборудованию и (или) системе непредусмотренных принадлежностей, датчиков и (или) кабелей может привести к увеличению электромагнитного излучения или снижению электромагнитной защищенности. Указанная конфигурация данного оборудования и (или) системы соответствует электромагнитным требованиям для такой конфигурации. Используйте данное оборудование и (или) систему только в указанной конфигурации.

8. Использование неуказанной конфигурации.

Если оборудование и (или) система используются с неуказанной конфигурацией системы, отличной от конфигурации, использованной при проверке ЭМС, возможно повышение электромагнитного излучения или снижение электромагнитной устойчивости. Используйте данное оборудование и (или) систему только в указанной конфигурации.

9. Измерение с избыточной чувствительностью.

Это оборудование и (или) система предназначены для измерения биоэлектрических сигналов с указанной чувствительностью. Если оборудование и/или система используется с избыточной чувствительностью, в результате электромагнитных помех возможно возникновение артефактов и ошибок при постановке диагноза. При неожиданном появлении артефактов изучите окружающие электромагнитные условия и удалите источник этих артефактов.

Если описанные выше действия по устранению неисправностей не помогают исправить возникшую неполадку, обратитесь к региональному представителю Nihon Kohden за дополнительными рекомендациями.

Информацию об электромагнитной совместимости см. «Стандарты в отношении ЭМС» в разделе 15 «Функциональные и технические характеристики».

Содержание

1 Общие сведения

Введение	1-2
Устройство	1-8
Символы	1-9

2 Описание панели

Дефибриллятор	2-2
Электроды для внутренней дефибрилляции	2-6

3 Основные правила техники безопасности

Предостерегающие этикетки и предупредительные знаки	3-2
Предупреждения и предостережения	3-4
Установка и подключение	3-10
Основные требования при подключении медицинских электрических систем	3-11

4 Подготовка

Питание	4-2
Использование источника переменного тока	4-3
Использование батареи аккумуляторной	4-5
Загрузка бумаги для регистрации	4-10
Установка SD карты	4-11
Точность встроенных часов	4-11
Изменение настроек	4-11

5 Окна настройки

Введение	5-2
РУКОВОДСТВО	5-6
НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОДА	5-7
НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА	5-9

6 Дефибрилляция, синхронизированная кардиоверсия и АНД

Введение	6-0-2
----------------	-------

6-1 Подготовка к дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии и АНД

Процедура подготовки	6-1-3
Подключение электродов для дефибрилляции/ электродов одноразовых	6-1-5
Мониторинг ЭКГ для проведения синхронизированной кардиоверсии	6-1-15
Использование ЭКГ от внешнего монитора в качестве синхронизирующего сигнала	6-1-18
Сопrotивление контакта между кожей и электродами для внешней дефибрилляции	6-1-19

6-2 Дефибрилляция

Введение	6-2-2
Дефибрилляция с использованием электродов для внешней дефибрилляции	6-2-6
Дефибрилляция с использованием электродов одноразовых	6-2-13
Дефибрилляция с использованием электродов для внутренней дефибрилляции	6-2-19

6-3 Синхронизированная кардиоверсия

Введение	6-3-2
Синхронизированная кардиоверсия с использованием электродов для внешней дефибрилляции	6-3-6
Синхронизированная кардиоверсия с использованием электродов одноразовых	6-3-14
Синхронизированная кардиоверсия с использованием электродов для внутренней дефибрилляции	6-3-22
Применение отведения ЭКГ электродов для дефибрилляции/электродов одноразовых в качестве синхронизирующего сигнала	6-3-29

1

2

3

4

5

6

6-1

6-2

6-3

6-4

7

8

8-1

8-2

8-3

9

10

11

12

13

14

15

6-4 АНД

Введение	6-4-2
Процедура АНД	6-4-4
Критерии автоматического набора заряда энергии	6-4-15
Различные операции	6-4-16

7 Кардиостимуляция (только ТЕС-5631)

Введение	7-2
Подготовка	7-5
Кардиостимуляция в ПОСТОЯННОМ режиме...	7-12
Кардиостимуляция в режиме ПО ТРЕБОВАНИЮ	7-16

8 Мониторинг

Введение	8-0-2
Окно РУКОВОДСТВО	8-0-6

8-1 Мониторинг ЭКГ

Введение	8-1-3
Электроды ЭКГ и отведения	8-1-4
Кабель отведений, кабель ЭКГ соединительный и электроды ЭКГ	8-1-5
Подключение к дефибриллятору	8-1-5
Подключение электродов ЭКГ	8-1-6
Мониторинг ЭКГ с использованием электродов для дефибрилляции	8-1-7
Начало измерения (запуск мониторинга)	8-1-8
Повторное изучение ЭКГ (ИЗУЧЕНИЕ ЭКГ)	8-1-11
Настройка отведений для мониторинга	8-1-14
Настройка чувствительности ЭКГ	8-1-16
Изменение НАСТРОЙКИ ЭКГ и НАСТРОЙКИ QRS	8-1-17
Изменение настроек сигнала тревоги	8-1-19
Настройка фильтра и дисплея	8-1-21
Настройка грудных отведений	8-1-23
Настройка стимуляции и QRS	8-1-24
Анализ аритмии	8-1-27

8-2 Мониторинг CO₂

Введение	8-2-2
Использование датчика CO ₂ прямого потока	8-2-4
Выполнение калибровки нуля	8-2-6
Начало измерения (запуск мониторинга)	8-2-10
Изменение настроек мониторинга CO ₂	8-2-13
Изменение настроек сигнала тревоги	8-2-15
Настройка МЕТОД КАЛИБРОВКИ и МАСШТАБ	8-2-17
Контроль точности измерений	8-2-19
Метод измерения	8-2-20

8-3 Мониторинг SpO₂

Введение	8-3-2
Подключение датчика к дефибриллятору	8-3-4
Начало измерения (запуск мониторинга)	8-3-5
Изменение настроек SpO ₂	8-3-7
Изменение настроек сигнала тревоги	8-3-9
Изменение настроек мониторинга	8-3-11

9 Функции тревоги

Введение	9-2
Список сигналов тревоги, работа дефибриллятора и примеры экрана	9-6
Приглушение и приостановка тревог	9-11
Изменения настроек сигнала тревоги	9-14
Настройка громкости тревоги	9-20
Запись тревоги	9-20

10 Запись и отчеты

Введение	10-2
Настройка записи данных	10-4
Ручной режим записи	10-7
Режим автоматической записи	10-10
Настройки отчетов	10-13
Запись отчета	10-16
Печатные символы и знаки	10-24

11 Сообщения и устранение неисправностей

Сообщения на экране.....	11-2
Голосовые сообщения.....	11-21
Устранение неисправностей.....	11-23

12 Обслуживание

Ежедневная проверка	12-3
Базовые проверки.....	12-6
Самодиагностика	12-25
Срок службы, замена и утилизация	12-27
Очистка, дезинфекция и хранение	12-33
Периодическая проверка	12-41
Политика в отношении наличия запасных частей	12-41

13 Принадлежности и расходные материалы

Стандартные принадлежности	13-2
Дополнительные принадлежности и расходные материалы.....	13-3

14 Пункты настроек и настройки по умолчанию

Пункты настроек, содержание настроек и настройки по умолчанию.....	14-2
--	------

15 Функциональные и технические характеристики

Характеристики	15-2
----------------------	------

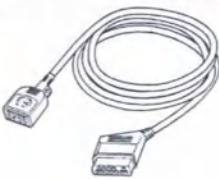
1
2
3
4
5
6
6-1
6-2
6-3
6-4
7
8
8-1
8-2
8-3
9
10
11
12
13
14
15

Вскрытие упаковки

Проверьте, чтобы все элементы находились в коробке. Если каких-либо элементов не хватает, обратитесь к представителю Nihon Kohden.

Наименование и количество элементов, которые должны присутствовать в коробке, указано ниже. Дополнительные принадлежности, а также дополнительное количество поставляется при необходимости

ТЕС-5621, ТЕС-5631

 Дефибриллятор (1)	 Кабель ЭКГ соединительный (1)	 Бумага для регистрации (1)
 Эксплуатационная документация (1)	Кабель питания (1)	

Используйте только указанные Nihon Kohden расходные материалы и принадлежности, удовлетворяющие нормам безопасности и производительности.

Полный список принадлежностей см. в разделе 13 «Принадлежности и расходные материалы» данного руководства..

Условные обозначения, принятые в данном руководстве и приборе

Предупреждения и предостережения

Уровень	Описание
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Предупреждение указывает пользователю на возможность получения травмы или смертельного исхода в результате использования или неправильного использования оборудования.
 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Предостережение указывает пользователю на возможность получения травмы или порчи оборудования, связанные с использованием или неправильным использованием оборудования, сбоям в работе оборудования, поломкой оборудования или другого имущества.

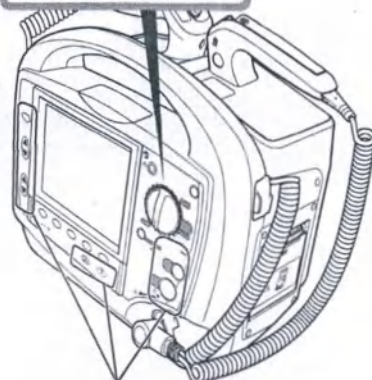
Иконки в этом Руководстве

Иконка	Описание
	Указывает на важные замечания и описания рабочих процессов.
	Указывает на соответствующие страницы этого Руководства, содержащие более подробные объяснения.

Текстовые обозначения, принятые в данном руководстве

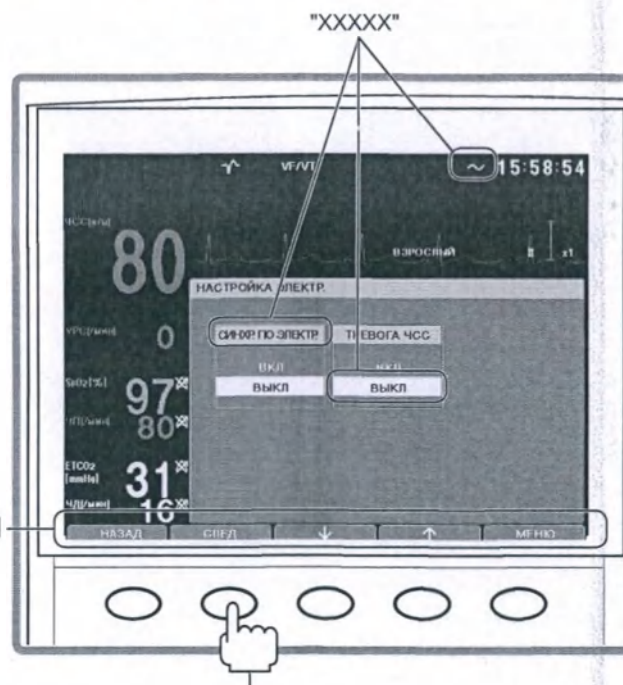
Стиль	Описание
Дефибриллятор	Серия TEC-5600
XXXXXX клавиша/XXXXXX кнопка	Кнопка или клавиша на передней панели или на рабочей панели под ЖК дисплеем.
XXXXXX положение	Выбранное положение ручки управления
[XXXXXX] клавиша	Клавиша, отображаемая в окне
Используйте/нажмите клавишу [XXXXXX].	Нажмите на функциональные клавиши 1 – 5, соответствующие функциям, названия которых отображаются в окне.
"XXXXXX"	Сообщение, элемент или параметр, отображаемые в окне

Пример: 200 Дж положение



Кнопки или клавиши XXXXX

Клавиши [XXX]



Пример: Используйте/нажмите клавишу [СЛЕД.].

Стандарты безопасности

Классификация стандартов безопасности дефибриллятора

Вариант исполнения TEC-5621

Тип защиты от поражения электрическим током

- При подключении к сети переменного тока (коммерческое использование): электрическое медицинское изделие класса I
- Без подключения к сети переменного тока (коммерческое использование): электрическое медицинское изделие с внутренним источником питания

Степень защиты от поражения электрическим током

- Рабочие части типа BF: электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей, электроды одноразовые
- Рабочие части типа CF: электроды для внутренней дефибрилляции, электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой, электроды ЭКГ
- Рабочие части типа BF с защитой от разряда дефибриллятора: шланг для манжет, манжеты многоразовые
- Рабочие части типа CF с защитой от разряда дефибриллятора: кабель ЭКГ соединительный, кабель отведений, кабель SpO₂ соединительный, датчик SpO₂, датчик CO₂

Защита от опасного проникания воды или твердых частиц

- IP44: TEC-5621 и TEC-5631 с адаптером для одноразовых электродов или электродами для внутренней дефибрилляции
 - IP41: TEC-5621 и TEC-5631 с электродами для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей
- Применимо при подключении всех кабелей (кроме термопринтера)

Методы стерилизации или дезинфекции, установленные производителем

- Электроды для внутренней дефибрилляции, электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой: паровая стерилизация под высоким давлением (автоклавирование)
- Дефибриллятор и другие принадлежности, кроме электродов для внутренней дефибрилляции, электродов для внутренней дефибрилляции с кнопкой, не подлежат стерилизации

Пригодность для эксплуатации в среде с повышенным содержанием кислорода

Не пригоден

Уровень безопасности для использования в воздухе с воспламеняющейся смесью анестетика или с кислородом/закисью азота и воспламеняющимся ингаляционным анестетиком

Не применяется

Режим работы

Продолжительный

Условия установки

Внутри помещения и на борту транспортных средств

Частота применения (класс в соответствии со стандартом IEC 60601-2-4: 2010)

Высокая частота применения

Вариант исполнения TEC-5631

Тип защиты от поражения электрическим током

- При подключении к сети переменного тока (коммерческое использование): электрическое медицинское изделие класса I
- Без подключения к сети переменного тока (коммерческое использование): электрическое медицинское изделие с внутренним источником питания

Степень защиты от поражения электрическим током

- Рабочие части типа BF:
электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей, электроды одноразовые
- Рабочие части типа CF:
электроды для внутренней дефибрилляции, электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой, электроды ЭКГ
- Рабочие части типа BF с защитой от разряда дефибриллятора:
шланг для манжет, манжеты многоразовые
- Рабочие части типа CF с защитой от разряда дефибриллятора:
кабель ЭКГ соединительный, кабель отведений, кабель SpO₂ соединительный, датчик SpO₂, датчик CO₂

Защита от опасного проникания воды или твердых частиц

- IP44: TEC-5621 и TEC-5631 с адаптером для одноразовых электродов или электродами для внутренней дефибрилляции
- IP41: TEC-5621 и TEC-5631 с электродами для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей

Применимо при подключении всех кабелей (кроме термопринтера)

Методы стерилизации или дезинфекции, установленные производителем

- Электроды для внутренней дефибрилляции, электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой: паровая стерилизация под высоким давлением (автоклавирование)
- Дефибриллятор и другие принадлежности, кроме электродов для внутренней дефибрилляции, электродов для внутренней дефибрилляции с кнопкой, не подлежат стерилизации

Пригодность для эксплуатации в среде с повышенным содержанием кислорода

Не пригоден

Уровень безопасности для использования в воздухе с воспламеняющейся смесью анестетика или с кислородом/закисью азота и воспламеняющимся ингаляционным анестетиком

Не применяется

Режим работы

Продолжительный

Условия установки

Внутри помещения и на борту транспортных средств

Частота применения (класс в соответствии со стандартом IEC 60601-2-4: 2010)

Высокая частота применения

Общие сведения

Введение	1-2
Информация о программном обеспечении	1-5
Варианты исполнения и их функции	1-5
Параметры измерения	1-5
Возможности	1-6
Устройство	1-8
Символы	1-9
На дефибрилляторе	1-9
Транспортная упаковка	1-9
На экране	1-10
Электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей	1-11
Электроды для внутренней дефибрилляции	1-11
Блок мультипараметрический SpO ₂ /CO ₂ , Блок мультипараметрический SpO ₂ / CO ₂ /НИАД	1-11
Модуль неинвазивного измерения давления для блока мультипараметрического SpO ₂ / CO ₂ /НИАД	1-11
Одноразовые принадлежности: электроды одноразовые, электроды ЭКГ, адаптер для подключения к дыхательному контур	1-11

Введение



Наименование изделия: Дефибриллятор серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 (далее по тексту – дефибриллятор, для обозначения вариантов исполнения: TEC-5621, TEC-5631)

Назначение изделия: дефибриллятор выполняет кратковременный электрический разряд с высокой силой тока для лечения пациентов с фибрилляцией желудочков и желудочковой тахикардией.¹

При необходимости дефибриллятор также может осуществлять мониторинг состояния пациента: имеется функция мониторинга ЭКГ, при установке блока мультипараметрического SpO₂/CO₂ доступен мониторинг SpO₂ и CO₂; при установке блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД и модуля неинвазивного измерения давления доступен мониторинг SpO₂, CO₂ и НИАД.

Вариант исполнения TEC-5631 имеет функцию чрескожной кардиостимуляции для лечения временной брадикардии.

¹ Основные эксплуатационные характеристики по стандарту электромагнитной совместимости (ЭМС)

Область применения: Дефибриллятор разработан для использования в пределах лечебного учреждения (отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, операционные), а также на борту транспортных средств, используемых для транспортировки пациента.

Показания к применению: Фибрилляция желудочков, желудочковая тахикардия, временная брадикардия.

Противопоказания к применению: Находящиеся в сознании пациенты, у которых определяется пульс; пациенты, у которых наблюдается ритм, не требующий подачи разряда (асистолия).

Противопоказания для мониторинга ЭКГ, CO₂, SpO₂ отсутствуют при эксплуатации дефибриллятора в соответствии с данным руководством оператора и соблюдением приведенных рекомендаций, мер предосторожности и техники безопасности.

Противопоказания для мониторинга НИАД: не допускается выполнять измерение НИАД с использованием модуля неинвазивного измерения давления для блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД у новорожденных в первый месяц жизни. Данный модуль не предназначен для измерения НИАД у новорожденных в первый месяц жизни.

Побочные эффекты: При проведении дефибрилляции возможны ожоги кожи в месте контакта с электродами для проведения дефибрилляции; поражение электрическим током при контакте с металлическими предметами во время проведения дефибрилляции; некроз миокарда при использовании электродов для внутренней дефибрилляции (с кнопкой и без) с высоким значением энергии разряда.

При мониторинге SpO_2 возможны ожог кожи, застой крови или некроз в месте наложения датчика от сдавливания и недостаточного кровотока.

При мониторинге НИАД возможны нарушения кровообращения (застой крови, слабая циркуляция, отек, внутреннее кровотечение в месте венозной пункции при её проведении); некроз в месте наложения манжеты; рефлюкс крови или медицинского раствора (при наличии и использовании интраваскулярного доступа) из-за неправильного выбора места наложения манжеты, перегиба трубки манжеты, слабого или, наоборот, тугого обворачивания манжеты вокруг конечности.

Перечисленные выше побочные эффекты можно предотвратить или минимизировать при эксплуатации дефибриллятора в соответствии с данным руководством оператора и соблюдением приведенных рекомендаций, мер предосторожности и техники безопасности.

Потенциальные потребители медицинского изделия: Дефибриллятор предназначен для использования только квалифицированным медицинским персоналом, прошедшим обучение основам оказания неотложной помощи, расширенным реанимационным мероприятиям и дефибрилляции: врачи скорой медицинской помощи, отделений оказания неотложной помощи, анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии, операционных.

Конструкция дефибриллятора позволяет оператору нажимать на клавиши и кнопки прямо с рабочего места (30 см от дефибриллятора).

Режимы работы дефибриллятора: синхронизированная кардиоверсия и асинхронная дефибрилляция. Помимо режима ручной дефибрилляции, в дефибрилляторе есть простой в применении режим полуавтоматической дефибрилляции АНД.

Дефибриллятор может работать от сети переменного тока или от батареи аккумуляторной, приобретаемой отдельно, для использования устройства в экстренных ситуациях.



В примерах и пояснениях в данном руководстве оператора описывается TEC-5631 и настройки по умолчанию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данный дефибриллятор может применяться одновременно только для одного пациента. Запрещается мониторинг нескольких пациентов с помощью разных датчиков.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается выполнять диагностику состояния пациента только на основании данных, полученных от дефибриллятора. Окончательное решение должно быть принято врачом, который понимает особенности, ограничения, характеристики дефибриллятора и учитывает показатели, полученные с помощью других приборов.

Информация о программном обеспечении

Программное обеспечение дефибриллятора предназначено для управления оборудованием. Программное обеспечение устанавливается исключительно на заводе-изготовителе. Программное обеспечение является встроенным и не может быть поставлено отдельно. В медицинских изделиях одной серии используется идентичное программное обеспечение для всех вариантов исполнения серии. Программное обеспечение может быть обновлено сертифицированным инженером Nihon Kohden Corporation или его уполномоченным представителем. Для обновления программного обеспечения используется SD карта. Версия встроенного программного обеспечения представлена в таблице ниже.

Вариант исполнения изделия	Версия	Дата выпуска
Дефибриллятор TEC-5621	05-03 и выше	Февраль 2018 г.
Дефибриллятор TEC-5631	05-03 и выше	Февраль 2018 г.

В соответствии с классификацией IEC 62304 программное обеспечение дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 относится к классу C.

Варианты исполнения и их функции

Дефибриллятор серия TEC-5600 представлен в двух вариантах исполнения: дефибриллятор TEC-5621 и дефибриллятор TEC-5631, которые отличаются набором доступных функций (см. таблицу ниже)

- Да: включена как стандарт
- Опция: включена при подключении опционального оборудования
- Нет: не включена

Вариант исполнения		ТЕС-5621	ТЕС-5631
Функция			
Дефибрилляция	Электроды для внешней дефибрилляции	Опция	Опция
	Электроды одноразовые	Опция	Опция
	Электроды для внутренней дефибрилляции	Опция	Опция
Чрескожная кардиостимуляция ¹		Нет	Да
Измерение ЭКГ (разъем ЭКГ)		Да	Да
Синхронизированная кардиоверсия		Да	Да
АНД		Да	Да
Принтер		Да	Да
Измерение SpO ₂		Опция	Опция
Измерение CO ₂		Опция	Опция
Измерение НИАД		Опция	Опция
Внешняя память (SD карта)		Опция	Опция
Вывод аудио		Да	Да
Запись голоса		Да	Да
Получение ЭКГ с внешнего источника		Опция	Опция
Батарея аккумуляторная		Опция	Опция

¹ С использованием электродов одноразовых, поставляемых отдельно.

Параметры измерений

Доступные отведения ЭКГ: I, II, III, aVR, aVL, aVF, Ca и Cb.

Опциональный блок мультипараметрический SpO₂/CO₂ позволяет проводить мониторинг SpO₂ и CO₂.

Опциональный блок мультипараметрический SpO₂/CO₂/НИАД позволяет проводить мониторинг SpO₂, CO₂ и НИАД. Мониторинг НИАД доступен при подключении модуля неинвазивного измерения давления.

Необходимость мониторинга того или иного параметра определяет врач с учетом таких факторов, как профиль отделения, клинические рекомендации и протоколы лечения, возрастная категория пациента, состояние пациента, степень подготовки медицинского персонала к использованию доступных методов мониторинга. В случае, если какой-либо параметр или несколько параметров мониторинга не используются, дефибриллятор продолжает работать. Канал мониторинга отсутствующего параметра при этом остаётся работоспособным, но не задействованным.

Возможности

БИФАЗНАЯ форма импульса дефибрилляции

Дефибриллятор обеспечивает бифазную дефибрилляцию с помощью уникальной технологии ActiBiphasic компании Nihon Kohden.

ЖК-дисплей повышенной четкости

Кривые ЭКГ и сообщения хорошо видны на ЖК-дисплее размером 6,5 дюймов.

Работа от сети переменного тока или от батареи аккумуляторной

Опциональная батарея аккумуляторная позволяет использовать устройство портативно.

Быстрый набор заряда

Дефибриллятор заряжается от 0 до 200 Дж менее чем за 4 секунды, от 0 до 270 Дж менее чем за 5 секунд. Подобная скорость набора заряда позволяет проводить своевременную дефибрилляцию и кардиоверсию.

Быстрое возобновление регистрации ЭКГ

После проведения дефибрилляции или кардиоверсии кривые ЭКГ вновь отображаются на дисплее в течение 3-х секунд, что позволяет сразу же оценить результаты дефибрилляции или кардиоверсии.

Функция АНД

- Если при анализе ЭКГ обнаруживается неустойчивый сердечный ритм, дефибриллятор автоматически заряжается для подготовки к дефибрилляции.
- В режиме АНД имеются голосовые инструкции.
- При обнаружении неустойчивого сердечного ритма в режиме монитора подается сигнал тревоги.
- Нажатием одной кнопки можно перейти на детский режим.

Чрескожная кардиостимуляция (ТЕС-5631)

Чрескожная кардиостимуляция может обеспечить в экстренном режиме лечение брадикардии, которая может развиваться после дефибрилляции.

Разъемы для подключения принадлежностей для мониторинга идентичны разъемам на мониторах пациента Nihon Kohden (ЭКГ, SpO₂, CO₂, НИАД)

При проведении мониторинга с помощью дефибриллятора существует возможность простого переключения принадлежностей для мониторинга на монитор пациента Nihon Kohden.

Самоконтроль

- Функции полуавтоматического самоконтроля, такие как проверка дефибрилляции, проверка кардиостимуляции и проверка принтера, применяются для краткой проверки дефибриллятора перед использованием.
- Имеется функция самодиагностики для определения готовности дефибриллятора к работе. Индикатор состояния отображает статус дефибриллятора.
- Пользователь также может проверить отдельные функции, такие как дефибрилляция, кардиостимуляция и печать.

Встроенное записывающее устройство для голосовых сообщений

С помощью встроенного устройства записи голоса дефибриллятор может записывать окружающие звуки в процессе работы и сохранять данные на SD карту вместе с основными показателями состояния пациента. Сохраненные данные можно просмотреть на ПК.

1

Встроенный принтер

Встроенный принтер обеспечивает непрерывную печать, автоматическую печать, печать отчетов и печать истории работы. Для принтера требуется бумага для регистрации, на которую не действует вибрация или движения, возможные, например, в случаях выполнения реанимации или прочих экстренных ситуациях.

Экранное руководство по эксплуатации

При возникновении технического сигнала тревоги дефибриллятор может показывать корректирующие действия в окне РУКОВОДСТВО.

Устройство

ТЕС-5621, ТЕС-5631



Дополнительные принадлежности



Символы

В дефибриляторе используются следующие символы. Названия и описания каждого символа представлены в таблице ниже.

1

На дефибриляторе

Символ	Расшифровка
	Переменный ток
	Заряжается
	Заряжено (зарядка батареи аккумуляторной завершена)
	Приглушить звук тревог
	Запись
	Разъем SD карты
	Вход/Выход (ячейка для SD карты)
	Рабочая часть типа CF с защитой от разряда дефибрилятора
	Рабочая часть типа BF
	Осторожно!
IP41	- Ограждает доступ к опасным участкам с помощью провода диаметром 1,0 мм. - Защищено от попадания твердых инородных тел диаметром 1,0 мм или более. - Защищено от вредного воздействия вертикально падающих капель воды.
	Запуск кардиостимуляции (ТЕС-5631)

Символ	Расшифровка
	Остановка кардиостимуляции (ТЕС-5631)
	Коннектор электродов для дефибрилляции закрыт
	Коннектор электродов для дефибрилляции открыт
	Обратитесь к инструкции по эксплуатации
Цвет фона: голубой	
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества. Четыре цифры обозначают идентификационный номер уполномоченного органа, участвующего в оценке продукта.
	Изделия, отмеченные этим символом, соответствуют требованиям Директивы ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE 2012/19/EU) и подлежат сбору в отдельном контейнере для отходов. Для утилизации изделий с таким символом компании Nihon Kohden обратитесь к представителю Nihon Kohden.
IP44	- Ограждает доступ к опасным участкам с помощью провода диаметром 1,0 мм. - Защищает от попадания твердых инородных тел диаметром 1,0 мм или более. - Защищает от вредного воздействия водных брызг.

Транспортная упаковка

Символ	Расшифровка
	Верх
	Хрупкое, обращаться осторожно

Символ	Расшифровка
	Беречь от влаги
	Укладка в штабель ограничена по количеству

На экране

Символ	Расшифровка
	Переменный ток
	Батарея аккумуляторная полностью заряжена
	Осталось более 2/3 заряда батареи аккумуляторной
	Осталось более 1/3 заряда батареи аккумуляторной
	Остаточного заряда батареи аккумуляторной не хватит для выполнения трех разрядов 270 Дж
	Работа от батареи аккумуляторной невозможна
	Уровень заряда батареи аккумуляторной неизвестен
	Звуковая сигнализация выключена
	Звуковая сигнализация приостановлена
	Тревога выключена
	Метка синхронизации QRS
	Отображение каскада ЭКГ
	Метка кардиостимуляции
	Отклонение импульсов кардиостимулятора ВЫКЛ
	Точка вывода импульса имплантированного кардиостимулятора
	Тревога аритмии выключена (кроме VF/VT)
	Тревога VF/VT выключена
	Кривая SpO ₂ неустойчива
	Анализ АНД приостановлен
	Неопределенная длительность паузы

Символ	Расшифровка
	Во время СЛР
	Количество электрических разрядов
	Нет бумаги для регистрации
	Запись
	Запись отчета
	Режим ожидания. (В памяти дефибриллятора отсутствуют несохраненные данные.)
	Режим ожидания. (В памяти дефибриллятора есть несохраненные данные, которые необходимо записать на SD карту.) Не извлекайте SD карту.
	Запись на SD карту. Не извлекайте SD карту.
	Невозможно произвести запись на SD карту. SD карта или дефибриллятор неисправны.
	Мало свободного места на SD карте.
	Режим ожидания. (В памяти дефибриллятора остались несохраненные данные, которые необходимо записать на SD карту; Недостаточно свободного места на SD карте, старые данные будут удалены.) Не извлекайте SD карту.
	Сохранение отчета кривой
	Bluetooth подключен
	Bluetooth подключен (тип устройства: ПК)
	Bluetooth подключен (тип устройства: мобильный телефон)
	Bluetooth подключен (тип устройства: неизвестный)
	Обратитесь к инструкции по эксплуатации
Цвет фона: голубой	

Электроды для внешней дефибрилляции со съёмной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей

Символ	Расшифровка
	Рабочая часть типа BF

Символ	Расшифровка
	Осторожно!

1

Электроды для внутренней дефибрилляции

Символ	Расшифровка
	Рабочая часть типа CF

Символ	Расшифровка
	Осторожно!

Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂, Блок мультипараметрический SpO₂/ CO₂/НИАД

Символ	Расшифровка
	Рабочая часть типа CF с защитой от разряда дефибриллятора

Символ	Расшифровка
	Осторожно!

Модуль неинвазивного измерения давления для блока мультипараметрического SpO₂/ CO₂/НИАД

Символ	Расшифровка
	Рабочая часть типа BF с защитой от разряда дефибриллятора

Символ	Расшифровка
	Осторожно!

Одноразовые принадлежности: электроды одноразовые, электроды ЭКГ, адаптер для подключения к дыхательному контуру

Символ	Расшифровка
	Запрет на повторное применение

1. Общие сведения

2

Описание панели

2

Дефибриллятор	2-2
ТЕС-5621, ТЕС-5631	2-2
Передняя панель	2-2
Правая панель	2-4
Левая панель	2-4
Задняя панель	2-4
Электроды для внешней дефибрилляции	2-5
Электроды для внутренней дефибрилляции	2-6

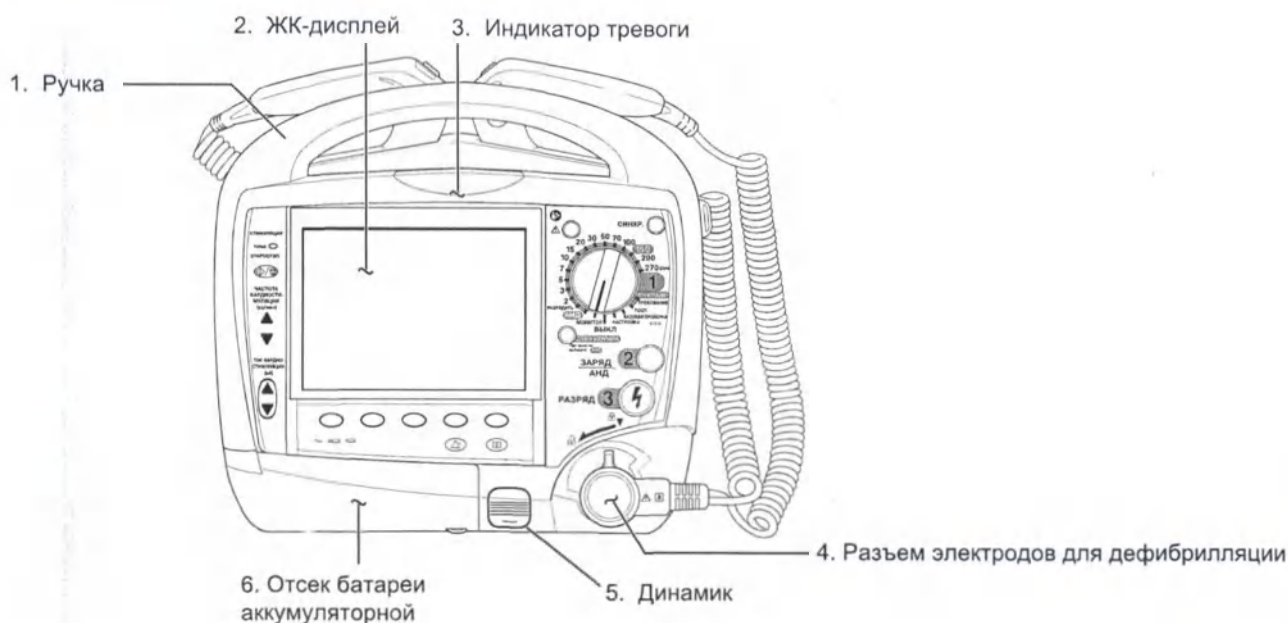
Дефибриллятор

При нажатии функциональной клавиши или кнопки на передней панели дефибриллятора раздается высокий короткий звук. Высокий короткий звук не воспроизводится, если для пункта ЗВУК КЛАВИШИ установлено значение «0» в окне ЗВУК окна НАСТРОЙКА.

 Раздел 5 «ЗВУК» (стр. 5-11)

ТЕС-5621, ТЕС-5631

Передняя панель



1. Ручка

Для переноски дефибриллятора

2. ЖК-дисплей

Отображает кривые, сигналы тревоги и прочую информацию и настройки.

3. Индикатор тревоги

Загорается или мигает при возникновении сигнала тревоги.

4. Разъем электродов для дефибрилляции Для подключения электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей, электродов для внутренней дефибрилляции или адаптера для одноразовых электродов.

5. Динамик

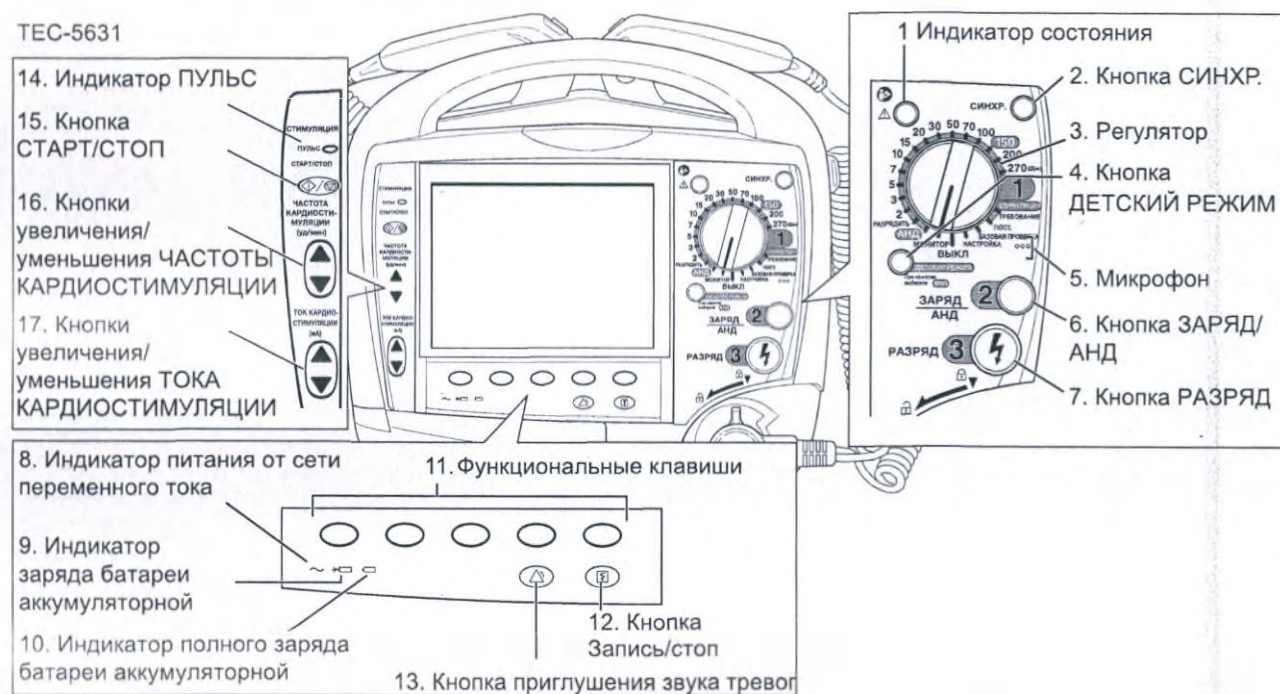
Вывод звука, сигналов тревог и звука СЛР.

6. Отсек батареи аккумуляторной

Для установки батареи аккумуляторной

Рабочая панель (на передней панели)

ТЕС-5631



1. Индикатор состояния

Указывает на состояние дефибриллятора на основании ежедневного самоконтроля. Зеленый: ОК

Красный: см. «Устранение неисправностей» (стр. 11-23).

2. Кнопка СИНХР.

Переключение между режимами синхронизированной кардиоверсии и асинхронной дефибрилляции.

3. Регулятор

Выбирает режим работы (АНД, МОНИТОР, НАСТРОЙКА, БАЗОВАЯ ПРОВЕРКА, ПОСТ. СТИМУЛЯЦИЯ, СТИМУЛЯЦИЯ ПО ТРЕБОВ.), выбирает энергию разряда в ручном режиме дефибрилляции, а также включает/выключает (ВКЛ/ВЫКЛ) дефибриллятор.

4. Кнопка ДЕТСКИЙ РЕЖИМ

Для включения детского режима при АНД следует установить регулятор на отметку АНД при одновременном нажатии и удержании данной кнопки.

5. Микрофон

Записывает окружающие звуки.

6. Кнопка ЗАРЯД/АНД

В режиме ручной дефибрилляции: начинает набор заряда.

В режиме АНД: запускает анализ ЭКГ.

Если после анализа ЭКГ дефибриллятор определяет, что требуется дефибрилляция, он автоматически начинает набор заряда.

7. Кнопка РАЗРЯД

Подает разряд в режимах ручной дефибрилляции и АНД, если подключены электроды одноразовые или электроды для внутренней дефибрилляции.

8. Индикатор питания от сети переменного тока

Загорается, когда дефибриллятор работает от сети переменного тока.

9. Индикатор заряда батареи аккумуляторной

Загорается во время заряда батареи аккумуляторной.

10. Индикатор полного заряда батареи аккумуляторной

Загорается, когда зарядка батареи аккумуляторной завершена.

11. Функциональные клавиши

Функция зависит от рабочего экрана.

12. Кнопка Запись/стоп

Включает и останавливает непрерывную печать с помощью термопринтера. В режиме НАСТРОЙКА данная кнопка выводит выбранный отчет.

13. Кнопка приглушения звука тревог

Временно заглушает звуковой сигнал или приостанавливает сигнал тревоги.

14. Индикатор ПУЛЬС (ТЕС-5631)

Мигает синхронно с импульсами стимуляции в процессе чрескожной кардиостимуляции.

15. Кнопка СТАРТ/СТОП (ТЕС-5631)

Запускает и останавливает чрескожную кардиостимуляцию.

16. Кнопки увеличения/уменьшения ЧАСТОТЫ КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ (ТЕС-5631)

Настраивает частоту стимуляции.

17. Кнопки увеличения/уменьшения ТОКА КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ (ТЕС-5631)

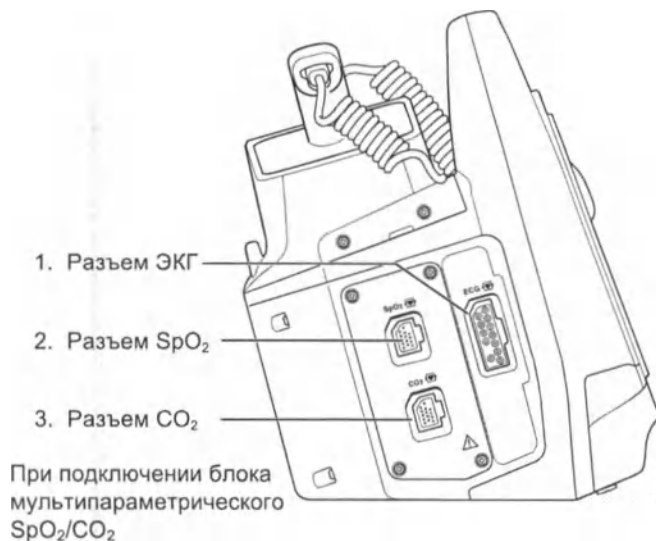
Настраивает силу тока кардиостимуляции.

Правая панель



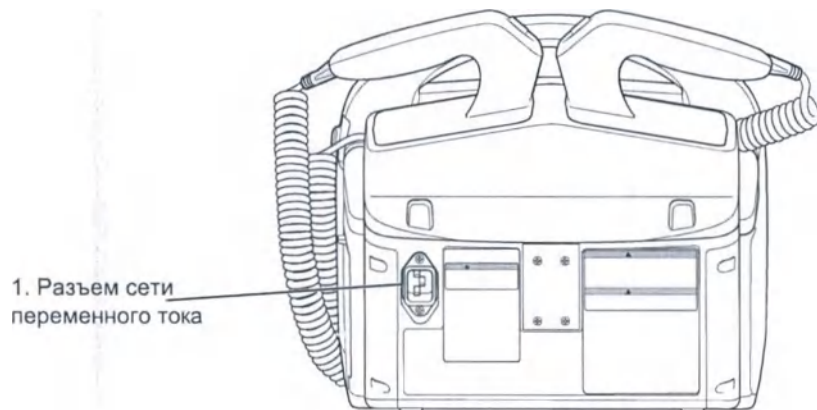
1. Разъем SD карты
Вставьте SD карту.
2. Рычаг открытия дверцы
Потяните рычаг вверх, чтобы открыть отсек с бумагой для регистрации.
3. Принтер
Принтер с печатающей термоголовкой шириной 50 мм. Загрузите бумагу для регистрации, указанную Nihon Kohden.

Левая панель



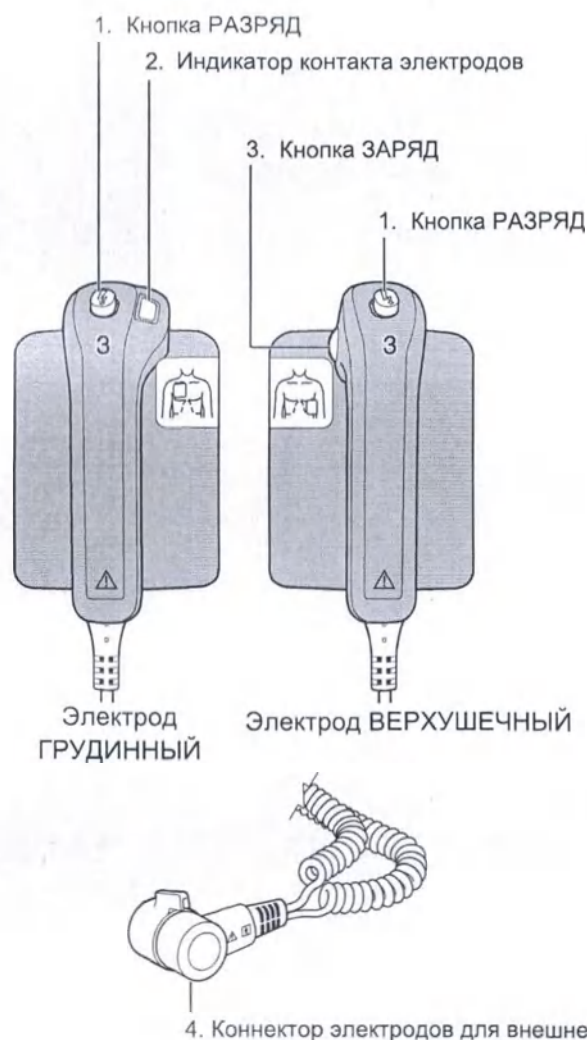
1. Разъем ЭКГ
Подключите соединительный кабель ЭКГ.
2. Разъем SpO₂ (при подключении блока мультипараметрического SpO₂/CO₂)
Подключите соединительный кабель SpO₂.
3. Разъем CO₂ (при подключении блока мультипараметрического SpO₂/CO₂)
Подключите датчик CO₂ прямого потока.
4. Разъем НИАД (при подключении блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД)
Подключите модуль неинвазивного измерения давления.

Задняя панель



1. Разъем сети переменного тока
Подключите поставляемый кабель питания.

Электроды для внешней дефибрилляции



1. Кнопка РАЗРЯД

Для выполнения разряда одновременно нажмите обе кнопки. При выполнении синхронизированной кардиоверсии дефибрилятор разряжается в соответствующий момент времени после нажатия указанных кнопок. В процессе набора заряда дефибриллятора данные кнопки начинают мигать.

2. Индикатор контакта электродов

Указывает на степень контакта между электродами для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей и пациентом.

- 0 – 100 Ом: горит зеленым (хороший контакт).
- 100 – 200 Ом: горит желтым.
- 200 Ом или выше: горит оранжевым.

3. Кнопка ЗАРЯД (на электродах для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей)

Заряжает дефибриллятор.

4. Коннектор электродов для внешней дефибрилляции

Подключите коннектор электродов для внешней дефибрилляции в разъем для электродов для дефибрилляции.

Электроды для внутренней дефибрилляции

Без кнопки



С кнопкой



1. Коннектор электродов для внутренней дефибрилляции
Подключите коннектор электродов для внутренней дефибрилляции в разъем для электродов для дефибрилляции.
2. Электроды
Данные электроды передают энергию при непосредственном контакте с сердцем.
3. Рукоятки
Плотно держите рукоятки в процессе зарядки и разряда.
Убедитесь, что удерживаете электроды между кабелем и ограничителем.
4. Кнопка Разряд (на электродах с кнопкой)
Нажмите для подачи энергии. При выполнении синхронизированной кардиоверсии дефибриллятор разряжается в соответствующий момент времени после нажатия данной кнопки.

Основные правила техники безопасности

Предостерегающие этикетки и предупредительные знаки	3-2
На дефибрилляторе	3-2
Передняя панель	3-2
Правая панель	3-2
Левая панель	3-2
Задняя панель	3-3
На электродах для внешней дефибрилляции	3-3
На адаптере для одноразовых электродов	3-3
На электродах для внутренней дефибрилляции	3-3
Предупреждения и предостережения	3-4
Батарея аккумуляторная	3-4
Бумага для регистрации	3-6
SD карты	3-6
Использование вместе с электрохирургическим оборудованием	3-7
Общие примечания по дефибрилляции	3-8
Установка и подключение	3-10
Отключение питания от дефибриллятора	3-10
Установка опциональных модулей к дефибриллятору и подключение внешних инструментов	3-10
Основные требования при подключении медицинских электрических систем	3-11
Примеры сочетаний МЕДИЦИНСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ и Немедицинского Электрического Оборудования	3-12

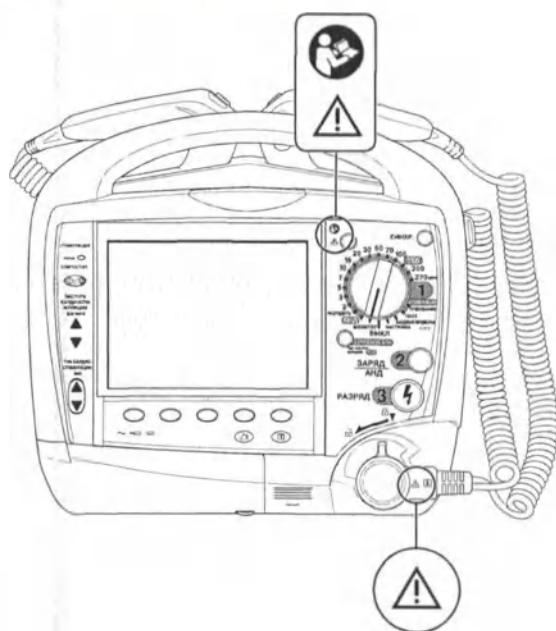
Предостерегающие этикетки и предупредительные знаки

В этом разделе содержатся сведения о предостерегающих этикетках и предупредительных знаках, расположенных на дефибрилляторе. См. страницу описания и удостоверьтесь, что ее содержание понятно полностью. Используйте дефибриллятор по назначению и с соблюдением мер безопасности.

На дефибрилляторе

Передняя панель

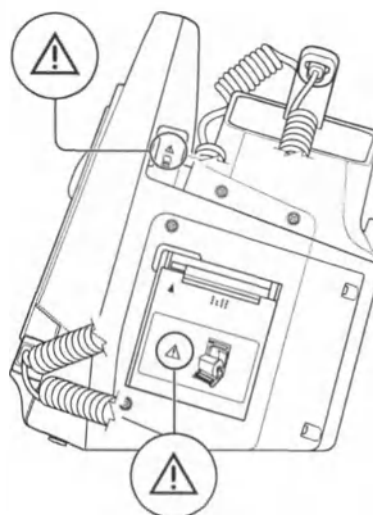
«Ежедневная проверка» (стр. 12-3)



«Подключение электродов для дефибрилляции/электродов одноразовых» (стр. 6-1-5)

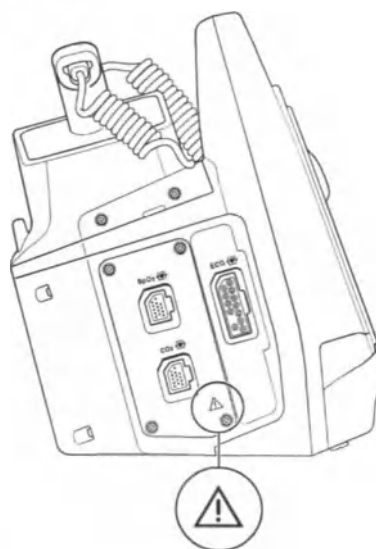
Правая панель

«SD карты» (стр. 3-6)



«Загрузка бумаги для регистрации» (стр. 4-10)

Левая панель

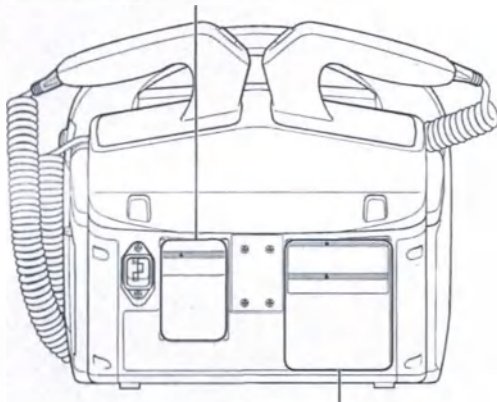


• Примечания по мониторингу в начале данного руководства
• Раздел 8 «Мониторинг»

Задняя панель



Для замены батареи аккумуляторной
«Замена» (стр. 12-28)

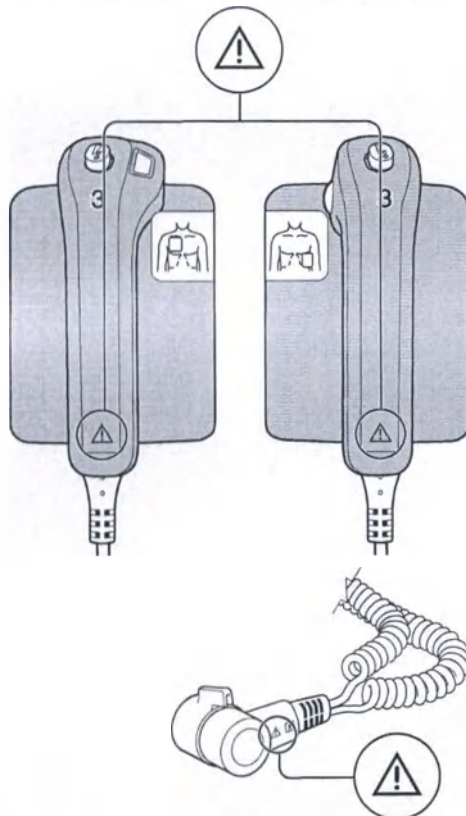


Раздел 6 «Дефибрилляция,
синхронизированная
кардиоверсия и АНД»

На электродах для внешней дефибрилляции



Раздел 6 «Дефибрилляция,
синхронизированная кардиоверсия и АНД»

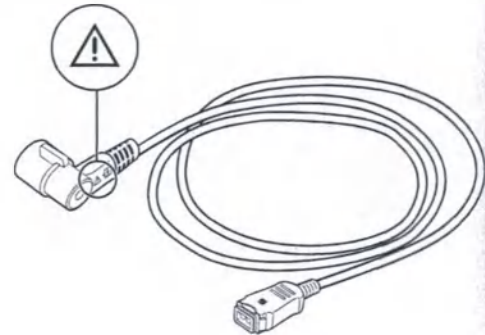


«Подключение электродов для
дефибрилляции/электродов
одноразовых» (стр. 6-1-5)

На адаптере для одноразовых электродов



«Подключение электродов для
дефибрилляции/электродов
одноразовых» (стр. 6-1-5)

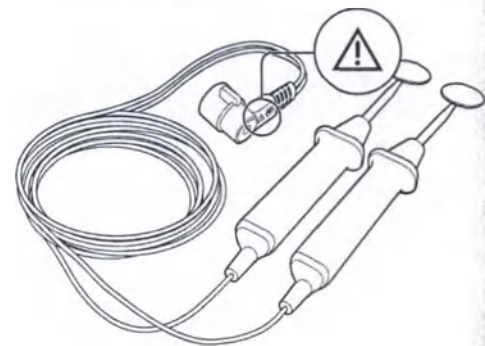


На электродах для внутренней дефибрилляции

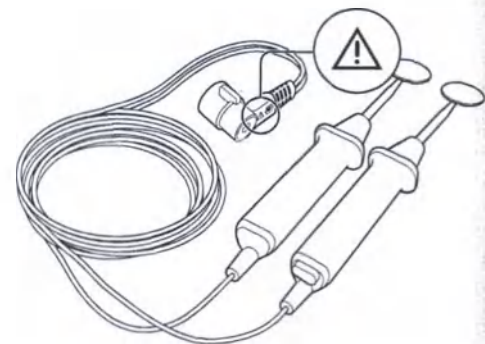


«Подключение электродов для
дефибрилляции/электродов
одноразовых» (стр. 6-1-5)

Без кнопки



С кнопкой



Предупреждения и предостережения

ПРИМЕЧАНИЕ:

См. также предупреждения и предостережения, описанные в начале данного руководства.

Батарея аккумуляторная

Использование батареи аккумуляторной

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается выполнять следующие операции с батареей аккумуляторной. В противном случае возможна утечка электролита, перегрев, взрыв и пожар.

- Запрещается замыкать накоротко полюса «+» и «-» батареи аккумуляторной.
- Запрещается нагревать батарею аккумуляторную или помещать ее в огонь.
- Запрещается разбирать или изменять батарею аккумуляторную.
- Запрещается деформировать батарею аккумуляторную и подвергать ее ударным нагрузкам.
- Запрещается применять батарею аккумуляторную в устройствах, не предусмотренных для этого.
- Запрещается заряжать батарею аккумуляторную в устройствах, не предусмотренных для этого.
- Запрещается заряжать батарею аккумуляторную при неправильной полярности.
- Запрещается погружать батарею аккумуляторную в воду.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается подвергать батарею аккумуляторную воздействию прямых солнечных лучей, а также размещать ее в среде с высокой температурой, например, в автомобиле, находящемся под солнцем или вблизи печи. В противном случае возможна утечка электролита, перегрев, взрыв и пожар. Кроме этого, в этих условиях возможно ухудшение рабочих характеристик батареи аккумуляторной и сокращение её срока службы.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Проверяйте батарею аккумуляторную один раз в месяц.
- Перед началом использования новой батареи аккумуляторной напишите на ее ярлыке дату ввода в эксплуатацию.
- Меняйте батарею аккумуляторную на новую каждые два года.
- Дефибрилляция невозможна в режиме питания от батареи аккумуляторной во время теста батареи. В таком случае дефибрилляцию следует выполнить при питании от сети переменного тока или с помощью другого дефибриллятора. При ухудшении характеристик батареи аккумуляторной или недостаточном заряде разряд дефибриллятора может быть недостаточным.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При попадании жидкости из батареи аккумуляторной в глаза, рот или на кожу не растирайте пострадавшие места. Промойте пострадавшие участки большим количеством воды и немедленно обратитесь за медицинской помощью.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

К перегреву или протечке батареи аккумуляторной может привести следующее:

- Неиспользование батареи в течение длительного периода (около одного года)
- Убедитесь в том, что перед использованием новой батареи аккумуляторной проведен тест батареи.
- Срок эксплуатации батареи аккумуляторной составляет 2 года. В момент начала использования новой батареи запишите дату начала использования в соответствующем пункте на ярлыке батареи аккумуляторной, а также на специальном ярлыке, поставляемом с батареей аккумуляторной. Закрепите заполненный ярлык на боковой панели дефибриллятора. Перед запуском дефибриллятора от батареи аккумуляторной проверьте дату начала использования батареи аккумуляторной, написанную на ярлыке, прикрепленном к дефибриллятору.

- Гарантийный период батареи аккумуляторной составляет 1 год. Если доступное количество раз подачи разряда уменьшилось или батарею аккумуляторную нельзя больше использовать, не оставляйте ее в дефибриляторе. **В противном случае может произойти утечка содержимого батареи, что может вызвать коррозию или возгорание прибора. Немедленно замените такую батарею на новую.**
- Не оставляйте разряженную аккумуляторную батарею в дефибриляторе, не подключив его к сети переменного тока при помощи кабеля питания. **Батарея аккумуляторная может быть чрезмерно разряжена и станет непригодной к использованию.** Не оставляйте батарею, даже если она заряжена, в дефибриляторе без подачи переменного тока на месяц или более. **Батарея аккумуляторная постепенно разрядится и может стать непригодной для дальнейшего использования из-за полной разрядки.**
- Если индикатор заряда батареи аккумуляторной и индикатор полного заряда батареи аккумуляторной не горят, даже если переменный ток подается на дефибриллятор, батарея аккумуляторная или дефибриллятор могут быть сломаны. Обратитесь к представителю Nihon Kohden. Всегда имейте наготове запасную батарею аккумуляторную.
- Проводите проверку батареи аккумуляторной один раз в месяц, а также проверяйте емкость батареи аккумуляторной.

Зарядка батареи аккумуляторной

- Зарядка батареи аккумуляторной допускается только при температуре окружающей среды от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F). В противном случае зарядка может прекратиться. Зарядка при высокой температуре свыше 40 °C (104 °F) может привести к ускоренному износу батареи аккумуляторной.
- Если температура батареи аккумуляторной становится слишком высокой из-за долгого времени зарядки или по другим причинам, индикатор заряда батареи аккумуляторной и индикатор полного заряда батареи аккумуляторной начнут мигать. Незамедлительно остановите зарядку, перенесите дефибриллятор в прохладное место, затем возобновите зарядку батареи. При падении температуры батареи аккумуляторной дефибриллятор начнет заряжаться автоматически.
- После использования батареи аккумуляторной немедленно зарядите ее. **Если оставить батарею аккумуляторную незаряженной, она может избыточно разрядиться и стать непригодной для использования.**
- Всегда заряжайте батарею аккумуляторную, используя данный дефибриллятор. Использование другого устройства для зарядки батареи может привести к ее неисправности.

Проверка батареи аккумуляторной

- Батарея аккумуляторная подлежит замене каждые 2 года. Для того чтобы гарантировать возможность экстренного использования дефибриллятора с питанием от батареи аккумуляторной, один раз в месяц проверяйте ее состояние.
- Проверяйте внешний вид батареи аккумуляторной каждые 6 месяцев для предотвращения возникновения чрезвычайных происшествий. При наличии повреждений, таких как нарушение целостности, деформация или повреждение проводов батареи аккумуляторной, или в случае утечки вещества батареи замените ее новой. Если на батарее аккумуляторной пыль, протрите ее.

Хранение батареи аккумуляторной

- Если дефибриллятор будет храниться с батареей аккумуляторной внутри, оставьте его подключенным к источнику переменного тока. Если дефибриллятор будет храниться отключенным от источника переменного тока, извлеките батарею аккумуляторную перед хранением.
- Если дефибриллятор не будет использоваться более 6 месяцев, выньте батарею аккумуляторную для предотвращения утечек или коррозии. Храните батарею аккумуляторную при температуре окружающей среды от -20 °C (-4 °F) до +35 °C (+95 °F) в условиях низкой влажности.
- Если батарея аккумуляторная не будет использоваться более одного месяца, полностью зарядите ее перед использованием. Даже если батарея аккумуляторная была полностью заряжена перед хранением в течение непродолжительного периода, при хранении произойдет самопроизвольная разрядка батареи аккумуляторной и время работы сократится.
- Для того чтобы гарантировать высокое качество работы дефибриллятора, меняйте батарею аккумуляторную каждые 2 года.
- Если батарея аккумуляторная хранится в течение длительного времени, заряжайте ее каждые 6 месяцев.
- Если батарея аккумуляторная хранится в течение длительного периода времени, она может разрядиться и потерять способность заряжаться до полной емкости. В такой ситуации можно восстановить полную емкость батареи аккумуляторной, повторив несколько циклов разрядки батареи аккумуляторной до номинального значения с последующей полной зарядкой.

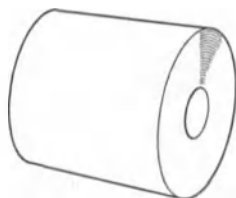
Утилизация батареи аккумуляторной

Используемая в данном дефибрилляторе батарея представляет собой никель-металлогидридную (Ni-MH) аккумуляторную батарею. Для ее утилизации следует обращаться в специализированные службы утилизации аккумуляторов. Батарея аккумуляторная должна быть переработана для защиты окружающей среды.

Перед утилизацией дефибриллятора убедитесь, что из него извлечена батарея аккумуляторная.

Бумага для регистрации

ПРИМЕЧАНИЕ: Всегда используйте указанную производителем оригинальную бумагу для регистрации.



При использовании бумаги для регистрации обратите особое внимание на следующее:

- Органические растворители и пластмассы могут окрасить белую поверхность или привести к выцветанию бумаги для регистрации.
Примеры окрашивающих материалов, содержащих органические растворители:
клеящие материалы, замазка, фломастеры, полусухая диазотипная бумага.
- **Примеры обесцвечивающих материалов из мягкого винилхлорида:**
папки для документов, альбомы, настольные аппликаторы.
- **Примеры обесцвечивающих материалов, содержащих пластмассы:**
стирательные резинки, лейкопластырь и некоторые флуоресцентные ручки.
- При наклеивании бумаги для регистрации используйте клей на крахмальной основе, на основе ПВА, гуммиарабика, КМЦ или бумажного клея.
- Не нажимайте сильно на бумагу для регистрации. Трение или царапание поверхности твердым предметом приведет к изменению цвета бумаги для регистрации.

SD карты

ПРИМЕЧАНИЕ: Не используйте SD карты, отличные от указанных производителем. При использовании других карт данные могут не сохраниться или дефибриллятор может быть поврежден. При использовании SD карты, предназначенной для применения с другим устройством, а не с данным дефибриллятором, объем памяти для хранения данных дефибриллятора может уменьшиться.

Использование SD карт

При использовании SD карты обратите внимание на следующее:

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не оставляйте SD карту рядом с пациентами и в местах, доступных для детей. Это может привести к несчастным случаям, например проглатыванию SD карты пациентом или ребенком.

Обращение и хранение

- Ни в коем случае не разбирайте SD карту и не вносите в нее какие-либо изменения.
- Не подвергайте SD карту ударным воздействиям, роняя ее или сгибая.
- Не работайте с SD картой во время приема пищи. Не допускайте увлажнения SD карты.
- Не прикасайтесь к контактам SD карты.
- Не снимайте с SD карты оригинальный ярлык и не прикрепляйте на нее другой ярлык.
- Ни при каких обстоятельствах не используйте SD карту с другим устройством, не указанным производителем.
- Содержите разъем для SD карты в чистоте. Попадание пыли в разъем для SD карты может нарушить ее работу.
- В процессе хранения соблюдайте следующие условия:
- Если SD карта извлечена из дефибриллятора, будьте внимательны, чтобы не потерять ее. Храните SD карту в недоступном для пациента месте, чтобы он/она не могли случайно проглотить SD карту.
- Не подвергайте SD карту прямому воздействию солнечных лучей и не оставляйте ее в помещении с высокой температурой или повышенной влажностью.

Рекомендованные условия окружающей среды

Условия хранения: такие же, как и для дефибриллятора

Условия эксплуатации: такие же, как и для дефибриллятора

- Не храните SD карту вблизи источника газа, вызывающего коррозию.
- Вставляйте SD карту в правильном положении.

Обращение с картой при считывании/записи данных

- Выполняйте запись данных на SD карту только с помощью одобренного Nihon Kohden оборудования. В противном случае SD карта может стать непригодной.
- Не извлекайте SD карту из устройства во время записывания или считывания данных с нее. В противном случае возможно повреждение карты.

Использование вместе с электрохирургическим оборудованием

Для использования с электрохирургическим оборудованием (ЭХО) данный дефибриллятор оснащен средствами защиты пациента от ожогов кожи в месте прикрепления электрода и уменьшения помех на кривой ЭКГ. Однако эффективность этих средств зависит от места прикрепления электрода и расположения ЭХО. При использовании ЭХО с дефибриллятором обращайте внимание на следующее.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании ЭХО следует использовать электроды ЭКГ для мониторинга. Не проводите мониторинг ЭКГ с помощью одноразовых электродов для дефибрилляции, электродов для внешней дефибрилляции или электродов для внутренней дефибрилляции. При мониторинге ЭКГ с помощью электродов для дефибрилляции высокочастотная энергия от ЭХО может привести к прохождению тока через тело пациента и непредвиденному разряду дефибриллятора. В результате может произойти повреждение дефибриллятора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании дефибриллятора с электрохирургическим оборудованием (ЭХО) надежно зафиксируйте всю область возвратного электрода ЭХО. В противном случае ток из ЭХО попадет в электроды дефибриллятора и вызовет электрический ожог в местах крепления электродов. За дополнительной информацией обратитесь к руководству по эксплуатации электрохирургического оборудования.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При использовании дефибриллятора с ЭХО правильно расположите дефибриллятор и ЭХО и соответствующим образом заземлите приборы. В противном случае помехи от ЭХО могут накладываться на ЭКГ, что приведет к неправильной регистрации ЧСС и анализу аритмии.



- Устанавливайте дефибриллятор как можно дальше от ЭХО. Если это возможно, установите ЭХО и дефибриллятор по разные стороны от операционного стола.
- Используйте различные розетки для подачи электроснабжения. Подключите дефибриллятор и ЭХО к разным розеткам, расположенным как можно дальше друг от друга. Это предотвратит передачу помех от ЭХО, которые могут распространяться по линии переменного тока. Обеспечьте эквипотенциальное заземление дефибриллятора.
- Используйте кабель отведений на 3 электрода. Используйте минимальное число электродов. Используйте новые одноразовые электроды ЭКГ с невысыхшим гелем.
- Располагайте одноразовые электроды ЭКГ как можно дальше от места разреза. Прикрепляйте одноразовые электроды ЭКГ как можно дальше от места разреза.
- Располагайте + и – одноразовых электродов ЭКГ как можно ближе друг к другу, так чтобы угол (θ) между одноразовыми электродами ЭКГ и разрезом был как можно меньше.
- Закрепите обратную пластину ЭХО как можно ближе к месту разреза и по возможности дальше от одноразового электрода ЭКГ на расстоянии, достаточном для размещения возвратной пластины, в месте, где мало волос.

Как можно ближе к разрезу и как можно дальше от электродов ЭКГ.



- Настройте источник синхронизации на SpO_2 . Частота сердечных сокращений может быть неустойчивой в связи с ЭХО. Установите источник синхронизации на SpO_2 для более стабильного мониторинга.



«Установка SpO_2 в качестве источника синхронизации» (стр. 8-3-12)

- Включите сетевой антифоновый фильтр



«Настройка включения и выключения антифонового фильтра» (стр. 8-1-22)

- Настройте фильтр на «МАКСИМУМ».



«Настройка фильтра» (стр. 8-1-22)

Общие примечания по дефибрилляции

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением дефибрилляции удалите электроды и накладки от других приборов с тела пациента в той области, где будут располагаться электроды для внешней дефибрилляции. При наличии контакта между электродами для внешней дефибрилляции и подобными объектами доставка разряда может оказаться неэффективной и вызвать ожоги кожи.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Применять дефибрилляцию разрешается только на пациенте или на специальном испытательном оборудовании (пластины для тестового разряда или тестер мощности разряда). При проверке дефибрилляции с помощью электродов для внешней дефибрилляции разместите электроды в держателях электродов для внешней дефибрилляции. Несоблюдение этого может привести к поражению электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании ЭХО следует использовать электроды ЭКГ для мониторинга. Не проводите мониторинг ЭКГ с помощью одноразовых электродов для дефибрилляции, электродов для внешней дефибрилляции или электродов для внутренней дефибрилляции. При мониторинге ЭКГ с помощью электродов для дефибрилляции высокочастотная энергия от ЭХО может привести к прохождению тока через тело пациента и непредвиденному разряду дефибриллятора. В результате может произойти повреждение дефибриллятора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед дефибрилляцией или кардиоверсией убедитесь, что провода и кабели электродов и датчиков, прикрепленных к пациенту, надлежащим образом подключены к дефибриллятору. Контакт с металлическими частями отсоединенных проводов и кабелей может привести к поражению электрическим током или травме при выполнении разряда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

На случай выхода из строя дефибриллятора рекомендуется иметь запасной.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Дефибриллятор генерирует высокое напряжение. К работе с дефибриллятором допускаются только обученные и квалифицированные медицинские работники.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается перемещать или транспортировать дефибриллятор при наличии остаточного заряда на дефибрилляторе. Под воздействием ударных нагрузок, например, при падении дефибриллятора, может произойти разряд, что может привести к поражению электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполнять дефибрилляцию в автомобиле можно только, когда автомобиль неподвижен.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции и кардиоверсии отключите от пациента все электроды и датчики, не имеющие маркировки «» или «». В противном случае возможно поражение оператора электрическим током и повреждение подключенного прибора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции убедитесь, что никто не касается пациента, металлических деталей какого-либо оборудования или вспомогательных или подключенных к пациенту кабелей. Несоблюдение этого может привести к тяжелому поражению электрическим током или травме..

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При переключении на другой дефибриллятор из-за выхода из строя основного дефибриллятора с пациента следует снять одноразовые электроды для дефибрилляции. Если электроды для внешней дефибрилляции используемого дефибриллятора контактируют с объектами, расположенными на пациенте, мощность разряда может оказаться недостаточной. Кроме этого, возможны ожоги кожи и повреждение дефибриллятора.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При наличии у пациента имплантированного кардиостимулятора или кардиовертера-дефибриллятора (ИКД):

- Не устанавливайте электроды одноразовые непосредственно на кардиостимулятор или ИКД. В противном случае возможно нарушение работоспособности кардиостимулятора или ИКД. Электроды одноразовые следует устанавливать на расстоянии как минимум 8 см от места имплантации кардиостимулятора или ИКД. (Не тратьте время на поиск места для установки электродов ценой откладывания оказания первой помощи)
- Если дефибрилляция выполняется в отношении пациента с имплантированным кардиостимулятором или ИКД, проверьте работоспособность этих устройств после дефибрилляции.
- Если у пациента установлен ИКД, генерирующий разряды, перед прикреплением электродов одноразовых подождите 30 – 60 секунд, чтобы ИКД закончил лечебный цикл. Анализ и циклы разряда ИКД и описываемого дефибриллятора могут не совпадать.
- Если в полученной ЭКГ присутствуют широкие импульсы кардиостимулятора, результаты анализа могут быть неточными.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции следует убедиться в отсутствии электрического контакта пациента с металлическими деталями кровати, носилок или другого оборудования через кровь или химический раствор, применяемый в отношении пациента. Такой контакт может привести к появлению нежелательных путей распространения тока дефибриллятора и неэффективной доставке разряда.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Даже при подаче разряда соответствующего уровня энергии пациент может получить ожог.

Установка и подключение

Отключение питания от дефибриллятора

Для отключения питания от дефибриллятора отсоедините кабель питания дефибриллятора от настенной розетки. При установке дефибриллятора расположите его таким образом, чтобы обеспечивался легкий доступ для отсоединения кабеля питания от настенной розетки.

Установка опциональных модулей к дефибриллятору и подключение внешних инструментов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подключайте к дефибриллятору только указанные приборы и следуйте описанной процедуре. Несоблюдение этого может привести к поражению электрическим током или травме пациента и оператора, а также к пожару или повреждению прибора.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед подключением или отключением приборов убедитесь, что все приборы выключены, а кабели питания отсоединены от розеток. Затем снимите батарею аккумуляторную. В противном случае возможно поражение электрическим током или травма пациента или оператора.

Дополнительные меры предосторожности при подключении внешних инструментов

При использовании нескольких электрических приборов между ними может возникнуть разница электрических потенциалов. Разность потенциалов между приборами может привести к утечке тока на подключенного к прибору пациента и вызвать его поражение электрическим током. Никогда не используйте медицинское оборудование для лечения пациента без соответствующего заземления. Эквипотенциальное заземление должно соответствовать стандарту IEC 60601-1: 2005 + Поправка 1: 2012, если необходимо. Это часто требуется в операционных, отделениях интенсивной терапии, отделениях кардиореанимации, катетеризационных лабораториях и рентгеновских кабинетах. При необходимости проконсультируйтесь с инженером по медицинскому оборудованию.



«Основные требования при подключении медицинских электрических систем» (стр. 3-11)

ПРИМЕЧАНИЕ

- За подробностями по подключению внешних приборов к дефибриллятору обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.
- Утечка тока может возрасти при подключении к дефибриллятору большого количества медицинских инструментов.

Основные требования при подключении медицинских электрических систем

3

При использовании нескольких электрических приборов между ними может возникнуть разница электрических потенциалов. Разность потенциалов между приборами может привести к утечке тока на подключенного к прибору пациента и вызвать его поражение электрическим током. Поэтому при установке электрических аппаратов необходимо соблюдать требования IEC 60601-1: 2005 + Поправка 1: 2012.

Следующая информация взята из IEC 60601-1: 2005 + Поправка 1: 2012 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик». Для получения детальной информации ознакомьтесь со стандартом IEC 60601-1: 2005 + Поправка 1: 2012. Также рекомендуется проконсультироваться с инженером по медицинскому оборудованию.

Примеры сочетаний МЕДИЦИНСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ и Немедицинского Электрического Оборудования

Ситуация	Помещение медицинского назначения		Помещение немедицинского назначения	Примеры возможных случаев превышения ТОКАМИ УТЕЧКИ предельных значений	Практические меры достижения соответствия 16.5 при всех ситуациях
	в СРЕДЕ ПАЦИЕНТА	Вне СРЕДЫ ПАЦИЕНТА			
1a Изделия А и В являются МЕДИЦИНСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ		—	—	Несколько РАБОЧИХ ЧАСТЕЙ одного и того же типа могут вызвать превышение ТОКОМ УТЕЧКИ НА ПАЦИЕНТА предельных значений. См. примечание 1.	– Проверка общего ТОКА УТЕЧКИ НА ПАЦИЕНТА
1b Изделия А и В являются МЕДИЦИНСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ, запитываемыми от МНОГОМЕСТНОЙ РОЗЕТКИ		—	—	Обрыв провода заземления в МНОГОМЕСТНОЙ РОЗЕТКЕ См. также 1a.	– Введение дополнительного СОЕДИНЕНИЯ С ЗАЩИТНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ (для изделия А или В) – Использование разделительного трансформатора
1c Изделие А является МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ, изделие В не является МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ		—	—	Большой ТОК УТЕЧКИ НА ДОСТУПНУЮ ЧАСТЬ в изделии В	– Введение дополнительного СОЕДИНЕНИЯ С ЗАЩИТНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ (для изделия В) – Использование разделительного трансформатора (для изделия В)
1d Изделие А является МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ, изделие В не является МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ, запитываемым от МНОГОМЕСТНОЙ РОЗЕТКИ		—	—	Обрыв провода заземления в МНОГОМЕСТНОЙ РОЗЕТКЕ или большой ТОК УТЕЧКИ НА ДОСТУПНУЮ ЧАСТЬ в изделии В	– Введение дополнительного СОЕДИНЕНИЯ С ЗАЩИТНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ (для изделия А или В) или – Использование разделительного трансформатора
1e Изделие А является МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ, запитываемым от определенного источника питания изделия В		—	—	Большой ТОК УТЕЧКИ НА ДОСТУПНУЮ ЧАСТЬ в изделии	– Введение дополнительного СОЕДИНЕНИЯ С ЗАЩИТНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ (для изделия В) или – Использование трансформатора (для изделия В)
1f Изделие А является МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ, запитываемым от источника питания НЕМЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ В		—	—		

Ситуация	Помещение медицинского назначения		Помещение немедицинского назначения	Примеры возможных случаев превышения ТОКАМИ УТЕЧКИ предельных значений	Практические меры достижения соответствия 16.5 при всех ситуациях
	в СРЕДЕ ПАЦИЕНТА	Вне СРЕДЫ ПАЦИЕНТА			
2	2a Изделия А и В являются МЕДИЦИНСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ	Сетевая вилка ← A IEC 60601 → B IEC 60601	—	Отсутствуют причины превышения ТОКОМ УТЕЧКИ предельных значений	— Отсутствует необходимость в принятии дополнительных мер
	2b Изделия А и В являются МЕДИЦИНСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ, запитываемыми от МНОГОМЕСТНОЙ РОЗЕТКИ	A IEC 60601 B IEC 60601 МНОГОМЕСТНАЯ РОЗЕТКА	—	Обрыв провода заземления в МНОГОМЕСТНОЙ РОЗЕТКЕ	— Введение дополнительного СОЕДИНЕНИЯ С ЗАЩИТНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ (для изделия А или В) или — Использование разделительного трансформатора
	2c Изделие А является МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ, изделие В не является МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ	Сетевая вилка ← A IEC 60601 → B IEC xxxxx	—	Большой ТОК УТЕЧКИ НА ДОСТУПНУЮ ЧАСТЬ в изделии В См. пояснение к 16.5	— Неприменение металлических корпусов разъемов или — Использование РАЗДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА
	2d Изделие А является МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ, изделие В не является МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ, запитываемым от МНОГОМЕСТНОЙ РОЗЕТКИ	A IEC 60601 B IEC xxxxx МНОГОМЕСТНАЯ РОЗЕТКА	—	Обрыв провода заземления в МНОГОМЕСТНОЙ РОЗЕТКЕ	— Введение дополнительного СОЕДИНЕНИЯ С ЗАЩИТНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ (для изделия А или В) или — Использование разделительного трансформатора
3	3a Изделия А и В являются МЕДИЦИНСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ	Сетевая вилка ← A IEC 60601 → B IEC 60601 Общее защитное заземление	Сетевая вилка	Отсутствуют причины превышения ТОКОМ УТЕЧКИ предельных значений	— Отсутствует необходимость в принятии дополнительных мер
	3b Изделие А является МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ, изделие В не является МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ	Сетевая вилка ← A IEC 60601 → B IEC xxxxx Общее защитное заземление	Сетевая вилка	Большой ТОК УТЕЧКИ НА ДОСТУПНУЮ ЧАСТЬ в изделии В См. пояснение к 16.5	— Неприменение металлических корпусов разъемов или — Использование РАЗДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА
	3c Изделие А является МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ, изделие В является или не является МЕДИЦИНСКИМ ИЗДЕЛИЕМ	Сетевая вилка ← A IEC 60601 → Общее защитное заземление	Сетевая вилка B IEC 60601 или IEC xxxxx Защитное заземление с разностью потенциалов	а) Наличие разности потенциалов между СОЕДИНЕНИЯМИ С ЗАЩИТНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ изделий А и В б) Большой ТОК УТЕЧКИ НА ДОСТУПНУЮ ЧАСТЬ в изделии В См. пояснение к 16.5	— Введение дополнительного СОЕДИНЕНИЯ С ЗАЩИТНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ (для изделия А) или — Использование РАЗДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА или — Неприменение металлических корпусов разъемов в СРЕДЕ ПАЦИЕНТА

3. Основные правила техники безопасности

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Отсутствуют причины повышения **ТОКОМ УТЕЧКИ** предельных значений.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. IEC 60601: Изделия медицинские электрические, соответствующие IEC 60601.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. IEC xxxxx: Изделия немедицинского назначения, соответствующие определенным стандартам безопасности IEC.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Разделительный трансформатор: см. 16.9.2.1.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если изделие В находится вне **СРЕДЫ ПАЦИЕНТА**, а изделие А относится к **КЛАССУ II** и имеет доступные металлические части, соединенные с **СОЕДИНЕНИЕМ С ЗАЩИТНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ** изделия В, то могут понадобиться дополнительные устройства защиты, например, дополнительное защитное заземление для изделия В, разделительный трансформатор или **РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО**.

4

Подготовка

4

Питание	4-2
Виды источников питания	4-2
Работа от сети переменного тока	4-2
Работа от батареи аккумуляторной	4-2
Использование источника переменного тока	4-3
Подключение кабеля питания	4-3
Использование батареи аккумуляторной	4-5
Время работы от батареи аккумуляторной	4-5
Установка батареи аккумуляторной	4-6
Зарядка батареи аккумуляторной	4-6
Зарядка в дефибрилляторе	4-7
Время зарядки	4-8
Непрерывная подзарядка	4-8
Отображение остаточного заряда батареи аккумуляторной	4-8
Проверка отметки остаточного заряда батареи аккумуляторной	4-9
Загрузка бумаги для регистрации	4-10
Установка SD карты	4-11
Точность встроенных часов	4-11
Изменение настроек	4-11
Настройки администратора	4-11

Питание

Виды источников питания

Дефибриллятор может работать от батареи аккумуляторной или от сети переменного тока.

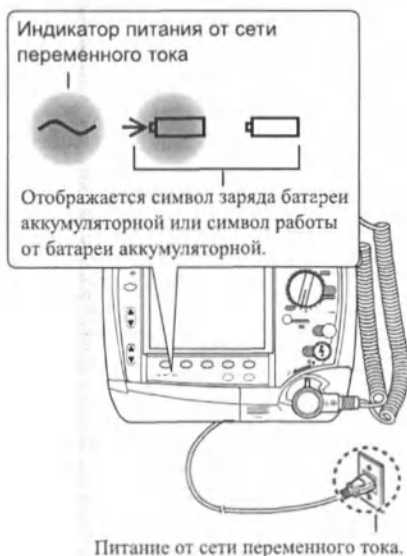
Можно выбрать питание от сети переменного тока или от батареи аккумуляторной (опция) в зависимости от условий применения дефибриллятора.

Также возможно комбинированное использование сети переменного тока и батареи аккумуляторной.



«Использование источника переменного тока» (стр. 4-3)

Работа от сети переменного тока



Для подключения к сети переменного тока используйте рекомендованный кабель питания.

При наличии питания горит соответствующий индикатор. При включении (ВКЛ) дефибриллятора в верхней правой части дисплея отображается символ «~».



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только поставляемый кабель питания. Если невозможно использовать рекомендованный кабель питания или если есть сомнения в правильности эквипотенциального заземления (например, в здании с плохим заземлением) работайте с дефибриллятором от батареи аккумуляторной. В противном случае возможно поражение электрическим током или травма пациента и оператора.

Работа от батареи аккумуляторной



Батарея аккумуляторная

Вставьте опциональную батарею аккумуляторную в дефибриллятор и используйте ее в качестве источника питания для дефибриллятора.

При прекращении подачи питания от сети переменного тока, дефибриллятор автоматически переключается на питание от батареи аккумуляторной, если она установлена, а на экран выводится символ, показывающий остаточный заряд батареи аккумуляторной.



«Использование батареи аккумуляторной» (стр. 4-5)

Символ остаточного заряда батареи аккумуляторной



Батарея аккумуляторная может заряжаться внутри дефибриллятора.

Батарея аккумуляторная, установленная в дефибриллятор, непрерывно заряжается, когда дефибриллятор подключен к сети переменного тока. Она также подзаряжается во время работы дефибриллятора.

Использование источника переменного тока

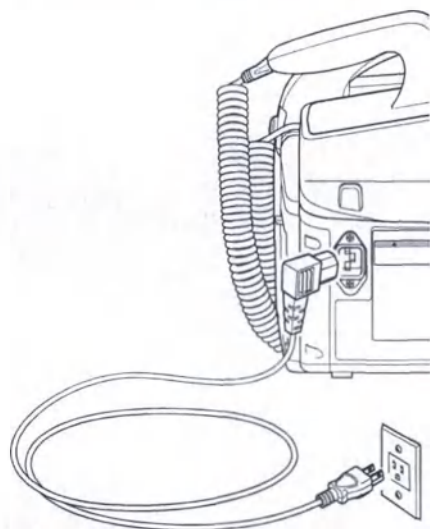
ПРИМЕЧАНИЕ.

- Подключите дефибриллятор к источнику энергии, который по частоте и напряжению отвечает техническим характеристикам изделия.
- Устанавливайте батарею аккумуляторную на случай внезапного отключения источника питания переменного тока, например, при сбое питания или временном аварийном отключении питания в больнице, в том числе в процессе работы дефибриллятора от сети переменного тока. Это обеспечит непрерывную работу дефибриллятора.
- Если батарея аккумуляторная не используется в случае внезапного прекращения электропитания например, вследствие сбоя в сети или временного отключения, данные в дефибрилляторе могут быть повреждены.



В случаях сбоя питания или временного аварийного отключения питания в больнице обеспечьте питание от системы аварийного электропитания, пока дефибриллятор работает от батареи аккумуляторной.

Подключение кабеля питания



- 1 Подключите коннектор кабеля питания в разъем сети переменного тока на задней панели дефибриллятора, а вилку на другом конце кабеля питания вставьте в розетку сети переменного тока на стене. При включении кабеля питания с тремя контактами в розетку сети переменного тока с тремя разъемами и заземлением дефибриллятор будет автоматически заземлен.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только поставляемый кабель питания. Если невозможно использовать рекомендованный кабель питания или если есть сомнения в правильности эквипотенциального заземления (например, в здании с плохим заземлением) работайте с дефибриллятором от батареи аккумуляторной. В противном случае возможно поражение электрическим током или травма пациента и оператора.

- 2** Убедитесь, что индикатор питания от сети переменного тока на передней панели дефибриллятора горит при подачи питания.

В зависимости от состояния батареи аккумуляторной загорается индикатор заряда «➔» или индикатор полного заряда «□» батареи аккумуляторной.



ПРИМЕЧАНИЕ:

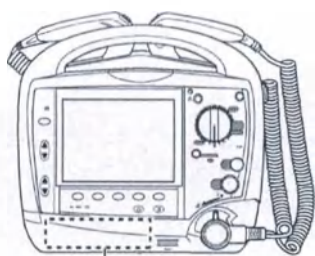
Если кабель питания подключен к сети переменного тока, а индикатор питания от сети переменного тока не загорается, проверьте правильность подключения кабеля питания.

При включении дефибриллятора в верхней правой части дисплея отображается символ «~».



Если в дефибриллятор не вставлена батарея аккумуляторная, на экран выводится сообщение «ВСТАВЬТЕ БАТАРЕЮ».

Использование батареи аккумуляторной



Батарея аккумуляторная

Вставьте опциональную батарею аккумуляторную в дефибриллятор и используйте ее в качестве источника питания для дефибриллятора. Обычно дефибриллятор работает от сети переменного тока. При отключении от сети переменного тока дефибриллятор переходит в режим работы от батареи аккумуляторной.



- При повторном подключении кабеля питания дефибриллятор автоматически переходит на питание от сети переменного тока.
- В случаях сбоя питания или временного аварийного отключения питания в больнице обеспечьте питание от системы аварийного электропитания, пока дефибриллятор работает от батареи аккумуляторной.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Стандартный срок эксплуатации батареи аккумуляторной составляет 2 года. Перед запуском дефибриллятора от батареи аккумуляторной проверьте дату начала использования батареи аккумуляторной, написанную на ярлыке, прикрепленном к дефибриллятору.

Перед началом работы дефибриллятора от батареи аккумуляторной прочтите «Примечания об батарее аккумуляторной».

Время работы от батареи аккумуляторной

Учитывайте, что время работы зависит от условий использования.

Время работы от полностью заряженной новой батареи аккумуляторной при температуре 20°C указано ниже.

Дефибрилляция

Минимум 100 разрядов энергией 270 Дж (при частоте 3 цикла набора заряда/разряда в минуту, затем перерыв 1 минута)

Мониторинг

Не менее 180 минут непрерывного мониторинга

Чрескожная кардиостимуляция (ТЕС-5631)

Не менее 120 минут стимуляции в постоянном режиме с частотой 180 и/мин и силой тока 200 мА

Время работы от полностью заряженной новой батареи аккумуляторной при температуре 0°C (32°F) указано ниже.

Дефибрилляция

Минимум 50 разрядов энергией 270 Дж (при частоте 3 цикла набора заряда/разряда в минуту, затем перерыв 1 минута)

Установка батареи аккумуляторной

Установите батарею аккумуляторную, указанную Nihon Kohde, в дефибриллятор.

Перед установкой новой батареи аккумуляторной напишите дату начала ее использования на ярлыке батареи аккумуляторной. Убедитесь, что закрепили ярлык «батарея аккумуляторная проверена», а также ярлык с записанной датой начала использования батареи аккумуляторной к дефибриллятору. Проверяйте батарею аккумуляторную каждые 6 месяцев и меняйте батарею аккумуляторную один раз в 2 года. После установки батареи аккумуляторной в дефибриллятор убедитесь, что она заряжена.



Процесс установки батареи аккумуляторной: «Замена» (стр. 12-28)

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Используйте только батарею аккумуляторную Nihon Kohden.
- Меняйте батарею аккумуляторную на новую каждые 2 года. Для того чтобы гарантировать возможность экстренного использования дефибриллятора с питанием от батареи аккумуляторной, периодически осуществляйте проверку батареи аккумуляторной.
- При установке новой батареи аккумуляторной нажмите клавишу [СБРОС] в окне «ПРОВЕРКА БАТАРЕИ».
- Установка батареи аккумуляторной должна производиться представителем Nihon Kohden или специалистом, прошедшим обучение.

Зарядка батареи аккумуляторной

Батарея аккумуляторная заряжается с помощью дефибриллятора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Батарея аккумуляторная, поставленная с завода-изготовителя, не заряжена полностью. Перед использованием новой батареи аккумуляторной убедитесь, что она полностью заряжена.
- Заряжайте батарею аккумуляторную только в дефибрилляторе. Использование другого устройства для зарядки батареи аккумуляторной может привести к неисправности батареи аккумуляторной.
- Зарядка батареи аккумуляторной допускается только при температуре окружающей среды от 0 до 40 °C (32 до 104 °F). В противном случае зарядка может прекратиться. Зарядка при высокой температуре свыше 40 °C (104 °F) может привести к ускоренному износу батареи аккумуляторной.

Зарядка в дефибрилляторе

Для зарядки батареи аккумуляторной в дефибрилляторе подключите его к источнику питания от сети переменного тока.



1 Поверните регулятор в положение «ВЫКЛ».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не отключайте кабель питания из розетки во время отображения сообщения «Сохранение данных и выключение». Не прикасайтесь к кабелю питания». В противном случае можно повредить данные, сохраненные в дефибрилляторе.

2 Подключите кабель питания к дефибриллятору и сети переменного тока.

На передней панели загораются индикатор питания от сети переменного тока и индикатор заряда батареи аккумуляторной – начинается зарядка батареи аккумуляторной.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Никогда не отключайте кабель питания до завершения зарядки.
- Если температура батареи аккумуляторной или температура внутри дефибриллятора становится слишком высокой из-за долгого времени зарядки или по другим причинам, индикатор заряда батареи аккумуляторной и индикатор полного заряда батареи аккумуляторной начнет мигать. В таком случае незамедлительно остановите зарядку, перенесите дефибриллятор в прохладное место, затем повторно подключите к сети переменного тока. Зарядка автоматически начинается при снижении температуры батареи аккумуляторной или температуры внутри дефибриллятора.
- В процессе зарядки проверяйте, горит ли индикатор питания от сети переменного тока. Также убедитесь в том, что горит либо индикатор заряда батареи аккумуляторной, либо индикатор полного заряда батареи аккумуляторной.



3 После завершения зарядки загорается индикатор полного заряда батареи аккумуляторной.



Время зарядки

Время зарядки новой батареи аккумуляторной при температуре 20° С (68 °F) составляет около 3 часов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если зарядка не завершилась после 5 часов или более, батарея аккумуляторная неисправна.

Непрерывная подзарядка

После завершения зарядки (когда загорается индикатор полного заряда батареи аккумуляторной) не вынимайте кабель питания из розетки сети переменного тока, даже если дефибриллятор не используется.

В этом случае начнется непрерывная подзарядка батареи аккумуляторной, что позволит поддерживать ее полный заряд.



Непрерывная подзарядка

Непрерывная подзарядка — это метод зарядки батареи аккумуляторной малым током для компенсации потерь энергии, вызванных ее саморазрядом. Она позволяет предотвратить снижение емкости батареи аккумуляторной вследствие саморазрядки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чтобы поддерживать полный заряд батареи аккумуляторной, не вынимайте кабель питания из розетки переменного тока, даже если дефибриллятор не используется. В противном случае батарея аккумуляторная может разрядиться и выйти из строя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если перед завершением зарядки на экране появляются символы «» или «», батарея аккумуляторная может быть повреждена.
- Проверьте емкость батареи аккумуляторной, проведя тест батареи. Если на дисплей выводится сообщение «ЗАМЕНИТЕ БАТАРЕЮ», необходимо заменить батарею аккумуляторную на новую.
- Проверяйте работоспособность батареи аккумуляторной один раз в месяц.

Отображение остаточного заряда батареи аккумуляторной

Можно проверить остаточный заряд батареи аккумуляторной, посмотрев на символ на экране.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если зарядка батареи аккумуляторной многократно прерывалась до завершения полной зарядки, указанный на дисплее остаточный заряд батареи аккумуляторной может быть неверным.

Проверка отметки остаточного заряда батареи аккумуляторной

Символ остаточного заряда батареи аккумуляторной



В процессе работы дефибриллятора от батареи аккумуляторной отметка остаточного заряда батареи аккумуляторной отображается в верхней правой части экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ:

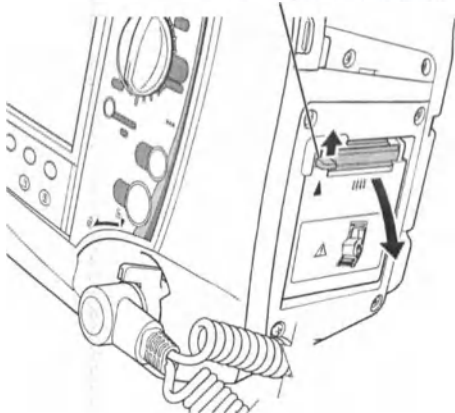
- Значения в приведенной ниже таблице рассчитаны на основании предположения о том, что эксплуатация батареи аккумуляторной проводится в соответствии с указаниями, приведенными в этом руководстве. Значения зависят от условий использования и хранения батареи аккумуляторной.
- Символ остаточного заряда батареи аккумуляторной может указывать заряд, отличный от фактического остаточного заряда батареи аккумуляторной, в зависимости от условий использования и хранения батареи аккумуляторной и работы дефибриллятора.

Символ		Оставшийся заряд батареи аккумуляторной	Оставшиеся разряды (270 Дж при 20 °C (68 °F))	Время работы в режиме МОНИТОР ¹	Тревога	Действие
Индикация	Цвет					
	Зеленый	Полный заряд	95 разрядов или более	160 минут или более	Нет	Нет
		Примерно 2/3	40 разрядов или более	35 минут или более		
		Примерно 1/3	4 разряда или более	7 минут или более		
	Красный	1 или более зарядов 270 Дж	3 разряда или более	6 минут или более	Техническая тревога	Замените на заряженную батарею аккумуляторную или подключите дефибриллятор к сети переменного тока для зарядки батареи аккумуляторной. Сигнал тревоги будет остановлен при начале зарядки. В таком случае, даже если зарядка прекращается при отображении на дисплее «» или «», сигнал тревоги не возникает.
		Не может работать от батареи аккумуляторной	Не доступно	Нет		Дефибриллятор не может работать от имеющегося заряда батареи аккумуляторной. В связи с тем, что дефибриллятор в ближайшее время отключится, незамедлительно замените батарею аккумуляторную на заряженную или подключите дефибриллятор к сети переменного тока для зарядки батареи аккумуляторной. ПРИМЕЧАНИЕ: При отображении на экране отметки «» зарядка не может быть выполнена.
		Уровень заряда батареи аккумуляторной неизвестен	Не доступно	Нет		Проверьте значение сообщения сигнала тревоги (для этого см. «Экранные сообщения» (стр. 9-5), а затем примите соответствующие меры.

¹ Реальное время мониторинга может быть меньше указанного значения, что зависит от использования термпопринтера, а также от параметров мониторинга.

Загрузка бумаги для регистрации

Рычаг открытия дверцы



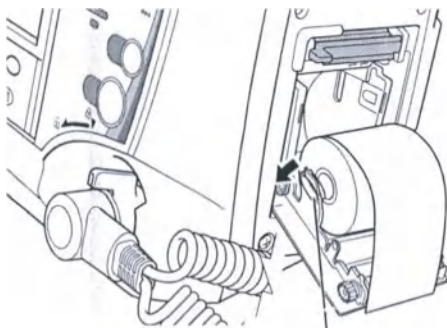
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Запрещается прикасаться к термоголовке принтера. Термоголовка может быть повреждена под действием статического электричества или загрязниться, что приведет к сбою печати.

- 1 Потяните рычаг открытия дверцы термопринтера вверх для открытия замка, затем откройте дверцу.

В целях безопасности дверца остается открытой наполовину, для полного открытия дверцы необходимо потянуть ее немного вниз.

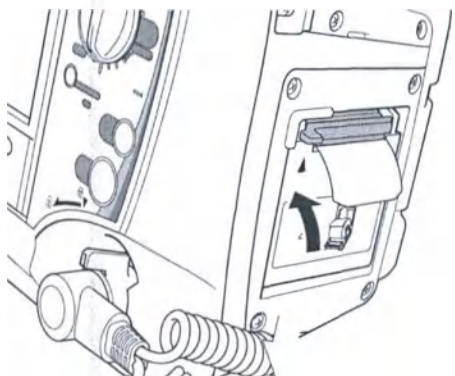
- 2 Установите бумагу для регистрации в термопринтер, как показано на рисунке слева.



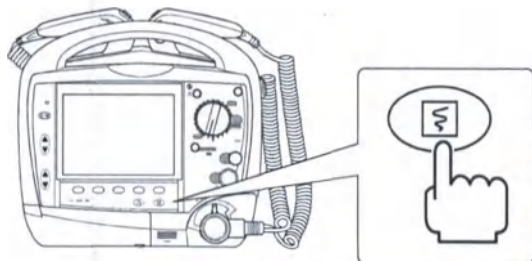
Язычки
Вытяните язычки для установки
бумаги для регистрации.

- 3 Потяните к себе конец бумаги для регистрации из верхнего отверстия.

Нажмите на дверцу до щелчка.



- 4 После установки бумаги для регистрации нажмите кнопку «Запись/стоп» на передней панели для проверки беспрепятственной подачи бумаги для регистрации.



Установка SD карты



SD карта

Для обновления программного обеспечения и хранения данных (данные кривой ЭКГ, данные дефибрилляции, данные события, звука и пр.), получаемых дефибриллятором, а также отчетов кривых на SD карте вставьте SD карту, указанную компанией Nihon Kohden, в разъем SD карты на правой панели дефибриллятора.

4

Точность встроенных часов

Точность встроенных часов IC, используемых в дефибрилляторе, указана ниже.

- При комнатной температуре: ± 40 ppm или менее.
Это означает, что возможна неточность часов ± 2 минуты в месяц.
- В диапазоне температуры хранения ($-25...+70$ °C ($68...158$ °F)): ± 135 ppm или менее.
Это означает, что возможна неточность часов ± 6 минут в месяц.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед использованием проводите базовые проверки, затем распечатайте зарегистрированные результаты. Проверьте, верны ли время и дата, отпечатанные на бумаге для регистрации. Значения даты и времени, отпечатанные на бумаге для регистрации, являются важными элементами медицинской документации. См. «ДАТА И ВРЕМЯ» (стр. 5-9) для настройки часов. Учтите, что сохраненные данные по датам и времени прошлых записей могут отличаться от распечатанных ранее после того, как вы измените настройку часов.

Изменение настроек

Настройки можно изменить в соответствующих окнах.
См. раздел 5.

Настройки администратора

Некоторые настройки на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ могут быть изменены только администратором.

4. Подготовка

5

Окна настройки

5

Введение	5-2
Список элементов настройки.....	5-2
Базовые настройки	5-4
Ввод знаков	5-5
РУКОВОДСТВО	5-6
Список элементов настройки.....	5-6
Отображение окна «РУКОВОДСТВО»	5-6
НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОДА	5-7
Список элементов настройки.....	5-7
СИНХРОНИЗАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОДАМ	5-8
ТРЕВОГА ЧСС.....	5-8
НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА.....	5-9
ДАТА И ВРЕМЯ	5-9
Список элементов настройки.....	5-9
ДАТА И ВРЕМЯ	5-9
НАСТРОЙКА САМОДИАГНОСТИКИ	5-10
Список элементов настройки.....	5-10
ВРЕМЯ САМОДИАГНОСТИКИ	5-10
ПЕРЕДАЧА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТЧЕТА САМОДИАГНОСТИКИ	5-11
ЗВУК	5-11
Список элементов настройки.....	5-12
Настройки звука для разных звуковых сигналов	5-12
НАСТРОЙКА ПРЕПАРАТА	5-13
Список элементов настройки.....	5-13
Назначение клавиши препарата	5-13
НАСТРОЙКА БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ	5-14
Список элементов настройки.....	5-14
БОЛЬШИЕ ЧИСЛА	5-14

Введение

Выведите на дисплей окно «НАСТРОЙКА» и установите настройки для каждой операции.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Измененные настройки будут незамедлительно применены к соответствующим операциям. Для того чтобы вернуть прежние настройки, следует изменить их повторно.



Для значений по умолчанию

Раздел 14 «Пункты настроек и настройки по умолчанию»

Список элементов настройки

Элемент		Описание	Страница
Меню настройки	Подменю		
РУКОВОДСТВО	? ЭКГ	Выводит на дисплей окно «РУКОВОДСТВО» для каждого параметра.	стр. 5-6
	? SpO ₂		
	? CO ₂		
НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ	Все параметры	Изменение настроек сигналов тревоги верхнего/нижнего предела.	стр. 8-1-23
НАСТРОЙКА ЭЛЕКТР.	СИНХР. ПО ЭЛЕКТР., ТРЕВОГА ЧСС	Изменение настроек отведения электродов для дефибрилляции.	стр. 5-7
НАСТРОЙКА ЭКГ	ТРЕВОГИ ЭКГ	Изменение настроек для мониторинга ЭКГ.	стр. 8-1-19
	ЧСС/ЧП, VPC		
НАСТРОЙКА QRS	СЕТЕВОЙ АНТИФОНОВЫЙ ФИЛЬТР, ФИЛЬТР, ОТВЕДЕНИЕ Ca, ОТВЕДЕНИЕ Cb, КАСКАД		
	ОБУЧЕНИЕ ЭКГ		
	ОТМЕНА СТИМУЛ.		
НАСТРОЙКА АРИТМИИ	ТИП ОБНАРУЖЕНИЯ		
	АСИСТОЛИЯ, VF/VT, СЕРИЯ VPC, ТРЕВОГА ПАРНОЙ, РАННЕЙ VPC, БИГЕМИНИЯ, АНАЛИЗ АРИТМИИ	Изменение настроек сигнала тревоги аритмии.	стр. 9-17
НАСТРОЙКА SpO ₂	ТРЕВОГА SpO ₂	Изменение настроек для мониторинга SpO ₂ .	стр. 8-3-9
	SpO ₂ , ЧСС/ЧП		
НАСТРОЙКА CO ₂	ИСТОЧНИК СИНХР., ТОН СИНХР., ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ, РЕЖ. ЧУВСТВ.	Изменение настроек для мониторинга CO ₂ .	стр. 8-1-19
	КАЛИБРОВКА (ВОЗДУХ, N ₂)		
	ТРЕВОГА CO ₂		
НАСТРОЙКА ОТЧЕТОВ	ЕТСО ₂ , ЧД, АПНОЭ	Изменение настройки отчетов.	стр. 10-1-14
	МЕТОД КАЛИБРОВКИ, МАСШТАБ		
	ИНТЕРВАЛ, УДАЛИТЬ ВСЕ ОТЧЕТЫ		
	СОХРАНИТЬ ОТЧЕТ, ОТПРАВИТЬ ОТЧЕТ		
	ГРАФИК ТРЕНД.		
НАСТРОЙКА ЗАПИСИ	ПЕРИОД. СПИСОК	Вывод на экран окна ОТЧЕТ.	стр. 10-1-19
	СПИСОК СОБЫТИЙ		стр. 10-1-20
НАСТРОЙКА ЗАПИСИ	ИНТЕРВАЛ, ЗАПИСЬ ВОЛН	Изменение настроек печати.	стр. 10-1-21
			стр. 10-1-4

Элемент				Описание	Страница
Меню настройки	Подменю				
НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА	ДАТА И ВРЕМЯ	ГОД, МЕСЯЦ, ЧИСЛО, ЧАСЫ, МИНУТЫ		Изменение настроек даты и времени.	стр. 5-9
	НАСТРОЙКА САМОДИАГ- НОСТИКИ	ВРЕМЯ САМОДИАГ- НОСТИКИ	ЧАС, МИНУТА	Изменение настроек самодиагностики.	стр. 5-10
		АВТОМАТИЧ. ОТЧЕТ САМОДИАГН.	СОЕДИН.		стр. 10-2-12
	НАСТРОЙКА BLUETOOTH	НАСТРОЙКА НАЗНАЧЕНИЯ	ФОРМАТ ФАЙЛА, PIN-КОД, УСТРОЙСТВО НАЗНАЧ.	Установка устройства назначения.	стр. 10-2-8
	ЗВУК	ГОЛОСОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ, ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ ТРЕВОГИ, ЗВУК ЗАРЯДКИ, ЗВУК СИНХР, ЗВУК НАЖАТИЯ КЛАВИШИ, ЗВУК РАБОТЫ		Изменение настроек звука для разных звуковых сигналов.	стр. 5-11
	НАСТРОЙКА ПРЕПАРАТА	ПРЕПАРАТЫ 1–5		Изменение настроек для наименования клавиш по препаратам.	стр. 5-13
	НАСТРОЙКА БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ	БОЛЬШИЕ ЧИСЛА		С помощью данной настройки можно установить, необходимо ли увеличить числа на экране.	стр. 5-14

Базовые настройки



Выполните описанные ниже процедуры для изменения настроек.

1 С помощью регулятора установите положение НАСТРОЙКА, чтобы отобразить окно НАСТРОЙКА.

2 Отобразится окно настроек.

1) Нажмите клавишу [←] или клавишу [→] для выбора в меню пункта НАСТРОЙКИ.

2) Чтобы выбрать пункт меню, нажимайте клавишу [ПРЕДМЕТ ↓] или [ПРЕДМЕТ ↑].

3) Нажмите клавишу [OK], чтобы отобразить окно настроек. На дисплей будет выведено окно настроек, в котором выделен пункт, выбранный в шаге 2).



1) Выберите пункт меню «НАСТРОЙКА». 2) Выберите параметр. 3) Нажмите клавишу [OK].

3 Измените настройку.

1) Чтобы выбрать пункт меню, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД.].

2) Чтобы изменить значение параметра, нажмите клавиши [↓] или [↑].

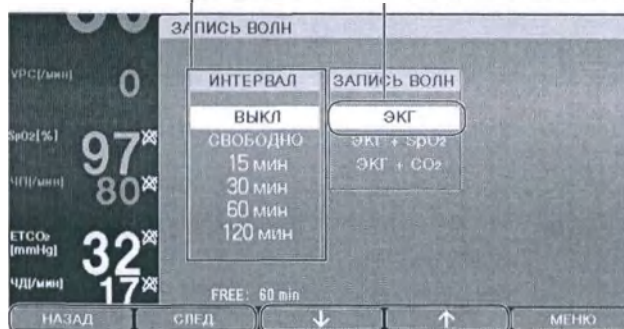


Для возврата к окну НАСТРОЙКА нажмите клавишу [МЕНЮ].

Пример: НАСТРОЙКА ЗАПИСИ

Курсор перемещается на выбранную настройку.

Выбранные настройки выделяются цветом.



1) Выберите параметр. 2) Измените значение параметра.

- 4 Для настройки других пунктов повторите шаги 2 и 3.
- 5 Нажмите кнопку [МЕНЮ] для возврата к окну НАСТРОЕК.



Ввод знаков

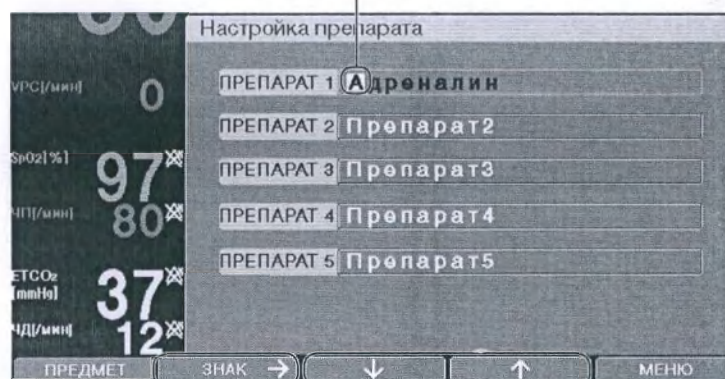
- 1) Нажмите клавишу [ЗНАК →] для выбора расположения знака.
- 2) Чтобы изменить знак, нажмите клавиши [↓] или [↑].



Каждый раз при нажатии клавиши [↓] или [↑] происходит выбор следующего знака из диапазона от 0 до 9, от а до z и от А до Z в алфавитном порядке или в порядке увеличения числа. При нажатии и удержании клавиши знаки меняются непрерывно.

Пример: при настройке НАЗВАНИЯ ПРЕПАРАТА в окне НАСТРОЙКА ПРЕПАРАТА

Выбранный символ будет выделен.



- 1) Выберите знак для настройки. 2) Установите знак.

РУКОВОДСТВО

Выводит на дисплей окно «РУКОВОДСТВО» для каждого параметра. Окно «РУКОВОДСТВО» отображает необходимые корректирующие меры для устранения технической тревоги в виде инструкций и схем.



Окно «РУКОВОДСТВО» также может выводиться на дисплей с помощью нажатия на клавишу [РУК-ВО], которая появляется на дисплее при активации сигнала технической тревоги.

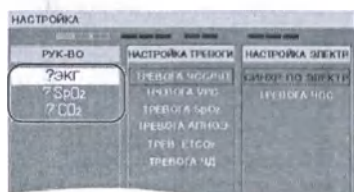


«Окно РУКОВОДСТВО» (стр. 8-0-6)

Список элементов настройки

Пункт		Описание
РУКОВОДСТВО	?ЭКГ	Выводит на дисплей окно «РУКОВОДСТВО» для каждого параметра.
	?SpO ₂	
	?CO ₂	

Отображение окна «РУКОВОДСТВО»



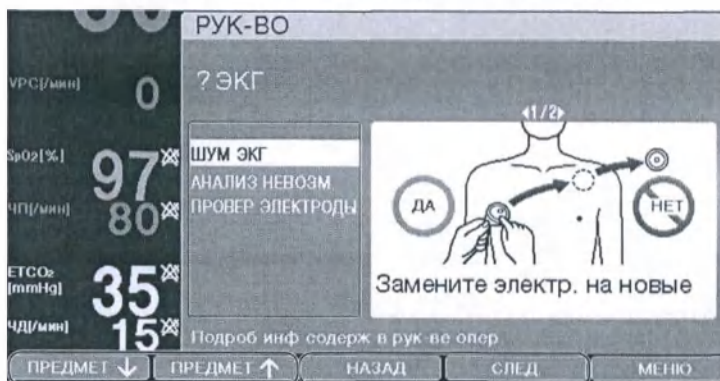
Выведите на дисплей окно «РУКОВОДСТВО» и проверьте его содержание.



Для отображения окна «РУК-ВО»

- 1) Выберите пункт «РУКОВОДСТВО» в окне НАСТРОЙКА.
 - 2) Выберите пункт из списка от ?ЭКГ до ?CO₂, затем нажмите клавишу [OK].
- «Базовые настройки» (стр. 5-4)

Пример: окно «РУКОВОДСТВО» для ?ЭКГ



Нажмите, чтобы выбрать пункт.

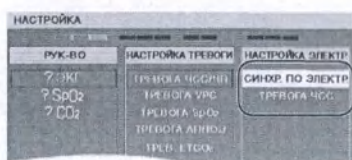
Нажмите для переключения отображенной страницы.

НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОДА

Выведите на дисплей окно НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОДА и измените настройки отведения электродов для внешней дефибрилляции/электродов одноразовых.

Список элементов настройки

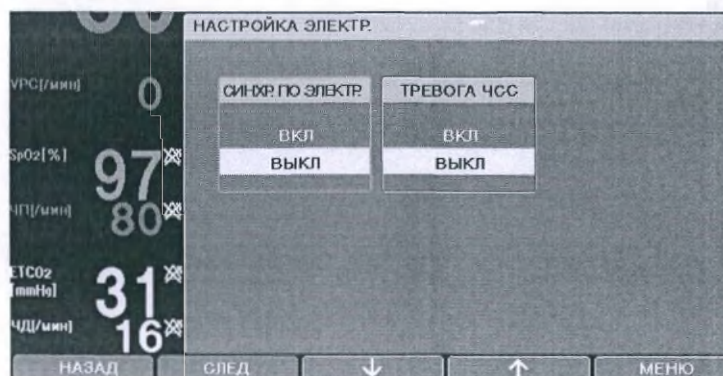
Пункт		Описание (По умолчанию)	
НАСТРОЙКА ЭЛЕКТР.	СИНХР. ПО ЭЛЕКТР.	Настройте, включить или нет синхронизированную кардиоверсию с использованием отведения электродов для внешней дефибрилляции/электродов одноразовых.	ВКЛ, <u>ВЫКЛ</u>
	ТРЕВОГА ЧСС	Выберите, включить или нет тревоги по частоте сердечных сокращений при мониторинге ЭКГ с помощью электродов для внешней дефибрилляции/электродов одноразовых.	ВКЛ, <u>ВЫКЛ</u>



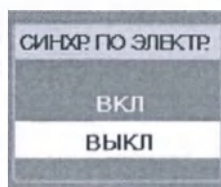
Для отображения окна «НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОДА»

- 1) Выберите НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОДА в окне НАСТРОЙКИ.
- 2) Выберите пункты СИНХР. ПО ЭЛЕКТР. или ТРЕВОГА ЧСС, затем нажмите клавишу [OK].

«Базовые настройки» (стр. 5-4)



СИНХРОНИЗАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОДАМ



Настройте возможность проведения синхронизированной кардиоверсии с использованием отведения электродов для дефибрилляции.

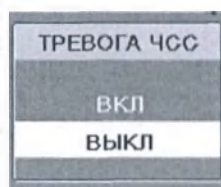
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Синхронизированная кардиоверсия с применением отведения с электродов для внешней дефибрилляции не обеспечивает стабильную ЭКГ, так как невозможно удерживать электроды устойчиво. Шумы на ЭКГ могут ошибочно распознаваться как комплексы QRS, при этом может нарушаться синхронизация разряда с действительными комплексами QRS пациента.

Настройки:

- **ВКЛ:** запускает синхронизированную кардиоверсию с использованием отведения электродов для внешней дефибрилляции/электродов одноразовых.
- **ВЫКЛ** (по умолчанию): отключает синхронизированную кардиоверсию с использованием отведения электродов для внешней дефибрилляции/электродов одноразовых.

ТРЕВОГА ЧСС



Выберите, включить или нет тревоги по частоте сердечных сокращений при мониторинге ЭКГ с помощью электродов для внешней дефибрилляции/электродов одноразовых.

Установите положение «ВКЛ» для мониторинга в течение длительного периода с использованием электродов одноразовых или выберите положение «ВЫКЛ» для мониторинга с помощью электродов для внешней дефибрилляции или электродов для внутренней дефибрилляции.

Настройки:

- **ВКЛ:** активирует сигнал тревоги по частоте сердечных сокращений при мониторинге ЭКГ с использованием отведения электродов для внешней дефибрилляции/электродов одноразовых.
- **ВЫКЛ** (по умолчанию): сигналы тревоги по частоте сердечных сокращений не включаются при мониторинге ЭКГ с использованием отведения электродов для внешней дефибрилляции/электродов одноразовых.

НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА

Изменение настроек дефибриллятора.

ДАТА И ВРЕМЯ

Список элементов настройки

Пункт			Описание	
НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА	ДАТА И ВРЕМЯ	ГОД	Настройте дату и время на встроенных часах.	от 2000 до 2079
		МЕСЯЦ		от 1 до 12
		ДЕНЬ		от 1 до 31
		ЧАС		от 0 до 23
		МИНУТА		от 0 до 59

5

ДАТА И ВРЕМЯ

Выведите на дисплей окно ДАТА И ВРЕМЯ для настройки даты и времени. ПРИМЕЧАНИЕ:

- После БАЗОВЫХ ПРОВЕРОК убедитесь в том, что правильные дата и время распечатаны на бумаге для регистрации. Значения даты и времени, отпечатанные на бумаге для регистрации, являются важными элементами медицинской документации.



«Базовые проверки» (стр. 12-6)

- Если дата и время изменились при включенной функции «Разреш. трансп.», следующие отчеты будут удалены. Перед тем, как менять дату и время, распечатайте или сохраните следующие отчеты:
— ГРАФИК ТРЕНДА — ПЕРИОД. СПИСОК
— СПИСОК СОБЫТИЙ



Диапазон настройки: 2000/1/1 00:00 - 2079/12/31 23:59



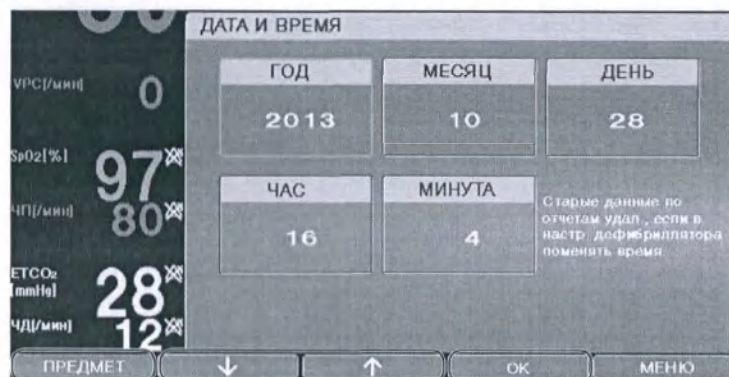
Для отображения окна «ДАТА И ВРЕМЯ»

- Выберите НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА в окне НАСТРОЙКИ.
 - Выберите пункт ДАТА И ВРЕМЯ, затем нажмите клавишу [OK].
- «Базовые настройки» (стр. 5-4)

- 1 Нажмите клавишу [ПРЕДМЕТ], чтобы выбрать необходимый пункт.
- 2 Чтобы изменить значение параметра, нажмите клавиши [↓] или [↑].
- 3 Настройте все пункты меню и нажмите клавишу [OK] для их регистрации.



Для настройки «МИНУТ» секунды устанавливаются на «00» при нажатой клавише [OK].



1. Выберите пункт. 2. Измените значение параметра.

3. Нажмите клавишу [OK].

НАСТРОЙКА САМОДИАГНОСТИКИ

Выведите на экран окно НАСТРОЙКА САМОДИАГНОСТИКИ и измените настройки самодиагностики.



«Самодиагностика» (стр. 12-25)

Список элементов настройки

Элемент				Описание (по умолчанию)	
НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА	НАСТРОЙКА САМОДИАГНОСТИКИ	ВРЕМЯ САМОДИАГНОСТИКИ	ЧАС	Установите время для выполнения самодиагностики.	0 – 23 (значение по умолчанию: 12)
			МИНУТА		от 0 до 59
		ПЕРЕДАЧА АВТОМАТИЧ. ОТЧЕТА САМОДИАГН.		Соединитесь с устройством назначения для автоматической передачи отчета самодиагностики.	ДА, <u>НЕТ</u>

ВРЕМЯ САМОДИАГНОСТИКИ

Выведите на экран окно НАСТРОЙКА САМОДИАГНОСТИКИ и установите время для проведения самодиагностики.

Настройки: 0 ЧАСОВ 0 МИНУТ — 23 ЧАСА 59 МИНУТ
(по умолчанию: 12 ЧАСОВ 0 МИНУТ)



Для отображения окна «НАСТРОЙКА САМОДИАГНОСТИКИ»

- 1) Выберите НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА в окне НАСТРОЙКИ.
- 2) Выберите пункт НАСТРОЙКА САМОДИАГНОСТИКИ, затем нажмите клавишу [OK].

«Базовые настройки» (стр. 5-4)

- 1 Нажмите клавишу [ПРЕДМЕТ], чтобы выбрать необходимый пункт.
- 2 Чтобы изменить значение параметра, нажмите клавиши [↑] или [↓].
- 3 Настройте все пункты.



1. Выберите пункт.

2. Измените значение параметра.

ПЕРЕДАЧА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТЧЕТА САМОДИАГНОСТИКИ

Соединитесь с устройством назначения для автоматической передачи отчета самодиагностики.

ЗВУК

Выведите на дисплей окно ЗВУК и проверьте звуковые настройки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Громкость сигнала тревоги должна быть отрегулирована с учетом места, где используется дефибриллятор. Если громкость слишком низкая, за пациентом необходимо тщательно следить и периодически проверять дефибриллятор. В противном случае есть опасность не услышать сигнал тревоги и не успеть отреагировать на ухудшение состояния пациента или неисправность прибора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если для настройки «ЗВУК СИНХРОНИЗАЦИИ» установлено значение «0», звук синхронизации выключен.

Список элементов настройки

Элемент		Описание (по умолчанию)	
НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА	ГОЛОСОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ	Установите громкость голосовых инструкций.	1, 2, 3, 4
	ЗВУК ТРЕВОГИ	Выберите уровень громкости звука тревоги.	1, 2, 3, 4
	ЗВУК ЗАРЯДКИ	Выберите громкость звука для набора и завершения набора заряда. • Набор заряда: продолжительный звуковой сигнал. • Завершение набора заряда: сигнал звучит время от времени.	1, 2, 3, 4
	ЗВУК СИНХР.	Установите уровень громкости звука синхронизации. Настройка опциональных звуковых сигналов, например, звука при калибровке CO ₂ , связана с пунктом ЗВУК СИНХР. Однако если ЗВУК СИНХР. установлен на «0», громкость опциональных звуков будет настроена на «1».	0, 1, 2, 3, 4
	ЗВУК НАЖАТИЯ КЛАВИШИ	Выберите громкость звука нажатия на клавишу при нажатии на клавишу.	0, 1, 2, 3, 4
	ЗВУК РАБОТЫ	Выберите уровень громкости звукового сигнала операции.	1, 2, 3, 4

ЗВУК СИНХР. и ЗВУК НАЖАТИЯ КЛАВИШИ могут быть отключены, отключение других звуков не допускается.

Приоритет установлен на ГОЛОС, ЗВУК ТРЕВОГИ и ЗВУК ЗАРЯДКИ.

(Приоритет: высокий) ГОЛОСОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ > ЗВУК ТРЕВОГИ > ЗВУК ЗАРЯДКИ, ЗВУК СИНХР., ЗВУК НАЖАТИЯ КЛАВИШИ, ЗВУК РАБОТЫ (приоритет: низкий)

Когда различные типы сигналов раздаются в одно и то же время, громкость сигнала с более низким приоритетом автоматически становится «1», несмотря на настройки громкости.

Настройки звука для разных звуковых сигналов

Выведите на экран окно ЗВУК и установите соответствующий звук с учетом окружающей среды.

Настройки: 0 (отключен)¹, 1–4 ¹ только ЗВУК СИНХР. и ЗВУК НАЖАТИЯ КЛАВИШИ
(по умолчанию: «2» для ЗВУКА СИНХР. и ЗВУКА НАЖАТИЯ КЛАВИШИ и «4» для других звуков)



Для отображения окна ЗВУК

1) Выберите НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА в окне НАСТРОЙКИ.

2) Выберите пункт ЗВУК, затем нажмите клавишу [OK].

«Базовые настройки» (стр. 5-4)



НАСТРОЙКА ПРЕПАРАТА

Выведите на дисплей окно НАСТРОЙКА ПРЕПАРАТА и измените настройки для наименования клавиш по препаратам.

Клавиши препаратов отображаются, когда настройка Препарат в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ включена и при этом нажата клавиша [СОБЫТИЕ].



«Запись событий» (стр. 10-8)

Список элементов настройки

Элемент			Описание (по умолчанию)	
НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА	НАСТРОЙКА ПРЕПАРАТА	ПРЕПАРАТЫ 1–5	Измените настройки для наименования клавиш по ПРЕПАРАТАМ.	В пределах 13 буквенно-цифровых обозначений (Значение по умолчанию для ПРЕПАРАТ 1: адреналин) (Значение по умолчанию для ПРЕПАРАТА 2 – 5: препарат 2 – 5)

Назначение клавиши препарата

Выведите на дисплей окно НАСТРОЙКА ПРЕПАРАТА и установите параметр.

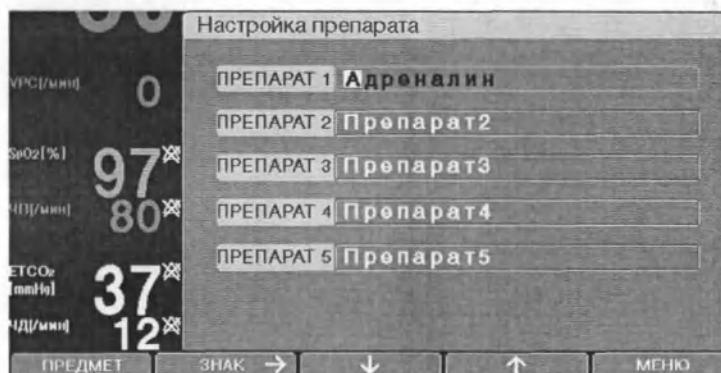
Нажмите клавишу [ПРЕДМЕТ], чтобы выбрать необходимый пункт.



Для отображения окна «НАСТРОЙКА ПРЕПАРАТА»

- 1) Выберите НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА в окне НАСТРОЙКИ.
- 2) Выберите пункт НАСТРОЙКА ПРЕПАРАТА, затем нажмите клавишу [OK].

«Базовые настройки» (стр. 5-4)



50

НАСТРОЙКА БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ

Выведите на экран окно НАСТРОЙКА БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ и измените настройку в зависимости от того, нужно ли увеличить числа на экране или нет.

Список элементов настройки

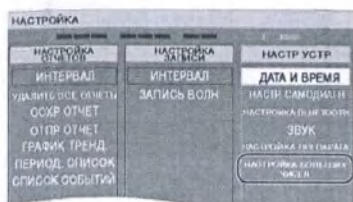
Элемент			Описание (По умолчанию)	
НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА	НАСТРОЙКА БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ	БОЛЬШИЕ ЧИСЛА	Измените настройку в зависимости от того, нужно ли увеличить числа на экране или нет.	ВКЛ, <u>ВЫКЛ</u>

БОЛЬШИЕ ЧИСЛА

Выведите на дисплей окно НАСТРОЙКА БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ для изменения настроек.

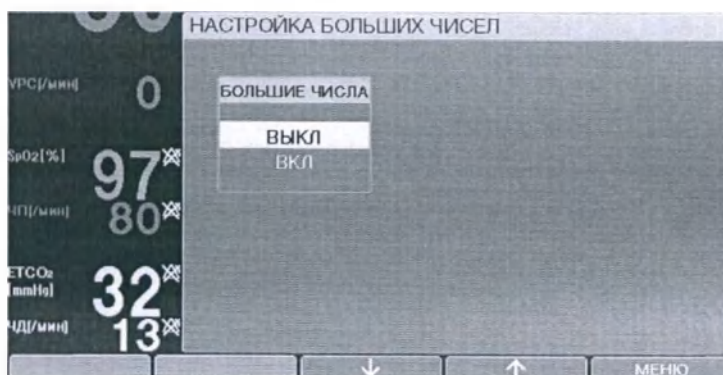
Настройки:

- ВКЛ: размер чисел, отображаемых на экране, увеличен
- ВЫКЛ (по умолчанию): размер чисел, отображаемых на экране, не увеличен



- Для отображения окна «НАСТРОЙКА БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ»
- 1) Выберите НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА в окне НАСТРОЙКИ.
 - 2) Выберите пункт НАСТРОЙКА БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ, затем нажмите клавишу [OK].

«Базовые настройки» (стр. 5-4)



Если для параметра НАСТРОЙКА БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ задано значение «ВКЛ», то данный параметр используется при включенном питании дефибриллятора. Как только питание дефибриллятора выключается, значение параметра возвращается к значению «ВЫКЛ».

6

Дефибрилляция, синхронизирован- ная кардиоверсия и АНД

Введение	6-0-2
Подготовка к дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии и АНД.....	Раздел 6-1
Дефибрилляция.....	Раздел 6-2
Синхронизированная кардиоверсия	Раздел 6-3
АНД	Раздел 6-4

6

6-1

6-2

6-3

6-4

Введение

Режимы работы дефибриллятора: дефибрилляция (асинхронная), синхронизированная кардиоверсия и АНД.

Дефибрилляция

Дефибрилляция представляет собой метод подачи электрического разряда вне зависимости от частоты сердечных сокращений пациента, направленный на устранение фибрилляции желудочков.

Оператору нужно установить уровень энергии разряда, зарядить дефибриллятор, после чего подать электрический разряд в любое время.

Синхронизированная кардиоверсия

Синхронизированная кардиоверсия представляет собой метод подачи электрического разряда в определенное время после детекции комплекса QRS у пациента. Данный метод используется для устранения фибрилляции предсердий и т. д.

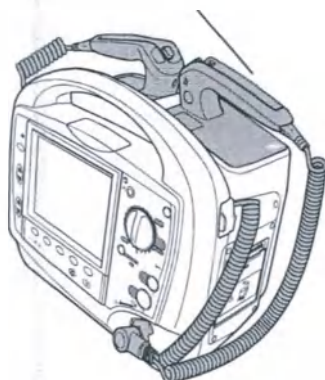
Оператору нужно установить уровень энергии разряда, зарядить дефибриллятор, после чего удерживать нажатой кнопку РАЗРЯД. Дефибриллятор подаст электрический разряд, синхронизируясь с комплексом QRS.

АНД

Дефибриллятор анализирует ЭКГ пациента, после чего выдает заключение о необходимости подачи электрического разряда. Если подача электрического разряда требуется, происходит автоматическая зарядка дефибриллятора до установленного уровня энергии. Электрический разряд подается оператором в соответствии с выводимыми на дисплей рекомендациями.

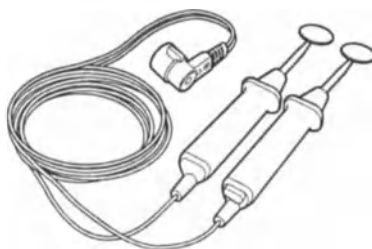
Доступные электроды для проведения дефибрилляции

Электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей



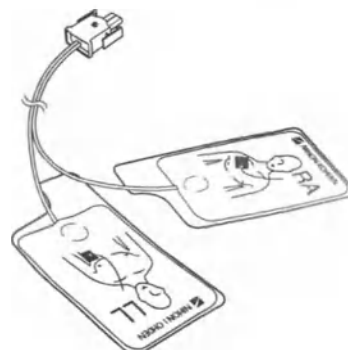
Электроды для внутренней дефибрилляции¹

Электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой¹



¹ различных диаметров

Электроды одноразовые для взрослых, детей и новорожденных с проводом длиной 2,5 м



Тип и необходимое количество электродов определяет пользователь

В данном разделе описаны необходимая подготовка и порядок работы для каждого метода дефибрилляции.

Подготовка к дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии и АНД (раздел 6-1)

Подготовительные действия, требуемые перед проведением дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии или АНД (такие как подключение/отключение электродов к/от дефибриллятора, а также процесс крепления электродов одноразовых).

Дефибрилляция (раздел 6-2)

Процедура дефибрилляции описана для каждого типа используемых электродов отдельно.

Синхронизированная кардиоверсия (раздел 6-3)

Процедура синхронизированной кардиоверсии описана для каждого типа используемых электродов отдельно.

АНД (раздел 6-4)

Описана процедура дефибрилляции в режиме АНД.

6

6-1

6-2

6-3

6-4

6. Дефибрилляция, синхронизированная кардиоверсия и АНД

6-1

Подготовка к дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии и АНД

6

6-1

Процедура подготовки.....	6-1-3
Дефибрилляция.....	6-1-3
Синхронизированная кардиоверсия	6-1-3
Использование ЭКГ от внешнего монитора для синхронизирующего сигнала	6-1-3
АНД	6-1-4
Подключение электродов для дефибрилляции/ электродов одноразовых.....	6-1-5
Отключение электродов для дефибрилляции/электродов одноразовых	6-1-6
Подключение электродов для внешней дефибрилляции	6-1-7
Педиатрические пластины электродов	6-1-8
Подключение электродов одноразовых.....	6-1-8
Подключение адаптера для одноразовых электродов	6-1-10
Закрепление электродов одноразовых на теле пациента	6-1-10
Подключение электродов одноразовых к адаптеру для одноразовых электродов	6-1-13
Подключение электродов для внутренней дефибрилляции	6-1-14
Мониторинг ЭКГ для проведения синхронизированной кардиоверсии	6-1-15
Подтверждение количества электродов и типа отведений, подключение кабеля отведений ЭКГ	6-1-15
Подключение электродов ЭКГ	6-1-16
Мониторинг ЭКГ	6-1-17

Использование ЭКГ от внешнего монитора в качестве синхронизирующего сигнала.....	6-1-18
Сопротивление контакта между кожей и электродами для внешней дефибрилляции	6-1-19

Процедура подготовки

После проверки состояния пациента проведите подготовку в зависимости от метода дефибрилляции в соответствии с приведенными ниже инструкциями.

Дефибрилляция

1 Подключите электроды

См. стр. 6-1-5.

6

6-1

Подайте разряд. См. информацию о подаче электрического разряда в разделе 6-2 «Дефибрилляция».

Синхронизированная кардиоверсия

1 Подключите электроды

См. стр. 6-1-5.

2 Для проведения синхронизированной кардиоверсии проведите мониторинг ЭКГ

См. стр. 6-1-15.

Подайте разряд. См. информацию о подаче электрического разряда в разделе 6-3 «Синхронизированная кардиоверсия».

Использование ЭКГ от внешнего монитора для синхронизирующего сигнала

Для использования в качестве синхронизирующего сигнала ЭКГ от и проверьте время задержки для синхронизированной кардиоверсии.

1 Подключите внешний монитор к дефибриллятору.

См. стр. 6-1-18.

2 Проверьте время задержки для синхронизированной кардиоверсии.

См. стр. 6-1-18.

3 Подключите электроды

См. стр. 6-1-5.

Подайте разряд. См. информацию о подаче электрического разряда в разделе 6-3 «Синхронизированная кардиоверсия».

АНД

1

Подключите электроды одноразовые

См. стр. 6-1-8.

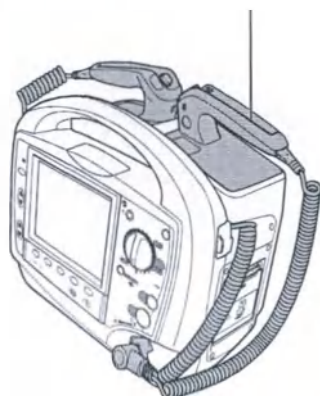
Проведите СЛР и подайте разряд в соответствии с разделом 6-4 «АНД».

Подключение электродов для дефибрилляции / электродов одноразовых

Подключите электроды, которые будут использоваться, в соответствии с методом дефибрилляции.

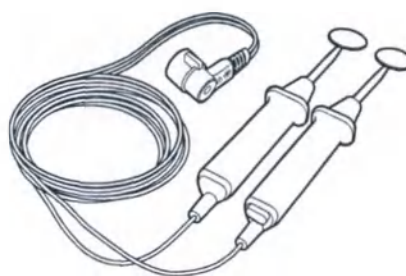
	Дефибрилляция	Синхронизированная кардиоверсия	АНД
Электроды одноразовые для взрослых, детей и новорожденных с проводом длиной 2,5 м	Да	Да	Да
Электроды для внутренней дефибрилляции ¹	Да	Да	Нет
Электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой ¹			
Электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей	Да	Да	Нет

Электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей



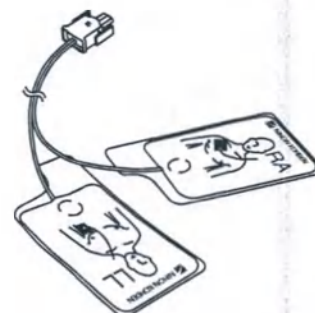
Электроды для внутренней дефибрилляции ¹

Электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой ¹



¹ различных диаметров

Электроды одноразовые для взрослых, детей и новорожденных с проводом длиной 2,5 м



Отключение электродов для дефибрилляции / электродов одноразовых

Если другие электроды для дефибрилляции / электроды одноразовые уже подключены, отключите их в соответствии с процедурой, описанной ниже.

- 1 Поверните регулятор в положение «ВЫКЛ».



- 2 Поверните замок коннектора электродов для дефибрилляции в положение "открыто", потяните коннектор на себя, как показано на рисунке

ПРИМЕЧАНИЕ:

Удерживайте коннектор при его отсоединении. В противном случае коннектор или кабель могут быть повреждены.



Подключение электродов для внешней дефибрилляции



- 1 Подключите коннектор электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей к разьему электродов для дефибрилляции на передней панели дефибриллятора, как показано на рисунке. Убедитесь, что замок коннектора электродов для дефибрилляции находится в положении "закрыто".

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При подключении электродов для внешней дефибрилляции, электродов для внутренней дефибрилляции или адаптера для одноразовых электродов необходимо плотно вставить коннектор в разъем на корпусе дефибриллятора. Проверьте подключение и убедитесь, что язычок коннектора находится в положении "заблокировано". После замены электродов для дефибрилляции или адаптера для одноразовых электродов следует выполнить испытание разряда и убедиться, что дефибриллятор работает нормально. При неправильном подключении возникнут сбои в работе: появится сообщение "ПОДКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОДЫ", возможно случайное отсоединение кабеля или неэффективная доставка электрического разряда.



Индикатор контакта электродов



- 2 Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ. Убедитесь, что на дисплее нет сообщения об ошибке: «ПОДКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОДЫ».

Если индикатор контакта электродов светится оранжевым или желтым цветом, очистите электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей, см. раздел 12 «Обслуживание». (Даже если индикатор контакта электродов светится оранжевым или желтым цветом, электрический разряд может быть подан.)

Педиатрические пластины электродов

Если требуется, можно отсоединить от электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей пластины для взрослых и использовать педиатрические пластины электродов.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании педиатрических пластин электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей следует тщательно подбирать энергию разряда. Подача разряда большой энергии через педиатрические пластины электродов для внешней дефибрилляции может вызвать ожог кожи, так как размер пластин небольшой

Плотность тока на педиатрических пластинах электродов выше, чем на пластинах для взрослых, поскольку педиатрические пластины меньше¹. Это повышает вероятность получения пациентом электрического ожога в зоне расположения пластины электродов. Будьте осторожны и настройте уровень энергии на минимально эффективный.

¹ Площадь педиатрических пластин электродов составляет около 1/3 общей поверхности пластин для взрослых.



Пластина электродов для взрослого



- 1 Поверните регулятор в положение «ВЫКЛ».
- 2 Нажмите на язычок на пластине для взрослых, чтобы разблокировать эту пластину.
- 3 Выдвините пластину для взрослых вперед и снимите ее, как показано на рисунке.

Подключение электродов одноразовых

Подключите электроды одноразовые к дефибрилятору, как указано в шагах 1 – 3 ниже.

- 1 Подключите адаптер для одноразовых электродов (См. стр. 6-1-10.)
- 2 Закрепите электроды одноразовые на теле пациента. (См. стр. 6-1-10.)
- 3 Подключите электроды одноразовые к адаптеру для одноразовых электродов (См. стр. 6-1-13.)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте одноразовые электроды, если упаковка повреждена. Утилизируйте эти электроды. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте одноразовые электроды, если гель на электродах стал темно-коричевым или появился на защитной пленке. Несоблюдение этого может привести к неэффективной доставке разряда или ожогу кожи в местах наложения одноразовых электродов.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После вскрытия упаковки следует как можно быстрее использовать электроды одноразовые. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Одноразовые электроды, закрепленные на пациенте, следует менять каждые 24 часа. Через 24 часа гель высыхает, и эффективность электродов для дефибрилляции ухудшается.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается использовать электроды одноразовые, если гель высох.
- Запрещается использовать электроды одноразовые, если гель утратил свои свойства (появилась влага или гель вытек за пределы пластины электрода)

Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте электроды одноразовые, если истек их срок годности, указанный на упаковке. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте повторно одноразовые электроды. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не ставьте тяжелые предметы на электроды одноразовые и не сгибайте электроды. Электроды могут быть повреждены и потерять свои свойства, что может привести к ожогу кожи пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Обеспечьте наличие запасных электродов одноразовых. Если гелевое покрытие электродов высохло, повреждено или обесцвечено, используйте запасные электроды одноразовые.

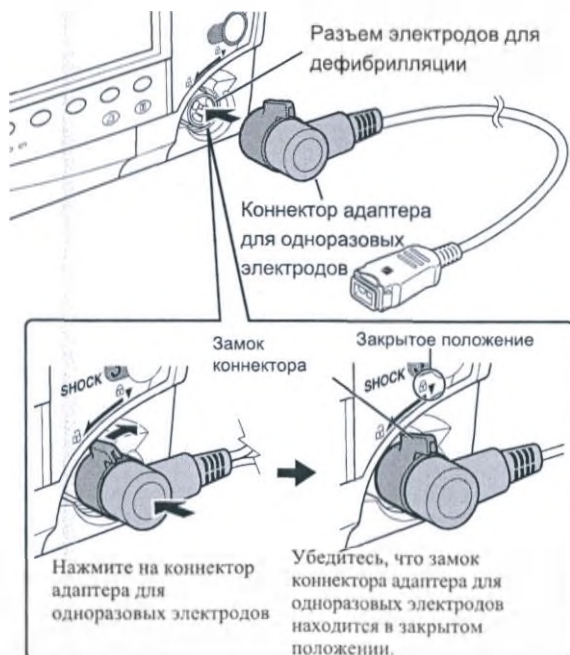
Под повреждением понимается:

- Гель превращается в жидкость.
- Гель выходит за границы электрода.

Под обесцвечиванием понимается:

- Цвет геля меняется на коричневатый-красный, на защитной пленке гель коричневатый.

Подключение адаптера для одноразовых электродов



- 1 Подключите коннектор адаптера для одноразовых электродов к разъему электродов для дефибрилляции на передней панели дефибриллятора, как показано на рисунке. Убедитесь, что замок коннектора находится в положении "закрыто".

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

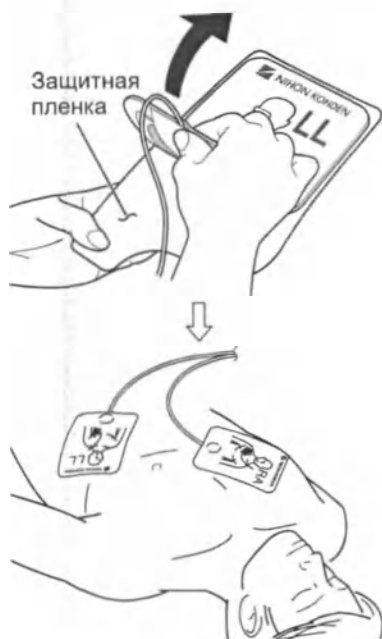
При подключении электродов для внешней дефибрилляции, электродов для внутренней дефибрилляции или адаптера для одноразовых электродов необходимо плотно вставить коннектор в разъем на корпусе дефибриллятора. Проверьте подключение и убедитесь, что язычок коннектора находится в положении "заблокировано".

После замены электродов для дефибрилляции или адаптера для одноразовых электродов следует выполнить испытание разряда и убедиться, что дефибриллятор работает нормально. При неправильном подключении возникнут сбои в работе: появится сообщение "ПОДКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОДЫ", возможно случайное отсоединение кабеля или неэффективная доставка электрического разряда.



- 2 Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ. Убедитесь в том, что на дисплее нет сообщения об ошибке: «ПОДКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОДЫ».

Закрепление электродов одноразовых на теле пациента



Выньте электроды одноразовые из упаковки, снимите защитную пленку и закрепите их на теле пациента.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции удалите с грудной клетки пациента все, включая электроды и наклейки. В случае контакта электрода для внешней дефибрилляции или электрода одноразового с предметом, расположенным на грудной клетке пациента, энергия разряда может оказаться недостаточной и вызвать ожог кожи.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не прикрепляйте электрод одноразовый поверх другого электрода одноразового. Это может привести к ожогу кожи пациента.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если кожа пациента влажная, тщательно удалите влагу, чтобы предотвратить короткое замыкание электродов для внешней дефибрилляции или электродов одноразовых. В противном случае доставка разряда может быть неэффективной.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выполнении мониторинга ЭКГ с применением электродов одноразовых перед креплением их к телу пациента необходимо проверить полярность электродов. Если полярность нарушена, кривая отображается перевернутой, что может стать причиной ошибочной оценки оператором полученных результатов и задержки назначения необходимого лечения.

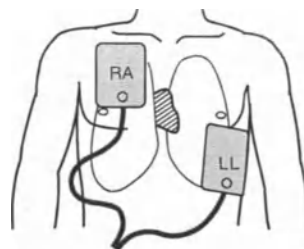
ПРИМЕЧАНИЕ:

- Для снятия защитной пленки удерживайте язычок со стороны кабеля и аккуратно снимите пленку. Если гель случайным образом был удален вместе с защитной пленкой или если оголены металлические компоненты электрода, необходимо использовать новые электроды одноразовые.
- Для крепления электродов одноразовых на теле пациента очистите кожу пациента; если кожа пациента влажная, насухо протрите ее.
- Для крепления электродов одноразовых на теле пациента аккуратно вытрите влагу, масло и грязь с кожи. Также необходимо сбрить лишние волосы.
- Не наносите дополнительные гель или пасту при использовании электродов одноразовых.
- Плотнo закрепите электроды одноразовые на теле пациента. Если электроды одноразовые закреплены слишком свободно, электрический разряд невозможно подать.

Есть три метода крепления электродов одноразовых.

Передне-верхушечное расположение

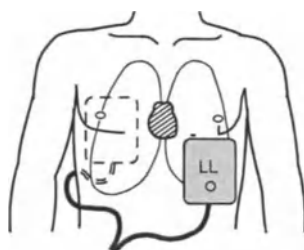
Это основной метод крепления.



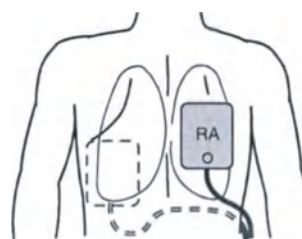
Передняя сторона

Задне-верхушечное расположение

Данный метод крепления не подходит для мониторинга или анализа АНД.



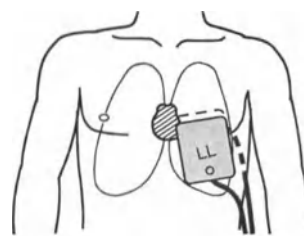
Передняя сторона



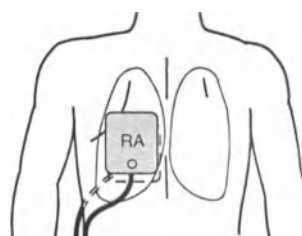
Задняя сторона

Передне-заднее расположение

Данный метод крепления не подходит для анализа АНД или мониторинга.



Передняя сторона



Задняя сторона

Для крепления электродов одноразовых к телу ребенка обычно применяется метод передне-верхушечного расположения, также как и для взрослых пациентов.

Если пациент – маленький ребенок и электроды одноразовые соприкасаются друг с другом, расположите один электрод одноразовый по центру грудной клетки ребенка, а другой закрепите на его спине.

Если пациент – маленький ребенок



Передняя сторона



Задняя сторона

Подключение электродов одноразовых к адаптеру для одноразовых электродов

- 1 Надежно подключите коннектор электродов одноразовых, закрепленных на теле пациента, к адаптеру для одноразовых электродов

ПРИМЕЧАНИЕ:

Плотно вставьте коннектор электродов одноразовых до упора.

Адаптер для одноразовых электродов



Коннектор электродов одноразовых



- 2 Установите регулятор в положение РАЗЯДИТЬ. Убедитесь, что на дисплее нет сообщения об ошибке: «ПРОВЕРЬТЕ ОДНОРАЗ. ЭЛЕКТРОДЫ» или «ЗАМЕНИТЕ ОДНОРАЗ. ЭЛЕКТРОДЫ».

Для проведения дефибрилляции в режиме АНД поверните регулятор в положение АНД, затем убедитесь, что на экран не выводятся сообщения об ошибках.



Раздел 6-4 «АНД»

Подключение электродов для внутренней дефибрилляции

Подключите электроды для внутренней дефибрилляции к дефибрилятору.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

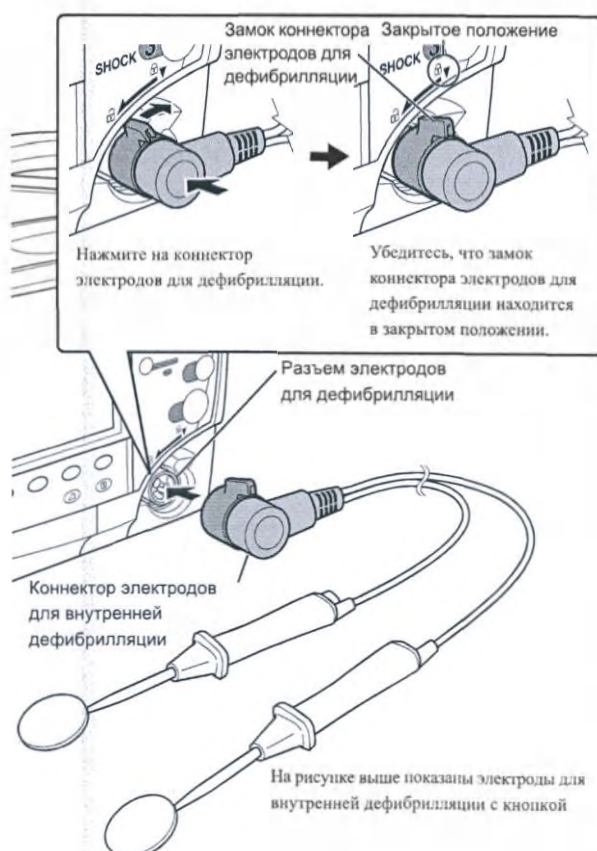
Стерилизуйте электроды для внутренней дефибрилляции перед использованием. Несоблюдение этого может привести к развитию тяжелой инфекции.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В связи с тем что электроды для внутренней дефибрилляции не проходят стерилизацию на заводе при изготовлении, обязательно стерилизуйте их перед каждым применением.



«Очистка, дезинфекция и хранение» (стр. 12-31)



- 1 Подключите коннектор электродов для внутренней дефибрилляции к разъему электродов на передней панели дефибрилятора, как показано на рисунке. Убедитесь, что замок коннектора электродов для дефибрилляции находится в положении "закрыто".

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При подключении электродов для внешней дефибрилляции, электродов для внутренней дефибрилляции или адаптера для одноразовых электродов необходимо плотно вставить коннектор в разъем на корпусе дефибриллятора. Проверьте подключение и убедитесь, что язычок коннектора находится в положении "заблокировано". После замены электродов для дефибрилляции или адаптера для одноразовых электродов следует выполнить испытание разряда и убедиться, что дефибриллятор работает нормально. При неправильном подключении возникнут сбои в работе: появится сообщение "ПОДКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОДЫ", возможно случайное отсоединение кабеля или неэффективная доставка электрического разряда.

- 2 Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ. Убедитесь, что на дисплее нет сообщения об ошибке: «ПОДКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОДЫ».



Мониторинг ЭКГ для проведения синхронизированной кардиоверсии

Проведите мониторинг ЭКГ, которая будет использоваться в качестве синхронизирующего сигнала для проведения синхронизированной кардиоверсии с помощью дефибриллятора, в соответствии с шагами 1 – 3, описанными ниже.

Подключите кабель ЭКГ соединительный, кабель отведений на 3 электрода и электроды ЭКГ.



ЭКГ, измеряемая другим монитором, может быть использована в качестве синхронизирующего сигнала.

См. «Использование ЭКГ от внешнего монитора в качестве синхронизирующего сигнала» (стр. 6-1-18).

6

6-1

1 Подтвердите количество электродов и тип отведений, затем подключите кабель отведений ЭКГ на 3 электрода. (См. стр. 6-1-15.)

2 Закрепите электроды ЭКГ. (См. стр. 6-1-16.)

3 Проверьте ЭКГ. (См. стр. 6-1-17.)

При проведении экстренной дефибрилляции отведения ЭКГ, полученные с электродов для дефибрилляции, могут применяться в качестве синхронизирующего сигнала. В таком случае выполнение описанных выше шагов не требуется.



«Применение отведения ЭКГ электродов для дефибрилляции/электродов одноразовых в качестве синхронизирующего сигнала» (стр. 6-3-29)

Подтверждение количества электродов и типа отведений, подключение кабеля отведений ЭКГ

Подтвердите количество электродов и тип отведений согласно разделу 8-1 «Мониторинг ЭКГ».



- «Проверка электродов ЭКГ и отведений» (стр. 8-1-4)
- «Подключение к дефибриллятору» (стр. 8-1-5)

Кабель отведений ЭКГ на 3 электрода



Кабель ЭКГ соединительный

Подключение электродов ЭКГ

Закрепите электроды для ЭКГ на теле пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- При подключении электродов ЭКГ для синхронизированной кардиоверсии будьте внимательны и не накладывайте их на участки размещения электродов для дефибрилляции.
- Если электроды ЭКГ не могут быть закреплены в нужных местах, например, если пациенту проводится операция на грудной клетке, закрепите электроды ЭКГ в подмышечной области для получения относительно стабильной ЭКГ.

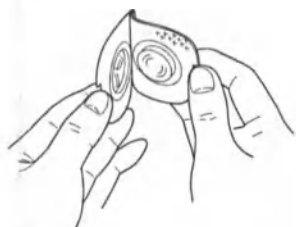


- 1** Очистите места крепления электродов ЭКГ абсорбирующим ватным тампоном, смоченным в спирте.

Вытрите насухо места крепления электродов ЭКГ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

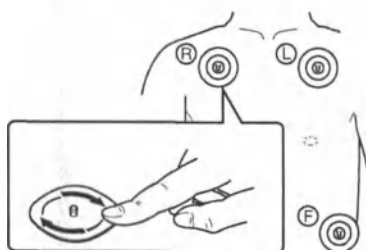
При подключении кабеля отведений на 3 электрода не надавливайте на зажим. Соединительный контакт кабеля отведений может деформироваться и отсоединиться. Широко раскройте зажим, затем зажмите им кнопку электрода.



- 2** Откройте упаковку с электродами ЭКГ и достаньте их.

Прикрепите кабель отведений на 3 электрода к электродам ЭКГ.

Осторожно снимите защитную пленку, не дотрагиваясь до адгезивной стороны электрода.



Легко прижмите электрод ЭКГ пальцем для плотного крепления электрода к коже.

- 3** Плотно прикрепите электрод ЭКГ к месту крепления. Избегайте крепления электродов в неровностях или участках тела с большим количеством морщин.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Несмотря на то что электрод ЭКГ, плотно прилегающий к коже пациента, может непрерывно использоваться в течение около 24 часов, при нарушении контакта, из-за пота или движения пациента, необходимо произвести замену.



- 4 Закрепите кабель отведений на 3 электрода на теле пациента с помощью лейкопластыря и т. д.

Крепление кабеля отведений на 3 электрода к коже сокращает перемещение отведения, вызванное движением тела, что приводит к увеличению стабильности при измерении ЭКГ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При сильном натяжении кабеля отведений на 3 электрода он может сломаться или электрод ЭКГ может начать расслаиваться. Не натягивайте кабель отведений.

Мониторинг ЭКГ



Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ, затем нажмите клавишу [ОТВЕДЕНИЕ]. Убедитесь, что кривая каждого отведения отображается на экране.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После того как регулятор будет установлен в положение РАЗРЯДИТЬ, может потребоваться несколько секунд перед тем, как на дисплее появятся кривые.

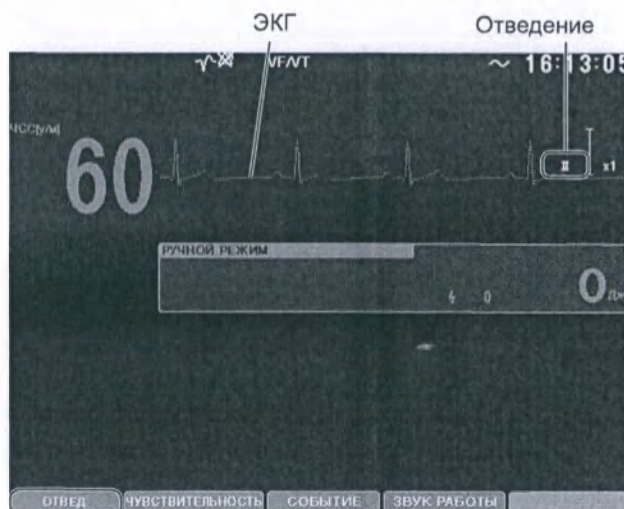
Каждый раз при нажатии клавиши [ОТВЕДЕНИЕ] сигнал отведения, который будет отображаться на экране, будет изменяться, как показано ниже.

Электроды	Отображаемые на экране отведения
3	ЭЛЕКТРОД (ЭЛЕКТР) или ЭЛЕКТРОД ОДНОРАЗОВЫЙ (Эл-д), I, II, III, ВСПОМ., в данной последовательности
6	ЭЛЕКТРОД или ЭЛЕКТРОД ОДНОРАЗОВЫЙ, I, II, III, aVR, aVL, aVF, Ca, ¹ Cb, ¹ ВСПОМ., в данной последовательности

¹ Отведение Ca или Cb может быть настроено как ОТВЕД. Ca или ОТВЕД. Cb в пункте НАСТРОЙКА ЭКГ в окне НАСТРОЙКИ.



«Настройка фильтра и дисплея в режиме каскада» (стр. 8-1-21)



Для изменения отведений

Использование ЭКГ от внешнего монитора в качестве синхронизирующего сигнала

При использовании внешнего монитора с функцией аналогового вывода ЭКГ сигнал аналогового вывода ЭКГ может использоваться в качестве синхронизирующего сигнала для синхронизированной кардиоверсии.

Перед применением проверьте время задержки синхронизированной кардиоверсии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед применением дефибриллятора, убедитесь, что синхронизированная кардиоверсия возникает в течение 60 мс после пикового значения волны R ЭКГ, используя при этом сам дефибриллятор или подключенный внешний монитор.

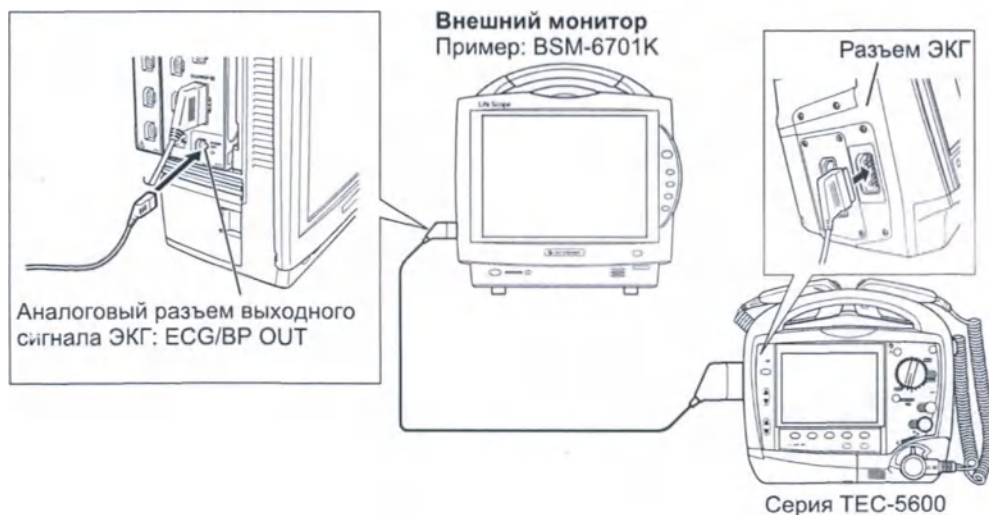
ПРИМЕЧАНИЕ:

Убедитесь, что внешний монитор используется в соответствии со стандартами безопасности IEC 60601-1.

Подключение внешнего монитора

Подключите внешний монитор к дефибриллятору, как показано на рисунке ниже.

На рисунке ниже показан пример подключения прикроватного монитора BSM-6701K Nihon Kohden (ПУ № ФСЗ 2009/04197 от 27 апреля 2009 года).



Сопротивление контакта между кожей и электродами для внешней дефибрилляции



Для выполнения эффективной дефибрилляции или кардиоверсии с помощью электродов для внешней дефибрилляции для взрослых и детей необходимо максимально снизить сопротивление контакта кожи с электродами для внешней дефибрилляции для взрослых и детей.

Рекомендуемое давление, которое следует прилагать к электроду для внешней дефибрилляции для взрослых и детей, составляет около 100 N (10 кг) на электрод.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если прижимать электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей к прекардиальной области, опираясь на пациента, электроды могут соскользнуть.

Дефибриллятор измеряет трансторакальное электрическое сопротивление, когда электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей прижаты к телу пациента, и показывает сопротивление контакта кожи с электродами для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей с помощью индикатора контакта электродов.

- 0 – 100 Ω : горит зеленым
- 100 – 200 Ω : горит желтым
- 200 Ω или выше: горит оранжевым

Перед подачей электрического разряда разместите электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей таким образом, чтобы индикатор контакта электродов горел зеленым. В противном случае выполните описанные ниже действия.

У некоторых пациентов индикатор контакта электродов может не гореть зеленым цветом. (Даже если индикатор контакта электродов светится оранжевым или желтым цветом, электрический разряд может быть подан.)

- Прижмите электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей к телу пациента и постепенно увеличивайте давление.
- Убедитесь, что гель контактный гель "Gelaid" нанесен на электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей равномерно.
- Сбрейте волосы в месте контакта электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей с кожей.

6. Дефибрилляция, синхронизированная кардиоверсия и АНД

6-2

Дефибрилляция

6

6-2

Введение	6-2-2
Последовательность	6-2-3
Пример экрана	6-2-4
Запись кривых.....	6-2-5
Дефибрилляция с использованием электродов для внешней дефибрилляции	6-2-6
Дефибрилляция с использованием электродов одноразовых.....	6-2-13
Дефибрилляция с использованием электродов для внутренней дефибрилляции	6-2-19

Введение

Дефибрилляция представляет собой метод подачи электрического разряда вне зависимости от частоты сердечных сокращений пациента, направленный на устранение фибрилляции желудочков.

Оператору нужно установить уровень энергии разряда, зарядить дефибриллятор, после чего подать электрический разряд в любое время.

С дефибриллятором могут применяться электроды для внешней дефибрилляции, электроды для внутренней дефибрилляции (различных диаметров), электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой (различных диаметров), электроды одноразовые.

Последовательность

Подготовка (ознакомьтесь с разделом 6-1)

Проверьте состояние пациента.

Подключите электроды для дефибрилляции / электроды одноразовые.

Подключите используемые электроды для дефибрилляции.

Электроды для внешней дефибрилляции



Если пациент – маленький ребенок, замените пластины для взрослых на педиатрические пластины электродов.

Электроды одноразовые



Подключение:

- 1) Подключите адаптер для одноразовых электродов
- 2) Закрепите электроды одноразовые на теле пациента.
- 3) Подключите электроды одноразовые к адаптеру для одноразовых электродов.

Электроды для внутренней дефибрилляции



Настройте регулятор на отметку РАЗРЯДИТЬ.

Убедитесь, что на экране нет сообщения об ошибке.



Дефибрилляция

Проверьте указания на экране.

Отведение на экране должно быть указано как «ЭЛЕКТРОД (ЭЛЕКТР)» или ЭЛЕКТРОД ОДНОРАЗОВЫЙ (ЭЛ-Д), и режим должен быть указан как «РУЧНОЙ РЕЖИМ».

Электроды одноразовые: проверьте ЭКГ.

Проанализируйте ЭКГ пациента и убедитесь, что ему показан разряд дефибрилляции, например, при фибрилляции желудочков.

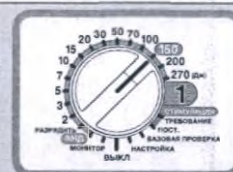
Электроды для внешней дефибрилляции: нанесите на пластины обоих электродов контактный гель.

Электроды для внешней дефибрилляции: прижмите электроды к пациенту, затем проверьте ЭКГ.

Проанализируйте ЭКГ пациента и убедитесь, что ему показан разряд дефибрилляции, например, при фибрилляции желудочков.

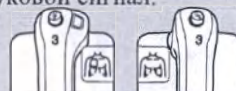
Выберите энергию разряда.

Возможный уровень энергии разряда для электродов для внутренней дефибрилляции 50 Дж или менее.

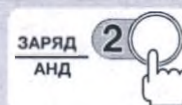


Нажмите кнопку «ЗАРЯД/АНД».

Начинается процесс зарядки, и время от времени раздается звуковой сигнал.



или



Электроды для внешней дефибрилляции

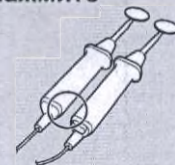
На экран выводится сообщение «ЗАРЯЖЕНО», а также некоторые рекомендации.

После завершения зарядки раздается непрерывный звуковой сигнал.

Электроды для внутренней дефибрилляции: расположите электроды для внутренней дефибрилляции на сердце, затем проверьте ЭКГ.

Проанализируйте ЭКГ пациента и убедитесь, что ему показан разряд дефибрилляции, например, при фибрилляции желудочков.

Проверьте состояние пациента, затем нажмите кнопку «РАЗРЯД».



Электроды для внешней дефибрилляции

- Электроды одноразовые
- Электроды для внутренней дефибрилляции

Электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой

Проверьте воздействие электрического разряда на пациента, затем подайте еще один разряд, если требуется.

Пример экрана

Рисунок, приведенный ниже, показывает пример экрана при использовании электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей

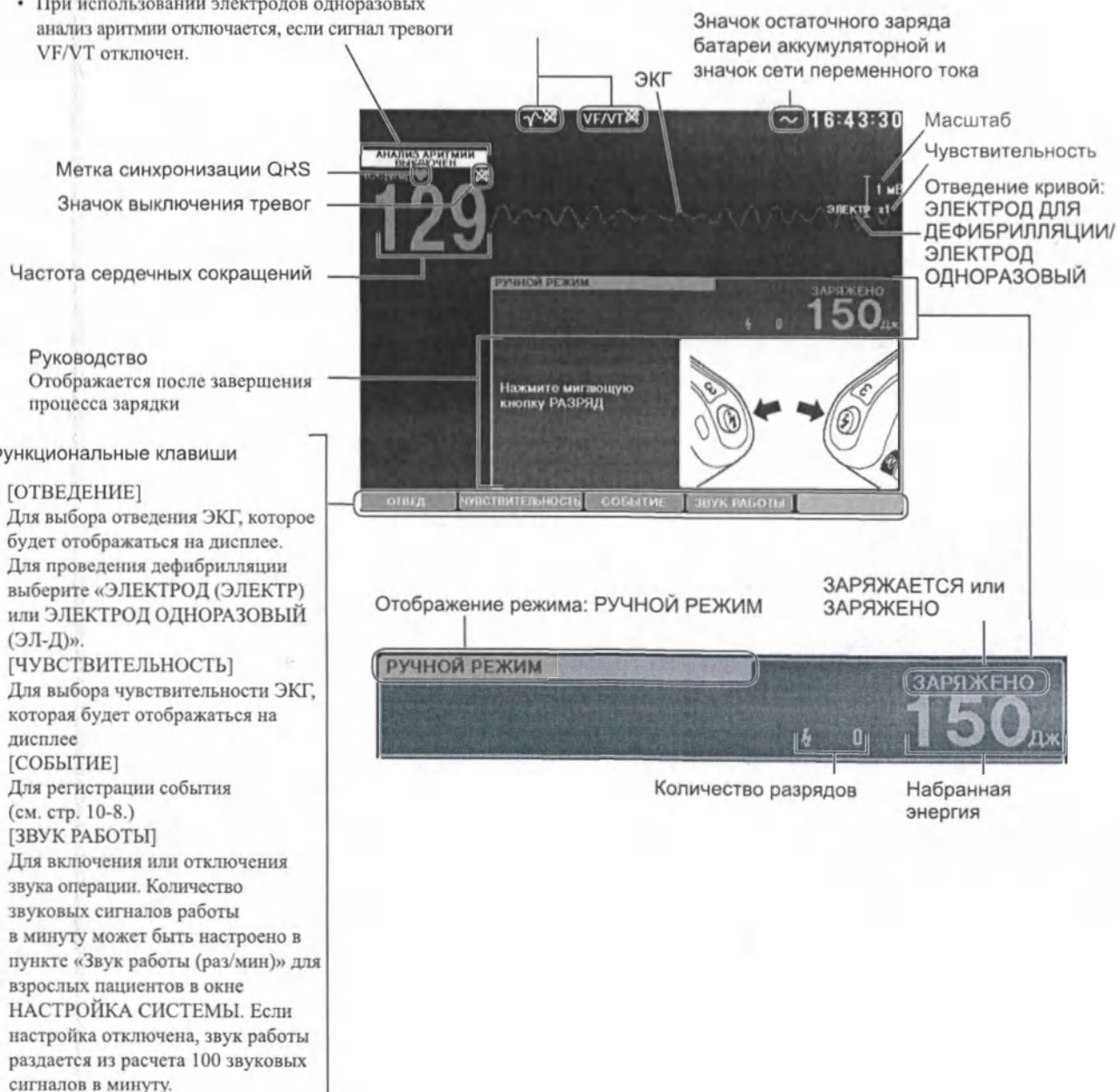
Тревога аритмии и тревога VF/VT

В процессе дефибрилляции не раздается звуковой сигнал тревоги аритмии вне зависимости от настройки тревоги.

- Когда используются электроды для внешней дефибрилляции или электроды для внутренней дефибрилляции, звуковой сигнал аритмии не воспроизводится.
- При использовании электродов одноразовых может быть включена только тревога VF/VT.

АНАЛИЗ АРИТМИИ ВЫКЛЮЧЕН

- Когда используются электроды для внешней дефибрилляции или электроды для внутренней дефибрилляции, анализ аритмии всегда отключен.
- При использовании электродов одноразовых анализ аритмии отключается, если сигнал тревоги VF/VT отключен.



Запись кривых

Кривые, указанные ниже, хранятся во внутренней памяти в виде отчета по кривой при подаче электрического разряда и могут быть напечатаны, если это необходимо.



«Запись отчета» (стр. 10-16)



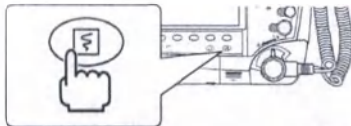
Во внутренней памяти дефибриллятора могут храниться максимум 4 000 секунд записей отчетов по различным кривым. В случае если общая длительность отчетов превышает 4 000 секунд, самые старые записи будут автоматически удалены, а новые записи сохранены.

ЭКГ за 10 секунд до и 12 секунд после электрического разряда

В отчете по дефибрилляции вместе с данными по разряду во внутренней памяти дефибриллятора автоматически сохраняется ЭКГ за 10 секунд до и 12 секунд после подачи разряда.

При включении настройки записи «Начало зарядки» после подачи разряда на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ, ЭКГ, записанная с момента начала набора заряда, автоматически выводится на печать после подачи разряда.

Если дефибриллятор выключен в течение 22 секунд после подачи разряда, отчет по дефибрилляции не будет сохранен.



Для печати кривых, отличных от описанных выше, нажмите кнопку Запись/стоп для выполнения непрерывной печати.

Дефибрилляция с использованием электродов для внешней дефибрилляции

Ниже описывается процесс дефибрилляции с применением электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции убедитесь, что никто не касается пациента, металлических деталей какого-либо оборудования или вспомогательных или подключенных к пациенту кабелей. Несоблюдение этого может привести к тяжелому поражению электрическим током или травме.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением дефибрилляции удалите электроды и накладки от других приборов с тела пациента в той области, где будут располагаться электроды для внешней дефибрилляции. При наличии контакта между электродами для внешней дефибрилляции и подобными объектами доставка разряда может оказаться неэффективной и вызвать ожоги кожи.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе с электрохирургическим оборудованием используйте этот дефибриллятор только в режиме «МОНИТОР», а для проведения мониторинга применяйте электроды ЭКГ. Не проводите мониторинг ЭКГ с помощью электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей или электродов для внутренней дефибрилляции. При мониторинге ЭКГ с помощью таких электродов высокочастотная энергия от ЭХО приведет к возникновению непредусмотренного тока через тело пациента и непредвиденного разряда. В результате может произойти повреждение дефибриллятора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проведении дефибрилляции у ребенка тщательно выберите нужную энергию разряда. Высокая энергия разряда может вызвать опасное повреждение миокарда.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Выберите нужную величину энергии и пластины электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей в соответствии с типом пациента. Используйте только электроды для внешней дефибрилляции, рекомендованные Nihon Kohden.

1 Для подготовки к дефибрилляции выполните перечисленные ниже шаги.



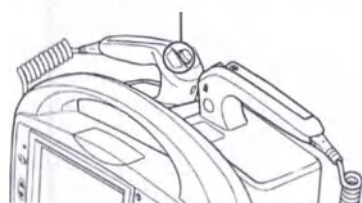
Раздел 6-1 «Подготовка к дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии и АНД»

- 1) Проверьте состояние пациента.
- 2) Подключите электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей. Если пациент – маленький ребенок, при необходимости замените взрослую пластину электродов на педиатрическую пластину.
- 3) Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ. Убедитесь, что на экране нет сообщения об ошибке. Даже если индикатор контакта электродов светится оранжевым или желтым цветом, электрический разряд может быть подан. В таком случае очистите электроды для внешней дефибрилляции после использования.



«Электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей» (стр. 12-34)

Индикатор контакта электродов



При работе дефибриллятора от сети переменного тока проверьте, что индикатор питания от сети переменного тока горит.



При работе дефибриллятора от батареи аккумуляторной проверьте, что заряда батареи достаточно.

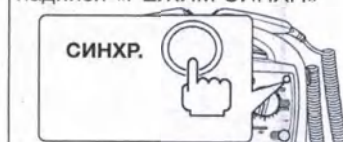
«Отображение остаточного заряда батареи аккумуляторной» (стр. 4-8)

2 Проверьте режим и отведение ЭКГ, отображаемые на экране.

- Убедитесь, что на экране отображается «РУЧНОЙ РЕЖИМ».

Если отображается «РЕЖИМ СИНХР.», нажмите кнопку СИНХР. для изменения режима на «РУЧНОЙ РЕЖИМ».

При отображении на экране надписи «РЕЖИМ СИНХР.»

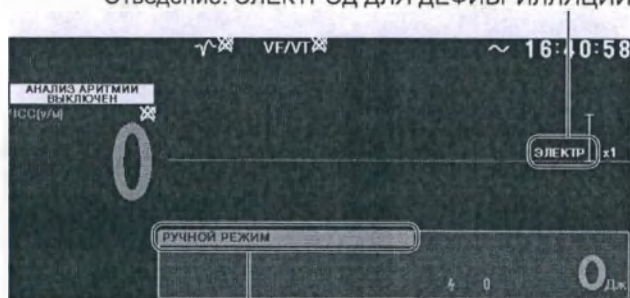


- Убедитесь, что для отведения ЭКГ отображается «ЭЛЕКТР»

Если отображается «ЭЛ-Д», подключите электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей.

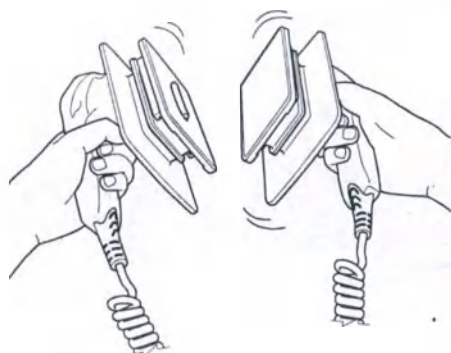
Раздел 6-1 «Подготовка к дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии и АНД»

Отведение: ЭЛЕКТРОД ДЛЯ ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ



Отображение режима: РУЧНОЙ РЕЖИМ

3 Достаньте электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей из держателей, затем равномерно распределите гель контактный "Gelaid" на поверхности пластины каждого электрода.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Наносите контактный гель только на пластины электродов для внешней дефибрилляции. Достаньте электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей. В противном случае выполнение разряда может привести к поражению оператора электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не прикасайтесь к рукояткам электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей влажными руками или при наличии на них контактного геля. Это может привести к поражению оператора электрическим током.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание ожогов кожи пациента контактный гель на пластины электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей следует наносить ровным слоем.

Электрод для внешней дефибрилляции ГРУДИННЫЙ



Электрод для внешней дефибрилляции ВЕРХУШЕЧНЫЙ

Размещение электродов для внешней дефибрилляции



4 Прижмите электроды для внешней дефибрилляции к телу пациента.

- 1) Разместите электроды для внешней дефибрилляции на грудной клетке пациента. Разместите левый электрод (ГРУДИННЫЙ) с правой стороны грудины ниже ключицы, а правый электрод (ВЕРХУШЕЧНЫЙ) – на уровне пятого межреберья на средней подмышечной линии.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если кожа пациента влажная, тщательно удалите влагу, чтобы предотвратить короткое замыкание электродов для внешней дефибрилляции или электродов одноразовых. В противном случае доставка разряда может быть неэффективной.

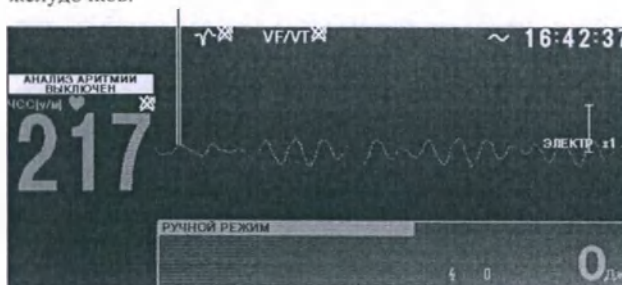
ПРИМЕЧАНИЕ:

Не прикладывайте чрезмерных усилий, прижимая электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей к телу пациента. Электроды могут соскользнуть, что приведет к повреждению пациента и оператора.

- 2) Для проведения дефибрилляции проанализируйте ЭКГ пациента на экране и убедитесь, что ему показан разряд дефибрилляции, например, при фибрилляции желудочков.

ЭКГ

Проанализируйте ЭКГ пациента и убедитесь, что ему показан разряд дефибрилляции, например, при фибрилляции желудочков.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Если ЭКГ пациента указывает на необходимость проведения синхронизированной кардиоверсии, следуйте инструкциям по синхронизированной кардиоверсии.



«Синхронизированная кардиоверсия с использованием электродов для внешней дефибрилляции» (стр. 6-3-6)



- 5 Поверните регулятор на отметку с необходимым уровнем энергии разряда

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

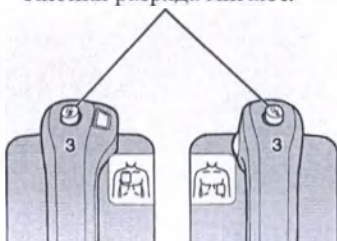
При использовании педиатрических пластин электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей следует тщательно подбирать энергию разряда. Подача разряда большой энергии через педиатрические пластины электродов для внешней дефибрилляции может вызвать ожог кожи, так как размер пластин небольшой.



Если предварительно пациенту проводился мониторинг с использованием монитора или электродов ЭКГ и по данным ЭКГ было установлено, что ему требуется дефибрилляция (наблюдается фибрилляция желудочков и т.д.), допустимо сначала установить энергию разряда, а затем нанести гель и приложить электроды для внешней дефибрилляции к груди пациента. При этом можно также использовать быстрые фиксаторы для электродов перед нанесением на них геля (См. стр. 6-2-12).



Кнопки разряда мигают.



- 6 Нажмите кнопку ЗАРЯД на ВЕРХУШЕЧНОМ электроде для внешней дефибрилляции или кнопку ЗАРЯД/АНД на передней панели дефибриллятора для начала набора заряда.

В процессе набора заряда на экран выводится надпись «ЗАРЯЖАЕТСЯ» и время от времени раздается звуковой сигнал.

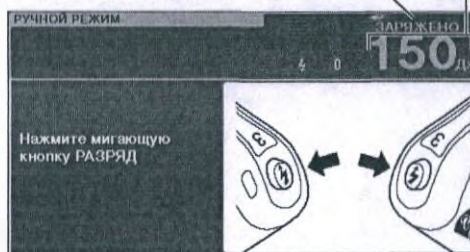
ЗАРЯЖАЕТСЯ



Увеличивается показатель энергии.

После завершения зарядки на экране отобразится сообщение «ЗАРЯЖЕНО», а также некоторые рекомендации, и раздается продолжительный звуковой сигнал. Одновременно начинают мигать кнопки разряда на электродах для внешней дефибрилляции.

ЗАРЯЖЕНО Значение энергии для электрического разряда



В целях безопасности по истечении времени удержания заряда дефибриллятор автоматически выполнит внутренний разряд набранной энергии.

Время удержания заряда может быть настроено в пункте «Время удержания заряда» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ. (Значение по умолчанию: 40 секунд).

Пример: неправильный способ удержания электрода для внешней дефибрилляции



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При наборе заряда или выполнении разряда допускается прикасаться только к рукояткам электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей. Контакт с другой частью дефибриллятора во время набора заряда или выполнения разряда приведет к поражению оператора электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается перемещать или транспортировать дефибриллятор при наличии остаточного заряда на дефибрилляторе. Под воздействием ударных нагрузок, например, при падении дефибриллятора, может произойти разряд, что может привести к поражению электрическим током.

Для изменения значения энергии после окончания набора заряда:

Установите регулятор на требуемое значение энергии разряда.

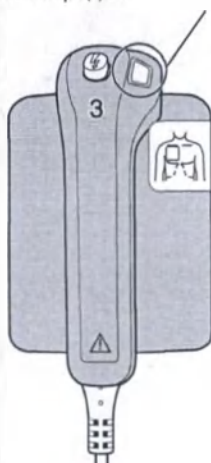
Дефибриллятор начнет корректировать набранную энергию через одну секунду после выбора нового значения энергии.

Если потребность в дефибрилляции исчезает после завершения набора заряда:

Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ или ВЫКЛ.



Индикатор контакта электродов



- 7 Прижмите электроды для внешней дефибрилляции к местам размещения так, чтобы индикатор контакта электродов на грудном электроде загорелся зеленым цветом.

Индикатор контакта электродов показывает состояние трансторакального сопротивления пациента, измеренного с помощью электрода для внешней дефибрилляции. Индикатор контакта электродов может не светиться зеленым цветом у некоторых пациентов, однако электрический разряд может подаваться, даже если индикатор светится желтым или оранжевым цветом.



«Сопротивление контакта между кожей и электродами для внешней дефибрилляции» (стр. 6-1-19)

8 Произведите электрический разряд.

- 1) Еще раз проверьте состояние пациента, а также уровень заряда энергии.

ПРИМЕЧАНИЕ:

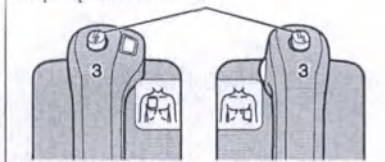
Перед разрядом еще раз проверьте уровень заряда энергии.

Электрод для внешней дефибрилляции ГРУДИННЫЙ



Электрод для внешней дефибрилляции ВЕРХУШЕЧНЫЙ

Одновременно и уверенно нажмите кнопки разряда на обоих электродах для внешней дефибрилляции



Гель контактный "Gelaid"

Значение энергии для электрического разряда

ЗАРЯЖЕНО



- 2) Одновременно и уверенно нажмите кнопки разряда на электродах для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей для подачи электрического разряда. При необходимости выполнения еще одной дефибрилляции проведите необходимое медикаментозное лечение, затем повторите шаги 3 – 8.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

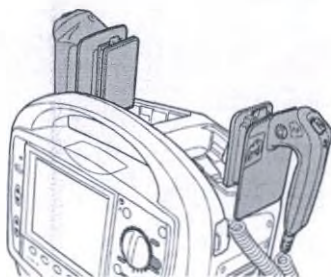
Перед выполнением разряда убедитесь, что электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей или электроды одноразовые плотно прилегают к грудной клетке пациента. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не выполняйте разряд, если пластины электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей замыкаются накоротко посредством контактного геля. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда к сердцу.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Никогда проводите разряд, когда электроды для внешней дефибрилляции контактируют друг с другом. Дефибриллятор может быть поврежден.
- Если используются электроды для внешней дефибрилляции или электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой, разряд не подается при нажатии кнопки РАЗРЯД на передней панели дефибриллятора.



Быстрые фиксаторы

При выполнении других процедур во время СЛР электроды для внешней дефибрилляции можно временно разместить в быстрых фиксаторах - по краям держателей электродов для внешней дефибрилляции.

Используйте зазор между пластиной электрода для внешней дефибрилляции и его защитой для размещения по краям держателей электродов, как показано на рисунке.

Использование быстрых фиксаторов способствует поддержанию чистоты, так как гель контактный "Gelaid" на электродах для внешней дефибрилляции для взрослых и детей не попадает на тестовые разрядные электроды дефибриллятора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

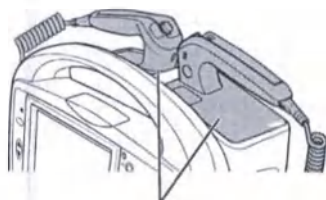
Быстрые фиксаторы нельзя использовать с педиатрическими пластинами электродов для внешней дефибрилляции (когда пластины для взрослых отсоединены от электродов для внешней дефибрилляции).



9 Для отключения дефибриллятора поверните регулятор в положение ВЫКЛ.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Не отключайте кабель питания из розетки во время отображения сообщения «Сохранение данных и выключение. Не прикасайтесь к кабелю питания». В противном случае можно повредить данные, сохраненные во внутренней памяти дефибриллятора.
- Если дефибриллятор выключен в течение 22 секунд после подачи разряда, отчет по дефибрилляции не будет сохранен.



Поместите электроды для внешней дефибрилляции обратно на держатели электродов

10 Тщательно удалите гель контактный "Gelaid" с пластин электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей, затем поместите электроды обратно в держатели электродов и мягко нажмите на них, чтобы зафиксировать.



«Электроды для внешней дефибрилляции» (стр. 12-34)

Дефибрилляция с использованием электродов одноразовых

Ниже описывается процесс дефибрилляции с применением электродов одноразовых.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции убедитесь, что никто не касается пациента, металлических деталей какого-либо оборудования или вспомогательных или подключенных к пациенту кабелей. Несоблюдение этого может привести к тяжелому поражению электрическим током или травме.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте одноразовые электроды, если упаковка повреждена. Утилизируйте эти электроды. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте электроды одноразовые, если истек срок годности, указанный на упаковке. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После вскрытия упаковки следует как можно быстрее использовать электроды одноразовые. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте повторно одноразовые электроды. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе с электрохирургическим оборудованием используйте этот дефибриллятор только в режиме «МОНИТОР», а для проведения мониторинга применяйте электроды ЭКГ. Нельзя производить мониторинг ЭКГ с помощью электродов одноразовых. При мониторинге ЭКГ с помощью таких электродов одноразовых высокочастотная энергия от ЭХО приведет к возникновению непредусмотренного тока через тело пациента и непредвиденного разряда. В результате может произойти повреждение дефибриллятора

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается использовать электроды одноразовые, если гель высох. Запрещается
- использовать электроды одноразовые, если гель утратил свои свойства (появилась влага или гель вытек за пределы пластины электрода)

Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте одноразовые электроды, если гель на электродах стал темно-коричевым или появился на защитной пленке. Несоблюдение этого может привести к неэффективной доставке разряда или ожогу кожи в местах наложения одноразовых электродов.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проведении дефибрилляции у ребенка тщательно подберите нужную энергию разряда. Высокая энергия разряда может вызвать опасное повреждение миокарда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не ставьте тяжелые предметы на электроды одноразовые и не сгибайте электроды. Электроды могут быть повреждены и потерять свои свойства, что может привести к ожогу кожи пациента.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Одноразовые электроды, закрепленные на пациенте, следует менять каждые 24 часа. Через 24 часа гель высыхает, и эффективность электродов для дефибрилляции ухудшается.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не прикрепляйте электрод одноразовый поверх другого электрода одноразового. Это может привести к ожогу кожи пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Обеспечьте наличие запасных электродов одноразовых. Если гелевое покрытие электродов высохло, повреждено или обесцвечено, используйте запасные электроды одноразовые.
Под повреждением понимается:
 - Гель превращается в жидкость.
 - Гель выходит за границы электрода одноразового.Под обесцвечиванием понимается:
 - Цвет геля меняется на коричневато-красный, на защитной пленке гель коричневатый.
- Если гель случайным образом был удален вместе с защитной пленкой или если оголены металлические компоненты электрода, необходимо использовать запасные электроды одноразовые.
- Выберите нужную энергию и тип электродов одноразовых в соответствии с категорией пациента. Используйте только электроды одноразовые, рекомендованные Nihon Kohden.

1 Для подготовки к дефибрилляции выполните перечисленные ниже шаги.



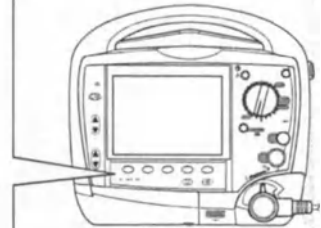
Раздел 6-1 «Подготовка к дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии и АНД»

ПРИМЕЧАНИЕ.

Плотно закрепите электроды одноразовые на теле пациента. Если электроды одноразовые закреплены слишком свободно, электрический разряд невозможно подать.

- 1) Проверьте состояние пациента.
- 2) Подключите электроды одноразовые.
 - Подключите адаптер для одноразовых электродов
 - Закрепите электроды одноразовые на теле пациента.
 - Подключите электроды одноразовые к адаптеру для одноразовых электродов.
- 3) Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ. Убедитесь, что на экране нет сообщения об ошибке.

При работе дефибриллятора от сети переменного тока проверьте, что индикатор питания от сети переменного тока горит.



При работе дефибриллятора от батареи аккумуляторной проверьте, что заряда батареи достаточно.



«Отображение остаточного заряда батареи аккумуляторной» (стр. 4-8)

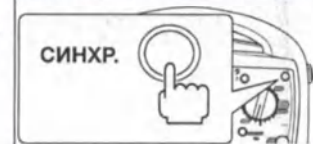
6

2 Проверьте режим и отведение ЭКГ, отображаемые на экране.

- Убедитесь, что на экране отображается «РУЧНОЙ РЕЖИМ».

Если отображается «РЕЖИМ СИНХР.», нажмите кнопку СИНХР. для изменения режима на «РУЧНОЙ РЕЖИМ».

При отображении на экране надписи «РЕЖИМ СИНХР.»



- Убедитесь, что для отведения ЭКГ отображается «ЭЛ-Д»
Если отображается надпись «ЭЛЕКТР», подключите электроды одноразовые.
- Для проведения дефибрилляции подтвердите, что отображаемое ЭКГ пациента на экране имеет неустойчивый сердечный ритм, например, как при фибрилляции желудочков.

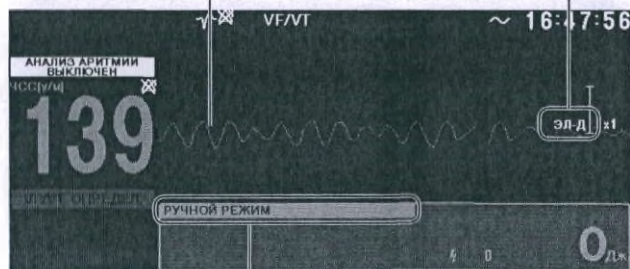


Раздел 6-1 «Подготовка к дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии и АНД»

ЭКГ

Проанализируйте ЭКГ пациента и убедитесь, что ему показан разряд дефибрилляции, например, при фибрилляции желудочков.

Отведение: электрод одноразовый



Отображение режима: РУЧНОЙ РЕЖИМ

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если ЭКГ пациента указывает на необходимость проведения синхронизированной кардиоверсии, следуйте инструкциям по синхронизированной кардиоверсии.



«Синхронизированная кардиоверсия с использованием электродов одноразовых» (стр. 6-3-14)

3 Поверните регулятор на отметку с необходимым уровнем энергии разряда





- 4** Нажмите кнопку ЗАРЯД/АНД на передней панели дефибриллятора для начала набора заряда.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если электрод одноразовый отсоединен от пациента, процесс набора заряда не запускается, даже если кнопка ЗАРЯД/АНД нажата. Если электрод одноразовый отсоединяется после начала набора заряда, дефибриллятор автоматически выполняет внутренний разряд в целях безопасности.

В процессе набора заряда на экран выводится надпись «ЗАРЯЖАЕТСЯ» и время от времени раздается звуковой сигнал.

ЗАРЯЖАЕТСЯ

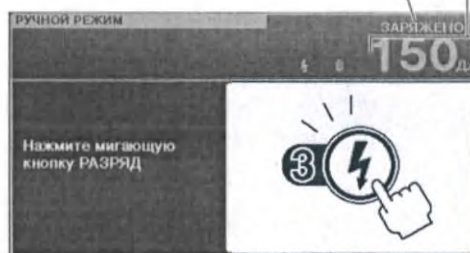


Увеличивается показатель энергии.



После завершения зарядки на экране отобразится сообщение «ЗАРЯЖЕНО», а также некоторые рекомендации, и раздается продолжительный звуковой сигнал. Одновременно начнет мигать кнопка РАЗРЯД на передней панели дефибриллятора.

ЗАРЯЖЕНО
Значение энергии для электрического разряда



В целях безопасности по истечении времени удержания заряда дефибриллятор автоматически выполнит внутренний разряд набранной энергии.

Время удержания заряда может быть настроено в пункте «Время удержания заряда» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ. (Значение по умолчанию: 40 секунд).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время зарядки или разряда не прикасайтесь к электродам одноразовым или коннектору электродов одноразовых. В случае касания любой другой части дефибриллятора при зарядке или разряде вероятно получение повреждения электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается перемещать или транспортировать дефибриллятор при наличии остаточного заряда на дефибрилляторе. Под воздействием ударных нагрузок, например, при падении дефибриллятора, может произойти разряд, что может привести к поражению электрическим током.

Для изменения значения энергии после окончания набора заряда:

Установите регулятор на требуемое значение энергии разряда.

Дефибриллятор начнет корректировать набранную энергию через одну секунду после выбора нового значения энергии.

Если потребность в дефибрилляции исчезает после завершения набора заряда:

Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ или ВЫКЛ.



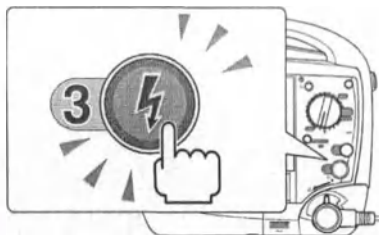
5 Произведите электрический разряд.

1) Еще раз проверьте состояние пациента, а также уровень заряда энергии.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед разрядом еще раз проверьте уровень заряда энергии.

Значение энергии для электрического разряда



2) Чтобы подать электрический разряд, уверенно нажмите мигающую кнопку РАЗРЯД. При необходимости выполнения еще одной дефибрилляции проведите необходимое медикаментозное лечение, затем повторите шаги 3 – 5.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением разряда убедитесь, что электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей или электроды одноразовые плотно прилегают к грудной клетке пациента. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не выполняйте разряд, если пластины электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей замыкаются накоротко посредством контактного геля. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда к сердцу.



- 6** Для отключения дефибриллятора поверните регулятор в положение ВЫКЛ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Не отключайте кабель питания из розетки во время отображения сообщения «Сохранение данных и выключение. Не прикасайтесь к кабелю питания». В противном случае можно повредить данные, сохраненные во внутренней памяти дефибриллятора.
- Если дефибриллятор выключен в течение 22 секунд после подачи разряда, отчет по дефибрилляции не будет сохранен.

- 7** Утилизируйте электроды одноразовые.

- 1) Снимите электроды одноразовые с грудной клетки пациента.
- 2) Отключите электроды одноразовые от адаптера для одноразовых электродов.
- 3) Поместите электроды одноразовые обратно в упаковку и утилизируйте их.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Следуйте требованиям местного законодательства по утилизации медицинских отходов.

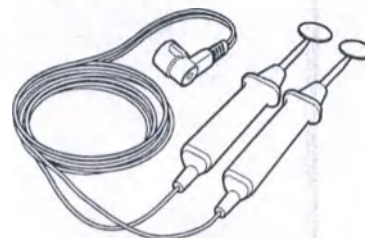
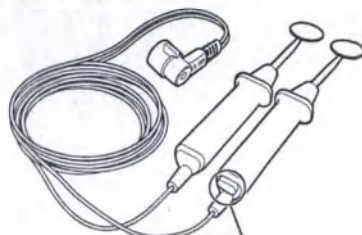
Дефибрилляция с использованием электродов для внутренней дефибрилляции

Ниже описывается процесс выполнения дефибрилляции с применением электродов для внутренней дефибрилляции.

Дефибрилляция с использованием электродов для внутренней дефибрилляции возможна при проведении операции на открытой грудной клетке, при этом электроды накладываются непосредственно на сердце, а энергия разряда значительно ниже, чем при внешней дефибрилляции.

Электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой

Электроды для внутренней дефибрилляции



Кнопка «РАЗРЯД»

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции убедитесь, что никто не касается пациента, металлических деталей какого-либо оборудования или вспомогательных или подключенных к пациенту кабелей. Несоблюдение этого может привести к тяжелому поражению электрическим током или травме.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проведении дефибрилляции у ребенка тщательно подберите нужную энергию разряда. Высокая энергия разряда может вызвать опасное повреждение миокарда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Стерилизуйте электроды для внутренней дефибрилляции перед использованием. Несоблюдение этого может привести к развитию тяжелой инфекции.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не вращайте электрод для внутренней дефибрилляции и не прилагайте силу во время использования. Таким образом можно повредить или погнуть электрод для внутренней дефибрилляции.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе с электрохирургическим оборудованием используйте этот дефибриллятор только в режиме «МОНИТОР», а для проведения монито-ринга применяйте электроды ЭКГ. Не проводите мониторинг ЭКГ с помощью электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей или электродов для внутренней дефибрилляции. При мониторинге ЭКГ с помощью таких электродов высокочастотная энергия от ЭХО приведет к возникновению непредусмотренного тока через тело пациента и непредвиденного разряда. В результате может произойти повреждение дефибриллятора.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Уделите должное внимание выбору энергии разряда при использовании электродов для внутренней дефибрилляции. Воздействие на сердце высокой энергии может привести к некрозу миокарда. Рекомендуется применять низкую энергию.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Выберите нужную энергию и размер электродов для внутренней дефибрилляции в соответствии с категорией пациента. Используйте только электроды для внутренней дефибрилляции, рекомендованные Nihon Kohden.

1 Для подготовки к дефибрилляции выполните перечисленные ниже шаги.



Раздел 6-1 «Подготовка к дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии и АНД»

- 1) Проверьте состояние пациента.
- 2) Подключите электроды для внутренней дефибрилляции.
- 3) Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ. Убедитесь, что на экране нет сообщения об ошибке.

При работе дефибриллятора от сети переменного тока проверьте, что индикатор питания от сети переменного тока горит.



При работе дефибриллятора от батареи аккумуляторной проверьте, что заряда батареи достаточно.



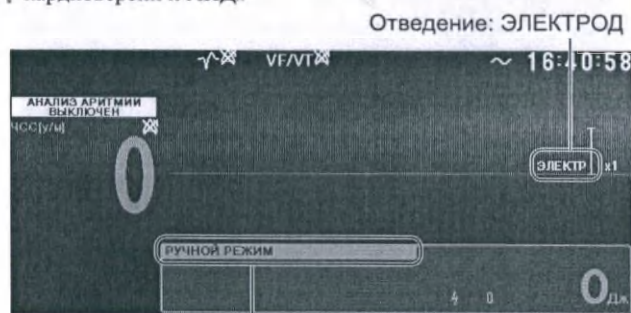
«Отображение остаточного заряда батареи аккумуляторной» (стр. 4-8)

2 Проверьте режим и отведение ЭКГ, отображаемые на экране.

- Убедитесь, что на экране отображается «РУЧНОЙ РЕЖИМ». Если отображается «РЕЖИМ СИНХР.», нажмите кнопку СИНХР. для изменения режима на «РУЧНОЙ РЕЖИМ».
- Убедитесь, что для отведения ЭКГ отображается «ЭЛЕКТР». Если отображается «ЭЛ-Д», подключите электроды для внутренней дефибрилляции.



Раздел 6-1 «Подготовка к дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии и АНД»



Отображение режима: РУЧНОЙ РЕЖИМ

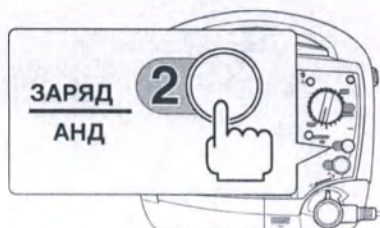
3 Поверните регулятор на отметку с необходимым уровнем энергии разряда

ПРИМЕЧАНИЕ.

Возможный уровень энергии разряда для электродов для внутренней дефибрилляции 50 Дж или менее.

Если уровень энергии установлен на значение 70 Дж или выше, набор заряда не выполняется.





- 4 Нажмите кнопку ЗАРЯД/АНД на передней панели дефибриллятора для начала набора заряда.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Возможный уровень энергии разряда для электродов для внутренней дефибрилляции 50 Дж или менее.

Если уровень энергии установлен на значение 70 Дж или выше, набор заряда не выполняется.

В процессе набора заряда на экран выводится надпись «ЗАРЯЖАЕТСЯ» и время от времени раздается звуковой сигнал.



Увеличивается показатель энергии.

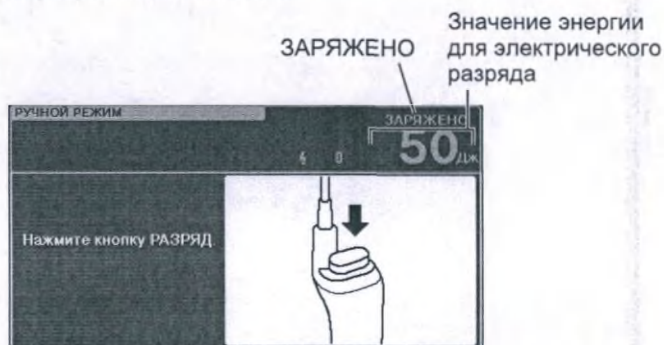
После завершения зарядки на экране отобразится сообщение «ЗАРЯЖЕНО», а также некоторые рекомендации, и раздается продолжительный звуковой сигнал.



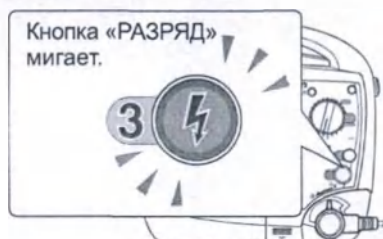
В целях безопасности по истечении времени удержания заряда дефибриллятор автоматически выполнит внутренний разряд набранной энергии.

Время удержания заряда может быть настроено в пункте «Время удержания заряда» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ. (Значение по умолчанию: 40 секунд).

Пример: при использовании электродов для внутренней дефибрилляции с кнопкой



При использовании электродов для внутренней дефибрилляции без кнопки



При использовании электродов для внутренней дефибрилляции без кнопки одновременно начинает мигать кнопка РАЗРЯД на передней панели дефибриллятора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При наборе заряда или выполнении разряда держите электроды для внутренней дефибрилляции в верхней части ручки между кабелем и ограничителем. Если держать электроды на отрезке между электродом и ограничителем, возможно поражение оператора электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается перемещать или транспортировать дефибриллятор при наличии остаточного заряда на дефибрилляторе. Под воздействием ударных нагрузок, например, при падении дефибриллятора, может произойти разряд, что может привести к поражению электрическим током.

Для изменения значения энергии после окончания набора заряда:

Установите регулятор на требуемое значение энергии разряда.

Дефибриллятор начнет корректировать набранную энергию через одну секунду после выбора нового значения энергии.

Если уровень энергии изменен на 70 Дж или выше, дефибриллятор автоматически выполняет внутренний разряд накопленной энергии.

Если потребность в дефибрилляции исчезает после завершения набора заряда:

Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ или ВЫКЛ.



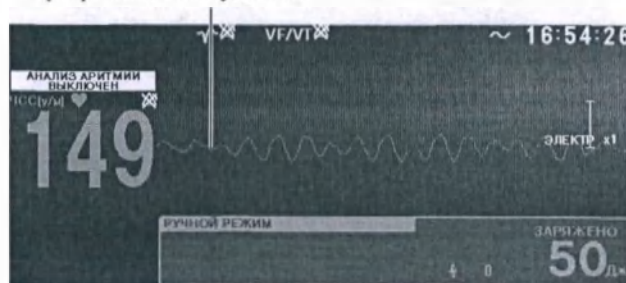
Крепко удерживайте электроды для внутренней дефибрилляции между кабелем и ограничителем в верхней части рукоятки.

- 5** Разместите электроды для внутренней дефибрилляции на обоих предсердиях пациента так, чтобы сердце располагалось между двумя электродами. Проанализируйте ЭКГ пациента и убедитесь, что ему показан разряд дефибрилляции, например, при фибрилляции желудочков.

Для обеспечения лучшего контакта между электродами для внутренней дефибрилляции и сердцем разместите стерилизованную марлевую салфетку, смоченную в физиологическом растворе, между каждым электродом и поверхностью сердца.

ЭКГ

Проанализируйте ЭКГ пациента и убедитесь, что ему показан разряд дефибрилляции, например, при фибрилляции желудочков.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Если ЭКГ пациента указывает на необходимость проведения синхронизированной кардиоверсии, следуйте инструкциям по синхронизированной кардиоверсии.



«Синхронизированная кардиоверсия с применением электродов для внутренней дефибрилляции» (стр. 6-3-22)

6 Произведите электрический разряд.

1) Еще раз проверьте состояние пациента, а также уровень заряда энергии.

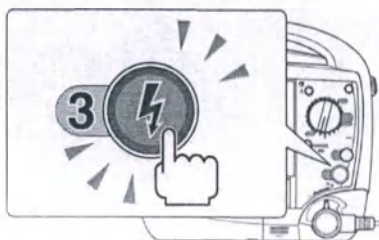
ПРИМЕЧАНИЕ.

Перед разрядом еще раз проверьте уровень заряда энергии.

ЗАРЯЖЕНО
Значение энергии для электрического разряда



При использовании электродов для внутренней дефибрилляции без кнопки



При использовании электродов для внутренней дефибрилляции с кнопкой
Кнопка «РАЗРЯД»



2) Произведите электрический разряд. Крепко удерживайте рукоятки электродов для внутренней дефибрилляции до окончания подачи разряда.

При применении электродов для внутренней дефибрилляции без кнопки

Для подачи электрического разряда уверенно нажмите мигающую кнопку РАЗРЯД на дефибрилляторе.

При применении электродов для внутренней дефибрилляции с кнопкой

Для подачи электрического разряда уверенно нажмите кнопку разряда на рукоятке электрода для внутренней дефибрилляции.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Кнопка разряда на рукоятке электрода для внутренней дефибрилляции не мигает.
- Если используются электроды для внешней дефибрилляции или электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой, разряд не подается при нажатии кнопки РАЗРЯД на передней панели дефибриллятора.

При необходимости выполнения еще одной дефибрилляции проведите необходимое медикаментозное лечение, затем повторите шаги 3 – 6.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением разряда убедитесь, что электроды для внутренней дефибрилляции плотно прижаты к сердцу. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не разряжайте электроды для внутренней дефибрилляции в воздухе. Это может привести к поражению электрическим током и повреждению дефибриллятора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Никогда проводите разряд, когда электроды для внутренней дефибрилляции контактируют друг с другом. Дефибриллятор может быть поврежден.



7 Для отключения дефибриллятора поверните регулятор в положение ВЫКЛ.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Не отключайте кабель питания из розетки во время отображения сообщения «Сохранение данных и выключение. Не прикасайтесь к кабелю питания». В противном случае можно повредить данные, сохраненные во внутренней памяти дефибриллятора.
- Если дефибриллятор выключен в течение 22 секунд после подачи разряда, отчет по дефибрилляции не будет сохранен.

8 Отключите электроды для внутренней дефибрилляции от дефибриллятора. Смойте с них кровь и простерилизуйте.



- «Отключение электродов для дефибрилляции/электродов одноразовых» (стр. 6-1-6)
- «Очистка, дезинфекция и хранение» (стр. 12-31)

6-3

Синхронизированная кардиоверсия

6

Введение	6-3-2
Последовательность	6-3-3
Пример экрана	6-3-4
Запись кривых	6-3-5

6-3

Синхронизированная кардиоверсия с использованием электродов для внешней дефибрилляции	6-3-6
---	-------

Синхронизированная кардиоверсия с использованием электродов одноразовых	6-3-14
--	--------

Синхронизированная кардиоверсия с использованием электродов для внутренней дефибрилляции	6-3-22
--	--------

Применение отведения ЭКГ электродов для дефибрилляции / электродов одноразовых в качестве синхронизирующего сигнала	6-3-29
---	--------

Введение

Синхронизированная кардиоверсия представляет собой метод подачи электрического разряда в определенное время после детекции комплекса QRS у пациента. Данный метод используется для устранения фибрилляции предсердий и т. д.

Оператору нужно установить уровень энергии разряда, зарядить дефибриллятор, после чего удерживать нажатой кнопку РАЗРЯД. Дефибриллятор подаст электрический разряд, синхронизируясь с комплексом QRS.

С дефибриллятором могут применяться электроды для внешней дефибрилляции, электроды для внутренней дефибрилляции (различных диаметров), электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой (различных диаметров), электроды одноразовые.

Последовательность

Подготовка (ознакомьтесь с разделом 6-1)

Проверьте состояние пациента.

Подключите электроды для дефибрилляции / электроды одноразовые.

Подключите используемые электроды для дефибрилляции.

Электроды для внешней дефибрилляции
Если пациент – маленький ребенок, замените пластины электродов для взрослых на педиатрические пластины электродов.



Электроды одноразовые



Подключение:

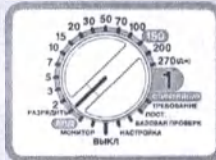
- 1) Подключите адаптер для одноразовых электродов
- 2) Закрепите электроды одноразовые на теле пациента.
- 3) Подключите электроды одноразовые к адаптеру для одноразовых электродов.

Электроды для внутренней дефибрилляции



Настройте регулятор на отметку РАЗРЯДИТЬ.

Убедитесь, что на экране нет сообщения об ошибке



Измерьте ЭКГ, используемую для синхронизации.

Измерьте ЭКГ, данные которой будут использоваться в качестве синхронизирующего сигнала для дефибрилятора.

- Для использования в качестве синхронизирующего сигнала ЭКГ от внешнего монитора подключите внешний монитор к дефибрилятору и проверьте время задержки сигнала.
- При проведении экстренной дефибрилляции в качестве синхронизирующего сигнала могут использоваться отведения ЭКГ с электродов для дефибрилляции.

Кардиоверсия

Выберите отведение ЭКГ, затем нажмите кнопку СИНХР.

- Убедитесь, что на экране отображается надпись «РЕЖИМ СИНХР».
- Убедитесь, что линии «|», указывающие на положение синхронизации, отображаются на восходящей части каждого комплекса QRS кривой ЭКГ.

СИНХР.



Электроды для внешней дефибрилляции: нанесите на пластины обоих электродов контактный гель.

Выберите энергию разряда.

Возможный уровень энергии разряда для электродов для внутренней дефибрилляции 50 Дж или менее.



Электроды для внешней дефибрилляции: прижмите электроды к пациенту.

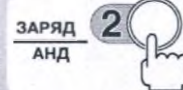
Нажмите кнопку «ЗАРЯД/АНД».

Начинается процесс зарядки, и время от времени раздается звуковой сигнал.



Электроды для внешней дефибрилляции

или



ЗАРЯД
АНД

На экран выводится сообщение «ЗАРЯЖЕНО», а также некоторые рекомендации.

После завершения зарядки раздается непрерывный звуковой сигнал.

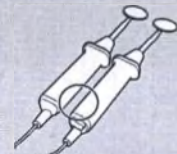
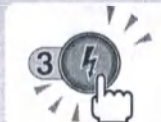
Электроды для внутренней дефибрилляции: расположите электроды для внутренней дефибрилляции на сердце, затем проверьте ЭКГ.

Снова проверьте состояние пациента, затем удерживая сильно нажатой кнопку(и) РАЗРЯД.



Электроды для внешней дефибрилляции

- Электроды одноразовые
- Электроды для внутренней дефибрилляции



Электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой

Проверьте воздействие электрического разряда на пациента, затем подайте еще один разряд, если требуется.

Пример экрана



Рисунок, приведенный ниже, показывает пример экрана при использовании электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей.



АНАЛИЗ АРИТМИИ ВЫКЛЮЧЕН

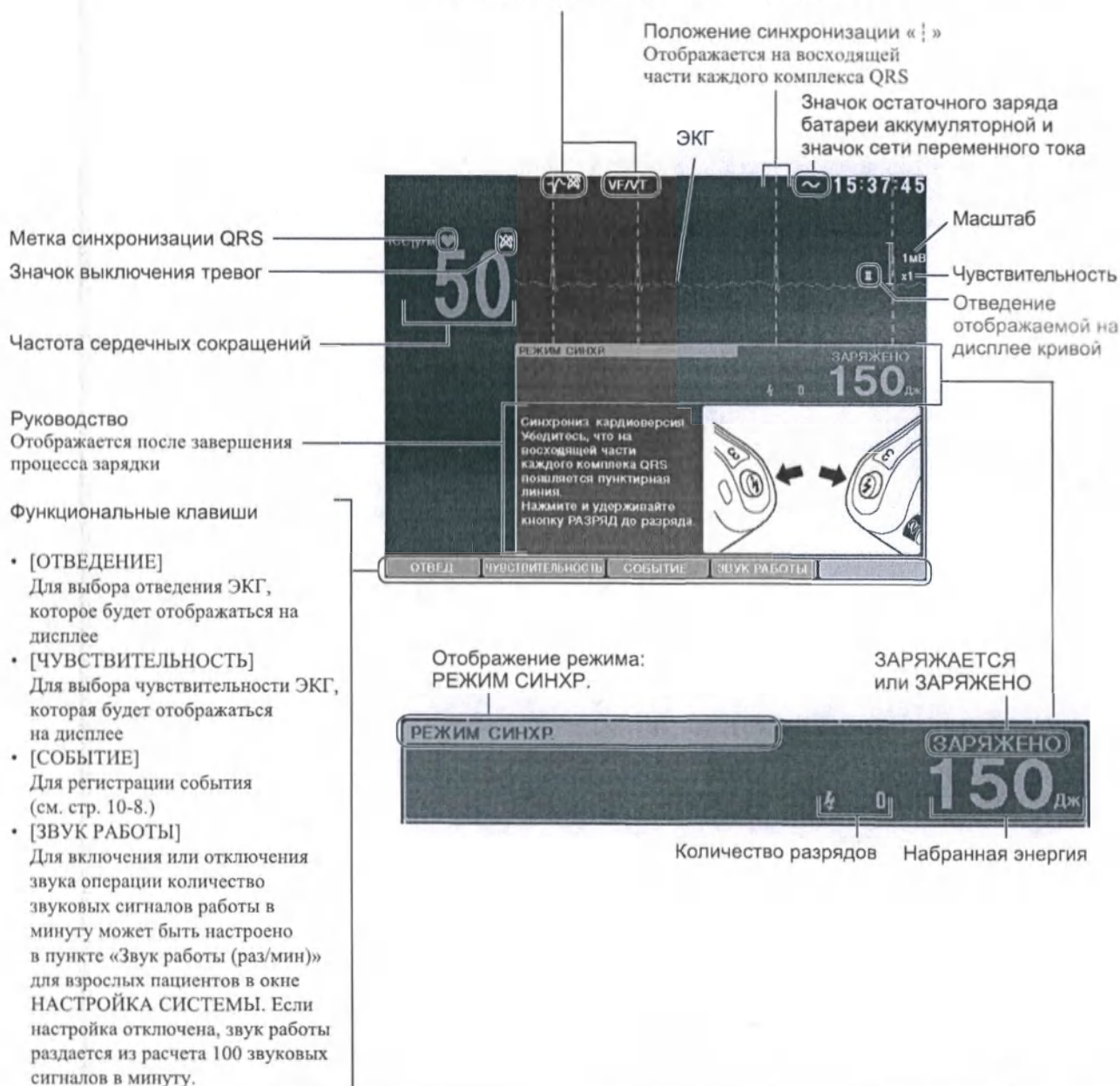
Когда в качестве отведения выбран ЭЛЕКТР (используются электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей или электроды для внутренней дефибрилляции), анализ аритмии всегда отключен. При других отведениях анализ аритмии отключен, если была отключена тревога VF/VT.

При отключении анализа аритмии на экран выводится сообщение «АНАЛИЗ АРИТМИИ ВЫКЛ».

Тревога аритмии и тревога VF/VT

В процессе кардиоверсии не воспроизводится звуковой сигнал тревоги аритмии вне зависимости от настройки тревоги.

При выборе ЭЛЕКТР в качестве отведения (используются электроды для внешней дефибрилляции или электроды для внутренней дефибрилляции) не воспроизводится звуковой сигнал аритмии. Для других отведений может быть включен только сигнал тревоги VF/VT.



Запись кривых

Кривые, указанные ниже, хранятся во внутренней памяти в виде отчета по кривой при подаче электрического разряда и могут быть напечатаны, если это необходимо.



«Запись отчета» (стр. 10-16)



Во внутренней памяти дефибриллятора могут храниться максимум 4 000 секунд записей отчетов по различным кривым. В случае если общая длительность отчетов превышает 4 000 секунд, самые старые записи будут автоматически удалены, а новые записи сохранены.

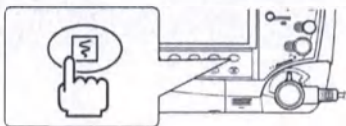
6

ЭКГ за 10 секунд до и 12 секунд после электрического разряда

В отчете по дефибрилляции вместе с данными по разряду во внутренней памяти дефибриллятора автоматически сохраняется ЭКГ за 10 секунд до и 12 секунд после подачи разряда.

6-3

При включении настройки записи «Начало зарядки» после подачи разряда на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ, ЭКГ, записанная с момента начала набора заряда, автоматически выводится на печать после подачи разряда.



Если дефибриллятор выключен в течение 22 секунд после подачи разряда, отчет по дефибрилляции не будет сохранен.

Для печати кривых, отличных от описанных выше, нажмите кнопку Запись/стоп для выполнения непрерывной печати.

Синхронизированная кардиоверсия с использованием электродов для внешней дефибрилляции

Ниже описывается процесс выполнения синхронизированной кардиоверсии с применением электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции убедитесь, что никто не касается пациента, металлических деталей какого-либо оборудования или вспомогательных или подключенных к пациенту кабелей. Несоблюдение этого может привести к тяжелому поражению электрическим током или травме.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением дефибрилляции удалите электроды и накладки от других приборов с тела пациента в той области, где будут располагаться электроды для внешней дефибрилляции. При наличии контакта между электродами для внешней дефибрилляции и подобными объектами доставка разряда может оказаться неэффективной и вызвать ожоги кожи.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что на ЭКГ нет шумов. Шумы могут ошибочно распознаваться как комплексы QRS, при этом может нарушаться синхронизация разряда с действительными комплексами QRS пациента.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проведении дефибрилляции у ребенка тщательно подберите нужную энергию разряда. Высокая энергия разряда может вызвать опасное повреждение миокарда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выполнении синхронизированной кардиоверсии убедитесь, что на экране дефибриллятора отображается надпись РЕЖИМ СИНХР. перед каждым разрядом. В зависимости от настроек, выполненных на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ, дефибриллятор может автоматически переходить в режим асинхронной дефибрилляции после синхронизированной кардиоверсии.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе с электрохирургическим оборудованием используйте этот дефибриллятор только в режиме «МОНИТОР», а для проведения монито-ринга применяйте электроды ЭКГ. Не проводите мониторинг ЭКГ с помощью электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей или электродов для внутренней дефибрилляции. При мониторинге ЭКГ с помощью таких электродов высокочастотная энергия от ЭХО приведет к возникновению непредусмотренного тока через тело пациента и непредвиденного разряда. В результате может произойти повреждение дефибриллятора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что на восходящей части кривой каждого комплекса QRS (между точками Q и R) отображается вертикальная пунктирная линия, указывающая положение синхронизации. Если положение вертикальной пунктирной линии неверное, отрегулируйте положение этой линии, выполнив следующие указания:

- Измените амплитуду кривой ЭКГ с помощью функциональной клавиши [ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ].
- Поменяйте отведение ЭКГ с помощью функциональной клавиши [ОТВЕДЕНИЕ].
- Измените положение электродов ЭКГ.

Если положение вертикальной пунктирной линии неверное, надлежащее выполнение синхронизированной кардиоверсии невозможно, при этом у пациента может возникнуть фибрилляция желудочков.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Выберите нужную величину энергии и пластины электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей в соответствии с типом пациента. Используйте только электроды для внешней дефибрилляции, рекомендованные Nihon Kohden.
- Если после того, как выбран режим СИНХР., повернуть регулятор в положение МОНИТОР, СТИМУЛЯЦИЯ, АНД, НАСТРОЙКА или БАЗОВАЯ ПРОВЕРКА, дефибриллятор выйдет из режима синхронизированной кардиоверсии.

- 1 Для подготовки к синхронизированной кардиоверсии выполните перечисленные ниже шаги.



Раздел 6-1 «Подготовка к дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии и АНД»

- 1) Проверьте состояние пациента.
- 2) Подключите электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей. Если пациент – маленький ребенок, при необходимости замените взрослую пластину электродов на педиатрическую пластину.
- 3) Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ. Убедитесь, что на экране нет сообщения об ошибке. Даже если индикатор контакта электродов светится оранжевым или желтым цветом, электрический разряд может быть подан. В таком случае очистите электроды для внешней дефибрилляции после использования.



«Электроды для внешней дефибрилляции» (стр. 12-34)

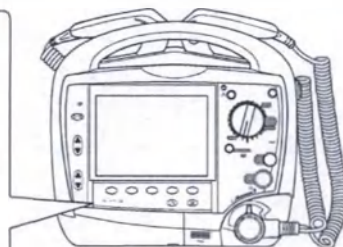
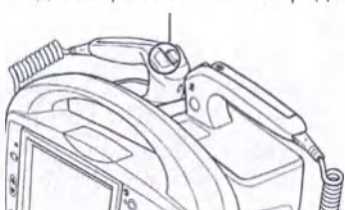
- 4) Измерьте ЭКГ, данные которой будут использоваться в качестве синхронизирующего сигнала для дефибриллятора.



- ЭКГ, измеряемая другим монитором, может быть использована в качестве синхронизирующего сигнала. См. «Использование ЭКГ от внешнего монитора в качестве синхронизирующего сигнала» (стр. 6-1-18).
- При проведении экстренной синхронизированной кардиоверсии в качестве синхронизирующего сигнала могут использоваться отведения ЭКГ с электродов для дефибрилляции. См. «Применение отведения ЭКГ электродов для дефибрилляции/ электродов одноразовых в качестве синхронизирующего сигнала» (стр. 6-3-29).

При работе дефибриллятора от сети переменного тока проверьте, что индикатор питания от сети переменного тока горит.

Индикатор контакта электродов



При работе дефибриллятора от батареи аккумуляторной проверьте, что заряда батареи достаточно.



«Отображение остаточного заряда батареи аккумуляторной» (стр. 4-8)

- 2** Нажмите клавишу [ОТВЕДЕНИЕ] для выбора отведения ЭКГ, которое будет использоваться в качестве синхронизирующего сигнала.

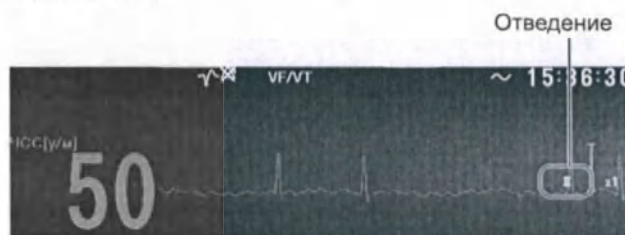
Если в качестве синхронизирующего сигнала используется ЭКГ, измеряемая дефибриллятором, как правило, применяется сигнал отведения II для получения комплекса QRS наибольшей амплитуды.



«Настройка отведений для мониторинга» (стр. 8-1-14)

При использовании ЭКГ от внешнего монитора в качестве синхронизирующего сигнала выберите «ВСПОМ.» как отведение ЭКГ.

При использовании отведения ЭКГ от электродов для дефибрилляции в качестве синхронизирующего сигнала выберите «ЭЛЕКТР» как отведение ЭКГ.



ПРИМЕЧАНИЕ.

- Выберите такое отведение, чтобы кривая полностью отображалась экране, а зубец Т не был намного выше комплекса QRS. В противном случае правильная регистрация комплекса QRS будет невозможна.
- Если дефибриллятор неправильно подсчитывает узкий QRS, отключите параметр ОТМЕНА СТИМУЛ. в НАСТРОЙКЕ ЭКГ в окне НАСТРОЙКИ и убедитесь, что распознавание QRS происходит правильно.



- 3** Нажмите кнопку СИНХР., затем проверьте индикацию режима и положения синхронизации.

- Убедитесь, что на экране отображается надпись «РЕЖИМ СИНХР.».
- Убедитесь, что линии «|», указывающие на положение синхронизации, отображаются на восходящей части (между точками Q и R) каждого комплекса QRS кривой ЭКГ.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

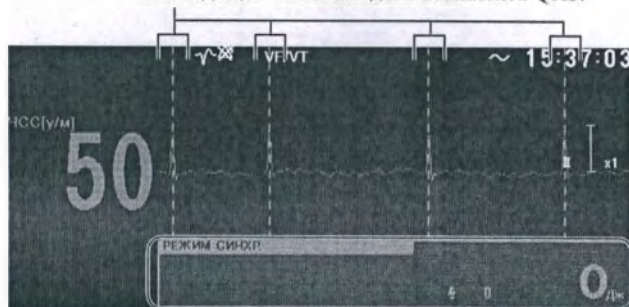
Убедитесь, что на восходящей части кривой каждого комплекса QRS (между точками Q и R) отображается вертикальная пунктирная линия, указывающая положение синхронизации. Если положение вертикальной пунктирной линии неверное, отрегулируйте положение этой линии, выполнив следующие указания:

- Измените амплитуду кривой ЭКГ с помощью функциональной клавиши [ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ].
- Поменяйте отведение ЭКГ с помощью функциональной клавиши [ОТВЕДЕНИЕ].
- Измените положение электродов ЭКГ.

Если положение вертикальной пунктирной линии неверное, надлежащее выполнение синхронизированной кардиоверсии невозможно, при этом у пациента может возникнуть фибрилляция желудочков.

Положение синхронизации «I»

Убедитесь, что линии «I» отображаются на восходящей части каждого комплекса QRS.



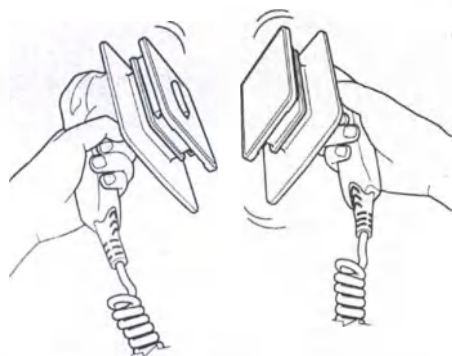
Режим синхронизированного разряда

6

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Режим СИНХР. не может быть выбран, когда регулятор переведен в положение МОНИТОР, СТИМУЛЯЦИЯ или АНД.
- Если после того, как выбран режим СИНХР., повернуть регулятор в положение МОНИТОР, СТИМУЛЯЦИЯ, АНД, НАСТРОЙКА или БАЗОВАЯ ПРОВЕРКА, дефибриллятор выйдет из режима синхронизированной кардиоверсии.

6-3



- 4** Достаньте электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей из держателей, затем равномерно распределите гель контактный "Gelaid" на поверхности пластины каждого электрода.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Наносите контактный гель только на пластины электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей. В противном случае выполнение разряда может привести к поражению оператора электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не прикасайтесь к рукояткам электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей влажными руками или при наличии на них контактного геля. Это может привести к поражению оператора электрическим током.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание ожогов кожи пациента контактный гель на пластины электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей следует наносить ровным слоем.



- 5 Поверните регулятор на отметку с необходимым уровнем энергии разряда

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании педиатрических пластин электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей следует тщательно подбирать энергию разряда. Подача разряда большой энергии через педиатрические пластины электродов для внешней дефибрилляции может вызвать ожог кожи, так как размер пластин небольшой

Электрод для внешней дефибрилляции ГРУДИННЫЙ



Электрод для внешней дефибрилляции ВЕРХУШЕЧНЫЙ

Размещение электродов для внешней дефибрилляции



- 6 Разместите электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей на грудной клетке пациента.

Разместите левый электрод (ГРУДИННЫЙ) с правой стороны грудины ниже ключицы, а правый электрод (ВЕРХУШЕЧНЫЙ) – на уровне пятого межреберья на средней подмышечной линии.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если кожа пациента влажная, тщательно удалите влагу, чтобы предотвратить короткое замыкание электродов для внешней дефибрилляции или электродов одноразовых. В противном случае доставка разряда может быть неэффективной.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Не прикладывайте чрезмерных усилий, прижимая электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей к телу пациента. Электроды могут соскользнуть, что приведет к повреждению пациента и оператора.



- 7 Прижмите электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей к местам размещения так, чтобы индикатор контакта электродов на грудном электроде загорелся зеленым цветом.

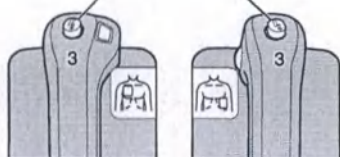
Индикатор контакта электродов показывает состояние трансторакального сопротивления пациента, измеренного с помощью электрода для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей. Индикатор контакта электродов может не светиться зеленым цветом у некоторых пациентов, однако электрический разряд может подаваться, даже если индикатор светится желтым или оранжевым цветом.



«Сопротивление контакта между кожей и электродами для внешней дефибрилляции(стр. 6-1-19)



Кнопки разряда мигают.



Пример: неправильный способ удержания электрода для внешней дефибрилляции



- 8 Нажмите кнопку ЗАРЯД на ВЕРХУШЕЧНОМ электроде для внешней дефибрилляции или кнопку ЗАРЯД/АНД на передней панели дефибриллятора для начала набора заряда.

В процессе набора заряда на экран выводится надпись «ЗАРЯЖАЕТСЯ» и время от времени раздается звуковой сигнал.



Увеличивается показатель энергии

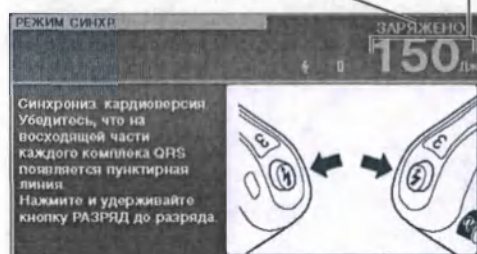
После завершения зарядки на экране отобразится сообщение «ЗАРЯЖЕНО», а также некоторые рекомендации, и раздается продолжительный звуковой сигнал. Одновременно начинают мигать кнопки разряда на электродах для внешней дефибрилляции.



В целях безопасности по истечении времени удержания заряда дефибриллятор автоматически выполнит внутренний разряд набранной энергии.

Время удержания заряда может быть настроено в пункте «Время удержания заряда» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ. (Значение по умолчанию: 40 секунд).

Показатель энергии для электрического разряда



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При наборе заряда или выполнении разряда допускается прикасаться только к рукояткам электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей. Контакт с другой частью дефибриллятора во время набора заряда или выполнения разряда приведет к поражению оператора электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается перемещать или транспортировать дефибриллятор при наличии остаточного заряда на дефибрилляторе. Под воздействием ударных нагрузок, например, при падении дефибриллятора, может произойти разряд, что может привести к поражению электрическим током.

Для изменения значения энергии после окончания набора заряда:

Установите регулятор на требуемое значение энергии разряда.

Дефибриллятор начнет корректировать набранную энергию через одну секунду после выбора нового значения энергии.

Если потребность в дефибрилляции исчезает после завершения набора заряда:

Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ или ВЫКЛ.



9 Произведите электрический разряд.

- 1) Еще раз проверьте состояние пациента, а также уровень заряда энергии.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Перед разрядом еще раз проверьте уровень заряда энергии.



Показатель энергии для электрического разряда

- 2) Одновременно и уверенно нажмите кнопки разряда на электродах для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей для подачи электрического разряда.

Удерживайте кнопки разряда нажатыми, а электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей прижатыми к грудной клетке пациента до подачи электрического разряда, так как разряд подается только при обнаружении первой точки синхронизации после нажатия кнопок разряда.

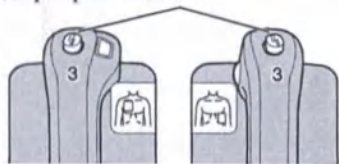
При необходимости выполнения еще одной кардиоверсии проведите необходимое медикаментозное лечение, затем повторите шаги 5 – 9.



Если на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ в пункте «Режим синхронизации после кардиоверсии» установлена настройка «Дефибр.», после подачи электрического разряда режим дефибрилляции меняется на «РУЧНОЙ РЕЖИМ».



Одновременно и уверенно нажмите кнопки разряда на обоих электродах для внешней дефибрилляции



Гель контактный "Gelaid"

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением разряда убедитесь, что электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей или электроды одноразовые плотно прилегают к грудной клетке пациента. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не выполняйте разряд, если пластины электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей замыкаются накоротко посредством контактного геля. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда к сердцу.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Никогда проводите разряд, когда электроды для внешней дефибрилляции контактируют друг с другом. Дефибриллятор может быть поврежден. Если используются электроды для внешней дефибрилляции или электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой, разряд не подается при нажатии кнопки РАЗРЯД на передней панели дефибриллятора.

Быстрые фиксаторы

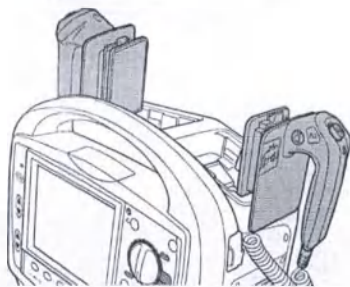
При выполнении других процедур во время СЛР электроды для внешней дефибрилляции можно временно разместить в быстрых фиксаторах - по краям держателей электродов для внешней дефибрилляции.

Используйте зазор между пластиной электрода для внешней дефибрилляции и его защитой для размещения по краям держателей электродов, как показано на рисунке.

Использование быстрых фиксаторов способствует поддержанию чистоты, так как гель контактный "Gelaid" на электродах для внешней дефибрилляции для взрослых и детей не попадает на тестовые разрядные электроды дефибриллятора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

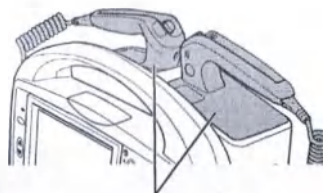
Быстрые фиксаторы нельзя использовать с педиатрическими пластинами электродов для внешней дефибрилляции (когда пластины для взрослых отсоединены от электродов для внешней дефибрилляции).



10 Для отключения дефибриллятора поверните регулятор в положение ВЫКЛ.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Не отключайте кабель питания из розетки во время отображения сообщения «Сохранение данных и выключение. Не прикасайтесь к кабелю питания». В противном случае можно повредить данные, сохраненные во внутренней памяти дефибриллятора.
- Если дефибриллятор выключен в течение 22 секунд после подачи разряда, отчет по дефибрилляции не будет сохранен.



Поместите электроды для внешней дефибрилляции обратно на держатели электродов.

11 Тщательно удалите гель контактный "Gelaid" с пластин электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей, затем поместите электроды обратно в держатели электродов и мягко нажмите на них, чтобы зафиксировать.



«Электроды для внешней дефибрилляции» (стр. 12-34)

Синхронизированная кардиоверсия с использованием электродов одноразовых

Ниже описывается процесс выполнения синхронизированной кардиоверсии с применением электродов одноразовых.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции убедитесь, что никто не касается пациента, металлических деталей какого-либо оборудования или вспомогательных или подключенных к пациенту кабелей. Несоблюдение этого может привести к тяжелому поражению электрическим током или травме.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте одноразовые электроды, если упаковка повреждена. Утилизируйте эти электроды. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте электроды одноразовые, если истек их срок годности, указанный на упаковке. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После вскрытия упаковки следует как можно быстрее использовать электроды одноразовые. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте повторно одноразовые электроды. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе с электрохирургическим оборудованием используйте этот дефибриллятор только в режиме «МОНИТОР», а для проведения мониторинга применяйте электроды ЭКГ. Нельзя производить мониторинг ЭКГ с помощью электродов одноразовых. При мониторинге ЭКГ с помощью таких электродов одноразовых высокочастотная энергия от ЭХО приведет к возникновению непредусмотренного тока через тело пациента и непредвиденного разряда. В результате может произойти повреждение дефибриллятора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается использовать электроды одноразовые, если гель высох. Запрещается использовать электроды одноразовые, если гель утратил свои свойства (появилась влага или гель вытек за пределы пластины электрода)

Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте одноразовые электроды, если гель на электродах стал темно-коричевым или появился на защитной пленке. Несоблюдение этого может привести к неэффективной доставке разряда или ожогу кожи в местах наложения одноразовых электродов.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проведении дефибрилляции у ребенка тщательно подберите нужную энергию разряда. Высокая энергия разряда может вызвать опасное повреждение миокарда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что на ЭКГ нет шумов. Шумы могут ошибочно распознаваться как комплексы QRS, при этом может нарушаться синхронизация разряда с действительными комплексами QRS пациента.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что на восходящей части кривой каждого комплекса QRS (между точками Q и R) отображается вертикальная пунктирная линия, указывающая положение синхронизации. Если положение вертикальной пунктирной линии неверное, отрегулируйте положение этой линии, выполнив следующие указания:

- Измените амплитуду кривой ЭКГ с помощью функциональной клавиши [ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ].
- Поменяйте отведение ЭКГ с помощью функциональной клавиши [ОТВЕДЕНИЕ].
- Измените положение электродов ЭКГ.

Если положение вертикальной пунктирной линии неверное, надлежащее выполнение синхронизированной кардиоверсии невозможно, при этом у пациента может возникнуть фибрилляция желудочков.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выполнении синхронизированной кардиоверсии убедитесь, что на экране дефибриллятора отображается надпись РЕЖИМ СИНХР. перед каждым разрядом. В зависимости от настроек, выполненных на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ, дефибриллятор может автоматически переходить в режим асинхронной дефибрилляции после синхронизированной кардиоверсии.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не прикрепляйте электрод одноразовый поверх другого электрода одноразового. Это может привести к ожогу кожи пациента.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Одноразовые электроды, закрепленные на пациенте, следует менять каждые 24 часа. Через 24 часа гель высыхает, и эффективность электродов для дефибрилляции ухудшается.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не ставьте тяжелые предметы на электроды одноразовые и не сгибайте электроды. Электроды могут быть повреждены и потерять свои свойства, что может привести к ожогу кожи пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Обеспечьте наличие запасных электродов одноразовых. Если гелевое покрытие электродов высохло, повреждено или обесцвечено, используйте запасные электроды одноразовые.
Под повреждением понимается:
 - Гель превращается в жидкость.
 - Гель выходит за границы электрода одноразового.
 Под обесцвечиванием понимается:
 - Цвет геля меняется на коричневатый-красный, на защитной пленке гель коричневатый.
- Если гель случайным образом был удален вместе с защитной пленкой или если оголены металлические компоненты электрода, используйте запасные электроды одноразовые.
- Выберите нужную энергию и тип электродов одноразовых в соответствии с категорией пациента. Используйте только электроды одноразовые, рекомендованные Nihon Kohden.

- 1** Для подготовки к синхронизированной кардиоверсии выполните перечисленные ниже шаги.



Раздел 6-1 «Подготовка к дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии и АНД»

ПРИМЕЧАНИЕ.

Плотно закрепите электроды одноразовые на теле пациента. Если электроды одноразовые закреплены слишком свободно, электрический разряд невозможно подать.

- 1) Проверьте состояние пациента.
- 2) Подключите электроды одноразовые.
 - Подключите адаптер для одноразовых электродов
 - Закрепите электроды одноразовые на теле пациента.
 - Подключите электроды одноразовые к адаптеру для одноразовых электродов.
- 3) Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ. Убедитесь, что на экране нет сообщения об ошибке.
- 4) Измерьте ЭКГ, данные которой будут использоваться в качестве синхронизирующего сигнала для дефибриллятора.



- ЭКГ, измеряемая другим монитором, может быть использована в качестве синхронизирующего сигнала. См. «Использование ЭКГ от внешнего монитора в качестве синхронизирующего сигнала» (стр. 6-1-18).
- При проведении экстренной синхронизированной кардиоверсии в качестве синхронизирующего сигнала может использоваться отведение ЭКГ с электродов одноразовых. См. «Применение отведения ЭКГ электродов для дефибрилляции/электродов одноразовых в качестве синхронизирующего сигнала» (стр. 6-3-29).

При работе дефибриллятора от сети переменного тока проверьте, что индикатор питания от сети переменного тока горит.



При работе дефибриллятора от батареи аккумуляторной проверьте, что заряда батареи достаточно.



«Отображение остаточного заряда батареи аккумуляторной» (стр. 4-8)

- 2** Нажмите клавишу [ОТВЕДЕНИЕ] для выбора отведения ЭКГ, которое будет использоваться в качестве синхронизирующего сигнала.

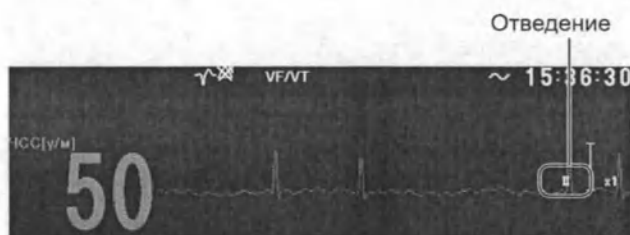
Если в качестве синхронизирующего сигнала используется ЭКГ, измеряемая дефибриллятором, как правило, применяется сигнал отведения II для получения комплекса QRS наибольшей амплитуды.



«Настройка отведений для мониторинга» (стр. 8-1-14)

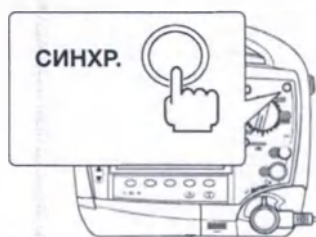
При использовании ЭКГ от внешнего монитора в качестве синхронизирующего сигнала выберите «ВСПОМ.» как отведение ЭКГ.

При использовании отведения ЭКГ от электродов одноразовых в качестве синхронизирующего сигнала выберите «ЭЛ-Д» как отведение ЭКГ.



ПРИМЕЧАНИЕ.

- Выберите такое отведение, чтобы кривая полностью отображалась экране, а зубец Т не был намного выше комплекса QRS. В противном случае правильная регистрация комплекса QRS будет невозможна.
- Если дефибриллятор неправильно подсчитывает узкий QRS, отключите параметр ОТМЕНА СТИМУЛ. в НАСТРОЙКЕ ЭКГ в окне НАСТРОЙКИ и убедитесь, что распознавание QRS происходит правильно.



3 Нажмите кнопку СИНХР., затем проверьте индикацию режима и положения синхронизации.

- Убедитесь, что на экране отображается надпись «РЕЖИМ СИНХР.».
- Убедитесь, что линии « $\uparrow$ », указывающие на положение синхронизации, отображаются на восходящей части (между точками Q и R) каждого комплекса QRS кривой ЭКГ.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

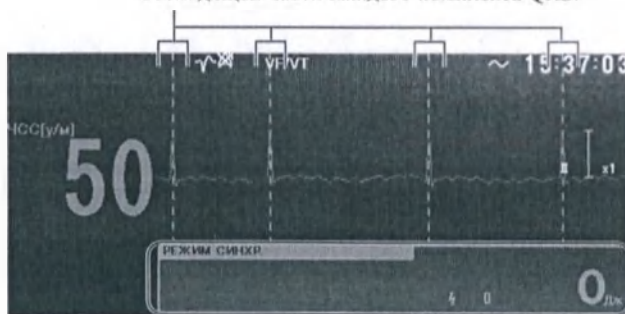
Убедитесь, что на восходящей части кривой каждого комплекса QRS (между точками Q и R) отображается вертикальная пунктирная линия, указывающая положение синхронизации. Если положение вертикальной пунктирной линии неверное, отрегулируйте положение этой линии, выполнив следующие указания:

- Измените амплитуду кривой ЭКГ с помощью функциональной клавиши [ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ].
- Поменяйте отведение ЭКГ с помощью функциональной клавиши [ОТВЕДЕНИЕ].
- Измените положение электродов ЭКГ.

Если положение вертикальной пунктирной линии неверное, надлежащее выполнение синхронизированной кардиоверсии невозможно, при этом у пациента может возникнуть фибрилляция желудочков.

Положение синхронизации « $\uparrow$ »

Убедитесь, что линии « $\uparrow$ » отображаются на восходящей части каждого комплекса QRS.



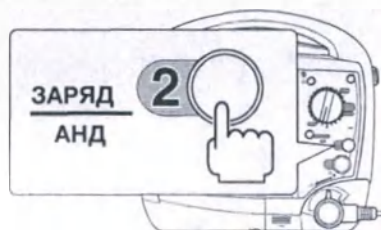
Режим синхронизированного разряда

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Режим СИНХР. не может быть выбран, когда регулятор переведен в положение МОНИТОР, СТИМУЛЯЦИЯ или АНД.
- Если после того, как выбран режим СИНХР., повернуть регулятор в положение МОНИТОР, СТИМУЛЯЦИЯ, АНД, НАСТРОЙКА или БАЗОВАЯ ПРОВЕРКА, дефибриллятор выйдет из режима синхронизированной кардиоверсии.

4 Поверните регулятор на отметку с необходимым уровнем энергии разряда





- 5 Нажмите кнопку ЗАРЯД/АНД на передней панели дефибриллятора для начала набора заряда

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если электрод одноразовый отсоединен от пациента, процесс набора заряда не запускается, даже если кнопка ЗАРЯД/АНД нажата. Если электрод одноразовый отсоединяется после начала набора заряда, дефибриллятор автоматически выполняет внутренний разряд в целях безопасности.

В процессе набора заряда на экран выводится надпись «ЗАРЯЖАЕТСЯ» и время от времени раздается звуковой сигнал.

ЗАРЯЖАЕТСЯ



Увеличивается показатель энергии.



Кнопка «РАЗРЯД» мигает.

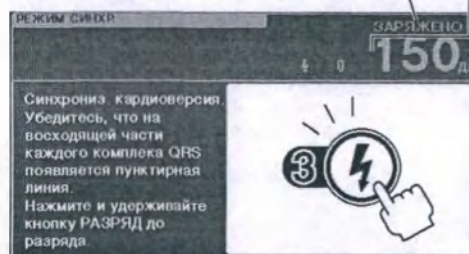
После завершения зарядки на экране отобразится сообщение «ЗАРЯЖЕНО», а также некоторые рекомендации, и раздается продолжительный звуковой сигнал. Одновременно начнет мигать кнопка РАЗРЯД на передней панели дефибриллятора.



В целях безопасности по истечении времени удержания заряда дефибриллятор автоматически выполнит внутренний разряд набранной энергии.

Время удержания заряда может быть настроено в пункте «Время удержания заряда» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ. (Значение по умолчанию: 40 секунд).

Значение энергии для электрического разряда



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время зарядки или разряда не прикасайтесь к электродам одноразовым или коннектору электродов одноразовых. В случае касания любой другой части дефибриллятора при зарядке или разряде вероятно получение повреждения электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается перемещать или транспортировать дефибриллятор при наличии остаточного заряда на дефибрилляторе. Под воздействием ударных нагрузок, например, при падении дефибриллятора, может произойти разряд, что может привести к поражению электрическим током.

Для изменения значения энергии после окончания набора заряда:

Установите регулятор на требуемое значение энергии разряда.

Дефибриллятор начнет корректировать набранную энергию через одну секунду после выбора нового значения энергии.

Если потребность в дефибрилляции исчезает после завершения набора заряда:

Установите регулятор в положение
РАЗРЯДИТЬ или ВЫКЛ.



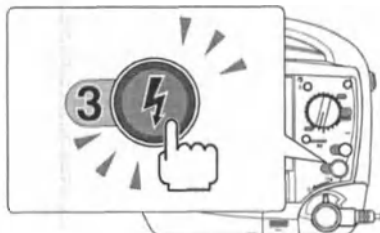
6 Произведите электрический разряд.

1) Еще раз проверьте состояние пациента, а также уровень заряда энергии.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Перед разрядом еще раз проверьте уровень заряда энергии.

Показатель энергии для электрического разряда
ЗАРЯЖЕНО



2) Чтобы подать электрический разряд, уверенно нажмите мигающую кнопку РАЗРЯД. Удерживайте кнопку РАЗРЯД нажатой, пока электрический разряд не будет подан, так как разряд подается только при обнаружении первой точки синхронизации после нажатия кнопки РАЗРЯД.

При необходимости выполнения еще одной кардиоверсии проведите необходимое медикаментозное лечение, затем повторите шаги 4 – 6.



Если на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ в пункте «Режим синхронизации после кардиоверсии» установлена настройка «Дефибр.», после подачи электрического разряда режим дефибрилляции меняется на «РУЧНОЙ РЕЖИМ».

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением разряда убедитесь, что электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей или электроды одноразовые плотно прилегают к грудной клетке пациента. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не выполняйте разряд, если пластины электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей замыкаются накоротко посредством контактного геля. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда к сердцу.



- 7 Для отключения дефибриллятора поверните регулятор в положение ВЫКЛ.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Не отключайте кабель питания из розетки во время отображения сообщения «Сохранение данных и выключение. Не прикасайтесь к кабелю питания». В противном случае можно повредить данные, сохраненные во внутренней памяти дефибриллятора.
- Если дефибриллятор выключен в течение 22 секунд после подачи разряда, отчет по дефибрилляции не будет сохранен.

- 8 Утилизируйте электроды одноразовые.

- 1) Снимите электроды одноразовые с грудной клетки пациента.
- 2) Отключите электроды одноразовые от адаптера для одноразовых электродов.
- 3) Поместите электроды одноразовые обратно в упаковку и утилизируйте их.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Следуйте требованиям местного законодательства по утилизации медицинских отходов.

6

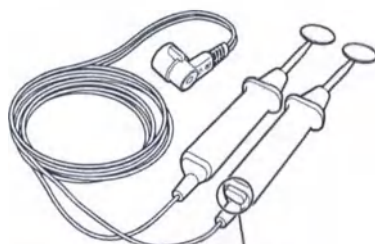
6-3

Синхронизированная кардиоверсия с использованием электродов для внутренней дефибрилляции

Ниже описывается процесс выполнения синхронизированной кардиоверсии с применением электродов для внутренней дефибрилляции.

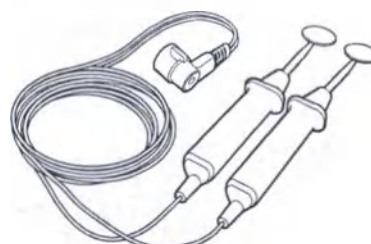
Дефибрилляция с использованием электродов для внутренней дефибрилляции возможна при проведении операции на открытой грудной клетке, при этом электроды накладываются непосредственно на сердце, а энергия разряда значительно ниже, чем при внешней дефибрилляции.

Электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой



Кнопка «РАЗРЯД»

Электроды для внутренней дефибрилляции



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе с электрохирургическим оборудованием используйте этот дефибриллятор только в режиме «МОНИТОР», а для проведения монито-ринга применяйте электроды ЭКГ. Не проводите мониторинг ЭКГ с помощью электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей или электродов для внутренней дефибрилляции. При мониторинге ЭКГ с помощью таких электродов высокочастотная энергия от ЭХО приведет к возникновению непредусмотренного тока через тело пациента и непредвиденного разряда. В результате может произойти повреждение дефибриллятора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что на ЭКГ нет шумов. Шумы могут ошибочно распознаваться как комплексы QRS, при этом может нарушаться синхронизация разряда с действительными комплексами QRS пациента.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проведении дефибрилляции у ребенка тщательно подберите нужную энергию разряда. Высокая энергия разряда может вызвать опасное повреждение миокарда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции убедитесь, что никто не касается пациента, металлических деталей какого-либо оборудования или вспомогательных или подключенных к пациенту кабелей. Несоблюдение этого может привести к тяжелому поражению электрическим током или травме.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что на восходящей части кривой каждого комплекса QRS (между точками Q и R) отображается вертикальная пунктирная линия, указывающая положение синхронизации. Если положение вертикальной пунктирной линии неверное, отрегулируйте положение этой линии, выполнив следующие указания:

- Измените амплитуду кривой ЭКГ с помощью функциональной клавиши [ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ].
- Поменяйте отведение ЭКГ с помощью функциональной клавиши [ОТВЕДЕНИЕ].
- Измените положение электродов ЭКГ.

Если положение вертикальной пунктирной линии неверное, надлежащее выполнение синхронизированной кардиоверсии невозможно, при этом у пациента может возникнуть фибрилляция желудочков.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выполнении синхронизированной кардиоверсии убедитесь, что на экране дефибриллятора отображается надпись РЕЖИМ СИНХР. перед каждым разрядом. В зависимости от настроек, выполненных на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ, дефибриллятор может автоматически переходить в режим асинхронной дефибрилляции после синхронизированной кардиоверсии.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Стерилизуйте электроды для внутренней дефибрилляции перед использованием. Несоблюдение этого может привести к развитию тяжелой инфекции.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Уделите должное внимание выбору энергии разряда при использовании электродов для внутренней дефибрилляции. Воздействие на сердце высокой энергии может привести к некрозу миокарда. Рекомендуется применять низкую энергию.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не вращайте электрод для внутренней дефибрилляции и не прикладывайте силу во время использования. Таким образом можно повредить или погнуть электрод для внутренней дефибрилляции.

6

6-3

ПРИМЕЧАНИЕ:

Выберите нужную энергию и размер электродов для внутренней дефибрилляции в соответствии с категорией пациента. Используйте только электроды для внутренней дефибрилляции, рекомендованные Nihon Kohden.

- 1** Для подготовки к синхронизированной кардиоверсии выполните перечисленные ниже шаги.



Раздел 6-1 «Подготовка к дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии и АНД»

- 1) Проверьте состояние пациента.
- 2) Подключите электроды для внутренней дефибрилляции.
- 3) Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ. Убедитесь, что на экране нет сообщения об ошибке.
- 4) Измерьте ЭКГ, данные которой будут использоваться в качестве синхронизирующего сигнала для дефибриллятора.



- ЭКГ, измеряемая другим монитором, может быть использована в качестве синхронизирующего сигнала. См. «Использование ЭКГ от внешнего монитора в качестве синхронизирующего сигнала» (стр. 6-1-18).
- При проведении экстренной синхронизированной кардиоверсии в качестве синхронизирующего сигнала могут использоваться отведения ЭКГ с электродов для дефибрилляции. См. «Применение отведения ЭКГ электродов для дефибрилляции/электродов однократных в качестве синхронизирующего сигнала» (стр. 6-3-29).

При работе дефибриллятора от сети переменного тока проверьте, что индикатор питания от сети переменного тока горит.



При работе дефибриллятора от батареи аккумуляторной проверьте, что заряда батареи достаточно.



«Отображение остаточного заряда батареи аккумуляторной» (стр. 4-8)

2 Нажмите клавишу [ОТВЕДЕНИЕ] для выбора отведения ЭКГ, которое будет использоваться в качестве синхронизирующего сигнала.

Если в качестве синхронизирующего сигнала используется ЭКГ, измеряемая дефибриллятором, как правило, применяется сигнал отведения II для получения комплекса QRS наибольшей амплитуды.



«Настройка отведений для мониторинга» (стр. 8-1-14)

При использовании ЭКГ от внешнего монитора в качестве синхронизирующего сигнала выберите «ВСПОМ.» как отведение ЭКГ.

При использовании отведения ЭКГ от электродов для дефибрилляции в качестве синхронизирующего сигнала выберите «ЭЛЕКТР» как отведение ЭКГ.



ПРИМЕЧАНИЕ.

- Выберите такое отведение, чтобы кривая полностью отображалась экране, а зубец Т не был намного выше комплекса QRS. В противном случае правильная регистрация комплекса QRS будет невозможна.
- Если дефибриллятор неправильно подсчитывает узкий QRS, отключите параметр ОТМЕНА СТИМУЛ. в НАСТРОЙКЕ ЭКГ в окне НАСТРОЙКИ и убедитесь, что распознавание QRS происходит правильно.



3 Нажмите кнопку СИНХР., затем проверьте индикацию режима и положения синхронизации.

- Убедитесь, что на экране отображается надпись «РЕЖИМ СИНХР.».
- Убедитесь, что линии «1», указывающие на положение синхронизации, отображаются на восходящей части (между точками Q и R) каждого комплекса QRS кривой ЭКГ.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

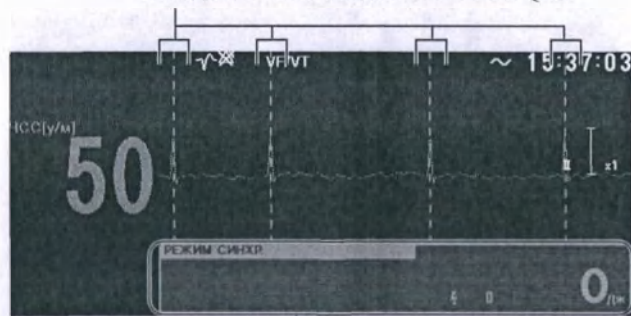
Убедитесь, что на восходящей части кривой каждого комплекса QRS (между точками Q и R) отображается вертикальная пунктирная линия, указывающая положение синхронизации. Если положение вертикальной пунктирной линии неверное, отрегулируйте положение этой линии, выполнив следующие указания:

- Измените амплитуду кривой ЭКГ с помощью функциональной клавиши [ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ].
- Поменяйте отведение ЭКГ с помощью функциональной клавиши [ОТВЕДЕНИЕ].
- Измените положение электродов ЭКГ.

Если положение вертикальной пунктирной линии неверное, надлежащее выполнение синхронизированной кардиоверсии невозможно, при этом у пациента может возникнуть фибрилляция желудочков.

Положение синхронизации «|»

Убедитесь, что линии «|» отображаются на восходящей части каждого комплекса QRS.



Режим синхронизированного разряда

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Режим СИНХР. не может быть выбран, когда регулятор переведен в положение МОНИТОР, СТИМУЛЯЦИЯ или АНД.
- Если после того, как выбран режим СИНХР., повернуть регулятор в положение МОНИТОР, СТИМУЛЯЦИЯ, АНД, НАСТРОЙКА или БАЗОВАЯ ПРОВЕРКА, дефибриллятор выйдет из режима синхронизированной кардиоверсии.



- 4** Поверните регулятор на отметку с необходимым уровнем энергии разряда.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Возможный уровень энергии разряда для электродов для внутренней дефибрилляции 50 Дж или менее. Если уровень энергии установлен на значение 70 Дж или выше, набор заряда не выполняется.

- 5 Нажмите кнопку ЗАРЯД/АНД на передней панели для начала набора заряда



ПРИМЕЧАНИЕ:

Возможный уровень энергии разряда для электродов для внутренней дефибрилляции 50 Дж или менее. Если уровень энергии установлен на значение 70 Дж или выше, набор заряда не выполняется.

В процессе набора заряда на экран выводится надпись «ЗАРЯЖАЕТСЯ» и время от времени раздается звуковой сигнал.



Увеличивается показатель энергии.

После завершения зарядки на экране отобразится сообщение «ЗАРЯЖЕНО», а также некоторые рекомендации, и раздается продолжительный звуковой сигнал.

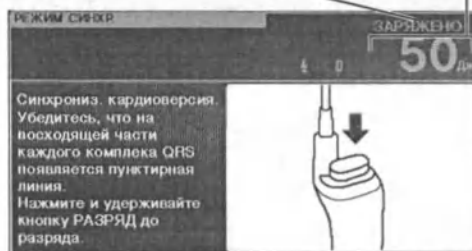


В целях безопасности по истечении времени удержания заряда дефибриллятор автоматически выполнит внутренний разряд набранной энергии.

Время удержания заряда может быть настроено в пункте «Время удержания заряда» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ. (Значение по умолчанию: 40 секунд).

Пример: при использовании электродов для внутренней дефибрилляции с кнопкой

ЗАРЯЖЕНО Значение энергии для электрического разряда



При использовании электродов для внутренней дефибрилляции без кнопки



При использовании электродов для внутренней дефибрилляции без кнопки одновременно начинает мигать кнопка РАЗРЯД на передней панели дефибриллятора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При наборе заряда или выполнении разряда держите электроды для внутренней дефибрилляции в верхней части ручки между кабелем и ограничителем. Если держать электроды на отрезке между электродом и ограничителем, возможно поражение оператора электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается перемещать или транспортировать дефибриллятор при наличии остаточного заряда на дефибрилляторе. Под воздействием ударных нагрузок, например, при падении дефибриллятора, может произойти разряд, что может привести к поражению электрическим током.

Для изменения значения энергии после окончания набора заряда:

Установите регулятор на требуемое значение энергии разряда.

Дефибриллятор начнет корректировать набранную энергию через одну секунду после выбора нового значения энергии.

Если уровень энергии изменен на 70 Дж или выше, дефибриллятор автоматически выполняет внутренний разряд накопленной энергии.

Если потребность в дефибрилляции исчезает после завершения набора заряда:

Установите регулятор в положение
РАЗРЯДИТЬ или ВЫКЛ.



Крепко удерживайте электроды для внутренней дефибрилляции между кабелем и ограничителем в верхней части рукоятки.

- 6** Разместите электроды для внутренней дефибрилляции на обоих предсердиях пациента так, чтобы сердце располагалось между двумя электродами.

Для обеспечения лучшего контакта между электродами для внутренней дефибрилляции и сердцем разместите стерилизованную марлевую салфетку, смоченную в физиологическом растворе, между каждым электродом и поверхностью сердца.

- 7** Произведите электрический разряд.

- 1) Еще раз проверьте состояние пациента, а также уровень заряда энергии.

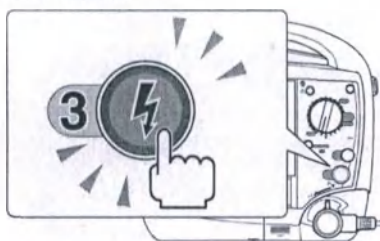
ПРИМЕЧАНИЕ.

Перед разрядом еще раз проверьте уровень заряда энергии.



Значение энергии для электрического разряда

При использовании электродов для внутренней дефибрилляции без кнопки



При использовании электродов для внутренней дефибрилляции с кнопкой
Кнопка «РАЗРЯД»



- 2) Произведите электрический разряд.

Крепко удерживайте рукоятки электродов для внутренней дефибрилляции до окончания подачи разряда.

Удерживайте кнопку РАЗРЯД нажатой, пока электрический разряд не будет подан, так как разряд подается только при обнаружении первой точки синхронизации после нажатия кнопки РАЗРЯД.

При применении электродов для внутренней дефибрилляции без кнопки

Для подачи электрического разряда уверенно нажмите мигающую кнопку РАЗРЯД на дефибрилляторе.

При применении электродов для внутренней дефибрилляции с кнопкой

Для подачи электрического разряда уверенно нажмите кнопку разряда на рукоятке электрода для внутренней дефибрилляции.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Кнопка разряда на рукоятке электрода для внутренней дефибрилляции не мигает.
- Если используются электроды для внешней дефибрилляции или электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой, разряд не подается при нажатии кнопки РАЗРЯД на передней панели дефибриллятора.

При необходимости выполнения еще одной кардиоверсии проведите необходимое медикаментозное лечение, затем повторите шаги 4 – 7.



Если на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ в пункте «Режим синхронизации после кардиоверсии» установлена настройка «Дефибр.», после подачи электрического разряда режим дефибрилляции меняется на «РУЧНОЙ РЕЖИМ».

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением разряда убедитесь, что электроды для внутренней дефибрилляции плотно прижаты к сердцу.
Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не разряжайте электроды для внутренней дефибрилляции в воздухе. Это может привести к поражению электрическим током и повреждению дефибриллятора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Никогда проводите разряд, когда электроды для внутренней дефибрилляции контактируют друг с другом. Дефибриллятор может быть поврежден.



- 8 Для отключения дефибриллятора поверните регулятор в положение ВЫКЛ.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Не отключайте кабель питания из розетки во время отображения сообщения «Сохранение данных и выключение. Не прикасайтесь к кабелю питания». В противном случае можно повредить данные, сохраненные во внутренней памяти дефибриллятора.
- Если дефибриллятор выключен в течение 22 секунд после подачи разряда, отчет по дефибрилляции не будет сохранен.

- 9 Отключите электроды для внутренней дефибрилляции от дефибриллятора. Смойте с них кровь и простерилизуйте.



- «Отключение электродов для дефибрилляции/электродов одноразовых» (стр. 6-1-6)
- «Очистка, дезинфекция и хранение» (стр. 12-31)

Применение отведения ЭКГ с электродов для дефибрилляции / электродов одноразовых в качестве синхронизирующего сигнала

При проведении экстренной синхронизированной кардиоверсии в качестве синхронизирующего сигнала может использоваться отведение ЭКГ с электродов для дефибрилляции: электродов для внешней дефибрилляции, электродов для внутренней дефибрилляции, электродов одноразовых.

Предварительно необходимо включить настройку СИНХР. ПО ЭЛЕКТР. в пункте НАСТРОЙКА ЭЛЕКТР. в окне НАСТРОЙКА.

Выберите «ЭЛЕКТР» (для электродов для внешней дефибрилляции, электродов для внутренней дефибрилляции) или «ЭЛ-Д» (для электродов одноразовых) в качестве отведения.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Синхронизированная кардиоверсия с применением отведения с электродов для внешней дефибрилляции не обеспечивает стабильную ЭКГ, так как невозможно удерживать электроды устойчиво. Шумы на ЭКГ могут ошибочно распознаваться как комплексы QRS, при этом может нарушаться синхронизация разряда с действительными комплексами QRS пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Выберите такое отведение, чтобы кривая полностью отображалась экране, а зубец Т не был намного выше комплекса QRS. В противном случае правильная регистрация комплекса QRS будет невозможна.
- Если дефибриллятор неправильно подсчитывает узкий QRS, отключите параметр ОТМЕНА СТИМУЛ. в НАСТРОЙКЕ ЭКГ в окне НАСТРОЙКИ и убедитесь, что распознавание QRS происходит правильно.

6. Дефибрилляция, синхронизированная кардиоверсия и АНД

6-4

АНД

6

Введение	6-4-2
Пример экрана	6-4-2
Последовательность АНД	6-4-3
Процедура АНД.....	6-4-4
Критерии автоматического набора заряда энергии	6-4-15
Различные операции	6-4-16
Функция паузы	6-4-16
Работа таймера	6-4-17
Запись кривых.....	6-4-18

6-4

Введение

В режиме АНД дефибриллятор анализирует ЭКГ пациента, после чего выдает заключение о необходимости подачи электрического разряда. Если подача электрического разряда требуется, происходит автоматическая зарядка дефибриллятора до установленного уровня энергии.

Электрический разряд подается оператором в соответствии с выводимыми на дисплей рекомендациями.

В режиме АНД могут использоваться только электроды одноразовые.

ПРИМЕЧАНИЕ:

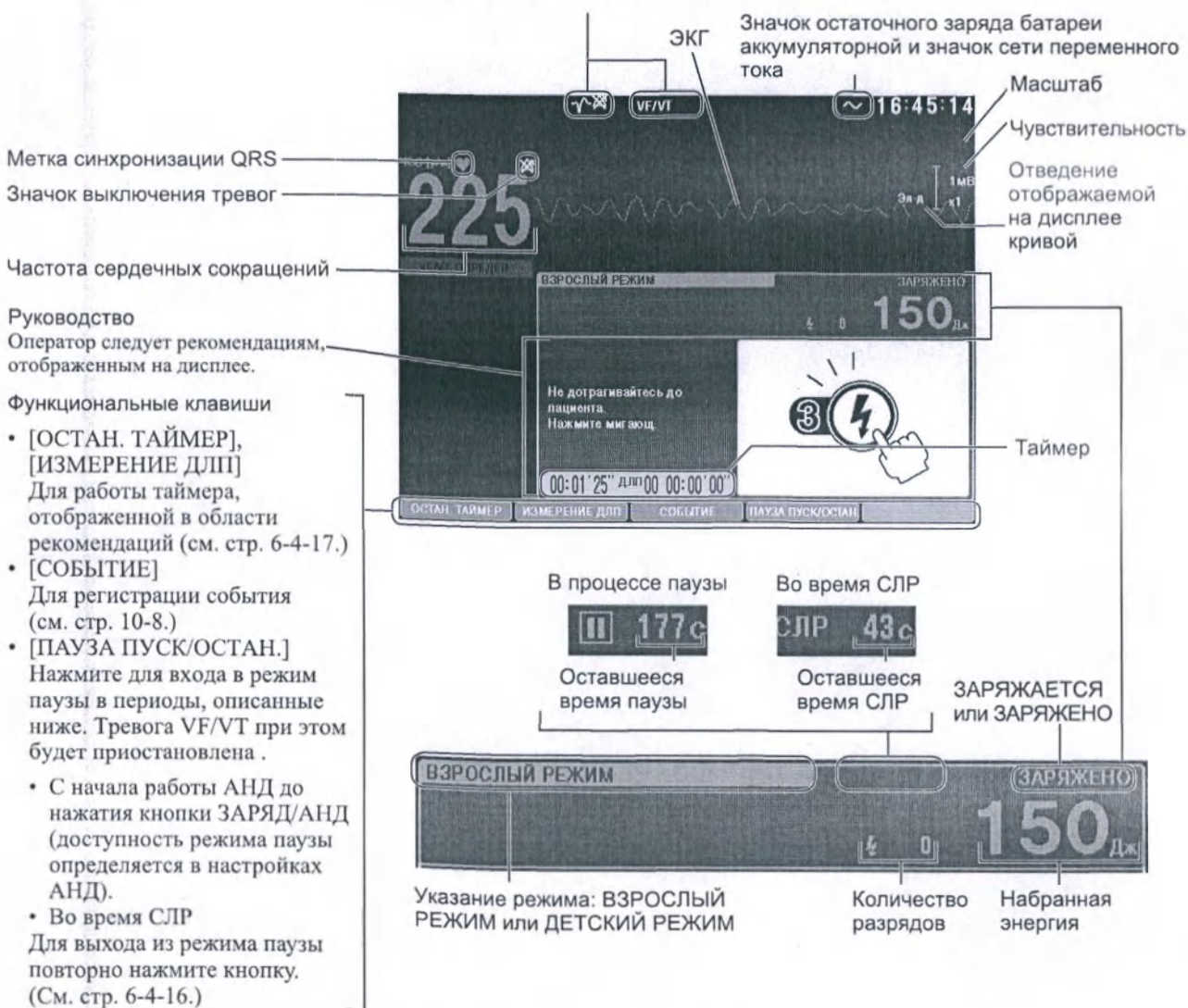
- В режиме АНД некоторые тревоги могут быть отключены. Не проводите мониторинг состояния пациента в режиме АНД в течение длительного времени.
- Если закрепленные электроды одноразовые были отсоединены, а затем повторно прикреплены 3 или более раз, функция АНД будет отменена и запустится цикл СЛР.

Пример экрана

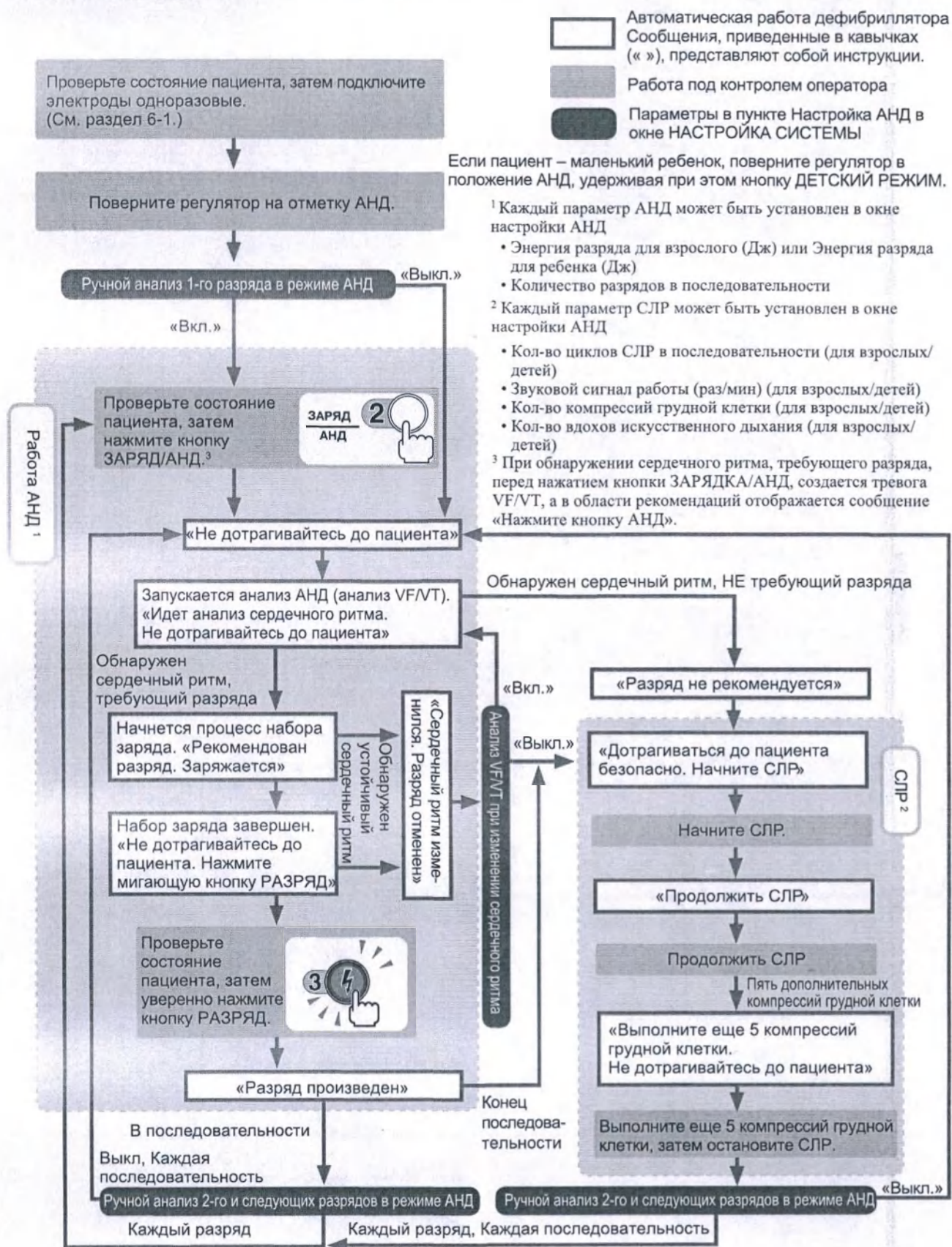
Ниже приведен пример экрана при АНД в режиме ВЗРОСЛЫЙ.

Тревога аритмии и тревога VF/VT

В режиме АНД тревоги аритмии, за исключением тревоги VF/VT, не создаются вне зависимости от настроек сигналов тревоги.



Последовательность АНД



6

6-4

Процедура АНД

Ниже описано проведение дефибрилляции в режиме АНД.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции убедитесь, что никто не касается пациента, металлических деталей какого-либо оборудования или вспомогательных или подключенных к пациенту кабелей. Несоблюдение этого может привести к тяжелому поражению электрическим током или травме.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте одноразовые электроды, если упаковка повреждена. Утилизируйте эти электроды. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После вскрытия упаковки следует как можно быстрее использовать электроды одноразовые. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте одноразовые электроды, если гель на электродах стал темно-коричевым или появился на защитной пленке. Несоблюдение этого может привести к неэффективной доставке разряда или ожогу кожи в местах наложения одноразовых электродов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается использовать электроды одноразовые, если гель высох.
 - Запрещается использовать электроды одноразовые, если гель утратил свои свойства (появилась влага или гель вытек за пределы пластины электрода)
- Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе с электрохирургическим оборудованием используйте этот дефибриллятор только в режиме «МОНИТОР», а для проведения мониторинга применяйте электроды ЭКГ. Нельзя производить мониторинг ЭКГ с помощью электродов одноразовых. При мониторинге ЭКГ с помощью таких электродов одноразовых высокочастотная энергия от ЭХО приведет к возникновению непредусмотренного тока через тело пациента и непредвиденного разряда. В результате может произойти повреждение дефибриллятора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте электроды одноразовые, если истек их срок годности, указанный на упаковке. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте повторно одноразовые электроды. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проведении дефибрилляции у ребенка тщательно подберите нужную энергию разряда. Высокая энергия разряда может вызвать опасное повреждение миокарда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для детей в возрасте от 0 до 7 лет АНД следует выполнять в режиме для детей. При использовании для дефибрилляции одноразовых электродов убедитесь, что электроды не касаются друг друга.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Одноразовые электроды, закрепленные на пациенте, следует менять каждые 24 часа. Через 24 часа гель высыхает, и эффективность электродов для дефибрилляции ухудшается.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не ставьте тяжелые предметы на электроды одноразовые и не сгибайте электроды. Электроды могут быть повреждены и потерять свои свойства, что может привести к ожогу кожи пациента.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Некоторые кривые ЭКГ дефибриллятор может некорректно оценить как кривые, не требующие проведения дефибрилляции. Когда дефибриллятор устанавливает, что необходимость дефибрилляции отсутствует, он предоставляет инструкции по проведению СЛР. В очень редких случаях дефибриллятор может принимать неверное решение о необходимости в дефибрилляции.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выполнении мониторинга ЭКГ с применением электродов одноразовых перед креплением их к телу пациента необходимо проверить полярность электродов. Если полярность нарушена, кривая отображается перевернутой, что может стать причиной ошибочной оценки оператором полученных результатов и задержки назначения необходимого лечения.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не прикрепляйте электрод одноразовый поверх другого электрода одноразового. Это может привести к ожогу кожи пациента.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Дефибриллятор может неправильно выполнять анализ ЭКГ пациента с имплантированным кардиостимулятором. При работе с такими пациентами следует выполнять инструкции врача.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Обеспечьте наличие запасных электродов одноразовых. Если гелевое покрытие электродов высохло, повреждено или обесцвечено, используйте запасные электроды одноразовые.
Под повреждением понимается:
 - Гель превращается в жидкость.
 - Гель выходит за границы электрода одноразового.
 Под обесцвечиванием понимается:
 - Цвет геля меняется на коричневатый-красный, на защитной пленке гель коричневатый.
- Если гель случайным образом был удален вместе с защитной пленкой или если оголены металлические компоненты электрода, используйте запасные электроды одноразовые..
- Выберите тип электродов одноразовых в соответствии с категорией пациента. Используйте только электроды одноразовые, рекомендованные Nihon Kohden.
- Несмотря на то что тревога VF или VT генерируется в режиме мониторинга, такая ЭКГ не обязательно будет определена как сердечный ритм, требующий разряда дефибриллятора, в режиме АНД.

- 1 Убедитесь, что у пациента отсутствуют сознание, дыхание и пульс.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед проведением анализа ЭКГ или перед дефибрилляцией убедитесь, что у пациента отсутствуют сознание, дыхание и пульс.

- 2 Для подготовки к дефибрилляции выполните перечисленные ниже шаги.



Раздел 6-1 «Подготовка к дефибрилляции, синхронизированной кардиоверсии и АНД»

ПРИМЕЧАНИЕ:

Плотно закрепите электроды одноразовые на теле пациента. Если электроды одноразовые закреплены слишком свободно, электрический разряд невозможно подать.

- 1) Проверьте состояние пациента.
- 2) Подключите электроды одноразовые.
 - Подключите адаптер для одноразовых электродов
 - Закрепите электроды одноразовые на теле пациента.
 - Подключите электроды одноразовые к адаптеру для одноразовых электродов.

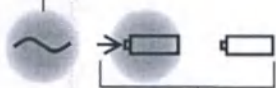
При работе дефибриллятора от сети переменного тока проверьте, что индикатор питания от сети переменного тока горит.

При работе дефибриллятора от батареи аккумуляторной проверьте, что заряда батареи достаточно.



«Отображение остаточного заряда батареи аккумуляторной»
(стр. 4-8)

Индикатор питания от сети переменного тока



Горит индикатор заряда батареи аккумуляторной или индикатор работы от батареи аккумуляторной.



Для включения АНД
(ВЗРОСЛЫЙ РЕЖИМ)



Поверните регулятор в положение АНД.

Для включения АНД
(ДЕТСКИЙ РЕЖИМ)



Поверните регулятор в положение АНД, удерживая при этом кнопку ДЕТСКИЙ РЕЖИМ.

- 3 Поверните регулятор в положение АНД и убедитесь, что на экране отображается «ВЗРОСЛЫЙ РЕЖИМ».

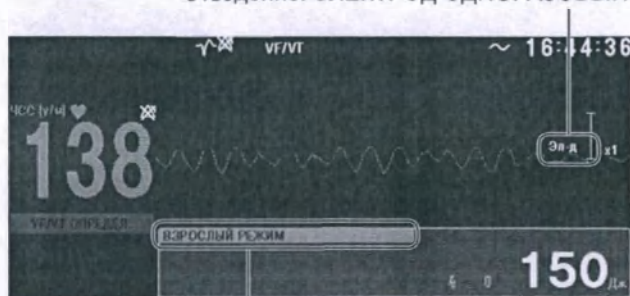
Если пациент – маленький ребенок, поверните регулятор в положение АНД, удерживая при этом кнопку ДЕТСКИЙ РЕЖИМ.

- Убедитесь что на экране нет сообщений об ошибке: «ПРОВЕРЬТЕ ОДНОРАЗ. ЭЛЕКТРОДЫ» или «ЗАМЕНИТЕ ОДНОРАЗ. ЭЛЕКТРОДЫ».
- Убедитесь в том, что отображаемый режим «ВЗРОСЛЫЙ РЕЖИМ» или «ДЕТСКИЙ РЕЖИМ» выбран правильно.
- Убедитесь, что для отведения ЭКГ отобразится «ЭЛ-Д».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Только «ЭЛ-Д» может быть выбран в качестве отведения.

Отведение: ЭЛЕКТРОД ОДНОРАЗОВЫЙ



Указание режима: ВЗРОСЛЫЙ РЕЖИМ или ДЕТСКИЙ РЕЖИМ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для детей в возрасте от 0 до 7 лет АНД следует выполнять в режиме для детей. При использовании для дефибрилляции одноразовых электродов убедитесь, что электроды не касаются друг друга.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После того как регулятор будет установлен в положение АНД, может потребоваться несколько секунд перед тем, как на дисплее отобразятся кривые.

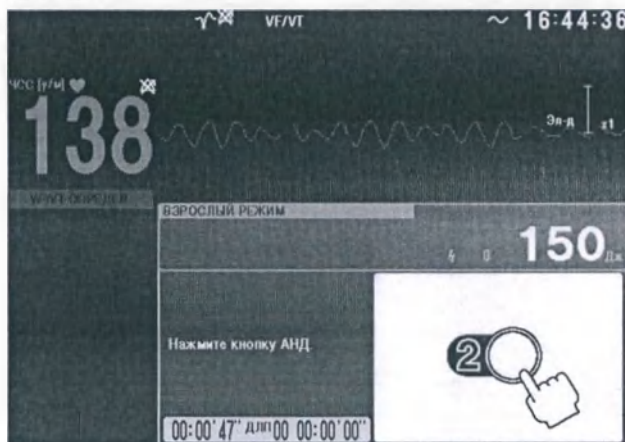
Анализ в режиме АНД

В режиме АНД, даже если анализ АНД не произведен, вне зависимости от того, отмечается или нет сердечный ритм, требующий разряда дефибриллятора, на измеряемой ЭКГ, анализ все равно всегда проводится.



«Критерии автоматического набора заряда энергии» (стр. 6-4-15)

Если до начала анализа АНД обнаруживается сердечный ритм, требующий разряда дефибриллятора, генерируется тревога VF/VT, а в области рекомендаций отображается сообщение «Нажмите кнопку АНД».



- Тревога VF/VT может быть приостановлена нажатием клавиши [ПАУЗА ПУСК/ОСТАН.] для входа в режим паузы. (См. стр. 6-4-16.)
- Если отключена настройка «Ручной анализ 1-го разряда в режиме АНД» в окне настройки АНД, появится сообщение «Нажмите кнопку АНД» и анализ АНД запустится автоматически. См. «Ручной анализ 2-го и следующих разрядов в режиме АНД» (стр. 6-4-3).

4 Убедитесь, что на экране отображается оптимальный уровень заряда.

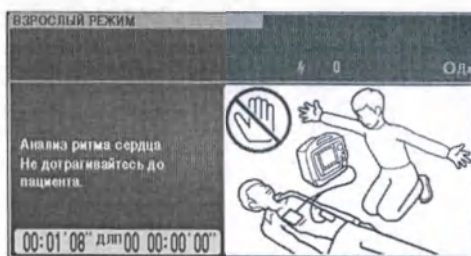
Уровень энергии для разряда может быть установлен в пункте «Энергия разряда для взрослого (Дж)» или «Энергия разряда для ребенка (Дж)» в окне настройки АНД.

Значение энергии для электрического разряда



5 Запустите анализ АНД.

- 1) Временно приостановите реанимационные действия, такие как СЛР, и держите пациента в состоянии покоя.
- 2) Для начала анализа АНД нажмите кнопку ЗАРЯД/АНД. После запуска анализа АНД на экране в области рекомендаций отображается сообщение: «Анализ сердечного ритма. Не дотрагивайтесь до пациента».



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда дефибриллятор выполняет анализ ЭКГ пациента, прервите СЛР и не двигайте тело пациента. Если пациент в машине, остановите машину. В противном случае дефибриллятор не сможет правильно выполнить анализ ЭКГ пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Будьте внимательны с кнопкой ЗАРЯД/АНД, так как при нажатии на кнопку ЗАРЯД/АНД автоматически запускается набор заряда.



- При нажатии на кнопку ЗАРЯД/АНД в режиме паузы пауза будет отменена. (См. стр. 6-4-16.)
- Если отключена настройка «Ручной анализ 1-го разряда в режиме АНД» в окне настройки АНД, анализ АНД запустится автоматически. См. «Ручной анализ 2-го и следующих разрядов в режиме АНД» (стр. 6-4-3).

Кривые, полученные в процессе анализа АНД (VF/VT) автоматически сохраняются во внутренней памяти дефибриллятора в качестве отчета VF вместе с результатом анализа.

Во внутренней памяти дефибриллятора могут храниться максимум 4 000 секунд записей отчетов по различным кривым. В случае если общая длительность отчетов превышает 4 000 секунд, самые старые записи будут автоматически удалены, а новые записи сохранены.



«Запись отчета» (стр. 10-16)

- 3) Если в процессе анализа АНД (VF/VT) обнаружен сердечный ритм, требующий разряда дефибриллятора, на экране в области рекомендаций отображается сообщение: «Рекомендован электрический разряд. Зарядка» и время от времени раздается звуковой сигнал.



Если обнаружен ритм, не требующий разряда дефибриллятора, дефибриллятор выполнит внутренний разряд, а указанные ниже сообщения будут отображаться в области рекомендаций. Начните СЛР, как указано в пункте 7.

- «Электрический разряд не рекомендуется».
- «Дотрагиваться до пациента безопасно. Начните СЛР».

Увеличивается показатель энергии.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время зарядки или разряда не прикасайтесь к электродам одноразовым или коннектору электродов одноразовых. В случае касания любой другой части дефибриллятора при зарядке или разряде вероятно получение повреждения электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается перемещать или транспортировать дефибриллятор при наличии остаточного заряда на дефибрилляторе. Под воздействием ударных нагрузок, например, при падении дефибриллятора, может произойти разряд, что может привести к поражению электрическим током.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

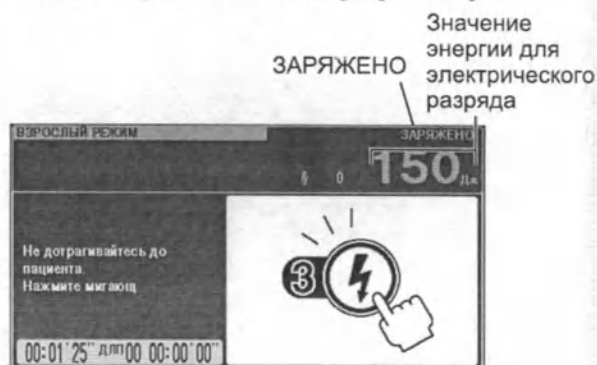
При асистолии дефибрилляция не выполняется.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если электрод одноразовый отсоединяется после начала набора заряда, дефибриллятор автоматически выполняет внутренний разряд в целях безопасности.
- Если амплитуда волны очень низкая, волна может быть расценена как асистолия. В этом случае автоматический набор заряда может не происходить. (Критерии для автоматического начала набора заряда – фибрилляция желудочков со средней амплитудой не менее 0,1 мВ или желудочковая тахикардия с частотой сердечных сокращений не менее 180 уд/мин.)
- В случае если фибрилляция желудочков с низкой амплитудой не расценивается как сердечный ритм, требующий разряда дефибриллятора, при продолжающейся СЛР амплитуда желудочковой фибрилляции может увеличиться и повторный анализ может рекомендовать проведение дефибрилляции. Таким образом, продолжайте соответствующее лечение согласно инструкциям врача.
- Внимательно следите за изменениями ЭКГ непосредственно до и после начала набора заряда.
- Если в процессе набора заряда или после завершения набора заряда обнаруживается сердечный ритм, не требующий дефибрилляции, накопленная энергия автоматически разряжается внутри дефибриллятора.
- Автоматический набор заряда может не происходить, если обнаружены кривые, схожие с QRS кривых желудочковой фибрилляции или если обнаружены острые QRS-зубцы кривых желудочковой тахикардии.
- При обнаружении помех, сходных с кривыми VF и вызванных статическим электричеством или компрессией грудной клетки, может быть выполнен автоматический набор заряда для пациента с асистолией.
- Несмотря на то что тревога VF или VT генерируется в режиме мониторинга, такая ЭКГ не обязательно будет определена как сердечный ритм, требующий разряда дефибриллятора, в режиме АНД.



- 4) После завершения зарядки на экране отобразится сообщение «ЗАРЯЖЕНО», а также некоторые рекомендации, и раздастся продолжительный звуковой сигнал. Одновременно начнет мигать кнопка РАЗРЯД на передней панели дефибриллятора.



В целях безопасности по истечении времени удержания заряда дефибриллятор автоматически выполнит внутренний разряд набранной энергии.

Время удержания заряда может быть настроено в пункте «Время удержания заряда» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ. (Значение по умолчанию: 40 секунд).

Если потребность в дефибрилляции исчезает после завершения набора заряда:

Если в процессе набора заряда или после завершения набора заряда обнаруживается сердечный ритм, не требующий дефибрилляции, накопленная энергия автоматически разряжается внутри дефибриллятора.



«Критерии автоматического набора заряда энергии» (стр. 6-4-15)

Для прекращения подачи разряда в связи с тем что, например, что пульс пациента, сознание и дыхание восстановлены или ЭКГ неожиданно изменилась, поверните регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ или ВЫКЛ.



6 Произведите электрический разряд.

- 1) Убедитесь, что отображается нужный режим: «ВЗРОСЛЫЙ РЕЖИМ» или «ДЕТСКИЙ РЕЖИМ».



Указание режима: ВЗРОСЛЫЙ РЕЖИМ или ДЕТСКИЙ РЕЖИМ

- 2) Убедитесь, что кнопка РАЗРЯД мигает.
- 3) Уверенно нажмите кнопку РАЗРЯД для подачи электрического разряда в соответствии с инструкцией врача.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Уверенно нажмите кнопку РАЗРЯД.
- Никогда проводите разряд, когда электроды одноразовые контактируют друг с другом. Дефибриллятор может быть поврежден.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции убедитесь, что никто не касается пациента, металлических деталей какого-либо оборудования или вспомогательных или подключенных к пациенту кабелей. Несоблюдение этого может привести к тяжелому поражению электрическим током или травме.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции и кардиоверсии отключите от пациента все электроды и датчики, не имеющие маркировки «» или «». В противном случае возможно поражение оператора электрическим током и повреждение подключенного прибора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением дефибрилляции удалите с грудной клетки пациента все, включая электроды и наклейки. В случае контакта электрода для внешней дефибрилляции или электрода одноразового с предметом, расположенным на грудной клетке пациента, энергия разряда может оказаться недостаточной и вызвать ожог кожи.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед дефибрилляцией или кардиоверсией убедитесь, что провода и кабели электродов и датчиков, прикрепленных к пациенту, надлежащим образом подключены к дефибриллятору. Контакт с металлическими частями отсоединенных проводов и кабелей может привести к поражению электрическим током или травме при выполнении разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением разряда убедитесь, что электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей или электроды одноразовые плотно прилегают к грудной клетке пациента. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время зарядки или разряда не прикасайтесь к электродам одноразовым или коннектору электродов одноразовых. В случае касания любой другой части дефибриллятора при зарядке или разряде вероятно получение повреждения электрическим током.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не выполняйте разряд, если пластины электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей замыкаются накоротко посредством контактного геля. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда к сердцу.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если кожа пациента влажная, тщательно удалите влагу, чтобы предотвратить короткое замыкание электродов для внешней дефибрилляции или электродов одноразовых. В противном случае доставка разряда может быть неэффективной.

В отчете по дефибрилляции вместе с данными по разряду во внутренней памяти дефибриллятора автоматически сохраняется ЭКГ за 10 секунд до и 12 секунд после подачи разряда.



«Запись отчета» (стр. 10-16)



При включении настройки записи «Начало зарядки» после подачи разряда на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ, ЭКГ, записанная с момента начала набора заряда, автоматически выводится на печать после подачи разряда.

4) Отображается сообщение: «Разряд произведен», и значение энергии меняется на значение для следующего разряда.

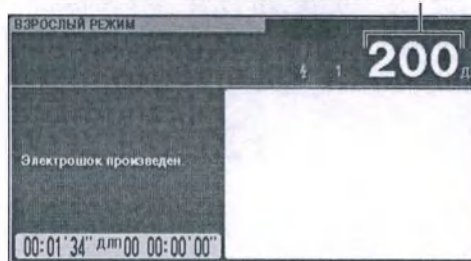
Уровни энергии для первого, второго и третьего разрядов могут быть настроены в пункте «Энергия разряда для взрослого (Дж)» или «Энергия разряда для ребенка (Дж)» в окне настройки АНД.

Уровень энергии для четвертого и последующих разрядов такой же как уровень энергии для третьего разряда.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если дефибриллятор возвращается в режим АНД после переключения на другой режим, значение энергии будет сброшено до значения для первого разряда из последовательности.

Значение энергии для следующего разряда



6

- 5) На экране в области рекомендаций отображается сообщение: «Дотрагиваться до пациента безопасно. Начинайте СЛР». Проведите СЛР.



6-4

В случае если количество разрядов в последовательности составляет 2 или более

Если количество разрядов в последовательности в окне настройки АНД установлено от 2 до 4, повторите шаг 5 до пункта 4) из шага 6 столько раз, сколько разрядов в последовательности.

7 Проведите СЛР.

- 1) После разряда или определения ритма, не требующего разряда дефибриллятора, начните СЛР в соответствии с выведенными на дисплей рекомендациями.

Каждый параметр СЛР может быть установлен в настройке АНД.

- Количество циклов СЛР в последовательности (для взрослых/детей)
- Звуковой сигнал операции (раз/мин) (для взрослых/детей)
- Количество компрессий грудной клетки (для взрослых/детей)
- Количество вдохов искусственного дыхания (для взрослых/детей)

Во время СЛР отображается сообщение: «Продолжить СЛР», а также оставшееся время СЛР.

Оставшееся время СЛР



Если во время СЛР возникает необходимость разряда, нажмите на кнопку ЗАРЯД/АНД. Запустите анализ АНД, описанный в шаге 5.



- Когда включена настройка Тревога VF/VT во время СЛР в окне настройки АНД, при обнаружении VF/VT генерируется сигнал тревоги VF/VT.
- Если клавиша [ПАУЗА ПУСК/ОСТАН.] нажата во время СЛР, дефибриллятор входит в режим паузы, что продлевает продолжительность СЛР и приостанавливает сигнал тревоги VF/VT. (См. стр. 6-4-16.)

- 2) Когда оставшееся количество компрессий грудной клетки составляет 5, на экране в области рекомендаций отображается сообщение: «Выполните еще 5 компрессий грудной клетки. Не дотрагивайтесь до пациента». Выполните 5 компрессий грудной клетки синхронно со звуковым сигналом операции, затем завершите СЛР.



- 8 Если требуется подача разряда после СЛР, повторите шаг 5 и последующие шаги.

- 9 Для отключения дефибриллятора поверните регулятор в положение ВЫКЛ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Не отключайте кабель питания из розетки во время отображения сообщения «Сохранение данных и выключение. Не прикасайтесь к кабелю питания». В противном случае можно повредить данные, сохраненные во внутренней памяти дефибриллятора.
- Если дефибриллятор выключен в течение 22 секунд после подачи разряда, отчет по дефибрилляции не будет сохранен.

- 10 Утилизируйте электроды одноразовые.

- 1) Снимите электроды одноразовые с грудной клетки пациента.
- 2) Отключите электроды одноразовые от адаптера для одноразовых электродов.
- 3) Поместите электроды одноразовые обратно в упаковку и утилизируйте их.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Следуйте требованиям местного законодательства по утилизации медицинских отходов.



Критерии автоматического набора заряда энергии

В процессе анализа АНД разряд считается необходимым для ЭКГ, описанных ниже.

- Фибрилляция желудочков (VF) со средней амплитудой волны не менее 0,1 мВ
- Желудочковая тахикардия (VT) с частотой сердечных сокращений не менее 180 ударов в минуту

При ЭКГ, отличных от описанных выше, а также в случаях, указанных ниже, дефибриллятор расценивает следующее как ритмы, не требующие применения электрического разряда:

- Асистолия
- Фибрилляция желудочков (VF) со средней амплитудой волны менее 0,1 мВ
- Желудочковая тахикардия (VT) с частотой сердечных сокращений менее 180 ударов в минуту

В описанных выше случаях автоматический набор заряда не происходит.

Проведите надлежащее лечение в соответствии с протоколом реанимационных мероприятий.

При изменении состояния пациента повторно проведите анализ АНД и следуйте указаниям врача.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При асистолии дефибрилляция не выполняется.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Если амплитуда волны очень низкая, волна может быть расценена как асистолия. В этом случае автоматический набор заряда может не происходить. (Критерии для автоматического начала набора заряда – фибрилляция желудочков со средней амплитудой не менее 0,1 мВ или желудочковая тахикардия с частотой сердечных сокращений не менее 180 уд/мин.)
- В случае если фибрилляция желудочков с низкой амплитудой не расценивается как сердечный ритм, требующий разряда дефибриллятора, при продолжающейся СЛР амплитуда желудочковой фибрилляции может увеличиться и повторный анализ может рекомендовать проведение дефибрилляции. Таким образом, продолжайте соответствующее лечение согласно инструкциям врача.
- Внимательно следите за изменениями ЭКГ непосредственно до и после начала набора заряда.
- Автоматический набор заряда может не происходить, если обнаружены кривые, схожие с QRS кривых желудочковой фибрилляции или если обнаружены острые QRS-зубцы кривых желудочковой тахикардии.
- При обнаружении помех, сходных с кривыми VF и вызванных статическим электричеством или компрессией грудной клетки, может быть выполнен автоматический набор заряда для пациента с асистолией.
- Несмотря на то что тревога VF или VT генерируется в режиме мониторинга, такая ЭКГ не обязательно будет определена как сердечный ритм, требующий разряда дефибриллятора, в режиме АНД.

Различные операции

Функция паузы

Если нажата клавиша [ПАУЗА ПУСК/ОСТАН.] в следующих случаях, дефибриллятор входит в режим паузы и метка [II] и оставшееся время паузы отображаются на экране:

Длительность паузы может быть установлена в пункте «Время паузы» в окне настройки АНД.

В процессе работы АНД

В случае если для запуска анализа АНД необходимо нажать кнопку ЗАРЯД/АНД (необходимость нажатия кнопки для запуска анализа АНД настраивается в окне Настройка АНД), при нажатии клавиши [ПАУЗА ПУСК/ОСТАН.] в любой момент с начала работы АНД до нажатия кнопки ЗАРЯД/АНД сигнал тревоги VF/VT будет приостановлен.

Режим паузы будет автоматически отменен, когда начнется анализ АНД после нажатия на кнопку ЗАРЯД/АНД.



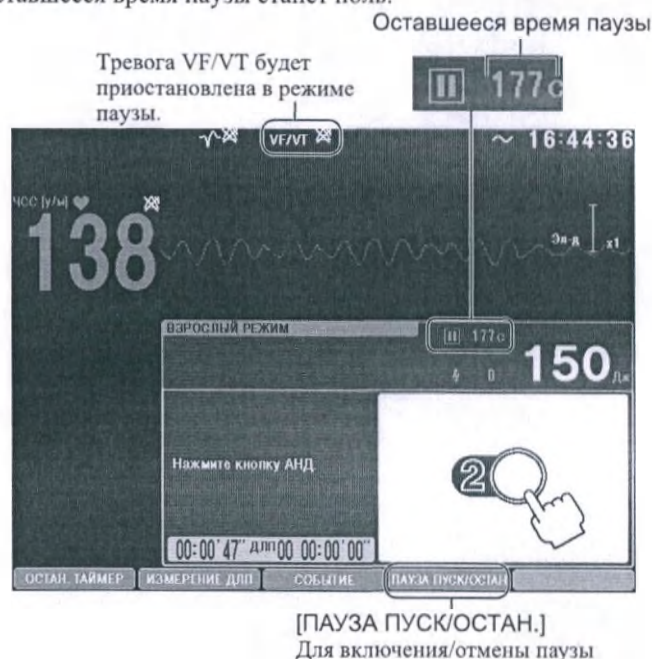
Если настроен автоматический анализ АНД (например, когда отключены настройки «Ручной анализ 1-го разряда в режиме АНД» или «Ручной анализ 2-го или следующих разрядов в Режиме АНД» в пункте «Режим АНД» в окне «Настройка АНД»), клавиша [ПАУЗА ПУСК/ОСТАН.] будет недоступна. См. «Последовательность АНД» (стр. 6-4-3).

Во время СЛР

При нажатии клавиши [ПАУЗА ПУСК/ОСТАН.] в процессе СЛР дефибриллятор входит в режим паузы вне зависимости от оставшегося времени СЛР.

При отключении тревоги VF/VT во время СЛР в окне Настройка АНД тревога VF/VT будет приостановлена.

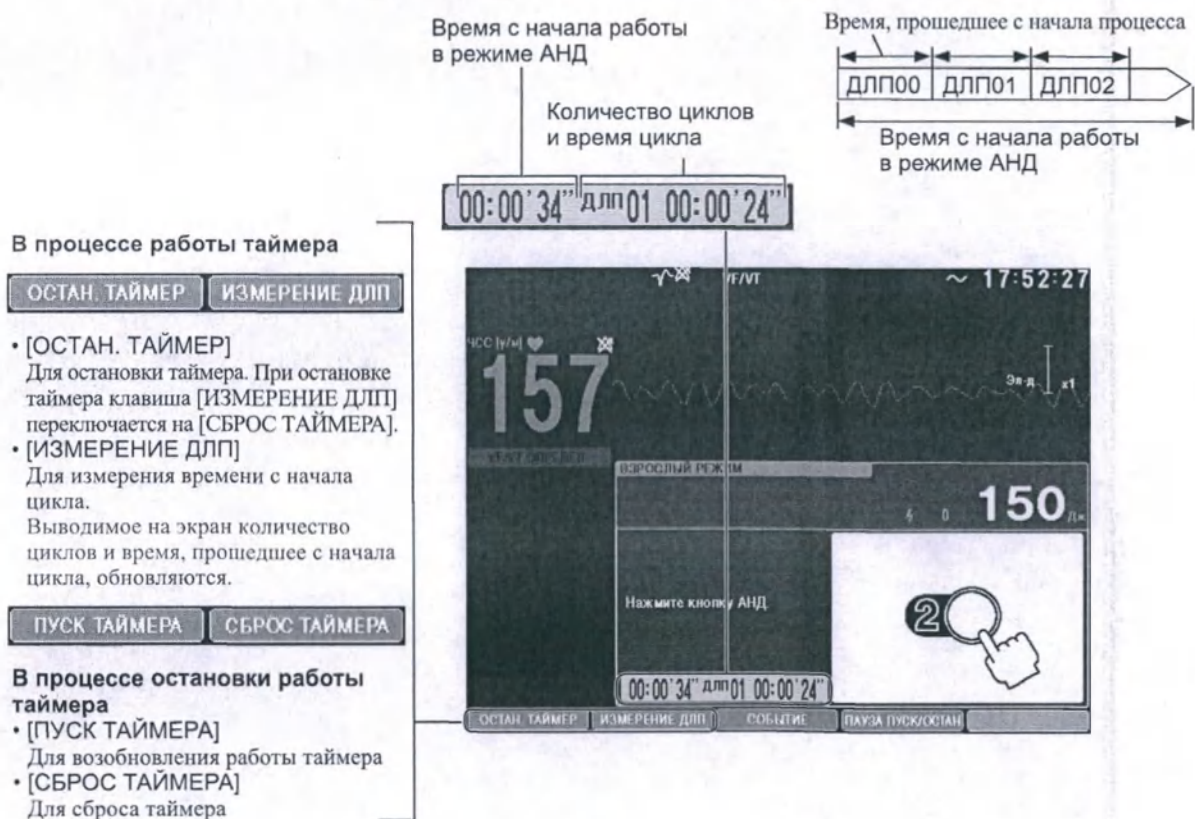
Цикл СЛР завершается при отмене режима паузы в процессе СЛР или когда оставшееся время паузы станет ноль.



Работа таймера

Таймер, отображаемый на экране в области рекомендаций, автоматически активируется, когда дефибриллятор входит в режим АНД (ВЗРОСЛЫЙ или ДЕТСКИЙ) для указания на прошедшее время в режиме АНД. Можно использовать этот таймер для измерения длительности лечебных мероприятий.

Для работы с таймером используйте функциональные клавиши.



Запись кривых

В режиме АНД указанные ниже кривые хранятся во внутренней памяти в виде отчетов по кривым и могут быть напечатаны, если это необходимо.



Во внутренней памяти дефибриллятора могут храниться максимум 4 000 секунд записей отчетов по различным кривым. В случае если общая длительность отчетов превышает 4 000 секунд, самые старые записи будут автоматически удалены, а новые записи сохранены.



«Запись отчета» (стр. 10-16)

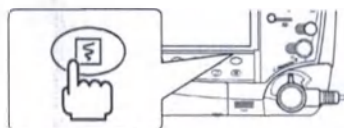
ЭКГ в процессе анализа АНД (VF/VT)

ЭКГ в процессе анализа АНД (VF/VT) автоматически сохраняются во внутренней памяти дефибриллятора в качестве отчета анализа VF вместе с результатами анализа.

ЭКГ, за 10 секунд до и 12 секунд после электрического разряда

В отчете по дефибрилляции вместе с данными по разряду во внутренней памяти дефибриллятора автоматически сохраняется ЭКГ за 10 секунд до и 12 секунд после подачи разряда.

При включении настройки записи «Начало зарядки» после подачи разряда на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ, ЭКГ, записанная с момента начала набора заряда, автоматически выводится на печать после подачи разряда.



Для печати кривых, отличных от описанных выше, нажмите кнопку Запись/стоп для выполнения непрерывной печати.

7

Кардиостимуляция (только ТЕС-5631)

Введение	7-2
Процедура стимуляции	7-4
Подготовка.....	7-5
Подключение адаптера для одноразовых электродов	7-5
Настройка и проверка частоты стимуляции и тока	7-6
Измерение ЭКГ и выбор отведения	7-7
Подключение электродов одноразовых.....	7-8
Закрепление электродов одноразовых на теле пациента	7-10
Подключение электродов одноразовых к адаптеру для одноразовых электродов	7-11
Кардиостимуляция в ПОСТОЯННОМ режиме.....	7-12
Пример экрана	7-12
Кардиостимуляция в ПОСТОЯННОМ режиме	7-13
Кардиостимуляция в режиме ПО ТРЕБОВАНИЮ	7-16
Пример экрана	7-16
Кардиостимуляция в режиме ПО ТРЕБОВАНИЮ	7-17

Введение

В варианте исполнения ТЕС-5631 есть функция кардиостимуляции. В случаях, когда после дефибрилляции наблюдается брадикардия, можно экстренно провести лечение брадикардии с помощью кардиостимуляции через грудную клетку пациента. Таким образом, вариант исполнения ТЕС-5631 может выполнять три функции при проведении реанимационных мероприятий: стимуляция, мониторинг и дефибрилляция.

Для кардиостимуляции используются электроды одноразовые. Для непрерывного мониторинга кривых ЭКГ в процессе стимуляции используются кабель ЭКГ соединительный, кабель отведений на 3 электрода и электроды ЭКГ.

Есть два режима кардиостимуляции.

- Постоянный режим:
ток стимуляции подается с выбранной частотой, вне зависимости от спонтанных сердечных сокращений.
- Режим по требованию:
ток стимуляции подается с выбранной частотой в период отсутствия у пациента спонтанного сердечного сокращения. При наличии у пациента спонтанного сердечного сокращения и отсутствии последующего сокращения подается ток стимуляции с установленной частотой.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что на кривой ЭКГ нет помех. Помехи могут ошибочно распознаваться как комплексы QRS, при этом адекватная кардиостимуляция невозможна.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проведении длительной кардиостимуляции с использованием одноразовых электродов, они подлежат замене ежечасно. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке энергии разряда и тока стимуляции к сердцу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не проводите кардиостимуляцию одновременно с использованием ЭХО. Перед началом использования ЭХО следует выключить дефибриллятор и снять одноразовые электроды с пациента. В противном случае высокочастотная энергия от ЭХО приведет к возникновению аномального тока, проходящего через тело пациента, что может стать причиной электрического ожога, непредвиденного разряда или другой травмы. Дефибриллятор также будет поврежден.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если на одноразовый электрод или какой-либо коннектор попадает влага, протрите их перед использованием. Наличие влаги на электродах или коннекторах может привести к поражению электрическим током.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Проверьте эффективность импульсов кардиостимуляции на кривой ЭКГ на экране.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Обеспечьте наличие запасных электродов одноразовых. Если гелевое покрытие электродов высохло, повреждено или обесцвечено, используйте запасные электроды одноразовые.
Под повреждением понимается:
 - Гель превращается в жидкость.
 - Гель выходит за границы электрода одноразового.Под обесцвечиванием понимается:
 - Цвет геля меняется на коричневато-красный, на защитной пленке гель коричневатый.
- Если гель случайным образом был удален вместе с защитной пленкой или если оголены металлические компоненты электрода, используйте запасные электроды одноразовые..

Процедура стимуляции

Подготовка (См. стр. 7-5.)

Проверьте состояние пациента.

Подключите адаптер для одноразовых электродов.



Установите регулятор в положение ПОСТ. или ПО ТРЕБОВАНИЮ



Настройте частоту стимуляции.



Удостоверьтесь, что ток стимуляции установлен на значение «0 мА».

Если это не так, настройте ток стимуляции на значение «0 мА».



Измерьте ЭКГ и выберите отведение.

- 1) Проверьте количество электродов и отведение.
- 2) Подключите кабель отведений.
- 3) Закрепите электроды ЭКГ.
- 4) Выберите наиболее подходящее отведение.

Подключите электроды одноразовые.

Следуйте инструкциям, приведенным ниже

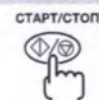


- 1) Закрепите электроды одноразовые на теле пациента.
- 2) Подключите электроды одноразовые к адаптеру для одноразовых электродов.

Кардиостимуляция

Запустите стимуляцию.

В режиме ПО ТРЕБОВАНИЮ убедитесь в том, что метка «i», указывающая на точку определения QRS, отображается на восходящей линии комплекса QRS ЭКГ.



Увеличьте силу тока стимуляции.

Ток стимуляции должен иметь минимальное значение, достаточное для стимуляции.



Остановите стимуляцию.

Нажмите клавишу СТАРТ/СТОП или настройте ток стимуляции на значение «0 мА» для остановки стимуляции.



Подготовка

Проверьте состояние пациента и выполните процедуры по подготовке, описанные ниже.

1 Подключите адаптер для одноразовых электродов. См. стр. 7-5.

2 Настройте и проверьте частоту стимуляции и ток. См. стр. 7-6.

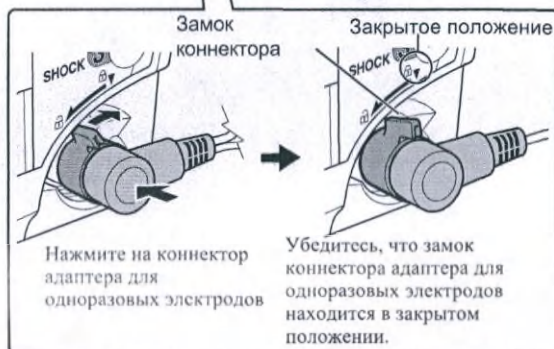
3 Измерьте ЭКГ и выберите отведение. См. стр. 7-7.

4 Подключите электроды одноразовые. См. стр. 7-8.

Запустите стимуляцию.

7

Подключение адаптера для одноразовых электродов



1 Подключите коннектор адаптера для одноразовых электродов к разъему электродов для дефибрилляции на передней панели дефибриллятора, как показано на рисунке. Убедитесь, что замок коннектора находится в положении "закрыто".



Если подключены другие электроды для дефибрилляции / электроды одноразовые, отключите их. См. «Отключение электродов для дефибрилляции/электродов одноразовых» (стр. 6-1-6)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

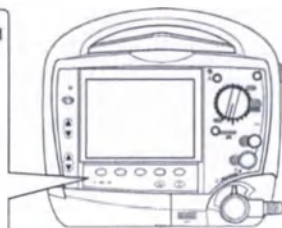
При подключении электродов для внешней дефибрилляции, электродов для внутренней дефибрилляции или адаптера для одноразовых электродов необходимо плотно вставить коннектор в разъем на корпусе дефибриллятора. Проверьте подключение и убедитесь, что язычок коннектора находится в положении "заблокировано".

После замены электродов для дефибрилляции или адаптера для одноразовых электродов следует выполнить испытание разряда и убедиться, что дефибриллятор работает нормально. При неправильном подключении возникнут сбои в работе: появится сообщение "ПОДКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОДЫ", возможно случайное отсоединение кабеля или неэффективная доставка электрического разряда.



- 2 Установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ и убедитесь, что на экране нет сообщения об ошибке: «ПОДКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОДЫ».

При работе дефибриллятора от сети переменного тока проверьте, что индикатор питания от сети переменного тока горит.



При работе дефибриллятора от батареи аккумуляторной проверьте, что заряда батареи достаточно.



«Отображение остаточного заряда батареи аккумуляторной» (стр. 4-8)

Настройка и проверка частоты стимуляции и тока

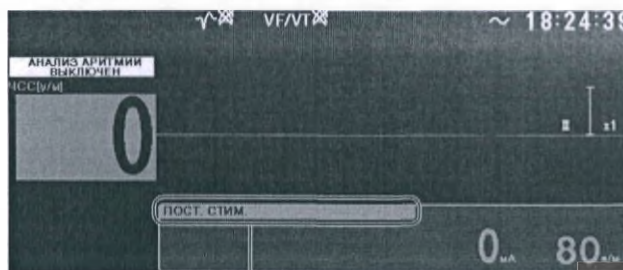
Для режима ПОСТОЯННЫЙ



- 1 Установите регулятор в положение ПОСТ. или ПО ТРЕБОВАНИЮ и убедитесь, что на экране отображается нужный режим: «ПОСТ. СТИМУЛЯЦИЯ» или «СТИМУЛЯЦИЯ ПО ТРЕБОВ.».

ПРИМЕЧАНИЕ:

После изменения режима и поворота регулятора, может потребоваться несколько секунд перед тем, как на дисплее отобразится кривая.



Режим: ПОСТ. СТИМУЛЯЦИЯ или СТИМУЛЯЦИЯ ПО ТРЕБОВ.

Для режима ПО ТРЕБОВАНИЮ



- 2 Нажмите кнопку ЧАСТОТА КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ для настройки частоты стимуляции.

Установленное значение частоты стимуляции отображается на экране.



Частота кардиостимуляции



- 3** Убедитесь, что ток стимуляции, отображаемый на экране, составляет «0 мА».

Если это не так, нажмите кнопку ТОК КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ для настройки тока стимуляции на значение «0 мА».



Ток стимуляции: 0 мА

Измерение ЭКГ и выбор отведения

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Не закрепляйте электроды ЭКГ для мониторинга ЭКГ в месте установки электродов одноразовых.
- Если электроды ЭКГ и электроды одноразовые располагаются близко друг к другу, помехи, создаваемые импульсами кардиостимуляции, становятся значительнее, что может помешать регистрации ЭКГ. При наличии выраженных помех измените положение электродов ЭКГ и отведение ЭКГ.

7

- 1** Проведите измерение ЭКГ, следуя процедуре, описанной ниже (см. разделы 8-1 и 6-1).

- 1) Так как измеряемое отведение ЭКГ зависит от количества электродов ЭКГ, проверьте количество электродов и отведение.



«Проверка электродов ЭКГ и отведений»
(стр. 8-1-4)

- 2) Подключите кабель отведений к разъему ЭКГ с помощью кабеля ЭКГ соединительного.



«Подключение к дефибрилятору» (стр. 8-1-5)

- 3) Закрепите электроды для ЭКГ на теле пациента. Размещение и отведение зависят от количества электродов (отведений).



«Подключение электродов ЭКГ» (стр. 6-1-16)

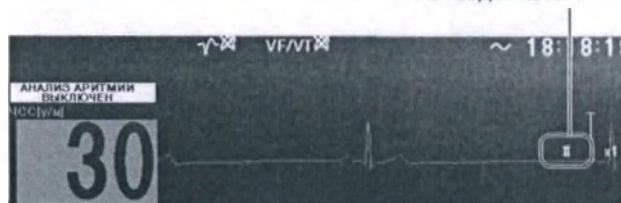
- 2** Нажмите клавишу [ОТВЕДЕНИЕ] для выбора соответствующего отведения.

Как правило, выбирают отведение II, так как при таком отведении наблюдается самый большой комплекс QRS.

Каждый раз при нажатии клавиши [ОТВЕДЕНИЕ] отведение будет изменено в соответствии с количеством электродов, как показано ниже.

Количество электродов	Отведение
3	I→II→III
6	I→II→III→aV _R →aV _L →aV _F →Ca→Cb (Ca и Cb представляют собой 2 отведения в диапазоне V1 — V6.)

Отведение ЭКГ



ПРИМЕЧАНИЕ.

- Выберите такое отведение, чтобы кривая полностью отображалась экране, а зубец Т не был намного выше комплекса QRS. В противном случае правильная регистрация комплекса QRS будет невозможна.
- Если дефибриллятор неправильно подсчитывает узкий QRS, отключите параметр ОТМЕНА СТИМУЛ. в НАСТРОЙКЕ ЭКГ в окне НАСТРОЙКИ и убедитесь, что распознавание QRS происходит правильно.

Подключение электродов одноразовых

Подключите электроды одноразовые в соответствии с описанными ниже процедурами.

- 1** Закрепите электроды одноразовые для на теле пациента. (См. стр. 7-10.)
- 2** Подключите электроды одноразовые к адаптеру для одноразовых электродов. (См. стр. 7-11.)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте одноразовые электроды, если упаковка повреждена. Утилизируйте эти электроды. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте одноразовые электроды, если гель на электродах стал темно-коричевым или появился на защитной пленке. Несоблюдение этого может привести к неэффективной доставке разряда или ожогу кожи в местах наложения одноразовых электродов.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После вскрытия упаковки следует как можно быстрее использовать электроды одноразовые. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Одноразовые электроды, закрепленные на пациенте, следует менять каждые 24 часа. Через 24 часа гель высыхает, и эффективность электродов для дефибрилляции ухудшается.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается использовать электроды одноразовые, если гель высох.
- Запрещается использовать электроды одноразовые, если гель утратил свои свойства (появилась влага или гель вытек за пределы пластины электрода).

Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте электроды одноразовые, если истек их срок годности, указанный на упаковке. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте повторно одноразовые электроды. Несоблюдение этого может привести к ожогу кожи или неэффективной доставке разряда.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

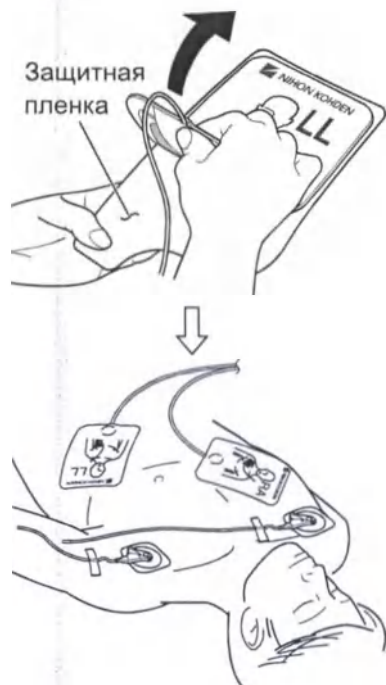
Не ставьте тяжелые предметы на электроды одноразовые и не сгибайте электроды. Электроды могут быть повреждены и потерять свои свойства, что может привести к ожогу кожи пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Обеспечьте наличие запасных электродов одноразовых. Если гелевое покрытие электродов высохло, повреждено или обесцвечено, используйте запасные электроды одноразовые.
Под повреждением понимается:
 - Гель превращается в жидкость.
 - Гель выходит за границы электрода одноразового.
 Под обесцвечиванием понимается:
 - Цвет геля меняется на коричневатый-красный, на защитной пленке гель коричневатый.
- Если гель случайным образом был удален вместе с защитной пленкой или если оголены металлические компоненты электрода, используйте запасные электроды одноразовые..

Закрепление электродов одноразовых на теле пациента

Выньте электроды одноразовые из упаковки, снимите защитную пленку и закрепите их на теле пациента.



⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не прикрепляйте электрод одноразовый поверх другого электрода одноразового. Это может привести к ожогу кожи пациента.

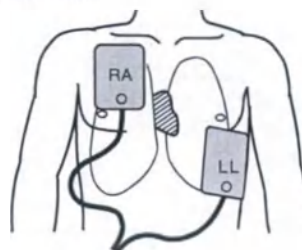
ПРИМЕЧАНИЕ.

- Для снятия защитной пленки удерживайте язычок со стороны кабеля и аккуратно снимите пленку. Если гель случайным образом был удален вместе с защитной пленкой или если оголены металлические компоненты электрода, необходимо использовать новые электроды одноразовые.
- Для крепления электродов одноразовых на теле пациента очистите кожу пациента; если кожа пациента влажная, насухо протрите ее.
- Для крепления электродов одноразовых на теле пациента аккуратно вытрите влагу, масло и грязь с кожи. Также необходимо сбрить лишние волосы.
- Не наносите дополнительные гель или пасту при использовании электродов одноразовых.

Есть три метода крепления электродов одноразовых.

Передне-верхушечное расположение

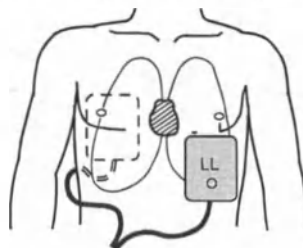
Это основной метод крепления.



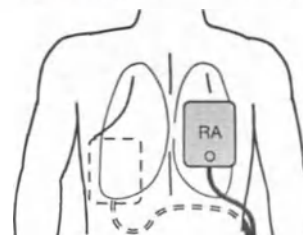
Передняя сторона

Задне-верхушечное расположение

Данный метод крепления не подходит для мониторинга или анализа АНД.



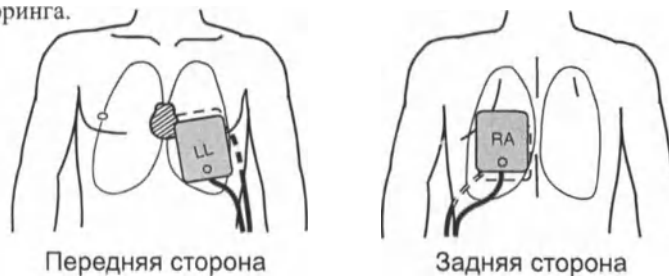
Передняя сторона



Задняя сторона

Передне-заднее расположение

Данный метод крепления не подходит для анализа АНД или мониторинга.



Подключение электродов одноразовых к адаптеру для одноразовых электродов

Адаптер для одноразовых электродов



Подключите электроды одноразовые, закрепленные на теле пациента, к адаптеру для одноразовых электродов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Надежно подключите электроды одноразовые к адаптеру для одноразовых электродов – вставьте коннектор и нажмите до щелчка

Кардиостимуляция в ПОСТОЯННОМ режиме

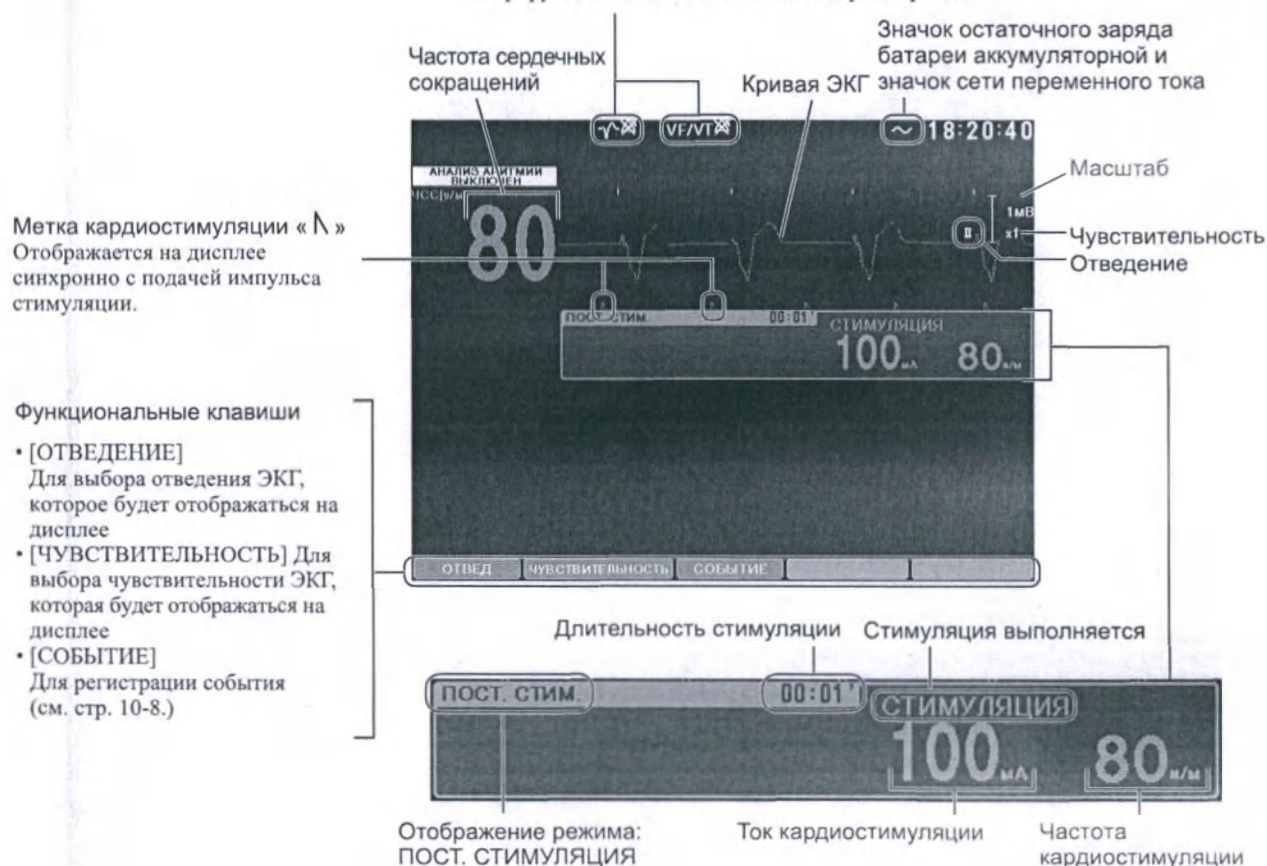
В ПОСТОЯННОМ режиме ток стимуляции подается с выбранной частотой, вне зависимости от спонтанных сердечных сокращений.

Пример экрана

Ниже приведен пример экрана кардиостимуляции при значении тока стимуляции 100 мА и частоте стимуляции 80 и/м.

Тревога аритмии и тревога VF/VT

В процессе стимуляции тревога аритмии и тревога VF/VT не генерируются вне зависимости от настроек тревоги.



Длительность стимуляции сбрасывается при следующих условиях.

- Питание дефибриллятора выключено.
- Проведите кардиостимуляцию в течение одного часа и замените электроды одноразовые, затем заново запустите кардиостимуляцию.

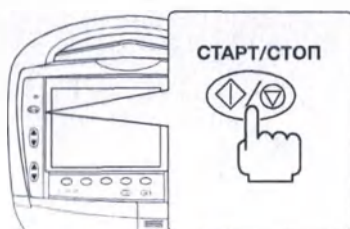
Кардиостимуляция в ПОСТОЯННОМ режиме

- 1 Проведите подготовку к стимуляции, выполнив описанные ниже действия.



«Подготовка» (стр. 7-5)

- 1) Проверьте состояние пациента.
- 2) Подключите адаптер для одноразовых электродов.
- 3) Настройте и проверьте частоту стимуляции и ток. Установите регулятор в положение ПОСТ.
- 4) Измерьте ЭКГ и выберите отведение.
- 5) Подключите электроды одноразовые.
 - Закрепите электроды одноразовые на теле пациента.
 - Подключите электроды одноразовые к адаптеру для одноразовых электродов.



- 2 Запустите стимуляцию.

- 1) Чтобы начать стимуляцию, нажмите кнопку СТАРТ/СТОП. На экране отображается надпись «СТИМУЛЯЦИЯ».

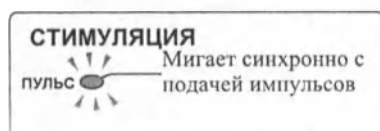
ПРИМЕЧАНИЕ:

В течение 3 секунд после нажатия кнопки «СТАРТ/СТОП» кардиостимуляция не проводится.

Стимуляция выполняется



- 2) Нажмите кнопку ТОК КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ, если требуется, для постепенного увеличения силы тока при стимуляции. При подаче импульсов стимуляции загорается индикатор ПУЛЬС, а под кривой ЭКГ отображаются метки кардиостимуляции «Λ»



СТИМУЛЯЦИЯ

Мигает синхронно с подачей импульсов

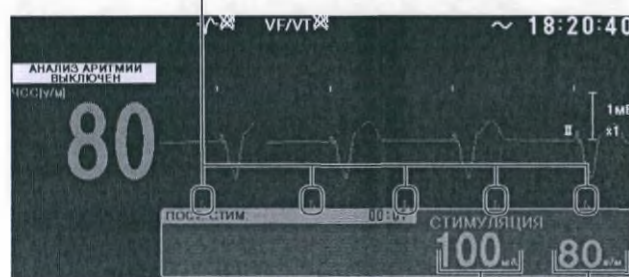


ТОК КАРДИО-СТИМУЛЯЦИИ (мА)



ЧАСТОТА КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ (уд/мин)

Метка кардиостимуляции «Λ»



Ток кардиостимуляции
Частота кардиостимуляции



- Размер шага тока стимуляции можно установить в окне «Шаги тока кардиостимуляции» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.
- Нажмите кнопку ЧАСТОТА КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ для изменения частоты стимуляции.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время кардиостимуляции не дотрагивайтесь до одноразовых электродов или области вокруг них. Несоблюдение этого может привести к поражению электрическим током.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Проверьте эффективность импульсов кардиостимуляции на кривой ЭКГ на экране.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Ток стимуляции должен иметь минимальное значение, достаточное для стимуляции.
- Когда для силы тока стимуляции выбрано значение «0 мА», индикатор «ПУЛЬС» не горит.
- Если для тока стимуляции установлено значение меньше «10 мА», сообщение об ошибке «Остан. стимуляции. (отключен электрод одноразовый)» не может быть отображено. Всегда проверяйте эффективность кардиостимуляции по экрану дефибриллятора.
- При высоком импедансе контакта между кожей и электродом одноразовым стимуляция может остановиться и может появиться сообщение об ошибке: «Остан. стимуляции (отключен электрод одноразовый)». Для решения данной проблемы см. «Стимуляция прекращена. (электр. отклю-чены)» (стр. 11-11) или «Появляется сообщение: «Остан. стимуляции (отключен электрод одноразовый)» и кардиостимуляция останавливается, не будучи выполненной до конца.» (стр. 11-26).



3 Остановите процесс стимуляции одним из описанных ниже способов.

- Нажмите на кнопку СТАРТ/СТОП.
- Нажмите на кнопку ТОК КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ и установите ток стимуляции на значение «0 мА».

ПРИМЕЧАНИЕ.:

При настройке тока стимуляции на значение «0 мА» подача импульса стимуляции останавливается. При этом стимуляция восстанавливается, когда будет установлено значение тока стимуляции отличное от «0 мА».

4 Для отключения дефибриллятора поверните регулятор в положение ВЫКЛ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не отключайте кабель питания из розетки во время отображения сообщения «Сохранение данных и выключение. Не прикасайтесь к кабелю питания». В противном случае можно повредить данные, сохраненные во внутренней памяти дефибриллятора.



5 Утилизируйте электроды одноразовые.

- 1) Снимите электроды одноразовые с грудной клетки пациента.
- 2) Отключите электроды одноразовые от адаптера для одноразовых электродов.
- 3) Поместите электроды одноразовые обратно в упаковку и утилизируйте их.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Следуйте требованиям местного законодательства по утилизации медицинских отходов.

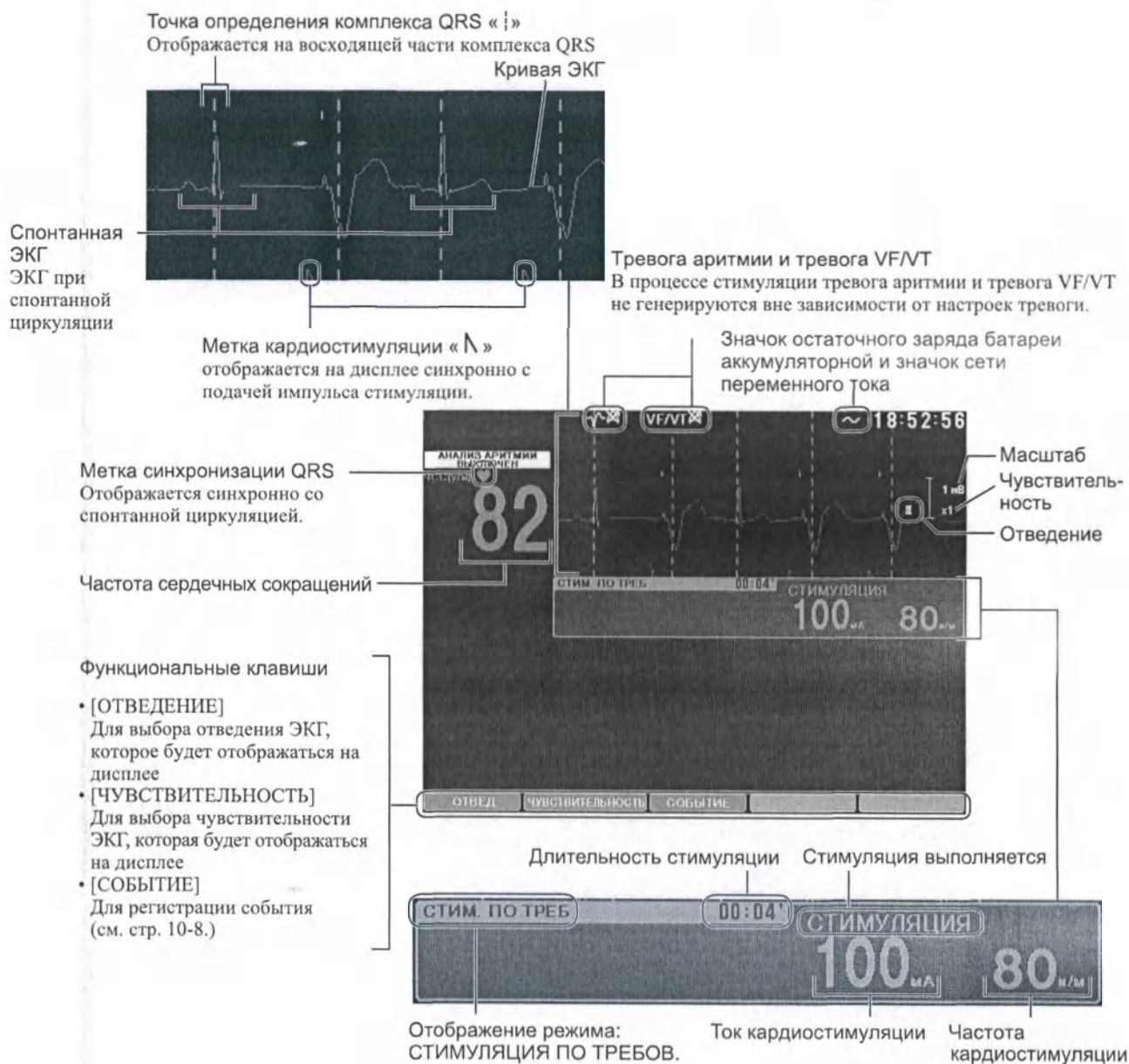
Кардиостимуляция в режиме ПО ТРЕБОВАНИЮ

При отсутствии спонтанного сердечного сокращения проводится стимуляция с той же частотой стимуляции, которая была установлена в ПОСТОЯННОМ режиме.

При наличии у пациента спонтанного сердечного сокращения и отсутствии последующего сокращения подается ток стимуляции с установленной частотой.

Пример экрана

Ниже приведен пример экрана кардиостимуляции при значении тока стимуляции 100 мА и частоте стимуляции 80 н/м.



Длительность стимуляции сбрасывается при следующих условиях.

- Питание дефибриллятора выключено.
- Проведите кардиостимуляцию в течение одного часа и замените электроды одноразовые, затем заново запустите кардиостимуляцию.

Кардиостимуляция в режиме ПО ТРЕБОВАНИЮ

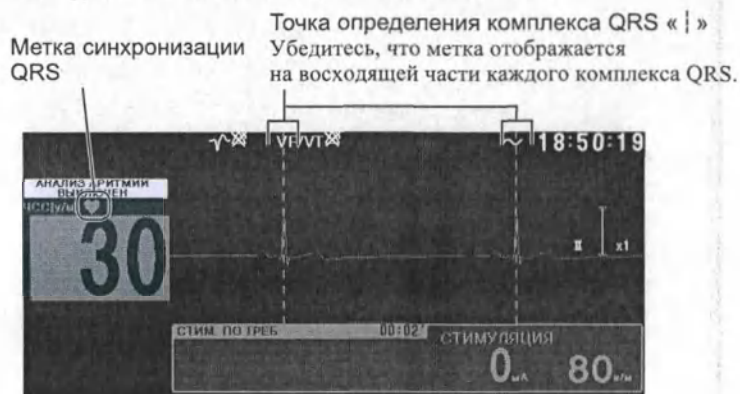
- 1** Проведите подготовку к стимуляции, выполнив описанные ниже действия.



«Подготовка» (стр. 7-5)

- 1) Проверьте состояние пациента.
 - 2) Подключите адаптер для одноразовых электродов.
 - 3) Настройте и проверьте частоту стимуляции и ток. Установите регулятор в положение ПО ТРЕБОВАНИЮ.
 - 4) Измерьте ЭКГ и выберите отведение.
 - 5) Подключите электроды одноразовые.
 - Закрепите электроды одноразовые на теле пациента.
 - Подключите электроды одноразовые к адаптеру для одноразовых электродов.
- 2** Убедитесь, что на экране отображается комплекс QRS спонтанной ЭКГ.

- Убедитесь, что метка «**I**», указывающая на точку определения комплекса QRS, отображена на восходящей части комплекса QRS спонтанной ЭКГ на экране (часть соответствует Q - R). Если положение метки «**I**» неправильное, стимуляция не может быть проведена корректно. Исправьте положение метки «**I**» следующим образом:
 - Измените амплитуду ЭКГ с помощью клавиши [ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ].
 - Измените отведение с помощью клавиши [ОТВЕД.].
 - Измените место крепления электрода ЭКГ.
- Убедитесь, что метка «**♥**» появляется на экране синхронно с обнаружением комплекса QRS спонтанной ЭКГ.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что на кривой ЭКГ нет помех. Помехи могут ошибочно распознаваться как комплексы QRS, при этом адекватная кардиостимуляция невозможна.



3 Запустите стимуляцию.

- 1) Чтобы начать стимуляцию, нажмите клавишу СТАРТ/СТОП. На экране отображается надпись «СТИМУЛЯЦИЯ».

ПРИМЕЧАНИЕ.

В течение 3 секунд после нажатия кнопки «СТАРТ/СТОП» кардиостимуляция не проводится.

Стимуляция выполняется



- 2) Нажмите клавишу ТОК КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ, если требуется, для постепенного увеличения силы тока при стимуляции.

При подаче импульсов стимуляции загорается индикатор ПУЛЬС, а под кривой ЭКГ отображаются метки кардиостимуляции «Λ»

Метка кардиостимуляции «Λ»



Ток кардиостимуляции

Частота кардиостимуляции



- Размер шага тока стимуляции можно установить в окне «Шаги тока кардиостимуляции» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.
- Нажмите кнопку ЧАСТОТА КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ для изменения частоты стимуляции.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время кардиостимуляции не дотрагивайтесь до одноразовых электродов или области вокруг них. Несоблюдение этого может привести к поражению электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проведении кардиостимуляции в автомобиле скорой помощи убедитесь, что помехи, возникающие при вибрации движущегося автомобиля, не распознаются как комплексы QRS.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Проверьте эффективность импульсов кардиостимуляции на кривой ЭКГ на экране.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Ток стимуляции должен иметь минимальное значение, достаточное для стимуляции.
- Когда для силы тока стимуляции выбрано значение «0 мА», индикатор «ПУЛЬС» не горит.
- Комплекс QRS в пределах 350 мс после подачи импульса стимуляции может не определяться.
- Подача импульса стимуляции останавливается на 3 секунды при изменении отведения или чувствительности в процессе стимуляции.
- Если для тока стимуляции установлено значение меньше «10 мА», сообщение об ошибке «Остан. стимуляции. (отключен электрод одноразовый)» не может быть отображено. Всегда проверяйте эффективность кардиостимуляции по экрану дефибриллятора.
- При высоком импедансе контакта между кожей и электродом одноразовым стимуляция может остановиться и может появиться сообщение об ошибке: «Остан. стимуляции (отключен электрод одноразовый)». Для решения данной проблемы см. «Стимуляция прекращена. (электр. отклю-чены)» (стр. 11-11) или «Появляется сообщение: «Остан. стимуляции (отключен электрод одноразовый)» и кардиостимуляция останавливается, не будучи выполненной до конца.» (стр. 11-26).



4 Остановите процесс стимуляции одним из описанных ниже способов.

- Нажмите на кнопку СТАРТ/СТОП.
- Нажмите на кнопку ТОК КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ и установите ток стимуляции на значение «0 мА».

ПРИМЕЧАНИЕ:

При настройке тока стимуляции на значение «0 мА» подача импульса стимуляции останавливается. При этом стимуляция восстанавливается, когда будет установлено значение тока стимуляции отличное от «0 мА».



5 Для отключения дефибриллятора поверните регулятор в положение ВЫКЛ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не отключайте кабель питания из розетки во время отображения сообщения «Сохранение данных и выключение. Не прикасайтесь к кабелю питания». В противном случае можно повредить данные, сохраненные во внутренней памяти дефибриллятора.

6 Утилизируйте электроды одноразовые.

- 1) Снимите электроды одноразовые с грудной клетки пациента.
- 2) Отключите электроды одноразовые от адаптера для одноразовых электродов.
- 3) Поместите электроды одноразовые обратно в упаковку и утилизируйте их.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Следуйте требованиям местного законодательства по утилизации медицинских отходов.

8

Мониторинг

Введение	8-0-2
Отображение экрана мониторинга	8-0-3
Экран мониторинга	8-0-3
Отображение значений крупным шрифтом	8-0-5
Окно РУКОВОДСТВО.....	8-0-6
Отображение окна РУКОВОДСТВО	8-0-6
Вывод на дисплей из окна НАСТРОЙКИ	8-0-6
Вывод на дисплей при возникновении технической тревоги	8-0-7
Мониторинг ЭКГ	Раздел 8-1
Мониторинг CO ₂	Раздел 8-2
Мониторинг SpO ₂	Раздел 8-3

8

8-1

8-2

8-3

Введение

Данный дефибриллятор имеет функцию мониторинга для контроля состояния пациента после дефибрилляции при необходимости. Доступные параметры мониторинга: ЭКГ, при установке блока мультипараметрического SpO_2/CO_2 доступен мониторинг SpO_2 и CO_2 ; при установке блока мультипараметрического SpO_2/CO_2 /НИАД и модуля неинвазивного измерения давления доступен мониторинг SpO_2 , CO_2 и НИАД.



«Параметры измерения» (стр. 1-3)

Принадлежности для мониторинга поставляются отдельно в зависимости от параметра мониторинга. Закрепите на теле пациента необходимые принадлежности: электроды ЭКГ, датчики или манжеты и проведите мониторинг требуемых параметров. При запуске мониторинга кривые и измеренные значения параметров отображаются на экране дефибриллятора.

В данном руководстве описаны процедуры измерения и настройки мониторинга для каждого параметра.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается выполнять диагностику состояния пациента только на основании данных, полученных от дефибриллятора. Окончательное решение должно быть принято врачом, который понимает особенности, ограничения, характеристики дефибриллятора и учитывает показатели, полученные с помощью других приборов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После прикрепления электродов и датчиков к пациенту и подключения кабелей к дефибриллятору убедитесь в отсутствии сообщений об ошибках и правильном отображении кривых и числовых данных на экране. В случае появления сообщения об ошибках или неверном отображении кривых и числовых данных проверьте крепление электродов и датчиков, состояние пациента и настройки дефибриллятора и устраните причины.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время мониторинга пациента врач должен находиться в зоне слышимости сигнала тревоги дефибриллятора. Если врач не может слышать сигнал тревоги, критические изменения в состоянии пациента могут остаться незамеченными.

Отображение экрана мониторинга



Установите регулятор в положение МОНИТОР, чтобы отобразить экран мониторинга.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После изменения режима и поворота регулятора, может потребоваться несколько секунд перед тем, как на дисплее отобразится кривая.

Экран мониторинга

На экране мониторинга отображаются кривые и измеренные значения по параметрам.

См. детальное описание параметров в соответствующем разделе.



Измеренное значение VPC отображается как «---», при этом сигнал тревоги VPC не генерируется, если АНАЛИЗ АРИТМИИ отключен на вкладке НАСТРОЙКА АРИТМИИ в окне НАСТРОЙКИ.

См. «Изменение настроек для тревоги аритмии» (стр. 9-17).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если параметр измерен некорректно, измеренное значение будет не действительным и вместо значения на дисплее будет отображаться «---». Для параметра, измеренное значение которого отображается как «---», сигналы тревоги верхнего/нижнего предела не генерируются.

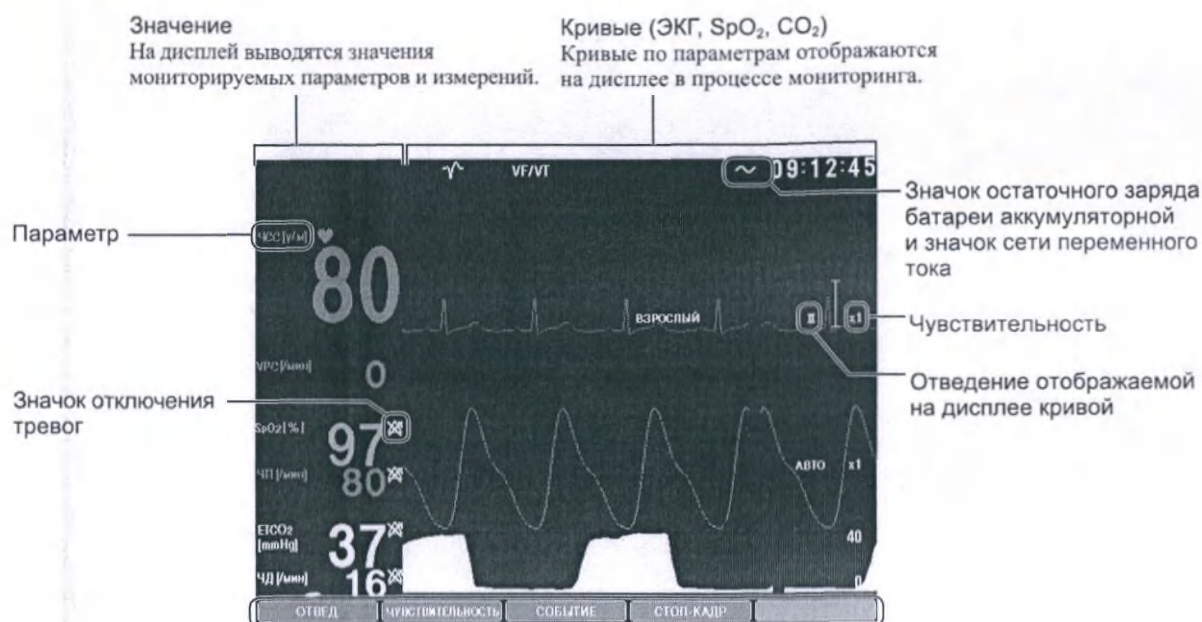
8

8-1

8-2

8-3

8. Мониторинг



Функциональные клавиши

- **[ОТВЕДЕНИЕ]**
Для выбора отведения ЭКГ, которое будет отображаться на дисплее
- **[ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ]**
Для выбора чувствительности ЭКГ, которая будет отображаться на дисплее.
- **[СОБЫТИЕ]**
Для регистрации события (см. «Запись событий» (стр. 10-8))
- **[СТОП-КАДР]**
Для фиксации (заморозки) всех кривых, отображаемых на дисплее.
Измеренные значения не фиксируются и обновляются в обычном порядке.
Для отмены заморозки кривых выполните одно из приведенных ниже действий.
 - Нажмите клавишу [РАЗМОРОЗКА].
 - Измените отведение или чувствительность кривой ЭКГ.
 - Измените количество кривых ЭКГ.
 - Измените окно, выводимое на дисплей.
 - Измените настройки параметра.
- **[РУКОВОДСТВО]**
Клавиша [РУК-ВО] активируется, если возникает техническая тревога, соответствующая окну «РУКОВОДСТВО». Нажмите клавишу [РУК-ВО], чтобы отобразить окно «РУКОВОДСТВО». (См. стр. 8-0-6.)



Отображение значений крупным шрифтом

Измеренные значения параметров будут отображаться крупным шрифтом, если включена функция НАСТРОЙКА БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ на вкладке НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА в окне НАСТРОЙКИ.

 НАСТРОЙКА БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ (стр. 5-14).

При нажатии клавиши [ВОЛНЫ] восстанавливается нормальный размер параметров мониторинга и отключается НАСТРОЙКА БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ.



Если для параметра НАСТРОЙКА БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ задано значение «ВКЛ», то данный параметр используется при включенном питании дефибриллятора. Как только питание дефибриллятора выключается, значение параметра возвращается к значению «ВЫКЛ».



- [ОТВЕДЕНИЕ]
Для выбора отведения ЭКГ, которое будет отображаться на дисплее
- [ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ]
Для выбора чувствительности ЭКГ, которая будет отображаться на дисплее
- [СОБЫТИЕ]
Для регистрации события (см. «Запись событий» (стр.10-8))
- [ВОЛНЫ]
Для отключения экрана больших чисел и отображения экрана мониторинга в обычном виде

Окно РУКОВОДСТВО

В окне РУКОВОДСТВО отображаются корректирующие меры, которые необходимо предпринять в случае возникновения технической тревоги. При этом используются графические и текстовые инструкции и схемы.

Отображение окна РУКОВОДСТВО

Окно РУКОВОДСТВО открывается из окна НАСТРОЙКИ или при активации технической тревоги.

Вывод на дисплей из окна НАСТРОЙКИ



1 Поверните регулятор в положение НАСТРОЙКА, чтобы открыть окно НАСТРОЙКА.

2 Выведите на дисплей окно РУКОВОДСТВО.

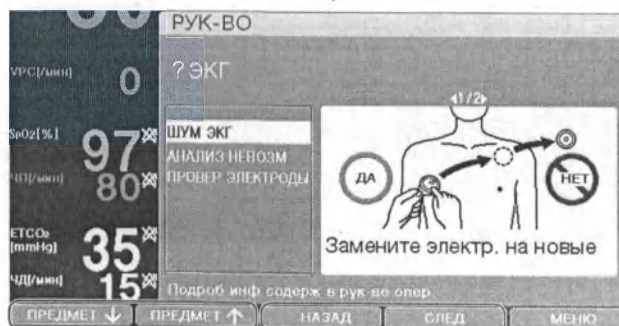
- 1) Нажмите клавишу [←] или клавишу [→] для выбора в меню окна НАСТРОЙКА пункта РУК-ВО.
- 2) Нажмите клавишу [ПРЕДМЕТ ↓] или клавишу [ПРЕДМЕТ ↑] для выбора параметра.
- 3) Нажмите клавишу [OK], чтобы открыть окно настроек. Откроется окно РУКОВОДСТВО для параметра, выбранного в пункте 2).



1) Выберите пункт окна НАСТРОЙКА

2) Выберите параметр.

3) Нажмите клавишу [OK].



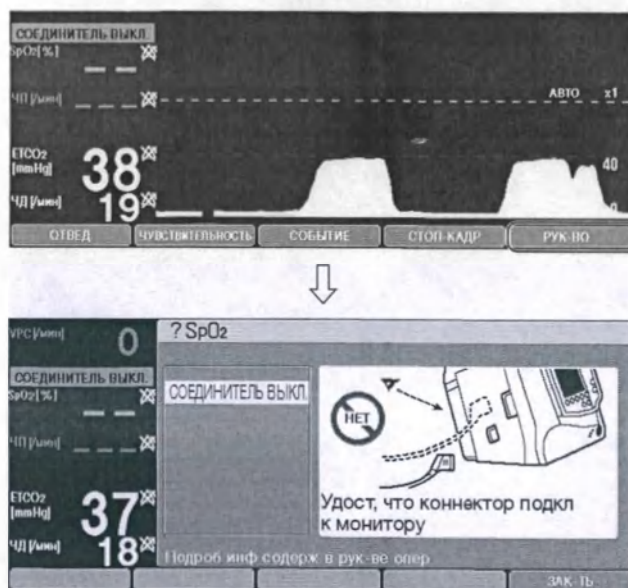
Нажмите, чтобы выбрать пункт.

Нажмите клавишу для изменения страницы.

Вывод на дисплей при возникновении технической тревоги

Если нажать клавишу [РУК-ВО], которая появляется при генерации технической тревоги, на дисплее отображаются предложенные меры по устранению данной технической тревоги.

Пример: при создании технической тревоги «КОННЕКТОР ОТКЛ»



8

8-1

8-2

8-3

8-1

Мониторинг ЭКГ

Введение	8-1-3	Повторное изучение ЭКГ (ИЗУЧЕНИЕ ЭКГ)	8-1-12
Процедура измерения	8-1-3	Настройка отведений для мониторинга	8-1-14
Электроды ЭКГ и отведения	8-1-4	Доступные настройки	8-1-14
Проверка электродов ЭКГ и отведений	8-1-4	Настройка отведений	8-1-15
Расположение и отведения для 3 электродов	8-1-4	Оптимальные отведения для мониторинга	8-1-15
Кабель отведений, кабель ЭКГ соединительный и электроды ЭКГ	8-1-5	Настройка чувствительности ЭКГ	8-1-16
Подключение к дефибриллятору	8-1-5	Доступные настройки	8-1-16
Подключение электродов ЭКГ	8-1-6	Настройка чувствительности	8-1-16
Для снижения помех	8-1-6	Изменение НАСТРОЙКИ ЭКГ и НАСТРОЙКИ QRS	8-1-17
Мониторинг ЭКГ с использованием электродов для дефибрилляции	8-1-7	Окно НАСТРОЙКА ЭКГ	8-1-17
Начало измерения (запуск мониторинга)	8-1-8	Окно НАСТРОЙКА QRS	8-1-17
Пример экрана	8-1-9	Список элементов настройки	8-1-18
Анализ аритмии выключен	8-1-10	Отображение окна настроек	8-1-18
Отсоединение электрода ЭКГ и индикация	8-1-10	Изменение настроек сигнала тревоги	8-1-19
Проверка доминантного QRS	8-1-10	Доступные настройки	8-1-19
Аннотация QRS	8-1-11	Тревога АРИТМИИ	8-1-19
		Изменение настроек сигнала тревоги	8-1-20
		Настройка фильтра и дисплея	8-1-21
		Доступные настройки	8-1-21
		Настройка фильтра и дисплея в режиме каскада	8-1-21
		Настройка включения и выключения антифонового фильтра	8-1-22
		Настройка фильтра	8-1-22
		Настройка включения и выключения каскада	8-1-22

Настройка грудных отведений	8-1-23
Доступные настройки	8-1-23
Настройка отведений для отведений	
Ca и Cb	8-1-23
Настройка стимуляции и QRS	8-1-24
Доступные настройки	8-1-24
Настройка типа обнаружения для отмены	
стимуляции и QRS	8-1-24
Настройка включения и выключения	
параметра ОТМЕНА СТИМУЛ.	8-1-25
Настройка типа обнаружения QRS	8-1-26
Анализ аритмии	8-1-27
Анализ аритмии и доминантный QRS	8-1-27
Автоматическое обновление	
доминантного QRS	
(автоматический запуск изучения ЭКГ)	8-1-27
Критерии тревоги аритмии	8-1-28

Введение

Для измерения и мониторинга ЭКГ закрепите на пациенте электроды ЭКГ и подключите их к разъему ЭКГ с помощью кабеля ЭКГ соединительного и кабеля отведений.

На экране может быть отображено ЭКГ с любого отведения. Также возможно проведение анализа аритмии.

Мониторинг ЭКГ можно проводить с использованием электродов для дефибрилляции вместо электродов ЭКГ.

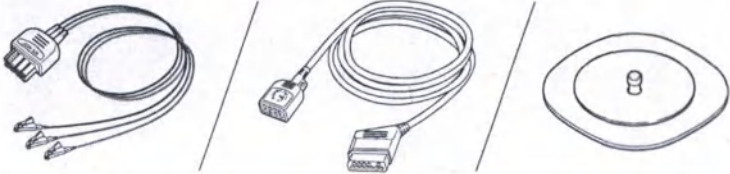


См. «Анализ аритмии» (стр. 8-1-27).

Процедура измерения

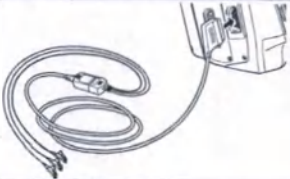
- 1

Выберите кабель отведений, кабель ЭКГ соединительный и электроды ЭКГ.



См. стр. 8-1-5.
- 2

Подключите кабели к дефибриллятору. Подключите кабель ЭКГ соединительный к разъему ЭКГ, а кабель отведений к кабелю ЭКГ соединительному.



См. стр. 8-1-5.
- 3

Закрепите электроды ЭКГ на теле пациента. Закрепите электроды ЭКГ и подключите их к кабелю отведений.



См. стр. 8-1-6.
- 4

Начните измерение (запустите мониторинг). После выполнения указанных выше процедур ЭКГ будет переведен в режим измерения и запустится мониторинг ЭКГ.

См. стр. 8-1-8.
- 5

Настройте отведения для мониторинга. Настройте наиболее подходящие отведения для мониторинга.

См. стр. 8-1-14.
- 6

Убедитесь, что выбран верный тип обнаружения QRS. Убедитесь, что на экран выведен верный тип обнаружения QRS (ВЗРОСЛЫЙ или ДЕТСКИЙ).

См. стр. 8-1-24.
- 7

Настройте чувствительность ЭКГ.

См. стр. 8-1-16.
- 8

Убедитесь, что доминантный QRS подходит пациенту.

См. стр. 8-1-10.
- 9

Установите необходимые настройки. Измените настройки для проведения мониторинга.

См. стр. 8-1-17.

Электроды ЭКГ и отведения

Проверка электродов ЭКГ и отведений

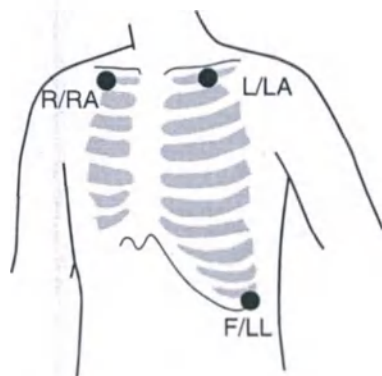
Отведения ЭКГ, измерение которых допустимо, зависят от количества электродов ЭКГ.

Количество электродов может быть установлено в пункте «Отведения ЭКГ» в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.

Если в пункте «Отведения ЭКГ» установлена настройка «АВТО», количество отведений электродов определяется автоматически.

Окно НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ	Отведение
3 отведения	I, II, III
6 отведений	I, II, III, aVR, aVL, aVF, Ca, Cb (Ca и Cb - 2 отведения из V1 - V6.)

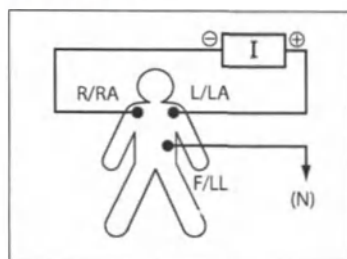
Расположение и отведения для 3 электродов



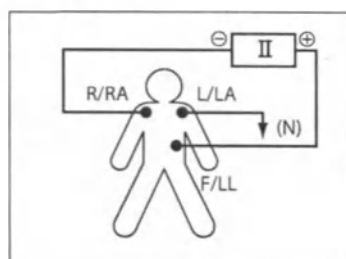
Обозначение	Отведение электрода		Расположение электродов
	Цвет отведения	Цвет зажима	
R	Красный	Красный-бежевый	Правая подключичная ямка
RA	Белый	Белый-бежевый	
L	Желтый	Желтый-бежевый	Левая подключичная ямка
LA	Черный	Черный-бежевый	
F	Зеленый	Зеленый-бежевый	Нижнее ребро по левой передней подмышечной линии
LL	Красный	Красный-бежевый	

N — контрольная точка в электрической системе.

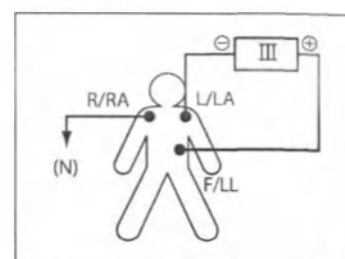
Отведение I



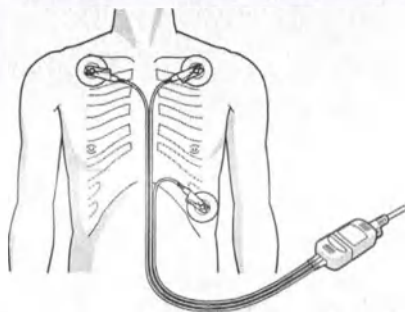
Отведение II



Отведение III



Кабель отведений, кабель ЭКГ соединительный и электроды ЭКГ



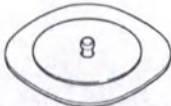
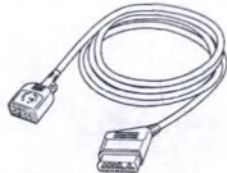
Выберите соответствующий кабель отведений, кабель ЭКГ соединительный и электроды ЭКГ.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Допускается использовать только расходные материалы и принадлежности, указанные Nihon Kohden (кабели, электроды ЭКГ, электроды для дефибрилляции, датчики). В противном случае дефибриллятор может перегреться и выйти из строя, при этом возможно прекращение мониторинга и поражение электрическим током.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Если с дефибриллятором применяются электроды, материал которых отличен от Ag/AgCl, может потребоваться некоторое время для восстановления мониторинга ЭКГ. При использовании дефибриллятора убедитесь в том, что используются электроды, элементы которых выполнены из Ag/AgCl.
- Избегайте одновременного использования различных видов электродов, иначе стабильный мониторинг невозможен.

ле тро	а е л от е е ни	а е л сое инител н
Электроды ЭКГ 	Кабель отведений на 3 электрода. Длина кабеля 0,8 м 	Кабель ЭКГ соединительный. Длина кабеля 3 м. 

Подключение к дефибриллятору



Кабель отведений
на 3 электрода



Подключите кабель отведений на 3 электрода к разъему ЭКГ с помощью кабеля ЭКГ соединительного.

- 1 Подключите кабель отведений и кабель ЭКГ соединительный друг к другу так, чтобы поверхности с белыми пластинами оказались на одной стороне.
- 2 Подключите кабель ЭКГ соединительный к разъему ЭКГ на левой панели дефибриллятора.

Подключение электродов ЭКГ

Подробную информацию о подключении сменных электродов см. «Подключение электродов ЭКГ» (стр. 6-1-16).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После закрепления электродов ЭКГ на теле пациента и подключения соединительного кабеля ЭКГ к дефибриллятору убедитесь, что все электроды зафиксированы на теле пациента, а кабель подключен к дефибриллятору надлежащим образом. После удаления электродов с тела пациента не прикасайтесь к металлическим частям электродов голыми руками и не допускайте контакта металлической части электрода с металлической частью кровати пациента или другим проводником. Несоблюдение этого может привести к поражению электрическим током или травме пациента энергией разряда.

Для снижения помех

Для обеспечения хорошего контакта между электродом ЭКГ и кожей, что важно для точного измерения ЭКГ, рекомендуется провести обработку кожи перед креплением электродов ЭКГ.

Из процедур, описанных ниже, наиболее важна обработка марлевой салфеткой.

- Сбрейте волосы, если они мешают наложению электродов ЭКГ и хорошему контакту с кожей.
- Протрите кожу в месте крепления электрода сухой марлевой салфеткой.
- Если кожа загрязнена, очистите ее с водой и мылом. Хорошо просушите.
- Если электрод ЭКГ отходит или не крепится к коже плотно из-за ее жирности, протрите кожу ватой, смоченной в спирте. Хорошо просушите.

Мониторинг ЭКГ с использованием электродов для дефибрилляции

Мониторинг ЭКГ можно проводить с помощью электродов одноразовых для дефибрилляции вместо электродов ЭКГ.

При мониторинге с использованием электродов одноразовых для дефибрилляции, установите «ЭЛ-Д» в качестве отведений, отображаемого на дисплее.

Подробное описание крепления и подключения электродов одноразовых см. «Подключение электродов одноразовых» (стр. 6-1-8)



«Настройка отведений для мониторинга» (стр. 8-1-14)

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При выполнении мониторинга ЭКГ с применением электродов одноразовых перед креплением их к телу пациента необходимо проверить полярность электродов. Если полярность нарушена, кривая отображается перевернутой, что может стать причиной ошибочной оценки оператором полученных результатов и задержки назначения необходимого лечения.

8

8-1

ПРИМЕЧАНИЕ:

Анализ аритмии, кроме VF/VT, не может быть выполнен при использовании отведения с электродов одноразовых для дефибрилляции.

Начало измерения (запуск мониторинга)

После завершения подготовки дефибриллятор будет установлен в режим измерения.

Начинается мониторинг частоты сердечных сокращений (ЧСС) и ЭКГ.



- Скорость развертки отображенной на дисплее ЭКГ может быть настроена на вкладке «Скорость развертки ЭКГ» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.
- Верхний предел измерения ЧСС составляет 300. Если частота сердечных сокращений пациента превышает 300, на экран выводится «300».

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Сообщение "Проверьте электроды" указывает на то, что мониторинг ЭКГ проводится ненадлежащим образом; при этом тревога ЭКГ не функционирует. Проверьте электроды ЭКГ, соединительный кабель ЭКГ и, при необходимости, замените их новыми.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если отображается сообщение "Помеха" или "Анализ невозможен", данные ЭКГ и тревоги не могут быть надежными. Устраните причину, проверив электроды ЭКГ, соединительный кабель ЭКГ, наличие движения пациента, ЭМГ и заземление внешних приборов. Кроме того, убедитесь, что не используется электрическое одеяло.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Убедитесь в том, что в начале мониторинга раздается звук синхронизации. При отсутствии звука синхронизации проверьте настройку ЗВУК СИНХР. во вкладке ЗВУК в окне НАСТРОЙКА; кроме того, звук синхронизации может быть отключен намеренно.



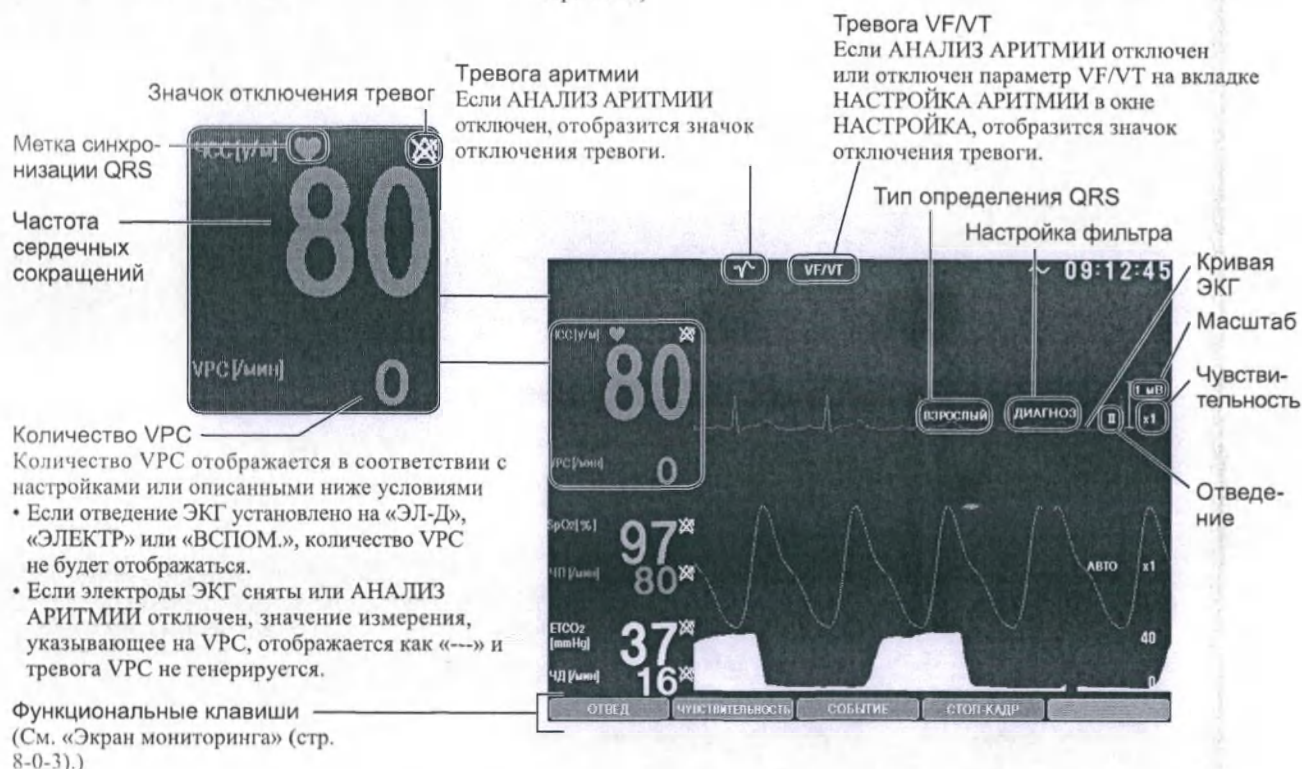
«ЗВУК» (стр. 5-11)

Пример экрана

На экране мониторинга отображаются кривые ЭКГ и измеряемые значения. Звук синхронизации воспроизводится одновременно с меткой синхронизации QRS.



- Нажмите клавишу [ОТВЕДЕНИЕ] или [ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ] для изменения настройки отведения ЭКГ или чувствительности.
- Клавиша [РУК-ВО] активируется, если возникает техническая тревога, соответствующая окну РУКОВОДСТВО. Нажмите клавишу [РУК-ВО], чтобы открыть окно РУКОВОДСТВО. (См. стр. 8-0-6.)



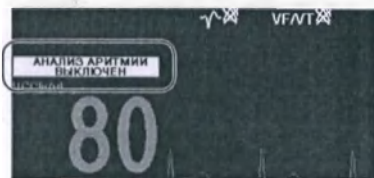
Если в пункте КАСКАД на вкладке НАСТРОЙКА ЭКГ в окне НАСТРОЙКА установлено значение «ВКЛ», кривые ЭКГ отображаются на дисплее в виде каскада.

Пример: дисплей в виде каскада



Значок отображения ЭКГ в виде каскада

Анализ аритмии выключен



В случаях, описанных ниже, АНАЛИЗ АРИТМИИ отключен и на дисплее отображается сообщение «АНАЛИЗ АРИТМИИ ВЫКЛЮЧЕН».

- Когда для настройки VF/VT на вкладке НАСТРОЙКА АРИТМИИ в окне НАСТРОЙКА установлено значение «ВЫКЛ»



«Изменение настроек для тревоги аритмии» (стр. 9-17)

Отсоединение электрода ЭКГ и индикация

Дефибриллятор определяет отсоединение электрода ЭКГ в перечисленных ниже случаях.

- Кабель отведений отсоединился от электрода ЭКГ.
- Кабель отведений отсоединился от кабеля ЭКГ соединительного.
- Кабель отведений неисправен.
- Зажим кабеля отведений не прикреплен должным образом к электроду ЭКГ.
- Электрод ЭКГ отсоединился от пациента.

При обнаружении отсоединения электрода ЭКГ на дисплей выводится сообщение «ПРОВЕРЬТЕ ЭЛЕКТРОДЫ».

При отсоединении электродов ЭКГ вместо кривых ЭКГ появляются пунктирные линии. (См. рисунок ниже.)

При появлении пунктирной линии проверьте электрод ЭКГ, кабель отведений и кабель ЭКГ соединительный.



Проверка доминантного QRS

Проверьте, соответствует ли пациенту доминантный QRS, полученный при изучении ЭКГ.

В начале мониторинга помеха может быть случайно принята за доминантный QRS. Если доминантный QRS отличается от стабильной ЭКГ пациента, анализ аритмии может быть неточным.

Перед началом мониторинга рекомендуется проверить, представляет ли доминантный QRS, полученный после изучения ЭКГ, стабильную ЭКГ пациента.



Изучение ЭКГ не может быть проведено в перечисленных ниже случаях.

- На вкладке отведения в качестве отведения выбрано ЭЛ-Д, ЭЛЕКТР или ВСПОМ.
- Режим АНАЛИЗА АРИТМИИ отключен.



«Анализ аритмии» (стр. 8-1-27)

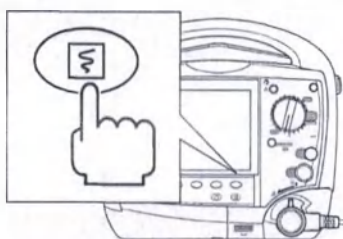
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При запуске мониторинга ЭКГ убедитесь, что выбран соответствующий доминантный QRS. В противном случае мониторинг аритмии может быть неточным.

Убедитесь, что полученный доминантный QRS соответствует ЭКГ пациента, следуя указанным ниже процедурам.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Аннотация QRS распечатывается только на отложенной записи. Перед проверкой доминантного QRS убедитесь в том, что отложенная запись на экране НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ включена («Вкл (по умолчанию)»).



- 1** Нажмите кнопку Запись/стоп для начала печати.

Нажатие кнопки Запись/стоп во время печати останавливает печать.

- 2** Убедитесь в том, что аннотация QRS ЭКГ правильно распечатана на бумаге для регистрации.

Если аннотация QRS распечатана неверно, запустите изучение ЭКГ еще раз.



«Повторное изучение ЭКГ (ОБУЧЕНИЕ ЭКГ)» (стр. 8-1-14)



Аннотация QRS

Аннотация QRS

Тип аннотации QRS и ее значение описаны ниже.

Аннотация QRS	Описание
N	Пульс воспринимается как нормальная частота сердечных сокращений и кривая имеет ту же форму
V	Деформированная кривая пульса расценивается как желудочковая экстрасистола (VPC), включая ускользящий желудочковый ритм.
P	Пульс, сгенерированный стимуляцией
?	Пульс во время изучения ЭКГ или пульс, который не может быть классифицирован в данный момент в связи с наличием помех.
-	Определен как QRS, но рассматривается как помеха, а не пульс

Повторное изучение ЭКГ (ИЗУЧЕНИЕ ЭКГ)

Повторное изучение ЭКГ дефибриллятором необходимо, если имеются сомнения в принятии решения и оценке анализа аритмии (обычно по 8 импульсам). При изменении настроек ЭКГ, например отведения, дефибриллятор автоматически выполняет изучение ЭКГ пациента и обновляет данные по доминантному QRS.



Изучение ЭКГ не может быть проведено в перечисленных ниже случаях.

- На вкладке отведения в качестве отведения выбрано ЭЛ-Д, ЭЛЕКТР или ВСПОМ.
- Режим АНАЛИЗА АРИТМИИ отключен.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если имеются сомнения в результатах анализа аритмии, выполните повторное изучение дефибриллятором ЭКГ пациента и проверьте правильность доминантного QRS. В противном случае важные данные об аритмии могут остаться незамеченными.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если для настройки АНАЛИЗ АРИТМИИ задано значение «ВЫКЛ», изучение ЭКГ не проводится. Для изучения ЭКГ задайте для настройки VF/VT на вкладке НАСТРОЙКА АРИТМИИ в окне НАСТРОЙКА значение «ВКЛ»

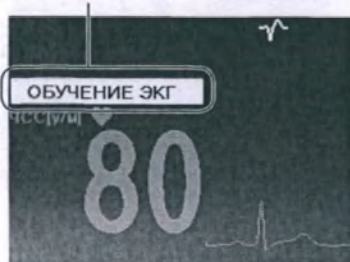


«Изменение настроек для тревоги аритмии» (стр. 9-17)

- Для изучения ЭКГ пациент должен находиться в состоянии покоя. Убедитесь в том, что в ЭКГ присутствует регулярный ритм и не наблюдаются помехи.
- Во время изучения ЭКГ дефибриллятором на дисплей выводится сообщение «ФОРМИРОВАНИЕ ЭКГ» и генерируются сигнал тревоги VF.
- После изучения ЭКГ убедитесь в том, что доминирующий QRS соответствует состоянию пациента.



Сообщение отображается в процессе изучения ЭКГ и исчезает после завершения изучения ЭКГ.



1 Поверните регулятор в положение НАСТРОЙКА, чтобы открыть окно НАСТРОЙКА.

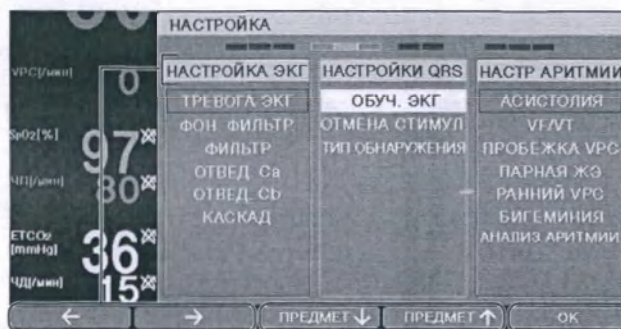
2 Изучение ЭКГ.

1) Нажмите клавишу [←] или клавишу [→] для выбора в окне НАСТРОЙКА пункта НАСТРОЙКИ QRS.

2) Чтобы выбрать пункт ОБУЧЕНИЕ ЭКГ, нажимайте клавишу [ПРЕДМЕТ ↓] или [ПРЕДМЕТ ↑].

3) Нажмите клавишу [OK].

В процессе изучения ЭКГ дефибриллятором в окне выводится сообщение «ОБУЧЕНИЕ ЭКГ». После завершения процесса изучения сообщение исчезнет.



1) Выберите пункт окна НАСТРОЙКА.

2) Выберите параметр.

3) Нажмите клавишу [OK].

3 Проверьте обновленный доминантный QRS.

1) Поверните регулятор в положение МОНИТОР, чтобы открыть экран мониторинга.

2) Убедитесь, что полученный доминантный QRS соответствует ЭКГ пациента.



Проверка доминантного QRS (стр. 8-1-10)

Настройка отведений для мониторинга

Настройте отведение ЭКГ, указанное на экране мониторинга.

Доступные отведения зависят от режима работы дефибриллятора (режим мониторинга, режим дефибрилляции, режим кардиостимуляции или режим АНД) и используемых электродов ЭКГ.



«Проверка электродов ЭКГ и отведений» (стр. 8-1-4)



Настройки отведений для мониторинга возвращаются к значениям по умолчанию через 1 минуту после выключения дефибриллятора.

Доступные настройки

В режиме мониторинга

Электроды ЭКГ	Отведение
3 отведения	Электроды одноразовые или электроды для внешней дефибрилляции, I, II, III, ВСПОМ. ¹
6 отведений	Электроды одноразовые или электроды для внешней дефибрилляции, I, II, III, aVR, aVL, aVF, Ca ² , Cb ² , ВСПОМ. ¹

В режиме дефибрилляции

Электроды ЭКГ	Отведение
3 отведения	Электроды одноразовые или электроды для внешней дефибрилляции, I, II, III, ВСПОМ. ¹
6 отведений	Электроды одноразовые или электроды для внешней дефибрилляции, I, II, III, aVR, aVL, aVF, Ca ² , Cb ² , ВСПОМ. ¹

В режиме кардиостимуляции

Электроды ЭКГ	Отведение
3 отведения	I, II, III
6 отведений	I, II, III, aVR, aVL, aVF, Ca ² , Cb ²

В режиме АНД

Электроды ЭКГ	Отведение
3 отведения	Электроды одноразовые
6 отведений	

¹ При подключении внешнего монитора выберите ВСПОМ.

² Для Ca и Cb могут быть настроены 2 отведения из V1 – V6.



- «Использование ЭКГ от внешнего монитора в качестве синхронизирующего сигнала» (стр. 6-1-18)
- «Настройка отведений для отведений Ca и Cb» (стр. 8-1-23)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если дефибриллятор неправильно учитывает узкий QRS, отключите параметр ОТМЕНА СТИМУЛ. и проверьте, правильно ли происходит распознавание QRS.
- При использовании электродов одноразовых для дефибрилляции в качестве отведений мониторинг не будет проводиться должным образом для пациентов с имплантированным кардиостимулятором.
- Выберите такое отведение, чтобы на экране отображалась вся кривая, а зубец Т не был намного выше комплекса QRS. Для некоторых кривых дефибриллятор не может правильно распознать QRS.

Настройка отведений

Для настройки отведения ЭКГ нажмите клавишу [ОТВЕД.], отображенную на экране мониторинга.



Оптимальные отведения для мониторинга

ПРИМЕЧАНИЕ:

Следуйте инструкциям врача касательно отведений при наличии таковых.

Общепринято, что отведение II и отведение VI подходят для мониторинга аритмии, а отведение V4 и V5 подходят для мониторинга ишемии миокарда. Некоторые виды ЭКГ трудно поддаются автоматическому анализу и у некоторых пациентов точное определение ЧСС и диагностика аритмии становится трудной задачей.

В таких случаях выполните следующие действия для определения подходящего отведения для автоматического анализа ЭКГ по 12 отведениям:

Критерии выбора оптимального отведения ЭКГ

- 1) Выберите отведение с высоким комплексом QRS. Также выберите отведение с самой незначительной разностью в амплитуде QRS в сравнении с QRS от VPC или стимуляции.

$$0,5 < QRS1/QRS2 < 2$$

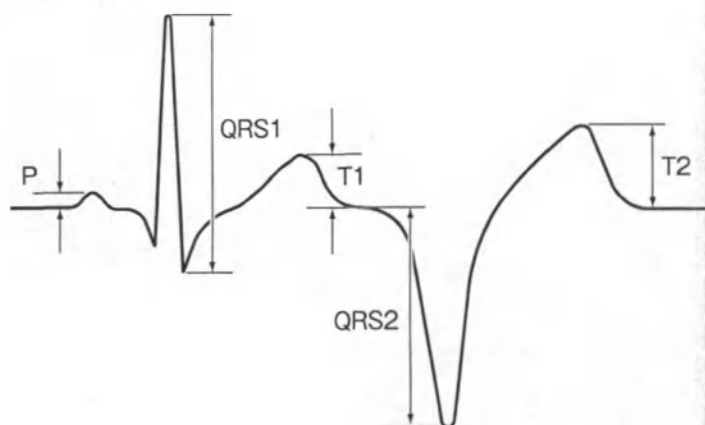
- 2) Выберите отведение с амплитудой Р-волны 0,2 мВ или ниже (амплитуда Р-волны составляет 2 мм или ниже на экране с чувствительностью $\times 1$).

$$P \leq 0,2 \text{ мВ}$$

- 3) Выберите отведение с амплитудой Т-волны менее одной трети комплекса QRS.

$$T1 \leq 1/3 \cdot QRS1$$

$$T2 \leq 1/3 \cdot QRS2$$



Настройка чувствительности ЭКГ

Настройте чувствительность ЭКГ, мониторинг которой проводится.

При изменении чувствительности чувствительность обнаружения QRS также изменяется. Для стабильного определения комплекса QRS амплитуда QRS на экране должна быть более 1 см.

Доступные настройки

Диапазон настроек (по умолчанию)
$\times 1/4$, $\times 1/2$, <u>$\times 1$</u> , $\times 2$, $\times 4$



Параметр чувствительности ЭКГ возвращается к значению по умолчанию через 1 минуту после выключения дефибриллятора.

Настройка чувствительности

Для настройки чувствительности ЭКГ нажмите клавишу [ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ].

Масштаб изменяется в соответствии с настройками чувствительности.

Чувствительность	Шкала
$\times 1/4$	4 мВ
$\times 1/2$	2 мВ
$\times 1$	1 мВ
$\times 2$	0,5 мВ
$\times 4$	0,25 мВ



Изменение НАСТРОЙКИ ЭКГ и НАСТРОЙКИ QRS

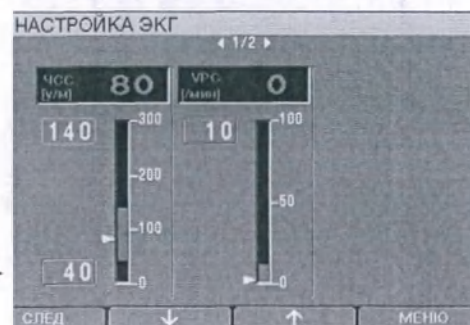
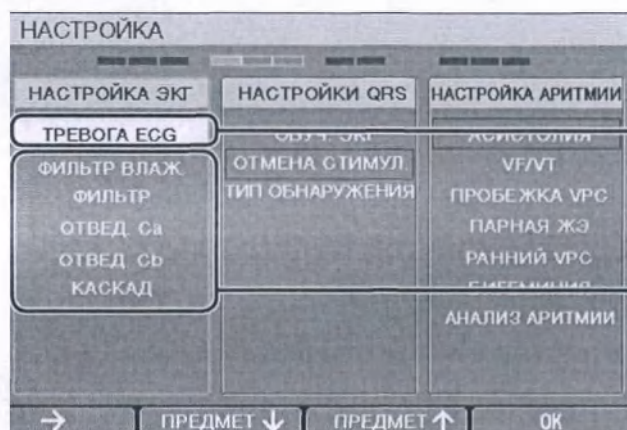
Измените настройки мониторинга ЭКГ на вкладке НАСТРОЙКА ЭКГ или НАСТРОЙКИ QRS в окне НАСТРОЙКА.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После изменения настроек проверьте настройки.

Окно НАСТРОЙКА ЭКГ

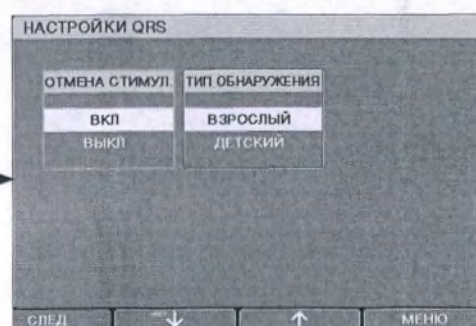
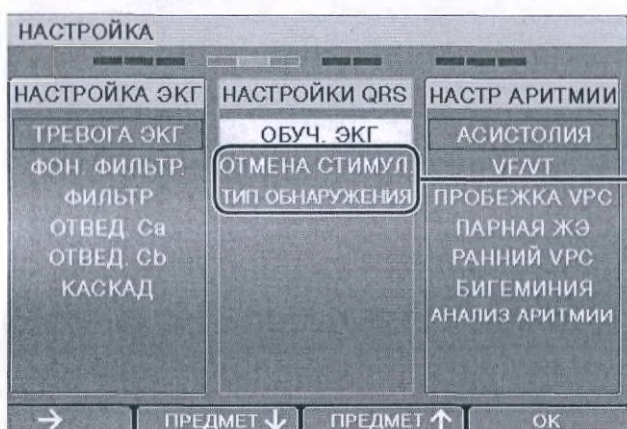
Вид окна НАСТРОЙКА ЭКГ зависит от выбранных пунктов.



8

8-1

Окно НАСТРОЙКИ QRS



Список элементов настройки

Пункт		Описание (по умолчанию)	
НАСТРОЙКА ЭКГ	ТРЕВОГИ ЭКГ	• ЧСС (ударов/мин) • ЧП (/мин)	Измените сигналы тревоги верхнего/нижнего предела для ЧСС/ЧП (частоты сердечных сокращений/частоты пульса).
		• Верхний предел: от 35 до 300, ВЫКЛ (по умолчанию: 140) • Нижний предел: ВЫКЛ, от 30 до 295 (по умолчанию: 40)	
	VPC (/мин)	Измените сигнал тревоги верхнего предела для VPC.	от 1 до 99, ВЫКЛ (по умолчанию: 10)
	АНТИФОНОВЫЙ ФИЛЬТР	Настройте антифоновый фильтр.	ВКЛ, ВЫКЛ
	ФИЛЬТР	Настройте фильтр.	ДИАГНОЗ, МОНИТОР, МАКСИМУМ
	ОТВЕДЕНИЕ Ca	При использовании 6 электродов ЭКГ настройте отведение Ca.	V1, V2, V3, V4, V5, V6
	ОТВЕДЕНИЕ Cb	При использовании 6 электродов ЭКГ настройте отведение Cb.	V1, V2, V3, V4, V5, V6
НАСТРОЙКА QRS	КАСКАД	Выберите, отображать или нет кривые ЭКГ в виде каскада	ВКЛ, ВЫКЛ
	ОБУЧЕНИЕ ЭКГ	Повторное изучение ЭКГ. (См. стр. 8-1-12.)	—
	ОТМЕНА СТИМУЛ.	Выберите, следует ли распознавать обнаруженный пульс стимуляции в качестве QRS или нет.	ВКЛ, ВЫКЛ
	ТИП ОБНАРУЖЕНИЯ	Настройте тип обнаружения QRS для пациента, для которого проводится мониторинг.	ВЗРОСЛЫЙ, РЕБЕНОК

Отображение окна настроек



1 Поверните регулятор в положение НАСТРОЙКА, чтобы открыть окно НАСТРОЙКА.

2 Откройте окно настроек.

1) Нажмите клавишу [←] или клавишу [→] для выбора в окне НАСТРОЙКА пункта НАСТРОЙКА ЭКГ или НАСТРОЙКИ QRS.

2) Чтобы выбрать пункт меню, нажмите клавишу [ПРЕДМЕТ ↓] или [ПРЕДМЕТ ↑].

3) Нажмите клавишу [OK], чтобы открыть окно настроек. На дисплей будет выведено окно настроек, в котором выделен параметр, выбранный в шаге 2).



1) Выберите пункт окна НАСТРОЙКА.

2) Выберите параметр.

3) Нажмите клавишу [OK].

3 Измените настройки, относящиеся к соответствующей странице.

4 Поверните регулятор в положение МОНИТОР, чтобы открыть экран мониторинга.



Изменение настроек сигнала тревоги

Измените настройки сигналов тревоги верхнего/нижнего предела для ЧСС/ЧП (частоты сердечных сокращений/частоты пульса) и количества VPC.



В связи с тем, что сигналы тревоги верхнего/нижнего предела связаны с настройками на вкладке НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ в окне НАСТРОЙКА, настройки в каждом из окон синхронизированы и меняются одновременно. См. «Изменение настроек для тревог верхнего/нижнего предела» (стр. 9-15).

Доступные настройки

Пункт				Диапазон настройки		Шаг
НАСТРОЙКА ЭКГ	ТРЕВОГИ ЭКГ	ЧСС/ЧП	ЧСС: уд/мин	Верхний предел	От 35 до 300, ВЫКЛ	1
			ЧП: /мин	Нижний предел	ВЫКЛ, от 30 до 295	
	VPC		/мин	Верхний предел	От 1 до 99, ВЫКЛ	1
				Нижний предел	—	



Настройка сигнала тревоги ЧСС/ЧП может быть задана в окне настройки, указанном ниже.

Настройки взаимосвязаны, поэтому изменение в одном из окон сразу же отражается в другом окне.

- НАСТРОЙКА SpO₂ в окне НАСТРОЙКА

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если граница тревоги отключена, то сигнал тревоги для такой границы будет отсутствовать. Будьте внимательны при выключении границы тревоги.

Тревога АРИТМИИ

Сигналы тревоги по аритмии настраиваются на вкладке НАСТРОЙКА АРИТМИИ в окне НАСТРОЙКА.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Сигналы тревоги аритмии, отличные от VF/VT ОПРЕДЕЛ., генерируются, только когда отведения от конечностей и отведения от грудной клетки выбраны в режиме мониторинга
- В режиме кардиостимуляции тревога аритмии не возникает.
- Несмотря на то что тревога VF или VT генерируется в режиме мониторинга, такая ЭКГ не обязательно будет определена как сердечный ритм, требующий разряда дефибриллятора, в режиме АНД.

Для получения подробной информации см. раздел 9 «Функции тревоги».



- «Изменение настроек для тревог верхнего/нижнего предела» (стр. 9-15)
- «Изменение настроек для тревоги аритмии» (стр. 9-17)

Изменение настроек сигнала тревоги

Для изменения настроек откройте окно НАСТРОЙКА ЭКГ в окне НАСТРОЙКА.



Для отображения окна:

- 1) Выберите НАСТРОЙКА ЭКГ в окне НАСТРОЙКА.
 - 2) Выберите ТРЕВОГА ЭКГ, затем нажмите клавишу [OK].
- «Отображение окна настроек» (стр. 8-1-18)

1 Измените настройки сигналов тревоги верхнего/нижнего предела.

- 1) Чтобы выбрать пункт меню для настройки, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД].
- 2) Чтобы изменить верхний или нижний предел, нажмите клавишу [↓] или [↑].

ПРИМЕЧАНИЕ:

При настройке значения верхнего предела ниже значения нижнего предела нижний предел автоматически уменьшится. По аналогии, если значение нижнего предела выше значения верхнего предела, верхний предел автоматически повысится. Однако при этом настройка для этих параметров не перейдет в положение «ВЫКЛ».

Для отключения сигналов тревоги верхнего или нижнего предела нажмите клавишу [↓] или [↑] для настройки значения вне пределов диапазона настройки. Затем настройка верхнего предела или нижнего предела переходит в положение «ВЫКЛ».

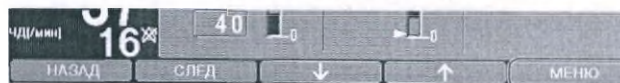


Курсор размещается на выбранном элементе.



- 1) Выберите параметр. При нажатии и удержании клавиши курсор перемещается последовательно.
- 2) Измените значение параметра. Настраиваемое значение будет увеличиваться или уменьшаться на 1 пункт. При нажатии и удержании клавиши настройка изменяется непрерывно.

2 Нажмите кнопку [МЕНЮ] для возврата к окну НАСТРОЙКА.



Настройка фильтра и дисплея

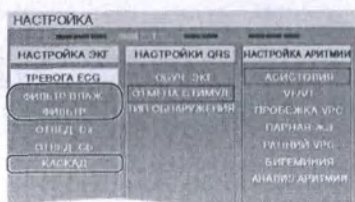
Измените настройки фильтра и дисплея в соответствии с условиями измерения.

Доступные настройки

Пункт	Диапазон настройки
НАСТРОЙКА ЭКГ	АНТИФОНОВЫЙ ФИЛЬТР
	ФИЛЬТР
	КАСКАД
	ВКЛ, ВЫКЛ
	ДИАГНОЗ, МОНИТОР, МАКСИМУМ
	ВКЛ, ВЫКЛ

Настройка фильтра и дисплея в режиме каскада

Для изменения настроек фильтра и дисплея откройте окно НАСТРОЙКА ЭКГ в окне НАСТРОЙКА.



Для отображения окна:

- 1) Выберите НАСТРОЙКА ЭКГ в окне НАСТРОЙКА.
- 2) Выберите АНТИФОНОВЫЙ ФИЛЬТР, ФИЛЬТР или КАСКАД, затем нажмите кнопку [OK].

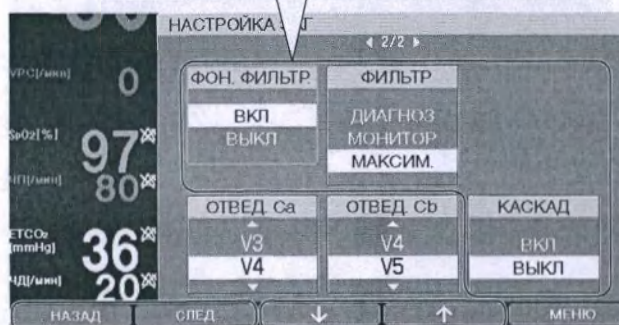
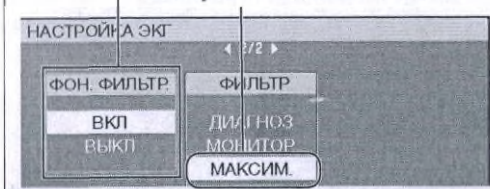
«Отображение окна настроек» (стр. 8-1-18)

1 Измените настройки по каждому пункту.

- 1) Чтобы выбрать пункт меню для настройки, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД].
- 2) Чтобы настроить пункт меню, нажмите клавишу [↓] или [↑].

Курсор размещается на выбранном элементе.

Настройки выделяются цветом.

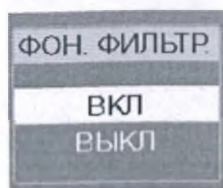


- 1) Выберите параметр.
- 2) Измените значение параметра.

2 Нажмите кнопку [МЕНЮ] для возврата к окну НАСТРОЙКА.



Настройка включения и выключения антифонового фильтра



В настройках антифонового фильтра для сети переменного тока выберите ВКЛ или ВЫКЛ.

Антифоновый фильтр убирает только синусоидальные волны частотой 50 Гц или 60 Гц. По этой причине работа фильтра не влияет на ЭКГ.

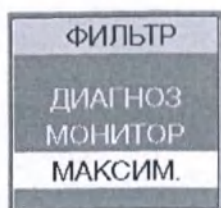
Частота антифонового фильтра настраивается на вкладке «Частота линии перемен. тока (Гц)» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.

В режиме дефибрилляции, режиме АНД или режиме стимуляции в настройках антифонового фильтра по умолчанию стоит «ВКЛ».

Настройки:

- ВКЛ: включите антифоновый фильтр, нажав кнопку «ВКЛ».
- ВЫКЛ: выключите антифоновый фильтр, нажав кнопку «ВЫКЛ».

Настройка фильтра



Проведите настройку фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ:

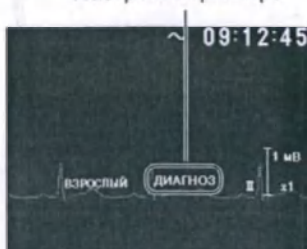
Если в процессе мониторинга с помощью данного дефибриллятора необходимо выполнить дефибрилляцию другим устройством, используйте другой дефибриллятор, настроив ФИЛЬТР в режим «МОНИТОР» или «МАКСИМУМ». При выполнении дефибрилляции в режиме ФИЛЬТРА «ДИАГНОЗ» восстановление кривой может происходить дольше.

В режиме дефибрилляции, режиме АНД или режиме стимуляции в настройках ФИЛЬТРА по умолчанию стоит «МОНИТОР».



Частотные характеристики для каждой настройки фильтра: см. раздел 15 «Функциональные и технические характеристики».

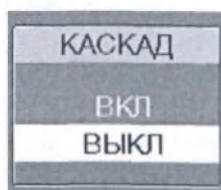
Настройка фильтра



Настройки:

- МАКСИМУМ: бездрейфовый фильтр и фильтр низких частот. Применяйте данную настройку, когда присутствует фоновый шум или при использовании ЭХО.
- МОНИТОР: фильтр верхних частот и фильтр низких частот.
- ДИАГНОЗ: для мониторинга кривых, аналогичных реальной ЭКГ, в случаях фокусировки на изменении QRS, например.

Настройка включения и выключения каскада



Определите в настройках, отображать или нет кривые ЭКГ в виде каскада.



«Пример экрана» (стр. 8-1-9)

Настройки:

- ВКЛ: отображение в виде каскада
- ВЫКЛ: отключение отображения в виде каскада

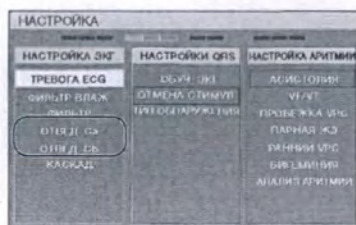
Настройка грудных отведений

При использовании 6 электродов ЭКГ настройте отведения для отведений Ca и Cb.

Доступные настройки

Пункт		Диапазон настройки
НАСТРОЙКА ЭКГ	ОТВЕДЕНИЕ Ca	V1, V2, V3, V4, V5, V6
	ОТВЕДЕНИЕ Cb	

Настройка отведений для отведений Ca и Cb



При использовании 6 электродов ЭКГ выведите на дисплей окно НАСТРОЙКА ЭКГ из окна НАСТРОЙКА, и установите любые 2 отведения из V1 – V6 в качестве отведений Ca и Cb.

Возможность установки отведений Ca и Cb существует только при использовании 6 электродов ЭКГ.



Для отображения окна:

- 1) Выберите НАСТРОЙКА ЭКГ в окне НАСТРОЙКА.
- 2) Выберите ОТВЕД. Ca или ОТВЕД. Cb, затем нажмите кнопку [OK].

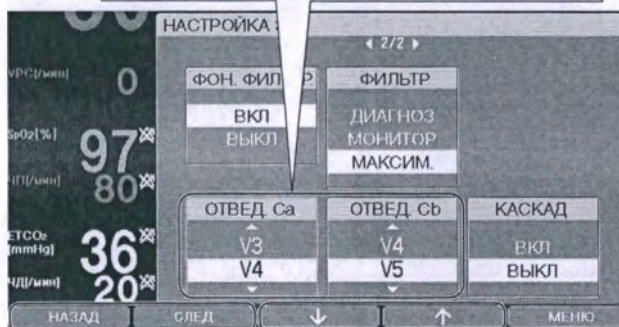
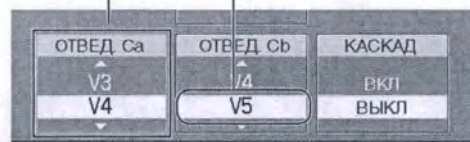
«Отображение окна настроек» (стр. 8-1-18)

1

Установите отведение.

- 1) Чтобы выбрать ОТВЕД. Ca или ОТВЕД. Cb, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД].
- 2) Чтобы настроить отведение, нажмите клавишу [↓] или [↑].

Курсор размещается на выбранном элементе.
Настройки выделяются цветом.



- 1) Выберите параметр.
- 2) Измените значение параметра.

2

Нажмите кнопку [МЕНЮ] для возврата к окну НАСТРОЕК.



Отведения, установленные в качестве отведений для Ca и Cb, можно выбрать в качестве отведений для мониторинга.

Настройка стимуляции и QRS

Измените настройки стимуляции и QRS в соответствии с условиями измерения.

Доступные настройки

	Пункт	Диапазон настройки
НАСТРОЙКА QRS	ОТМЕНА СТИМУЛ.	ВКЛ, ВЫКЛ
	ТИП ОБНАРУЖЕНИЯ	ВЗРОСЛЫЙ, РЕБЕНОК

Настройка типа обнаружения для отмены стимуляции и QRS

Выведите на дисплей окно НАСТРОЙКИ QRS из окна НАСТРОЙКА и измените настройки стимуляции и QRS.



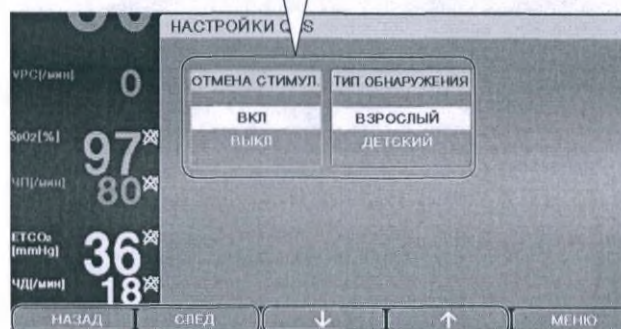
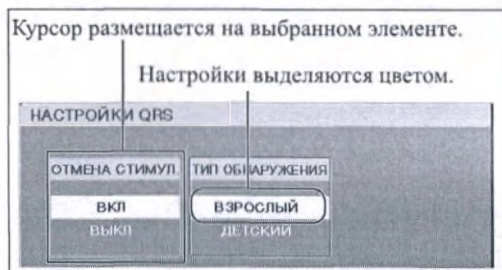
Для отображения окна:

- 1) Выберите НАСТРОЙКИ QRS в окне НАСТРОЙКА.
- 2) Выберите ОТМЕНА СТИМУЛ. или ТИП ОБНАРУЖЕНИЯ, затем нажмите кнопку [ОК].

«Отображение окна настроек» (стр. 8-1-18)

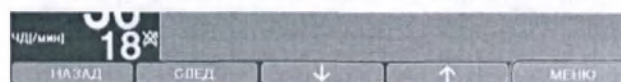
1 Измените настройки по каждому пункту.

- 1) Чтобы выбрать пункт меню для настройки, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД.].
- 2) Чтобы настроить пункт меню, нажмите клавишу [↓] или [↑].



- 1) Выберите параметр.
- 2) Измените значение параметра.

2 Нажмите кнопку [МЕНЮ] для возврата к окну НАСТРОЕК.



Настройка включения и выключения параметра ОТМЕНА СТИМУЛ.



Отметьте в настройках, нужно или нет исключать из подсчета частоты сердечных сокращений выявленный импульс кардиостимулятора.

При проведении мониторинга для пациента с кардиостимулятором импульс стимуляции может считаться как QRS и возможны ошибки в подсчете частоты сердечных сокращений. Импульсы стимуляции – это очень маленькие зубцы, которые не отображаются на экране дефибриллятора.

Когда для параметра ОТМЕНА СТИМУЛ. задано значение ВКЛ, происходит выявление только импульсов стимуляции, которые применяются для точного определения QRS.



Если ОТМЕНА СТИМУЛ. отключена, в верхней части основного экрана появится значок «Отклонение импульсов кардиостимулятора ВЫКЛ».

Настройки:

- ВКЛ: происходит обнаружение импульса стимуляции и отделение его от волны QRS. Он исключается из подсчета частоты сердечных сокращений.
- ВЫКЛ: импульс стимуляции не определяется.

Примечание по отмене стимуляции

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Включите функцию ОТМЕНА СТИМУЛ. при мониторинге пациента с кардиостимулятором. В противном случае импульсы кардиостимулятора не будут подавлены. Тем не менее, даже если функция ОТМЕНА СТИМУЛ. включена, импульсы кардиостимулятора могут не подавляться. В таком случае импульс кардиостимулятора принимается за QRS, что может привести к неправильному считыванию ЧСС или к пропуску критической аритмии, например асистолии. Пациенты с кардиостимулятором должны находиться под пристальным наблюдением.

Для отмены обнаружения импульса стимуляции см. «Способность к отсечке импульсов кардиостимулятора» (стр. 15-28).



Раздел 15 «Функциональные и технические характеристики»

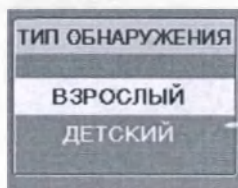
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Даже если функция ОТМЕНА СТИМУЛ. включена, импульсы кардиостимулятора могут пропускаться или определяться как QRS. Запрещается подтверждать работу кардиостимулятора только на основании выявленных импульсов кардиостимулятора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если дефибриллятор неправильно подсчитывает узкий QRS, отключите параметр ОТМЕНА СТИМУЛ. и убедитесь, что распознавание QRS происходит правильно.

Настройка типа обнаружения QRS



Настраивает тип обнаружения QRS для пациента, для которого проводится мониторинг.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При запуске мониторинга ЭКГ убедитесь, что в окне НАСТРОЙКИ QRS для параметра [ТИП ОБНАРУЖЕНИЯ] установлен правильный тип пациента. При установке некорректного типа пациента подсчет ЧСС не может быть точным, в качестве QRS могут восприниматься шум или волны Р, в результате остановка сердца может остаться незамеченной.

Тип определения QRS



Установленный тип обнаружения QRS отображается на основном экране.

Настройки:

- ВЗРОСЛЫЙ: для проведения мониторинга взрослых пациентов.
- РЕБЕНОК: для проведения мониторинга детей.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Настройка типа обнаружения действует только когда отведение от конечностей/грудной клетки выбрано в режиме мониторинга. Данная настройка не связана с детским режимом в режиме АНД.
- Даже если выбран «ДЕТСКИЙ» ТИП ОБНАРУЖЕНИЯ, возможны ошибки при обнаружении QRS новорожденных.

Анализ аритмии

Анализ аритмии и доминантный QRS

Анализ аритмии осуществляется с помощью определения стабильной ЭКГ пациента (доминантного QRS) в сравнении с кривой и шаблоном каждого импульса, а также с информацией, приведенной ниже (система сопоставления с шаблоном).

- Интервал RR
- Ширина QRS
- Амплитуда QRS
- Полярность QRS и т. д.

Доминантный QRS определяется при изучении ЭКГ. Если полученный доминантный QRS отличается от стабильной ЭКГ пациента, анализ аритмии может быть неточным.

Для повышения точности обнаружения аритмии дефибриллятора проверьте доминантный QRS после изучения ЭКГ, затем запустите мониторинг ЭКГ.



«Проверка доминантного QRS» (стр. 8-1-10)

8

8-1

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При запуске мониторинга ЭКГ убедитесь, что выбран соответствующий доминантный QRS. В противном случае мониторинг аритмии может быть неточным.

Автоматическое обновление доминантного QRS (автоматический запуск изучения ЭКГ)

Дефибриллятор автоматически начинает изучение ЭКГ и обновляет доминантный QRS в случаях, приведенных ниже.

- При включении питания.
- При изменении экрана мониторинга.
- При восстановлении после проверки электродов.
- При изменении отведения.
- При изменении настройки ОТМЕНА СТИМУЛ. (ВКЛ/ВЫКЛ).
- При изменении настройки анализа аритмии.
- При изменении настройки типа обнаружения QRS (взрослый/ребенок).

Критерии тревоги аритмии

Сигнал тревоги аритмии генерируется, когда результат анализа аритмии оценивается как аритмия.

Сообщения тревоги аритмии и стандарт анализа аритмии указаны в таблице ниже.

Период отображения сообщений тревоги аритмии различается в зависимости от важности тревоги аритмии.

См. подробное описание настройки периодов отображения сообщений тревоги аритмии и сигналов тревоги аритмии в разделе 9 «Функции тревоги».



- «Тревоги аритмии» (стр. 9-7)
- «Изменение настроек для тревоги аритмии» (стр. 9-17)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Сигналы тревоги аритмии, отличные от VF/VT ОПРЕДЕЛ., генерируются, только когда отведения от конечностей и отведения от грудной клетки выбраны в режиме мониторинга
- В режиме кардиостимуляции тревога аритмии не возникает.
- Несмотря на то что тревога VF или VT генерируется в режиме мониторинга, такая ЭКГ не обязательно будет определена как сердечный ритм, требующий разряда дефибриллятора, в режиме АНД.

Сообщение	Приоритет	Описание	Условие определения	Условие принятия решения
АСИСТОЛИЯ ¹	ВЫСОКИЙ ПРИОРИТЕТ	Асистолия	3 – 10 секунд	Отсутствие QRS в течение более чем 3 – 10 секунд (настраивается).
VF		Желудочковая фибрилляция	—	Фибрилляция желудочков более 4 секунд.
VT		Желудочковая тахикардия	—	При соблюдении следующих условий: • Частота сердечных сокращений превышает 180 ударов/мин. • ЖЭ длится дольше, чем настройка «ПРОБЕЖКА ЖЭ» (в сердечных сокращениях).
ПРОБЕЖКА VPC ¹	СРЕДНИЙ ПРИОРИТЕТ	Короткая серия VPC	3 – 8 ударов	ЖЭ длится на протяжении настройки «ПРОБЕЖКА ЖЭ» (в сердечных сокращениях).
ТАХИКАРДИЯ ¹		Тахикардия	—	Превышение верхнего предела ЧСС.
БРАДИКАРДИЯ ¹		Брадикардия	—	ЧСС ниже уровня нижнего предела.

Сообщение	Приоритет	Описание	Условие определения	Условие принятия решения
ПАРНАЯ ЖЭ ¹	НИЗКИЙ ПРИОРИТЕТ	Парная VPC (спаренные экстрасистолы)	—	2 последовательные VPC.
РАННИЙ VPC ¹		Ранние ЖЭ с типом R на T	—	Временной интервал между VPC и предыдущим нормальным комплексом QRS составляет менее одной трети от нормального интервала R-R при ЧСС менее 120 уд./мин.
БИГЕМИНИЯ ¹		Желудочковая бигеминия	—	Доминантный ритм N-V-N-V-N-V (N = нормальное сокращение, V = желудочковая экстрасистола)
ЧАСТ. VPC ¹		Частые VPC	—	Частота VPC (VPC/мин) достигает или превышает установленный предел от 1 до 99 VPC/мин (настраивается).
ОПРЕДЕЛ. VF/VT	ВЫСОКИЙ ПРИОРИТЕТ	Фибрилляция желудочков или желудочковая тахикардия с неустойчивым сердечным ритмом, требующим разряда.	—	При обнаружении ЭКГ с неустойчивым сердечным ритмом, требующим разряда, при соблюдении любого из условий ниже: • Режим дефибрилляции или режим АНД. • В режиме мониторинга мониторинг ЭКГ с отведения, получаемого с электродов для дефибрилляции или ВСПОМ.

¹ Только при наличии анализа аритмий

8

8-1

8. Мониторинг

8-2

Мониторинг CO₂

Введение	8-2-2	Изменение настроек мониторинга CO ₂	8-2-13
Процедура измерения	8-2-2	Окно настроек CO ₂	8-2-13
Использование датчика		Список элементов настройки	8-2-13
CO ₂ прямого потока	8-2-4	Вывод на дисплей окна настройки CO ₂	8-2-14
Датчик CO ₂ прямого потока	8-2-4	Изменение настроек сигнала тревоги	8-2-15
Подключение датчика CO ₂ прямого потока к дефибриллятору	8-2-5	Доступные настройки	8-2-15
Выполнение калибровки нуля	8-2-6	Изменение настроек сигнала тревоги	8-2-16
Калибровка нуля	8-2-6	Настройка МЕТОД КАЛИБРОВКИ и МАСШТАБ	8-2-17
Калибровка по воздуху	8-2-7	Доступные настройки	8-2-17
Калибровка по газу N ₂	8-2-8	Настройка МЕТОД КАЛИБРОВКИ и МАСШТАБ	8-2-17
Хранение в памяти значения калибровки нуля	8-2-9	Настройка метода калибровки	8-2-18
Начало измерения (запуск мониторинга)	8-2-10	Настройка масштаба	8-2-18
Примечания по измерению	8-2-10	Контроль точности измерений	8-2-19
Ошибка измерения при использовании летучих анестетиков	8-2-11	Ежедневный контроль точности измерений	8-2-19
Пример экрана	8-2-12	Контроль точности измерений (прецизионный метод)	8-2-19
		Метод измерения	8-2-20
		Преимущества и ограничения	8-2-20
		Принципы работы	8-2-20

8

8-2

Введение

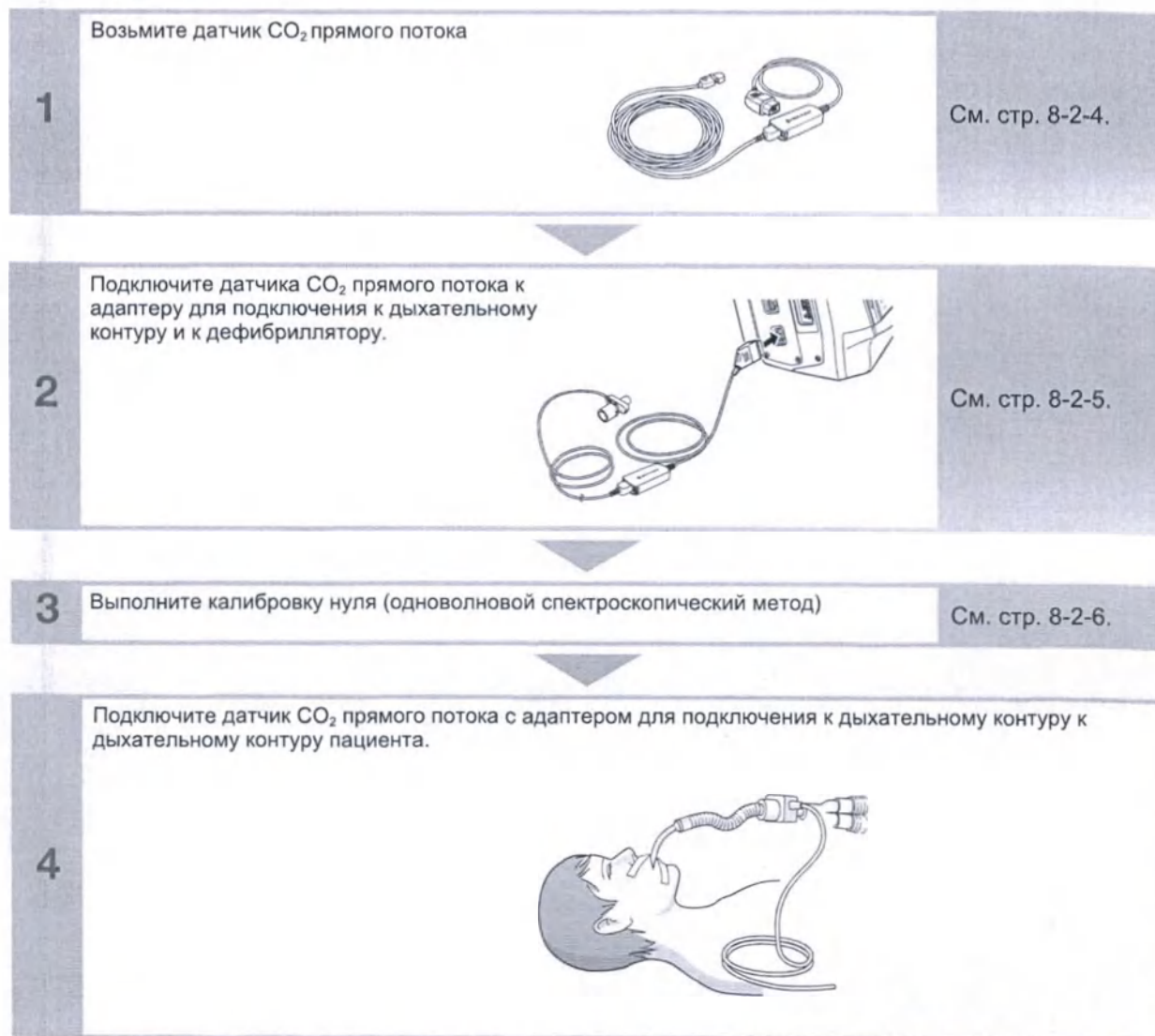
При необходимости в данном дефибрилляторе доступен мониторинг и измерение уровня CO_2 с применением метода поглощения ИК-излучения. Измерение осуществляется с использованием датчика CO_2 прямого потока.

Мониторинг CO_2 доступен при установке блока мультипараметрического SpO_2/CO_2 или блока мультипараметрического $\text{SpO}_2/\text{CO}_2/\text{НИАД}$.

Измерение CO_2 в прямом потоке.

Для проведения измерения подключите датчик CO_2 прямого потока к дыхательному контуру пациента с использованием адаптера для подключения к дыхательному контуру.

Процедура измерения



- 5** Начните измерение (запустите мониторинг).
После выполнения указанных выше действий будет настроен режим измерения CO₂ и начнется мониторинг.

См. стр. 8-2-10.

- 6** Установите необходимые настройки.
Измените настройки для проведения мониторинга.

См. стр. 8-2-13.

8

8-2

Использование датчика CO₂ прямого потока

Датчик CO₂ прямого потока

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Из-за наличия мертвого пространства адаптера для подключения к дыхательному контуру, CO₂ может попадать во вдыхаемый воздух пациента с малым объемом вентиляции, что может привести к неточным измерениям или затруднению обнаружения апноэ. Проводите вентиляцию с учетом величины объема мертвого пространства адаптера.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Допускается использовать только датчик CO₂ Nihon Kohden. В противном случае максимальная эффективность работы дефибриллятора не гарантирована.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Результаты измерения CO₂ могут быть неточными при мониторинге пациента с очень высокой частотой дыхания или неравномерным дыханием. Внимательно читайте измеренные значения.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

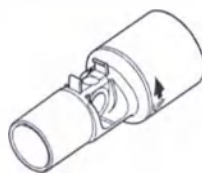
При использовании наркозного аппарата с летучим анестетиком результаты измерения CO₂ могут быть неточными.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Значительные изменения рабочей температуры могут повлиять на точность измерения с использованием датчика CO₂ прямого потока. В данном случае необходимо подождать около 30 минут для получения правильного значения.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Закрепите датчик CO₂ прямого потока таким образом, чтобы он не контактировал с пациентом.
- Не используйте датчик CO₂ прямого потока за пределами медицинского учреждения. В противном случае сильные электромагнитные помехи могут привести к получению некорректных данных измерений.



Адаптер для подключения к дыхательному контуру



Крепление датчика CO₂ прямого потока к адаптеру для подключения к дыхательному контуру

Датчик CO₂ прямого потока измеряет парциальное давление CO₂ у пациента во время выдоха с применением одноволнового спектроскопического метода (количественный метод).

ПРИМЕЧАНИЕ.

Результаты измерений могут быть неточными в приведенных ниже случаях.

- При использовании в помещении с высокой концентрацией оксида азота.
- При использовании в помещении с резкими перепадами температуры.
- При использовании в помещении с очень высокой влажностью.

Подключение датчика CO₂ прямого потока к дефибриллятору

Подключите датчик CO₂ прямого потока к разъему CO₂.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для мониторинга CO₂ можно использовать только один разъем CO₂.



Выполнение калибровки нуля

При использовании датчика CO_2 прямого потока для измерения с помощью одноволнового спектроскопического метода проведите калибровку нуля в указанных ниже случаях.

- Перед началом использования
- Один раз в день
- При замене адаптера для подключения к дыхательному контуру.
- При изменении рабочей температуры.
- При перемещении дефибриллятора в другое помещение (изменение условий измерения).

Проводите калибровку также при условиях, отличных от описанных выше, если потребуется.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Калибровку нельзя проводить в течение первых 10 секунд после подключения датчика к дефибриллятору.
- Если во время калибровки нуля обнаружено апноэ, тревога по апноэ сбрасывается.
- Звуковые сигналы тревоги не активны в течение первых 30 секунд после калибровки нуля.

Калибровка нуля

Существует два способа калибровки нуля: калибровка по воздуху и калибровка по газу N_2 .

Калибровка нуля проводится на вкладке НАСТРОЙКА CO_2 в окне НАСТРОЙКА.

Метод калибровки (ВОЗДУХ или N_2) может быть установлен в окне НАСТРОЙКА CO_2 – МЕТОД КАЛИБРОВКИ.



«Метод измерения» (стр. 8-2-20)

Калибровка с ВОЗДУХОМ

Для проведения калибровки нуля обеспечьте доступ воздуха к адаптеру для подключения к дыхательному контуру (поместите адаптер на воздух в помещении).

Происходит калибровка по уровню примерно 0,2 мм рт. ст. CO_2 в воздухе.

Калибровка с N_2

Для проведения калибровки нуля обеспечьте подачу газа N_2 в адаптер для подключения к дыхательному контуру.

Метод подачи газа N_2 в адаптер для подключения к дыхательному контуру зависит от типа газового баллона. Ознакомьтесь с руководством, поставляемым с газовым баллоном для N_2 .

Калибровка по воздуху

Для проведения калибровки нуля обеспечьте доступ воздуха к адаптеру для подключения к дыхательному контуру.



- 1 Поместите адаптер для подключения к дыхательному контуру, закрепленный в датчике CO₂ прямого потока, на воздух.
- 2 Установите регулятор в положение НАСТРОЙКА, чтобы открыть окно НАСТРОЙКА.
- 3 Выполнение калибровки по ВОЗДУХУ (калибровка нуля).

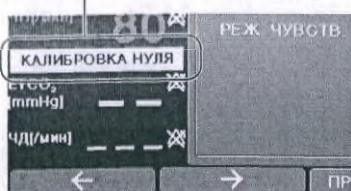
- 1) Нажмите клавишу [←] или клавишу [→] для выбора в меню НАСТРОЙКА пункта НАСТРОЙКА CO₂.
- 2) Чтобы выбрать пункт меню КАЛИБРОВКА (ВОЗДУХ), нажимайте клавишу [ПРЕДМЕТ ↓] или [ПРЕДМЕТ ↑].

Если в настройках установлена КАЛИБРОВКА (N₂), настройте МЕТОД КАЛИБРОВКИ по ВОЗДУХУ.



«Настройка метода калибровки» (стр. 8-2-18)

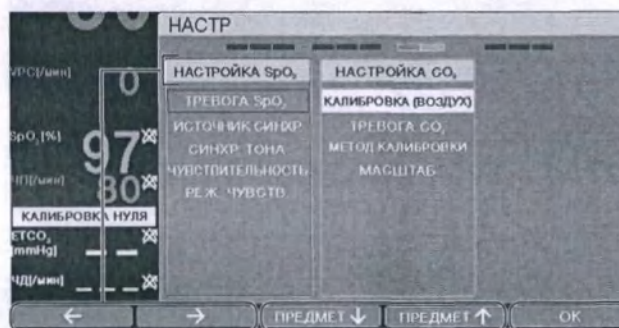
Вывод на дисплей в ходе калибровки.



- 3) Нажмите клавишу [OK]. В процессе калибровки на дисплей выводится надпись «КАЛИБРОВКА НУЛЯ». При завершении калибровки сообщение исчезает и подается звуковой сигнал «BING bong».



В случае если калибровка не была пройдена, подается звуковой сигнал «bong BING».



1) Выберите пункт окна НАСТРОЙКА.

2) Выберите параметр.

3) Нажмите клавишу [OK].

- 4 Установите регулятор в положение МОНИТОР, чтобы открыть экран мониторинга.

После калибровки нуля верните адаптер для подключения к дыхательному контуру в дыхательный контур. Начнется мониторинг CO₂.



Калибровка по газу N₂

Для проведения калибровки нуля обеспечьте подачу газа N₂ в адаптер для подключения к дыхательному контуру.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Следуйте инструкциям поставщика по утилизации отработанного газа N₂.



Вывод на дисплей в ходе калибровки.



1 Подключите адаптер для подключения к дыхательному контуру, установленный на датчике CO₂ прямого потока, к газовому баллону N₂.

2 Установите регулятор в положение НАСТРОЙКА, чтобы открыть окно НАСТРОЙКА.

3 Выполните калибровку по N₂. (калибровка нуля)

1) Нажмите клавишу [←] или клавишу [→] для выбора в меню НАСТРОЙКА пункта НАСТРОЙКА CO₂.

2) Чтобы выбрать пункт меню КАЛИБРОВКА (N₂), нажимайте клавишу [ПРЕДМЕТ ↓] или [ПРЕДМЕТ ↑].

Если в настройках установлена КАЛИБРОВКА (ВОЗДУХ), настройте МЕТОД КАЛИБРОВКИ по «N₂».

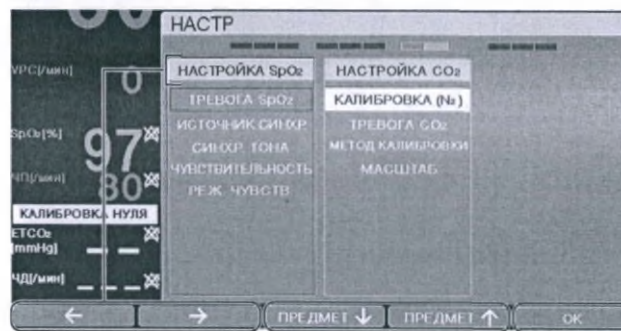
📖 «Метод измерения» (стр. 8-2-20)

3) Подайте газ N₂ из газового баллона N₂ к адаптеру для подключения к дыхательному контуру, затем нажмите клавишу [OK].

В процессе калибровки на дисплей выводится надпись «КАЛИБРОВКА НУЛЯ». При завершении калибровки сообщение исчезает и подается звуковой сигнал «BING bong».



В случае если калибровка не была пройдена, подается звуковой сигнал «bong BING».

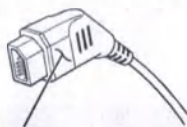


1) Выберите пункт окна НАСТРОЙКА. 2) Выберите параметр. 3) Нажмите клавишу [OK].

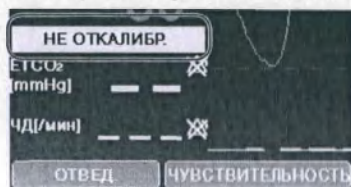
4 Установите регулятор в положение МОНИТОР, чтобы открыть экран мониторинга.

После калибровки нуля верните адаптер для подключения к дыхательному контуру в дыхательный контур. Начнется мониторинг CO₂.

Хранение в памяти значения калибровки нуля



Используется встроенная память.



После калибровки нуля нулевое значение сохранится в памяти в коннекторе датчика CO₂ прямого потока.

Если после калибровки нуля датчик CO₂ прямого потока будет подключен к другому дефибриллятору или датчик CO₂ прямого потока, который прошел калибровку на другом дефибрилляторе, будет подключен к данному дефибриллятору, значение калибровки нуля, сохраненное в памяти коннектора, будет учитываться при мониторинге. В таком случае на дисплей дефибриллятора выводится надпись «НЕ ОТКАЛИБР.» для подтверждения.

Начало измерения (запуск мониторинга)

После завершения подготовки начните мониторинг CO₂.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если отображается сообщение "Ошибка адаптера" или "Ошибка датчика", проверьте датчик CO₂ прямого потока и, при необходимости, замените его. Пока данное сообщение отображается на экране, мониторинг CO₂ невозможен.

Примечания по измерению

ПРИМЕЧАНИЕ:

Проведите калибровку нуля в случаях, указанных ниже:

- Перед началом использования
- Один раз в день
- При замене адаптера для подключения к дыхательному контуру.
- При изменении рабочей температуры.
- При перемещении дефибриллятора в другое помещение (изменение условий измерения).
- Проводите калибровку также при условиях, отличных от описанных выше, если потребуется.

Ошибка измерения при использовании летучих анестетиков

Если N₂O или кислород в высокой концентрации смешивается с дыхательной смесью на вдохе, это влияет на чувствительность поглощения ИК-излучения CO₂, и измерение может быть неточным.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При использовании наркозного аппарата с летучим анестетиком результаты измерения CO₂ могут быть неточными.

Ошибка измерения при использовании летучих анестетиков

Летучий анестетик	Концентрация	Ошибка измерения [мм рт. ст. (кПа)]
N ₂ O (оксид азота)	60 %	+ 2.7 (+ 0.36)
Галотан	4 %	+ 0.3 (+ 0.04)
Энфлюран	5 %	+ 0.9 (+ 0.12)
Изофлюран	5 %	+ 1.7 (+ 0.22)
Севофлюран	6 %	+ 2.1 (+ 0.28)
Десфлюран	24 %	—
	15 %	+ 2.9 (+ 0.39)

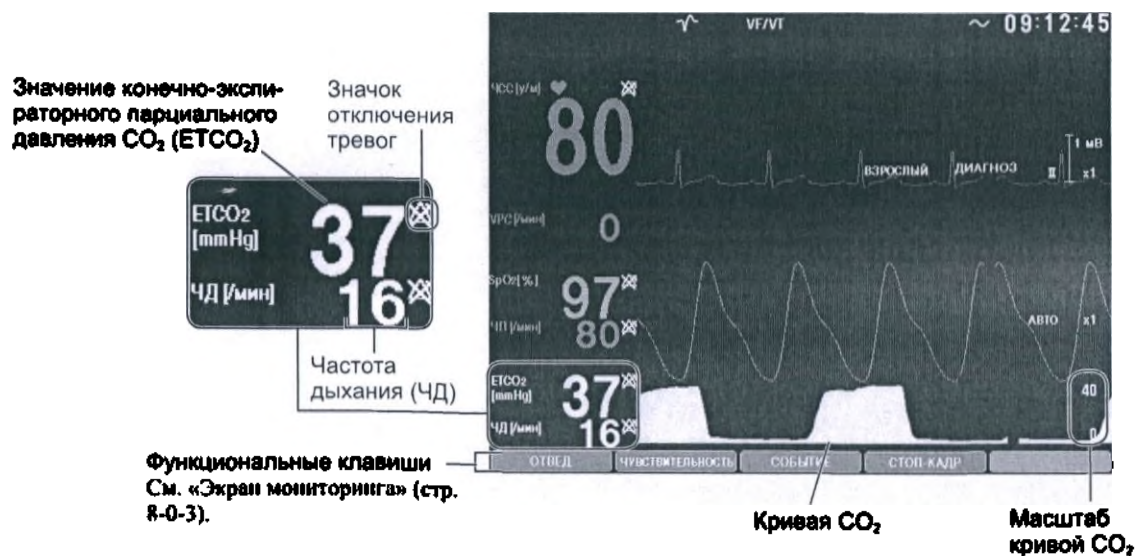
Условие: при давлении в 1 атмосферу 5%-ная смесь сухого газа (38 мм рт. ст., 5,1 кПа) CO₂ и N₂

Пример экрана

На экране отображается результат измерения (ETCO₂ и частота дыхания) и кривая CO₂.



- Скорость развертки отображения на дисплее кривой CO₂ может быть настроена на вкладке «Скорость развертки CO₂» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.
- Клавиша [РУК-ВО] активируется, если возникает техническая тревога, соответствующая окну РУКОВОДСТВО. Для вывода на дисплей окна РУКОВОДСТВО нажмите клавишу [РУК-ВО]. (См. стр. 8-0-6)



Изменение настроек мониторинга CO₂

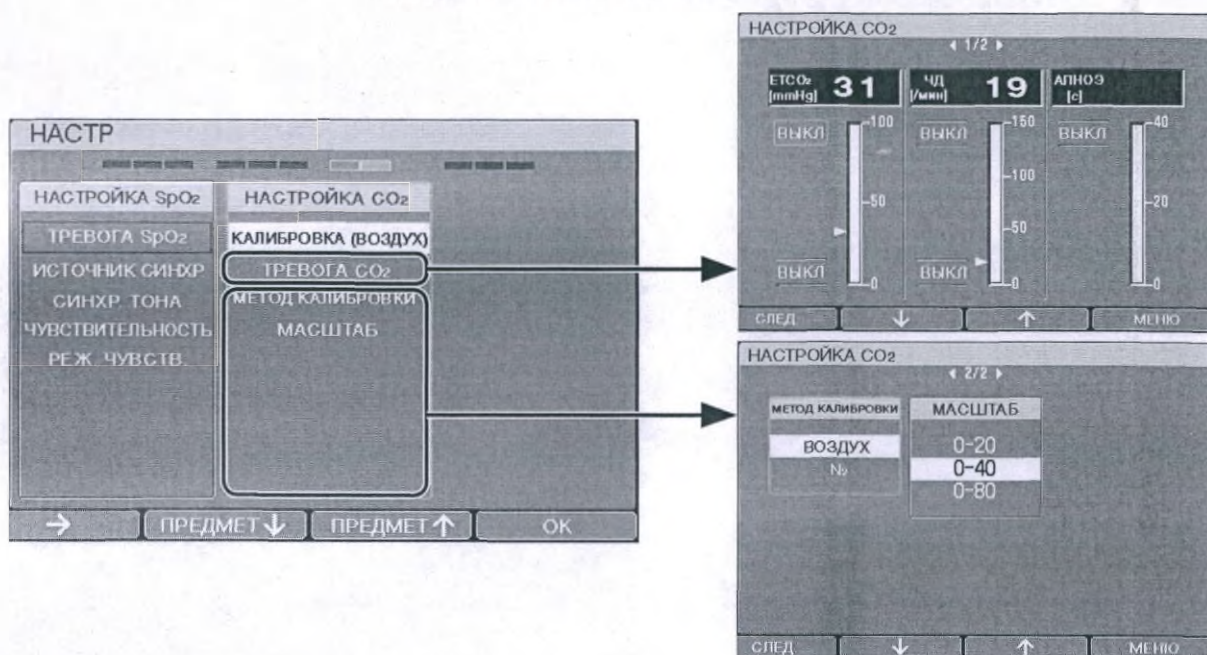
Измените настройки мониторинга CO₂ на вкладке НАСТРОЙКА CO₂ в окне НАСТРОЙКА.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После изменения настроек проверьте настройки.

Окно настроек CO₂

Отображение окна НАСТРОЙКА CO₂ зависит от пунктов меню.



8

8-2

Список элементов настройки

Пункт				Описание (по умолчанию)	
НАСТРОЙКА CO ₂	КАЛИБРОВКА (ВОЗДУХ, N ₂)			Выполните калибровку нуля. (См. стр. 8-2-6.)	—
	ТРЕВОГА CO ₂	ETCO ₂	мм рт. ст. (кПа) ¹	Настройте верхний предел тревоги ETCO ₂ .	- Верхний предел: 2 – 99, ВЫКЛ (1,0 – 13,5, ВЫКЛ) - Нижний предел: ВЫКЛ, 1 – 98 (ВЫКЛ, 0,5–13,0)
		ЧД	/мин	Настройте верхний и нижний пределы тревоги по частоте дыхания.	- Верхний предел: 2 – 150, ВЫКЛ - Нижний предел: ВЫКЛ, 0 – 148
		АПНОЭ	с	Настройте верхний предел тревоги по АПНОЭ.	5 – 40, ВЫКЛ
	МЕТОД КАЛИБРОВКИ			Настройте метод калибровки	ВОЗДУХ , N ₂
	МАСШТАБ			Установите масштаб кривой CO ₂ .	0 – 20, 0 – 40, 0 – 80 (0,0 – 2,5, 0,0 – 5,5, 0,0 – 10,5)

¹ В качестве единиц измерения на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ могут быть настроены единицы давления.

Вывод на дисплей окна настройки CO₂



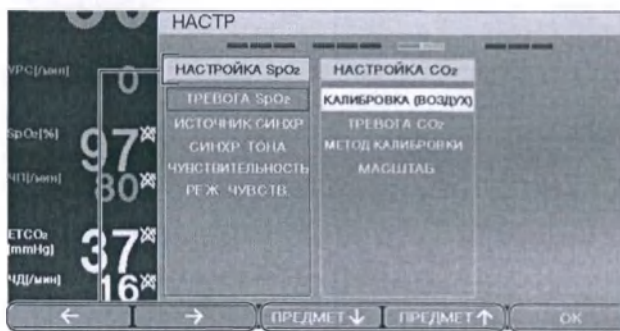
1 Поверните регулятор в положение НАСТРОЙКА, чтобы открыть окно НАСТРОЙКА.

2 Откройте окно настроек.

1) Нажмите клавишу [←] или клавишу [→] для выбора в окне НАСТРОЙКА пункта НАСТРОЙКА CO₂.

2) Чтобы выбрать пункт меню, нажмите клавишу [ПРЕДМЕТ ↓] или [ПРЕДМЕТ ↑].

3) Нажмите клавишу [OK], чтобы отобразить окно настроек. На дисплей будет выведено окно настроек, в котором выделен пункт, выбранный в шаге 2).



1) Выберите пункт окна НАСТРОЙКА.

2) Выберите параметр.

3) Нажмите клавишу [OK].

3 Измените настройки на соответствующей странице.

4 Установите регулятор в положение МОНИТОР, чтобы открыть экран мониторинга.



Изменение настроек сигнала тревоги

Измените сигналы тревоги верхнего/нижнего предела по ЕТСO₂, ЧД (частота дыхания) и АПНОЭ в окне НАСТРОЙКА CO₂.



В связи с тем, что сигналы тревоги верхнего/нижнего предела связаны с настройками на вкладке НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ в окне НАСТРОЙКА, настройки в каждом из окон синхронизированы и меняются одновременно. См. «Изменение настроек для тревог верхнего/нижнего предела» (стр. 9-15).

Доступные настройки

Пункт			Диапазон настройки		Шаг
ТРЕВОГА CO ₂	ЕТСО ₂	мм рт. ст. (кПа) ²	Верхний предел	2 – 99, ВЫКЛ (1,0 – 13,5, ВЫКЛ)	1 (0,5)
			Нижний предел	ВЫКЛ, 1 – 98 (ВЫКЛ, 0,5 – 13,0)	
	ЧД (частота дыхания)	/мин	Верхний предел	2 – 150, ВЫКЛ	2
			Нижний предел	ВЫКЛ, 0 – 148	
	АПНОЭ ¹	дых/мин	Верхний предел	5 – 40, ВЫКЛ	5
			Нижний предел		

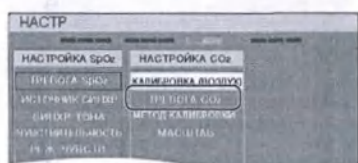
¹ Тревога апноэ приглушается, если выполняется калибровка нуля или генерируется другой сигнал тревоги, такой как ИЗМЕНЕНИЕ АДАПТЕРА, ОШИБКА ДАТЧИКА, ПРОВЕРКА ДАТЧИКА.

² В качестве единиц измерения на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ могут быть настроены единицы давления.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если граница тревоги отключена, то сигнал тревоги для такой границы будет отсутствовать. Будьте внимательны при выключении границы тревоги.

Изменение настроек сигнала тревоги



Выведите на дисплей окно НАСТРОЙКИ CO₂ для изменения настроек.



Для отображения окна:

- 1) Выберите НАСТРОЙКА CO₂ в окне НАСТРОЙКА.
- 2) Выберите ТРЕВОГА CO₂, затем нажмите клавишу [OK].

«Вывод на дисплей окна настройки CO₂» (стр. 8-2-14)

1 Измените сигналы тревоги верхнего/нижнего предела.

- 1) Чтобы выбрать пункт меню для настройки, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД].
- 2) Чтобы изменить верхний или нижний предел, нажмите клавишу [↓] или [↑].

ПРИМЕЧАНИЕ:

При настройке значения верхнего предела ниже значения нижнего предела нижний предел автоматически уменьшится. По аналогии, если значение нижнего предела выше значения верхнего предела, верхний предел автоматически повысится. Однако при этом настройка для этих параметров не перейдет в положение «ВЫКЛ».

Для отключения сигналов тревоги верхнего/нижнего предела нажмите клавишу [↓] или [↑] для настройки значения вне пределов диапазона настройки. Затем настройка верхнего предела или нижнего предела переходит в положение «ВЫКЛ».



Курсор размещается на выбранном элементе.



- 1) Выберите параметр. При нажатии и удержании клавиши курсор перемещается последовательно.
- 2) Измените значение параметра. Настраиваемое значение будет увеличиваться или уменьшаться на 1 пункт. При нажатии и удержании клавиши настройка изменяется непрерывно.

2 Нажмите кнопку [МЕНЮ] для возврата к окну НАСТРОЙКА.



Настройка МЕТОД КАЛИБРОВКИ и МАСШТАБ

В окне НАСТРОЙКА CO₂ можно выбрать метод калибровки нуля и масштаб для кривой CO₂.

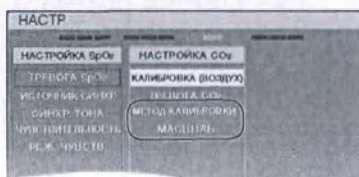
Доступные настройки

Пункт		Диапазон настройки
МЕТОД КАЛИБРОВКИ		ВОЗДУХ, N ₂
МАСШТАБ	мм рт. ст. (кПа) ¹	0 – 20, 0 – 40, 0 – 80 (0,0 – 2,5, 0,0 – 5,5, 0,0 – 10,5)

¹ В качестве единиц измерения на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ могут быть настроены единицы давления.

Настройка МЕТОД КАЛИБРОВКИ и МАСШТАБ

Откройте окно НАСТРОЙКА CO₂ в окне НАСТРОЙКА и выберите метод калибровки нуля и масштаб для кривой CO₂.



Для отображения окна:

- 1) Выберите НАСТРОЙКА CO₂ в окне НАСТРОЙКА.
- 2) Выберите МЕТОД КАЛИБРОВКИ или МАСШТАБ, затем нажмите кнопку [OK].

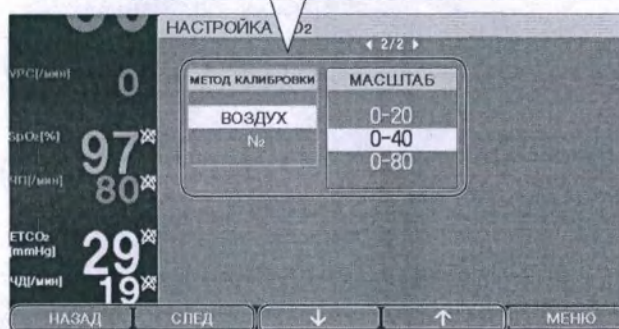
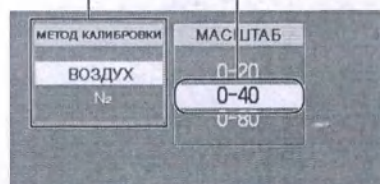
«Вывод на дисплей окна настройки CO₂» (стр. 8-2-14)

1 Измените настройки по каждому пункту.

- 1) Чтобы выбрать пункт меню для настройки, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД].
- 2) Чтобы настроить пункт меню, нажмите клавишу [↓] или [↑].

Курсор размещается на выбранном элементе.

Настройки выделяются цветом.



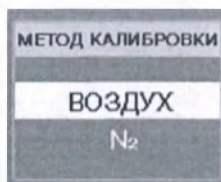
1) Выберите параметр.

2) Измените значение параметра.

2 Нажмите кнопку [МЕНЮ] для возврата к окну НАСТРОЙКА.



Настройка метода калибровки



Настройте метод калибровки.

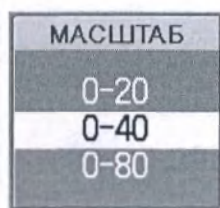


«Выполнение калибровки нуля» (стр. 8-2-6)

Настройки:

- ВОЗДУХ: Для проведения калибровки нуля обеспечьте доступ воздуха к адаптеру для подключения к дыхательному контуру.
- N₂: Для проведения калибровки нуля обеспечьте подачу газа N₂ в адаптер для подключения к дыхательному контуру.

Настройка масштаба



Настройте масштаб для кривой CO₂.

В качестве единиц измерения на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ могут быть настроены единицы давления.

Настройки:

- мм рт. ст.: 0 – 20, 0 – 40, 0 – 80
- кПа: 0.0 – 2.5, 0.0 – 5.5, 0.0 – 10.5

Контроль точности измерений

Ежедневный контроль точности измерений

Проводите ежедневный контроль точности измерений по собственному дыханию.

Поместите больший конец адаптера для подключения к дыхательному контуру (т. е. сторону, которая подсоединяется к лицевой маске или эндотрахеальной трубке пациента) в свой рот и дышите как обычно в состоянии покоя по 5 секунд за один дыхательный цикл (12 дыханий/мин.).

При слишком частом или глубоком дыхании измерение не будет стабильным.

Стандартное значение ETCO₂ составляет 40 мм рт. ст. (5.3 кПа). Убедитесь в том, что концентрация CO₂ составляет от 35 до 45 мм рт. ст. (4.7 – 6.0 кПа).

Контроль точности измерений (прецизионный метод)

Если заподозрена ошибка измерения CO₂, проверьте точность измерения с помощью газа для калибровки чувствительности. Проверяйте точность измерения каждые шесть месяцев для подтверждения стабильной точности измерения.

8

8-2

Метод измерения

Метод поглощения ИК-излучения подразумевает два способа измерения (прямой и боковой поток), в зависимости от метода отбора пробы выдыхаемого воздуха. В данном дефибриляторе CO_2 измеряется с помощью **метода прямого потока**, в ходе которого производится измерение CO_2 при непосредственном присоединении датчика к дыхательному контуру через адаптер.



Метод поглощения ИК-излучения

Газ CO_2 поглощает ИК-излучения длиной волны 4,3 мкм. Используя метод поглощения ИК-излучения, выполняют измерение парциального давления CO_2 .

Преимущества и ограничения

Метод измерения концентрации CO_2 прямого потока по сравнению с методом бокового потока обладает следующими преимуществами и ограничениями.

При проведении измерений следует понимать эти особенности.

Преимущества	- Отсутствие временной отсрочки при измерениях. - Стабильность измерения в течение длительного времени. - Некоторые затруднения при измерении в связи с наличием взвеси мелких капель воды.
Ограничения	Относительно большой объем мертвого пространства.

Принципы работы

Одноволновой спектроскопический метод (количественный метод)

ИК-излучение, передаваемое от адаптера для подключения к дыхательному контуру, делится на две части, и экспираторное парциальное давление CO_2 рассчитывается по проценту поглощения ИК-излучения CO_2 и базового поглощения ИК-излучения.

Данный метод подходит для измерения, если используется небулайзер или увлажнитель. Точное измерение может быть выполнено даже если газ CO_2 смешивается с дыхательной смесью на вдохе.

8-3

Мониторинг SpO₂

Введение	8-3-2
Процедура измерения	8-3-3
Подключение датчика к дефибриллятору	8-3-4
Начало измерения (запуск мониторинга)	8-3-5
Пример экрана	8-3-6
Изменение настроек SpO ₂	8-3-7
Окно настройки SpO ₂	8-3-7
Список элементов настройки	8-3-7
Отображение окна настроек SpO ₂	8-3-8
Изменение настроек сигнала тревоги	8-3-9
Доступные настройки	8-3-9
Изменение настроек сигнала тревоги	8-3-10
Изменение настроек мониторинга	8-3-11
Доступные настройки	8-3-11
Изменение элементов меню	8-3-11
Установка SpO ₂ в качестве источника синхронизации ...	8-3-12
Установка тона синхронизации для SpO ₂	8-3-13
Настройка чувствительности пульсовой волны	8-3-13
Настройка чувствительности измерения SpO ₂	8-3-13

8

8-3

Введение

При необходимости в данном дефибрилляторе доступен мониторинг SpO_2 . Для мониторинга SpO_2 закрепите датчик SpO_2 пальцевой многоцветный на пациенте и с помощью кабеля SpO_2 соединительного подключите его к разъему SpO_2 на дефибрилляторе. Затем проведите измерение пульсовой волны и значения SpO_2 .

Мониторинг SpO_2 доступен при установке блока мультипараметрического SpO_2/CO_2 или блока мультипараметрического $\text{SpO}_2/\text{CO}_2/\text{НИАД}$.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не фиксируйте пальцевой датчик SpO_2 и кабель на пальце пациента, обмотав их лентой. Это может привести к ожогу, застою крови или некрозу от сдавливания, вызванного недостаточным кровотоком.
- Проверяйте состояние кровотока - следите за цветом кожи, наличием признаков застоя крови вокруг места установки датчика. В местах с недостаточным периферическим кровотоком точные измерения невозможны.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проверяйте состояние кровотока - следите за цветом кожи, а также за кривой пульса на экране. При использовании многоцветного пальцевого датчика SpO_2 место измерения следует менять каждые 4 часа. Температура кожи в месте крепления датчика может повыситься на $2 - 3^\circ\text{C}$ ($4 - 5^\circ\text{F}$) и вызвать ожог или некроз от сдавливания. При использовании датчика у определенных групп пациентов следует соблюдать особую осторожность и чаще менять место измерения в соответствии с состоянием:

- Пациенты с высокой температурой
- Пациенты с нарушениями периферического кровообращения

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если мониторинг SpO_2 не производится, отключите соединительный кабель SpO_2 от блока мультипараметрического SpO_2/CO_2 или блока мультипараметрического $\text{SpO}_2/\text{CO}_2/\text{НИАД}$. В противном случае помехи от датчика могут препятствовать отображению правильных данных на экране.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Результаты измерения SpO_2 могут быть неточными в следующих случаях:

- При чрезмерном повышении уровня карбоксигемоглобина или метгемоглобина в крови пациента.
- При наличии в крови пациента контрастного вещества.
- При использовании электрохирургического оборудования.
- Во время проведения СЛР.
- При проведении измерения в месте с венозным пульсом.
- При движении тела пациента.
- При слабом пульсе (нарушении периферического кровообращения).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При измерении уровня SpO_2 у пациента, проходящего фотодинамическую терапию, свет от сенсора пальцевого датчика может вызвать ожог. При фотодинамической терапии используется фотосенсибилизирующее вещество, оказывающее такой побочный эффект, как светочувствительность.

Датчик SpO_2 имеет две длины волны с пиковыми значениями в диапазоне 650 нм и 950 нм. Максимальная интенсивность освещения не превышает 5.5 мВт/см².

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Выключайте питание мобильных телефонов, малогабаритных беспроводных устройств и других приспособлений, создающих электромагнитные помехи вблизи пациента (кроме устройств, разрешенных администрацией медучреждения). Радиоволны, излучаемые такими приборами, как мобильные телефоны или небольшие беспроводные устройства, могут быть ошибочно приняты за пульсовые волны, в результате чего отображаемые данные могут быть неправильными.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Нормальное внешнее освещение не влияет на мониторинг, однако яркий свет, например, от хирургической лампы или солнечных лучей, может помешать проведению мониторинга. В подобном случае накройте место измерения покрывалом.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При лечении пациента медикаментами, вызывающими вазодилатацию, кривая пульса может изменяться, а величина SpO₂ в редких случаях может не отображаться.

Процедура измерения**1**

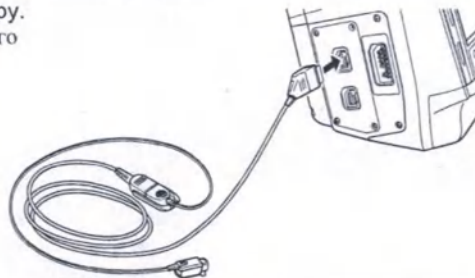
Возьмите датчик SpO₂ пальцевой многоцветный



См. стр. 8-3-4.

2

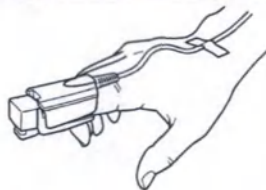
Подключите датчик к дефибриллятору. С помощью кабеля SpO₂ соединительного подключите датчик к разъему SpO₂ на дефибрилляторе



См. стр. 8-3-4.

3

Закрепите датчик на теле пациента.



См. стр. 8-3-4.

4

Начните измерение (запустите мониторинг). После выполнения указанных выше действий будет настроен режим измерения SpO₂ и начнется мониторинг.

См. стр. 8-3-5.

5

Задайте чувствительность пульсовой волны. Задайте чувствительность отслеживаемой пульсовой волны.

См. стр. 8-3-13.

6

Измените необходимые настройки. Измените настройки для проведения мониторинга.

См. стр. 8-3-7.

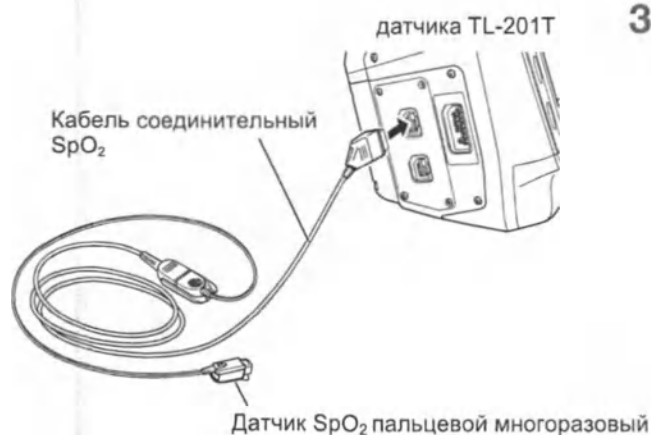
Подключение датчика к дефибриллятору

Подключите датчик SpO₂ пальцевой многоцветный к разъему SpO₂ на дефибрилляторе с помощью кабеля SpO₂ соединительного

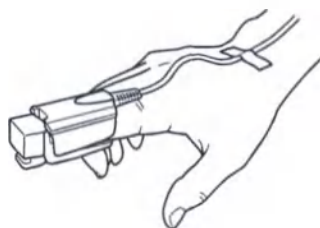


1 Откройте ограничитель кабеля SpO₂ соединительного и надежно подключите датчик.

2 Закройте ограничитель.



3 Подсоедините кабель соединительный SpO₂ к разъему SpO₂.



4 Закрепите датчик, как указано на рисунке

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Допускается использовать только расходные материалы и принадлежности, указанные Nihon Kohden (кабели, электроды ЭКГ, электроды для дефибрилляции, датчики). В противном случае дефибриллятор может перегреться и выйти из строя, при этом возможно прекращение мониторинга и поражение электрическим током.

Начало измерения (запуск мониторинга)

После завершения подготовки начните мониторинг SpO₂.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если датчик прикреплен в правильном месте при достаточном кровотоке, но при этом постоянно появляется сообщение о неправильном креплении датчика, возможно, датчик поврежден. Замените датчик новым.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если сообщение указывает на неисправность датчика или соединительного кабеля SpO₂, прекратите мониторинг и замените датчик или соединительный кабель SpO₂ новыми.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если место крепления датчика загрязнено кровью или другими биологическими жидкостями, его необходимо очистить перед креплением датчика. Если на место крепления датчика нанесен лак для ногтей, его необходимо удалить. В противном случае количество передаваемого света уменьшится, что может привести к ошибке измерения или невозможности его осуществления.

8

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Участок, на котором проводится измерение, нужно держать в тепле, накрыв его одеялом или чем-то подобным. Особенно важно поддерживать тепло у пациентов с небольшой амплитудой пульса.
- Удостоверьтесь, что при начале мониторинга присутствует звук синхронизации. Если звука синхронизации нет, проверьте настройку «ЗВУК СИНХР.» в разделе «ЗВУК» на странице «НАСТРОЙКА», а также проверьте, не заглушен ли звук намеренно.



«ЗВУК» (стр. 5-11)

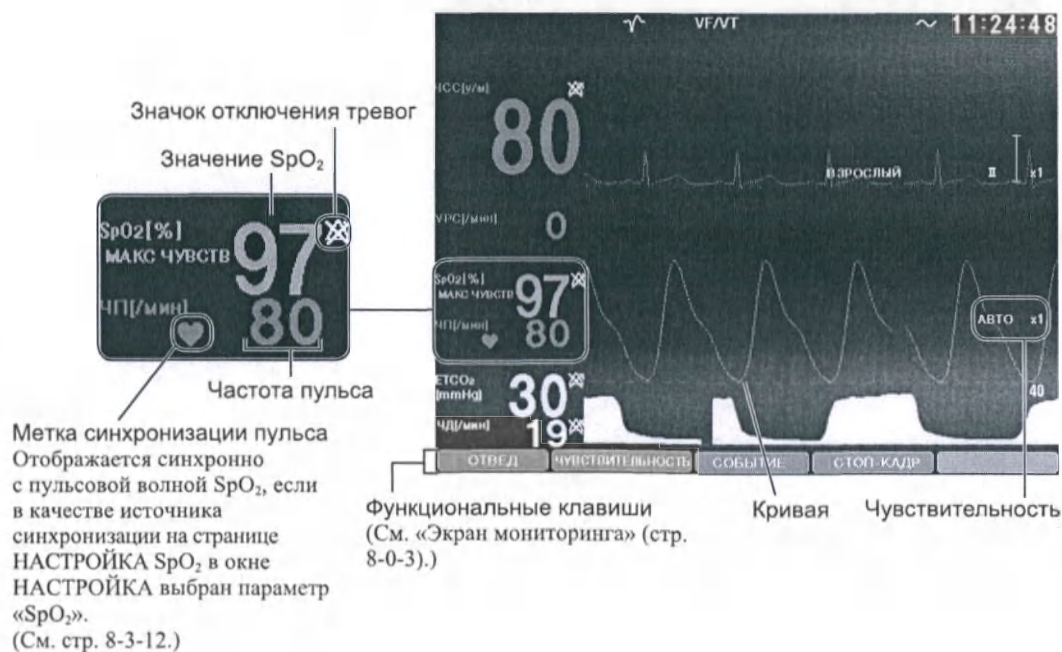
8-3

Пример экрана

На экране мониторинга отображаются значение SpO_2 и кривая пульса.



- Скорость развертки отображения на дисплее кривой SpO_2 может быть настроена на вкладке «Скорость развертки ЭКГ» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.
- Клавиша [РУК-ВО] активируется, если возникает техническая тревога, соответствующая окну РУКОВОДСТВО. Для вывода на дисплей окна РУКОВОДСТВО нажмите клавишу [РУК-ВО]. (См. стр. 8-0-6.)



Изменение настроек SpO₂

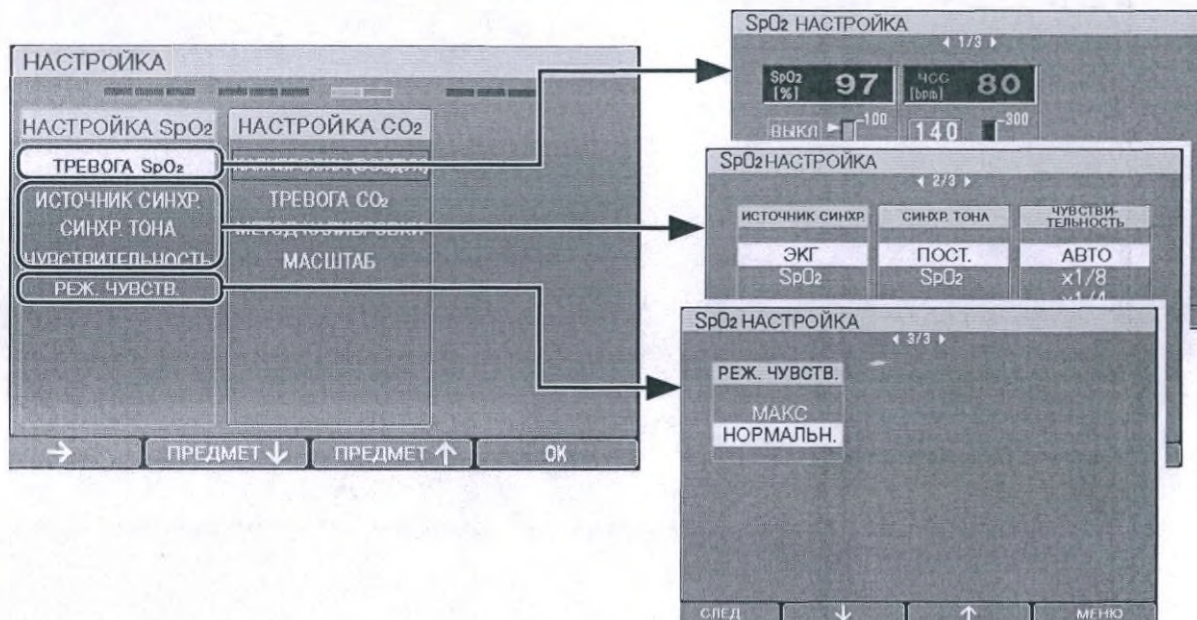
Перейдите на страницу НАСТРОЙКА SpO₂ для изменения настроек мониторинга SpO₂.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После изменения настроек проверьте настройки.

Окно настройки SpO₂

Внешний вид окна НАСТРОЙКА SpO₂ различается в зависимости от выбранных пунктов.



8

8-3

Список элементов настройки

Пункт		Описание (по умолчанию)		
НАСТРОЙКА SpO ₂	ТРЕВОГА SpO ₂	SpO ₂ (%SpO ₂)	Настройте верхний и нижний пределы срабатывания тревоги по SpO ₂ .	- Верхний предел: 51 – 100, <u>ВЫКЛ</u> - Нижний предел <u>ВЫКЛ</u>, 50 – 99 (по умолчанию: <u>90</u>)
		• ЧСС (ударов/мин)	Настройте верхний и нижний пределы срабатывания тревоги по ЧСС/ЧП (Частота сердечных сокращений/Частота пульса).	- Верхний предел: 35 – 300, <u>ВЫКЛ</u> (по умолчанию: <u>140</u>) - Нижний предел: <u>ВЫКЛ</u>, 30 – 295 (по умолчанию: <u>40</u>)
		• ЧП (/мин)		
	ИСТОЧНИК СИНХР.		Выберите источник звука синхронизации.	<u>ЭКГ</u> , SpO ₂
	ТОН СИНХР.		Выберите уровень тональности звука синхронизации.	<u>ПОСТ.</u> , SpO ₂
	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ		Задайте чувствительность пульсовой волны.	<u>АВТО</u> , ×1/8, ×1/4, ×1/2, ×1, ×2, ×4, ×8
	РЕЖИМ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ		Задайте чувствительность, используемую при измерении значения SpO ₂ .	МАКС, <u>НОРМАЛЬН</u>

Отображение окна настроек SpO₂



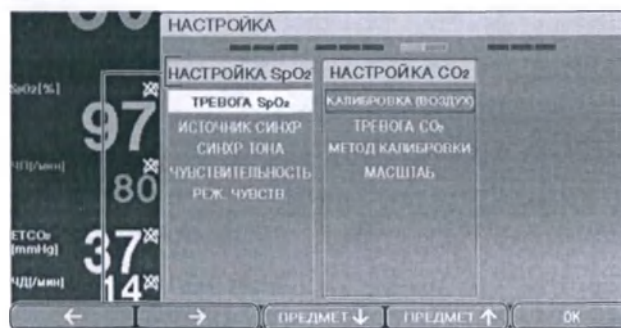
1 Установите регулятор в положение НАСТРОЙКА, чтобы открыть окно НАСТРОЙКА.

2 Откройте окно настроек.

1) Нажмите клавишу [←] или [→] для выбора в окне НАСТРОЙКА пункта НАСТРОЙКА SpO₂.

2) Чтобы выбрать пункт меню, нажмите клавишу [ПРЕДМЕТ ↓] или [ПРЕДМЕТ ↑].

3) Нажмите клавишу [OK], чтобы открыть окно настроек. На дисплей будет выведено окно настроек, в котором выделен пункт, выбранный в шаге 2).



1) Выберите пункт окна НАСТРОЙКА.

2) Выберите параметр.

3) Нажмите клавишу [OK].

3 Измените настройки, относящиеся к соответствующей странице.

4 Установите регулятор в положение МОНИТОР, чтобы открыть экран мониторинга.



Изменение настроек сигнала тревоги

Измените настройки верхнего/нижнего пределов срабатывания тревог по SpO₂ и ЧСС/ЧП (Частота сердечных сокращений/Частота пульса) в окне настроек SpO₂.



В связи с тем, что сигналы тревоги верхнего/нижнего предела связаны с настройками на вкладке НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ в окне НАСТРОЙКА, настройки в каждом из окон синхронизированы и меняются одновременно. См. «Изменение настроек для тревог верхнего/нижнего предела» (стр. 9-15).

Доступные настройки

Пункт			Диапазон настройки		Шаг
ТРЕВОГА SpO ₂	SpO ₂	%SpO ₂	Верхний предел	51 – 100, ВЫКЛ	1
			Нижний предел	ВЫКЛ, 50 – 90	
	ЧСС/ЧП ¹	ЧСС: уд/мин ЧП:/мин	Верхний предел	35 – 300, ВЫКЛ	1
			Нижний предел	ВЫКЛ, 30 – 295	

¹ Тревога по ЧП (Частота пульса) может быть задана в тех случаях, когда для параметра ИСТОЧНИК СИНХР. задано значение «SpO₂».



Тревога ЧСС/ЧП может также быть задана в окне настроек, показанном ниже.

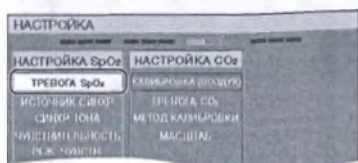
Настройки взаимосвязаны, поэтому изменение в одном из окон сразу же отражается в другом окне.

• НАСТРОЙКА ЭКГ в окне НАСТРОЙКА.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если граница тревоги отключена, то сигнал тревоги для такой границы будет отсутствовать. Будьте внимательны при выключении границы тревоги.

Изменение настроек сигнала тревоги



Чтобы изменить настройки, перейдите в окно НАСТРОЙКА SpO₂ из окна НАСТРОЙКА.



Для отображения окна:

- 1) Выберите НАСТРОЙКА SpO₂ в окне «НАСТРОЙКА».
- 2) Выберите ТРЕВОГА SpO₂ и нажмите клавишу [OK].

«Отображение окна настроек SpO₂» (стр. 8-3-8)

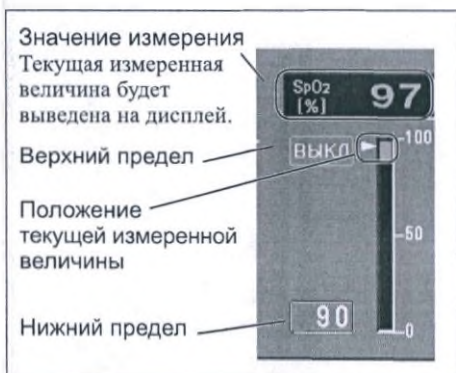
1 Измените сигналы тревоги верхнего/нижнего предела.

- 1) Чтобы выбрать пункт меню для настройки, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД.].
- 2) Чтобы изменить верхний или нижний предел, нажмите клавишу [↓] или [↑].

ПРИМЕЧАНИЕ:

При настройке значения верхнего предела ниже значения нижнего предела нижний предел автоматически уменьшится. По аналогии, если значение нижнего предела выше значения верхнего предела, верхний предел автоматически повысится. Однако при этом настройка для этих параметров не перейдет в положение «ВЫКЛ».

Для отключения сигналов тревоги верхнего или нижнего предела нажмите клавишу [↓] или [↑] для настройки значения вне пределов диапазона настройки. Затем настройка верхнего предела или нижнего предела переходит в положение «ВЫКЛ».

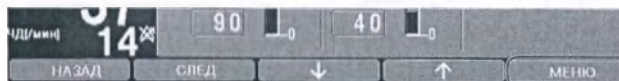


Курсор размещается на выбранном элементе.



- 1) Выберите параметр. При нажатии и удержании клавиши курсор перемещается последовательно.
- 2) Измените значение параметра. Настраиваемое значение будет увеличиваться или уменьшаться на 1 пункт. При нажатии и удержании клавиши настройка изменяется непрерывно.

2 Нажмите кнопку [МЕНЮ] для возврата к окну НАСТРОЙКА.



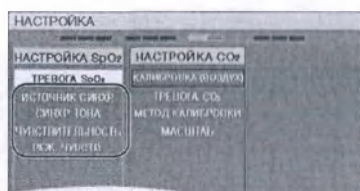
Изменение настроек мониторинга

Настройте характеристик мониторинга (ИСТОЧНИК СИНХР., СИНХР. ТОНА, ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ, РЕЖ. ЧУВСТВ.) в соответствии с условиями измерения.

Доступные настройки

Пункт	Диапазон настройки
ИСТОЧНИК СИНХР.	ЭКГ, SpO ₂
ТОН СИНХР.	ПОСТ., SpO ₂
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	АВТО, ×1/8, ×1/4, ×1/2, ×1, ×2, ×4, ×8
РЕЖИМ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ	МАКС, НОРМАЛЬНЫЙ

Изменение элементов меню



Чтобы изменить настройки, перейдите в окно НАСТРОЙКА SpO₂ из окна НАСТРОЙКА.



Для отображения окна:

- 1) Выберите НАСТРОЙКА SpO₂ в окне НАСТРОЙКА.
- 2) Выберите нужную позицию в диапазоне от ИСТОЧНИК СИНХР. до РЕЖ. ЧУВСТВ., затем нажмите клавишу [OK].

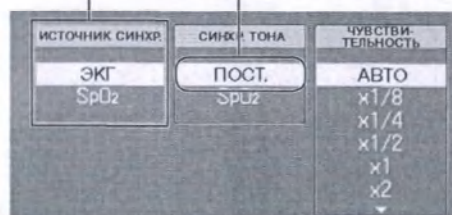
«Отображение окна настроек SpO₂» (стр. 8-3-8)

1 Измените настройки по каждому пункту.

- 1) Чтобы выбрать пункт меню для настройки, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД.].
- 2) Чтобы изменить значение пункта, нажмите клавиши [↓] или [↑].

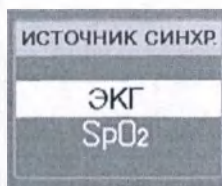
Курсор размещается на выбранном элементе.

Настройки выделяются цветом.



- 1) Выберите параметр.
- 2) Измените значение параметра.

2 Нажмите кнопку [МЕНЮ] для возврата к окну НАСТРОЙКА

Установка SpO₂ в качестве источника синхронизации

Звук синхронизации и измерение частоты пульса, которые обычно синхронизируются с ЭКГ, в данном случае будут синхронизироваться с пульсом по SpO₂.

Выберите «SpO₂», чтобы синхронизировать звук по SpO₂.

Настройки:

- ЭКГ: синхронизировано с QRS.
- SpO₂: синхронизировано с пульсовой волной SpO₂. Метка синхронизации мигает синхронно с пульсом по SpO₂.

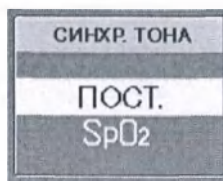
ПРИМЕЧАНИЕ

- Если на ЭКГ есть помехи при использовании электрохирургического оборудования (ESU), укажите «SpO₂» в качестве значения для настройки ИСТОЧНИК СИНХР. Если в данном случае выбрать «ЭКГ», определение ЧСС будет нестабильно, что может привести к неправильной синхронизации и значению частоты пульса.
- При использовании внутриаортального балонного контрпульсатора (ВАБК) пульсовая волна SpO₂ будет нерегулярной. В таком случае в качестве значения для настройки «ИСТОЧНИК СИНХР.» нужно выбрать «ЭКГ».



- Если SpO₂ не измеряется, в качестве источника синхронизации используется ЭКГ.
- При отсоединении кабеля SpO₂ соединительного, когда SpO₂ выбрано в качестве источника синхронизации, источник синхронизации изменится на ЭКГ. После возобновления соединения восстановится и исходный источник синхронизации.
- Когда для параметра ИСТОЧНИК СИНХР. задано значение ЭКГ и питание дефибриллятора включено или один экран меняется на другой, возможно временное изменение источника синхронизации на SpO₂, пока не отобразится частота сердечных сокращений.

Установка тона синхронизации для SpO₂



Настройте высоту тона синхронизации в зависимости от измеренного значения SpO₂. Это позволяет определять изменение значения SpO₂, не глядя на экран.

Выберите SpO₂ для того, чтобы установить СИХР. ТОНА на «SpO₂».

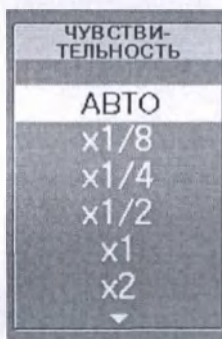
Настройки:

- ФИКСИРОВАННАЯ: постоянная высота тона.
- SpO₂: высота тона меняется за 20 шагов от высокой до низкой при изменении значения SpO₂ от 100 % до 81 %.



- Когда для настройки СИХР. ТОНА задано «SpO₂» и условия измерения соответствуют указанным ниже, высота тона звукового сигнала остается на уровне для 81% SpO₂.
- Когда измеренное значение ниже 81% SpO₂.
- Когда для настройки ИСТОЧНИК СИХР. задано ЭКГ и величина SpO₂ не отображается.
- Когда для настройки ИСТОЧНИК СИХР. задано SpO₂, а на экране отображается сообщение «ПРОВЕРЬТЕ ДАТЧИК SpO₂» или «ДЕТЕКЦИЯ ПУЛЬСА», звук синхронизации отключается.

Настройка чувствительности пульсовой волны



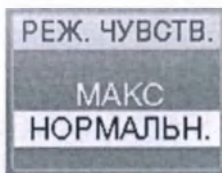
Настройте чувствительность пульсовой волны.

Настройки: АВТО, ×1/8, ×1/4, ×1/2, ×1, ×2, ×4, ×8



При выборе значения АВТО оптимальная чувствительность выбирается автоматически в зависимости от амплитуды пульсовой волны пациента.

Настройка чувствительности измерения SpO₂



Настройте чувствительность для измерения значения SpO₂.

Настройки:

- НОРМА: нормальные условия измерения.
- МАКС: позволяет измерять слабый или нерегулярный пульс. Настройку «МАКС» рекомендуется использовать при мониторинге пациента с недостаточностью периферийного кровообращения или при использовании ВАБК.



При выборе параметра «МАКС» в левой части дисплея SpO₂ отображается сообщение «МАКС. ЧУВСТ.».

ПРИМЕЧАНИЕ:

При выборе настройки «МАКС» значение SpO₂ может появляться даже тогда, когда датчик не подключен к пациенту.

8. Мониторинг

9

Функции тревоги

Введение	9-2
Типы тревог	9-2
Уровни тревоги.....	9-3
Эксплуатация дефибриллятора при возникновении того или иного типа тревоги.....	9-4
Приоритетность сигналов тревоги	9-5
Звук тревоги и индикатор тревоги	9-5
Экранные сообщения.....	9-5
Контрольные метки тревоги.....	9-5
Список сигналов тревоги, работа дефибриллятора и примеры экрана	9-6
Тревоги верхнего/нижнего предела.....	9-6
Тревоги аритмии	9-7
Технические тревоги.....	9-9
Отображение информации	9-10
Приглушение и приостановка тревог	9-11
Приглушение текущего сигнала тревоги.....	9-11
Приостановка звукового сигнала и мигания/постоянного свечения индикатора тревоги	9-12
Приостановка сигнала тревоги в режиме дефибрилляции	9-13
Приостановка тревог во время базовой проверки	9-13
Изменения настроек сигнала тревоги.....	9-14
Примечания по изменению настроек.....	9-14
Изменение настроек для тревог верхнего/нижнего предела	9-15
Доступные настройки	9-15
Настройка верхних/нижних пределов	9-16
Изменение настроек для тревоги аритмии.....	9-17
Доступные настройки	9-18
Настройка тревог аритмии.....	9-18
Приведение всех настроек верхнего/нижнего предела и настроек тревог аритмии к пользовательским настройкам, принимаемым по умолчанию	9-19
Настройка громкости тревоги	9-20
Запись тревоги.....	9-20

Введение

Сигналы тревоги сообщают о наличии аномальных результатов измерения параметра (выход за верхнее или нижнее предельное значение), а также об аритмии или об аномалии в состоянии дефибриллятора. Сигналы тревоги выводятся в виде сообщений на экран, обозначаются звуком, миганием или включением индикатора тревоги.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается выполнять диагностику состояния пациента только на основании сигналов тревог дефибриллятора. Если сигнал выключен, критические изменения в состоянии пациента могут остаться незамеченными.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время мониторинга пациента врач должен находиться в зоне слышимости сигнала тревоги дефибриллятора. Если врач не может слышать сигнал тревоги, критические изменения в состоянии пациента могут остаться незамеченными.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании нескольких дефибрилляторов вместе в одном отделении или учреждении убедитесь, что все аппараты имеют одинаковые настройки тревог по умолчанию (мастер тревог). Если они имеют разные настройки тревог по умолчанию, при инициализации тревог на разных аппаратах будут отображаться разные настройки, что затруднит процесс управления тревогами. Если используются разные настройки тревог в разных подразделениях учреждения, управляйте системой тревог соответственно.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом мониторинга нового пациента проверьте настройки тревог. В соответствии с установленными требованиями во время мониторинга проверяйте параметры тревог и изменяйте их в зависимости от состояния пациента. Через 30 минут после выключения питания восстанавливаются значения параметров тревог, установленные в меню Настройка тревог экрана НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При возникновении тревоги:

- Сначала проверьте пациента и примите меры для обеспечения его безопасности.
- Устраните причину активации тревоги.
- Проверьте настройки тревоги на дефибрилляторе и, при необходимости, измените параметры.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Громкость сигнала тревоги должна быть отрегулирована с учетом места, где используется дефибриллятор. Если громкость слишком низкая, за пациентом необходимо тщательно следить и периодически проверять дефибриллятор. В противном случае есть опасность не услышать сигнал тревоги и не успеть отреагировать на ухудшение состояния пациента или неисправность прибора.

Типы тревог

Тревоги, генерируемые данным дефибриллятором, делятся на три категории, указанные ниже.

Расположение сообщения о тревоге на дисплее зависит от его типа.



Помимо тревог отображаются различные информационные сообщения относительно условий измерения и текущий статус дефибриллятора.

Типы тревог	Описание
Тревоги верхнего/нижнего предела	Тревоги верхнего/нижнего предела отображаются в тех случаях, когда измеренное значение параметра превышает верхний порог срабатывания тревоги или падает ниже нижнего порога срабатывания.
Тревога аритмии	Сигнал тревоги генерируется при обнаружении аритмии.
Техническая тревога	Эти тревоги касаются условий проведения измерения и состояния самого дефибриллятора: • Проверка условий измерения для электродов ЭКГ, анализ невозможен, проверка датчика и т.п. • В принтере дефибриллятора закончилась бумага для регистрации, нет заряда в батарее аккумулятора и т.п.

Сообщения/информация технических тревог, касающиеся всех измеряемых параметров и измерения ЭКГ.

- Измеряемые параметры (пример)
«ПАРАМЕТР НЕ ДОСТУПЕН»,
«2 ДАТЧИКА ПОДКЛЮЧЕНЫ» и т.п.
- ЭКГ (пример)
«ПОМЕХИ ЭКГ», «АНАЛИЗ АРИТМИИ
ВЫКЛЮЧЕН», «ОБУЧЕНИЕ ЭКГ» и т.п.

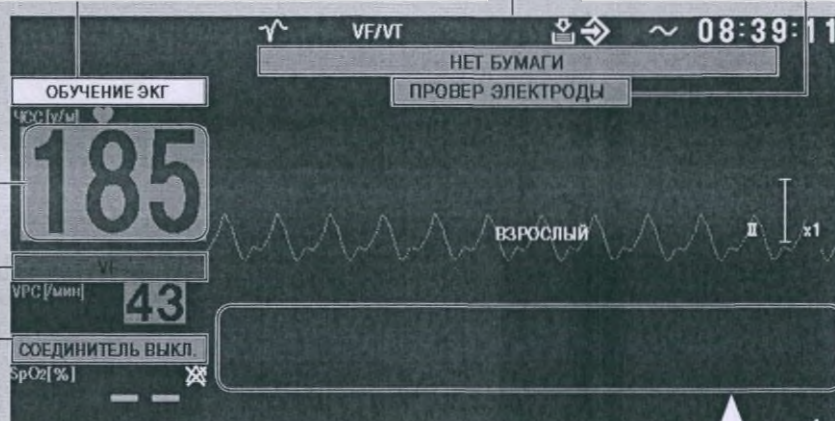
Сообщения/информация технических тревог, касающиеся дефибриллятора

Сообщения технических тревог, касающиеся условий измерения ЭКГ

Тревоги верхнего/нижнего предела (измеряемое значение выделено)

Сообщение тревоги аритмии

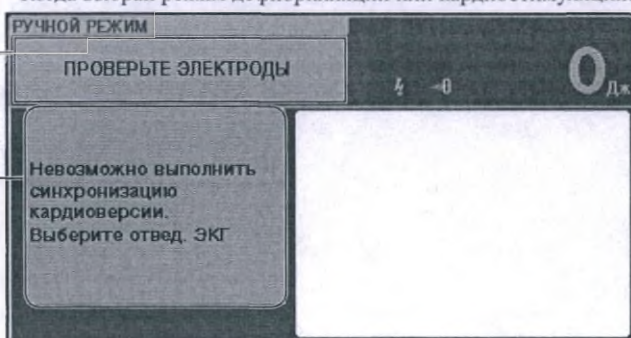
Сообщения/информация технических тревог, касающиеся измерения каждого параметра



Когда выбран режим дефибрилляции или кардиостимуляции.

Сообщения/информация технических тревог, касающиеся каждого режима

Рекомендации по эксплуатации и сообщения технических тревог, касающиеся каждого режима



9

Уровни тревоги

В зависимости от срочности все тревоги делятся на три уровня. Согласно этим уровням устанавливаются приоритеты генерирования сигнала тревоги и работа дефибриллятора при генерировании тревоги.

Уровень		Описание
Высокий ↑ Приоритет ↓ Низкий	Высокий приоритет	Пациент в критическом состоянии или произошел сбой в работе дефибриллятора, что может поставить под угрозу жизнь пациента, если не принять немедленных мер.
	Средний приоритет	Пациент в критическом состоянии, произошел сбой в работе дефибриллятора или действия не приемлемы. Необходимо оперативно принять меры.
	Низкий приоритет	Состояние пациента аномальное, произошел сбой в работе дефибриллятора или не соблюдаются условия, необходимые для точного измерения или лечения.

Эксплуатация дефибриллятора при возникновении того или иного типа тревоги

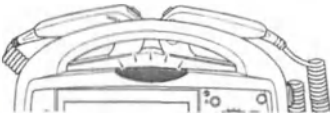
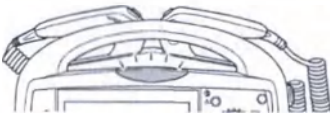
Когда генерируется сигнал тревоги, выдается значение параметра, по которому сработала тревога, а также высвечивается тревожное сообщение. В зависимости от уровня тревоги дефибриллятор работает, как описано ниже.



Когда генерируется сигнал тревоги по нарушению верхнего/нижнего предела срабатывания или сигнал по факту аритмии, автоматически выполняется сохранение 20-секундной ЭКГ (10 секунд до момента возникновения тревоги и 10 секунд после) во внутренней памяти дефибриллятора в качестве отчета кривых о тревоге, а также выполняется сохранение информации о тревоге.

См. «Отчет о кривых» (стр. 10-16).



Уровень	Звук тревоги	Отображаемое на экране сообщение	Индикатор тревоги	Регистрация тревоги ²
ВЫСОКИЙ ПРИОРИТЕТ	Звуковой сигнал тревоги в соответствии с IEC ¹ «seg-gC»	Выделение красным	Мигающий красный сигнал 	Запись начинается автоматически при возникновении тревоги
СРЕДНИЙ ПРИОРИТЕТ	Звуковой сигнал тревоги в соответствии с IEC ¹ «seg»	Выделение желтым	Мигающий желтый сигнал 	
НИЗКИЙ ПРИОРИТЕТ	Звуковой сигнал тревоги в соответствии с IEC ¹ «ес» (с интервалом в 20 секунд)	Выделение голубым	Горит голубым цветом 	

¹ Звуки сигнала тревоги, указанные в документах Международной электротехнической комиссии (IEC).

² Автоматическая запись осуществляется в том случае, когда для «Запись Тревоги» на странице НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ задано значение «Вкл».

Приоритетность сигналов тревоги

Если одновременно возникает несколько сигналов тревоги, дефибриллятор работает, как описано ниже.

Звук тревоги и индикатор тревоги

Если одновременно возникает несколько сигналов тревоги, звук тревоги и мигание/высвечивание индикаторов будут соответствовать тому из сигналов, который имеет высший приоритет.

Экранные сообщения

Различные типы сигналов, такие как сигналы тревоги верхнего/нижнего предела, тревоги аритмии и технические сигналы тревоги отображаются в разных участках экрана. Приоритетность сигнала в данном случае не имеет значения.

Если одновременно возникает несколько сигналов тревоги одного и того же уровня, два сообщения по очереди отображаются на одном и том же участке экрана.

Контрольные метки тревоги

Если текущий сигнал тревоги заглушен или если верхний или нижний предел в случае сигнала тревоги верхнего/нижнего предела имеет значение «ВЫКЛ», на экране отображается контрольная метка сигнала тревоги, показанная в приведенной ниже таблице.



«Приглушение и приостановка тревог» (стр. 9-11)

Контрольная метка тревог	Описание	Пример вида метки
	Отображается, когда звук текущего сигнала тревоги приостановлен или когда все звуковые сигналы тревоги и световая индикация/подсветка индикатора тревоги заранее выключены. Отображается также время, оставшееся до отмены приостановки.	метка ТРЕВОГИ ПРИОСТАНОВЛЕНЫ (2 МИН)
	Отображается, когда звуковые сигналы тревоги и световая индикация/подсветка индикатора тревоги для жизненно важных сигналов и технических тревог (кроме тревог по ЭКГ) приостановлены на время проведения дефибрилляции или синхронизированной кардиоверсии в ручном режиме	метка ТЕХН. И ЖИЗНЕННО ВАЖНЫЕ ТРЕВОГИ ВЫКЛ
	Отображается во время проведения БАЗОВЫХ ПРОВЕРОК.	Метка отключения тревоги «» ВСЕ ТРЕВОГИ ВЫКЛЮЧЕНЫ
	Отображается в том случае, когда верхний или нижний предел для сигналов тревоги по верхнему/нижнему пределу отключен или когда отключена тревога по аритмии.	метка отключения тревоги «» метка отключения тревоги «»

Список сигналов тревоги, работа дефибриллятора и примеры экрана

Тревоги верхнего/нижнего предела

Тревоги верхнего/нижнего предела отображаются в тех случаях, когда измеренное значение параметра превышает верхний порог срабатывания тревоги или падает ниже нижнего порога срабатывания.

Если возникает сигнал тревоги по верхнему/нижнему пределу, измеренное значение выделяется цветом, назначенным для данного измеряемого параметра.



«Изменение настроек для тревог верхнего/нижнего предела» (стр. 9-15)



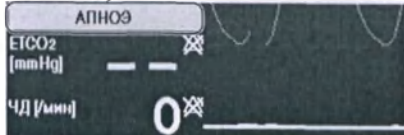
Звук тревоги и цвет мигающего/светящегося непрерывно индикатора тревоги различаются в зависимости от уровня возникшего сигнала тревоги.

См. «Эксплуатация дефибриллятора при возникновении того или иного типа тревоги» (стр. 9-4).

Когда возникает ТРЕВОГА АПНОЭ, на экране высвечивается сообщение: «АПНОЭ».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если параметр измерен неправильно, его значение недействительно, а на экране отображается сообщение: «- - -». Для параметров, измеренное значение которых оказалось недействительно («- - -»), сигнал тревоги по верхнему/нижнему пределу не генерируется.

Пункт	Уровень	Пример экрана
ЧСС/ЧП ЧД SpO ₂ ETCO ₂	СРЕДНИЙ ПРИОРИТЕТ	Пример: тревога по SpO ₂ Измеренное значение выделяется цветом, указанным для каждого параметра.
VPC	НИЗКИЙ ПРИОРИТЕТ	
АПНОЭ	СРЕДНИЙ ПРИОРИТЕТ	Сообщение тревоги «АПНОЭ» выделяется желтым цветом. 

Тревоги аритмии

Сигнал тревоги аритмии генерируется при обнаружении аритмии. Если возникает сигнал тревоги аритмии, соответствующее сообщение высвечивается цветом, отвечающим уровню тревоги.



«Изменение настроек для тревоги аритмии» (стр. 9-17)



Звук тревоги и цвет мигающего/светящегося непрерывно индикатора тревоги различаются в зависимости от уровня возникшего сигнала тревоги. См. «Эксплуатация дефибриллятора при возникновении того или иного типа тревоги» (стр. 9-4).

Тревога аритмии длится еще некоторое заранее определенное время после того, как аритмия исчезнет. Это время различается в зависимости от уровня тревоги:

- ВЫСОКИЙ ПРИОРИТЕТ: 30 секунд
- СРЕДНИЙ ПРИОРИТЕТ: 20 секунд
- НИЗКИЙ ПРИОРИТЕТ: 10 секунд

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для мониторинга аритмии включите функцию [АНАЛИЗ АРИТМИИ] в окне НАСТРОЙКА АРИТМИИ. В противном случае при наличии аритмии звуковые сигналы и индикация тревоги отсутствуют (за исключением Асистолии).



«Анализ аритмии» (стр. 8-1-27)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Сигналы тревоги аритмии, отличные от VF/VT ОПРЕДЕЛ., генерируются, только когда отведения от конечностей и отведения от грудной клетки выбраны в режиме мониторинга
- В режиме кардиостимуляции тревога аритмии не возникает.
- Несмотря на то что тревога VF или VT генерируется в режиме мониторинга, такая ЭКГ не обязательно будет определена как сердечный ритм, требующий разряда дефибриллятора, в режиме АНД.

Пункт	Уровень	Пример экрана
АСИСТОЛИЯ ¹ VF VT ОПРЕДЕЛ. VF/VT	ВЫСОКИЙ ПРИОРИТЕТ	
ПРОБЕЖКА VPC ¹ ТАХИКАРДИЯ ¹ БРАДИКАРДИЯ ¹	СРЕДНИЙ ПРИОРИТЕТ	
ПАРНАЯ ЖЭ ¹ РАННИЙ VPC ¹ БИГЕМИНИЯ ¹ ЧАСТ. VPC ¹	НИЗКИЙ ПРИОРИТЕТ	Сообщение о сигнале тревоги в связи с аритмией высвечивается цветом, отвечающим уровню тревоги.

¹ Только при наличии анализа аритмий

Технические тревоги

Технические тревоги включают тревоги, касающиеся условий проведения измерения для пациента и для самого дефибриллятора.

Если возникает сигнал технической тревоги, соответствующее сообщение высвечивается цветом, отвечающим уровню тревоги.



Звук тревоги и цвет мигающего/светящегося непрерывно индикатора тревоги различаются в зависимости от уровня возникшего сигнала тревоги. См. «Эксплуатация дефибриллятора при возникновении того или иного типа тревоги» (стр. 9-4).



Подробности и уровни сообщений о технической тревоге «Сообщения на экране» (стр. 11-2)

Пример экрана

Различные сообщения технических тревог отображаются в верхней части экрана и в верхней части области измеренных значений каждого параметра в цвете, отвечающем уровню тревоги.

Сообщения технических тревог, касающиеся дефибриллятора.

Сообщения технических тревог, касающиеся условий измерения ЭКГ.

Сообщения технических тревог, касающиеся всех измеряемых параметров и параметров ЭКГ.

Сообщения технических тревог, касающиеся измерения каждого параметра.

Когда выбран режим дефибрилляции или кардиостимуляции.

Сообщения технических тревог, касающиеся каждого режима.

Отображение информации

Помимо тревог на экране дефибриллятора отображаются также различные информационные сообщения относительно условий измерения и текущего статус дефибриллятора.



- Когда одновременно возникают несколько технических тревог, соответствующие сообщения отображаются поочередно.
- Информационные сообщения не сопровождаются звуковыми сигналами или миганием/свечением индикатора тревог.



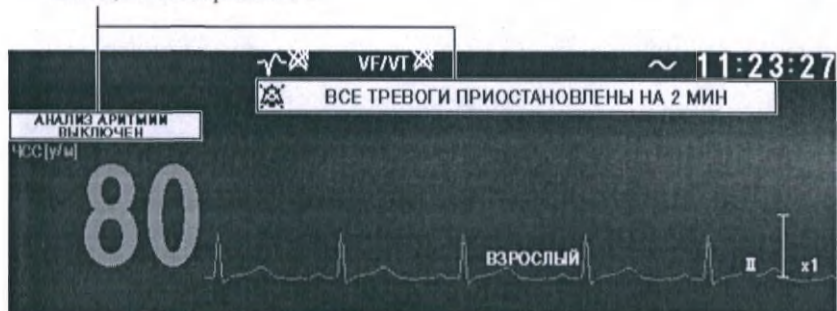
Подробности информационных сообщений
«Сообщения на экране» (стр. 11-2)

Пример крана

Различные сообщения отображаются и высвечиваются там же, где и технические тревоги.

Пример: отображаются сообщения «АНАЛИЗ АРИТМИИ ВЫКЛЮЧЕН» и «ВСЕ ТРЕВОГИ ПРИОСТАНОВЛЕНЫ».

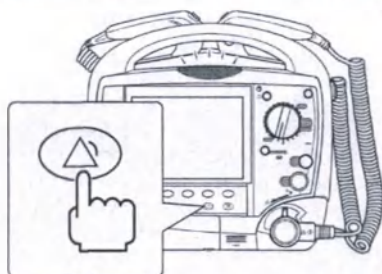
Сообщения отображаются.



Приглушение и приостановка тревог

Текущий сигнал тревоги можно приглушить или приостановить; можно также заранее приостановить подачу всех звуковых сигналов тревог и мигание/непрерывное свечение индикатора тревог, нажав кнопку приглушения звука тревог.

Приглушение текущего сигнала тревоги



При возникновении сигнала тревоги определите ее причину и нажмите клавишу кнопки приглушения звука тревог. Работа дефибриллятора при этом будет отличаться в зависимости от типа тревоги.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Последующие возникающие тревоги должны заглушаться отдельно, одна за другой. Однако, если одновременно возникает несколько тревог, их можно заглушить одним нажатием кнопки приглушения звука тревог.

Типы тревог	Тревоги верхнего/нижнего предела и тревоги аритмии	Технические	
Работа во время приглушения тревог	Отключение звукового сигнала тревоги (на 2 минуты.)	Отключение звукового сигнала тревоги/отключение индикатора тревоги	Сброс тревоги
Звук тревоги	Отключен на 2 минуты	Отключен	
Индикатор тревоги	Гаснет на 2 минуты	Гаснет	
Сообщение тревоги	Остается на дисплее с подсветкой		Удаляется с дисплея
Сообщения во время приглушения тревог	Сообщение « ТРЕВОГИ ПРИОСТАНОВЛЕНЫ» и оставшееся время приостановки в минутах отображаются в верхней части экрана. В случае временной приостановки технического сигнала тревоги, касающегося дефибриллятора, сообщения отображаются поочередно с интервалом в 5 секунд. 	В верхней части экрана отображается сообщение « ТРЕВОГА ПРИГЛУШЕНА». 	
Статус сброса тревоги	Когда во время приглушения причина тревоги устраняется, статус тревоги сбрасывается и выделенное сообщение/измеренное значение исчезает.		
Условия, при которых снова может возникнуть тревога:	• Возникновение другой тревоги, отличной той, звук которой отключен. • Причина текущей тревоги не была устранена, а время приостановки истекло. • Причина текущей тревоги была устранена, но возникла снова.	• Возникновение другой тревоги, отличной той, звук которой отключен. • Причина текущей тревоги была устранена, но возникла снова.	
Возобновление приглушенной тревоги	Если не возникла другая тревога, снова нажмите снова кнопку приглушения звука тревоги, пока период приостановки не истек. Звуковая и световая индикации тревоги возобновятся.		

ПРИМЕЧАНИЕ:

Некоторые виды тревог не могут быть приглушены (это зависит от их серьезности). В таком случае даже после нажатия кнопки приглушения звука тревоги звук и индикатор не выключаются. Если возникают сигналы тревоги, которые не приглушаются, как указано ниже, обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.

- ОШИБКА ПРИВОДА РЕЛЕ • ОШИБКА МОНИТОРА ВН
- ОШИБКА АХХХ • ОШИБКА СХХХ • ОШИБКА ДХХХ
- ОШИБКА КХХХ • ОШИБКА РХХХ • ОШИБКА ЕХХХ



«Сообщения на экране» (стр. 11-2)

Приостановка звукового сигнала и мигания/постоянного свечения индикатора тревоги



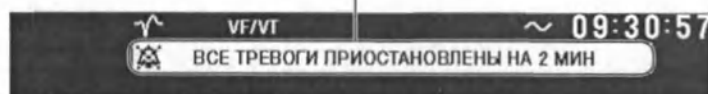
В отсутствие тревоги нажмите кнопку приглушения звука тревог.

Нажав кнопку приглушения звука тревог в отсутствие сигнала тревоги, можно задать такие условия, при которых следующий сигнал тревоги (звуковой) и мигающая или постоянная световая индикация тревоги будут заранее приостановлены на 2 минуты.

Это может быть необходимо в случае, когда возникновение тревоги ожидаемо (например, при замене электродов ЭКГ).

Сообщение « ВСЕ ТРЕВОГИ ПРИОСТАНОВЛЕНЫ» и оставшееся время приостановки в минутах отображается в верхней части экрана.

Сообщение



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время деактивации тревог (отображаются сообщения "СИГНАЛЫ ТРЕВОГ ПРИОСТАНОВЛЕНЫ" или "ВСЕ ТРЕВОГИ ОТКЛЮЧЕНЫ") все функции тревоги выключаются. Будьте внимательны во время приостановки сигнала тревог.

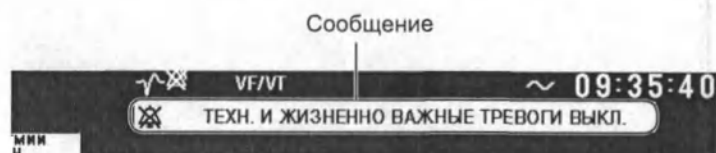
ПРИМЕЧАНИЕ:

Предварительная приостановка тревоги невозможна, когда тревога уже возникла. В этом случае нажатие кнопки приглушения тревоги останавливает звуковую и световую сигнализацию только для текущей тревоги.

Приостановка сигнала тревоги в режиме дефибрилляции

Если на странице НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ для настройки «Звук Жизненно Важной Тревоги при Выполн. Дефибрилл.» задано значение «ВЫКЛ», звуковые сигналы тревоги и световая индикация/подсветка индикатора тревоги для жизненно важных сигналов и технических тревог (кроме тревог по ЭКГ) приостанавливаются на время проведения дефибрилляции (дефибрилляция в ручном режиме или синхронизированная кардиоверсия) или в режиме АНД.

В режиме дефибрилляции в верхней части экрана появляется сообщение: « ТЕХН. И ЖИЗНЕННО ВАЖНЫЕ ТРЕВОГИ ВЫКЛ.».



Приостановка тревог во время базовой проверки

Во время БАЗОВОЙ ПРОВЕРКИ сообщение « ВСЕ ТРЕВОГИ ВЫКЛЮЧЕНЫ» отображается в верхней части экрана, и все тревоги (кроме некоторых технических) приостанавливаются.



«Базовые проверки» (стр. 12-6)



Изменения настроек сигнала тревоги

Настройки тревоги можно изменить.

Тревоги верхнего/нижнего предела

Изменить настройки верхнего/нижнего предела для каждого параметра тревог верхнего/нижнего предела можно на вкладке НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ в окне НАСТРОЙКА.

Тревоги аритмии

Настройки тревоги аритмии можно изменить для каждого типа аритмии.

Примечания по изменению настроек

Любые настройки, сделанные перед выключением дефибриллятора, сохраняются в течение 30 минут.

Если дефибриллятор выключен в течение более 30 минут, настройки тревог возвращаются к параметрам, указанным в настройках тревог на странице НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ, как показано в таблице ниже.

Экран НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ	Настройки тревог
Последние	Сохраняются последние настройки тревог, независимо от времени, истекшего с момента выключения дефибриллятора.
По умолчанию	Через 30 минут после выключения дефибриллятора настройки тревог по всем параметрам сбрасываются до настроек по умолчанию.
Пользовательская настройка	Настройки тревог по всем параметрам возвращаются к заданным пользователем значениям (в мастере тревог) согласно СПИСКУ НАСТРОЕК ТРЕВОГИ спустя 30 минут после выключения дефибриллятора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если самопроверка выполняется менее чем через 30 минут после выключения питания дефибриллятора, настройки тревог изменяются в соответствии с настройками на странице «Настройка тревог» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ через 30 минут после завершения самопроверки.

Изменение настроек для тревог верхнего/нижнего предела

Изменить настройки верхнего/нижнего предела для каждого параметра тревог верхнего/нижнего предела можно на вкладке НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ в окне «НАСТРОЙКА».

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если граница тревоги отключена, то сигнал тревоги для такой границы будет отсутствовать. Будьте внимательны при выключении границы тревоги.

Доступные настройки

Показатель тревоги		Верхний предел	Нижний предел	Шаг	Единица измерения
НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ ¹	ЧСС/ЧП	35 – 300, ВЫКЛ	ВЫКЛ, 30 – 95	1	ЧСС: уд/мин ЧП: /мин
	VPC	1 – 99, ВЫКЛ	—	1	/мин
	SpO ₂	51 – 100, ВЫКЛ	ВЫКЛ, 50 – 99	1	%SpO ₂
	АПНОЭ	5 – 40, ВЫКЛ	—	5	с
	ЕТСО ₂	2 – 99, ВЫКЛ	ВЫКЛ, 1 – 98	1	мм рт. ст. ²
		1.0 – 13,5, ВЫКЛ	ВЫКЛ, 0.5 – 13.0	0,5	КПа ²
	ЧД	2 – 150, ВЫКЛ	ВЫКЛ, 0 – 148	2	/мин

¹ Можно также изменить верхний/нижний предел настройки тревог для любого параметра на странице НАСТРОЙКА. Любые изменения в настройках одного из окон НАСТРОЙКА будут отражаться в настройках другого окна. Настройки в обоих окнах НАСТРОЙКА связаны друг с другом.



Раздел 8 «Мониторинг»

² Единицу измерения давления можно изменить в разделе «Ед-цы Давления» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.

Настройка верхних/нижних пределов

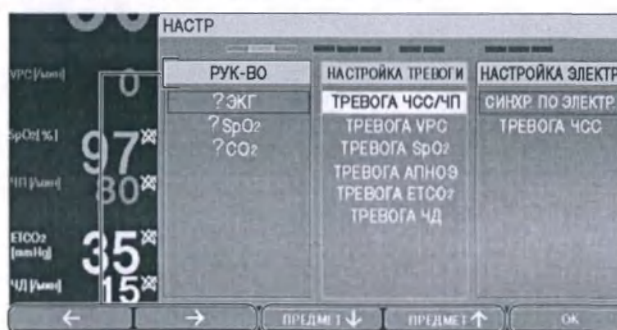
Настройка верхних/нижних пределов для каждого из параметров может быть выполнена так, как это показано ниже.



1 Установите регулятор в положение НАСТРОЙКА, чтобы открыть окно НАСТРОЙКА.

2 Откройте окно настройки желаемого параметра.

- 1) Нажмите клавишу [←] или [→] и выберите пункт НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ в окне НАСТРОЙКА.
- 2) Чтобы выбрать изменяемый параметр, нажимайте клавишу [ПРЕДМЕТ ↓] или [ПРЕДМЕТ ↑].
- 3) Нажмите клавишу [OK], чтобы отобразить окно настроек для данного параметра. Окно настройки открывается с текущим значением настройки в нем для параметра, выбранного на этапе 2.



- 1) Выберите пункт окна НАСТРОЙКА.
- 2) Выберите параметр.
- 3) [OK].

3 Измените настройки для тревоги верхнего/нижнего предела.

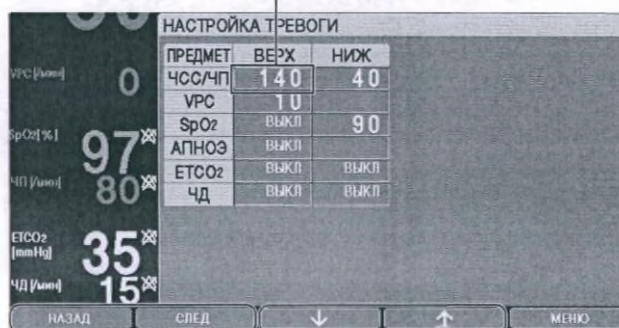
- 1) Чтобы выбрать пункт меню, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД.].
- 2) Чтобы задать значение верхнего или нижнего порога, нажмите клавиши [↓] или [↑].

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если для верхнего предела установить значение ниже значения нижнего предела, значение нижнего предела автоматически понижается до значения ниже значения верхнего предела. Также, если для нижнего предела установить значение выше значения верхнего предела, значение верхнего предела автоматически повышается до значения выше значения нижнего предела. Параметру не присваивается значение «ВЫКЛ».

Чтобы задать для тревоги верхнего/нижнего предела значение «ВЫКЛ», нажимайте на клавишу [↓] или [↑] до тех пор, пока не будут достигнуты значения, выходящие за верхний или нижний предел. При этом для параметра верхнего или нижнего предела устанавливается значение «ВЫКЛ».

Курсор размещается на выбранном элементе.



1) Выберите параметр.
При нажатии и удержании клавиши курсор перемещается непрерывно.

2) Измените значение параметра.
Значение параметра увеличивается или уменьшается на значение шага. При нажатии и удержании клавиши значение параметра увеличивается или уменьшается непрерывно.

4 Нажмите клавишу [МЕНЮ] и вернитесь в окно «НАСТРОЙКА».



Изменение настроек для тревоги аритмии

Настройки тревоги аритмии можно изменить для каждого типа аритмии. Анализ аритмии также может иметь настройку «ВКЛ» или «ВЫКЛ».



«Анализ аритмии» (стр. 8-1-27)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для мониторинга аритмии включите функцию [АНАЛИЗ АРИТМИИ] в окне НАСТРОЙКА АРИТМИИ. В противном случае при наличии аритмии звуковые сигналы и индикация тревоги отсутствуют (за исключением Асистолии).

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если сигнал тревоги для аритмии выключен, то сигнал тревоги для такого типа аритмии будет отсутствовать. Отсутствует сообщение или знак, указывающий на выключение определенной тревоги аритмии. Следовательно, будьте внимательны при отключении тревоги аритмии.

Доступные настройки

Пункт	Диапазон настройки
АСИСТОЛИЯ ¹	3 – 10 секунд (фиксированное значение ВКЛ)
ТРЕВОГА VF/VT	ВКЛ, ВЫКЛ
ПРОБЕЖКА VPC ¹	3 – 8 ударов, ВЫКЛ
ПАРНАЯ ЖЭ ¹	ВКЛ, ВЫКЛ
РАННИЙ VPC ¹	ВКЛ, ВЫКЛ
БИГЕМИНИЯ ¹	ВКЛ, ВЫКЛ
АНАЛИЗ АРИТМИИ ¹	ВКЛ, ВЫКЛ

¹ Только при наличии анализа аритмий

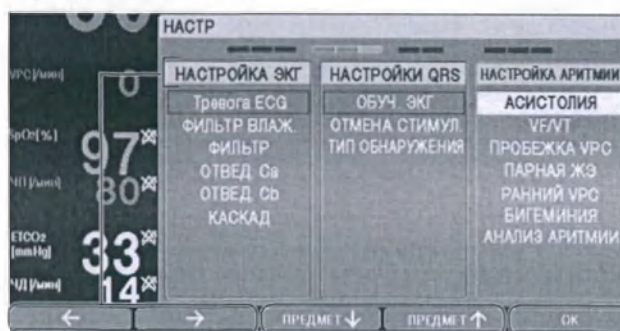
Настройка тревог аритмии



1 Установите регулятор в положение НАСТРОЙКА, чтобы открыть окно НАСТРОЙКА.

2 Откройте окно настройки желаемого параметра.

- 1) Нажмите на клавишу [←] или [→] и выберите пункт НАСТРОЙКА АРИТМИИ в окне НАСТРОЙКА.
- 2) Нажмите клавишу [ПРЕДМЕТ ↓] или [ПРЕДМЕТ ↑] и выберите из подменю тип аритмии, настройки которой нужно изменить.
- 3) Нажмите клавишу [OK], чтобы отобразить окно настроек для данного параметра. Окно настройки открывается с типом аритмии, выбранным на этапе 2).



1) Выберите пункт окна НАСТРОЙКА.

2) Выберите параметр.

3) Нажмите клавишу [OK].

3 Изменение настроек тревоги аритмии.

- 1) Чтобы выбрать пункт меню, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД.].
 - 2) Нажимайте клавишу [↓] или [↑] для включения/выключения тревоги или для задания значения, при котором будет отмечено данное состояние.
- Курсор размещается на выбранном элементе.



- 1) Выберите параметр.
При нажатии и удержании клавиши курсор перемещается непрерывно.
- 2) Измените значение параметра.
Задайте включение/выключение тревоги и значение, при котором будет фиксироваться данное состояние.

4 Нажмите клавишу [МЕНЮ], чтобы вернуться в окно НАСТРОЙКА.

Приведение всех настроек верхнего/нижнего предела и настроек тревог аритмии к пользовательским настройкам, принимаемым по умолчанию

9

Можно одновременно задать пользовательские настройки по умолчанию для верхних/нижних пределов и для тревог аритмии.

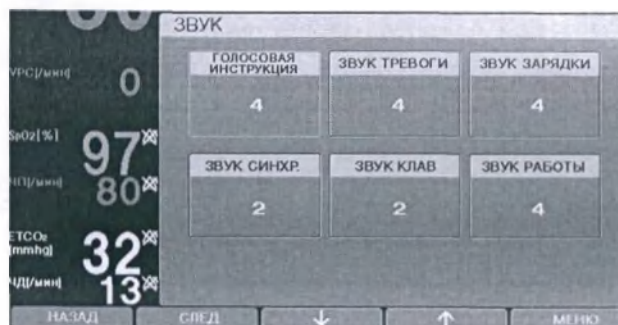
На экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ задайте для настройки «Настройки Тревоги» значение «Настройки Польз.», после чего выключите дефибриллятор. Снова включите дефибриллятор через 30 минут или более. Настройки всех тревог верхнего/нижнего предела и тревог аритмии станут такими, какими они заданы в мастере тревог (так называемые пользовательские настройки, принятые по умолчанию).

Мастер тревог для создания пользовательских настроек, принимаемых по умолчанию, можно настроить на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.

Настройка громкости тревоги

Громкость сигнала тревоги можно настроить в окне НАСТРОЙКА на вкладке ЗВУК.

 «ЗВУК» (стр. 5-11).



Запись тревоги

Если для настройки «Запись Тревоги» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ задано значение «Вкл», то значения, измеренные для каждого параметра в момент возникновения тревоги верхнего/нижнего предела, и соответствующая кривая ЭКГ будут записываться автоматически; это же будет происходить и в случае тревоги аритмии.

10

Запись и отчеты

Введение	10-2	Запись отчета	10-16
Запись	10-2	Отчет о кривых	10-16
Запись отчета	10-3	Пример записи (отчет анализа VF)	10-18
Настройка записи данных	10-4	ГРАФИК ТРЕНДА	10-19
Доступные настройки	10-4	Пример записи (тренд ЧСС)	10-19
Изменение настроек	10-4	Отчет периодического списка	10-20
Интервал периодической записи	10-5	Пример записи	10-20
Комбинация кривых ЭКГ, SpO ₂ и CO ₂	10-6	Отчет списка событий	10-21
Ручной режим записи	10-7	Примеры записи	10-22
Запись кривых	10-7	Запись списка событий	10-22
Пример записи	10-7	Печатные символы и знаки	10-24
Запись событий	10-8		
Пример записи	10-9		
Режим автоматической записи	10-10		
Запись «Зарядка начата» после выполнения			
разряда (запись набора заряда)	10-10		
Пример записи	10-10		
Запись тревоги	10-11		
Пример записи (тахикардия)	10-11		
Периодическая запись	10-12		
Пример записи	10-12		
Настройки отчетов	10-13		
Доступные настройки	10-13		
Изменение настроек	10-13		
Настройка интервала	10-14		
Удалить все отчеты	10-15		

Введение

В дефибриллятор встроен термопринтер, таким образом сохраненные данные и отчеты можно распечатывать.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если во время записи или печати отчета режим работы дефибрилляторы был изменен поворотом регулятора, запись и печать автоматически останавливаются. После того как режим будет изменен, снова начните запись.
- Длительная печать при высокой температуре окружающей среды может привести к пропускам на печати. Для предотвращения потери данных при длительной записи данных вставьте картуD, чтобы сохранить на нее кривые.

Запись

Дефибриллятор имеет два режима записи: ручной и автоматический. В ручном режиме запись начинается с нажатием кнопки Запись/стоп. В автоматическом режиме записи процесс начинается автоматически после набора заряда или при возникновении сигнала тревоги.

Режим записи	Данные на печати	Длительность записи	Начало записи	Остановка записи
Ручной режим записи	Запись кривых (В реальном времени или с задержкой)	Кривые в окне ¹ (в реальном времени или с задержкой)	Непрерывно с момента нажатия кнопки Запись/стоп и до повторного нажатия этой же кнопки.	
	Запись событий	Запись кривой при нажатии клавиши [СОБЫТИЕ] ¹	12 секунд Кривая за 4 секунды до и до 8 секунд после нажатия клавиши [СОБЫТИЕ].	
Автоматический режим записи	Запись в момент набора заряда после разряда	Кривая ЭКГ до разряда и после него	От начала набора заряда и до истечения 6 или 12 секунд после разряда (это время задается в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ).	
	Запись тревоги	Кривая в момент возникновения тревоги ¹	12 секунд За 4 секунды до срабатывания тревоги и до 8 секунд после	
	Периодическая запись	Кривая с указанным интервалом ¹	12 секунд За 4 секунды до и до 8 секунд после установленного момента времени	

¹ Конкретная кривая для печати может быть задана на вкладке НАСТРОЙКА ЗАПИСИ в окне НАСТРОЙКА.



«Комбинация кривых ЭКГ, SpO₂ и CO₂» (стр. 10-6)

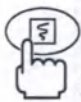
Запись отчета

Дефибриллятор автоматически сохраняет отчеты по параметрам измерений и кривым ЭКГ (после дефибрилляции или возникновения тревоги) во внутренней памяти.

Отчеты можно просматривать и записывать в соответствующем окне отчетов.

Если в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ изменить единицы измерения давления, показанные ниже отчеты будут удалены.

- График тренда
- Отчет периодического списка

Режим записи отчетов		Данные на печати	Длительность записи	Объем записываемых данных ¹	Запуск/остановка записи
Запись отчета	Отчет о кривых ²	Отчет о дефибрилляции ³	Кривая ЭКГ в момент подачи разряда и информация о дефибрилляции.	22 секунды За 10 секунд до момента подачи разряда и до 12 секунд после него	• Начало Нажмите кнопку Запись/стоп. 
		Отчет анализа VF	Кривая ЭКГ для анализа VF и результат анализа	от 15 до 22 секунд За 10 секунд до момента завершения анализа VF	
		Отчет тревог	Кривые ЭКГ в момент возникновения тревоги и информация о тревоге	20 секунд За 10 секунд до срабатывания тревоги и до 10 секунд после	
		Отчет волны события	Кривые ЭКГ на момент нажатия клавиши [СОБЫТИЕ] и информация о событии	20 секунд За 10 секунд до нажатия клавиши [СОБЫТИЕ] и до 10 секунд после.	
	График тренда		График тренда параметров (1, 2, 4, 8 или 24 часа).	До 4 000 секунд	• Стоп Остановка происходит автоматически или при нажатии кнопки Запись/стоп. 
	Отчет периодического списка		Периодически измеряемые значения параметров в табличном формате. Можно задать интервал (1, 5, 15, 30 или 60 минут).	До 24 часов	
	Отчет списка событий		Данные и числовые значения для событий (не включая кривые)	До 120 записей	
				До 1000 записей	

¹ Объем памяти для хранения записей ограничен. Таблица дает приближенное представление о максимальном количестве данных.

² Максимум 4 000 секунд всех отчетов о кривых может быть сохранено во внутренней памяти дефибриллятора. Если общая длительность данных превышает 4 000 секунд, самые старые данные автоматически удаляются.

³ Один отчет создается для непрерывной дефибрилляции в течение 2 минут. Но второй отчет создается на основании седьмого разряда или, если имеется много сведений о событиях для отчета о дефибрилляции, например, начало анализа VF, в течение 2 минут.

Настройка записи данных

Настройки записи можно изменить на вкладке НАСТРОЙКА ЗАПИСИ в окне НАСТРОЙКА.

Доступные настройки

Пункт		Описание (по умолчанию)	
НАСТРОЙКА ЗАПИСИ	ИНТЕРВАЛ	Настройте интервал для периодической записи.	ВЫКЛ, СВОБОД., 15 мин, 30 мин, 60 мин, 120 мин
	ЗАПИСЬ ВОЛН	Настройте кривые, которые будут записаны.	ЭКГ, ЭКГ+SpO ₂ , ЭКГ+CO ₂

Изменение настроек



1 Установите регулятор в положение НАСТРОЙКА, чтобы открыть окно НАСТРОЙКА.

2 Откройте окно настроек.

1) Чтобы выбрать пункт НАСТРОЙКА ЗАПИСИ, нажимайте клавишу [←] или [→].

2) Чтобы выбрать пункт меню, нажмите клавишу [ПРЕДМЕТ ↓] или [ПРЕДМЕТ ↑].

3) Нажмите клавишу [OK], чтобы отобразить окно настроек.

Отобразится окно настроек для позиции, выбранной на шаге 2).



1) Выберите пункт окна НАСТРОЙКА.

2) Выберите параметр.

3) [OK].

3 Измените настройки записи.

- 1) Чтобы выбрать пункт меню для настройки, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД.].
- 2) Чтобы изменить настройки, нажмите клавишу [↓] или [↑].

Курсор перемещается в выбранный пункт.

Выбранные настройки выделяются цветом.

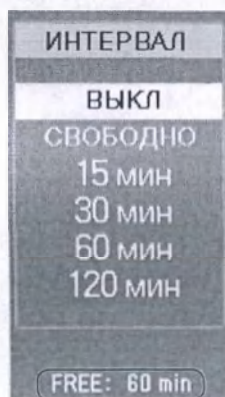


- 1) Выберите параметр.
- 2) Измените значение параметра.

4 Нажмите клавишу [МЕНЮ], чтобы вернуться в окно НАСТРОЙКА.



Интервал периодической записи



Значение настройки
СВОБОДНО

Настройте интервал периодической записи.

Настройки:

- **ВЫКЛ** (по умолчанию): Периодическая запись не осуществляется.
- **СВОБОДНО**: Периодическая запись осуществляется с интервалом, заданным в настройке «Интервал Периодической Записи» в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ (от 1 до 120 минут). Момент, в который вы изменили настройки, дает начало отсчета для первой периодической записи. Например, если для настройки СВОБОДНО задано значение «15 мин» в 9:22, первый интервал начинается в 9:37 (спустя 15 минут).
9:37 → 9:52 → 10:07
- **15 мин., 30 мин., 60 мин., 120 мин.:** Момент, в который вы изменили настройки, дает начало отсчета для первой периодической записи, но время при этом будет округлено. Например:
 - Если для настройки ИНТЕРВАЛ задано значение «15 мин» в 9:22, первый интервал начинается в 9:30.
9:30 → 9:45 → 10:00.
 - Если для настройки ИНТЕРВАЛ задано значение «120 мин» в 9:22, первый интервал начинается в 10:00.
10:00 → 12:00 → 14:00.

10

Комбинация кривых ЭКГ, SpO₂ и CO₂



Выберите кривые, которые будут записываться в следующих режимах записи.

- Запись волн (вручную)
- Запись событий (вручную)
- Периодическая запись (автоматическая)
- Запись тревог (автоматическая)

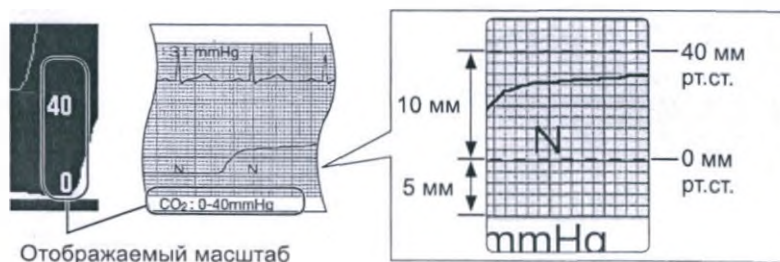
Настройки: ЭКГ (по умолчанию), ЭКГ+SpO₂, ЭКГ+CO₂

Настройка	Запись волн	
	Верхняя часть бумаги для регистрации	Нижняя часть бумаги для регистрации
ЭКГ	Записывается только ЭКГ (отведение)	
ЭКГ+SpO ₂	ЭКГ (отведение)	Пульсовая волна SpO ₂
ЭКГ+CO ₂		Кривая CO ₂

Масштаб кривой CO₂

При печати кривой CO₂ масштаб автоматически выбирается таким образом, чтобы она помещалась на бумаге для регистрации. Базовая линия находится в 5 мм от нижнего края бумаги для регистрации, а верхняя часть шкалы приходится на 10 мм выше базовой линии.

Пример: вид кривой CO₂, для которой МАСШТАБ установлен на «0 – 40».



Ручной режим записи

Ручной режим записи включает запись кривых и событий.
Для выполнения какой-либо из функций нужно нажать соответствующую клавишу.

Запись кривых

Происходит непрерывная печать кривой, отображаемой в данный момент на дисплее.

Помимо кривой на печать выводятся ID пациента, дата, время, отведение и чувствительность.



Если во время записи нажать клавишу [СОБЫТИЕ], будет напечатана метка события.

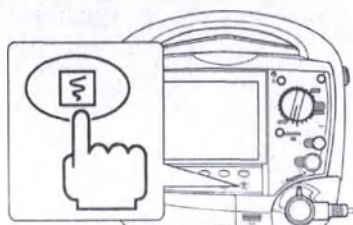
Сочетание кривых для печати можно задать на вкладке НАСТРОЙКА ЗАПИСИ в окне НАСТРОЙКА.



«Комбинация кривых ЭКГ, SpO₂ и CO₂» (стр. 10-6)

Скорость печати можно настроить в пункте «Скорость Бумаги (мм/с)» в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.

Если в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ включена функция отложенной записи, будут распечатаны кривые, зарегистрированные за 4 секунды до нажатия кнопки Запись/стоп.



Начало записи

Чтобы начать печать, нажмите кнопку Запись/стоп.

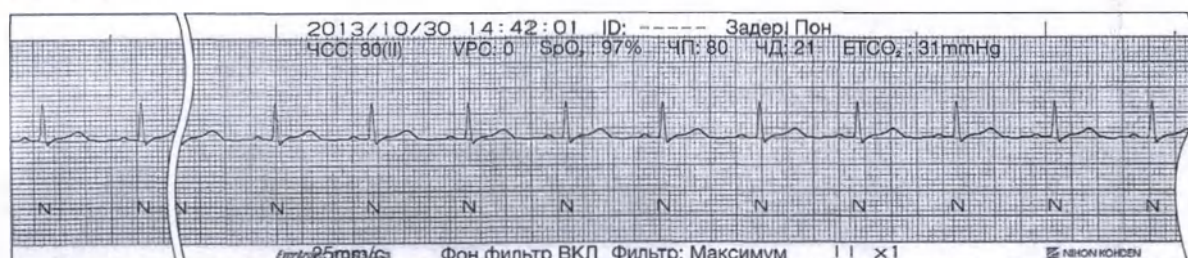


Если во время записи включится функция записи набора заряда. Режим переключится на запись набора заряда. (См. стр. 10-10.)

Остановка записи

Нажмите кнопку Запись/стоп во время печати, чтобы остановить процесс.

Пример записи



Запись событий

Нажмите клавишу [СОБЫТИЕ] для распечатки кривых, зарегистрированных в течение 12 секунд (за 4 секунды до и через 8 секунд после нажатия клавиши).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Чтобы регистрировать события, для настройки «Регистр событ» в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ должно быть задано значение «Вкл».

Комбинацию кривых для печати можно задать на вкладке ЗАПИСЬ ВОЛН в окне «НАСТРОЙКА»



«Комбинация кривых ЭКГ, SpO₂ и CO₂» (стр. 10-6)

Начало записи

Чтобы начать запись, нажмите клавишу [СОБЫТИЕ].



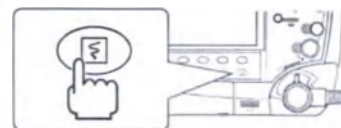
При нажатии клавиши [СОБЫТИЕ] записывается 20 секунд кривой ЭКГ (за 10 секунд до момента нажатия клавиши и до 10 секунд после нажатия). Запись сохраняется во внутренней памяти как отчет о кривых во время события. Если во время записи включится функция записи набора заряда. Режим переключится на запись набора заряда. (См. стр. 10-10.)



Остановка записи

Запись автоматически прекращается спустя 12 секунд.

Можно также остановить запись, нажав кнопку Запись/стоп.



Примечание относительно настройки «Препарат»

Если в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ для настройки «Препарат» задано значение «Вкл», при нажатии клавиши [СОБЫТИЕ] начинается печать и появляются клавиши [ПРЕПАРАТ]. Если во время печати данных нажать на какую-либо из клавиш [ПРЕПАРАТ], то препарат, назначенный для соответствующей клавиши, будет включен в запись в качестве данных события.

Названия клавиш [ПРЕПАРАТ] задаются на вкладке НАСТРОЙКА ПРЕПАРАТА в окне НАСТРОЙКА.

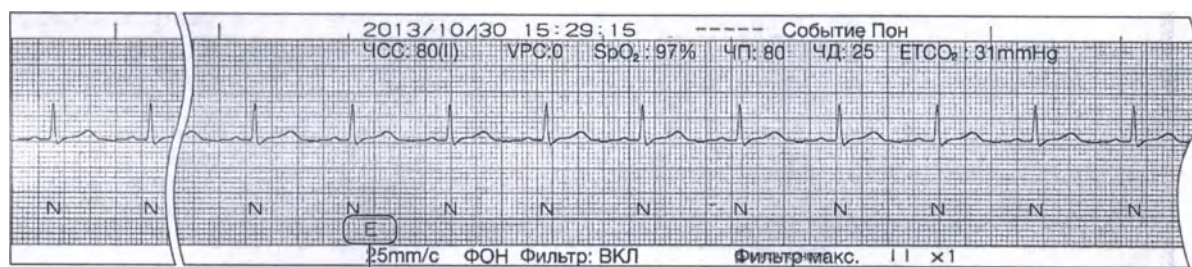


«НАСТРОЙКА ПРЕПАРАТА» (стр. 5-13)



Клавиши [ПРЕПАРАТ]

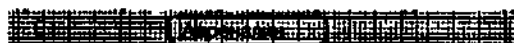
Пример записи



Метка события

Отображается в месте, соответствующем нажатию клавиши [СОБЫТИЕ].

Если нажата клавиша [ПРЕПАРАТ], записывается также соответствующее название препарата.



Режим автоматической записи

Режим автоматической записи включает запись набора заряда, тревог и периодическую запись. Запись начинается в соответствии с заданными условиями.

Запись «Зарядка начата» после выполнения разряда (запись набора заряда)

Запись ЭКГ начинается одновременно с началом набора заряда и заканчивается спустя 6 или 12 секунд после подачи разряда.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Чтобы включить запись набора заряда, задайте значение «Вкл: 6 с после разряда» или «Вкл: 12 с после разряда» на вкладке «Начало записи заряда после разряда» в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.



В целях безопасности дефибриллятор осуществляет внутренний разряд набранной энергии, когда время удержания заряда истекло, а функция записи заряда остановлена.

Время удержания заряда задается на вкладке «Время Удержания Заряда» в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ. (Значение по умолчанию: 40 секунд)

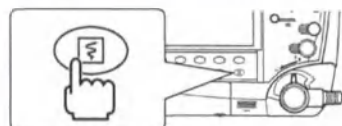
Если во время записи включится функция записи набора заряда. Режим переключится на запись набора заряда.

Если разряд снова выполняется во время автоматической записи. Записывается кривая ЭКГ до 12 или 6 секунд после последнего разряда.

Остановка записи

Печать автоматически останавливается спустя 12 или 6 секунд после разряда.

Можно также остановить печат, нажав кнопку запись/стоп.



Пример записи



Запись тревоги

Если срабатывает сигнал тревоги верхнего/нижнего предела или возникает тревога дефибрилляции, автоматически записываются кривые длительностью 12 секунд (за 4 секунды до момента возникновения тревоги и до 8 секунд после ее возникновения).



Во время записи можно впечатать событие, нажав клавишу [СОБЫТИЕ] в ходе процесса.

Комбинацию кривых для печати можно задать на вкладке ЗАПИСЬ ВОЛН в окне НАСТРОЙКА.



«Комбинация кривых ЭКГ, SpO₂ и CO₂» (стр. 10-6)

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Чтобы можно было записывать тревоги, задайте значение «Вкл» для настройки «Запись Тревоги» в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.
- Если тревога приостанавливается или сбрасывается, печать не выполняется. Однако, если во время отображения сообщения « Все тревоги приостановлены» возникает новая тревога, эта тревога записывается.



Если тревога возникает в процессе другой записи.

Функция записи тревог не осуществляется.

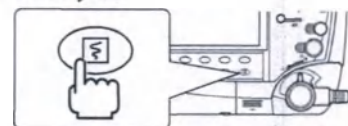
Если во время записи включится функция записи набора заряда.

Режим переключится на запись набора заряда. (См. стр. 10-10.)

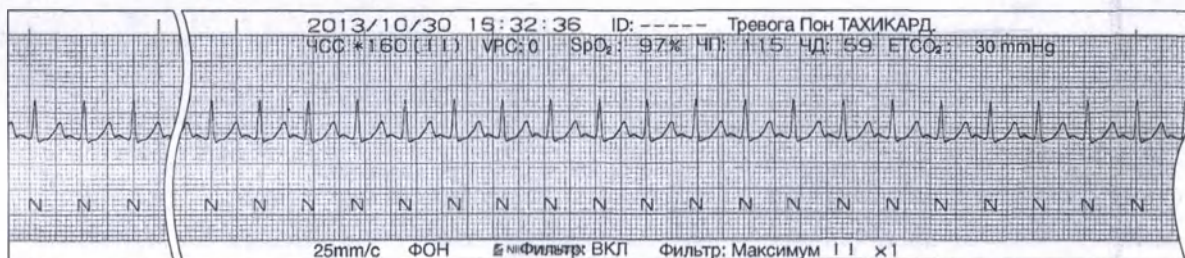
Остановка записи

Печать автоматически прекращается спустя 12 секунд.

Можно также остановить печать, нажав кнопку Запись/стоп.



Пример записи (тахикардия)



Периодическая запись

12 секунд кривых автоматически записываются с заданным интервалом. Кривые записываются за 4 секунды до момента начала записи и до 8 секунд после ее начала (всего 12 секунд). Записываются те же позиции, что и при записи кривых.



Во время записи можно впечатать событие, нажав клавишу [СОБЫТИЕ] в ходе процесса.

Интервал записи и комбинацию записываемых кривых можно задать на вкладке НАСТРОЙКА ЗАПИСИ в окне НАСТРОЙКА



- «Интервал периодической записи» (стр. 10-5)
- «Комбинация кривых ЭКГ, SpO₂ и CO₂» (стр. 10-6)

Скорость печати можно настроить в пункте «Скорость Бумаги (мм/с)» в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если на экране отображаются окна НАСТРОЙКА или БАЗОВЫЕ ПРОВЕРКИ, периодическая запись не выполняется.



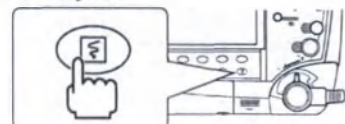
Если во время периодической записи начинается запись набора заряда после разряда дефибриллятора.

Начинается запись набора заряда после разряда. (См. стр. 10-10.)

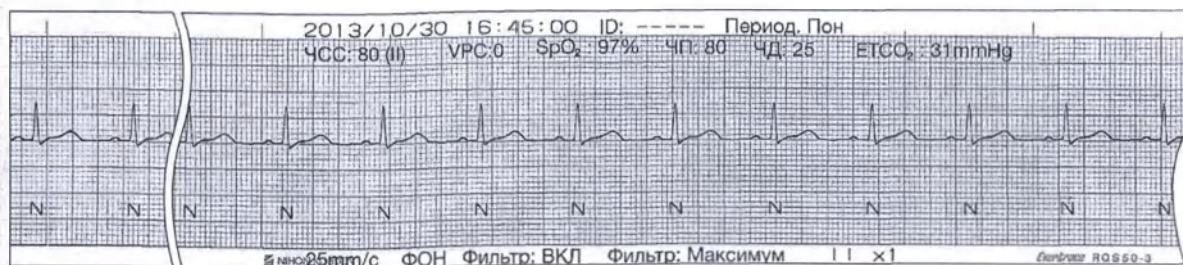
Остановка записи

Печать автоматически прекращается спустя 12 секунд.

Можно также остановить печать, нажав кнопку запись/стоп.



Пример записи



Настройки отчетов

Настройки отчетов можно изменить на вкладке НАСТРОЙКА ОТЧЕТОВ в окне НАСТРОЙКА.

Доступные настройки

Пункт		Описание (по умолчанию)	
НАСТРОЙКА ОТЧЕТОВ	ИНТЕРВАЛ	Установите интервал сохранения данных измерений для периодического списка.	1 мин, 5 мин, 15 мин, 30 мин, 60 мин
	УДАЛИТЬ ВСЕ ОТЧЕТЫ	Удаляет все данные отчетов, сохраненные во внутренней памяти.	НЕТ, ДА
	СОХР ОТЧЕТ	Отображает окно соответствующего отчета.	
	ОТПР ОТЧЕТ		
	ГРАФИК ТРЕНД		
	ПЕРИОД СПИСОК		
	СПИСОК СОБЫТИЙ		

Изменение настроек



1 Поверните регулятор в положение НАСТРОЙКА, чтобы открыть окно НАСТРОЙКА.

2 Откройте окно настроек.

1) Чтобы выбрать пункт НАСТРОЙКА ОТЧЕТОВ, нажимайте клавишу [←] или [→].

2) Чтобы выбрать пункт меню, нажмите клавишу [ПРЕДМЕТ ↓] или [ПРЕДМЕТ ↑].

3) Нажмите клавишу [OK], чтобы открыть окно настроек.

Откроется окно настроек для позиции, выбранной на шаге 2). Если пункт выбран в интервале от «СОХР ОТЧЕТ» до «СПИСОК СОБЫТИЙ», откроется соответствующее окно.



1) Выберите пункт окна НАСТРОЙКА.

2) Выберите параметр.

3) [OK].

3 Измените настройки для представления отчетов

1) Чтобы выбрать пункт меню для настройки, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД].

2) Чтобы изменить настройки, нажмите клавишу [↓] или [↑].

Курсор перемещается в выбранный пункт.

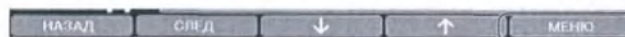
Выбранные настройки выделяются цветом.



1) Выберите параметр.

2) Измените значение параметра.

4 Нажмите клавишу [МЕНЮ], чтобы вернуться в окно НАСТРОЙКА



Настройка интервала

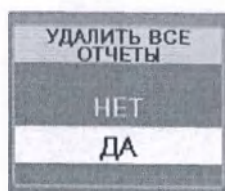


Задайте интервал сохранения данных измерений для отчетов периодического списка.

Измеренные данные параметров мониторинга сохраняются во внутренней памяти дефибриллятора с заданным интервалом.

Настройки: 1 мин (по умолчанию), 5 мин, 15 мин, 30 мин, 60 мин.

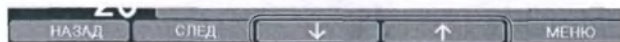
Удалить все отчеты



Все данные отчетов, сохраненные во внутренней памяти, будут удалены.

Настройки: Нет (по умолчанию), Да

- 1) Нажмите клавишу [↓] или [↑], чтобы выбрать для настройки УДАЛИТЬ ВСЕ ОТЧЕТЫ значение «Да».



- 2) Нажмите клавишу [УДАЛИТЬ], чтобы удалить все отчеты. Когда все отчеты будут удалены, настройка УДАЛИТЬ ВСЕ ОТЧЕТЫ вернется к значению «Нет».



Если нажать клавишу [ОТМЕНА], удаление отчетов будет отменено.



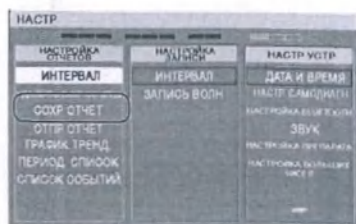
ПРИМЕЧАНИЕ:

Пока все отчеты не будут удалены, не выполняйте какие-либо другие операции, например, переключение в другое окно. Это может привести к тому, что новые отчеты не будут записываться.

Запись отчета

Откройте и проверьте отчеты, сохраненные во внутренней памяти дефибриллятора, а затем распечатайте их.

Отчет о кривых



Откройте окно СОХР ОТЧЕТ, проверьте и напечатайте отчеты.



Для отображения окна:

- 1) Выберите НАСТРОЙКА ОТЧЕТОВ в окне НАСТРОЙКА
- 2) Выберите СОХР ОТЧЕТ и нажмите клавишу [OK].

«Изменение настроек» (стр. 10-13)

В окне СОХР ОТЧЕТ, отчеты по кривым, сохраненные во внутренней памяти дефибрилляторов, отображаются так, как показано ниже.

Отчет волны	Описание
Отчет о дефибрилляции	Кривая ЭКГ в момент подачи разряда и информация о дефибрилляции.
Отчет анализа VF	Кривая ЭКГ для анализа VF и результат анализа
Отчет тревог	Кривые ЭКГ в момент возникновения тревоги и информация о тревоге
Отчет волны события	Кривые ЭКГ на момент нажатия клавиши [СОБЫТИЕ] и информация о событии

ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда открыто окно СОХР ОТЧЕТ, отчет о кривой, например, отчет тревог, не может быть сохранен.

СОХР ОТЧЕТ СПИС

В окне СОХР ОТЧЕТ СПИС в виде списка представлены отчеты о кривых.

Функциональные клавиши

- [СОБЫТИЕ ↓], [СОБЫТИЕ ↑]
Для выбора отчета о кривой.
- [ВОЛНЫ]
Для отображения окна СОХР ОТЧЕТ ВОЛНЫ, в котором находится выбранный отчет о кривой.
- [СОХР НА КАРТ]
Для сохранения выбранного отчета о кривой на SD карте.

Для сохраненных отчетов о кривых клавиша [СОХР НА КАРТ] не отображается.

- [МЕНЮ]
Для возврата в окно НАСТРОЙКА.

Название файла
Отображается в отчете о кривой, сохраненном на SD карте.

Тип отчета о кривой.

Дата и время создания отчета о кривой.

Выбранный отчет о кривой будет выделен.

[▼]
Отображается в том случае, если имеется более 10 отчетов о кривых. Для прокрутки списка нужно нажать клавишу [СОБЫТИЕ ↓] или [СОБЫТИЕ ↑].

Свободное пространство на SD карте (%)

ДАТА	ВРЕМЯ	СОБЫТИЕ	ФАЙЛ
2013/10/31	10:20:59	ТРЕВОГА	00000000
2013/10/31	10:05:28	СОБЫТИЕ	
2013/10/31	10:04:32	ДЕФИБРИЛЛЯЦИЯ	
2013/10/31	10:00:15	ТРЕВОГА	
2013/10/31	09:59:36	ДЕФИБРИЛЛЯЦИЯ	
2013/10/31	09:58:03	ТРЕВОГА	
2013/10/31	09:56:55	ТРЕВОГА	
2013/10/31	09:54:32	ТРЕВОГА	
2013/10/31	09:53:04	ТРЕВОГА	
2013/10/31	09:51:22	ТРЕВОГА	

СОХР ОТЧЕТ КРИВЫЕ

В окне СОХР ОТЧЕТ ВОЛНЫ отображается кривая выбранного отчета о кривой.

Функциональные клавиши

- [← ПРОКРУТКА], [ПРОКРУТКА →]
Для горизонтальной прокрутки изображения кривой.
 - [ТАБЛИЦА]
Для отображения окна СОХР ОТЧЕТ СПИС.
 - [СОХР НА КАРТ]
Для сохранения выбранного отчета о кривой на SD карте.
- Для сохраненных отчетов о кривых клавиша [СОХР НА КАРТ] не отображается.
- [МЕНЮ]
Для возврата в окно НАСТРОЙКА.

Кривая ЭКГ

Дата и время создания отчета о кривой.

Тип отчета о кривой

Название файла
Отображается в отчете о кривой, сохраненном на SD карте.

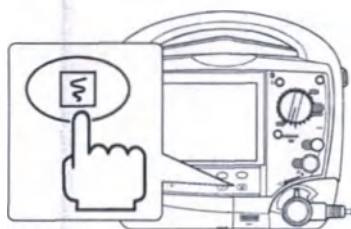
Отведение ЭКГ, чувствительность

Скорость развертки

Свободное пространство на SD карте (%)

Отображает диапазон волны

Вся волна



Начало записи

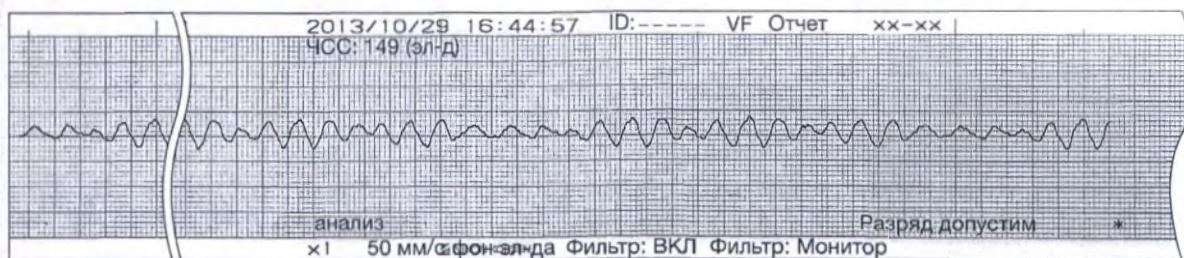
В окне СОХР ОТЧЕТ СПИС укажите, какой отчет нужно распечатать, или откройте окно СОХР ОТЧЕТ ВОЛН» и нажмите кнопку Запись/стоп.

Остановка записи

Печать остановится автоматически.

Нажатие кнопки Запись/стоп. во время печати также останавливает процесс.

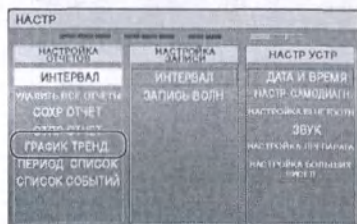
Пример записи (отчет анализа VF)



Отчет волны события

Если функция «Препарат» включена, а клавиша [ПРЕПАРАТ] нажата, название препарата будет напечатано в верхней правой части отчета волны события. Если нажато две или более клавиш [ПРЕПАРАТ], то отображается название того препарата, чья клавиша была нажата первой. «Запись событий» (стр. 10-8)

ГРАФИК ТРЕНДА



Откройте окно ГРАФИК ТРЕНД., проверьте данные и напечатайте отчеты



Для отображения окна:

- 1) Выберите НАСТРОЙКА ОТЧЕТОВ в окне НАСТРОЙКА.
- 2) Выберите ГРАФИК ТРЕНД. и нажмите клавишу [ОК].

«Изменение настроек» (стр. 10-13)

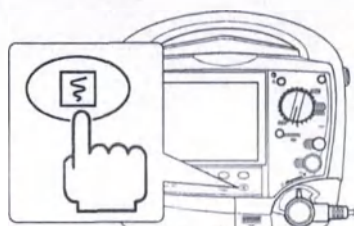
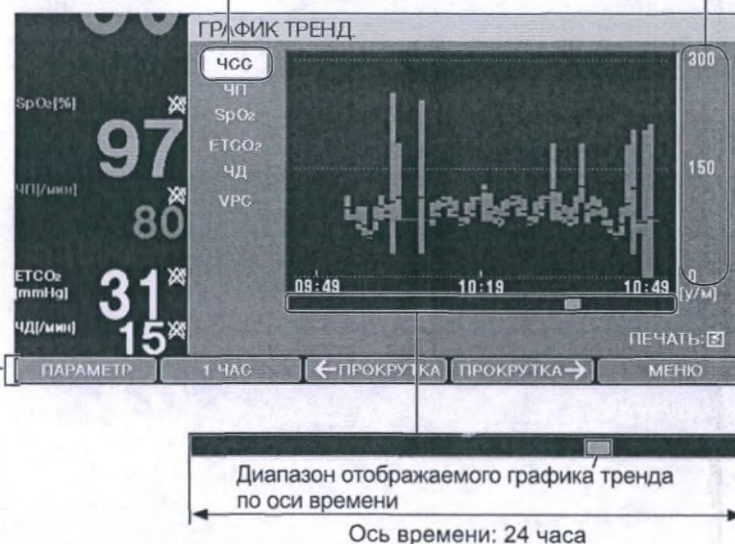
В окне ГРАФИК ТРЕНД. отображается график измеренных значений наблюдаемого параметра (до 24 часов).

Функциональные клавиши

- [ПАРАМЕТР]
Для выбора отображаемого параметра
- [1 ЧАС]
Для изменения длительности отображаемого периода (1 ЧАС, 2 ЧАСА, 4 ЧАСА, 8 ЧАСОВ, 24 ЧАСА)
- [← ПРОКРУТКА], [ПРОКРУТКА →]
Для горизонтальной прокрутки графика трендов
- [МЕНЮ]
Для возврата в окно НАСТРОЙКА.

Отображаемый параметр высвечивается

Масштаб



Начало записи

Откройте окно ГРАФИК ТРЕНД. и нажмите кнопку Запись/стоп.

ПРИМЕЧАНИЕ:

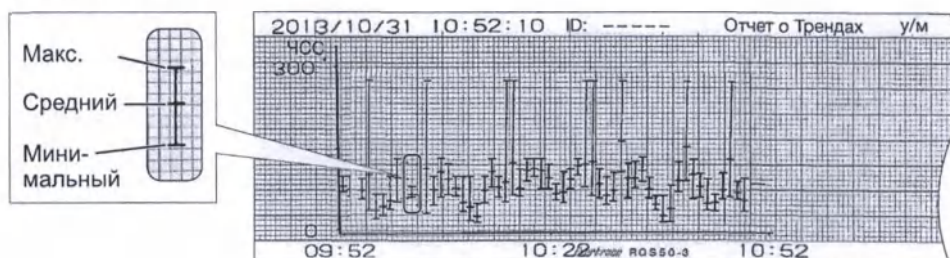
- Во время печати не нажимайте клавишу [1 ЧАС]. Если во время записи изменить масштаб оси времени, график трендов будет распечатан некорректно.
- Данные по всем параметрам можно вывести на печать.

Остановка записи

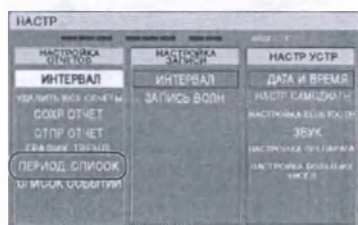
Печать остановится автоматически.

Нажатие кнопки Запись/стоп во время печати также останавливает процесс.

Пример записи (тренд ЧСС)



Отчет периодического списка



Откройте окно ПЕРИОД.СПИСОК, проверьте данные и распечатайте отчет.



Для отображения окна:

- 1) Выберите НАСТРОЙКА ОТЧЕТОВ в окне НАСТРОЙКА.
- 2) Выберите ПЕРИОД.СПИСОК и нажмите клавишу [OK].

«Изменение настроек» (стр. 10-13)

В окне ПЕРИОД.СПИСОК отображается список измеренных значений параметров мониторинга (до 120 значений).

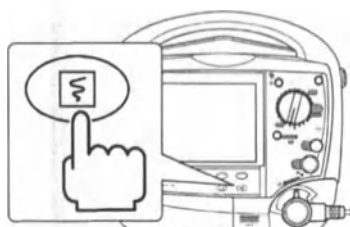
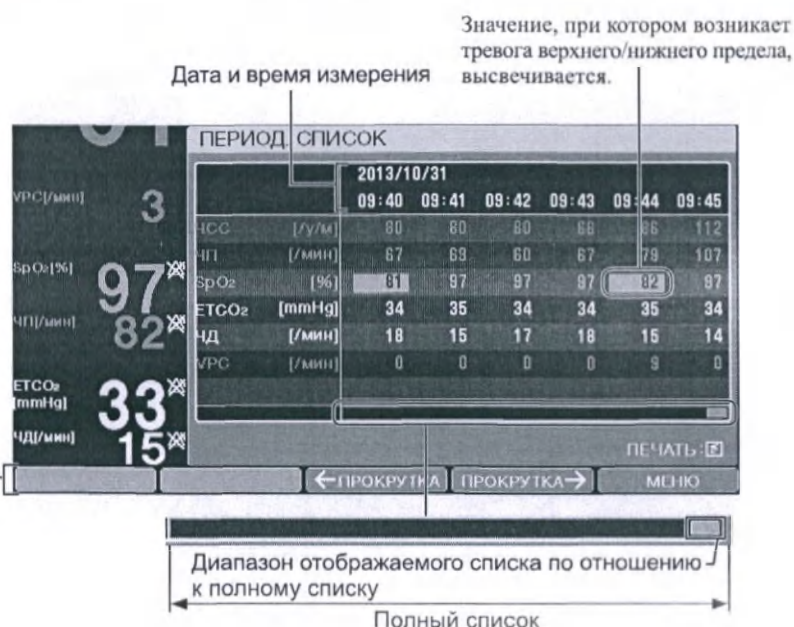
Интервал сохранения данных настраивается в пункте ИНТЕРВАЛ в окне НАСТРОЙКА.



«Настройка интервала» (стр. 10-14)

Функциональные клавиши

- [← ПРОКРУТКА], [ПРОКРУТКА →] Для горизонтальной прокрутки списка.
- [МЕНЮ] Для возврата в окно НАСТРОЙКА.



Начало записи

Выведите дату и время измерения для начала печати в левой части окна ПЕРИОД.СПИСОК и нажмите кнопку Запись/стоп.

Измеренные значения отображаются слева, начиная с самого раннего к последнему записанному.

Остановка записи

Печать остановится автоматически.

Нажатие кнопки Запись/стоп во время печати также останавливает процесс.

Пример записи

2013/10/31 09:47:59 ID: ----							
	ЧСС	ЧП (SpO2)	SpO2	ЧД	ETCO2 (II)	VPC	
2013/10/31 09:40:00	80	67	*81	17	34	0	0
09:41:00	80	69	97	15	35	0	0
09:42:00	80	60	97	17	34	0	0
09:43:00	68	67	97	18	34	0	0
09:44:00	86	79	*82	15	35	0	9
09:45:00	112	107	97	14	34	0	0

Отчет период. списка mmHg 10550-3

Отчет списка событий



Откройте окно СПИСОК СОБЫТИЙ, проверьте и напечатайте отчеты.



Для отображения окна:

- 1) Выберите НАСТРОЙКА ОТЧЕТОВ в окне НАСТРОЙКА.
- 2) Выберите СПИСОК СОБЫТИЙ и нажмите клавишу [OK].

«Изменение настроек» (стр. 10-13)

В окне СПИСОК СОБЫТИЙ сохраняется до 1000 событий

Данные списка событий хранятся во внутренней памяти дефибриллятора и сохраняются даже в том случае, если дефибриллятор выключен. Сбросить их можно на вкладке НАСТРОЙКА ОТЧЕТОВ окна НАСТРОЙКА.

Используйте их в качестве ежедневных отчетов, истории управления дефибриллятором и т.п., по мере необходимости.



«Удалить все отчеты» (стр. 10-15)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если отчет отображается в окне ВРЕМЕНИ ПРОШЛО, прошедшее время не отображается в том случае, если время между событиями превышает 1 час.

Для отображения ПРОШ ВР/ВР ОБОР

ОПОРНОЕ СОБЫТИЕ	2013/10/31 10:41:42 Дефиб
ПРОШ ВР/ВР ОБОР	2013/10/31
00:06 00:08	Зарядка нач
00:04 00:02	Зарядка вы
00:00 00:04	Дефибрилл
00:00 00:00	Дефибрилл

Отображается время, прошедшее с момента наступления опорного события и время между началом двух последовательных событий. Если опорное событие не задано, выделенное в настоящее время событие отображается как опорное.

Опорное (референсное) событие
Если референсное событие не задано, выделенное в настоящее время событие отображается в качестве возможного референсного.

Функциональные клавиши

- [СОБЫТИЕ ↓], [СОБЫТИЕ ↑]
Для выбора события.
- [УСТ.ОПОР.СОБЫТИЕ], [ОПОР.СОБЫТИЕ ВЫКЛ.]
Для того, чтобы задать выделенное событие в качестве опорного (референсного) или для снятия выделения.
- [ВРЕМЕНИ ПРОШЛО], [ТАКТ]
Для изменения типа представления списка
- [МЕНЮ]
Для возврата в окно НАСТРОЙКА.

Выбранное событие будет выделено.

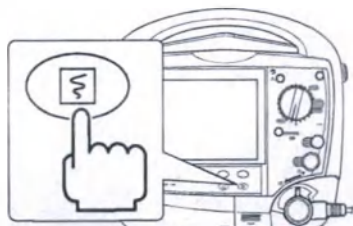
Дата и время событий

Тип отображения списка высвечивается.



[▲], [▼]

Отображается в том случае, если имеется более 6 событий. Для прокрутки списка нужно нажать клавишу [СОБЫТИЕ ↓] или [СОБЫТИЕ ↑].



Начало записи

Откройте окно СПИСОК СОБЫТИЙ и нажмите кнопку Запись/стоп.

Остановка записи

Печать остановится автоматически.

Нажатие кнопки Запись/стоп во время печати также останавливает процесс.

Примеры записи

2013/10/31 10:57:31	Отчет о событии	2013/10/31 10:57:31	Отчет о событии
2013/10/31 09:52:09	Тревога АРИТМИИ, VPC	2013/10/31 09:54:38	Тревога АРИТМИИ, VPC
09:52:24	Питание Вкл	09:54:45	Тревога АРИТМИИ, VPC
09:52:26	Электрод ЭКГ настр.	09:57:05	Тревога АРИТМИИ, VPC
09:52:31	Запуск обуч. ЭКГ	09:57:11	Тревога АРИТМИИ, VPC
09:52:39	Остан. обуч. ЭКГ	09:57:16	Тревога АРИТМИИ, VPC
09:52:43	Калибровка нуля CO ₂	09:57:17	Начало тр
09:53:04	Тревога АРИТМИИ, VPC	09:57:17	Тревога АРИТМИИ, VPC
09:53:10	Тревога АРИТМИИ, VPC	09:57:19	Тревога АРИТМИИ, VPC
09:53:16	Тревога АРИТМИИ, VPC	09:58:01	Сообщени
09:54:32	Тревога АРИТМИИ, VPC	09:58:01	Останов. т
TEC-5600 ID: ----		TEC-5600 ID: ----	

Запись списка событий

Ниже перечислены события, регистрируемые дефибрилятором.

Событие	Описание
ВКЛ	Питание дефибриллятора включено.
ВЫКЛ	Питание дефибриллятора выключено.
Зарядка начата	Начался набор заряда.
Зарядка завершена	Закончился набор заряда.
Разряд XXX Дж	Разряд в ручном режиме, энергия XXX Дж.
Синхронизированная кардиоверсия XXX Дж	Разряд в синхронизированном режиме, энергия XXX Дж.
Внутренние плоские электроды: свыше 50 Дж	При использовании электродов для внутренней дефибрилляции была задана энергия разряда свыше 70 Дж.
Внутренний разряд (причина внутреннего разряда)	Разряд был выполнен внутри дефибриллятора.
Начало анализа ЖФ/ЖТ	Начался анализ АНД после нажатия кнопки ЗАРЯД/АНД.
Разряд требуется	Обнаружена ЭКГ, которая требует подачи разряда.
Разряд не требуется	Не обнаружена ЭКГ, которая требует подачи разряда.
Сердечный ритм изменился	Сердечный ритм изменился.
Анализ ЖФ/ЖТ отменен	Анализ VF/VT был отменен.
Определ. ЖФ/ЖТ	Были определены VF или VT.
Начало тревоги ЧСС *XXX	Тревога по ЧСС началась при ЧСС, равном XXX уд/мин
Останов. Тревоги ЧСС Пик *XXX	Тревога по ЧСС остановлена (пиковое значение тревоги: XXX уд/мин) Если во время действия текущей тревоги она сменяется тревогой по верхнему/нижнему пределу, записывается пиковое значение последней тревоги.
Тревога АРИТМИИ	Возникла тревога аритмии.
Начало Тревоги VPC *XXX	Тревога по VPC началась с XXX/мин.
Останов. Тревоги VPC Пик *XXX	Тревога по VPC остановлена (пиковое значение тревоги: XXX /мин).
Начало Пост. Стимул. (XXX имп./мин., XXX мА)	Началась постоянная кардиостимуляция (XXX имп/мин, XXX мА).
Начало Стимул. по Треб. (XXX имп./мин., XXX мА)	Началась кардиостимуляция по требованию (XXX имп/мин, XXX мА).
Стимул. ост. (XXX имп/мин, XXX мА)	Кардиостимуляция прекращена (XXX имп/мин, XXX мА).
Нажата Клавиша События	Нажата клавиша [СОБЫТИЕ].
ПРЕПАРАТЫ 1-5	Была нажата любая клавиша в ряду от «ПРЕПАРАТ 1» до «ПРЕПАРАТ 5».
Электрод ЭКГ выкл.	Отсоединился электрод ЭКГ.
Электрод ЭКГ уст.	Подключен электрод ЭКГ.
Сменные электр.-апплик. выкл	Отключены электроды одноразовые для дефибрилляции.
Сменные эл.-ды наложены	Подключены электроды одноразовые для дефибрилляции.
Внешние электроды подключены	Подключены электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей.
Подключены внутр.плоск.электр. (без кнопки РАЗРЯД)	Подключены электроды для внутренней дефибрилляции
Подключены внутр.плоск.электр. (с кнопкой РАЗРЯД)	Подключены электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой
Соединитель плоск. Электр./Электр.-апплик. выкл.	Коннектор электродов для дефибрилляции отсоединился.
Тревога приост.	Тревога была приостановлена.
Калибровка Нуля CO ₂	Была выполнена калибровка нуля для данного параметра.
Параметр Недоступен	Подключен соединительный кабель для параметра, который не может быть измерен.
Пуск Таймера	Запущен таймер в режиме АНД.
Остан. Таймер.	Остановлен таймер в режиме АНД.
Стоп-кадр Волны	Сделан стоп-кадр кривой.

Событие	Описание
Запуск обуч. ЭКГ	Процедура изучения ЭКГ запущена.
Остан. обуч. ЭКГ	Процедура изучения ЭКГ прекращена.
Реж. АНД взросл.	Дефибриллятор перешел в режим АНД для взрослого.
Реж. АНД детск.	Дефибриллятор перешел в режим АНД для ребенка.
Сообщение SpO ₂	Отображается сообщение о тревоге и информация об условиях измерения.
Сообщение CO ₂	
АНАЛИЗ НЕВОЗМ.	Невозможно было выполнить расчет ЧСС и анализ аритмии.
ПОМЕХИ ЭКГ	На ЭКГ наложились помехи.

Печатные символы и знаки

Ниже приведены символы и знаки, выводимые на печать.

Пункт	Печатные буквы	Описание
Тип записи	Событие	Запись событий
	Заряд	Запись «Зарядка начата» после разряда (запись заряда)
	Тревога	Запись тревоги
	Период.	Периодическая запись
	Отчет VF	Запись отчета анализа VF
	Отчет дефибрилляции	Запись отчета дефибрилляции
	Отчет события	Запись отчета о волнах события или отчета списка события
	Отчет тревог	Запись отчета тревог
	Отчет тренда	Запись отчета тренда
	Отчет периодического списка	Запись периодического списка основных показателей
Запись в режиме реального времени/отложенная запись ¹	Реал.	Запись кривых в реальном времени
	Отлож.	Запись кривых с задержкой
Режим работы	Мон.	Режим мониторинга
	Ручная дефиб.	Режим дефибрилляции
	АНД	Режим АНД
	Пост.стим.	Режим постоянной кардиостимуляции
	Стим.по треб.	Режим стимуляции по требованию
Дата ¹	ГГТТ/ММ/ЧЧ	Год:месяц:число
	МММ/ЧЧ/ТТТГ	Месяц (с ЯНВ по ДЕК)/день/Год
	ГГТТ/МММ/ДД	Год/Месяц (с ЯНВ по ДЕК)/День
	ЧЧ/ММ/ТТТГ	Число:месяц:год
Время ²	ЧЧ:ММ:СС	Часы:минуты:секунды
Идентификатор инструмента ¹	Идентификатор:XXXXX	
Отведение ЭКГ	ПЛОСКИЙ ЭЛЕКТР., ЭЛЕКТР.-АППЛИК., I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6, ВНЕШ	
Чувствительность ЭКГ	ЭКГ: × 1/4, × 1/2, × 1, × 2, × 4	
Скорость бумаги для регистрации ¹	50 мм/сек, 25 мм/сек	
Фильтр шум ²	Фильтр помех: ВКЛ, ВЫКЛ.	Настройки фильтра подавления помех ЭКГ Если в качестве отведения ЭКГ указан электрод для дефибрилляции или электрод одноразовый, данная настройка включается.
Фильтр ²	Фильтр: Диагноз, Монитор, Максимум	Настройки фильтра ЭКГ Если в качестве отведения ЭКГ указан электрод для дефибрилляции или электрод одноразовый, включается настройка «Монитор».
Тип обнаружения ²	Взрослый, Ребенок	Тип обнаружения QRS на ЭКГ
Чувствительность SpO ₂ ²	SpO ₂ : ×8, ×4, ×2, ×1, ×1/2, ×1/4, ×1/8, АВТО	
Масштаб волны CO ₂ ²	0.0 - 20 мм рт.ст. (0.0 - 2.5 кПа), 0.0 - 40 мм рт.ст. (0 - 5.5 кПа), 0 - 80 мм рт.ст. (0 - 10.5 кПа)	
Значение измерения ³	Частота сердечных сокращений	ЧСС: XX (отведение)
	VPC	VPC: XX
	SpO ₂	SpO ₂ : XX%
	Частота пульса	ЧП: XX
	ETCO ₂	ETCO ₂ : XX мм рт.ст., XX кПа
Частота дыхания	ЧД: XX	
Точка разряда	↓	
Установленная энергия	Уст: XXX Дж	
Трансторакальное сопротивление	TTR: XXX ом	
Энергия разряда	Разряд: XXX Дж	

Пункт	Печатные буквы	Описание
Синхронизация/ без синхронизации	Отображение синхронизации или ее отсутствие	
Кол-во разрядов	Кол-во разрядов: XX	
Точка синхронизации		
Частота кардиостимуляции	XX имп/мин	
Сила тока стимуляции	XX мА	
Точка вывода импульса кардиостимулятора	Λ	
Точка события	E	
Препарат ²	Препарат	
Точка вывода импульса имплантированного кардиостимулятора	►	
Аннотация QRS	N	Нормальный QRS
	P	Комплекс QRS, вызванный кардиостимуляцией
	V	Желудочковая экстрасистола
	?	Неклассифицируемый или в процессе изучения
	-	Невозможно классифицировать из-за помех.

¹ Настройки могут быть установлены в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.

² Настройки могут быть установлены в окне НАСТРОЙКА.



Раздел 5 «Окна настройки»

³ При возникновении сигнала тревоги перед измеряемым значением появляется символ «*». (Пример: ЧСС * 200)

11

Сообщения и устранение неисправностей

Сообщения на экране.....	11-2
Сообщения, возникающие при включении питания	11-3
Сообщения на экране дефибриллятора	11-5
Сообщения, связанные с режимами эксплуатации	11-6
Сообщения обо всех измеряемых параметрах и измерения ЭКГ	11-12
Сообщения об условиях измерения ЭКГ	11-14
Сообщения относительно измерения отдельных параметров.....	11-15
CO ₂	11-15
SpO ₂	11-16
Сообщения относительно хранения данных и их передачи	11-18
Хранение данных.....	11-18
Передача данных	11-18
Транспортировка данных	11-20
Голосовые сообщения.....	11-21
Устранение неисправностей	11-23
Общие сведения	11-23
Дефибрилляция	11-26
Кардиостимуляция.....	11-26
Измерения отдельных параметров	11-27
Электрокардиограмма (ЭКГ).....	11-27
CO ₂	11-28
SpO ₂	11-29
Запись.....	11-30
Батарея аккумуляторная	11-31
SD карта	11-31
Транспортировка данных	11-31

Сообщения на экране

Выводимые на экран сообщения перечислены в таблицах ниже в соответствии с их типами. Для сообщений об ошибках приведены причины и необходимые меры. После выполнения необходимых действий нужно удостовериться в том, что сообщение об ошибке сброшено и что дефибриллятор работает нормально, и только затем приступить к его дальнейшей эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если после выполнения рекомендуемых действий сообщение не исчезнет, прикрепите к дефибриллятору табличку с надписью: «Не работает» или «Требуется ремонт» и обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.

Сообщения технических тревог высвечиваются на экране цветом, отвечающим уровню приоритетности.



Эксплуатация дефибриллятора при возникновении того или иного типа тревоги (стр. 9-4).

Пример экрана: типы сообщений и их местоположение на экране



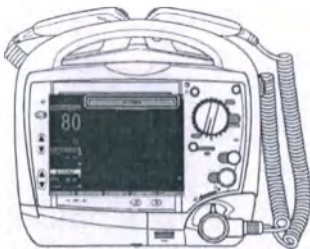
Сообщения, возникающие при включении питания

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не вынимайте кабель питания из розетки во время отображения сообщения «Сохранение данных и выключение. Не прикасайтесь к кабелю питания». В противном случае можно повредить данные, хранящиеся в памяти дефибриллятора.

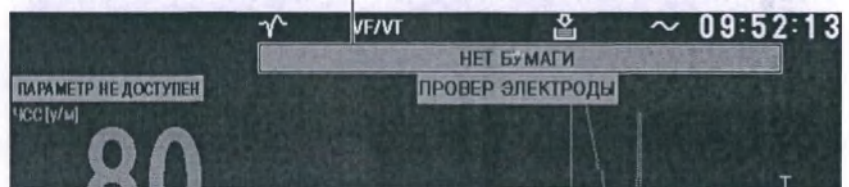
Сообщение	Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
С	—	Питание было выключено путем поворота регулятора в положение «ВЫКЛ».	—
		Питание было выключено путем поворота регулятора в положение «ВЫКЛ» до начала передачи данных.	

Сообщения на экране дефибриллятора



Сообщения технических тревог и информационные сообщения на дефибрилляторе отображаются на участке, показанном ниже.

Сообщение/информация на дефибрилляторе

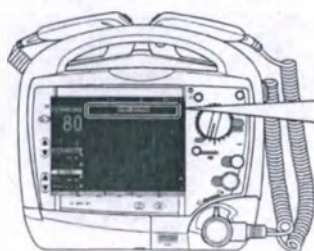


Сообщение	Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
Б	—	Срок эксплуатации батареи аккумуляторной истек.	Замените батарею аккумуляторную и обновите дату замены батареи аккумуляторной.
	Средний	Метка остаточного заряда в батарее аккумуляторной выглядит так:	Подключитесь к источнику переменного тока и зарядите батарею аккумуляторную.
	Низкий	Метка остаточного заряда в батарее аккумуляторной выглядит так:	
В	—	Все тревоги приостановлены в связи с проведением базовой проверки.	Нажмите кнопку приглушения тревоги еще раз, чтобы сбросить сообщение, и приостановка тревоги будет отменена.
		Приостановлены звуковая тревога и индикатор тревог. Вместе с текстом сообщения отображается время, оставшееся до конца приостановки.	
	Низкий	При включении дефибриллятора батарея аккумуляторная не обнаружена.	Установите батарею аккумуляторную.
З	Высокий	Ошибка в процессе зарядки батареи аккумуляторной.	Поместите дефибриллятор в место, где температура отвечает рекомендуемой, и ждите до тех пор, пока сообщение не исчезнет. Зарядка возобновится, как только температура упадет до нормального уровня.
	—	При зарядке батареи аккумуляторной был отмечен перегрев.	

11. Сообщения и устранение неисправностей

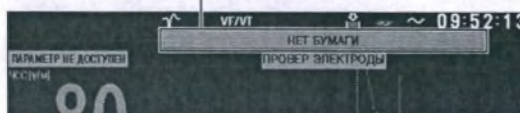
	Сообщение	Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
Н	НЕВОЗМ ОЦЕН ОСТАТ ЗАРЯД БАТАР.	Средний	Сбой в контуре разряда батареи аккумуляторной.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
	НЕМЕДЛЕННО ЗАРЯДИТЕ БАТАРЕЮ	Высокий	Батарея аккумуляторная сильно разряжена (остаточный заряд: ).	Подключитесь к источнику переменного тока и зарядите батарею аккумуляторную.
	НЕНОРМ. НАПРЯЖЕНИЕ	Средний	Отмечено аномальное значение напряжения.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
	НЕТ БУМАГИ	Низкий	Закончилась бумага для регистрации	Установите требуемую бумагу для регистрации в термопринтер.
			Открыта дверца принтера.	Нажмите на крышку принтера до щелчка.
	НЕТ ДАННЫХ ОТЧЕТА	—	Кнопка запись/стоп была нажата, но данных отчета нет.	Подтвердите запись отчета.
О	ОШИБКА АХХХ	Высокий	Неисправность контура дефибриллятора.	Поверните регулятор в положение «ВЫКЛ». Затем включите дефибриллятор снова и повторите порядок действий, при котором возникло сообщение об ошибке. Если сообщение появляется вновь, немедленно выключите питание и обратитесь к представителю Nihon Kohden. «ХХХ» означает код ошибки.
	ОШИБКА СХХХ		Ошибка связи	
	ОШИБКА DХХХ		Ошибка в сохраненных значениях настроек или в контрольных суммах программы.	
	ОШИБКА ЕХХХ		Другая ошибка	
	ОШИБКА КХХХ		Неисправна какая-либо из клавиш	
	ОШИБКА RХХХ		Неисправность контура кардиостимуляции	
	ОШИБКА МОНИТОРА ВН	Высокий	Ошибка внутри дефибриллятора	Поверните регулятор в положение «ВЫКЛ». Затем включите дефибриллятор снова и повторите порядок действий, при котором возникло сообщение об ошибке. Если сообщение появляется вновь, выключите питание и обратитесь к представителю Nihon Kohden.
	Ошибка прив. реле	Средний	Блок ВН неисправен	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
П	ПЕРЕГРЕВ	Средний	Электрический разряд был повторно произведен в течение короткого промежутка времени.	Поверните регулятор в положение «ВЫКЛ» и оставьте ее в таком положении по меньшей мере на 10 минут. В неотложной ситуации возможно использование дефибриллятора даже при наличии такого сообщения. Если сообщение об ошибке не исчезает в течение 30 минут, прекратите использовать дефибриллятор и немедленно свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.
	ПОДКЛЮЧИТЕ КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ НА ВРЕМЯ ХРАНЕНИЯ	—	При работе дефибриллятора исключи- тельно от батареи аккумуляторной питание было включено, когда остаточ- ный заряд составил менее 1/3 (индикатор состояния загорелся красным).	Подключитесь к источнику переменного тока и зарядите батарею аккумуляторную.
	При самодиагностике обнаружена ошибка.		При самодиагностике дефибриллятора была обнаружена ошибка.	Проверьте результаты последней самодиагностики в разделе системных настроек и примите необходимые меры. Подробнее о самодиагностике см. «Самодиагностика» (стр. 12-25).

Сообщения на экране дефибриллятора



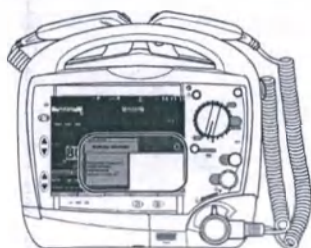
Сообщения технических тревог и информационные сообщения на дефибрилляторе отображаются на участке, показанном ниже.

Зона отображения на экране.



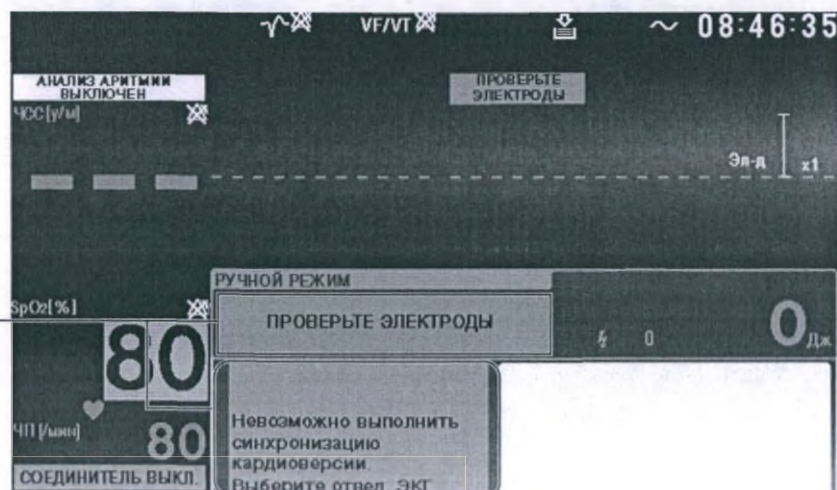
Сообщение	Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
Р РАБОТА ОТ БАТАРЕИ	Низкий	Дефибриллятор был переключен в режим работы от батареи аккумуляторной.	—
	—	Дефибриллятор был переключен в режим работы от сети переменного тока.	
		Отображение демонстрационных волн.	
РЕЖИМ ДЕМО	—	В ходе базовых проверок при тестировании разряда произошла ошибка.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
ТЕСТ РАЗРЯДА: НЕ ПРОЙДЕН		В ходе базовых проверок тест разряда был выполнен успешно.	—
ТЕСТ РАЗРЯДА: ОК	Средний	Отмечена аномальная температура батареи аккумуляторной.	Поместите дефибриллятор в место, где температура отвечает рекомендованной, и ждите до тех пор, пока сообщение не исчезнет.
ТЕМПЕРАТУРА БАТАРЕИ ВНЕ ДИАПАЗОНА		Приостановлены звуковая тревога и индикатор тревог по жизненно-важным показателям и тревогам, связанным с условиями проведения измерения, возникающие во время дефибрилляции.	—
ТЕХН. И ЖИЗНЕННО ВАЖНЫЕ ТРЕВОГИ ВЫКЛ.	—	Звук тревоги приглушен.	
ТРЕВОГА ПРИГЛУШЕНА		Тревога приостановлена. Вместе с текстом сообщения отображается время, оставшееся до конца приостановки тревоги.	
ТРЕВОГИ ПРИОСТАНОВЛЕННЫ (1 МИН)			
ТРЕВОГИ ПРИОСТАНОВЛЕННЫ (2 МИН)			

Сообщения, связанные с режимами эксплуатации



Сообщение
технических тревог/
информация о
режимах работы

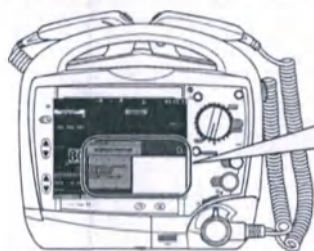
Сообщения технических тревог и информационные сообщения, связанные с режимами эксплуатации дефибриллятора и с кардиостимуляцией, отображаются на участке, показанном ниже.



Сообщение	Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
Б Батарея разряжена. Подключите дефибриллятор к сети переменного тока.	—	Остаточный заряд в режиме АНД стал равен 0.	Замените батарею аккумуляторную на другую, с достаточным зарядом, или подключите прибор к сети переменного тока.
Введите пароль снова.		Был введен неверный пароль.	Введите правильный пароль.
ВЗРОСЛЫЙ РЕЖИМ Взрослый режим. Сохраняйте спокойствие. Следуйте голосовой инструкции.		Выбран режим АНД для взрослых пациентов.	Чтобы перейти в режим для детей, нужно повернуть регулятор в любое другое положение, кроме АНД, а затем снова вернуться в положение АНД, нажимая одновременно на кнопку ДЕТСКИЙ РЕЖИМ .
В Всегда проверяйте эффективность кардиостимуляции.	Низкий	Кардиостимуляция длится необычно долго.	Проверить индикаторы на экране и состояние пациента.
ВЫСОКИЙ ИМПЕДАНС	Низкий	Импеданс между кожей и электродом для дефибрилляции слишком велик и не позволяет получить двухфазные кривые разряда.	Плотно прижмите электроды для дефибрилляции к коже пациента.
Выполните еще 5 нажатий на грудную клетку. Не дотрагивайтесь до пациента.	—	СЛР в режиме АНД завершается после 5 или более нажатий на грудную клетку.	—

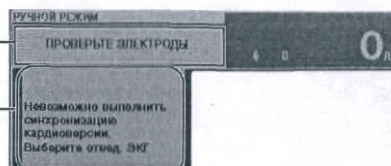
Сообщение		Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
Д	ДЕТСКИЙ РЕЖИМ	—	Выбран режим АНД для пациентов детского возраста.	Чтобы перейти в режим для взрослых, нужно повернуть регулятор в любое другое положение, кроме АНД, а затем снова вернуться в положение АНД, НЕ нажимая при этом на кнопку ДЕТСКИЙ РЕЖИМ .
	Детский режим. Сохраняйте спокойствие. Следуйте голосовой инструкции. Если пациент взрослый, установите положение АНД, не нажимая кнопку ДЕТСКОГО РЕЖИМА .			
	Дефибриллятор не работает. Не используйте дефибриллятор. Начните СЛР.		Обнаружена ошибка дефибриллятора.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
	Для выполнения дефибрилляции вручную введите пароль.		Дефибриллятор был переведен в режим дефибрилляции, при этом в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ для настройки «ПОДТВЕРЖДЕНИЕ РУЧНОЙ ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ» было задано значение «ПАРОЛЬ» или «ПОДТВЕРДИТЬ».	—
	Для выполнения дефибрилляции вручную нажмите ОК.		Дефибриллятор был переведен в режим дефибрилляции, при этом в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ для настройки «ПОДТВЕРЖДЕНИЕ РУЧНОЙ ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ» было задано значение «ПАРОЛЬ» или «ПОДТВЕРДИТЬ».	
	Для начала стимул. нажмите СТАРТ/СТОП снова.		Попытка начать кардиостимуляцию путем нажатия кнопки СТАРТ/СТОП при открытом окне РУК-ВО .	
Е	Дотрагиваться до пациента безопасно. Начните СЛР.		Инструкция о начале СЛР	
	Если дефибрилляция не выполняется вручную, установите шкалу регулятора на отметку «АНД» или «МОНИТОР».		Дефибриллятор был переведен в режим дефибрилляции, при этом в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ для настройки «ПОДТВЕРЖДЕНИЕ РУЧНОЙ ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ» было задано значение «ПАРОЛЬ» или «ПОДТВЕРДИТЬ».	—
	Зарядка выполнена		Зарядка завершена.	
	ЗАРЯЖАЕТСЯ		Идет набор заряда энергии для подачи разряда.	
З	Заряжается.	—	Идет набор заряда энергии для подачи разряда.	—
	ЗАРЯЖЕНО		Набор заряда завершен	
И	Идет анализ сердечного ритма. Не дотрагивайтесь до пациента.	—	Дефибриллятор приступил к анализу АНД (анализу VF/VT).	—
К	КАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ		Выполняется кардиостимуляция.	
У	Установите энергию на 50 Дж или меньшее значение.	Средний	При подключении к дефибриллятору электродов для внутренней дефибрилляции выбрана энергия разряда, 70 Дж или выше.	При использовании электродов для внутренней дефибрилляции энергия разряда должна составлять 50 Дж или меньше.

Сообщения, связанные с режимами эксплуатации



Сообщения технических тревог и информационные сообщения отображаются на участке, показанном ниже.

Зона отображения на экране.



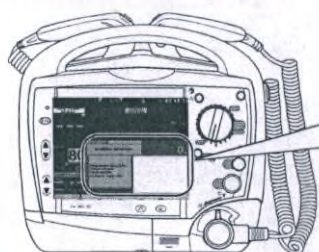
Сообщение	Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
Нажмите кнопку АНД.	Н	Дефибриллятор обнаружил в режиме АНД ритм, требующий подачи разряда.	Нажмите кнопку ЗАРЯД/АНД. См. «Последовательность АНД» (стр. 6-4-3).
Нажмите мигающую кнопку РАЗРЯД.		Зарядка завершена.	—
Не дотрагивайтесь до пациента.		Перед началом анализа АНД (анализа VF/VT) в режиме АНД.	
Не дотрагивайтесь до пациента. Нажмите мигающую кнопку РАЗРЯД.		Включена возможность дефибрилляции в режиме АНД.	
Невозможен анализ сердечного ритма.		При анализе АНД (анализ VF/VT) обнаружены помехи.	
Невозможно выполнить синхронизацию кардиоверсии. Выберите отвед. ЭКГ.	Низкий	ЭКГ с отведений электродов для дефибрилляции/электродов одноразовых выбрана в качестве источника синхронизации для синхронизированной кардиоверсии, при этом в окне НАСТРОЙКА ЭЛЕКТР. для настройки СИНХР. ПО ЭЛЕКТР. задано значение «ВЫКЛ».	Выберите соответствующее отведение. См. раздел 6-3 «Синхронизированная кардиоверсия».
НИЗКИЙ ИМПЕДАНС	Низкий	Импеданс между кожей и электродом для дефибрилляции слишком мал и не позволяет получить двухфазные волны разряда.	Проверьте, не касаются ли электроды для дефибрилляции друг друга или нет ли между ними электрического контакта.
Освободите от одежды грудную клетку пациента.	О	Дефибриллятор был переведен в режим АНД прежде, чем электроды одноразовые были прикреплены к телу пациента.	Закрепите электроды одноразовые на теле пациента в соответствии с указаниями.
Откройте упаковку и извлеките электроды-аппликаторы.		Дефибриллятор был переведен в режим АНД прежде, чем электроды одноразовые были прикреплены к телу пациента.	Закрепите электроды одноразовые на теле пациента в соответствии с указаниями.
Ошибка дефибриллятора. Используйте другой дефибриллятор.		Возникла ошибка дефибриллятора, которая не позволяет осуществлять дефибрилляцию.	Поверните регулятор в положение «ВЫКЛ». Затем включите дефибриллятор и повторите порядок действий, при котором возникло сообщение об ошибке. Если сообщение появляется вновь, немедленно выключите питание и обратитесь к представителю Nihon Kohden.

Сообщение		Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
П	ПОДСОЕДИНИТЕ ПЛОСКИЕ ЭЛЕКТРОДЫ/ ЭЛЕКТРОДЫ-АППЛИКАТОРЫ	Низкий	Нет подключения электрода для дефибрилляции/электрода одноразового к коннектору электродов для дефибрилляции в режиме дефибрилляции.	Подключите электроды для дефибрилляции или электроды одноразовые.
			Отведение электрода для дефибрилляции или электрода одноразового было выбрано в режиме мониторинга, при этом к коннектору электродов для дефибрилляции не были подключены электроды для дефибрилляции или электроды одноразовые.	
	ПОДСОЕДИНИТЕ ЭЛЕКТРОДЫ-АППЛИКАТОРЫ		Дефибриллятор был переведен в режим кардиостимуляции или АНД с подключенными электродами для внешней дефибрилляции или электродами для внутренней дефибрилляции.	Используйте электроды одноразовые при кардиостимуляции или в режиме АНД.
			Нет подключения электрода для дефибрилляции/электрода одноразового к коннектору электродов для дефибрилляции в режиме кардиостимуляции или АНД.	Подключите электроды одноразовые.
	Подтвердите, что пациент не отвечает и не дышит.	—	Дефибриллятор был переведен в режим АНД прежде, чем электроды одноразовые были прикреплены к телу пациента.	—
	ПОСТОЯННАЯ СТИМУЛЯЦИЯ		Работа в режиме постоянной кардиостимуляции.	
	Проверьте контакт на коже и соединение кабеля.		Электроды одноразовые были отсоединены во время работы в режиме АНД.	
	Проверьте соединение электродов с дефибриллятором.		Дефибриллятор был переведен в режим АНД прежде, чем электроды одноразовые были прикреплены к телу пациента.	Если это сообщение появляется, когда электроды одноразовые прикреплены к пациенту, нужно проверить соединение между электродами одноразовым и дефибриллятором. Если кабель подключен правильно, замените электроды одноразовые или адаптер для одноразовых электродов.
	ПРОВЕРЬТЕ ЭЛЕКТРОДЫ-АППЛИКАТОРЫ	Низкий	Контакт электрода одноразового был открытым дольше, чем указано.	—
	Продолжить СЛР.		Выполнение СЛР	
Р	РЕЖИМ СИНХР.		Выбран режим синхронизированной кардиоверсии.	
	Рекомендован электрошок. Заряжается.		Дефибриллятор обнаружил при анализе АНД (анализе VF/VT) ритм, требующий подачи разряда.	
	РУЧНОЙ РЕЖИМ		Эксплуатация в режиме ручной дефибрилляции (несинхронизированная или синхронизированная дефибрилляция).	

11. Сообщения и устранение неисправностей

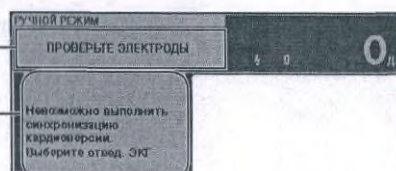
Сообщение		Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
С	Сердечный ритм изменился. Электрошок прерван.	—	Поначалу по данным анализа АНД (анализа VF/VT) предусматривалась подача разряда, но при последующем анализе необходимость в подаче разряда отпала.	—
	Синхронизированная кардиоверсия. Убедитесь, что в восходящей части каждого комплекса QRS появляется пунктирная линия. Нажмите и удерживайте кнопку ШОК до разрядки.		Набор заряда в режиме синхронизированной кардиоверсии завершен.	
	Снимите защитную пленку и прикрепите электроды-аппликаторы на правую и левую грудь, как указано.		Дефибриллятор был переведен в режим АНД для взрослых пациентов прежде, чем электроды одноразовые были прикреплены к телу пациента.	Закрепите электроды одноразовые на теле пациента в соответствии с указаниями.
	Снимите защитную пленку и прикрепите электроды-аппликаторы, как указано.		Дефибриллятор был переведен в режим АНД для детей прежде, чем электроды одноразовые были прикреплены к телу пациента.	
	СТИМУЛЯЦИЯ ПО ТРЕБ.		Выбран режим кардиостимуляции по требованию.	—

Сообщения, связанные с режимами эксплуатации



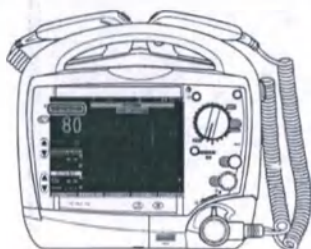
Сообщения технических тревог и информационные сообщения отображаются на участке, показанном ниже.

Зона отображения на экране.



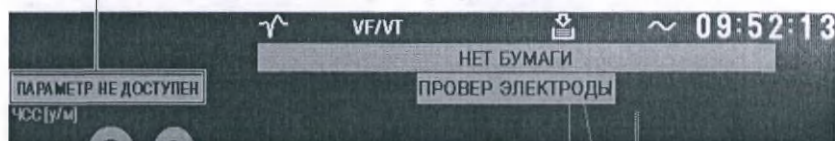
Сообщение		Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
С	Стимуляция прекращена. (отвед. ЭКГ отключено)	Высокий	Кардиостимуляция по требованию прекращена по одной из следующих причин:	Нажатие кнопку заглушения тревог приведет к отмене тревог.
	Отведение электрода отсоединилось от электрода.		Надежно подсоедините отведение электрода к электроду ЭКГ.	
	Электрод отсоединился от пациента.		Замените электрод новым.	
	Отведение электрода отсоединилось от провода.		Надежно подсоедините отведение электрода к проводу.	
	Плохой контакт между зажимом отведения и электродом.		Замените отведение электрода новым.	
	Разрыв отведения электрода			
	Аномально высокое напряжение поляризации		Замените электроды на новые.	
	Стимуляция прекращена. (Ошбк)		Во время кардиостимуляции произошла ошибка.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
	Стимуляция прекращена. (электр. отключены)		Кардиостимуляция прекращена по одной из следующих причин:	Нажатие кнопку заглушения тревог приведет к отмене тревог.
	Адаптер для одноразовых электродов отсоединился от коннектора электродов для дефибрилляции.		Надежно подключите адаптер для электродов к коннектору электродов для дефибрилляции.	
	Электроды одноразовые отсоединились от тела пациента.		Закрепите электроды одноразовые на теле пациента.	
	Высокий импеданс контакта между кожей и электродом.		- Плотно прикрепите электроды одноразовые к телу пациента. - Установите для силы тока стимуляции значение «0 мА», затем постепенно увеличивайте силу тока, чтобы установить наименьшую эффективную силу тока стимуляции. Если эти действия не решают проблему, очистите кожу и используйте новые электроды одноразовые. См. «Закрепление электродов одноразовых на теле пациента» (стр. 7-10).	
Э	Электрошок не рекомендуется.	—	Дефибриллятор обнаружил при анализе АНД (анализе VF/VT) ритм, не требующий подачи разряда.	—
	Была проведена дефибрилляция в режиме АНД.			
	ЭНЕРГИЯ НЕ ДОСТАВЛЕНА ДО ПАЦИЕНТА	Низкий	В конденсаторе ВН осталось больше остаточного заряда после выполнения разряда, чем это определено техническими характеристиками.	Проверьте состояние электродов для дефибрилляции или электродов одноразовых.

Сообщения обо всех измеряемых параметрах и измерения ЭКГ



Сообщения технических тревог и информационные сообщения, связанные со всеми измеряемыми параметрами и измерениями ЭКГ, отображаются на участке, показанном ниже.

Сообщение технических тревог/информация, касающаяся измеряемых параметров и параметров ЭКГ.



Сообщение	Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
А	—	Отображается ЭКГ с отведения электродов для дефибрилляции.	Для ЭКГ с отведения электрода для дефибрилляции не выполняется анализ аритмии.
		Дефибриллятор находится в режиме кардиостимуляции.	Анализ аритмии не проводится в режиме кардиостимуляции.
		В режиме монитора Настройка АНАЛИЗ АРИТМИЙ в окне НАСТРОЙКА ЭКГ выключена (ВЫКЛ).	См. «Изменение настроек для тревоги аритмии» (стр. 9-17).
		Внешняя ЭКГ или ЭКГ с отведения электрода для дефибрилляции отображается при отключенной тревоге по VF/VT.	—
		Дефибриллятор находится в режиме дефибрилляции, при этом тревога по VF/VT выключена.	—
АНАЛИЗ НЕВОЗМ.	Средний	Воздействие помех длится более 30 сек, невозможно подсчитать ЧСС, невозможно выполнить анализ аритмии.	Устраните помеху.
ОШИБКА МОДУЛЯ НЕСК. ПАРАМ.	Низкий	Ошибка модуля МР.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
О	—	В окне НАСТРОЙКА ЭКГ выполнено «ОБУЧ. ЭКГ».	См. «Повторное изучение ЭКГ (ИЗУЧЕНИЕ ЭКГ)» (стр. 8-1-12).
		Сразу же после включения питания	
		Произошла смена отведения для мониторинга (за исключением электродов для дефибрилляции/электродов одноразовых и внешних отведений).	
		Восстановление после состояния «ПРОВЕРЬТЕ ЭЛЕКТРОДЫ» после пребывания в нем в течение указанного времени.	

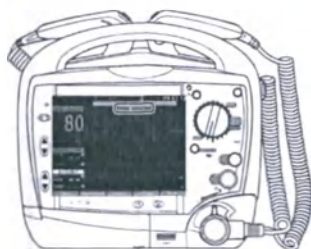
Сообщение		Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
П	ПАРАМЕТР НЕДОСТУПЕН	Низкий	Соединительный кабель для данного параметра отсутствует.	Подключите датчики, доступные для данного дефибриллятора, если это необходимо.
	ПОМЕХИ ЭКГ ¹		Электроды расположены неустойчиво из-за дыхания или движения тела.	Измените положение электродов ЭКГ так, чтобы уменьшить движение.
			Наложение помех от ЭМГ.	Измените положение электродов ЭКГ и разместите их там, где меньше мышц (например, поверх ребер). Тепло укройте пациента или позаботьтесь о том, чтобы он расслабился.
			Отведение электрода ЭКГ натянуто	Ослабьте немного отведение электрода.
			Электрод ЭКГ высох. Электрод ЭКГ не прикреплен к телу пациента.	Замените электрод ЭКГ новым.
			Плохой контакт с зажимом отведения электрода ЭКГ.	Почистите зажим отведения электрода ЭКГ.
			Высокое сопротивление электрода ЭКГ	Протрите кожу специальным гелем.
			Используется электрическое одеяло (без контрмер против электрической индукции).	Накройте одеяло покрывалом.
			Помехи из-за использования электрохирургического оборудования.	См. «Использование вместе с электрохирургическим оборудованием» (стр. 3-7).
			Дефибриллятор и/или периферийные устройства не заземлены как следует.	Тщательно выполните заземление устройств.
	СТОП-КАДР 1 МИН	С	Была нажата клавиша [СТОП-КАДР], и отображение кривой на экране было остановлено. Время показывает, сколько еще осталось до окончания остановки воспроизведения.	Чтобы отменить состояние стоп-кадра, нажмите клавишу [РАЗМОРОЗКА].
	СТОП-КАДР 2 МИН			
	СТОП-КАДР 3 МИН			

¹ При отображении данного сообщения включается клавиша [РУК-ВО]. Нажмите клавишу [РУК-ВО], чтобы открыть окно РУКОВОДСТВО.



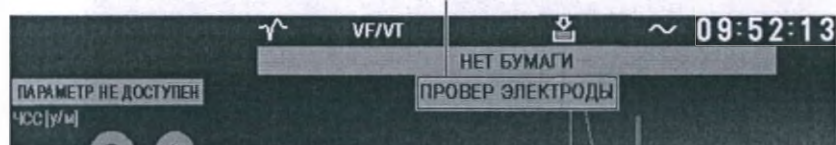
Окно РУКОВОДСТВО (стр. 8-0-6).

Сообщения об условиях измерения ЭКГ



Сообщения технических тревог и информационные сообщения относительно условий измерения ЭКГ отображаются на участке, показанном ниже.

Сообщение технических тревог/информация об условиях измерения ЭКГ.



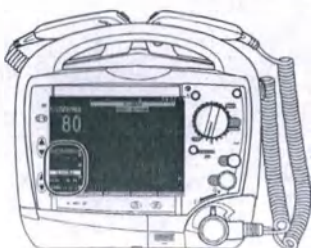
Сообщение		Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
З	ЗАМЕНИТЕ ЭЛЕКТРОДЫ	Низкий	Электроды ЭКГ вышли из строя.	Замените электроды на новые.
	ЗАМЕНИТЕ ЭЛЕКТРОДЫ-АППЛИКАТОРЫ		Электроды одноразовые повреждены.	Замените электроды одноразовые.
И	ИСПОЛЬЗОВАТЬ СМЕННЫЕ ЭЛЕКТР.-АППЛИК.		Дефибрилятор был переведен в режим кардиостимуляции или АНД с подключенными электродами для внешней дефибрилляции или электродами для внутренней дефибрилляции.	Используйте электроды одноразовые при кардиостимуляции или в режиме АНД.
Л	Л (LA) ОТВЕД. ВЫКЛ. ¹		Названный в сообщении электрод отсоединился от тела пациента.	Плотно присоедините электрод ЭКГ к телу пациента.
Н	Н (LL) ОТВЕД. ВЫКЛ. ¹		Названный в сообщении электрод отсоединился от тела пациента.	
	П (RA) ОТВЕД. ВЫКЛ. ¹		Названный в сообщении электрод отсоединился от тела пациента.	
П	ПОДСОЕДИНИТЕ ПЛОСКИЕ ЭЛЕКТРОДЫ/ЭЛЕКТРОДЫ-АППЛИКАТОРЫ		Нет подключения электрода для дефибрилляции/электрода одноразового к коннектору электродов для дефибрилляции в режиме дефибрилляции.	Подключите электроды одноразовые для дефибрилляции.
			Отведение электрода для дефибрилляции или электрода одноразового было выбрано в режиме мониторинга, при этом к коннектору электродов для дефибрилляции не были подключены электроды для дефибрилляции или электроды одноразовые.	
	ПРОВЕРЬТЕ ГРУДНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ ¹		Одновременно несколько электродов в районе грудной клетки потеряли контакт с телом пациента.	Плотно прикрепите электрод к телу пациента.
	ПРОВЕРЬТЕ ЭЛЕКТРОД Ca ¹		Названный в сообщении электрод отсоединился от тела пациента.	
	ПРОВЕРЬТЕ ЭЛЕКТРОД Cb ¹		Электрод отсоединился от пациента.	
	ПРОВЕРЬТЕ ЭЛЕКТРОДЫ ¹		Кабель ЭКГ соединительный или внешний кабель ЭКГ вышел из разъема ЭКГ.	Плотно вставьте кабель ЭКГ соединительный или внешний кабель ЭКГ в разъем ЭКГ.
			Отведение электрода отсоединилось от электрода.	Надежно подсоедините отведение электрода к электроду.
			Электрод невозможно плотно прикрепить к телу пациента.	Замените электрод новым.
			Кабель отведений отошел от кабеля ЭКГ соединительного.	Плотно подсоедините кабель отведений к кабелю ЭКГ соединительному.
			Электрод и зажим отведения имеют плохой взаимный контакт	Замените отведение электрода.
			Разрыв отведения электрода	
			ПРОВЕРЬТЕ ЭЛЕКТРОДЫ-АППЛИКАТОРЫ	Контакт электрода одноразового был открытым дольше, чем указано.

¹ При отображении данного сообщения включается клавиша [РУК-ВО].
Нажмите клавишу [РУК-ВО], чтобы открыть окно РУКОВОДСТВО.



Окно РУКОВОДСТВО (стр. 8-0-6).

Сообщения относительно измерения отдельных параметров



Сообщения технических тревог и информация об измерении отдельных параметров отображается над соответствующими значениями измеренных величин.

Пример: при измерении CO₂

Сообщение технических тревог/информация относительно измерений отдельных параметров.

НЕ ОТКАЛИБР.			
ETCO ₂ [mmHg]	— —	✗	40
ЧД [мин]	— —	✗	0

CO₂

Сообщение		Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
A	АПНОЭ ²	Средний	В течение заданного промежутка времени не обнаружено дыхательных движений.	—
B	ВЫПОЛНЯЕТСЯ ОБНУЛЕНИЕ	—	Выполняется калибровка чувствительности.	
З	ЗАМЕНИТЕ АДАПТЕР ¹	Низкий	Адаптер или кабель неисправны или повреждены.	Замените адаптер новым.
H	НЕ ОТКАЛИБР. ¹	—	Калибровка нуля не выполнена.	Выполните калибровку нуля. См. раздел 8-2 «Мониторинг CO ₂ »
O	ОШИБКА ДАТЧИКА ¹	Низкий	Датчик CO ₂ или кабель неисправны или повреждены.	Замените датчик CO ₂ новым.
P	ПРОВЕРЬТЕ ДАТЧИК ¹	Низкий	Недостаточное излучение.	Замените датчик CO ₂ новым.
C	СОЕДИНИТЕЛЬ ВЫКЛ. ¹	Низкий	Датчика CO ₂ был извлечен из разъема CO ₂ .	Сбрасывается при нажатии кнопки приглушения тревог.
			Датчика CO ₂ был отсоединен от разъема CO ₂ .	Прочно подключите датчик CO ₂ к разъему CO ₂ .
			Датчик CO ₂ поврежден.	Замените датчик CO ₂ новым.

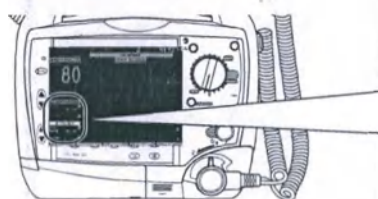
¹ При отображении данного сообщения включается клавиша [РУК-ВО].
Нажмите клавишу [РУК-ВО], чтобы открыть окно РУКОВОДСТВО.



Окно РУКОВОДСТВО (стр. 8-0-6).

² Тревога «АПНОЭ» отменяется при проведении калибровки нуля датчика CO₂ или при возникновении других тревог («ЗАМЕНИТЕ АДАПТЕР», «ОШИБКА ДАТЧИКА» или «ПРОВЕРЬТЕ ДАТЧИК»).

Сообщения относительно измерения отдельных параметров



Сообщения технических тревог и информация об измерении отдельных параметров отображается над значениями измеренных величин.

Область отображения сообщения (на примере измерения CO_2)

 SpO_2

Сообщение		Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
Д	ДЕТЕКЦ. ПУЛЬСА	—	Дефибриллятор осуществляет поиск правильной пульсовой волны.	Подождите до обнаружения пульсовой волны.
			Невозможно провести измерение значения SpO ₂ вследствие нестабильной пульсовой волны.	Проверьте крепление датчика и устраните причину нарушения.
			Датчик отсоединился от пациента.	
И	ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ СВЕТА ¹	Низкий	На участок измерения влияет свет, например хирургическая, билирубиновая или флуоресцентная лампа.	Накройте местоположение датчика одеялом, перекрыв доступ света из окружающей среды, тем самым помехи перестанут накладываться на импульсы.
К	КАБЕЛЬ ОТКЛЮЧЕН ¹		Датчик отсоединился от соединительного кабеля SpO ₂ .	Надежно подсоедините датчик к соединительному кабелю SpO ₂ .
			Плохой контакт в разъеме	
			Отсутствие контакта в датчике.	Замените датчик новым.
М	Метка «М» (неустойчивые условия измерения).	—	Выраженная двигательная активность пациента	При неоднократном появлении этого сообщения проверьте состояние пациента и крепление датчика. При необходимости правильно закрепите датчик.
			Датчик закреплен ненадежно.	
Н	НИЗКОЕ КАЧЕСТВО СИГНАЛА ¹	Низкий	Периферийное кровообращение слишком плохое для измерения параметра SpO ₂ .	Проверьте состояние пациента и устраните причину, например путем ослабления крепления датчика или переносом его на другое место.
			Датчик прикреплен слишком туго, что препятствует циркуляции крови.	Заново закрепите датчик.
			Датчик отсоединился от пациента.	Проверьте крепление датчика.
			Одно из следующих сообщений отображается в течение 30 сек. • ИНТЕРФ. СВЕТА • ПРОВЕРЬТЕ МЕСТО ДАТЧИКА • ДЕТЕКЦ. ПУЛЬСА	Обратитесь к соответствующему разделу, посвященному экраным сообщениям, и устраните причину.
О	ОШИБКА ДАТЧИКА ¹	Средний	Старение датчика	Замените датчик новым.
			Короткое замыкание датчика.	
			Неисправный соединительный кабель SpO ₂	Замените соединительный кабель SpO ₂ .
			Неисправный датчик	Замените датчик. Если сообщение об ошибке не исчезает после замены датчика, замените соединительный кабель SpO ₂ .
	ОШИБКА МОДУЛЯ	Низкий	Модуль SpO ₂ неисправен	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.

Сообщение		Приоритет	Возможная причина/проблема		Действие
П	ПРОВЕРЬТЕ ДАТЧИК ¹	Низкий	Датчик отсоединился от пациента.		Проверьте крепление датчика и устраните причину нарушения.
			При отображении базовой линии	Датчик отсоединился от соединительного кабеля SpO ₂ .	Надежно подсоедините датчик к соединительному кабелю SpO ₂ .
				Плохой контакт в разъеме	
				Отсутствие контакта в датчике.	Замените датчик новым.
			Когда отображаются импульсы	Датчик подключен к неправильному месту.	Подключите датчик туда, куда предусмотрено руководством по эксплуатации датчика.
	Старение датчика			Замените датчик новым.	
	ПРОВЕРЬТЕ МЕСТО ДАТЧИКА ¹		Неподходящее место установки датчика.	Измените место крепления.	
С	СЛАБЫЙ ПУЛЬС ¹	Старение датчика	Замените датчик новым.		
		Периферическое кровообращение нарушено	Проверьте состояние пациента и измените место крепления.		
		Датчик прикреплен слишком туго, что препятствует циркуляции крови.	Проверьте крепление датчика.		
	СОЕДИНИТЕЛЬ ВЫКЛ. ¹	Соединительный кабель SpO ₂ был вынут из гнезда SpO ₂ .	Сбрасывается при нажатии кнопки приглушения тревог.		
		Соединительный кабель SpO ₂ был отсоединен от гнезда SpO ₂ .	Плотно подсоедините соединительный кабель SpO ₂ к разъему SpO ₂ .		
		Соединительный кабель SpO ₂ поврежден.	Замените соединительный кабель SpO ₂ .		

¹ При отображении данного сообщения включается клавиша [РУК-ВО].
Нажмите клавишу [РУК-ВО], чтобы открыть окно РУКОВОДСТВО.



Окно РУКОВОДСТВО (стр. 8-0-6).

Сообщения относительно хранения данных и их передачи

Хранение данных

Сообщения, приведенные в таблице ниже, отображаются при сохранении отчета о кривых на SD карте.

Пример: Экран отображения кривых



Зона отображения на экране.

Сообщение	Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
S	SD: вставьте карту.	Не вставлена SD карта.	Вставьте SD карту.
	SD: защита от записи.	SD карта защищена от записи.	Откройте замок защиты от записи на SD карте.
	SD-КАРТА: Недоступна.	Нет доступа к SD карте.	Вставьте новую SD карту.
И	Идет отмена	Сохранение данных было отменено.	—
H	Не доставайте SD-карту.	Дефибриллятор получает доступ к SD карте.	
	Недостаточно своб. места на SD-карте	Недостаточно свободного места на SD карте.	
	НЕТ ДАННЫХ ОТЧЕТА	Нет данных отчета.	—
C	Сохранение данных. Не доставайте SD-карту.	Сохранение данных на SD карте	Подождите, пока процесс сохранения завершится.

Передача данных

Перечисленные ниже сообщения отображаются в поисковом окне устройства, когда пользователь задает устройство назначения или отправляет данные.

Пример: окно «ОТПР ОТЧЕТ»



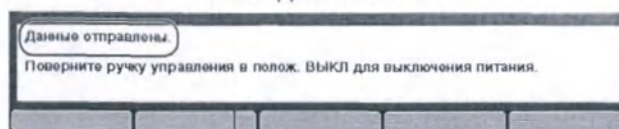
Зона отображения на экране.

Сообщение		Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
Д	Дефибриллятор занят. Повторите через минуту.	—	Передача данных была отменена.	При отмене передачи отчета сообщение «Попробуйте через минуту» отображается примерно в течение 30 секунд, не позволяя повторно отправить отчет. Подождите более 30 секунд и повторите попытку.
	Идет отмена.		Поиск устройства назначения был отменен.	—
Н	Невозможно найти устройство назначения.	—	Во время поиска по каналу связи Bluetooth® произошла ошибка по одной из следующих причин: • Bluetooth-соединение с устройством назначения не было установлено. • На устройстве назначения отменен ввод PIN-кода. • На устройстве назначения введен неверный PIN-код.	Проверьте устройство назначения.
	Невозможно найти устройство.		В ходе поиска устройств устройство не было обнаружено.	
	Невозможно получить доступ к устройству назначения.		При передаче данных произошла ошибка соединения.	
О	Отправка выполнена.	Отправка данных по протоколу Bluetooth® завершена.	—	
	Отправка данных отменена.	Отправка данных по протоколу Bluetooth® была отменена.		
	Отправка данных.	Началась передача данных через канал связи Bluetooth®.		
	Ошибка PIN-кода.	Был введен неверный PIN-код.	Подтвердите PIN-код.	
	Ошибка отправки. Невозможно получить доступ к устройству назначения.	Произошла ошибка связи при использовании каналом Bluetooth® для передачи данных.	Проверьте устройство назначения.	
	Ошибка поиска устройства.	Устройство назначения отправило в ходе поиска код ошибки.		
	Ошибка соединения.	Во время поиска устройств по каналу связи Bluetooth® произошла ошибка.		
		При служебном поиске по каналу связи Bluetooth® произошла ошибка, отличная от ошибки PIN-кода.		
П	Поиск устройства Bluetooth.	Поиск устройства назначения, на которое следует отправить данные.	—	
	Поиск.	Дефибриллятор начал поиск устройства назначения, на которое можно отправить данные через канал Bluetooth®.		
	Проверка PIN-кода.	Дефибриллятор начал проверку PIN-кода.		
	Профиль недоступен.	Настройки профиля на дефибрилляторе недоступны для устройства назначения при условии осуществления связи через протокол Bluetooth®.	Подтвердите настройки профиля, доступные для устройства назначения.	
С	Соединение Bluetooth потеряно.	Пропала связь при использовании каналом Bluetooth® для передачи данных.	Проверьте устройство назначения.	
	Соединение с устройством Bluetooth.	Связь с устройством назначения через протокол Bluetooth® установлена.		
У	Устройство Bluetooth уже зарегистрировано. Переписать устройство?	Попытка сохранить устройство, которое уже было зарегистрировано в окне НАСТРОЙКА BLUETOOTH.		—

Транспортировка данных

Приведенные ниже сообщения отображаются в окне ДАНН ОТПР при отправке данных на прикроватный монитор.

Окно «ДАНН ОТПР».



Зона отображения на экране.

Сообщение		Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
A	Аутентификация назначения.	—	Аутентификация монитора назначения.	—
B	Встав доступ SD-карт и отпр крив снова		Была вставлена недействительная SD карта.	Вставьте SD карту, на которой хранятся предназначенные для отправки данные.
D	Данные отправлены.		Отправка данных по протоколу Bluetooth® завершена.	—
M	Монитор назначения не найден.		Отсутствует монитор для отправки на него данных.	Подтвердите монитор назначения.
H	Не могу подключиться ...		При служебном поиске по каналу связи Bluetooth® произошла ошибка, отличная от ошибки PIN-кода.	Подтвердите монитор назначения.
	Нет данн для отп		Нет данных отчета для отправки.	Подтвердите отчет волны, сохраненный на карте SD.
O	Отправка данных.		Началась передача данных через канал связи Bluetooth®.	—
	Ошибка идентификац. номера.		Был введен неверный идентификационный номер.	Введите правильный идентификационный номер.
	Ошибка отправки.		При передаче данных по каналу Bluetooth® произошли ошибки поиска и отправки.	Подтвердите монитор назначения.
	Ошибка удаления		Возникла ошибка при удалении данных волн.	Еще раз удалите данные волн.
п	Подключение ...		Связь с устройством назначения через протокол Bluetooth® установлена.	—
	Профиль недоступен.		Настройки профиля на дефибриляторе недоступны для устройства назначения при условии осуществления связи через протокол Bluetooth®.	Подтвердите настройки профиля, доступные для устройства назначения.
C	Соединение Bluetooth потеряно.		Пропала связь при пользовании каналом Bluetooth® для передачи данных.	Подтвердите монитор назначения.
y	Удаление волн.		Уже отправленные данные волн удаляются.	—

Голосовые сообщения



Перечисленные ниже голосовые сообщения озвучиваются динамиком дефибриллятора в соответствии с эксплуатационным состоянием.

Если вы слышите голосовое сообщение, подчиняйтесь его указаниям.

	Голосовое сообщение	Состояние
Б	Батарея разряжена. Подключите дефибриллятор к сети переменного тока.	Остаточный заряд в режиме АНД стал равен 0.
В	Взрослый режим. Сохраняйте спокойствие. Следуйте голосовой инструкции.	Выбран режим АНД для взрослых пациентов. В зависимости от голосовых инструкций, заданных на странице настроек АНД, сообщения могут отличаться.
Д	Детский режим. Сохраняйте спокойствие. Следуйте голосовой инструкции. Если пациент взрослый, установите регулировку АНД, не нажимая кнопку ДЕТСКОГО РЕЖИМА.	Выбран режим АНД для пациентов детского возраста. В зависимости от голосовых инструкций, заданных на странице настроек АНД, сообщения могут отличаться.
	Дефибриллятор не работает. Не используйте дефибриллятор. Начните СЛР.	Обнаружена ошибка дефибриллятора. Сообщения могут отличаться в зависимости от того, каковы настройки для «СЛР циклов/последов: Взр./реб.» и «К-во вдохов иск. дыхания: Взр./реб.» в окне настройки АНД.
	Дотрагиваться до пациента безопасно. Начните СЛР.	Инструкция о начале СЛР. Сообщения могут отличаться в зависимости от того, каковы настройки для «СЛР циклов/последов: Взр./реб.» и «К-во вдохов иск. дыхания: Взр./реб.» в окне настройки АНД.
Е	Еще пять нажатий на грудную клетку. Не дотрагивайтесь до пациента.	СЛР в режиме АНД завершается после 5 или более нажатий на грудную клетку.
З	Заряжается.	Идет набор заряда для проведения разряда.
И	Идет анализ сердечного ритма. Не дотрагивайтесь до пациента.	Дефибриллятор приступил к анализу АНД (анализу VF/VT).
	Использовать сменные электроды-аппликаторы.	Дефибриллятор был переведен в режим АНД с подключенными электродами для внешней дефибрилляции или электродами для внутренней дефибрилляции.
Н	Нажмите кнопку АНД.	В режиме АНД была обнаружена ЭКГ, требующая дефибрилляции. См. «Последовательность АНД» (стр. 6-4-3).
	Не дотрагивайтесь до пациента.	Перед началом анализа АНД (анализа VF/VT) в режиме АНД.
	Не дотрагивайтесь до пациента. Нажмите мигающую кнопку РАЗРЯД.	Возможность проведения дефибрилляции в режиме АНД.
	Невозможен анализ сердечного ритма.	При анализе АНД (анализ VF/VT) обнаружены помехи.
О	Освободите от одежды грудную клетку пациента.	Дефибриллятор был переведен в режим АНД прежде, чем электроды одноразовые были прикреплены к телу пациента.
	Откройте упаковку и извлеките электроды-аппликаторы.	Дефибриллятор был переведен в режим АНД прежде, чем электроды одноразовые были прикреплены к телу пациента.

11. Сообщения и устранение неисправностей

Голосовое сообщение		Состояние
П	Подтвердите, что пациент не отвечает и не дышит.	Дефибриллятор был переведен в режим АНД прежде, чем электроды одноразовые были прикреплены к телу пациента.
	Проверьте контакт на коже и соединение кабеля.	Электроды одноразовые были отсоединены во время работы в режиме АНД.
	Проверьте соединение электродов с дефибриллятором.	Дефибриллятор был переведен в режим АНД прежде, чем электроды одноразовые были прикреплены к телу пациента.
	Продолжить СЛР.	Выполнение СЛР. Сообщения могут отличаться в зависимости от того, каковы настройки для «СЛР циклов/последов: Взр./реб.» и «К-во вдохов иск. дыхания: Взр./реб.» в окне настройки АНД.
Р	Рекомендован электрошок. Заряжается.	Дефибриллятор обнаружил при анализе АНД (анализе VF/VT) ритм, требующий подачи разряда.
С	Сердечный ритм изменился. Электрошок прерван.	Поначалу по данным анализа АНД (анализа VF/VT) предусматривалась подача разряда, но при последующем анализе необходимость в подаче разряда отпала.
	Синхронизированная кардиоверсия.	Начался набор заряда в режиме синхронизированной кардиоверсии.
	Снимите защитную пленку и прикрепите электроды-аппликаторы на правую и левую грудь, как указано.	Дефибриллятор был переведен в режим АНД для взрослых прежде, чем электроды одноразовые были прикреплены к телу пациента.
	Снимите защитную пленку и прикрепите электроды-аппликаторы, как указано.	Дефибриллятор был переведен в режим АНД для детей прежде, чем электроды одноразовые были прикреплены к телу пациента.
Т	Тестирование голосовых инстр.	Идет проверка голосовых инструкций в рамках базовых проверок.
Э	Электрошок не рекомендуется.	Дефибриллятор обнаружил при анализе АНД (анализе VF/VT) ритм, не требующий подачи разряда.
	Электрошок прерван.	В режиме АНД: • После набора заряда истекло время удержания заряда. • Дефибриллятор обнаружил неоднократное отсоединение одного или нескольких электродов одноразовых.
	Электрошок произведен.	Была проведена дефибрилляция в режиме АНД.
	Энергия не была доставлена до пациента.	В конденсаторе ВН осталось больше остаточного заряда после выполнения разряда, чем это определено техническими характеристиками.

Устранение неисправностей

В данном разделе перечислены неисправности, их причины и надлежащие меры. После принятия мер убедитесь, что проблема решена и дефибриллятор функционирует надлежащим образом, прежде чем снова его использовать.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если после выполнения рекомендуемых действий сообщение не исчезнет, прикрепите к дефибриллятору табличку с надписью: «Не работает» или «Требуется ремонт» и обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.

Общие сведения

Неполадка	Возможная причина	Действие
Дефибриллятор перегревается.	Возможно, дефибриллятор слишком долго используется (несколько часов).	Неисправностей в дефибрилляторе не выявлено.
	Неисправность дефибриллятора.	Сначала поверните регулятор в положение «ВЫКЛ», затем отключите кабель питания и свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.
Питание дефибриллятора не включено.	Кабель питания был отключен.	Надежно подключите кабель питания к розетке переменного тока и к дефибриллятору.
	Батарея аккумуляторная не установлена.	- Установите предусмотренную техническими характеристиками батарею аккумуляторную. См. «Замена» (стр. 12-28). - В случае срочной необходимости перейдите на питание от сети переменного тока. См. «Использование источника переменного тока» (стр. 4-3).
	Низкая остаточная емкость батареи аккумуляторной.	Зарядите батарею аккумуляторную. См. «Зарядка батареи аккумуляторной» (стр. 4-6).
	Контакт батареи аккумуляторной или кабеля питания слабый.	Поверните регулятор в положение «ВЫКЛ», плотно подключите кабель питания или батарею аккумуляторную, затем снова включите дефибриллятор.
	Грязь или инородные вещества на разъеме батареи аккумуляторной или кабеле питания.	Поверните регулятор в положение «ВЫКЛ», выключите дефибриллятор и проверьте разъем. Удалите все инородные вещества из разъема, установите батарею аккумуляторную или подключите кабель питания снова, затем включите дефибриллятор.
	Неисправность дефибриллятора.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
	Неисправность батареи аккумуляторной.	Замените батарею аккумуляторную. См. «Замена» (стр. 12-28).
	Блок ЖК-дисплея неисправен.	Прекратите эксплуатацию дефибриллятора и обратитесь к представителю Nihon Kohden.

Неполадка	Возможная причина	Действие
Когда дефибриллятор выключен, индикатор состояния горит красным светом.	Остаточная емкость батареи аккумуляторной менее 1/3.	Надежно подключите кабель питания к розетке переменного тока и к дефибриллятору, затем включите дефибриллятор.
	Срок годности батареи аккумуляторной истек.	Замените батарею аккумуляторную и обновите дату замены батареи аккумуляторной.
	К разъему электродов для дефибрилляции не подключены электроды для дефибрилляции или электроды одноразовые.	Подключите электроды для дефибрилляции или электроды одноразовые, затем включите дефибриллятор.
	Датчик CO ₂ неисправен.	Замените датчик CO ₂ и включите дефибриллятор.
	Дефибриллятор неисправен.	Включите дефибриллятор и проверьте результаты последней самодиагностики в разделе системных настроек; примите необходимые меры. Если индикатор состояния остается красным, выполните базовую проверку. См. «Базовые проверки» (стр. 12-6). Если базовая проверка не позволила устранить проблему, обратитесь к представителю Nihon Kohden.
Когда дефибриллятор включен, индикатор состояния горит красным светом.	Батарея аккумуляторная не установлена.	Установите указанную батарею аккумуляторную. См. «Замена» (стр. 12-28).
	Срок годности батареи аккумуляторной истек.	Поверните регулятор в положение «ВЫКЛ», выключите дефибриллятор, замените батарею аккумуляторную и обновите дату замены батареи аккумуляторной.
	Остаток заряда в батарее аккумуляторной равен 0.	Подключите дефибриллятор к источнику переменного тока.
	К разъему электродов для дефибрилляции не подключены электроды для дефибрилляции или электроды одноразовые.	Подключите электроды для дефибрилляции или электроды одноразовые.
	Датчик CO ₂ неисправен.	Замените датчик CO ₂ .
Тусклый экран. Кривых и символов не видно.	Дефибриллятор неисправен.	Выключите и повторно включите дефибриллятор, подтвердите последние результаты самодиагностики в окне настройки системы, чтобы система могла выполнить необходимые действия. Если индикатор состояния остается красным, выполните базовую проверку. См. «Базовые проверки» (стр. 12-6). Если базовые проверки не позволили устранить проблему, обратитесь к представителю Nihon Kohden.
	Неисправность дефибриллятора.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
	Такие статусы связаны с характеристиками ЖК-дисплея.	Дефибриллятор работает нормально.
	Неисправные часы.	Правильно настройте часы в «ДАТА И ВРЕМЯ» в окне НАСТР УСТР. См. «ДАТА И ВРЕМЯ» (стр. 5-9).
	Если дата и время отображаются неправильно даже после исправления этих параметров и перезапуска дефибриллятора, это означает, что срок годности литиевой батареи аккумуляторной истек.	Замените встроенную батарею часов новой. Для замены свяжитесь с представителем Nihon Kohden (в нормальных условиях эксплуатации срок службы составляет не менее 10 лет).
При нажатии кнопок или клавиш не слышно звука.	Для громкости звука установлено значение «0».	Измените настройки для ЗВУК КЛАВ в окне НАСТР. ГРОМК. См. «ЗВУК» (стр. 5-11).
	Дефибриллятор неисправен.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.

Неполадка	Возможная причина	Действие
Данные отчетов, такие как отчет кривых и отчет о трендах, не сохраняются.	Данные отчетов были удалены с помощью функции «УДАЛИТЬ ВСЕ ОТЧЕТЫ» в окне НАСТРОЙКА ОТЧЕТОВ.	Удаленные данные не могут быть восстановлены.
	В процессе остановки в отсутствие установленной батареи аккумуляторной был отсоединен кабель питания.	Установите предусмотренную техническими характеристиками батарею аккумуляторную. См. «Замена» (стр. 12-28).
Все настройки для пунктов, включенных в окне НАСТРОЙКА и НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ, переключаются на настройки по умолчанию без вмешательства пользователя.	Неисправность внутренней памяти	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
Дефибриллятор был неожиданно переведен с работы от сети переменного тока на работу от батареи аккумуляторной (при установленной батарее аккумуляторной).	Скачок напряжения.	Убедитесь, что кабель питания от сети переменного тока подключен. Если подключение кабеля питания не позволило устранить проблему, обратитесь к представителю Nihon Kohden.
Дефибриллятор внезапно отключился (без батареи аккумуляторной внутри).		

Дефибрилляция

Неполадка	Возможная причина	Действие
Во время набора заряда дефибриллятор проводит внутренний разряд и сбрасывает энергию.	Электроды одноразовые отсоединились от тела пациента.	Плотно прикрепите электроды одноразовые к телу пациента.
	При работе от батареи аккумуляторной это означает, что батарея аккумуляторная практически истощилась.	В случае срочной необходимости переведите дефибриллятор на питание от сети переменного тока. Батарея аккумуляторная автоматически заряжается, когда дефибриллятор подключен к сети переменного тока.
	Неисправен блок ВН (произошла системная ошибка).	Когда отображается системная ошибка, это может означать неисправность дефибриллятора. Воспользуйтесь другим дефибриллятором и обратитесь к представителю Nihon Kohden.
Невозможно переключиться в режим синхронизации.	Вы пытаетесь выполнить синхронизированную кардиоверсию с отведением электрода для дефибрилляции или электрода одноразового, при этом настройка СИНХР. ПО ЭЛЕКТР. в окне НАСТРОЙКА ЭЛЕКТР. отключена.	Включите настройку СИНХР. ПО ЭЛЕКТР. в окне НАСТРОЙКА ЭЛЕКТР. и выберите отведение электрода для дефибрилляции или электрода одноразового. См. «СИНХРОНИЗАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОДАМ» (стр. 5-8).

Кардиостимуляция

Неполадка	Возможная причина	Действие
Несмотря на сообщение «СТИМУЛЯЦИЯ», кардиостимуляция не начинается.	Сила тока стимуляции установлена на 0 мА.	Установите соответствующее значение силы тока стимуляции с помощью кнопки «ТОК КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ» (вверх/вниз).
	При работе в режиме стимуляции «по требованию» частота кардиостимуляции ниже, чем собственная частота сердечных сокращений пациента.	Установите частоту кардиостимуляции, соответствующую ЧСС пациента. Если ЧСС пациента меньше, чем установленная частота кардиостимуляции, импульсы стимуляции передаются автоматически.
	Неисправность функции кардиостимуляции (возникает системная ошибка «ОШИБКА РХХХ»).	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
Появляется сообщение: «Остан. стимуляции (отключен электрод одноразовый)» и кардиостимуляция останавливается, не будучи выполненной до конца.	Высокий импеданс контакта между кожей и электродом одноразовым.	- Плотно прикрепите электроды одноразовые к телу пациента. - Установите для силы тока стимуляции значение «0 мА», затем постепенно увеличивайте силу тока, чтобы установить наименьшую эффективную силу тока стимуляции. Если эти действия не решают проблему, очистите кожу и используйте новые электроды одноразовые. См. «Закрепление электродов одноразовых на теле пациента» (стр. 7-10).

Измерения отдельных параметров

Электрокардиограмма (ЭКГ)

Неполадка	Возможная причина	Действие
Вместо кривой ЭКГ появляются пунктирные линии.	Отсоединился электрод ЭКГ.	Устраните причину. Если принятые меры не устраняют проблему, замените отведение. Если замена отведения не решает проблему, дефибриллятор может быть неисправен. Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
	Зажим кабеля отведений отсоединился от электрода ЭКГ.	
	Кабель ЭКГ соединительный вышел из разъема ЭКГ.	
	Разрыв внутри кабеля ЭКГ соединительного или кабеля отведений.	
Дрейф базовой линии	Пациент двигается.	Проверьте состояние пациента.
На кривую ЭКГ накладывается помеха от сети переменного тока	Используется кабель питания без заземления (с 2 контактами).	Используйте прилагаемый кабель питания (с 3 контактами).
	Настройка ФИЛЬТР ПОМЕХ в окне НАСТРОЙКА ЭКГ отключена.	- Включите ФИЛЬТР ПОМЕХ в окне НАСТРОЙКА ЭКГ. См. раздел 8-1 «Мониторинг ЭКГ». - Установите наличие сетевых помех от других устройств и устраните причину. - Правильно задайте параметр «Частота Линии Перемен. Тока (Гц)» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.
Кривые ЭКГ не записываются, несмотря на правильное подключение электродов.	Разрыв отведения электрода	Замените кабель отведений или сам электрод ЭКГ новым.
	Загрязнение электродов	
	Одновременное использование новых и старых электродов или электродов разных типов.	Используйте электроды ЭКГ одного типа, которые были приобретены в одно время.
Отсутствует звук синхронизации	Неисправность динамика или отсоединение кабеля динамика.	Необходим ремонт. Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
	В окне НАСТРОЙКА SpO ₂ в качестве источника синхронизации не задано «ЭКГ».	Установите в окне НАСТРОЙКА SpO ₂ ЭКГ в качестве источника синхронизации. См. раздел 8-3 «Мониторинг SpO ₂ ».
	В окне НАСТРОЙКА ЗВУКА громкость для настройки ЗВУК СИНХР. задана равной 0.	В окне НАСТРОЙКА ЗВУКА задайте громкость для настройки ЗВУК СИНХР. равной 1 или больше. См. «ЗВУК» (стр. 5-11).
Не отображается метка синхронизации с QRS.	В окне НАСТРОЙКИ QRS для настройки ОТМЕНА СТИМУЛ. задано значение «ВКЛ», и помехи от сети переменного тока большой амплитуды накладываются на кривую ЭКГ.	- Устраните причину помех. - Включите опцию ФИЛЬТР ПОМЕХ в окне НАСТРОЙКА ЭКГ. - В окне НАСТРОЙКИ QRS для настройки ОТМЕНА СТИМУЛ. задайте значение «ВЫКЛ». См. раздел 8-1 «Мониторинг ЭКГ».
	В окне НАСТРОЙКА SpO ₂ в качестве источника синхронизации не указана ЭКГ.	Установите в окне НАСТРОЙКА SpO ₂ ЭКГ в качестве источника синхронизации. См. раздел 8-3 «Мониторинг SpO ₂ ».
Звук синхронизации нерегулярен, хотя выраженной аритмии нет.	Помехи воспринимаются как комплексы QRS.	Устраните причину помех.
Не срабатывает тревога.	Тревоги приглушены или приостановлены.	Нажмите кнопку приглушения тревог еще раз.
	Функция тревоги не включена.	Включите функцию тревоги. См. «Изменения настроек сигнала тревоги» (стр. 9-14).
	Неисправность динамика или отсоединение кабеля динамика.	Необходим ремонт. Обратитесь к представителю Nihon Kohden.

CO₂

Неполадка	Возможная причина	Действие
Измеренная величина слишком мала.	Адаптер для подключения к дыхательному контуру загрязнен.	Замените адаптер новым.
	В вдохе отмечено наличие CO ₂ .	Ошибка измерения. См. раздел 8-2 «Мониторинг CO ₂ ».
	Измерение проводилось при низком атмосферном давлении, например, на большой высоте.	При проведении измерений учитывайте атмосферное давление.
	Калибровка нуля не выполнена.	Выполните калибровку нуля. См. раздел 8-2 «Мониторинг CO ₂ »
Измеренная величина завышена.	Используется ингаляционный анестетик.	Устраните причину ошибки и проведите измерение еще раз.
	На вдохе подается кислород в высокой концентрации.	
Измеренная величина неточна.	Колебания	Проверьте аппарат ИВЛ и устраните причину.
	Частота дыхания пациента очень высока либо дыхание неравномерное.	Невозможно проведение правильных измерений.
	Выполнение аспирации с помощью аспирационного катетера, введенного адаптер для подключения к дыхательному контуру.	Не вставляйте аспирационный катетер в адаптер для подключения к дыхательному контуру
	К пациенту подключен дыхательный контур типа Jackson Rees или Mapleson D.	Невозможно проведение правильных измерений.
Кривая дыхания не отображается.	Колебания	Проверьте аппарат ИВЛ и устраните причину.
	Адаптер для подключения к дыхательному контуру отсоединился	Проверьте дыхательный контур и прикрепите адаптер для подключения к дыхательному контуру правильно.
LED на датчике CO ₂ мигает красным.	Сбой в работе датчика CO ₂	Замените датчик CO ₂ или адаптер для подключения к дыхательному контуру
	Апноэ длительностью более 20 секунд.	LED мигает красным светом при апноэ продолжительностью более 20 секунд вне зависимости от настроек тревог дефибриллятора.
В качестве значения измерения появляется только прочерк «---».	После начала измерения дефибриллятор отметил менее 3 дыхательных движений.	Измеренное значение отображается после того, как дефибриллятор отметит не менее 3 дыхательных движений.
	После последнего выдоха вдох не отмечается в течение более чем 40 секунд. Время зависит от настройки АПНОЭ.	Измеренная величина отображается только после обнаружения дыхания.
	Была выполнена калибровка нуля.	Значение измерения отображается после того, как дефибриллятор отметит не менее 3 дыхательных движений.

SpO₂

Неполадка	Возможная причина	Действие
Нестабильная величина SpO ₂	Неподходящий размер датчика.	Используйте датчик правильного размера.
	Датчик прикреплен на той же конечности, которая используется для измерения НИАД или ИАД.	Прикрепите датчик к другой конечности. Уберите измерительный элемент с участка, на котором объем кровенаполнения сильно различается во времени.
	Используется электрохирургическое оборудование.	Установите электрохирургическое оборудование как можно дальше от кабеля датчика и соединительного кабеля SpO ₂ и дождитесь стабилизации пульсовой волны.
	Проведение измерения в месте с венозным пульсом.	Невозможно проведение правильных измерений.
Значение отличается от полученного с помощью газового анализатора.	Датчик не прикреплен надлежащим образом (например, светоизлучающий и светочувствительный элементы не направлены друг на друга).	Правильно закрепите датчик.
	Датчик подключен к неправильному месту.	Измените место измерения.
	Место проведения измерений загрязнено.	Протрите место измерений перед началом измерения.
	Отмечается аномальный уровень карбоксигемоглобина или метгемоглобина у пациента.	Невозможно проведение правильных измерений.
	В кровь введен краситель (метиленовый синий или индоцианиновый зеленый).	
	Измерение с одновременным проведением СЛР.	
Датчик поврежден или деформирован.	Датчик был дезинфицирован с применением недопустимой процедуры.	Дезинфицируйте датчик в установленном порядке. См. «Кабель SpO ₂ соединительный» (стр. 12-36).
	Датчик был использован многократно.	При повреждении датчика замените его новым.
На пульсовой кривой зарегистрирована синусоидальная помеха	Помехи от внешнего освещения	Накройте датчик или место измерения одеялом, чтобы прекратить доступ света.

Запись

Неполадка	Возможная причина	Действие
Нечеткая печать. Пропускаются точки.	Используется нестандартная бумага для регистрации	Установите требуемую бумагу для регистрации в принтер.
	Термопечатающая головка грязная, изношенная или плохо контактирует с бумагой для регистрации	- Очистите термоголовку очистителем термоголовки. Если это не решит проблему, головку нужно будет заменить. Обратитесь к представителю Nihon Kohden. - В порядке базовых проверок выполните проверку принтера и проверьте качество печати. См. «Проверка принтера» (стр. 12-22).
Бумага для регистрации не может быть правильно установлена.	Используется нестандартная бумага для регистрации	Установите требуемую бумагу для регистрации в принтер.
Печать не выполняется.	Бумага для регистрации не загружена.	Загрузите новую бумагу для регистрации. См. «Загрузка бумаги для регистрации» (стр. 4-10).
	Дверца принтера не закрыта плотно.	Нажмите на крышку до щелчка.
	Бумага для регистрации установлена неверной стороной вверх.	Правильно установите бумагу для регистрации. См. «Загрузка бумаги для регистрации» (стр. 4-10).
	Температура записывающего устройства слишком высока.	Переместите дефибриллятор в более прохладное место. Если эта мера не устраняет проблему, блок записывающего устройства неисправен. Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
Бумага для регистрации отклоняется в сторону.	Бумага для регистрации загружена неправильно.	Установите бумагу для регистрации ровно. См. «Загрузка бумаги для регистрации» (стр. 4-10).
Нечеткая печать.	Температура записывающего устройства слишком высока.	Переместите дефибриллятор в более прохладное место. Если эта мера не устраняет проблему, блок записывающего устройства неисправен. Обратитесь к представителю Nihon Kohden.

Батарея аккумуляторная

Неполадка	Возможная причина	Действие
Световой индикатор заряда батареи аккумуляторной мигает.	Дефибриллятор перегрелся.	Переместите дефибриллятор в более прохладное место. Батарея аккумуляторная начнет заряжаться снова, когда температура станет нормальной.
Зарядка батареи аккумуляторной прекратилась, но батарея аккумуляторная полностью не заряжена. (индикатор заряда батареи аккумуляторной и индикатор полного заряда батареи аккумуляторной не горят).	Неисправность батареи аккумуляторной.	Замените батарею аккумуляторную новой. См. «Замена» (стр. 12-28).
	Не работает контур зарядки батареи аккумуляторной.	Неисправность цепи зарядки. Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
	Батарея аккумуляторная повреждена.	Замените батарею аккумуляторную новой. См. «Замена» (стр. 12-28).
Индикатор заряда батареи аккумуляторной и индикатор полного заряда батареи аккумуляторной не горят.	Неисправны батарея аккумуляторная и дефибриллятор.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
Дефибриллятор не включается при работе от батареи аккумуляторной.	Контакт разъема батареи аккумуляторной неисправен.	Поверните регулятор в положение «ВЫКЛ», выключите дефибриллятор и проверьте разъем подключения батареи аккумуляторной. Удалите все инородные вещества из разъема, установите батарею аккумуляторную, плотно его зафиксировав, затем включите дефибриллятор.

SD карта

Неполадка	Возможная причина	Действие
Невозможно сохранить данные на SD карту.	В дефибрилляторе нет SD карты.	Вставьте рекомендованную производителем карту.
	SD карта вставлена неправильно.	Вставьте карту правильно.
	Вставлена не рекомендованная производителем карта.	Вставьте рекомендованную производителем карту.
	Память заполнена.	Используйте новую карту или удалите ненужные данные.
	SD карта защищена от записи.	Откройте замок защиты от записи на SD карте.
	SD карта была извлечена при включенном питании дефибриллятора, в результате чего карта была повреждена статическим электричеством.	Выключите и повторно включите дефибриллятор.

11

Транспортировка данных

Неполадка	Возможная причина	Действие
Данные не передаются.	Монитор назначения не поддерживает связь по протоколу Bluetooth®.	Подтвердите монитор назначения.

11. Сообщения и устранение неисправностей

12

Обслуживание

Ежедневная проверка	12-3	Проверка принтера	12-22
Проверка перед включением питания	12-3	Подтверждение результатов проверки	12-23
Проверка после включения и во время эксплуатации	12-4	Подтверждение истории проверки	12-24
Проверка до и после выключения питания ...	12-5	Самодиагностика	12-25
Базовые проверки	12-6	Срок службы, замена и утилизация	12-27
Подготовка к базовым проверкам	12-6	Дефибриллятор	12-27
При использовании электродов для внешней дефибрилляции	12-6	Детали, требующие периодической замены	12-27
Проведение базовых проверок	12-8	Срок службы	12-27
Проверка SD карты	12-10	Утилизация	12-28
Проверка наличия или отсутствия бумаги для регистрации	12-11	Батарея аккумуляторная	12-30
Проверка системы	12-11	Срок службы	12-30
Проверка электрода для дефибрилляции ...	12-11	Замена	12-30
Проверка дефибрилляции	12-12	Утилизация	12-32
Проверка стимуляции (ТЕС-5631)	12-15		
Проверка батареи аккумуляторной	12-16		
Проверка индикатора состояния	12-17		
Проверка голосового сигнала	12-18		
Проверка сигнала тревоги	12-19		
Проверка ЭКГ	12-20		
Проверка нескольких параметров	12-20		

Очистка, дезинфекция и хранение	12-33
Дефибриллятор	12-33
Электроды для дефибрилляции	12-36
Электроды для внешней дефибрилляции.....	12-36
Электроды для внутренней дефибрилляции, электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой ...	12-36
Принадлежности для крепления	12-37
Тележка, корзина для тележки, держатель для емкости с контактным гелем, крепление настенное, крюк для крепления дефибриллятора к спинке кровати	12-37
Многоразовые принадлежности и расходные материалы.....	12-38
Адаптер для одноразовых электродов, кабель отведений, кабель ЭКГ соединительный, кабель питания	12-38
Кабель SpO ₂ соединительный	12-38
Шланг для манжет	12-39
Манжеты многоразовые	12-39
Датчик SpO ₂ пальцевой многоразовый ...	12-40
Датчик CO ₂ прямого потока	12-40
Другие компоненты	12-40
Периодическая проверка	12-41
Политика в отношении наличия запасных частей	12-41

Ежедневная проверка

Дефибриллятор содержит узлы, которые постепенно изнашиваются в процессе эксплуатации. Если какая-либо из частей дефибриллятора изношена, исходное качество работы может быть недостижимо. Нужно регулярно проверять и обслуживать устройство для поддержания его в рабочем состоянии и гарантии его безопасной работы.

В дополнение к периодическому техническому обслуживанию пользователю следует выполнять ежедневные проверки и периодический осмотр самостоятельно. Указанные ниже ежедневные проверки должны выполняться до, во время и после использования дефибриллятора для гарантии его нормального и безопасного функционирования.

При обнаружении каких-либо неисправностей примите соответствующие меры – прикрепите к дефибриллятору табличку с надписью: «Не работает» или «Требуется ремонт» и обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.

При недостатке расходных материалов обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.

Обслуживание и ремонт дефибриллятора должны осуществляться квалифицированным персоналом уполномоченного представителя Nihon Kohden.

Проверка перед включением питания

Пункт	Проверка
Окружающая среда	На дефибрилляторе и вокруг него нет предметов, затрудняющих эксплуатацию.
Принадлежности	Электроды для внешней дефибрилляции или электроды одноразовые и кабели готовы к использованию.
	Имеется достаточное количество бумаги для регистрации.
	Подготовлены стерилизованные электроды для внутренней дефибрилляции (при необходимости).
	При необходимости имеется достаточное количество электродов одноразовых.
	При необходимости имеется достаточное количество геля контактного «Gelaid».
	При необходимости имеется достаточное количество электродов ЭКГ.
Соединения, настройки	Кабель питания подключен должным образом.
	Загружена бумага для регистрации
	Батарея аккумуляторная полностью заряжена (горит индикатор полного заряда батареи аккумуляторной).
Внешний вид	На дефибрилляторе нигде нет следов ржавчины, грязи или повреждений.
	Рабочая панель не повреждена.
	Все клавиши, кнопки и регулятор не имеют повреждений.
	Кабель питания не поврежден.
	Подключенные кабели не изношены.
	Прибор не контактирует с жидкостью.

Проверка после включения и во время эксплуатации

Пункт	Проверка
Включение питания	Индикатор питания от сети переменного тока горит при работе от сети переменного тока.
	Отсутствует возгорание, дым или характерный запах.
	Следующие индикаторы и кнопки работают должным образом: • Индикатор тревоги (последовательно загорается красным, желтым и синим цветом). • Кнопка РАЗРЯД. • Индикатор ПУЛЬС (ТЕС-5631). • Индикатор контакта электрода для дефибрилляции (когда используются электроды для внешней дефибрилляции). • Кнопки разряда (при использовании электродов для внешней дефибрилляции).
	Раздается звук включения питания.
	При прикосновении к дефибриллятору не происходит удар током; дефибриллятор не греется сверх обычного.
	На экране отсутствует сообщение об ошибке.
	На экране дефибриллятора отображается правильное значение времени.
	Дефибриллятор не влияет на окружающее оборудование.
Основные операции	Отображение на экране правильное (яркость, четкость, цвета).
	Индикатор состояния загорается надлежащим образом.
	Все клавиши, кнопки и регулятор исправны.
	Все настройки установлены правильно.
	В батарее аккумуляторной достаточно заряда.
	Тревога функционирует правильно. • Индикатор тревоги загорается красным, желтым и синим цветом. • Звуковой сигнал тревоги функционирует правильно. • Громкость сигнала тревоги установлена правильно.
	Базовые проверки не выявили неисправностей.
	Бумага для регистрации подается правильно (не болтается и не застряла).
	Кривые и буквы четко пропечатываются.
	Сообщения об ошибках или неисправностях в работе отсутствуют.
Тревога	Настройки тревоги, такие как верхний/нижний предел, правильные.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Перед началом работы убедитесь, что дата и время, отображаемые на экране, верны. Работая с дефибриллятором, время от времени проверяйте их. Дата и время, напечатанные в отчете, являются важной частью медицинских записей.
- Если индикатор состояния стал красным, перезапустите дефибриллятор в режиме мониторинга и проверьте сообщение об ошибке.
- Если сообщение об ошибке при этом не появляется, см. в разделе 11 (стр. 11-24) действия, описанные для пункта «Индикатор состояния горит красным светом».



«Сообщения на экране» (стр. 11-2)

Проверка до и после выключения питания

После использования прибора проверьте следующие пункты, чтобы обеспечить его нормальную и надлежащую эксплуатацию в следующий раз.

При недостатке расходных материалов обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.

Пункт	Проверка
Перед выключением питания дефибриллятора	Настройки в окнах НАСТРОЙКА или НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ, временно измененные во время эксплуатации, вернулись к начальным значениям.
	При повороте регулятора в положение РАЗРЯДИТЬ на экране отображается цифра 0.
	Не происходит набора заряда
	Все кабели отсоединены.
Неисправность	Во время использования прибора не отмечено никаких аномалий.
	На экране отсутствует сообщение об ошибке.
	Вид экрана нормальный, ясный.
	При касании дефибриллятора не ощущается ненормально высокой температуры.
	Настройки заданы надлежащим образом
	Индикатор состояния светится зеленым (дефибриллятор готов к использованию) после того, как питание было отключено.
Внешний вид	Дефибриллятор не загрязнен и не поврежден.
	На металлических поверхностях электродов для внешней дефибрилляции (при наличии) нет потемнения или изменения цвета.
	Надписи на рабочей панели или на этикетке четкие, разборчивые, этикетка не отклеилась
	На дефибрилляторе и электродах для дефибрилляции отсутствуют трещины и следы повреждений.
	Кабель питания не поврежден.
	Дата проверки или замены батареи аккумуляторной не истекла.
	Электроды для внешней дефибрилляции были вычищены после использования (при наличии).
	Электроды для внутренней дефибрилляции были продезинфицированы и стерилизованы после использования (при наличии).
	Осталось достаточное количество геля контактного «Gelaid» после использования.
	Если на дефибриллятор попала жидкость, он был вытерт и тщательно просушен.
	Все вспомогательные принадлежности после использования подготовлены к следующему использованию (кроме одноразовых)
	При наличии электроды одноразовые и электроды ЭКГ были правильно утилизированы.
	Имеются в достаточном количестве расходные материалы, такие как бумага для регистрации.
	Кабель питания подключен к источнику переменного тока для заряда батареи аккумуляторной.
	Регулятор установлен в положение «ВЫКЛ».
	Вокруг дефибриллятора не осталось жидкостей или химических веществ.

Базовые проверки

Обязательно регулярно проводите проверки базовых функций и работы дефибриллятора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не проводите замену батареи аккумуляторной во время базовых проверок.



«Проверка после включения и во время эксплуатации» (стр. 12-4)

Во время базовых проверок выполняются следующие действия:

- Проверка SD карты
- Проверка наличия или отсутствия бумаги для регистрации
- Проверка системы
- Проверка электрода для дефибрилляции
- Проверка дефибрилляции
- Проверка стимуляции (TEC-5631)
- Проверка батареи аккумуляторной
- Проверка индикатора состояния
- Проверка голосового сигнала
- Проверка сигнала тревоги
- Проверка ЭКГ
- Проверка нескольких параметров
- Проверка принтера



Когда SD карта успешно проходит проверку, на ней сохраняется файл текстового типа с названием EASYTEST.TXT, содержащий результаты базовых проверок.

Если в качестве типа базовой проверки в системных настройках указать «Детально», будет выполнена детальная проверка.

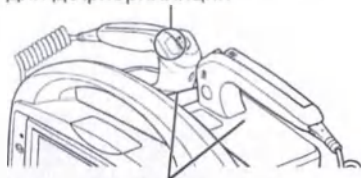
Подготовка к базовым проверкам

Перед началом базовых проверок нужно выполнить подготовительные мероприятия.

Их объем и характер зависят от подключенных электродов для дефибрилляции.

При использовании электродов для внешней дефибрилляции

Индикатор контакта электродов для дефибрилляции



Установите электроды для внешней дефибрилляции на держатели электродов

При использовании электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей поместите их в держатель электродов для внешней дефибрилляции, установите регулятор в положение РАЗРЯДИТЬ и убедитесь, что индикатор контакта электродов зажегся зеленым цветом.

Если индикатор контакта электродов для дефибрилляции остается оранжевым или желтым, почистите электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей. (Разряд можно подавать, даже если индикатор горит оранжевым или желтым светом.)



«Электроды для внешней дефибрилляции» (стр. 12-34)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Применять дефибрилляцию разрешается только на пациенте или на специальном испытательном оборудовании (пластины для тестового разряда или тестер мощности разряда). При проверке дефибрилляции с помощью электродов для внешней дефибрилляции разместите электроды в держателях электродов для внешней дефибрилляции. Несоблюдение этого может привести к поражению электрическим током.

Проведение базовых проверок

Для проведения базовых проверок выполните следующие действия.



Во время базовой проверки отображается сообщение «**ВСЕ ТРЕВОГИ ВЫКЛЮЧЕНЫ**», указывающее на то, что срабатывание всех тревог, кроме некоторых технических, временно подавлено.



- 1 Убедитесь, что электроды для дефибрилляции или электроды одноразовые не подключены к телу пациента.
- 2 Установите регулятор в положение **БАЗОВАЯ ПРОВЕРКА**, чтобы открыть окно **БАЗОВЫЕ ПРОВЕРКИ**.

В открывающемся окне отображается история технического обслуживания (например, дата и время последней проверки).

ИСТОРИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
Содержит данные о техническом обслуживании, включая дату выполнения последних проверок.

- **ПОСЛЕДНИЕ ОСН ПРОВЕРКИ**
Если с момента последней базовой проверки прошло более двух дней, дата отображается желтым цветом.
- **ПОСЛЕД НАСТР ДАТЫ И ВРЕМ**
- **ПОСЛЕД ПРОВ БАТАРЕИ**
Если с момента последней проверки батареи аккумуляторной прошел месяц или более, дата указывается желтым цветом.
- **ТЕКУЩ ВРЕМ**

Отображает сообщения-подсказки



Нажатие на клавишу [ИСТОРИЯ] открывает окно истории базовых проверок.



«Подтверждение истории проверки» (стр. 12-24)

- 3 Нажмите клавишу [ПУСК] и запустите базовые проверки. Проверки начинаются с SD карты и проходят последовательно. Выполняйте проверки, нажимая указанные клавиши и следуя экранным подсказкам.

Подробнее это объясняется в соответствующих пунктах на следующих страницах.



с «Проверка SD карты» (стр. 12-10)
по «Проверка принтера» (стр. 12-22)

- Проверяемая позиция высвечивается на экране, возле нее появляется сообщение: «ПРОВЕРКА».
- По окончании текущей проверки результат отображается в правом столбце, а сообщение «ПРОВЕРКА» появляется у следующего пункта списка.

Пример: Проверка электродов

Идет проверка

4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТР.		ПРОВЕРКА
БАЗОВЫЕ ПРОВЕРКИ		☒ ВСЕ ТРЕВОГИ ВЫКЛЮЧЕНЫ 17:09:28
МОДЕЛЬ: TEC-5600 S/N 00000		
1. ПРОВЕРКА SD КАРТЫ	OK	
2. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ БУМАГИ	OK	
3. ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ	OK	
4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТР.	ПРОВЕРКА	СМЕННЫЕ ЭЛЕКТР.
5. ПРОВЕРКА ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ		

Проверка завершена



4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТР.		OK	Результат
5. ПРОВЕРКА ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ		ПРОВЕРКА	
БАЗОВЫЕ ПРОВЕРКИ		☒ ВСЕ ТРЕВОГИ ВЫКЛЮЧЕНЫ 17:09:57	
МОДЕЛЬ: TEC-5600 S/N 00000			
1. ПРОВЕРКА SD КАРТЫ	OK		
2. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ БУМАГИ	OK		
3. ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ	OK		
4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТР.	OK	СМЕННЫЕ ЭЛЕКТР.	
5. ПРОВЕРКА ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ	ПРОВЕРКА	OK	

- 4 Когда базовые проверки завершаются, открывается окно результатов проверки, и все результаты выводятся на печать.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что время и дата, отпечатанные на бумаге для регистрации, верны. Дата и время, напечатанные в отчете, являются важными элементами медицинской документации.



«Подтверждение результатов проверки» (стр. 12-23)

Проверка SD карты

Дефибрилятор проверяет возможность записи на SD карту и считывания информации с нее.

Если в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ для настройки «Тип базовой проверки» указать значение «Детально», то проверяется также оставшаяся емкость карты.

Убедившись, что электроды для дефибрилляции не касаются тела пациента, нажмите клавишу [ПУСК].

ПРИМЕЧАНИЕ

Если на экране появляется сообщение: «НЕДОСТАТОЧНО МЕСТА 0,00 МБАЙТ», это означает, что не удалось выполнить проверку записи информации на карту. Удалите ненужные данные и повторите проверку SD карты. В противном случае данные могут не сохраняться на карте, даже если места будет достаточно.

Результат проверки	Описание	Действие
ОК	Проверка SD карты была закончена без проблем.	—
ОШИБКА	Невозможно обнаружить SD карту.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
ОШИБКА ДОСТУПА	Ошибка чтения/записи.	
ЗАЩИТА ОТ ЗАПИСИ	SD карта защищена от записи.	Сдвиньте переключатель защиты SD карты от записи и повторите проверку SD карты.
НЕДОСТАТОЧНО МЕСТА	Недостаточно свободного места на SD карте	Удалите ненужные данные на SD карте и повторите проверку SD карты.
НЕВЕРНЫЙ ФАЙЛ	На SD карте имеются неверные файлы (в папке DEFSOUND).	Удалите неправильные файлы и повторите проверку SD карты.
НЕ ПРОВЕРЕН	Проверка SD карты была отменена.	—

Проверка наличия или отсутствия бумаги для регистрации

Дефибриллятор проверяет, правильно ли загружена бумага для регистрации.

Вставьте бумагу для регистрации, затем нажмите клавишу [СЛЕД.].



«Загрузка бумаги для регистрации» (стр. 4-10)

Если проверка наличия бумаги для регистрации была выполнена без проблем, начнется печать для проверки работы принтера.



Если нажать клавишу [ОТМЕНА] во время проверки наличия или отсутствия бумаги для регистрации, в столбце результатов проявится сообщение: «НЕ ПРОВЕРЕН», и начнется следующая проверка.

Результат проверки	Описание	Действие
ОК	Проверка наличия или отсутствия бумаги для регистрации была закончена без проблем.	—
ОШИБКА	Не удастся обнаружить бумагу для регистрации.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
НЕ ПРОВЕРЕН	Проверка наличия или отсутствия бумаги для регистрации была отменена.	—

Проверка системы

Дефибриллятор проверяет наличие системных ошибок.

Проверка системы начинается автоматически и сопровождается отображением результата проверки.

Если во время проверки системы обнаруживается ошибка, отменяются все базовые проверки.

Результат проверки	Описание	Действие
ОК	Проверка системы была закончена без проблем.	—
ОШИБКА	В системе обнаружена ошибка.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
БАТАРЕЯ ЧРВ ПУСТА	Встроенная батарея часов реального времени (ЧРВ) пуста.	

12

Проверка электрода для дефибрилляции

Дефибриллятор проверяет тип подключенных электродов для дефибрилляции (электроды для внешней дефибрилляции, электроды для внутренней дефибрилляции или электроды одноразовые) и правильности их подключения.

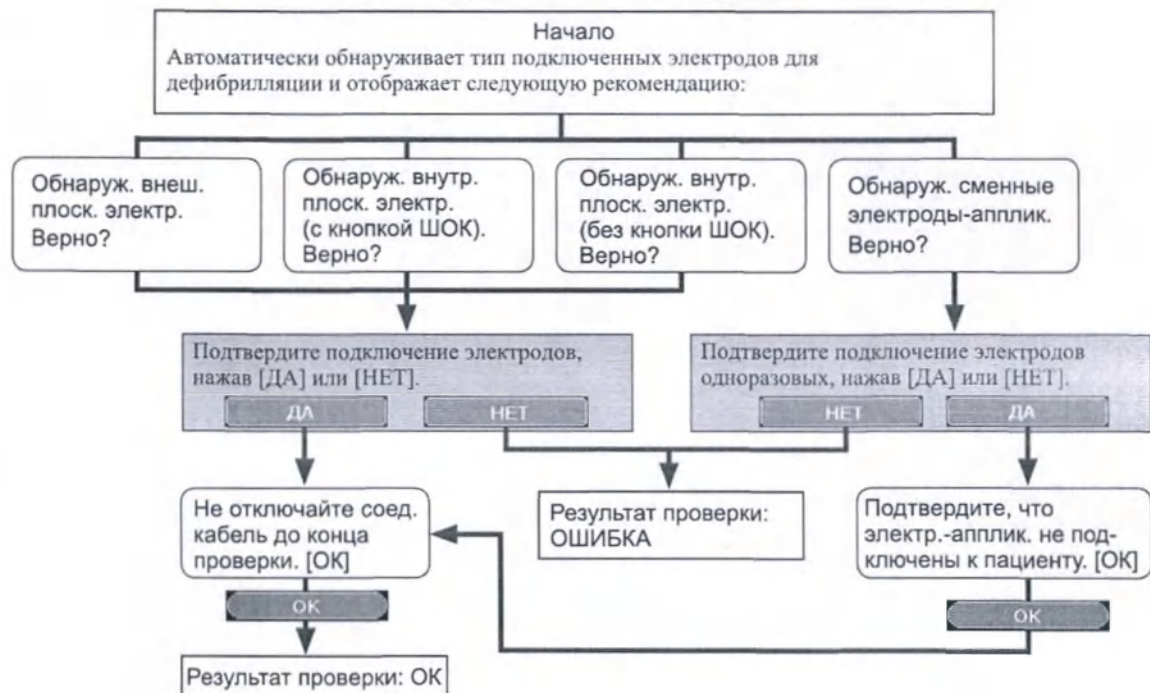
Следуйте рекомендациям, появляющимся в окне БАЗОВЫЕ ПРОВЕРКИ.



При нажатии клавиши [ОТМЕНА] во время проверки электродов для дефибрилляции в столбце результата появляется сообщение: «НЕ ПРОВЕРЕН». Проверка дефибрилляции и проверка кардиостимуляции (только для TEC-5631) при этом отменяются. Начинается проверка батареи аккумуляторной.

Если в ходе проверки электродов появилось сообщение «ОШИБКА», проверка дефибрилляции и проверка кардиостимуляции (только для TEC-5631) отменяются и начинается проверка батареи аккумуляторной.

Схема проверки электродов для дефибрилляции



Результат проверки	Описание	Действие
ОК	Проверка электродов для дефибрилляции была закончена без проблем.	—
ОШИБКА	Невозможно обнаружить электроды для дефибрилляции или электроды одноразовые.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
НЕ ПРОВЕРЕН	Проверка электродов для дефибрилляции была отменена.	—

Проверка дефибрилляции

ПРИМЕЧАНИЕ.

При работе дефибриллятора от батареи аккумуляторной, если отметка остаточного заряда батареи аккумуляторной выглядит так:  или так: , проверка дефибрилляции проводиться не может. Зарядите батарею аккумуляторную перед проведением проверки дефибрилляции.



Если во время проверки дефибрилляции нажать клавишу [ОТМЕНА], в столбце результатов проявится сообщение «НЕ ПРОВЕРЕН» и начнется следующая проверка.

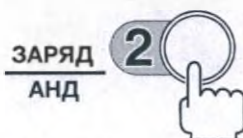
- 1 Когда остаточной мощности батареи аккумуляторной достаточно и контакт электрода для внешней дефибрилляции достаточно плотный для проверки, появится сообщение «Нажмите кнопку ЗАРЯД/АНД».

Если электроды для внешней дефибрилляции неправильно подсоединены, появится сообщение об ошибке, в котором будет указано, что электроды нужно установить в держатели электродов для внешней дефибрилляции. Правильно закрепите их в держателе и нажмите клавишу [СЛЕД.].



Подключение электродов для дефибрилляции/электродов одноразовых:
«Подготовка к базовым проверкам» (стр. 12-6).

При использовании электродов для внешней дефибрилляции



При использовании электродов для внешней дефибрилляции

Кнопки РАЗРЯД

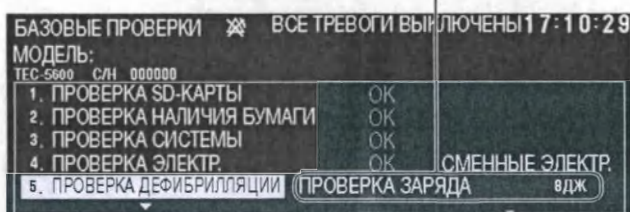
Уверенно нажмите на кнопки разряда на обоих электродах для внешней дефибрилляции.



- 2 Для начала набора заряда нажмите кнопку ЗАРЯД/АНД или кнопку ЗАРЯД на электродах для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей.

Раздастся прерывистый звук (писк), и на дисплее появится сообщение: «ЗАРЯЖАЕТСЯ xxxДж».

ЗАРЯЖАЕТСЯ xxxДж

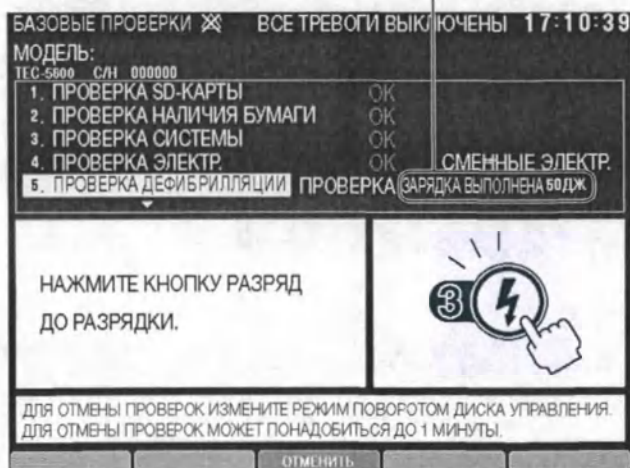


- 3 По окончании набора заряда зарядки раздастся непрерывный звуковой сигнал (писк) и на экране появится рекомендация «Нажмите кнопку РАЗРЯД до разрядки».

Проверьте, что сообщения «ЗАРЯДКА ВЫПОЛНЕНА» и значение энергии разряда «50 Дж» отображаются на экране, а также уверенно нажмите кнопку РАЗРЯД, чтобы произвести разряд.

Пример: при подключении электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей.

ЗАРЯДКА ВЫПОЛНЕНА с указанием энергии разряда

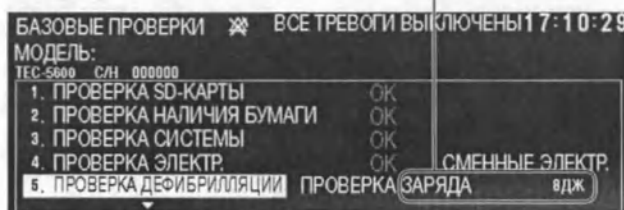


При использовании электродов для внешней дефибрилляции



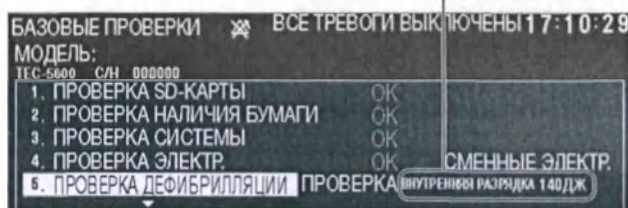
- 4 По окончании разряда на дисплее появится сообщение «Нажмите на кнопку [ЗАРЯД/АНД]».
- 5 Для начала набора заряда нажмите кнопку ЗАРЯД или кнопку ЗАРЯД/АНД. Раздастся прерывистый звук (писк), и на дисплее появится сообщение: «ЗАРЯЖАЕТСЯ xxxДж».

ЗАРЯЖАЕТСЯ xxxДж



- 6 После завершения набора заряда произойдет внутренний разряд энергии. На экране появится сообщение: «ВНУТРЕННЯЯ РАЗРЯДКА xxxДж». Когда внутренняя разрядка завершится, проверка дефибрилляции будет прекращена.

ВНУТРЕННЯЯ РАЗРЯДКА xxxДж



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается проводить проверку дефибрилляции для электродов для внутренней дефибрилляции (с кнопкой или без) и для электродов одноразовых. Обратитесь к уполномоченному представителю Nihon Kohden.

Результат проверки	Описание	Действие
ОК	Проверка дефибрилляции была закончена без проблем.	—
ОШИБКА ЭЛЕКТР.	Подключение электродов для внешней дефибрилляции изменилось.	Подключите электроды для внешней дефибрилляции правильно и повторите проверку дефибрилляции.
НИЗ. ЗАРЯД БАТАРЕИ	Остаточная мощность батареи аккумуляторной слишком низкая для проведения проверки дефибрилляции.	Зарядите батарею аккумуляторную или подключите питание от сети переменного тока. Затем повторите проверку дефибрилляции.
ТАЙМ-АУТ	Кнопка разряда не была нажата в течение определенного времени после завершения набора заряда.	Повторите проверку дефибрилляции. Кнопку разряда нужно нажимать без промедления после завершения заряда.
ОШИБКА	Обнаружена ошибка.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
НЕ ПРОВЕРЕН	- Проверка дефибрилляции была отменена. - Проверка электродов для дефибрилляции была отменена.	—

Проверка стимуляции (ТЕС-5631)

Дефибриллятор проверяет величину входного тока для кардиостимуляции.



Если во время проверки стимуляции нажать клавишу [ОТМЕНА], в столбце результатов проявится сообщение «НЕ ПРОВЕРЕН» и начнется следующая проверка.

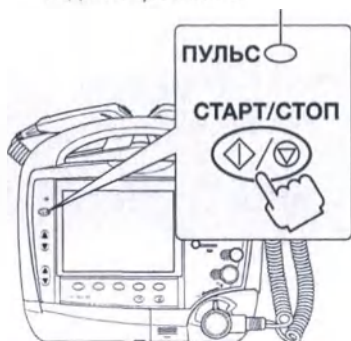
- 1 После того как электроды для дефибрилляции или электроды одноразовые будут присоединены надлежащим образом, появится рекомендация «Нажмите клавишу [СТАРТ/СТОП]».

Если электроды для дефибрилляции или электроды одноразовые неправильно подсоединены, появится сообщение об ошибке, в котором будет указано, что электроды нужно установить в держатели электродов для внешней дефибрилляции. Правильно закрепите их в держателе и нажмите клавишу [СЛЕД.].



Подключение электродов для дефибрилляции/электродов одноразовых:
«Подготовка к базовым проверкам» (стр. 12-6)

Индикатор ПУЛЬС

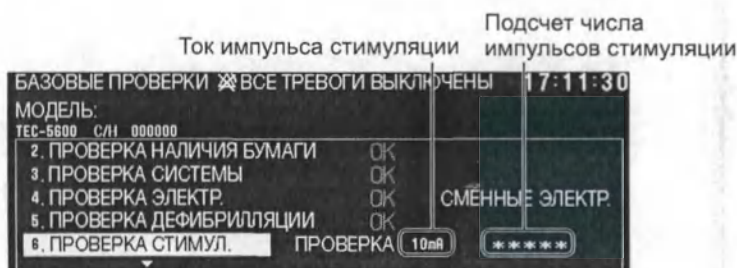


- 2 Чтобы начать проверку стимуляции, нажмите кнопку СТАРТ/СТОП.

Проверка выполняется с изменением импульсного тока стимуляции.

- Режим кардиостимуляции: фиксированный
- Частота кардиостимуляции: 180 имп./мин
- Ток стимуляции: 10 - 200 мА

Каждый импульс тока проверяется 8 раз. Каждый раз, когда импульс стимуляции правильно обнаруживается, на дисплее отображается метка «*».



Как только будет выполнена стимуляция во всем диапазоне силы тока, проверка прекращается.

Результат проверки	Описание	Действие
ОК	Проверка стимуляции была закончена без проблем.	—
ОШИБКА ЭЛЕКТР.	Подключение электродов для дефибрилляции или электродов одноразовых изменилось.	Подключите электроды правильно и повторите проверку кардиостимуляции.
ОШИБКА	Во время проверки стимуляции произошла ошибка.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
НЕ ПРОВЕРЕН	• Проверка стимуляции была отменена. • Проверка электродов для дефибрилляции была отменена.	—

Проверка батареи аккумуляторной

Дефибриллятор проверяет состояние батареи аккумуляторной, подключенной к прибору.

Проверка выполняется автоматически и сопровождается отображением результата проверки.



Если во время проверки батареи аккумуляторной нажать клавишу [ОТМЕНА], в столбце результатов проявится сообщение «НЕ ПРОВЕРЕН» и начнется следующая проверка.

Когда на экран во время проверки батареи аккумуляторной выводится сообщение, проверьте его содержание и нажмите клавишу [ОК].

Сообщение во время проверки

БАЗОВЫЕ ПРОВЕРКИ ☒ ВСЕ ТРЕВОГИ ВЫКЛЮЧЕНЫ 17:14:24

МОДЕЛЬ:
TSC-5600 С/Н 000000

3. ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ	OK	
4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТР.	OK	СМЕННЫЕ ЭЛЕКТР.
5. ПРОВЕРКА ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ	OK	
6. ПРОВЕРКА СТИМУЛ.	OK	
7. ПРОВЕРКА БАТАРЕИ	ПРОВЕРКА	

Батарея отсутст. [OK]

Для отмены проверок измените режим поворотом диска управления.
Для отмены проверок может понадобиться до 1 минуты.

OK ОТМЕНА

Результат проверки	Описание	Действие
OK	Проверка батареи аккумуляторной была закончена без проблем.	—
1/3	Оставшийся заряд батареи аккумуляторной:	Зарядите батарею аккумуляторную.
ПУСТАЯ	Оставшийся заряд батареи аккумуляторной: или	
СРОК ГОДНОСТИ	Батарея аккумуляторная истощена	Замените батарею аккумуляторную новой. См. «Срок службы, замена и утилизация» (стр. 12-27).
ОШИБКА	Обнаружена иная ошибка.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
НЕ ПРОВЕРЕН	Проверка батареи аккумуляторной была отменена.	—
НЕ СОЕДИНЕНО	Батарея аккумуляторная не подключена.	—

Проверка индикатора состояния

Дефибриллятор проверяет правильность работы индикатора состояния.

Следуйте указаниям, появляющимся на дисплее.

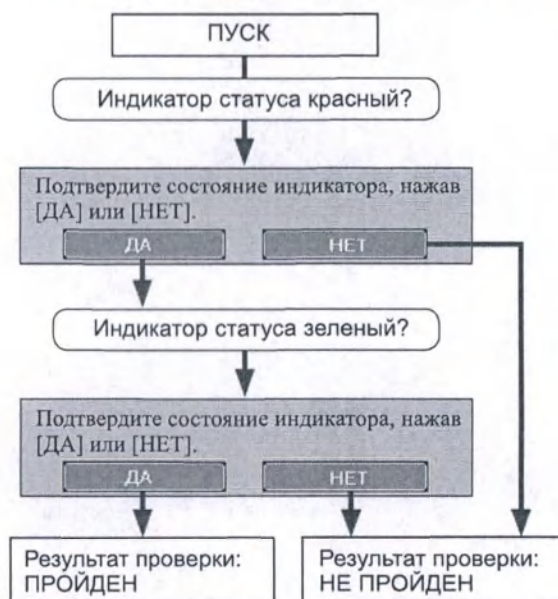


Если во время проверки индикатора состояния нажать клавишу [ОТМЕНА], в столбце результатов проявится сообщение «НЕ ПРОВЕРЕН» и начнется следующая проверка.

Статус индикатора состояния



Проверка индикатора состояния — схема



Результат проверки	Описание	Действие
ПРОЙДЕН	Проверка индикатора состояния была закончена без проблем.	—
НЕ ПРОЙДЕН	Индикатор состояния работает неправильно.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
НЕ ПРОВЕРЕН	Проверка индикатора состояния отменена.	—

Проверка голосового сигнала

Дефибриллятор проверяет надлежащее воспроизведение голосовых инструкций и работу динамика

Следуйте указаниям, появляющимся на дисплее.



Если во время проверки голосового сигнала нажать клавишу [ОТМЕНА], в столбце результатов проявится сообщение «НЕ ПРОВЕРЕН» и начнется следующая проверка.

Схема проверки голосового сигнала



Результат проверки	Описание	Действие
ПРОЙДЕН	Проверка голосового сигнала была закончена без проблем.	—
НЕ ПРОЙДЕН	- Голос не воспроизводится как следует. - Отсоединен динамик.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
НЕ ПРОВЕРЕН	Проверка голосового сигнала была отменена.	—

Проверка сигнала тревоги

Дефибриллятор проверяет срабатывание звукового сигнала тревоги и работу индикатора тревоги.



«Эксплуатация дефибриллятора при возникновении того или иного типа тревоги» (стр. 9-4)

Следуйте указаниям, появляющимся на дисплее.



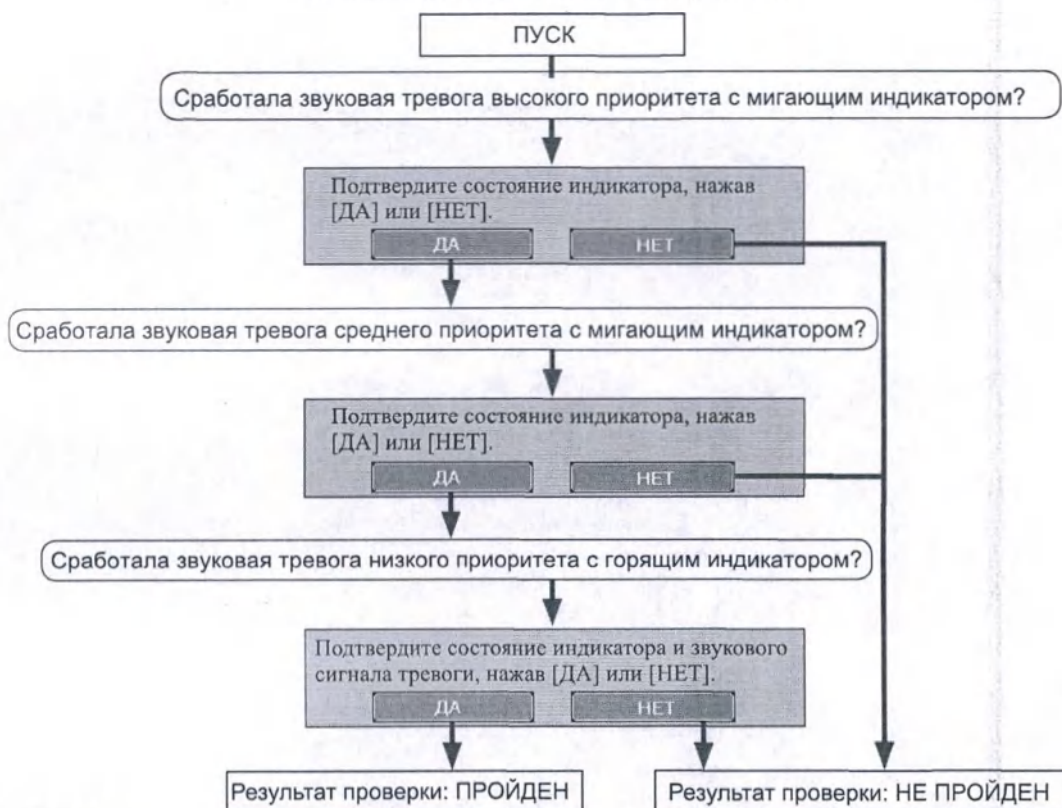
Если во время проверки сигнала тревоги нажать клавишу [ОТМЕНА], в столбце результатов проявится сообщение «НЕ ПРОВЕРЕН» и начнется следующая проверка.



Индикатор тревоги

При проверке сигнала тревоги дефибриллятор издает соответствующий звуковой сигнал тревоги или зажигает соответствующий световой индикатор для каждой инструкции.

Схема проверки сигнала тревоги



Результат проверки	Описание	Действие
ПРОЙДЕН	Проверка сигнала тревоги была закончена без проблем.	—
НЕ ПРОЙДЕН	Звуковая и/или световая сигнализация не работают как следует.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
НЕ ПРОВЕРЕН	Проверка сигнала тревоги была отменена.	—

Проверка ЭКГ

Дефибриллятор проверяет правильность работы встроенного модуля ЭКГ.

Проверка ЭКГ выполняется автоматически и сопровождается отображением результата проверки.

Результат проверки	Описание	Действие
ОК	Проверка ЭКГ была закончена без проблем.	—
ОШИБКА	В дефибрилляторе обнаружена ошибка.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.

Проверка нескольких параметров

Если в дефибрилляторе установлен дополнительный блок мультипараметрический SpO_2/CO_2 или блок мультипараметрический $\text{SpO}_2/\text{CO}_2/\text{НИАД}$ дефибриллятор проверяет, нет ли аномалий в работе модуля CO_2 .

Проверка выполняется при условии подключения датчика CO_2 прямого потока к разъему CO_2 .



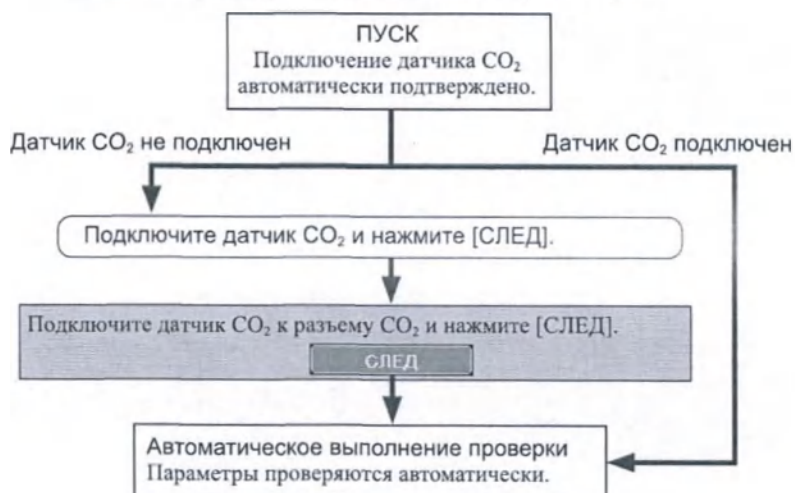
В ходе проверки нескольких параметров проверяются два обстоятельства.

- 1) Отсутствие ошибок связи и пусковая проверка.
- 2) Проверка модуля CO_2 .

Если датчик CO_2 прямого потока не подключен, нажатие клавиши [ОТМЕНА] отменяет проверку по п. (2) «проверка модуля CO_2 ».

В этом случае, если проверка по п. (1) «Отсутствие ошибок связи и пусковая проверка» успешно прекращена, то в столбце результата отображается сообщение «ОК» и начинается следующая проверка.

Схема проверки нескольких параметров



Результат проверки	Описание	Действие
ОК	Проверка нескольких параметров была закончена без проблем.	—
ОШИБКА CO ₂	- Невозможно обнаружить датчик CO₂. - Ошибка модуля CO₂.	Подключите другой датчик CO ₂ прямого потока и повторите проверку. Если ошибка повторяется, обратитесь к представителю Nihon Kohden.
ОШИБКА SpO ₂	В соответствующих модулях обнаружена ошибка.	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
ОШИБКА НЕСК. ПАРАМ.		
НЕ СОЕДИНЕНО	Отсутствует блок мультипараметрический	—
НЕ ПРОВЕРЕН	Проверка нескольких параметров была отменена.	—

Проверка принтера

Проверьте данные, напечатанные в ходе проверки наличия или отсутствия бумаги для регистрации и убедитесь, что принтер работает правильно.

Следуйте указаниям, появляющимся на дисплее.



Если во время проверки принтера нажать клавишу [ОТМЕНА], в столбце результатов проявится сообщение «НЕ ПРОВЕРЕН» и проверка будет отменена.

Когда в столбце результатов проверки принтера появляется отметка «ПРОЙДЕН», открывается окно базовых проверок и все результаты регистрируются.

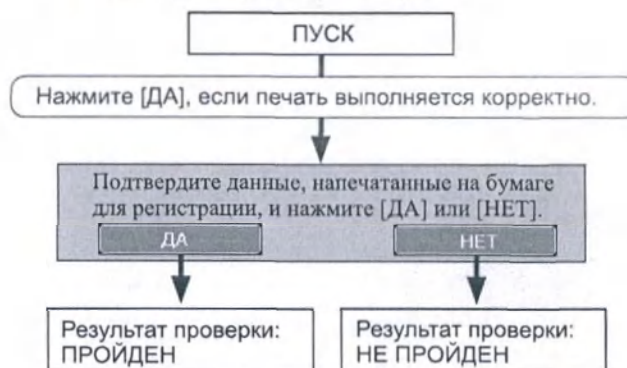
ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что время и дата, отпечатанные на бумаге для регистрации верны. Значения даты и времени, отпечатанные на бумаге для регистрации, являются важными элементами медицинской документации.



«Подтверждение результатов проверки» (стр. 12-23)

Схема проверки принтера



Пример тестовой записи



Результат проверки	Описание	Действие
ПРОЙДЕН	Проверка принтера была закончена без проблем.	—
НЕ ПРОЙДЕН	Данные не записываются как следует	Обратитесь к представителю Nihon Kohden.
НЕ ПРОВЕРЕН	Проверка принтера была отменена.	—

Подтверждение результатов проверки

По завершении базовых проверок появляется окно результат проверки. Результаты по всем проверенным позициям отображаются в окне результатов проверки, показывая подробно результаты по выбранным позициям.



Нажмите кнопку Запись/стоп на передней панели для распечатки проверочного списка для ручной проверки.

- Изменить пункт, для которого отображаются подробные результаты, можно нажатием клавиши [] или [].
- При нажатии клавиши [ИНФ-ЦИЯ О ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ] открывается окно информации о дефибрилляции. Нажатие клавиши [НАЗАД] восстанавливает окно результатов проверки.
- Нажмите на клавишу [ПЕЧАТЬ РЕЗ-ТОВ], чтобы напечатать результат подробной проверки.

Выбранный элемент будет выделен. Сообщение

РЕЗУЛЬТАТЫ

Список результатов по всем пунктам проверки.

☒ ОК или ПРОЙДЕН
☒ ОШИБКА или НЕ ПРОЙДЕН

ДЕТАЛИ

Здесь отображаются подробные результаты проверки элементов, выбранных из списка.

Нажмите для изменения пункта проверки, выделяемого в списке.

Печать результатов подробной проверки

Окно «ИНФ-ЦИЯ О ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ»

ИНФ-ЦИЯ О ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ

Отображается информация о кривой разряда, поданного в ходе проверки дефибрилляции.

БАЗОВЫЕ ПРОВЕРКИ ВСЕ ТРЕВОГИ ВЫКЛЮЧЕНЫ 17:12:43

МОДЕЛЬ
TEC-5600 с/н 000000

РЕЗУЛЬТАТ

☒ 1. ПРОВЕРКА SD-КАРТЫ	☒ 10. ПРОВЕРКА ТРЕВОГИ
☒ 2. ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ БУМАГИ	☒ 11. ПРОВЕРКА ЭКГ
☒ 3. ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ	☒ 12. ПРОВЕРКА НЕСК. ПАРАМЕТРОВ
☒ 4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТР.	☒ 13. ПРОВЕРКА BLUETOOTH
☒ 5. ПРОВЕРКА ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ	☒ 14. ПРОВЕРКА ПРИНТЕРА
☒ 6. ПРОВЕРКА СТИМУЛ.	
☒ 7. ПРОВЕРКА БАТАРЕИ	
☒ 8. ПРОВЕРКА ИНДИКАТОРА СТАТУСА	
☒ 9. ПРОВЕРКА ГОЛОСА	

Провер. выполн.

РЕЗУЛЬТАТ: ОК

ПЕЧАТЬ РЕЗ-ТОВ

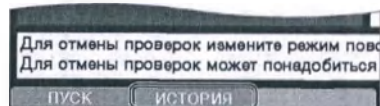
НАЗАД

Подтверждение истории проверки

Можно подтвердить данные истории базовых проверок в окне ИСТОРИЯ. Максимальное количество базовых проверок в списке – 31 (включая самую последнюю по времени).



Нажмите кнопку Запись/стоп на передней панели, чтобы распечатать список истории проверок, начиная от выбранной даты/времени до самой последней по времени проверки.



1 Нажмите клавишу [ИСТОРИЯ] в окне БАЗОВЫЕ ПРОВЕРКИ и откройте окно со списком ранее сделанных проверок.

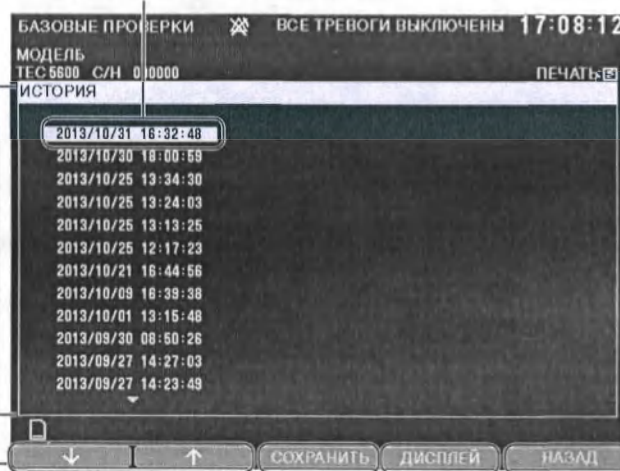
2 Для подтверждения результатов той или иной проверки откройте окно истории результатов.

- 1) Нажмите клавиши [] или [] и выберите дату и время, на которые следует отобразить результаты базовых проверок.
- 2) Нажмите клавишу [ДИСПЛЕЙ], чтобы открыть окно истории результатов.

Выбранный элемент будет выделен.

ИСТОРИЯ

Список предыдущих базовых проверок



Нажмите для изменения выделения даты/времени в списке проверок.

Нажмите для сохранения данных базовой проверки, начиная с выбранного времени/даты до последней по времени проверки, на карту SD.

Выбранный элемент будет выделен.

Нажмите для повторного открытия окна БАЗОВЫЕ ПРОВЕРКИ.

ИСТОРИЯ

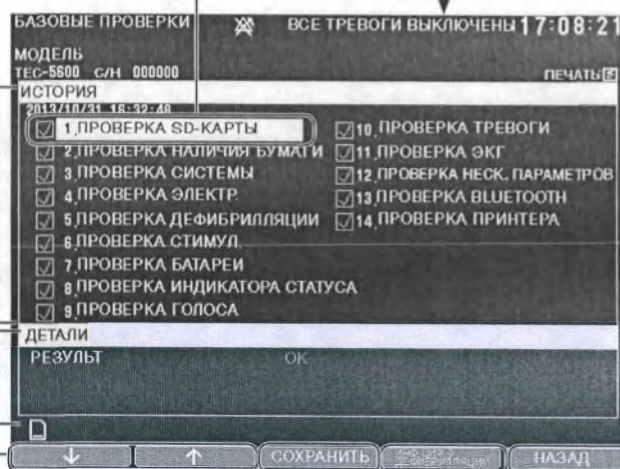
Список результатов по всем пунктам проверки.

☒: ОК или ПРОЙДЕН
☒: ОШИБКА или НЕ ПРОЙДЕН

ДЕТАЛИ

Здесь отображаются подробные результаты проверки элементов, выбранных из списка.

Нажмите для изменения пункта проверки, выделяемого в списке.



Нажмите для сохранения данных проверки, начиная с выбранного времени/даты до последней по времени проверки, на карту SD.

Нажмите для отображения окна «ИНФ-ЦИЯ О ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ» и проверки отображенных базовых проверок. Содержание то же, что и в окне, показанном на предыдущей странице.



На SD карте может храниться история максимум 31 базовой проверки. Когда количество проверок превысит 31, самая старая проверка удаляется.

Самодиагностика

Дефибриллятор выполняет самодиагностику ежемесячно (15 числа каждого месяца), ежедневно при включении/выключении питания дефибриллятора, а также при подключении и отключении кабеля питания.

Во время самодиагностики также автоматически проверяются состояние батареи аккумуляторной и внутренних контуров.

Время выполнения самодиагностики ежедневно и 15 числа каждого месяца можно задать в пункте «ВРЕМЯ САМОДИАГН.» в окне НАСТРОЙКА САМОДИАГНОСТ. (по умолчанию: 12:00).

 «НАСТРОЙКА САМОДИАГНОСТИКИ» (стр. 5-10)

Во время самодиагностики цвет индикатора – красный. Если проблемы отсутствуют, цвет индикатора меняется на зеленый. Если обнаружена ошибка, индикатор остается красным.

Если индикатор состояния остался красным, перезапустите дефибриллятор в режиме мониторинга и проверьте сообщение об ошибке.

Если сообщение об ошибке отсутствует даже после перезапуска дефибриллятора, см. в разделе 11 (стр. 11-24) действия, описанные для пункта «Индикатор состояния горит красным светом».

Статус индикатора состояния



 «Сообщения на экране» (стр. 11-2)



- Если дефибриллятор включают в тот момент, когда он проводит ежемесячную самодиагностику, индикатор состояния может остаться красным на протяжении, примерно, 10 секунд. При этом, если никаких проблем с дефибриллятором нет, его можно использовать немедленно.
- Если повернуть регулятор в режим дефибрилляции (на отметку желаемой энергии) при выполнении теста ВН (заряд энергии), может отобразиться величина заряда энергии. При этом, если никаких проблем с дефибриллятором нет, его можно использовать немедленно.

Объем тестирования зависит от того, какого рода проверка выполняется (ежемесячная, ежедневная, по включению/выключению питания, по подключению или отключению кабеля питания) и представлен в таблице ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если за день кабель питания подключается и отключается три или более раз, после третьего подключения запускается ежедневная самодиагностика.

Элемент проверки	Описание	Ежемесячно	Ежедневно	Питание включено	Питание выключено	Подключение/отключение кабеля питания
Проверка электрода для дефибрилляции	Если к коннектору электродов для дефибрилляции не подключен электрод для дефибрилляции, индикатор состояния остается красным.	Да	Да	Да	Да	Да

Элемент проверки	Описание	Ежемесячно	Ежедневно	Питание включено	Питание выключено	Подключение/отключение кабеля питания
Оставшийся заряд батареи аккумуляторной	Если остаток заряда батареи аккумуляторной уменьшится до 1/3 при работе дефибриллятора исключительно от батареи аккумуляторной, индикатор состояния становится красным.	Да	Да	Нет	Да	Да
	Если при включении дефибриллятора, работающего только от батареи аккумуляторной, остаточный заряд батареи равен 0, индикатор состояния становится красным.	Нет	Нет	Да	Нет	Нет
Напряжение батареи аккумуляторной	При отсутствии подключения батареи аккумуляторной или выявлении аномального напряжения цвет индикатора состояния – красный.	Да	Да	Да	Да	Да
Срок годности батареи аккумуляторной	Если срок годности батареи аккумуляторной истек, индикатор состояния становится красным.	Да	Да	Да	Нет	Да
Напряжение дополнительной батареи	Если напряжение дополнительной батареи ниже указанного в технических характеристиках значения, индикатор состояния становится красным.	Да	Да	Да	Нет	Да
Напряжение батареи ЧРВ	При выявлении ошибки индикатор состояния становится красным.	Да	Да	Да	Нет	Да
Тревога ЧРВ	При выявлении ошибки в начале самодиагностики индикатор состояния становится красным.	Да	Да	Да	Нет	Да
Тест ВН (энерг разряд)	При выявлении ошибки во время набора заряда индикатор состояния становится красным. Если электроды для дефибрилляции или электроды одноразовые заменены во время набора заряда, появляется ошибка электрода и индикатор состояния становится красным. Если проверка дефибрилляции пройдена успешно, индикатор состояния становится зеленым.	Да	Нет	Нет	Нет	Да
Тест ВН (Внутр. разряд)	Внутренний разряд выполняется после набора заряда для измерения времени разряда. Если разряд занимает больше времени, чем указано в технических характеристиках, индикатор состояния становится красным.	Да	Нет	Нет	Нет	Да
Память (ROM/RAM)	При выявлении ошибки памяти индикатор состояния становится красным.	Да	Да	Да	Нет	Да
Поломка проводки громкоговорителя	При выявлении отсутствия соединения динамика индикатор состояния становится красным.	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Проверка отсутствия системных ошибок	При выявлении системной ошибки индикатор состояния становится красным.	Да	Да	Да	Нет	Да
Индикатор состояния	Если ошибка обнаружена в функции управления индикатором состояния, он становится красным, а результаты проверки не будут выведены на экран последней самодиагностики в окне НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.	Да	Да	Да	Да	Да
	Если ошибка связана с самим индикатором, он становится красным.	Да	Нет	Нет	Нет	Нет

Срок службы, замена и утилизация

Дефибриллятор

Детали, требующие периодической замены

Следующие детали необходимо периодически менять через указанные интервалы времени, чтобы поддерживать работоспособность дефибриллятора.

Для замены деталей, требующих периодической замены, свяжитесь с представителем Nihon Kohden.

Деталь, требующая периодической замены	Срок эксплуатации
Дефибриллятор	
Пластины держателей электродов (левая и правая пластины для тестового разряда)	Около 2 лет

Срок службы

Срок службы дефибриллятора 10 лет.

(при условии эксплуатации дефибриллятора в соответствии с руководством оператора и соблюдением рекомендаций, мер предосторожности и техники безопасности, а также при выполнении технического обслуживания с указанной периодичностью).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Утилизируйте продукцию Nihon Kohden с соблюдением требований местных законов по утилизации отходов и соответствующих инструкций вашего учреждения. В противном случае может быть оказано отрицательное воздействие на состояние окружающей среды. В случае потенциального заражения изделия инфекцией произведите его утилизацию согласно процедуре, аналогичной для медицинских отходов, с соблюдением соответствующих требований местных законов и инструкций вашего учреждения. В противном случае изделие может стать источником распространения инфекции.

Требования к охране окружающей среды, сведения по утилизации или уничтожению.

В конце срока службы оборудование, а также его принадлежности, должны быть утилизированы в соответствии с руководящими принципами, регулирующими утилизацию такой продукции и применимыми правилами контроля отходов.

Продукцию Nihon Kohden следует утилизировать с соблюдением требований местных законов по утилизации отходов и соответствующих инструкций медицинского учреждения. В противном случае может быть оказано отрицательное воздействие на состояние окружающей среды. В случае потенциального заражения изделия инфекцией следует производить его утилизацию согласно процедуре, аналогичной для медицинских отходов, с соблюдением соответствующих требований местных законов и инструкций медицинского учреждения. В противном случае изделие может стать источником распространения инфекции.

Если в дефибриллятор установлена батарея аккумуляторная, ее необходимо извлечь перед утилизацией. Сведения об утилизации батареи аккумуляторной см. далее в этом разделе.

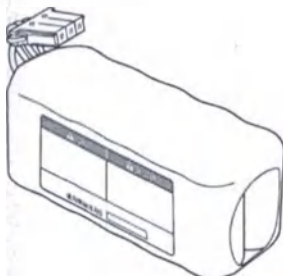
Класс опасности медицинских отходов

Обращение с медицинскими отходами: сбор, использование, обезвреживание, размещение, хранение, транспортировка, учет и утилизация – осуществляются с соблюдением требований СанПиН 2.1.3684-21 с учетом класса эпидемиологической безопасности.

Класс А (эпидемиологически безопасные отходы, по составу приближенные к ТБО)	Класс Б (эпидемиологически опасные отходы) К данным медицинским изделиям применим класс медицинских отходов Б. В случае использования у инфекционных больных класс может быть повышен.
• Дефибриллятор TEC-5621 • Дефибриллятор TEC-5631 • Кабель питания, модель/артикул L936 • Кабель ЭКГ соединительный, модель JC-906P, артикул K922 • Бумага для регистрации, модель RQS50-3, артикул A128 • Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂, модель/артикул QI-564V • Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂/НИАД, модель/артикул QI-565V • Модуль неинвазивного измерения давления для блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД, модель/артикул SG-565V • Тележка, модель/артикул KD-561V • Корзина для тележки, модель/артикул DI-831V • Адаптер для одноразовых электродов, модель JC-865V, артикул K342B • SD карта для обновления программного обеспечения (для анализа аритмий), модель/артикул QS-831V • Батарея аккумуляторная, модель YZ-024H9, артикул X065 • Держатель для емкости с контактным гелем, модель/артикул YZ-025H0 • Крепление настенное, модель/артикул KG-561V • Крюк для крепления дефибриллятора к спинке кровати, модель/артикул YZ-047H4 • Кабель отведений на 3 электрода, модель BR-903P, артикул K911 • Датчик CO₂ прямого потока, модель TG-980P, артикул P910A • Кабель SpO₂ соединительный, модель JL-900P, артикул K931 • Шланг для манжет, YN-901P, артикул S902	• Гель контактный "Gelaid", модель Z-101BA, артикул F015A • Электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей, модель/артикул ND-831V • Электроды одноразовые для взрослых, детей и новорожденных с проводом длиной 2,5 м, модель P-721, артикул H331 • Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 35 мм, модель/артикул ND-863V • Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 45 мм, модель/артикул ND-864V • Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 55 мм, модель/артикул ND-865V • Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 65 мм, модель/артикул ND-866V • Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 75 мм, модель/артикул ND-867V • Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 35 мм с кнопкой, модель/артикул ND-893V • Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 45 мм с кнопкой, модель/артикул ND-894V • Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 55 мм с кнопкой, модель/артикул ND-895V • Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 65 мм с кнопкой, модель/артикул ND-896V • Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 75 мм с кнопкой, модель/артикул ND-897V • Электроды ЭКГ, модель L-150X, артикул G207, • Адаптер для подключения к дыхательному контуру, модель YG-211T, артикул R805 • Датчик SpO₂ пальцевой многоцветный • Манжета многоцветная (для новорожденных, ширина 5 см), модель YP-710T, артикул S951A • Манжета многоцветная (для детей, ширина 7 см), модель YP-711T, артикул S951B • Манжета многоцветная (для взрослых малая, ширина 10 см), модель YP-712T, артикул S951C • Манжета многоцветная (для взрослых стандарт, ширина 13 см), модель YP-713T, артикул S951D • Манжета многоцветная (для взрослых большая, ширина 16 см), модель YP-714T, артикул S951E • Манжета многоцветная (для взрослых бедренная, ширина 19 см), модель YP-715T, артикул S951F

Батарея аккумуляторная

Срок службы



Батарея аккумуляторная

Менять батарею аккумуляторную на новую следует каждые 2 года.

Если использовать батарею аккумуляторную без замены более двух лет, дефибриллятор может оказаться не в состоянии полностью выполнять свои функции и время работы от батареи аккумуляторной может сократиться.

Время работы от батареи аккумуляторной

Время работы дефибриллятора от батареи аккумуляторной зависит от условий эксплуатации.

Примерное время работы при использовании новой полностью заряженной батареи аккумуляторной при комнатной температуре 20°C (68°F):

Дефибрилляция

100 или более разрядов с энергией 270 Дж

(3 цикла набора заряда/разряда в минуту, затем пауза на 1 минуту)

Мониторинг

Непрерывный мониторинг на протяжении 180 минут или более

Кардиостимуляция (ТЕС-5631)

Кардиостимуляция в фиксированном режиме при 180 имп/мин и 200 мА на протяжении 120 минут

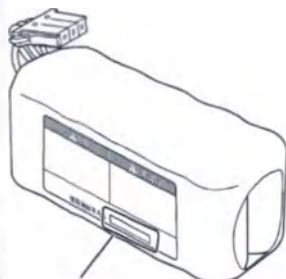
Примерное время работы при использовании новой полностью заряженной батареи аккумуляторной при комнатной температуре 0°C (32°F):

Дефибрилляция

50 или более разрядов с энергией 50 Дж

(3 цикла набора заряда/разряда в минуту, затем пауза на 1 минуту)

Замена



Запишите дату начала использования батареи аккумуляторной.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только батарею аккумуляторную Nihon Kohden.
- Обязательно запишите дату замены батареи аккумуляторной на этикетке новой батареи, прежде чем установить ее.
- Замену батареи аккумуляторной должен производить представитель компании Nihon Kohden или лицо, имеющее должный опыт.
- При замене батареи аккумуляторной следует соблюдать осторожность и не ставить дефибриллятор на правую боковую панель. Это может повредить рычаг открывания дверцы и, как следствие, принтер будет неисправен.

- 1 Перед заменой нужно написать дату начала использования на этикетке новой батареи аккумуляторной.

- 2 Поверните регулятор в положение ВЫКЛ и отключите питание, затем отсоедините кабель питания от дефибриллятора.



⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При установке и извлечении батареи аккумуляторной отсоедините от дефибриллятора кабель питания. В противном случае возможно поражение оператора электрическим током.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не отключайте кабель питания из розетки во время отображения сообщения «Сохранение данных и выключение». Не прикасайтесь к кабелю питания. В противном случае можно повредить данные, сохраненные во внутренней памяти дефибриллятора.



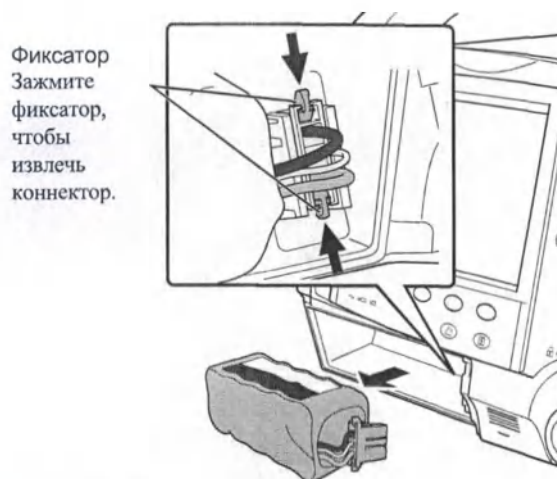
Крышка отсека
батареи
аккумуляторной

- 3 Ослабьте винт при помощи отвертки с плоским жалом и снимите крышку отсека батареи аккумуляторной.

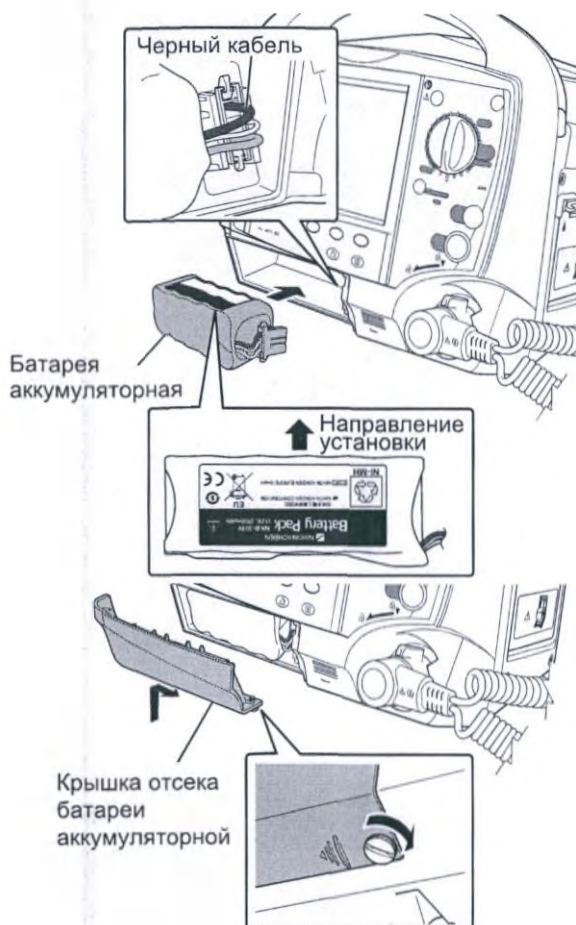
- 4 Отсоедините коннектор кабеля батареи аккумуляторной и выньте ее из корпуса.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не тяните кабель слишком сильно. Отсоединяйте кабель, зажимая фиксатор коннектора.



Фиксатор
Зажмите
фиксатор,
чтобы
извлечь
коннектор.



- 5 Вставьте новую батарею аккумуляторную в корпус и подключите кабель батареи аккумуляторной.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Вставьте батарею аккумуляторную и коннектор кабеля батареи в нужном направлении.
- Убедитесь, что коннектор зафиксировался со щелчком.

- 6 Зафиксируйте крышку отсека батареи аккумуляторной винтом. Проверьте кабель батареи – он не должен быть зажат крышкой.

- 7 Выполните тест батареи аккумуляторной,

ПРИМЕЧАНИЕ

Нажмите клавишу [СБРОС] во время тестирования батареи аккумуляторной, чтобы обновить дату замены батареи аккумуляторной.

Утилизация

Используемая в данном дефибрилляторе батарея представляет собой никель-металлогидридную (Ni-MH) аккумуляторную батарею.

Запрещается утилизировать батарею аккумуляторную вместе с другими отходами. Для ее утилизации обращайтесь в специализированные службы утилизации аккумуляторов. Батарея аккумуляторная должна быть переработана для защиты окружающей среды.

Перед утилизацией батареи следует связаться с представителем Nihon Kohden в связи с различиями в способах утилизации в зависимости от местного законодательства.

При утилизации дефибриллятора, нужно обязательно вынуть из него батарею аккумуляторную.

Очистка, дезинфекция и хранение

Дефибриллятор

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед проведением мероприятий по техническому обслуживанию, а также перед очисткой или дезинфекцией следует отключить питание дефибриллятора и отсоединить кабель питания от розетки. Несоблюдение этого может привести к поражению электрическим током и нарушению работы дефибриллятора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Избегайте использования воспламеняющихся дезинфицирующих растворов, таких как этиловый спирт, в закрытых пространствах. Проветривайте комнату, когда используете воспламеняющиеся дезинфицирующие растворы.

Наружная чистка и дезинфекция

Когда подключены электроды для внешней дефибрилляции.

Держатели электродов для внешней дефибрилляции



Когда выполнять: после каждого использования

После использования протрите мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором на основе этанола (концентрация этанола: 76,9 – 81,4% об. при 15°C), нейтральным моющим средством, разведенным водой, или изопропиловым спиртом.

При подключенных электродах для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей сотрите загрязнения с держателей электродов для внешней дефибрилляции и удалите остатки геля с пластин для тестового разряда.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не используйте органические растворители, такие как разбавители, бензин или промышленный спирт. От них поверхность может расплавиться или потрескаться.
- Не оставляйте марлю, смоченную в физиологическом растворе, на держателях электродов для внешней дефибрилляции. Это вызовет изменение цвета (ржавчину) на металлических поверхностях пластин для тестового разряда или на электродах для дефибрилляции.

Чистка принтера

Когда выполнять: раз в 6 месяцев

Чтобы печать была четкой, нужно очищать термоголовку, ролик подачи бумаги для регистрации и датчики.



Если бумага для регистрации установлена в принтер, ее следует извлечь, выполнить чистку и снова вставить бумагу для регистрации. См. «Загрузка бумаги для регистрации» (стр. 4-10).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

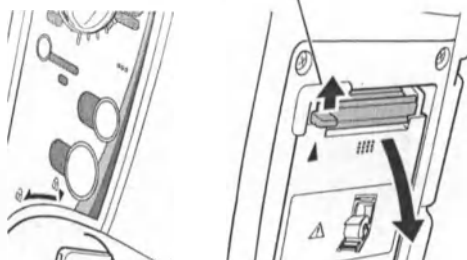
Запрещается прикасаться к термоголовке принтера. Термоголовка может быть повреждена под действием статического электричества или загрязниться, что приведет к сбою печати.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Чистить принтер можно только при выключенном питании дефибриллятора.

Чистка термоголовки и ролика подачи бумаги для регистрации

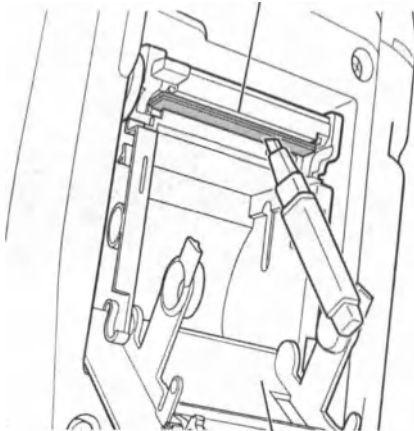
Рычаг открытия дверцы



- 1 Нажмите на рычаг открытия дверцы принтера и откройте дверцу.

Дверца останавливается в полуоткрытом положении по соображениям безопасности. Потяните ее, чтобы полностью открыть.

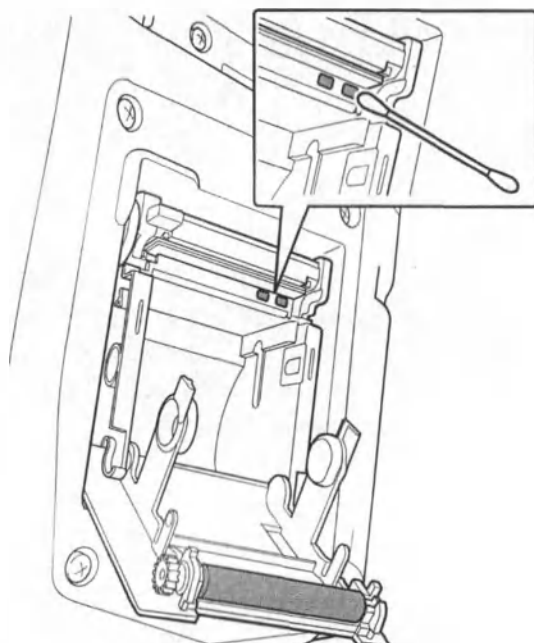
Термоголовка



- 2 Почистите блок золотистого цвета (термогенератор) головки ватным тампоном, смоченным дезинфицирующим раствором на основе этанола (концентрация этанола: 76,9 – 81,4% об. при 15°C).

- 3 Для чистки ролика подачи бумаги для регистрации используйте мягкую матерчатую салфетку, смоченную дезинфицирующим раствором на основе этанола (концентрация этанола: 76,9 – 81,4% об. при 15°C).

Ролик подачи бумаги



Чистка датчиков

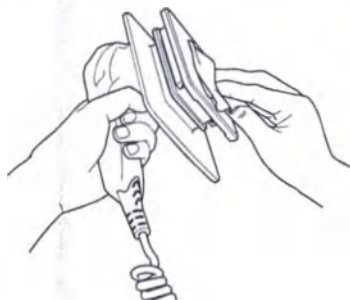
Чтобы датчики могли четко определять отсутствие или наличие бумаги для регистрации, протрите их ватной палочкой.

Хранение бумаги для регистрации

Длительное хранение при высокой температуре или влажности, а также при воздействии прямого солнечного или флуоресцентного света приводит к тому, что бумага для регистрации выцветает. В особенности следует избегать попадания на бумагу для регистрации капель воды и хранения в условиях, где температура превышает 50°C. Рекомендуется хранение в сухом, прохладном, темном месте.

Электроды для дефибрилляции

Электроды для внешней дефибрилляции



Держатель электродов для внешней дефибрилляции



Пластины для тестового разряда.

Чистка и дезинфекция

Когда выполнять: после каждого использования

После использования сотрите с электродов и ручек остатки геля мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором на основе этанола (концентрация этанола: 76,9 – 81,4% об. при 15°C).

Сотрите загрязнения с держателей электродов для внешней дефибрилляции и удалите остатки геля с пластин для тестового разряда.

ПРИМЕЧАНИЕ

Запрещается подвергать электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей нагреванию до температуры выше 60°C; их также нельзя погружать в воду или иную жидкость.

Электроды для внутренней дефибрилляции, электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой

Чистка и стерилизация

Когда выполнять: после каждого использования

ПРИМЕЧАНИЕ

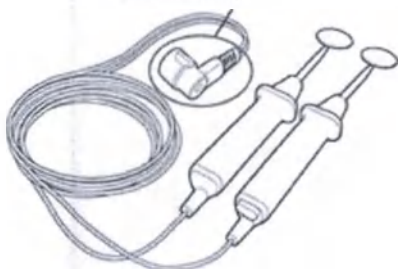
- Электродная часть и рукоятка – это единая конструкция. Не пытайтесь отсоединить рукоятку от электрода.
- Электроды для внутренней дефибрилляции подлежат замене после 100 циклов стерилизации. Больше количество циклов стерилизации может привести к отсоединению кабеля и повреждению его поверхности.
- В процессе автоклавирования не кладите ничего на электроды для внутренней дефибрилляции. Это может привести к повреждению кабеля.

1. Смойте загрязнения, такие как кровь, с электродов водой или горячей водой перед стерилизацией.
2. Протрите внешнюю поверхность электродов, рукоятки и кабель мягкой губкой, смоченной нейтральным или ферментным моющим средством.
3. Простерилизуйте электроды для внутренней дефибрилляции автоклавированием.

ПРИМЕЧАНИЕ.

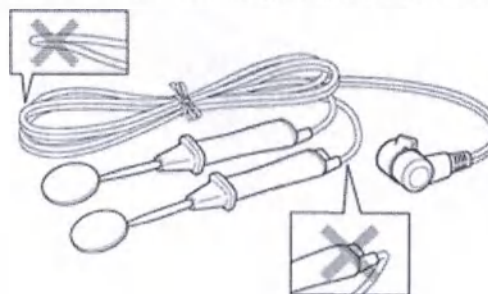
- Не используйте жесткую щетку для очистки, чтобы не повредить поверхность
- Не допускайте попадания влаги на коннектор, не погружайте коннектор в раствор для очистки.

Не допускайте попадания влаги на коннектор



ПРИМЕЧАНИЕ.

При стерилизации электродов для внутренней дефибрилляции сверните кабель таким образом, чтобы не было жестких сгибов, иначе кабель может быть поврежден.

**Автоклавирование**

Температура	134 °C ±1 °C
Период	4 минуты

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Утилизируйте продукцию Nihon Kohden с соблюдением требований местных законов по утилизации отходов и соответствующих инструкций вашего учреждения. В противном случае может быть оказано отрицательное воздействие на состояние окружающей среды. В случае потенциального заражения изделия инфекцией произведите его утилизацию согласно процедуре, аналогичной для медицинских отходов, с соблюдением соответствующих требований местных законов и инструкций вашего учреждения. В противном случае изделие может стать источником распространения инфекции.

Принадлежности для крепления

Тележка, корзина для тележки, держатель для емкости с контактным гелем, крепление настенное, крюк для крепления дефибриллятора к спинке кровати.

12

Чистка и дезинфекция

Когда выполнять: после каждого использования

После использования протрите мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором на основе этанола (концентрация этанола: 76,9 – 81,4% об. при 15°C), нейтральным моющим средством, разведенным водой, или изопропиловым спиртом.

Для дезинфекции поверхности протрите мягкой тканью, смоченной одним из следующих дезинфицирующих растворов.

Раствор глутаральдегида:	2%
Алкилдиаминоэтилглицина гидрохлорид:	0,5%
Хлорид бензалкония:	0,2%
Раствор бензетония хлорида:	0,2%
Раствор хлоргексидина глюконата:	0,5%

Многоразовые принадлежности и расходные материалы

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Используйте описанные методы очистки и дезинфекции.
- Избегайте использования воспламеняющихся дезинфицирующих растворов, таких как этиловый спирт, в закрытых пространствах. Проветривайте комнату, когда используете воспламеняющиеся дезинфицирующие растворы.

Адаптер для одноразовых электродов, кабель отведений, кабель ЭКГ соединительный, кабель питания

Когда выполнять: после каждого использования

Чистка

После использования протрите мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором на основе этанола (концентрация этанола: 76,9 – 81,4% об. при 15°C) или нейтральным моющим средством, разведенным водой, и насухо протрите сухой тканью.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускайте попадания влаги на коннекторы.

Дезинфекция

Протрите мягкой тканью, смоченной одним из следующих дезинфицирующих растворов.

Раствор глютаральдегида:	2%
Алкилдиаминоэтилглицина гидрохлорид:	0,5%
Хлорид бензалкония:	0,2%
Раствор бензетония хлорида:	0,2%
Раствор хлоргексидина глюконата:	0,5%

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не допускайте попадания влаги на коннекторы.
- Всегда соблюдайте концентрацию дезинфицирующего средства.
- Не используйте при дезинфекции хлорноватистую кислоту.
- Не стерилизуйте изделия и не дезинфицируйте с использованием ультрафиолетовой лампы или озона.

Кабель SpO₂ соединительный

Когда выполнять: после каждого использования

Чистка

После использования протрите мягкой тканью, смоченной нейтральным моющим средством, разведенным водой, и насухо протрите сухой тканью.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускайте попадания влаги на коннекторы.

Дезинфекция

Протрите мягкой тканью, смоченной одним из следующих дезинфицирующих растворов.

Раствор глютаральдегида:	2%
Алкилдиаминоэтилглицина гидрохлорид:	0,5%
Хлорид бензалкония:	0,2%
Раствор бензетония хлорида:	0,2%
Раствор хлоргексидина глюконата:	0,5%

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не допускайте попадания влаги на коннекторы.
- Всегда соблюдайте концентрацию дезинфицирующего средства.
- Не используйте при дезинфекции хлорноватистую кислоту.
- Не стерилизуйте изделия и не дезинфицируйте с использованием ультрафиолетовой лампы или озона.

Шланг для манжет

Когда выполнять: после каждого использования

Чистка

После использования протрите мягкой тканью, смоченной нейтральным моющим средством, разведенным водой, и насухо протрите сухой тканью.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускайте попадания влаги на коннекторы.

Дезинфекция

Протрите мягкой тканью, смоченной одним из следующих дезинфицирующих растворов.

Алкилдиаминоэтилглицина гидрохлорид:	0,5%
Раствор хлоргексидина глюконата:	0,5%

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не допускайте попадания влаги на коннекторы.
- Всегда соблюдайте концентрацию дезинфицирующего средства.
- Не используйте при дезинфекции хлорноватистую кислоту.
- Не стерилизуйте изделия и не дезинфицируйте с использованием ультрафиолетовой лампы или озона.

Манжеты многоразовые

Когда выполнять: после каждого использования

Чистка

Тканевый чехол:	после использования промойте нейтральным моющим средством, разведенным водой. Тщательно высушите.
Камера манжеты:	удалите воздух из камеры и закройте колпачок на трубке. Промойте нейтральным моющим средством, разведенным водой. Тщательно высушите.

Дезинфекция

Тканевый чехол:	поместите тканевый чехол в горячую воду (80 °C) на 10 минут и затем очистите, как указано выше.
Камера манжеты:	продезинфицируйте камеру манжеты гипохлоритом натрия и затем очистите, как указано выше.

Для дезинфекции можно также использовать этанол - протрите тканевый чехол и камеру манжеты мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором на основе этанола (концентрация этанола: 76,9 – 81,4% об. при 15 °C). После дезинфекции полностью высушите.

Датчик SpO₂ пальцевой многоразовый

Когда выполнять: после каждого использования

Чистка

После использования протрите мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором на основе этанола (концентрация этанола: 76,9 – 81,4% об. при 15 °C) или нейтральным моющим средством, разведенным водой, и насухо протрите сухой тканью.

Дезинфекция

Тщательно промойте датчик водой, чтобы удалить загрязнения с поверхности. Для дезинфекции датчика замочите его в одном из следующих дезинфицирующих растворов:

- Раствор глютаральдегида: 2 %
- Алкилдиаминоэтилглицина гидрохлорид: 0.5 %

После дезинфекции промойте датчик дистиллированной водой. Тщательно высушите его.

Датчик CO₂ прямого потока

Когда выполнять: после каждого использования

Чистка и дезинфекция

После использования протрите мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором на основе этанола (концентрация этанола: 76,9 – 81,4% об. при 15 °C) или нейтральным моющим средством, разведенным водой, и насухо протрите сухой тканью.

Другие компоненты

Чистка и дезинфекция других компонентов, таких как блок мультипараметрический SpO₂/CO₂, блок мультипараметрический SpO₂/CO₂/НИАД, модуль неинвазивного измерения давления для блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД выполняется тем же способом, что и чистка и дезинфекция поверхности дефибриллятора. См. «Наружная чистка и дезинфекция» (стр. 12-31).

Периодическая проверка

Дефибриллятор – устройство медицинского назначения.

Ухудшение или утрата функций дефибриллятора может привести к ошибкам в постановке диагноза.

Технический персонал должен проводить периодическую проверку не реже одного раза в год, следить за надлежащей работой дефибриллятора и вовремя производить замену расходных материалов.

Если в результате осмотра были найдены неисправности и предполагается, что дефибриллятор неисправен, прикрепите к нему табличку с надписью: «Не работает» или «Требуется ремонт» и обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.

Политика в отношении наличия запасных частей

Компания Nihon Kohden Corporation (NKC) хранит на складе запасные части (части, необходимые для обеспечения оптимальных функциональных характеристик дефибриллятора) в течение 8 лет с даты поставки. В течение этого периода NKC или ее уполномоченные представители осуществляют ремонт аппарата. Этот период может быть короче 8 лет, если необходимых запасных частей не окажется в наличии по независящим от NKC причинам.

13

Принадлежности и расходные материалы

Стандартные принадлежности	13-2
ТЕС-5621, ТЕС-5631	13-2
Дополнительные принадлежности и расходные материалы	13-3
Дефибриллятор	13-3
Установка	13-4
Электроды для дефибрилляции многоразовые	13-4
Электроды для дефибрилляции одноразовые	13-4
Электроды для внутренней дефибрилляции	13-5
Мониторинг параметров	13-6

Стандартные принадлежности

В целях обеспечения безопасности и работоспособности используйте в качестве принадлежностей и расходных материалов только компоненты и принадлежности, одобренные компанией Nihon Kohden.

Дополнительные принадлежности, а также дополнительное количество поставляется при необходимости и определяется потребностью пользователя.

Для идентификации изделий используется двойное обозначение: указаны модель и номер артикула. Для некоторых изделий модель и номер артикула совпадают, в таком случае слова «модель» и «артикул» указаны через знак «/».

ТЕС-5621, ТЕС-5631

№	Наименование	Кол-во	Изображение
1	Кабель питания, модель/артикул L936	1 шт.	—
2	Кабель ЭКГ соединительный, модель JC-906P, артикул K922	1 шт.	
3	Бумага для регистрации, модель RQS50-3, артикул A128	1 шт.	

Дополнительные принадлежности и расходные материалы

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Допускается использовать только расходные материалы и принадлежности, указанные Nihon Kohden (кабели, электроды ЭКГ, электроды для дефибрилляции, датчики). В противном случае дефибриллятор может перегреться и выйти из строя, при этом возможно прекращение мониторинга и поражение электрическим током.

Количество и состав необходимых принадлежностей определяется потребностью пользователя.

Дефибриллятор

Наименование	Описание	шт./уп.
Кабель питания, модель/артикул L936	Кабель для питания дефибриллятора от сети переменного тока. Многоцветного использования. Длина кабеля: 2 м. Подключается к разъему сети переменного тока на задней панели дефибриллятора с одной стороны и к розетке переменного тока – с другой.	1
Бумага для регистрации, модель RQS50-3, артикул A128	Бумага для печати сохраненных данных и отчетов на встроенном в дефибриллятор термопринтере. Тип бумаги: рулонный. Ширина: 50 мм, общая длина: 30 м.	1
Гель контактный "Gelaid", модель Z-101BA, артикул F015A	Гель для эффективной доставки энергии разряда и предотвращения ожогов кожи пациента за счет снижения импеданса между кожей пациента и электродами для дефибрилляции.	2
Блок мультипараметрический SpO ₂ /CO ₂ , модель/артикул QI-564V	Дополнительный блок для мониторинга SpO ₂ и/или CO ₂ с помощью подключения к нему принадлежностей для мониторинга необходимых параметров. Встраивается в корпус дефибриллятора.	1
Блок мультипараметрический SpO ₂ /CO ₂ /НИАД, модель/артикул QI-565V	Дополнительный блок для мониторинга SpO ₂ и/или CO ₂ , и/или НИАД ¹ с помощью подключения к нему принадлежностей для мониторинга необходимых параметров. Встраивается в корпус дефибриллятора. ¹ Для мониторинга НИАД необходим также модуль неинвазивного измерения давления.	1
Модуль неинвазивного измерения давления для блока мультипараметрического SpO ₂ /CO ₂ /НИАД, модель/артикул SG-565V	Дополнительный модуль для подключения к блоку мультипараметрическому SpO ₂ /CO ₂ /НИАД и мониторинга НИАД с использованием принадлежностей для мониторинга НИАД (шланг, манжеты).	1
SD карта для обновления программного обеспечения (для анализа аритмий), модель/артикул QS-831V	Для обновления встроенного программного обеспечения дефибриллятора.	1
Батарея аккумуляторная, модель YZ-024H9, артикул X065	Никель-металлгидридный аккумулятор (Ni-MH) для обеспечения бесперебойной работы дефибриллятора при сбое или отсутствии электропитания.	1

Программное обеспечение дефибриллятора устанавливается исключительно на заводе-изготовителе.
Программное обеспечение является встроенным и не может быть поставлено отдельно.

Установка

Наименование	Описание	шт./уп.
Тележка, модель/артикул KD-561V	Тележка для установки и перемещения дефибриллятора.	1
Корзина для тележки, модель/артикул DI-831V	Корзина для хранения дополнительных принадлежностей. Устанавливается на тележке.	2
Держатель для емкости с контактным гелем, модель/артикул YZ-025H0	Крепление для фиксации тюбика с гелем на дефибрилляторе.	1
Крепление настенное, модель/артикул KG-561V	Крепление для фиксации дефибриллятора на стене	1
Крюк для крепления дефибриллятора к спинке кровати, модель/артикул YZ-047H4	Крепление для фиксации дефибриллятора на спинке кровати.	1

Электроды для дефибрилляции многоразовые

Наименование	Описание	шт./уп.
Электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей, модель/артикул ND-831V	Электроды для проведения дефибрилляции. Размещаются на грудной клетке пациента. Многоразового использования. Для проведения дефибрилляции у детей предусмотрены педиатрические пластины электродов, расположенные под взрослыми съемными пластинами. Два электрода соединены между собой раздвоенным кабелем. Длина кабеля: 0,455 (в свернутом виде (спираль)), 0,755 м (в расправленном виде).	1

Электроды для дефибрилляции одноразовые

Наименование	Описание	шт./уп.
Адаптер для одноразовых электродов, модель JC-865V, артикул K342B	Адаптер для подключения электродов одноразовых к дефибриллятору и проведения дефибрилляции (ТЕС-5621), дефибрилляции и кардиостимуляции (ТЕС-5631). Многоразового использования. Длина кабеля адаптера: 3.5 м.	1
Электроды одноразовые для взрослых, детей и новорожденных с проводом длиной 2,5 м, модель P-721, артикул H331	Электроды для проведения дефибрилляции (ТЕС-5621), дефибрилляции и кардиостимуляции (ТЕС-5631). Размещаются на грудной клетке пациента. Одноразового использования. Для крепления на теле пациента на электроды нанесен адгезивный гель. Два электрода соединены между собой раздвоенным кабелем. Длина кабеля: 2.5 м.	1

Электроды для внутренней дефибрилляции

[illegible]

Мониторинг параметров

Наименование	Описание	шт./уп.
Кабель ЭКГ соединительный, модель JC-906P, артикул K922	Кабель для подключения кабеля отведений к дефибриллятору и мониторинга ЭКГ с использованием электродов ЭКГ. Многоразового использования. Длина кабеля: 3 м.	1
Кабель отведений на 3 электрода, модель BR-903P, артикул K911	Кабель для подключения электродов ЭКГ и мониторинга ЭКГ. Многоразового использования. Количество отведений: 3. Тип крепления к электродам ЭКГ: зажим. Длина кабеля: 0.8 м.	1
Электроды ЭКГ, модель L-150X, артикул G207	Электроды для мониторинга ЭКГ пациента Рентгенопрозрачные. Одноразового использования. Для крепления на теле пациента на электроды нанесен адгезивный гель. Диаметр электрода: 35 мм	150
Датчик CO ₂ прямого потока, модель TG-980P, артикул P910A	Датчик для мониторинга CO ₂ в прямом потоке ¹ с использованием адаптера для подключения к дыхательному контуру. Многоразового использования. Длина кабеля датчика: 4 м. ¹ Мониторинг CO ₂ доступен при установке блока мультипараметрического SpO ₂ /CO ₂ или блока мультипараметрического SpO ₂ /CO ₂ /НИАД.	1
Адаптер для подключения к дыхательному контуру, модель YG-211T, артикул R805	Адаптер для подключения к дыхательному контуру пациента датчика CO ₂ прямого потока и мониторинга CO ₂ . Одноразового использования. Объем мертвого пространства: 4 мл.	30
Кабель SpO ₂ соединительный, модель JL-900P, артикул K931	Кабель для подключения датчика SpO ₂ к дефибриллятору и мониторинга SpO ₂ . ¹ Многоразового использования. Длина кабеля: 2.5 м. ¹ Мониторинг SpO ₂ доступен при установке блока мультипараметрического SpO ₂ /CO ₂ или блока мультипараметрического SpO ₂ /CO ₂ /НИАД.	1
Датчик SpO ₂ пальцевой многоразовый, модель TL-201T, артикул P225F	Датчик для мониторинга SpO ₂ . Место крепления: палец руки. Длина кабеля датчика: 1.6 м.	1
Шланг для манжет, модель YN-901P, артикул S902	Шланг для подключения манжет к дефибриллятору и мониторинга НИАД. ¹ Многоразового использования. Длина шланга: 3.5 м. ¹ Мониторинг НИАД доступен при установке блока мультипараметрического SpO ₂ /CO ₂ /НИАД и модуля неинвазивного измерения давления.	1
Манжета многоразовая (для новорожденных, ширина 5 см), модель YP-710T, артикул S951A	Манжета для мониторинга НИАД. Многоразового использования. Ширина 5 см, окружность руки от 8 до 13 см. Категория пациентов: новорожденные. Длина шланга манжеты: 0.15 м.	1
Манжета многоразовая (для детей, ширина 7 см), модель YP-711T, артикул S951B	Манжета для мониторинга НИАД. Многоразового использования. Ширина 7 см, окружность руки от 13 до 18 см. Категория пациентов: дети. Длина шланга манжеты: 0.15 м.	1
Манжета многоразовая (для взрослых малая, ширина 10 см), модель YP-712T, артикул S951C	Манжета для мониторинга НИАД. Многоразового использования. Ширина 10 см, окружность руки от 18 до 23 см. Категория пациентов: взрослые	1
Манжета многоразовая (для взрослых стандарт, ширина 13 см), модель YP-713T, артикул S951D	Манжета для мониторинга НИАД. Многоразового использования. Ширина 13 см, окружность руки от 23 до 33 см. Категория пациентов: взрослые. Длина шланга манжеты: 0.15 м.	1
Манжета многоразовая (для взрослых большая, ширина 16 см), модель YP-714T, артикул S951E	Манжета для мониторинга НИАД. Многоразового использования. Ширина 16 см, окружность руки от 33 до 45 см. Категория пациентов: взрослые. Длина шланга манжеты: 0.15 м.	1
Манжета многоразовая (для взрослых бедренная, ширина 19 см), модель YP-715T, артикул S951F	Манжета для мониторинга НИАД. Многоразового использования. Ширина 19 см, окружность бедра от 45 до 55 см. Категория пациентов: взрослые. Длина шланга манжеты: 0.15 м.	1

Допустимые отклонения в массо-габаритных характеристиках составляют ±10 %

14

Пункты настроек и настройки по умолчанию

Пункты настроек, содержание настроек и настройки по умолчанию	14-2
РУКОВОДСТВО	14-2
НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ	14-3
НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОДА ДЛЯ ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ	14-3
НАСТРОЙКА ЭКГ	14-3
НАСТРОЙКА QRS	14-4
НАСТРОЙКИ АРИТМИИ	14-4
НАСТРОЙКА SpO ₂	14-4
НАСТРОЙКА CO ₂	14-5
ОТЧЕТ	14-5
НАСТРОЙКА ЗАПИСИ	14-5
НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА	14-6

Пункты настроек, содержание настроек и настройки по умолчанию

В этом разделе описываются пункты настроек дефибриллятора и содержание этих настроек, настройки по умолчанию и статусы резервного копирования.

Столбец резервного копирования (Backup) определяется по наличию следующих меток:

- Да: Настройка по данному пункту сохраняется в памяти даже после выключения питания дефибриллятора.
- Нет: Настройка по умолчанию или резервное копирование настройки отсутствует.
- Тревога: Настройки тревоги сохраняются в течение 30 минут после выключения питания дефибриллятора. Если дефибриллятор был включен спустя более 30 минут после выключения, настройки тревоги изменяются на те, которые предусмотрены на странице «НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ».

НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ (настройки тревог)	Содержание настроек тревог
Последние	Сохраняются последние настройки тревог, независимо от времени, истекшего с момента включения дефибриллятора.
По умолчанию	Все настройки тревог возвращаются к значениям, принятым по умолчанию, по истечении 30 минут после того, как дефибриллятор был отключен.
Пользовательская настройка	Все настройки тревог возвращаются к значениям, указанным в пункте «СПИСОК НАСТРОЕК ТРЕВОГИ» по истечении 30 минут после того, как дефибриллятор был отключен. При обновлении программного обеспечения (для анализа аритмий) для пункта «АНАЛИЗ АРИТМИИ» устанавливается значение «ВКЛ».

РУКОВОДСТВО

Пункт	Настройки	Backup
?ЭКГ	Выводит на дисплей окно РУКОВОДСТВО для каждого параметра.	Нет
?SpO ₂		
?CO ₂		

НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ

Пункт		Единица измерения	Настройки		По умолчанию	Воскуп
			Диапазон настройки	Шаг		
ЧСС/ЧП	Верхний предел	ЧСС: уд/мин	35 – 300, ВЫКЛ	1	140	Тревога
	Нижний предел	ЧП: /мин	ВЫКЛ, 30 – 295		40	
VPC	Верхний предел	/мин	1 – 99, ВЫКЛ	1	10	
SpO ₂	Верхний предел	%SpO ₂	51 – 100, ВЫКЛ	1	ВЫКЛ	
	Нижний предел		ВЫКЛ, 50 – 99		90	
АПНОЭ	Верхний предел	с	5 – 40, ВЫКЛ	5	ВЫКЛ	
ETCO ₂	Верхний предел	мм рт. ст. (КПа) ¹	2 – 99, ВЫКЛ (1.0 – 13.5, ВЫКЛ)	1 (0.5)	ВЫКЛ	
	Нижний предел		ВЫКЛ, 1 – 98 (ВЫКЛ, 0.5 – 13.0)		ВЫКЛ	
ЧД	Верхний предел	/мин	2 – 150, ВЫКЛ	2	ВЫКЛ	
	Нижний предел		ВЫКЛ, 0 – 148		ВЫКЛ	

¹ Единицу измерения давления можно изменить в пункте «Ед-цы Давления» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.

НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОДА ДЛЯ ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ

Пункт	Настройки	По умолчанию	Воскуп
СИНХР. ПО ПЛОСКОМУ ЭЛЕКТР.	ВКЛ, ВЫКЛ	ВЫКЛ	Да
ТРЕВОГА ЧСС	ВКЛ, ВЫКЛ		

НАСТРОЙКА ЭКГ

14

Пункт		Настройки	По умолчанию	Воскуп
ТРЕВОГИ ЭКГ	ЧСС, ЧП	Настройки тревог и настройки по умолчанию аналогичны тем, что указаны в разделе «НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ». См. «НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ» (стр. 14-3).		Тревога
АНТИФОНОВЫЙ ФИЛЬТР		ВКЛ, ВЫКЛ	ВКЛ	Да
ФИЛЬТР		ДИАГНОЗ, МОНИТОР, МАКСИМУМ	МАКСИМ.	
ОТВЕДЕНИЕ Ca		V1 – V6	V4	
ОТВЕДЕНИЕ Cб			V5	
КАСКАД		ВКЛ, ВЫКЛ	ВЫКЛ	

НАСТРОЙКА QRS

Пункт		Настройки	По умолчанию	Воскур
НАСТРОЙКА QRS	ОБУЧЕНИЕ ЭКГ	Нажмите на клавишу [ОК] и выполните изучение ЭКГ.		Нет
	ОТМЕНА СТИМУЛ.	ВКЛ, ВЫКЛ	ВКЛ	Да
	ТИП ОБНАРУЖЕНИЯ	ВЗРОСЛЫЙ, РЕБЕНОК	ВЗРОСЛЫЙ	

НАСТРОЙКИ АРИТМИИ

Пункт		Настройки	По умолчанию	Воскур
АСИСТОЛИЯ ¹		от 3 до 10 секунд (с шагом 1)	5 секунд	Тревога
ТРЕВОГА VF/VT		ВКЛ, ВЫКЛ	ВКЛ	
ПРОБЕЖКА VPC ¹		от 3 до 8 ударов (с шагом 1), ВЫКЛ	ВЫКЛ	
ПАРНАЯ ЖЭ ¹		ВКЛ, ВЫКЛ	ВЫКЛ	
РАННИЙ VPC ¹		ВКЛ, ВЫКЛ	ВЫКЛ	
БИГЕМИНИЯ ¹		ВКЛ, ВЫКЛ	ВЫКЛ	
НАСТРОЙКИ АРИТМИИ ¹		ВКЛ, ВЫКЛ	ВКЛ	

¹ При условии обновления программного обеспечения (для анализа аритмий)

НАСТРОЙКА SpO₂

Пункт		Настройки	По умолчанию	Воскур
ТРЕВОГА SpO ₂	SpO ₂	Настройки тревог и настройки по умолчанию аналогичны тем, что указаны в разделе «НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ». См. «НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ» (стр. 14-3).		Тревога
	ЧСС, ЧП			
ИСТОЧНИК СИНХР.		ЭКГ, SpO ₂	ЭКГ	Да
ТОН СИНХР.		ПОСТ., SpO ₂	ПОСТ.	
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ		АВТО, ×1/8, ×1/4, ×1/2, ×1, ×2, ×4, ×8	АВТО	
РЕЖИМ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ		МАКС, НОРМАЛЬНЫЙ	НОРМА	

НАСТРОЙКА CO₂

Пункт		Настройки	По умолчанию	Васкуп
КАЛИБРОВКА (ВОЗДУХ, N ₂)		Нажмите клавишу [OK] и выполните калибровку нуля.		Нет
ТРЕВОГА CO ₂	ETCO ₂	Настройки тревог и настройки по умолчанию аналогичны тем, что указаны в разделе «НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ». См. «НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ» (стр. 14-3).		Тревога
	ЧД			
	АПНОЭ			
МЕТОД КАЛИБРОВКИ		ВОЗДУХ, N ₂	ВОЗДУХ	Да
МАСШТАБ	мм рт. ст. (кПа) ¹	0 – 20, 0 – 40, 0 – 80 (0.0 – 2.5, 0.0 – 5.5, 0.0 – 10.5)	0 – 40 (0.0-5.5)	

¹ Единицу измерения давления можно изменить в пункте «Ед-цы Давления» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.

ОТЧЕТ

Пункт	Настройки	По умолчанию	Васкуп
ИНТЕРВАЛ	1 мин, 5 мин, 15 мин, 30 мин, 60 мин	1 мин	Да
УДАЛИТЬ ВСЕ ОТЧЕТЫ	ДА, НЕТ	НЕТ	
СОХР ОТЧЕТ, ОТПР ОТЧЕТ, ГРАФИК ТРЕНД., ПЕРИОД. СПИСОК, СПИСОК СОБЫТИЙ	Отображает различные отчеты		Нет

НАСТРОЙКА ЗАПИСИ

Пункт	Настройки	По умолчанию	Васкуп
ИНТЕРВАЛ	ВЫКЛ, СВОБОДНО ¹ , 15 мин, 30 мин, 60 мин, 120 мин	ВЫКЛ	Да
ЗАПИСЬ ВОЛН	ЭКГ, ЭКГ + SpO ₂ , ЭКГ + CO ₂	ЭКГ	

¹ Время записи можно задать в пункте «Интервал Периодической Записи» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.

НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА

Пункт		Настройки	По умолчанию	Backup
ДАТА И ВРЕМЯ	ГОД	от 2000 до 2079	Текущее время	Нет
	МЕСЯЦ	от 1 до 12		
	ДЕНЬ	от 1 до 31		
	ЧАС	от 0 до 23		
	МИНУТА	от 0 до 59		
НАСТРОЙКА САМОДИАГНОСТИКИ	ВРЕМЯ САМОДИАГНОСТИКИ	ЧАС	12	Да
		МИНУТА	00	
	ПЕРЕДАЧА АВТОМАТИЧ. ОТЧЕТА САМОДИАГН.	СОЕДИН.	НЕТ, ДА	
НАСТРОЙКА BLUETOOTH	Задается для каждого подключенного устройства.	ФОРМАТ ФАЙЛА	DAT, JPG	
		PIN-КОД	До 6 буквенно-цифровых символов	
		УСТРОЙСТВО НАЗНАЧ.	До 20 символов	
ЗВУК	ГОЛОСОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ		4	
	ЗВУК ТРЕВОГИ		1, 2, 3, 4	
	ЗВУК ЗАРЯДКИ		4	
	ЗВУК СИНХР.		0, 1, 2, 3, 4	
	ЗВУК НАЖАТИЯ КЛАВИШИ		0, 1, 2, 3, 4	
	ЗВУК РАБОТЫ		1, 2, 3, 4	
НАСТРОЙКА ПРЕПАРАТА	ПРЕПАРАТ 1		Адреналин	
	ПРЕПАРАТ 2		Препарат2	
	ПРЕПАРАТ 3		Препарат3	
	ПРЕПАРАТ 4		Препарат4	
	ПРЕПАРАТ 5		Препарат5	
НАСТРОЙКА БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ	БОЛЬШИЕ ЧИСЛА		ВКЛ, ВЫКЛ	ВЫКЛ

15

Функциональные и технические характеристики

Характеристики	15-2	Стандарты в отношении ЭМС	15-25
Функции	15-2	Габариты и масса	15-25
Дефибриллятор	15-2	Требования международных стандартов.....	15-26
Чрескожная кардиостимуляция.....	15-3	IEC 60601-1-8	15-26
Монитор.....	15-3	IEC 60601-2-27: 2011	15-27
Индикация	15-4	ISO 80601-2-61: 2011	15-28
Запись.....	15-6	ISO 80601-2-55: 2011	15-29
Звуки	15-8	Электромагнитное излучение	
Обслуживание.....	15-9	и помехоустойчивость	15-30
Операции.....	15-10	Конфигурация системы при проверке ЭМС	15-34
Транспортировка	15-11		
Характеристики.....	15-11		
Дефибриллятор	15-11		
Чрескожная кардиостимуляция.....	15-16		
ЭКГ	15-16		
SpO ₂	15-18		
CO ₂	15-18		
Изображения на экране:	15-18		
Принтер	15-19		
Хранение данных на SD-карте	15-19		
Функции тревоги	15-19		
Требования к электропитанию.....	15-20		
Применимые законодательные			
и нормативные акты	15-22		
Применимые законодательные акты	15-22		
Применимые нормативные акты	15-22		
Классификации	15-23		
Условия окружающей среды.....	15-24		
Условия хранения.....	15-24		
Условия транспортировки	15-24		
Условия эксплуатации и требования			
к питанию.....	15-24		
Механическая прочность	15-25		

Характеристики

Функции

Дефибриллятор

Ручной режим: для набора заряда энергии, величина которой задана пользователем, с использованием кнопки ЗАРЯД/АНД и последующего разряда с использованием кнопки РАЗРЯД.

Режим ручной синхронизации: для набора заряда энергии, величина которой задана пользователем, с использованием кнопки ЗАРЯД/АНД и последующего разряда синхронно с R-волной на ЭКГ после нажатия кнопки РАЗРЯД.

Режим АНД: для набора заряда автоматически выбранного значения энергии, когда дефибрилляция показана по данным ЭКГ. Уровень энергии меняется в зависимости от заранее определенной последовательности.

Режим АНД (детский): для набора заряда автоматически выбранного значения энергии для ребенка, когда дефибрилляция показана по данным ЭКГ. Уровень энергии меняется в зависимости от заранее определенной последовательности. Этот режим применяется только в отношении детей дошкольного возраста.

Выходное значение энергии (при нагрузке в 50 Ом)

Электроды для внешней дефибрилляции:

можно выбрать: 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 200 или 270 Дж.

Электроды для внутренней дефибрилляции:

можно выбрать: 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30 или 50 Дж.

Электроды одноразовые:

можно выбрать: 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 200 или 270 Дж.

Режим АНД: первый разряд: 150 Дж, второй разряд: 200 Дж, третий разряд: 200 Дж
(по умолчанию)

настройки можно изменить: доступные значения энергии: 50, 70, 100, 150, 200 и 270 Дж.

Режим АНД (детский):

первый разряд: 50 Дж, второй разряд: 70 Дж, третий разряд: 70 Дж
(по умолчанию)

настройки можно изменить: доступные значения энергии: 50, 70, 100 Дж.

Анализ VF/VT: Анализ выполняется в фоновом режиме или при нажатии кнопки АНД (в зависимости от настроек). В режиме АНД необходимость дефибрилляции определяется для кривой фибрилляции желудочков с амплитудой более 0,1 мВ и желудочковой тахикардии с частотой сердечных сокращений более 180 ударов/мин.

Внутренний разряд:	для разряда набранного заряда энергии через внутреннее сопротивление в следующих случаях: • когда питание отключено; • когда регулятор находится в положении РАЗРЯДИТЬ, АНД, МОНИТОР, БАЗОВАЯ ПРОВЕРКА, СТИМУЛЯЦИЯ (ТЕС-5631) или НАСТРОЙКА; • когда с момента набора заряда прошло 40 секунд или более, в зависимости от значения настройки «Время удержания заряда» (настройка по умолчанию: 40 секунд) на экране системных настроек; • когда электрод для дефибрилляции отсоединился от дефибриллятора; • когда электрод одноразовый отделился от тела пациента; • когда в режиме АНД определяется ЭКГ, не требующая подачи разряда.
Определение TTR:	для измерения трансторакального электрического сопротивления пациента.
Определение энергии разряда:	для измерения величины энергии разряда.

Чрескожная кардиостимуляция (ТЕС-5631)

Режим по требованию:	для подачи импульсов кардиостимуляции с заданной силой тока в случае отсутствия спонтанных комплексов QRS в течение времени, рассчитанного для заданной частоты стимуляции.
Фиксированный режим:	для подачи импульсов кардиостимуляции с заданной частотой и силой тока пациентам, у которых отсутствуют спонтанные комплексы QRS.

Мониторинг

Электрокардиограмма (ЭКГ)

Отведения:	
3 электрода:	I, II, III
6 электродов:	I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb
Получение ЭКГ с внешнего источника:	ВНЕШ
Фильтр:	для ЭКГ доступны варианты «ДИАГНОЗ», «МОНИТОР» или «МАКСИМУМ».
Фильтр импульса кардиостимулятора:	дефибриллятор оснащен функцией, которая предотвращает ошибочное распознавание импульсов кардиостимулятора, установленного у пациента, как зубцов QRS.
Фильтр сетевых помех:	можно выбрать «ВКЛ» и «ВЫКЛ» для фильтра сетевых помех (50 или 60 Гц).
Фильтр ESU:	дефибриллятор оснащен фильтром для подавления помех на ЭКГ, возникающих при использовании электрохирургического оборудования (ESU).

Обнаружение отсоединения электродов:

дефибриллятор оснащен функцией определения отсоединения электрода.

Обнаружение аномальной поляризации:

дефибриллятор оснащен функцией выявления возможных искажений на ЭКГ, вызванных напряжением поляризации.

Анализ аритмии:

когда эта функция включена, в режиме мониторинга (при выбранном отведении грудной клетки или конечности) проводится анализ аритмии. В зависимости от настроек типа обнаружения QRS метод анализа аритмии определяется как «ДЕТСКИЙ» или «ВЗРОСЛЫЙ».

SpO₂

Частота пульса, кривая пульса и значение SpO₂ могут быть измерены при установке блока мультипараметрического SpO₂/CO₂ или блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД и подключении кабеля SpO₂ соединительного и датчика SpO₂ к разъему SpO₂.

CO₂

Значение ETCO₂, кривая CO₂ и частота дыхания могут быть измерены при установке блока мультипараметрического SpO₂/CO₂ или блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД и подключении датчика CO₂ прямого потока к разъему CO₂.

Индикация

Индикация на экране

Дисплей:	диагональ: 6.5 дюймов, цветной, ЖК-дисплей TFT.
Площадь дисплея:	132.48 мм × 99.36 мм
Количество пикселей:	640 (Г) × 480 (В)

Индикация кривых

Количество кривых

Только ЭКГ: 1 кривая ЭКГ или 2 кривых ЭКГ каскадом¹

При измерении SpO₂: кривая пульса¹

При измерении CO₂: кривая дыхания¹

¹ Выбирается в ходе настройки

Чувствительность кривой

ЭКГ: 1/4, 1/2, 1, 2 или 4

Кривая пульса: 1/8, 1/4, 1/2, 1, 2, 4, 8 или автоматическая

CO₂: 0 – 20 мм рт. ст., 0 – 40 мм рт. ст. или 0 – 80 мм рт. ст.

Скорость развертки

ЭКГ, SpO₂: 25 или 50 мм/с

CO₂: 12.5 или 6.25 мм/с

Цифровая индикация

Отображаемые параметры:

ЧСС, SpO₂, ЧП, ETCO₂, ЧД

Отображение энергии дефибриллятора (при нагрузке 50 Ом):

в ручном режиме работы текущее значение энергии, достигнутое на конденсаторе высокого давления, отображается во время процесса набора заряда, а после завершения набора заряда отображается значение выходной энергии.

Индикация частоты стимуляции (ТЕС-5631):

отображается заданная в настоящее время частота стимуляции в режиме кардиостимуляции.

Индикация силы тока стимуляции (ТЕС-5631):	отображается заданная в настоящее время сила тока стимуляции в режиме кардиостимуляции.
Индикация времени:	отображаются текущие настройки часов.
Индикация таймера:	в режиме АНД отображается время, прошедшее от нажатия клавиши [ПУСК ТАЙМЕРА] до нажатия клавиши [СТОП ТАЙМЕР].

Индикация значков, символов и графических символов

Оставшийся заряд батареи аккумуляторной:	указывает оставшийся заряд батареи аккумуляторной.
Работа принтера:	указывает на рабочее состояние принтера.
Работа SD карты:	указывает на рабочий статус SD карты.
Режим дефибрилляции:	указывает на работу в ручном режиме, в режиме синхронизированной кардиоверсии, в режиме АНД или в детском режиме АНД для дефибрилляции.
Режим кардиостимуляции (ТЕС-5631):	указывает на выбранный режим кардиостимуляции (фиксированный или по требованию), рядом со словом «СТИМУЛЯЦИЯ».
Сообщения об анализе, наборе заряда и окончании набора заряда:	указывают на выполнение анализа (сообщение «АНАЛИЗ») при выполнении анализа VF, на процесс набора заряда (сообщение «ЗАРЯДКА») и на завершение набора заряда (сообщение «ЗАРЯДКА ЗАВЕРШЕНА»).
Количество разрядов:	указывает на количество разрядов, поданных с момента включения питания дефибриллятора.
Индикация голосовых сообщений:	отображает на дисплее все сообщения, произносимые вслух в режиме АНД.
Тревоги по жизненно важным параметрам:	отображает сообщения о тревоге, если любое измеренное значение или параметр выйдут за верхний или нижний пределы срабатывания сигнала тревоги или при обнаружении аритмии.
Технические тревоги:	при обнаружении неисправности дефибриллятора или отклонения от нормы условий проведения измерений отображается сообщение о тревоге.
Язык:	язык интерфейса можно выбрать.

Индикатор состояния

После самодиагностики, если проверка проходит нормально, индикатор состояния становится зеленым «О». Во время самодиагностики или если будут обнаружены какие бы то ни было проблемы, индикатор состояния становится красным «Х».

Индикатор тревоги

Индикатор горит непрерывно или мигает синим, желтым или красным, если жизненно важные показатели имеют значения, выходящие за верхний или нижний пределы срабатывания тревоги, или же в зависимости от условий измерения или состояния дефибриллятора (например, от состояния батареи аккумуляторной).

Светодиодные индикаторы

Индикатор питания от сети переменного тока:

Загорается при подключении дефибриллятора к источнику переменного тока с использованием кабеля питания.

Индикатор заряда батареи аккумуляторной:

Загорается, когда подключен кабель питания и батарея аккумуляторная, установленная в дефибриллятор, заряжается. Если температура батареи аккумуляторной не соответствует условиям зарядки, индикатор будет мигать.

Индикатор полного заряда батареи аккумуляторной:

Загорается, когда подключен кабель питания и зарядка батареи аккумуляторной, установленной в дефибриллятор, завершена.

Индикатор ПУЛЬС: Мигает синхронно с импульсами кардиостимуляции.

Индикатор кнопки РАЗРЯД:

Кнопка РАЗРЯД загорается, когда набор заряда энергии закончен и можно подавать разряд.

Индикаторы кнопок РАЗРЯД:

Кнопки РАЗРЯД на электродах для внешней дефибрилляции загораются, когда набор заряда энергии закончен и можно подавать разряд.

Индикатор контакта электродов:

Светится зеленым, желтым или оранжевым в зависимости от сопротивления между электродами для внешней дефибрилляции (в 3 этапа).

Стоп-кадр кривой

Нажатие клавиши [СТОП-КАДР] в режиме мониторинга останавливает отображаемые кривые на 3 минуты.

Запись

Запись кривой

Непрерывная запись в реальном времени:

нажатие кнопки запись/стоп запускает непрерывную запись кривой без какой-либо задержки в соответствии с настройками пользователя.

Непрерывная запись с задержкой:

нажатие кнопки запись/стоп запускает непрерывную запись кривой с задержкой в соответствии с настройками пользователя.

Запись событий:

при нажатии клавиши [СОБЫТИЕ] записываются данные за определенный промежуток времени, до и после нажатия клавиши. Эту функцию пользователь может по своему усмотрению включить или отключить.

Запись тревог:

запись начинается автоматически при срабатывании тревоги по жизненно важным показателям. Эту функцию пользователь может по своему усмотрению включить или отключить.

Периодическая запись: запись начинается в указанное пользователем время.

Запись начала зарядки:

запись автоматически начинается с началом набора заряда и автоматически прекращается после дефибрилляции. Эту функцию пользователь может по своему усмотрению включить или отключить.

Запись отчета

Отчет о дефибрилляции:	сохраняет кривую ЭКГ в дефибрилляторе при выполнении дефибрилляции, позволяя выводить ее на печать в виде кривой разряда при необходимости. Информация о дефибрилляции также может храниться в дефибрилляторе при выполнении дефибрилляции, позволяя выводить ее на печать в виде отчета о дефибрилляции при необходимости.
Отчет о тревогах:	сохраняет кривую в дефибрилляторе, когда возникает сигнал тревоги по жизненно важным показателям, позволяя выводить ее на печать при необходимости.
Отчет о событиях:	сохраняет в дефибрилляторе кривые за определенный промежуток времени до нажатия клавиши [СОБЫТИЕ] и после ее нажатия, позволяя выводить кривые на печать при необходимости.
Отчет об анализе VF:	сохраняет в дефибрилляторе кривую ЭКГ, для которой выполняется анализ VF, позволяя выводить ее на печать при необходимости.
Отчет о трендах:	сохраняет в дефибрилляторе данные о жизненно важных показателях, которые можно вывести в виде графика тренда.
Отчет периодического списка:	сохраняет данные о ЧСС, SpO ₂ , ETCO ₂ , ЧП и ЧД, измеренных в указанные отрезки времени.
Отчет о самодиагностике:	сохраняет результаты самодиагностики в виде отчета.
Отчет о базовых проверках:	сохраняет результаты базовых проверок в виде отчета.
Список событий:	выдается в виде отчета о событиях с указанием времени и данных о состоянии дефибриллятора в формате последовательных эпизодов.
История эксплуатации:	сохраняет историю работы дефибриллятора.
История дефибриллятора:	сохраняет историю ошибок, базовых проверок и других пунктов, связанных с дефибриллятором.

Запись информации

- Отчеты разного типа могут быть распечатаны.
- Дополнительная информация, касающаяся записи данных, может быть распечатана.
- Текущая или отложенная информация о показателях жизнедеятельности может быть распечатана.
- Когда в режиме стимуляции выполняется кардиостимуляция, можно распечатать информацию о стимуляции (ТЕС-5631).
- Информация, касающаяся выполненной дефибрилляции, может быть распечатана.

Непрерывная запись кривой

Пользователь в настройках может выбрать ЭКГ, ЭКГ+SpO₂ или ЭКГ+CO₂. Однако SpO₂ и CO₂ доступны только в случае измерения соответствующих параметров.

Скорость записи

25 мм/с или 50 мм/с (пользователь может выбрать в настройках).

Бумага для регистрации

Могут использоваться рулоны шириной 50 мм.

Хранение данных на SD карте

- Данные непрерывного измерения ЭКГ, голосовые сообщения, а также числовые данные могут храниться на SD карте.
- Данные отчетов могут храниться на SD карте.
- Данные, сохраненные на SD карте, можно просмотреть на ПК

Звуки

При нормальной работе

Звук нажатия кнопок или клавиш:

раздается при нажатии кнопки или клавиши.

Звук ЧСС или синхронизации пульсовой волны:

слышен при синхронизации с QRS ЭКГ или пульсовой волной SpO_2 , если эта установка задана пользователем.

Звук синхронизации ЧСС: тон синхронизации ЧСС меняется в зависимости от значений SpO_2 .
Эту функцию пользователь может по своему усмотрению включить или отключить.

При дефибрилляции

Звук во время набора заряда: непрерывный звук во время набора заряда.

Звук окончания набора заряда: непрерывный звук по окончании набора заряда.

Рабочие звуки:

воспроизводятся в ручном режиме; эта функция может быть включена или выключена пользователем. В режиме АНД слышен постоянный звуковой сигнал, кроме случаев, когда выполняется анализ ЭКГ.

Для тревог

Звук технической тревоги:

звук тревоги, возникающий при обнаружении сбоя в работе дефибриллятора или отклонение в условиях измерения.

Звук тревоги по показателям жизнедеятельности:

звук тревоги, возникающий, когда значение какого-либо из показателей жизнедеятельности выходит за верхний или нижний порог допустимого диапазона.

Приоритетность звуков тревоги:

звуки тревог имеют приоритет и различаются в соответствии с этим приоритетом.

Голосовые инструкции

Режим АНД:

голосовые инструкции предназначены для указания последовательности действий в режиме АНД.

Режим АНД (детский):

голосовые сообщения, сопровождающие режим АНД, применяемый для детей. Голосовые инструкции для указания последовательности действий те же самые, что и в общем режиме АНД.

Ввод с микрофона:

внешние звуки записываются микрофоном и хранятся вместе с кривыми ЭКГ, SpO_2 и CO_2 на карте SD.

Регулировка громкости звука

Громкость звуков синхронизации, звуков, сопровождающих набор заряда, рабочих звуков, звуков тревоги и голосовых инструкций может быть откорректирована в соответствии с настройками пользователя в режиме настройки.

Обслуживание

Самодиагностика

Дефибриллятор автоматически проводит самопроверку при включении/выключении или при подключении/отсоединении кабеля питания; проверка выполняется ежедневно и ежемесячно.

Работа в случае обнаружения аномалии:

индикатор состояния переходит в положение отключения (красный).

Базовые проверки

Этот режим позволяет проводить ежедневный осмотр прибора.

Проверка SD карты: проверить, может ли выполняться запись на карту и считывание с нее. Можно также проверить оставшуюся емкость карты.

Системная проверка: проверить наличие записей об ошибках.

Проверка электродов для дефибрилляции:

проверить тип электродов, подключенных к разъему электродов для дефибрилляции.

Проверка дефибрилляции:

проверить емкости конденсатора высокого давления. При выполнении разряда на электроды для внешней дефибрилляции или на пластины для тестового разряда, проверяется подаваемая энергия, трансторакальное сопротивление и время набора заряда; при этом определяется, входят ли значения в пределы нормы или отклоняются от них.

Проверка стимуляции: проверить выходной ток стимуляции для определения, попадает ли он в нормальный диапазон (только для TEC-5631).

Проверка индикатора состояния:

проверить статус индикатора состояния.

Проверка голосовых инструкций:

проверить слышимость голосовых инструкций.

Проверка тревог: проверить световую и звуковую индикацию тревог.

Проверка ЭКГ: проверить, правильно ли происходит определение ЭКГ.

Проверка нескольких параметров:

проверить, правильно ли происходит определение параметров при установке блока мультипараметрического SpO_2/CO_2 или блока мультипараметрического $\text{SpO}_2/\text{CO}_2/\text{НИАД}$.

Проверка батареи аккумуляторной:

проверить остаточную емкость батареи аккумуляторной и срок ее службы.

Проверка термопринтера:

проверить, могут ли данные быть нормально напечатаны на бумаге для регистрации.

Информация о техническом обслуживании

История дефибриллятора:

при возникновении ошибки история используется для того, чтобы сохранить статус возникновения ошибки для последующего исследования.

Срок до замены батареи аккумуляторной:

сообщение, предлагающее заменить батарею аккумуляторную, отображается, когда приходит время заменить батарею аккумуляторную.

Операции

Регулятор:	используя вращающийся регулятор, можно выбрать следующие режимы. • ВЫКЛ • МОНИТОР • АНД • РАЗРЯДИТЬ • Выбор энергии разряда • НАСТРОЙКА • БАЗОВАЯ ПРОВЕРКА • Фиксированный режим чрескожной стимуляции (ТЕС-5631) • Режим чрескожной стимуляции по требованию (ТЕС-5631)
Кнопка СИНХР.:	нажать для проведения синхронизированной кардиоверсии.
Кнопка ДЕТСКИЙ РЕЖИМ:	для включения детского режима АНД, поверните регулятор в положение АНД, одновременно нажимая эту кнопку.
Кнопка ЗАРЯД/АНД:	для начала набора заряда в ручном режиме. В режиме АНД, нажатие этой кнопки запускает анализ VF.
Кнопка РАЗРЯД:	нажмите кнопку РАЗРЯД, чтобы выполнить разряд. Кнопка мигает, когда набора заряда завершен.
Функциональные клавиши (с 1 по 5):	основные функции меняются в зависимости от экрана. • Функции в режиме мониторинга: ОТВЕД. (для выбора отведения ЭКГ), ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ (для выбора чувствительности ЭКГ), СОБЫТИЕ, СТОП-КАДР и РУК-ВО. • Функции при выполнении других действий: пуск/остановка анализа, пуск/остановка таймера, события, связанные с подачей препарата, пуск/остановка звука выполнения СЛР, калибровка CO₂.
Кнопка Запись/стоп:	пуск/остановка печати.
Кнопка приглушения звука тревоги:	для временной приостановки тревог.
Кнопки увеличения/уменьшения ЧАСТОТЫ КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ (ТЕС-5631):	для увеличения/уменьшения частоты стимуляции.
Клавиши увеличения/уменьшения ТОКА КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ (ТЕС-5631):	для увеличения/уменьшения силы тока стимуляции.
Кнопка СТАРТ/СТОП (ТЕС-5631):	для запуска или остановки кардиостимуляции.
Кнопка ЗАРЯД:	на электродах для внешней дефибрилляции для начала набора заряда в ручном режиме.
Кнопки РАЗРЯД:	на электродах для внешней дефибрилляции нажмите кнопки РАЗРЯД, чтобы выполнить разряд. Кнопки мигают, когда набора заряда завершен.
Кнопка РАЗРЯД:	на рукоятке электродов для внутренней дефибрилляции с кнопкой нажмите кнопку РАЗРЯД, чтобы выполнить разряд.

Транспортировка

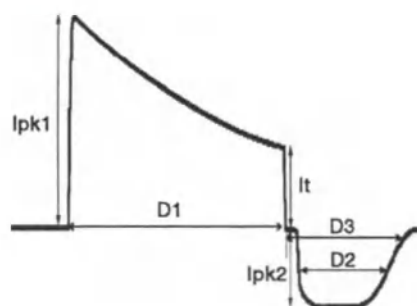
Тележка:	дефибриллятор можно перемещать, установив на тележку для дефибриллятора.
Крюк для крепления дефибриллятора к спинке кровати:	дефибриллятор можно закрепить на крюке для крепления дефибриллятора к спинке кровати.
Крепление настенное:	дефибриллятор можно закрепить на стене транспортного средства, используя крепление настенное для дефибриллятора.

Характеристики

Дефибриллятор

Выходные кривые

Кривая разряда:	усеченная экспоненциальная с постоянной мощностью, двухфазная
Форма кривой разряда:	



Параметры для сопротивления нагрузки вышеуказанной кривой разряда должны соответствовать данным в следующих таблицах.

ПРИМЕЧАНИЕ

D2 на кривой разряда указывает на ширину 50% от высоты I_{pk2} , а параметр D3 указывает ширину до 10% между окончанием первой фазы и величиной I_{pk2} .

Параметры сопротивления нагрузки [стандартные значения]

Выходная энергия: 270 Дж

Параметр	Сопротивление нагрузки 5						
	25 Ом	50 Ом	75 Ом	100 Ом	125 Ом	150 Ом	175 Ом
Импульс первой фазы, ширина D1, мс	3.85	6.35	8.86	11.4	13.9	16.4	18.9
Импульс второй фазы, ширина D2, мс	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62
Импульс второй фазы, ширина D3, мс	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5
Время между первой и второй фазами (мс)	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5
Пиковый ток первой фазы I _{pk1} , А	67.3	41.1	29.5	22.9	18.8	15.9	13.8
Нагрузочный ток первой фазы, I _t , А	26.8	15.5	11.0	8.5	6.94	5.86	5.08
Пиковый ток второй фазы I _{pk2} , А	15.5	12.7	11.0	9.81	8.96	8.29	7.76

Выходная энергия: 200 Дж

Параметр	опроти ление на р и 5						
	25 Ом	50 Ом	75 Ом	100 Ом	125 Ом	150 Ом	175 Ом
Импульс первой фазы, ширина D1, мс	3.85	6.36	8.86	11.4	13.9	16.4	18.9
Импульс второй фазы, ширина D2, мс	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62
Импульс второй фазы, ширина D3, мс	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5
Время между первой и второй фазами (мс)	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5
Пиковый ток первой фазы I _{pk1} , А	58.1	35.4	25.4	19.8	16.2	13.7	11.9
Нагрузочный ток первой фазы, I _t , А	22.6	13.3	9.45	7.32	5.97	5.05	4.37
Пиковый ток второй фазы I _{pk2} , А	13.0	10.9	9.45	8.45	7.71	7.14	6.67

Выходная энергия: 150 Дж

Параметр	опроти ление на р и 5						
	25 Ом	50 Ом	75 Ом	100 Ом	125 Ом	150 Ом	175 Ом
Импульс первой фазы, ширина D1, мс	3.85	6.36	8.86	11.4	13.9	16.4	18.9
Импульс второй фазы, ширина D2, мс	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62
Импульс второй фазы, ширина D3, мс	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5
Время между первой и второй фазами (мс)	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5
Пиковый ток первой фазы I _{pk1} , А	50.4	30.8	22.1	17.2	14.1	11.9	10.3
Нагрузочный ток первой фазы, I _t , А	19.6	11.5	8.19	6.34	5.18	4.37	3.79
Пиковый ток второй фазы I _{pk2} , А	11.3	9.42	8.19	7.32	6.69	6.18	5.78

Выходная энергия: 50 Дж

Параметр	опроти ление на р и 5						
	25 Ом	50 Ом	75 Ом	100 Ом	125 Ом	150 Ом	175 Ом
Импульс первой фазы, ширина D1, мс	3.86	6.37	8.88	11.4	13.9	16.4	18.9
Импульс второй фазы, ширина D2, мс	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62
Импульс второй фазы, ширина D3, мс	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5	< 6.5
Время между первой и второй фазами (мс)	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5
Пиковый ток первой фазы I _{pk1} , А	29.4	17.9	12.9	10.0	8.20	6.95	6.02
Нагрузочный ток первой фазы, I _t , А	11.3	6.67	4.73	3.66	2.99	2.53	2.19
Пиковый ток второй фазы I _{pk2} , А	6.52	5.45	4.73	4.23	3.86	3.57	3.34

Допустимый диапазон параметров

Параметр	Заданная энергия	
	от 2 до 15 Дж	от 20 до 270 Дж
Импульс первой фазы, ширина D1, мс	±15%	±10%
Импульс второй фазы, ширина D2, мс	±20%	±10%
Пиковый ток первой фазы I _{pk1} , А	±15%	±10%
Нагрузочный ток первой фазы, I _t , А	±15%	±10%
Пиковый ток второй фазы I _{pk2} , А	±20%	±20%

Диапазон сопротивления нагрузки двухфазной кривой: от 15 до 175 Ом

Выходная энергия

Выходная энергия (при нагрузке 50 Ом):

2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 200 или 270 Дж

Верхний предел энергии заряда

Электроды для внешней дефибрилляции:

270 Дж

Электроды одноразовые:

270 Дж

Электроды для внутренней дефибрилляции:

50 Дж

Электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой:

50 Дж

Режим АНД:

первый разряд: 150 Дж, второй разряд: 200 Дж, третий разряд: 200 Дж (по умолчанию)

настройки можно изменить: доступные значения энергии: 50, 70, 100, 150, 200 и 270 Дж.

Режим АНД (детский):

первый разряд: 50 Дж, второй разряд: 70 Дж, третий разряд: 70 Дж (по умолчанию)

настройки можно изменить: доступные значения энергии: 50, 70, 100 Дж

Точность энергии разряда ¹¹ Основные эксплуатационные характеристики по ЭМС

Сопrotивление нагрузки 50 Ом

2 Дж: $\pm 0,5$ Дж3 Дж: ± 1 Дж5, 7, 10, 15 Дж: ± 2 Джот 20 Дж и более до 270 Дж и менее: $\pm 10\%$

Сопrotивление нагрузки 25 Ом

2 Дж: $(0,85 \times E_{set}) \pm 1$ Дж3 Дж: $(0,85 \times E_{set}) \pm 2$ Дж5, 7, 10, 15 Дж: $(0,85 \times E_{set}) \pm 3$ Джот 20 Дж и более до 270 Дж и менее: $(0,85 \times E_{set}) \pm 15\%$

Сопrotивление нагрузки 75 Ом

2 Дж: $(1,06 \times E_{set}) \pm 1$ Дж3 Дж: $(1,06 \times E_{set}) \pm 2$ Дж5, 7, 10, 15 Дж: $(1,06 \times E_{set}) \pm 3$ Джот 20 Дж и более до 270 Дж и менее: $(1,06 \times E_{set}) \pm 15\%$

Сопrotивление нагрузки 100 Ом

2 Дж: $(1,10 \times E_{set}) \pm 1$ Дж3 Дж: $(1,10 \times E_{set}) \pm 2$ Дж5, 7, 10, 15 Дж: $(1,10 \times E_{set}) \pm 3$ Джот 20 Дж и более до 270 Дж и менее: $(1,10 \times E_{set}) \pm 15\%$

Сопrotивление нагрузки 125 Ом

2 Дж: $(1,12 \times E_{set}) \pm 1$ Дж3 Дж: $(1,12 \times E_{set}) \pm 2$ Дж5, 7, 10, 15 Дж: $(1,12 \times E_{set}) \pm 3$ Джот 20 Дж и более до 270 Дж и менее: $(1,12 \times E_{set}) \pm 15\%$

Сопротивление нагрузки 150 Ом

2 Дж:	$(1,14 \times E_{set}) \pm 1$ Дж
3 Дж:	$(1,14 \times E_{set}) \pm 2$ Дж
5, 7, 10, 15 Дж:	$(1,14 \times E_{set}) \pm 3$ Дж
от 20 Дж и более до 270 Дж и менее:	$(1,14 \times E_{set}) \pm 15\%$

Сопротивление нагрузки 175 Ом

2 Дж:	$(1,16 \times E_{set}) \pm 1$ Дж
3 Дж:	$(1,16 \times E_{set}) \pm 2$ Дж
5, 7, 10, 15 Дж:	$(1,16 \times E_{set}) \pm 3$ Дж
от 20 Дж и более до 270 Дж и менее:	$(1,16 \times E_{set}) \pm 15\%$

Время набора заряда

Время набора заряда

Ручной режим (от начала набора заряда до окончания)

Переменный ток (номинальное напряжение):

менее чем за 5 секунд для 270 Дж и менее чем за 4 секунды для 200 Дж

Батарея аккумуляторная (полностью заряженная новая батарея аккумуляторная при 20°C):

менее чем за 5 секунд для 270 Дж и менее чем за 4 секунды для 200 Дж

Переменный ток (90% от номинального напряжения):

в течение 7 секунд для 270 Дж

Батарея аккумуляторная (полностью заряженная новая батарея аккумуляторная при 20°C после 15 разрядов по 270 Дж):

в течение 7 секунд для 270 Дж

Режим АНД (от начала анализа до окончания набора заряда)

Переменный ток (номинальное напряжение):

от 8 до 15 секунд для 270 Дж

Батарея аккумуляторная (полностью заряженная новая батарея аккумуляторная при 20°C):

от 8 до 15 секунд для 270 Дж

Переменный ток (90% от номинального напряжения):

от 12 до 21 секунды для 270 Дж

Батарея аккумуляторная (полностью заряженная новая батарея аккумуляторная при 20°C после 15 разрядов по 270 Дж):

от 12 до 21 секунды для 270 Дж

Время набора заряда с момента включения питания до окончания набора заряда

Ручной режим

Переменный ток (90% от номинального напряжения):

в течение 10 секунд для 270 Дж

Батарея аккумуляторная (полностью заряженная новая батарея аккумуляторная при 20°C после 15 разрядов по 270 Дж):

в течение 10 секунд для 270 Дж

Режим АНД

Переменный ток (90% от номинального напряжения):

от 14 до 23 секунды для 270 Дж

Батарея аккумуляторная (полностью заряженная новая батарея аккумуляторная при 20°C после 15 разрядов по 270 Дж):

от 14 до 23 секунды для 270 Дж

Режим синхронизированной кардиоверсии¹¹ Основные эксплуатационные характеристики по ЭМС

Задержка между R-волной и разрядом

ЭКГ с электрода для дефибрилляции:

60 мс или менее

ЭКГ с отведения:

60 мс или менее

Анализ VF/VT

Время анализа

Когда в настройках АНД для параметра «Продолж анализ VF» задано значение «Выкл»:

Анализ ритма, требующего подачи разряда: минимум 5 секунд;

Анализ ритма, не требующего подачи разряда: минимум 8 секунд

Когда в настройках АНД для параметра «Продолж анализ VF» задано значение «Вкл»:

Анализ ритма, требующего подачи разряда: минимум 3 секунды;

Анализ ритма, не требующего подачи разряда: минимум 5 секунд

Ритм, требующий подачи разряда:

желудочковая фибрилляция с амплитудой 0,1 мВ или более и

желудочковая тахикардия с частотой 180 уд./минуту или более

Точность анализа кривой ¹

Чувствительность к ритму, требующему подачи разряда (VF):

более 90%

Чувствительность к ритму, требующему подачи разряда (VT):

более 75%

Чувствительность к ритму, не требующему подачи разряда:

более 95%

¹ Основные эксплуатационные характеристики по ЭМС

Верификация проведена с использованием официальных баз данных, предоставленных АНА

(Американской ассоциацией изучения сердечных заболеваний) и MIT (Массачусетским

технологическим институтом), а также на основании базы данных, включающей свыше 3000 ЭКГ,

из больниц Японии. Такая точность соответствует стандарту IEC60601-2-4: 2010 201.107.

Воздействие импульсов кардиостимулятора:

импульсы стимулятора амплитудой менее 2,0 мВ и шириной меньше

1,3 мс удовлетворяют условиям вышеприведенной точности анализа.

Внутренний разряд

Время удержания заряда: набранная энергия сбрасывается в следующих случаях:

- когда после набора заряда прошло 40 ± 5 секунд;
- когда регулятор установлен в положение ВЫКЛ, РАЗРЯДИТЬ или в других, кроме режима дефибрилляции;
- когда выполнен разряд на пластины для тестового разряда;
- когда электроды для дефибрилляции отсоединены.

TTR

Диапазон определения: от 15 до 254 Ом

Точность измерения: от 15 до 100 Ом $\pm 10\%$ или ± 5 Ом (в зависимости от того, какая величина больше),
от 101 до 254 Ом $\pm 15\%$

Определение энергии разряда

Диапазон сопротивления нагрузки:

от 15 до 225 Ом

Точность измерения:

 $\pm 10\%$ (от 50 до 270 Дж)

Индикатор контакта электродов

Индикатор загорается в соответствии с контактом электродов для дефибрилляции и пациентом (сопротивление контакта между электродами и пациентом) следующим образом (допустимый диапазон ошибки: $\pm 20\%$).

Цвет индикатора контакта электродов	Статус контакта электродов (сопротивление в месте контакта с пациентом)
Зеленый	$0 \text{ Ом} < \text{Контакт электрода (Ом)} \leq 100 \text{ Ом}$
Желтый	$100 \text{ Ом} < \text{Контакт электрода (Ом)} \leq 200 \text{ Ом}$
Оранжевый	$200 \text{ Ом} < \text{Контакт электрода (Ом)}$

Чрескожная кардиостимуляция (ТЕС-5631)

Форма кривой стимуляции:

Модифицированная трапецевидная

Ширина импульса: $40 \text{ мс} \pm 10\%$

Выходной ток стимуляции (при сопротивлении нагрузки, равном 250 Ом)

Диапазон настройки: 0 мА , от 8 до 200 мА .

Точность: $\pm 10\%$ или $\pm 2 \text{ мА}$ (в зависимости от того, какая из величин больше).

Частота стимуляции (при сопротивлении нагрузки, равном 250 Ом)

Диапазон настройки: $30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170$
или 180 имп/мин

Точность: $\pm 10\%$

Максимальная нагрузка сопротивления:

350 Ом (при 200 мА)

Рефрактерный период

При частоте стимуляции от 30 до 90 имп/минуту :

350 мс

При частоте стимуляции от 100 до 180 имп/минуту :

240 мс

ЭКГ

Электроды для дефибрилляции и электроды одноразовые

Чувствительность: $10 \text{ мм/мВ} \pm 15\%$ (чувствительность $\times 1$)

Входной импеданс: 100 кОм или более (при поляризационном напряжении $\pm 300 \text{ мВ}$
с частотой 10 Гц , 2 мВп-п)

Затухание фильтра сетевых помех:

-20 дБ при 60 и 50 Гц

Переходная характеристика:

0.32 секунды или более, 1 секунда или менее

Максимальное напряжение:

$\pm 5 \text{ мВ}$ или более

Частотный отклик: от 0.5 до 20 Гц (затухание 3 дБ или менее для 10 Гц)

Измерение ЧСС: 0 , от 15 до $300 \text{ ударов/минуту} \pm 3\% \pm 1 \text{ уд/мин}$

Восстановление мониторинга

Выходной сигнал дефибрилятора от внешнего устройства:
в течение 3 секунд

Внутренний выходной сигнал дефибрилляции:
в течение 3 секунд

Время распознавания VF:
в течение 20 секунд

Время восстановления для прикрепленных электродов одноразовых:
в течение 10 секунд

Время распознавания VF для прикрепленных электродов одноразовых:
в течение 20 секунд

Смещение мониторинга: смещение во время набора заряда или внутреннего разряда 0.2 мВ или менее и до 20% при синусоидальной волне частотой 10 Гц, 1 мВп-п.

Уровень распознавания QRS:
конверсия входного сигнала 0,5 мВ или более (при чувствительности $\times 1$)

Отведения

Чувствительность: 10 мм/мВ $\pm 5\%$ (чувствительность $\times 1$)

Входной импеданс: 5 МОм или более (при поляризационном напряжении ± 600 мВ с частотой 10 Гц, 2 мВп-п)

Затухание фильтра сетевых помех

Режим «МОНИТОР»

Частота сетевого напряжения 50 Гц:
-20 дБ или более при 50 Гц

Частота сетевого напряжения 60 Гц:
-20 дБ или более при 60 Гц

Ручной режим, режим стимуляции (ТЕС-5631)

-20 дБ или более при 50 и 60 Гц

Переходная характеристика

Фильтр «ДИАГНОЗ»: 3.2 секунды или более

Фильтр «МОНИТОР»:
0.32 секунды или более, 1 секунда или менее

Антиполяризационное напряжение:
 ± 400 мВ или более

Частотный отклик: от 0.05 до 150 Гц (затухание 3 дБ или менее для 10 Гц, только регистрация)

Отфильтровывание импульсов кардиостимулятора:
от ± 2 мВ до ± 0.7 В, несинхронизированное с квадратными импульсами длительностью от 0.1 до 0.2 мс (при чувствительности $\times 1$)

Уровень распознавания QRS:
конверсия входного сигнала 0.5 мВ или более (при чувствительности $\times 1$)

Диапазон измерения ЧСС

Режим дефибрилляции и мониторинга:
0, от 15 до 300 уд/мин

Режим кардиостимуляции:
0, от 15 до 220 уд./мин.

Ошибка измерения ЧСС: $\pm 3\% \pm 1$ уд/мин (округляется до ближайшего целого числа)

15. Функциональные и технические характеристики

Восстановление мониторинга

Выходной сигнал дефибрилятора от внешнего устройства:
в течение 10 секунд

Внутренний выходной сигнал дефибрилляции:
в течение 3 секунд

Смещение мониторинга: смещение во время набора заряда или внутреннего разряда менее 0.2 мВ и до 20% при синусоидальной волне частотой 10 Гц, 1 мВп-п.

Внешняя ЭКГ (ВНЕС)

Входной импеданс: 100 кОм $\pm 10\%$

Частотный отклик: от 0.05 до 150 Гц (затухание 3 дБ или менее для 10 Гц, только регистрация)

SpO₂

Диапазон отображения: 0 – 100% SpO₂

Заявленный диапазон: 70 – 100% SpO₂

Точность измерения SpO₂ (скв.¹):

$\pm 2\% \text{SpO}_2$ ($80\% \text{SpO}_2 \leq \text{SpO}_2 \leq 100\% \text{SpO}_2$)

$\pm 3\% \text{SpO}_2$ ($70\% \text{SpO}_2 \leq \text{SpO}_2 \leq 80\% \text{SpO}_2$)

(температура окружающей среды, при которой гарантируется данная точность: 18°C – 40°C)

Точность измерения ЧСС (скв.¹):

$\pm 3\% \pm 1$ уд/мин (30 – 300 уд/мин)

¹ Среднеквадратичное значение – это разница между измеренным значением и стандартным эталонным значением, которая определяется методом вычисления среднеквадратичного значения.

CO₂

Диапазон измерения: от 0 до 20 кПа (от 0 до 150 мм рт. ст.)

Точность измерения: $\pm 0,27$ кПа ($0 \leq \text{CO}_2 \leq 5,33$ кПа) (± 2 мм. рт. ст. ($0 \leq \text{CO}_2 \leq 40$ мм. рт. ст.))
 $\pm 5\%$ показаний ($5,33 < \text{CO}_2 \leq 9,33$ кПа) ($40 < \text{CO}_2 \leq 70$ мм. рт. ст.)
 $\pm 7\%$ показаний ($9,33 < \text{CO}_2 \leq 13,3$ кПа) ($70 < \text{CO}_2 \leq 100$ мм. рт. ст.)
 $\pm 10\%$ показаний ($13,3 < \text{CO}_2 \leq 20$ кПа) ($100 < \text{CO}_2 \leq 150$ мм. рт. ст.)
без конденсации

Точность измерения гарантирована в течение 6 часов после включения питания

Постоянная времени ответа системы:

$\leq 0,5$ сек.

Время нарастания:

< 60 мс с 10 до 90%

Частота дыхания:

От 0 до 150 дыханий/минуту ± 1 дыхание/минуту

Изображения на экране:

Чувствительность отображения кривой:

10 мм/мВ $\pm 10\%$ или менее (чувствительность $\times 1$, включая усилитель ЭКГ)

Скорость развертки кривой:

25 мм/с, 50 мм/с $\pm 10\%$ или менее

Принтер

Чувствительность записи:

10 мм/мВ $\pm 10\%$ или менее

Частотный отклик:

от 0.05 до 150 Гц (затухание 3 дБ или менее) для входной синусоидальной волны с 2 мВп-п и частотой 10 Гц в качестве стандарта.

Скорость подачи бумаги для регистрации:

25 мм/с $\pm 10\%$ или менее или 50 мм/с $\pm 10\%$ или менее

Хранение данных на SD карте

Емкость карты:

1 Гб или 2 Гб

Время, за которое сохраняются данные:

1 Гб: макс. 24 часа непрерывных данных ЭКГ со звуком
макс. 106 часов непрерывных данных ЭКГ без звука
2 Гб: макс. 50 часов непрерывных данных ЭКГ со звуком
макс. 168 часов непрерывных данных ЭКГ без звука.

Функции тревоги

Диапазон настройки

Тревоги верхнего/нижнего предела

Параметр		Верхний предел	Нижний предел	Шаг	Приоритет
ЧСС/ЧД	уд./мин.	От 35 до 300, ВЫКЛ	ВЫКЛ, от 30 до 295	1	Средний приоритет
VPC	раз/мин.	От 1 до 99, ВЫКЛ	—	1	Низкий приоритет
ЧД	раз/мин.	От 2 до 150, ВЫКЛ	ВЫКЛ, от 0 до 148	2	Средний приоритет
SpO ₂	%SpO ₂	От 51 до 100, ВЫКЛ	ВЫКЛ, от 50 до 99	1	Средний приоритет
АПНОЭ	с	От 5 до 40, ВЫКЛ	—	5	Средний приоритет
ETCO ₂	мм рт. ст.	От 2 до 99, ВЫКЛ	ВЫКЛ, от 1 до 98	1	Средний приоритет
	кПа	От 1.0 до 13.5, ВЫКЛ	ВЫКЛ, от 0.5 до 13.0	0,5	Средний приоритет

Уровни тревоги

Тревоги дефибриллятора классифицируются в соответствии с важностью следующим образом:

Высокий приоритет: возникает при выявлении аномалии в состоянии пациента или дефибриллятора, или если прибор не работает должным образом. Если не принять немедленных мер, жизнь пациента может оказаться под угрозой.

Средний приоритет: возникает при выявлении аномалии в состоянии пациента или дефибриллятора, или если прибор не работает должным образом, требует срочного вмешательства.

Низкий приоритет: возникает в том случае, если условия не позволяют выполнить точное измерение или провести надлежащее лечебное воздействие.

Цвета индикатора тревоги

Каждому уровню тревоги соответствует определенный цвет индикатора тревог.

Высокий приоритет: мигает красным

Средний приоритет: мигает желтым

Низкий приоритет: непрерывно горит синим

Действия индикатора тревоги

Высокий приоритет:	мигает красным цветом с частотой около 1.6 Гц (прибл. 640 мс), режим 50%.
Средний приоритет:	мигает желтым цветом с частотой около 0.8 Гц (прибл. 1280 мс), режим 50%.
Низкий приоритет:	непрерывно горит синим

Громкость звука тревоги

Диапазон настройки: от 45 до 85 дБ (А)

Приостановка тревог

Для временного заглушения звука тревоги:

когда возникает сигнал тревоги, нажмите кнопку приглушения звука тревог, чтобы прекратить подачу звукового сигнала на определенное время (время заглушения: 2 минуты).

Для временной приостановки всех звуковых сигналов тревог:

при отсутствии сигнала тревоги нажмите кнопку приглушения звука тревог, чтобы заранее прекратить подачу всех звуковых сигналов тревоги на определенное время (время заглушения: 2 минуты).

Информация о событиях опасных ситуаций и о приоритетах событий опасных ситуаций:

При возникновении события опасной ситуации дефибриллятор генерирует сигнал тревоги в соответствии с типом тревоги и уровнем приоритета.

Если одновременно возникает несколько сигналов тревоги, звук тревоги и мигание/высвечивание индикаторов будут соответствовать тому из сигналов, который имеет высший приоритет.

Различные типы сигналов, такие как сигналы тревоги верхнего/нижнего предела, тревоги аритмии и технические сигналы тревоги отображаются в разных участках экрана. Приоритетность сигнала в данном случае не имеет значения.

Если одновременно возникает несколько сигналов тревоги одного и того же приоритета, два сообщения по очереди отображаются на одном и том же участке экрана.

Требования к электропитанию

Переменный ток

Напряжение в сети питания:
от 100 до 240 В

Частота в сети питания: 50 или 60 Гц

Потребляемая мощность

Постоянная нагрузка: 150 ВА или менее

Периодическая нагрузка: 300 ВА или менее

Батарея аккумуляторная

Тип: Ni-MH

Емкость: 2800 мА/ч

Номинальное напряжение:
12 В (допустимые значения напряжения: от 9.0 до 18.0 В)

Время работы от батареи аккумуляторной:

Полностью заряженная новая батарея аккумуляторная при 20°C

Дефибрилляция (270 Дж) в ручном режиме:
100 разрядов или более

Режим мониторинга: 180 минут или более (дефибриллятор и электроды для внешней дефибрилляции подключены, прочие принадлежности не подключены)

Кардиостимуляция
(ТЕС-5631): 120 минут или более (180 имп/мин, 200 мА)

Полностью заряженная новая батарея аккумуляторная при 0°C

Дефибрилляция (270 Дж) в ручном режиме:
50 разрядов или более

Дефибрилляция (270 Дж) в режиме АНД:
50 разрядов или более

Запрос на зарядку: после возникновения запроса на зарядку допускается не менее 3 циклов набора заряда/разряда подряд с энергией 270 Дж

Индикация завершения набора заряда:
появляется сообщение «ЗАРЯДКА ВЫПОЛНЕНА»

7 дней в автономном режиме

7 дней в автономном режиме (при 20°C, 65%)

Время набора 15-го заряда 270 Дж в ручном режиме:
15 секунд или менее

С 15-го входного сигнала VF до завершения набора заряда в режиме АНД:
30 секунд или менее

Применимые законодательные и нормативные акты

Применимые законодательные акты

- Директива о медицинских устройствах (классификация: класс II b)
- Директива об отходах электронной промышленности (WEEE)
- Директива об ограничении распространения опасных веществ (RoHS)

Применимые нормативные акты

- IEC 60601-1: 2005 + Поправка 1: 2012
- IEC 60601-1-2: 2007
- IEC 60601-1-6: 2010 + Поправка 1: 2013
- IEC 60601-1-8: 2006
- IEC 60601-1-9: 2007 + Поправка 1: 2013
- IEC 60601-2-4: 2010
- IEC 60601-2-27: 2011 ^{1 2 4}
- IEC 60601-2-49: 2011 ^{1 2}
- IEC 62366: 2007 + Поправка 1: 2014
- IEC 80601-2-30: 2009 + Поправка 1: 2013
- ISO 10993-1: 2009
- ISO 80601-2-55: 2011 ^{1 3}
- ISO 80601-2-61: 2011 ^{1 3}
- EN ISO 14971: 2012
- EN 1789: 2007 + Поправка 1: 2010
- EN ISO 13485:2016
- IEC 62304: 2006
- EN ISO 1041: 2008 + Поправка 1: 2013
- EN ISO 15223-1:2016
- MIL-STD-810F 514.5

¹ Применимо только для режима мониторинга (когда выбраны грудные отведения ЭКГ или отведения конечностей)

² При использовании батареи аккумуляторной данный дефибриллятор отвечает статье 201.11.8.

³ При отсутствии сигнала тревоги в связи с остаточным зарядом батареи аккумуляторной данный дефибриллятор отвечает статье 201.11.8.101.

⁴ Настройки фильтра помех для данного дефибриллятора не отображаются. Данный дефибриллятор соответствует стандарту IEC 60601-2-27: 2011 за исключением статьи 201.12.4.101.1.

Классификации

Тип защиты от поражения электрическим током

- При подключении к сети переменного тока (коммерческое использование): электрическое медицинское изделие класса I
- Без подключения к сети переменного тока (коммерческое использование): электрическое медицинское изделие с внутренним источником питания

Степень защиты от поражения электрическим током

- Рабочие части типа BF: электроды для внешней дефибрилляции со съёмной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей, электроды одноразовые
- Рабочие части типа CF: электроды для внутренней дефибрилляции, электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой, электроды ЭКГ
- Рабочие части типа BF с защитой от разряда дефибриллятора: шланг для манжет, манжеты многоразовые
- Рабочие части типа CF с защитой от разряда дефибриллятора: кабель ЭКГ соединительный, кабель отведений, кабель SpO₂ соединительный, датчик SpO₂, датчик CO₂

Защита от опасного проникания воды или твердых частиц

- IP44: TEC-5621 и TEC-5631 с адаптером для одноразовых электродов или электродами для внутренней дефибрилляции
- IP41: TEC-5621 и TEC-5631 с электродами для внешней дефибрилляции со съёмной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей

Применимо при подключении всех кабелей (кроме термопринтера)

Методы стерилизации или дезинфекции, установленные производителем

- электроды для внутренней дефибрилляции, электроды для внутренней дефибрилляции с кнопкой: паровая стерилизация под высоким давлением (автоклавирование)
- дефибриллятор и другие принадлежности, кроме электродов для внутренней дефибрилляции, электродов для внутренней дефибрилляции с кнопкой, не подлежат стерилизации

Пригодность для эксплуатации в среде с повышенным содержанием кислорода

Не пригоден

Уровень безопасности для использования в воздухе с воспламеняющейся смесью анестетика или с кислородом/закисью азота и воспламеняющимся ингаляционным анестетиком

Не применяется

Режим работы

Продолжительный

Условия установки

Внутри помещения и на борту транспортных средств

Частота применения (класс в соответствии со стандартом IEC 60601-2-4: 2010)

Высокая частота применения

Условия окружающей среды

Условия хранения

Температура окружающей среды:

от -25 до +70 °C

Относительная влажность:

от 10 до 95% (без конденсации)

Атмосферное давление: от 500 до 1060 гПа

Условия транспортировки

Температура окружающей среды:

от -25 до +70 °C

Относительная влажность:

от 10 до 95% (без конденсации)

Атмосферное давление: от 500 до 1060 гПа

Условия эксплуатации и требования к питанию

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды:

от -5 до +45 °C

Относительная влажность:

от 15 до 95% (без конденсации)

Атмосферное давление: от 620 до 1060 гПа

Требования к электропитанию

Для постоянного и переменного тока

Напряжение питания:

При работе от сети переменного тока:

100 – 240 В (допустимые колебания: от 80 до 264 В)

Работа от батареи аккумуляторной:

12 В (допустимые колебания: от 9 до 18 В)

Потребляемая мощность:

150 ВА или менее при постоянной нагрузке

или 300 ВА или менее при периодической нагрузке

Частота в сети питания: 50 или 60 Гц

Номинальная емкость батареи аккумуляторной:

2800 мА/ч

Ток заряда батареи аккумуляторной:

2000 мА

Помехи

Менее 48 дБ SPL

Система охлаждения

Естественное охлаждение

Механическая прочность

Защита от вибрации

- MIL-STD-810F 514.5 категория 4 (зафиксированный груз)
- Уровень воздействия согласно Приложению А 2.2.1С(1)
- MIL-STD-810F 514.5 Категория 9 Вертолет
Время воздействия: 4 часа по каждой из осей XYZ
- EN 1789: 2007
- EN 1789 Поправка 1: 2010

Удары и толчки

- IEC 60068-2-27: 2008
Пиковое значение ускорения при ударе: 50G
Пиковое значение ускорения при ударе: 10G, повторное воздействие:
1000±10 раз
- EN 1789: 2007
- EN 1789 Поправка 1: 2010

Падение

- IEC 60068-2-32: 1975
- IEC 60068-2-32 Поправка 2: 1990
- EN 1789: 2007
- EN 1789 Поправка 1: 2010

Стандарты в отношении ЭМС

- IEC 60601-1-2: 2007
- IEC 60601-2-4: 2010

Габариты и масса

Габариты

311 (Ш) × 288 (В) × 242 (Г) мм ±10 %

Масса

TEC-5621: 6.9 кг ±10%

TEC-5631: 6.6 кг ±10%

Требования международных стандартов

IEC 60601-1-8

Время задержки тревоги

Частота сердечных сокращений

При повышении ЧСС с 80 до 120 уд/мин (верхний предел: 100 уд/мин): 10 секунд или менее

При уменьшении ЧСС с 80 до 40 уд/мин (нижний предел: 60 уд/мин): 10 секунд или менее

Время, необходимое для срабатывания тревоги по тахикардии

При возникновении желудочковой тахикардии (ЧСС 206 уд/мин, 1 мВ п-п)

при усилении $\times 1$ (тестовая волна: aami4a¹): от 4 до 10 секунд

при усилении $\times 0,5$ (тестовая волна: aami4a_h¹): от 4 до 10 секунд

при усилении $\times 2$ (тестовая волна: aami4a_d¹): от 4 до 10 секунд

При возникновении желудочковой тахикардии (ЧСС 195 уд/мин, 2 мВ п-п)

при усилении $\times 1$ (тестовая волна: aami4b¹): от 4 до 10 секунд

при усилении $\times 0,5$ (тестовая волна: aami4b_h¹): от 4 до 10 секунд

при усилении $\times 2$ (тестовая волна: aami4b_d¹): от 4 до 10 секунд

¹ тестовые волны (aami4a – aami4b_d) можно скачать по адресу: <http://www.physionet.org>

Частота пульса

При повышении ЧП с 80 до 120 уд/мин (верхний предел: 100 уд/мин): 15 секунд или менее

При уменьшении ЧП с 80 до 40 уд/мин (нижний предел: 60 уд/мин): 20 секунд или менее

VPC

Примерно 1 секунда после того, как измеренная величина достигает порога тревоги

Частота дыхания

В течение 3 секунд после того, как измеренная величина достигает порога тревоги
(рассчитано по интервалу между предыдущими 4 вдохами)

SpO₂

В течение 3 секунд после того, как измеренная величина достигает порога тревоги

Парциальное давление CO₂ (прямой поток)

В течение 3 секунд после того, как измеренная величина достигает порога тревоги
(рассчитано по времени обнаружения следующего вдоха)

IEC 60601-2-27: 2011

Электрокардиограмма (ЭКГ)**Определение факта отсоединения электрода**

Для каждого электрода доступна функция определения отсоединения

Активный электрод: менее 100 нА

Референсный электрод: менее 900 нА

Воздействие электрохирургического оборудования и дефибрилляция

Воздействие на точность измерения:

использование электрохирургического оборудования или дефибрилляция могут временно приводить к снижению точности измерения. Однако прибор возвращается к обычному режиму работы в течение 10 секунд. Это не влияет на безопасность пациента, подключенного к дефибриллятору, а также на сохранность данных.

Время до возобновления обычной работы после применения разряда дефибрилляции

Восстановление мониторинга

Выходной сигнал дефибриллятора от внешнего устройства:
в течение 10 секунд

Внутренний выходной сигнал дефибрилляции:
в течение 3 секунд

Отображение волны

Коэффициент развертки (отношение чувствительности отображения ЭКГ к скорости развертки)

Стандартный: 0,4 с/мВ

Диапазон настроек: от 0,05 до 6,4 с/мВ

Отображение ЧСС

Время задержки (метка синхронизации):

от 100 до 200 мс или менее (после обнаружения QRS)

Цикл обновления дисплея:

раз в секунду

Расчет средней ЧСС

Расчет мгновенного значения ЧСС для средней частоты:

рассчитывается с использованием ближайших 4 или 12 ударов (мин. 4 и макс. 12 ударов)

Способность фильтрации высокой Т-волны

Согласно ANSI/AAMI EC13: 2002 разд. 4.1.21(c)
(уровень Т-волны: от 0 до 1,2 мВ)

Точность измерителя ЧСС и реакция на нерегулярный ритм

Желудочковая бигеминия (тестовая волна: aami3a*¹): 80 уд./мин

Медленная попеременная желудочковая бигеминия (тестовая волна: aami3b¹): 60 уд./мин

Быстрая попеременная желудочковая бигеминия (тестовая волна: aami3c¹): 120 уд./мин

Двунаправленные систолы (тестовая волна: aami3d¹): 90 уд./мин

¹ тестовые волны (aami4a – aami4b_d) можно скачать по адресу: <http://www.physionet.org>

Время реакции измерителя ЧСС на изменение ЧСС

При повышении ЧСС с 80 до 120 уд./мин: от 6 до 9 секунд

При уменьшении ЧСС с 80 до 40 уд./мин: от 6 до 8 секунд

Способность к отсечке импульсов кардиостимулятора

Обнаружение импульсов кардиостимулятора как быстрых сигналов ЭКГ

Скорость нарастания напряжения, при которой срабатывает детектор кардиостимуляции:

от 6 до 8 В/с

Тест проводится по методике, предусмотренной стандартом ANSI/AAMI EC13: 2002 разд. 4.1.4.3.

Способность к отсечке импульсов кардиостимулятора, без выхода за пределы отсечки

Согласно ANSI/AAMI EC13: 2002 разд. 4.1.4.1. В этом разделе дается следующее определение импульса кардиостимулятора:

- Импульс кардиостимулятора: от ± 2 до ± 700 мВ
- Ширина импульса: от 0,1 до 2 мс

Способность к отсечке импульсов кардиостимулятора, с выходом за пределы отсечки

Выход за пределы отсечки:

когда тип обнаружения QRS задан как «ВЗРОСЛЫЙ»:

от $\pm 0,18$ мВ/100 мс до ± 2 мВ/4 мс (отношение амплитуды отсечки/времени постоянное)

когда тип обнаружения QRS задан как «ДЕТСКИЙ»:

от $\pm 0,22$ мВ/100 мс до ± 2 мВ/4 мс (отношение амплитуды отсечки/времени постоянное)

Испытание выполнено согласно методу В, указанному в стандарте ANSI/AAMI EC13: 2002 разд 4.1.4.2. В методе В амплитуда и ширина импульса кардиостимулятора задаются следующим образом:

- Импульсы кардиостимулятора: ± 4 мВ/2 мс - ± 80 мВ/0,1 мс

ISO 80601-2-61: 2011

SpO₂

Цикл обновления дисплея:

каждые 3 секунды

Усредненное время:

8 секунд

Диапазон настроек:

0 – 100%SpO₂

Точность измерения SpO₂ (скв.¹):

$\pm 2\% \text{SpO}_2$ ($80\% \text{SpO}_2 \leq \text{SpO}_2 \leq 100\% \text{SpO}_2$)

$\pm 3\% \text{SpO}_2$ ($70\% \text{SpO}_2 \leq \text{SpO}_2 \leq 80\% \text{SpO}_2$)

Не указано для $\text{SpO}_2 < 70\% \text{SpO}_2$

(температура окружающей среды, при которой гарантируется данная точность: 18 °C – 40 °C)

Точность измерения частоты пульса (скв.¹):

$\pm 3\% \pm 1$ уд/мин (30 – 300 уд/мин)

¹ Тестирование проводилось при индуцированной гипоксии на здоровых добровольцах без движения (этническая принадлежность: 10 европеоидов, 2 африканца, 1 азиат и 3 индийца), (цвет кожи: 8 светлых, 4 средних, 4 темных), (возраст: от 21 до 34), (пол: 5 женщин и 11 мужчин). Артериальная кровь была взята и измерена СО-оксиметром. Разница между уровнем SpO₂, измеренным при помощи датчика SpO₂, и функциональным уровнем SpO₂, измеренным при помощи СО-оксиметра, определена методом вычисления среднеквадратичного значения в соответствии с ISO. Данное значение точности измерения относится к 2/3 всех экспериментальных измерений.

ПРИМЕЧАНИЕ

Тестер-пульсоксиметр, генерирующий симулированные сигналы, может быть использован для проверки отклонений от базовых значений, но он не может быть использован в качестве альтернативы сигнала от человека для проверки точности.

Восстановление мониторинга после дефибрилляции:

в течение 3 секунд

Задержка условий срабатывания тревоги:

в течение 12 секунд после того, как измеренная величина достигает порога тревоги

Задержка генерирования сигнала тревоги:

в течение 3 секунд после того, как измеренная величина достигает порога тревоги

ISO 80601-2-55: 2011

CO₂

Цикл обновления дисплея:

каждые 3 секунды

Диапазон измерения

от 0 до 20 кПа (от 0 до 150 мм рт. ст.)

Точность измерения

$\pm 0,27$ кПа ($0 \leq \text{CO}_2 \leq 5,33$ кПа) (± 2 мм. рт. ст. ($0 \leq \text{CO}_2 \leq 40$ мм. рт. ст.))
 $\pm 5\%$ показаний ($5,33 < \text{CO}_2 \leq 9,33$ кПа) ($40 < \text{CO}_2 \leq 70$ мм. рт. ст.)
 $\pm 7\%$ показаний ($9,33 < \text{CO}_2 \leq 13,3$ кПа) ($70 < \text{CO}_2 \leq 99$ мм. рт. ст.)
 $\pm 10\%$ показаний ($13,3 < \text{CO}_2 \leq 20$ кПа) ($100 < \text{CO}_2 \leq 150$ мм. рт. ст.)
 без конденсации

Точность измерения, % объемной доли

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ГАЗА,
% ОБЪЕМНОЙ ДОЛИ

Газ	Погрешность ИЗМЕРЕНИЙ, требуемые значения	Погрешность ИЗМЕРЕНИЙ, полученные значения			
		0	1	2	3
CO ₂	$\pm$ (ОБЪЕМНАЯ ДОЛЯ 0,43 % + 8 % от показаний RGM)	18 ~ 22	20	20	19
		37 ~ 41	40	40	39
		72 ~ 83	79	78	79

Дрейф точности измерений

ДРЕЙФ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

Газ		Погрешность ИЗМЕРЕНИЙ, требуемые значения	Дрейф погрешности ИЗМЕРЕНИЙ, полученные значения			
			Начало	3 ч	6 ч	
CO ₂	5,0	$\pm$ (ОБЪЕМНАЯ ДОЛЯ 0,43 % + 8 % от показаний RGM)	40	40	40	1
			40	40	40	2
			40	40	40	3

1 – после испытаний датчика CO₂ на механическую прочность и проникновение воды

2 – после MIL испытаний датчика CO₂ на механическую прочность

2 – после испытаний датчика CO₂ на очистку

Постоянная времени ответа системы: $\leq 0,5$ сек.

Время нарастания: < 60 мс с 10 до 90%

Частота дыхания:

от 0 до 150 дыханий/минуту ± 1 дыхание/минуту

Восстановление мониторинга после дефибрилляции:

в течение 3 секунд

Электромагнитное излучение и помехоустойчивость

Электромагнитное излучение

Основные эксплуатационные характеристики дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 по стандарту ЭМС удовлетворяют описанным далее критериям.

Дефибриллятор серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке.		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка – указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Дефибриллятор серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 использует РЧ энергию только для внутренних функций. Уровень эмиссии РЧ помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по CISPR 11	Класс В	Дефибриллятор серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 пригоден для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Гармонические составляющие тока по IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по IEC 61000-3-3	Соответствует	

Электромагнитная устойчивость

Основные эксплуатационные характеристики дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 по стандарту ЭМС удовлетворяют описанным далее критериям.

Дефибриллятор серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Пользователю дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указания
Электростатические разряды (ЭСР) по IEC 61000-4-2	контактный разряд: ± 6 кВ воздушный разряд: ± 8 кВ	контактный разряд: ± 6 кВ воздушный разряд: ± 8 кВ	Полы в помещении должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30%.
Наносекундные импульсные помехи по IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода/вывода	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больницы обстановки. При высоком уровне помех сети переменного тока следует использовать питание от батареи аккумуляторной.
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по IEC 61000-4-5	± 1 кВ дифференциальный режим ± 2 кВ общий режим	± 1 кВ дифференциальный режим ± 2 кВ общий режим	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больницы обстановки.
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по IEC 61000-4-11	$< 5\% U_N$ (провал напряжения $> 95\% U_N$) в течение 0,5 периода $40\% U_N$ (провал напряжения $60\% U_N$) в течение 5 периодов $< 70\% U_N$ (провал напряжения $30\% U_N$) в течение 25 периодов $< 5\% U_N$ (провал напряжения $> 95\% U_N$) в течение 5 секунд	$< 5\% U_N$ (провал напряжения $> 95\% U_N$) в течение 0,5 периода $40\% U_N$ (провал напряжения $60\% U_N$) в течение 5 периодов $< 70\% U_N$ (провал напряжения $30\% U_N$) в течение 25 периодов $< 5\% U_N$ (провал напряжения $> 95\% U_N$) в течение 5 секунд	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больницы обстановки. Если пользователю дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 требуется непрерывная работа в условиях прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 от источника бесперебойного питания или батареи аккумуляторной.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки.
ПРИМЕЧАНИЕ 1: U_N – уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия			
ПРИМЕЧАНИЕ 2: Сетевые помехи могут накладываться на кривые ЭКГ.			

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указания
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по IEC 61000-4-6 Радиочастотное электромагнитное поле по IEC 61000-4-3	3 В ср. кв. в полосе от 150 кГц до 80 МГц 3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц Требование IEC-60601-2-4: Правильная работа RRD (детектора распознавания ритма): 10 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц Не допускается случайное выделение энергии: 20 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В ср. кв. 3 В/м 10 В/м 20 В/м	Расстояние между используемым портативным/мобильным средством радиосвязи и любой частью дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенным выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ от 80 до 800 МГц $d = 2,3\sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц Дополнительное требование IEC-60601-2-4 Правильная работа RRD (детектора распознавания ритма): $d = 0,4\sqrt{P}$ от 80 до 800 МГц $d = 0,7\sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц Не допускается случайное выделение энергии: $d = 0,2\sqrt{P}$ от 80 до 800 МГц $d = 0,4\sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц где «d» – рекомендуемый пространственный разнос, м; «P» – номинальное значение максимальной выходной мощности в Вт в соответствии со значением, установленным изготовителем. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ¹ должна быть ниже уровня соответствия в каждой полосе частот ² . Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком: 

ПРИМЕЧАНИЕ 1: На частотах 80 МГц и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

¹ Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не может быть определена расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 выше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631.

² Вне полосы частот от 150 кГц до 80 МГц следует обеспечить напряженность поля менее 3 В/м.

• RRD (Rhythm Recognition Detector) детектор распознавания ритма.

Рекомендуемый пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами и дефибриллятором серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Дефибриллятор серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и дефибриллятором серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Расстояние в зависимости от частоты передатчика (м)		
	от 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	от 80 до 800 МГц $d = 0,4\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 0,7\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,04	0,07
0,1	0,38	0,13	0,22
1	1,2	0,4	0,7
10	3,8	1,3	2,2
100	12	4	7

При определении рекомендуемых значений пространственного разноса «d» для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность «P» в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. На частотах 80 МГц и 800 МГц применяют расстояние для большего значения напряженности поля.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Уравнения и значения в таблице выше соответствуют условиям, при которых детектор распознавания ритма, отвечающий требованиям ИЕС 60601-2-4: 2010, не испытывает электромагнитных помех.

Конфигурация системы при проверке ЭМС

Дефибриллятор серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631 был протестирован на соответствие стандарту ЭМС IEC 60601-1-2:2007 и IEC 60601-2-4:2010 в конфигурации, указанной ниже. Если используется оборудование или кабели, не одобренные компанией Nihon Kohden, дефибриллятор может не соответствовать указанному стандарту ЭМС.

Устройства	Длина провода (м)
Дефибриллятор TEC-5631	—
Адаптер для одноразовых электродов	3.5
Кабель ЭКГ соединительный	3.0
Кабель отведений на 3 электрода	0.8
Блок мультипараметрический SpO ₂ /CO ₂ /НИАД	—
Кабель SpO ₂ соединительный	2.5
Датчик SpO ₂ пальцевой многоцветный	1.6
Датчик CO ₂ прямого потока	4
Батарея аккумуляторная	—
SD карта для обновления программного обеспечения (для анализа аритмий)	—
Кабель питания	2.5
Модуль неинвазивного измерения давления	—
Шланг для манжет	3.5
Манжета многоцветная (для взрослых стандарт, ширина 13 см)	—



Изготовитель

NIHON KOHDEN CORPORATION

(НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН)

1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan (Япония)

Телефон: +81 3-5996-8041



Европейский представитель

NIHON KOHDEN EUROPE GmbH

Raiffeisenstrasse 10, D-61191 Rosbach, Germany

Phone +49 6003-827-0

Fax +49 6003-827-599

Производственные подразделения:

1) NIHON KOHDEN TOMIOKA CORPORATION

Tomioka Office

486 Nanokaichi, Tomioka-shi, Gunma 370-2343, Japan

2) NIHON KOHDEN TOMIOKA CORPORATION

Tomioka Factory II

2027-1 Tomioka, Tomioka-shi, Gunma 370-2316, Japan

3) NIHON KOHDEN TOMIOKA CORPORATION

Tomioka Production Center

1-1 Tajino, Tomioka-shi, Gunma 370-2314, Japan

Модель (вариант исполнения) и серийный номер дефибриллятора указаны на задней панели.

Запишите модель и серийный номер в поля ниже. Сообщайте эти сведения каждый раз при обращении к уполномоченному представителю по вопросам, связанным с дефибриллятором, для обеспечения быстрого и правильного сервисного обслуживания.

Модель _____

Серийный номер _____

Уполномоченный представитель на территории Российской Федерации

Общество с ограниченной ответственностью «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)

109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский, ул. Николаямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)

Телефон: +7 (495) 182-20-98

e-mail: info@trinityms.ru

TEC-5600_0614-907188H



NIHON KOHDEN



NIHON KOHDEN CORPORATION

1-31-4 Nishlechiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8580, Japan

Phone +81 (3) 5395-8041

<http://www.nihonkohden.com/>

ТОЛЬКО ДЛЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В соответствии с внутренними требованиями и для соблюдения Российского законодательства, Руководство оператора дополнено настоящим Приложением, являющимся неотъемлемой частью инструкции для продукции, поставляемой в Российскую Федерацию.

Приложение к Руководству оператора «Дефибриллятор серия ТЕС-5600, варианты исполнения ТЕС-5621, ТЕС-5631»

Раздел «Состав»:

Дефибриллятор серия ТЕС-5600, варианты исполнения ТЕС-5621, ТЕС-5631

I. Дефибриллятор ТЕС-5621, в составе:

1. Дефибриллятор ТЕС-5621
2. Кабель питания, модель/артикул L936
3. Кабель ЭКГ соединительный, модель JC-906P, артикул K922
4. Бумага для регистрации, модель RQS50-3, артикул A128
5. Electroды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей, модель/артикул ND-831V (при необходимости)
6. Гель контактный "Gelaid", модель Z-101BA, артикул F015A, 2 шт./уп. – не более 5 упаковок (при необходимости)
7. Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂, модель/артикул QI-564V (при необходимости)
8. Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂/НИАД, модель/артикул QI-565V (при необходимости)
9. Модуль неинвазивного измерения давления для блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД, модель/артикул SG-565V (при необходимости)
10. Тележка, модель/артикул KD-561V (при необходимости)
11. Корзина для тележки, модель/артикул DI-831V, 2 шт./уп. (при необходимости)
12. Адаптер для одноразовых Electroдов, модель JC-865V, артикул K342B (при необходимости)
13. Electroды одноразовые для взрослых, детей и новорожденных с проводом длиной 2,5 м, модель P-721, артикул H331 – не более 10 штук (при необходимости)
14. Electroды для внутренней дефибрилляции диаметром 35 мм, модель/артикул ND-863V (при необходимости)
15. Electroды для внутренней дефибрилляции диаметром 45 мм, модель/артикул ND-864V (при необходимости)
16. Electroды для внутренней дефибрилляции диаметром 55 мм, модель/артикул ND-865V (при необходимости)
17. Electroды для внутренней дефибрилляции диаметром 65 мм, модель/артикул ND-866V (при необходимости)
18. Electroды для внутренней дефибрилляции диаметром 75 мм, модель/артикул ND-867V (при необходимости)
19. Electroды для внутренней дефибрилляции диаметром 35 мм с кнопкой, модель/артикул ND-893V (при необходимости)
20. Electroды для внутренней дефибрилляции диаметром 45 мм с кнопкой, модель/артикул ND-894V (при необходимости)

21. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 55 мм с кнопкой, модель/артикул ND-895V (при необходимости)
22. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 65 мм с кнопкой, модель/артикул ND-896V (при необходимости)
23. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 75 мм с кнопкой, модель/артикул ND-897V (при необходимости)
24. SD карта для обновления программного обеспечения (для анализа аритмий), модель/артикул QS-831V (при необходимости)
25. Батарея аккумуляторная, модель YZ-024H9, артикул X065 (при необходимости)
26. Держатель для емкости с контактным гелем, модель/артикул YZ-025H0 (при необходимости)
27. Крепление настенное, модель/артикул KG-561V (при необходимости)
28. Крюк для крепления дефибриллятора к спинке кровати, модель/артикул YZ-047H4 (при необходимости)
29. Кабель отведений на 3 электрода, модель BR-903P, артикул K911 (при необходимости)
30. Электроды ЭКГ, модель L-150X, артикул G207, 150 шт./уп. – не более 10 упаковок (при необходимости)
31. Датчик CO₂ прямого потока, модель TG-980P, артикул P910A (при необходимости)
32. Адаптер для подключения к дыхательному контуру, модель YG-211T, артикул R805, 30 шт./уп. – не более 10 упаковок (при необходимости)
33. Кабель SpO₂ соединительный, модель JL-900P, артикул K931 (при необходимости)
34. Датчик SpO₂ пальцевой многоцветный, модель TL-201T, артикул P225F – не более 10 штук (при необходимости)
35. Шланг для манжет, модель YN-901P, артикул S902 (при необходимости)
36. Манжета многоцветная (для новорожденных, ширина 5 см), модель YP-710T, артикул S951A – не более 10 штук (при необходимости)
37. Манжета многоцветная (для детей, ширина 7 см), модель YP-711T, артикул S951B – не более 10 штук (при необходимости)
38. Манжета многоцветная (для взрослых малая, ширина 10 см), модель YP-712T, артикул S951C – не более 10 штук (при необходимости)
39. Манжета многоцветная (для взрослых стандарт, ширина 13 см), модель YP-713T, артикул S951D – не более 10 штук (при необходимости)
40. Манжета многоцветная (для взрослых большая, ширина 16 см), модель YP-714T, артикул S951E – не более 10 штук (при необходимости)
41. Манжета многоцветная (для взрослых бедренная, ширина 19 см), модель YP-715T, артикул S951F – не более 10 штук (при необходимости)
42. Эксплуатационная документация:
 - 42.1. Руководство оператора – 1 шт.
 - 42.2. Приложение к Руководству оператора – 1 шт.
 - 42.3. Приложение к Руководству оператора. Модуль неинвазивного измерения давления – 1 шт.

II. Дефибриллятор TEC-5631, в составе:

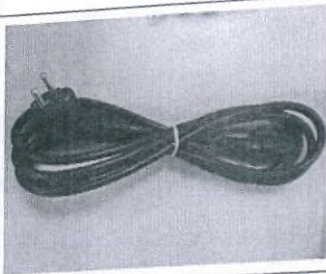
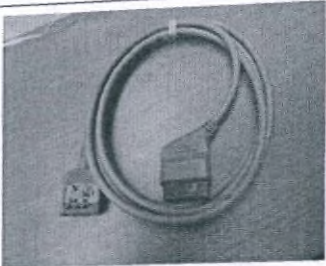
1. Дефибриллятор TEC-5631
2. Кабель питания, модель/артикул L936
3. Кабель ЭКГ соединительный, модель JC-906P, артикул K922
4. Бумага для регистрации, модель RQS50-3, артикул A128

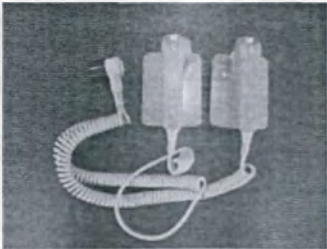
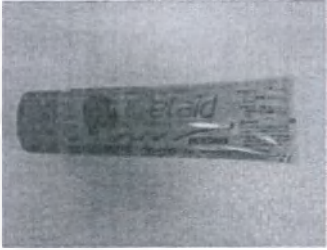
5. Электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроеной пластиной для детей, модель/артикул ND-831V (при необходимости)
6. Гель контактный "Gelaid", модель Z-101BA, артикул F015A, 2 шт./уп. – не более 5 упаковок (при необходимости)
7. Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂, модель/артикул QI-564V (при необходимости)
8. Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂/НИАД, модель/артикул QI-565V (при необходимости)
9. Модуль неинвазивного измерения давления для блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД, модель/артикул SG-565V (при необходимости)
10. Тележка, модель/артикул KD-561V (при необходимости)
11. Корзина для тележки, модель/артикул DI-831V, 2 шт./уп. (при необходимости)
12. Адаптер для одноразовых электродов, модель JC-865V, артикул K342B (при необходимости)
13. Электроды одноразовые для взрослых, детей и новорожденных с проводом длиной 2,5 м, модель P-721, артикул H331 – не более 10 штук (при необходимости)
14. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 35 мм, модель/артикул ND-863V (при необходимости)
15. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 45 мм, модель/артикул ND-864V (при необходимости)
16. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 55 мм, модель/артикул ND-865V (при необходимости)
17. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 65 мм, модель/артикул ND-866V (при необходимости)
18. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 75 мм, модель/артикул ND-867V (при необходимости)
19. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 35 мм с кнопкой, модель/артикул ND-893V (при необходимости)
20. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 45 мм с кнопкой, модель/артикул ND-894V (при необходимости)
21. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 55 мм с кнопкой, модель/артикул ND-895V (при необходимости)
22. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 65 мм с кнопкой, модель/артикул ND-896V (при необходимости)
23. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 75 мм с кнопкой, модель/артикул ND-897V (при необходимости)
24. SD карта для обновления программного обеспечения (для анализа аритмий), модель/артикул QS-831V (при необходимости)
25. Батарея аккумуляторная, модель YZ-024H9, артикул X065 (при необходимости)
26. Держатель для емкости с контактным гелем, модель/артикул YZ-025H0 (при необходимости)
27. Крепление настенное, модель/артикул KG-561V (при необходимости)
28. Крюк для крепления дефибриллятора к спинке кровати, модель/артикул YZ-047H4 (при необходимости)
29. Кабель отведений на 3 электрода, модель BR-903P, артикул K911 (при необходимости)
30. Электроды ЭКГ, модель L-150X, артикул G207, 150 шт./уп. – не более 10 упаковок (при необходимости)
31. Датчик CO₂ прямого потока, модель TG-980P, артикул P910A (при необходимости)

32. Адаптер для подключения к дыхательному контуру, модель YG-211T, артикул R805, 30 шт./уп. – не более 10 упаковок (при необходимости)
33. Кабель SpO₂ соединительный, модель JL-900P, артикул K931 (при необходимости)
34. Датчик SpO₂ пальцевой многоразовый, модель TL-201T, артикул P225F – не более 10 штук (при необходимости)
35. Шланг для манжет, модель YN-901P, артикул S902 (при необходимости)
36. Манжета многоразовая (для новорожденных, ширина 5 см), модель YP-710T, артикул S951A – не более 10 штук (при необходимости)
37. Манжета многоразовая (для детей, ширина 7 см), модель YP-711T, артикул S951B – не более 10 штук (при необходимости)
38. Манжета многоразовая (для взрослых малая, ширина 10 см), модель YP-712T, артикул S951C – не более 10 штук (при необходимости)
39. Манжета многоразовая (для взрослых стандарт, ширина 13 см), модель YP-713T, артикул S951D – не более 10 штук (при необходимости)
40. Манжета многоразовая (для взрослых большая, ширина 16 см), модель YP-714T, артикул S951E – не более 10 штук (при необходимости)
41. Манжета многоразовая (для взрослых бедренная, ширина 19 см), модель YP-715T, артикул S951F – не более 10 штук (при необходимости)
42. Эксплуатационная документация:
 - 42.1. Руководство оператора – 1 шт.
 - 42.2. Приложение к Руководству оператора – 1 шт.
 - 42.3. Приложение к Руководству оператора. Модуль неинвазивного измерения давления – 1 шт.

Раздел «Описание состава и принадлежностей»:

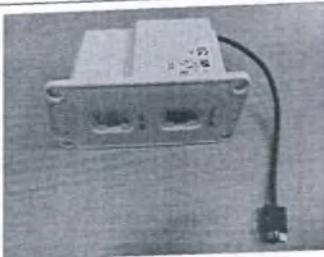
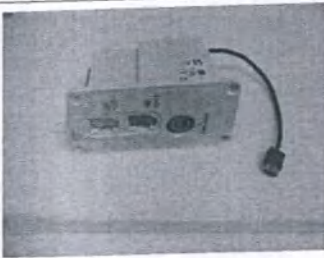
Наименование	Описание	Габаритные размеры и масса (для размеров с неуказанным допустимым отклонением допуск составляет +/-5%)	Внешний вид
Дефибриллятор ТЕС-5621	Дефибриллятор выполняет кратковременный электрический разряд с высокой силой тока для лечения пациентов с фибрилляцией желудочков и желудочковой тахикардией. При необходимости дефибриллятор также может осуществлять мониторинг состояния пациента: имеется функция мониторинга ЭКГ; при установке блока мультипараметрического SpO ₂ /CO ₂ доступен мониторинг SpO ₂ и CO ₂ ; при установке блока мультипараметрического SpO ₂ /CO ₂ /НИАД и модуля неинвазивного измерения давления доступен мониторинг SpO ₂ , CO ₂ и НИАД.	Габаритные размеры, мм: 311 (Ш) × 288 (В) × 242 (Г) ±10 % Масса, кг: 6.9 ±10 %	
Дефибриллятор ТЕС-5631	Дефибриллятор выполняет кратковременный электрический разряд с высокой силой тока для лечения пациентов с фибрилляцией желудочков и желудочковой тахикардией. При необходимости дефибриллятор также может осуществлять мониторинг состояния пациента: имеется функция мониторинга ЭКГ; при установке блока мультипараметрического SpO ₂ /CO ₂ доступен мониторинг SpO ₂ и CO ₂ ; при установке блока мультипараметрического SpO ₂ /CO ₂ /НИАД и модуля неинвазивного	Габаритные размеры, мм: 311 (Ш) × 288 (В) × 242 (Г) ±10 % Масса, кг: 6.6 ±10 %	

	измерения давления доступен мониторинг SpO ₂ , CO ₂ и НИАД. Вариант исполнения ТЕС-5631 имеет функцию чрескожной кардиостимуляции для лечения временной брадикардии.		
Кабель питания, модель/артикул L936	Кабель для питания дефибриллятора от сети переменного тока. Многоразового использования.	Длина, м: $2 \pm 10\%$ Масса, кг: $0.2 \pm 10\%$	
Кабель ЭКГ соединительный, модель JC-906P, артикул K922	Кабель для подключения кабеля отведений к дефибриллятору и мониторинга ЭКГ с использованием электродов ЭКГ. Тип разъемов: 12 pin (для подключения к дефибриллятору), 8 pin DIN (для подключения кабеля отведений на три электрода) Количество разъемов для отведений электродов: один разъем 8 pin DIN для подключения кабеля отведений на три электрода. Многоразового использования.	Длина, м: $3 \pm 10\%$ Масса, кг: $0.25 \pm 10\%$	
Бумага для регистрации, модель RQS50-3, артикул A128	Бумага для печати сохраненных данных и отчетов на встроенном в дефибриллятор термопринтере. Тип бумаги: рулонный.	Ширина, мм: 50 ± 0.05 Общая длина, м: 30 ± 0.5 Масса, кг: $0.09 \pm 10\%$ Диаметр шпули, мм: 16 ± 1	

Электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей, модель/артикул ND-831V	Электроды для проведения дефибрилляции. Размещаются на грудной клетке пациента. Многоразового использования. Для проведения дефибрилляции у детей предусмотрены педиатрические пластины электродов, расположенные под взрослыми съемными пластинами. Два электрода соединены между собой раздвоенным кабелем. Поставляются при необходимости.	Габаритные размеры рукоятки, мм: 90 (Ш) x 141 (В) x 89 (Г) $\pm 10\%$ Площадь электрода, см²: пластина для взрослых: $S = 53.7 \pm 0.09$; педиатрическая пластина: $S = 20.475 \pm 0.09$ Длина кабеля, м: 0,455 (в свернутом виде (спираль)) $\pm 10\%$; 0,755 (в расправленном виде) $\pm 10\%$ Масса, кг: $0.86 \pm 10\%$	
Гель контактный "Gelaid", модель Z-101BA, артикул F015A, 2 шт./уп.	Гель для эффективной доставки энергии разряда и предотвращения ожогов кожи пациента за счет снижения импеданса между кожей пациента и электродами для дефибрилляции. Химический состав, процентный объем составляющих веществ, входящих в состав геля: - Вода (CAS No. 7732-18-5) – 58,5 % - Пропиленгликоль (CAS No. 57-55-6) – 13 % - Натрия хлорид (CAS No. 7647-14-5) – 10 % - Глицерин (CAS No. 56-81-5) – 5 % - Этанол (CAS No. 64-17-5) – 5 % - Натрия кокоамфоацетат (CAS No. 68334-21-4) – 5 % - Ксантановая камедь (CAS No. 11138-66-2) – 3 %	Гель прозрачного цвета, неадгезивный. Масса, кг: $0.1 \pm 10\%$	

	- Силиконовая эмульсия – 0,3 % - Этилпарагидроксибензоат (CAS No. 120-47-8) – 0,1 % - Ароматическая основа – 0,1 % Плотность: 0,990 г/см³ (23°C) Водородный показатель (pH): 6 Вязкость: 8000 сП Удельное электрическое сопротивление: 45.0 мСм/см Максимально допустимое время контактирования с кожей взрослых и детей различного возраста: 24 часа, однако рекомендуется стереть гель с кожи пациента ватным тампоном, смоченным теплой водой, сразу после проведения дефибрилляции. Бактериостатические и бактерицидные свойства: гель не обладает бактериостатическими и бактерицидными		
--	---	--	--

	свойствами Упаковка: Первичная упаковка – туба с закручивающейся крышкой, обеспечивающей герметичность и предотвращающей вытекание и высыхание геля. Материал тубы: полиэтилен, материал крышки: полипропилен. Цвет тубы: бесцветный (прозрачный), цвет крышки: оранжевый. Объем тубы: 100 мл. Поверхность упаковки: – туба: поверхность гладкая, без сквозных отверстий и углублений, в месте закручивания крышки на внешней стороне нанесена резьба для открывания и закрывания крышки. – крышка: на внутренней стороне нанесена резьба для открывания и закрывания крышки, на внешней стороне нанесены вертикальные углубления для удобного захвата при открывании и закрывании крышки. Механическая прочность тубы: устойчива к механическим воздействиям. Химическая стойкость тубы: устойчива к воздействию различных химических веществ как в твердом, так и в жидком виде. Теплостойкость: и морозостойкость: от –10 до +35°C Вторичная упаковка – картонная коробка.		
--	---	--	--

	Цвет коробки: белый. Габаритные размеры: 16,5 (Ш) x 8,5 (В) x 4 (Г) см, масса брутто: 260 гр. Количество туб с гелем в одной коробке: 2 шт. Механическая прочность коробки: деформируется при механическом воздействии. Химическая стойкость коробки: устойчива к воздействию различных химических веществ в твердом виде. Теплостойкость и морозостойкость: от -25 до +70°C Поставляется при необходимости.		
Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂, модель/артикул QI-564V	Дополнительный блок для мониторинга SpO₂ и/или CO₂ с помощью подключения к нему принадлежностей для мониторинга необходимых параметров. Встраивается в корпус дефибриллятора. Тип рабочей части разъемов SpO₂, CO₂: CF с защитой от разряда дефибриллятора. Поставляется при необходимости.	Габаритные размеры, мм: 60 (Ш) x 130 (В) x 87.6 (Г) мм ±10 % Разъемы для подключения принадлежностей для мониторинга: 1 x SpO₂; 1 x CO₂ Масса, кг: 0.22 ±10 %	
Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂/НИАД, модель/артикул QI-565V	Дополнительный блок для мониторинга SpO₂ и/или CO₂, и/или НИАД с помощью подключения к нему принадлежностей для мониторинга необходимых параметров. Встраивается в корпус дефибриллятора. Тип рабочей части разъемов SpO₂, CO₂: CF с	Габаритные размеры, мм: 60 (Ш) x 130 (В) x 87.6 (Г) мм ±10 % Разъемы для подключения принадлежностей для мониторинга: 1 x SpO₂; 1 x CO₂; 1 x для	

	защитой от разряда дефибриллятора. Тип рабочей части разъема НИАД: BF с защитой от разряда дефибриллятора. Поставляется при необходимости.	модуля неинвазивного измерения давления Масса, кг: 0.22 ±10 %	
Модуль неинвазивного измерения давления для блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД, модель/артикул SG-565V	Дополнительный модуль для подключения к блоку мультипараметрическому SpO₂/CO₂/НИАД и мониторинга НИАД с использованием принадлежностей для мониторинга НИАД (шланг, манжеты). Тип рабочей части разъема НИАД: BF с защитой от разряда дефибриллятора. Защита от опасного проникания воды или твердых частиц (классификация IP): IP43. Метод измерения НИАД: осциллометрический. Режимы измерения НИАД: ручной, автоматический и режим СТАТ. Интервал измерений автоматического режима: 1 мин., 2 мин., 2,5 мин., 5 мин., 10 мин., 15 мин., 30 мин., 1 ч., 2 ч., 4 ч., 8 ч. Интервал измерений режима СТАТ: 5 мин., 10 мин. Режимы накачивания: доступен режим	Габаритные размеры, мм: 140 (Ш) x 49 (В) x 115 (Г) мм ±10 % Разъемы для подключения принадлежностей для мониторинга: 1 x НИАД Масса, кг: 0.65 ±10 %	

	накачивания iNIBP, при котором манжета постепенно накачивается до момента обнаружения артериальной пульсации и артериального давления, а затем резко сдувается. Данный режим предполагает меньшее максимальное давление в манжете и позволяет выполнить измерение намного быстрее. Режим накачивания можно включить или отключить. По умолчанию он отключен и используется стандартный режим измерения, при котором манжета быстро накачивается до высокого начального значения давления, а затем постепенно (ступенчато) сдувается. Во время сдувания манжеты регистрируются артериальная пульсация и артериальное давление. Диапазон давлений накачивания манжеты: от 100 до 180 мм рт. ст., значение по умолчанию: 180 мм рт. ст. Диапазон верхнего предела для подачи сигналов тревоги по СИС НИАД, ДИА НИАД и САД НИАД: от 15 до 260 мм рт. ст. или ВЫКЛ. Диапазон нижнего предела для подачи сигналов тревоги по СИС НИАД, ДИА НИАД и САД НИАД: от 10 до 255 мм рт. ст. или ВЫКЛ. Отчет списка событий: сохранение во внутренней памяти дефибриллятора записей о		
--	---	--	--

событиях в виде списка:	
Событие	Описание
Измерение НИАД не выполнено	Измерение НИАД не было выполнено.
Манжета НИАД откл.	Манжета НИАД была отсоединена.
Манжета НИАД (взрослый/ребенок) подкл.	Манжета НИАД (взрослый/ребенок) была подсоединена.
Манжета НИАД (новорожд.) соединена	Манжета НИАД (для новорожденных) была подсоединена.
Манжета НИАД (неизвестн.) соединена	Манжета НИАД (неизвестная) была подсоединена.
Сообщение НИАД	Отображается сообщение тревоги и информация об условиях измерения.

Звуковые сигналы событий: завершение измерения НИАД, измерение НИАД начать невозможно, при возникновении сигнала тревоги.

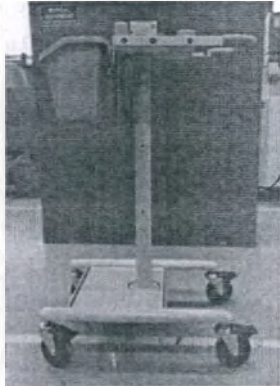
Номинальный диапазон измерений СИС НИАД:
от 40 до 280 мм рт. ст.

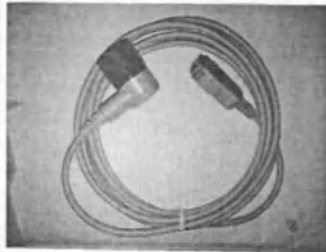
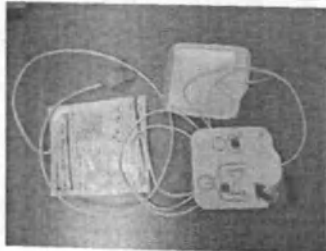
Номинальный диапазон измерений ДИА НИАД:
от 10 до 235 мм рт. ст.

Номинальный диапазон измерений САД НИАД:
от 10 до 280 мм рт. ст.

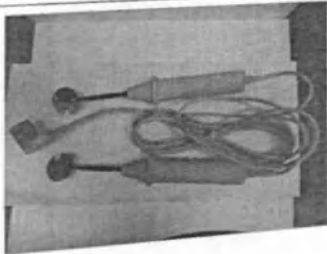
Погрешность измерений НИАД: ± 3 мм рт. ст. (0

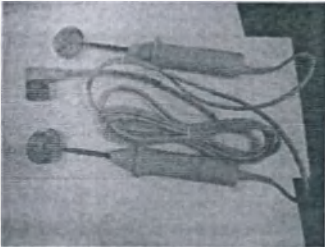
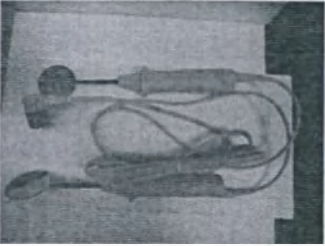
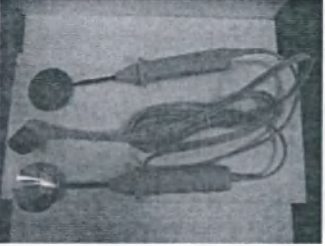
	мм рт. ст. $\leq$ давление в манжете $\leq$ 300 мм рт. ст.). Время накачивания манжеты: не более 11 секунд (700 куб. см, накачивание от 0 до 200 мм рт. ст.), нагрузка 100 % Максимальная величина подкачки: не более 300 мм рт.ст. (дети, взрослые); не более 150 мм рт.ст. (новорожденные) Максимальное время измерения: не более 180 сек. (дети, взрослые); не более 90 сек. (новорожденные) Ограничитель максимальной величины подкачки манжеты: автоматический сброс давления в манжете в течение 30 секунд в случае превышения на 10% максимального давления манжеты, до значений ниже 15 мм рт.ст. (дети, взрослые) и 5 мм рт.ст. (новорожденные). При этом возможность измерения и индикация значений НИАД блокируются на 40 сек. и возникает сигнал тревоги. Ограничитель времени накачивания манжеты: не более 180 сек. (дети, взрослые); не более 90 сек. (новорожденные) Ограничитель интервала времени: не менее 30		
--	---	--	--

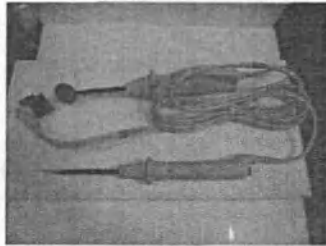
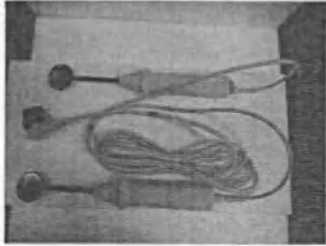
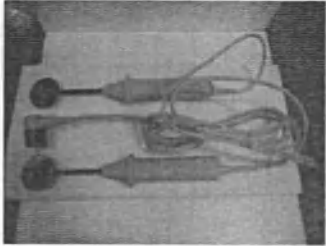
	секунд. Параметры электропитания: - постоянный ток - напряжение: от 9 до 12 В (допустимый диапазон колебания напряжения: от 9.00 до 12.81 В, для измерения НИАД: $\geq 11,00$ В) - потребляемая мощность/ток: 6.5 Ватт / 542 – 722 мА Время восстановления после дефибрилляции: не более 3 секунд. Поставляется при необходимости.		
Тележка, модель/артикул KD-561V	Тележка для установки и перемещения дефибрилятора. Количество колес: 4 шт. Требования к тормозам: каждое из колес тележки оснащено тормозом, который представляет собой небольшую педаль, расположенную над каждым из колес. При нажатии на педаль в контакт с колесом вступает специальный упор, который удерживает колесо в неподвижном состоянии – препятствует вращательному и поворотному движениям. Требования к ходовой части и вращению колес: 4-колесное основание, каждое из колес оснащено поворотным механизмом, что	Габаритные размеры, мм: 410 (Ш) x 940 (В) x 545 (Г) ± 10 % Габаритные размеры полки, мм: 312.8 (Ш) x 26 (В) x 213.8 (Г) ± 10 % Допустимая нагрузка на полку, кг: 9 Диаметр колес, мм: 100 Масса, кг: 18 ± 10 %	

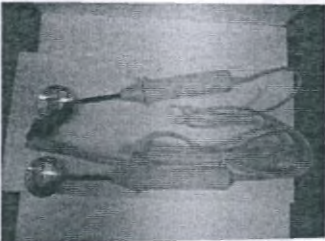
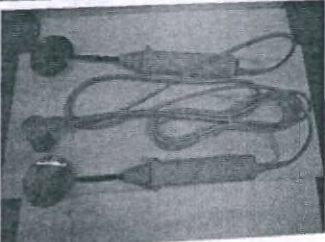
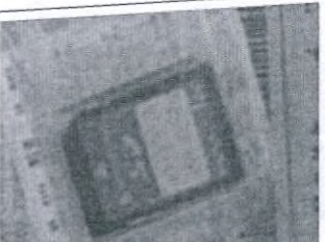
	обеспечивает перемещение тележки в горизонтальной плоскости и вращение на 360 градусов. Наибольшее усилие, необходимое для перемещения тележки с установленным на неё дефибриллятором: 43 Н. Поставляется при необходимости.		
Корзина для тележки, модель/артикул DI-831V, 2 шт./уп.	Корзина для хранения дополнительных принадлежностей. Устанавливается на тележке. Поставляется при необходимости.	Габаритные размеры корзины, мм: 345 (Ш) x 215 (В) x 175 (Г) $\pm 10\%$ Допускаемая нагрузка на корзину, кг: 2 Масса, кг: $0.46 \pm 10\%$	
Адаптер для одноразовых электродов, модель JC-865V, артикул K342B	Адаптер для подключения электродов одноразовых к дефибриллятору и проведения дефибрилляции (ТЕС-5621), дефибрилляции и кардиостимуляции (ТЕС-5631). Многоразового использования. Поставляется при необходимости.	Длина кабеля адаптера, м: 3.5 $\pm 10\%$ Масса, кг: $0.22 \pm 10\%$	
Электроды одноразовые для взрослых, детей и новорожденных с проводом длиной 2,5 м, модель P-721, артикул H331	Электроды для проведения дефибрилляции, анализа сердечного ритма в режиме АНД и кардиостимуляции*. Размещаются на грудной клетке пациента. Одноразового использования. Для крепления на теле пациента на электроды нанесен адгезивный гель. Два электрода соединены между собой	Длина кабеля, м: 2.5 Размеры электрода, мм: 114 x 128 $\pm 10\%$ Активная площадь электрода: $87 \text{ см}^2 \pm 10\%$.	

	раздвоенным кабелем. Функции электродов: – передача энергии разряда при проведении дефибрилляции; – анализ сердечного ритма в режиме АНД; – передача тока стимуляции в режиме кардиостимуляции *. Срок годности: 32 месяца с даты изготовления. Максимальное время контактирования: 24 часа. Через 24 часа гель высыхает, и эффективность электродов для дефибрилляции ухудшается. В случае использования дефибриллятора более 24 часов, следует менять одноразовые электроды каждые 24 часа. Характеристики адгезии: – прочность на отрыв: 5 Н; – время схватывания: 10 секунд; – реакция на потоотделение: адгезивные свойства электродов ухудшаются под воздействием влаги, перед креплением электродов на теле пациента необходимо вытереть влагу, масло и грязь с кожи, а также сбрить лишние волосы; – влияние температуры на эти характеристики: при использовании электродов вне диапазона рекомендованной температуры окружающей среды: от -5 до +45 °С – прочность на отрыв	Масса, кг: 0.15 ±10 %	
--	---	------------------------------	--

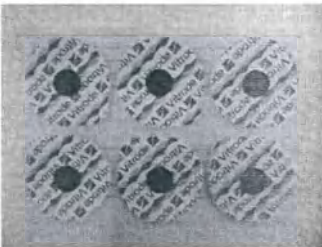
	уменьшается, время схватывания увеличивается, реакция на потоотделение остается неизменной. Поставляются при необходимости. * Функция кардиостимуляции доступна только для варианта исполнения TEC-563 I		
Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 35 мм, модель/артикул ND-863V	Электроды для проведения дефибрилляции. Размещаются непосредственно на сердце пациента. Многоразового использования. Два электрода соединены между собой раздвоенным кабелем. Поставляются при необходимости.	Диаметр контактной пластины электрода, мм: 35 Площадь электрода, см²: $S = 9.6 \pm 0.07$ Длина рукоятки, мм: 345 ± 10 % Длина кабеля, м: 2.8 ± 10 % Масса, кг: 0.565 ± 10 %	
Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 45 мм, модель/артикул ND-864V	Электроды для проведения дефибрилляции. Размещаются непосредственно на сердце пациента. Многоразового использования. Два электрода соединены между собой раздвоенным кабелем. Поставляются при необходимости.	Диаметр контактной пластины электрода, мм: 45 Площадь электрода, см²: $S = 15.89 \pm 0.07$ Длина рукоятки, мм: 355 ± 10 % Длина кабеля, м: 2.8 ± 10 % Масса, кг: 0.58 ± 10 %	

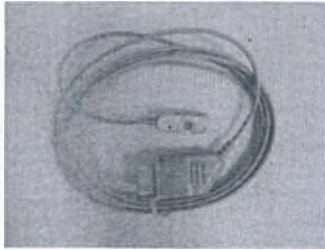
Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 55 мм, модель/артикул ND-865V	Электроды для проведения дефибрилляции. Размещаются непосредственно на сердце пациента. Многоразового использования. Два электрода соединены между собой раздвоенным кабелем. Поставляются при необходимости.	Диаметр контактной пластины электрода, мм: 55 Площадь электрода, см²: $S = 23.74 \pm 0.07$ Длина рукоятки, мм: 365 ± 10 % Длина кабеля, м: 2.8 ± 10 % Масса, кг: 0.6 ± 10 %	
Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 65 мм, модель/артикул ND-866V	Электроды для проведения дефибрилляции. Размещаются непосредственно на сердце пациента. Многоразового использования. Два электрода соединены между собой раздвоенным кабелем. Поставляются при необходимости.	Диаметр контактной пластины электрода, мм: 65 Площадь электрода, см²: $S = 33.16 \pm 0.07$ Длина рукоятки, мм: 376 ± 10 % Длина кабеля, м: 2.8 ± 10 % Масса, кг: 0.625 ± 10 %	
Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 75 мм, модель/артикул ND-867V	Электроды для проведения дефибрилляции. Размещаются непосредственно на сердце пациента. Многоразового использования. Два электрода соединены между собой раздвоенным кабелем. Поставляются при необходимости.	Диаметр контактной пластины электрода, мм: 75 Площадь электрода, см²: $S = 41.15 \pm 0.07$ Длина рукоятки, мм: 387 ± 10 % Длина кабеля, м: 2.8 ± 10 % Масса, кг: 0.655 ± 10 %	

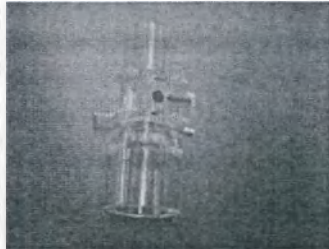
Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 35 мм с кнопкой, модель/артикул ND-893V	Электроды для проведения дефибрилляции. Размещаются непосредственно на сердце пациента. Многоразового использования. Для подачи разряда на рукоятке одного из электродов есть кнопка. Два электрода соединены между собой раздвоенным кабелем. Поставляются при необходимости.	Диаметр контактной пластины электрода, мм: 35 Площадь электрода, см²: $S = 9.6 \pm 0.07$ Длина рукоятки, мм: 345 ± 10 % Длина кабеля, м: 2.8 ± 10 % Масса, кг: 0.565 ± 10 %	
Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 45 мм с кнопкой, модель/артикул ND-894V	Электроды для проведения дефибрилляции. Размещаются непосредственно на сердце пациента. Многоразового использования. Для подачи разряда на рукоятке одного из электродов есть кнопка. Два электрода соединены между собой раздвоенным кабелем. Поставляются при необходимости.	Диаметр контактной пластины электрода, мм: 45 Площадь электрода, см²: $S = 15.89 \pm 0.07$ Длина рукоятки, мм: 355 ± 10 % Длина кабеля, м: 2.8 ± 10 % Масса, кг: 0.58 ± 10 %	
Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 55 мм с кнопкой, модель/артикул ND-895V	Электроды для проведения дефибрилляции. Размещаются непосредственно на сердце пациента. Многоразового использования. Для подачи разряда на рукоятке одного из электродов есть кнопка. Два электрода соединены между собой раздвоенным кабелем. Поставляются при необходимости.	Диаметр контактной пластины электрода, мм: 55 Площадь электрода, см²: $S = 23.74 \pm 0.07$ Длина рукоятки, мм: 365 ± 10 % Длина кабеля, м: 2.8 ± 10 % Масса, кг: 0.6 ± 10 %	

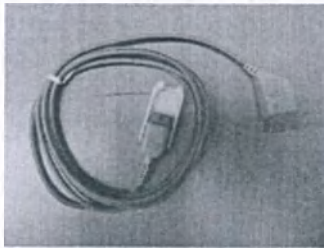
Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 65 мм с кнопкой, модель/артикул ND-896V	Электроды для проведения дефибрилляции. Размещаются непосредственно на сердце пациента. Многоразового использования. Для подачи разряда на рукоятке одного из электродов есть кнопка. Два электрода соединены между собой раздвоенным кабелем. Поставляются при необходимости.	Диаметр контактной пластины электрода, мм: 65 Площадь электрода, см²: $S = 33.16 \pm 0.07$ Длина рукоятки, мм: 376 ± 10 % Длина кабеля, м: 2.8 ± 10 % Масса, кг: 0.625 ± 10 %	
Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 75 мм с кнопкой, модель/артикул ND-897V	Электроды для проведения дефибрилляции. Размещаются непосредственно на сердце пациента. Многоразового использования. Для подачи разряда на рукоятке одного из электродов есть кнопка. Два электрода соединены между собой раздвоенным кабелем. Поставляются при необходимости.	Диаметр контактной пластины электрода, мм: 75 Площадь электрода, см²: $S = 41.15 \pm 0.07$ Длина рукоятки, мм: 387 ± 10 % Длина кабеля, м: 2.8 ± 10 % Масса, кг: 0.655 ± 10 %	
SD карта для обновления программного обеспечения (для анализа аритмий), модель/артикул QS-831V	Для обновления встроенного программного обеспечения дефибриллятора. Поставляется при необходимости.	Габаритные размеры, мм: 24 (Ш) x 32 (В) x 2.1 (Г) ± 10 % Масса, кг: 0.002 ± 10 %	
Батарея аккумуляторная, модель YZ-024H9, артикул X065	Никель-металлгидридный аккумулятор (Ni-MH) для обеспечения бесперебойной работы дефибриллятора при сбое или отсутствии электропитания. Поставляется при необходимости.	Номинальное напряжение: 12 В Емкость: 2800 мАч Габаритные размеры, мм: 112 (Ш) x 48 (В) x 46 (Г) ± 10 % Масса, кг: 0.61 ± 10 %	

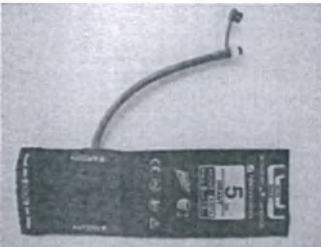
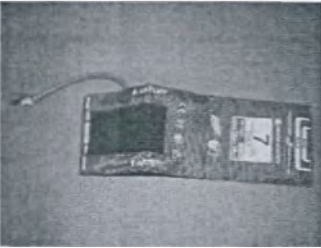
Держатель для емкости с контактным гелем, модель/артикул YZ-025H0	Крепление для фиксации тюбика с гелем на дефибрилляторе. Поставляется при необходимости.	Габаритные размеры, мм: 50 (Ш) x 50 (В) x 42 (Г) ± 10 % Масса, кг: 0.05 ± 10 %	
Крепление настенное, модель/артикул KG-561V	Крепление для фиксации дефибриллятора на стене. Поставляется при необходимости.	Габаритные размеры, мм: 330 (Ш) x 150 (В) x 330 (Г) ± 10 % Допустимая нагрузка, кг: 9 ± 10 % Масса, кг: 7 ± 10 %	
Крюк для крепления дефибриллятора к спинке кровати, модель/артикул YZ-047H4	Крепление для фиксации дефибриллятора на спинке кровати. Поставляется при необходимости.	Габаритные размеры, мм: 40 (Ш) x 162.5 (В) x 77.5 (Г) ± 10 % Допустимая нагрузка, кг: 9 ± 10 % Масса, кг: 0,18 ± 10 %	
Кабель отведений на 3 электрода, модель BR-903P, артикул K911	Кабель для подключения электродов ЭКГ и мониторинга ЭКГ. Многоразового использования. Количество отведений: 3. Тип крепления к электродам ЭКГ: зажим. Поставляется при необходимости.	Длина, м: 0.8 ± 10 % Масса, кг: 0.05 ± 10 %	

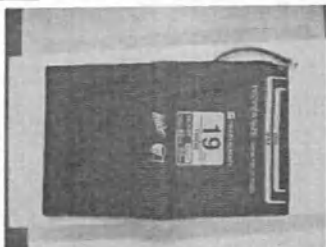
Электроды ЭКГ, модель L-150X, артикул G207, 150 шт./уп.	Электроды для мониторинга ЭКГ пациента Рентгенопрозрачные. Одноразового использования. Для крепления на теле пациента на электроды нанесен адгезивный гель. Срок годности: 24 месяца с даты изготовления Максимальное время контактирования: 24 часа. Характеристики адгезии: – прочность на отрыв: 3.6 Н; – время схватывания: 8 секунд; – реакция на потоотделение: адгезивные свойства электродов ЭКГ ухудшаются под воздействием влаги, перед креплением электродов ЭКГ на теле пациента рекомендуется провести обработку кожи: сбрить волосы, если они мешают наложению электродов ЭКГ и хорошему контакту с кожей; протереть кожу в месте крепления электрода сухой марлевой салфеткой; если кожа загрязнена – очистить ее с водой и мылом, хорошо просушить; если электрод ЭКГ отходит или не крепится к коже плотно из-за ее жирности – протереть кожу ватой, смоченной в спирте, хорошо просушить. – влияние температуры на эти характеристики: при использовании электродов вне диапазона рекомендованной температуры окружающей среды: от -5 до +45 °С – прочность на отрыв уменьшается, время схватывания	Диаметр электрода, мм: 35 Активная площадь электрода: 9,62 см² Масса, кг: 0.0017 ±10 %	
--	--	--	---

	увеличивается, реакция на потоотделение остается неизменной. Электрическая прочность изоляции: 38 В Сопротивление изоляции: $1,5 \cdot 10^9$ Ом Электродный потенциал: 400 мВ Максимальная разность электродных потенциалов: 100 мВ Дрейф напряжения: 210 мкВ Напряжение электромеханического шума: – (требование не применимо, т.к. электроды кратковременного контактирования: от 0,5 до 24 ч) Напряжение шума: 30 мкВ Поставляются при необходимости.		
Датчик CO₂ прямого потока, модель TG-980P, артикул P910A	Датчик для мониторинга CO₂ в прямом потоке с использованием адаптера для подключения к дыхательному контуру. Многоразового использования. Принцип измерения CO₂ – метод поглощения инфракрасного излучения. Величина поглощения пропорциональна концентрации CO₂. Для определения величины поглощения	Длина кабеля, м: $4 \pm 10\%$ Масса, кг: $0.7 \pm 10\%$	

	используется датчик CO₂, включающий в себя источник ИК-излучения и фотоприемник. Измерение проводится в прямом потоке, при котором датчик через адаптер подсоединяется к дыхательному контуру пациента. Диапазон измерений CO₂: от 0 до 20 кПа (от 0 до 150 мм рт. ст.) Точность измерения CO₂: $\pm 0,27$ кПа ($0 \leq \text{CO}_2 \leq 5,33$ кПа) (± 2 мм. рт. ст. ($0 \leq \text{CO}_2 \leq 40$ мм. рт. ст.)) $\pm 5\%$ показаний ($5,33 < \text{CO}_2 \leq 9,33$ кПа) ($40 < \text{CO}_2 \leq 70$ мм. рт. ст.) $\pm 7\%$ показаний ($9,33 < \text{CO}_2 \leq 13,3$ кПа) ($70 < \text{CO}_2 \leq 100$ мм. рт. ст.) $\pm 10\%$ показаний ($13,3 < \text{CO}_2 \leq 20$ кПа) ($100 < \text{CO}_2 \leq 150$ мм. рт. ст.) без конденсации Поставляется при необходимости.		
Адаптер для подключения к дыхательному контуру, модель YG-211T, артикул R805, 30 шт./уп.	Адаптер для подключения к дыхательному контуру пациента датчика CO₂ прямого потока и мониторинга CO₂. Одноразового использования. Поставляется при необходимости.	Размер адаптера, мм: 55 x 34 Объем мертвого пространства, мл: 4 Масса, кг: $0.01 \pm 10\%$	

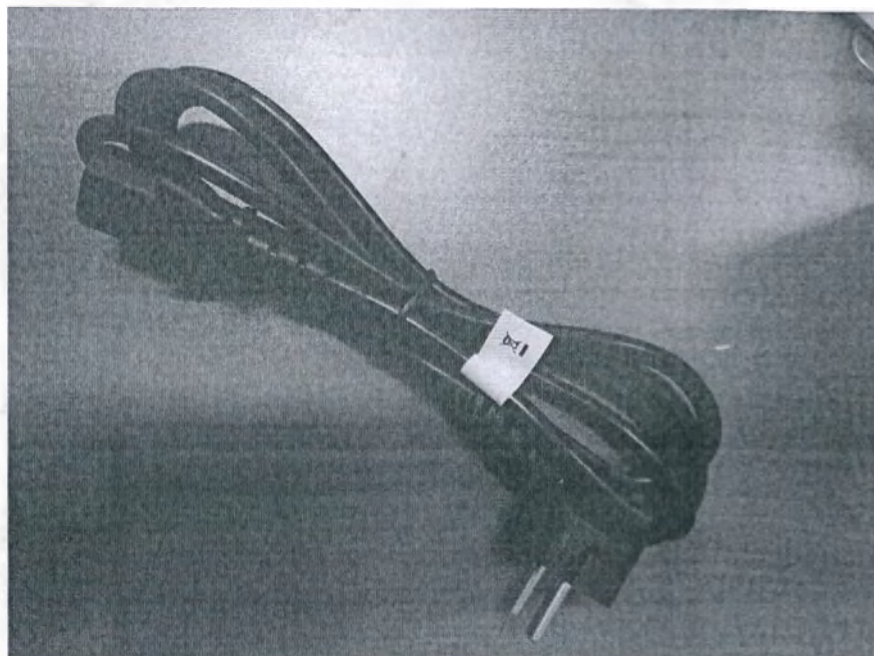
Кабель SpO₂ соединительный, модель JL-900P, артикул K931	Кабель для подключения датчика SpO₂ к дефибрилятору и мониторинга SpO₂. Многоразового использования. Поставляется при необходимости.	Длина, м: 2.5 ±10 % Масса, кг: 0.12 ±10 %	
Датчик SpO₂ пальцевой многоразовый, модель TL-201T, артикул P225F	Датчик для мониторинга SpO₂. Место крепления: палец руки. Тип датчика: неадгезивный, пальцевой, многоразового использования. Диапазон длин волн в максимуме излучения и максимальное значение силы света излучателей датчика пульсового оксиметра: датчик SpO₂ имеет две длины волны с пиковыми значениями в диапазоне 650 нм и 950 нм. Максимальная интенсивность освещения не превышает 5,5 мВт/ср., Поставляется при необходимости.	Длина кабеля, м: 1.6 ±10 % Габаритные размеры, мм: 55 (Д) x 28 (Ш) x 28 (В) ±10 % Масса, кг: 0.6 ±10 %	
Шланг для манжет, модель YN-901P, артикул S902	Шланг для подключения манжет к дефибрилятору и мониторинга НИАД. Многоразового использования. Поставляется при необходимости.	Длина, м: 3.5 ±10 % Масса, кг: 0.21 ±10 %	

Манжета многоразовая (для новорожденных, ширина 5 см), модель YP-710T, артикул S951A	Манжета для мониторинга НИАД. Многоразового использования. Категория пациентов: новорожденные. Поставляется при необходимости.	Длина трубки, м: 0.15 Ширина манжеты, см: 5 Окружность руки, см: от 8 до 13 Пневмокамера манжеты, мм: 85 (Д) x 5 (Ш) Масса, кг: 0.019 ±10 %	
Манжета многоразовая (для детей, ширина 7 см), модель YP-711T, артикул S951B	Манжета для мониторинга НИАД. Многоразового использования. Категория пациентов: дети. Поставляется при необходимости.	Длина трубки, м: 0.15 Ширина манжеты, см: 7 Окружность руки, см: от 13 до 18 Пневмокамера манжеты, мм: 130 (Д) x 65 (Ш) Масса, кг: 0.027 ±10 %	
Манжета многоразовая (для взрослых малая, ширина 10 см), модель YP-712T, артикул S951C	Манжета для мониторинга НИАД. Многоразового использования. Категория пациентов: взрослые. Поставляется при необходимости.	Длина трубки, м: 0.15 Ширина манжеты, см: 10 Окружность руки, см: от 18 до 23 Пневмокамера манжеты, мм: 180 (Д) x 100 (Ш) Масса, кг: 0.046 ±10 %	
Манжета многоразовая (для взрослых стандарт, ширина 13 см), модель YP-713T, артикул S951D	Манжета для мониторинга НИАД. Многоразового использования. Категория пациентов: взрослые. Поставляется при необходимости.	Длина трубки, м: 0.15 Ширина манжеты, см: 13 Окружность руки, см: от 23 до 33 Пневмокамера манжеты, мм: 220 (Д) x 130 (Ш) Масса, кг: 0.155 ±10 %	

Манжета многоразовая (для взрослых большая, ширина 16 см), модель YP-714T, артикул S951E	Манжета для мониторинга НИАД. Многоразового использования. Категория пациентов: взрослые. Поставляется при необходимости.	Длина трубки, м: 0.15 Ширина манжеты, см: 16 Окружность руки, см: от 33 до 45 Пневмокамера манжеты, мм: 270 (Д) x 150 (Ш) Масса, кг: 0.12 ±10 %	
Манжета многоразовая (для взрослых бедренная, ширина 19 см), модель YP-715T, артикул S951F	Манжета для мониторинга НИАД. Многоразового использования. Категория пациентов: взрослые. Поставляется при необходимости.	Длина трубки, м: 0.15 Ширина манжеты, см: 19 Окружность бедра, см: от 45 до 55 Пневмокамера манжеты, мм: 450 (Д) x 170 (Ш) Масса, кг: 0.17 ±10 %	

Раздел «Маркировка»:

1. Кабель питания, модель/артикул L936



Макет маркировки на русском языке



Кабель питания, модель/артикул L936

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NINON KONDEN CORPORATION
1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru



Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
L936	Модель/артикул
	Изготовитель NINON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Изделия, отмеченные этим символом, соответствуют требованиям Директивы ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE 2012/19/EU) и подлежат сбору в отдельном контейнере для отходов.

2. Кабель ЭКГ соединительный, модель JC-906P, артикул K922

Упаковка



Макет маркировки на русском языке



Кабель ЭКГ соединительный, модель JC-906P, артикул K922

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____



LOT

xxxxxxxx


xxxx

Количество 1



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
 NIHON KONDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии


Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
JC-906P	Модель
K922	Артикул
	Осторожно!
LOT	Код партии
	Дата изготовления
	Изготовитель NIHON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.

3. Бумага для регистрации, модель RQS50-3, артикул A128

Маркировка, нанесенная непосредственно на изделие



Символ	Расшифровка
RQS50-3	Модель

Упаковка



Макет маркировки на русском языке


NIHON KONDEN

Бумага для регистрации, модель RQS50-3, артикул A128

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____



ОСТОРОЖНО

Не подвергайте бумагу для регистрации воздействию высоких температур, прямого солнечного света или флуоресцентного света. Бумага обесцвечивается при температуре выше 60°. Всегда храните бумагу в сухом и прохладном месте.

LOT

xxxxxxxxx

Ш/мм 50

Д/м 30



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KONDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

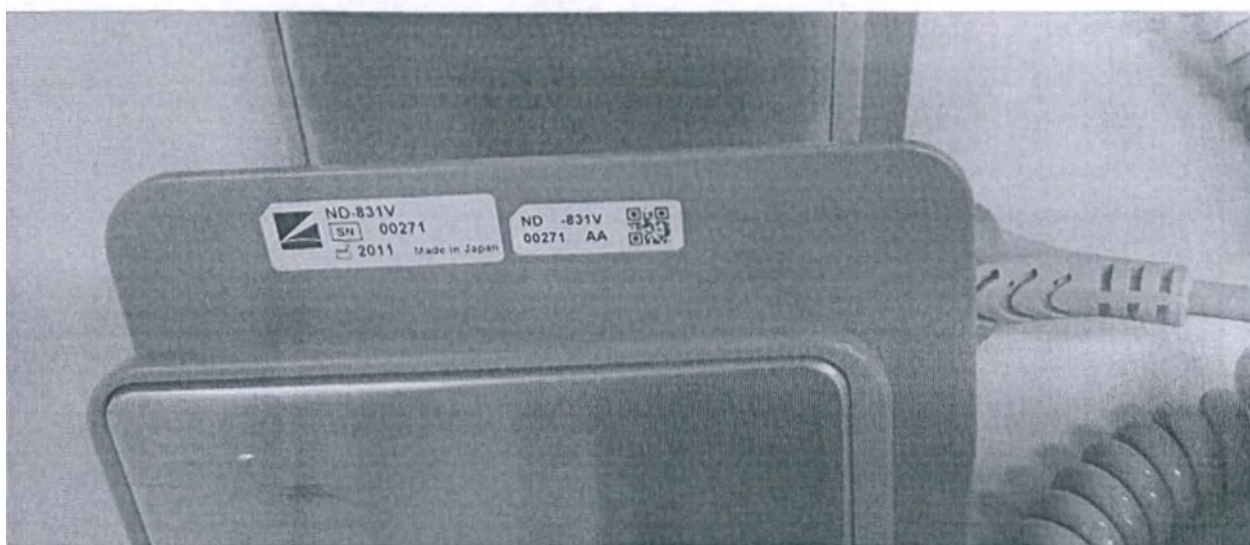
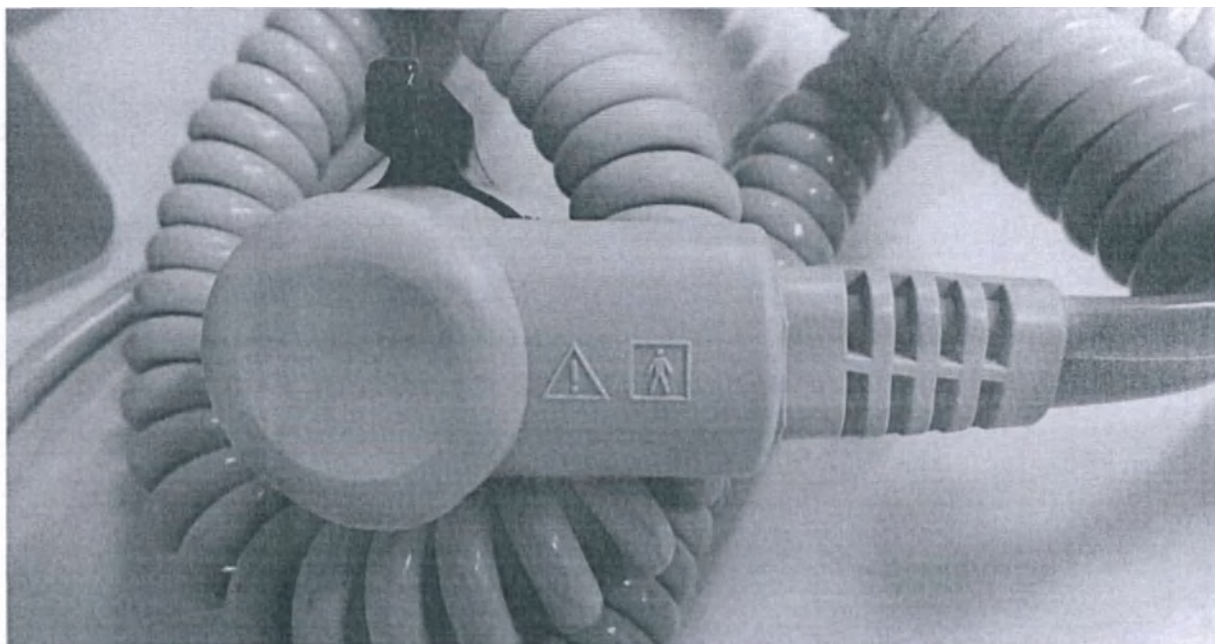
Сделано в Японии

Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
RQS50-3	Модель
A128	Артикул
	Осторожно!
LOT	Код партии
	Изготовитель NIHON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония

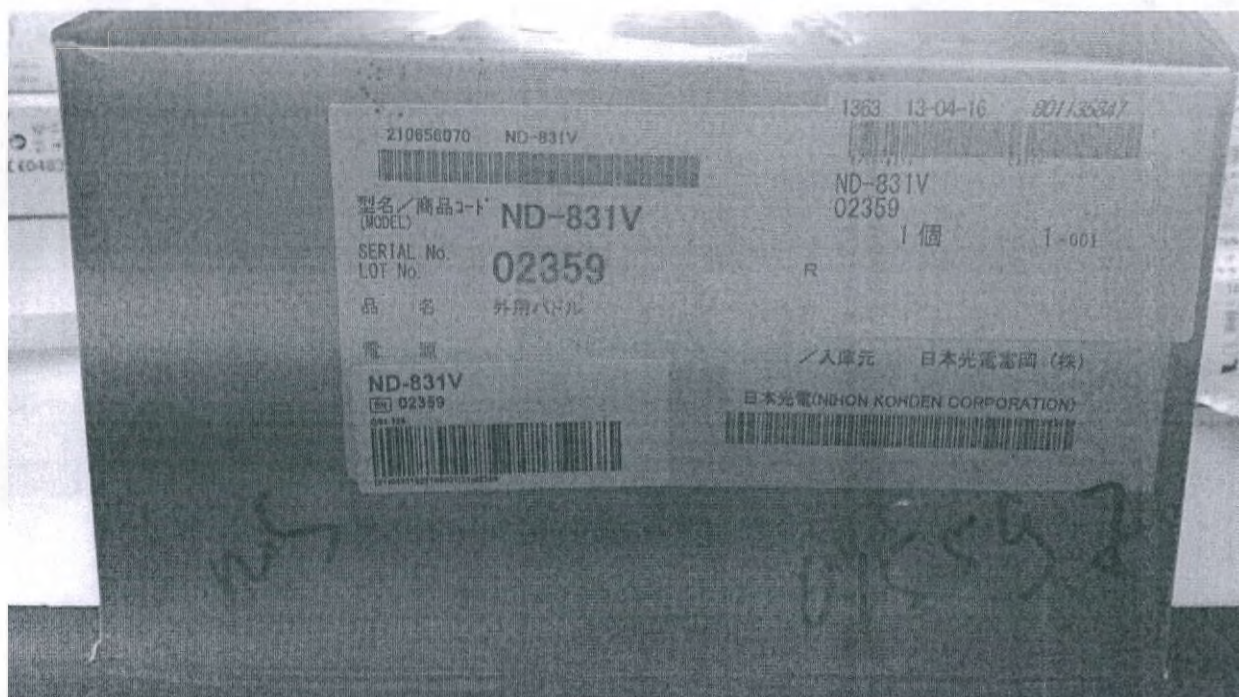
4. Электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей, модель/артикул ND-831V

Маркировка, нанесенная непосредственно на изделие



Символ	Расшифровка
	Осторожно!
	Рабочая часть типа B1
ND-831V	Модель/артикул
	Серийный номер
	Дата изготовления
Подпись / Перевод	
Made in Japan / Сделано в Японии	

Упаковка



Макет маркировки на русском языке



NIHON KOHDEN

Электроды для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей, модель/артикул ND-831V

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____

LOT

xxxxx

SN

xxxx



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
 NIHON KOHDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

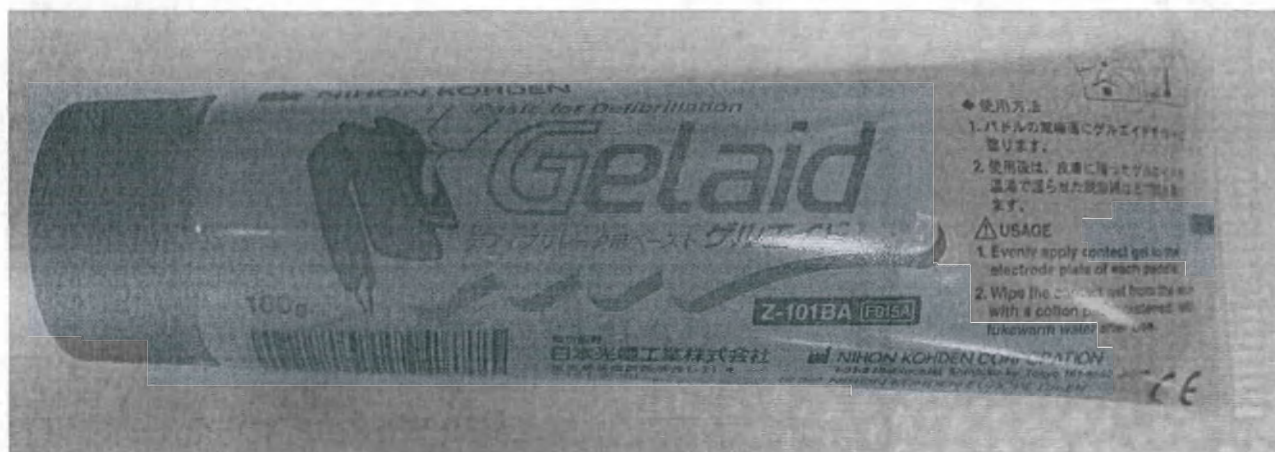
Сделано в Японии

Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
ND-831V	Модель/артикул
LOT	Код партии
SN	Серийный номер
	Изготовитель NINON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония

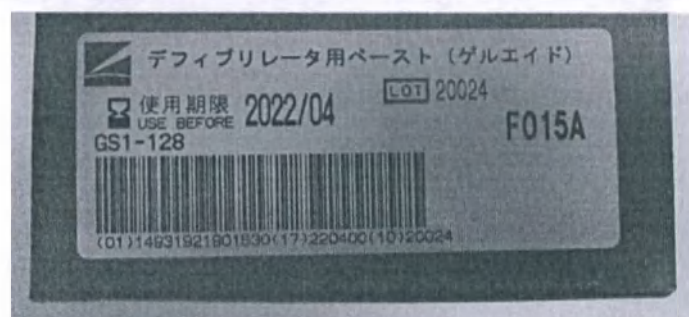
5. Гель контактный “Gelaid”, модель Z-101BA, артикул F015A, 2 шт./уп.

Первичная упаковка



Символ	Расшифровка
Z-101BA [F015A]	Модель [Артикул]
	Не допускать воздействия солнечного света
	Предел температуры -10 °C – 35 °C
	Осторожно!
CE	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.
	Изготовитель NINON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
Надпись / Перевод	
Paste for defibrillation / Гель для дефибрилляции	
Gelaid / Gelaid	
100 g / 100 гр.	
USAGE 1. Evenly apply contact gel to the electrode plate of each pads. 2. Wipe the contact gel from the skin with a cotton pad moistened with lukewarm water after use. ПРИМЕНЕНИЕ 1. Равномерно нанесите контактный гель на пластину каждого электрода. 2. Сотрите контактный гель с кожи ватным диском, смоченным теплой водой после использования.	

Вторичная упаковка



Макет маркировки на русском языке

NIHON KOHDEN

Гель контактный "Gelaid", модель Z-101BA, артикул F015A

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____

⚠️ ПРИМЕНЕНИЕ

1. Равномерно нанесите контактный гель на пластину каждого электрода.
2. Сотрите контактный гель с кожи ватным диском, смоченным теплой водой после использования.

LOT xxxxxxxx

xxxx/xx

2 тубика x 100 гр.

НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KOHDEN CORPORATION
1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии

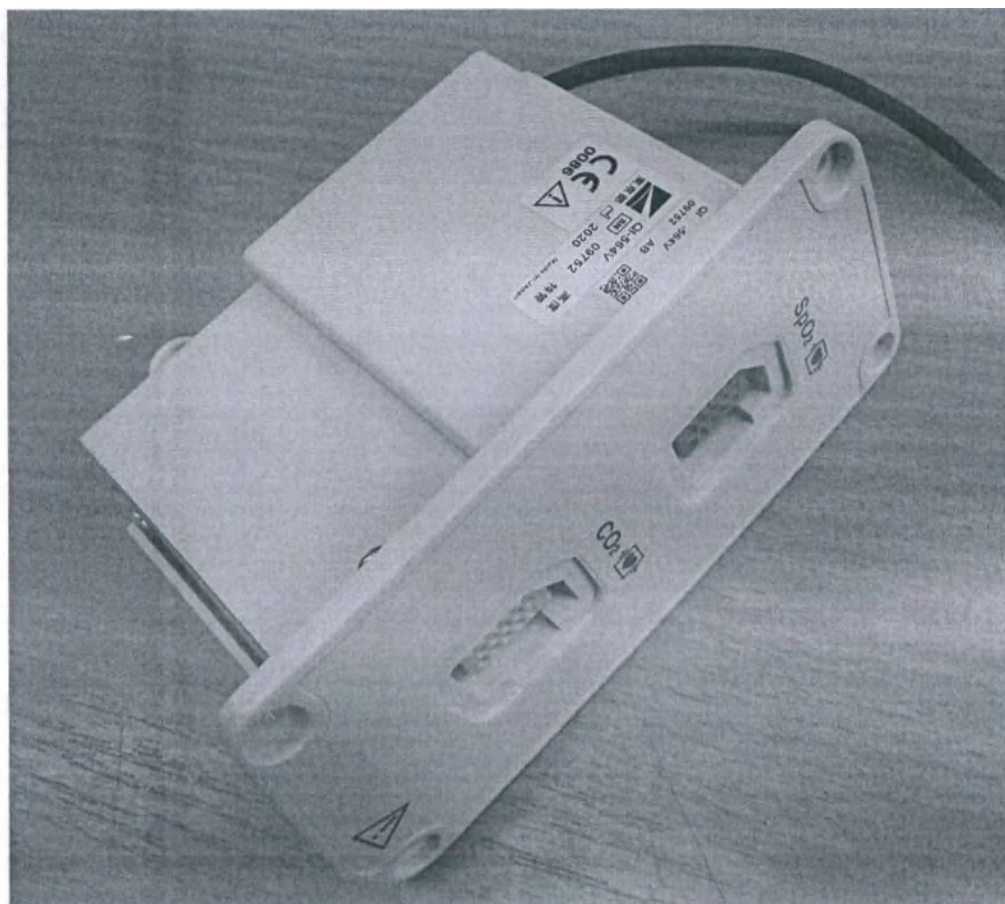
-10 °C 35 °C

Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
Z-101BA	Модель
F015A	Артикул
	Осторожно!
	Код партии
	Использовать до
	Изготовитель NIHON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Не допускать воздействия солнечного света
	Предел температуры -10 °C – 35 °C

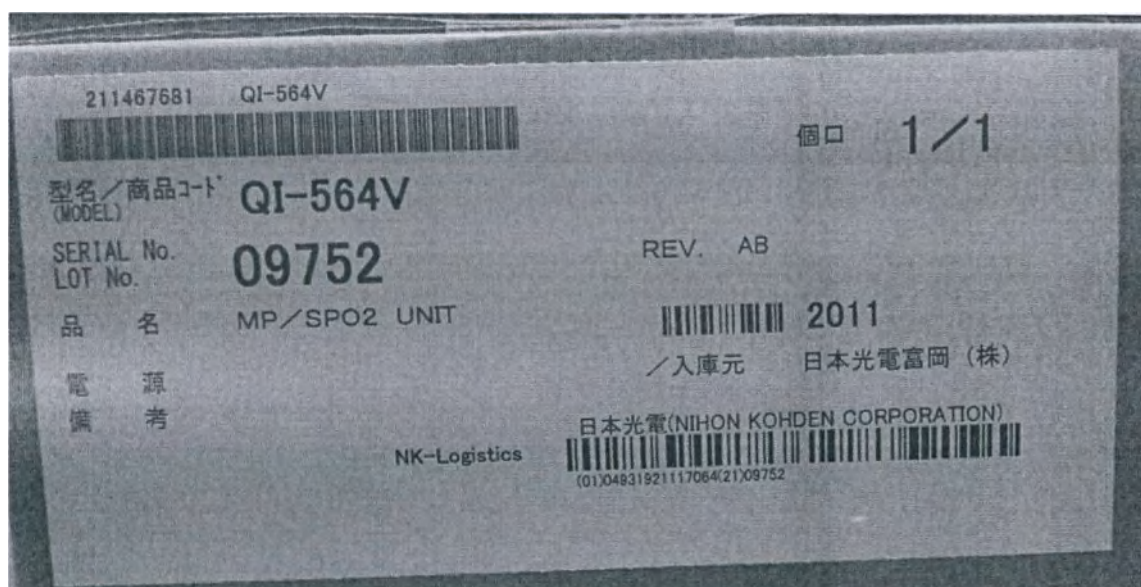
6. Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂, модель/артикул QI-564V

Маркировка, нанесенная непосредственно на изделие



Символ	Расшифровка
	Осторожно!
	Рабочая часть типа CF с защитой от разряда дефибриллятора
QI-564V	Модель/артикул
	Серийный номер
	Дата изготовления
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.
Надпись / Перевод	
Made in Japan / Сделано в Японии	

Упаковка



Макет маркировки на русском языке



NIHON KONDEN

**Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂,
модель/артикул QI-564V**

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____

LOT

xxxxx

SN

xxxx



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KONDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Николоямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

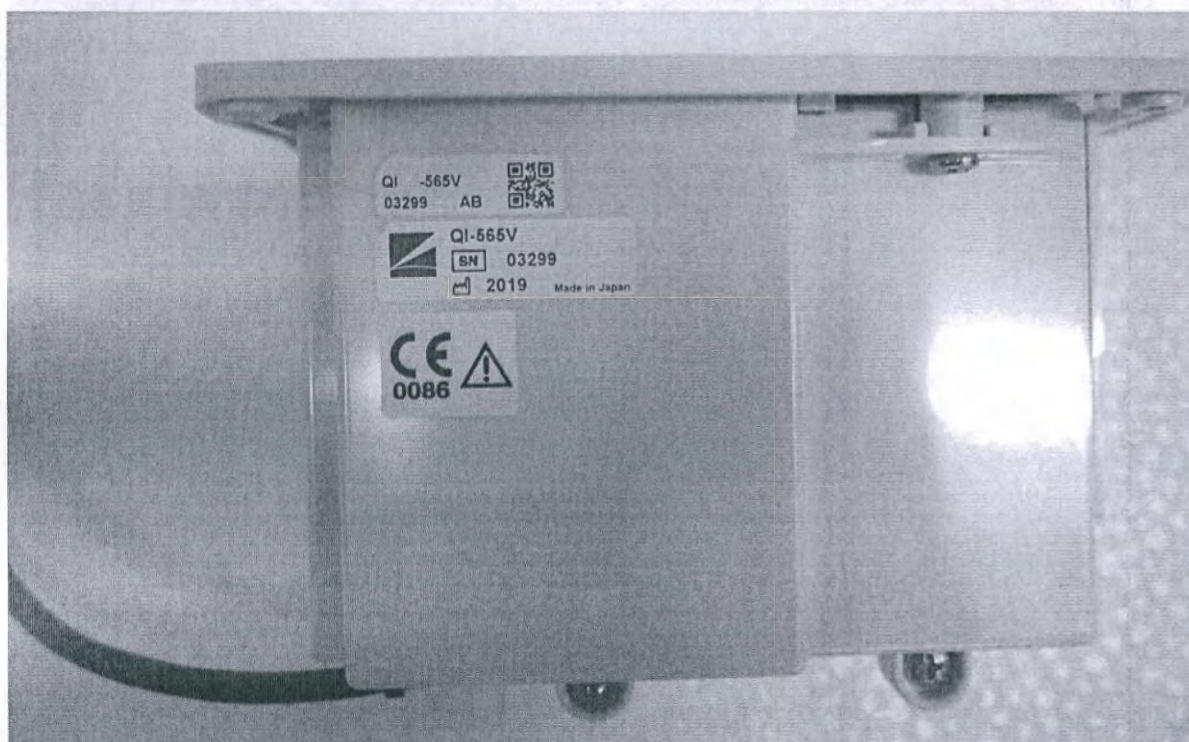
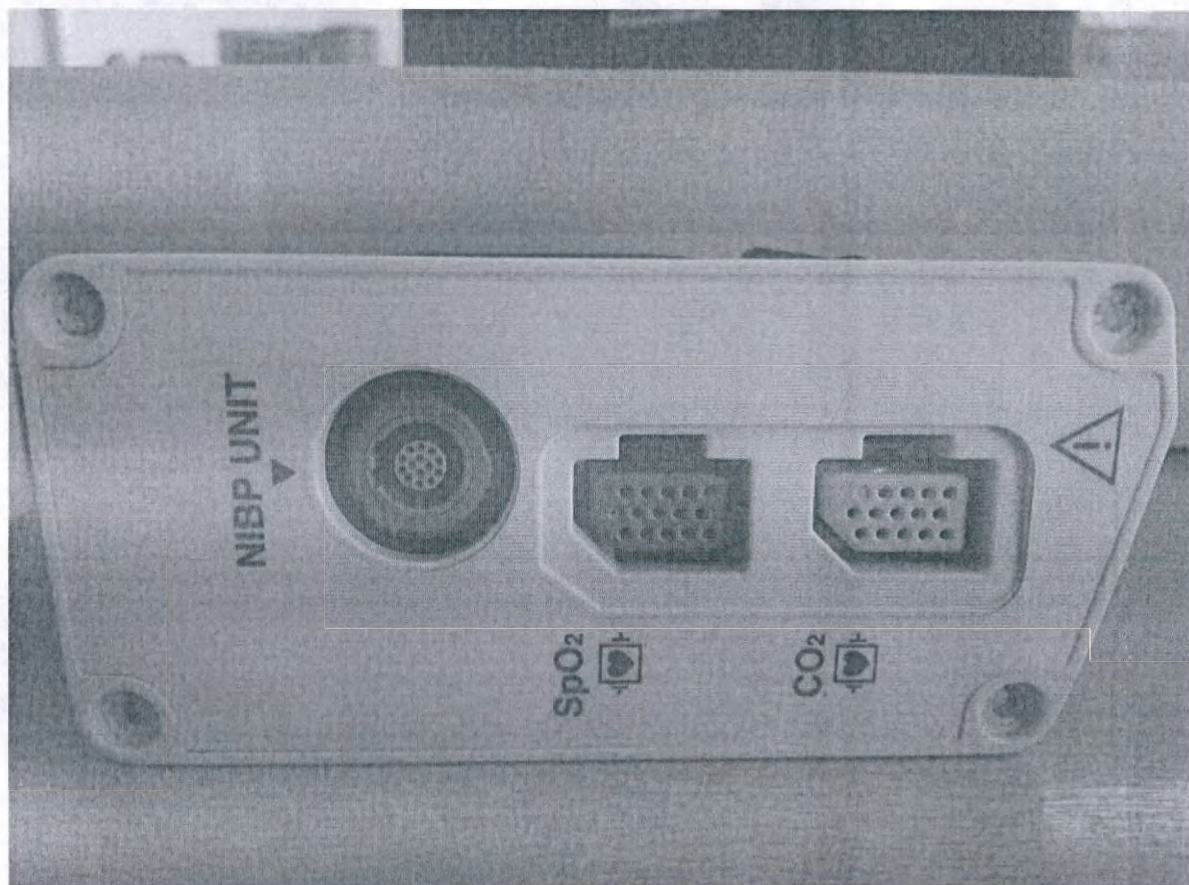
Сделано в Японии

Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
QI-564V	Модель/артикул
LOT	Код партии
SN	Серийный номер
	Изготовитель NIHON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония

7. Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂/НИАД, модель/артикул QI-565V

Маркировка, нанесенная непосредственно на изделие



Символ	Расшифровка
	Осторожно!
	Рабочая часть типа CF с защитой от разряда дефибриллятора
QI-565V	Модель/артикул
	Серийный номер
	Дата изготовления
CE	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.
Надпись / Перевод	
Made in Japan / Сделано в Японии	

Упаковка

211329266 QI-565V

型名/商品コード (MODEL) **QI-565V**
SERIAL No. **03299**
LOT No.
品 名 マルチパラメータ/
電 源 SpO2/NIBP ユニット
電 源
QI-565V
SN-3299

###QI-565V(21)3299
GR Date: 28.05.2020

個口 1/1
REV. AB
 **1911**
/入庫元 日本光電富岡 (株)
光電(NIHON KOHDEN CORPORATION)

1921128213(21)03299
Bin: WN-REG. C1

Макет маркировки на русском языке



NIHON KONDEN

**Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂/НИАД,
модель/артикул QI-565V**

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____

LOT

xxxxx

SN

xxxx



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
 NIHON KONDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Николоямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

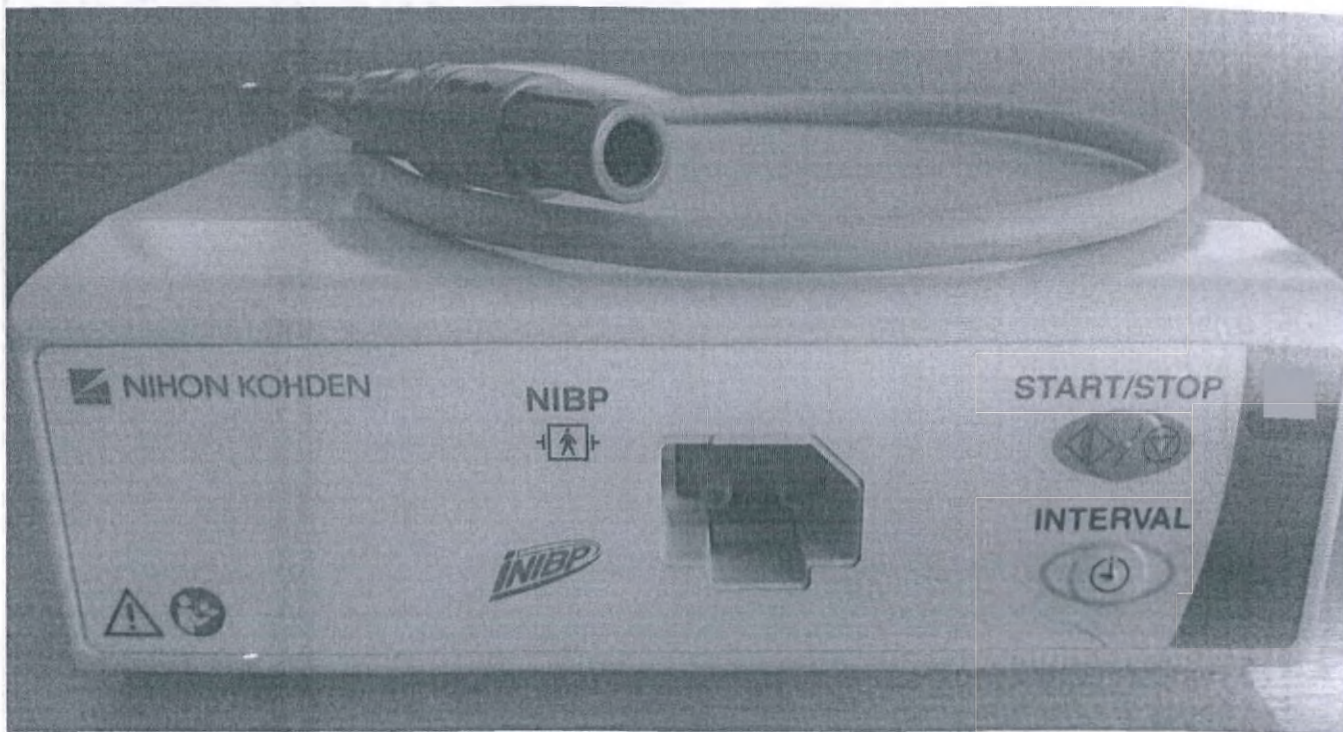
Сделано в Японии

Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
QI-565V	Модель/артикул
LOT	Код партии
SN	Серийный номер
	Изготовитель NIHON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония

8. Модуль неинвазивного измерения давления для блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД, модель/артикул SG-565V

Маркировка, нанесенная непосредственно на изделие



Символ	Расшифровка
	Осторожно!
	Рабочая часть типа BF с защитой от разряда дефибриллятора
 цвет фона: голубой	Обратитесь к инструкции по эксплуатации
	Интервал НИАД

	Запуск НИАД
	Остановка НИАД
	Символы режима iNIBP – режима накачивания
SG-565V	Модель/артикул
	Серийный номер
	Дата изготовления
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.
IP43	Степень защиты от опасного проникания воды или твердых частиц
	Изделия, отмеченные этим символом, соответствуют требованиям Директивы ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE 2012/19/EU) и подлежат сбору в отдельном контейнере для отходов.
Надпись / Перевод	
Made in Japan / Сделано в Японии	
NIBP UNIT / Модуль НИАД	

Упаковка



Макет маркировки на русском языке



NIHON KOHDEN

Модуль неинвазивного измерения давления для блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД, модель/артикул SG-565V

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____

LOT

xxxxx

SN

xxxx



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
 NIHON KOHDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

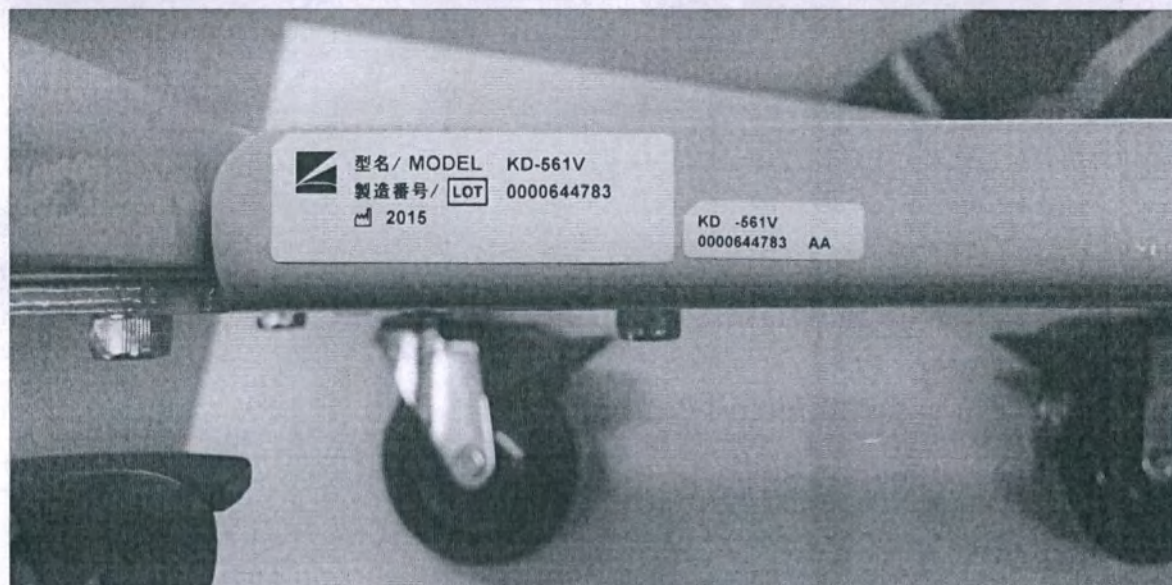
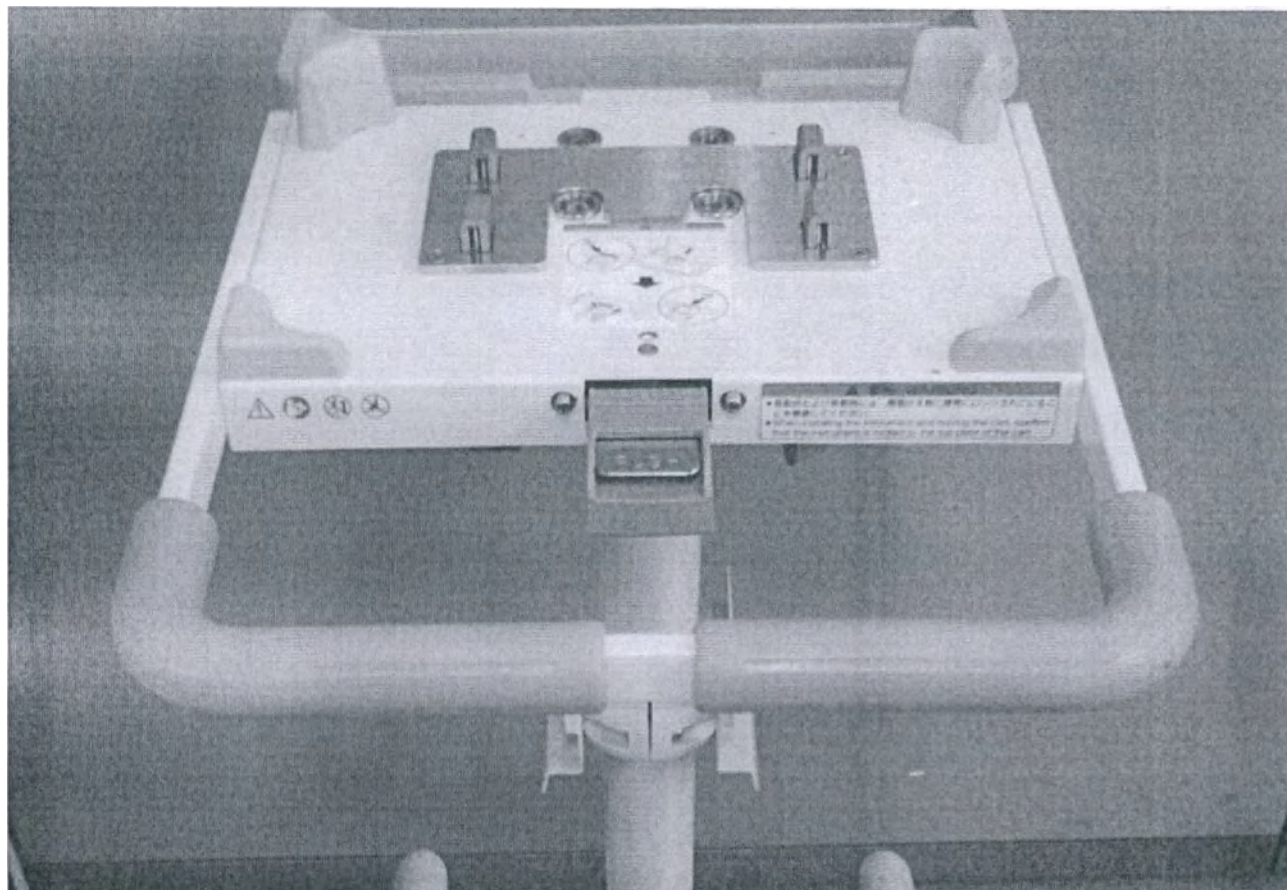
Сделано в Японии

Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
SG-565V	Модель/артикул
LOT	Код партии
SN	Серийный номер
	Изготовитель NIHON KOHDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония

9. Тележка, модель/артикул KD-561V

Маркировка, нанесенная непосредственно на изделие



Символ	Расшифровка
	Осторожно!
 цвет фона: голубой	Обратитесь к инструкции по эксплуатации
	Не толкать
	Не сидеть
KD-561V	Модель/артикул
LOT	Код партии
	Дата изготовления

Упаковка

211372386 KD-561V			
		※ 個口 1/1	
型名/商品コード (MODEL)	KD-561V		
SERIAL No.	0001248565	REV. AD	
LOT No.			
品 名	架台		
電 源		 2005	
備 考		/入庫元 日本光電富岡 (株)	
NK-Logistics		日本光電(NIHON KOHDEN CORPORATION)	
		 (01)04931921117439(10)0001248565	

Макет маркировки на русском языке


NIHON KONDEN

Тележка, модель/артикул KD-561V

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____

LOT

xxxxx

SN

xxxx



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KONDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

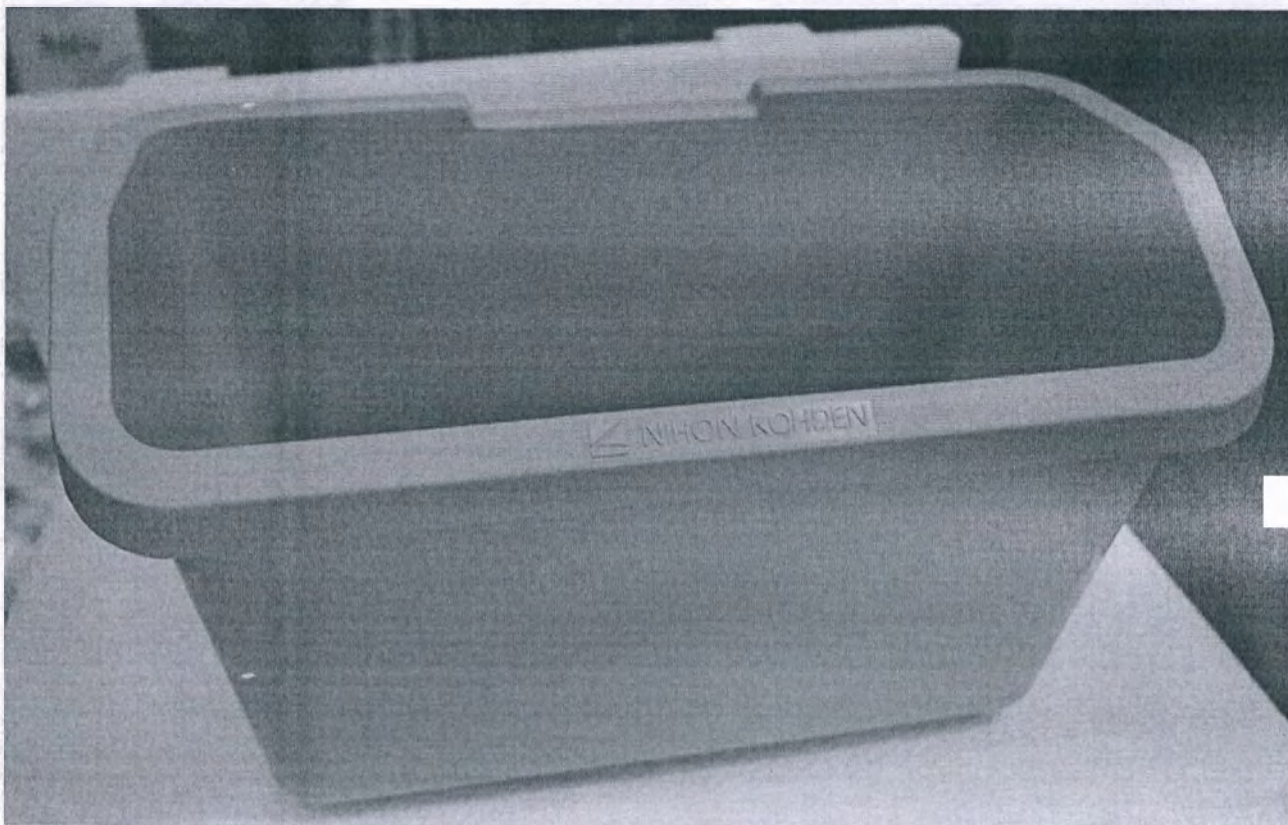
Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии

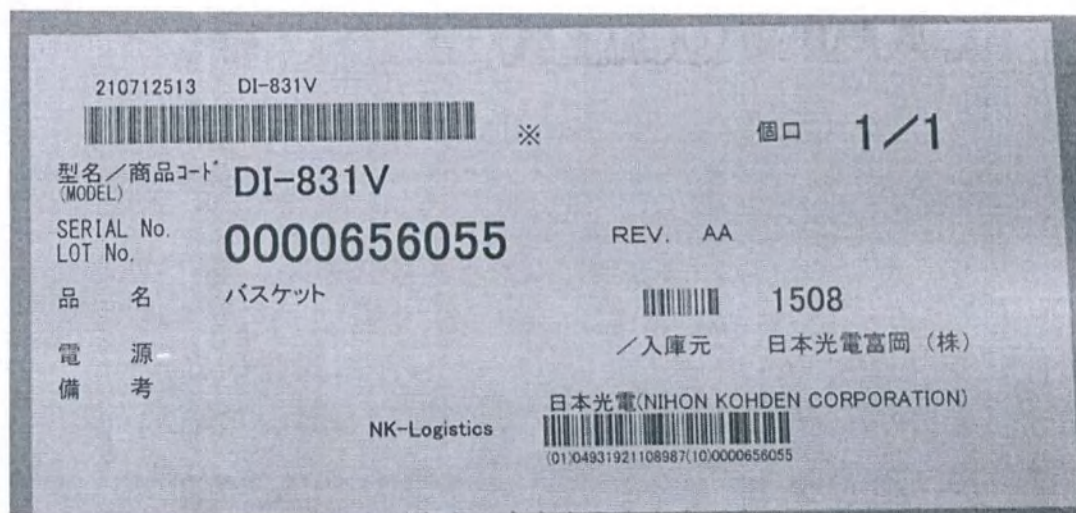
Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
KD-561V	Модель/артикул
LOT	Код партии
SN	Серийный номер
	Изготовитель NIHON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония

10. Корзина для тележки, модель/артикул DI-831V, 2 шт./уп.



Упаковка



Макет маркировки на русском языке


NIHON KOHDEN

Корзина для тележки, модель/артикул DI-831V

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____

LOT

XXXXX

SN

XXXX

Количество 2



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KOHDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Николоямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии

Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
DI-831V	Модель/артикул
LOT	Код партии
SN	Серийный номер
	Изготовитель NIHON KOHDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония

11. Адаптер для одноразовых электродов, модель JC-865V, артикул K342B

Упаковка



Макет маркировки на русском языке



**Адаптер для одноразовых электродов, модель JC-865V,
артикул K342B**

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____



 SN XXXXX

 XXXX

Количество 1



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KOHDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

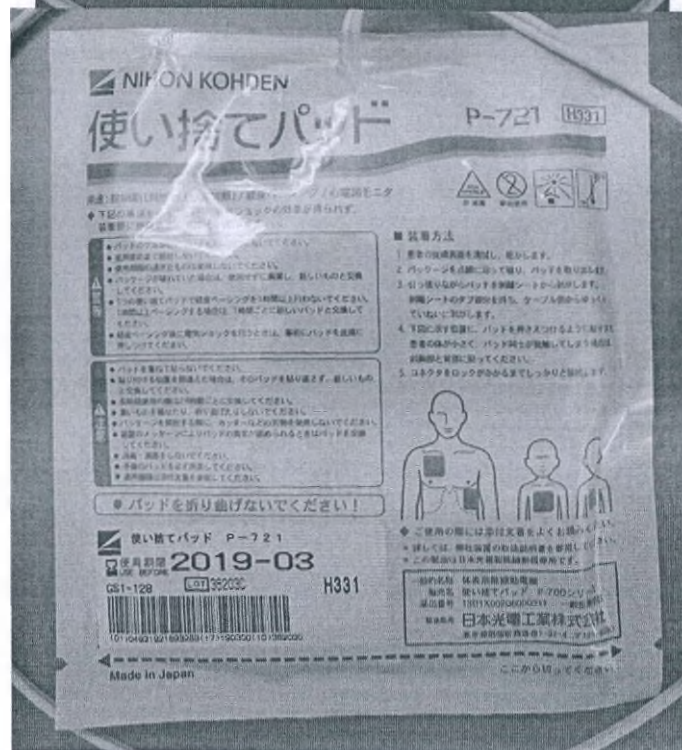
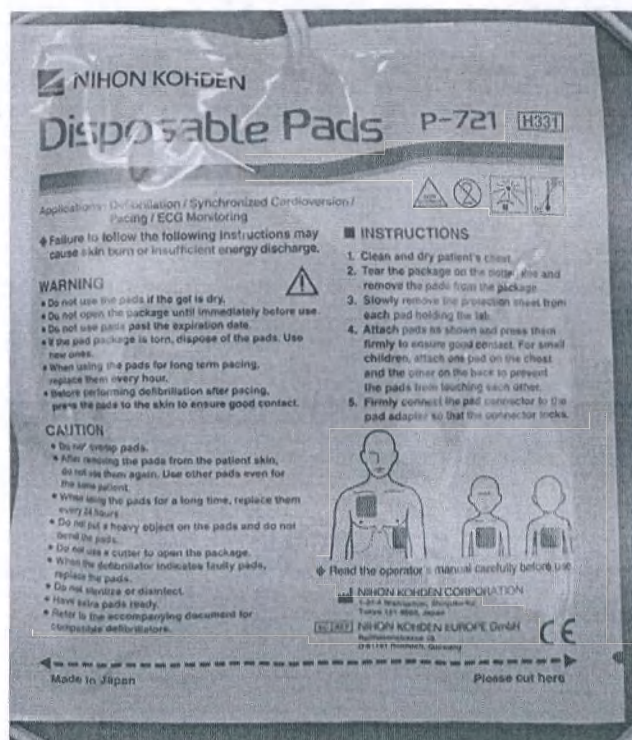
Сделано в Японии


Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
JC-865V	Модель
K342B	Артикул
	Осторожно!
	Серийный номер
	Дата изготовления
	Изготовитель NIHON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.

12. Электроды одноразовые для взрослых, детей и новорожденных с проводом длиной 2,5 м, модель P-721, артикул H331

Упаковка



Макет маркировки на русском языке



Электроды одноразовые для взрослых, детей и новорожденных с проводом длиной 2,5 м, модель P-721, артикул H331

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____



XXXXXXXXXX



XXXX/XX



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KOHDEN CORPORATION
1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
ул. Николоямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии



Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
P-721	Модель
H331	Артикул
	Осторожно!
	Запрет на повторное применение
	Нестерильно
	Код партии
	Использовать до
	Изготовитель NINON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Не допускать воздействия солнечного света
	Предел температуры 0 °C – 35 °C

Дополнительно текст, нанесенный на упаковку на английском языке, будет переведен на русский и предоставляться пользователю для ознакомления:

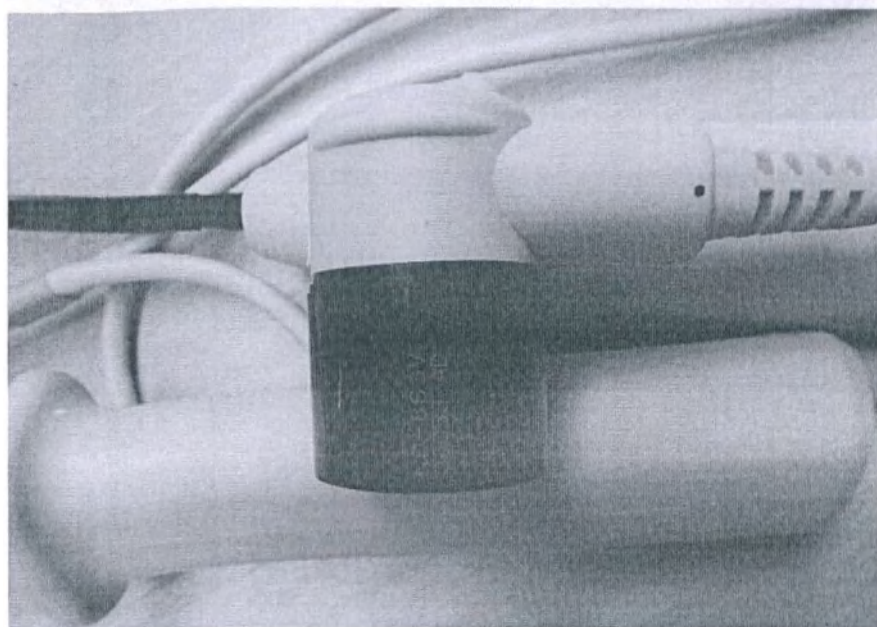
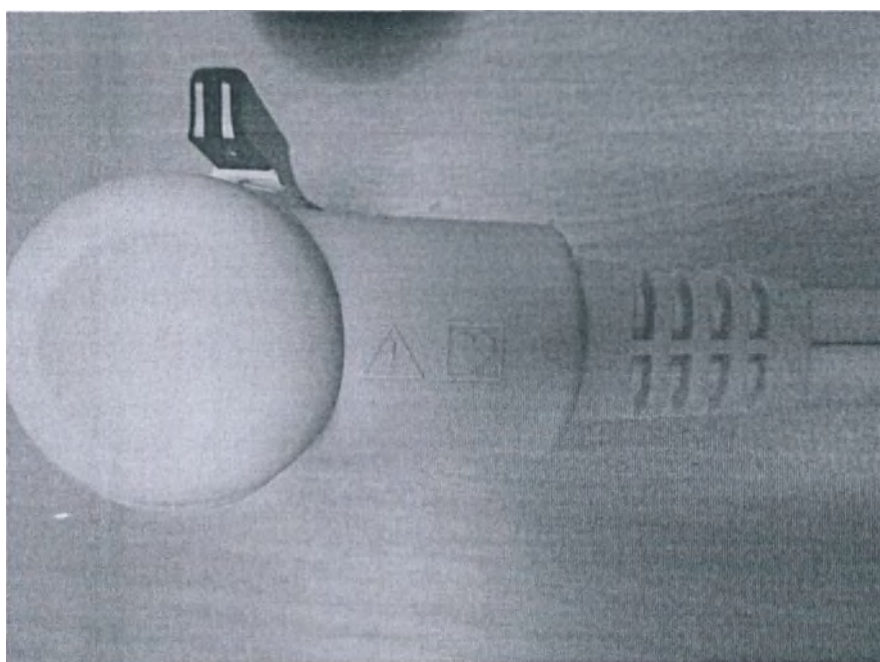
Надпись	Перевод
Disposable Pads	Одноразовые электроды
Applications: Defibrillation / Synchronized Cardioversion / Pacing	Области применения: дефибрилляция/синхронизированная кардиоверсия/кардиостимуляция
Failure to follow the following instructions may cause skin burn or insufficient energy discharge	Несоблюдение следующих инструкций может привести к ожогу кожи или недостаточному разряду энергии.
WARNING • Do not use the pads if the gel is dry. • Do not open the package until immediately before use. • Do not use pads past the expiration date. • If the pad package is torn, dispose of the pads. Use new ones. • When using the pads for long term pacing, replace them every hour. • Before performing defibrillation after pacing, press the pads to the skin to ensure good contact.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ • Не используйте электроды, если гель засох. • Не открывайте упаковку до тех пор, пока не приступите к использованию. • Не используйте электроды с истекшим сроком годности. • Если упаковка электродов порвалась, утилизируйте электроды. Используйте новые. • При использовании электродов для длительной кардиостимуляции меняйте их каждый час. • Перед выполнением дефибрилляции после

	кардиостимуляции прижмите электроды к коже, чтобы обеспечить хороший контакт.
CAUTION • Do not overlap pads. • After removing the pads from the patient skin, do not use them again. Use other pads even for the same patient. • When using the pads for a long time, replace them every 24 hours. • Do not put a heavy object on the pads and do not bend the pads. • Do not use a cutter to open the package. • When the defibrillator indicates faulty pads, replace the pads. • Do not sterilize or disinfect. • Have extra pads ready. • Refer to the accompanying document for compatible defibrillators.	ОСТОРОЖНО • Не накладывайте электроды друг на друга. • После снятия электродов с кожи пациента не используйте их снова. Используйте другие электроды даже для того же пациента. • При использовании электродов в течение длительного времени меняйте их каждые 24 часа. • Не кладите тяжелые предметы на электроды и не сгибайте электроды. • Не используйте нож для вскрытия упаковки. • Когда дефибриллятор показывает сообщение об ошибке электродов, замените электроды. • Не стерилизуйте и не дезинфицируйте. • Подготовьте дополнительные электроды. • Совместимые дефибрилляторы см. в сопроводительном документе.
INSTRUCTIONS 1. Clean and dry patient's chest. 2. Tear the package on the dotted line and remove the pads from the package. 3. Slowly remove the protection sheet from each pad holding the tab. 4. Attach pads as shown and press them firmly to ensure good contact. For small children, attach one pad on the chest and the other on the back to prevent the pads from touching each other. 5. Firmly connect the pad connector to the pad adapter so that the connector locks.	ИНСТРУКЦИИ 1. Очистите и высушите грудную клетку пациента. 2. Разорвите упаковку по пунктирной линии и извлеките электроды из упаковки. 3. Медленно снимите защитную пленку с каждого электрода, потянув за язычок. 4. Прикрепите электроды, как показано, и плотно прижмите их, чтобы обеспечить хороший контакт. Для маленьких детей прикрепите один электрод к груди, а другой – к спине, чтобы они не соприкасались друг с другом. 5. Надежно подсоедините коннектор электродов к адаптеру, чтобы коннектор зафиксировался.
Read the operator's manual carefully before use	Внимательно прочитайте руководство по оператору перед использованием

13. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 35 мм, модель/артикул ND-863V; Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 45 мм, модель/артикул ND-864V; Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 55 мм, модель/артикул ND-865V; Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 65 мм, модель/артикул ND-866V; Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 75 мм, модель/артикул ND-867V

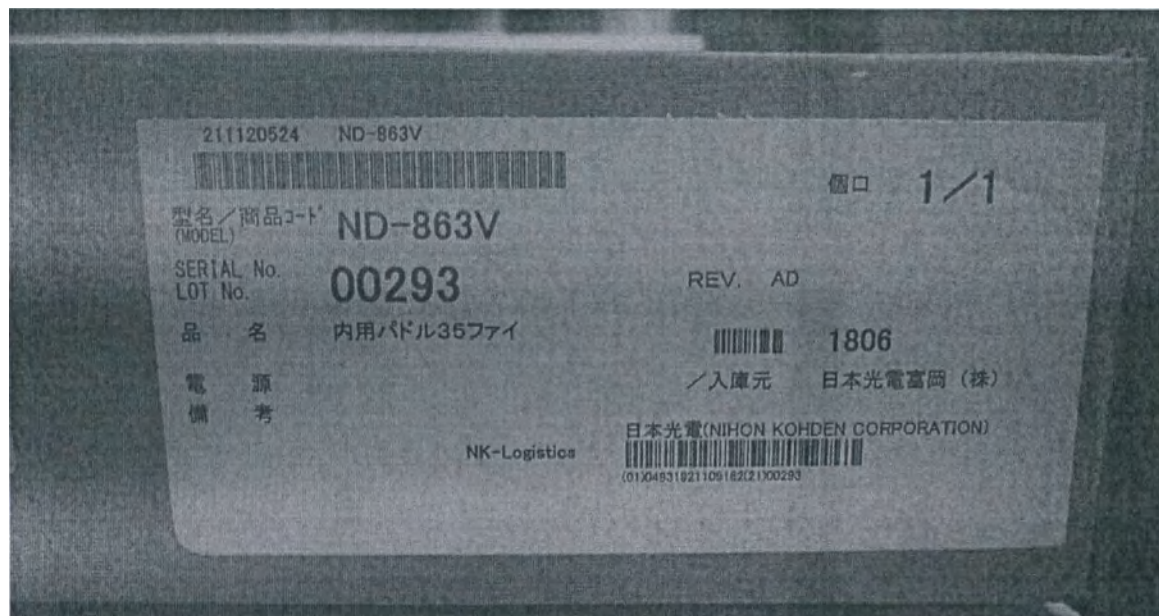
Маркировка электродов для внутренней дефибрилляции различных размеров идентична во всём, кроме обозначения диаметра и модели/артикула. На фото ниже представлена модель/артикул ND-863V

Маркировка, нанесенная непосредственно на изделие



Символ	Расшифровка
	Осторожно!
	Рабочая часть типа CF
ND-863V ND-864V ND-865V ND-866V ND-867V	Модель/артикул – значение <i>отличается в зависимости от размера, модели/артикула</i>

Упаковка



Макет маркировки на русском языке



NIHON KOHDEN

**Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром
__ мм, модель/артикул ND-86_V**

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____

LOT

xxxxx

SN

xxxx



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KOHDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии

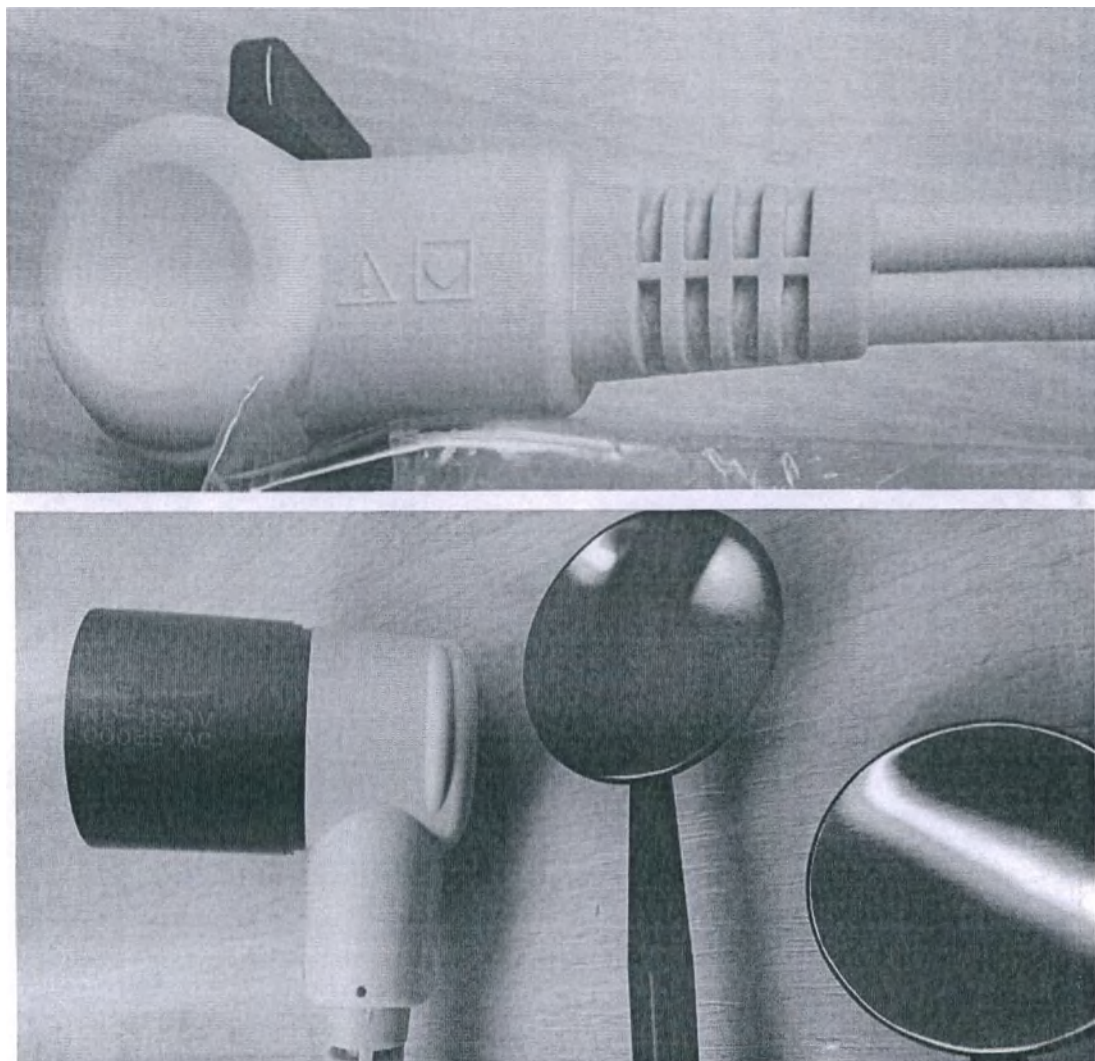
Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
ND-86xV Возможные варианты: ND-863V ND-864V ND-865V ND-866V ND-867V	Модель/артикул – значение отличается в зависимости от размера, модели/артикула. На макете маркировки: модель обозначена как «ND-86xV», где «x» меняется в зависимости от модели/артикула размер (диаметр) обозначен как «__мм», где значение меняется в зависимости от модели/артикула
LOT	Код партии
SN	Серийный номер
	Изготовитель NIHON KOHDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония

14. Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 35 мм с кнопкой, модель/артикул ND-893V; Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 45 мм с кнопкой, модель/артикул ND-894V; Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 55 мм с кнопкой, модель/артикул ND-895V; Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 65 мм с кнопкой, модель/артикул ND-896V; Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром 75 мм с кнопкой, модель/артикул ND-897V

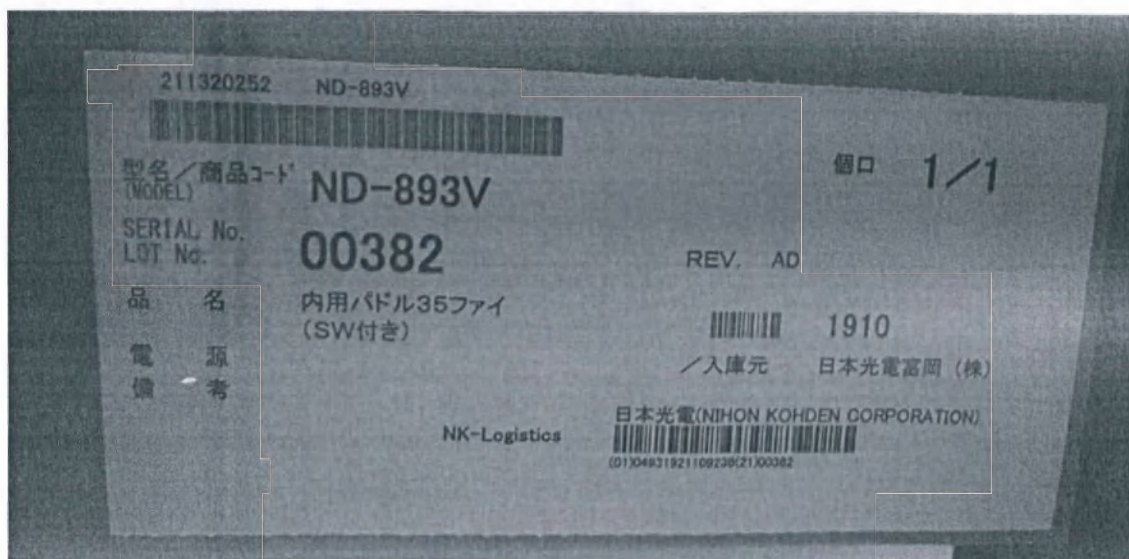
Маркировка электродов для внутренней дефибрилляции с кнопкой различных размеров идентична во всём, кроме обозначения диаметра и модели/артикула. На фото ниже представлена модель/артикул ND-893V

Маркировка, нанесенная непосредственно на изделие



Символ	Расшифровка
	Осторожно!
	Рабочая часть типа CF
ND-893V ND-894V ND-895V ND-896V ND-897V	Модель/артикул – значение отличается в зависимости от размера, модели/артикула

Упаковка



Макет маркировки на русском языке



NIHON KOHDEN

**Электроды для внутренней дефибрилляции диаметром
__ мм с кнопкой, модель/артикул ND-89_V**

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____

LOT

XXXXX

SN

XXXX



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KOHDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiogichai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan
Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Николоямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

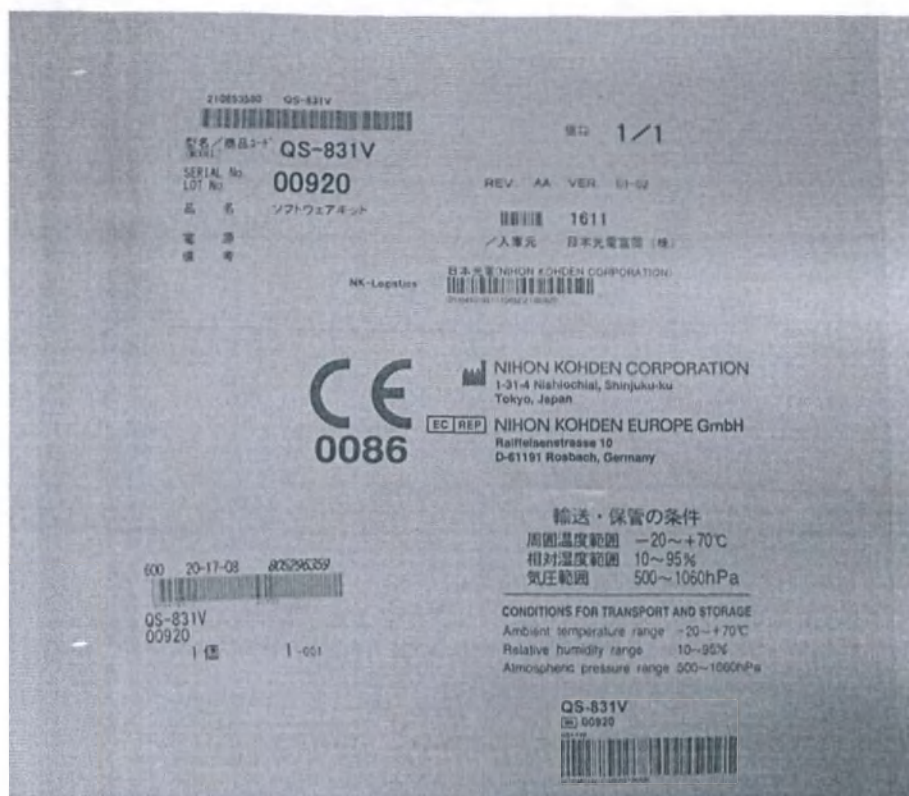
Сделано в Японии

Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
ND-89xV Возможные варианты: ND-893V ND-894V ND-895V ND-896V ND-897V	Модель/артикул – значение отличается в зависимости от размера, модели/артикула. На макете маркировки: модель обозначена как «ND-89xV», где «x» меняется в зависимости от модели/артикула размер (диаметр) обозначен как «__мм», где значение меняется в зависимости от модели/артикула
	Код партии
	Серийный номер
	Изготовитель NIHON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония

15. SD карта для обновления программного обеспечения (для анализа аритмий), модель/артикул QS-831V

Упаковка



Макет маркировки на русском языке



Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
QS-831V	Модель/артикул
	Код партии
	Серийный номер
	Изготовитель NINON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.

16. Батарея аккумуляторная, модель YZ-024H9, артикул X065

Маркировка, нанесенная непосредственно на изделие



Символ	Расшифровка
YZ-024H9	Модель
	Осторожно!
 цвет фона: голубой	Обратитесь к инструкции по эксплуатации
CE	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.
	Изделия с такой маркировкой в течение 5 лет их использования не представляют опасности для окружающей среды
	Знак Бюро индийских стандартов (сертифицирован IS 16046)
EU 	Изделия, отмеченные этим символом, подлежат сбору в отдельном контейнере для отходов в соответствии с Европейской директивой 2006/66/EC о батареях

Pb	
	Общий символ восстановления / переработки
	Изготовитель NINON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
LOT	Код партии
Надпись / Перевод	
Battery Pack / Батарея	
Nominal voltage 12V / Номинальное напряжение: 12 В	
Rated Capacity 2800 mAh / Номинальная емкость: 2800 мАч	
Ni-MH / Ni-MH	
Sealed Rechargeable Ni-MH Battery / Герметичная перезаряжаемая Ni-MH батарея	
DANGER / ОПАСНОСТЬ	
To avoid fire, explosion, or toxic material leakage: • Keep away from fire • Never disassemble or reconstruct • Avoid strong impact or dropping • Only use the battery on the specific equipment • Never short circuit the + and – terminals on the battery Keep the battery away from children	
Во избежание возгорания, взрыва или утечки токсичных материалов: • Держите подальше от огня • Никогда не разбирайте и не реконструируйте • Избегайте сильных ударов или падений • Используйте батарею только с оборудованием, для которого она предназначена. • Никогда не замыкайте накоротко клеммы + и – на аккумуляторе. Держите батарею подальше от детей	
Red Wire (+) / Красный провод (+) Black Wire (–) / Черный провод (–)	
Record the data of first use: / Запишите дату первого использования:	

Упаковка



Макет маркировки на русском языке

NIHON KOHDEN

Батарея аккумуляторная, модель YZ-024H9, артикул X065

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____

SN xxxxxx

УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

ТЕМПЕРАТУРА:	ВЛАЖНОСТЬ:
1 месяц или менее: -20 ~ +55 °C	2 месяца или менее: 20 ~ 85 %
более 1 месяца: -20 ~ +35 °C	более 2 месяцев: 45 ~ 85 %

АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ: 50 ~ 106 кПа

НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KOHDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiogichai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Николоямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии **CE**

Расшифровка символов на макете маркировки

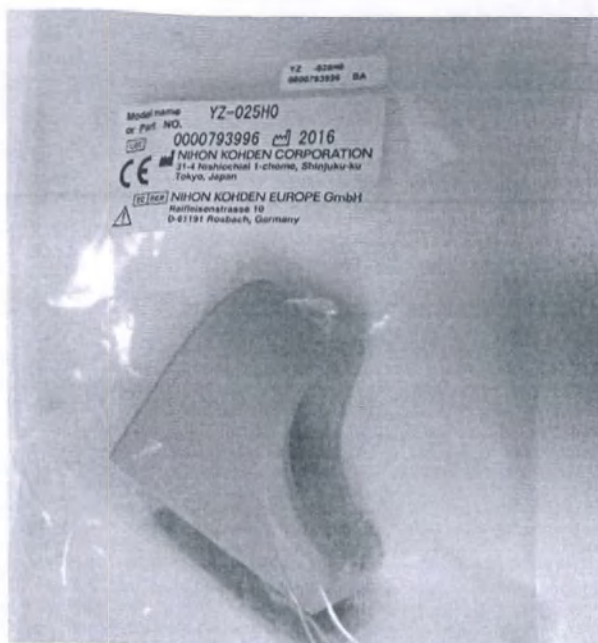
Символ	Расшифровка
YZ-024H9	Модель
X065	Артикул
SN	Серийный номер
	Изготовитель NINON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
CE	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.

Дополнительно текст, нанесенный на упаковку на английском языке, будет переведен на русский и предоставляться пользователю для ознакомления:

Надпись	Перевод
Nominal voltage 12V	Номинальное напряжение: 12 В
Rated Capacity 2800 mAh	Номинальная емкость: 2800 мАч
Sealed Rechargeable Ni-MH Battery /	Герметичная перезаряжаемая Ni-MH батарея
DANGER	ОПАСНОСТЬ
To avoid fire, explosion, or toxic material leakage: • Keep away from fire • Never disassemble or reconstruct • Avoid strong impact or dropping • Only use the battery on the specific equipment • Never short circuit the + and – terminals on the battery Keep the battery away from children	Во избежание возгорания, взрыва или утечки токсичных материалов: • Держите подальше от огня • Никогда не разбирайте и не реконструируйте • Избегайте сильных ударов или падений • Используйте батарею только с оборудованием, для которого она предназначена. • Никогда не замыкайте накоротко клеммы + и – на аккумуляторе. Держите батарею подальше от детей
Red Wire (+)	Красный провод (+)
Black Wire (–)	Черный провод (–)
Record the data of first use:	Запишите дату первого использования:

17. Держатель для емкости с контактным гелем, модель/артикул YZ-025H0

Упаковка



Макет маркировки на русском языке

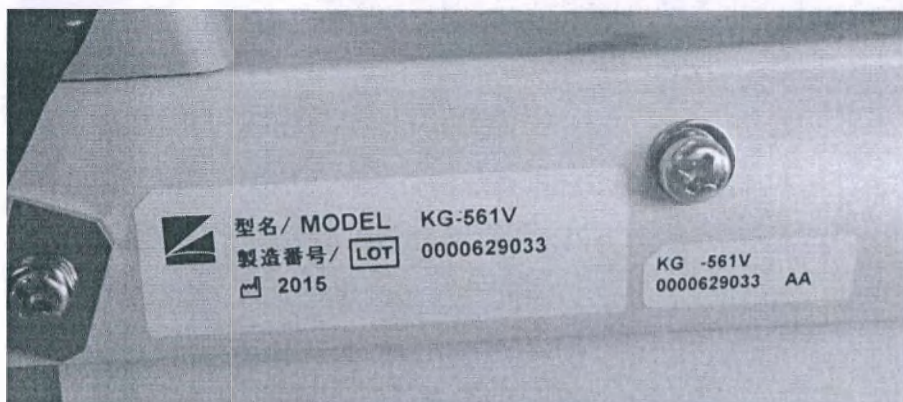
		
Держатель для емкости с контактным гелем, модель/артикул YZ-025H0		
Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631		
Регистрационное удостоверение № _____ от _____		
 XXXXX	 XXXXX	
 НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония NIHON KONDEN CORPORATION 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan		
Уполномоченный представитель на территории РФ: ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС») 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский, ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5) Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru		
Сделано в Японии		

Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
YZ-025H0	Модель/артикул
	Код партии
	Дата изготовления
	Осторожно!
	Изготовитель NINON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.

18. Крепление настенное, модель/артикул KG-561V

Маркировка, нанесенная непосредственно на изделие



Символ	Расшифровка
KG-561V	Модель/артикул
LOT	Код партии
2015	Дата изготовления

Упаковка



Макет маркировки на русском языке


NIHON KONDEN

Крепление настенное, модель/артикул KG-561V

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____

LOT

xxxxxxxxxx

SN

xxxxxxxxxx



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KONDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

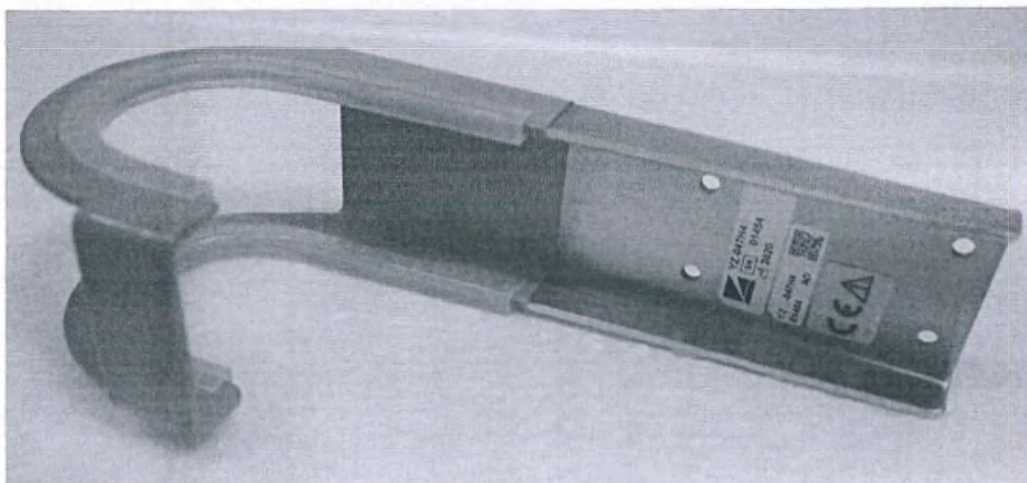
Сделано в Японии

Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
KG-561V	Модель/артикул
LOT	Код партии
SN	Серийный номер
	Изготовитель NIHON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония

19. Крюк для крепления дефибриллятора к спинке кровати, модель/артикул YZ-047H4

Маркировка, нанесенная непосредственно на изделие



Символ	Расшифровка
YZ-047H4	Модель/артикул
	Серийный номер
	Дата изготовления
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.
	Осторожно!

Упаковка



Макет маркировки на русском языке


NIHON KOHDEN

Крюк для крепления дефибриллятора к спинке кровати,
модель/артикул YZ-047H4

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____

LOT

xxxxx

SN

xxxxx



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
 NIHON KOHDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Николоямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии

Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
YZ-047H4	Модель/артикул
LOT	Код партии
SN	Серийный номер
	Изготовитель NIHON KOHDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония

20. Кабель отведений на 3 электрода, модель BR-903P, артикул K911

Упаковка



Макет маркировки на русском языке


NIHON KOHDEN

Кабель отведений на 3 электрода, модель BR-903P, артикул K911

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____




LOT

XXXXXXXXXX



XXXX

Количество 1



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KOHDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии

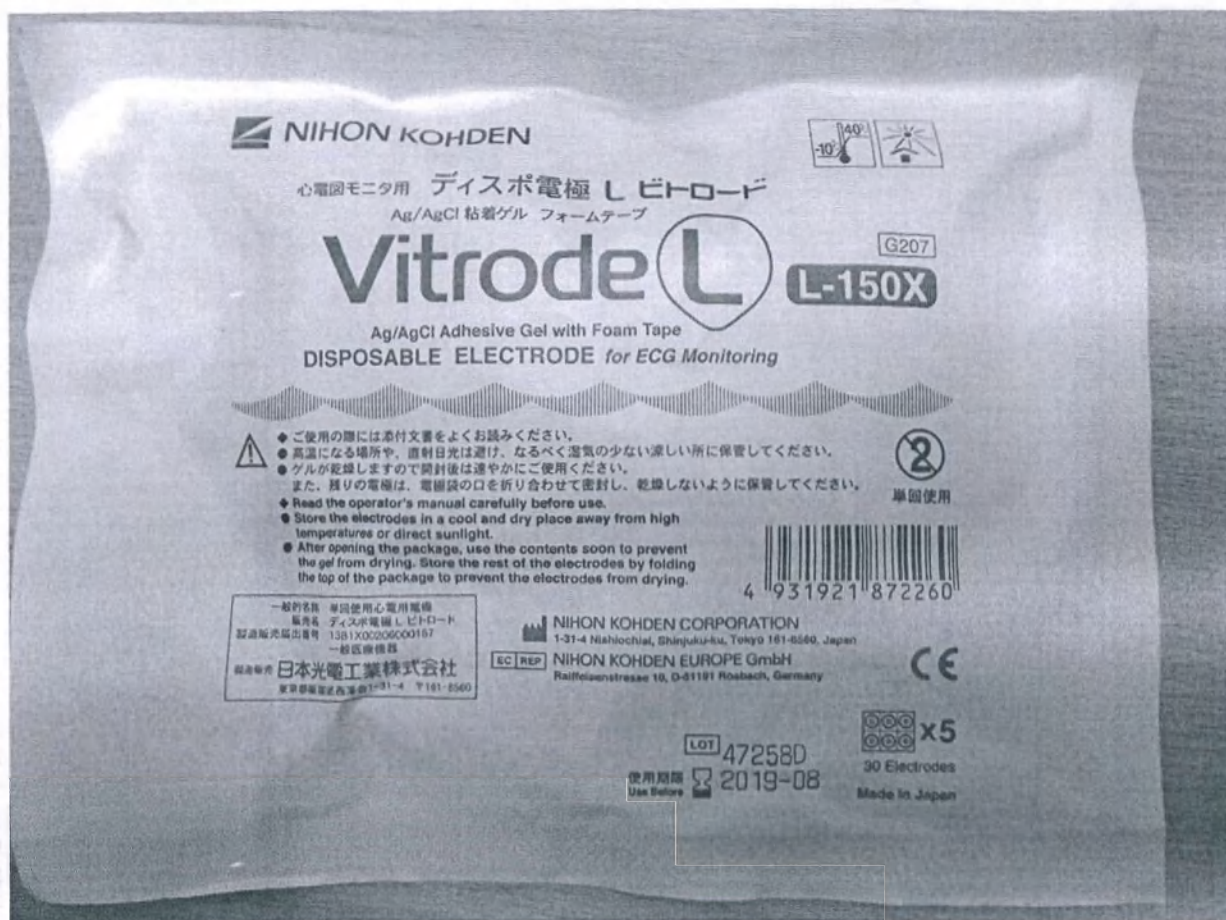


Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
BR-903P	Модель
K911B	Артикул
	Осторожно!
	Код партии
	Дата изготовления
	Изготовитель NINON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.

21. Электроды ЭКГ, модель L-150X, артикул G207, 150 шт./уп.

Первичная упаковка

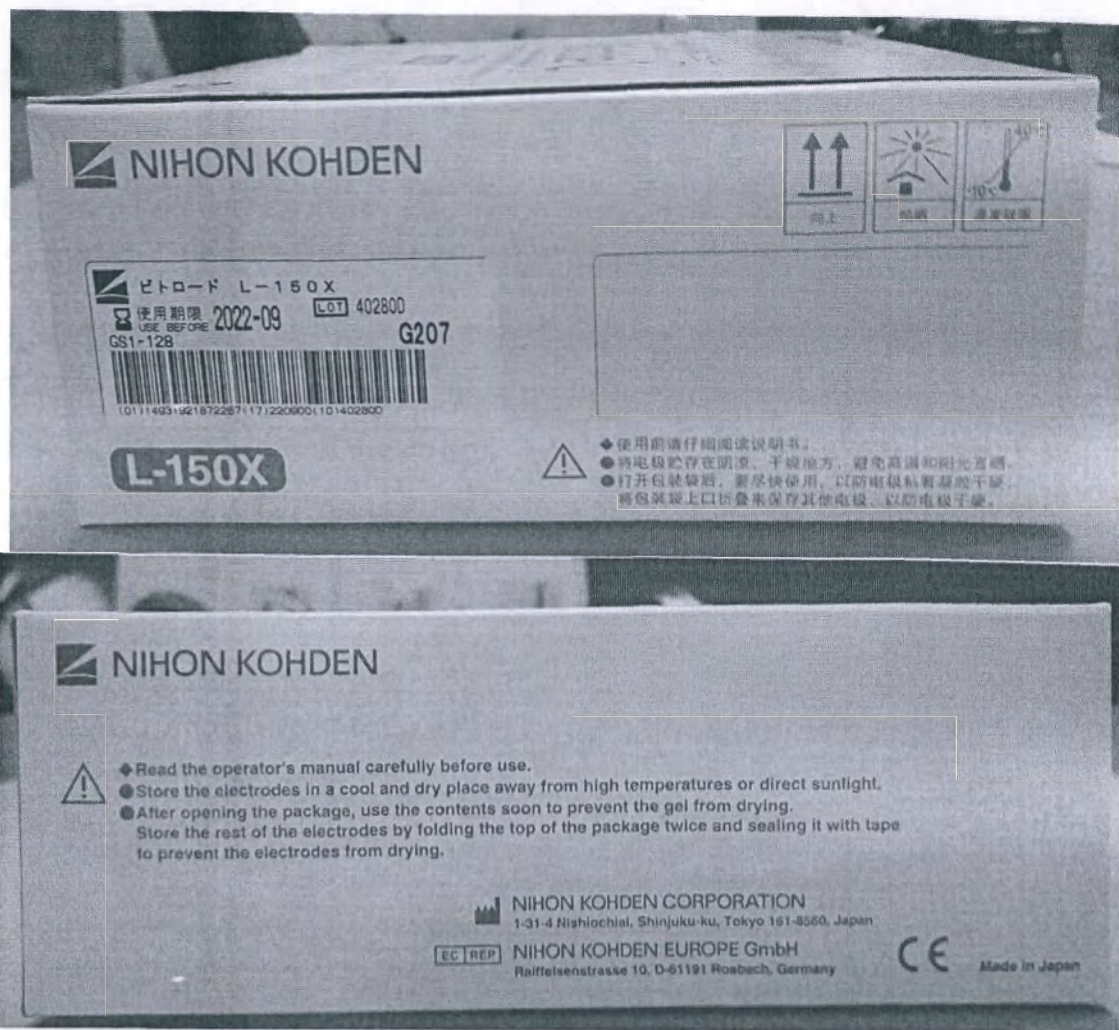


Символ	Расшифровка
L-150X	Модель
G207	Артикул
	Предел температуры -10 °C – 40 °C
	Не допускать воздействия солнечного света
	Осторожно!
	Запрет на повторное применение
	Изготовитель NIHON KOHDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Уполномоченный представитель в Европейском сообществе NIHON KOHDEN EUROPE GmbH Raiffeisenstraße 10, D-61191 Rosbach, Germany /Германия

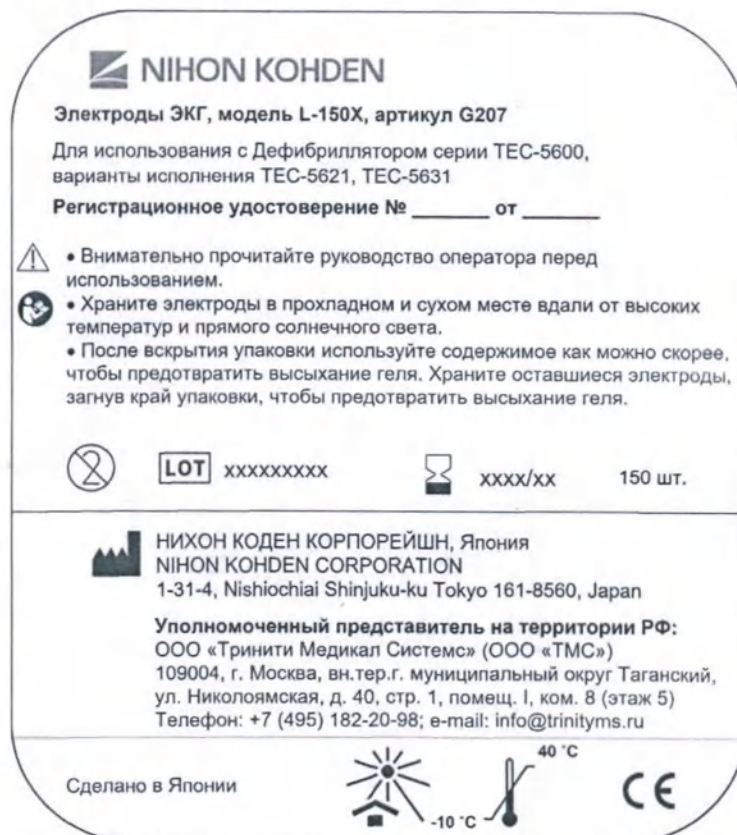
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.
	Код партии
	Использовать до
Надпись / Перевод	
Ag/AgCl Adhesive Gel with Foam Tape / Ag/AgCl Адгезивный гель на вспененной основе	
DISPOSABLE ELECTRODE for EEG Monitoring / Одноразовый электрод для мониторинга ЭКГ	
• Read the operator's manual carefully before use. • Store the electrodes in a cool and dry place away from high temperature or direct sunlight. • After opening the package, use the contents soon to prevent the gel from drying. Store the rest of electrodes by folding the top of the package to prevent the electrodes from drying. • Внимательно прочитайте руководство оператора перед использованием. • Храните электроды в прохладном и сухом месте вдали от высоких температур и прямого солнечного света. • После вскрытия упаковки используйте содержимое как можно скорее, чтобы предотвратить высыхание геля. Храните оставшиеся электроды, загнув край упаковки, чтобы предотвратить высыхание геля.	

Вторичная упаковка





Макет маркировки на русском языке

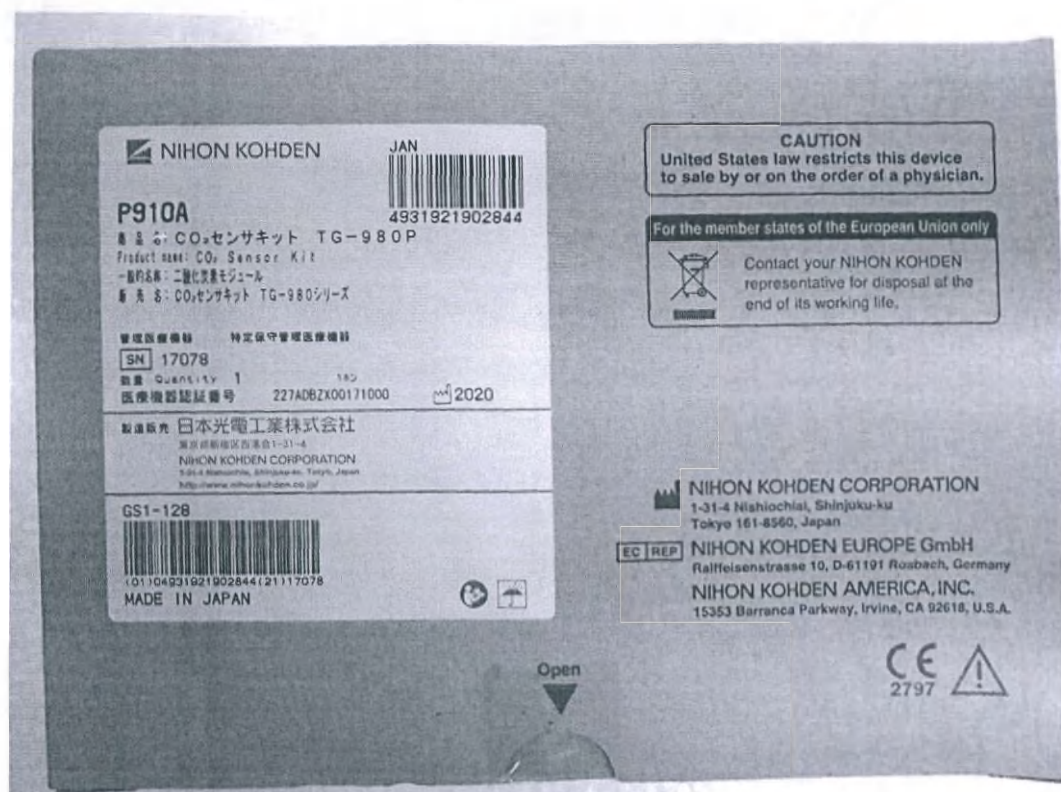


Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
L150X	Модель
G207	Артикул
	Осторожно!
 цвет фона: голубой	Обратитесь к инструкции по эксплуатации
	Запрет на повторное применение
	Код партии
	Использовать до
	Изготовитель NINON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.
	Не допускать воздействия солнечного света
	Предел температуры -10 °C – 40 °C

22. Датчик CO₂ прямого потока, модель TG-980P, артикул P910A

Упаковка



Макет маркировки на русском языке


NIHON KOHDEN

Датчик CO₂ прямого потока, модель TG-980P, артикул P910A
 Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
 варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____

SN

XXXXX

XXXX

Количество 1



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
 NIHON KOHDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Николюнская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии





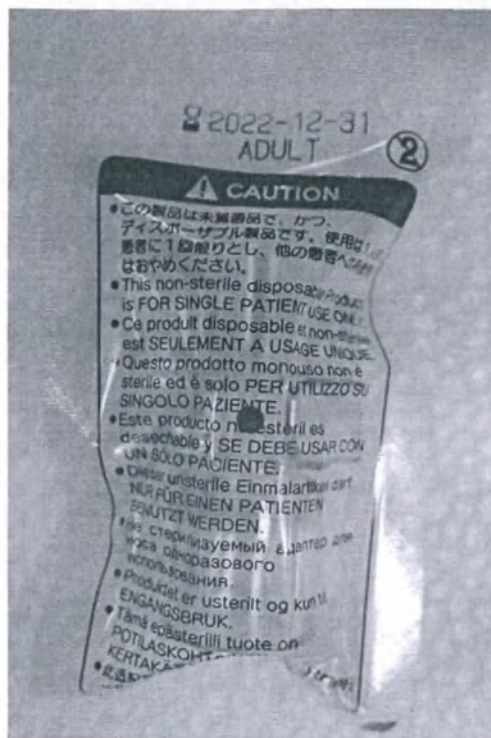


Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
TG-980P	Модель
P910A	Артикул
	Серийный номер
	Дата изготовления
	Осторожно!
	Беречь от влаги
 цвет фона: голубой	Обратитесь к инструкции по эксплуатации
	Изделия, отмеченные этим символом, соответствуют требованиям Директивы ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE 2012/19/EU) и подлежат сбору в отдельном контейнере для отходов.
	Изготовитель NINON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.

23. Адаптер для подключения к дыхательному контуру, модель YG-211T, артикул R805, 30 шт./уп.

Первичная упаковка



Символ	Расшифровка
	Осторожно!
	Запрет на повторное применение
	Не стерилизуемый адаптер одноразового использования

Вторичная упаковка



Макет маркировки на русском языке



NIHON KONDEN

Адаптер для подключения к дыхательному контуру,
модель YG-211T, артикул R805

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____



LOT

xxxxxxxx


xxxx


xxxx

30 шт.



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
 NIHON KONDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии




Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
YG-211T	Модель
R805	Артикул
	Запрет на повторное применение
LOT	Код партии
	Дата изготовления
	Использовать до
	Осторожно!
	Изготовитель NIHON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.

24. Кабель SpO₂ соединительный, модель JL-900P, артикул K931

Упаковка



Макет маркировки на русском языке


NIHON KOHDEN

Кабель SpO₂ соединительный, модель JL-900P, артикул K931

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____




LOT

xxxxxxxx



xxxx

Количество 1



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KOHDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Николянская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии



-20 °C 65 °C



10 % 95 %



700 гПа 1060 гПа

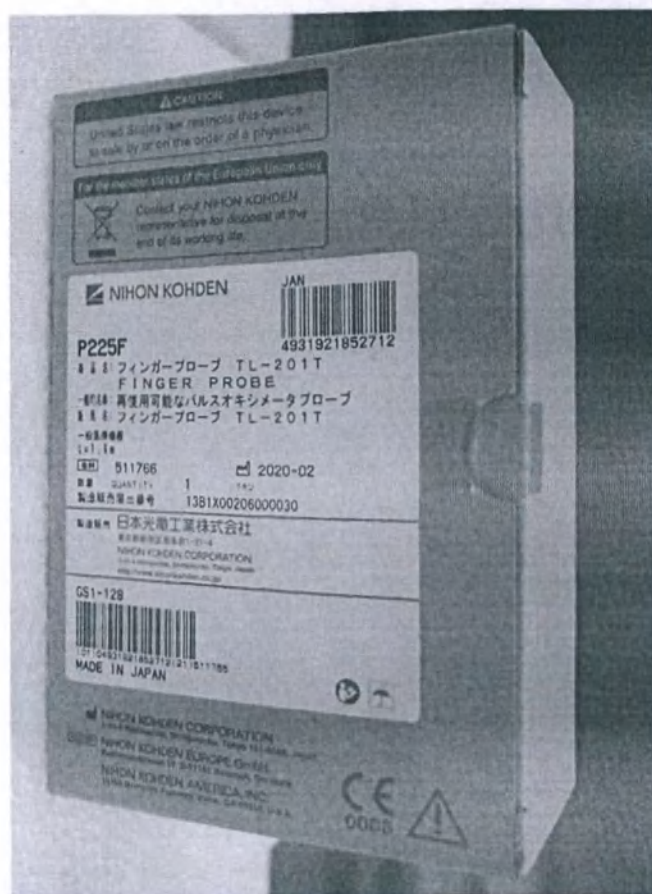


Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
JL-900P	Модель
K931	Артикул
	Осторожно!
 цвет фона: голубой	Обратитесь к инструкции по эксплуатации
	Код партии
	Дата изготовления
	Беречь от влаги
	Предел температуры: -20 °C – 65 °C
	Диапазон влажности: 10% – 95%
	Ограничение атмосферного давления: 700 гПа – 1060 гПа
	Изготовитель NINON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.

25. Датчик SpO₂ пальцевой многоцветный, модель TL-201T, артикул P225F

Упаковка



Макет маркировки на русском языке

NIHON KOHDEN

Датчик SpO₂ пальцевой многоцветный, модель TL-201T, артикул P225F

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____



xxxxxx



xxxx

Количество 1



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KOHDEN CORPORATION
1-31-4, Nishiocchiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии



CE

Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
TL-201T	Модель
P225F	Артикул
	Осторожно!
 цвет фона: голубой	Обратитесь к инструкции по эксплуатации
	Серийный номер
	Дата изготовления
	Беречь от влаги
	Изделия, отмеченные этим символом, соответствуют требованиям Директивы ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE 2012/19/EU) и подлежат сбору в отдельном контейнере для отходов.
	Изготовитель NINON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.

26. Шланг для манжет, модель YN-901P, артикул S902

Упаковка



Макет маркировки на русском языке


NIHON KONDEN

Шланг для манжет, модель YN-901P, артикул S902

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____



LOT

 xxxxxxxx


 xxxx

Количество 1


НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KONDEN CORPORATION
 1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
 ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
 109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
 ул. Никольямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
 Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии

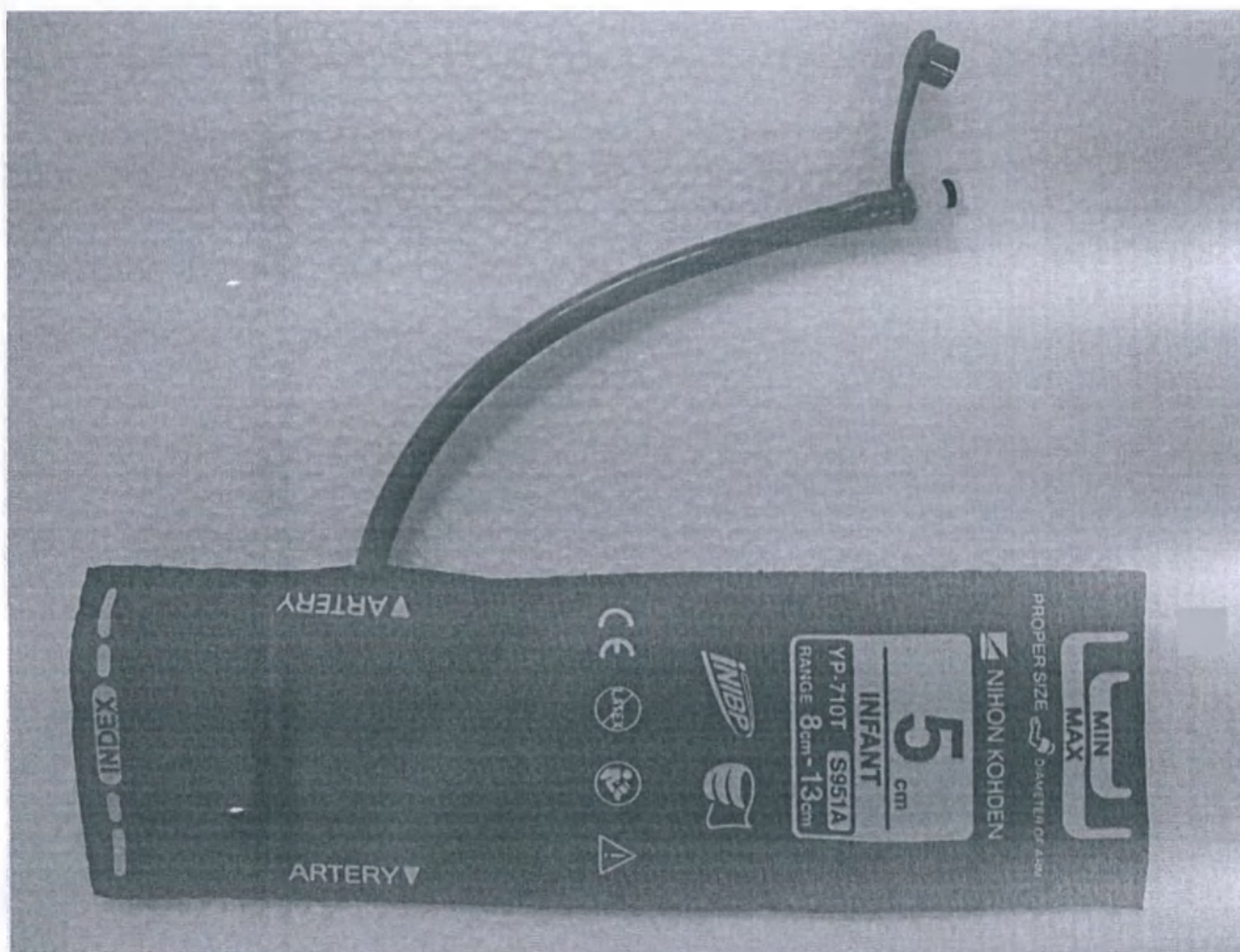

Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
YN-901P	Модель
S902	Артикул
	Осторожно!
	Код партии
	Дата изготовления
	Изготовитель NINON KONDEN CORPORATION / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.

27. Манжета многоразовая (для новорожденных, ширина 5 см), модель YP-710T, артикул S951A; Манжета многоразовая (для детей, ширина 7 см), модель YP-711T, артикул S951B; Манжета многоразовая (для взрослых малая, ширина 10 см), модель YP-712T, артикул S951C; Манжета многоразовая (для взрослых стандарт, ширина 13 см), модель YP-713T, артикул S951D; Манжета многоразовая (для взрослых большая, ширина 16 см), модель YP-714T, артикул S951E; Манжета многоразовая (для взрослых бедренная, ширина 19 см), модель YP-715T, артикул S951F

Маркировка манжет многоразовых различных размеров идентична во всём, кроме обозначения модели, артикула, размерных характеристик, нанесенных непосредственно на изделие. На фото ниже представлена модель YP-710T, артикул S951A

Маркировка, нанесенная непосредственно на изделие



Символ/надпись	Расшифровка / перевод
MIN	МИНИМУМ – минимальная ширина места наложения манжеты
MAX	МАКСИМУМ – максимальная ширина места наложения манжеты
PROPR SIZE	ПРАВИЛЬНЫЙ РАЗМЕР
DIAMETER OF ARM	ОКРУЖНОСТЬ РУКИ

INDEX	ИНДЕКС
ARTERY	АРТЕРИЯ – центр пневмокамеры, указывающий правильное положение манжеты над артерией
5 cm / 7 cm / 10 cm / 13 cm / 16 cm / 19 cm	Ширина манжеты – значение отличается в зависимости от размера, модели, артикула
INFANT / CHILD / SMALL ADULT / ADULT / LARGE ADULT / THIGH	ДЛЯ НОВОРОЖДЕННЫХ / ДЛЯ ДЕТЕЙ / ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ МАЛАЯ / ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ СТАНДАРТ / ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ БОЛЬШАЯ / ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ БЕДРЕННАЯ – значение отличается в зависимости от размера, модели, артикула
YP-710T YP-711T YP-712T YP-713T YP-714T YP-715T	Модель – значение отличается в зависимости от размера, модели, артикула
S951A S951B S951C S951D S951E S951F	Артикул – значение отличается в зависимости от размера, модели, артикула
RANGE 8 cm – 13 sm / 13 cm – 18 sm / 18 cm – 23 sm / 23 cm – 33 sm / 33 cm – 45 sm / 45 cm – 55 sm	ОКРУЖНОСТЬ от 8 см до 13 см / от 13 см до 18 см / от 18 см до 23 см / от 23 см до 33 см / от 33 см до 45 см / от 45 см до 55 см – длина окружности конечности пациента, которой соответствует манжета, значение отличается в зависимости от размера, модели, артикула, дли
	Символы режима iNIBP – режима накачивания
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.
	Не содержит натуральный каучуковый латекс
	Обратитесь к инструкции по эксплуатации
	Осторожно!

Упаковка



Макет маркировки на русском языке

NIHON KOHDEN

Манжета многоразовая (для _____, ширина ____ см),
модель YP-71xT, артикул S951x

Для использования с Дефибриллятором серии TEC-5600,
варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631

Регистрационное удостоверение № _____ от _____



LOT XXXXXXXXXX



XXXX

Количество 1



НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН, Япония
NIHON KOHDEN CORPORATION
1-31-4, Nishiochiai Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan

Уполномоченный представитель на территории РФ:
ООО «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)
109004, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,
ул. Николаямская, д. 40, стр. 1, помещ. I, ком. 8 (этаж 5)
Телефон: +7 (495) 182-20-98; e-mail: info@trinityms.ru

Сделано в Японии



Расшифровка символов на макете маркировки

Символ	Расшифровка
YP-71xT Возможные варианты: YP-710T YP-711T YP-712T YP-713T YP-714T YP-715T	Модель – значение отличается в зависимости от размера, модели, артикула. На макете маркировки: модель (YP-710T / YP-711T / YP-712T / YP-713T / YP-714T / YP-715T) обозначена как «YP-71xT», где «x» меняется в зависимости от модели категория пациентов (для новорожденных / для детей / для взрослых малая / для взрослых стандарт / для взрослых большая / для взрослых бедренная) обозначена как «для ____», где значение меняется в зависимости от модели ширина манжеты (5 см / 7 см / 10 см / 13 см / 16 см / 19 см) обозначен как «__см», где значение меняется в зависимости от модели
S951x Возможные варианты: S951A S951B S951C S951D S951E S951F	Артикул – значение отличается в зависимости от размера, модели, артикула На макете маркировки: артикул (S951A / S951B / S951C / S951D / S951E / S951F) обозначен как «S951x», где «x» меняется в зависимости от артикула
	Осторожно!
	Код партии
	Дата изготовления
	Изготовитель Nihon Kohden Corporation / НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН 1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan / Япония
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества.

Раздел «Дополнительная информация для ознакомления потребителя с конструкцией изделий, информация о порядке использования изделий по назначению»:

1. Гель контактный "Gelaid", модель Z-101BA, артикул F015A, 2 шт./уп.



Гель для эффективной доставки энергии разряда и предотвращения ожогов кожи пациента за счет снижения импеданса между кожей пациента и электродами для дефибрилляции.

Гель упакован в тубу с закручивающейся крышкой, обеспечивающей герметичность и предотвращающей вытекание и высыхание геля.

Объем тубы: 100 мл.

Количество туб с гелем в одной коробке: 2 шт.

Гель прозрачного цвета, неадгезивный.

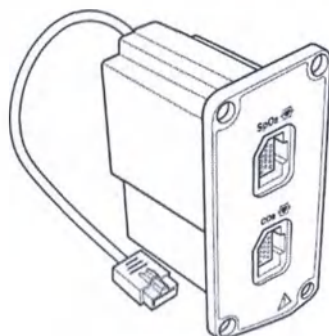
Применение:

Перед проведением разряда дефибрилляции: равномерно нанесите гель на пластины электродов для внешней дефибрилляции со съемной пластиной для взрослых и встроенной пластиной для детей, модель/артикул ND-831V.

После проведения разряда дефибрилляции: тщательно удалите гель контактный "Gelaid" с пластин электродов, используя ватный диск, смоченный теплой водой.

2. Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂, модель/артикул QI-564V

Дополнительный блок для мониторинга SpO₂ и/или CO₂ с помощью подключения к нему принадлежностей для мониторинга необходимых параметров. Встраивается в корпус дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631.

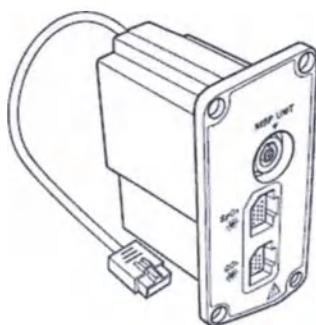


Установка должна производиться квалифицированным персоналом. Обратитесь к вашему представителю Nihon Kohden для установки блока в дефибриллятор.

Информацию о подключении принадлежностей для мониторинга см. в Руководстве оператора Дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631, Раздел 8 «Мониторинг».

3. Блок мультипараметрический SpO₂/CO₂/НИАД, модель/артикул QI-565V

Дополнительный блок для мониторинга SpO₂ и/или CO₂, и/или НИАД с помощью подключения к нему принадлежностей для мониторинга необходимых параметров. Встраивается в корпус дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631.

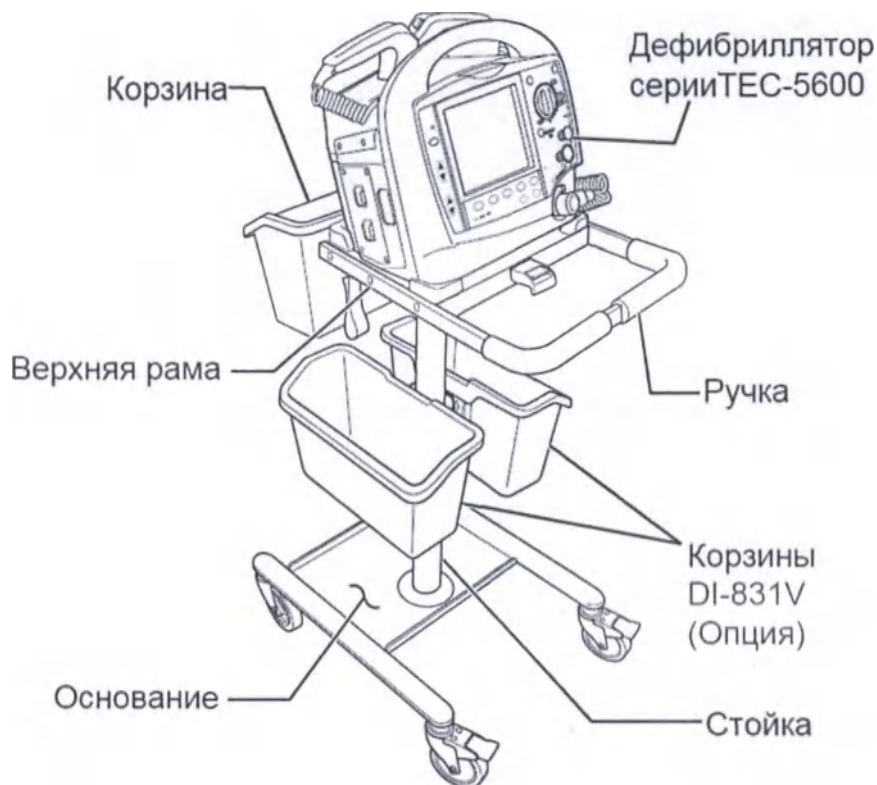


Установка должна производиться квалифицированным персоналом. Обратитесь к вашему представителю Nihon Kohden для установки блока в дефибриллятор.

Информацию о подключении принадлежностей для мониторинга см. в Руководстве оператора Дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631, Раздел 8 «Мониторинг».

4. Тележка, модель/артикул KD-561V

Тележка для установки и перемещения дефибриллятора серия TEC-5600. варианты исполнения: TEC-5621, TEC-5631.



Сборка тележки

1. Прикрепление стойки к верхней раме.

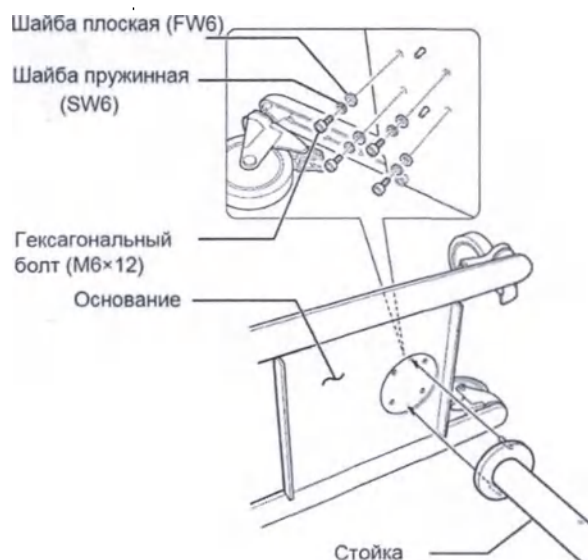
1) Вставьте два выступа на стойке в отверстия внизу верхней рамы.

2) Прикрепите стойку к верхней раме с помощью входящих в комплект 4 втулок, 4 гексагональных болтов (M6×30), четырех шайб пружинных (SW6) и четырех шайб плоских (FW6).



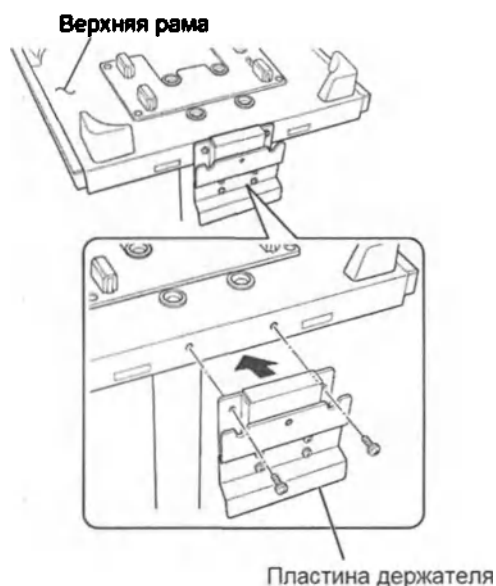
2. Прикрепление стойки к основанию.

- 1) Вставьте два выступа на стойке в отверстия в основании.
- 2) Прикрепите стойку к основанию с помощью входящих в комплект 4 гексагональных болтов (M6×12), четырех шайб пружинных (SW6) и четырех шайб плоских (FW6).

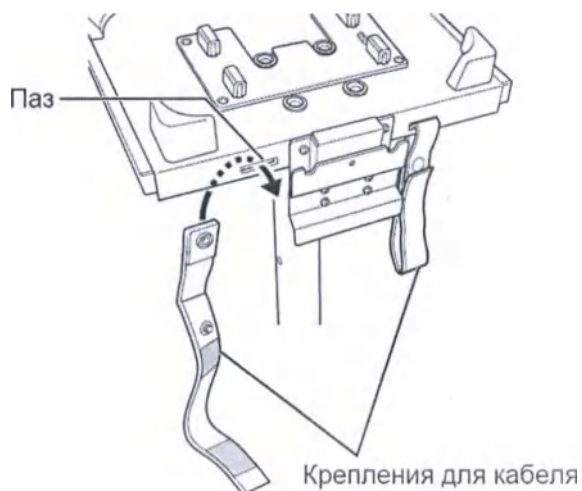


3. Прикрепление пластины держателя к верхней раме.

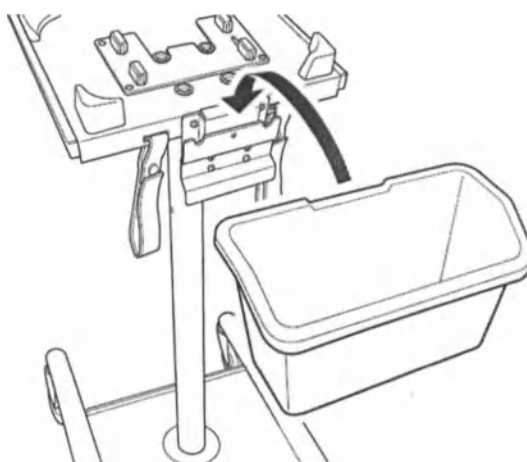
- 1) Удалите два винта на задней стороне верхней рамы.
- 2) Прикрепите пластину держателя к верхней раме с помощью двух винтов, открученных ранее в п.1.



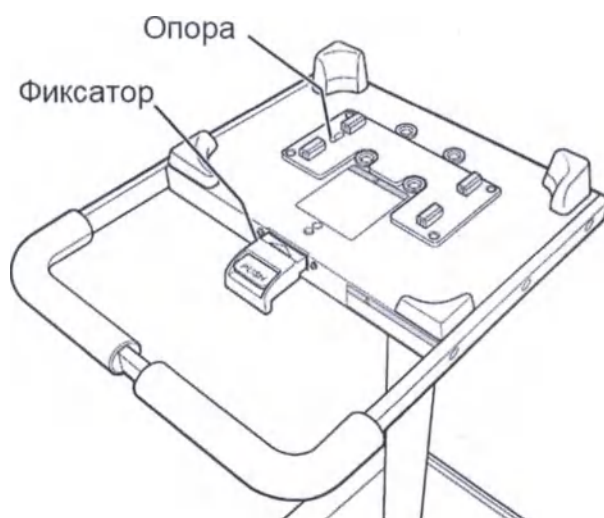
4. Прикрепите крепления для кабеля к задней стороне верхней рамы, вставив каждое крепление в паз на верхней раме.



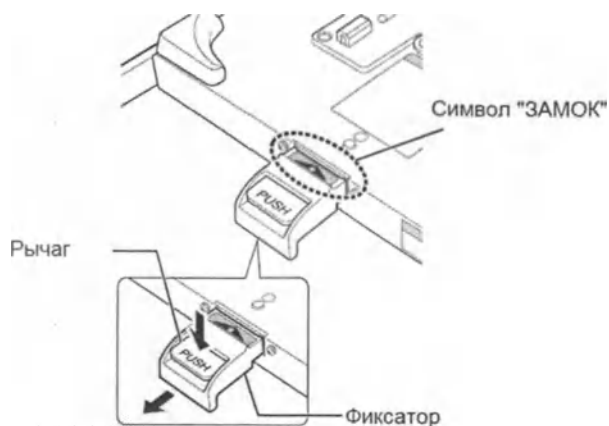
5. Закрепите корзину на пластине держателя на верхней раме.



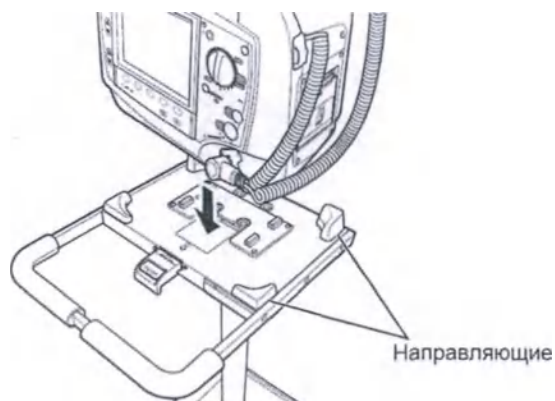
Установка дефибриллятора



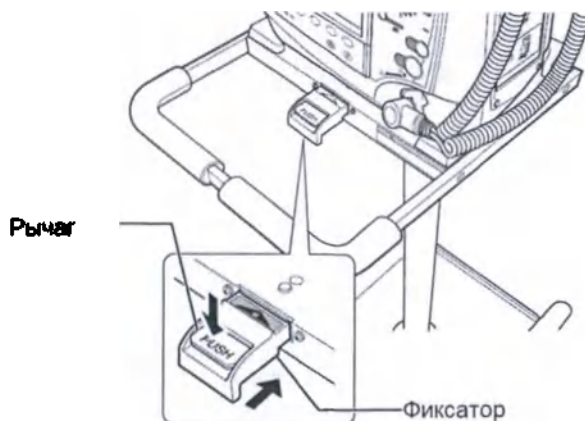
1. Нажмите на рычаг и вытяните фиксатор. Убедитесь, что виден символ "ЗАМОК" на фиксаторе.



2. Установите дефибриллятор таким образом, чтобы экран дефибриллятора оказался со стороны ручки, а дно дефибриллятора совпало с направляющими выступами.



3. Нажмите на рычаг и задвиньте фиксатор, закрепив дефибриллятор

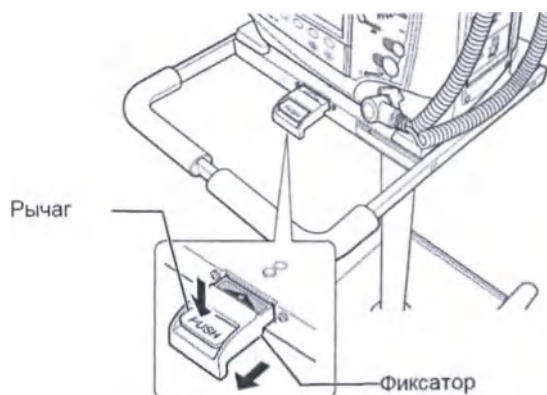


4. Убедитесь, что фиксатор установлен в исходное положение, и дефибриллятор надежно закреплен на верхней раме.



Снятие дефибриллятора

Нажмите на рычаг и вытяните фиксатор, чтобы снять дефибриллятор.



Крепление кабелей

После установки дефибриллятора на тележку, закрепите кабели с помощью крепления для кабеля.



Передвижение и блокировка тележки

Передвижение тележки

Разблокируйте колесики и передвигайте тележку, держась за ручку тележки.

Блокировка тележки

Во время использования дефибриллятора, заблокируйте колесики, чтобы тележка не двигалась.

Количество колес: 4 шт.

Каждое из колес тележки оснащено тормозом, который представляет собой небольшую педаль, расположенную над каждым из колес. При нажатии на педаль в контакт с колесом вступает специальный упор, который удерживает колесо в неподвижном состоянии – препятствует вращательному и поворотному движениям.

5. Корзина для тележки, модель/артикул DI-831V, 2 шт./уп.

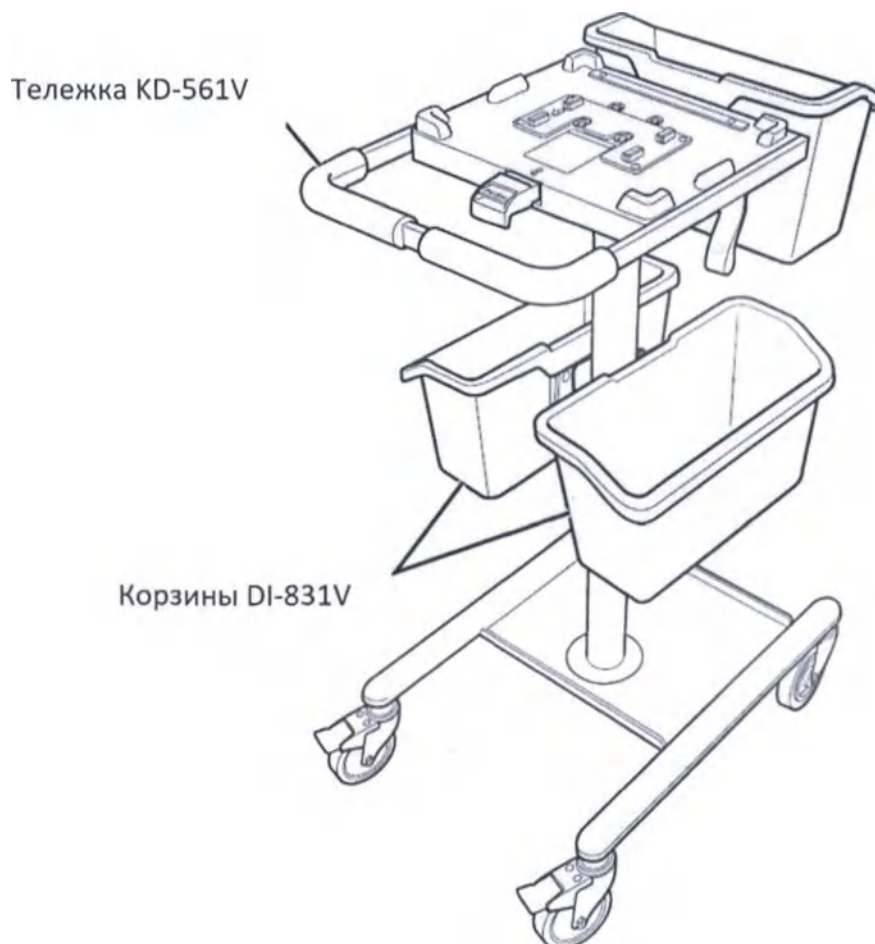
Корзина для хранения дополнительных принадлежностей. Устанавливается на тележке модель/артикул KD-561V.

Количество корзин в упаковке – 2 шт.

Корзина может использоваться для хранения кабелей и принадлежностей для дефибриллятора.

Каждая корзина может выдерживать до 2 кг.

Корзины, установленные на тележке:



Проверки перед использованием и после

Периодически выполняйте следующие проверки:

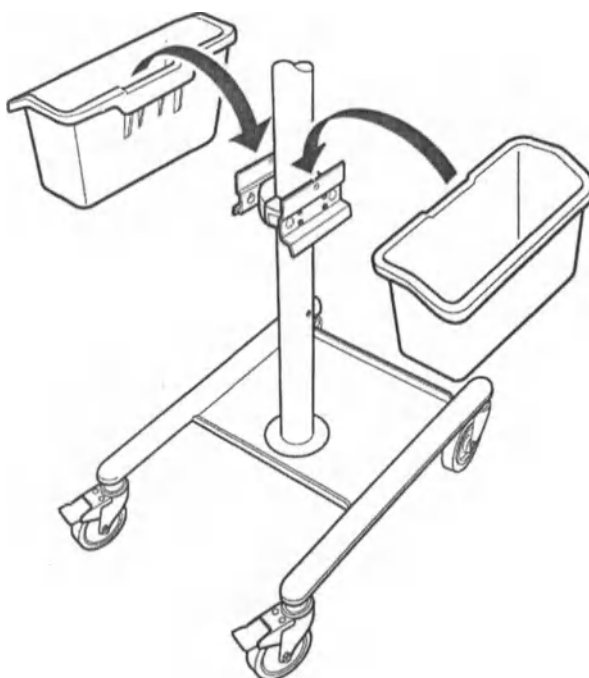
- Корзина не загрязнена, не повреждена и не деформирована.
- Винты держателей для корзины плотно закручены.
- Корзина и держатели для корзины не дребезжат.

Установка:

1. Поместите входящие в комплект винты Р6 х 20 в отверстия в держателе для корзины вместе с плоской шайбой и пружинной шайбой.
2. Совместите держатели для корзины и стойку тележки. Затяните винты, соединив держатели. Прикрепите держатели к стойке тележки, совместив отверстия в верхней части стойки и маркерное отверстие держателя. Убедитесь, что держатели прикреплены к стойке справа и слева от тележки (а не спереди и сзади).

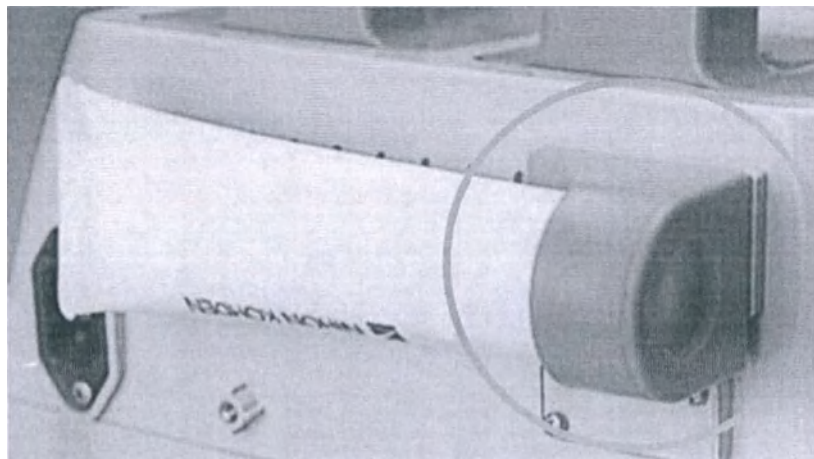


3. Прикрепите корзину к каждому держателю.



6. Держатель для емкости с контактным гелем, модель/артикул YZ-025H0

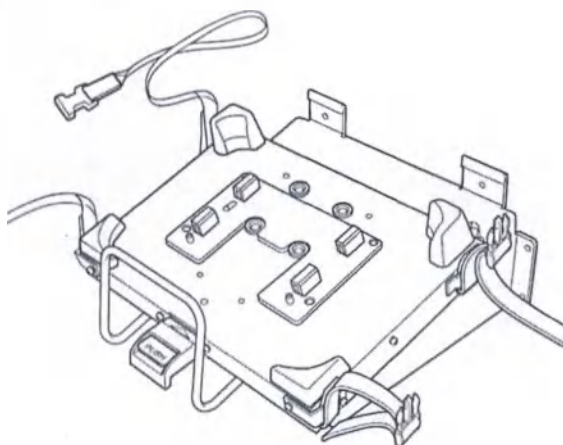
Крепление для фиксации тюбика с гелем на боковой панели дефибриллятора, как показано на рисунке ниже:



ПРИМЕЧАНИЕ: На изображении тюбик геля представлен схематически для примера.

7. Крепление настенное, модель/артикул KG-561V

Крепление для фиксации дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения: TEC-5621, TEC-5631 на стене.

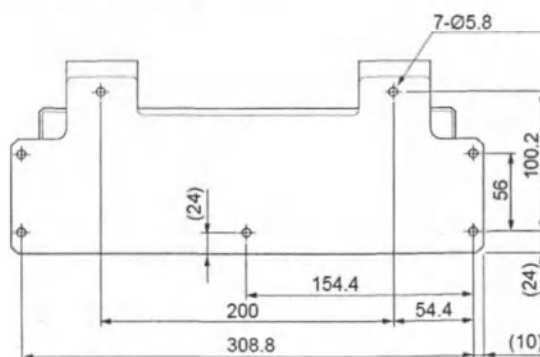


Установка крепления настенного

Крепление фиксируется на стене с помощью винтов. Процесс установки, способа установки и надежность крепления зависят от материала и структуры стены. В связи с этим, Nihon Kohden не может предоставить инструкции для процесса установки настенного крепления.

- Установка должна производиться квалифицированным инженером. Покажите ему эту инструкцию.

Расположение отверстий для винтов



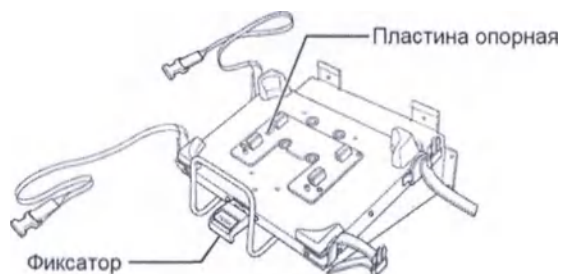
Прежде чем приступить к установке, обратите внимание на параметры, приведенные ниже. Установите крепление настенное так, чтобы оно было устойчивым к вибрациям и внешней нагрузке.

Габаритные размеры, мм: 330 (Ш) x 150 (В) x 330 (Г) $\pm 10\%$

Допустимая нагрузка, кг: $9 \pm 10\%$

Масса, кг: $7 \pm 10\%$

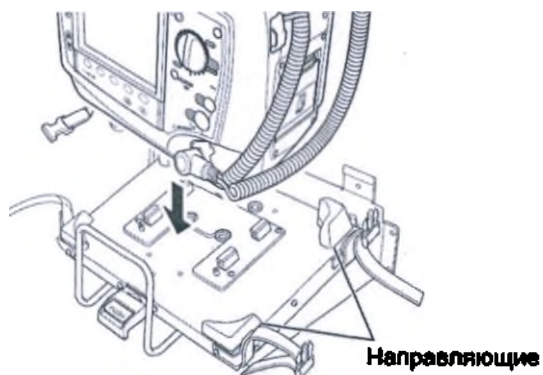
Установка дефибриллятора на крепление настенное



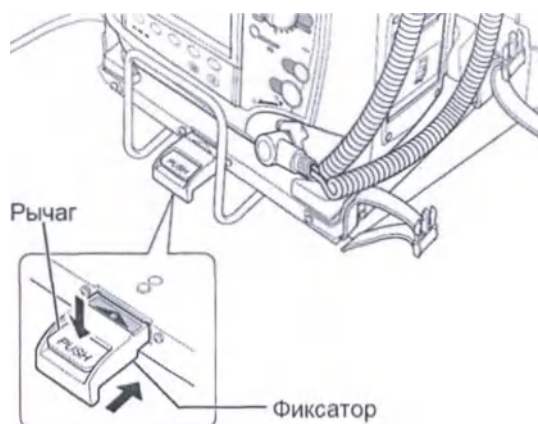
1. Нажмите на рычаг и вытяните фиксатор. Убедитесь, что виден символ "ЗАМОК" на фиксаторе.



2. Установите дефибриллятор на крепление настенное таким образом, чтобы экран дефибриллятора оказался со стороны фиксатора, а дно дефибриллятора совпало с направляющими выступами.



3. Нажмите на рычаг и задвиньте фиксатор

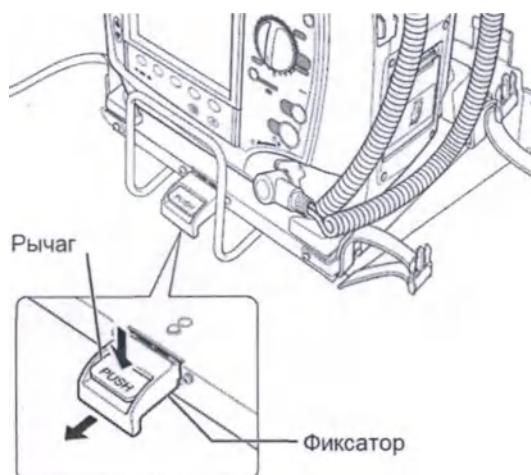


4. Убедитесь, что фиксатор установлен в исходное положение, и дефибриллятор надежно закреплен на креплении настенном.



Снятие дефибриллятора с крепления настенного

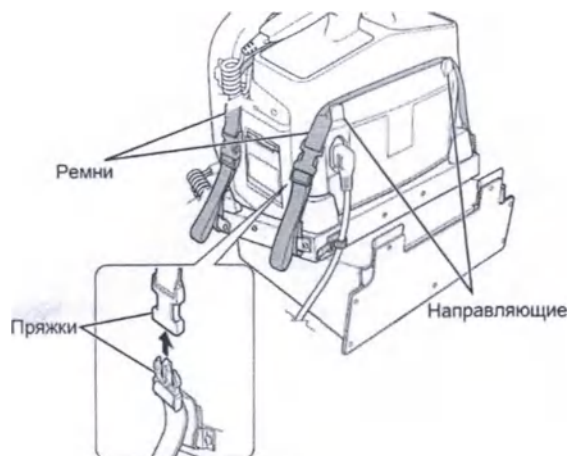
Нажмите на рычаг и вытяните фиксатор, чтобы снять дефибриллятор.



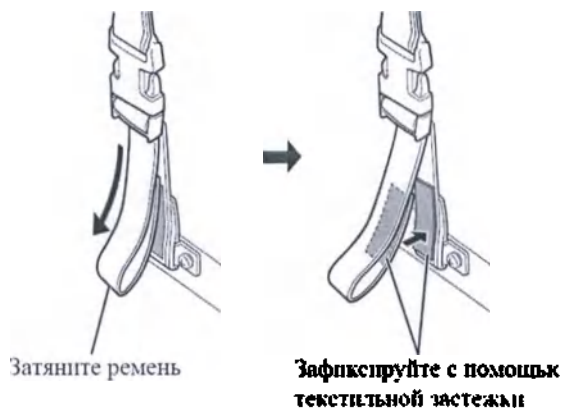
Фиксация ремнями

ПРИМЕЧАНИЕ: для надежной фиксации дефибриллятора на креплении настенном пристегните дефибриллятор ремнями.

1. Оберните ремни вокруг направляющих выступов дефибриллятора. Застегните пряжку каждого ремня.

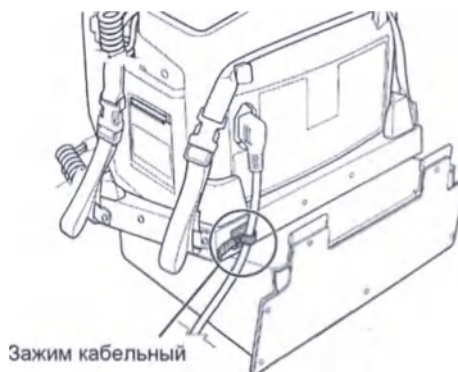


3. Затяните ремни для надежной фиксации дефибриллятора на креплении настенном.
4. Зафиксируйте концы ремней с помощью текстильных застежек.



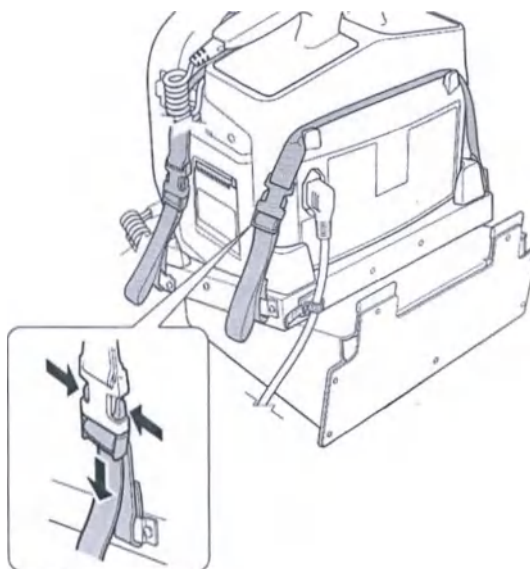
Фиксация кабеля питания на креплении настенном

Зафиксируйте кабель питания на задней стороне крепления настенного с помощью кабельного зажима.

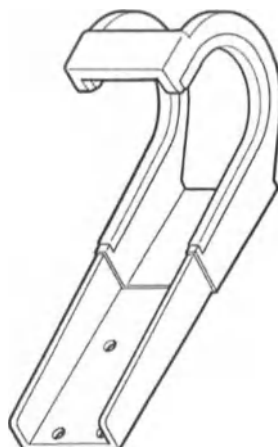


Расстегивание ремней

1. Разъедините текстильные застежки каждого ремня.
2. Затем нажмите на рычаги пряжек и потяните вниз, чтобы расстегнуть.

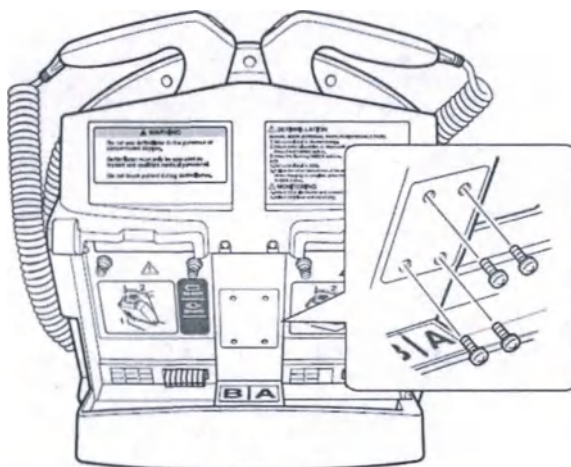


**8. Крюк для крепления дефибриллятора к спинке кровати,
модель/артикул YZ-047H4**

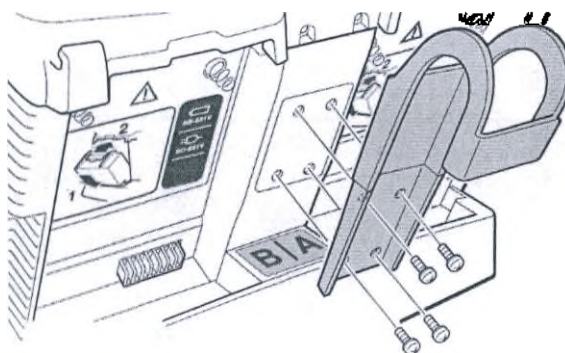


Установка крюка на дефибриллятор

1. Выключите дефибриллятор, установив регулятор в положение **ВЫКЛ.** Удалите батарею аккумуляторную и отключите кабель питания.
2. Открутите четыре винта на задней панели дефибриллятора



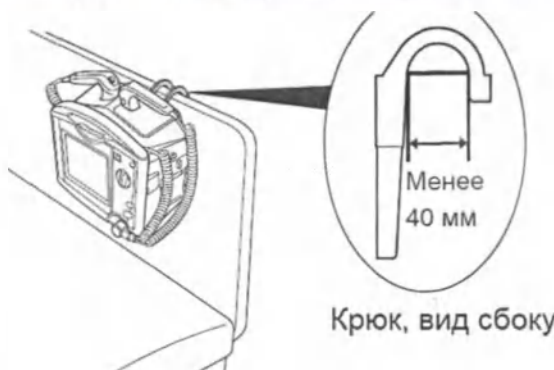
3. Прикрепите крюк для крепления дефибриллятора к спинке кровати к дефибриллятору с помощью винтов, открученных ранее в п.2.



Убедитесь, что винты затянуты и крюк надежно прикреплен к дефибриллятору

Подвешивание дефибриллятора на кровати

Подвешивайте дефибриллятор на спинку кровати толщиной не более 40 мм.

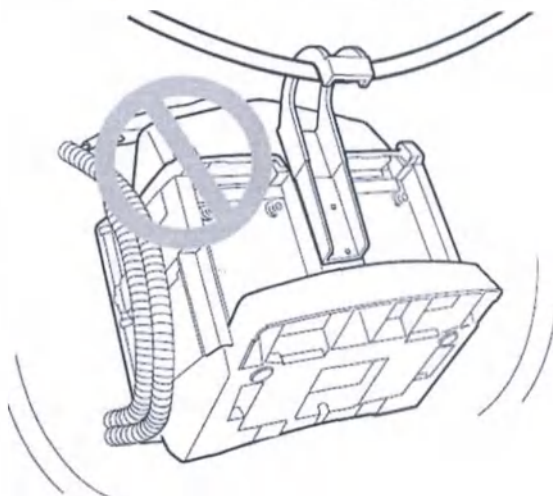


При подвешивании дефибриллятора на спинку кровати, расположите крюк для крепления дефибриллятора к спинке кровати достаточно далеко от края. В противном случае дефибриллятор может упасть.

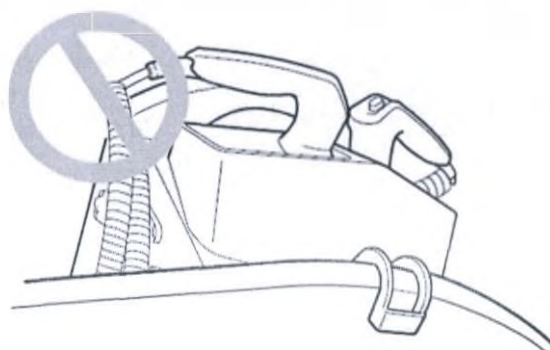
Подвешивайте дефибриллятор на спинку кровати, которая может выдержать вес дефибриллятора. Если дефибриллятор подвешен на тонкую спинку или рельс, под которым нет дополнительной опоры, он может наклониться вперед, и экран дефибриллятора окажется в труднодоступном для просмотра положении.

Примеры неправильной установки

Не подвешивайте на веревку

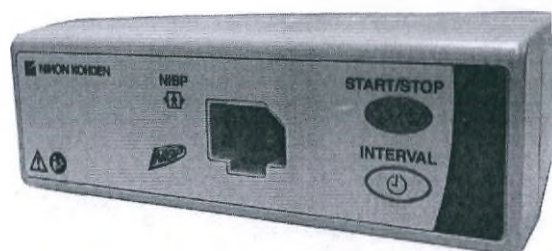


Не подвешивайте на искривленные участки



Приложение к руководству оператора:
дефибриллятор серия ТЕС-5600

Модуль неинвазивного измерения давления



 **NIHON KOHDEN**

Об этом руководстве

Чтобы полностью понять функции данного продукта и обеспечить его безопасное использование, перед началом применения ознакомьтесь с настоящим руководством.

Данное руководство должно храниться вблизи устройства или в зоне досягаемости для пользователя. К нему следует обращаться в обязательном порядке, если выполнение операции не до конца понятно. Данное руководство является неотъемлемой частью руководства оператора на дефибриллятор серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631.

Уведомление об авторском праве

Права на содержание этого руководства принадлежат компании Nihon Kohden. Все права защищены. Ни одна часть этого документа не может быть воспроизведена, сохранена или передана другим лицам в любой форме или каким бы то ни было способом (электронное, механическое или фотокопирование, запись или другие способы) без предварительного письменного разрешения компании Nihon Kohden.

Данное устройство сохраняет личные данные о пациенте. Эта информация должна использоваться соответствующим образом.

Содержащиеся в настоящем руководстве на снимках экранов, а также в примерах записей имена и фамилии вымышлены. Любое совпадение с именами и фамилиями реальных, живых или умерших, пациентов случайно.

Любые комментарии и предложения по данному руководству можно оставлять на веб-сайте: www.nihonkohden.com



Содержание

Условные обозначения, принятые в данном руководстве и приборе	I
Информация по безопасности	II

1 Общие сведения

Введение	1-2
Описание компонентов	1-3
Предостерегающие этикетки и предупредительные знаки.....	1-4
Символы	1-5

2 Мониторинг НИАД

Общие сведения	2-2
Использование iNIBP или стандартного способа измерения	2-4
Выбор манжеты	2-6
Подсоединение манжеты к модулю НИАД	2-8
Наложение манжеты на пациента	2-11
Запуск измерения (мониторинга) НИАД	2-15
Режим измерения и ход выполнения измерений	2-18
Изменение настроек НИАД	2-22
Изменение настроек тревог	2-25
Установка давления накачивания манжеты	2-27
Изменение настроек для измерения	2-28
Запись и отчеты	2-30

3 Сообщения и устранение неисправностей

Экранные сообщения для измерения НИАД.....	3-2
Устранение неисправностей	3-5

4 Техническое обслуживание

Ежедневная проверка	4-2
Замена и утилизация	4-4
Очистка, дезинфекция и хранение	4-6
Периодическая проверка	4-8
Политика использования запасных частей	4-8

5 Технические характеристики

Технические характеристики.....	5-2
---------------------------------	-----

Условные обозначения, принятые в данном руководстве и приборе

Предупреждения и предостережения

Уровень	Описание
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Предупреждение указывает пользователю на возможность получения травмы или смертельного исхода в результате использования или неправильного использования оборудования.
 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Предостережение указывает пользователю на возможность получения травмы или порчи оборудования, связанные с использованием или неправильным использованием оборудования, сбоем в работе оборудования, поломкой оборудования или другого имущества.

Условные значки, используемые в руководстве

Значок	Описание
	Указывает на важные замечания и описания рабочих процессов.
	Указывает на соответствующие страницы этого Руководства, содержащие более подробные объяснения.

Информация по безопасности

Другие предупреждения и предостережения см. в Руководстве оператора дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения TEC-5621, TEC-5631.

Измерение НИАД

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте внимательны при измерении НИАД у пациента с выявленными нарушениями гемостаза или свертываемости крови. После измерения НИАД возможны точечные кровотечения или нарушения кровообращения из-за тромбоза в месте наложения манжеты.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При выполнении длительных измерений с интервалами менее 2,5 минут периодически проверяйте состояние пациента, кровеносных сосудов и конечностей для поддержания нормальной циркуляции крови. На участке измерения возможен застой крови. При выполнении периодических измерений в течение длительного времени регулярно проверяйте условия циркуляции крови.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При измерении НИАД в режиме «РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ» используйте манжету, рекомендованную компанией Nihon Kohden. При использовании манжеты, не относящейся к числу рекомендованных, измерение НИАД может быть выполнено некорректно.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время измерения НИАД проверьте состояние пациента и убедитесь в том, что манжета для измерения НИАД и шланг не затрудняют циркуляцию крови.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время измерения НИАД возможна приостановка работы других медицинских устройств, подсоединенных к той же конечности, что и манжета.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не накладывайте манжету для измерения НИАД на руку, находящуюся с той же стороны, с которой была проведена мастэктомия. Это может привести к нарушению кровообращения, например, к отеку из-за слабой циркуляции

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не перегибайте трубку манжеты во время измерения НИАД. Это может привести к нарушению кровообращения, например, к застою крови из-за слабой циркуляции. Если давление манжеты продолжит увеличиваться, в месте установки манжеты может образоваться некроз вследствие сдавливания.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Результат измерения НИАД может быть неверным в следующих ситуациях:

- использование электрохирургического оборудования;
- движение тела;
- малая амплитуда пульсовой волны;
- слишком много эпизодов аритмии;
- вибрация, обусловленная внешним воздействием;
- быстрое изменение артериального давления;
- во время СЛР;
- низкая частота пульса;
- низкое артериальное давление;
- низкое пульсовое давление;
- манжета закреплена слишком плотно или слишком свободно;
- манжета не подходит по размеру;
- манжета наложена поверх толстого слоя одежды;
- манжета изношена;
- атеросклероз;
- слабая перфузия;
- диабет;
- возраст;
- беременность;
- преэклампсия;
- почечная недостаточность;
- дрожь;
- тремор.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не накладывайте манжету для измерения НИАД к конечности, используемой для получения интраваскулярного доступа для терапии или для получения доступа к артериовенозному анастомозу. Это может вызвать рефлюкс крови или медицинского раствора, а также препятствовать вводу медицинского раствора из-за слабой циркуляцией крови.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не накладывайте манжету для измерения НИАД на область раны. Это может усугубить рану.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Допускается использовать только расходные материалы и принадлежности, указанные Nihon Kohden (кабели, электроды ЭКГ, электроды для дефибрилляции, датчики). В противном случае дефибриллятор может перегреться и выйти из строя, при этом возможно прекращение мониторинга и поражение электрическим током.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не выполняйте измерение НИАД с использованием модуля у новорожденных в первый месяц жизни. Данный модуль не предназначен для измерения НИАД у новорожденных в первый месяц жизни.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не оборачивайте манжету слишком туго. Это может вызвать ухудшение циркуляции крови и закупорку сосудов. Если манжета обернута слишком слабо, значение НИАД может быть завышено.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не накладывайте манжету на руку или бедро, которые используются для инъекции. Это может вызвать рефлюкс крови и прекращение инъекции.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Подключайте шланг к разъему НИАД на модуле, до щелчка. При плохом подключении тип манжеты может быть не идентифицирован. Перед началом измерения НИАД проверьте, соответствует ли тип манжеты тому, который отображается на дисплее дефибриллятора.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В случае подачи на манжету слишком большого давления либо перегиба или сжатия шланга на экране появляется сообщение: «НИАД ЗАПУЩЕНА ЦЕПЬ БЕЗОПАСНОСТИ», и мониторинг НИАД может прекратиться. Устраните причину, подождите 40 секунд, убедитесь, что сообщение исчезло, а затем повторите измерение.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не располагайте коннектор шланга для манжет (который подключается к модулю) вблизи магнитных карт или других магнитных носителей информации. Данные, записанные на магнитную карту или другой магнитный носитель информации, могут быть повреждены в результате воздействия магнитных помех от коннектора шланга для манжет.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Подключайте шланг для манжет только к манжете и разъему НИАД модуля. Не подключайте шланг к другим частям, например, к линии инфузии. Это может привести к тромбозу.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не выполняйте венозную пункцию на той же руке, где выполняется измерение НИАД. Это может вызвать обратный ток вводимой жидкости или внутреннее кровотечение в месте пункции.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед началом измерения в режиме СТАТ проверьте настройки измерения.

Тревога

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если граница тревоги отключена, то сигнал тревоги для такой границы будет отсутствовать. Будьте внимательны при выключении границы тревоги.

Техническое обслуживание

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Утилизируйте продукцию Nihon Kohden с соблюдением требований местных законов по утилизации отходов и соответствующих инструкций вашего учреждения. В противном случае может быть оказано отрицательное воздействие на состояние окружающей среды. В случае потенциального заражения изделия инфекцией произведите его утилизацию согласно процедуре, аналогичной для медицинских отходов, с соблюдением соответствующих требований местных законов и инструкций вашего учреждения. В противном случае изделие может стать источником распространения инфекции.

1

Общие сведения

Введение	1-2
Описание компонентов	1-3
Предостерегающие этикетки и предупредительные знаки	1-4
Модуль НИАД	1-4
Предупреждения и предостережения	1-4
Определение рабочих частей оборудования	1-4
Условия для установки	1-4
Символы	1-5
На панели	1-5
Транспортная упаковка	1-5

Введение

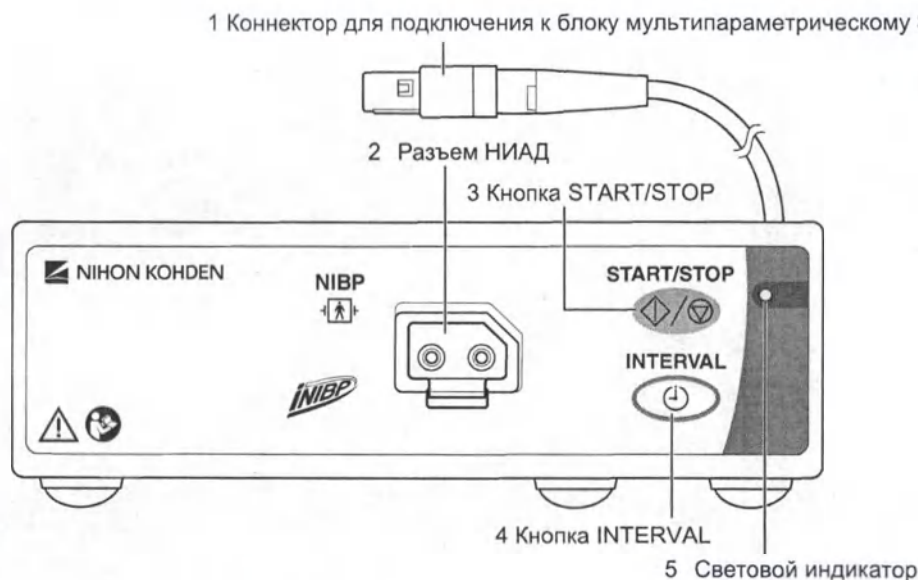
Модуль неинвазивного измерения давления (далее по тексту – модуль, модуль НИАД) – дополнительный модуль для подключения к блоку мультипараметрическому SpO_2/CO_2 /НИАД и мониторинга НИАД с использованием принадлежностей для мониторинга (шланг, манжеты).

Функция неинвазивного измерения давления (НИАД) доступна, когда блок мультипараметрический SpO_2/CO_2 /НИАД установлен в дефибриллятор серии ТЕС-5600 (далее по тексту – дефибриллятор).

Мониторинг НИАД можно проводить у взрослых пациентов и детей.

В настоящем руководстве описывается порядок работы с модулем. Другую информацию см. в Руководстве оператора дефибриллятора серии ТЕС-5600.

Описание компонентов



1 Коннектор для подключения к дефибриллятору

Подключается к разъему модуля НИАД на блоке мультипараметрическом $\text{SpO}_2/\text{CO}_2/\text{НИАД}$, установленном в дефибриллятор.

2 Разъем НИАД

Для подключения шланга для манжет.

3 Клавиша START/STOP (ПУСК/СТОП)

Запуск и остановка измерения НИАД в выбранном режиме.

4 Клавиша INTERVAL (ИНТЕРВАЛ)

Установка режима измерения НИАД и интервала измерения.

5 Световой индикатор

Загорается при подаче постоянного тока на модуль НИАД.

Предостерегающие этикетки и предупредительные знаки

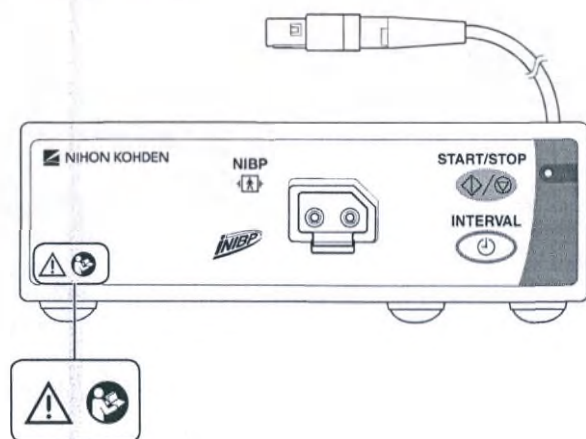
Другую информацию см. в Руководстве оператора дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения.

Модуль НИАД

В этом разделе содержатся сведения о предостерегающих этикетках и предупредительных знаках, расположенных на модуле.

Для обеспечения безопасности и правильности эксплуатации модуля прочтите предостережения на указанной странице.

Передняя панель



«Подсоединение манжеты к модулю НИАД» (стр. 2-9)

Предупреждения и предостережения

См. «Информация по безопасности» (стр. II).

Определение рабочих частей оборудования



Условия для установки

- Располагайте модуль НИАД на устойчивом основании, например, на надежно закрепленной подставке или тележке. Убедитесь, что модуль НИАД расположен и закреплен таким образом, что его опрокидывание невозможно.
- Не перекрывайте вентиляционные отверстия на нижней панели модуля НИАД. В противном случае возможно нарушение эксплуатации модуля НИАД.



- Точность измерений не может быть гарантирована при эксплуатации не в рекомендованных условиях окружающей среды.

СИМВОЛЫ

1

На модуле НИАД присутствуют следующие символы. Название и описание каждого символа представлены в таблице ниже.

На панели

Символ	Описание	Символ	Описание
	Интервал НИАД		Запуск НИАД
	Остановка НИАД		Рабочая часть типа ВР с защитой от разряда дефибриллятора
	Осторожно!		Обратитесь к инструкции по эксплуатации
	Серийный номер		Цвет фона: голубой
	Маркировка CE является защищенной маркировкой соответствия Европейского сообщества. Четыре цифры обозначают идентификационный номер уполномоченного органа, участвующего в оценке продукта.		Дата производства
	Изделие защищено от попадания внутрь твердых инородных тел диаметром 1 мм и более, а также от водяных брызг (разбрызгивание воды под углом до 60° по вертикали не приведет к повреждению прибора)		Изделия, отмеченные этим символом, соответствуют требованиям Директивы ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE 2012/19/EU) и подлежат сбору в отдельном контейнере для отходов. Для утилизации изделий с таким символом компании Nihon Kohden обратитесь к представителю Nihon Kohden.

Транспортная упаковка

Символ	Описание	Символ	Описание
	Верх		Беречь от влаги
	Хрупкое, обращаться осторожно		Укладка в штабель ограничена по количеству
	Изготовитель		Уполномоченный представитель в Европейском сообществе

1. Общие сведения

Мониторинг НИАД

Общие сведения	2-2	Измерение НИАД	2-16
Порядок выполнения измерения	2-3	Запуск измерения	2-16
Использование iNIBP или стандартного способа измерения	2-4	Остановка измерения	2-16
Стандартный способ	2-4	Пример экрана	2-17
iNIBP	2-4	Режим измерения и ход выполнения измерений	2-18
Меры предосторожности для iNIBP (РЕЖИМА НАКАЧИВАНИЯ)	2-5	Ручное измерение	2-18
Выбор манжеты	2-6	Автоматическое измерение	2-19
Многоразовые манжеты	2-6	Измерение в режиме СТАТ	2-21
Выбор размера манжеты	2-7	Изменение настроек НИАД	2-22
Ширина манжеты и окружность плеча	2-7	Окно настройки НИАД	2-22
Подсоединение манжеты к модулю НИАД	2-8	Список элементов настройки	2-23
Подключение модуля НИАД к дефибриллятору	2-9	Вывод на экран окна настройки НИАД	2-24
Подсоединение манжеты к модулю НИАД	2-9	Изменение настроек тревог	2-25
Отсоединение манжеты	2-10	Доступные настройки	2-25
Наложение манжеты на пациента	2-11	Изменение настроек тревог	2-26
Меры предосторожности при наложении манжеты на пациента	2-11	Установка давления накачивания манжеты	2-27
Наложение манжеты на пациента	2-13	Доступные настройки	2-27
Положение манжеты	2-14	Установка давления накачивания манжеты ...	2-27
Запуск измерения (мониторинга) НИАД	2-15	Изменение настроек для измерения ...	2-28
Меры предосторожности при измерении НИАД	2-15	Доступны настройки	2-28
		Настройка элементов	2-28
		Настройка режима НИАД	2-29
		Настройка интервала измерения	2-29
		Настройка режима накачивания манжеты ..	2-29
		Запись и отчеты	2-30
		Отчет списка событий	2-30

Общие сведения

Чтобы измерить НИАД, наложите манжету на руку или бедро пациента и подсоедините шланг для манжет к разъему НИАД на модуле. Для измерения используется осциллометрический метод.



Измерение НИАД соответствует стандарту IEC 80601-2-30: 2009 + Поправка 1: 2013 и может применяться при использовании электрохирургического оборудования или дефибриллятора.

Осциллометрический метод

Когда манжета обернута вокруг конечности пациента и давление постепенно увеличивается или уменьшается, амплитуда пульсовых колебаний давления в манжете возрастает. Эти колебания давления в манжете постепенно возрастают, а затем уменьшаются, и образуется пик амплитуды колебаний. Осциллометрический метод предполагает расчет значений НИАД по амплитуде пульсовых колебаний давления в манжете.

Данный модуль НИАД может работать в трех режимах измерения НИАД: ручном, автоматическом и режиме СТАТ.

- Ручное измерение: однократное измерение НИАД
- Автоматическое измерение: автоматическое измерение с заданным временным интервалом
- Измерение в режиме СТАТ: непрерывное измерение с короткими интервалами в течение 5 или 10 минут

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте внимательны при измерении НИАД у пациента с выявленными нарушениями гемостаза или свертываемости крови. После измерения НИАД возможны точечные кровотечения или нарушения кровообращения из-за тромбоза в месте наложения манжеты.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Результат измерения НИАД может быть неверным в следующих ситуациях:

- использование электрохирургического оборудования;
- движение тела;
- малая амплитуда пульсовой волны;
- слишком много эпизодов аритмии;
- вибрация, обусловленная внешним воздействием;
- быстрое изменение артериального давления;
- во время СЛР;
- низкая частота пульса;
- низкое артериальное давление;
- низкое пульсовое давление;
- манжета закреплена слишком плотно или слишком свободно;
- манжета не подходит по размеру;
- манжета наложена поверх толстого слоя одежды;
- манжета изношена;
- атеросклероз;
- слабая перфузия;
- диабет;
- возраст;
- беременность;
- преэклампсия;
- почечная недостаточность;
- дрожь;
- тремор.

ПРИМЕЧАНИЕ

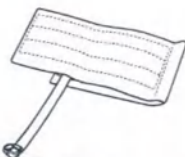
Запрещается производить измерение НИАД при использовании у пациента внутриаортального баллонного контрпульсатора (ВАБК). Точное измерение НИАД не может быть выполнено из-за смешивания кривой пульса ВАБК с кривой пульса пациента.

2

Порядок выполнения измерения

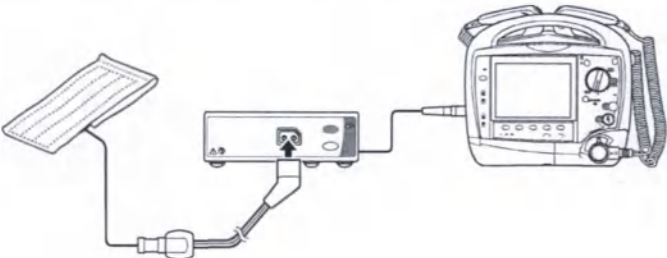
- 1

Выберите манжету.



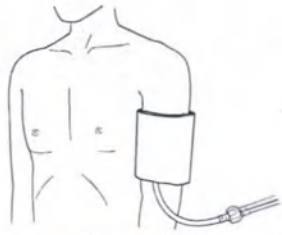
См.
стр. 2-6.
- ▼
- 2

Подключите модуль НИАД к дефибриллятору, подсоедините шланг и манжету.

 1. Подключите коннектор к разъему блока мультипараметрическому SpO₂/ CO₂/НИАД, установленного в дефибриллятор, до щелчка.
 2. Подключите шланг для манжет к разъему НИАД на модуле, подсоедините манжету к шлангу.

См.
стр. 2-8.
- ▼
- 3

Прикрепите манжету к пациенту.



См.
стр. 2-11.
- ▼
- 4

Установите давление накачивания манжеты.

См.
стр. 2-27.
- ▼
- 5

Запустите измерение (мониторинг).

По завершении вышеуказанных действий можно выполнять измерение НИАД. Выберите режим измерения (ручной, автоматический, СТАТ) и запустите измерение НИАД.

См.
стр. 2-15.
- ▼
- 6

При необходимости задайте другие настройки.

Изменение настроек мониторинга.

См.
стр. 2-28.

Использование iNIBP или стандартного способа измерения

В модуле НИАД предусмотрено два способа измерения: iNIBP (РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ) и стандартный. В качестве заводской настройки по умолчанию задано использование стандартного способа (РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ: ВЫКЛ).

Чтобы использовать iNIBP (РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ), на экране НАСТРОЙКА НИАД установите ВКЛ для настройки РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ.



«Настройка режима накачивания манжеты» (стр. 2-29)

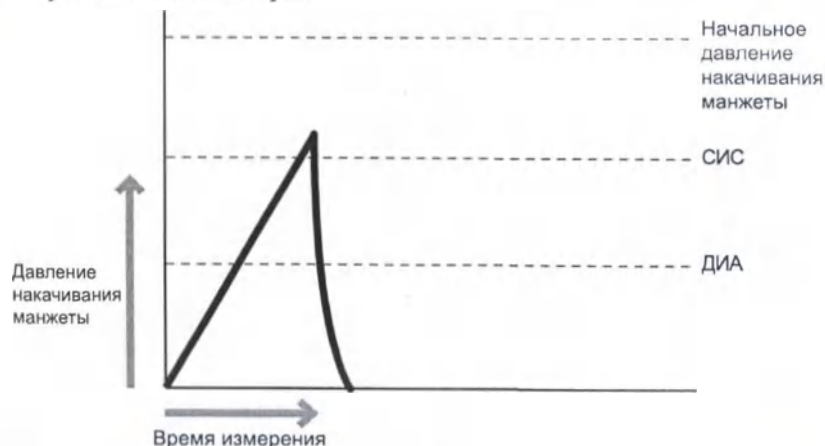
Стандартный способ

При измерении НИАД стандартным способом манжета быстро накачивается до высокого начального значения давления, а затем постепенно (ступенчато) сдувается. Во время сдувания манжеты регистрируются артериальная пульсация и артериальное давление.



iNIBP

В режиме iNIBP (РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ) манжета постепенно накачивается до момента обнаружения артериальной пульсации и артериального давления, а затем резко сдувается. iNIBP предполагает меньшее максимальное давление в манжете и позволяет выполнить измерение намного быстрее.



Меры предосторожности для iNIBP (РЕЖИМА НАКАЧИВАНИЯ)

⚠ ВНИМАНИЕ

При измерении НИАД в режиме «РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ» используйте манжету, рекомендованную компанией Nihon Kohden. При использовании манжеты, не относящейся к числу рекомендованных, измерение НИАД может быть выполнено некорректно.

2

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если измерение не может быть выполнено в РЕЖИМЕ НАКАЧИВАНИЯ, РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ выключается для одного измерения и измерение выполняется стандартным способом.
- В перечисленных ниже ситуациях измерение НИАД в РЕЖИМЕ НАКАЧИВАНИЯ может быть невозможным. Установите для настройки РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ значение ВЫКЛ, прежде чем запускать измерение НИАД. Однако в этих ситуациях результат измерения НИАД может быть неточным, даже если для настройки РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ установлено значение ВЫКЛ.
 - Движение тела
 - Малая амплитуда пульсовой волны
 - Слишком много эпизодов аритмии
 - Вибрация, обусловленная внешним воздействием
 - Низкая частота пульса
 - Низкое артериальное давление
 - Низкое пульсовое давление
 - Манжета закреплена слишком плотно или слишком свободно
 - Не используется манжета для iNIBP
 - Манжета не подходит по размеру
 - Манжета наложена поверх толстого слоя одежды
- Если РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ постоянно выключается, это может означать, что манжета изношена. При использовании изношенной манжеты возникают помехи, при этом измерение НИАД в РЕЖИМЕ НАКАЧИВАНИЯ невозможно. Необходимо заменить манжету.

Если пульс не удастся обнаружить во время накачивания манжеты и РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ отключается.



Выбор манжеты

Выберите манжету, подходящую для пациента с учетом места наложения.

Манжеты

⚠ ВНИМАНИЕ

При измерении НИАД в режиме «РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ» используйте манжету, рекомендованную компанией Nihon Kohden. При использовании манжеты, не относящейся к числу рекомендованных, измерение НИАД может быть выполнено некорректно.

Манжеты многоразовые

Манжета	Ширина камеры манжеты (см)	Длина трубки (см)	Форма	Шланг для манжет
Для новорожденных	5	15		Длина: 3,5 м
Для детей	7	15		
Для взрослых	Малая	10		
Для взрослых	Стандарт	13		
Для взрослых	Большая	16		
Для взрослых бедренная	19	15		

Эти манжеты можно использовать в режиме iNIBP (РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ).

Манжеты не содержат натурального каучукового латекса.



Многоразовые манжеты, которые можно использовать в режиме iNIBP (РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ), имеют следующую маркировку.



Выбор размера манжеты

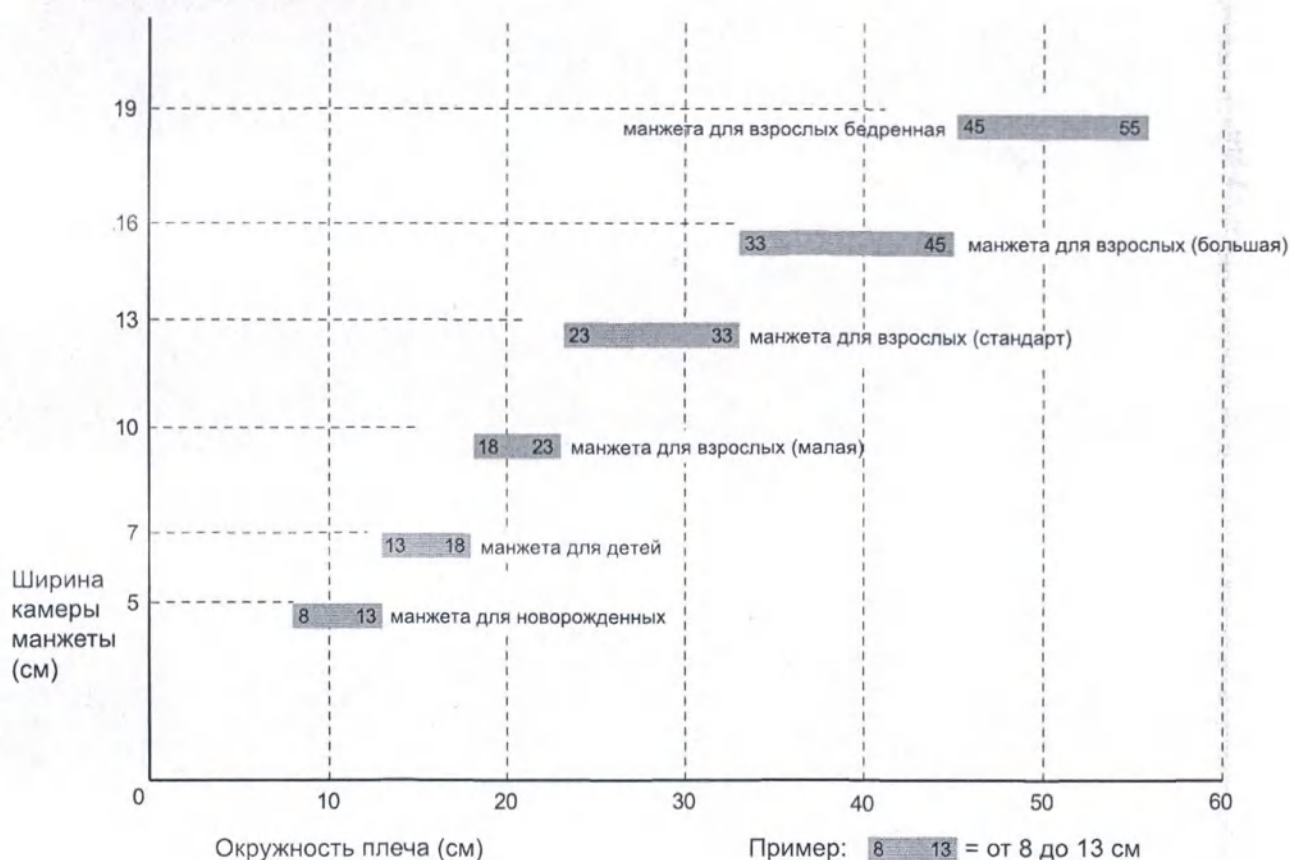
Согласно рекомендациям Американской ассоциации сердца (American Heart Association (AHA)) ширина манжеты должна составлять 40 % окружности плеча. С помощью схемы ниже выберите манжету, соответствующую размеру плеча пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если диапазон окружности плеча соответствует определенной манжете, используйте манжету в соответствии с указанным диапазоном.
- Для получения точных результатов измерений выберите манжету, которую можно закрепить на плече или на бедре (у новорожденного – на голени). Проведение измерений с использованием слишком узкой манжеты может привести к получению завышенных результатов.

Ширина манжеты и окружность плеча

Манжеты многоразовые



Подсоединение манжеты к модулю НИАД

ПРИМЕЧАНИЕ

Плотно подсоедините шланг для манжет к манжете и модулю НИАД. Утечка воздуха ведет к некорректному измерению.

Подключите модуль НИАД к дефибриллятору, шланг для манжет – к разъему НИАД на модуле, подсоедините манжету к шлангу. Модуль НИАД автоматически идентифицирует тип шланга.



Тип манжеты

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Подключайте шланг к разъему НИАД на модуле, до щелчка. При плохом подключении тип манжеты может быть не идентифицирован. Перед началом измерения НИАД проверьте, соответствует ли тип манжеты тому, который отображается на дисплее дефибриллятора.

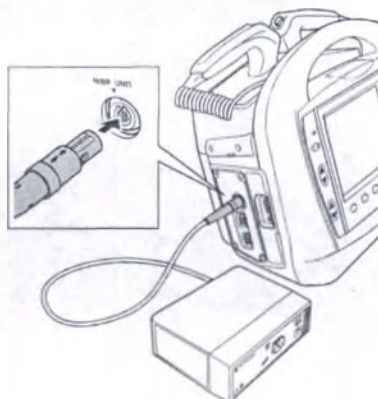
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Подключайте шланг для манжет только к манжете и разъему НИАД модуля. Не подключайте шланг к другим частям, например, к линии инфузии. Это может привести к тромбозу.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не располагайте коннектор шланга для манжет (который подключается к модулю) вблизи магнитных карт или других магнитных носителей информации. Данные, записанные на магнитную карту или другой магнитный носитель информации, могут быть повреждены в результате воздействия магнитных помех от коннектора шланга для манжет.

Подключение модуля НИАД к дефибриллятору



Совместите метки на коннекторе модуля НИАД и разьеме для модуля НИАД блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД, установленного в дефибриллятор. Вставьте коннектор до щелчка.

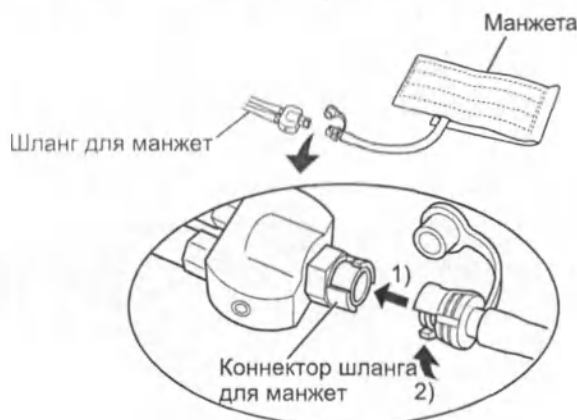
2

Подсоединение манжеты к модулю НИАД

Подсоедините манжету к модулю НИАД с помощью шланга для манжет.

ПРИМЕЧАНИЕ

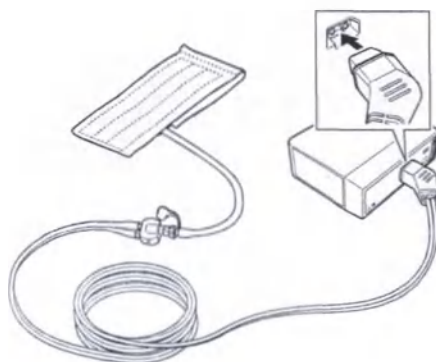
Плотно подсоедините шланг для манжет к манжете и модулю НИАД. Утечка воздуха ведет к некорректному измерению.



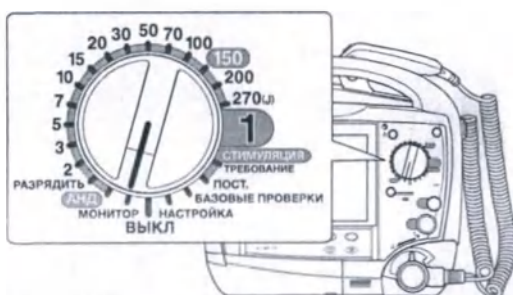
1 Подсоедините манжету к воздушному шлангу:

- 1) совместите коннекторы манжеты и шланга для манжет;
- 2) поверните коннектор манжеты по часовой стрелке до щелчка и фиксации.

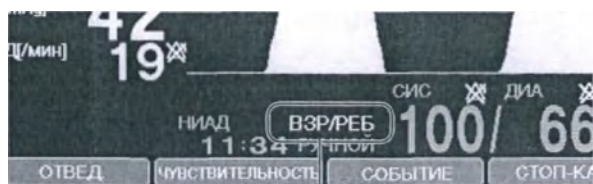
2 Подключите шланг для манжет к разъему НИАД на модуле НИАД.



3 Поверните регулятор на дефибрилляторе в положение МОНИТОР, чтобы открыть экран мониторинга.



2. Мониторинг НИАД

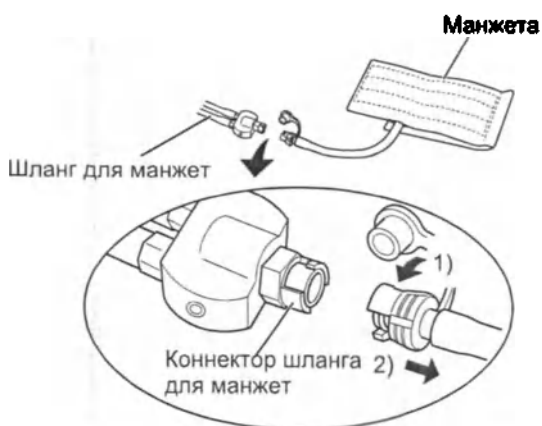


Тип манжеты

- 4 Убедитесь, что на экране мониторинга отображается надпись «ВЗР/РЕБ».

При подсоединении неподходящей манжеты на дисплее отображается метка .

Отсоединение манжеты



Для отсоединения манжеты выполните следующие действия.

- 1) Поверните коннектор манжеты против часовой стрелки, чтобы разблокировать его.
- 2) Отсоедините коннекторы манжеты и шланга для манжет.

ПРИМЕЧАНИЕ

При отсоединении держитесь за коннектор. Не тяните шланг.

Наложение манжеты на пациента

2

Меры предосторожности при наложении манжеты на пациента

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не накладывайте манжету для измерения НИАД на область раны. Это может усугубить рану.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не накладывайте манжету для измерения НИАД к конечности, используемой для получения интраваскулярного доступа для терапии или для получения доступа к артериовенозному анастомозу. Это может вызвать рефлюкс крови или медицинского раствора, а также препятствовать вводу медицинского раствора из-за слабой циркуляцией крови.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не накладывайте манжету для измерения НИАД на руку, находящуюся с той же стороны, с которой была проведена мастэктомия. Это может привести к нарушению кровообращения, например, к отеку из-за слабой циркуляции

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время измерения НИАД возможна приостановка работы других медицинских устройств, подсоединенных к той же конечности, что и манжета.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте внимательны при измерении НИАД у пациента с выявленными нарушениями гемостаза или свертываемости крови. После измерения НИАД возможны точечные кровотечения или нарушения кровообращения из-за тромбоза в месте наложения манжеты.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не накладывайте манжету на руку или бедро, которые используются для инъекции. Это может вызвать рефлюкс крови и прекращение инъекции.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не оборачивайте манжету слишком туго. Это может вызвать ухудшение циркуляции крови и закупорку сосудов. Если манжета обернута слишком слабо, значение НИАД может быть завышено.

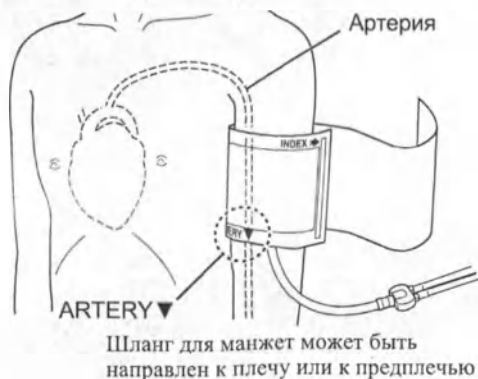
ПРИМЕЧАНИЕ

- Результат измерения может быть разным в зависимости от того, на какую часть тела пациента наложена манжета. При постановке диагноза, основываясь на уровне артериального давления, всегда накладывайте манжету на плечо пациента.
- Шланг для манжет не должен перегибаться или сдавливаться. Результат измерения НИАД может быть неверным из-за помех.
- По общему правилу, для детекции пульсации артерии манжета должна быть обернута вокруг обнаженного плеча пациента.

Манжеты многоразовые

Не используйте манжеты с признаками повреждений. Манжеты изнашиваются в ходе эксплуатации и чистки. Перед использованием манжеты осмотрите ее на наличие дефектов, трещин, отверстий и других повреждений. Во время использования следите за тем, чтобы во внутренней камере не появились отверстия или иные повреждения. Манжеты, потерявшие свою эластичность, имеющие отверстия или повреждения, могут разорваться во время использования.

Наложение манжеты на пациента



ПРИМЕЧАНИЕ

- Во избежание перекрытия воздуха в трубке манжеты во время измерения проследите, чтобы на трубке не было перегибов и она не была сдавлена телом пациента.

- 1 Оберните манжету вокруг конечности пациента таким образом, чтобы метка **ARTERY** (АРТЕРИЯ) [▼] на манжете была совмещена с артерией пациента.

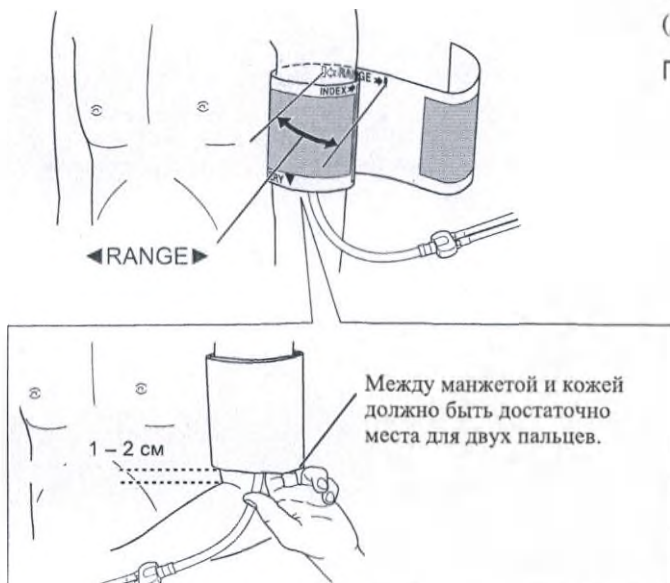
ПРИМЕЧАНИЕ

Не оборачивайте манжету вокруг сустава, например, локтевого или коленного.

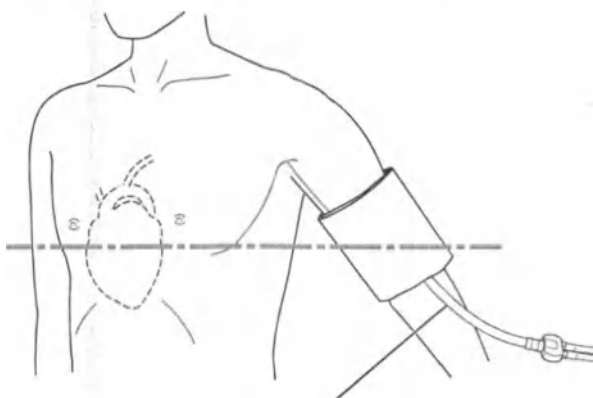
- 2 Убедитесь, что метка **INDEX** (УКАЗАТЕЛЬ) (➡) на манжете оказалась между метками **RANGE** (ДИАПАЗОН).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если метка **INDEX** не располагается между метками **RANGE**, выберите манжету другого размера.
- Между манжетой и кожей должно быть достаточно места для двух пальцев. Если манжета закреплена слишком свободно, то при накачивании кожа может быть защемлена и может развиваться подкожное кровоотечение.



Положение манжеты



Наложите манжету таким образом, чтобы трубка манжеты была направлена в сторону боковой панели дефибриллятора. Не перегибайте трубку во время наложения манжеты.

Расположите плечо пациента с наложенной на него манжетой на уровне сердца (правого предсердия) пациента, так чтобы вес (гидростатическое давление) крови не оказывал влияние на результат измерения артериального давления. Наличие разницы по высоте может привести к перепаду давления на величину 0,7 мм рт. ст./см и повлиять на результат измерения артериального давления. Значение результата измерения артериального давления уменьшается, если плечо располагается выше уровня сердца, и возрастает, если плечо располагается ниже уровня сердца. Наилучшие условия для измерений достигаются, когда пациент лежит на спине, а руки и ноги расслаблены. Если расположение манжеты на уровне сердца невозможно, то следует проводить математическую коррекцию отображаемых результатов измерения.



Для выполнения точного измерения НИАД

- Убедитесь в том, что пациент сидит в удобном положении. Не выполняйте измерение сразу после того, как пациент примет сидячее положение. Перед выполнением измерения пациент должен находиться в расслабленном состоянии в течение пяти минут.
- Следите за тем, чтобы во время измерения ноги пациента не были скрещены, стопы стояли на полу, а спина и плечо имели опору.

Запуск измерения (мониторинга) НИАД

2

После надлежащей подготовки к измерению можно запустить измерение НИАД. В данном модуле НИАД есть три режима измерения НИАД: ручной, автоматический и режим СТАТ.

Меры предосторожности при измерении НИАД

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При выполнении длительных измерений с интервалами менее 2,5 минут периодически проверяйте состояние пациента, кровеносных сосудов и конечностей для поддержания нормальной циркуляции крови. На участке измерения возможен застой крови. При выполнении периодических измерений в течение длительного времени регулярно проверяйте условия циркуляции крови.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не перегибайте трубку манжеты во время измерения НИАД. Это может привести к нарушению кровообращения, например, к застою крови из-за слабой циркуляции. Если давление манжеты продолжит увеличиваться, в месте установки манжеты может образоваться некроз вследствие сдавливания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время измерения НИАД проверьте состояние пациента и убедитесь в том, что манжета для измерения НИАД и шланг не затрудняют циркуляцию крови.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В случае подачи на манжету слишком большого давления либо перегиба или сжатия шланга на экране появляется сообщение: «НИАД ЗАПУЩЕНА ЦЕПЬ БЕЗОПАСНОСТИ», и мониторинг НИАД может прекратиться. Устраните причину, подождите 40 секунд, убедитесь, что сообщение исчезло, а затем повторите измерение.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед началом измерения в режиме СТАТ проверьте настройки измерения.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не выполняйте венозную пункцию на той же руке, где выполняется измерение НИАД. Это может вызвать обратный ток вводимой жидкости или внутреннее кровотечение в месте пункции.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При измерении давления у пациента, находящегося в сознании, помогите ему расслабиться. Измерение может быть неточным, если рука пациента напряжена или пациент разговаривает.
- Значения результатов измерения НИАД на щиколотке обычно выше значений результатов измерения НИАД на плече. При постановке диагноза, основываясь на уровне артериального давления, всегда накладывайте манжету на плечо пациента..
- Не допускайте сжатия или тряски манжеты или шланга во время измерения. Это может привести к возникновению помех, вследствие чего результат измерения может быть неточным. В некоторых ситуациях измерение НИАД может быть остановлено из-за срабатывания цепи безопасности для НИАД.
- При измерении НИАД время работы батареи аккумулятора дефибриллятора может сократиться.

Измерение НИАД

Подробнее о каждом режиме измерения см. в разделе «Режим измерения и ход выполнения измерений» (стр. 2-18).



Если во время периодического измерения (с заданным интервалом) или измерения в режиме СТАТ происходит сбой подачи электропитания, измерение отменяется.

Запуск измерения

START/STOP



Чтобы начать измерение, нажмите кнопку START/STOP. Измерение начнется с предварительно заданными настройками.



«Изменение настроек для измерения» (стр. 2-28)

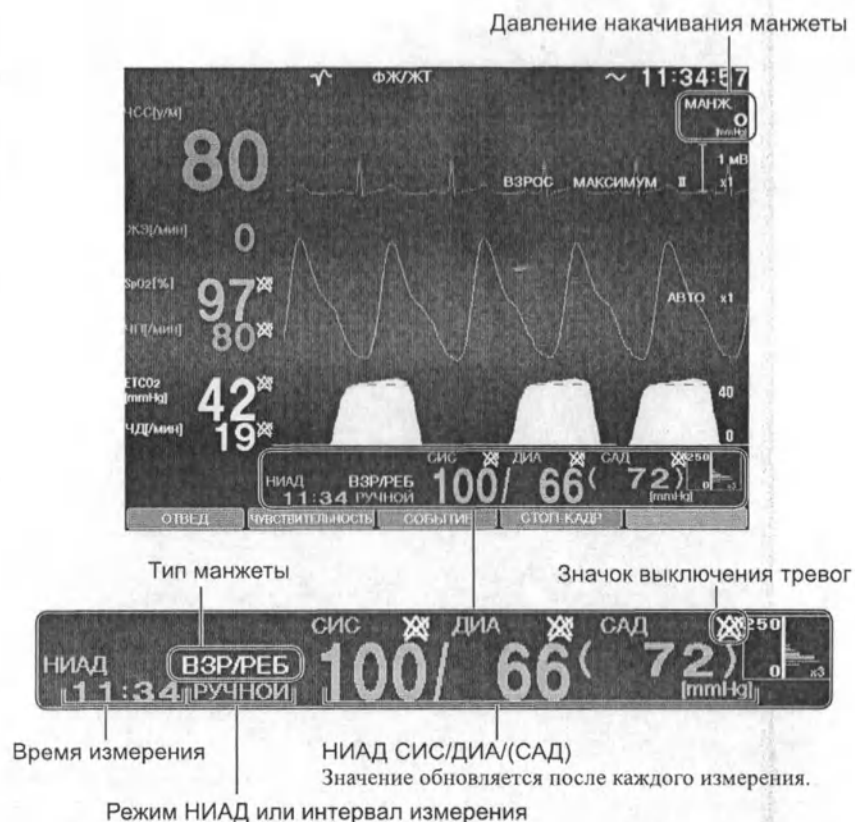
Остановка измерения

START/STOP



Нажмите кнопку START/STOP во время измерения. Измерение будет немедленно остановлено, и манжета сдуется.

Пример экрана



Отображение данных о НИАД после измерения

По истечении заданного времени после измерения НИАД результат измерения НИАД отображается на экране более мелким шрифтом.



Режим измерения и ход выполнения измерений

Выберите режим измерения, чтобы запустить процедуру измерения. Предусмотрено три возможных режима измерения: ручной, автоматический и режим СТАТ.

При каждом нажатии кнопки INTERVAL режим НИАД и интервал измерения меняются, как показано ниже.

РУЧНОЙ → СТАТ. → 1 мин → 2 мин → 2,5 мин → 5 мин → 10 мин → 15 мин → 30 мин → 1 ч → 2 ч → 4 ч → 8 ч → РУЧНОЙ ...

РЕЖИМ НИАД	Интервал измерения
Ручное измерение	РУЧНОЙ
Автоматическое измерение	1 мин, 2 мин, 2,5 мин, 5 мин, 10 мин, 15 мин, 30 мин, 1 ч, 2 ч, 4 ч, 8 ч
Измерение в режиме СТАТ	СТАТ



Режим НИАД и интервал измерений можно изменить также в окне НАСТРОЙКА НИАД. См. «Изменение настроек для измерения» (стр. 2-28).

Ручное измерение

Проводится однократное измерение.

INTERVAL



- 1 Нажмите кнопку INTERVAL, чтобы установить для режима НИАД значение РУЧНОЙ.



Режим НИАД и интервал измерений можно изменить также в окне НАСТРОЙКА НИАД. См. «Изменение настроек для измерения» (стр. 2-28).

START/STOP



- 2 Нажмите кнопку START/STOP. Начнется измерение.

Когда измерение будет завершено, на дисплее отобразится результат измерения.

- Когда измерение НИАД завершится, раздастся звуковой сигнал «бинг-бонг».
- Если измерение НИАД начать невозможно, раздастся звуковой сигнал «бонг-бинг».

Автоматическое измерение

Измерение проводится автоматически через установленные интервалы времени.

INTERVAL



1 Для задания интервала измерения нажмите кнопку INTERVAL.



Режим НИАД и интервал измерений можно изменить также в окне НАСТРОЙКА НИАД. См. «Изменение настроек для измерения» (стр. 2-28).

START/STOP



2 Нажмите кнопку START/STOP. Начнется измерение.

Критерии для времени начала измерения в автоматическом режиме
В автоматическом режиме первое измерение начинается при нажатии кнопки START/STOP, а последующие измерения выполняются по истечении ближайшего заданного временного интервала.

Например, если установлен интервал

5 мин:

7:02 Выполняется первое измерение
(начинается автоматическое
измерение)
7:05 Выполняется второе измерение
7:10 Выполняется третье измерение
7:15 Выполняется четвертое
измерение

Например, если установлен интервал

2 ч:

7:02 Выполняется первое
измерение (начинается
автоматическое измерение)
8:00 Выполняется второе
измерение
10:00 Выполняется третье
измерение
12:00 Выполняется четвертое
измерение



Остановка текущего измерения

При нажатии кнопки START/STOP во время выполнения измерения в автоматическом режиме текущее автоматическое измерение прекращается.



Выполнение ручного измерения между автоматическими измерениями

Нажмите кнопку START/STOP между автоматическими измерениями. Будет выполнено одно измерение.

ПРИМЕЧАНИЕ

В списке отображается время завершения измерения, а не его начала.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При выполнении длительных измерений с интервалами менее 2,5 минут периодически проверяйте состояние пациента, кровеносных сосудов и конечностей для поддержания нормальной циркуляции крови. На участке измерения возможен застой крови. При выполнении периодических измерений в течение длительного времени регулярно проверяйте условия циркуляции крови.

Изменение интервала во время измерения в автоматическом режиме

Если интервал измерений изменяется во время автоматического измерения, то новый интервал применяется к следующему измерению.



- Изменение интервала измерения не ведет к остановке измерения в автоматическом режиме или выключению автоматического режима измерения. Новый интервал применяется к следующему измерению.
- При изменении режима с автоматического на другой автоматическое измерение прекращается, и для перезапуска измерения необходимо нажать кнопку START/STOP.

Критерии для начала измерения при изменении временного интервала во время автоматического измерения

После изменения интервала измерения измерение выполняется по критериям, указанным в разделе «Критерии для времени начала измерения в автоматическом режиме».

Пример: временной интервал 5 мин заменен на временной интервал 30 мин

7:00	Выполняется измерение
7:03	Интервал измерения заменен на интервал 30 мин
7:30	Выполняется первое измерение (изменен интервал измерения: начать измерение через 30 мин)
8:00	Выполняется второе измерение

3 Когда измерение будет завершено, на дисплее отобразится результат измерения.

- Когда измерение НИАД завершится, раздастся звуковой сигнал «бинг-бонг».
- Если измерение НИАД начать невозможно, раздастся звуковой сигнал «бонг-бинг».

4 По истечении временного интервала начинается следующее измерение.**5 Автоматические измерения продолжаютсЯ вплоть до выключения режима автоматического измерения.**

Чтобы остановить периодическое измерение, см. этап 1 и установите для режима НИАД значение РУЧНОЙ.



- Если НИАД измеряется с интервалом в 1 минуту в течение более чем 30 минут, отображается сообщение: «НИАД ПРОВЕРЬТЕ НАСТР. ИНТЕРВАЛОВ».
- Нажмите кнопку INTERVAL, чтобы выбрать режим РУЧНОЙ.

Автоматическое измерение приостанавливается, если происходит что-либо из нижеперечисленного.

- Режим работы дефибрилятора изменен поворотом регулятора.
- Используется батарея аккумуляторная, и оставшегося заряда батареи аккумуляторной недостаточно для выполнения измерения НИАД.
- Подача питания на время прекращена. (Дефибриллятор выключен и затем включен в течение 1 минуты).

Чтобы возобновить автоматическое измерение, поверните регулятор в положение МОНИТОР, убедитесь, что оставшегося заряда батареи аккумуляторной достаточно или на дефибриллятор подается переменный ток, и нажмите кнопку START/STOP.

Измерение в режиме СТАТ

Возможно измерение НИАД в режиме СТАТ. Режим СТАТ предназначен для мониторинга НИАД во время общей анестезии. В этом режиме измерение осуществляется в два этапа.

На первом этапе НИАД измеряется непрерывно в течение заданного времени (5 или 10 минут).

На втором этапе режим НИАД меняется на РУЧНОЙ.

Время измерения в режиме СТАТ можно задать на вкладке «Интервал НИАД» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.

INTERVAL



1 Нажмите кнопку INTERVAL, чтобы установить для режима НИАД значение СТАТ.



Режим НИАД и интервал измерений можно изменить также в окне НАСТРОЙКА НИАД. См. «Изменение настроек для измерения» (стр. 2-28).

START/STOP



2 Нажмите кнопку START/STOP. Начнется измерение.

Измерение начинается с интервалом первого этапа. Измерение повторяется в течение промежутка времени, предусмотренного для первого этапа.

- Когда измерение НИАД завершится, раздастся звуковой сигнал «бинг-бонг».
- Если измерение НИАД начать невозможно, раздастся звуковой сигнал «бонг-бинг».



Остановка измерения на первом этапе

Чтобы остановить измерение на первом этапе, нажмите кнопку START/STOP.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При выполнении длительных измерений с интервалами менее 2,5 минут периодически проверяйте состояние пациента, кровеносных сосудов и конечностей для поддержания нормальной циркуляции крови. На участке измерения возможен застой крови. При выполнении периодических измерений в течение длительного времени регулярно проверяйте условия циркуляции крови.

3 Запуск второго этапа (ручное измерение).

По завершении первого этапа измерения для режима НИАД устанавливается значение РУЧНОЙ.

Изменение настроек НИАД

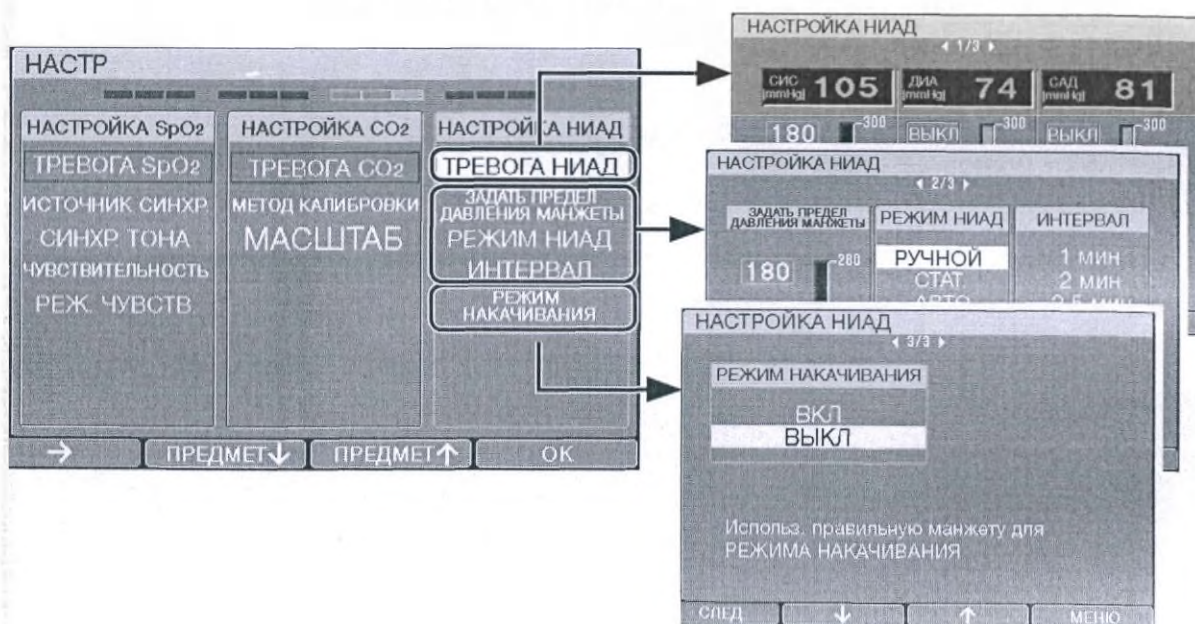
Откройте окно НАСТРОЙКА НИАД, чтобы изменить настройки измерения НИАД.

ПРИМЕЧАНИЕ

После изменения настроек проверьте их правильность.

Окно настройки НИАД

Содержимое окна НАСТРОЙКА НИАД отличается в зависимости от того, какой пункт меню выбран.

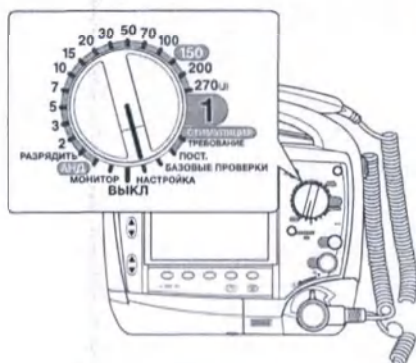


Список элементов настройки

Пункт				Описание (по умолчанию)	
НАСТРОЙКА НИАД	ТРЕВОГА НИАД	СИС	mmHg (кПа)*	Измените верхний и нижний пределы для подачи сигналов тревоги по СИС НИАД.	- Верхний предел: от 15 до 260, <u>ВЫКЛ</u> (от 1.5 до 35.0, <u>ВЫКЛ</u>) По умолчанию: <u>180 (24)</u> - Нижний предел: <u>ВЫКЛ</u>, от 10 до 255 (ВЫКЛ, от 1.0 до 34.5) По умолчанию: <u>80 (10.5)</u>
		ДИА	mmHg (кПа)*	Измените верхний и нижний пределы для подачи сигналов тревоги по ДИА НИАД и САД НИАД.	- Верхний предел: от 15 до 260, <u>ВЫКЛ</u> (от 1.5 до 35.0, <u>ВЫКЛ</u>) - Нижний предел: <u>ВЫКЛ</u>, от 10 до 255 (<u>ВЫКЛ</u>, от 1.0 до 34.5)
		САД	mmHg (кПа)*		
	ЗАДАТЬ ПРЕДЕЛ ДАВЛЕНИЯ МАНЖЕТЫ		mmHg (кПа)*	Установите давление накачивания манжеты.	От 100 до 280 (от 13.0 до 37.0) По умолчанию: <u>180 (24)</u>
	РЕЖИМ НИАД			Выберите режим измерения НИАД.	<u>РУЧНОЙ</u> , СТАТ, АВТО
	ИНТЕРВАЛ			Выберите интервал для автоматического режима.	1 мин, 2 мин, 2,5 мин, 5 мин, <u>10 мин</u> , 15 мин, 30 мин, 1 ч, 2 ч, 4 ч, 8 ч
	РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ			Установите для iNIBP (РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ) значение «ВКЛ» или «ВЫКЛ».	ВКЛ, <u>ВЫКЛ</u>

* Единицы измерения давления можно выбрать на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

Вывод на экран окна настройки НИАД



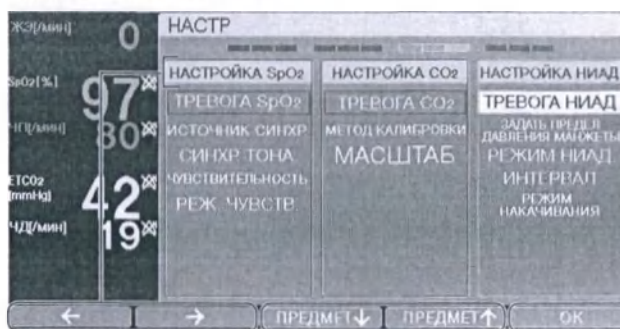
1 Поверните регулятор в положение НАСТРОЙКА, чтобы открыть окно НАСТРОЙКА.

2 Откройте окно НАСТРОЙКА НИАД

1) Нажмите клавишу [] или клавишу [], чтобы выбрать в окне НАСТРОЙКА пункт НАСТРОЙКА НИАД.

2) Чтобы выбрать пункт меню, нажмите клавишу [ПРЕДМЕТ] или [ПРЕДМЕТ].

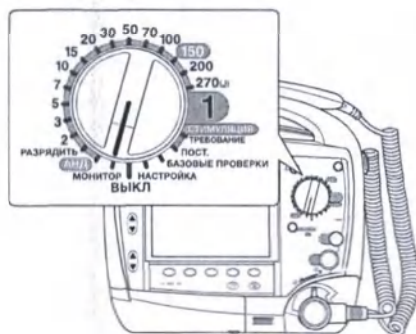
3) Нажмите клавишу [OK], чтобы открыть окно настроек. На дисплей будет выведено окно настроек, в котором выделен пункт, выбранный в шаге 2.



1. Выберите пункт меню НАСТРОЙКА.

2. Выберите параметр.

3. Нажмите клавишу [OK].



3 Измените настройки, относящиеся к соответствующей странице.

4 Поверните регулятор в положение МОНИТОР, чтобы открыть экран мониторинга.

Изменение настроек тревог

2

Верхний/нижний пределы для подачи сигналов тревоги по систолическому (СИС), диастолическому (ДИА) и среднему (САД) давлению можно изменить в окне НАСТРОЙКА НИАД.



В связи с тем, что настройки сигналов тревоги по верхнему/нижнему пределам связаны с настройками на вкладке НАСТРОЙКА ТРЕВОГИ в окне НАСТРОЙКА, настройки в каждом из окон отражаются также в другом окне. См. Руководство оператора на Дефибриллятор серия ТЕС-5600, варианты исполнения.

Доступные настройки

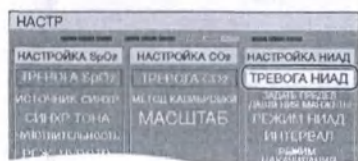
Пункт			Диапазон настройки		Шаг
ТРЕВОГА НИАД	СИС, ДИА, САД	mmHg (кПа)*	Верхний предел	От 15 до 260, ВЫКЛ (от 1.5 до 35.0, ВЫКЛ)	5 (0.5)
			Нижний предел	ВЫКЛ, от 10 до 255 (ВЫКЛ, от 1.0 до 34.5)	

* Единицы измерения давления можно выбрать на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если граница тревоги отключена, то сигнал тревоги для такой границы будет отсутствовать. Будьте внимательны при выключении границы тревоги.

Изменение настроек тревог



Чтобы изменить настройки, откройте окно НАСТРОЙКА НИАД.



Для отображения окна:

- 1) выберите пункт НАСТРОЙКА НИАД в окне НАСТРОЙКА;
- 2) выберите пункт ТРЕВОГА НИАД, а затем нажмите [OK].

См. «Вывод на экран окна настройки НИАД» (стр. 2-24)

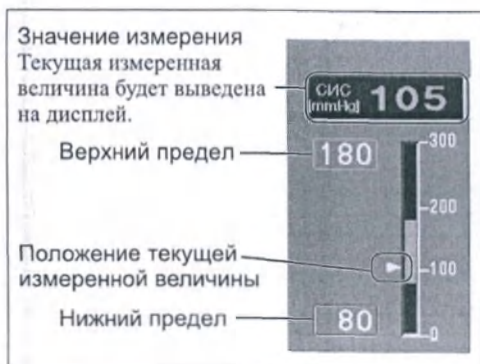
1 Измените верхний/нижний пределы для подачи сигналов тревоги.

- 1) Чтобы выбрать пункт меню для настройки, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД].
- 2) Чтобы изменить верхний или нижний предел, нажмите клавишу [↓] или [↑].

ПРИМЕЧАНИЕ

При настройке значения верхнего предела ниже значения нижнего предела нижний предел автоматически уменьшится. По аналогии, если значение нижнего предела выше значения верхнего предела, верхний предел автоматически повысится. При этом настройка для этих параметров не перейдет в положение «ВЫКЛ».

Для отключения сигналов тревоги верхнего/нижнего предела нажмите клавишу [↓] или [↑] для настройки значения вне диапазона настройки. Настройка верхнего предела или нижнего предела переходит в положение «ВЫКЛ».



Курсор размещается на выбранном элементе.



1. Выберите параметр. При нажатии и удержании клавиши курсор перемещается последовательно.
2. Измените значение параметра. Настроенное значение будет увеличиваться или уменьшаться на 1 пункт. При нажатии и удержании клавиши настройка изменяется непрерывно.

2 Нажмите клавишу [МЕНЮ] для возврата к окну НАСТРОЙКА.



Установка давления накачивания манжеты

2

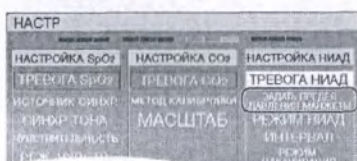
Установите значения давления накачивания манжеты для первого измерения. После первого измерения давление накачивания манжеты равно значению систолического давления предыдущего измерения плюс 30 мм рт. ст.

Доступные настройки

Пункт	Диапазон настройки	Шаг
ЗАДАТЬ ПРЕДЕЛ ДАВЛЕНИЯ МАНЖЕТЫ	mmHg (кПа)* От 100 до 280 (от 13.0 до 37.0)	5 (1)

* Единицы измерения давления можно выбрать на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

Установка давления накачивания манжеты



Чтобы изменить настройки, откройте окно НАСТРОЙКА НИАД.



Для отображения окна:

- 1) выберите пункт НАСТРОЙКА НИАД в окне НАСТРОЙКА;
- 2) выберите пункт ЗАДАТЬ ПРЕДЕЛ ДАВЛЕНИЯ МАНЖЕТЫ, а затем нажмите [OK].

См. «Вывод на экран окна настройки НИАД» (стр. 2-24)

1 Установите давление накачивания манжеты:

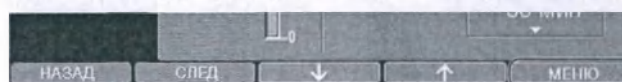
- 1) чтобы выбрать пункт меню ЗАДАТЬ ПРЕДЕЛ ДАВЛЕНИЯ МАНЖЕТЫ, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД.];
- 2) чтобы изменить значение давления, нажимайте клавишу [↓] или [↑].

Курсор размещается на выбранном элементе.



1. Выберите пункт ЗАДАТЬ ПРЕДЕЛ ДАВЛЕНИЯ МАНЖЕТЫ. При нажатии и удержании клавиши курсор перемещается последовательно.
2. Задайте значение давления. Настроенное значение будет увеличиваться или уменьшаться на 1 пункт. При нажатии и удержании клавиши настройка изменяется непрерывно.

2 Нажмите клавишу [МЕНЮ] для возврата к окну НАСТРОЙКА.



Изменение настроек для измерения

Задайте настройки измерения (РЕЖИМ НИАД, ИНТЕРВАЛ, РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ) в соответствии с условиями измерения.

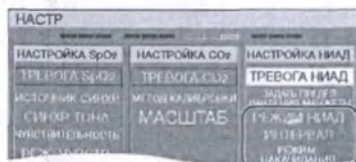


На экране мониторинга можно изменить режим НИАД и интервал измерения нажатием кнопки INTERVAL на модуле НИАД.

Доступные настройки

Пункт	Диапазон настройки
РЕЖИМ НИАД	РУЧНОЙ, СТАТ, АВТО
ИНТЕРВАЛ	1 мин, 2 мин, 2,5 мин, 5 мин, 10 мин, 15 мин, 30 мин, 1 ч, 2 ч, 4 ч, 8 ч
РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ	ВКЛ, ВЫКЛ

Настройка элементов



Чтобы изменить настройки, откройте окно НАСТРОЙКА НИАД.



Для отображения окна:

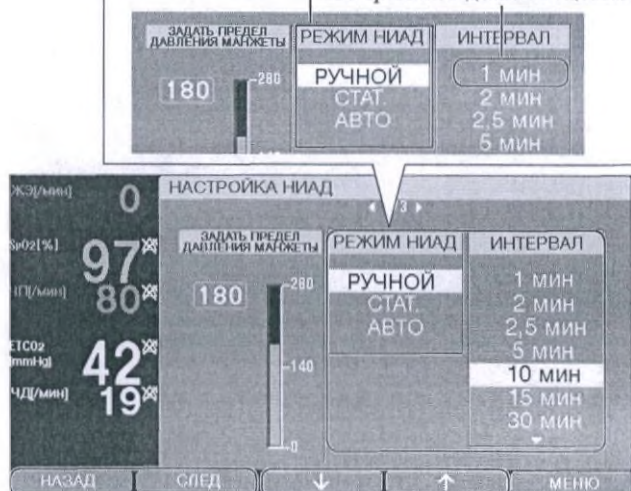
- 1) выберите пункт НАСТРОЙКА НИАД в окне НАСТРОЙКА;
- 2) выберите РЕЖИМ НИАД, ИНТЕРВАЛ или РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ, а затем нажмите [OK].

См. «Вывод на экран окна настройки НИАД» (стр. 2-24)

1 Измените настройки по каждому пункту:

- 1) чтобы выбрать пункт меню для настройки, нажимайте клавишу [НАЗАД] или [СЛЕД.];
- 2) чтобы изменить значение пункта, нажимайте клавишу [↓] или [↑].

Курсор размещается на выбранном элементе.
Настройки выделяются цветом.



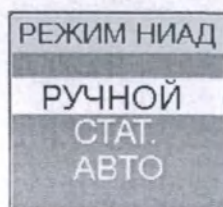
1. Выберите параметр.

2. Измените значение параметра.

2 Нажмите клавишу [МЕНЮ] для возврата к окну НАСТРОЙКА.



Настройка режима НИАД



Выберите режим измерения НИАД.

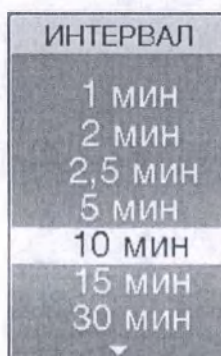
2

Настройки:

- РУЧНОЙ: однократное измерение НИАД.
- СТАТ: непрерывное измерение с коротким интервалом в течение 5 или 10 минут.
- АВТО: автоматическое измерение с заданным временным интервалом.

Время измерения в режиме СТАТ можно задать на вкладке «Интервал НИАД» на экране НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.

Настройка интервала измерения



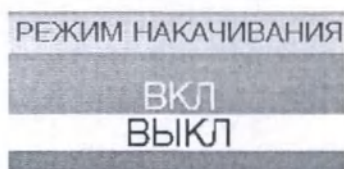
Выберите интервал для автоматического режима.

Данная настройка доступна, только если для настройки РЕЖИМ НИАД установлено значение АВТО.

Настройки:

- 1 мин, 2 мин, 2,5 мин, 5 мин, 10 мин, 15 мин, 30 мин, 1 ч, 2 ч, 4 ч, 8 ч

Настройка режима накачивания манжеты



Выберите, требуется ли измерение в режиме iNIBP (РЕЖИМ НАКАЧИВАНИЯ).

Настройки:

- ВКЛ: измерение выполняется в режиме накачивания.
- ВЫКЛ: измерение выполняется не в режиме накачивания.

Запись и отчеты

Отчет списка событий

При регистрации очередного события сведения об этом событии сохраняются во внутренней памяти дефибриллятора как данные списка событий.

Данные списка событий можно напечатать из окна СПИС. СОБЫТ дефибриллятора.



См. «Отчет списка событий» в разделе 10 Руководства оператора дефибриллятора серия ТЕС-5600, варианты исполнения.

Событие	Описание
Измерение НИАД не выполнено	Измерение НИАД не было выполнено.
Манжета НИАД откл.	Манжета НИАД была отсоединена.
Манжета НИАД (взрослый/ребенок) подкл.	Манжета НИАД (взрослый/ребенок) была подсоединена.
Манжета НИАД (новорожд.) соединена	Манжета НИАД (для новорожденных) была подсоединена.
Манжета НИАД (неизвестн.) соединена	Манжета НИАД (неизвестная) была подсоединена.
Сообщение НИАД	Отображается сообщение тревоги и информация об условиях измерения.

3

Сообщения и устранение неисправностей

3

Экранные сообщения для измерения НИАД.....3-2

Устранение неисправностей3-5

Экранные сообщения для измерения НИАД

Выводимые на экран сообщения, связанные с измерением НИАД, перечислены с разделением на типы в таблицах ниже. Для сообщений об ошибках приведены причины и необходимые меры. После выполнения необходимых действий нужно удостовериться в том, что сообщение об ошибке исчезло и что дефибриллятор работает нормально, и только затем приступать к его дальнейшей эксплуатации.

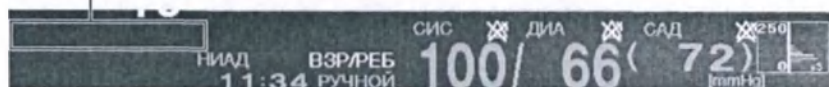
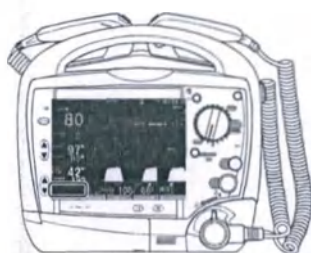
ПРИМЕЧАНИЕ

Если после выполнения рекомендуемых действий сообщение не исчезнет, прикрепите к дефибриллятору табличку с надписью: «Не работает» или «Требуется ремонт» и обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.

Сообщения технических тревог подсвечиваются на экране цветом в соответствии с уровнем приоритета.

Другие сообщения см. в Руководстве оператора дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения.

Сообщение технического сигнала тревоги / информационное сообщение, касающиеся измерения НИАД



Сообщение	Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
—	Низкий	Подсоединена нерекомендованная манжета.	Подсоедините к модулю НИАД рекомендованную манжету. См. «Выбор манжеты» (стр. 2-6).
A АВТОМАТИЧ. ИЗМЕРЕНИЕ ПРИОСТАНОВЛ. ²	Низкий	Автоматическое измерение приостановлено, поскольку режим работы изменен поворотом регулятора или подача питания была на время остановлена.	Чтобы возобновить автоматическое измерение, установите режим мониторинга, повернув регулятор в положение МОНИТОР, убедитесь, что оставшегося заряда батареи аккумуляторной достаточно или на дефибриллятор подается переменный ток, и нажмите кнопку START/STOP.
B ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАНЖЕТЫ ¹	Средний	В манжете создано слишком высокое давление.	Устраните причину.
D ДАВЛ. ВНЕ ДИАПАЗОНА	Низкий	Значение систолического или диастолического артериального давления выходит за пределы следующего диапазона: Систолическое артериальное давление: от 40 до 280 мм рт. ст. Диастолическое артериальное давление: от 10 до 235 мм рт. ст.	Измерьте давление путем пальпации или инвазивным методом.
3 ЗАКУПОРКА МАНЖЕТЫ ¹	Средний	Шланг для манжет согнут или пережат.	Если шланг согнут или пережат, устраните причину этого.
И ИЗМЕРЕНИЯ ПРИОСТАНОВЛЕНЫ ¹	Низкий	Время измерения превысило указанное время из-за аритмии, двигательной активности пациента, дрожи, закупорки вентиляционных отверстий, сдавливания или сгибания шланга и т. п.	Если сбой обусловлен двигательной активностью пациента, дрожью либо сдавливанием или сгибанием шланга, устраните причину сбоя. Если причина в аритмии, измерьте артериальное давление пациента инвазивным методом.

Сообщение		Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
Н	НЕВОЗМ. ОПРЕДЕЛИТЬ ПУЛЬС ¹	Низкий	Амплитуда кривоц пульса пациента слишком мала.	Измерьте давление путем пальпации или методом ИАД.
	Подключена манжета НИАД для новорожденных (меньше 5 см).		Использование манжеты НИАД меньше 5 см для новорожденных невозможно. Используйте манжету многоразовую шириной 5 см и более.	
	НЕОНАТ МАНЖ. НЕ ДОСТУПНА	—	Значение артериального давления пациента выше, чем при предыдущем измерении.	Дождитесь повышения давления в манжете и повторного запуска измерения.
О	ОШИБКА МОДУЛЯ	Низкий	Моуль НИАД неисправен	Свяжитесь с представителем компании Nihon Kohden.
	ОШИБКА ЦЕПИ БЕЗОПАСНОСТИ (При этом сообщении измерение не может выполняться в течение 40 сек.)	Средний	Измерение прервано цепью безопасности.	Если шланг согнут или пережат, устраните причину этого. Перезапустите измерение через 40 сек. Если таким образом проблему устранить не удастся, обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.
П	ПОВТ. ИЗМЕРЕНИЕ	—	Аритмия, двигательная активность пациента, дрожь, сдавление или сгибание шланга и т. п.	Автоматически выполняется повтор измерения. Устраните причину сбоя, прежде чем начать измерение.
	ПОДОЖДИТЕ		Измерение началось прежде чем давление в манжете было достаточно спущено после предыдущего измерения.	Проверьте давление в манжете перед началом измерений. При измерении с манжетой для взрослого или ребенка: менее 15 мм рт. ст.
	ПРИБОР ВЫКЛ ¹	Низкий	Коннектор для подключения к дефибриллятору отсоединен от модуля НИАД.	Нажмите клавишу приглушения тревог дефибриллятора, чтобы выключить звук сигнала тревоги.
			Коннектор для подключения к дефибриллятору отсоединен от дефибриллятора.	Подключите коннектор надлежащим образом.
	ПРОВЕРЬТЕ НАСТР. ИНТЕРВАЛОВ		НИАД измеряется с интервалами 1 мин в течение более 30 минут.	Проверьте состояние пациента и определите, продолжать или нет измерение НИАД с интервалом в 1 минуту.
С	СБРОС НА НОЛЬ	—	Выполняется обнуление НИАД.	Дождитесь завершения обнуления.
	СЛАБЫЙ ПУЛЬС ¹		Амплитуда кривой пульса пациента слишком мала.	Измерьте давление путем пальпации или инвазивным методом.
			Манжета обернута слишком слабо.	Оберните манжету вокруг руки пациента надлежащим образом.
			Неподходящий размер манжеты.	Используйте подходящую манжету.
	СОЕДИНИТЕЛЬ ВЫКЛ. ¹	Низкий	Шланг для манжет отсоединен от разъема НИАД модуля НИАД оператором.	Нажмите клавишу приглушения тревог дефибриллятора, чтобы выключить звук сигнала тревоги.
			Шланг для манжет отсоединен от разъема НИАД модуля НИАД.	Подключите шланг для манжет к разъему НИАД надлежащим образом.
Шланг для манжет поврежден.			Замените шланг для манжет на новый.	

3. Сообщения и устранение неисправностей

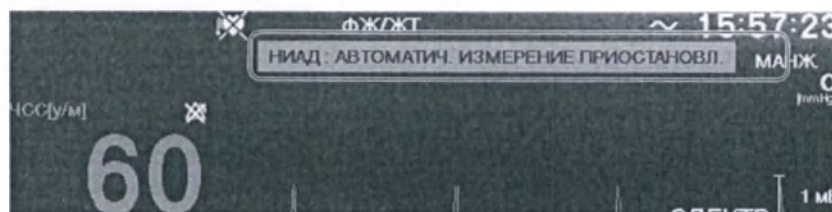
Сообщение		Приоритет	Возможная причина/проблема	Действие
У	УТЕЧКА ВОЗДУХА ¹	Низкий	Манжета не присоединена к шлангу для манжет надлежащим образом.	Присоедините манжету к шлангу для манжет надлежащим образом.
			Манжета или шланг для манжет повреждены.	Подключите шланг для манжет к разъему НИАД надлежащим образом.
				Замените манжету или шланг для манжет на новые.

¹ При выводе на экран этих сообщений включается клавиша [РУК-ВО]. Нажмите клавишу [РУК-ВО], чтобы открыть окно РУКОВОДСТВО. В окне РУКОВОДСТВО можно просмотреть информацию о мерах по устранению сбоев.



См. Окно РУКОВОДСТВО в разделе 5 Руководства оператора дефибриллятора серия ТЕС-5600, варианты исполнения.

² Это сообщение отображается в следующей области:



Устранение неисправностей

3

Сбои и их причины, а также действия, необходимые для измерения НИАД, перечислены ниже.

После принятия мер по устранению сбоя убедитесь, что проблема решена и дефибриллятор функционирует надлежащим образом, прежде чем снова его использовать.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если после выполнения рекомендуемых действий сообщение не исчезнет, прикрепите к дефибриллятору табличку с надписью: «Не работает» или «Требуется ремонт» и обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.

О других сбоях см. в Руководстве оператора дефибриллятора серия ТЕС-5600, варианты исполнения.

Проблема	Возможная причина	Действие
Давление накачивания манжеты менее 10 мм рт. ст.	Шланг для манжет неправильно присоединен к коннектору манжеты. Манжета не обернута вокруг плеча или обернута слишком свободно.	Проверьте шланг для манжет и манжету.
Манжета не надувается.	Шланг для манжет не подключен к разъему НИАД модуля НИАД надлежащим образом.	Подключите шланг для манжет к разъему НИАД надлежащим образом.
Значение давления в манжете, отображаемое на дисплее, быстро растёт, но манжета не надувается.	Трубка манжеты согнута или пережата.	Проверьте трубку манжеты.
Результаты измерения НИАД отличаются от результатов, полученных при auscultation.	Неподходящий размер манжеты.	Выберите манжету, которая подходит пациенту по окружности руки.
	Манжета неправильно обернута на руке пациента.	Оберните манжету вокруг плеча пациента, не слишком туго и не слишком свободно.
	Пациент изменил положение тела или у него сильная аритмия.	Проверьте состояние пациента и повторите измерение.
	Измерение не на той руке.	Измерьте НИАД на надлежащей руке.
Манжета неожиданно сдувается во время накачивания.	Измерение остановлено модулем НИАД во время накачивания.	—
Автоматическое измерение не запускается по истечении заданного временного интервала.	Интервал измерения был изменен каким-либо способом, например, нажатием кнопки INTERVAL.	Проверьте настройку интервала измерения для режима автоматического измерения. См. Раздел 2 «Мониторинг НИАД».
Мотор автоматически начинает накачивание манжеты.	Установлен автоматический режим измерения.	Проверьте настройку интервала измерения для режима автоматического измерения.
Невозможно присоединить манжету к шлангу для манжет.	Используется нерекондованная манжета.	Используйте манжету, рекомендуемую Nihon Kohden.
Невозможно измерить НИАД.	Помехи препятствуют выполнению расчета артериального давления.	Устраните помехи.
	Шланг сжат или перекручен.	Проверьте шланг для манжет.
	Манжета имеет разрыв.	Замените манжету на новую.
Возникает застой крови.	Длительный период измерений с интервалами менее 2.5 минут.	Увеличьте интервал между измерениями.
		Не измеряйте НИАД в течение длительного периода времени.

3. Сообщения и устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Действие
Наблюдается возникновение тромбов.	Измерение у пациента выявленными нарушениями кровообращения или серповидной анемией.	Будьте внимательны при измерении НИАД у пациента с выявленными нарушениями гемостаза или свертываемости крови. После измерения НИАД возможны точечные кровотечения или нарушения кровообращения из-за тромбоза в месте наложения манжеты.
Измеренное значение отображается маленькими символами.	После измерения указанное время истекло (данные устарели).	При повторном измерении НИАД данные отображаются нормально.

4

Техническое обслуживание

4

Ежедневная проверка	4-2
Проверка перед включением питания	4-2
Проверка после включения устройства и во время эксплуатации.....	4-2
Проверка до и после выключения питания	4-3
Замена и утилизация	4-4
Утилизация	4-4
Замена	4-4
Очистка, дезинфекция и хранение.....	4-6
Модуль НИАД	4-6
Наружная чистка и дезинфекция	4-6
Шланг для манжет и манжеты многоразовые	4-7
Шланг для манжет	4-7
Манжеты многоразовые	4-7
Периодическая проверка	4-8
Политика использования запасных частей	4-8

Ежедневная проверка

Модуль НИАД содержит узлы, которые постепенно изнашиваются в процессе эксплуатации. Если какая-либо из частей модуля НИАД изношена, исходное качество работы может быть недостижимо. Нужно регулярно проверять и обслуживать устройство для поддержания его в рабочем состоянии и гарантии его безопасной работы.

При обнаружении каких-либо неисправностей примите соответствующие меры – прикрепите к модулю табличку с надписью: «Не работает» или «Требуется ремонт» и обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.

При недостатке расходных материалов обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.

Проверка перед включением питания

Пункт	Проверка
Окружающая среда	На модуле НИАД и вокруг него нет предметов, затрудняющих его эксплуатацию.
Соединения, настройки	Модуль НИАД надлежащим образом подключен к дефибриллятору.
Внешний вид	На модуле НИАД нет загрязнений, ржавчины или повреждений.
	Рабочая панель не повреждена.
	Кнопки не повреждены.
	Модуль НИАД не контактирует с жидкостью.

Проверка после включения и во время эксплуатации

Пункт	Проверка
Включение питания	Световой индикатор постоянного тока загорается надлежащим образом при включении питания дефибриллятора.
	Отсутствует возгорание, дым или характерный запах.
	При прикосновении к модулю НИАД не происходит удар током; модуль НИАД не перегревается.
	Модуль НИАД не оказывает негативного влияния на окружающее оборудование.
Основные операции	Все кнопки функционируют надлежащим образом.
	Все настройки правильны.
	Сообщения об ошибках или неисправностях в работе отсутствуют.
Тревога	Настройки тревоги, такие как верхний/нижний предел, правильные.

Проверка до и после выключения питания

После использования прибора проверьте следующие пункты, чтобы обеспечить его нормальную и надлежащую эксплуатацию в следующий раз.

При недостатке расходных материалов обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.

Пункт	Проверка
Перед выключением питания	Все провода/кабели отключены.
Неисправность	Во время использования модуля не отмечено никаких аномалий.
	На экране отсутствует сообщение об ошибке.
	Вид экрана нормальный, ясный.
	При прикосновении к модулю НИАД не ощущается перегрева какой-либо из его частей.
	Все настройки правильны.
Внешний вид	На модуле НИАД нет загрязнений или повреждений.
	Надписи на рабочей панели или на наклейках модуля НИАД четкие, разборчивые, все надписи и наклейки на месте.
	На модуле НИАД нет трещин и иных повреждений.
	Модуль НИАД вытерли и просушили после попадания на него жидкости (если такое событие имело место).
	Все вспомогательные принадлежности после использования разложены по своим местам.
	Вокруг модуля НИАД не осталось жидкостей или химических материалов.

Замена и утилизация

Утилизация

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Утилизируйте продукцию Nihon Kohden с соблюдением требований местных законов по утилизации отходов и соответствующих инструкций вашего учреждения. В противном случае может быть оказано отрицательное воздействие на состояние окружающей среды. В случае потенциального заражения изделия инфекцией произведите его утилизацию согласно процедуре, аналогичной для медицинских отходов, с соблюдением соответствующих требований местных законов и инструкций вашего учреждения. В противном случае изделие может стать источником распространения инфекции.

Требования к охране окружающей среды, сведения по утилизации или уничтожению.

В конце срока службы оборудование, а также его принадлежности, должны быть утилизированы в соответствии с руководящими принципами, регулирующими утилизацию такой продукции и применимыми правилами контроля отходов.

Продукцию Nihon Kohden следует утилизировать с соблюдением требований местных законов по утилизации отходов и соответствующих инструкций медицинского учреждения. В противном случае может быть оказано отрицательное воздействие на состояние окружающей среды. В случае потенциального заражения изделия инфекцией следует производить его утилизацию согласно процедуре, аналогичной для медицинских отходов, с соблюдением соответствующих требований местных законов и инструкций медицинского учреждения. В противном случае изделие может стать источником распространения инфекции.

Класс опасности медицинских отходов

Обращение с медицинскими отходами: сбор, использование, обезвреживание, размещение, хранение, транспортировка, учет и утилизация – осуществляются с соблюдением требований СанПиН 2.1.3684-21 с учетом класса эпидемиологической безопасности.

Класс А (эпидемиологически безопасные отходы, по составу приближенные к ТБО)	Класс Б (эпидемиологически опасные отходы) К данным медицинским изделиям применим класс медицинских отходов Б. В случае использования у инфекционных больных класс может быть повышен.
• Модуль неинвазивного измерения давления для блока мультипараметрического SpO₂/CO₂/НИАД, модель/артикул SG-565V • Шланг для манжет, YN-901P, артикул S902	• Манжета многоразовая (для новорожденных, ширина 5 см), модель YP-710T, артикул S951A • Манжета многоразовая (для детей, ширина 7 см), модель YP-711T, артикул S951B • Манжета многоразовая (для взрослых малая, ширина 10 см), модель YP-712T, артикул S951C • Манжета многоразовая (для взрослых стандарт, ширина 13 см), модель YP-713T, артикул S951D • Манжета многоразовая (для взрослых большая, ширина 16 см), модель YP-714T, артикул S951E • Манжета многоразовая (для взрослых бедренная, ширина 19 см), модель YP-715T, артикул S951F

4

Замена

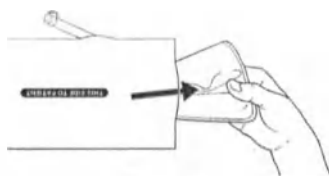
Многоразовые манжеты

Данная продукция является расходным материалом. Замените манжету через год после начала ее эксплуатации. Эксплуатационный срок камеры манжеты предусматривает примерно 30 000 циклов накачивания. Утилизируйте манжету и замените ее новой в том случае, если на ней есть дефекты, даже если ее эксплуатационный срок еще не истек.

Шланг для манжет

Данная продукция является расходным материалом. При наличии трещин или иных повреждений, замените шланг новым.

Замена камеры манжеты НИАД



Извлечение камеры манжеты из тканевого чехла.

Вытащите камеру манжеты из прорези в тканевом чехле.

ПРИМЕЧАНИЕ Не повредите при этом манжету.

Вставка камеры манжеты в тканевый чехол.

- 1 Сложите камеру манжеты пополам в продольном направлении.
- 2 Вставьте трубку и сложенную камеру в боковую прорезь тканевого чехла. Вытащите трубку через маленькое отверстие. Следите за тем, чтобы камера манжеты не согнулась внутри чехла.
- 3 Осторожно разверните камеру манжеты.



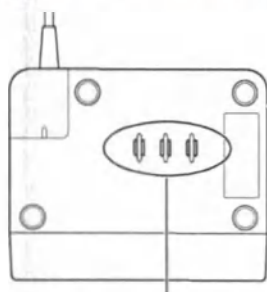
Очистка, дезинфекция и хранение

Модуль НИАД

ПРИМЕЧАНИЕ

Избегайте использования воспламеняющихся дезинфицирующих растворов, таких как этиловый спирт, в закрытых пространствах. Проветривайте комнату, когда используете воспламеняющиеся дезинфицирующие растворы

Наружная чистка и дезинфекция



Вентиляционные
отверстия

Когда выполнять: после каждого использования

После использования протрите мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором на основе этанола (концентрация этанола: 76,9 – 81,4% об. при 15°C), нейтральным моющим средством, разведенным водой, или изопропиловым спиртом.

Регулярно проверяйте, не скопилась ли пыль в вентиляционных отверстиях. При накоплении пыли удаляйте ее ватными тампонами или пылесосом.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не используйте органические растворители, такие как разбавители, бензин или промышленный спирт. От них поверхность может расплавиться или потрескаться.

Шланг для манжет и манжеты многоразовые

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте описанные методы очистки и дезинфекции.
- Избегайте использования воспламеняющихся дезинфицирующих растворов, таких как этиловый спирт, в закрытых пространствах. Проветривайте комнату, когда используете воспламеняющиеся дезинфицирующие растворы.

4

Шланг для манжет

Когда выполнять: после каждого использования

Чистка

После использования протрите мягкой тканью, смоченной нейтральным моющим средством, разведенным водой, и насухо протрите сухой тканью.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускайте попадания влаги на коннекторы.

Дезинфекция

Протрите мягкой тканью, смоченной одним из следующих дезинфицирующих растворов.

Алкилдиаминоэтилглицина гидрохлорид:	0,5%
Раствор хлоргексидина глюконата:	0,5%

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не допускайте попадания влаги на коннекторы.
- Всегда соблюдайте концентрацию дезинфицирующего средства.
- Не используйте при дезинфекции хлорноватистую кислоту.
- Не стерилизуйте изделия и не дезинфицируйте с использованием ультрафиолетовой лампы или озона.

Манжеты многоразовые

Когда выполнять: после каждого использования

Чистка

Тканевый чехол:	после использования промойте нейтральным моющим средством, разведенным водой. Тщательно высушите.
Камера манжеты:	удалите воздух из камеры и закройте колпачок на трубке. Промойте нейтральным моющим средством, разведенным водой. Тщательно высушите.

Дезинфекция

Тканевый чехол:	поместите тканевый чехол в горячую воду (80 °C) на 10 минут и затем очистите, как указано выше.
Камера манжеты:	продезинфицируйте камеру манжеты гипохлоритом натрия и затем очистите, как указано выше.

Для дезинфекции можно также использовать этанол - протрите тканевый чехол и камеру манжеты мягкой тканью, смоченной дезинфицирующим раствором на основе этанола (концентрация этанола: 76,9 – 81,4% об. при 15 °C). После дезинфекции полностью высушите.

Периодическая проверка

Модуль НИАД – устройство медицинского назначения.

Ухудшение или утрата функций модуля НИАД может привести к ошибкам постановки диагноза.

Технический персонал должен проводить периодическую проверку не реже одного раза в год, следить за надлежащей работой модуля НИАД и вовремя производить замену расходных материалов.

Если в результате осмотра были найдены неисправности и предполагается, что модуль неисправен, прикрепите к нему табличку с надписью: «Не работает» или «Требуется ремонт» и обратитесь к представителю компании Nihon Kohden.

Политика использования запасных частей

Компания Nihon Kohden Corporation (NKC) хранит на складе запасные части (части, необходимые для обеспечения оптимальных функциональных характеристик дефибриллятора) в течение 8 лет с даты поставки. В течение этого периода NKC или ее уполномоченные представители осуществляют ремонт аппарата. Этот период может быть короче 8 лет, если необходимых запасных частей не окажется в наличии по независящим от NKC причинам.

5

Технические характеристики

5

Технические характеристики.....	5-2
Функции	5-2
Мониторинг	5-2
Индикация	5-2
Звуки	5-2
Операции.....	5-2
Характеристики.....	5-3
НИАД	5-3
Функции тревоги	5-4
Действующие нормативные акты	5-4
Классификации	5-4
Условия окружающей среды.....	5-4
Условия хранения.....	5-4
Условия транспортировки	5-4
Условия эксплуатации и требования к питанию	5-5
Стандарты в отношении ЭМС	5-5
Габариты и масса	5-5
Требования международных стандартов.....	5-5
IEC 80601-2-30: 2009 + Поправка 1: 2013	5-5

Технические характеристики

Приведенные ниже характеристики применимы, когда блок мультипараметрический/SpO₂/CO₂/НИАД установлен в дефибриллятор серия TEC-5600, варианты исполнения и к нему подключен модуль неинвазивного измерения давления.



Представленные ниже технические характеристики относятся только к модулю НИАД.

Другие технические характеристики см. в Руководстве оператора дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения.

Функции

Мониторинг

НИАД

Систолическое (СИС), диастолическое (ДИА), среднее (САД) артериальное давление и давление в манжете измеряются при подключении шланга для манжет к разъему НИАД на модуле НИАД.

Метод измерения: осциллометрический

Режимы измерения: Ручное измерение
Измерение в режиме СТАТ (5 или 10 минут)
Автоматическое измерение (1 мин, 2 мин, 2,5 мин, 5 мин, 10 мин, 15 мин, 30 мин, 1 ч, 2 ч, 4 ч, 8 ч; манжета сдувается при выполнении дефибрилляции)

Индикация

Цифровая индикация

Отображаемые параметры:

ЧСС, SpO₂, ЧП, ETCO₂, ЧД, НИАД

Давление накачивания манжеты:

Отображается давление в манжете в ходе измерения.

Звуки

При нормальной работе

Звуковой сигнал завершения измерения НИАД

Подается по завершении измерения НИАД.

Операции

Кнопка START/STOP (модуль НИАД):

Включение или остановка измерения НИАД в выбранном режиме.

Кнопка INTERVAL (модуль НИАД):

Выбор режима измерения НИАД и интервала измерения.

Характеристики

НИАД

Соответствует IEC 80601-2-30: 2009 + Поправка 1: 2013

Погрешность сфигмоманометра исследовалась в рамках клинических испытаний по стандарту ISO 81060-2: 2013.

Измерение НИАД

Метод измерения: осциллометрический

Номинальный диапазон давления в манжете:
от 0 до 300 мм рт. ст.

Номинальные диапазоны измерений:

СИС: от 40 до 280 мм рт. ст.

ДИА: от 10 до 235 мм рт. ст.

САД: от 10 до 280 мм рт. ст.

Погрешность: ± 3 мм рт. ст. (0 мм рт. ст. $\leq$ давление в манжете $\leq$ 300 мм рт. ст.)

Время накачивания манжеты:

не более 11 секунд (700 куб. см, накачивание от 0 до 200 мм рт. ст.),
нагрузка 100 %

Максимальная величина подкачки:

не более 300 мм рт.ст. (дети, взрослые)

не более 150 мм рт.ст. (новорожденные)

Максимальное время измерения:

не более 180 сек. (дети, взрослые)

не более 90 сек. (новорожденные)

Режим работы:

Ручной, СТАТ, АВТО

Безопасность

Модуль НИАД имеет следующие функции безопасности, связанные с контролем давления в манжете.

Максимальное давление манжеты, достигаемое при нормальном применении:

не более 300 мм рт.ст. (дети, взрослые)

не более 150 мм рт.ст. (новорожденные)

Автоматический сброс давления в манжете в течение 30 секунд в случае превышения на 10% максимального давления манжеты, до значений ниже 15 мм рт.ст. (дети, взрослые) и 5 мм рт.ст. (новорожденные). При этом возможность измерения и индикация значений НИАД блокируются на 40 сек. и возникает сигнал тревоги.

Максимальное время измерения (при котором давление в манжете превышает 15 мм рт.ст. (дети, взрослые) и 5 мм рт.ст. (новорожденные)):

не более 180 сек. (дети, взрослые)

не более 90 сек. (новорожденные)

Автоматический сброс давления в манжете в случае превышения максимального времени измерения до значений ниже 15 мм рт.ст. (дети, взрослые) и 5 мм рт.ст. (новорожденные). При этом возможность измерения и индикация значений НИАД блокируются на 40 сек. и возникает сигнал тревоги.

5. Технические характеристики

Автоматический сброс давления в манжете после каждого периода измерений в длительном автоматическом режиме (при котором давление в манжете превышает 15 мм рт.ст. (дети, взрослые) и 5 мм рт.ст. (новорожденные)) на время:

не менее 30 секунд

Автоматический сброс давления в манжете в случае отсутствия давления менее 25 с в длительном автоматическом режиме до значений ниже 15 мм рт.ст. (дети, взрослые) и 5 мм рт.ст. (новорожденные). При этом возможность измерения и индикация значений НИАД блокируются на 40 сек. и возникает сигнал тревоги.

Максимальное время непрерывной работы в кратковременном автоматическом режиме (СТАТ):

10 минут.

Переход в ручной режим измерения по завершении заданного времени.

Работа после прерывания электроснабжения (реакция на прерывание питания):

Автоматический сброс давления в манжете сразу же после прерывания питания.

Функции тревоги

Диапазон тревог

Тревоги верхнего/нижнего пределов

Параметр		Верхний предел	Нижний предел	Шаг	Приоритет
СИС НИАД	мм рт. ст.	От 15 до 260, ВЫКЛ	ВЫКЛ, от 10 до 255	5	Средний приоритет
ДИА НИАД					
СРД.НИАД					
СИС НИАД	кПа	От 1.5 до 35.0, ВЫКЛ	ВЫКЛ, от 1.0 до 34.5	0.5	
ДИА НИАД					
СРД.НИАД					

Действующие нормативные акты

IEC 80601-2-30: 2009

IEC 80601-2-30 Поправка 1: 2013

Классификации

Степень защиты от поражения электрическим током

Рабочие части типа BF с защитой от разряда дефибриллятора:

шланг для манжет, манжета многоразовая

Условия окружающей среды

Точность измерений не может быть гарантирована при эксплуатации не в рекомендованных условиях окружающей среды.

Условия хранения

Температура окружающей среды:

От -25 до +70 °C

Относительная влажность:

От 10 до 95 % (без конденсации)

Условия транспортировки

Температура окружающей среды:	От -25 до +70 °C
Относительная влажность:	От 10 до 95 % (без конденсации)

Условия эксплуатации и требования к питанию

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды:	От -5 до +45 °C
Относительная влажность:	От 15 до 95 % (без конденсации)

5

Требования к электропитанию

Постоянный ток	
Напряжение на входе питания:	От 9 до 12 В (допустимый диапазон колебания напряжения: от 9.00 до 12.81 В, для измерения НИАД: $\geq 11,00$ В)
Потребляемая мощность/ток:	6.5 Ватт / 542 – 722 мА
Время восстановления после дефибриляции:	не более 3 секунд

Стандарты в отношении ЭМС

IEC 60601-1-2: 2007

IEC 60601-2-4: 2010

Сведения о соответствии стандартам и рекомендации по электромагнитной обстановке для обеспечения электромагнитной совместимости см. в Руководстве оператора дефибриллятора серия TEC-5600, варианты исполнения.

Габариты и масса

Габариты

140 (Ш) × 49 (В) × 115 (Г) мм ± 10 % (без учета размеров выступающих частей)

Вес

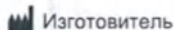
0.65 кг ± 10 %

Требования международных стандартов

IEC 80601-2-30: 2009 + Поправка 1: 2013

НИАД

Диапазон измерений:	от 0 до 300 мм рт. ст. (40 кПа)
Погрешность измерения:	± 3 мм рт. ст. (0 мм рт. ст. $\leq$ давление в манжете ≤ 300 мм рт. ст.) (40 кПа)
Время восстановления после дефибриляции:	не более 3 секунд



Изготовитель

NIHON KOHDEN CORPORATION
(НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН)

1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku Tokyo 161-8560, Japan (Япония)
Телефон: +81 3-5996-8041



Европейский представитель

NIHON KOHDEN EUROPE GmbH

Raiffeisenstrasse 10, D-61191 Rosbach, Germany
Phone +49 6003-827-0
Fax +49 6003-827-599

Производственные подразделения:

1) NIHON KOHDEN TOMIOKA CORPORATION

Tomiooka Office

486 Nanokaichi, Tomioka-shi, Gunma 370-2343, Japan

2) NIHON KOHDEN TOMIOKA CORPORATION

Tomiooka Factory II

2027-1 Tomioka, Tomioka-shi, Gunma 370-2316, Japan

3) NIHON KOHDEN TOMIOKA CORPORATION

Tomiooka Production Center

1-1 Tajino, Tomioka-shi, Gunma 370-2314, Japan

Модель (вариант исполнения) и серийный номер дефибриллятора указаны на задней панели.

Запишите модель и серийный номер в поля ниже. Сообщайте эти сведения каждый раз при обращении к уполномоченному представителю по вопросам, связанным с дефибриллятором, для обеспечения быстрого и правильного сервисного обслуживания.

Модель _____

Серийный номер _____

Уполномоченный представитель на территории Российской Федерации

Общество с ограниченной ответственностью «Тринити Медикал Системс» (ООО «ТМС»)

115088, г. Москва, ул. Угрешская, д. 2, стр. 1, эт. 2, пом. 11

Телефон: +7 (495) 182-20-98

e-mail: info@trinityms.ru



NIHON KOHDEN



NIHON KOHDEN CORPORATION

1-31-4 Nishiokichai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan

Phone +81 (3) 5996-8041

<http://www.nihonkohden.com/>

/Фрагмент печати: Нагано Тэцуо, нотариус/

Номер в реестре 190, 2022

Сегодня, 9 июня 2022 года, ко мне, Нагано Тэцуо, нотариусу Токийского бюро по юридическим вопросам, лично явился Ямамото Хироши, предъявив достаточные доказательства для удостоверения его личности и того, что он является агентом Такахаша Ивао, старшего менеджера отдела клинических исследований и Нормативно-правового регулирования компании Нихон Коден Корпорейшн, в соответствии с Законом о нотариате Японии, и заявил, что указанный Такахаша Ивао, принципал, подтвердил, что поставил свою подпись на прилагаемом документе.

В удостоверение чего я скрепил настоящий документ своей подписью и печатью.

5 — 17— 12 Тоётамакита, Нэрима-ку, Токио

Токийское бюро по юридическим вопросам

Нотариус

/Подпись/

/Печать: Нагано Тэцуо, нотариус/

/Фрагмент печати: Нагано Тэцуо, нотариус/

/Фрагмент печати: Нагано Тэцуо, нотариус/

(Перевод)

Номер в реестре 190, 2022

Нотариальное свидетельство

Сегодня, 9 июня 2022 года, ко мне, Нагано Тэцуо (Nagano Tetsuo), нотариусу Токийского бюро по юридическим вопросам, лично явился Ямамото Хироши (Yamamoto Hiroshi), предъявив достаточные доказательства для удостоверения его личности и того, что он является агентом Такахашии Ивао (Takahashi Iwao), старшего менеджера отдела клинических исследований и Нормативно-правового регулирования компании НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН (Nihon Konden Corporation), в соответствии с Законом о нотариате Японии, и заявил, что указанный Такахашии Ивао, принципал, подтвердил, что поставил свою подпись на прилагаемом документе.

В удостоверение чего я скрепил настоящий документ своей подписью и печатью.

/Подпись/

Нагано Тэцуо

Нотариус Токийского бюро по юридическим вопросам

Нотариальная контора района Нэрима

5 — 17— 12 Тоётамакита, Нэрима-ку, Токио (5 — 17— 12 Toyotamakita, Nerima-ku, Tokyo)

/Фрагмент печати: Нагано Тэцуо, нотариус/

/Фрагмент печати: Нагано Тэмуо, нотариус/

/Логотип: НИХОН КОДЕН/

НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН

1-31-4, Нисиотнай, Синдзюку-ку, Токио 161-8560, Япония

(1-31-4 Nishiochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-8560, Japan)

Тел.: +81 3-5996-8036 Факс: +81 3-5996-8100

<http://www.nihonkohden.com/>

/Печать: НИХОН КОДЕН КОРПОРЕЙШН/

Перевод данного текста выполнен переводчиком Пахтуновым Алексеем Владимировичем.

**Российская Федерация
Город Москва**

Девятнадцатого июля две тысячи двадцать второго года

Я, Юракова Диана Шевкетовна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Корсик Марии Александровны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Пахтунова Алексея Владимировича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

30-1687

Зарегистрировано в реестре: № 77/2139-н/77-2022-

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Д. Ш. Юракова



Всего пронумеровано, пронумеровано
и скреплено печатью 324 лист(а)(ов)

ВРИО нотариуса