

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО "Вайнман СПб"



М. Иванов

2012 г.

Руководство по эксплуатации изделия медицинского назначения

Портативный аппарат для электроимпульсной терапии и
мониторирования состояния пациента MEDUCORE Standard с
принадлежностями

Оглавление

1. Назначение
2. Техника безопасности
3. Описание прибора
4. Подготовка к работе и правила эксплуатации
5. Работа с меню
6. Санитарно-гигиенические требования
7. Контроль функционирования
8. Сигналы предупреждения и неполадки
9. Техническое обслуживание
10. Хранение и утилизация
11. Технические характеристики
12. Гарантийные обязательства

1. Назначение изделия медицинского назначения

Портативный аппарат для электроимпульсной терапии и мониторингирования состояния пациента MEDUCORE Standard предназначен для проведения электроимпульсной терапии (дефибрилляция и кардиоверсия) при различных формах нарушения сердечного ритма, в том числе и при ситуациях, непосредственно угрожающих жизни пациента.

Выбор параметров импульса в аппарате MEDUCORE Standard может осуществляться в полуавтоматическом (за счет работы встроенной в прибор системы распознавания нарушения сердечного ритма) или в ручном режиме, когда все параметры проводимой электроимпульсной терапии устанавливаются непосредственно медиком, оказывающим помощь пациенту.

Предусмотрен непрерывный контроль и измерение следующих жизненно важных показателей:

- ЭКГ (электрокардиография - метод исследования сердечной мышцы путем регистрации биоэлектрических потенциалов работающего сердца).
- SpO₂ (пульсоксиметрия - определение процента гемоглобина артериальной крови, связанного с кислородом).

Сфера применения изделия медицинского назначения

Аппарат MEDUCORE Standard применяется преимущественно в условиях оказания экстренной медицинской помощи взрослым и детям на догоспитальном этапе, но, при необходимости, может быть использован в поликлиниках и больницах (приемное отделение, отделение реанимации, операционные и т.д.).

Применение данного прибора разрешено только лицам, квалификация которых соответствует квалификационным требованиям для пользователей данной аппаратуры.

1.2 Квалификационные требования для пользователей и владельцев

К установке и работе с прибором MEDUCORE Standard допускаются только лица, которые могут документально подтвердить соответствие следующим квалификационным требованиям:

- наличие медицинского образования, включая курсы реанимации и оказания неотложной помощи;
- курсы расширенных мер неотложной помощи при несчастных случаях с применением ручных манипуляций

Владельцы и пользователи обязаны в совершенстве изучить функции и приемы работы с данным медицинским прибором. При работе с данным прибором необходимо соблюдать законодательно установленные требования и ограничения.

1.3 Противопоказания для дефибрилляции

Дефибрилляция представляет собой экстренную врачебную манипуляцию, применяемую в случае фибрилляции желудочков (VF) или желудочковой тахикардии при отсутствии пульса (VT). Дефибрилляцию выполняется в следующих случаях:

- фибрилляция желудочков (VF)
- желудочковая тахикардия (VT)

с учетом указанных далее противопоказаний, в частности:

- пациент контактен и реагирует на речь;
- пациент нормально дышит;
- ЭКГ регистрирует асистолию.

1.4 Побочное действие дефибрилляции

К возможным побочным действиям дефибрилляции относятся:

- ожоги;
- вызванная дефибрилляцией аритмия;
- мерцание желудочков;
- выход из строя активных имплантантов;
- раздражение кожных покровов;
- выход из строя внешних диагностических и медицинских приборов.

2 Техника безопасности

2.1 Инструкции по технике безопасности

Необходимо внимательно изучить данное руководство по эксплуатации. Это руководство является обязательной принадлежностью прибора и должно всегда быть под рукой.

2.1.1 Аттестационные требования

Внимание! Опасность травмирования при отсутствии профессиональных навыков и несоблюдении техники безопасности!

Применение данного прибора пользователем, не имеющим медицинского образования и не владеющего методикой дефибрилляции, а также несоблюдение техники безопасности может стать причиной травмирования пациента, самого пользователя и окружающих.

- ➔ К работе с данным прибором допускаются только лица, имеющие медицинское образование и владеющие методикой дефибрилляции!
- ➔ Обязательно соблюдение инструкций по дефибрилляции.
- ➔ Обязательно соблюдение местных и общегосударственных правил и предписаний по проведению дефибрилляции.

2.1.2 Правила обращения с прибором

Внимание! Опасность травмирования при работе с прибором в условиях повышенной влажности и электропроводности!

Установка и эксплуатация прибора в условиях повышенной влажности и электропроводности может привести к поражению электрическим током и стать причиной травмирования пациента, самого пользователя и окружающих.

- ➔ Разрешается эксплуатация прибора только в сухих местах.
- ➔ Разрешается эксплуатация прибора только при отсутствии условий для повышенной электропроводности.
- ➔ Токоведущие части электродов и разъемов должны располагаться на удалении от контуров заземления, кабелей и оборудования, находящихся под напряжением.

Опасность травмирования при работе с неисправным прибором или его составляющими !
Поврежденный прибор или его дефектные составляющие могут стать причиной травмирования пациента, самого пользователя и окружающих.

- ➔ Эксплуатация прибора и его компонентов разрешается только при отсутствии визуально заметных повреждений.
- ➔ Эксплуатация прибора и его компонентов разрешается только при условии нормального выполнения самодиагностики и проверки функционирования.
- ➔ Эксплуатация прибора и его компонентов разрешается только при условии нормального функционирования его дисплея и динамика.

Опасность травмирования при отсутствии доступа к прибору!

Прибор при работе должен быть постоянно доступен для пользователя. Отсутствие доступа к прибору может стать причиной неоказания медицинской помощи пациенту.

- Прибор при работе необходимо располагать с учетом постоянной отчетливой различимости дисплея и слышимости звукового сигнала.
- Обязательно обеспечение беспрепятственного доступа к прибору в любое время.

Осторожно! При воздействии электромагнитных помех возможно замедленное срабатывание прибора!

Электромагнитные поля воздействуют на работу прибора и могут приводить к его замедленному срабатыванию.

- Обязательно соблюдение безопасных расстояний до мобильных телефонов, радиоприемников и рентгеновских аппаратов.

Скачки напряжения в сети электропитания могут приводить к замедленному срабатыванию прибора!

Переходные процессы, скачки и перебои в сети электропитания могут приводить к отклонениям сигнала ЭКГ, нарушая работу прибора и замедляя его срабатывание при проведении неотложных операций.

- В условиях нестабильности и сильных помех в сети электропитания необходимо применять прибор только с питанием аккумулятора.

Замедление процедур при избыточной громкости звуковых сигналов!

Если дефибриллятор подключается вместе с приборами, выдающими звуковые сигналы (например, звуковыми сигнализаторами, устройствами с голосовым сопровождением), избыточно громкие звуковые сигналы одного из приборов могут перекрывать звуковые сигналы другого прибора и таким образом приводить к замедленному срабатыванию.

- При одновременном пользовании несколькими приборами с аудиовыходами необходимо настроить у всех приборов одинаковую громкость звукового сигнала.

Примечание. Возможно повреждение аппаратуры вследствие просачивания жидкостей!

Данный прибор является влагонепроницаемым согласно классу защиты IP 54. Однако просачивание жидкостей может приводить к выходу из строя прибора, его составляющих и принадлежностей.

- Строго запрещается воздействие влаги на данный прибор, его составляющих и принадлежности.

2.1.3 Электропитание

Внимание! При отсутствии аккумулятора данный прибор не работает!

При работе от сети электропитания проведение дефибрилляции без аккумулятора невозможна. Применение прибора без аккумулятора препятствует исправной работе всех его функций.

- Разрешается эксплуатация прибора только с установленным аккумулятором.

Опасность поражения электрическим током при попытках вскрыть прибор!

Данный прибор содержит конденсатор высокого напряжения, поэтому неосторожное вскрытие прибора может привести к поражению электрическим током.

- Строго запрещается вскрывать прибор!
- Вскрытие прибора разрешается производить только специалистам фирмы Weinmann и лицам, официально аттестованным фирмой Weinmann.

Опасность поражения электрическим током при попытках вскрытия и подключения к техническому разъему!

Контакты разъема технического входа находятся под напряжением. Вскрытие технического входа и прикосновение к этим контактам может привести к поражению электрическим током!

- Категорически запрещается вскрывать вход технического разъема.
- Вскрытие технического входа и подключение к нему разрешается производить только специалистам фирмы Weinmann и лицам, официально аттестованным фирмой Weinmann.

Опасность поражения электрическим током при подключении нештатного блока питания к электросети!

Фирменный блок питания содержит предохранитель, предотвращающий поражение электрическим током. Применение блока питания сторонних изготовителей может привести к поражению пользователя электрическим током!

- Разрешается подключение к сети электропитания только блока питания, рекомендованного фирмой Weinmann.

Работа прибора в неотложных случаях может быть блокирована применением дефектного кабеля питания или поврежденного блока питания !

Дефектный кабель питания или поврежденный блок питания могут препятствовать зарядке аккумулятора и тем самым блокировать работу подключенного прибора.

- Обязательно выполнение регулярной проверки исправности кабеля и блока питания.

Осторожно ! Опасность поражения электрическим током !

Контакты аккумуляторного отсека находятся под напряжением. Прикосновение к этим контактам может приводить к поражению электрическим током.

- Категорически запрещается прикасаться к контактам аккумуляторного отсека.

Опасность травмирования вследствие неправильной прокладки соединительного кабеля !

Небрежная прокладка соединительного кабеля может привести к внезапному падению, прерыванию работы и травмированию.

- При работе от сети электропитания кабель питания необходимо прокладывать так, чтобы он не препятствовал свободному перемещению.
- При работе от сети напряжением 12 В соединительный кабель необходимо прокладывать так, чтобы он не препятствовал свободному перемещению.

Опасность травмирования вследствие затрудненного доступа к вилке кабеля питания !

В чрезвычайной ситуации затрудненный доступ к вилке кабеля питания может воспрепятствовать отключению электропитания и стать причиной травмирования.

- Обязательно оставляйте свободный доступ к вилке кабеля питания и сетевой розетке.

Примечание. Опасность повреждения аппаратуры при удалении аккумулятора в процессе подачи разряда !

Удаление аккумулятора в процессе подачи разряда может привести к повреждению прибора.

- Аккумулятор должен постоянно находиться в приборе в процессе подачи разряда.

2.1.4 Дефибрилляция

Внимание! Опасность возгорания при искрообразовании в процессе проведения дефибрилляции при наличии кислорода и горючих материалов !

Искрообразование в процессе проведения дефибрилляции при повышенном содержании кислорода в атмосфере или при наличии в непосредственной близости горючих материалов (например, тканей) может привести к возгоранию и взрыву с нанесением травм пациенту, пользователю и окружающим.

→ В случае подключения пациента к системам подачи кислорода (кислородные маски, аппараты искусственного дыхания или респираторы) необходимо перекрыть подачу кислорода либо в процессе дефибрилляции отвести дыхательную трубку от пациента на расстояние не менее 1 м и внимательно следить за тем, чтобы выдыхаемый воздух, богатый кислородом, не распространялся вдоль поверхности тела.

→ Работа с пациентами, пользующимися кислородной подушкой:
Надежно подсоединить кислородную подушку к пациенту или отвести кислородную подушку от пациента на расстояние не менее 1 м и внимательно следить за тем, чтобы выдыхаемый воздух, богатый кислородом, не распространялся вдоль поверхности тела.

→ При подключении пациента к аппарату искусственного дыхания:

Отключить аппарат искусственного дыхания или внимательно следить за тем, чтобы выдыхаемый воздух, богатый кислородом, не распространялся вдоль поверхности тела.

→ При работе в тесных помещениях с недостатком кислорода в воздухе обеспечить достаточную вентиляцию.

Опасность возгорания при искрообразовании в процессе дефибрилляции при наличии в атмосфере горючих газов !

Искрообразование в процессе дефибрилляции при наличии в атмосфере горючих газов может привести к взрыву с нанесением травм пациенту, пользователю и окружающим.

→ Категорически запрещается эксплуатация прибора в атмосфере горючих газов.

Опасность травмирования вследствие нарушения правил работы и управления прибором !

Дефибрилляция для пациентов, которые обнаруживают нормальные реакции и нормально дышат без перебоев сердечного ритма, может привести к травмированию пациентов.

→ Дефибрилляцию разрешается производить только для тех пациентов, у которых отсутствуют нормальные реакции, нарушено дыхание и происходят перебои сердечного ритма.

Опасность травмирования из-за ошибочных результатов анализа AED у детей в возрасте до 1 года!

Для грудных детей алгоритм анализа AED, реализованный в приборе, не позволяет гарантированно различать сердечные ритмы в шоковом и нешоковом случаях, что может привести к травмированию таких пациентов.

→ Не допускается применение режима AED для детей в возрасте до 1 года.

→ Анализ ЭКГ на дисплее необходимо выполнять вручную.

→ Если предусмотрен ручной режим работы: выполнить анализ ЭКГ на дисплее вручную и при необходимости произвести дефибрилляцию в ручном режиме.

Опасность травмирования из-за применения режима AED для детей младшего возраста (от 1 года до 8 лет) !

Для детей в возрасте от 1 года до 8 лет применение режима AED не предусмотрено и может привести к травмированию.

→ Применять режим AED с педиатрическим алгоритмом анализа ЭКГ.

→ При отсутствии режима AED с педиатрическим алгоритмом анализа ЭКГ: применить режим AED.

→ Если предусмотрен ручной режим работы: выполнить анализ ЭКГ на дисплее вручную и при необходимости произвести дефибрилляцию для ребенка в ручном режиме.

Замедленное срабатывание прибора при двигательных реакциях пациента в процессе анализа ЭКГ!

Двигательные реакции пациента приводят к искажениям ЭКГ, которые могут вызвать ошибочную интерпретацию ЭКГ пользователем или электроникой прибора и замедленное срабатывание.

В процессе анализа сердечного ритма:

- пациент должен лежать неподвижно;
- не допускаются манипуляции с пациентом;
- не допускается проведение реанимации пациента;
- не допускается проведение искусственного дыхания пациенту;
- запрещается транспортировка пациента.

Опасность травмирования и замедления процедур при неправильно наложенных электродах!

Неправильно наложенные электроды могут приводить к искажениям ЭКГ, которые вызывают ошибочную интерпретацию ЭКГ пользователем и становятся причиной шоковых манипуляций без необходимости, невыполнения требуемых шоковых манипуляций или безуспешного проведения дефибрилляции.

- Необходимо правильно наложить электроды для снятия ЭКГ и электроды дефибрилляции в соответствии с инструкциями руководства по эксплуатации.
- Необходимо накладывать электроды для снятия ЭКГ и электроды дефибрилляции только вместе и только на одного пациента.
- Не допускается касание электродов дефибрилляции.
- Электроды дефибрилляции необходимо располагать на удалении от других электродов и деталей, контактирующих с пациентом.

Опасность травмирования вследствие попадания воздуха / влаги между электродами дефибрилляции и кожным покровом пациента !

Воздух (например, при густом волосяном покрове тела) или влага, оказывающиеся между электродами дефибрилляции и кожей пациента, препятствуют требуемому импульсному разряду и могут приводить к ожогам кожи, а также к безуспешному проведению дефибрилляции.

- Насухо протереть кожные покровы пациента.
- Необходимо устранить густой волосяной покров.
- Необходимо с усилием прижать электроды дефибрилляции.

Опасность травмирования вследствие неисправных электродов дефибрилляции !

Неисправные электроды дефибрилляции могут приводить к травмированию и к безуспешному проведению дефибрилляции.

- Разрешаются к применению только электроды в неповрежденной упаковке.
- В процессе работы (например, при проведении сердечно-легочной реанимации) необходимо заменять поврежденные электроды дефибрилляции.
- Требуется следить за сроком годности электродов дефибрилляции и при необходимости заменять их запасными.
- Электроды дефибрилляции не подлежат повторному употреблению после однократного применения.
- Разрешаются к применению только фирменные электроды Weinmann, специально предназначенные для данного прибора.

Опасность травмирования и замедления процедур при наличии имплантированного кардиостимулятора!

Импульсы имплантированного кардиостимулятора могут влиять на распознавание сердечного ритма при дефибрилляции и приводить к замедлению срабатывания. При проведении дефибрилляции пациентам с имплантированным кардиостимулятором возможны необратимые травмы миокарда.

→ Электроды дефибрилляции необходимо располагать на расстоянии не менее 8 см от кардиостимулятора.

→ Необходимо подбирать нетрадиционное расположение электродов дефибрилляции (например, переднее-боковое, переднее-заднее).

Опасность травмирования вследствие ошибочной интерпретации ЭКГ при проведении через электроды дефибрилляции!

Если снятие ЭКГ производится через электроды дефибрилляции, прибор отображает кривую, отличную от диагностической кривой ЭКГ. Такая кривая ЭКГ не позволяет точно провести дифференцированную диагностику. При этом возможна ошибочная интерпретация ЭКГ и вызванное ею травмирование пациента.

→ Проведение процедуры через электроды дефибрилляции не позволяет провести дифференцированную диагностику.

При подаче разряда дефибрилляции высокого энергетического уровня возможно повреждение соседней электроаппаратуры!

При зарядке и подаче разряда дефибрилляции высокого энергетического уровня возможно индуцированное влияние на работу другой электроаппаратуры, подключенной к пациенту или расположенной в непосредственной близости, и ее выход из строя.

→ Необходимо отсоединить от пациента электроприборы, не оборудованные защитой от разряда дефибрилляции.

→ После проведения дефибрилляции обязательно проконтролируйте работу соседней электроаппаратуры.

→ Обязательно соблюдайте безопасные расстояния до высокочастотной коммуникационной электроаппаратуры.

Опасность повреждения аппаратуры при отсоединении электродов дефибрилляции в процессе подачи разряда !

Отсоединение электродов дефибрилляции в процессе подачи разряда может привести к повреждению прибора.

→ Электроды дефибрилляции в процессе подачи разряда должны быть постоянно соединены с прибором.

2.1.5 ЭКГ

Осторожно! Опасность травмирования при нештатной работе функций ЭКГ рядом с электрохирургической аппаратурой!

Работа функций снятия ЭКГ может влиять на функционирование электрохирургической аппаратуры и приводить к травмированию пациента.

→ Разрешается применение только фирменного кабеля для снятия ЭКГ производства Weinmann.

Опасность ожогов токами высокой частоты !

Применение кабеля для снятия ЭКГ без защиты от разряда дефибрилляции может приводить к травмированию пациента.

→ Разрешается применение только фирменного кабеля для снятия ЭКГ производства Weinmann.

2.1.6 Пульсоксиметрия

Осторожно! Опасность травмирования при избыточном зажимном усилии пульсоксиметрического датчика (датчика сатурации)!

Длительное приложение избыточного зажимного усилия пульсоксиметрического датчика (датчика сатурации) может приводить к ухудшению кровотока и травмированию пациента.

→ Измерения с помощью пульсоксиметра можно проводить в течение 4 часов, при необходимости изменяя его расположение.

Опасность травмирования вследствие ошибочных результатов измерения с помощью пульсоксиметрического датчика (датчика сатурации)!

Применение пульсоксиметрического датчика (датчика сатурации) с нарушением инструкций может приводить к искажению результатов измерения и травмированию пациента.

→ Необходимо неукоснительно соблюдать инструкции руководства по эксплуатации пульсоксиметрического датчика (датчика сатурации).

→ Располагайте пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) на достаточном удалении от источников сильных электромагнитных полей (например, от электрохирургической аппаратуры).

→ Запрещается располагать пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) в зоне рентгеновского излучения (в частности, рядом с приборами для проведения МРИ).

→ Пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) необходимо располагать на достаточном удалении от источников сильного переменного светового излучения (в частности, инфракрасного и ультрафиолетового излучения). При необходимости закрывайте прибор тканью.

→ Избегайте рывков и резких перемещений при работе с пульсоксиметрическим датчиком (датчиком сатурации). При необходимости закрепите кабель пульсоксиметрического датчика и его соединительный кабель с помощью пластыря на пациенте, свернув кабели в кольцо.

→ Не располагайте пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) на конечности, где уже находится NIBP-манжета или катетер.

→ Не допускайте контакта пульсоксиметрического датчика (датчик сатурации) с маникюрным лаком и накладными искусственными ногтями.

→ Не допускается взаимодействие пульсоксиметрического датчика (датчика сатурации) с внутрисосудистыми красящими пигментами.

→ Необходимо учитывать отклонения результатов измерений при высоком содержании форм гемоглобина, нераспознаваемых при пульсоксиметрии.

→ Разрешается применение только тех пульсоксиметрических датчиков (датчика сатурации) и соединительных кабелей, которые перечислены в комплекте поставки и в каталоге принадлежностей.

2.2 Общие указания

• При попадании посторонних частиц и объектов возможно нарушение функционирования прибора и ограничение его применимости. Кроме того, при этом могут нарушаться требования по биологической совместимости. Обращаем внимание пользователей на то, что в тех случаях, когда в нарушение указаний руководства по эксплуатации применяются принадлежности или запасные части, отличные от фирменных деталей и компонентов, все обязательства изготовителя по гарантийному обслуживанию аннулируются.

Посторонние частицы и объекты могут приводить к неожиданному росту мощности разряда или к ухудшению помехоустойчивости прибора.

• Работы по ремонту, техническому обслуживанию и текущей профилактике прибора должны выполняться только сотрудниками фирмы Weinmann или специалистами, официально аттестованными фирмой Weinmann для проведения таких работ.

• Модификация и модернизация прибора должна выполняться только сотрудниками фирмы Weinmann или специалистами, официально аттестованными фирмой Weinmann для проведения таких работ.

- С целью соблюдения предъявляемых санитарно-гигиенических требований необходимо исключить попадание инфекций и бактерий в разъемы прибора.
- Обязательно соблюдение указаний руководств по эксплуатации компонентов прибора и его принадлежностей.
- Перед каждым применением прибора необходимо выполнить проверку его работоспособности.

2.3 Предупреждения и их обозначение

Предупреждения содержат важные указания по технике безопасности.

Предупреждения употребляются в составе описаний процедур перед теми операциями, которые связаны с опасностью для людей и оборудования.

Предупреждающие указания имеют следующую структуру:

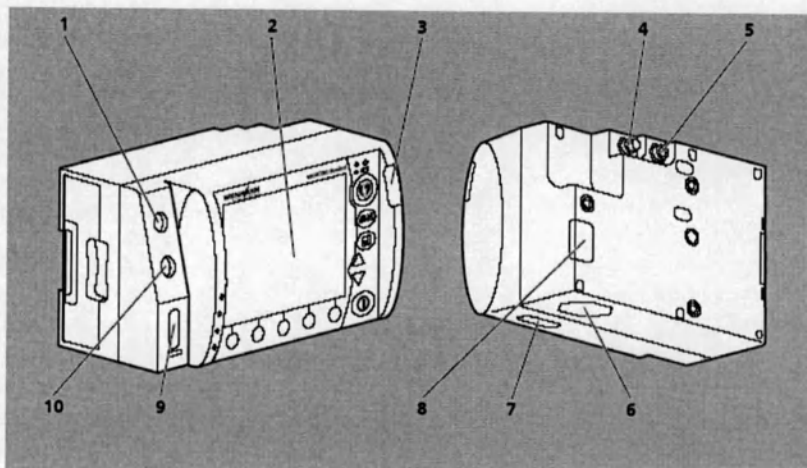
- символ предупреждения (значок);
- ключевое слово, обозначающее степень опасности;
- описание конкретного фактора риска;
- инструкции по технике безопасности.

По степени опасности различают три следующих вида предупреждений.

	ОПАСНО	Опасно ! Обозначает крайне опасную ситуацию. Нарушение приведенных инструкций может привести к тяжелым необратимым травмам и к смертельному исходу.
	ВНИМАНИЕ	Внимание ! Обозначает крайне опасную ситуацию. Нарушение приведенных инструкций может привести к тяжелым необратимым последствиям и к смертельно тяжким травмам.
	ОСТОРОЖНО	Осторожно ! Обозначает опасную ситуацию. Нарушение приведенных инструкций может привести к легким и средним ранениям и травмам.
	ПРИМЕЧАНИЕ	Примечание. Обозначает опасность для оборудования. Нарушение приведенных инструкций может привести к повреждению аппаратуры.
		Обозначает полезное примечание к рассматриваемым операциям.

3 Описание прибора

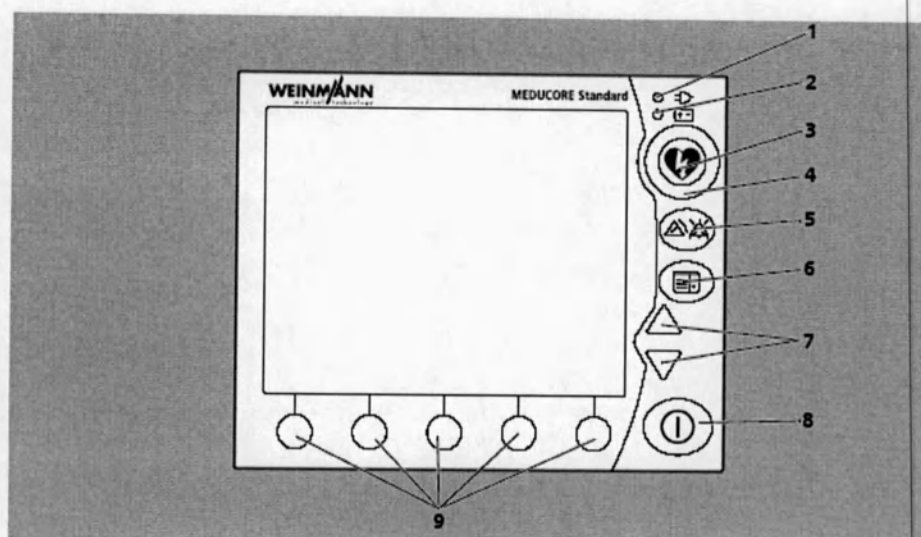
3.1 Общий вид



3-1 Общий вид прибора

№	Наименование	Описание
1	Подключение SpO ₂ пульсоксиметрического датчика (датчика сатурации) (BF - с дефибрилляционной защитой)	Соединение прибора с пульсоксиметрическим датчиком (датчиком сатурации)
2	Дисплей	Индикация значений настроек и результатов
3	Световой индикатор предупреждения	Оптическая индикация сигнала предупреждения.
4	Разъем электропитания	Подключение прибора к напряжению питания.
5	Технический разъем	Служит для целей технического обслуживания.
6	Динамик	Служит для выдачи звуковых команд, звукового сигнала предупреждения и зуммера QRS.
7	Разъем карты памяти SD	Служит для подсоединения карты памяти SD.
8	Технический вход	Предназначен для целей технического обслуживания.
9	Разъем типа Pad для электродов дефибрилляции (BF - с дефибрилляционной защитой)	Соединение прибора с электродами дефибрилляции.
10	Разъем ЭКГ для подсоединения кабеля ЭКГ (CF - с дефибрилляционной защитой)	Подключение к прибору кабеля ЭКГ.

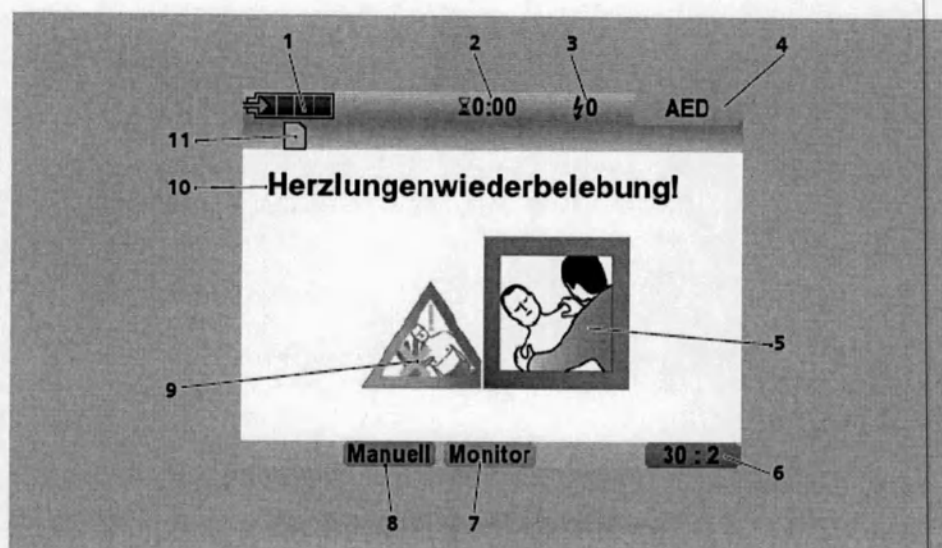
3.2 Панель управления



3-2 Органы управления

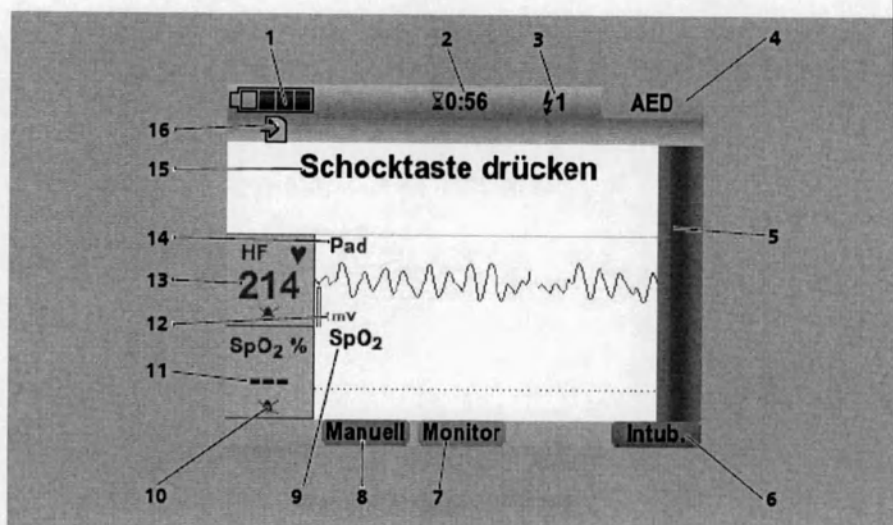
№	Наименование	Описание
1	Индикатор питания	Сигнализация наличия напряжения питания.
2	Индикатор состояния аккумулятора	• горит постоянно, зеленый: аккумулятор полностью заряжен либо зарядка аккумулятора не выполняется, т. к. его температура находится за пределами интервала допустимых температур зарядки. • мигает, зеленый: выполняется зарядка аккумулятора. • горит постоянно, красный: аккумулятор поврежден либо отсутствует в приборе. • не горит: прибор работает от аккумулятора, а не от сети электропитания.
3	Кнопка разряда	Подача электрического импульса для дефибрилляции.
4	Индикатор готовности к разряду	мигает, красный: прибор готов к подаче разряда.
5	Кнопка сигнала предупреждения	• пауза определенной длительности при выдаче сигнала предупреждения. • отключение звукового сигнала предупреждения. • подтверждение звукового сигнала предупреждения.
6	Кнопка вызова меню	• доступ к меню (кнопка вызова меню нажата < 2 с). • переключение дневного и ночного режима для дисплея (кнопка вызова меню нажата > 2 с).
7	Кнопки перемещения	• перемещение по меню. • настройка громкости (при работе не из меню).
8	Кнопка ВКЛ / ВЫКЛ	Служит для включения и выключения прибора.
9	Функциональные кнопки	• доступ к режиму, индицированному на дисплее. • включение / отключение индицированной на дисплее функции.

3.3 Дисплей Режим AED



3-3 Дисплей в режиме AED

№	Наименование	Описание
1	Индикатор состояния аккумулятора	Указывает состояние аккумулятора.
2	Продолжительность работы	Индикация продолжительности работы.
3	Количество поданных разрядов	Индикация количества поданных разрядов за фактическое время работы.
4	Индикатор режима	Индикация текущего выбранного режима.
5	Индикаторная панель "вновь разрешен контакт с пациентом"	Указывает на возможность каких-либо манипуляций с пациентом.
6	Переключатель метронома	Переключение двух режимов алгоритма метронома: • 30:2: 30 массажных операций сердца с 2 искусственными вентиляциями легких • Intub.: непрерывный массаж сердца
7	Режим монитора	Обеспечивает доступ к режиму монитора.
8	Ручной режим (только при наличии дополнительной функции ручной дефибрилляции)	Обеспечивает доступ к ручному режиму (необходимое условие: ручной режим включен пользователем).
9	Индикаторная панель "запрещен контакт с пациентом"	Предупреждает о запрете каких-либо манипуляций с пациентом при проведении анализа, подготовке к разряду и подаче разряда.
10	Панель инструкций AED	Отображение инструкций по проведению сердечно-легочной реанимации.
11	Индикатор карты памяти SD	Индикатор состояния карты памяти SD.

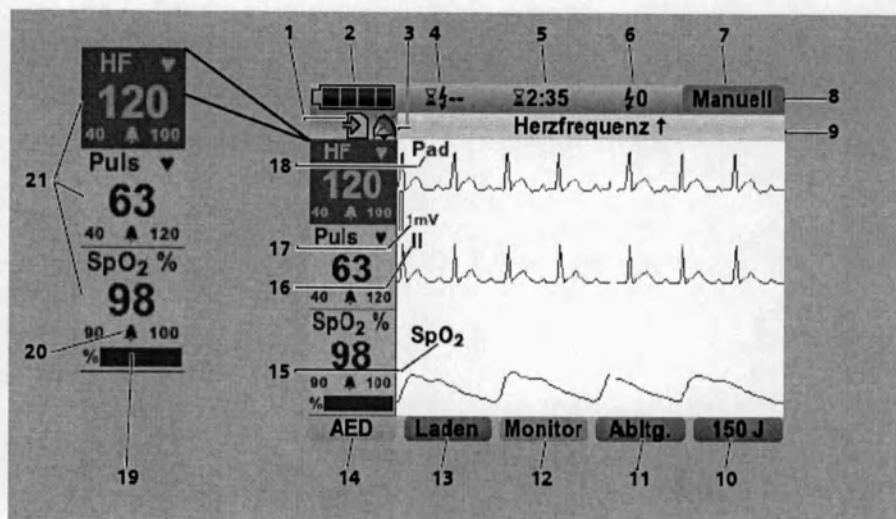


3-4 Дисплей в режиме AED (отображение кривой ЭКГ)

№	Наименование	Описание
1	Индикатор состояния аккумулятора	Указывает состояние аккумулятора.
2	Продолжительность работы	Индикация продолжительности работы.
3	Количество поданных разрядов	Индикация количества поданных разрядов за фактическое время работы.
4	Индикатор режима	Индикация текущего выбранного режима.
5	Полоса готовности	Заполненная полоса сигнализирует о готовности к подаче разряда.
6	Переключатель метронома	Переключение двух режимов алгоритма метронома: • 30:2: 30 массажных операций сердца с 2 искусственными вентиляциями легких • Intub.: непрерывный массаж сердца
7	Режим монитора	Обеспечивает доступ к режиму монитора.
8	Ручной режим (только при наличии дополнительной функции ручной дефибрилляции)	Обеспечивает доступ к ручному режиму (необходимое условие: ручной режим включен пользователем).
9	SpO ₂ (только при наличии дополнительной функции SpO ₂)	Отображение кривой SpO ₂ (плетизмограммы).
10	Границы интервала предупреждения	Отображение установленных границ интервала предупреждения (в режиме AED все параметры отключаются).
11	Насыщение кислородом (только при наличии дополнительной функции SpO ₂)	Индикация насыщения кислородом.
12	Цена деления ЭКГ	Индикация отрезка, который соответствует 1 мВ сигнала ЭКГ.
13	Частота сердечных сокращений	Отображение частоты сердечных сокращений.
14	Pad ("Подушечка")	Индикация вида выводов электродов дефибрилляции. Другой вариант индикации: на это место экрана отображается выбранный вид выводов для ЭКГ.
15	Панель инструкций AED	Отображение инструкций по проведению сердечно-легочной реанимации.
16	Индикатор карты памяти SD	Индикатор состояния карты памяти SD.

В режиме AED прибор сопровождает работу пользователя выводом звуковых и визуальных инструкций по проведению реанимационных операций. Таким образом прибор задает порядок проведения реанимации. Кроме того, прибор выполняет автоматический анализ ЭКГ и при необходимости подготавливает подачу электрического разряда.

3.4 Ручной режим



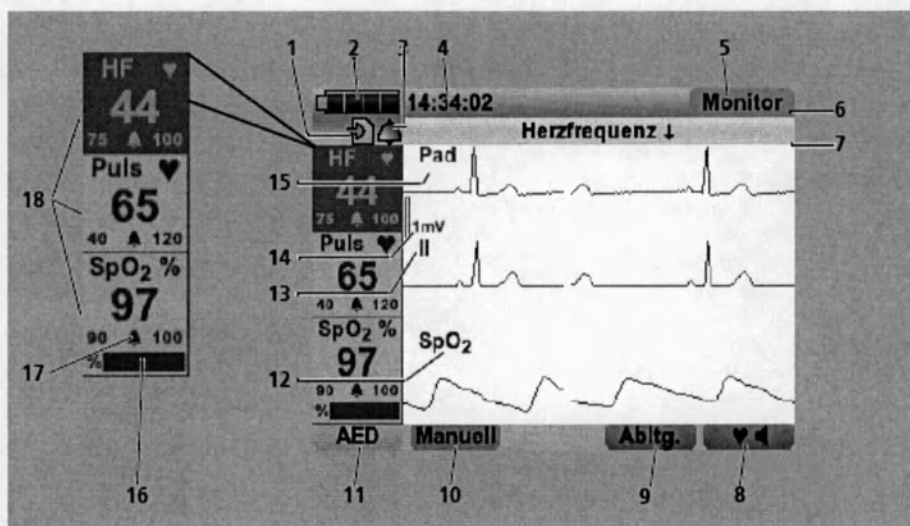
3-5 Дисплей в ручном режиме

№	Наименование	Описание
1	Индикатор карты памяти SD	Индикатор состояния карты памяти SD.
2	Индикатор состояния аккумулятора	Указывает состояние аккумулятора.
3	Индикатор предупреждения	Указывает длительность звукового сигнала предупреждения: • сигнала предупреждения активен. • сигнал предупреждения отключен / пауза. • подтверждение сигнала предупреждения.
4	Время работы после последней дефибрилляции	Задаёт время работы прибора после последней дефибрилляции.
5	Продолжительность работы	Индикация продолжительности работы.
6	Количество поданных разрядов	Индикация количества поданных разрядов за фактическое время работы.
7	Индикатор режима	Индикация текущего выбранного режима.
8	Строка состояния	Индикация состояния прибора.
9	Строка предупреждения	Индикация предупреждения с указанием его приоритета фоновым цветом.
10	Выбор энергетического уровня разряда	Позволяет выбрать предварительно установленный энергетический уровень разряда
11	Выбор типа ЭКГ	Позволяет выбрать тип отображаемой ЭКГ (I, II, III, aVR, aVL или aVF).
12	Режим монитора	Обеспечивает доступ к режиму монитора.
13	Процесс зарядки	Позволяет выполнить зарядку прибора для подачи разряда.
14	Режим AED	Обеспечивает доступ к режиму AED.
15	SpO ₂ (только при наличии)	Отображение кривой SpO ₂ (плетизмограммы).

	дополнительной функции SpO ₂)	
16	Вывод ЭКГ	Отображение ЭКГ выбранного типа (I, II, III, aVR, aVL или aVF).
17	Цена деления ЭКГ	Индикация отрезка, который соответствует 1 мВ сигнала ЭКГ.
18	Pad ("Подушечка")	Индикация вида выводов электродов дефибрилляции. Другой вариант индикации: на это месте экрана отображается выбранный вид выводов для ЭКГ.
19	Качество сигнала (только при наличии дополнительной функции SpO ₂)	Индикация качества сигнала SpO ₂ в виде полосы от 0 % до 100 %.
20	Границы интервала предупреждения	Отображение установленных границ интервала предупреждения (в режиме AED все параметры отключаются).
21	Окна параметров	Индикация следующих параметров: • частота сердечных сокращений; • частота пульса (только при наличии дополнительной функции SpO₂ и при подсоединении пульсоксиметрического датчика); • насыщение кислородом (только при наличии дополнительной функции SpO₂).

В ручном режиме прибор контролирует жизненно важные показатели пациента и в случае их отклонения выдает сигнал предупреждения. Пользователь на основе отображаемой ЭКГ принимает решение о подаче электрического разряда. Если необходимо подать разряд, пользователь может выбрать его энергетический уровень, подготовить прибор к подаче разряда и вручную выполнить разрядную дефибрилляцию.

3.5 Режим монитора



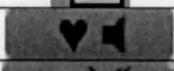
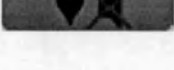
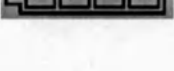
3-6 Дисплей в режиме монитор

№	Наименование	Описание
1	Индикатор карты памяти SD	Индикатор состояния карты памяти SD.
2	Индикатор состояния аккумулятора	Указывает состояние аккумулятора.
3	Индикатор предупреждения	Указывает длительность звукового сигнала предупреждения:

		• сигнала предупреждения активен; • сигнал предупреждения отключен / пауза; • подтверждение сигнала предупреждения.
4	Часы	Индикация текущего времени.
5	Индикатор режима	Указывает активный выбранный режим.
6	Строка состояния	Индикация состояния прибора.
7	Строка предупреждения	Индикация предупреждения с указанием его приоритета фоновым цветом.
8	Звуковой сигнал сердечных сокращений	Включение / отключение звукового сигнала сердечных сокращений
9	Выбор типа ЭКГ	Позволяет выбрать тип отображаемой ЭКГ (I, II, III, aVR, aVL или aVF).
10	Ручной режим (только при наличии дополнительной функции ручной дефибрилляции)	Обеспечивает доступ к ручному режиму (необходимое условие: ручной режим включен пользователем).
11	Режим AED	Обеспечивает доступ к режиму AED.
12	SpO ₂ (только при наличии дополнительной функции SpO ₂)	Отображение кривой SpO ₂ (плетизмограммы).
13	Вывод ЭКГ	Отображение ЭКГ выбранного типа (I, II, III, aVR, aVL или aVF).
14	Цена деления ЭКГ	Индикация отрезка, который соответствует 1 мВ сигнала ЭКГ.
15	Pad ("Подушечка")	Индикация вида выводов электродов дефибрилляции. Другой вариант индикации: на это месте экрана отображается выбранный вид выводов для ЭКГ.
16	Качество сигнала (только при наличии дополнительной функции SpO ₂)	Индикация качества сигнала SpO ₂ в виде полосы от 0 % до 100 %.
17	Границы интервала предупреждения	Отображение установленных границ интервала предупреждения (в режиме AED все параметры отключаются).
18	Окна параметров	Индикация следующих параметров: • частота сердечных сокращений; • частота пульса (только при наличии дополнительной функции SpO₂ и при подсоединении пульсоксиметрического датчика); • насыщение кислородом (только при наличии дополнительной функции SpO₂).

В режиме монитора прибор контролирует жизненно важные показатели пациента и в случае их отклонения выдает сигнал предупреждения.

3.6 Обозначения на дисплее

Значок	Наименование	Описание
		Выдача звукового сигнала предупреждения - активна
		Выдача звукового сигнала предупреждения - подтверждение
		Выдача звукового сигнала предупреждения - пауза отрегулированной длительности
		Выдача звукового сигнала предупреждения - отключение на неопределенное время
	Значок карты памяти SD	Карта памяти SD находится в разъеме SD
		• карты памяти SD нет в разъеме SD • карта памяти SD повреждена • карта памяти SD заполнена
		Выполняется запись данных на карту SD
	Функциональная кнопка – звуковой сигнал сердечных сокращений	Звуковой сигнал сердечных сокращений – ВКЛ
		Звуковой сигнал сердечных сокращений – ВЫКЛ
	Значок состояния аккумулятора	Состояние зарядки аккумулятор ~ > 90 %
		Состояние зарядки аккумулятор ~ 60 % - 90 %
		Состояние зарядки аккумулятор ~ 40 % - 60 %
		Состояние зарядки аккумулятор ~ 10 % - 40 %
		Состояние зарядки аккумулятор ~ < 10% На дисплее отображается сообщение Akku schwach (Слабый заряд аккумулятора), и прибор выдает голосовое сообщение: Akku schwach (Слабый заряд аккумулятора).
		Аккумулятор разряжен На дисплее отображается сообщение Akku leer (Аккумулятор разряжен), и прибор выдает голосовое сообщение: Akku leer (Аккумулятор разряжен).
		• аккумулятор отсутствует • аккумулятор – температура не соответствует номиналу • аккумулятор поврежден
		Зеленая стрелка: идет зарядка аккумулятора
	Значки контроля функционирования	Выполняется контроль функционирования
		• Выполнены необходимые условия для контроля функционирования • Контроль функционирования выполнен - НОРМА
		Контроль функционирования не выполнен - СБОЙ
		Не выполнены необходимые условия для контроля функционирования

3.7 Дополнительные функции

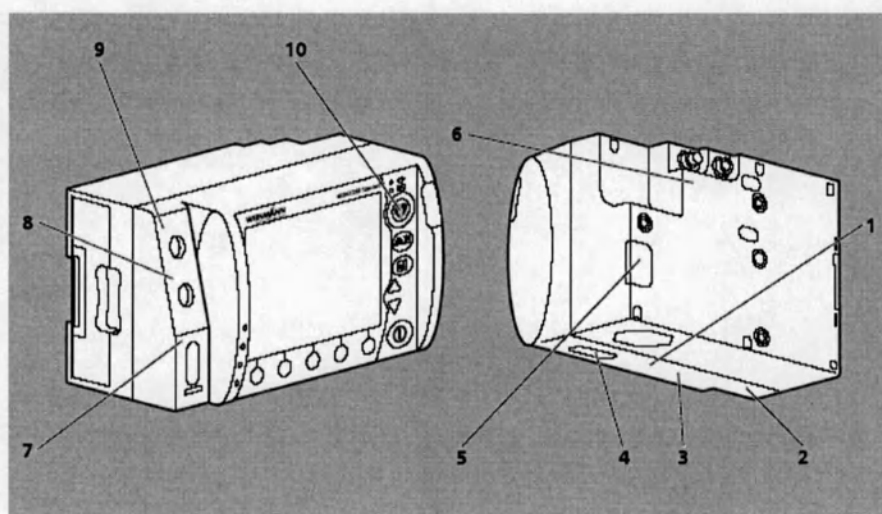
Пользователь имеет возможность пополнить набор функций прибора дополнительно приобретаемыми функциями. Предусмотрены следующие дополнительные функции.

Предусмотренные дополнительные функции	Описание
Дополнительная функция SpO ₂ (только для приборов с возможностью измерения SpO ₂ , где она уже подключена в стандартной комплектации)	Обеспечивает пульсоксиметрические измерения.
Дополнительная функция ручной дефибрилляции	Обеспечивает подачу разряда дефибрилляции вручную.
Дополнительная функция снятия 6-канальной ЭКГ	Обеспечивает индикацию 6-канальной ЭКГ.

Для каждой из дополнительных функций, которые не входили в комплектацию при приобретении прибора, необходимо получить код доступа. С помощью этого кода можно самостоятельно установить дополнительные функции и в дальнейшем подключать или отключать их при необходимости

3.8 Маркировка и условные обозначения

3.8.1 Маркировка на приборе



3-9 Маркировка на приборе

№ п / п	Значок / обозначение	Описание
Фирменная табличка прибора		
1	SN	Серийный номер
		Вход (12 В - 15 В, 30 Вт)
		Постоянное напряжение
		Категория защиты от поражения электрическим током: класс защиты II
		Запрещается утилизация прибора вместе с бытовым мусором

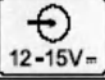
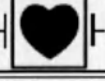
		Изготовитель		
--	--	--------------	--	--

№ п / п	Значок / обозначение	Описание		
------------	-------------------------	----------	--	--

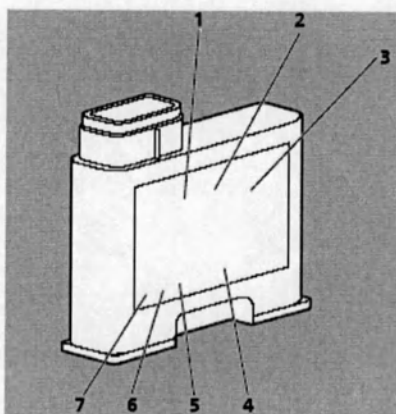
Фирменная табличка прибора

1	$E_{max} = 200 \text{ J}$	Максимальный энергетический уровень разряда.		
	IP 54	Класс защиты от воздействия следующих факторов: • попадание посторонних частиц и объектов; • проникновение пыли; • просачивание влаги и повреждение прибора.		
	 CE 0197	Маркировка соответствия CE (подтверждает, что прибор соответствует применимым требованиям евростандартов)		

Специальная маркировка и обозначения

2		Наклейка STK (только для Федеративной Республики Германии). Маркировка обозначает необходимость последующего контроля безопасности согласно Регламента по эксплуатации медицинского оборудования		
3		Маркировка требования обязательного соблюдения руководства		
4		Выделение информации в руководстве по эксплуатации		
5				
6		Входное напряжение (12 В - 15 В)		
7	Pad	Разъем для электродов дефибрилляции		
		Предусмотрена защита аппаратуры категории BF от разряда дефибрилляции		
8	ECG	Разъем для кабеля ЭКГ		
		Предусмотрена защита аппаратуры категории CF от разряда дефибрилляции		
9	SpO₂	Разъем для пульсоксиметрического датчика		
		Предусмотрена защита аппаратуры типа BF от разряда дефибрилляции		
10		Подача разрядов дефибрилляции		

3.9 Маркировка на аккумуляторе



3-10 Маркировка на аккумуляторе

№ п / п	Значок / обозначение	Описание
1		При сбое аккумулятора загорается красный индикаторный светодиод неисправности
2		Состояние зарядки
3		Выделение информации в руководстве по эксплуатации
4		Изготовитель
5		Запрещается утилизация аккумулятора вместе с бытовым мусором
6		Маркировка соответствия нормативам RoHS Китая (подтверждает, что за указанный в нормативе срок [в годах] не выделяет опасных веществ).

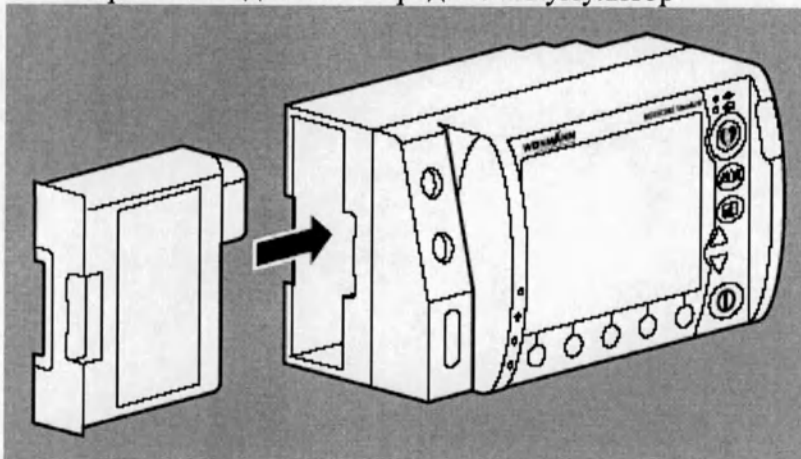
3.10 Маркировка на упаковке

№ п / п	Значок / обозначение	Описание
Прибор		
1		Оберегать от воздействия влаги
		Макс. допустимая относительная влажность при хранении: от -30 °C до +70 °C
		Макс. допустимая относительная влажность при хранении: 95 %
		Хрупкое изделие
	SN	Серийный №
	CE 0197	Маркировка соответствия CE (подтверждает, что прибор соответствует применимым требованиям евростандартов)
Электроды ЭКГ / дефибрилляции		
2		Предусмотрено только одноразовое применение

4 Подготовка к работе и правила эксплуатации

4.1 Подключение электропитания

1. Обязательно проверяйте состояние аккумулятора
2. При необходимости зарядите аккумулятор



3. Полностью вставляйте аккумулятор в предназначенный для него отсек до защелкивания в фиксаторах.
4. При необходимости работы из портативного чемодана требуется установить аккумулятор на настенном кронштейне с зарядным разъемом.
либо
При необходимости работы в саквояже для переноски прибор требуется подключить к электросети через блок питания.

4.2 Применение аккумулятора

4.2.1 Общие указания

- Разрешается эксплуатация прибора только с аккумулятором.
- Номинальный срок службы аккумулятора составляет 2 года.
Рекомендация: по истечении двухлетнего срока заменяйте аккумулятор. Если время зарядки заметно увеличивается, замените аккумулятор, не ожидая двухлетнего срока.

4.2.2 Зарядка аккумулятора в приборе

Необходимое условие

- При необходимости работы из портативного чемодана требуется установить аккумулятор на настенном кронштейне с зарядным разъемом.
либо
• При необходимости работы в саквояже для переноски прибор требуется подключить к электросети через блок питания.

1. Вставьте аккумулятор в аккумуляторный отсек.

Процесс зарядки запускается автоматически при соблюдении следующих условий:

- подключено внешнее напряжение не менее 11 В;
- аккумулятор не полностью заряжен (уровень зарядки < 95 %);
- температура аккумулятора находится в интервале от 0 °С до 45 °С.

При включенном приборе на значке аккумулятора на дисплее отображается зеленая стрелка (пример: ), а на аккумуляторе мигает зеленый индикатор состояния.

При отключенном приборе мигает только зеленый индикатор состояния аккумулятора.

2. Если индикатор состояния аккумулятора постоянно горит зеленым цветом и / или на дисплее отображается значок : прибор можно отсоединить из разъема зарядки или от электросети.

Результат Аккумулятор полностью заряжен.

4.2.3 Зарядка аккумулятора с помощью зарядной станции

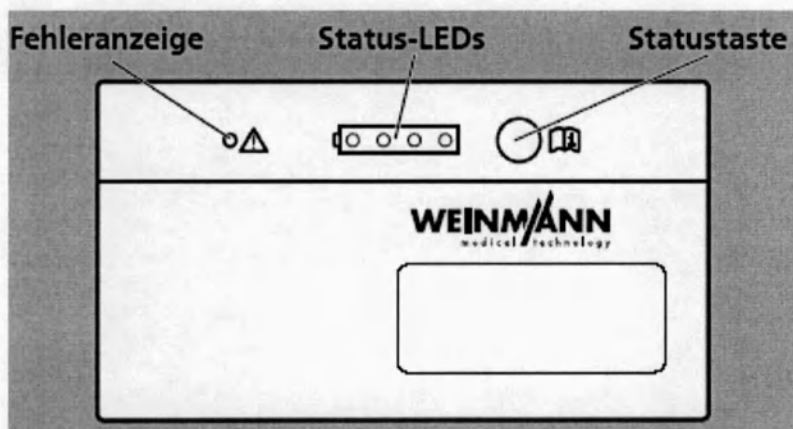
Аккумулятор можно также заряжать с помощью зарядной станции.

При этом необходимо неукоснительно соблюдать инструкции руководства по эксплуатации зарядной станции.

4.2.4 Индикация состояния заряда аккумулятора

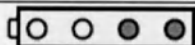
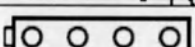
Аккумулятор

Состояние заряда аккумулятора можно проверить с помощью индикаторов на самом аккумуляторе. Уровень заряда индицируется 4 зелеными светодиодами состояния. Нажмите кнопку состояния на аккумуляторе.



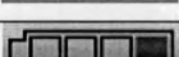
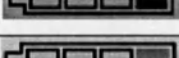
Fehleranzeige = Индикатор сбоя Statustaste = Кнопка состояния

Status-LEDs = Светодиоды состояния

Индикация состояния заряда	Сигнализация	Описание
	горят 4 светодиода	~ уровень заряда > 90%
	горят 3 светодиода	~ уровень заряда от 60 % до 90%
	горят 2 светодиода	~ уровень заряда от 40 % до 60%
	горит 1 светодиод	~ уровень заряда от 10 % до 40%
	мигает 1 светодиод	~ уровень заряда < 10 %
	не горит ни один светодиод	Глубокая разрядка аккумулятора. Немедленно зарядите аккумулятор. Процесс зарядки будет продолжаться дольше обычного срока.
	Горит красный индикатор сбоя	Дефектный аккумулятор – требуется замена аккумулятора.

Прибор

При включении прибора состояние заряда аккумулятора отображается на дисплее следующим образом.

Индикация состояния заряда	Описание
	Состояние зарядки аккумулятор ~ > 90 %
	Состояние зарядки аккумулятор ~ 60 % - 90 %
	Состояние зарядки аккумулятор ~ 40 % - 60 %
	Состояние зарядки аккумулятор ~ 10 % - 40 %
	Состояние зарядки аккумулятор ~ < 10% На дисплее отображается сообщение Akku schwach (Слабый заряд аккумулятора), и прибор выдает голосовое сообщение: Akku schwach (Слабый заряд аккумулятора).
	Аккумулятор разряжен На дисплее отображается сообщение Akku leer (Аккумулятор разряжен), и прибор выдает голосовое сообщение: Akku leer (Аккумулятор разряжен).
	- аккумулятор отсутствует - аккумулятор – температура не соответствует номиналу - аккумулятор поврежден

4.2.5 Замена аккумулятора

Необходимое условие Запасной аккумулятор полностью заряжен.

1. Выключите прибор
2. Извлеките аккумулятор из аккумуляторного отсека.
3. Вставьте запасной аккумулятор в аккумуляторный отсек до защелкивания в фиксаторах.
4. Включите прибор

На дисплее отображается значок .

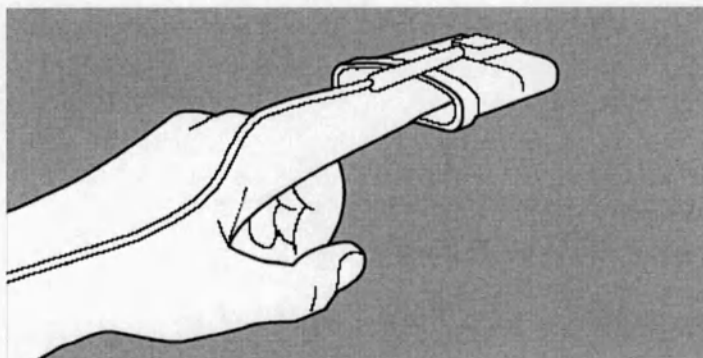
Результат Можно начинать эксплуатацию прибора с полностью заряженным аккумулятором.

4.3 Подсоединение компонентов

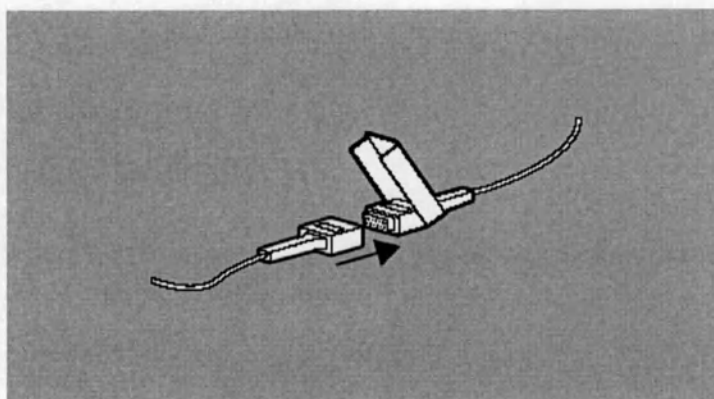
4.3.1 Подсоединение пульсоксиметрического датчика (датчика сатурации)

!!!! здесь и далее по тексту применяется определение пульсоксиметрического датчика.

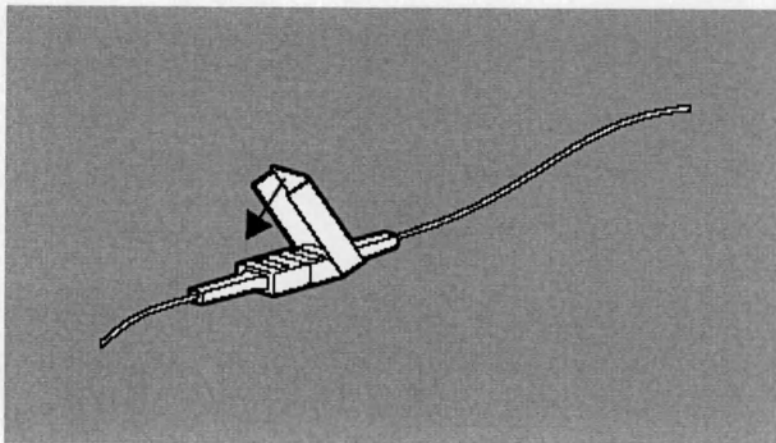
Ниже рассматриваются инструкции по подсоединению пульсоксиметрического датчика к прибору. Основными инструкциями, которые подлежат строгому соблюдению, являются указания в руководстве по эксплуатации, подготовленном изготовителем пульсоксиметрического датчика.



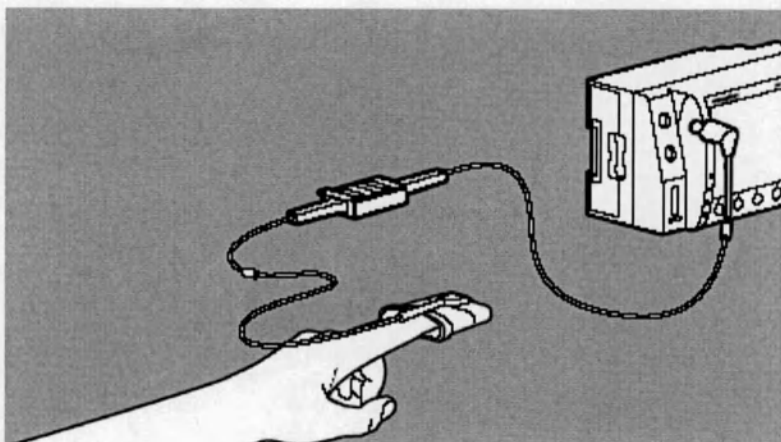
1. Наденьте пульсоксиметрический датчик на палец пациента. При этом маркированный на датчике значок пальца должен быть обращен вверх.



2. Подключите разъем пульсоксиметрического датчика к разъему соединительного кабеля для пульсоксиметрического датчика.



3. Прижмите вниз крышку разъемного соединения до защелкивания в фиксаторах.



4. Разъем SpO_2 соединительного кабеля для пульсоксиметрического датчика необходимо подключить к пульсоксиметрическому разъему SpO_2 на приборе.

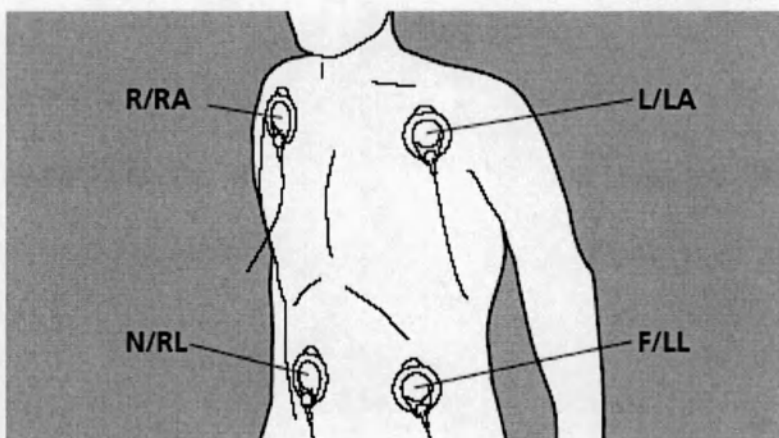
5. Проверьте достоверность индицируемых прибором показаний насыщения кислородом.

Результат Пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) готов к работе.

4.3.2 Подсоединение кабеля ЭКГ и электродов для снятия ЭКГ

1. Раскройте пациента, сняв одежду, простыни и т. д. с рабочей поверхности тела.

2. Удалите защитную пленку с электродов для снятия ЭКГ.



3. Наклейте электроды для снятия ЭКГ согласно указанной схеме и с усилием прижмите их к телу пациента.
4. Соедините клеммы кабеля ЭКГ с отдельными электродами для снятия ЭКГ.
5. Подключите вилку разъема кабеля ЭКГ к разъему ЭКГ на приборе.
6. Проверьте достоверность индицируемых кривых ЭКГ, построенных по результатам измерений для ЭКГ.

Результат Кабель ЭКГ готов к работе.

4.4 Включение прибора

- Необходимые условия*
- Кабель ЭКГ и электроды дефибрилляции не соединены с пациентом.
 - В прибор установлен полностью заряженный аккумулятор.

1. Кратковременно нажмите кнопку вызова ВКЛ / ВЫКЛ .

Выполняется процедура автоматической самопроверки, операции которой сопровождаются следующей индикацией:

- На дисплее отображается исходный экран с красным индикатором хода выполнения.
- Мигает световой индикатор предупреждения, постоянно горит индикатор готовности к разряду.
- Выдается контрольный звуковой сигнал.

Самопроверка завершается успешно, если все эти операции выполнены нормально в указанной последовательности. После завершения самопроверки прибор запускается в предварительно установленном режиме.

2. Не допускается работа с прибором, если обнаружен сбой при выполнении хотя бы одной операции процедуры проверки.

3. Выполните контроль функционирования

Результат Прибор готов к работе.

4.5 Выключение прибора

1. Нажмите кнопку ВКЛ / ВЫКЛ  и удерживайте ее нажатой не менее 2 сек.



Если прибор выключен на время < 30 сек, сохраняются установленные границы интервала предупреждения и в памяти прибора находятся рабочие данные текущего сеанса.

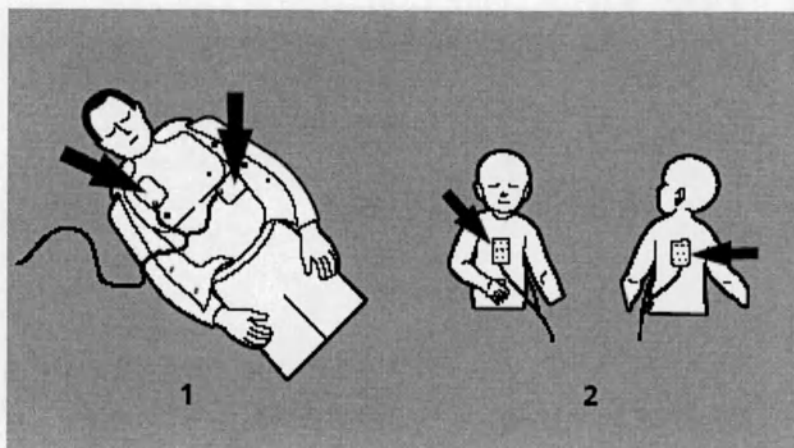
Результат Прибор полностью отключен.

4.6 Подготовка к дефибрилляции

1. Раскройте пациента, сняв одежду, простыни и т. д. с рабочей поверхности тела.
2. При необходимости насухо протрите влажные места на теле пациента.
3. Если требуется, устранили густой волосяной покров с рабочей поверхности тела пациента.

4. Разорвите упаковку электродов дефибрилляции и извлеките электроды.

5. Удалите защитную пленку с электродов дефибрилляции.



6. Наклейте электроды дефибрилляции и с усилием прижмите их к телу пациента. (поз. 1 – для взрослых, поз. 2 – для детей).

7. Разъем типа Pad электродов дефибрилляции необходимо подключить к разъему типа Pad на приборе.

Обязательно проверяйте надежность подсоединения разъемов Pad!

Результат Электроды дефибрилляции готовы для проведения реанимации.

4.7 Проведение дефибрилляции

4.7.1 Полуавтоматическая дефибрилляции в режиме AED

Рассматриваемая здесь процедура дефибрилляции в режиме AED соответствует настройкам прибора в состоянии при поставке. В меню *Betreiber-menü* (вызов: *Menü | System-Einstellungen | Betreiber-menü*) пользователь может настроить данную процедуру в соответствии с конкретными требованиями.



ВНИМАНИЕ Опасность травмирования из-за ошибочных результатов анализа AED у детей в возрасте до 1 года !

Для грудных детей алгоритм анализа AED, реализованный в приборе, не позволяет гарантированно различать сердечные ритмы в шоковом и нешоковом случаях, что может приводить к травмированию таких пациентов.

→ Не допускается применение режима AED для детей в возрасте до 1 года.

→ Анализ ЭКГ на дисплее необходимо выполнять вручную.

→ Если предусмотрен ручной режим работы: выполнить анализ ЭКГ на дисплее вручную и при необходимости произвести дефибрилляцию в ручном режиме.



ВНИМАНИЕ Опасность травмирования из-за применения режима AED для детей младшего возраста (от 1 года до 8 лет) !

Для детей в возрасте от 1 года до 8 лет применение режима AED не предусмотрено и может приводить к травмированию.

→ Применять режим AED с педиатрическим алгоритмом анализа ЭКГ.

→ При отсутствии режима AED с педиатрическим алгоритмом анализа ЭКГ: применить режим AED (в соответствии с инструктивными указаниями по реанимации от 2010 г.).

→ Если предусмотрен ручной режим работы: выполнить анализ ЭКГ на дисплее вручную и при необходимости произвести дефибрилляцию для ребенка в ручном режиме.

1. Нажмите функциональную кнопку **AED** для перехода в режим AED.

2. Следуйте голосовым указаниям и текстовым инструкциям AED на дисплее.

Результат Прибор выполняет анализ сердечного ритма. Результаты этого анализа позволяют принять одно из двух решений:

- Требуется кардиоразряд

или

- Кардиоразряд не требуется

Требуется кардиоразряд

Прибор выполняет анализ сердечного ритма, подготавливает электрический разряд и выдает сообщение:

Patienten nicht berühren! Herzrhythmus wird analysiert. [Запрещен контакт с пациентом !

Выполняется анализ сердечного ритма.]

Если после завершения анализа сердечного ритма алгоритмы прибора определяют, что необходима подача разряда, на дисплее отображается красная индикаторная панель "запрещен контакт с пациентом" и прибор выдает сообщение:

Schock erforderlich. Patienten nicht berühren ! [Требуется кардиоразряд. Запрещен контакт с пациентом !]

После завершения подготовки электрического разряда начинает мигать кнопка разряда  и выдается речевой сигнал предупреждения:

Нажать кнопку разряда !



ВНИМАНИЕ

Опасность поражения электрическим током при подаче кардиоразряда !

Прикладываемый к пациенту электрический разряд может стать причиной травмирования пациента, самого пользователя и окружающих.

→ Запрещается любой контакт с пациентом.

→ Необходимо удалить любые жидкости из зоны разряда (в том числе кровь, любые гели, растворы поваренной соли).

→ Запрещается прикосновение к объектам и деталям, контактирующим с пациентом (например, к конструкциям кровати или к носилкам).

→ Необходимо строго соблюдать безопасное расстояние до жидкостей, контактирующих с пациентом.

→ Необходимо громко и отчетливо предостеречь окружающих от прикосновений к пациенту и к контактирующим с ним объектам, а также потребовать соблюдения безопасного расстояния до жидкостей, контактирующих с пациентом.

1. Нажмите функциональную кнопку разряда  для выполнения дефибрилляции.

Прибор выдает сообщение:

Herzlungenwiederbelebung durchführen ! [Проведение сердечно-легочной реанимации !]

Результат К пациенту прикладывается электрический разряд. Прибор сопровождает работу пользователя при сердечно-легочной реанимации речевыми инструкциями, текстовыми указаниями в режиме AED и отсчетом метронома. По истечении предварительно установленного времени (120 сек для настроек при поставке) прибор выдает предупреждение о запрете прикосновения к пациенту для проведения нового анализа сердечного ритма.

Кардиоразряд не требуется

Прибор выполняет анализ сердечного ритма, подготавливает электрический разряд и выдает сообщение:

Patienten nicht berühren! Herzrhythmus wird analysiert. [Запрещен контакт с пациентом !

Выполняется анализ сердечного ритма.]

Если после завершения анализа сердечного ритма алгоритмы прибора определяют, что нет необходимости в подаче разряда, прибор выдает сообщение:

Schock nicht empfohlen ! [Подача разряда не рекомендуется !]

На дисплее отображается зеленая индикаторная панель "вновь разрешен контакт с пациентом" и прибор выдает сообщение:

Herzlungenwiederbelebung durchführen ! [Проведение сердечно-легочной реанимации !]

1. Проведение сердечно-легочной реанимации.

Результат Не проводится дефибрилляция ритма сердечных сокращений пациента. Прибор сопровождает работу пользователя при сердечно-легочной реанимации речевыми инструкциями, текстовыми указаниями в режиме AED и отсчетом метронома. По истечении предварительно установленного времени (120 сек для настроек при поставке) прибор выдает предупреждение о запрете прикосновения к пациенту для проведения нового анализа сердечного ритма.

Результат Сердечно-легочная реанимация проведена.

4.7.2 Ручная дефибрилляция (только при наличии дополнительной функции ручной дефибрилляции)

Пользователь, являющийся администратором и имеющий доступ к главному меню, может заблокировать ручной режим с помощью меню:

Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | Startkonfiguration | Manueller Modus



ВНИМАНИЕ Опасность травмирования при отсутствии профессиональных навыков и несоблюдении инструкций для ручного режима !

Применение данного прибора пользователем, не имеющим медицинского образования и не владеющего приемами дефибрилляции, а также несоблюдение инструкций может стать причиной травмирования пациента, самого пользователя и окружающих.

→ К работе в ручном режиме допускаются только лица, имеющие медицинское образование и обладающие навыками работы с данным прибором !

→ Обязательно соблюдение инструкций по дефибрилляции.

→ Обязательно соблюдение местных и общегосударственных правил и

предписаний по проведению дефибрилляции.

→ Обязательно строгое соблюдение нормативных предписаний по проведению дефибрилляции.

1. Нажмите функциональную кнопку **Manuell** для переключения в ручной режим
2. Оцените параметры ЭКГ.
3. При необходимости выполните подачу разряда

Подача разряда

1. Если требуется, нажмите функциональную кнопку выбора энергетического уровня разряда и задайте энергию разряда.

2. Нажмите функциональную кнопку **Laden**.

На дисплее отображается индикатор хода зарядки. Прибор выдает звуковой сигнал предупреждения нарастающей интенсивности вплоть до полной готовности к разряду.

Когда зарядка прибора завершена, выдается звуковой сигнал предупреждения и мигает кнопка разряда .

3. Проверьте по виду ЭКГ, не отпала ли необходимость в подаче разряда.



ВНИМАНИЕ

Опасность поражения электрическим током при подаче кардиоразряда !

Прикладываемый к пациенту электрический разряд может стать причиной травмирования пациента, самого пользователя и окружающих.

→ Запрещается любой контакт с пациентом.

→ Необходимо удалить любые жидкости из зоны разряда (в том числе кровь, любые гели, растворы поваренной соли).

→ Запрещается прикосновение к объектам и деталям, контактирующим с пациентом (например, к конструкциям кровати или к носилкам).

→ Необходимо строго соблюдать безопасное расстояние до жидкостей, контактирующих с пациентом.

→ Необходимо громко и отчетливо предостеречь окружающих от прикосновений к пациенту и к контактирующим с ним объектам, а также потребовать соблюдения безопасного расстояния до жидкостей, контактирующих с пациентом.

ПРИМЕЧАНИЕ

Опасность повреждения аппаратуры при отсоединении электродов дефибрилляции в процессе подачи разряда !

Отсоединение электродов дефибрилляции в процессе подачи разряда может привести к повреждению прибора.

→ Электроды дефибрилляции в процессе подачи разряда должны быть постоянно соединены с прибором.

4. Нажмите функциональную кнопку разряда  для подачи разряда.

5. Если требуется прервать процедуру подачи разряда, нажмите функциональную кнопку **Abbruch** или переключитесь в другой режим работы.

Результат Выполняется подача разряда для пациента.

4.8 Контроль состояния пациента

1. При необходимости подключите пульсоксиметрический датчик
2. Подключите кабель ЭКГ и электроды для снятия ЭКГ
3. Нажмите функциональную кнопку **Monitor** для переключения в режим монитора.
4. Оцените параметры ЭКГ.



Прибор распознает импульсы кардиостимулятора и отмечает их на кривой ЭКГ короткими красными штрихами.



ВНИМАНИЕ Опасность травмирования при назначении ошибочных границ интервала предупреждения !

Ошибочные границы интервала предупреждения могут приводить к несвоевременной выдаче прибором сигналов предупреждения и опасности травмирования пациента.

→ Необходимо постоянно контролировать правильность задания границ интервала предупреждения.

5. При необходимости установите границы интервала предупреждения с помощью меню
6. Если требуется (при условии наличия включенной дополнительной функции 6-канальной ЭКГ), нажмите функциональную кнопку **Abltg.** для выбора вида ЭКГ.
7. Если требуется, в режиме монитора нажмите функциональную кнопку для отключения звукового сигнала сердечных сокращений. Отображается значок .
8. При необходимости громкость для прибора можно отрегулировать с помощью кнопок перемещения или .

Результат Функции мониторинга контролируют состояние пациента.

4.9 Выдача звукового сигнала предупреждения

4.9.1 Подтверждение выдачи звукового сигнала предупреждения

Необходимое условие Звуковой сигнал предупреждения установлен и выдается прибором.

1. Кратковременно нажмите кнопку (< 2 сек).

Результат Произведено подтверждение выдачи данного звукового сигнала предупреждения. На дисплее отображается значок , и звуковой сигнал для этого предупреждения больше не выдается.

4.9.2 Пауза / перевод в беззвучный режим звукового сигнала предупреждения

Необходимое условие Звуковой сигнал предупреждения установлен и выдается прибором.

1. Продолжительно нажмите кнопку (> 2 сек).

Результат Звуковой сигнал предупреждения приостанавливается на период времени, заданный в меню технического обслуживания *Betreiber Menü* (вызов: *Menü | System-Einstellungen | Betreiber Menü | Alarm-Einstellungen | Audio pausieren*). На дисплее отображается значок и выдается голосовой сигнал подсказки. Если для периода паузы установлено бесконечное значение **Unendlich**, сигнал предупреждения откладывается на неопределенное время (для него включается беззвучный режим). На дисплее отображается значок и выдается голосовой сигнал подсказки.

С определенной периодичностью пользователю может выдаваться сигнал напоминания о том, что установлена пауза выдачи звукового сигнала предупреждения либо он переведен в беззвучный режим. Сигнал напоминания можно настроить в меню технического обслуживания *Betreiber*menü (вызов: Menü | System-Einstellungen | *Betreiber*menü | Alarm-Einstellungen | Erinnerungssignal).

4.9.3 Выдача звукового сигнала предупреждения при переходе в беззвучный ручной режим

Необходимое условие Звуковой сигнал предупреждения установлен и выдается прибором.

1. Выберите пункты меню Menü | System-Einstellungen | *Betreiber*menü | Alarm - Einstellungen.
2. Выберите пункт меню **Audio aus [Выкл. аудио]**.
3. Выберите пункты меню ручного режима **Manueller Modus**.

Результат При переключении в ручной режим для звукового сигнала предупреждения установлено беззвучное формирование. На дисплее отображается значок .

4.9.4 Отмена паузы или беззвучного режима звукового сигнала предупреждения

Необходимое условие Звуковой сигнал предупреждения установлен, включена пауза или беззвучный режим.

1. Кратковременно нажмите кнопку  (< 2 сек).

Или Измените режим работы.

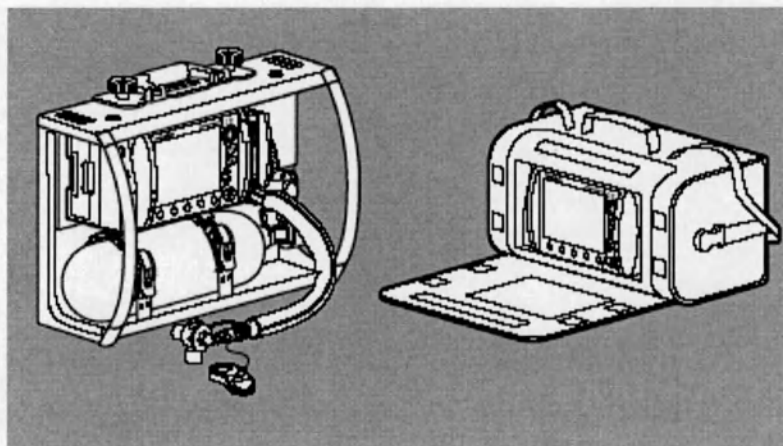
Результат Отменяется пауза или беззвучный режим звукового сигнала предупреждения. На дисплее отображается значок .

4.10 Операции после завершения пользования прибором

1. Электроды ЭКГ и электроды дефибрилляции необходимо снять с пациента и вывести из употребления.
2. Подготовьте новые электроды для снятия ЭКГ и электроды дефибрилляции.
3. Прибор, компоненты и принадлежности подлежат обработке для соблюдения санитарно-гигиенических норм.
4. При необходимости сложите компоненты и принадлежности в портативный чемодан или саквояж для переноски.
5. При необходимости передайте прибор, компоненты и принадлежности на хранение

Результат Прибор находится в готовности к следующему применению.

4.11 Транспортировка прибора



4-2 Транспортировка прибора в портативном чемодане или в саквояже для переноски

Предусмотрены следующие возможности транспортировки прибора:

- в портативном чемодане LIFE-BASE 4 NG;
- в портативном чемодане LIFE-BASE 1 NG;
- в специальном саквояже для переноски.

4.12 Применение карты памяти SD

ПРИМЕЧАНИЕ

Опасность потери данных для дефектной карты памяти SD !

Карта памяти SD, полученные не от фирмы Weinmann, могут приводить к сокращению набора функций прибора и потере данных.

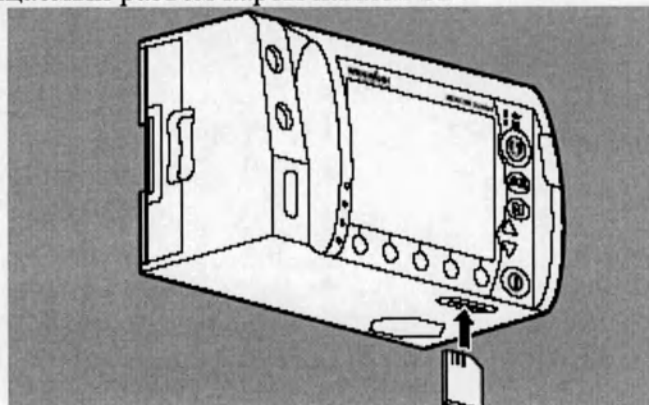
→ Разрешается применение только карт памяти SD, полученных от фирмы Weinmann.

→ Не допускается запись посторонних файлов на карту памяти SD.

4.12.1 Установка карты памяти SD

Данный прибор располагает внутренней памятью ограниченной емкости. С целью записи данных при работе в течение продолжительного времени необходимо устанавливать карту памяти SD.

1. Откройте водонепроницаемый разъем карты памяти SD.



2. Задвиньте карту памяти SD в разъем до защелкивания в фиксаторах.

При установке карты памяти SD необходимо следить за тем, чтобы срезанный угол карты был обращен вправо вперед.

3. Закройте водонепроницаемый разъем карты.

4.12.2 Запись данных в память

Автоматическое сохранение данных

Прибор всегда записывает текущие рабочие данные в свою внутреннюю память. Если в прибор установлена карта памяти SD, выполняется также автоматическая запись текущих рабочих

данных в память карты. При этом на дисплее отображается значок .

В течение первой минуты после начала работы прибор производит запись данных только в оперативную внутреннюю память, не осуществляя записи на карту памяти. Если выключить прибор в этот промежуток времени, текущие рабочие данные будут утрачены. По истечении первой минуты работы прибор начинает запись данных в постоянную внутреннюю память и на карту памяти SD (необходимое условие: карта памяти SD с начала работы находилась в

разъеме). Если карта памяти SD заполнена, на дисплее отображается значок .

Сеанс работы рассматривается как завершённый, если:

- прибор выключается на время > 30 с;
- выполняется контроль функционирования;
- извлекается карта памяти SD.

Сохранение данных из памяти прибора на карту памяти SD

Необходимое условие Карта памяти SD находится в своем разъеме.

1. Перейдите на пункт меню **Menü | System-Einstellungen | SD-Karte**.
2. Выберите подменю **Gerätespeicher kopieren**
3. Выберите количество наборов данных по сеансам (минимум 1 набор).
4. Выберите пункт меню запуска копирования **Kopieren starten**.

Набор данных записывается на карту памяти SD.

В процессе копирования данных на дисплее отображается значок .

5. Если требуется, извлеките карту памяти SD из разъема

Результат Набор данных записан на карту памяти SD.

4.12.3 Стирание данных с карты памяти SD

Необходимое условие Карта памяти SD находится в своем разъеме.

1. Перейдите на пункт меню **Menü | System-Einstellungen | SD-Karte**.
2. Выберите подменю стирания **SD-Karte löschen ?**
3. Подтвердите операцию в ответ на запрос системы.

Данные стираются с карты памяти SD.

Результат Память карты SD свободна.

4.12.4 Извлечение карты памяти SD

Необходимое условие Карта памяти SD находится в своем разъеме.

1. Перейдите на пункт меню **Menü | System-Einstellungen | SD-Karte**.
2. Выберите подменю извлечения карты **SD-Karte entnehmen?**
3. Подтвердите операцию в ответ на запрос системы.

Текущий сеанс работы завершается.

4. Закройте водонепроницаемый разъем карты SD.

ПРИМЕЧАНИЕ

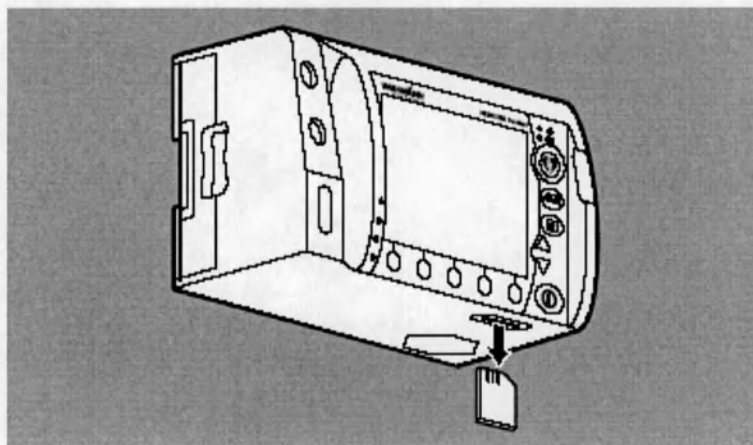
Опасность потери данных при нарушении инструкций по обращению с картой памяти SD !

Если карта памяти SD извлекается из прибора в то время, когда на дисплее отображается значок , возможна потеря данных или повреждение карты памяти.

→Карту памяти SD разрешается извлекать только тогда, когда на дисплее отображается значок  или  либо когда завершен процесс выключения прибора.

5. Кратковременно нажмите на карту памяти SD.

Карта памяти SD автоматически освобождается из разъема.



6. Извлеките карту памяти SD.

7. Закройте водонепроницаемый разъем карты.

Результат Карта памяти SD извлечена из прибора. На дисплее отображается значок .

4.13 Анализ результатов работы

Результаты работы прибора считываются и анализируются с помощью программного обеспечения DEFView для ПК, артикул № WM 45022. При работе с программным обеспечением необходимо соблюдать инструкции руководства пользователя DEFView.

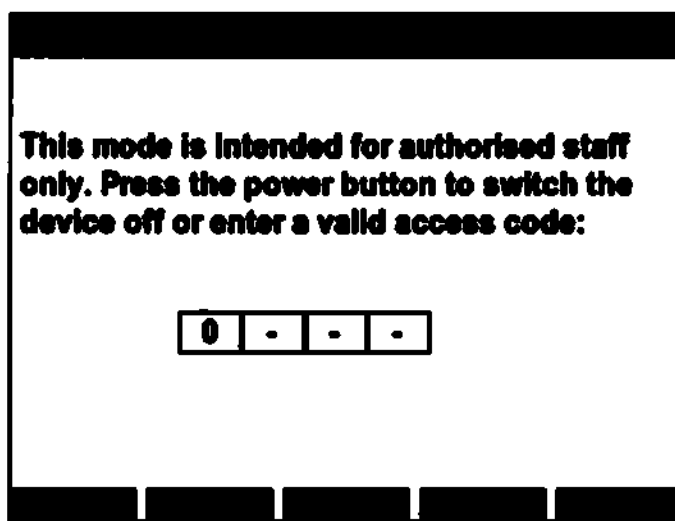
4.14 Подключение дополнительных функций

Пользователь, являющийся администратором, может устанавливать и подключать дополнительные функции. Необходимо помнить, что каждая новая дополнительная функция сопровождается новыми инструкциями по ее применению.

Необходимое условие Прибор выключен.

1. Нажав и удерживая нажатыми обе наружные функциональные кнопки, кратковременно нажмите кнопку ВКЛ / ВЫКЛ .

На дисплее отображается исходный экран с синим индикатором хода выполнения.



2. Введите код доступа для главного меню с помощью функциональных кнопок и .

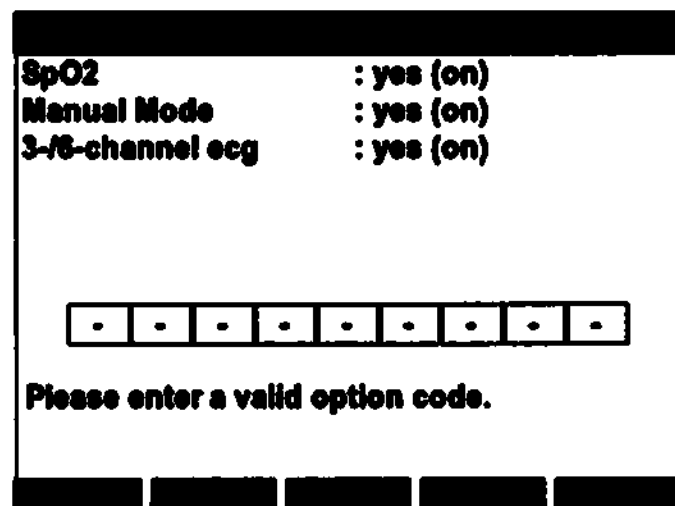


Код доступа для главного меню представляет собой трехразрядное число с нулем в предыдущем разряде. Последние три цифры соответствуют код доступа для меню технического обслуживания *Betreibermenü*. При поставке прибора для главного меню установлен код доступа „000“. Можно изменить этот код доступа по умолчанию путем вызова *Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | Zugriffscod*.

3. Нажмите функциональную кнопку **enter**.

На дисплее отображается главное меню.

4. Нажмите функциональную кнопку **next** для вызова страницы меню *2/3 Options*.



5. При необходимости введите код доступа для новой дополнительной функции с помощью функциональных кнопок и для установки этой функции.

6. Дополнительные функции выбираются с помощью кнопок перемещения или ; включение и выключение дополнительных функций производится с помощью функциональных кнопок **on / off**.

7. Нажмите кнопку **ВКЛ / ВЫКЛ** и удерживайте ее нажатой не менее 2 сек для выключения прибора и записи значений параметров в память.

Результат Дополнительная функция установлена и готова к работе (требуется включение / выключение функции).

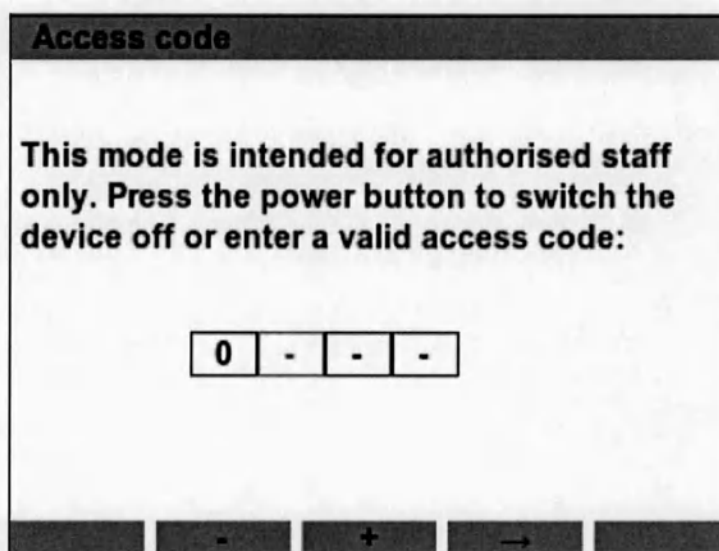
4.15 Обновление микропрограммного обеспечения

Необходимые условия

- Прибор подсоединен к сети электропитания.
- Прибор выключен, карта памяти SD с новой версией микропрограммного обеспечения установлена в разъем карты памяти SD.

1. Нажав и удерживая нажатыми обе наружные функциональные кнопки, кратковременно нажмите кнопку ВКЛ / ВЫКЛ .

На дисплее отображается исходный экран с синим индикатором хода выполнения.



2. Введите код доступа для главного меню с помощью функциональных кнопок  и  и .



Код доступа для главного меню представляет собой трехразрядное число с нулем в предыдущем разряде. Последние три цифры соответствуют код доступа для меню технического обслуживания **Betreiber Menü**. При поставке прибора для главного меню установлен код доступа „000“. Можно изменить этот код доступа по умолчанию путем вызова Menü | System-Einstellungen | Betreiber Menü | Zugriffscode .

3. Нажмите функциональную кнопку **enter**.

На дисплее отображается главное меню.

4. Выберите новую версию микропрограммного обеспечения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Опасность повреждения аппаратуры в результате смещения прибора и / или нажатия каких-либо кнопок в процессе обновления микропрограммного обеспечения !

Смещение прибора и / или нажатие каких-либо кнопок в процессе обновления микропрограммного обеспечения может привести к прерыванию операции обновления и повреждению прибора.

→ Запрещается двигать прибор в процессе обновления микропрограммного обеспечения.

→ Запрещается нажимать какие-либо кнопки в процессе обновления микропрограммного обеспечения.

5. Нажмите функциональную кнопку **update** для выполнения обновления. Прибор обновляет микропрограммное обеспечение.

6. По завершении процесса обновления нажмите функциональную кнопку **reboot** для перезапуска прибора.

Прибор перезагружается, и на дисплее отображается главное меню.

7. Нажмите кнопку ВКЛ / ВЫКЛ  и удерживайте ее нажатой не менее 2 сек для выключения прибора и записи значений параметров в память.

8. Выполните контроль функционирования.

Результат Выполнено обновление микропрограммного обеспечения.

5 Работа с меню

5.1 Перемещение по меню



Необходимое условие Прибор включен.

1. Кратковременно нажмите кнопку вызова меню .
2. Подменю выбираются с помощью кнопок перемещения  или .
3. Для вызова подменю нажмите функциональную кнопку **OK**.
4. Требуемые значения параметров выбираются с помощью кнопок перемещения  или .
5. Для подтверждения значения параметра нажмите функциональную кнопку **OK**.
6. При необходимости продолжайте выбор подменю или требуемых параметров с помощью кнопок перемещения  или .
7. Выход из меню:

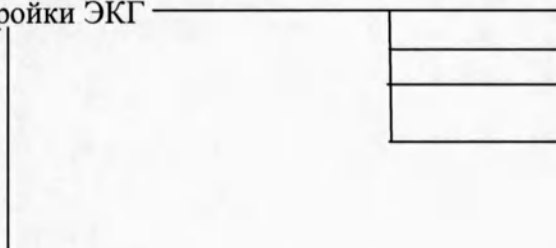
- Последовательно нажимайте кнопку **Zurück**, пока не закроются все меню.
- Нажмите кнопку вызова меню .
- Выполните переключение в другой режим.

Результат Завершено знакомство с перемещением по меню прибора.

5.2 Структура меню

5.2.1 Главное меню

Настройки ЭКГ



Калибровка амплитуды

Скорость

Фильтр ЭКГ

Вид кривых

(только при наличии опции 6-канального ЭКГ)

Настройки SpO_2
(только при наличии опции SpO_2)

Скорость SpO_2

Настройки границ предупреждения

Частота сердечных сокращений ↑
Частота сердечных сокращений ↓
Частота пульса ↑
(только при наличии опции SpO_2)
Частота пульса ↓
(только при наличии опции SpO_2)
Насыщение SpO_2 ↓
(только при наличии опции SpO_2)

Настройки системы

Громкость
Индикация
Карта SD
Дата / время
Меню пользователя
Информация

Запуск контроля функционирования

Из меню с помощью кнопок перемещения $\triangle$ или ∇ можно настраивать значения основных параметров прибора

5.2.2 Меню технического обслуживания [Меню пользователя]

Вызов: Меню | Настройки системы | Меню пользователя

Настройки AED

Запуск анализа
Серия разрядов
Индикация кривых
Энерг. Режим
Фаза HLW
Аудиосигналы

Настройки предупреждения

Пауза аудиосигнала
Выкл. Аудио
Сигнал напоминания
Настройки границ предупреждения

Язык

Заводские настройки

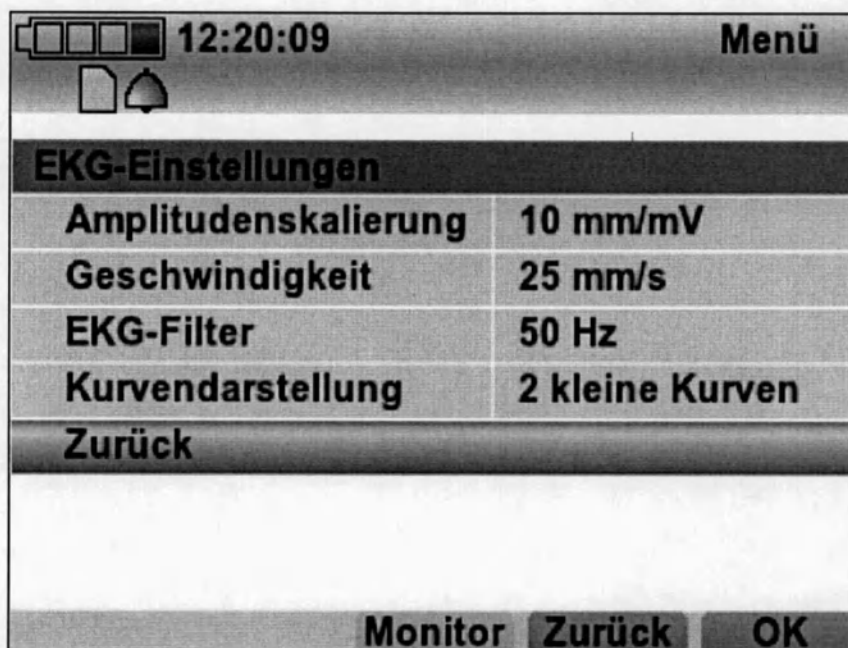
Конфигурация при запуске

- Режим
- Вид кривых
- Ручной режим
- Энергия разряда

Изменить код доступа

5.3 Настройка параметров с помощью меню

5.3.1 Настройка параметров ЭКГ



5-1 Подменю EKG-Einstellungen

В подменю EKG-Einstellungen можно выполнять изменение параметров ЭКГ. Предусмотрена настройка следующих параметров:

Amplitudenskalierung

Вызов: Меню | Настройки ЭКГ | Калибровка амплитуды

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
Amplitudenskalierung [Калибровка амплитуды]	2 мм / мВ 5 мм / мВ 10 мм / мВ 20 мм / мВ	В этом меню выполняется настройка усиления сигнала ЭКГ, которая определяет высоту кривой ЭКГ.

Geschwindigkeit [Скорость]

Вызов: Меню | Настройки ЭКГ | Скорость]

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
Geschwindigkeit [Скорость]	25 мм / с 50 мм / с	В этом меню выполняется настройка скорости отображения кривой ЭКГ, что позволяет увеличить дискретизацию по времени.

EKG-Filter [Фильтр ЭКГ]

Вызов: Меню | Настройки системы | Фильтр ЭКГ

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
EKG-Filter[Фильтр ЭКГ]	Aus [Выкл] 50 Гц	В этом меню выполняется минимизация помех ЭКГ, вызванных нестабильностью сети электропитания.

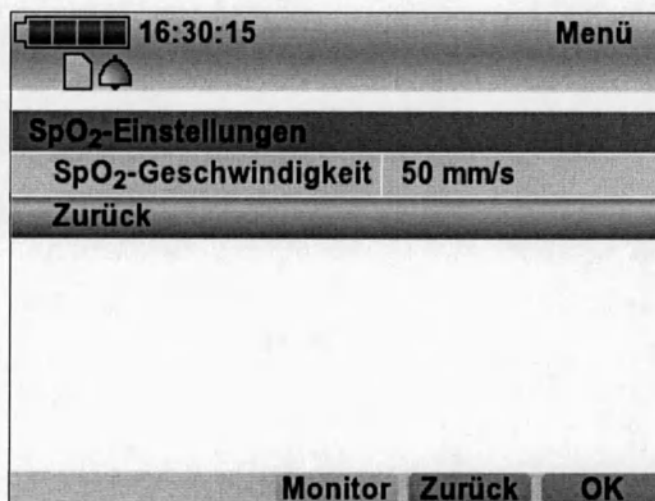
Kurvendarstellung [Вид кривых]

(только при наличии дополнительной функции 6-канальной ЭКГ)

Вызов: Меню | Настройки системы | Вид кривых

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
Kurvendarstellung [Вид кривых]	2 миниатюрные кривые 1 крупная кривая	В этом меню выполняется выбор режима отображения ЭКГ: на дисплее высвечиваются 2 миниатюрные кривые ЭКГ или 1 увеличенная

5.3.2 SpO₂-Einstellungen [Настройки SpO₂] (только при наличии дополнительной функции SpO₂)



5-2 Подменю SpO₂-Einstellungen

В подменю **SpO₂-Einstellungen [Настройки SpO₂]** можно выполнять настройку параметров измерения показателя насыщения крови кислородом. Предусмотрена настройка следующих параметров:

SpO₂ - Geschwindigkeit [Скорость SpO₂]

Вызов: Меню | Настройки SpO₂ | Скорость SpO₂

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
SpO ₂ - Geschwindigkeit [Скорость SpO ₂]	12,5 мм / с 25 мм / с 50 мм / с	В этом меню выполняется настройка скорости отображения кривой SpO ₂ , что позволяет увеличить дискретизацию по времени.

5.3.3 Alarmgrenzen-Einstellungen [Настройки границ предупреждения]

 12:20:36 Menü	
	
Alarmgrenzen-Einstellungen	
Herzfrequenz ↑	120/min
Herzfrequenz ↓	40/min
Pulsrate ↑	120/min
Pulsrate ↓	40/min
SpO ₂ -Sättigung ↓	90 %
Zurück	
Monitor Zurück OK	

5-3 Подменю Alarmgrenzen-Einstellungen

В подменю **Alarmgrenzen-Einstellungen** [Настройки границ предупреждения] можно задавать границы интервала предупреждения для сигнала предупреждения по ЭКГ и SpO₂. Установленные значения границ интервала предупреждения сохраняются для подключенного пациента в следующих ситуациях:

- если прибор выключается на время < 30 с;
- при прерывании электропитания на время < 30 с.

Если прибор выключается на время > 30 с, его электронные схемы восстанавливают для границ интервала предупреждения предварительно заданные значения (вызываемые через Menü | System-Einstellungen | Betreiber-Menü | Alarm- Einstellungen | Alarmgrenzen-Voreinstellungen).

Предусмотрена настройка нижеследующих параметров.



ВНИМАНИЕ

Опасность травмирования при назначении ошибочных границ интервала предупреждения !

Ошибочные границы интервала предупреждения могут приводить к несвоевременной выдаче прибором сигналов предупреждения и опасности травмирования пациента.

→ Необходимо постоянно контролировать правильность задания границ интервала предупреждения.

Herzfrequenz ↑ [Частота сердечных сокращений ↑]

Вызов: Меню | Настройки границ предупреждения | Частота сердечных сокращений ↑]

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
Herzfrequenz ↑ [Частота сердечных сокращений ↑]	100 / мин – 250 / мин, с шагом 5 / мин	В этом меню выполняется настройка верхней границы интервала выдачи прибором сигнала предупреждения.

Herzfrequenz ↓ [Частота сердечных сокращений ↓]

Вызов: Меню | Настройки границ предупреждения | Частота сердечных сокращений ↓

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
	30 / мин – 100 / мин,	В этом меню выполняется настройка

Herzfrequenz ↓ [Частота сердечных сокращений ↓]	с шагом 5 / мин	нижней границы интервала выдачи прибором сигнала предупреждения.
--	-----------------	--

Pulsrate ↑ [Частота пульса ↑] (только при наличии дополнительной функции SpO₂)

Вызов: Меню | Настройки границ предупреждения | Частота пульса ↑

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
Pulsrate ↑ [Частота пульса ↑]	100 / мин – 250 / мин, с шагом 5 / мин	В этом меню выполняется настройка верхней границы интервала выдачи прибором сигнала предупреждения.

Pulsrate ↓ [Частота пульса ↓] (только при наличии дополнительной функции SpO₂)

Вызов: Меню | Настройки границ предупреждения | Частота пульса ↓

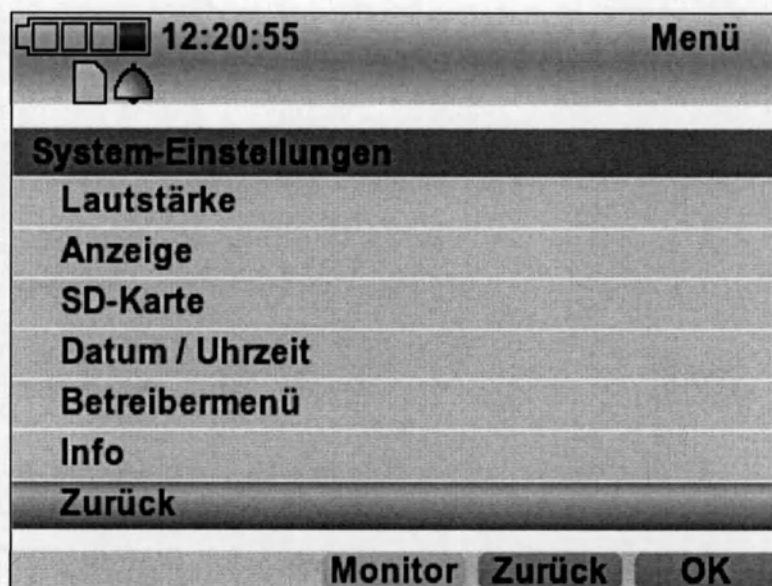
Параметр	Настраиваемое значение	Описание
Pulsrate ↓ [Частота пульса ↓]	30 / мин – 100 / мин, с шагом 5 / мин	В этом меню выполняется настройка нижней границы интервала выдачи прибором сигнала предупреждения.

SpO₂ – Sättigung ↓ [Насыщение SpO₂ ↓] (только при наличии дополнительной функции SpO₂)

Вызов: Меню | Настройки границ предупреждения | Насыщение SpO₂ ↓

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
SpO₂ – Sättigung ↓ [Насыщение SpO ₂ ↓]	85 % - 99 %	В этом меню выполняется настройка нижней границы интервала выдачи прибором сигнала предупреждения.

5.3.4 System-Einstellungen [Настройки системы]



5-4 Подменю System-Einstellungen

В подменю **System-Einstellungen** [Настройки системы] можно изменять настройку основных параметров прибора. Предусмотрена настройка следующих параметров:

Lautstärke [Громкость]

Вызов: Меню | Настройки системы | Громкость



ОСТОРОЖНО Замедление процедур при избыточной громкости звуковых сигналов !

Если дефибриллятор подключается вместе с приборами, выдающими звуковые сигналы (например, звуковыми сигнализаторами, устройствами с голосовым сопровождением), избыточно громкие звуковые сигналы одного из приборов могут перекрывать звуковые сигналы другого прибора и таким образом приводить к замедленному срабатыванию.

➔ При одновременном пользовании несколькими приборами с аудиовыходами необходимо настроить у всех приборов одинаковую громкость звукового сигнала.

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
Предварительно установленное значение	10 % - 100 %, с шагом 10 %	В этом меню выполняется настройка громкости речевых сообщений и звуковых сигналов предупреждения (с этими величинами прибор запускается в работу). Если при эксплуатации прибора пользователь не находится в меню, громкость можно отрегулировать с помощью кнопок перемещения  или  .

Anzeige[Индикация]

Вызов: Меню | Настройки системы | Индикация

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
Helligkeit [Яркость]	10 % - 100 %, с шагом 10 %	В этом меню выполняется настройка яркости дисплея.
Hintergrundfarbe [Цвет фона]	Weiß [Белый] Schwarz [Черный]	В этом меню задаются фоновые цвета дисплея. Если при эксплуатации прибора пользователь не находится в меню, фоновый цвет дисплея можно задать, удерживая кнопку вызова меню  > 2 сек.

SD-Karte [Карта SD]

Вызов: Меню | Настройки системы | Карта SD

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
SD-Karte entnehmen ? [Извлечь карту SD ?]		В этом меню выполняется завершение работы и извлечение карты памяти SD.
SD-Karte löschen ? [Стереть карту SD ?]		В этом меню выполняется стирание содержимого карты памяти SD.
Gerätespeicher kopieren ? [Скопировать ПЗУ прибора]		В этом меню производится запись содержимого внутренней памяти прибора на карту SD.

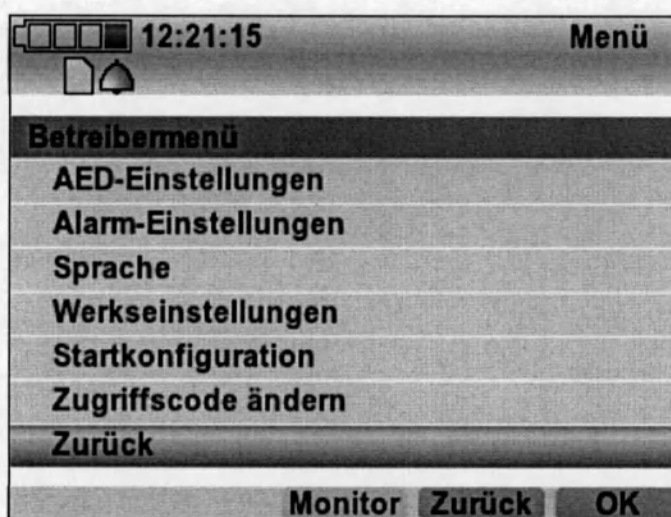
Datum/Uhrzeit [Дата / время]

Вызов: Меню | Настройки системы | Дата / время

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
Jahr [Год]		В этом меню выполняется установка даты и времени. Прибор устанавливает новое введенное время только в том случае, когда он после выключения находился во включенном состоянии не менее 1 мин. Измененное время вступает в силу только после следующего включения прибора.
Monat [Месяц]		
Tag [День]		
Stunde [Час]		
Minute [Минуты]		

Betreibermenü [Меню пользователя]

Вызов: Меню | Настройки системы | Меню пользователя



5-5 Подменю технического обслуживания *Betreibermenü*

Подменю **Betreibermenü [Меню пользователя]** защищено кодом доступа и предназначено только для администратора, выполняющего техническое обслуживание прибора. Код доступа представляет собой трехзначное число. При поставке прибора для этого подменю установлен код доступа „000“. Администратор должен изменить этот код доступа по умолчанию с целью предотвратить несанкционированный вход в меню (изменение выполняется путем вызова Menü | System-Einstellungen | Betreibermenü | Zugriffscode).

Некоторые параметры в меню технического обслуживания **Betreibermenü [Меню пользователя]** становятся активными немедленно, однако часть параметров вступает в силу только после следующего включения прибора. Поэтому после внесения изменений в этом меню рекомендуется обязательно выключить и повторно включить прибор.

При вызове меню технического обслуживания **Betreibermenü [Меню пользователя]** активные сигналы предупреждения отключаются и отменяется текущий режим AED. Сигналы предупреждения вновь переходят в активное состояние после переключения в режим монитора или в ручной режим. При переключении в режим AED будет вновь запущен процесс AED.

AED-Einstellungen [Настройки AED]

Вызов: Меню | Настройки системы | Администратор | Настройки AED

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
Analysstart [Запуск анализа]	Automatisch [Автоматически] Manuell [Вручную]	В этом меню задается режим анализа сердечного ритма: автоматически или вручную путем нажатия соответствующей кнопки.
Schockserie [Серия разрядов]	Серия от 1 разряда до 6 разрядов	В этом меню задается частота проведения анализа сердечного ритма во время подачи серии разрядов.
Kurven anzeigen [Индикация кривых]	Ja [Да] Nein [Нет]	В этом меню задается вид отображаемого экрана в режиме AED: вместо значков "запрещен контакт с пациентом" и "вновь разрешен контакт с пациентом" должна высвечиваться кривая ЭКГ типа Pad и плетизмограмма SpO ₂ . Сигнал предупреждения при этом остается неактивным.

Параметр		Настраиваемое значение	Описание
Energieverlauf [Энерг. режим]	Erster Schock [Первый разряд]	5 Дж 10 Дж 15 Дж 20 Дж 30 Дж 50 Дж 70 Дж 100 Дж 120 Дж 150 Дж 170 Дж 200 Дж	В этом меню задается требуемый энергетический уровень первого разряда в режиме AED.
	Weitere Schocks [Следующие разряды]		В этом меню задаются требуемые энергетические уровни последующих разрядов в режиме AED.
HLW-Phase [Фаза HLW]	Dauer [Длительность]	75 с 90 с 105 с 120 с 135 с 150 с 165 с 180 с 195 с 210 с 225 с 240 с 255 с 270 с 285 с 300 с	В этом меню задаются интервалы времени между последовательными анализами сердечного ритма.
	Voreinstellung [Режим отсчета]	30:2 Intub. [Интуб.]	В этом меню задается частота отсчета метронома в режиме AED: • 30:2 - после 30 ударов метронома следует пауза для искусственной

			вентилиации легких. • Intub. - отсчет метронома производится без паузы для искусственной вентиляции легких.	
--	--	--	--	--

Параметр		Настраиваемое значение	Описание
Audioausgaben [Аудиосигналы]	Sprachausgaben [речевые сообщения]	Defib. + HLW [Дефиб.+ HLW] Nur Defib. [Только дефиб.]	В этом меню задаются требуемые речевые сообщения в режиме AED: • Defib. + HLW: прибор воспроизводит речевые сообщения во время фазы дефибрилляции и фазы сердечно-легочной реанимации. • Nur Defib.: прибор воспроизводит речевые сообщения только во время фазы дефибрилляции.
	Metronom [Метроном]	Ja [Да] Nein [Нет]	В этом меню устанавливается выдача звуковых сигналов отсчета метронома.
	Metronomfrequenz [Частота метронома]	100 / мин 110 / мин 120 / мин	В этом меню устанавливается частота отсчета метронома.

Alarm-Einstellungen [Настройки предупреждения]

Вызов: Меню | Настройки системы | Администратор | Настройки предупреждения



ВНИМАНИЕ

Опасность травмирования при назначении ошибочных границ интервала предупреждения !

Ошибочные границы интервала предупреждения могут приводить к несвоевременной выдаче прибором сигналов предупреждения и опасности травмирования пациента.

→ Необходимо постоянно контролировать правильность задания границ интервала предупреждения.



ВНИМАНИЕ

Опасность травмирования при долговременной беззвучной работе прибора без выдачи сигналов напоминаний !

Если выдача сигналов предупреждения отключена на продолжительное время (параметр **Unendlich [Не ограничено]** в пункте меню **Audio pausieren [Пауза аудиосигнала]**), пользователь может не воспринимать звуковых сигналов предупреждения и не реагировать на них.

→ Если установлен параметр **Unendlich [Не ограничено]** в пункте меню **Audio pausieren**, установите сигнал напоминания, перейдя в меню **Menü | System-Einstellungen | [Меню | Настройки системы]**.

Параметр		Настраиваемое значение	Описание
Audio pausieren [Пауза аудиосигнала]		1 мин 2 мин 5 мин 10 мин Unendlich [Не ограничено]	В этом меню задаются требуемые интервалы времени для пауз выдачи звуковых сигналов предупреждения. Если задано значение Unendlich [Не ограничено] , устанавливается неограниченная пауза выдачи звуковых сигналов предупреждения (для сигналов предупреждения установлен беззвучный режим).
Audio aus [Выкл. аудио]		Manueller Modus [Ручной режим] Nie [Никогда]	В этом меню устанавливается необходимость включения или отключения выдачи звуковых сигналов предупреждения при входе в ручной режим.
Erinnerungssignal [Сигнал напоминания]		Aus [Выкл.] 1 мин 2 мин 5 мин	В этом меню задается интервал времени, по истечении которого выдается звуковой сигнал напоминания о паузе или отключении выдачи прибором звуковых сигналов предупреждения.
Alarmgrenzen-Voreinstellungen [Предв. настройки границ предупреждения]	Herzfrequenz ↑ [Частота серд. сокращений ↑]	100 / мин – 250 / мин, с шагом 5 / мин	В этих меню выполняется настройка границ интервала выдачи прибором сигналов предупреждения, если прибор выключается на время > 30 с. Если прибор выключается на время < 30 с, а также при прерывании электропитания на время < 30 с, сохраняются границы интервала предупреждения, заданные в меню установки границ (вызов через Menü Alarmgrenzen - Einstellungen [Меню Настройки границ предупреждения]).
	Herzfrequenz ↓ [Частота серд. сокращений ↓]	30 / мин – 100 / мин, с шагом 5 / мин	
	Pulsrate ↑ [Частота пульса ↑]	100 / мин – 250 / мин, с шагом 5 / мин	
	Pulsrate ↓ [Частота пульса ↓]	30 / мин – 100 / мин, с шагом 5 / мин	
	SpO2 – Sättigung ↓ [Насыщение SpO2 ↓]	85 % - 99 %	

Sprache [Язык]

Вызов: Меню | Настройки системы | Меню пользователя | Язык

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
Sprache [	Deutsch [Немецкий] Englisch [Английский] Spanisch [Испанский] Niederländisch [Голландский] Brasilianisches Portugiesisch [Португальский (бразильский)] Russisch [Русский] Französisch [Французский]	В этом меню задается требуемый язык дисплейных сообщений и речевого сопровождения. В зависимости от конкретной версии

Язык]	Polnisch [Польский] Arabisch [Арабский] Italienisch [Итальянский] Thailändisch [Тайский]	микропрограммного обеспечения возможно наличие дополнительных языков.
---------------	---	---

Werkseinstellungen [Заводские настройки]

Вызов: Меню | Настройки системы | Администратор | Заводские настройки]\

Startkonfiguration [Конфигурация при запуске]

Вызов: Меню | Настройки системы | Администратор | Конфигурация при запуске

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
Modus [Режим]	AED-Modus [Режим AED] Monitormodus [Режим монитора]	В этом меню задается, в какой режим работы должен перейти прибор после включения.
Kurvendarstellung [Вид кривых] (только при наличии дополнительной функции 6-канальной ЭКГ)	1 крупная кривая 2 миниатюрные кривые	В этом меню выполняется выбор режима отображения ЭКГ: на дисплее высвечиваются 2 миниатюрные кривые ЭКГ или 1 укрупненная.
Manueller Modus [Ручной режим] (только при наличии дополнительной функции ручной дефибрилляции)	Erlaubt [Разрешен] Tastenkombin. [Комб. кнопок] Gesperrt [Запрещен]	В этом меню устанавливается тип доступа к ручному режиму: • Erlaubt: разрешен переход в ручной режим в любое время. • Tastenkombin.: не отображается функциональная кнопка Manuel . Для включения ручного режима необходимо одновременно нажать функциональную кнопку справа от кнопки AED и кнопку перемещения  • Gesperrt: ручной режим заблокирован.

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
Schockenergie [Энергия разряда]	5 Дж 10 Дж 15 Дж 20 Дж 30 Дж 50 Дж 70 Дж 100 Дж 120 Дж 150 Дж 170 Дж 200 Дж	В этом меню задается требуемый энергетический уровень разряда, который отображается в ручном режиме для первого разряда (функциональная кнопка Schockenergiewahl).

Zugriffscode ändern [Изменить код доступа]

Вызов: Меню | Настройки системы | Администратор | Изменить код доступа

В этом подменю администратор может изменить код доступа для подменю технического обслуживания **Betreiber-Menü**. При поставке прибора для этого подменю установлен код доступа „000“.

Info [Информация]

Вызов: Меню | Настройки системы | Информация

Параметр	Настраиваемое значение	Описание
Seriennummer [Серийный №]	Не подлежат изменению.	В этих пунктах меню отображаются данные о приборе (серийный № и общее количество разрядов).
Gesamtschockzahl [Общее количество разрядов]		

5.3.5 Меню запуска контроля функционирования **Funktionskontrolle starten [Запуск контроля функционирования]**

В подменю **Funktionskontrolle starten [Запуск контроля функционирования]** можно запустить самопроверку функционирования прибора. Процедура такого контроля рассматривается в отдельном разделе

6 Санитарно-гигиенические требования

6.1 Общие указания

• В комплектацию данного прибора входят средства одноразового применения.

Запрещается повторное использование этих одноразовых принадлежностей !

После применения эти принадлежности **не** подлежат подготовке к последующему использованию. Повторное применение одноразовых принадлежностей может нарушать работу функций прибора и гарантии безопасности и приводить к непредсказуемым последствиям вследствие старения материалов, их охрупчивания и износа, деформаций вследствие термических напряжений, необратимых химических процессов и т. д.

• В процессе дезинфекции надевайте защитные перчатки (например, обычные бытовые или одноразовые перчатки).

• Соблюдайте инструкции, приведенные в соответствующем руководстве по применению для данного дезинфицирующего средства.

• Соблюдайте инструкции, приведенные в руководствах по эксплуатации для компонентов и принадлежностей.

6.2 Периодичность

Чистку прибора, компонентов и принадлежностей необходимо выполнять после каждого применения прибора.

6.3 Обработка в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами

ПРИМЕЧАНИЕ

Опасность повреждения аппаратуры при просачивании жидкостей !

Данный прибор согласно классу защиты IP 54 защищен от воздействия водяных брызг. Просачивание капель жидкостей через разъемы может привести к повреждению прибора, его компонентов и принадлежностей.

➔ Не допускайте воздействия жидкостей на прибор, его компоненты и принадлежности.

1. Отсоедините прибор от пациента.
2. Выключите прибор
3. При необходимости отсоедините прибор от сети электропитания.
4. Извлеките аккумулятор.
5. Отсоедините от прибора пульсоксиметрический датчик, соединительный кабель пульсоксиметрического датчика, кабель ЭКГ и электроды дефибрилляции.
6. Выполните гигиеническую обработку прибора, его компонентов и принадлежностей согласно приведенной ниже таблице.

Компонент	Чистка	Дезинфекция	Термическая дезинфекция	Стерилизация
Прибор	Тщательно протереть насухо, применять воду или мягкое мыло	Дезинфекция с помощью протирки компонентов (рекомендуемое средство: terralin® protect)	Не допускается	Не допускается
Пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации)				
Соединительный кабель пульсоксиметрического датчика (датчика сатурации)				
Кабель ЭКГ				
Аккумулятор				
Блок питания				
Саквояж для переноски				
Электроды дефибрилляции	Одноразовые принадлежности, повторное применение не допускается			
Электроды для снятия ЭКГ				



В первую очередь подлежат соблюдению указания, приведенные в руководствах по эксплуатации для отдельных компонентов и принадлежностей. Соблюдайте также инструкции данного руководства по эксплуатации.

7. Подключите к прибору пульсоксиметрический датчик, соединительный кабель пульсоксиметрического датчика, кабель ЭКГ и электроды дефибрилляции.
8. Вставьте аккумулятор.
9. При необходимости вновь подключите электропитание.
10. Выполните контроль функционирования

Результат Прибор, его компоненты и принадлежности подвергнуты обработке в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

7 Контроль функционирования

7.1 Периодичность

Контроль функционирования необходимо производить с регулярной периодичностью, а также в следующих случаях:

- перед каждым применением;
- после каждой обработки для соблюдения санитарно-гигиенических требований;
- после каждого ремонта.

7.2 Проведение контроля функционирования

Необходимое условие

- Отсутствует контакт между прибором и пациентом.
- В прибор установлен аккумулятор с уровнем заряда не ниже состояния, индицируемого 2 горящими светодиодами.



При слабом заряде или отсутствии заряда аккумулятора процедура контроля функционирования не запускается.

1. Проверьте прибор на отсутствие внешних повреждений – в противном случае работа с прибором не допускается !
2. Проверьте кабель и разъем на отсутствие внешних повреждений – в противном случае эти детали подлежат замене.
3. Проверьте распакованные электроды для снятия ЭКГ и электроды дефибрилляции на отсутствие внешних повреждений, проконтролируйте срок годности электродов. При необходимости замените электроды для снятия ЭКГ и / или электроды дефибрилляции.
4. Включите прибор
5. Нажмите кнопку вызова меню .



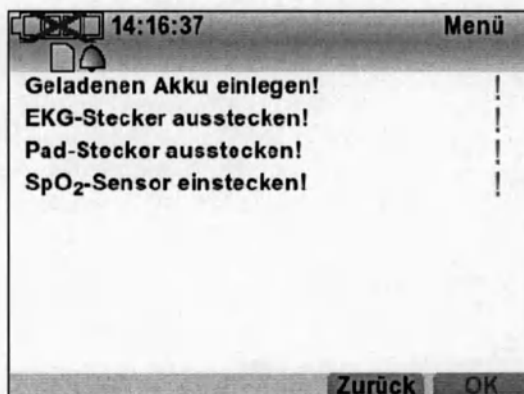
При проведении контроля функционирования необходимо, чтобы:

- в приборе находились аккумулятор и карта памяти SD;
- соединительный кабель пульсоксиметрического датчика был подключен к прибору;
- в противном случае процедура контроля функционирования может производиться с ошибками.

6. Выберите пункт меню **Funktionskontrolle starten**.

Если удовлетворяются все необходимые условия для проведения контроля функционирования, выдается звуковой сигнал подтверждения, загорается индикатор готовности к разряду и процедура контроля функционирования запускается автоматически.

Если необходимые условия для контроля функционирования не соблюдаются, на дисплее высвечивается следующий экран (см. пример ниже).





Последующие операции необходимо выполнять с неукоснительным соблюдением инструкций во избежание сбоев при проведении контроля функционирования.

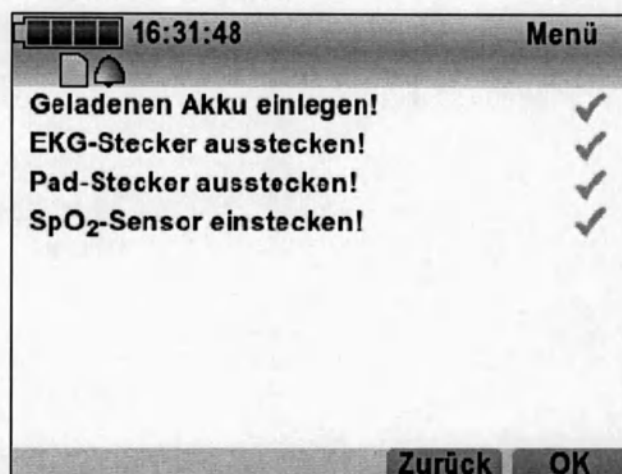
7. Вставьте заряженный аккумулятор.



При извлечении аккумулятора в процессе выполнения контроля функционирования на дисплее прибора отображается желтый экран. Выключите и затем включите прибор, после чего повторите контроль функционирования, вставив аккумулятор в аккумуляторный отсек.

8. Отсоедините кабель ЭКГ и электроды дефибрилляции от прибора.

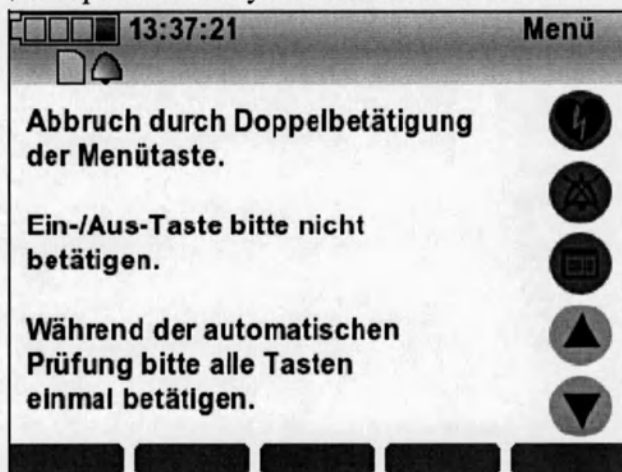
9. Если применимо: подключите пульсоксиметрический датчик.



Подготовка к контролю функционирования завершена – об этом сигнализируют зеленые "галочки".

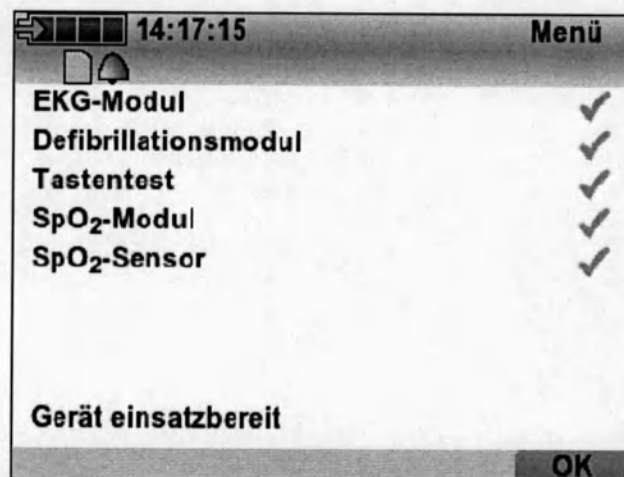
10. Нажмите функциональную кнопку **OK**.

Выдается звуковой сигнал подтверждения, загорается индикатор готовности к разряду и процедура контроля функционирования запускается автоматически.



11. В ходе контроля срабатывания кнопок последовательно нажимайте все кнопки управления вплоть до кнопки ВКЛ / ВЫКЛ .

На дисплее отображается отчет о состоянии (см. пример ниже).



12. При необходимости дважды нажмите кнопку вызова меню  для прерывания контроля функционирования.

На дисплее отображается отчет о состоянии.

13. Дальнейшие операции с прибором выполняются согласно приведенной ниже таблице.

Отображаемое сообщение	Значение	Требуемые действия
Gerät einsatzbereit [Прибор готов к работе]	Контроль функционирования прошел успешно.	Разрешается неограниченное применение прибора.
Gerät nicht einsatzbereit [Прибор не готов к работе]	Контроль функционирования завершился сбоем.	Выполните необходимые операции по устранению неполадок

Результат Контроль функционирования завершен. Можно выполнить считывание и анализ результатов контроля функционирования с помощью программного обеспечения DEFView для ПК.

7.3 Выявление сбоев при контроле функционирования

⚠ ОСТОРОЖНО **Опасность травмирования при неготовности прибора к работе !**
 При работе с прибором, для которого были выявлены сбои при контроле функционирования, возможно травмирование пациента.
 → Применение прибора разрешается только после успешного прохождения контроля функционирования.

Необходимое условие

Контроль функционирования завершился сбоем с выдачей сообщения о неготовности к работе

Gerät nicht einsatzbereit [Прибор не готов к работе].

1. Выключите прибор
2. Повторно включите прибор
3. Повторите контроль функционирования.
4. Если контроль функционирования вновь завершается сбоем с отображением сообщения **Gerät nicht einsatzbereit**, дальнейшие операции с прибором выполняются согласно приведенной ниже таблице.

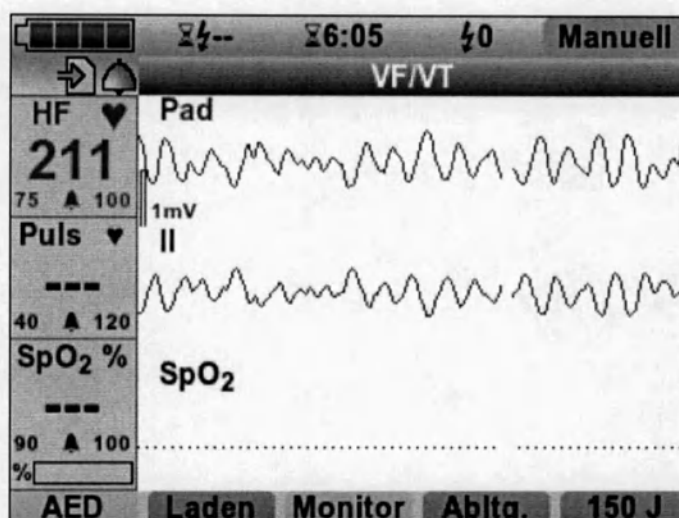
Отображаемое сообщение	Устранение неполадки
Defibrillationsmodul [Модуль дефибриляции]	Выполните инструкции по поиску и устранению неполадок прибора
EKG-Modul [Модуль ЭКГ]	
Tastentest [Контроль работы кнопок]	

SpO2-Modul [Модуль SpO2]	
SpO2-Sensor [Датчик SpO2]	Замените соединительный кабель пульсоксиметрического датчика (датчика сатурации)
	Замените пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации)

5. Повторите контроль функционирования.

6. Если контроль функционирования вновь завершается сбоем с отображением сообщения **Gerät nicht einsatzbereit**, передайте прибор специалистам бюро обслуживания или вышлите для выполнения диагностики в адрес фирмы Weinmann.

8 Сигналы предупреждения и неполадки



Предупреждения отображаются в специально предусмотренной строке дисплея в текстовом виде. Цвет фона текстового сообщения зависит от приоритетности сигнала предупреждения.

Цвет фона	Приоритетность
Красный	Высокий приоритет
Желтый	Средний приоритет
Бирюзовый	Низкий приоритет

При выдаче нескольких предупреждений алгоритмы прибор функционируют следующим образом:

- несколько предупреждений разного приоритета: прибор отображает предупреждение с максимальным приоритетом. Предупреждения с более низким приоритетом отображаются только тогда, когда отсутствуют активные предупреждения более высокого приоритета;
- несколько предупреждений одинакового приоритета: прибор попеременно отображает разные предупреждения.

8.1 Сообщения об ошибках и неполадках

8.1.1 Предупреждающие сообщения высокого приоритета (красный цвет)

Сообщение	Причины	Устранение
Akku defekt [Дефектный аккумулятор]	Аккумулятор дефектный или подлежит калибровке	Выполнить текущие операции при питании от аккумулятора, отключив питание от сети, до выключения

		прибора. Полностью зарядить аккумулятор. Если прибор продолжает отображать сообщение предупреждения, заменить аккумулятор
Akku einlegen [Вставить аккумулятор] (ручной режим)	Аккумулятор не вставлен в отсек или вставлен неправильно	Правильно вставить аккумулятор
Akku leer [Аккумулятор разряжен]	Недопустимо низкий заряд аккумулятора	Заменить аккумулятор Подключить прибор к питанию от электросети и зарядить аккумулятор
Asystolie [Асистолия]	Обнаружена асистолия	В соответствии с действующими инструктивными указаниями провести реанимацию. Если позволяют медицинские показания, провести соответствующее лечение.
Defibrillationsmodul defekt [Дефект модуля дефибрилляции]	Внутренний дефект модуля дефибрилляции	Выполнить ремонт прибора.
Interner Fehler [Внутренняя ошибка]	Неисправность прибора	Выполнить ремонт прибора.
Pad-Elektrodensitz prüfen [Проверить положение электродов Pad] (ручной режим)	Нарушен контакт с пациентом электродов дефибрилляции, или электроды дефибрилляции неправильно закреплены на пациенте	Правильно закрепить электроды дефибрилляции на пациенте
Pad-Stecker einstecken [Подключить разъем Pad] (ручной режим)	Отсоединена или ненадежно подключена к прибору вилка кабеля электродов дефибрилляции	Надежно подключить к прибору вилку разъема Pad электродов дефибрилляции

Сообщение	Причины	Устранение
VF / VT	Выявлено мерцание желудочков / желудочковая тахикардия при отсутствии пульса	В соответствии с действующими инструктивными указаниями провести реанимацию.
		Переключиться в режим AED или в ручной режим и выполнить дефибрилляцию, если позволяют медицинские показания

8.1.2 Предупреждающие сообщения среднего приоритета (желтый цвет)

Сообщение	Причины	Устранение
Akku schwach [Слабый заряд аккумулятора]	Слабый заряд аккумулятора	Заменить аккумулятор или подключить прибор к питанию от электросети
Einstellungen verloren [Потеря настроек]	Необходимо восстановить для параметров значения по умолчанию, установленные на заводе-изготовителе	Повторить восстановление предварительно установленных значений параметров. При повторном возникновении сообщения об ошибке –

EKG-Elektrodensitz prüfen [Проверить положение электродов ЭКГ]	Нарушен контакт с пациентом электродов снятия ЭКГ, или электроды снятия ЭКГ неправильно закреплены на пациенте	выполнить ремонт прибора. Правильно закрепить электроды снятия ЭКГ на пациенте.
EKG-Modul defekt [эффект модуля ЭКГ]	Внутренняя неисправность модуля ЭКГ	Выполнить ремонт прибора.
EKG-Stecker einstecken [Вставить разъем ЭКГ]	Разъем ЭКГ кабеля ЭКГ не подключен либо ненадежно подключен в прибору	Надежно подключить к прибору разъем ЭКГ кабеля ЭКГ
Herzfrequenz ↑ [Частота серд. сокращений ↑]	Измеренная частота сердечных сокращений лежит выше установленной верхней границы интервала предупреждения	Если позволяют медицинские показания, провести соответствующее лечение.
	Настроить границы интервала предупреждения	Настроить границы интервала предупреждения
Herzfrequenz ↓ [Частота серд. сокращений ↓]	Измеренная частота сердечных сокращений лежит ниже установленной нижней границы интервала предупреждения	Если позволяют медицинские показания, провести соответствующее лечение.
	Настроить границы интервала предупреждения	Настроить границы интервала предупреждения
Pad-Elektrodensitz prüfen [Проверить положение электродов Pad] (режим монитора)	Нарушен контакт с пациентом электродов дефибрилляции, или электроды дефибрилляции неправильно закреплены на пациенте	Правильно закрепить электроды дефибрилляции на пациенте

Сообщение	Причины	Устранение
Pad-Stecker einstecken [Подключить разъем Pad] (режим монитора)	Отсоединена или ненадежно подключена к прибору вилка разъема Pad электродов дефибрилляции	Надежно подключить к прибору вилку разъема Pad электродов дефибрилляции
Pulsrate ↑ [Частота пульса ↑]	Измеренная частота пульса лежит выше установленной верхней границы интервала предупреждения	Если позволяют медицинские показания, провести соответствующее лечение.
	Настроить границы интервала предупреждения	Настроить границы интервала предупреждения
Pulsrate ↓ [Частота пульса ↓]	Измеренная частота пульса лежит ниже установленной нижней границы интервала предупреждения	Если позволяют медицинские показания, провести соответствующее лечение.
	Настроить границы интервала предупреждения	Настроить границы интервала предупреждения
Speicherfehler [Сбой модуля памяти]	Внутренняя неисправность модуля памяти	Выполнить ремонт прибора.
SpO2 – Sättigung ↓ [Насыщение SpO2 ↓]	Измеренный уровень насыщения кислородом лежит ниже установленной нижней границы интервала предупреждения	Проверить циркуляцию / вентиляцию.
	Настроить границы интервала предупреждения	Настроить границы интервала предупреждения

	предупреждения	
SpO2-Modul defekt [Дефект модуля SpO2]	Внутренняя неисправность модуля SpO ₂	Выполнить ремонт прибора.

8.1.3 Предупреждающие сообщения низкого приоритета (бирюзовый цвет)

Сообщение	Причины	Устранение
Akku einlegen [Вставить аккумулятор] (режим монитора)	Аккумулятор не вставлен в отсек или вставлен неправильно	Правильно вставить аккумулятор
Datum fehlerhaft [Ошибка даты]	Ошибка при считывании даты	Вставить аккумулятор Переустановить дату.
	Внутренняя неисправность модуля	При повторном возникновении сообщения об ошибке – выполнить ремонт прибора.
Interne Batterie leer [Внутренняя батарея разряжена]	Исчерпан заряд внутренней батареи	Выполнить ремонт прибора.

Сообщение	Причины	Устранение
Interner Speicher voll [Внутренняя память заполнена]	Отсутствует карта памяти SD и продолжительность работы > 4 ч - 10 ч	С целью обеспечить дальнейшую регистрацию результатов работы: вставить карту памяти SD. скопировать данные на карту памяти SD и продолжить работу с картой памяти SD. Продолжить работу, отказавшись от дальнейшей регистрации результатов.
SD-Karte defekt [Дефект карты SD]	Карта памяти SD: ошибка чтения / записи	Вставить новую карту памяти SD, выключить прибор и повторно включить его не менее чем через 30 сек Продолжить работу, отказавшись от дальнейшей регистрации результатов.
SD-Karte einlegen [Вставить карту SD]	Отсутствует / не распознается карта памяти SD	Вставить новую карту памяти SD выключить прибор и повторно включить его не менее чем через 30 сек).
SD-Karte voll [Карта SD заполнена]	Карта памяти SD заполнена	Вставить новую карту памяти SD выключить прибор и повторно включить его не менее чем через 30 сек Стереть данные с этой карты памяти SD
SpO2-Sensor defekt [Дефект датчика SpO2]	Дефект соединительного кабеля пульсоксиметрического датчика (датчика сатурации)	Заменить соединительный кабель пульсоксиметрического датчика. (датчика сатурации)
	Неисправен пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации)	Заменить пульсоксиметрический датчик. (датчик сатурации)
SpO2-Sensorsitz prüfen [Проверить]	Нарушен контакт с пациентом пульсоксиметрического датчика, или он неправильно	Правильно закрепить пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) на пациенте

положение датчика SpO2]	закреплен на пациенте		
SpO2-Signalqualität ↓ [Качество сигнала SpO2 ↓]	Качество сигнала SpO2 < 40 %	Правильно закрепить пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) на пациенте	
		Если позволяют медицинские показания, провести соответствующее лечение.	

Сообщение	Причины	Устранение
SpO2-Sensor einstecken [Подключить датчик SpO2]	Нарушен контакт разъема SpO2 пульсоксиметрического датчика (датчика сатурации) прибором, или он неправильно подключен к прибору	Правильно подключить к прибору разъем SpO2 пульсоксиметрического датчика. (датчика сатурации)

8.2 Неисправности

Если не удастся немедленно устранить какую-либо неполадку с помощью приведенной далее таблицы, обращайтесь для выполнения ремонта к изготовителю (на фирму Weinmann) или в организацию, официально аттестованную изготовителем для выполнения таких работ. Не допускается дальнейшая эксплуатация прибора, в котором выявлены какие-либо неполадки, во избежание серьезных повреждений и тяжелых последствий.

8.2.1 Прибор

Неисправность	Причины	Устранение
Прибор не включается	Аккумулятор не вставлен в отсек или разряжен	Проверить аккумулятор.
	Аккумулятор разряжен, и прибор не подключен к сети электропитания	Проверить источники питания.
	Прибор неисправен.	Выполнить ремонт прибора.
Прибор не выключается	Ошибка при обращении с прибором	Кнопка ВКЛ / ВЫКЛ  должна удерживаться нажатой не менее 2 сек.
Сообщение об ошибке на желтом фоне	Временная неполадка в работе прибора	Выключить прибор затем повторно включить его. Выполнить контроль функционирования
	Прибор неисправен.	Выполнить ремонт прибора.
В отчете о состоянии при контроле функционирования отображается красный крест	Неисправности в компонентах прибора	
Контроль функционирования не запускается	Низкий заряд аккумулятора либо аккумулятор разряжен	Вставить полностью заряженный аккумулятор и повторить контроль функционирования.

8.2.2 Дефибрилляция

Неисправность	Причины	Устранение
Несмотря на то, что электроды дефибрилляции подключены к прибору,	Прибор не распознает	Проверить надежность подсоединения разъема.
		Заменить электроды дефибрилляции.

отображается предупреждающее сообщение Pad-Stecker einstecken [Подключить разъем Pad] .	подключенные электроды дефибрилляции.	Выполнить ремонт прибора.
Электроды дефибрилляции не подключены к прибору, однако не отображается предупреждающее сообщение Pad-Stecker einstecken [Подключить разъем Pad] .	Загрязнены контакты разъема электродов дефибрилляции.	Выполнить чистку контактов разъема электродов дефибрилляции.
	Прибор ошибочно распознает электроды дефибрилляции как подключенные.	Выполнить ремонт прибора.
Несмотря на то, что электроды дефибрилляции закреплены на пациенте, отображается предупреждающее сообщение Pad-Elektrodensitz prüfen [Проверить положение электродов Pad] .	Электроды дефибрилляции неправильно закреплены на пациенте.	Правильно закрепить на пациенте электроды дефибрилляции
		Заменить электроды дефибрилляции.
Электроды дефибрилляции не закреплены на пациенте или закреплены неправильно, однако не отображается предупреждающее сообщение Pad-Elektrodensitz prüfen [Проверить положение электродов Pad] .	Прибор ошибочно распознает электроды дефибрилляции как закрепленные на пациенте.	Выполнить ремонт прибора.
		Выполнить ремонт прибора.

8.2.3 Аккумулятор

Неисправность	Причины	Устранение
Красный индикатор неисправности горит, когда нажимается кнопка состояния на аккумуляторе или когда на приборе горит красный индикатор состояния аккумулятора	Аккумулятор вышел из строя	Заменить аккумулятор.
	Температура аккумулятора находится вне допустимого интервала температур (> 70 °C)	Пользоваться аккумулятором только в допустимом интервале температур
Аккумулятор не реагирует при нажатии кнопки состояния	Аккумулятор полностью разрядился и был отключен, чтобы предотвратить недопустимо глубокую разрядку.	Зарядить аккумулятор; процесс зарядки будет продолжаться дольше обычного времени. если зарядка не требуется: аккумулятор подвергался недопустимо глубокой зарядке. Заменить аккумулятор.

Неисправность	Причины	Устранение
Слишком малое время работы прибора от аккумулятора	Исчерпан срок службы аккумулятора.	Заменить аккумулятор.
Аккумулятор не заряжается, хотя его заряд израсходован	Температура аккумулятора < 0 °C или > 45 °C	Зарядить аккумулятор в допустимом интервале температур.
	Аккумулятор неисправен.	Заменить аккумулятор.

8.2.4 6-канальная ЭКГ

Неисправность	Причины	Устранение
Несмотря на то, что кабель ЭКГ подключен к прибору, отображается предупреждающее сообщение EKG-Stecker einstecken [Вставить разъем ЭКГ] .	Прибор не распознает подключенный кабель ЭКГ.	Проверить надежность подсоединения разъема.
		Заменить кабель для снятия ЭКГ.
		Выполнить ремонт прибора.
Кабель ЭКГ не подключен к прибору, однако не отображается предупреждающее сообщение EKG-Stecker einstecken [Вставить разъем ЭКГ] .	Прибор ошибочно распознает кабель ЭКГ как подключенный.	Выполнить ремонт прибора.
Несмотря на то, что электроды ЭКГ закреплены на пациенте, отображается предупреждающее сообщение EKG-Elektrodensitz prüfen [Проверить положение электродов ЭКГ] .	Электроды ЭКГ неправильно закреплены на пациенте.	Правильно закрепить электроды ЭКГ на пациенте
		Заменить кабель для снятия ЭКГ.
		Выполнить ремонт прибора.
Кабель ЭКГ не закреплен на пациенте или закреплен неправильно, однако не отображается предупреждающее сообщение EKG-Elektrodensitz prüfen [Проверить положение электродов ЭКГ] .	Прибор ошибочно распознает кабель ЭКГ как закрепленный на пациенте.	Выполнить ремонт прибора.

8.2.5 Пульсоксиметрия

Неисправность	Причины	Устранение
Несмотря на то, что пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) подключен к прибору, отображается предупреждающее сообщение SpO2-Sensor einstecken [Подключить датчик SpO2] .	Прибор не распознает подключенный пульсоксиметрический датчик. (датчик сатурации)	Проверить надежность подключения.
		Заменить соединительный кабель пульсоксиметрического датчика. (датчика сатурации)
		Заменить пульсоксиметрический датчик. (датчик сатурации)
		Выполнить ремонт прибора.
Пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) не подключен к прибору, однако не отображается предупреждающее сообщение SpO2-Sensor	Прибор ошибочно распознает пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) как подключенный.	Выполнить ремонт прибора.

einstecken [Подключить датчик SpO2].			
Несмотря на то, что пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) закреплен на пациенте, отображается предупреждающее сообщение SpO2-Sensorsitz prüfen [Проверить положение датчика SpO2]	Пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) неправильно закреплен на пациенте.	Правильно закрепить на пациенте пульсоксиметрический датчик. Заменить соединительный кабель пульсоксиметрического датчика. Заменить пульсоксиметрический датчик. Выполнить ремонт прибора.	
Пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) не закреплен на пациенте или закреплен неправильно, однако не отображается предупреждающее сообщение SpO2-Sensorsitz prüfen [Проверить положение датчика SpO2]	Прибор ошибочно распознает пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) как закрепленный на пациенте.	Выполнить ремонт прибора.	

9 Техническое обслуживание

9.1 Общие указания

Техническое обслуживание, контроль соблюдения техники безопасности и профилактика исправного состояния прибора, включая техосмотры и ремонтные работы, должны выполняться только сотрудниками изготовителя или специалистами, официально аттестованными изготовителем для проведения таких работ.

9.2 Сроки и периодичность

Компонент	Периодичность	Исполнитель
	Необслуживаемый	
	Технический контроль безопасности каждые 2 года	Изготовитель или технический персонал, официально уполномоченный изготовителем
Аккумулятор	Необслуживаемый Рекомендация: заменять аккумулятор через каждые 2 года службы.	
Принадлежности (например, зарядная станция)	На принадлежности распространяются отдельные сроки технического обслуживания. См. соответствующее руководство по эксплуатации для конкретной принадлежности.	

10 Хранение и утилизация

10.1 Хранение

10.1.1 Общие указания

- При хранении прибора необходимо обеспечить соблюдение предписанных условий хранения
- При продолжительном хранении (срок свыше 1 недели) аккумулятор необходимо упаковать отдельно и подзаряжать каждые 6 месяцев.

10.1.2 Хранение прибора

1. Выключите прибор
2. При необходимости отсоедините прибор от сети электропитания.
3. Извлеките аккумулятор.
4. Выполните чистку и дезинфекцию прибора
5. Хранить прибор и аккумулятор необходимо в чистом сухом помещении.

Результат Обеспечено хранение прибора и аккумулятора в чистом сухом помещении.

10.2 Утилизация

10.2.1 Электроаппаратура, выработавшая срок службы

Данное изделие запрещается к утилизации вместе с бытовым мусором. Для осуществления утилизации с соблюдением нормативных требований обращайтесь в официально уполномоченные, аттестованные организации по утилизации электроаппаратуры. Соответствующие адреса и реквизиты сообщаются в местном бюро охраны окружающей среды или городскими властями. Упаковочные материалы (картон и вкладыши) допускаются к утилизации в качестве макулатуры.

Следующие компоненты относят к категории электроаппаратуры, выработавшей срок службы:

- приборный блок;
- пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации);
- соединительный кабель пульсоксиметрического датчика (датчика сатурации);
- кабель ЭКГ;
- электроды дефибрилляции;
- электроды для снятия ЭКГ;
- блок питания.

10.2.2 Аккумулятор

Аккумулятор, выработавший срок службы, запрещается к утилизации вместе с бытовым мусором. Обращайтесь на фирму Weinmann или к уполномоченным этой фирмой организациям по утилизации электроаппаратуры.

11 Технические характеристики

11.1 Прибор

11.1.1 Технические характеристики прибора

Наименование характеристики	Значение
Размеры (Ш x В x Г)	206 мм x 137 мм x 130 мм
Вес: без аккумулятора с аккумулятором	1,7 кг 2,2 кг
Условия эксплуатации: Интервал температур Относительная влажность воздуха Давление воздуха	°C до 50 °C от 0 % до 95 % от 500 гПа до 1100 гПа
Условия хранения / транспортировки: Интервал температур Относительная влажность воздуха	от - 30 °C (макс. 48 часов) до + 70 °C от 0 % до 95 % без конденсации
Напряжение электропитания (номинальное)	от 12 В до 15 В
Максимальная потребляемая мощность	30 Вт
Работа от бортовой сети электросети транспортного средства: Номинальное напряжение Максимальное внутреннее сопротивление бортовой сети	12 В 500 мОм
Работа от электросети через блок питания, артикул Номинальное напряжение	15 В
Гальваническая развязка сети	При извлечении штекера сетевого кабеля все полюса подключения прибора должны быть гальванически развязаны с электросетью
Режим работы	Непрерывная эксплуатация

11.1.2 Технические характеристики электродов дефибрилляции

Наименование характеристики	Значение для электродов дефибрилляции
Состояние при поставке	Самоклеящиеся одноразовые электроды, упаковка с выведенным наружу соединительным разъемом (штекер типа Pad)
Полярность	Отсутствует (допустимо изменение полярности при подключении)
Длина кабеля	1,2 м
Площадь наружной поверхности электродов	86 кв. см каждый (электроды дефибрилляции для взрослых) 54 кв. см каждый (электроды дефибрилляции для детей)
Срок годности	30 месяцев с даты изготовления
Интервал допустимых температур при хранении	от 0 °C до 35 °C

11.1.3 Технические характеристики аккумулятора

Наименование характеристики	Значение для аккумулятора
Тип	Литий-ионный
Размеры	(Ш x В x Г) 97 мм x 127 мм x 33 мм
Вес	450 г
Емкость по числу разрядов (при 20 °С для нового, полностью заряженного аккумулятора)	380 разрядов для уровня энергии 150 Дж
Длительность работы в режиме мониторинга	6 ч
Номинальная емкость	4,3 Ач ($\geq 46,4$ Вт ч)
Номинальное напряжение	10,8 В
Время зарядки (от 0 % до 95 %)	3,5 ч
Температура зарядки	от 0 °С до +45 °С
Интервал рабочих температур	от -18 °С до +50 °С
Условия хранения / транспортировки: Интервал температур	от - 30 °С до + 70 °С (макс. 1 неделя при температуре выше + 60 °С)
Относительная влажность воздуха	от 0 % до 95 % без конденсации
Долговечность	не менее 300 циклов зарядки – разрядки
Срок службы при реанимационном применении	В режиме подачи разрядов: 130 разрядов при 150 Дж; мониторинг в течение 4 ч при работе без электросети

11.1.4 Технические характеристики системы мониторинга ЭКГ

Наименование характеристики	Значение для системы мониторинга ЭКГ
Максимальный импеданс пациента для 6-канальной ЭКГ	500 кОм
Определяемая частота сердечных сокращений (при проведении ЭКГ с помощью кабеля ЭКГ или посредством электродов дефибрилляции)	от 30 ударов / мин до 250 ударов / мин
Пригодность для непосредственного приложения импульсов к сердцу	Тип CF (6-канальный режим ЭКГ)
Индикация частоты сердечных сокращений при ритме сердца, заданном кардиостимулятором (выполнение ЭКГ посредством кабеля ЭКГ)	При распознавании задающих импульсов индикация частоты сердечных сокращений отсутствует, в противном случае индицируется " --- ".
Распознаваемые прибором задающие импульсы: амплитуда длительность импульса скачки	< 2 мВ < 0,5 мс, > 2 мс не распознаются

Наименование характеристики	Значение для системы мониторинга ЭКГ
Режим работы прибора в случае прерывания электропитания в течение > 30 с	В случае прерывания электропитания от сети прибор работает от аккумулятора
Распознавание отсутствия электрода	Да
Шумоподавление	Да
Распознавание дыхания	Нет
Максимальное подавление Т-гармоники	0,9 мВ
Усреднение частоты сердечных сокращений	Определение среднего значения частоты сердечных сокращений с интервалом 7 сердцебиений, обновление после каждого

	сокращения или с минимальным периодом 1 секунда
Точность измерения частоты сердечных сокращений (при нерегулярном сердцебиении)	Предусмотрено распознавание всех характерных шаблонов. Индицируемое значение частоты сердечных сокращений находится между самым коротким и самым длинным распознаваемым интервалом RR.
Входное сопротивление измерительных входов	< 2,5 МОм для 6-канальной ЭКГ
Сигнал предупреждения в случае тахикардии	6 с
Время отклика при индикации частоты сердечных сокращений:	
Передний фронт импульса	5 с
Задний фронт импульса	7 с
Соответствие CISPR 11	Да
Пауза после приложения импульса дефибрилляции	2 с

11.1.5 Технические характеристики – Пульсоксиметрия

Характеристика	Пульсоксиметрия
Интервал индикации SpO ₂	от 45 % до 100 %
Точность индикации	± 5 %
Частота пульса	от 20 ударов / мин до 300 ударов / мин
Длина волны при макс. интенсивности	660 нм / 905 нм
Форма волны	нормализованная
Период обновления среднего значения SpO ₂	8 с
Передача	12 с
Обновление данных	500 мс
Условия выдачи сигнала предупреждения	20 с
Формирование сигнала предупреждения	< 1 с
Функциональное насыщение кислородом	Пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) специально калибруется на заводе-изготовителе для индикации показателя функционального насыщения кислородом – повторная калибровка с помощью какой-либо контрольной аппаратуры запрещена.
Биологическая совместимость	Пульсоксиметрический датчик (датчик сатурации) не содержит латекса. Материалы, используемые при изготовлении пульсоксиметрического датчика, не содержат латексных протеинов. Материалы, контактирующие с пациентом, проходят всесторонние испытания на биологическую совместимость. Дополнительные сведения предоставляются по запросу.

11.1.6 Технические характеристики – Управление / обмен данными

Характеристика	Управление / обмен данными
Индикация	Значки на экране Индикация состояния прибора
Звуковые сигналы предупреждения	Речевые сообщения Звуковые сигналы Зуммер
Документирование результатов работы	Автоматическая запись в память данных ЭКГ и медицинских показателей
Передача данных	С помощью карт памяти SD: емкость карты памяти SD – макс. 2 Гбайт
Обработка данных	С помощью программного обеспечения DEFView для ПК

11.1.7 Технические характеристики – Задержки выдачи звукового сигнала предупреждения

Сигнал предупреждения	Длительность задержки
Akku defekt [Дефектный аккумулятор]	10,0 с
Akku einlegen [Вставить аккумулятор]	10,0 с
Asystolie [Асистолия]	
• Пациент подключается при этих условиях	9,6 с
• Пациент уже подключен	8,5 с
EKG-Modul defekt [Дефект модуля ЭКГ]	10,0 с
Herzfrequenz ↑ [Частота серд. сокращений ↑] (при снятии через электроды дефибрилляции)	
• Пациент подключается при этих условиях	3,0 с
• Пациент уже подключен	1,7 с
Herzfrequenz ↓ [Частота серд. сокращений ↓] (при снятии через электроды дефибрилляции)	
• Пациент подключается при этих условиях	9,7 с
• Пациент уже подключен	6,0 с
Herzfrequenz ↑ [Частота серд. сокращений ↑] (при снятии через электроды ЭКГ)	
• Пациент подключается при этих условиях	8,0 с
• Пациент уже подключен	2,0 с
Herzfrequenz ↓ [Частота серд. сокращений ↓] (при снятии через электроды ЭКГ)	
• Пациент подключается при этих условиях	14,9 с
• Пациент уже подключен	5,0 с
Pulsrate ↑ [Частота пульса ↑]	10,0 с
Pulsrate ↓ [Частота пульса ↓]	10,0 с
SpO2 – Sättigung ↓ [Насыщение SpO2 ↓]	10,0 с
SpO2-Signalqualität ↓ [Качество сигнала SpO2 ↓]	10,0 с
VF / VT	
• Пациент подключается при этих условиях	11,3 с
• Пациент уже подключен	5,3 с

11.1.8 Технические характеристики памяти для регистрации результатов работы

	Макс. время работы с записью данных в память (без 6-канальной ЭКГ и без SpO ₂)	Макс. время работы с записью данных в память (с 6-канальной ЭКГ и SpO ₂)
Внутренняя память (100 Мбайт)	8	6,6
Карта памяти SD WM 29791 (2 Гбайт)	160	133

11.1.9 Заводские настройки по умолчанию

Главное меню

Пункт меню	Заводские настройки по умолчанию
EKG-Einstellungen [Настройки ЭКГ]	
Amplitudenskalierung [Калибровка амплитуды]	10 мм / мВ
Geschwindigkeit [Скорость]	25 мм / с
EKG-Filter [Фильтр ЭКГ]	50 Гц
Kurvendarstellung [Вид кривых]	2 небольшие кривые
SpO ₂ -Einstellungen [Настройки SpO ₂]	
SpO ₂ - Geschwindigkeit [Скорость SpO ₂]	25 мм / с
Alarmgrenzen-Einstellungen [Настройки границ предупреждения]	
Herzfrequenz ↑ [Частота серд. сокращений ↑]	120 / мин
Herzfrequenz ↓ [Частота серд. сокращений ↓]	40 / мин
Pulsrate ↑ [Частота пульса ↑]	120 / мин
Pulsrate ↓ [Частота пульса ↓]	40 / мин
SpO ₂ – Sättigung ↓ [Насыщение SpO ₂ ↓]	90 %
System-Einstellungen [Настройки системы]	
Lautstärke [Громкость]	Voreinstellung [Режим отсчета] 90 %
Anzeige [Индикация]	Helligkeit [Яркость] 80 %
	Hintergrundfarbe [Цвет фона] белый

Меню технического обслуживания

Пункт меню	Заводские настройки по умолчанию
AED-Einstellungen [Настройки AED]	
Analysestart [Запуск анализа]	Автоматически
Schockserie [Серия разрядов]	1 разряд
Kurven anzeigen [Индикация кривых]	Нет
Energieverlauf [Энерг. режим]	Erster Schock [Первый разряд] 150 Дж
	Weitere Schocks [Следующие разряды] 200 Дж
HLW-Phase [Фаза HLW]	Dauer [Длительность] 120 с
	Voreinstellung [Режим отсчета] 30:2
Audioausgaben [Аудиосигналы]	Sprachausgaben [Речевые сообщения] Defib. + HLW [Дефиб. + HLW]
	Metronom [Метроном] Да

	Metronomfrequenz [Частота метронома]	100 / мин	
--	--	-----------	--

Пункт меню		Заводские настройки по умолчанию	
Alarm-Einstellungen [Настройки предупреждения]			
Audio pausieren [Пауза аудиосигнала]		2 мин	
Audio aus [Выкл. аудио]		ручной режим	
Erinnerungssignal [Сигнал напоминания]		1 мин	
Alarmgrenzen-Voreinstellungen [Предв. настройки границ предупреждения]	Herzfrequenz ↑ [Частота серд. сокращений ↑]	120 / мин	
	Herzfrequenz ↓ [Частота серд. сокращений ↓]	40 / мин	
	Pulsrate ↑ [Частота пульса ↑]	120 / мин	
	Pulsrate ↓ [Частота пульса ↓]	40 / мин	
	SpO2 – Sättigung ↓ [Насыщение SpO2 ↓]	90 %	
Sprache [Язык]			
Sprache [Язык]		Немецкий	
Startkonfiguration [Конфигурация при запуске]			
Modus [Режим]		Режим монитора	
Kurvendarstellung [Вид кривых]		2 небольшие кривые	
Manueller Modus [Ручной режим]		Разрешен	
Schockenergie [Энергия разряда]		150 Дж	

Меню Updatemenü

Пункт меню		Заводские настройки по умолчанию	
SpO2		Нет	
Manueller Modus [Ручной режим]		Нет	
3-/6-channel ecg [3-/6-канальная ЭКГ]		Нет	

12 Гарантийные обязательства

Фирма Weinmann предоставляет покупателям своих новых изделий и заказчикам фирменных запасных частей и деталей Weinmann ограниченную гарантию изготовителя, согласно которой соответствующий гарантийный срок на изделие и срок для послепродажных гарантийных обязательств отсчитываются от даты покупки.

По вопросам, связанным с гарантийным обслуживанием и обязательствами, просьба обращаться по месту приобретения изделий.

Изделие	Гарантийный срок
Приборы Weinmann, включая принадлежности (исключение: маски), предназначенные для диагностики сна, искусственной вентиляции легких; кислородная медицинская аппаратура и реанимационное оборудование	2 года
Маски, включая принадлежности, аккумуляторы, батареи (если иное не оговаривается в технической документации), датчики, системы сна	6 месяцев
Изделия одноразового употребления	нет

**Генеральный директор
«ООО Вайнманн СПб»**



Иванов М.

ПРОШТО И
ПРОНУМЕРОВАНО
72 ЛИСТОВ



ген. директор
М. Иванов