

# ***Baxter***

## **Welch Allyn**

### **ELI 280**

Устройство для регистрации ЭКГ в состоянии покоя

ПО версии 2.4.X



Руководство пользователя

Baxter, AM12, ELI, E-Scribe, VERITAS и WAM являются товарными знаками компании Baxter International Inc. или ее дочерних предприятий. DICOM является зарегистрированным товарным знаком Национальной ассоциации производителей электрооборудования (National Electrical Manufacturers Association) в отношении публикаций по стандартам, касающихся цифровой передачи медицинской информации.

Текстовое обозначение и логотипы Bluetooth® являются зарегистрированными товарными знаками компании Bluetooth SIG, Inc. Любое использование таких знаков компанией Baxter International Inc. или ее дочерними предприятиями осуществляется по лицензии.

Все остальные товарные знаки и марки, а также названия продукции, указанные в настоящем документе, являются собственностью соответствующих владельцев.

Информация, представленная в настоящем документе, может быть изменена без предварительного уведомления.

Служба технической поддержки компании Baxter  
За дополнительной информацией о любых изделиях компании Baxter обращайтесь в службу технической поддержки Baxter:  
[www.baxter.com/contact-us](http://www.baxter.com/contact-us)

**REF** 80031477 A  
Дата редакции: 2025-12

**#** 901132 ELECTROCARDIOGRAPH



Welch Allyn, Inc.  
4341 State Street Road  
Skaneateles Falls, NY 13153 USA (США)



Welch Allyn Limited  
Navan Business Park, Dublin Road  
Navan, Co. Meath, C15 AW22  
Ireland (Ирландия)

Уполномоченный представитель в Австралии  
Welch Allyn Australia Pty. Ltd.  
1 Baxter Drive  
Old Toongabbie NSW 2146  
Australia (Австралия)



Уполномоченный представитель  
в Казахстане  
TOO Orthodox Pharm  
Uly Dala Avenue 7/4, apt 136  
Nur-Sultan 010000  
Kazakhstan (Казахстан)

# Содержание

<b>ПРИМЕЧАНИЯ</b> .....	<b>7</b>
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ .....	7
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КЛИЕНТА .....	7
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ .....	7
УВЕДОМЛЕНИЯ ОБ АВТОРСКИХ ПРАВАХ И ТОВАРНЫХ ЗНАКАХ .....	7
ДРУГАЯ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	8
ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И (ИЛИ) ПАЦИЕНТОВ В ЕС.....	8
<b>ГАРАНТИЙНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> .....	<b>9</b>
ВАША ГАРАНТИЯ WELCH ALLYN.....	9
<b>ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ</b> .....	<b>11</b>
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ(Я) .....	11
ВНИМАНИЕ! .....	14
ПРИМЕЧАНИЕ(Я) .....	15
БЕСПРОВОДНАЯ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ.....	17
ОПЦИЯ WLAN.....	17
<b>СИМВОЛЫ И МАРКИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ</b> .....	<b>19</b>
ОБОЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ.....	19
ОБОЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ УПАКОВКИ .....	22
ЗНАЧКИ УПРАВЛЕНИЯ ФУНКЦИЯМИ СЕНСОРНОГО ЭКРАНА.....	23
<b>ОБЩИЕ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ</b> .....	<b>25</b>
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....	25
ОСМОТР.....	25
ЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ .....	25
УТИЛИЗАЦИЯ .....	26
<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)</b> .....	<b>27</b>
СООТВЕТСТВИЕ СПЕЦИФИКАЦИЯМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ (ЭМС) .....	27
УКАЗАНИЯ И ЗАЯВЛЕНИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ: ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ.....	28
УКАЗАНИЯ И ЗАЯВЛЕНИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ: УСТОЙЧИВОСТЬ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОМЕХАМ.....	29
УКАЗАНИЯ И ЗАЯВЛЕНИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ: УСТОЙЧИВОСТЬ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОМЕХАМ.....	30
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ УСТОЙЧИВОСТИ ПОРТА КОРПУСА К ПОМЕХАМ ОТ УСТРОЙСТВ БЕСПРОВОДНОЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ СВЯЗИ .....	31
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ УСТОЙЧИВОСТИ ПОРТА КОРПУСА К ПОМЕХАМ ОТ БЛИЖНИХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ .....	32
РЕКОМЕНДОВАННЫЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ УСТРОЙСТВОМ И ПОРТАТИВНЫМИ И МОБИЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ СВЯЗИ .....	33
СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ К РАДИОСВЯЗИ .....	34
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>37</b>
РУЧНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ .....	37
АУДИТОРИЯ.....	37
НАЗНАЧЕНИЕ (ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ).....	37
ПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ .....	37
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ .....	38
ИЛЛЮСТРАЦИЯ СИСТЕМЫ.....	39
ВИД СБОКУ .....	39
ВИД СЗАДИ.....	40
БАЗОВЫЙ ВИД.....	40
ОБЗОР ДИСПЛЕЯ.....	41

ПАРАМЕТРЫ ОТОБРАЖЕНИЯ .....	42
Значки управления функциями .....	43
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	44
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	45
<b>ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....</b>	<b>49</b>
Первое включение .....	49
Калибровка сенсорного дисплея.....	49
Подключение модуля получения изображений.....	49
Загрузка бумаги .....	50
Питание ELI 280 .....	53
Условия аварийного режима низкого заряда аккумулятора .....	54
Состояние питания .....	54
Установка даты и времени .....	55
Синхронизация времени .....	56
Установка антенны WLAN.....	56
Важная информация о версии беспроводного модуля сбора данных (WAM) .....	57
Использование модуля получения изображений WAM .....	57
Светодиодный индикатор показывает состояние подключенных проводов:.....	58
<b>ЗАПИСЬ ЭКГ.....</b>	<b>59</b>
Подготовка пациента .....	59
Подключение пациента.....	59
Ввод личных данных пациента .....	61
Получение и печать ЭКГ с помощью WAM или AM12 .....	65
Получение ЭКГ .....	65
Лучшие 10 секунд ЭКГ.....	67
Настройка отчета ЭКГ .....	67
Сохранение полученных данных ЭКГ .....	68
Получение фрагментов ритмограммы .....	68
Получение цифровых записей ритмограммы.....	69
Настройка отчета по записи ритмограммы .....	73
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПЕРЕДАЧА ЭКГ .....</b>	<b>75</b>
Передача ЭКГ.....	75
Передача цифровой записи ритмограммы .....	75
Подключение внутреннего модема.....	76
Подключение и настройка локальной сети (LAN) .....	80
Подключение и настройка беспроводной локальной сети (WLAN) .....	81
Автоматическая синхронизация носителя передачи .....	82
USB-подключение.....	83
<b>КАТАЛОГ ЗАПИСЕЙ ЭКГ И РИТМОГРАММ.....</b>	<b>85</b>
КАТАЛОГ .....	85
Поиск записей.....	85
Просмотр записей ЭКГ .....	86
Просмотр записей ритмограмм.....	87
Удаление записей.....	88
Удаление записей из каталога .....	88
Печать каталога .....	88
Назначения ЭКГ .....	89
Поиск назначений ЭКГ .....	89
Управление рабочим списком .....	90
Команда синхронизации .....	90

ЗАПРОС MWL.....	90
ЗАГРУЗКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИДЕНТИФИКАТОРА .....	90
ЗАПРОС ЛИЧНЫХ ДАННЫХ ПАЦИЕНТА (PDQ).....	91
<b>СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ.....</b>	<b>93</b>
КОМАНДЫ МЕНЮ И УТИЛИТЫ .....	93
ПАРОЛИ УСТРОЙСТВ.....	96
НАСТРОЙКИ КОНФИГУРАЦИИ: О ПРОГРАММЕ .....	97
НАСТРОЙКИ КОНФИГУРАЦИИ: МОДЕМ .....	98
НАСТРОЙКИ КОНФИГУРАЦИИ: СИСТЕМА .....	99
НАСТРОЙКИ КОНФИГУРАЦИИ: ЭКГ .....	103
НАСТРОЙКИ КОНФИГУРАЦИИ: LAN .....	108
НАСТРОЙКИ КОНФИГУРАЦИИ: WLAN.....	109
НАСТРОЙКИ КОНФИГУРАЦИИ: ДАТА/ВРЕМЯ.....	111
НАСТРОЙКИ КОНФИГУРАЦИИ: ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИДЕНТИФИКАТОР.....	111
НАСТРОЙКИ КОНФИГУРАЦИИ: СЕТЬ .....	111
НАСТРОЙКИ КОНФИГУРАЦИИ: WAM .....	111
НАСТРОЙКИ КОНФИГУРАЦИИ: ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	111
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....</b>	<b>113</b>
ТАБЛИЦА ПОИСКА И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ СИСТЕМЫ .....	113
ТАБЛИЦА ПОИСКА И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЭКГ.....	113
ТАБЛИЦА ПОИСКА И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ .....	114
ТАБЛИЦА ПОИСКА И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ СЕНСОРНОГО ЭКРАНА .....	116
ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА .....	117
ПРОВЕРКА РАБОТЫ .....	117
РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ БИОМЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА.....	117
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ .....	117
ОЧИСТКА ТЕРМОПРИНТЕРА .....	118
ОЧИСТКА СЕНСОРНОГО ЭКРАНА .....	118



# ПРИМЕЧАНИЯ

---

## Ответственность производителя

Компания **Baxter** несет ответственность за последствия для безопасности и производительности только в том случае, если:

- операции по сборке, расширению, перенастройке, модификации или ремонту выполняются только лицами, уполномоченными компанией **Baxter**;
- устройство используется в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

## Ответственность клиента

Пользователь данного устройства несет ответственность за соблюдение графика технического обслуживания. Несоблюдение этого требования может привести к нежелательным поломкам и создать угрозу для здоровья.

## Идентификация оборудования

Оборудование компании **Baxter** идентифицируется по серийному номеру и номеру, указанному на нижней панели устройства. Следует соблюдать осторожность, чтобы не допустить искажения этих номеров.

На этикетке изделия **ELI 280** указаны уникальные идентификационные номера, а также другая важная информация, напечатанная на этикетке.

Формат серийного номера:

YYYWWSSSSSS

YYY = Первая цифра Y всегда равна 1, за которой следует двузначный год производства

WW = неделя производства

SSSSSS = порядковый номер производителя

Этикетка с уникальным идентификатором устройства (если применимо) расположена под этикеткой продукта. Если устройство настроено для работы с модемом, эта этикетка находится справа от этикетки продукта. Если устройство настроено для работы в сети **WLAN**, эта этикетка расположена справа от метки продукта.

### Идентификация модуля **AMXX**

На задней панели проводного модуля получения изображений имеется этикетка с указанием серийного номера и этикетки с уникальным идентификатором устройства.

### Идентификация беспроводного модуля

Беспроводной модуль сбора данных (**WAM**) идентифицируется по этикетке на задней панели устройства и имеет собственный уникальный серийный номер и этикетку с уникальным идентификатором устройства. Если устройство **ELI 280** настроено для работы с **WAM**, ярлык **УТК** размещается справа от этикетки продукта и под этикетками модема или **WLAN**, если они имеются.

## Уведомления об авторских правах и товарных знаках

Данный документ содержит информацию, защищенную авторскими правами. Все права защищены. Запрещается копировать, воспроизводить или переводить часть данного документа на другой язык без предварительного письменного согласия компании **Baxter**.

## **Другая важная информация**

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления.

Компания Baxter не предоставляет никаких гарантий в отношении данного материала, включая подразумеваемые гарантии товарного состояния и пригодности для конкретной цели, но не ограничиваясь ими. Компания Baxter не несет ответственности за любые ошибки или упущения, которые могут присутствовать в данном документе. Компания Baxter не берет на себя обязательств по обновлению или поддержанию актуальной информации, содержащейся в данном документе.

## **Примечание для пользователей и (или) пациентов в ЕС**

Обо всех серьезных происшествиях, связанных с данным устройством, необходимо сообщать производителю, а также сотрудникам уполномоченного органа региона, в котором находится пользователь и (или) пациент.

# ГАРАНТИЙНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

---

## Ваша гарантия Welch Allyn

Компания WELCH ALLYN, INC (далее — Welch Allyn) гарантирует, что компоненты изделий Welch Allyn (далее — «Продукт(ы)») не будут иметь дефектов изготовления и материалов в течение нескольких лет, указанных в документации, прилагаемой к изделию, или ранее согласованных покупателем и компанией Welch Allyn, или, если не указано иное, в течение двадцати четырех (24) месяцев с даты отгрузки.

Расходные материалы или одноразовые изделия, такие как, помимо прочего, БУМАГА или ЭЛЕКТРОДЫ, имеют гарантию на отсутствие дефектов изготовления и материалов в течение 90 дней с даты отгрузки или даты первого использования, в зависимости от того, что наступит раньше.

Многоразовые изделия, такие как, помимо прочего, АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ, МАНЖЕТЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ, ШЛАНГИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ, КАБЕЛИ ДЛЯ ДАТЧИКА, Y-КАБЕЛИ, КАБЕЛИ ПАЦИЕНТА, ПРОВОДА ОТВЕДЕНИЙ, МАГНИТНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ, КЕЙСЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ или КРЕПЛЕНИЯ имеют гарантию на отсутствие дефектов изготовления и материалов в течение 90 дней. Данная гарантия не распространяется на повреждения Продукта(ов), вызванные какими-либо или всеми из следующих обстоятельств или условий:

- a) повреждение при перевозке;
- b) детали и/или принадлежности Продукта(ов), не полученные или не одобренные компанией Welch Allyn;
- c) неправильное применение, неправильное использование, неправильное обращение и/или несоблюдение инструкций по эксплуатации и/или информационных руководств;
- d) авария; катастрофа, затрагивающая Продукт(ы);
- e) изменения и/или модификации Продукта(ов), не одобренные компанией Welch Allyn;
- f) другие события, не связанные с разумным контролем компании Welch Allyn или не возникающие при нормальных условиях эксплуатации.

В СООТВЕТСТВИИ С ДАННОЙ ГАРАНТИЕЙ ВОЗМЕЩЕНИЕ ОГРАНИЧЕНО РЕМОНТОМ ИЛИ ЗАМЕНОЙ БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПЛАТЫ ЗА РАБОТУ ИЛИ МАТЕРИАЛЫ, А ТАКЖЕ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ЛЮБЫЕ ПРОДУКТЫ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ КОМПАНИЕЙ WELCH ALLYN ОКАЗАЛИСЬ ДЕФЕКТНЫ. Это возмещение должно быть обусловлено получением компанией Welch Allyn уведомления о любых предполагаемых дефектах сразу после их обнаружения в течение гарантийного периода. Обязательства компании Welch Allyn в соответствии с вышеупомянутой гарантией будут дополнительно обуславливаться допущением покупателем Продуктов (i) всех платежей перевозчика в отношении любых Продуктов, возвращенных в основное место компании Welch Allyn или любое другое место, специально назначенное компанией Welch Allyn, или уполномоченным дистрибьютором, или представителем компании Welch Allyn, и (ii) всем рискам потери при транспортировке. Явным образом согласовано, что ответственность компании Welch Allyn ограничена и что компания Welch Allyn не работает в качестве страховщика. Покупатель Продукта(ов), принимая и покупая его (их), признает и соглашается с тем, что компания Welch Allyn не несет ответственности за убытки, вред или ущерб, прямо или косвенно вызванные происшествием или последствиями, связанными с Продуктом(ами). Если компания Welch Allyn будет признана ответственной перед любым лицом, независимо от причины и вида ответственности (за исключением явно выраженной гарантии, изложенной в настоящем документе), за убытки, вред или ущерб, ответственность компании Welch Allyn ограничивается меньшим из фактических убытков, вреда или ущерба или изначальной ценой покупки Продукта(ов) при продаже.

ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ТОГО, ЧТО УКАЗАНО НИЖЕ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ В ОТНОШЕНИИ ВОЗМЕЩЕНИЯ ЗАТРАТ НА РАБОТУ, ЕДИНСТВЕННЫМ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВОМ ЗАЩИТЫ ПОКУПАТЕЛЯ В ОТНОШЕНИИ ВЕРОЯТНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПРОДУКТОМ(АМИ) ПО ПОВОДУ ЛЮБЫХ УБЫТКОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ, ВОЗНИКШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ КАКИХ-ЛИБО ПРИЧИН, ЯВЛЯЕТСЯ РЕМОНТ ИЛИ ЗАМЕНА ДЕФЕКТНЫХ ПРОДУКТОВ В ТОЙ МЕРЕ, В КОТОРОЙ ДЕФЕКТ ОТМЕЧЕН И КОМПАНИЯ WELCH ALLYN УВЕДОМЛЕНА В ТЕЧЕНИЕ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ, ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ, КОМПАНИЯ WELCH ALLYN НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СЛУЧАЙНЫЙ, ОСОБЫЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРЬ ИЛИ ЗА ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ УБЫТКИ, ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ РАСХОДЫ ЛЮБОГО РОДА, ВКЛЮЧАЯ ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ, БУДЬ ТО ВСЛЕДСТВИЕ ПРИЧИНЕНИЯ ВРЕДА, ХАЛАТНОСТИ, ПРЯМОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ПО ИНОЙ ПРИЧИНЕ. ЭТА ГАРАНТИЯ ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ ВСЕ ДРУГИЕ ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ, ВКЛЮЧАЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ИМИ.

# ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

---



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** означает, что существует вероятность получения травмы вами или другими людьми.



**Внимание:** означает возможность повреждения устройства.

**Примечание:** содержит информацию для дальнейшей помощи в использовании устройства.



## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ(Я)**

- Данное руководство содержит важную информацию об использовании и безопасности данного устройства. Несоблюдение инструкций по эксплуатации, неправильное использование или неправильное применение устройства, а также игнорирование технических характеристик и рекомендаций может привести к повышенному риску для пользователей, пациентов и посторонних лиц, а также к повреждению устройства.
- Устройство регистрирует и отображает данные, отражающие физиологическое состояние пациента, которые при просмотре квалифицированным врачом могут быть полезны для определения диагноза; однако данные не должны использоваться в качестве единственного средства для определения диагноза пациента.
- Пользователи должны быть лицензированными клиническими специалистами, знающими о медицинских процедурах и уходе за пациентами, а также прошедшими надлежащее обучение работе с данным устройством. Перед использованием данного устройства в клинических целях оператор должен ознакомиться с содержанием руководства пользователя и других сопроводительных документов и понять их содержание. Недостаточное знание или обучение может привести к повышенному риску для пользователей, пациентов и посторонних лиц, а также к повреждению устройства. Обратитесь в сервисную службу компании Baxter для получения дополнительных вариантов обучения.
- Чтобы обеспечить электробезопасность при работе от сети переменного тока, устройство необходимо подключить к розетке больничного класса.
- Кабель питания является устройством отключения сети. Убедитесь, что устройство расположено таким образом, чтобы обеспечить доступ к шнуру в случае необходимости отключения.
- Используйте только детали и принадлежности, поставляемые с устройством и/или доступные в компании Baxter.
- Устройства сбора данных пациента, предназначенные для использования с устройством, имеют последовательное сопротивление (не менее 9 кОм) в каждом отведении для защиты от дефибрилляции. Перед использованием устройство для сбора данных пациента необходимо проверить на наличие трещин или разрывов.
- Токопроводящие части устройства сбора данных пациента, электроды и связанные с ними соединения контактных элементов типа CF, включая нейтральный проводник устройства сбора данных пациента и электродов, не должны соприкасаться с другими токопроводящими частями, включая заземление.

- Электроды ЭКГ могут вызвать раздражение кожи; необходимо обследовать пациентов на предмет раздражения или воспаления.
- Во избежание тяжелых травм или смерти во время дефибрилляции пациента не допускайте контакта с устройством или устройствами сбора данных пациента. Кроме того, чтобы свести к минимуму вред для пациента, необходимо правильно расположить разрядные электроды дефибриллятора по отношению к электродам.
- Данное устройство не переключается автоматически между устройствами прямого или беспроводного сбора данных пациента. Перед получением ЭКГ врач должен выбрать устройство сбора данных пациента. Если ваше устройство оснащено приемником беспроводного устройства сбора данных пациента, всегда проверяйте получение данных от ожидаемого модуля.
- Данное устройство предназначено для использования электродов, указанных в данном руководстве. Для подготовки мест наложения электродов и наблюдения за пациентом на предмет чрезмерного раздражения кожи, воспаления или других нежелательных реакций необходимо использовать надлежащую клиническую процедуру. Электроды предназначены для кратковременного использования и должны быть сняты с пациента сразу после проведения обследования.
- Во избежание распространения заболевания или инфекции одноразовые компоненты (например, электроды) не должны использоваться повторно. Для обеспечения безопасности и эффективности электроды нельзя использовать после истечения срока их годности.
- Существует опасность взрыва. Не используйте устройство в присутствии горючей смеси анестетиков.
- Если целостность внешнего защитного заземления вызывает сомнения, устройство должно работать от внутреннего источника электропитания.
- Для повышения устойчивости к потенциальным помехам электромагнитных сигналов рекомендуется использовать экранированные кабели при подключении устройства к сети.
- Медицинские устройства были разработаны для обеспечения более высокой степени защиты от поражения электрическим током, чем, например, оборудование информационных технологий, поскольку пациенты часто подключаются к нескольким устройствам, а также могут быть более подвержены неблагоприятному воздействию электрического тока, чем здоровые люди. Все оборудование, подсоединенное к пациенту, к которому может прикасаться пациент или другой человек, пока этот человек одновременно касается пациента, должно иметь тот же уровень защиты от поражения электрическим током, что и медицинское оборудование. **ELI 280** — это медицинское устройство, предназначенное для подключения к другим устройствам с целью получения и передачи данных. Необходимо принять определенные меры для предотвращения чрезмерного прохождения электрического тока через оператора или пациента при подключении:
  - Все электрооборудование, **не используемое в медицинских электрических приборах**, должно быть размещено за пределами «окружения пациента», определенного применимыми стандартами безопасности, и должно находиться на расстоянии не менее 1,5 м (5 футов) от пациента. Кроме того, немедицинское оборудование может быть дополнительно защищено, например, дополнительным защитным заземлением.
  - Все **медицинское электрическое оборудование**, которое подключается к **ELI 280** или пациенту или находится в непосредственной близости от пациента, должно соответствовать применимым стандартам безопасности для медицинских электрических устройств.
  - Все электрическое оборудование, **не являющееся медицинским электрическим оборудованием** и подключаемое к **ELI 280**, должно соответствовать применимым стандартам безопасности, таким как IEC 60950, для оборудования информационных технологий. Сюда входит информационное сетевое оборудование, подключенное через разъем LAN.

- Проводящие (металлические) части, к которым оператор может прикасаться при нормальной работе и которые подключены к **немедицинскому оборудованию**, не должны попадать в окружающую среду пациента. Примерами являются разъемы для экранированных кабелей Ethernet или USB.
- Если **несколько устройств** подключены друг к другу или к пациенту, токи утечки корпуса устройства и пациента могут быть увеличены и их следует измерять на соответствие применимым стандартам для медицинских электрических систем.
- Не используйте **переносные многоместные розетки**. Если такие устройства используются и не соответствуют стандартам медицинского электрического устройства, требуется дополнительное защитное заземление.
- Во избежание поражения электрическим током из-за неравномерного потенциала заземления, который может существовать между точками распределенной сетевой системы или при возникновении неисправностей в оборудовании, подключенном к внешней сети, экранирование сетевого кабеля (если используется) должно быть подключено к защитному заземлению, соответствующему области, в которой используется устройство.
- Электрокардиограф не предназначен для использования с высокочастотным (ВЧ) хирургическим оборудованием и не защищает пациента от возможных опасностей.
- При использовании фильтра 40 Гц невозможно обеспечить частотную характеристику диагностического оборудования ЭКГ. Фильтр 40 Гц значительно снижает высокочастотные компоненты амплитуды импульсов ЭКГ и кардиостимулятора, поэтому его рекомендуется применять только в том случае, если высокочастотные помехи не удается снизить с помощью надлежащих процедур.
- На качество сигнала, генерируемого устройством, может негативно повлиять использование другого медицинского оборудования, включая, помимо прочего, дефибрилляторы и ультразвуковые аппараты.
- Для обеспечения надлежащей работы и безопасности пользователей, пациентов и посторонних лиц оборудование и принадлежности должны быть подключены только в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве. Не подключайте телефонный кабель к разъему LAN.
- Некоторые электрокардиографы компании **Вахтер** могут быть оснащены беспроводным модулем LAN (WLAN) для передачи записей ЭКГ. Маркировка устройства и наличие антенного порта указывают на наличие такого модуля. При наличии такого модуля применимо следующее:
  - Идентификатор WLAN указан на этикетке на нижней панели устройства.  
**Advantech:** радиомодуль WLNNА-AN-MR551 (модель может быть изменена без уведомления)
- Использование модуля WLAN может создавать помехи для другого оборудования, работающего в непосредственной близости. Обратитесь в местные органы власти или к чиновникам по управлению спектром на вашем предприятии, чтобы определить, применяются ли ограничения на использование этой функции в вашем регионе.
- Не выполняйте передачу данных через модуль WLAN с отсутствующей или поврежденной антенной. Немедленно замените поврежденную антенну.

- Используйте только антенну, поставляемую с данным устройством. Несанкционированные антенны, модификации или приспособления могут повредить модуль WLAN и могут противоречить местным нормам по радиочастотному излучению или аннулировать разрешение на использование данного типа.
- Для обеспечения соответствия действующим нормативам, ограничивающим как максимальную выходную РЧ-мощность, так и воздействие радиочастотного излучения на человека, расстояние между антенной устройства и головой и телом пользователя и находящимися поблизости людьми должно быть не менее 20 см. Во избежание ухудшения РЧ-сигнала и избыточного поглощения РЧ-энергии не прикасайтесь к антенне во время передачи данных.
- Модуль WLAN соответствует действующим стандартам безопасности в отношении радиочастотного излучения, включая стандарты и рекомендации по защите от воздействия радиочастотного электромагнитного излучения, установленного правительственными органами и другими квалифицированными организациями, такими как:
  - Федеральная комиссия по связи США (FCC)
  - Директивы Европейского сообщества
  - Генеральное управление V в отношении радиочастотной электромагнитной энергии
- Данное изделие соответствует требованиям устойчивости к электромагнитным помехам, механической безопасности, биологической совместимости, а также эксплуатационным требованиям, изложенным в применимых стандартах. Тем не менее при использовании изделия нельзя полностью исключить вероятность причинения вреда здоровью пациента или пользователя в результате следующих причин:
  - Вред здоровью или повреждение устройства в результате электромагнитных воздействий.
  - Вред здоровью в результате механических воздействий.
  - Вред здоровью, причиненный устройством, или вследствие неправильного функционирования устройства, или вследствие недоступности измеряемого параметра.
  - Вред здоровью вследствие ненадлежащего использования, например неправильной чистки.
  - Вред здоровью вследствие контакта устройства с биологическими веществами, которые могут вызвать тяжелую системную аллергическую реакцию
- Устройство и ИТ-сеть, к которой подключено устройство, должны быть безопасно настроены и обслуживаться в соответствии со стандартом IEC 80001 или эквивалентным стандартом или практикой обеспечения безопасности сети.
- Время выхода из режима ожидания может увеличиваться по мере увеличения количества сохраненных записей, что приводит к кратковременной недоступности устройства.
- Запрещается использовать в присутствии систем МРТ/томографов.
- Запрещается изменять конструкцию оборудования без разрешения производителя.



### **Внимание!**

- Во избежание возможного повреждения сенсорного экрана не касайтесь значков экрана острыми предметами, используйте только кончики пальцев.
- Не пытайтесь чистить устройство или устройство для сбора данных пациента, погружая его в жидкость, используя автоклавирующее или очистку паром, так как это может привести к повреждению оборудования или сокращению срока его службы. Протрите наружные поверхности теплой водой с мягким моющим раствором, затем протрите их чистой тканью. Использование нерекондованных чистящих/дезинфицирующих средств, несоблюдение рекомендуемых процедур или контакт с неодобренными материалами может привести к повышению риска для пользователей, пациентов и посторонних лиц, а также к повреждению устройства.

- Внутри нет деталей, обслуживаемых пользователем. Демонтаж винтов должен выполняться только квалифицированным обслуживающим персоналом. Поврежденное или предположительно неисправное оборудование должно быть немедленно удалено из эксплуатации и должно быть проверено/отремонтировано квалифицированным техническим персоналом перед дальнейшим использованием.
- Встроенный аккумулятор относится к герметичным свинцово-кислотным аккумуляторам и не требует обслуживания. Если аккумулятор выглядит неисправным, обратитесь в сервисный центр компании Baxter.
- Не тяните и не растягивайте устройство для сбора данных пациента, так как это может привести к механическим и/или электрическим неисправностям. Кабели пациента для хранения следует свернуть в свободные петли.
- Перед началом эксплуатации машины необходимо выполнить калибровку дисплея. Для правильной работы или технического обслуживания устройства не требуется специальное оборудование.
- При необходимости утилизируйте устройство, его компоненты и принадлежности (например, аккумуляторы, кабели, электроды) и/или упаковочные материалы в соответствии с местными нормативами.
- Для предотвращения задержки обследования из-за неработающего устройства рекомендуется иметь под рукой правильно работающие резервные элементы, такие как запасной кабель пациента, внешнее устройство, монитор с дисплеем и другое оборудование.
- Модуль **WAM** работает только с приемными устройствами, поддерживающими соответствующую функцию.
- Микроволновые печи, аппараты диатермии с LAN (широкий спектр), любительские радиостанции и радары государственных организаций могут вызывать помехи в радиоканале **WAM**.
- Аккумуляторы типа AA при хранении в неиспользуемом оборудовании могут вытекать. Извлекайте аккумулятор из модуля **WAM**, если он не используется в течение длительного времени.
- Будьте осторожны при установке соединительного блока в соответствующий входной разъем, сопоставляя метки проводов отведений с этикетками **WAM** или **AMxx**. (**AMxx** относится к модулям сбора данных, оснащенным USB. Примерами модулей сбора данных **AMxx** являются **AM15**, **AM12M** и **AM12**.)

## Примечание(я)

- Движение пациента может вызвать чрезмерный шум, который может повлиять на качество кривых ЭКГ и надлежащий анализ, выполняемый устройством.
- Правильная подготовка пациента важна для правильного наложения электродов ЭКГ и работы устройства.
- Алгоритм обнаружения неправильного размещения электродов основан на нормальной физиологии и порядке отведений ЭКГ и пытается определить наиболее вероятный переключатель; однако рекомендуется проверить другие положения электродов в той же группе (на конечности или груди).
- При одновременном использовании с устройством другого оборудования, например кардиостимуляторов или других стимуляторов, не существует никакой угрозы безопасности, однако это может привести к искажению сигнала.
- Отображение толстой базовой линии при использовании беспроводного модуля сбора данных **WAM** (прямоугольные кривые на распечатке ритма) может быть вызвано выключением модуля **WAM**, или отсутствием аккумулятора, или невозможностью калибровки модуля **WAM**. Проверьте светодиодный индикатор на модуле **WAM**, чтобы убедиться, что устройство включено и имеет надлежащий уровень заряда аккумулятора. Убедитесь в том, что **WAM** синхронизирован правильно и находится на рекомендуемом расстоянии от электрокардиографа, и/или выключите и включите **WAM** для повторной калибровки. Подробнее см. в руководстве пользователя **WAM**.

- Отображение толстой базовой линии при использовании модуля сбора данных АМ12 (прямоугольные кривые на распечатке ритма) может быть вызвано неправильной автокалибровкой. Снова подсоедините АМ12 или выключите и включите электрокардиограф.
- Прямоугольная кривая на экране и на распечатке ритмограммы могут быть вызваны тем, что WAM, АМ12 или провода отведений не подключены к пациенту.
- Согласно требованиям стандартов IEC 60601-1 и IEC 60601-2-25 устройство классифицируется следующим образом:
  - Оборудование класса I или с внутренним питанием.
  - Контактующая с пациентом деталь типа CF с защитой от дефибрилляции.
  - Обычное оборудование.
  - Оборудование не предназначено для использования в присутствии горючей смеси анестетиков.
  - Непрерывная работа.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** С точки зрения безопасности, согласно стандарту IEC 60601-1 и производным стандартам/нормам, данное устройство признано соответствующим классу I и использует трехконтактный вход для обеспечения заземления вместе с сетью. Клемма заземления на входе сети является единственной точкой защитного заземления в устройстве. Открытый доступ к металлу во время нормальной работы предотвращается двойной изоляцией от сети. Внутренние соединения с «массой» являются функциональным заземлением.

- Данное устройство предназначено для использования в медицинских учреждениях и должно использоваться и храниться в соответствии с условиями окружающей среды, указанными ниже:

### Устройство

Условия эксплуатации

Температура: от +10 до +40 °C (от +50 до +104 °F)

Влажность: от 10 до 95 % относительной влажности, без конденсации

Атмосферное давление: от 50 до 106 кПа (от 500 до 1060 гПа)

Условия хранения и транспортировки после использования

Температура: от -40 до +70 °C (от -40 до +158 °F)

Влажность: от 10 до 95 % относительной влажности, без конденсации

Атмосферное давление: от 50 до 106 кПа (от 500 до 1060 гПа)

### Условия упаковки устройства с принадлежностями

Условия хранения и транспортировки в упаковке

Температура: от 0 до +32 °C (от 32 до 90 °F)

Влажность: от 15 до 80 % относительной влажности, без конденсации

Атмосферное давление: от 30,1 до 101 кПа

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Более строгие условия хранения и транспортировки в упаковке обусловлены тем, что вместе с устройством могут поставляться дополнительные принадлежности.

- Устройство автоматически выключится (пустой экран), если аккумуляторы сильно разряжены и питание от сети переменного тока отключено от устройства.
- После использования устройства от аккумулятора всегда подсоединяйте кабель питания. Это обеспечивает автоматическую подзарядку аккумуляторов для следующего использования устройства. Рядом с выключателем загорится индикатор, указывающий на то, что устройство заряжается.
- Перед началом работы необходимо выполнить сопряжение модуля **WAM** с электрокардиографом.
- Устройство должно быть настроено на заводе для использования с модулем **WAM**.
- Устройство классифицировано по UL:



В ОТНОШЕНИИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ,  
ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ ТОЛЬКО  
В СООТВЕТСТВИИ С ANSI/AAMI ES60601-1: A1:2012, C1:2009/(R)2012, A2:2010/(R)2012,  
CAN/CSA C22.2 № 60601-1-14, IEC 60601-1-6:2020 + A1:2013 и IEC 60601-2-25:2011

## Беспроводная передача данных

- Некоторые электрокардиографы компании **Baxter** могут быть оснащены дополнительным беспроводным модулем передачи данных (**WLAN** или **GSM**). Обе эти технологии используют радиостанции для передачи данных в принимающее приложение компании **Baxter**. Из-за особенностей радиопередач, возможно, что из-за характеристик среды, в которой находится устройство, некоторые другие источники радиоволн могут создавать помехи передаче, генерируемой устройством. Компания **Baxter** протестировала совместную работу устройства с другими устройствами, которые могут создавать помехи, например, с помощью **WLAN**, радиомодуля **Bluetooth** и/или сотовых телефонов. Несмотря на то что текущая технология обеспечивает очень высокую скорость передачи данных, возможно, в некоторых редких случаях система не будет работать с максимальной скоростью, что приведет к «неудачной передаче». В этом случае данные пациента не будут удалены с устройства и не будут сохранены в принимающем приложении, что предотвратит поступление неполных или поврежденных данных на получающую станцию. Если неисправность сохраняется, пользователь должен переместиться в положение, в котором РЧ-сигналы могут распространяться лучше, и обеспечить успешную передачу.

## Опция WLAN

- Параметры беспроводной связи передаются в диапазоне 2,4 ГГц или 5 ГГц. Другие расположенные поблизости беспроводные устройства, находящиеся в том же диапазоне частот, могут создавать помехи. Если возможно, переместите или выключите другие устройства, чтобы свести к минимуму возможные помехи.
- Используемый модуль беспроводной локальной сети соответствует стандартам IEEE 802.11 a, b, g и n.
- Используемые точки доступа должны соответствовать стандартам IEEE 802.11, а также местным нормативным правовым актам по использованию радиочастот. Устройство выполнит поиск доступных каналов и подключится к точке доступа на канале, на котором доступен SSID, настроенный на устройстве.
- В следующей таблице показаны радиоканалы, выделенные в разных географических регионах мира. В диапазонах 802.11b и g только каналы 1, 6 и 11 не перекрываются; количество каналов обозначает число неперекрывающихся каналов, а указанные каналы представляют номера таких неперекрывающихся каналов.

ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Диапазон	Стандартная мощность (дБ)	Регион	Диапазон частот (ГГц)	Число каналов	Номера каналов
802.11b	17 ±1,5	США/Канада	2,401–2,473	11	1–11
		Европа	2,401–2,483	13	1–13
802.11g	16 ±1,5	США/Канада	2,401–2,473	11	1–11
		Европа	2,401–2,483	13	1–13
802.11g	16 ±1,5 (BW20) 14 ±1,5 (BW40)	США/Канада	2,401–2,473	11	1–11
		Европа	2,401–2,483	13	1–13
802.11a/n	13 ±2 (11a) 13 ±2 (11n, BW20) 12 ±2 (11n, BW40)	США/Канада	5,15–5,35	11	36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 149, 153, 157
			5,470-5,725	8	100, 104, 108, 112, 116, 132, 136, 140
			5,725–5,825	2	161 и 165
		Европа	5,15–5,35, 5,47–5,725	19	36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140

- Для достижения оптимальной скорости передачи данных необходимо, чтобы оборудование, на котором работает устройство, обеспечило хорошее покрытие зоны. Обратитесь к ИТ-персоналу учреждения, чтобы проверить доступность WLAN в зоне использования устройства.
- Распространение РЧ-волн может быть заблокировано или уменьшено в зависимости от среды, в которой используется устройство. Наиболее часто встречаются следующие зоны: экранированные помещения, лифты, подземные помещения. Во всех подобных ситуациях рекомендуется переместить устройство в нужное место, где доступны частоты WLAN.

# СИМВОЛЫ И МАРКИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

---

## Обозначение символов



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** — текст с таким обозначением содержит описание условий или действий, которые могут привести к болезни, травме или летальному исходу. Кроме того, на контактирующей с пациентом детали этот символ указывает на то, что в кабелях установлена защита от дефибрилляции. В черно-белых документах символы предупреждения представлены на сером фоне.



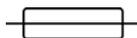
**ВНИМАНИЕ** — текст с таким обозначением содержит описание условий или действий, которые могут привести к повреждению оборудования или другого имущества либо к потере данных



Переменный ток



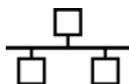
Символ защитного заземления (на внутренней стороне устройства)



Символ предохранителя (отображается на внутренней стороне устройства)



Телефонная линия (модем)



Сеть (LAN)



Универсальная последовательная шина (USB)



Рабочая часть типа CF, защищенная от воздействия разряда дефибриллятора



Вход



ВКЛ./ВЫКЛ. (питание)



Клавиша Shift (для ввода текста в верхнем регистре на клавиатуре)



Не утилизируйте вместе с неотсортированными бытовыми отходами. Требуется отдельная утилизация отходов в соответствии с местными требованиями 2012/19/EU (WEEE — Утилизация электрического и электронного оборудования).



Антенна



Указывает на соответствие действующим директивам Европейского Союза



Неионизирующее электромагнитное излучение



Индикатор версии 2 УТК (рядом со входом ЭКГ)



См. руководство/брошюру с инструкциями



Медицинское устройство



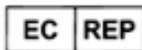
Идентификатор модели



Номер изделия



Производитель



Уполномоченный представитель в Европейском сообществе



Импортер



Серийный номер



Глобальный номер товара

ECG



Вход кабеля пациента для ЭКГ



Управление по связи и средствам массовой информации Австралии (АСМА) — знак соответствия требованиям, предъявляемым к радиооборудованию (RCM).



Символ Комиссии по регулированию телекоммуникаций Иордании



Символ одобрения Управления по регулированию телекоммуникаций (TRA) Омана



Символ одобрения Управления по регулированию телекоммуникаций (TRA) ОАЭ



where YYYYYY is registration number (6 digits)  
22 is the year of registration (last 2 digits of the year)  
xxxx is supplier code (4 digits)

Символ одобрения Национальной комиссии по радиовещанию и телекоммуникациям (NBTC) Таиланда



Сертификат Евразии



Класс IP-защиты



Знак, одобренный UL



Символ CE



For the State of California:  
**WARNING:** Cancer and Reproductive Harm—www.P65Warnings.ca.gov

Текст сообщения может отличаться. Фон может быть желтым, если печать не черно-белая



Не предназначено для повторного использования



Номер партии



Использовать до



Не содержит натуральный каучуковый латекс

**R<sub>x</sub> ONLY**

Только по предписанию врача (разрешается использование только медицинскими специалистами, имеющими соответствующую лицензию, или по их заказу)

### Обозначение символов упаковки



Боится солнечного света



Этой стороной вверх



Хрупкое



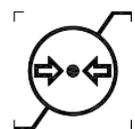
Хранить в сухом месте



Допустимый температурный диапазон



Допустимый диапазон влажности



Допустимый диапазон атмосферного давления



Содержит непроливаемый аккумулятор

## Значки управления функциями сенсорного экрана



Информация о пациенте



Запуск регистрации ЭКГ



Запуск печати фрагмента непрерывной ритмограммы



Запуск передачи записей



Остановка печати ритмограммы



Меню «Configuration» (Настройки)



«Home» (Начальный экран) (возврат к экрану получения данных в режиме реального времени)



Запуск записи ритмограммы



# ОБЩИЕ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

---

## Меры предосторожности

- Выключите устройство перед осмотром или очисткой.
- Не погружайте устройство в жидкость.
- Не используйте органические растворители, растворы на основе аммиака или абразивные чистящие средства, которые могут повредить поверхности оборудования.

## Осмотр

Ежедневно осматривайте оборудование перед началом работы. Признаки повреждения и износа устройства могут включать изменение цвета, глубокие царапины, следы износа и трещины. Запрещается использовать неправильно функционирующие, поврежденные и чрезмерно изношенные устройства. Если вы заметили, что устройство требует ремонта, обратитесь к уполномоченному специалисту по обслуживанию для ремонта.

- Убедитесь, что все кабели и разъемы надежно закреплены.
- Проверьте корпус и шасси на наличие видимых повреждений.
- Осмотрите кабели и разъемы на наличие видимых повреждений.
- Проверьте правильность функционирования и внешний вид клавиш и элементов управления.

## Чистка и дезинфекция

### Дезинфицирующие средства

Устройство **ELI 280** совместимо со следующими дезинфицирующими средствами:

- бактерицидные салфетки **Clorex** Healthcare Bleach (используйте в соответствии с инструкциями на этикетке продукта);
- мягкая безворсовая ткань, смоченная раствором гипохлорита натрия (10%-й раствор бытового отбеливателя и воды), мин. 1 : 500 (минимум 100 промилле свободного хлора) и макс. разбавление 1 : 10 в соответствии с рекомендациями APIC по выбору и использованию дезинфицирующих средств.



**Внимание.** Дезинфицирующие или чистящие средства, содержащие четвертичные соединения аммония (аммиачные хлориды), при их использовании для дезинфекции изделия имеют отрицательные последствия. Использование таких веществ может привести к обесцвечиванию, растрескиванию и повреждению внешнего корпуса устройства.

## Чистка

Для очистки **ELI 280**:

1. Отсоедините шнур питания.
2. Перед чисткой отсоедините кабели и провода от устройства.
3. Тщательно протрите поверхность **ELI 280** чистой безворсовой тканью, смоченной мягким моющим средством и водой, для общей очистки или используйте для дезинфекции одно из указанных выше рекомендованных средств.
4. Протрите устройство чистой, мягкой, сухой безворсовой тканью.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

Не допускайте попадания жидкости в устройство и не пытайтесь чистить/дезинфицировать устройство или кабели пациента путем погружения в жидкость, методом автоклавирования или паром.

Не подвергайте кабели сильному ультрафиолетовому излучению.

Не стерилизуйте устройство или провода отведений газом этиленоксид (EtO).

Не погружайте концы кабелей или проводов отведений в жидкость; погружение может привести к коррозии металла. Будьте осторожны с избыточным количеством жидкости, так как контакт с металлическими деталями может привести к коррозии.

Не используйте чрезмерные методы сушки, такие как принудительный нагрев.

Использование ненадлежащих чистящих средств и процессов может привести к повреждению устройства, хрупкости проводов и кабелей, коррозии металла и аннулированию гарантии. При очистке или обслуживании устройства соблюдайте осторожность и соблюдайте соответствующие инструкции.

## **Утилизация**

Утилизация должна выполняться в соответствии со следующими инструкциями:

1. Следуйте инструкциям по чистке и дезинфекции, приведенным в данном разделе руководства пользователя.
2. Удалите все данные, относящиеся к пациентам/больнице/клинике/врачу. Перед удалением можно выполнить резервное копирование данных.
3. При подготовке к переработке разделяйте материалы.
  - Компоненты должны разбираться и перерабатываться в зависимости от типа материала.
    - Пластик, который подлежит переработке как пластиковый мусор.
    - Металл подлежит переработке по нормам переработки металлических отходов.
      - Включает незакрепленные компоненты, содержащие более 90 % металла по весу
      - В комплект входят винты и крепежные элементы
    - Электронные компоненты, включая кабель питания, необходимо разобрать и утилизировать как отходы электрического и электронного оборудования (WEEE)
    - Батареи, которые необходимо снять с устройства и надлежащим образом утилизировать в соответствии с директивой по батареям.

Утилизация медицинских устройств и принадлежностей должна проводиться безопасным способом в соответствии со всеми федеральными, государственными, региональными и (или) местными законами и нормативными правилами. При наличии сомнений пользователь устройства должен сначала обратиться в службу технической поддержки компании **Вахтер** за разъяснением правил безопасной утилизации.



**Waste of Electrical and  
Electronic Equipment (WEEE)**

# ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)

---

## Соответствие спецификациям электромагнитной совместимости (ЭМС)

При работе с любым медицинским электрооборудованием необходимо соблюдать меры предосторожности, связанные с электромагнитной совместимостью (ЭМС). Такие принадлежности, как модули AMXX, WAM, кабели пациента/комплекты отведений и шнуры питания, могут влиять на ЭМС.

- Любое электрическое медицинское оборудование должно устанавливаться и вводиться в эксплуатацию с соблюдением приведенных в этом документе требований в части ЭМС.
- Портативные и мобильные радиочастотные устройства связи могут оказывать негативное влияние на работу медицинского электрооборудования.

Этот электрокардиограф соответствует всем применимым и требуемым стандартам по электромагнитному излучению.

- В нормальных условиях эксплуатации устройство не воздействует на расположенные поблизости оборудование и устройства.
- В нормальных условиях эксплуатации расположенные поблизости оборудование и устройства не воздействуют на изделие.
- Эксплуатация этого устройства в присутствии высокочастотного хирургического оборудования небезопасна.
- Однако рекомендуется избегать размещения монитора слишком близко к другому оборудованию.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Не следует устанавливать данное оборудование рядом или в одной стойке с другим оборудованием, поскольку это может привести к нарушениям работы оборудования. Однако если это необходимо, следует понаблюдать за работой данного оборудования и другого оборудования, чтобы убедиться в их нормальном функционировании.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Использование принадлежностей, датчиков и кабелей, отличных от указанных или предоставляемых производителем данного оборудования, может привести к повышению уровня электромагнитных помех и/или снижению помехоустойчивости оборудования, а также ухудшению его работы.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Портативные устройства радиосвязи (в том числе такие периферийные устройства, как антенные кабели и внешние антенны) должны размещаться на расстоянии не менее 30 см (12 дюймов) от любой части [МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ или СИСТЕМЫ], включая указанные производителем кабели. В противном случае возможно ухудшение рабочих характеристик данного оборудования.

Данное устройство соответствует требованиям стандарта IEC 60601-1-2:2020 («EMC international standard, 4<sup>е</sup> издание»). См. соответствующие таблицы «Указания и заявление производителя и рекомендуемое расстояние от места установки», в зависимости от того, какой стандарт соответствует устройству.

## Указания и заявления изготовителя: Электромагнитные излучения

Данное устройство предназначено для использования в среде с указанными ниже электромагнитными параметрами. Покупатель или пользователь устройства должен обеспечить его эксплуатацию в таких условиях.

Тест на излучение	Соответствие требованиям	Электромагнитная обстановка: Руководство
Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа 1	Данное устройство использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Поэтому уровень радиочастотного излучения является низким и,
Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс А	Устройство пригодно для использования в любых условиях, кроме жилых домов и учреждений, которые непосредственно подключены к низковольтной сети электроснабжения общего пользования для зданий непромышленного назначения, с учетом следующего предупреждения.
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/ фликер, IEC 61000-3-3	Соответствует	 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</b> Это оборудование (система) предназначено для использования только медицинским персоналом. Это оборудование (система) может вызвать радиопомехи либо нарушить нормальную работу окружающего оборудования. Возможно, понадобится предпринять действия по устранению помех, например повернуть устройство в другую сторону, переставить его в другое место или экранировать.

Устройство может быть оснащено передатчиком с технологией псевдослучайной перестройки рабочей частоты (2,4 ГГц) либо передатчиком с технологией мультиплексирования с ортогональным частотным разделением каналов (5 ГГц). Передача радиосигнала осуществляется в соответствии с требованиями различных органов, в том числе в соответствии с требованиями Федеральной комиссии по связи США, изложенными в части 15.247 раздела 47 свода федеральных нормативных актов (CFR), и с требованиями директивы по радиооборудованию ЕС. Поскольку радиомодуль соответствует действующим национальным нормам радиосвязи, излучение в его рабочих диапазонах частот не требует повторных испытаний на соответствие пределам CISPR согласно стандарту IEC 60601-1-2. Однако устройство в целом должно по-прежнему соответствовать требованиям ЭМС, включая излучения вне рабочего диапазона и испытания на помехоустойчивость. Излучаемая радиочастотная энергия от беспроводного передатчика может вызывать электромагнитные помехи в работе другого оборудования: дополнительные сведения см. в разделе «Рекомендованный пространственный разнос».

## Указания и заявления изготовителя: Устойчивость к электромагнитным помехам

Данное устройство предназначено для использования в среде с указанными ниже электромагнитными параметрами. Покупатель или пользователь устройства должен обеспечить его эксплуатацию в таких условиях.

Тест на устойчивость	Уровень теста IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка: Руководство
Электростатический разряд: EN 61000-4-2	±8 кВ — контактный разряд ±15 кВ — воздушный разряд	±8 кВ — контактный разряд ±15 кВ — воздушный разряд	Полы должны быть покрыты деревом, бетоном или керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30 %.
Короткие электрические импульсы/разряды: EN 61000-4-4	±2 кВ — для цепей электропитания ± 1 кВ — для входных/выходных линий	±2 кВ — для цепей электропитания ± 1 кВ — для входных/выходных линий	Качество электроснабжения должно соответствовать стандартным требованиям промышленных предприятий или медицинских учреждений.
Скачки напряжения IEC 61000-4-5	±0,5, 1 кВ — между фазами  ±0,5, 1, 2 кВ — между фазой и землей	±1 кВ — между фазами  ±2 кВ — между фазой и землей	Качество электроснабжения должно соответствовать стандартным требованиям промышленных предприятий или медицинских учреждений.
Падения напряжения, короткие перерывы электроснабжения и изменения напряжения на входных линиях электропитания IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°  0 % UT; 1 цикл и 70 % UT; 25/30 циклов для 50 Гц и 60 Гц соответственно Одна фаза: При 0°  0 % UT; 250/300 циклов для 50 Гц и 60 Гц соответственно	0 % UT; 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°  0 % UT; 1 цикл и 70 % UT; 25/30 циклов для 50 Гц и 60 Гц соответственно Одна фаза: При 0°  0 % UT; 250/300 циклов для 50 Гц и 60 Гц соответственно	Качество электроснабжения должно соответствовать стандартным требованиям промышленных предприятий или медицинских учреждений. Если необходима бесперебойная работа устройства во время сбоев электропитания, рекомендуется подключить данное устройство к источнику бесперебойного питания или аккумулятору.
Магнитные поля на частоте электропитания (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Магнитные поля с частотой сети электропитания должны иметь уровни, типичные для коммерческих зданий или медицинских учреждений.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** UT — уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.

## Указания и заявления изготовителя: Устойчивость к электромагнитным помехам

Данное устройство предназначено для использования в среде с указанными ниже электромагнитными параметрами. Покупатель или пользователь устройства должен обеспечить его эксплуатацию в таких условиях.

Тест на устойчивость	Уровень теста IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка: Руководство
			<p>Расстояние от любой части устройства, включая кабели, до работающего портативного и мобильного радиочастотного оборудования не должно быть менее рекомендованного расстояния, вычисленного из уравнения для частоты передатчика.</p> <p><b>Рекомендуемый пространственный разнос</b></p>
Кондуктивные радиопомехи IEC 61000-4-6	3 В ср. кв. от 0,15 до 80 МГц 80 % AM при 1 кГц	3 В ср. кв. от 0,15 до 80 МГц 80 % AM при 1 кГц	$d = \left[ \frac{3,5}{V1} \right] \sqrt{P}$ <p>— от 150 кГц до 80 МГц, где V1 — это уровень соответствия в В ср. кв.</p>
	6 В ср. кв. в диапазоне ISM от 0,15 до 80 МГц <sup>a</sup> 80 % AM при 1 кГц	6 В ср. кв. в диапазоне ISM от 0,15 до 80 МГц <sup>a</sup> 80 % AM при 1 кГц	
Излучаемые радиопомехи IEC 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,7 ГГц 80 % AM при 1 кГц	3 В/м от 80 МГц до 2,7 ГГц 80 % AM при 1 кГц	$d = \left[ \frac{3,5}{E1} \right] \sqrt{P}$ <p>— от 80 до 800 МГц <math display="block">d = \left[ \frac{7}{E1} \right] \sqrt{P}</math> <p>— от 800 МГц до 2,7 ГГц, где E1 — это уровень соответствия в В/м</p> </p>
Ближние поля от оборудования беспроводной радиочастотной связи IEC 61000-4-3	Источник: технические требования к испытаниям устойчивости порта корпуса к помехам от устройств беспроводной радиочастотной связи	Источник: технические требования к испытаниям устойчивости порта корпуса к помехам от устройств беспроводной радиочастотной связи	$d = 0,3 \text{ м}$

	<p>Где <math>P</math> — номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя, а <math>d</math> — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м).</p> <p>Напряженность электромагнитного поля, создаваемого стационарными радиопередатчиками, по результатам оценки электромагнитной обстановки на местах<sup>b</sup> должна быть ниже уровня соответствия в каждом частотном диапазоне<sup>c</sup>.</p> <p>Помехи могут возникать вблизи оборудования, помеченного следующим символом:</p> 
--	---

Примечание 1. При частотах 80 и 800 МГц применяется пространственный разнос, соответствующий более высокому частотному диапазону.

Примечание 2. Данные указания действительны не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет их поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.

- a. Диапазон частот для промышленного, научного и медицинского оборудования (от 150 кГц до 80 МГц): от 6,765 до 6,795 МГц; от 13,553 до 13,567 МГц; от 26,957 до 27,283 МГц; и от 40,66 до 40,70 МГц.
- b. Напряженность электромагнитного поля, создаваемого стационарными передатчиками, такими как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных), наземными передвижными радиостанциями, любительскими радиостанциями, станциями радиовещания в диапазонах АМ и FM и телевидения, не может быть определена теоретическими методами с достаточной точностью. Для оценки электромагнитной обстановки, создаваемой стационарными радиопередатчиками, должны быть проведены измерения напряженности поля в местах эксплуатации. Если результат измерения напряженности поля в месте эксплуатации оборудования превышает указанный выше допустимый уровень соответствия, необходимо наблюдать за работой оборудования, чтобы убедиться в его нормальном функционировании. При обнаружении отклонений в работе могут потребоваться дополнительные меры, такие как поворот или перемещение оборудования.
- c. При диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

### Технические требования к испытаниям устойчивости порта корпуса к помехам от устройств беспроводной радиочастотной связи

Испытательная частота (МГц)	Диапазон частот <sup>a</sup> (МГц)	Связь <sup>a</sup>	Модуляция <sup>b</sup>	Максимальная мощность (Вт)	Расстояние (м)	Испытательный уровень при испытаниях на помехоустойчивость (В/м)
385	380–390	TETRA 400	Импульсная модуляция <sup>b</sup> , 18 Гц	1,8	0,3	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	ЧМ, девиация ±5 кГц, синусоида 1 кГц	2	0,3	28

Испытательная частота (МГц)	Диапазон частот <sup>а</sup> (МГц)	Связь <sup>а</sup>	Модуляция <sup>б</sup>	Максимальная мощность (Вт)	Расстояние (м)	Испытательный уровень при испытаниях на помехоустойчивость (В/м)
710	704–787	LTE Band 13, 17	Импульсная модуляция <sup>б</sup> , 217 Гц	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800–960	GSM 800–900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Импульсная модуляция <sup>б</sup> , 18 Гц	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700–1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE Band 1, 3, 4, 25, UMTS	Импульсная модуляция <sup>б</sup> , 217 Гц	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFUD 2450, LTE Band 7	Импульсная модуляция <sup>б</sup> , 217 Гц	2	0,3	28
5240	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Импульсная модуляция <sup>б</sup> , 217 Гц	0,2	0,3	9
5500						
5785						

а) Для некоторых видов связи указана только частота восходящего канала.

б) Несущий сигнал модулируется с помощью прямоугольного импульсного сигнала с коэффициентом заполнения 50 %.

### Технические требования к испытаниям устойчивости порта корпуса к помехам от ближних магнитных полей

Испытательная частота	Модуляция	Испытательный уровень при испытаниях на помехоустойчивость (А/м)
134,2 кГц	Импульсная модуляция <sup>а</sup> , 2,1 кГц	65 <sup>б</sup>
13,56 МГц	Импульсная модуляция <sup>а</sup> , 50 кГц	7,5 <sup>б</sup>
а) Несущий сигнал модулируется с помощью прямоугольного импульсного сигнала с коэффициентом заполнения 50 %.		
б) Среднеквадратичное значение до модуляции.		

## Рекомендованные расстояния между устройством и портативными и мобильными устройствами связи

Данное устройство рассчитано на эксплуатацию в электромагнитной обстановке с контролируемым уровнем излучаемых радиочастотных помех. Для того чтобы не подвергать монитор воздействию электромагнитных помех, следует соблюдать минимальное расстояние между портативными и мобильными устройствами связи (передатчиками) и монитором в соответствии с приведенными ниже рекомендациями с учетом максимальной выходной мощности устройства связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Пространственный разнос с учетом частоты передатчика (м)			
	От 150 кГц до 80 МГц вне диапазонов ISM	От 150 кГц до 80 МГц в диапазонах ISM	От 80 до 800 МГц	От 800 МГц до 2,7 ГГц
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 0,6\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,1 м	0,05 м	0,1 м	0,2 м
0,1	0,4 м	0,2 м	0,4 м	0,7 м
1	1,2 м	0,6 м	1,2 м	2,3 м
10	4,0 м	2,0 м	4,0 м	7,0 м
100	12,0 м	6,0 м	12,0 м	23,0 м

Для передатчиков, максимальная мощность которых отсутствует в списке выше, рекомендуемое расстояние до прибора  $d$  в метрах (м) можно определить по уравнению для частоты передатчика, где  $P$  — это номинальная максимальная мощность передатчика на выходе в ваттах (Вт) согласно производителю передатчика.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1.** На частоте 800 МГц применяются расстояния для более высокого диапазона частот.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2.** Диапазон частот для промышленного, научного и медицинского оборудования (от 150 кГц до 80 МГц): от 6,765 до 6,795 МГц; от 13,553 до 13,567 МГц; от 26,957 до 27,283 МГц; и от 40,66 до 40,70 МГц.

**ПРИМЕЧАНИЕ 3.** Данные указания действительны не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет их поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.

## Соответствие требованиям к радиосвязи

### Федеральная комиссия по связи США (FCC)

Устройство соответствует части 15 Правил Федеральной комиссии связи. Эксплуатация устройства должна производиться с соблюдением следующих двух условий.

- Прибор не должен вызывать вредные помехи.
- Прибор должен принимать любые полученные помехи, включая помехи, способные вызвать нежелательный режим работы прибора.

В результате тестирования данного устройства установлено, что оно соответствует ограничениям для цифровых устройств класса В согласно части 15 правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения должной защиты от вредных помех при использовании оборудования в жилых помещениях. Данный прибор генерирует, использует и может излучать радиочастотные волны. В случае нарушения инструкций по установке и эксплуатации прибора эти волны могут вызвать вредные помехи радиосвязи. Однако нельзя гарантировать, что такие помехи будут отсутствовать при правильной установке прибора. Если это оборудование оказывает вредное воздействие на прием радио- или телесигнала, что может быть установлено посредством включения и выключения данного оборудования, пользователь должен попытаться нивелировать это воздействие при помощи одного или нескольких из указанных далее методов.

1. Поверните антенну приемника в другую сторону или переставьте ее в другое место.
2. Увеличьте расстояние между прибором и приемником.
3. Подключите прибор и приемник к розеткам, входящим в разные контуры.
4. Обратитесь за консультацией к торговому посреднику или квалифицированному специалисту по телерадиосвязи.

Рекомендуем также ознакомиться со следующим справочником, подготовленным Федеральной комиссией по связи: The Interference Handbook (Справочник по помехам). Этот буклет можно найти в Управлении печати правительства США, Вашингтон, округ Колумбия 20402. Складской № 004-000-0034504. Компания *Baxter* не несет ответственности за любые радио- или телевизионные помехи, вызванные несанкционированными изменениями, внесенными в устройства в составе данного продукта *Baxter*, а также заменой или добавлением соединительных кабелей и устройств, отличных от рекомендованных компанией *Baxter*. Только пользователь несет ответственность за устранение помех, вызванных такими несанкционированными изменениями, заменой или добавлением.

### WLAN

**Advantech:** радиомодуль WLNNA-AN-MR551  
Идентификатор FCC: M82-BB-WLNNA  
ID IC: 6100A-CM276NF

## Уровень излучения в соответствии со стандартами Министерства промышленности Канады (IC)

### RF Radiation Hazard Warning

Using higher gain antennas and types of antennas not certified for use with this product is not allowed. The device shall not be co-located with another transmitter.

Cet avertissement de sécurité est conforme aux limites d'exposition définies par la norme CNR-102 at relative aux fréquences radio.

This device complies with RSS 210 of Industry Canada.

Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of this device.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes: (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conform à la norme NMB-003 du Canada.

### WLAN

**Advantech:** радиомодуль WLNNA-AN-MR551

Идентификатор FCC: M82-BB-WLNNA

ID IC: 6100A-CM276NF

## Declaración de conformidad Mexico

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
2. este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

**Европейский союз**

Czech	Baxter tímto prohlašuje, že tento WLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.
Danish	Undertegnede Baxter erklærer herved, at følgende udstyr WLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 2014/53/EF
Dutch	Bij deze verklaart Baxter dat deze WLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EC.
English	Hereby, Baxter, declares that this WLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EC.
Estonian	Käesolevaga kinnitab Baxter seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
Finnish	Baxter vakuuttaa täten että WLAN device tyyppinen laite on direktiivin 2014/53/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
French	Par la présente, Baxter déclare que ce WLAN device est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 2014/53/CE qui lui sont applicables
German	Hiermit erklärt Baxter die Übereinstimmung des Gerätes WLAN device mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 2014/53/EG. (Wien)
Greek	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Baxter ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/ΕΚ
Hungarian	Alulírott, Baxter nyilatkozom, hogy a WLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 2014/53/EC irányelv egyéb előírásainak.
Italian	Con la presente Baxter dichiara che questo WLAN device è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2014/53/CE.
Latvian	Ar šo Baxter deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Lithuanian	Šiuo Baxter deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Malti	Hawnhekk, Baxter, jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn rilevanti li hemm fid-Direttiva 2014/53/EC
Portuguese	Baxter declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2014/53/CE.
Slovak	Baxter týmto vyhlasuje, že WLAN device splňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.
Slovene	Šiuo Baxter deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Spanish	Por medio de la presente Baxter declara que el WLAN device cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 2014/53/CE
Swedish	Härmed intygar Baxter att denna WLAN device står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 2014/53/EG.

# ВВЕДЕНИЕ

---

## Ручное назначение

Данное руководство содержит следующую информацию:

- Использование и понимание электрокардиографа **ELI 280**, сенсорного экрана и значков управления функциями.
- Подготовка **ELI 280** к использованию.
- Получение, печать и сохранение ЭКГ.
- Подключение и передача ЭКГ.
- Сохранение каталога ЭКГ.
- Системные настройки.
- Техническое обслуживание и устранение неисправностей.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Данное руководство может содержать снимки экрана. Снимки экрана предоставляются только для справки. Для получения более конкретных формулировок см. фактический экран на базисном языке.*

## Аудитория

Этот документ предназначен для квалифицированных сотрудников клиник, обладающих практическими навыками в области медицинских процедур и знанием терминов, которые необходимы для кардиологического обследования пациентов.

## Назначение (функциональное назначение)

**ELI 280** — это высокопроизводительный многофункциональный электрокардиограф с 12 отведениями. Устройство **ELI 280** одновременно получает данные от 12 отведений в состоянии покоя. После получения данных их можно просмотреть, и/или сохранить, и/или распечатать. Это устройство в основном предназначено для использования в больницах, но может использоваться в медицинских клиниках и офисах любого размера.

## Показания к использованию

- Устройство предназначено для сбора, анализа, отображения и печати электрокардиограмм.
- Устройство предназначено для интерпретации данных врачом.
- Устройство предназначено для использования в клинических условиях врачом или обученным персоналом, действующим по предписанию врача, имеющего лицензию на самостоятельную практику. Он не является единственным средством диагностики.
- Интерпретация ЭКГ, выполняемая устройством, имеет большое значение только при использовании совместно с анализом ЭКГ врачом, а также при рассмотрении всех других соответствующих данных пациента.
- Устройство предназначено для взрослых и детей.
- Устройство не предназначено для использования в качестве монитора физиологических параметров.

## Описание системы

**ELI 280** может собирать, анализировать, отображать и печатать электрокардиограммы, полученные с помощью внутреннего входного усилителя. Размер экрана позволяет специалисту по техобслуживанию предварительно просмотреть запись, чтобы оценить качество полученной ЭКГ.

**ELI 280** использует цветной сенсорный ЖК-экран для отображения кривых ЭКГ, параметров меню и информации о состоянии. Пользовательская клавиатура является частью системы **ELI 280** и позволяет вводить данные пациента, а также управлять функциями и опциями, доступными для данного аппарата. Наложение сенсорного экрана на ЖК-дисплей позволяет пользователю взаимодействовать с кардиографом, касаясь областей на экране для выбора функций, ввода демографических параметров и навигации по меню с помощью сенсорного экрана.

Устройство дополнительно оснащено алгоритмом интерпретации ЭКГ в покое **VERITAS** компании **Waxter** с учетом возраста и пола пациента. Если эта опция включена, алгоритм **VERITAS** может предоставить врачу, который анализирует ЭКГ, молчаливое второе мнение посредством вывода диагностических сообщений в отчете ЭКГ. Дополнительные сведения об алгоритме **VERITAS** см. в *руководстве врача по VERITAS с интерпретацией ЭКГ в покое для взрослых и детей*.

Устройство также может быть настроено с расширенной памятью, двунаправленным подключением и поддержкой протокола **DICOM**, а также работать от батареи или от сети.

Поддерживаемые форматы печати для **ELI 280**: стандартный или Cabrera 3 + 1, 3 + 3, 6, 6 + 6 или 12 каналов в автоматическом режиме; 3-, 6- или 12-канальная печать фрагментов ритмограммы.

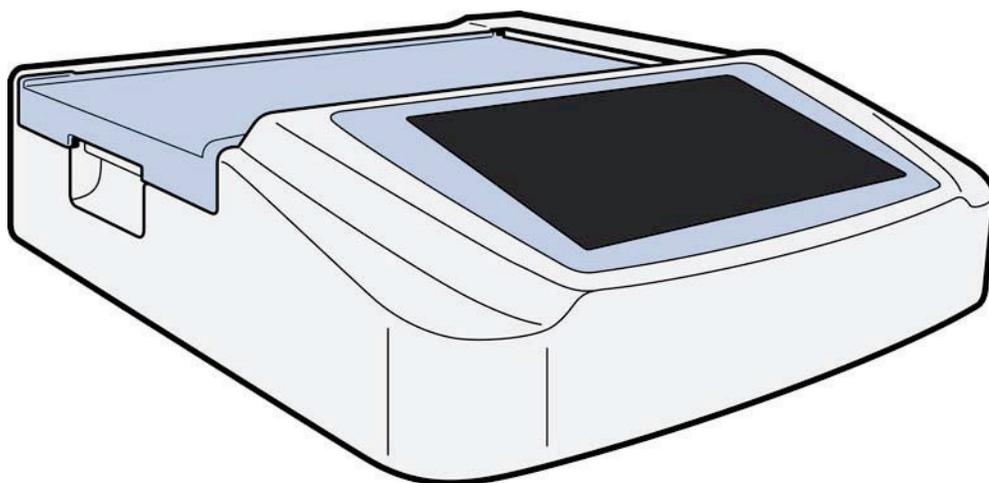
Во время печати фрагмента ритмограммы пользователь может переключаться между различными каналами (отведения по умолчанию, отведения от конечностей и грудной клетки и т. д.). Чтобы начать или возобновить печать фрагмента ритмограммы, нажмите  на сенсорном экране. Чтобы приостановить или завершить печать фрагмента ритмограммы, нажмите  на сенсорном экране.

В состав устройства входят:

- Модуль сбора данных **WAM** или **AM12** с комплектом проводов отведений
- Шнур питания для медицинского оборудования
- Антенна (с опцией **WLAN**)
- 1 упаковка бумаги (стандартная или A4)
- Руководство врача по **VERITAS** с интерпретацией ЭКГ в покое для взрослых и детей
- Карточка с веб-адресом страницы, где размещено руководство пользователя
- Вспомогательный стартовый комплект

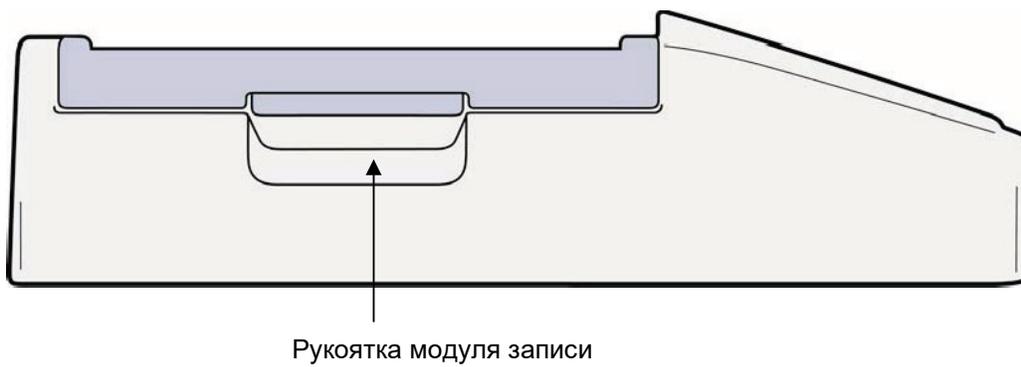
## Иллюстрация системы

Рисунок 1-1



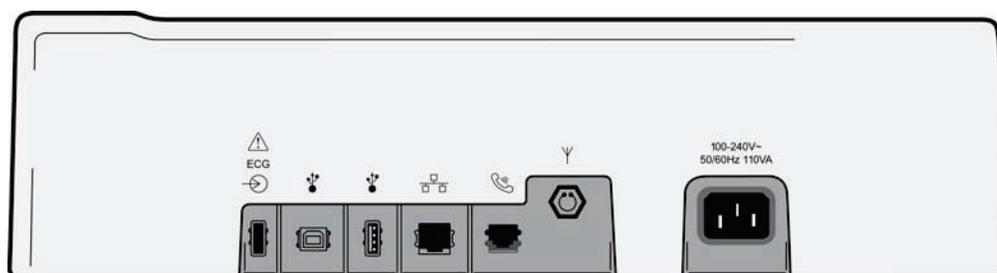
## Вид сбоку

Рисунок 1-2



## Вид сзади

Рисунок 1-3

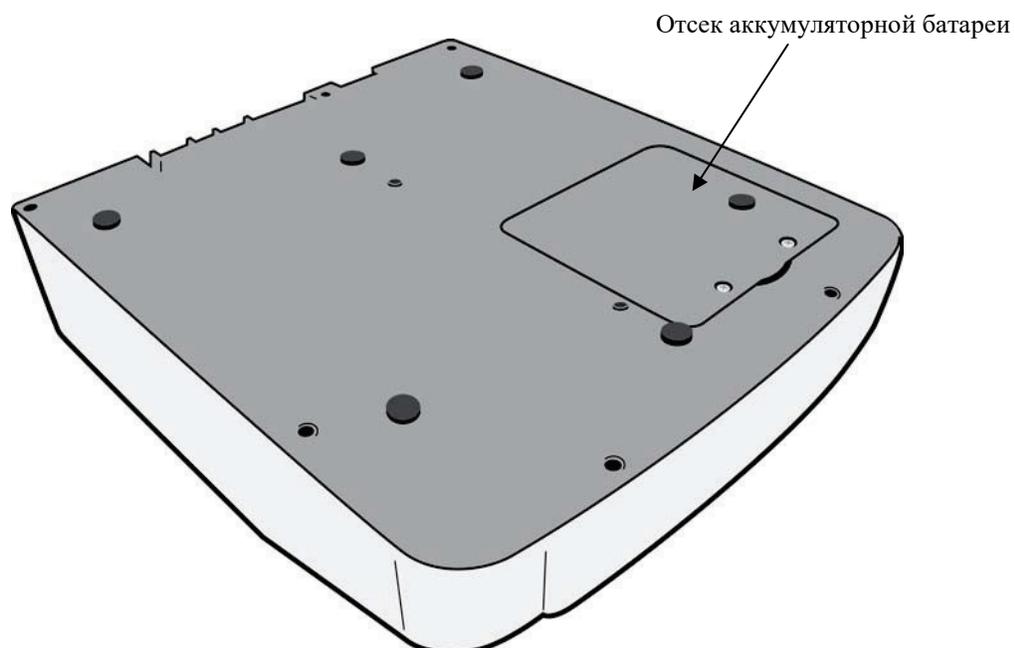


1 2 3 4 5 6 7

- 1 Порт разъема ЭКГ AM12
- 2 Порт USB-устройства
- 3 Порт USB-коннектора
- 4 Порт разъема RJ45 LAN
- 5 Порт модема
- 6 Разъем антенны WLAN
- 7 Питание 100–240 В

## Базовый вид

Рисунок 1-4



## Обзор дисплея

ELI 280 оснащен ЖК-дисплеем диагональю 10,1" для предварительного просмотра кривой ЭКГ и других параметров, как описано ниже. Во время получения ЭКГ на дисплее также отображаются уведомления.

**Рисунок 1-5**



12- Просмотр ЭКГ в режиме реального времени

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Отображение толстой базовой линии при использовании WAM может быть вызвано выключением WAM или отсутствием аккумулятора, помех, выхода WAM за пределы диапазона или ошибкой калибровки. Проверьте светодиодный индикатор на модуле WAM, чтобы убедиться, что устройство включено и имеет надлежащий уровень заряда аккумулятора. Убедитесь в том, что WAM синхронизирован правильно и находится на рекомендуемом расстоянии от электрокардиографа, и/или выключите и включите WAM для повторной калибровки. Подробнее см. в руководстве пользователя WAM.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Отображение толстой базовой линии при использовании модуля сбора данных AM12 может быть вызвано неправильной автокалибровкой. Снова подсоедините AM12 или выключите и включите электрокардиограф.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Прямоугольная кривая на экране и на распечатке ритмограммы могут быть вызваны тем, что WAM, AM12 или провода отведений не подключены к пациенту.

## Параметры отображения

### Частота сердечных сокращений (ЧСС):

Когда пациент подключен к устройству, ЧСС отображается в реальном времени в верхнем левом углу.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** В случае сбоя отведения в центре дисплея мигает индикатор, а значение ЧСС отображается в виде тире до устранения неисправности отведения.*

### Личные данные пациента:

Имя и фамилия пациента будут отображаться в верхнем левом углу экрана.

### Скорость отображения/усиление ЭКГ/фильтр ЭКГ:

Текущие настройки скорости развертки, усиления ЭКГ и фильтра ЭКГ отображаются в верхней центральной части экрана.

### WAM/AM12:

Используемый в данный момент модуль получения изображений будет отображаться в верхнем правом углу дисплея.



***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Если ваше устройство оснащено приемником для беспроводного модуля сбора данных, всегда проверяйте получение данных от ожидаемого модуля.*

### Роль пользователя:

Значок, обозначающий роль аутентифицированного пользователя.



**Анонимный гость** — пользователь не прошел проверку подлинности. Незвестный гость может получать новые ЭКГ только путем ручного ввода личных данных пациента. Имя пользователя не будет предварительно внесено в поле «Technician» (Технический специалист) новых ЭКГ.



**Известный гость** — пользователь прошел проверку подлинности в сети с использованием имени пользователя и пароля, но ему не предоставлены права технического специалиста или администратора. Пользователь может получать новые ЭКГ только путем ручного ввода личных данных пациента. Имя пользователя будет автоматически внесено в поле «Technician» (Технический специалист) новых ЭКГ.



**Технический специалист** — пользователь прошел проверку подлинности в сети с использованием имени пользователя и пароля, и ему предоставлены права технического специалиста. Помимо разрешений «Guest» (Гость), этот пользователь также может просматривать назначения и сохраненные ЭКГ.



**Администратор** — пользователь прошел проверку подлинности в сети с использованием имени пользователя и пароля, и ему предоставлены права администратора. Помимо прав технического специалиста, этот пользователь также имеет право изменять настройки системы ELL 280.

### Индикатор батареи:

В правом верхнем углу отображается значок, указывающий состояние заряда аккумулятора.

### Часы:

Цифровые часы, расположенные в правом нижнем углу, отображают часы, минуты и секунды. Время, отображающееся на распечатке ЭКГ, — это время получения ЭКГ.

## Значки управления функциями

Используйте значки элементов управления функциями сенсорного экрана для выполнения функций пациента и/или ЭКГ, а также для доступа к меню конфигурации.



### Сведения о пациенте, назначения или рабочий список модальностей (MWL)

Нажмите этот значок, чтобы вручную ввести личные данные пациента, или используйте каталог рабочего списка или общий каталог для поиска и загрузки сведений о пациенте.



### Получение ЭКГ

Нажмите этот значок, чтобы отобразить ЭКГ в одном из следующих форматов: 12x1, 4x2, 6x2 и любые три выбранных отведения (т. е. II-V1-V5). В экранном отчете ЭКГ отображается имя пациента, дата и время, фамилия или «Best 10» (Наилучшее 10) и настройки фильтра. Дополнительную информацию можно получить, нажав программные клавиши со стрелками справа от дисплея. На этом экране имеются дополнительные служебные программы: печать или отправка отчета ЭКГ, возврат к отображению в режиме реального времени, переход к следующему пациенту, удаление результатов теста и возврат к предыдущему экрану.



### Печать ЭКГ

Нажмите этот значок, чтобы начать или возобновить печать ритмограммы.



### Передача и/или загрузка списка заказов; синхронизация времени

Нажмите этот значок, чтобы синхронизировать связь между ELI 280 и системой управления кардиологическими исследованиями. После синхронизации значок синхронизации можно использовать для приема заказов, передачи отчетов, синхронизации времени/даты или любой их комбинации. ELI 280 будет синхронизироваться только с определенными версиями системы ELI Link и/или системы управления данными E-Scribe.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Данное устройство поддерживает автоматическую синхронизацию времени с удаленным сервером. Неточные настройки времени/даты могут привести к тому, что ЭКГ будут отмечены неточными метками времени. Перед получением ЭКГ убедитесь в точности синхронизированного времени.*



### Меню конфигурации (Настройки)

Нажатие на этот значок позволяет администратору настроить дисплей системы и формат получения ЭКГ, а также другие глобальные настройки. Эти настройки конфигурации становятся настройками по умолчанию при включении питания и для каждого теста ЭКГ, если они не настроены для отдельного пациента.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Если формат был изменен во время определенного теста, ELI 280 вернется к настройкам по умолчанию для следующего пациента.*



### Стоп

Нажмите этот значок, чтобы остановить или приостановить печать ритма или остановить функцию.



### Главный экран

Нажмите на этот значок, чтобы вернуться к экрану получения изображений в реальном времени.



### Запись ритмограммы

Нажмите этот значок, чтобы начать цифровую запись ритмограммы.



### Остановка записи ритмограммы

Нажмите этот значок, чтобы остановить цифровую запись ритмограммы.

## Технические характеристики

Элемент	Технические характеристики
Тип прибора	Электрокардиограф с несколькими отведениями
Входные каналы	Одновременное получение всех 12 отведений
Получено стандартных отведений	I, II, III, aVR, aVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Отображение кривых	Цветной ЖК-дисплей высокого разрешения с подсветкой и диагональю 10,1 дюйма
Динамический диапазон входного полного сопротивления Допустимое отклонение смещения электрода Отклонение в общем режиме Отображение пульса кардиостимулятора	Соответствует требованиям стандартов ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25 или превосходит их
Ток утечки на корпус, ток утечки на пациента	Соответствует требованиям стандарта ANSI/AAMI ES1 или превосходит их
Частота цифровой дискретизации	40 000 с/сек/канал, используемый для обнаружения импульсов кардиостимулятора; 1000 с/сек/канал, используемый для записи и анализа 500 с/сек/канал, используемый для хранения записей ритма
Дополнительные функции	Алгоритм интерпретации ЭКГ в покое Baxter <b>VERITAS</b> с критериями, зависящими от возраста и пола пациента; возможность установления двунаправленной связи
Бумага	Перфорированная термобумага Z-фальцовка, Smart, A4 или 8,5 x 11" шириной, 250 листов
Термопринтер	Матричный массив с компьютерным управлением; 1 точка/мс по горизонтали, 8 точек/мм по вертикали
Скорость термопечати	5, 10, 25, 50 мм/с
Настройки усиления	5, 10 или 20 мм/мВ
Форматы печати отчетов	Стандарт, Cabrera: 3+1, 3+3, 6, 6+6 или 12 каналов
Форматы печати ритмограммы	3, 6, 8 или 12 каналов с настраиваемыми группами отведений
Частотная реакция	От 0,05 до 300 Гц
Фильтры	Высокопроизводительный базовый фильтр; фильтр помех переменного тока 50/60 Гц; фильтры низких частот 40 Гц, 150 Гц или 300 Гц
Аналого-цифровое преобразование	20 бит (1,17 микровольт LSB)
Классификация устройства	Контактирующая с пациентом деталь класса I, типа CF с защитой от дефибрилляции
Сохранение ЭКГ	Внутреннее хранилище до 40 ЭКГ; дополнительно можно расширить до 200 ЭКГ и 5 записей ритмограммы.
Вес	12,5 фунта (5,68 кг), включая аккумулятор (без бумаги)
Размеры	44,45 x 39,37 x 11,43 см (17,5 x 15,5 x 4,5 дюйма)
Требования к питанию	Универсальный блок питания переменного тока (100–240 В переменного тока при 50/60 Гц) 110 ВА; встроенный аккумулятор
Батарея	Герметичный свинцово-кислотный аккумулятор (SLA) 12 В; номинал 7 А·ч на 20 часов; 151 x 65 x 98 мм (5,94 x 2,56 x 3,86 дюйма); вес 1,2 кг (2,65 фунта)

## Технические характеристики AM12

Элемент	Характеристика*
Тип прибора	Модуль регистрации ЭКГ в 12 отведениях
Входные каналы	Получение сигнала в 12 отведениях
Вывод отведений ЭКГ	I, II, III, aVR, aVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5 и V6
Длина магистрального кабеля	Приблизительно 3 метра (10 футов)
Комплект отведений <b>AM12</b>	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5 и V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 и C6) со съёмными проводами отведений
Частота дискретизации	40 000 выборок в секунду на канал; для анализа передается 1000 выборок в секунду на канал
Разрешение	1,17 мкВ уменьшено до 2,5 мкВ для анализа
Пользовательский интерфейс	Кнопки ЭКГ в 12 отведениях и кнопки фрагментов ритма на модуле сбора данных.
CF защита во время дефибрилляции	Соответствует стандартам AAMI и IEC 60601-2-25
Классификация устройства	Тип CF, защита от дефибрилляции
Вес	12 унций (340 г)
Размеры	4,72 x 4,3 x 0,98 дюйма (12 x 11 x 2,5 см)
Питание	Питание от USB-подключения к <b>ELI 280</b>

\* Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

### WAM/UTK

Технические характеристики радиостанции и информация о сертификации для беспроводного модуля сбора данных (**WAM**) и USB-приемопередатчика (**UTK**) можно найти в руководстве пользователя **WAM**.

## Принадлежности

### Запасные комплекты отведений и принадлежности

Артикул	Описание
9293-046-07	СУММАТОР <b>WAM/AM12</b>
9293-046-60	КОМПЛЕКТ ОТВЕДЕНИЙ <b>WAM</b> , 10-ПРОВОДНОЙ, СО ШТЕКЕРАМИ ТИПА «БАНАН», АНА, СЕРЫЙ
9293-046-61	КОМПЛЕКТ ОТВЕДЕНИЙ <b>WAM</b> , 10-ПРОВОДНОЙ, СО ШТЕКЕРАМИ ТИПА «БАНАН», IEC, СЕРЫЙ
9293-047-60	КОМПЛЕКТ ОТВЕДЕНИЙ <b>WAM</b> , 10-ПРОВОДНОЙ, С ЗАЖИМАМИ, АНА, СЕРЫЙ
9293-047-61	КОМПЛЕКТ ОТВЕДЕНИЙ <b>WAM</b> , 10-ПРОВОДНОЙ, С ЗАЖИМАМИ, IEC, СЕРЫЙ

### Бумага

Артикул	Описание
9100-026-50	БУМАГА <b>ELI 250</b> , US, УПАКОВКА/12/250, ФАЛЬЦОВКА ГАРМОШКОЙ
9100-026-53	БУМАГА ДЛЯ АРХИВИРОВАНИЯ, <b>ELI 2XX</b> , 8,5 x 11, С УПАКОВКОЙ HDR

9100-026-51	БУМАГА <b>ELI</b> 280, A4, УПАКОВКА/12/250, ФАЛЬЦОВКА ГАРМОШКОЙ
9100-026-52	БУМАГА <b>ELI</b> 250, SMART, УПАКОВКА/12/250, ФАЛЬЦОВКА ГАРМОШКОЙ
8342-007-02	РАЗДЕЛИТЕЛЬ ЛОТКА ДЛЯ БУМАГА: требуется для формата A4 и Smart.

### Электроды/адаптеры

108070	ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЭКГ С КНОПЧНЫМ КОННЕКТОРОМ, 300 ШТ. В УПАКОВКЕ
108770	ПЛОСКИЙ ЭЛЕКТРОД ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ЭКГ В ПОКОЕ, 500 ШТ. В УПАКОВКЕ
108071	ПЛОСКИЙ ЭЛЕКТРОД ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ЭКГ В ПОКОЕ, 5000 ШТ. В УПАКОВКЕ
9300-036	ЭЛЕКТРОД С ПРИСОСКОЙ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ЭКГ В ПОКОЕ, 24 ММ, 6 ШТ. В УПАКОВКЕ
9300-037	ЗАЖИМ ЭЛЕКТРОДА, ТИП IЕС, 4 ШТ. В УПАКОВКЕ
715006	АДАПТЕР ДЛЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ ЭКГ С ЗАЖИМАМИ
9281-002-50	ПЕРЕХОДНОЙ ОДНОПОЛЮСНЫЙ ШТЕКЕР К КНОПЧНОМУ КОННЕКТОРУ, 4 ММ, 10 ШТ. В УПАКОВКЕ

### Модули и комплекты для сбора данных

Артикул	Описание
9293-048-55	ПРОВОДНОЙ КАБЕЛЬ ПАЦИЕНТА ( <b>AM12</b> ), БЕЗ ПРОВОДОВ ОТВЕДЕНИЙ
30012-019-56	БЕСПРОВОДНОЙ МОДУЛЬ СБОРА ДАННЫХ ( <b>WAM</b> ) БЕЗ ПРОВОДОВ ОТВЕДЕНИЙ, версия 2
41000-031-50	БЕСПРОВОДНОЙ МОДУЛЬ СБОРА ДАННЫХ ( <b>WAM</b> ) С ПРОВОДАМИ ОТВЕДЕНИЙ, АНА, С ОДНОПОЛЮСНЫМ ШТЕКЕРОМ
41000-031-51	БЕСПРОВОДНОЙ МОДУЛЬ СБОРА ДАННЫХ ( <b>WAM</b> ) С ПРОВОДАМИ ОТВЕДЕНИЙ, IЕС, С ОДНОПОЛЮСНЫМ ШТЕКЕРОМ
41000-031-52	БЕСПРОВОДНОЙ МОДУЛЬ СБОРА ДАННЫХ ( <b>WAM</b> ) С ПРОВОДАМИ ОТВЕДЕНИЙ, АНА, С ЗАЖИМОМ
41000-031-53	БЕСПРОВОДНОЙ МОДУЛЬ СБОРА ДАННЫХ ( <b>WAM</b> ) С ПРОВОДАМИ ОТВЕДЕНИЙ, IЕС, С ЗАЖИМОМ
41000-032-50	ПРОВОДНОЙ КАБЕЛЬ ПАЦИЕНТА ( <b>AM12</b> ), С ПРОВОДАМИ ОТВЕДЕНИЙ, АНА, С ОДНОПОЛЮСНЫМ ШТЕКЕРОМ
41000-032-51	ПРОВОДНОЙ КАБЕЛЬ ПАЦИЕНТА ( <b>AM12</b> ), С ПРОВОДАМИ ОТВЕДЕНИЙ, IЕС, С ОДНОПОЛЮСНЫМ ШТЕКЕРОМ
41000-032-52	ПРОВОДНОЙ КАБЕЛЬ ПАЦИЕНТА ( <b>AM12</b> ), НАБОР ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ
41000-032-53	ПРОВОДНОЙ КАБЕЛЬ ПАЦИЕНТА ( <b>AM12</b> ), С ПРОВОДАМИ ОТВЕДЕНИЙ, IЕС, С ЗАЖИМОМ

### Шнур питания

Артикул	Описание
3181-008	КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ДЛЯ США/КАНАДЫ, 5-15P+320-C13
3181-012-01	КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ДЛЯ АВСТРАЛИИ AS3112+IЕС320-C13
3181-015-01	КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ДЛЯ ВЕЛИКОБРИТАНИИ, BS1363+IЕС320-C13
3181-002	КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫЙ, СЕЕ7/7+IЕС320-C13
3181-016-01	ШНУР ПИТАНИЯ ДЛЯ БРАЗИЛИИ
3181-017-01	КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ДЛЯ КИТАЯ

**Прочее**

Номер по каталогу	Описание
99030-916HS	КОМПЛЕКТ ДЛЯ СКАНЕРА, HS-1, 6-Е ПОКОЛЕНИЕ, 4-Е ИЗДАНИЕ, С ЧЕХЛОМ

**ELI Link**

Номер по каталогу	Описание
107347	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ELI LINK ВЕРСИИ 5.X.X

Для получения дополнительной информации обратитесь к дистрибьютору или посетите веб-сайт [baxter.com](http://baxter.com).



# ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

## Первое включение

При включении питания ELI 280 перед получением ЭКГ отображаются подсказки по настройке:

1. Дата и время (включая выбор перехода на летнее время).
2. Язык (не редактируется)
3. Частота фильтра перем. тока (не редактируется)
4. Единицы измерения высоты/веса. (не редактируется)
5. Сопряжение WAM (если используется). (Подробные инструкции по сопряжению с устройством см. в руководстве пользователя WAM.) См. раздел *Системные настройки*, чтобы установить язык, частоту фильтра переменного тока и единицы измерения роста/веса.

## Калибровка сенсорного дисплея

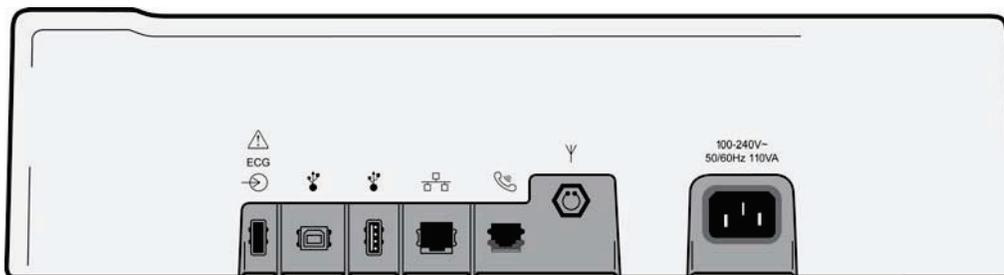
Сенсорный дисплей требует калибровки при первом использовании и с регулярными интервалами профилактического обслуживания, как указано в руководстве по обслуживанию. После запуска ELI 280 автоматически начинает последовательность калибровки (подробно описана ниже). При помощи экранных подсказок пользователь будет прикасаться к стратегически размещенным перекресткам для калибровки точности точки касания дисплея.

1. Запустите последовательность калибровки, нажав символ **+** в верхнем левом углу дисплея.
2. Коснитесь символа **+** в верхнем правом углу дисплея.
3. Нажмите **+** в нижнем правом углу дисплея.
4. Нажмите **+** в нижнем левом углу дисплея.

## Подключение модуля получения изображений

Подсоедините AM12 к разъему ЭКГ на задней панели устройства. При использовании дополнительного модуля WAM для получения ЭКГ это подключение не требуется.

### Рисунок 2-1



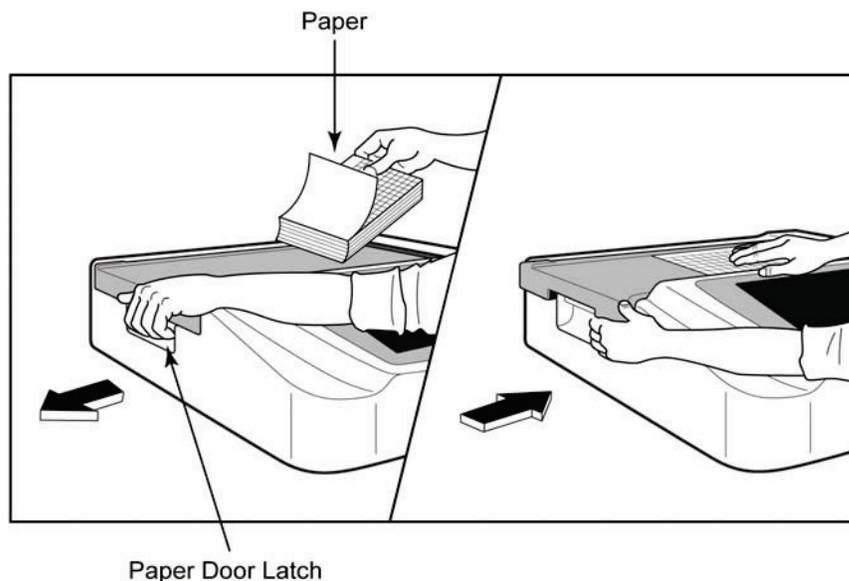
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Устройство должно быть настроено на заводе для использования с модулем WAM. Выберите в меню **WAM Pairing** (Сопряжение WAM), чтобы определить настройки устройства. Если устройство не настроено на работу с модулем WAM, отобразится сообщение «WAM Option Not Available» (Функция WAM недоступна.)

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед началом работы необходимо выполнить сопряжение модуля WAM с электрокардиографом. Инструкции см. в руководстве пользователя WAM.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы использовать AM12 в устройстве, настроенном на WAM, включите AM12, выберите WAM на экране конфигурации и нажмите «AM12 On» (AM12 вкл.).

## Загрузка бумаги

Рисунок 2-2



1. Удалите упаковку и картонную подложку из стопки бумаги.
2. Повернув устройство лицевой стороной к передней панели, используйте защелку с левой стороны и сдвиньте крышку лотка для бумаги влево.
3. Поместите стопку термобумаги в лоток для бумаги таким образом, чтобы сторона с сеткой была вверх при ее перемещении над крышкой лотка для бумаги. Метка бумаги (маленький черный прямоугольник) должна находиться в нижнем левом углу.
4. Вручную продвиньте одну страницу бумаги за пределы точки закрытия. Убедитесь, что бумага равномерно лежит на черном ролике в канале дверцы для бумаги. Если бумага не перемещается равномерно вручную, риск заклинивания или ошибок очереди возрастает.
5. Сдвиньте крышку лотка для бумаги вправо, пока она не зафиксируется. При правильной фиксации крышки раздастся резкий щелчок.



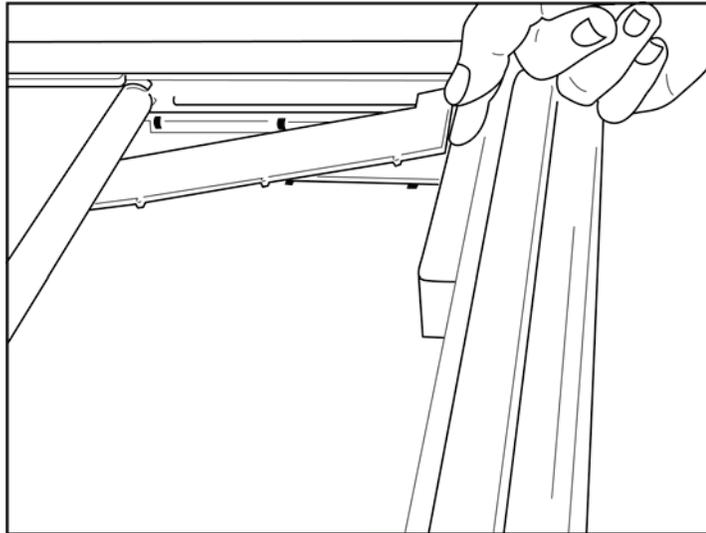
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Опасность травмирования пальцев в дверце для бумаги или механизмах привода блока экспонирования.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для правильной работы термопринтера используйте рекомендованную компанией *Vaxter* термобумагу.

### Для пользователей бумаги формата A4 и Smart

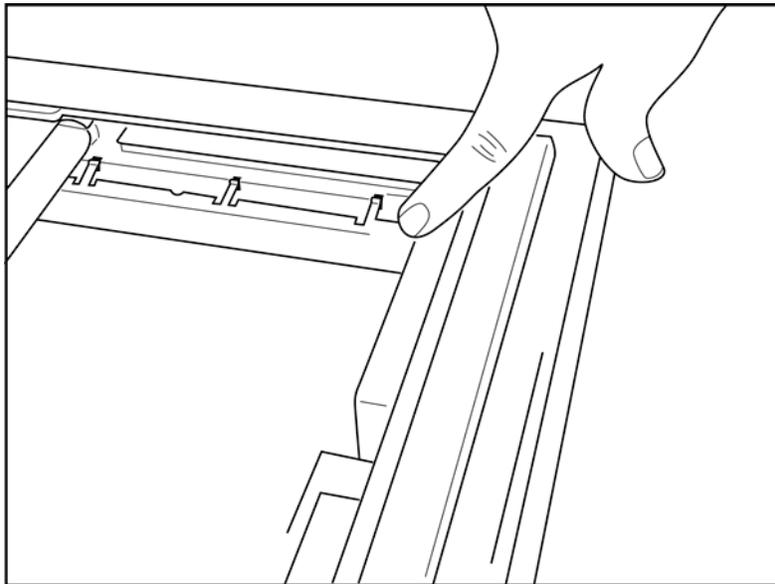
Чтобы использовать бумагу Smart или A4, установите разделитель лотка для бумаги:

**Рисунок 2-3**



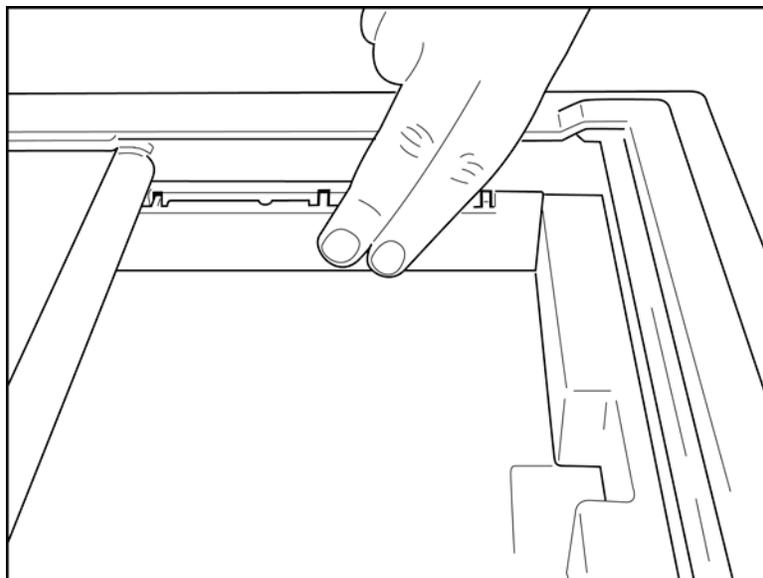
1. Сдвиньте разделитель лотка для бумаги к задней стенке лотка для бумаги.
2. Совместите четыре нижних пластмассовых кронштейна с четырьмя отверстиями в основании лотка для бумаги.
3. Аналогичным образом совместите 3 верхних пластмассовых кронштейна с тремя отверстиями на задней стенке лотка для бумаги.

Рисунок 2-4



4. Разделитель лотка для бумаги должен быть параллелен задней стенке лотка для бумаги.

Рисунок 2-5



5. Осторожно нажмите на разделитель лотка для бумаги.
6. Осторожно нажмите на три верхних пластмассовых кронштейна, чтобы снять разделитель лотка для бумаги.

## Питание ELI 280

**ELI 280** — это устройство с питанием от сети переменного тока и/или от батареи, которое может одновременно заряжать внутреннюю батарею при подключении к сети переменного тока. Рекомендуется подключать его к сети переменного тока, когда он не используется. Устройство может работать от сети переменного тока при отсутствии батареи или в случае, если батарея полностью разряжена. При отключении сетевого напряжения устройство немедленно переключается на питание от аккумулятора.

### Работа от сети переменного тока

- Подключите кабель питания к настенной розетке переменного тока и к разъему переменного тока на задней панели **ELI 280**. (См. рис. 1-3.)
- Когда **ELI 280** подключен к сети переменного тока, под кнопкой ON/OFF (Вкл./Выкл.) загорается зеленый светодиодный индикатор питания от сети переменного тока.
- Нажмите кнопку ON/OFF (Вкл./Выкл.) при питании от аккумулятора или коснитесь экрана при питании от сети переменного тока, чтобы включить дисплей реального времени.
- Значок аккумулятора с символом электричества, проходящего через аккумулятор (виден в верхнем правом углу сенсорного экрана), подтверждает, что устройство распознает питание от сети переменного тока и автоматически управляет зарядкой аккумулятора.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В случае полного отключения питания из-за извлечения аккумулятора или жесткой перезагрузки (нажатие кнопки включения/выключения более 7 секунд) **ELI 280** потребует повторной калибровки сенсорного экрана и сброса времени/даты.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для оптимальной производительности рекомендуется периодически выключать устройство.

### Работа от батареи

При работе от аккумулятора значок аккумулятора меняется, указывая на его состояние:

- Белый с символом молнии указывает на то, что устройство заряжается от сети переменного тока.
- Зеленый цвет означает, что уровень заряда аккумулятора находится в диапазоне от 100 до 35 %.
- Желтый цвет означает, что уровень заряда аккумулятора находится в диапазоне от 35 до 20 %.
- Красный цвет означает, что уровень заряда аккумулятора составляет менее 20 %.  
Немедленно подключите **ELI 280** к сети переменного тока, если индикатор батареи загорится **КРАСНЫМ**.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Автоматическое отключение питания происходит примерно через 10 секунд после того, как значок аккумулятора начинает **МИГАТЬ КРАСНЫМ**. Подождите не менее 4 часов, чтобы зарядить аккумулятор до 85 % от его уровня заряда. Подождите не менее 5 часов, чтобы зарядить аккумулятор до 90 % от его уровня заряда. Напряжение аккумуляторной батареи можно просмотреть в правом нижнем углу дисплея, выбрав значок конфигурации, а затем пункт **About** (О программе).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для отключения питания необходимо нажать  кнопку «Off» (Выкл.). Чтобы перезагрузить устройство после полного отключения питания, нажмите кнопку включения/выключения. Для оптимальной производительности рекомендуется периодически выключать устройство.



**ВНИМАНИЕ.** Если напряжение аккумулятора падает ниже 10,5 В, устройство автоматически отключается. После того как напряжение аккумулятора поднимется до 10,5 В в результате достаточно продолжительной зарядки, устройство может снова работать от аккумулятора. Для зарядки аккумулятора от самого низкого уровня от сети переменного тока может потребоваться до 30 часов. Регулярная разрядка аккумулятора до минимального уровня значительно сокращает срок его службы.

## Условия аварийного режима низкого заряда аккумулятора

Если батарея разряжается до минимально допустимого уровня, устройство автоматически отключится, чтобы предотвратить необратимое повреждение внутренней свинцово-кислотной батареи. Подключение шнура питания переменного тока непосредственно перед выключением и при отображении сообщения *Battery Low — Charge Unit* (Низкий заряд батареи — зарядите устройство) (10 секунд) препятствуют автоматическому выключению.

Если батарея разряжается до минимально допустимого напряжения в режиме регистрации ЭКГ, устройство отобразит сообщение *Battery Low — Charge Unit* (Низкий заряд батареи — зарядите устройство) и продолжит работу в обычном режиме до тех пор, пока пользователь не выйдет из режима регистрации ЭКГ. В это время система автоматически отключится, позволяя пользователю выполнить уже выполняющиеся ЭКГ.

## Состояние питания

**ELI 280** имеет три различных состояния питания: «Power On» (Включение питания), «Stand-by» (Режим ожидания) и «Off» (Выкл.).

### Питание включено

Питание включается автоматически при подключении устройства к сети переменного тока. При включенном электропитании **ELI 280** выполняет все свои функции, включая отображение, получение, печать и передачу ЭКГ.

### Режим готовности к работе

Режим ожидания включается автоматически после того, как система остается в режиме ожидания дольше 5 минут без вмешательства пользователя и без подключения к пациенту. Пользователь также может принудительно включить устройство в режим ожидания, кратковременно нажав кнопку ON/OFF (Вкл./Выкл.). Чтобы выйти из режима ожидания, нажмите кнопку ON/OFF (Вкл./Выкл.) или коснитесь дисплея. Все введенные данные пациента сохраняются в режиме ожидания, и, если пациент подключен, можно получить ЭКГ. Фактически, в режиме ожидания отключается только дисплей.

### Выключить

**ELI 280** автоматически выключается через 15 минут в режиме ожидания при питании от аккумулятора и отсутствии подключения к пациенту. **ELI 280** также выключается, когда напряжение аккумулятора становится слишком низким. Оператор может принудительно выключить **ELI 280** с помощью кнопки «Off»

(Выкл.) на  экране. **ELI 280** никогда не выключится автоматически при включении питания от сети переменного тока.

## Перезагрузка

Нажатие кнопки «ON/OFF» (Вкл./Выкл.) в течение более 7 секунд приводит к аппаратной перезагрузке **ELI 280**, после чего дисплей мигает три (3) раза. Это приведет к сбросу внутренних часов до значений по умолчанию для времени и даты. В результате аппаратной перезагрузки система предложит пользователю выполнить повторную калибровку сенсорной функции (путем касания красных крестиков по одному) и повторно ввести дату и время при следующем включении питания. Пользователь может пропустить настройку даты и времени, выбрав «DONE» (Готово) для немедленного получения ЭКГ, но для этой ЭКГ будет установлена дата получения по умолчанию. Затем пользователь должен вручную установить правильные дату и время с помощью значка конфигурации или, если он подключен к системе управления

ЭКГ, путем нажатия  для синхронизации даты и времени. **ELI 280** также перезагрузится после отключения аккумулятора.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Обычно перезагрузка **ELI 280** НЕ ТРЕБУЕТСЯ. Перезагружайте **ELI 280**, только если сенсорный экран нуждается в калибровке или если у вас есть неустраняемая проблема.

## Установка даты и времени

1. Выберите  на дисплее реального времени.
2. Выберите **Date/Time** (Дата/время).
  - a. Нажмите **Year** (Год). С помощью клавиатуры сенсорного экрана введите правильный год, затем нажмите **Done** (Готово).
  - b. Установите правильный месяц, день, час и минуту, нажимая на каждое соответствующее поле и используя раскрывающееся меню сенсорного экрана для выбора правильной настройки. Используйте двойные стрелки в нижней части меню для просмотра дополнительных параметров. Выберите «Done» (Готово), чтобы сохранить новые настройки. Чтобы выйти из меню без нового выбора, нажмите **Cancel** (Отмена) или коснитесь любой области за пределами меню.
  - c. Коснитесь **Time Zone** (Часовой пояс). С помощью раскрывающегося меню выберите и коснитесь нужного часового пояса. Используйте двойные стрелки для просмотра следующего набора часовых поясов. Чтобы выйти из меню без нового выбора, нажмите **Cancel** (Отмена) или коснитесь любой области за пределами меню.
  - d. Коснитесь **Daylight Savings** (Переход на летнее время). Выберите **Yes** (Да), если переход на летнее время влияет на часовой пояс, или **No** (Нет), если нет. Чтобы выйти из меню без нового выбора, нажмите **Cancel** (Отмена) или коснитесь любой области за пределами меню.
  - e. Чтобы установить точную дату и время начала и окончания перехода на летнее время, выполните следующие действия:
    - a. Коснитесь любого набора двойных стрелок (◀ или ▶) в нижней части экрана установки времени/даты.
    - b. Задайте месяц, неделю, день, час и минуту перехода на летнее время.
    - c. Установите месяц окончания перехода на летнее время, неделю, день, час и минуту.
    - d. Выберите **Done** (Готово), чтобы сохранить изменения и выйти, или **Cancel** (Отмена), чтобы выйти без сохранения.
3. Нажмите кнопку **Done** (Готово) еще раз, чтобы вернуться к экрану реального времени.

## Синхронизация времени

Функция SYNC (Синхронизация) позволяет выполнять синхронизацию времени только в том случае, если **ELI 280** подключен к продукту, который поддерживает **ELI Link** или **E-Scribe**.

1. Выберите  на дисплее реального времени.
2. Выберите **Advanced** (Дополнительно).
3. Выберите **System** (Система).
4. Выберите **▶▶** для перехода к следующей странице.
5. Выберите **Sync Mode** (Режим синхронизации).
6. В раскрывающемся меню выберите **Transmit+Orders+Date/Time** (Передать+Заказы+Дата/Время).
7. Выберите **Done** (Готово), чтобы сохранить изменения и выйти, или **Cancel** (Отмена), чтобы выйти без сохранения. Нажмите кнопку **Done** (Готово) еще раз, чтобы вернуться к экрану реального времени.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Выберите  в любое время, чтобы вернуться к экрану реального времени.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Данное устройство поддерживает автоматическую синхронизацию времени с удаленным сервером. Неточные настройки времени/даты могут привести к тому, что ЭКГ будут отмечены неточными метками времени. Перед получением ЭКГ убедитесь в точности синхронизированного времени.

## Установка антенны WLAN

**ELI 280** с дополнительным модулем WLAN поставляется с антенной в коробке для аксессуаров. Для установки антенны выполните следующие действия:

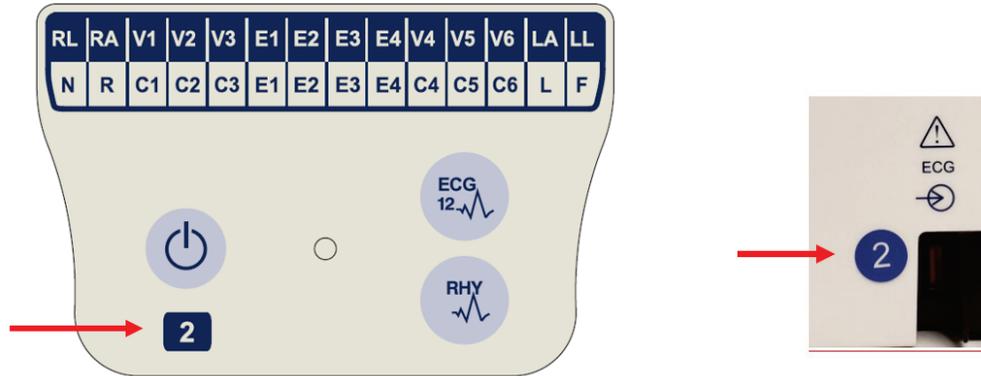
1. Найдите и извлеките антенну из ящика для принадлежностей.
2. Найдите разъем антенны на задней панели **ELI 280**.
3. Установите антенну на разъем, повернув ее по часовой стрелке. Антенна должна быть плотно прижатой к разъему.
4. Найдите встроенный шарнир и сложите антенну (теперь она будет под углом 90°); продолжайте поворачивать антенну по часовой стрелке, пока она не будет установлена вертикально. Это обеспечит оптимальный сигнал для модуля WLAN.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Сведения о настройке для использования WLAN см. в разделе «Подключение и передача ЭКГ».

## Важная информация о версии беспроводного модуля сбора данных (WAM)

Существует два поколения беспроводных модулей сбора данных **WAM** (Wireless Acquisition Module) и **UTK** (USB Transceiver Key). Устаревшая версия **WAM** и **UTK**, а также более новая версия 2 **WAM** и **UTK**.

### Как физически определить различные версии WAM и UTK:



Цифра 2 на этикетке **WAM** обозначает модель **WAM 30012-019-56** версии 2.

Если метка номер 2 отсутствует, значит, это версия 1 **WAM**.

Круглая метка номер 2 на задней панели электрокардиографа **ELI**, расположенная рядом с входным разъемом ЭКГ, указывает на то, что электрокардиограф содержит **UTK** версии 2.

Если круглая метка номер 2 отсутствует, это значит, что электрокардиограф содержит **UTK** первой версии.

### Важное примечание относительно возможности подключения WAM

Версия 1 **WAM** должна использоваться с версией 1 **UTK**, а версия 2 **WAM** должна использоваться с версией 2 **UTK**. Если версия **WAM** не соответствует версии **UTK**, которая находится в электрокардиографе **ELI**, **WAM** не будет сопряжено с электрокардиографом и сообщение **SEARCHING FOR WAM** (Поиск **WAM**) будет по-прежнему отображаться. При использовании модуля **WAM** перед началом работы его необходимо успешно синхронизировать с электрокардиографом.

### Использование модуля получения изображений WAM

В дополнение к электрокардиографу **ELI** на модуле сбора данных **WAM** можно выполнять запись ЭКГ и печать фрагментов ритма. Сведения об использовании модуля **WAM** см. в руководстве пользователя **WAM**.

Система **ELI 280** должна быть настроена на заводе для использования с модулем **WAM**. Если **ELI 280** настроен для использования с модулем **WAM**, два устройства должны быть сопряжены для правильной работы. Инструкции по сопряжению см. в руководстве пользователя **WAM**.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед началом работы необходимо выполнить сопряжение модуля **WAM** с электрокардиографом. См. руководство оператора модуля **WAM** для получения инструкций по сопряжению модуля **WAM**.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если через 15 минут соединение с пациентом не будет обнаружено, **WAM** выключится.

## Использование модуля получения изображений AM12

После подключения пациента сбор данных ЭКГ и печать фрагментов ритма можно выполнять как с электрокардиографа **ELI**, так и с модуля сбора данных **AM12**. Сведения о подготовке пациента см. в разделе «Регистрация ЭКГ».

1. Нажмите , чтобы получить ЭКГ в 12 отведениях.
2. Нажмите  для непрерывной печати ритмограммы; нажмите еще раз для остановки печати.

Светодиодный индикатор показывает состояние подключенных проводов:

- Не горит = электрокардиограф выключен или **AM12** не подключен.
- Зеленый индикатор = питание включено, все провода подключены.
- Желтый индикатор = сбой отведения.



# ЗАПИСЬ ЭКГ

---

## Подготовка пациента

Прежде чем подсоединять электроды, убедитесь, что пациент полностью понимает, в чем состоит процедура и каких результатов следует ожидать.

- Конфиденциальность очень важна для обеспечения расслабленности пациента.
- Убедите пациента, что процедура безболезненна и что единственное, что он будет ощущать, это электроды на коже.
- Убедитесь, что пациент лежит на столе и чувствует себя комфортно. Если стол узкий, подверните руки пациента под ягодицы, чтобы мышцы были расслаблены.
- После установки всех электродов попросите пациента лежать неподвижно и не разговаривать. Разъяснение пациенту процедуры может помочь ему расслабиться и обеспечить получение хорошего ЭКГ.

## Подготовка кожи пациента

Тщательная подготовка кожи очень важна. На поверхности кожи имеется естественное сопротивление, обусловленное наличием волос, жира и сухой омертвевшей кожи. Подготовка кожи предназначена для минимизации этих эффектов и максимального повышения качества сигнала ЭКГ.

Чтобы подготовить кожу:

- При необходимости сбрейте волосы с участков наложения электродов.
- Промойте место теплой мыльной водой.
- Энергично высушите кожу с помощью тампона, например марли 2 x 2 или 4 x 4, чтобы удалить омертвевшие клетки кожи и масло, а также увеличить капиллярный кровоток.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** У пожилых или слабых пациентов необходимо следить за тем, чтобы не повредить кожу и не вызвать дискомфорт или кровоподтеки. При подготовке пациента всегда следует руководствоваться клиническими данными.

## Подключение пациента

Правильное расположение электродов важно для успешного получения ЭКГ.

Хороший путь с минимальным импедансом обеспечивает превосходные формы сигнала без помех. Рекомендуется использовать высококачественные электроды на основе хлорида серебра (Ag/AgCl), аналогичные поставляемым компанией Baxter.

**СОВЕТ.** Электроды следует хранить в герметичном контейнере. Если электроды не будут храниться должным образом, они высохнут, что приведет к потере адгезии и проводимости.

## Для прикрепления электродов

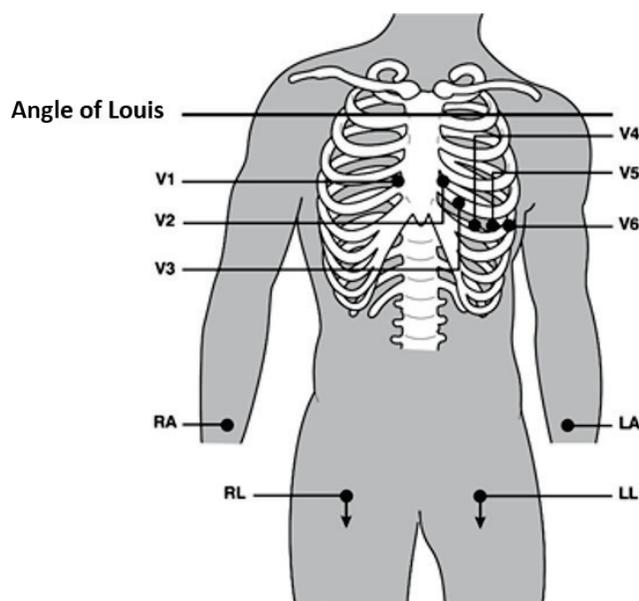
1. Обнажите руки и ноги пациента, чтобы прикрепить отведения от конечностей.
2. Поместите электроды на плоские, мягкие части рук и ног.
3. Если место наложения на конечности отсутствует, поместите электроды на перфузируемую область культи.
4. Прикрепите электроды к коже. Для проверки надежного контакта электрода следует слегка приподнять электрод, чтобы проверить его адгезию. Если электрод перемещается свободно, его необходимо заменить. Если электрод не перемещается легко, значит, он надежно подсоединен.

Для точного размещения и мониторинга отведений V важно найти 4-е межреберье. 4-е межреберье определяется сначала путем определения 1-го межреберного пространства. Поскольку пациенты различаются по форме тела, сложно точно пальпировать 1-е межреберье. Поэтому найдите 2-е межреберье, сначала найдя небольшой костный выступ под названием **Угол Луиса**, где тело грудины соединяется с рукояткой. Этот выступ на груди указывает на место крепления второго ребра, а пространство непосредственно под ним — 2-е межреберье.

С помощью пальпации отсчитайте вниз 4-е межреберье.

### Сводная таблица по подключению пациента

Отведение ААМІ	Отведение ІЕС	Положение электрода
<b>V1</b> Красный	<b>C1</b> Красный	Четвертое межреберье у правой границы грудины.
<b>V2</b> Желтый	<b>C2</b> Желтый	Четвертое межреберье у левой границы грудины.
<b>V3</b> Зеленый	<b>C3</b> Зеленый	Посередине между электродами V2/C2 и V4/C4.
<b>V4</b> Синий	<b>C4</b> Коричневый	В пятом межреберном промежутке по левой срединно-ключичной линии.
<b>V5</b> Оранжевый	<b>C5</b> Черный	Посередине между электродами V4/C4 и V6/C6.
<b>V6</b> Фиолетовый	<b>C6</b> Фиолетовый	На левой средней подмышечной линии, горизонтально с электродом V4/C4.
<b>LA</b> Черный	<b>L</b> Желтый	На дельтовидной мышце, предплечье или запястье.
<b>RA</b> Белый	<b>R</b> Красный	
<b>LL</b> Красный	<b>F</b> Зеленый	На бедре или лодыжке.
<b>RL</b> Зеленый	<b>N</b> Черный	



## Ввод личных данных пациента

Перед получением ЭКГ можно ввести личные данные пациента. Введенные поля личных данных пациента будут оставаться заполненными до получения сигнала ЭКГ. При попытке получения ЭКГ до подключения пациента ELI 280 предложит завершить подключение пациента перед продолжением.

Чтобы получить доступ к форме ввода личных данных пациента, выберите  на дисплее реального времени. Выберите  в любое время, чтобы вернуться к экрану реального времени.

### Форматы личных данных пациента

Доступные личные данные пациента определяются форматом идентификатора, выбранным в настройках конфигурации. Помимо форматов коротких, стандартных и длинных идентификаторов пациента, ELI 280 также поддерживает пользовательский формат идентификаторов. Пользовательский формат идентификатора, разработанный в ELI Link или E-Scribe, можно загрузить на ELI 280. Дополнительную информацию о пользовательском идентификаторе можно найти в *каталоге ЭКГ* или в руководствах пользователя ELI Link и E-Scribe.

### Ввод данных пациента вручную

Личные данные пациента можно заполнить вручную. Введенные вручную личные данные пациента сохраняются после завершения ввода и нажатия кнопки **Done** (Готово).

Чтобы вручную ввести личные данные пациента, выполните следующие действия:

1. Выберите  на дисплее реального времени.
2. Коснитесь любого поля личных данных для отображения сенсорной клавиатуры.
3. После выбора поля личных данных цвет его поля данных изменится.
4. Используйте сенсорную клавиатуру для заполнения поля личных данных. По завершении нажмите на следующее поле личных данных или на значок вкладки. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока не будут заполнены все поля личных данных.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Не нажимайте «Done» (Готово) до тех пор, пока не будут заполнены все поля. Нажатие кнопки «Done» (Готово) до завершения приведет к возврату на главный экран. Выберите значок личных данных пациента, чтобы повторно открыть экран личных данных пациента и завершить ввод данных.

5. При нажатии на поля «Month» (Месяц), «Day» (День) и «Gender» (Пол) также отображается раскрывающийся список для облегчения выбора.
6. По завершении нажмите **Done** (Готово), чтобы сохранить и вернуться к экрану реального времени. Пропущенные поля будут отображаться в виде пустого поля в заголовке распечатки ЭКГ.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если возраст не введен до получения ЭКГ, то по умолчанию будет использоваться 40-летний мужчина. В текст интерпретации будет добавлено заключение «INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 40 YEARS» (Интерпретация на основе возраста 40 лет по умолчанию).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если возраст ребенка равен нулю (0), по умолчанию будет использоваться перевод на ребенка 6 месяцев. В текст интерпретации будет добавлено заключение «INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 6 MONTHS» (Интерпретация на основе возраста по умолчанию 6 месяцев).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Желтый фон используется, когда требуются обязательные поля (например, фамилия пациента, имя пациента, идентификатор, дата рождения, и/или идентификатор технического специалиста)

## Личные данные пациента из сохраненных записей

Личные данные пациента можно заполнять автоматически с помощью существующей записи в каталоге. Выполните следующие действия, чтобы автоматически ввести личные данные пациента из существующей записи:

1. Выберите  на дисплее реального времени.
2. Выберите **Directory** (Каталог).
3. Используйте двойные стрелки (◀ или ▶) в нижней части экрана для прокрутки записей. Чтобы выбрать нужного пациента, коснитесь записи ЭКГ.
4. Чтобы выполнить поиск по имени пациента, нажмите **Search Directory** (Поиск в каталоге) в верхней части экрана.
5. С помощью клавиатуры сенсорного экрана введите первые несколько букв имени или идентификатора и перейдите в общее местоположение нужной записи пациента или продолжайте вводить имя пациента, чтобы приблизиться к ней.
6. Выберите имя пациента из представленного списка.
7. После выбора нужного пациента и появления подкаталога выберите **New Record** (Новая запись), чтобы вернуться на экран идентификатора пациента со всеми заполненными полями личных данных.
8. Нажмите **Done** (Готово), чтобы вернуться к экрану реального времени.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для сохранения личных данных пациента **ELI 280** должен иметь вход ЭКГ (подключение к пациенту).

**СОВЕТ.** Автоматическое заполнение полей личных данных через каталог возможно только в том случае, если форматы идентификаторов совпадают между записями.

**СОВЕТ.** При вводе строчных букв в качестве первой буквы в фамилии или имени они будут автоматически меняться на заглавные.

## Личные данные пациента из назначений

**ELI 280** может загружать назначения с **ELI Link** и **E-Scribe** и использовать назначения для заполнения полей личных данных. ЭКГ, выполненные с назначениями, содержат ссылки на эти назначения, и ИТ-системы здравоохранения могут автоматически связывать (т. е. синхронизировать) ЭКГ с назначениями.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Назначения поддерживаются только для ЭКГ в покое в течение 10 секунд и НЕ поддерживаются для цифровых записей ритмограммы. Если запись ритмограммы выполняется с назначением, для записи ритмограммы будут использоваться только демографические данные пациента из этого назначения. Запись ритмограммы не будет связана с назначением на устройстве или в электронной медицинской карте пациента.

Чтобы использовать назначения, выполните следующие действия:

1. Выберите  на дисплее реального времени.
2. Выберите **MWL**.

3. Коснитесь поля **Query Code** (Код запроса) и выберите предварительно настроенный запрос или введите короткую строку поиска для выполнения поиска по конкретному пациенту.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании протокола связи **UNIPRO32** или **DICOM32** принимаются только 7-символьные коды запросов.

4. Нажмите , чтобы извлечь назначения.
5. Используйте двойные стрелки (◀ или ▶) в нижней части экрана для прокрутки назначений. Коснитесь заголовков столбцов, чтобы отсортировать назначения, или коснитесь поля **Search Worklist** (Поиск в рабочем списке), чтобы ввести строку поиска.
6. Нажмите на нужный порядок, чтобы загрузить демографические данные.
7. Заполните все оставшиеся поля.
8. Коснитесь **Done** (Готово), чтобы вернуться к экрану реального времени.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если опция **ELI Link** настроена на **DICOM**, то на **ELI 280** должна быть установлена опция **DICOM**, а для ее протокола связи должно быть задано значение **DICOM32** или **DICOM32доб**.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед загрузкой назначений **ELI 280** должен загрузить пользовательский идентификатор из **ELI Link** или **E-Scribe**.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Изменение ключевых полей идентификации пациента, таких как имя, идентификатор, пол, дата рождения и т. д., после выбора назначения приведет к тому, что ЭКГ будет отвязана от этого назначения и станет рассматриваться как неупорядоченное исследование.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Пользователь должен иметь права технического специалиста или администратора. Если пользователь в настоящее время является гостем, он должен войти в систему в качестве технического специалиста или администратора или ввести пароль технического специалиста системы **ELI 280**.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Когда ЭКГ связана с назначением, запланированное время назначения отображается в нижней части экрана личных данных пациента. Если время не отображается, ЭКГ не связана с назначением.

### Личные данные пациента из штрихкодов

Система **ELI 280** может быть оснащена сканером штрихкодов, поддерживающим широко распространенные форматы, такие как Code 39, Code 128, Aztec, Data Matrix, PDF 417 и другие. Если в штрихкоде, представленном на браслете с идентификационными данными пациента, будет закодировано несколько полей личных данных, например идентификатор пациента, номер счета, ФИО, пол и дата рождения, сканер штрихкодов можно запрограммировать таким образом, чтобы при вводе личных данных пациента в соответствующие поля в системе **ELI 280** он смог анализировать отдельные значения.

Инструкции по настройке и использованию сканера штрихкодов см. в руководстве пользователя сканера штрихкодов.

Когда сканер штрихкода запрограммирован на анализ нескольких демографических значений из штрихкода, пользователь может отсканировать штрихкод с главного экрана. Когда штрихкод сканируется с основного экрана и **ELI 280** обнаруживает несколько строк текста, он автоматически переходит к форме личных данных пациента и копирует значения в форму. После этого пользователь может заполнить оставшиеся поля и нажать **Done** (Готово), чтобы вернуться на главный экран.

## Поиск назначения со штрихкодами

Браслеты с идентификационными данными пациента часто включают в себя штрихкоды, которые кодируют один идентификатор пациента. Это может быть постоянный номер истории болезни пациента, идентификатор регистрации, номер счета или другие подобные данные. Сканирование штрихкода может быть удобным способом поиска назначения пациента. Если рабочий список системы **ELI 280** был недавно синхронизирован с хост-системой, пользователь может отсканировать штрихкод пациента с главного экрана. Когда система **ELI 280** обнаружит одну строку текста в штрихкоде, она автоматически перейдет на страницу **MWL** и скопирует отсканированное значение в поле **Search Worklist** (Поиск по рабочему списку). Если назначение пациента представлено в списке, оно будет выбрано автоматически. Если назначение пациента не будет найдено, возможно, потребуется повторная синхронизация рабочего списка с хост-системой. В этом случае можно нажать кнопку **Sync** (Синхронизация), чтобы обновить рабочий список и выполнить повторный поиск назначения.

После того как заказ найден и выбран, нажмите **Done** (Готово), чтобы перейти на экран демографических данных, и заполните все остальные поля, прежде чем нажать **Done** (Готово), чтобы вернуться на главный экран.

## Настройка отображения ЭКГ — Индивидуальная ЭКГ

На экране «Display Setup» (Настройка дисплея) можно задать следующие конфигурации дисплея для отдельного пациента: формат отображения, скорость отображения, усиление отображения (ЭКГ) и фильтр отображения (ЭКГ). Доступ к этим вариантам конфигурации осуществляется нажатием любой точки на сенсорной панели кривой ЭКГ в режиме реального времени. После каждого сбора данных ЭКГ настройки дисплея возвращаются к заданным настройкам.

### Формат отображения:

Для просмотра ЭКГ в 12 отведениях в режиме реального времени можно выбрать любой из следующих форматов, нажав на нужный вариант на сенсорном экране: 12x1; 4x2; 6x2; и любые три предварительно выбранных отведения (т. е. II-V1-V5).

### Скорость отображения:

Скорость развертки дисплея реального времени и скорость печати ритмограммы можно установить на любую из следующих скоростей, нажав на нужный вариант на сенсорном экране: 5 мм/с, 10 мм/с, 25 мм/с или 50 мм/с.

### Усиление отображения:

Для усиления ЭКГ в режиме реального времени можно выбрать любую из следующих значений, нажав на нужный вариант на сенсорном экране: 5 мм/мВ, 10 мм/мВ или 20 мм/мВ. Параметр «Gain» (Усиление) печатается в нижнем правом углу распечатки ЭКГ. Кроме того, настройка «Display Gain» (Усиление отображения) будет использоваться на распечатанной ЭКГ, если она не будет изменена на экране «Acquired» (Получено).

### Фильтр отображения:

Фильтр ЭКГ можно установить в любой из следующих частотных пределов, нажав на нужный вариант на сенсорном экране: 40, 150 или 300 Гц для распечаток ЭКГ. Настройка фильтра печатается в правом нижнем углу распечатки ЭКГ. Настройка «Display Filter» (Фильтр отображения) также будет использоваться на распечатанной ЭКГ, если она не будет изменена на экране «Acquired» (Получено).



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** При использовании фильтра 40 Гц невозможно обеспечить частотную характеристику диагностического оборудования ЭКГ. Фильтр 40 Гц значительно снижает высокочастотные компоненты амплитуды импульсов ЭКГ и кардиостимулятора, поэтому его рекомендуется применять только в том случае, если высокочастотные помехи не удастся снизить с помощью надлежащих процедур.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Изменения настроек отображения ЭКГ для отдельной ЭКГ вступают в силу только при подключении пациента к устройству.

## Получение и печать ЭКГ с помощью WAM или AM12

Кнопки управления, расположенные на модуле WAM и AM12, используются для запуска регистрации ЭКГ и печати фрагментов ритмограммы. См. инструкции по эксплуатации модуля получения данных на стр. 47.

### Получение ЭКГ

Данные ЭКГ собираются немедленно и непрерывно после подключения пациента к модулю сбора данных.

Для получения наилучших результатов перед нажатием  или  попросите пациента расслабиться в положении на спине, чтобы убедиться в отсутствии артефактов движения (шумов) на ЭКГ.

Если рабочий процесс позволяет вводить личные данные пациента до получения изображений, введите идентификационные данные пациента, как описано в разделе «Ввод личных данных пациента».

### Уведомления на экране ЭКГ

Алгоритм интерпретации VERITAS определяет состояния «Leads Off» (Электроды отключены) и «Lead Fault» (Сбой отведения). Он также определяет неправильное расположение электродов на основе нормальной физиологии и порядка отведений ЭКГ и пытается определить наиболее вероятный переключатель. Если алгоритм обнаруживает неправильное наложение электродов, рекомендуется подтвердить другие положения электродов в той же группе (на конечности или груди).

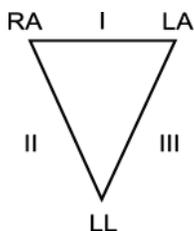
Когда условие, вызвавшее уведомление, устранено, VERITAS собирает 10 секунд новых данных перед анализом ЭКГ.

Сообщение	Описание	Меры по устранению
Отведения отключены	Пациент не подключен	Подсоедините пациента к отведениям ЭКГ.
Сбой отведения	Неисправный(е) провод(а)	При необходимости выполните повторную подготовку и замену электродов для получения удовлетворительной кривой (кривых).
«Limb leads reversed» (Отведения от конечностей перепутаны?) «LA or LL reversed» (LA или LL перепутаны?) «RA or RL reversed?» (RA или RL перепутаны?) «RA or LA reversed?» (RA или LA перепутаны?) «V1 or V2 reversed?» (V1 или V2 перепутаны?) «V2 or V3 reversed?» (V2 или V3 перепутаны?) «V3 or V4 reversed?» (V3 или V4 перепутаны?) «V4 or V5 reversed?» (V4 или V5 перепутаны?) «V5 or V6 reversed?» (V5 или V6 перепутаны?)	Неверное положение электрода	Правильно подсоедините отведения к пациенту или подсоедините отведения к правильному расположению.
Низкий заряд аккумулятора WAM	В модуле WAM обнаружен низкий уровень заряда аккумулятора	Замените батареи в модуле WAM.
Поиск WAM	WAM не обнаружен. Возможно, WAM находится вне зоны действия сети, выключен, разряжен аккумулятор или требуется дополнительное сопряжение.	Проверьте близость WAM к ELI 280; убедитесь, что батарея WAM AA новая и что модуль WAM включен.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В случае сбоя отведения или неправильного размещения отведения врач может принудительно выполнить сбор данных ЭКГ, повторно нажав кнопку ECG (ЭКГ).

## Устранение неполадок при размещении электродов ЭКГ

См. следующее руководство по поиску и устранению неисправностей на основе треугольника Эйнтовена:



Искажение	Проверьте электроды
Артефакт отведения II и III	Плохой электрод LL или тремор левой ноги
Артефакт отведения I и II	Плохой электрод RA или тремор правой руки
Артефакт отведения I и III	Плохой электрод LA или тремор левой руки
Отведения V	Повторно подготовьте место и замените электрод

Нажмите . После этого окно просмотра ЭКГ в режиме реального времени заменяется изображением полученной ЭКГ. Вид ЭКГ в режиме реального времени по умолчанию недоступен в окне полученной ЭКГ для навигации.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Новые значки функций доступны в окне просмотра полученной ЭКГ.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Во время получения ЭКГ функции недоступны.

## Получение экспресс-ЭКГ

Чтобы получить экстренную (STAT) или неидентифицированную ЭКГ для нового пациента перед вводом личных данных пациента, выполните следующие действия:

1. Выберите  на дисплее реального времени.
2. Выберите  второй раз. Будет получена ЭКГ.
3. В верхнем левом углу экрана появляются сообщения «Collecting 10 seconds of data» (10-секундный сбор данных), затем «Captured» (Захват), «Analyzed» (Проанализировано) и «Formatted» (Форматировано).
4. По завершении полученные данные ЭКГ отображаются на красном фоне сетки.
5. Чтобы вернуться к экрану реального времени без ввода личных данных пациента, выберите **Done** (Готово). ЭКГ можно найти в каталоге по дате получения.

## Добавление личных данных пациента после экспресс-ЭКГ

Чтобы добавить личные данные пациента сразу после получения экспресс-ЭКГ, выполните следующие действия:

1. На экране полученной ЭКГ выберите .

2. Если экспресс-ЭКГ предназначена для существующего пациента, выберите **No** (Нет). Введите личные данные пациента, как описано выше в этом разделе. По завершении данных пациента нажмите **Done** (Готово), чтобы вернуться к просмотру полученной ЭКГ. Нажмите кнопку **Done** (Готово) еще раз, чтобы сохранить и вернуться к экрану реального времени.
3. Если экспресс-ЭКГ не предназначена для существующего пациента, выберите **Yes** (Да). Заполните поля личных данных вручную или выберите существующие личные данные из каталога пациентов, как описано выше в этом разделе. Выберите **Done** (Готово), чтобы сохранить и вернуться к экрану реального времени.
4. В окне полученной ЭКГ выберите **Print** (Печать) или **Transmit** (Передача). Для возврата к отображению в реальном времени нажмите **Done** (Готово). Выберите **Erase** (Стереть), чтобы удалить экспресс-ЭКГ и вернуться к экрану реального времени.

## Лучшие 10 секунд ЭКГ

ELI 280 содержит 5-минутный буфер памяти для сбора данных ЭКГ. Если функция «Best10» (Лучшие 10) включена, устройство автоматически выберет лучшие 10-секундные данные ЭКГ из 5-минутного буфера. Наилучшее 10-секундное определение основано на измерении высокочастотных шумов, обнаруженных в 10-секундных сегментах ЭКГ.

При выборе параметра «Last10» (Последние 10) устройство автоматически отобразит последние десять секунд ЭКГ из данных, сохраненных в буфере памяти.

### Выбор опции «Best 10» (Лучшие 10) или «Last 10» (Последние 10)

1. Выберите  на дисплее реального времени, чтобы получить ЭКГ.
2. На экране полученной ЭКГ нажмите в любом месте красной сетки ЭКГ, чтобы открыть экран конфигурации.
3. Выберите **Best10** (Лучшие 10) или **Last10** (Последние 10).
4. Выберите **OK**, чтобы сохранить выбор, а также переформатировать, распечатать и отобразить ЭКГ. Выберите **Cancel** (Отмена), чтобы выйти без сохранения.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В случае сбоя одного или двух грудных отведений функция «Best 10» (Лучшие 10) отключается до тех пор, пока не будет устранена неисправность отведений от конечностей или не будет устранена неисправность грудных отведений. После устранения условия функция «Best 10» (Лучшие 10) автоматически становится доступной.

## Настройка отчета ЭКГ

ELI 280 может автоматически печатать до девяти копий отчета ЭКГ после получения данных. Формат печати, скорость записи, усиление ЭКГ, настройка фильтра ЭКГ и канал кардиостимулятора могут быть установлены по умолчанию в меню «Configuration» (Конфигурация) или настроены для каждой ЭКГ путем касания красного экрана с сеткой. Это позволит выбрать формат графика, усиление, скорость и изменение настроек фильтра для выбранного пациента.

## Изменение формата печати полученной ЭКГ

1. На экране полученной ЭКГ нажмите в любом месте красной сетки ЭКГ, чтобы открыть экран конфигурации.
2. Выберите нужные значения для параметров «Print Format» (Формат печати), «Print Speed» (Скорость печати), «Print Gain» (Усиление при печати), «Print Filter» (Фильтр при печати) и «Pacer Channel» (Канал кардиостимулятора).
3. Нажмите **OK**, чтобы сохранить выбор, переформатировать и отобразить ЭКГ. Выберите **Cancel** (Отмена), чтобы выйти без сохранения.
4. Выберите **Print** (Печать), **Transmit** (Передача), **Erase** (Стереть) или **Done** (Готово).

## Автоматическая печать (или печать не выполняется)

1. Выберите  на дисплее реального времени.
2. Выберите **Advanced** (Дополнительно), а затем **ECG** (ЭКГ).
3. С помощью двойной стрелки (▶▶) найдите параметр «# Copies:» (Число копий:).
4. Коснитесь поля числа копий и выберите нужное число копий в раскрывающемся меню. Выберите **0**, чтобы принтер не печатал автоматически после получения ЭКГ.
5. Выберите **Done** (Готово), чтобы сохранить изменения и вернуться в меню «Configuration» (Конфигурация), или **Cancel** (Отмена), чтобы вернуться без сохранения.

## Сохранение полученных данных ЭКГ

Чтобы распечатать, передать, стереть, сохранить или просмотреть интерпретацию полученной ЭКГ, выполните следующие действия:

1. Выберите  на дисплее реального времени, чтобы получить ЭКГ.
2. На экране полученной ЭКГ нажмите двойную стрелку (▶▶), чтобы перейти к интерпретации отчета. Нажмите двойную стрелку (▶▶), чтобы вернуться к просмотру ЭКГ.
3. Нажмите **Print** (Печать), чтобы начать распечатку.
4. Нажмите **Transmit** (Передать), чтобы передать отчет в систему управления ЭКГ.
5. Нажмите **Erase** (Стереть), чтобы удалить запись из каталога.
6. Нажмите **Done** (Готово), чтобы сохранить запись в каталоге и вернуться к отображению в реальном времени. Появится сообщение «Saving» (Сохранение) для подтверждения сохранения.

## Получение фрагментов ритмограммы

Можно распечатать фрагмент ритмограммы ЭКГ, просматриваемой на дисплее в режиме реального времени. Фрагменты ритмограммы, отображаемые на экране ЭКГ в режиме реального времени, могут быть получены при подключении пациента к **ELI 280** и после ввода идентификационных данных пациента. Фрагмент ритмограммы можно распечатать без ввода идентификатора пациента с помощью  кнопки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Данные, полученные с использованием печати ритмограммы, не сохраняются в **ELI 280**.

Формат отображения фрагмента ритмограммы, скорость кривой, усиление ЭКГ и фильтр ЭКГ можно настроить, выполнив следующие действия:

1. На дисплее реального времени коснитесь любой области экрана ЭКГ, чтобы просмотреть варианты настроек.
2. Выберите нужные параметры для форматов отображения, скорости отображения, усиления отображения и фильтра отображения.
3. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить настройки, переформатировать и отобразить ЭКГ. Выберите **Cancel** (Отмена), чтобы вернуться без сохранения.

Чтобы остановить печать ритмограммы, нажмите , и устройство записи автоматически остановится, позволяя пользователю начать сбор дополнительных данных с новой отметкой времени и демографическими данными, если это необходимо.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Печать ритмограммы доступна только при подключенном пациенте. Аналогичным образом печать ритмограммы автоматически прекращается при отсоединении пациента.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если во время печати метка не обнаруживается в течение 5 последовательных страниц, печать прекращается.

Если для параметра «Rythym Format» (Формат ритмограммы) задано значение «3- or 6-Channel» (3- или 6-канальный), нажмите  для переключения между группами отведений, которые печатаются и просматриваются во время печати ритмограммы. Нажатие кнопки «Lead» (Отведение) во время печати ритмограммы приводит к остановке печати и отображению наборов отведений в следующем порядке:

Для 6-канального формата:

- а) Сконфигурированный комплект
- б) I — aVF
- в) V1 — V6

Для 3-канального формата:

- а) Сконфигурированный комплект
- б) I—III
- в) aVR — aVF
- г) V1 — V3
- д) V4 — V6

## Получение цифровых записей ритмограммы

ELI 280 позволяет записывать цифровую ритмограмму, которую можно сохранить, распечатать и передать на ELI Link v5.2.0 или более поздней версии.

Чтобы начать запись ритмограммы, подключите пациента и введите личные данные пациента, как описано в разделах **Ввод личных данных пациента** и **Подсоединение пациента**.

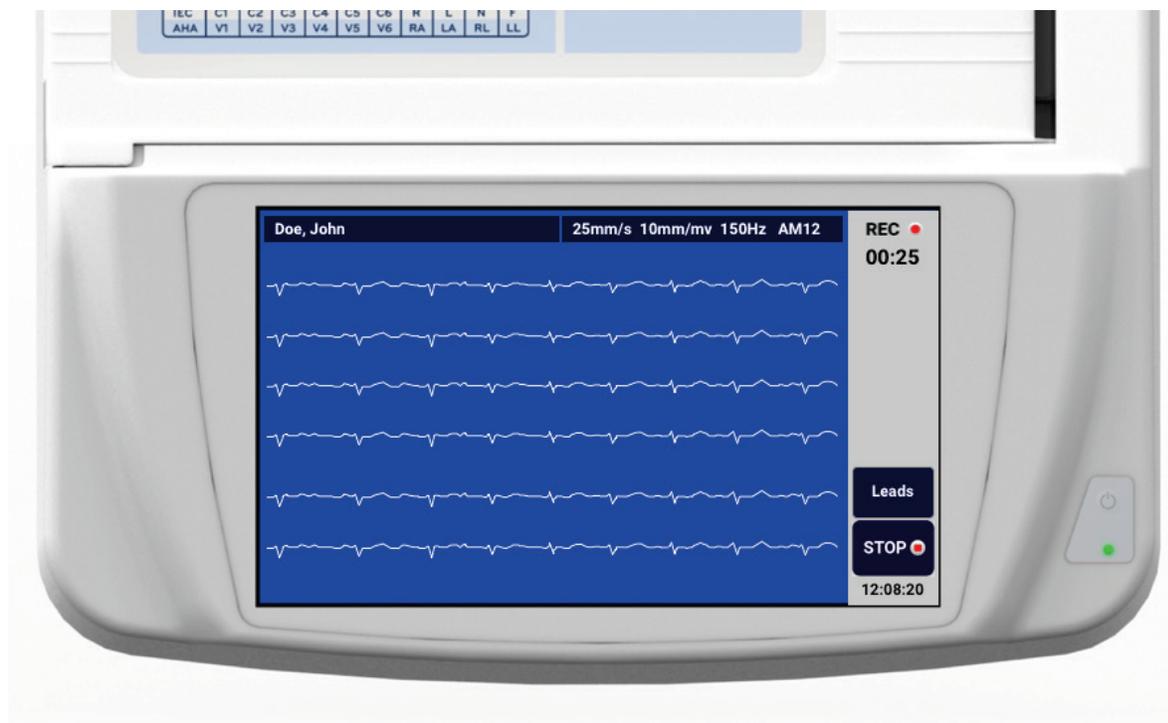
Перед началом записи ритмограммы убедитесь в том, что пациент подключен правильно и аккумулятор заряжен.

Запись цифровой ритмограммы может быть захвачена нажатием кнопки  на дисплее реального времени.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Опция записи ритмограммы появляется только в том случае, если она включена в меню конфигурации.

При нажатии этой кнопки происходит переключение на экран записи:

**Рисунок 3-1**



На экране записи ритмограммы отображается информация о том, что идет запись, и время, прошедшее с момента записи.

**REC** ●  
**00:25**

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если в каталоге уже есть 5 записей ритмограммы, при выборе запуска записи ритмограммы появится сообщение «memory full» (Память заполнена). Ранее сделанную запись необходимо удалить из каталога, чтобы записать новую.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Запись ритмограммы разрешена только при подключенном пациенте и достаточном уровне заряда аккумулятора (зеленый). Запись автоматически прекращается через 30 секунд после отсоединения пациента или при низком заряде аккумулятора.

Формат отображения записи ритмограммы, скорость записи кривой, усиление ЭКГ и настройка фильтра ЭКГ могут быть настроены по-разному, для этого выполните следующие действия:

1. На дисплее реального времени коснитесь любой области экрана ЭКГ, чтобы просмотреть варианты настроек.
2. Выберите нужные параметры для параметров «Rhythm Format» (Формат ритмограммы), «Rhythm Speed» (Скорость ритмограммы), «Rhythm Gain» (Усиление ритмограммы) и «Rhythm Filter» (Фильтр ритмограммы).
3. Нажмите **OK**, чтобы сохранить настройки, переформатировать и отобразить кривую. Выберите **Cancel** (Отмена), чтобы вернуться без сохранения.

Если для параметра «Rythm Format» (Формат ритмограммы) задан 3- или 6-канальный формат, нажмите

Leads

для переключения между группами отведений, просматриваемых во время записи активной ритмограммы. Эта кнопка будет отключена, если устройство не настроено на 3- или 6-канальный формат ритмограммы. При нажатии кнопки «Lead» (Отведение) во время печати ритмограммы отображаемые отведения обновляются в следующем порядке:

Для 6-канального формата:

- a) Сконфигурированный комплект
- b) I — aVF
- c) V1 — V6

Для 3-канального формата:

- a) Сконфигурированный комплект
- b) I—III
- c) aVR — aVF
- d) V1 — V3
- e) V4 — V6

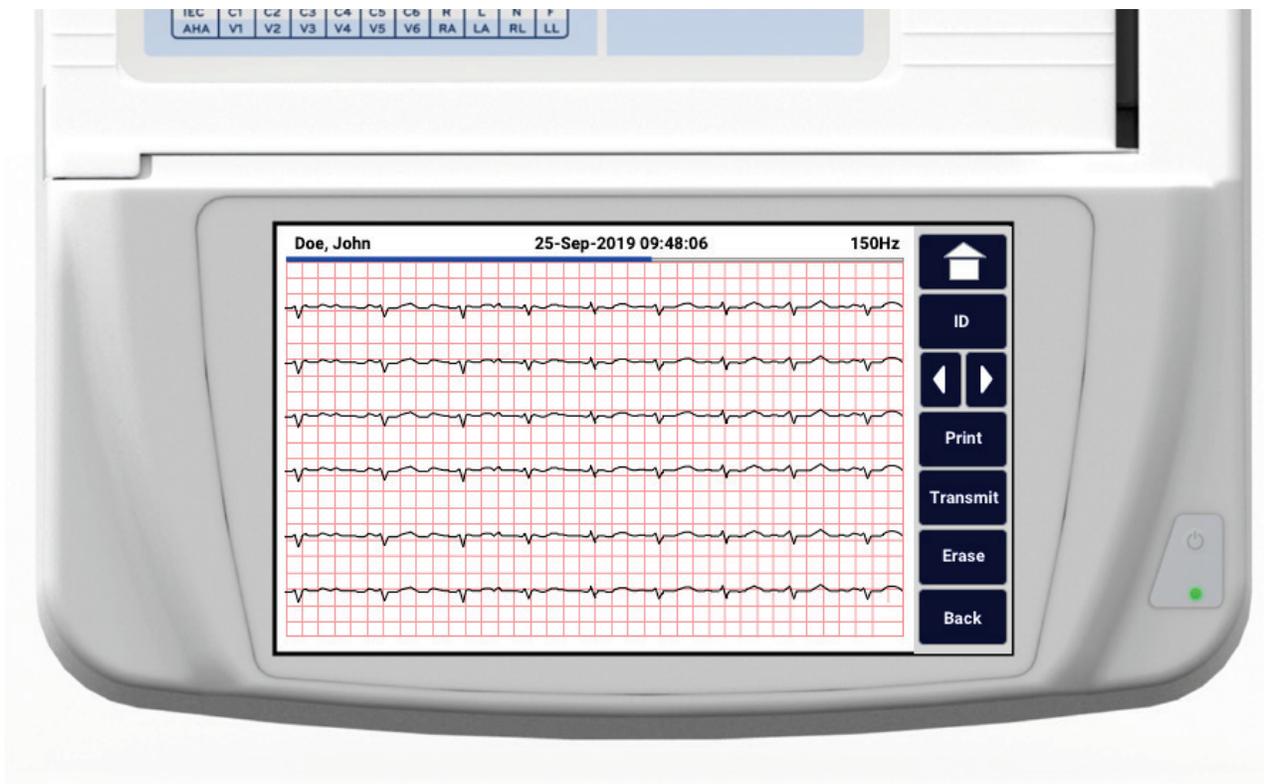


Чтобы остановить запись ритмограммы, нажмите . После обработки записи экран переключится на предварительный просмотр с использованием последних настроек отображения сделанной записи на красном фоне сетки.

Максимальное время записи составляет 5 минут (300 секунд). Если это время будет достигнуто до того, как пользователь остановит запись, запись будет автоматически прекращена и отобразится предварительный просмотр записи.

## Навигация по записи ритмограммы

Рисунок 3-2



Предварительный просмотр записи ритмограммы может состоять из нескольких страниц. В окне предварительного просмотра записи ритмограммы нажмите стрелку(и) для перехода вперед и назад по записи.

В окне предварительного просмотра в верхней части экрана отображается строка временной шкалы, которая позволяет определить, какие раздел/страница записи отображается.

Для перехода к различным разделам записи можно использовать область на временной шкале.

Сразу после получения изображений в окне предварительного просмотра записи ритмограммы отображаются следующие параметры:

1. Нажмите **Print** (Печать), чтобы начать распечатку.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед печатью записи убедитесь, что в принтере достаточно бумаги. Если бумага заканчивается до завершения печати всей записи, устройство отобразит сообщение об ошибке и пользователю потребуются повторно запустить печать после загрузки бумаги. Это может привести к потере бумаги.

2. Нажмите **Transmit** (Передать), чтобы передать отчет в систему управления ЭКГ.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Передача поддерживается только в том случае, если настроена связь с **ELI Link v5.2.0** или более поздней версии. Передача записи на **E-Scribe** или **ELI Link** версий, предшествующих версии 5.2.0, не поддерживается.

3. Нажмите **Erase** (Стереть), чтобы удалить запись из каталога.
4. Нажмите **Done** (Готово), чтобы сохранить запись в каталоге и вернуться к отображению в реальном времени.

## Добавление личных данных пациента в цифровую запись ритмограммы

Чтобы добавить или изменить личные данные пациента сразу после записи ритмограммы, выполните следующие действия:

1. На экране просмотра полученной записи выберите **ID**. Появится диалоговое окно «New Patient» (Новый пациент).
2. Если запись предназначена для существующего пациента, выберите **No** (Нет). Введите личные данные пациента. По завершении данных пациента нажмите **Done** (Готово), чтобы вернуться к предварительному просмотру. Нажмите кнопку **Done** (Готово) еще раз, чтобы сохранить и вернуться к экрану реального времени.
3. Если запись не предназначена для существующего пациента, выберите **Yes** (Да). Заполните поля личных данных вручную или выберите существующие личные данные из каталога пациентов. Выберите **Done** (Готово), чтобы сохранить новое исследование и вернуться к экрану реального времени.

## Настройка отчета по записи ритмограммы

### Изменение формата печати полученной ЭКГ

1. В окне предварительного просмотра записи ритмограммы коснитесь любой части красной сетки ЭКГ, чтобы открыть экран конфигурации.
2. Выберите нужные параметры для форматов отображения, скорости отображения, усиления отображения и фильтра отображения.
3. Нажмите **OK**, чтобы сохранить выбор, переформатировать и отобразить ЭКГ. Выберите **Cancel** (Отмена), чтобы выйти без сохранения.
4. Выберите **Print** (Печать), **Transmit** (Передача), **Erase** (Стереть) или **Done** (Готово).



# ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПЕРЕДАЧА ЭКГ

## Передача ЭКГ

ELI 280 может передавать полученные записи ЭКГ в систему **E-Scribe**, **ELI Link** или в систему электронных историй болезни (EMR) сторонних производителей. Интерфейс этих систем может быть связан через прямое подключение, через встроенный модем, установленный на заводе (дополнительно), через подключение по локальной сети или WLAN, с использованием протоколов **UNIPRO 32** или **DICOM 32**.

Перед передачей ЭКГ необходимо задать определенные параметры конфигурации в системных настройках в зависимости от используемого носителя передачи и электронного носителя данных, на который будет передаваться ЭКГ.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Телефонная передача возможна только при использовании внутреннего модема.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для правильного подключения к телефонным линиям внутренний модем **ELI 280** должен быть настроен на соответствующий код страны. Это внутренняя настройка, которую не следует путать с кодами международных вызовов.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Выберите  в любое время, чтобы вернуться к экрану реального времени.

Для передачи ЭКГ сигнал WLAN должен быть достаточно сильным для передачи. Производительность беспроводной сети может отличаться в зависимости от изменений в свойствах РЧ (радиочастоты) на вашем сайте или условий окружающей среды. Уровень сигнала можно измерить с помощью утилиты, доступной в меню **ELI 280**.

## Передача цифровой записи ритмограммы

ELI 280 может передавать цифровые записи ритмограммы в совместимую версию **ELI Link** (версия 5.2.0 или более поздняя) или в систему электронных историй болезни (EMR) сторонних производителей. Интерфейс для подключения к **ELI Link** и системам сторонних производителей может быть подключен напрямую, через LAN или WLAN с использованием протоколов **UNIPRO64**.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Запись ритмограммы не может быть передана через внутренний модем.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Записи ритмограммы не могут быть переданы на **E-Scribe** или версию **ELI Link**, более раннюю, чем версия 5.2.0.

Перед передачей записей необходимо задать определенные параметры конфигурации в системных настройках в зависимости от используемого носителя передачи и электронного носителя данных, на который будет осуществляться передача данных.

Для передачи записей сигнал WLAN должен быть достаточно сильным для передачи. Производительность беспроводной сети может отличаться в зависимости от изменений в свойствах РЧ (радиочастоты) на вашем сайте или условий окружающей среды. Уровень сигнала можно измерить с помощью утилиты, доступной в меню **ELI 280**.

## Проверка уровня РЧ-сигнала

1. Выберите  на дисплее реального времени.
2. Выберите **Advanced** (Дополнительно).
3. Выберите **Network** (Сеть).
4. Уровень сигнала отображается в виде от нуля до пяти полосок, при этом нулевой уровень — РЧ-сигнал отсутствует, а пять полосок — полная мощность РЧ-сигнала.

5. Если не получен достаточный сигнал, перейдите в место, где отображаются дополнительные полосы, прежде чем выполнять передачу.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Периодическая связь в определенных областях вашего предприятия часто указывает на необходимость повторного запуска процесса передачи данных. Обратитесь в ИТ-отдел вашего учреждения или к инженеру по эксплуатации компании *Baxter*, чтобы узнать об изменении вашей сети *WLAN* для повышения производительности системы.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед началом проверки уровня РЧ-сигнала убедитесь, что система настроена для работы в сети.

## Передача записей ЭКГ и ритмограммы в систему управления кардиологическими данными

Чтобы передать запись в кардиологическую систему управления, нажмите **Transmit** (Передать) на экране полученной ЭКГ или на экране записи ритма. Чтобы передать все переданные записи, нажмите  на дисплее реального времени.

## Подключение внутреннего модема

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Функциональность модема подтверждается наличием разъема *RJ 11* на задней панели устройства, расположенного непосредственно под  значком.

Чтобы настроить **ELI 280** для передачи через модем, выполните следующие действия:

1. Выберите  на дисплее реального времени.
2. Выберите **Advanced** (Дополнительно).
3. Выберите **Modem** (Модем).
4. Подключите кабель активной телефонной линии к телефонной розетке, расположенной на задней панели **ELI 280**.
5. Подтвердите номер телефона в настройках конфигурации.

## Инициализация внутреннего модема

Строковый код инициализации модема настраивается для страны поставки системы. Если система перемещена в другую страну, необходимо перепрограммировать строковый код инициализации модема. Для получения помощи в перепрограммировании данного кода обратитесь в местный центр поддержки *Baxter*.

## Список кодов стран для внешнего модема

Страна	Код	Страна	Код
USA (США)	34	Венгрия	30
Австралия	1	Венесуэла	34
Австрия	34	Виргинские острова, США	34
Азербайджан	34	Восточный Тимор	34
Албания	34	Вьетнам	30
Алжир	34	Габон	34
Американское Самоа	34	Гаити	34
Ангилья	34	Гамбия	34
Ангола	34	Гана	34
Андорра	34	Гваделупа	34
Антигуа и Барбуда	34	Гватемала	34
Аргентина	34	Гвинея	34
Армения	34	Гвинея-Бисау	34
Аруба	34	Германия	34
Афганистан	34	Гернси	34
Багамские острова	34	Гибралтар	34
Бангладеш	34	Гондурас	34
Барбадос	34	Гонконг	30
Бахрейн	34	Гренада	34
Беларусь	34	Гренландия	34
Белиз	34	Греция	34
Бельгия	34	Грузия	34
Бенин	34	Гуам	34
Бермуды	34	Дания	34
Болгария	34	Демократическая Республика Конго	34
Боливия	34	Джерси К.	34
Босния и Герцеговина	34	Джибути	34
Ботсвана	34	Доминика	34
Бразилия	34	Доминиканская Республика	34
Британские Виргинские острова	34	Египет	34
Бруней-Даруссалам	34	Замбия	34
Буркина-Фасо	34	Зимбабве	34
Бурунди	34	Израиль	30
Бутан	34	Индия	30
Вануату	34	Индонезия	30

Страна	Код	Страна	Код
Иордания	34	Македония, бывшая Югославская	34
Ирак	34	Малави	34
Иран	34	Малайзия	30
Ирландия	34	Мали	34
Исландия	34	Мальдивы	34
Испания	34	Мальта	34
Италия	34	Марокко	34
Йемен	34	Мартиника	34
Кабо-Верде	34	Мексика	34
Казахстан	34	Мозамбик	34
Каймановы острова	34	Монако	34
Камбоджа	34	Монголия	34
Камерун	34	Монтсеррат	34
Канада	34	Намибия	34
Канарские острова	34	Науру	34
Катар	34	Непал	34
Кения	34	Нигер	34
Кипр	34	Нигерия	34
Кирибати	34	Нидерландские Антильские острова	34
Китай	34	Нидерланды	34
Колумбия	34	Никарагуа	34
Конго	34	Новая Зеландия	9
Коста-Рика	34	Новая Каледония	34
Кот-д'Ивуар	34	Норвегия	34
Кувейт	34	Объединенные Арабские Эмираты	34
Кыргызстан	34	О-ва Кука	34
Лаосская Народно-Демократическая	34	Оман	34
Латвия	34	Остров Мэн	34
Либерия	34	Пакистан	34
Ливан	34	Панама	34
Ливия	34	Папуа — Новая Гвинея	34
Литва	34	Парагвай	34
Лихтенштейн	34	Перу	34
Люксембург	34	Польша	30
Маврикий	34	Португалия	34
Мавритания	34	Пуэрто-Рико	34
Мадагаскар	34	Республика Корея (Южная Корея)	30
Майотта	34	Республика Молдова	34
Макао	34	Реюньон	34

Страна	Код	Страна	Код
Российская Федерация	34	Узбекистан	34
Руанда	34	Украина	34
Румыния	34	Уругвай	34
Сальвадор	34	Фарерские острова	34
Самоа	34	Фиджи	34
Саудовская Аравия	34	Филиппины	30
Свазиленд	34	Финляндия	34
Святой Престол (Государство-город)	34	Франция	34
Сейшельские о-	34	Французская Гвиана	34
Сенегал	34	Французская Полинезия	34
Сент-Винсент и Гренадины	34	Хорватия	34
Сент-Китс и Невис	34	Центральноафриканская Республика	34
Сент-Люсия	34	Чад	34
Сингапур	30	Чехия	25
Сирийская Арабская Республика	34	Чили	34
Словакия	34	Швейцария	34
Словения	30	Швеция	34
Соединенное Королевство	34	Шри-Ланка	34
Соломоновы о-ва	34	Эквадор	34
Судан	34	Экваториальная Гвинея	34
Суринам	34	Эстония	34
Сьерра-Леоне	34	Эфиопия	34
Таджикистан	34	Югославия	34
Таиланд	34	Южная Африка	35
Таити	34	Ямайка	34
Тайвань	34	Япония	10
Танзания, Объединенная Республика	34		
Теркс и Кайкос	34		
Территория Палестина,	34		
Того	34		
Тонга	34		
Тринидад и Тобаго	34		
Тунис	34		
Туркменистан	34		
Турция	34		
Уганда	34		

## Подключение и настройка локальной сети (LAN)

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Функциональность локальной сети подтверждается наличием значка LAN в меню «Settings» (Настройки).

Устройство **ELI 280** должно быть настроено для передачи данных по локальной сети специалистом по информационным технологиям (ИТ) учреждения:

1. Подключите кабель Ethernet от локальной сети учреждения к разъему LAN на задней панели **ELI 280**.



**ВНИМАНИЕ.** При подключении телефонного кабеля к разъему LAN электрокардиограф может быть поврежден.

2. Выберите  на дисплее реального времени.
3. Выберите **Advanced** (Дополнительно).
4. Выберите **LAN**.
5. Адреса всегда вводятся в виде 4 наборов из 3 цифр, поэтому адрес 192.168.0.7 должен быть введен в **ELI 280** как 192.168.000.007.
  - а. Настройки LAN/WLAN могут быть защищены паролем при печати конфигурации. Если пароль введен, пользователи смогут просматривать эти настройки на экране; однако все распечатки будут печатать "\*\*\*\*\*" вместо фактических значений.
6. Выберите **Done** (Готово).

### Светодиодные индикаторы состояния передачи Ethernet

Оператор может контролировать подключение интерфейса LAN и передачу данных, наблюдая за светодиодами, расположенными на внешнем разъеме системы. Светодиоды можно видеть снаружи (сзади) **ELI 280**.

РАСПОЛОЖЕНИЕ СВЕТОДИОДОВ	СОСТОЯНИЕ	ОБОЗНАЧАЕТ
Левый светодиодный индикатор	Темный	<b>ELI 280</b> находится в выключенном состоянии.
Левый светодиодный индикатор	Горит	Обнаружено сетевое соединение, <b>ELI 280</b> находится во включенном состоянии или режиме ожидания.
Правый светодиодный индикатор	Мигающий	При обнаружении сетевого трафика передачи или приема.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** LAN **ELI 280** поддерживает сети 10 и 100 Мбит/с.

## Подключение и настройка беспроводной локальной сети (WLAN)

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Функциональность WLAN можно проверить, нажав на значок WLAN в меню «Settings» (Настройки).

Специалист по информационным технологиям (ИТ) учреждения должен:

- Настройте беспроводные точки доступа.
- Настройте рабочую станцию **E-Scribe**.
- Укажите значения конфигурации WLAN ELI 280.

Чтобы настроить ELI 280 для передачи данных по WLAN, выполните следующие действия:

1. Выберите  на дисплее реального времени.
2. Выберите **Advanced** (Дополнительно).
3. Выберите **WLAN**.
4. Настройте **ELI 280** для протокола DHCP или статического IP-адреса. Варианты шифрования для обеспечения безопасности беспроводной сети:
  - WEP
  - WEP 128
  - WEP 64
  - WPA-PSK
  - WPA-LEAP
  - WPA-PSK64
  - WPA-PSK128
  - WPA-LEAP64
  - WPA-LEAP128
  - WPA2-PSK
  - WPA2-PEAP
  - WPA2-EAP-TLS
  - WPA2-EAP-TLS (p12/pfx)

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Условия окружающей среды могут повлиять на надежность передачи данных по WLAN. Установите или измените настройки подключения WLAN в меню «Settings» (Настройки).

Если для параметра DHCP установлено значение NO (Нет), для беспроводной точки доступа будет использоваться статическая сетевая настройка, и в устройстве должны быть настроены следующие параметры:

- IP-адрес
- Шлюз по умолчанию
- Маска подсети

Если для параметра DHCP установлено значение YES (ДА), точка беспроводного доступа будет иметь автоматическую настройку сети и IP-адрес. Шлюз по умолчанию и маска подсети не требуют настройки.

В любой из настроек DHCP ИТ-специалист должен предоставить следующие параметры беспроводной сети:

- IP-адрес хоста
- Номер порта
- SSID
- Номер канала
- Пароль или парольная фраза

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Адреса всегда вводятся в виде 4 наборов из 3 цифр, поэтому адрес 192.168.0.7 должен быть введен в **ELI 280** как 192.168.000.007.

Если на точке доступа отключена функция безопасности беспроводной сети WEP, установите для параметра безопасности (WEP) значение «None» (Нет).

Если на точке доступа включена функция безопасности беспроводной сети WEP, ИТ-специалист должен настроить следующие параметры беспроводной сети:

- Защита: WEP
- Ключ WEP
- Идентификатор ключа WEP

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Диапазон ключа WEP — 0–3. Если диапазон на точке доступа составляет 1–4, то 0 на **ELI 280** соответствует 1 на точке доступа; 1 соответствует 2 на точке доступа и т. д.

Если ваша среда безопасности беспроводной сети — WPA или WPA2 (защищенный доступ Wi-Fi), введите следующее:

- Защита: WPA-PSK или WPA2-PSK
- Фраза доступа:

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Длина кодовой фразы не должна превышать 64 цифровых шестнадцатеричных символа или 63 символа ASCII.

Если в вашей среде безопасности беспроводной сети используется протокол LEAP, введите следующие данные:

- Защита: WPA-LEAP или WPA2-PEAP
- LEAP или PEAP Имя пользователя
- LEAP или PEAP Пароль

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Длина имени пользователя и пароля LEAP не должна превышать 63 символа.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Подождите несколько секунд, пока **ELI 280** завершит сохранение конфигурации WLAN.

## Автоматическая синхронизация носителя передачи

**ELI 280** автоматически определяет носитель передачи по умолчанию. Опции подключения, которые были приобретены и установлены дополнительно, будут доступны для выбора по умолчанию.

Электрокардиограф автоматически обнаружит устройство связи и автоматически подключится к нему.

## USB-подключение

### Передача данных с помощью порта USB-хоста на USB-накопитель

USB-накопитель позволяет хранить записи пациентов на внешнем USB-накопителе. Файлы будут сохранены в формате **UNIPRO32** для передачи в **E-Scribe** или совместимую электронную систему управления информацией.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Устройство совместимо с USB-накопителем, отформатированным в системе FAT32.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** USB-накопитель не должен содержать автоматических функций (например, Sandisk U3). Удалите все функции с карты памяти перед ее подключением к устройству.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Все параметры связи (МОДЕМ, LAN, WLAN), включая синхронизацию времени и загрузку назначений, отключаются, когда в устройство вставляется USB-накопитель.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** После успешной передачи на дисплее устройства отобразится сообщение «Transmission status transmit complete. Press any key to continue» (Передача состояния завершена. Для продолжения нажмите любую клавишу). Также отображается общее число записей пациентов, переданных на USB-накопитель.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Записи пациентов, передаваемые на USB-накопитель, помечаются как переданные устройством.

#### Перенос отдельных записей пациентов на USB-накопитель

- Вставьте USB-накопитель в USB-порт на задней панели устройства.
- Выберите  в окне просмотра ЭКГ в режиме реального времени.
- Выберите **Directory** (Каталог).
- Выберите запись пациента, которую необходимо сохранить на USB-накопителе.
- Выберите **Transmit** (Передача).

#### Передача пакетных записей пациентов на USB-накопитель

- Вставьте USB-накопитель в USB-порт на задней панели устройства.
- Выберите **SYNC** (Синхронизация).
- После завершения передачи выберите **Done** (Готово).

## Передача данных с помощью дополнительного порта USBD (устройство) на ПК

Порт USBD позволяет передавать сохраненные записи пациентов на ПК с помощью прямого USB-кабеля. Записи пациентов будут переданы в приложение **ELI Link** (требуется версия 3.10 или более поздняя), а затем экспортированы и сохранены в различных форматах (см. руководство пользователя системы **ELI Link**).

### Подключение ELI 280 к ПК

При первом подключении устройства к ПК перед использованием необходимо установить соответствующий драйвер USB.

- Для подключения устройства к ПК используйте кабель USBD.
- При правильном подключении ПК автоматически обнаружит устройство и установит драйверы.
- Чтобы включить **ELI 280**, нажмите и удерживайте кнопку включения/выключения в течение трех секунд.

### Передача записей пациентов в **ELI Link**

- Создайте на компьютере папку «Input» (Ввод) и «Output» (Вывод).
- Настройте **ELI Link** для отдельных папок ввода и вывода.
- Подключите **ELI 280** к ПК.
- На дисплее устройства появится сообщение «USB Device ready» (USB-устройство готово); на компьютере появится сообщение «Removable Disk» (Съемный диск).
- С помощью компьютерной мыши выберите **Records** (Записи) в окне съемного диска, отображаемом в окне проводника.
- Выберите записи пациента для копирования.
- Поместите скопированные записи в папку «Input» (Ввод) на ПК.
- Через 5 секунд выберите скопированные записи для просмотра на ПК или печати в формате PDF из папки «Output» (Вывод).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Требуется **ELI Link V3.10** или более поздней версии. Дополнительные сведения о настройках см. в руководстве пользователя **ELI Link**.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Пользователь должен создать папку «Input and Output» (Ввод и вывод) для хранения или извлечения записей для использования в **ELI Link**.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Записи пациентов, переданные в систему **ELI Link**, не помечаются как переданные устройством.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не изменяйте и не модифицируйте информацию, имеющуюся в папках **ELI 280**, которые отображаются на компьютере в файле съемного диска.



**ВНИМАНИЕ.** Чтобы обеспечить стабильную работу и избежать путаницы, подключайте к компьютеру только один **ELI 280**, используя порт USB-устройства.

- Отключите кабель USBD и включите **ELI 280**.

# КАТАЛОГ ЗАПИСЕЙ ЭКГ И РИТМОГРАММ

## Каталог

В стандартном каталоге ЭКГ сохраняется до 40 отдельных записей ЭКГ и 5 цифровых записей ритмограммы. Дополнительная расширенная память позволяет хранить до 200 ЭКГ.

Чтобы получить доступ к каталогу ЭКГ, выберите  на дисплее реального времени, а затем выберите **Directory** (Каталог).

Отсортируйте каталог по столбцу «Name» (Имя), «ID» (Идентификатор) или «Rhythm» (Ритм), коснувшись заголовка.

Используйте двойные стрелки («**◀**» или «**▶**») в нижней части экрана для постраничного перемещения по списку полученных ЭКГ. Число страниц, а также текущая страница отображаются слева от двойных стрелок.

Если пациент в каталоге имеет ранее записанную цифровую запись ритмограммы, в столбце «Rhythm» (Ритм) появится значок .

При выборе пациента из каталога во втором окне (подкаталоге) отображаются все записи ЭКГ и цифровые записи ритмограммы, сохраненные в каталоге для этого пациента, а также дата и время каждого сбора данных. Записи, которые были распечатаны, переданы или помечены для удаления (соответствуют настроенному правилу удаления), будут отмечены значком  в соответствующем столбце. Цифровая запись ритма будет помечена значком  в столбце «Rhythm» (Ритм).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Записи автоматически удаляются в соответствии с настроенным правилом удаления, когда устройство переходит в режим ожидания. Если требуется удалить большое количество записей, для выхода из режима ожидания может потребоваться более 30 секунд.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед входом в каталог ЭКГ может потребоваться пароль. Получите пароль у администратора отдела.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Выберите  в любое время, чтобы вернуться к экрану реального времени.

## Поиск записей

Чтобы выполнить поиск в каталоге по имени пациента:

1. Выберите  на дисплее реального времени, а затем выберите **Directory** (Каталог).
2. Выберите заголовок столбца «Name» (Имя).
3. Выберите **Search Worklist** (Поиск по рабочему списку), и появится клавиатура с сенсорным экраном.
4. С помощью клавиатуры сенсорного экрана введите первые несколько букв фамилии и перейдите в общее местоположение нужной записи пациента или продолжайте вводить имя пациента, чтобы приблизиться к ней. Нажмите **Cancel** (Отмена), чтобы вернуться в каталог без использования функции поиска.
5. Выберите имя пациента из представленного списка. Для возврата в каталог используйте кнопку **Back** (Назад).
6. Для поиска по идентификатору, дате рождения или последней ЭКГ выберите заголовок нужного столбца перед выбором пункта «Search Worklist» (Поиск по рабочему списку).

Чтобы выйти из каталога, выберите **Done** (Готово). Нажмите кнопку «Done» (Готово) еще раз, чтобы вернуться к экрану реального времени.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Используйте двойные стрелки (◀ или ▶) в нижней части экрана для постраничного перемещения по списку полученных ЭКГ. Число страниц, а также текущая страница отображаются слева от двойных стрелок.

Если список отсортирован по столбцу RNY при начале поиска, текущий отсортированный столбец будет изменен на «Name» (Имя) для результатов поиска.

При просмотре результатов поиска и выборе столбца RNY для сортировки по этому значению текущий поиск отменяется и отображается весь список, отсортированный по столбцу RNY.

## Просмотр записей ЭКГ

Чтобы просмотреть существующую запись ЭКГ пациента:

1. Выберите  на дисплее реального времени, а затем выберите **Directory** (Каталог).
2. Перейдите к нужной записи пациента и выберите ее.
3. Выберите нужную полученную ЭКГ из подкаталога.
4. После выбора отобразится полученная ЭКГ.
5. Чтобы изменить формат полученной ЭКГ, коснитесь дисплея и выберите необходимые настройки для форматов печати, скорости печати, усиления печати, фильтра печати и канала кардиостимулятора.
6. Выберите **OK**, чтобы сохранить и вернуться к экрану ЭКГ, или **Cancel** (Отмена), чтобы выйти без сохранения.
7. Для просмотра интерпретации выберите ▶. Нажмите ▶ еще раз, чтобы вернуться к отображаемой ЭКГ.
8. Выберите **Print** (Печать), чтобы распечатать полученную ЭКГ; используйте **Stop** (Стоп), чтобы остановить печать. Для передачи полученной ЭКГ используйте **Transmit** (Передача); для удаления используйте **Erase** (Стереть).
9. Выберите **ID** (Идентификатор), чтобы ввести или изменить личные данные (при необходимости) после получения ЭКГ.
10. Выберите **Back** (Назад), чтобы вернуться в подкаталог. Нажмите «Back» (Назад) еще раз, чтобы вернуться в каталог ЭКГ.

Чтобы получить дополнительную ЭКГ с использованием имеющихся демографических данных:

1. Перейдите в подкаталог нужного пациента.
2. Выберите **New Record** (Новая запись), а затем **Done** (Готово).
3. Чтобы получить новую ЭКГ, выберите . По завершении полученные данные ЭКГ отображаются на красном фоне сетки.
4. Чтобы изменить формат, коснитесь дисплея и выберите нужные настройки для формата печати, скорости печати, усиления печати, фильтра печати, канала кардиостимулятора и параметра «Best 10/Last 10» (Лучшие 10/Последние 10). Нажмите «OK» или «Cancel» (Отмена), чтобы сохранить или отменить изменения. При отображении кривых можно выбрать печать, передачу или удаление новой записи ЭКГ.
5. Нажмите **Done** (Готово), чтобы сохранить новую запись и вернуться в подкаталог.

## Просмотр записей ритмограмм

Для просмотра существующей цифровой записи ритма пациента выполните следующие действия:

1. Выберите  на дисплее реального времени, а затем выберите **Directory** (Каталог).
2. Перейдите к нужной записи пациента и выберите, чтобы открыть подкаталог исследований.
3. Выберите (требуемую) запись ритмограммы из подкаталога.
4. После выбора устройство укажет на загрузку записи ритмограммы. После загрузки отобразится предварительный просмотр записи.
5. Чтобы изменить формат, коснитесь дисплея и выберите необходимые настройки для параметров «Print Format» (Формат печати), «Print Speed» (Скорость печати), «Print Gain» (Усиление при печати) и «Print Filter» (Фильтр при печати).
6. Выберите **OK**, чтобы сохранить и вернуться к предварительному просмотру, или **Cancel** (Отмена), чтобы выйти без сохранения.
7. Нажмите кнопку **Home** (Главная), чтобы выйти из режима предварительного просмотра и вернуться к экрану реального времени.

8. Перемещение по записи осуществляется с помощью временной шкалы и/или  стрелок.
9. Выберите **Print** (Печать), чтобы распечатать запись; используйте **Stop** (Стоп), чтобы остановить печать.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед печатью записи убедитесь, что в принтере достаточно бумаги. Если бумага заканчивается до завершения печати всей записи, устройство отобразит сообщение об ошибке, и пользователю потребуется повторно запустить печать после загрузки бумаги. Это может привести к потере бумаги.

10. Для передачи записи используйте **Transmit** (Передача).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Передача поддерживается только в том случае, если настроена связь с **ELI Link v5.2.0** или более поздней версии. Передача записи на **E-Scribe** или **ELI Link** версий, предшествующих версии 5.2.0, не поддерживается.

1. Чтобы удалить запись, используйте **Erase** (Стереть).
2. Выберите **ID** (Идентификатор), чтобы ввести или изменить демографическую информацию (при необходимости).
3. Выберите **Back** (Назад), чтобы вернуться в подкаталог. Нажмите **Back** (Назад) еще раз, чтобы вернуться в каталог ЭКГ.

Чтобы получить дополнительную запись ЭКГ, фрагмента ритмограммы или ритмограммы с использованием имеющихся демографических данных:

1. Перейдите в подкаталог нужного пациента.
2. Выберите **New Record** (Новая запись), а затем **Done** (Готово).

## Удаление записей

Управление записью выполняется в подкаталоге сохраненных записей. Для просмотра, печати, редактирования или добавления демографических данных или удаления записи необходимо выбрать нужную запись.

Запись может быть сохранена в каталоге, но имеет статус «deleted» (Удалено): записи, соответствующие состоянию «Delete Rule» (Правило удаления), отмечены для удаления (обозначается символом **X** в столбце «To be Deleted» (Удалить)). В каталоге сохраняются записи, помеченные для удаления, за настраиваемое число дней до автоматического удаления в соответствии с правилом удаления в настройках конфигурации.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Записи автоматически помечаются для удаления на основе конфигурации правил удаления.

**10-секундные записи ЭКГ в покое** автоматически стираются в соответствии с настроенным правилом удаления, когда устройство переходит в режим ожидания, когда новая запись записывается в полный каталог, когда пользователь выбирает выключение устройства с помощью кнопки выключения на ЖК-дисплее (на экране настроек) или когда обновляется конфигурация «Delete Rule» (Правило удаления). В этих точках при удалении кардиограф сравнивает сохраненные записи ЭКГ в покое с настроенным правилом удаления. Все записи, соответствующие включенным и более старым, чем указанное число дней, будут удалены.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если число записей достигает 40 (или 200 с расширенной памятью) и ни одна из записей не соответствует правилу удаления, **ELI 280** не сохранит новые записи и отобразит сообщение о том, что память заполнена. В этом случае кнопки «Transmit» (Передать) и «Erase» (Удалить) будут отключены.

**Записи ритмограммы** автоматически стираются в соответствии с настроенным правилом удаления, когда устройство переходит в режим ожидания, когда пользователь выбирает выключение устройства с помощью кнопки выключения на ЖК-дисплее (на экране настроек) или при обновлении конфигурации «Delete Rule» (Правило удаления). В этих точках процедуры удаления кардиограф сравнивает сохраненные записи с настроенным правилом удаления. Все записи, соответствующие включенным и более старым, чем указанное число дней, будут удалены.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если число записей ритмограмм достигает 5, **ELI 280** не позволит выполнить запись новой записи до тех пор, пока старая запись не будет стерта вручную из каталога.

## Удаление записей из каталога

1. Выберите  на дисплее реального времени, а затем выберите **Directory** (Каталог).
2. Перейдите к нужной записи пациента. Отобразятся все записи для этого пациента.
3. Выберите пункт **ERASE ALL** (Стереть все), чтобы удалить все записи выбранной записи пациента, или
4. Выберите нужную запись ЭКГ или ритмограммы в записи пациента, а затем **ERASE** (Стереть).

## Печать каталога

1. При выборе пункта **Print** (Печать) в нижней части экрана каталога ЭКГ будет сформирована распечатка всего каталога ЭКГ (до 200 записей ЭКГ и 5 записей ритмограммы; 40 записей на страницу). Для остановки печати используйте кнопку **Stop** (Стоп).
2. Нажмите **Done** (Готово), чтобы вернуться на страницу «Patient Demographics» (Личные данные пациента); нажмите «Done» (Готово) еще раз, чтобы вернуться на экран реального времени.

## Назначения ЭКГ

В каталоге назначений ЭКГ (MWL) сохраняется до 256 отложенных назначений ЭКГ. Назначения отображаются с именем, идентификатором, местоположением пациента, номером палаты пациента и датой/временем назначения.

Меню «Orders» (Назначения) позволяет пользователю загружать или распечатывать назначения, а также загружать запросы для определенного местоположения в учреждении. Сортировка, навигация и/или поиск назначений ЭКГ выполняется так же, как и в каталоге ЭКГ.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** При каждой загрузке назначений ELI 280 автоматически обновляет список назначений. Назначения, которые были выполнены, отменены или удалены, будут автоматически удалены.*

## Поиск назначений ЭКГ

Чтобы выполнить поиск в каталоге по имени пациента:

1. Выберите  на дисплее реального времени, а затем **MWL**.
2. Выберите заголовок столбца «Name» (Имя).
3. Выберите **Search Worklist** (Поиск по рабочему списку), и появится клавиатура с сенсорным экраном.
4. С помощью клавиатуры сенсорного экрана введите первые несколько букв фамилии и перейдите в общее местоположение нужной записи пациента или продолжайте вводить имя пациента, чтобы приблизиться к ней. Нажмите **Cancel** (Отмена), чтобы вернуться в каталог без использования функции поиска.
5. Выберите имя пациента из представленного списка. Нажмите **Cancel** (Отмена) для возврата к функции поиска. Нажмите **OK**, чтобы вернуться к экрану реального времени и получить ЭКГ для выбранного пациента, или нажмите **Edit** (Редактировать), чтобы изменить личные данные выбранного пациента. По завершении редактирования нажмите **Done** (Готово), чтобы вернуться к экрану реального времени и получить ЭКГ для выбранного пациента.
6. Чтобы выполнить поиск по идентификатору, местоположению, палате или дате/времени, необходимо выбрать заголовок нужного столбца перед выбором списка поиска.
7. Чтобы выйти из каталога, выберите **Done** (Готово). Нажмите кнопку «Done» (Готово) еще раз, чтобы вернуться к экрану реального времени.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Используйте двойные стрелки (◀ или ▶) в нижней части экрана для перемещения по страницам списка назначений. Число страниц, а также текущая страница отображаются слева от двойных стрелок.*

***ПРИМЕЧАНИЕ.** ELI 280 будет поддерживать последнее выбранное запрошенное местоположение, используемое в процессе поиска для ускорения рабочего процесса.*

***ПРИМЕЧАНИЕ.** При просмотре выбранного назначения справа от демографических данных будут отображаться запланированные дата и время назначения.*

## Управление рабочим списком

ELI 280 может загружать и обрабатывать списки назначений ЭКГ из **E-Scribe** или другой совместимой системы управления информацией, которая определяет ЭКГ (или назначения ЭКГ), необходимые для конкретного пациента. Внедрение рабочего процесса на основе назначений может значительно сократить число ошибок ввода демографических данных в электрокардиографе. Назначения удаляются из списка при получении заказанной ЭКГ, а список MWL обновляется.

## Команда синхронизации

Используйте кнопку  для передачи неотправленных ЭКГ и записей ритмограмм в кардиологическую систему управления, передачи и запроса загрузки MWL или передачи, запроса загрузки MWL и синхронизации даты и времени в зависимости от конфигурации режима синхронизации.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Данное устройство поддерживает автоматическую синхронизацию времени с удаленным сервером. Неточные настройки времени/даты могут привести к тому, что ЭКГ будут отмечены неточными метками времени. Перед получением ЭКГ убедитесь в точности синхронизированного времени.*

## Запрос MWL

Коды запросов MWL могут однозначно идентифицировать местоположение или отделение. Коды запросов могут быть назначены сотруднику или электрокардиографу. Используйте раскрывающееся меню «Query Code» (Код запроса) в каталоге «ECG Orders» (Назначения ЭКГ) для выбора назначений, относящихся к данному коду запроса или местоположению.

После выбора кода запроса он будет использоваться в качестве кода запроса по умолчанию для этого конкретного **ELI 280** или до тех пор, пока не будет сделан другой выбор. Выберите **None** (Нет), чтобы удалить последний использованный код запроса.

## Загрузка пользовательского идентификатора

Пользовательские форматы идентификаторов уникальны и определяются потребностями вашего учреждения. Эта пользовательская информация заголовка ЭКГ разработана в системе **ELI Link** или **E-Scribe** и загружена в **ELI 280**.

Чтобы загрузить и установить формат пользовательского идентификатора, выполните следующие действия:

1. Выберите  на дисплее реального времени.
2. Выберите **Custom ID** (Пользовательский идентификатор).

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Или выберите «Advanced» (Дополнительно) в меню «Configuration» (Конфигурация), а затем выберите «Custom ID» (Пользовательский идентификатор). (Для ввода дополнительных настроек требуется пароль.)*

3. Отобразится сообщение «Attempting Network Connection» (попытка соединения с сетью), а затем «Connected» (Подключено) и «Custom ID downloaded» (Пользовательский идентификатор загружен)
4. Выберите **Done** (Готово), чтобы вернуться в меню «Configuration» (Конфигурация); нажмите «Done» (Готово) еще раз, чтобы вернуться к экрану реального времени.

5. Пользовательский идентификатор сохраняется для всех будущих ЭКГ до тех пор, пока не будет загружен другой формат идентификатора или не будет выбран формат «Short» (Короткий) или «Long» (Длинный) в меню «Settings» (Настройки) в разделе «System» (Система). Установленный формат пользовательского идентификатора не будет потерян из-за сбоя питания или при переключении на другой формат идентификатора.
6. Установите формат идентификатора на короткий, длинный или пользовательский, в зависимости от потребностей пациента в учреждении.

**СОВЕТ.** После загрузки пользовательского идентификатора формат идентификатора будет предполагать демографический макет, разработанный в **ELI Link** или **E-Scribe**.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед загрузкой пользовательского идентификатора в электрокардиографе необходимо настроить номер исследовательского центра и определить его как установленный действительный номер в **ELI Link** или **E-Scribe**.

**СОВЕТ.** Перед загрузкой пользовательского идентификатора из **ELI Link** или **E-Scribe** необходимо задать параметры конфигурации связи.

### Запрос личных данных пациента (PDQ)

Система **ELI 280** может запрашивать в системе EMR личные данные пациента по протоколу HL7 A19 с помощью ввода до трех демографических критериев (идентификатор, имя, фамилия или любая комбинация трех полей) для учреждений, выполняющих неупорядоченные тесты ЭКГ, или при отсутствии интерфейса с электронной системой назначений.

**ELI 280** выполняет запрос на основе информации, введенной в поля поиска. Чем более конкретно информация вводится в поля, тем более узкий поиск. Рекомендуется вводить как можно более конкретную информацию, чтобы получить наиболее конкретный результат.

Функцию PDQ можно включить и использовать в сочетании с **DICOM** или в среде, основанной на назначениях.

#### Выполнение PDQ:

1. Выберите  на экране ЭКГ в режиме реального времени, а затем нажмите кнопку **PDQ**.
2. Введите идентификатор, имя, фамилию или любую комбинацию, затем выберите SYNC (Синхронизация).
3. При обнаружении совпадения по одному пациенту на экране ID отображаются демографические данные результата, в противном случае будут перечислены все пациенты, соответствующие критериям поиска.
4. Выберите нужного пациента из списка, если доступно несколько вариантов.
5. Выберите **Done** (Готово), чтобы перейти к экрану ЭКГ в режиме реального времени для получения ЭКГ.

#### Выполнение PDQ со сканером штрихкода:

1. На экране ЭКГ в режиме реального времени отсканируйте штрихкод пациента. **ELI 280** автоматически выполнит поиск открытого назначения, загруженного в устройство, а затем выполнит поиск в списке ЭКГ, сохраненных на устройстве, пациента, соответствующего отсканированному полю, и, если пациент не найден, появится запрос демографических данных пациента, использующий отсканированную запись.
2. При обнаружении совпадения по одному пациенту на экране ID отображаются демографические данные результата, в противном случае будут перечислены все пациенты, соответствующие критериям поиска.
3. Выберите нужного пациента из списка, если доступно несколько вариантов.
4. Выберите **Done** (Готово), чтобы перейти к экрану ЭКГ в режиме реального времени для получения ЭКГ.

## Инструменты поиска

Ниже перечислены инструменты, которые помогут найти нужного пациента после запроса личных данных пациента:

- Отсортируйте результаты по **имени, идентификатору, местоположению, палате** или **дате рождения**, нажав на заголовок столбца. При втором касании список будет отсортирован в обратном порядке.
- Используйте двойные стрелки (<< или >>) в правой центральной части экрана для перемещения по страницам списка пациентов. Текущее/общее число страниц отображается между двойными стрелками.
- Используйте поле «Search» (Поиск), чтобы ввести имя пациента для фильтрации списка.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Функцию PDQ на **ELI 280** можно использовать, если она включена и настроен интерфейс. Сведения о настройке и настройке интерфейса см. в руководстве **ELI Link**.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если после PDQ не найдено совпадений для пациента, устройство останется на экране «Transmission Status» (Состояние передачи) до тех пор, пока пользователь не выберет «Done» (Готово).

# СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ

## Команды меню и утилиты

Для доступа к настройкам системы выберите  на дисплее реального времени. Выберите **Advanced** (Дополнительно) для расширенных настроек. Расширенные настройки защищены паролем; заводской пароль — admin.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Выберите  в любое время, чтобы вернуться к экрану реального времени.

УТИЛИТЫ	ОПИСАНИЕ	ВАРИАНТЫ ВЫБОРА	МЕНЮ
О программе	Содержит параметры утилиты <b>ELI 280</b> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Серийный номер</li> <li>Версия ПО</li> <li>Расшифровка</li> <li>Взаимодействие</li> <li>Объем памяти</li> <li>Многопротокольный</li> <li>DICOM</li> <li>USB-устройство</li> <li>Стресс</li> <li>PDQ</li> <li>LAN</li> <li>WLAN</li> <li>Модем</li> <li>LAN Mac</li> <li>WLAN Mac</li> <li>Сканер штрихкода</li> <li>Напряжение аккумулятора</li> <li>Защита</li> </ul>	
Дополнительно	Предоставляет доступ к расширенному меню конфигурации		
Пользовательский идентификатор	Загрузка пользовательского идентификатора из совместимой системы управления информацией.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ссылка ELI</li> <li>Система E-Scribe</li> <li>Совместимая система управления информацией</li> </ul>	
Дата/Время	Установка даты и времени в соответствующем часовом поясе.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Часовой пояс</li> <li>Переход на летнее время</li> </ul>	
WAM/AM12	Предоставляет возможность активации и утилиту, необходимую для использования <b>WAM</b> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Синхронизируйте (выполните сопряжение) WAM с ELI 280</li> <li>Измените модуль сбора данных на AM12.</li> </ul>	
ТЕСТИРОВАНИЕ WLAN	Проверка уровня радиочастотного (РЧ) сигнала, поступающего от <b>ELI 280</b> к беспроводной сети.		
Система	Содержит следующие утилиты настройки системы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Язык</li> <li>Громкость</li> <li>Формат идентификатора</li> <li>Единицы измерения высоты</li> <li>Единицы измерения массы</li> <li>Протокол связи</li> <li>Верхний регистр</li> <li>Отключено редактирование переданных данных</li> <li>Формат даты штрихкода</li> <li>Номер корзины</li> </ul>	ДОПОЛНИТЕЛЬНО

УТИЛИТЫ	ОПИСАНИЕ	ВАРИАНТЫ ВЫБОРА	МЕНЮ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Номер площадки</li> <li>• Название площадки</li> <li>• Вторая площадка</li> <li>• Номер второй площадки</li> <li>• Номер третьей площадки</li> <li>• Название третьей площадки</li> <li>• Формат даты вывода</li> <li>• Обязательные поля ХМТ (идентификатор, фамилия, имя, дата рождения, идентификатор техника)</li> <li>• Режим синхронизации</li> <li>• Ключ шифрования файла</li> <li>• Ключ шифрования связи</li> <li>• Аутентификация пользователя</li> <li>• Автоматический выход из системы (минуты)</li> </ul>	
ЭКГ	Настройки по умолчанию для параметров, связанных с ЭКГ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фильтр переменного тока</li> <li>• Фильтр</li> <li>• Расшифровка</li> <li>• Причины</li> <li>• Добавить</li> <li>• Удалить после: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Получено: число дней после получения</li> <li>• Напечатано: число дней после получения</li> <li>• Передано: число дней после получения</li> </ul> </li> <li>• Среднее значение RR/QTсВ/QTсF</li> <li>• Запись ЭКГ</li> <li>• Канал для стимуляции</li> <li>• Скорость отображения ЭКГ</li> <li>• Скорость печати ЭКГ на принтере</li> <li>• Число копий</li> <li>• Копии с расшифровкой</li> <li>• Savtega</li> <li>• Формат графика</li> <li>• Выбор различных отведений ритма</li> <li>• Формат ритмограммы</li> <li>• Скорость печати на принтере</li> <li>• Запись ритмограммы</li> </ul>	ДОПОЛНИТЕЛЬНО
LAN	Задайте параметры, необходимые для локальной сети доступа.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различные параметры</li> </ul>	ДОПОЛНИТЕЛЬНО
WLAN	Задайте параметры, необходимые для беспроводной локальной сети доступа.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различные параметры</li> </ul>	ДОПОЛНИТЕЛЬНО
Модем	Задайте параметры, необходимые для модема.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Различные параметры</li> </ul>	ДОПОЛНИТЕЛЬНО
Пароль	Администратор вводит и изменяет пароли для ограничения доступа к меню конфигурации, каталогу ЭКГ и/или назначениям/списку заданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пароль лаборанта ЭКГ</li> <li>• Пароль администратора</li> </ul>	ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Обслуживание	Доступ квалифицированного персонала к служебным программам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Калибровочная метка</li> <li>• Автоматическая проверка</li> <li>• Прошивка</li> <li>• Файл конфигурации</li> <li>• Файл параметров</li> <li>• Имя владельца</li> <li>• Журналы дампа</li> <li>• Дамп записей</li> <li>• Удаление записей</li> <li>• Первая загрузка</li> <li>• Проверка модуля записи</li> <li>• Конфигурация теста</li> <li>• Снимите флажки</li> <li>• Заполнить каталог</li> <li>• IIR вкл.</li> </ul>	ДОПОЛНИТЕЛЬНО
Печать	Печать конфигурации <b>ELI 280</b> .		
Готово	Выход из утилиты и сохранение настроек.	Возврат к предыдущему экрану меню	
Главный экран	Выход из меню.	Возврат к дисплею реального времени	

## Пароли устройств

Пароль администратора устройства управляет несколькими функциями и должен быть создан и защищен с осторожностью. Введите пароль администратора в том месте, где можно получить доступ к нему во время чрезвычайной ситуации, а также в резервном местоположении в случае несанкционированного доступа к основному местоположению. **ELI 280** предварительно настроен с помощью пароля администратора с учетом регистра `admin`. Чтобы изменить пароль администратора, см. раздел *со сведениями о настройке паролей*.

Пароль администратора позволяет:

- a. Доступ к меню «Configuration» (Конфигурация), которое управляет всеми остальными паролями.
- b. Создание нового пароля, который может потребоваться для доступа к функции установки пароля.
- c. Создание пароля уровня технического специалиста, который может потребоваться для доступа к каталогам ЭКГ или MWL.

## Настройка паролей устройств

Чтобы установить или изменить пароли администратора и технического специалиста системы **ELI 280**, выполните следующие действия:

1. Выберите  на дисплее реального времени.
2. Выберите **Advanced** (Дополнительно), затем **Passwords** (Пароли). (Для ввода дополнительных настроек требуется пароль.)
3. Коснитесь соответствующего поля пароля и с помощью сенсорной клавиатуры введите новый пароль. Повторно введите новый пароль в соответствующее поле подтверждения.
4. Выберите **Done** (Готово), чтобы сохранить изменения и вернуться в меню «Configuration» (Конфигурация), или **Cancel** (Отмена), чтобы вернуться без сохранения.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Заводской предустановленный пароль — `admin`.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Пароли учитывают регистр.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Пароль технического специалиста позволяет вводить данные в каталоги ЭКГ или MWL только в том случае, если они выбраны.

## Настройки Конфигурации: О программе

### Серийный номер

Этот индикатор позволяет пользователю видеть серийный номер электрокардиографа.

### Версия ПО

Этот индикатор позволяет пользователю просматривать версию программного обеспечения электрокардиографа.

### Интерпретация

Этот вариант позволяет пользователю проверить, доступна ли автоматическая интерпретация ЭКГ на устройстве.

### Объем памяти

Этот индикатор позволяет пользователю просматривать емкость памяти, которую имеет электрокардиограф в настоящее время. Стандартная емкость составляет 40 записей. Увеличенная емкость (дополнительно) составляет 200 записей.

### Несколько протоколов

Эта утилита чаще всего используется на фармацевтических исследовательских предприятиях. Она позволяет пользователю одновременно запускать до трех протоколов.

### DICOM

Этот индикатор позволяет пользователю проверить наличие двунаправленной связи **DICOM**.

### USB-устройство

Этот индикатор позволяет пользователю проверить возможность передачи данных с помощью USB-устройства (если доступно).

### Стресс

Этот индикатор позволяет пользователю проверить, поддерживает ли устройство стресс-тестирование.

### LAN

Этот индикатор позволяет пользователю проверить наличие локальной сети Ethernet на устройстве.

### WLAN

Этот индикатор позволяет пользователю проверить, доступна ли на устройстве беспроводная локальная сеть.

### Модем

Этот индикатор позволяет пользователю проверить, доступен ли модем на устройстве.

### LAN MAC

Этот индикатор позволяет пользователю видеть MAC-адрес локальной сети.

## WLAN MAC

Этот индикатор позволяет пользователю видеть MAC-адрес беспроводной локальной сети.

## Сканер штрихкода

Этот индикатор позволяет пользователю проверить, можно ли использовать сканер штрихкода с устройством.

## Напряжение аккумулятора

Этот индикатор позволяет пользователю видеть текущее напряжение аккумулятора устройства **ELI 280**.

## Защита

Этот индикатор позволяет пользователю проверить, включены ли функции безопасности:

- Сетевая аутентификация пользователей
- Роли пользователей
- Шифрование сохраненных данных

## Запрос личных данных пациента

Этот индикатор позволяет пользователям запрашивать в системе EMR личные данные пациента

## Настройки Конфигурации: Модем

### Номер телефона

Этот элемент управления позволяет пользователю установить телефонный номер для передачи данных через внутренний модем на другое устройство или в систему **E-Scribe**. Утилита может содержать до 45 буквенно-цифровых символов.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** В некоторых системах может потребоваться набрать **9** для получения внешней линии. В некоторых системах может потребоваться ожидание дополнительного тонального сигнала. В этом случае используйте букву **W**. См. пример ниже.*

ПРИМЕР: 9W14145554321

Чтобы вставить паузу, используйте запятую (,).

Чтобы изменить тональный набор на импульсный набор, используйте букву **P**.

ПРИМЕР: P14145554321

(При необходимости используйте буквы **W** и **P** на одном и том же телефонном номере.)

## Настройки конфигурации: Система

Выполните следующие действия, чтобы изменить настройки системы **ELI 280**:

1. Выберите  на дисплее реального времени. (При необходимости введите пароль.)
2. Выберите **Advanced** (Дополнительно), а затем **System** (Система). (Для ввода дополнительных настроек требуется пароль.)
3. Внесите соответствующие изменения в конфигурацию.
4. Выберите **Done** (Готово), чтобы сохранить изменения и вернуться в меню «Configuration» (Конфигурация), или **Cancel** (Отмена), чтобы вернуться без сохранения

### Язык

Электрокардиограф поддерживает несколько языков.



**ВНИМАНИЕ.** Названия функций немедленно переводятся при выборе нового языка и выходе из экрана конфигурации.

### Громкость

Этот элемент управления устанавливает громкость при нажатии клавиши на сенсорной клавиатуре. Доступные настройки: «Off» (Выкл.), «Low» (Тихо) и «High» (Громко).

### Формат идентификатора

Этот элемент управления позволяет пользователю задать формат запросов полей личных данных пациента. Доступны три формата: короткий, длинный и пользовательский. Формат пользовательского идентификатора можно загрузить из **ELI Link** или система **E-Scribe**.

Короткий формат содержит фамилию пациента, имя пациента, идентификационный номер, дату рождения, возраст и пол. Устройство автоматически вычисляет возраст пациента при вводе даты рождения.

Длинный формат содержит следующую информацию: имя пациента, фамилия пациента, идентификационный номер, возраст, рост, вес, пол, раса, лекарства, место проведения, палата и комментарий.

### Единицы измерения роста

Этот выбор позволяет пользователю задать единицы измерения в дюймах или сантиметрах (см).

### Единицы измерения массы

Этот вариант позволяет пользователю задать единицы измерения — фунты или килограммы (кг).

## Протокол связи

Этот элемент управления позволяет ИТ-специалисту установить протокол связи **UNIPRO32**, **DICOM32** или **DICOM32доб**.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Эту настройку необходимо ввести под руководством ИТ-специалиста на объекте, где установлено устройство.*

## Верхний регистр

Ввод всех символов переводится в верхний регистр.

## Отключено редактирование переданных данных

Если установлено значение «Yes» (Да), **ELI 280** не позволит изменять демографические данные ЭКГ после их передачи.

## Формат даты штрихкода

Разделение месяцев и дней в форматированных строках даты не всегда возможно. Если сканер штрихкода используется для считывания дат, этот параметр определяет, являются ли даты в формате ММ/ДД (месяц/день) или ДД.ММ (день/месяц).

## Номер корзины

Этот элемент управления позволяет пользователю назначить **ELI 280** с номером корзины от 0 до 65535, чтобы определить, какое устройство было получено или передано на определенную ЭКГ.

## Номер площадки

Этот элемент управления позволяет пользователю указать местоположение **ELI 280** с помощью номера площадки. Номера площадок указывают отделение, сестринское отделение, больницу, клинику или учреждение для записей ЭКГ, хранящихся в **E-Scribe** или в одобренной сторонней кардиологической системе управления, и должны быть определены для передачи и извлечения ЭКГ из этой системы. Для назначения номера площадки поддерживается до четырех цифр (0-4095). При использовании нескольких протоколов можно задать до трех площадок.

## Название площадки

Этот элемент управления позволяет пользователю присвоить имя отделению, сестринскому отделению, клинике, больнице или офису, где находится **ELI 280**. Название площадки будет напечатано в нижней левой части распечатки ЭКГ. Название может содержать до 30 буквенно-цифровых символов. При использовании нескольких протоколов можно задать до трех площадок.

## Формат даты вывода

Этот элемент управления позволяет пользователю задать формат даты рождения для **E-Scribe** в пользовательском идентификаторе.

## Обязательные поля

Эти элементы управления определяют, нужно ли вводить идентификатор пациента, фамилию пациента, имя пациента, дату рождения пациента и/или идентификатор технического специалиста в личные данные пациента перед передачей ЭКГ.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Только поля, которые будут являться частью выбранного формата идентификатора (т. е. «Short» (Короткий), «Custom» (Пользовательский) или «Long» (Длинный)).*

## Режим синхронизации

Этот элемент управления позволяет пользователю задать параметр передачи при синхронизации с электронной системой медицинских записей. Для синхронизации можно задать значения «None» (Нет), «Transmit» (Передача), «Transmit+Orders» (Передача+Назначения) или «Transmit+Orders+Date/Time» (Передача+Заказы+Дата/Время).

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Данное устройство поддерживает автоматическую синхронизацию времени с удаленным сервером. Неточные настройки времени/даты могут привести к тому, что ЭКГ будут отмечены неточными метками времени. Перед получением ЭКГ убедитесь в точности синхронизированного времени.*

## Ключ шифрования файла

Если опция защиты включена, все сохраненные файлы с информацией о пациенте и конфигурации шифруются с помощью 256-разрядного алгоритма Advanced Encryption Standard (AES). Ключ шифрования файла используется для шифрования сведений о пациенте и конфигурации. При изменении ключа шифрования файлов все зашифрованные файлы повторно шифруются с помощью нового ключа. Ключ шифрования не может быть пустым. Клавиша может содержать до 16 буквенно-цифровых символов. После включения параметра безопасности и шифрования сохраненных файлов невозможно вернуть сохраненные файлы в незашифрованное состояние.

Если устройство загружено и файл конфигурации отсутствует, будет создан новый файл конфигурации с параметрами конфигурации по умолчанию, за исключением паролей администратора и технического специалиста. Пароли администратора и технического специалиста будут установлены в произвольные строки, неизвестные пользователю. Ключ шифрования файла можно использовать в качестве пароля администратора для сброса этих паролей.

## Ключ шифрования связи

Если приобретается параметр безопасности, устройство шифрует связь с **ELI Link**, чтобы сохранить конфиденциальность информации. Передаваемые данные шифруются с помощью 256-разрядного алгоритма Advanced Encryption Standard (AES). Если оставить ключ пустым, устройство будет использовать ключ шифрования по умолчанию, встроенный в **ELI Link**. Если для локальной политики безопасности требуется использовать альтернативные ключи, настройте тот же ключ в устройстве и в системе **ELI Link**. Клавиша может содержать до 16 буквенно-цифровых символов.

## Аутентификация пользователя

Этот параметр определяет, как **ELI 280** должен проверять подлинность отдельных пользователей.

Off (Выкл.)	Выключение функции проверки подлинности данных пользователя. Для защиты доступа к назначениям, сохраненным записям ЭКГ и параметрам конфигурации можно использовать пароли лаборанта и администратора системы <b>ELI 280</b> .
Local (Локально)	При выборе данной опции пользователь должен будет ввести имя для входа, чтобы устройство автоматически заполнило поле идентификатора технического специалиста при получении новых записей ЭКГ, однако при этом проверка подлинности данных пользователя по сетевым учетным данным из другой системы выполняться не будет. Для получения соответствующих прав пользователь должен будет ввести пароль технического специалиста или администратора системы <b>ELI 280</b> .
Network (Сеть)	В данном режиме проверка подлинности данных пользователя будет выполняться по сети с помощью <b>Active Directory</b> или LDAP, а права пользователя будут определяться в соответствии с членством в группе безопасности, настроенным в системе <b>ELI Link</b> .

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Домен LDAP или *Active Directory* для учетных записей пользователей и групп безопасности, которые рассматриваются как технические специалисты и администраторы **ELI**, настраиваются в **ELI Link** и не сохраняются в **ELI 280**.

Роли пользователей настраиваются в системе **ELI Link** путем настройки групп безопасности, в рамках которых для пользователей задается роль гостя, технического специалиста или администратора.

Если устройство **ELI 280** настроено на аутентификацию пользователя, на главном экране отображается значок роли.



**Анонимный гость** — пользователь не прошел проверку подлинности. Неизвестный гость может получать новые ЭКГ только путем ручного ввода личных данных пациента. Имя пользователя не будет предварительно внесено в поле «Technician» (Технический специалист) новых ЭКГ.



**Известный гость** — пользователь прошел проверку подлинности в сети с использованием имени пользователя и пароля, но ему не предоставлены права технического специалиста или администратора. У пользователя есть все возможности, кроме доступа к расширенным конфигурационным элементам, каталогам, MWL и синхронизации в реальном времени. Пользователь может получать новые ЭКГ только путем ручного ввода личных данных пациента. Имя известного гостевого пользователя будет предварительно внесено в поле «Technician» (Технический специалист) новых ЭКГ.



**Технический специалист** — пользователь прошел проверку подлинности в сети с использованием имени пользователя и пароля, и ему предоставлены права технического специалиста. Помимо разрешений «Guest» (Гость), этот пользователь также может просматривать назначения и сохраненные ЭКГ.



**Администратор** — пользователь прошел проверку подлинности в сети с использованием имени пользователя и пароля, и ему предоставлены права администратора. Помимо прав технического специалиста, этот пользователь также имеет право изменять настройки системы **ELI 280**.

### Автоматический выход из системы

При использовании аутентификации пользователя этот параметр определяет количество минут, в течение которых **ELI 280** может оставаться в режиме ожидания, прежде чем автоматически выйдет из системы. Устройство находится в режиме ожидания, если пациент не подключен и экран выключен. Пользователь может вручную перевести устройство в режим ожидания, слегка нажав кнопку питания.

Аутентифицированный пользователь может в любое время выйти из системы вручную, нажав кнопку «Settings» (Настройки) на главном экране и выбрав «Log Off» (Выход из системы).

**Примечание.** Устройство не считается бездействующим и не будет автоматически выходить из системы при подключении пациента.

## Настройки конфигурации: ЭКГ

### Фильтр переменного тока

Выбор этого параметра позволяет удалить помехи 60 Гц или 50 Гц на кривой ЭКГ. Выбранная настройка зависит от частоты сети в стране размещения. Всегда используйте значение 60 Гц в США. Если помехи от сети переменного тока часто присутствуют в сигнале ЭКГ, убедитесь, что выбрана правильная частота фильтра переменного тока.

### Фильтр

Этот выбор позволяет пользователю выбрать соответствующую фильтрацию для нужных результатов трассировки. Выбранный полосный фильтр ослабляет высокочастотные помехи и влияет на точность электрокардиографа, если смотреть на дисплей и печатную копию. Настройка фильтра печатается в нижнем правом углу распечатки ЭКГ, а также может быть просмотрена в верхнем правом углу дисплея реального времени. Настройки включают:

1. Настройка фильтра печати 40 Гц (от 0,05 до 40 Гц) уменьшает шум от частот выше 40 Гц.
2. Настройка фильтра печати 150 Гц (от 0,05 до 150 Гц) уменьшает шум от частот выше 150 Гц (по умолчанию).
3. Настройка фильтра печати 300 Гц (от 0,05 до 300 Гц) уменьшает шум от частот выше 300 Гц. Этот параметр обеспечивает наименьшую фильтрацию и наивысшую точность сигнала ЭКГ на распечатанной и отображаемой ЭКГ; этот параметр рекомендуется для педиатрической ЭКГ.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** При использовании фильтра 40 Гц невозможно обеспечить частотную характеристику диагностического оборудования ЭКГ. Фильтр 40 Гц значительно снижает высокочастотные компоненты амплитуды импульсов ЭКГ и кардиостимулятора, поэтому его рекомендуется применять только в том случае, если высокочастотные помехи не удастся снизить с помощью надлежащих процедур.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Фильтр частоты графика не фильтрует оцифрованный сигнал, полученный для интерпретации ЭКГ.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Настройку «Filter» (Фильтр) можно также изменить для одной ЭКГ, нажав в любом месте кривой ЭКГ в режиме реального времени или в режиме получения изображений.

### Интерпретация

Этот вариант выбора позволяет врачу включить/выключить отображение интерпретационных заключений ЭКГ на дисплее и/или в виде графика отчета.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Заключения по ЭКГ, предлагаемые устройством, должны быть наиболее актуальными при использовании совместно с расшифровкой врача и с учетом всех прочих соответствующих данных пациента.

### Причины

Этот выбор позволяет врачу включить в распечатку дополнительную информацию о расшифровке ЭКГ. Заключения о причинах — это особые сведения, указывающие на то, почему было выбрано конкретное диагностическое заключение. Заключения о причинах печатаются в скобках [ ] в тексте интерпретации. Причины доступны, только если включена опция интерпретации заключений. Включение и выключение функции заключения о причинах не влияет на критерии измерений или диагностическое заключение, выбранное программой анализа.

Например:

Переднеперегородочный инфаркт [40+ мс Q WAVE IN V1-V4] «Переднеперегородочный инфаркт» является диагностическим заключением.  
«Q WAVE IN V1-V4 продолжительностью более 40 мс» является основанием для объяснения диагностического заключения.

### Добавить

Выбор этого пункта позволяет пользователю добавить сообщение о состоянии или фразу заключения к ЭКГ для печати под распечаткой текста интерпретации. Возможные варианты: «UNCONFIRMED REPORT» (ОТЧЕТ НЕ ПОДТВЕРЖДЕН) или «Reviewed by» (Проверено)

### Правило удаления

Позволяет пользователю определить, как и когда записи автоматически удаляются из каталога ЭКГ. Существует две части для настройки правила удаления:

Сначала необходимо создать правило удаления, выбрав состояние, для которого необходимо автоматически удалять исследования: получено, напечатано и/или передано. Доступны следующие варианты статуса исследования:

1. Получено = ЭКГ будет автоматически удалена после получения изображения

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Включение функции удаления для состояния «Acquired» (Получено) приведет к удалению всех ЭКГ по истечении заданного периода времени. Устройство сообщит об этом пользователю при выборе данной опции.

2. Распечатан = ЭКГ будет автоматически удалена при печати
3. Передано = ЭКГ будет автоматически удалена при передаче

Для создания комбинации можно выбрать несколько состояний обследования.

Вторая часть позволяет пользователю определить число дней (с даты получения), по истечении которых запись должна быть удалена после того, как она будет отмечена флажком.

ЭКГ, соответствующие отмеченному флажками состоянию и достигающие указанного числа дней, будут автоматически удалены при переходе ELL 280 в режим ожидания, при изменении параметров правил удаления и при записи ЭКГ в покое с заполненной памятью.

Записи ритмограммы, соответствующие проверенным статусам и достигающие указанного числа дней, будут автоматически удалены при переходе ELL 280 в режим ожидания и изменении настроек правила удаления.

Обеспечение эффективного правила удаления для сайта может предотвратить дополнительное время выхода устройства из режима ожидания при большом числе записей в хранилище.

**Рекомендуется, чтобы число дней для состояния «Acquired» (Получено) превышало число дней при других состояниях.**

**Для оптимальной работы системы важно выполнить конфигурацию «Delete Rule» (Правило удаления), которая обеспечивает быстрое удаление всех исследований, которые не являются необходимыми.**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Время выхода из режима ожидания может увеличиваться по мере увеличения числа сохраненных записей, что приводит к кратковременной недоступности устройства.

Со следующей конфигурацией:

- Получено 10 дней после получения
- Напечатано 5 дней после получения
- Передано 5 дней после получения

Все переданные ЭКГ будут удалены через 5 дней после их регистрации. Все распечатанные ЭКГ будут удалены через 5 дней после их регистрации. Все ЭКГ будут удалены через 10 дней после их регистрации, независимо от состояния печати или передачи.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Запись можно удалить, выбрав запись, а затем выбрав «Erase» (Стереть) в левой части экрана. Появится окно «Erase ECG?» (Стереть ЭКГ?) При выборе «Yes» (Да) запись будет удалена без возможности восстановления. Если выбрать «No» (Нет), запись будет сохраняться в файле.

### Среднее значение RR/QTcB/QTcF

Включение этого параметра позволяет отображать в отчете следующие данные:

- Усредненное значение RR.
- Скорректированное значение QT Bazett вместе с линейным значением QTc по умолчанию.
- Скорректированное значение QT по формуле Фридеричиа, а также линейное значение QTc по умолчанию.

### Запись ЭКГ

Определяет, будет ли ECG 280 автоматически отображать данные, полученные за лучшие 10 секунд или за последние 10 секунд.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Режим записи ЭКГ можно также изменить для одной ЭКГ, коснувшись в любом месте кривой ЭКГ в полученном виде.

### Канал для стимуляции

Этот элемент управления позволяет пользователю задать и установить в качестве маркера по умолчанию, будет ли маркер уведомления об изменении импульса кардиостимулятора отображаться в основании распечатки ЭКГ. Маркер уведомления о пиках кардиостимулятора совпадает с каждым событием кардиостимулятора.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Настройку канала с пиком для кардиостимулятора можно также включить или выключить для одной ЭКГ, нажав в любом месте кривой ЭКГ в полученном виде.

### Скорость отображения ЭКГ

С помощью этого элемента управления можно установить скорость отображения по умолчанию 5, 10, 25 или 50 мм/с для просмотра ЭКГ.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Скорость отображения можно также изменить для одной ЭКГ, нажав в любом месте кривой ЭКГ в окне просмотра в реальном времени.

## Скорость печати ЭКГ на принтере

С помощью этого элемента управления можно задать скорость бумаги по умолчанию 25 или 50 мм/с для распечаток ЭКГ.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Скорость печати можно также изменить для одной ЭКГ, нажав в любом месте кривой ЭКГ в окне получения изображений.

## Число копий

Эта утилита позволяет пользователю выбрать число печатаемых копий, которые будут автоматически распечатываться при записи ЭКГ. При нулевом (0) значении печать копий не выполняется. При выборе одного (1) печатается исходная копия, два (2) — исходная копия плюс одна копия и т. д. — до 9 копий.

## Копии с расшифровкой

Эта утилита позволяет пользователю выбрать число распечатанных копий, содержащих расшифровку при записи ЭКГ. При нулевом (0) значении печатается первая ЭКГ с расшифровкой, а все последовательные копии — до девяти (9) напечатанных без расшифровки. Настройки от одного (1) до девяти (9) содержат расшифровку ЭКГ по выбранному числу печатных копий. Во всех копиях отображаются личные данные пациента и результаты измерений.

## Cabrera

Определяет, будет ли ELI 280 автоматически отображать ЭКГ в формате Cabrera. В формате Cabrera отображаются отведения от конечностей в следующем порядке: AVL, I, -aVR, II, aVF, III, вместо стандарта I, II, III, aVR, aVL, AVF, что позволяет получить другое представление о прогрессировании кривой в вертикальной плоскости.

## Формат графика

Этот элемент управления позволяет пользователю установить формат печати по умолчанию для одного из доступных форматов печати в стандартном представлении или представлении Cabrera. 10-секундный фрагмент 12 отведений сохраняется всегда, независимо от выбранного формата печати.

Параметры печати ЭКГ:

Опция форматирования в режиме 12 отведений	Данные ЭКГ
3+1	2,5 секунды 12 отведений в 3-канальном формате плюс 10-секундный фрагмент ритмограммы одного отведения, выбираемого пользователем, в 1-канальном формате.
6	5 секунд на 12 отведений в 6-канальном формате.
3+3	2,5 секунды 12 отведений в 3-канальном формате, плюс 10-секундный фрагмент ритмограммы, выбираемый пользователем, в 3-канальном формате.
12	10 секунд 12 отведений в 12-канальном формате, помещая одно отведение на другое.
6+6	10 секунд 12 отведений в 6-канальном формате.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Формат печати можно также изменить для одной ЭКГ, коснувшись в любом месте кривой ЭКГ в полученном виде.

## Отведение ритма — 3 + 1/отведения ритма — 3 + 3

Эти настройки позволяют пользователю выбрать конфигурацию из трех отведений для 10-секундных отведений ритма для распечатки ЭКГ в 3+1 канале и 3+3 канале.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Запись ритмограммы (распечатка фрагмента ритмограммы в режиме реального времени) не сохраняется в памяти, только печатается.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** См. раздел «Запись ЭКГ» для получения распечатки ритмограммы. См. раздел «Получение цифровых записей ритма для записи ритмограммы для сохранения».

## Скорость печати на принтере

Этот элемент управления позволяет задать скорость печати 5, 10, 25 или 50 мм/с.

## Форматы ритмограммы

Этот элемент управления позволяет пользователю задавать значения по умолчанию для печати ритмограммы. Установите формат ритмограммы по умолчанию на 3-, 6-, 8- или 12-канальную печать.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Скорость и формат печати ритмограммы можно также изменить для одной ЭКГ, коснувшись в любом месте кривой ЭКГ в окне просмотра в реальном времени.

**Примечание.** Если в качестве формата ритмограммы выбран 3- или 6-канальный вариант кнопки «Отведение во время печати ритмограммы», печать и отображение наборов отведений будут прекращены в следующем порядке:

Для 6-канального формата:

- d) Настроенная настройка
- e) I — aVF
- f) VI — V6

Для 3-канального формата:

- f) Настроенная настройка
- g) I — III
- h) aVR — aVF
- i) V1 — V3
- j) V4 — V6

## Запись ритмограммы

Эта настройка позволяет выполнять запись цифровой ритмограммы. При включении этого параметра пользователю будет отображено сообщение о необходимой совместимости **ELI Link**. Включение этой функции приведет к добавлению кнопки записи ритмограммы на дисплей реального времени.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Совместимая версия **ELI Link** необходима для передачи записи ритмограммы в электронную медицинскую карту пациента. Совместимые версии **ELI Link v5.2.0** или более поздние. Для записей ритмограммы из **ELI Link** поддерживается только локальный экспорт (XML и PDF).

## Настройки конфигурации: LAN

Все параметры, связанные с сетевым подключением, должны вводиться под руководством квалифицированного ИТ-специалиста учреждения, на котором установлено устройство.

### DNCP

Эта утилита позволяет ИТ-специалисту определить, будет ли использоваться протокол DNCP для получения IP-адреса.

Если DNCP имеет значение YES (ДА), сеть автоматически и динамически назначает IP-адрес.

Если DNCP имеет значение NO (НЕТ), ИТ-специалист должен ввести IP-адрес, def-шлюз и маску подсети.

### IP-адрес

Эта утилита позволяет ИТ-специалисту вводить фиксированный IP-адрес для сетевой передачи (если DNCP не выбран).

### Шлюз DEF

Эта утилита позволяет ИТ-специалисту вводить адрес шлюза по умолчанию (если DNCP не выбран).

### Маска подсети

Эта утилита позволяет ИТ-специалисту вводить адрес подсети (если DNCP не выбран).

### IP-адрес синхронизации

Эта утилита позволяет ИТ-специалисту вводить IP-адрес хост-сервера.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Адреса всегда вводятся в виде 4 наборов из 3 цифр, поэтому адрес 192.168.0.7 должен быть указан как 192.168.000.007.*

### Номер порта

Эта утилита позволяет ИТ-специалисту вводить номер порта, используемого хост-сервером.

## Настройки конфигурации: WLAN

### DHCP

Эта утилита позволяет ИТ-специалисту определить, будет ли использоваться протокол DHCP для получения IP-адреса.

Если DHCP имеет значение YES (ДА), сеть автоматически и динамически назначает IP-адрес.

Если DHCP имеет значение NO (НЕТ), ИТ-специалист должен ввести IP-адрес, def-шлюз и маску подсети.

### IP-адрес

Эта утилита позволяет ИТ-специалисту вводить фиксированный IP-адрес для сетевой передачи (если DHCP не выбран).

### Шлюз DEF

Эта утилита позволяет ИТ-специалисту вводить адрес шлюза по умолчанию (если DHCP не выбран).

### Маска подсети

Эта утилита позволяет ИТ-специалисту вводить адрес подсети (если DHCP не выбран).

### SSID

Идентификатор SSID — это имя беспроводной сети. Все электрокардиографы **ELI 280**, которые будут передавать данные в одну сеть, должны иметь одинаковое имя SSID. Коснитесь поля для отображения сенсорной клавиатуры.

### Фраза-пароль PSK

Парольная фраза может содержать от восьми до 63 символов ASCII или 64 шестнадцатеричных цифры (256 бит). Коснитесь поля для отображения сенсорной клавиатуры.

### IP-адрес синхронизации

Эта утилита позволяет ИТ-специалисту вводить IP-адрес хост-сервера.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Адреса всегда вводятся в виде 4 наборов из 3 цифр, поэтому адрес 192.168.0.7 должен быть указан как 192.168.000.007.*

### Номер порта

Эта утилита позволяет ИТ-специалисту вводить номер порта, используемого хост-сервером.

### Безопасность (WEP)

Wired Equivalent Privacy (WEP) — это протокол безопасности с шифрованием (часть стандарта 802.11). Точки доступа могут иметь несколько ключей WEP. Каждый из них обозначается числом (например, 0, 1, 2, 3).

### Ключ WEP

Эта утилита позволяет ИТ-специалисту вводить номер ключа WEP; допустимый диапазон — 1–4.

### Идентификатор ключа WEP

Эта утилита позволяет ИТ-специалистам вводить 128-битное значение идентификатора ключа WEP (26 цифр в 13 наборах из двух цифр).

### WPA-PSK

Безопасность WPA (Wi-Fi Protected Access) PSK (Pre-Shared Key) позволяет реализовать «личный режим» WPA. В этом режиме шифрования используется протокол TKIP (Temporal Key Integrity Protocol), который динамически изменяет ключи по мере использования системы.

### WPA-LEAP

Cisco LEAP (Light Extensible Authorization Protocol) позволяет использовать устройство в беспроводных сетях с использованием протокола шифрования LEAP.

#### Имя пользователя LEAP

Имя пользователя LEAP может содержать до 32 символов.

#### Пароль LEAP

Пароль LEAP может содержать до 32 символов.

### WPA2-PEAP

Выберите этот режим, если WLAN использует защищенный расширяемый протокол аутентификации.

#### Имя пользователя PEAP

Имя пользователя PEAP может содержать до 63 символов.

#### Пароль PEAP

Пароль PEAP должен содержать до 63 символов.

### WPA2-EAP-TLS

Выберите этот режим, когда WLAN использует WPA2-EAP-TLS и сертификаты X.509 на стороне клиента для аутентификации устройств. Вставьте флеш-накопитель USB в разъем на задней панели **ELI 280**, который содержит сертификат X.509. Нажмите кнопку **Certificates** (Сертификаты), чтобы открыть экран «Select Certificates» (Выбрать сертификаты). Выберите соответствующие сертификаты для полей «Root Certificate File» (Файл корневого сертификата), «Private Key File» (Файл закрытого ключа) и «Client Certificate File» (Файл сертификата клиента). Нажмите кнопку **Load Certificates** (Загрузить сертификаты), чтобы загрузить сертификаты.

### WPA2-EAP-TLS (p12/pfx)

Выберите этот режим, если для аутентификации устройств в сети WLAN используется протокол WPA2-EAP-TLS (p12/pfx) и сертификаты X.509 на стороне клиента. Вставьте флеш-накопитель USB в разъем на задней панели системы **ELI 280**, на которой представлен сертификат X.509. Нажмите кнопку **Certificates** (Сертификаты), чтобы открыть экран «Select Certificates» (Выбрать сертификаты). Выберите соответствующие сертификаты для файла корневого сертификата и расширение «p12/.pfx» для файла обмена личной информацией. Нажмите кнопку **Load Certificates** (Загрузить сертификаты), чтобы загрузить сертификаты.

### Имя пользователя RADIUS

Имя пользователя может содержать до 64 символов.

### PEM Pass Phrase (PEM-пароль)

Пароль может содержать до 64 символов.

## Настройки конфигурации: Дата/Время

При выборе «YEAR» (Год) отображается сенсорная клавиатура для ввода правильного года в четырехзначном формате, например, 2012.

При выборе «MONTH» (МЕСЯЦ) открывается раскрывающееся окно для ввода правильного месяца.

При выборе «DAY» (ДЕНЬ) открывается раскрывающееся окно для ввода правильного дня. С помощью стрелок в нижней части списка можно перейти к следующему уровню выбора.

При выборе «HOUR» (ЧАС) открывается выпадающее окно для ввода правильного значения часа. С помощью стрелок в нижней части списка можно перейти к следующему уровню выбора.

При выборе «MINUTE» (МИНУТА) открывается раскрывающееся окно для ввода правильной минуты. С помощью стрелок в нижней части списка можно перейти к следующему уровню выбора.

При выборе «TIME ZONE» (Часовой пояс) открывается выпадающее окно для ввода правильного часового пояса. С помощью стрелок в нижней части списка можно перейти к следующему уровню выбора.

При выборе параметра «DAYLIGHT SAVINGS TIME» (ЛЕТНЕЕ ВРЕМЯ) отображается раскрывающееся окно для ввода варианта «Yes/No» (Да/Нет) для автоматического перехода на летнее время с помощью **ELI Link** или **E-Scribe**.

## Настройки конфигурации: пользовательский идентификатор

Выбор «CUSTOM ID» (Пользовательский идентификатор) устанавливает связь с **ELI Link** или **E-Scribe** и загружает пользовательский идентификатор в **ELI 280**.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Пользовательский идентификатор должен быть настроен в **ELI Link** или **E-Scribe**.*

## Настройки конфигурации: сеть

При выборе «NETWORK» (СЕТЬ) устанавливается связь с беспроводной сетью и отображается до пяти полос сигнала. Также будут представлены сведения о MAC-адресе, модуле микропрограммы, микропрограмме радиостанции и IP-адресе.

## Настройки конфигурации: WAM

Выбор **WAM** позволяет врачу переключаться между кабелями интерфейса пациента **WAM** или **AM12**. Сведения о сопряжении модуля **WAM** с модулем **ELI 280** см. в руководстве пользователя **WAM**.

## Настройки конфигурации: обслуживание

Определения и помощь в работе с сервисными функциями см. в руководстве по техническому обслуживанию.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Доступ к функциям обслуживания должен осуществлять только обслуживающий персонал.*



# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

**Таблица поиска и устранения неисправностей системы**

Сообщение на ЖК-дисплее	Неисправность	Исправление
BATTERY LOW — CHARGE UNIT (НИЗКИЙ ЗАРЯД БАТЕРЕИ — ЗАРЯДИТЕ УСТРОЙСТВО)	Не удается получить ЭКГ или выполнить печать.	Зарядите аккумулятор от сети переменного тока.
LEAD FAULT, NO ECG CAPTURE (НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОДА, НЕТ ЗАХВАТА ЭКГ)	Сбой отведения.	Устраните неисправность провода.
NO ANSWER (НЕТ ОТВЕТА)	Не удается передать ЭКГ.	Проверьте правильность номера телефона. Убедитесь, что модем подключен к сети.
	Устройство не отвечает	Нажмите и удерживайте кнопку включения/выключения в течение 10 секунд. После выполнения этой функции потребуется калибровка сенсорного экрана и ввод даты и времени.

**Таблица поиска и устранения неисправностей ЭКГ**

Затронутые потенциальные	Неисправность	Исправление
LEADS OFF OR ONE OR MORE OF THE FOLLOWING: (СЛЕДУЮЩЕЕ:) V2, V3, V4, V5, V6	Сбой отведения.	Индикация RL/RA/LA/LL/V1/V2/V3/V4/V5/V6. Проверьте отведения от конечностей.  Исправьте неисправные отведения.
Отведение I и отведение II	Плохой электрод RA или тремор правой руки	Проверьте подготовку пациента; при необходимости выполните повторную подготовку с новым электродом.
Отведение II и отведение III	Плохой электрод LL или тремор левой ноги	Проверьте подготовку пациента; при необходимости выполните повторную подготовку с новым электродом.
Отведение I и отведение III	Плохой электрод LA или тремор левой руки	Проверьте подготовку пациента; при необходимости выполните повторную подготовку с новым электродом.
Все	Высокочастотный шум.	Отрегулируйте настройку фильтра низких частот; проверьте близость к кабелям питания; проверьте настройку фильтра переменного тока (50 или 60 Гц).

## Таблица поиска и устранения неисправностей коробки передач

Сообщение на ЖК-дисплее	Неисправность	Исправление
TRANSMIT FAILED (СБОЙ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ)	Не удается передать ЭКГ.	Проверьте телефонную линию. Убедитесь, что номер исследовательского центра является допустимым. Повторите попытку. Убедитесь, что запись не повреждена.
ERROR-DICOM Not Enabled (Ошибка — DICOM не включен)	Была предпринята попытка обмена данными <b>DICOM</b> , но устройство не настроено для работы в формате <b>DICOM</b> .	Настройте систему на <b>DICOM</b> и перезагрузите ее.
UNABLE TO SAVE ECG (НЕ УДАЕТСЯ СОХРАНИТЬ ЭКГ)	Нет доступной памяти. Данные ЭКГ слишком зашумленные для сохранения.	Для продолжения нажмите «Стоп». Передача или маркировка записей для удаления в каталоге. Устраните помехи и повторите попытку получения/сохранения.
DHCP FAILURE (ОШИБКА DHCP)	Модулю WLAN не удалось получить адрес от DHCP.	Свяжитесь со службой технической поддержки компании Baxter.
DPAC FAILURE (СБОЙ DPAC)	Не удалось инициализировать WLAN.	Свяжитесь со службой технической поддержки компании Baxter.
CAN'T CONNECT TO ACCESS POINT (НЕВОЗМОЖНО ПОДКЛЮЧИТЬ К ТОЧКЕ ДОСТУПА)	Не удалось установить связь с точкой доступа.	Проверьте правильность IP-адреса. Если проблема сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки компании Baxter.

## Таблица поиска и устранения неисправностей коробки передач

(продолжение)

Сообщение на ЖК-дисплее	Неисправность	Исправление
CAN'T CONNECT TO REMOTE LINK (НЕВОЗМОЖНО ПОДКЛЮЧИТЬ К УДАЛЕННОЙ ССЫЛКЕ)	Связь с точкой доступа установлена, но имеется сбой связи с местом назначения.	Проверьте правильность IP-адреса. Если проблема сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки компании Baxter.
TIME SYNC FAULT (ОШИБКА СИНХРОНИЗАЦИИ)	Возможно, неправильная версия <b>ELI Link</b>	Установите последнюю версию.
UNABLE TO SAVE ORDER (НЕВОЗМОЖНО СОХРАНИТЬ НАЗНАЧЕНИЕ)	Сбой при хранении назначения.	Попробуйте повторно передать назначение.
UNABLE TO SAVE WORK ITEM (НЕВОЗМОЖНО СОХРАНИТЬ РАБОЧИЙ ЭЛЕМЕНТ)	Сбой сохранения назначения <b>DICOM</b> .	Каталог заполнен; соответствует правилу удаления, измените правило удаления или удалите записи.
INCORRECT RESPONSE (НЕПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)	Соединение установлено, затем произошел сбой.	Подключение запущено, но не выполнено; попробуйте повторно подключиться.
NO CUSTOM ID (НЕТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИДЕНТИФИКАТОРА)	Не удалось получить назначения.	Предыдущий пользовательский идентификатор не совместим с текущим настраиваемый ID или нет пользовательского ID.
PAPER QUEUE FAULT (ОШИБКА ОЧЕРЕДИ БУМАГИ)	Не удается выполнить печать. Метка очереди бумаги не обнаружена как ожидалось. Нет бумаги. Замятие бумаги.	Добавьте бумагу; вручную равномерно продвигайте страницу через место закрытия модуля записи, закройте крышку модуля записи и нажмите STOP (СТОП).
CONNECTION FAILED (СБОЙ СОЕДИНЕНИЯ)	Не удается передать или получить ЭКГ.	Проверьте правильность скорости передачи данных в бодах, номера телефона и кабельных соединений или номера сайта.
None (Нет)	Файл не передан по локальной сети.	Проверьте разрешения общего доступа на хост-устройстве.
None (Нет)	Не удается подключиться к локальной сети с помощью перекрестного кабеля.	Используйте концентратор вместо перекрестного кабеля.
Disabled (Отключено)	Нажатие клавиши SYNC	Включите SYNC MODE (РЕЖИМ СИНХРОНИЗАЦИИ) и/или установите параметр SYNC MEDIA (СИНХРОНИЗАЦИЯ МУЛЬТИМЕДИА) в конфигурации
Rhythm Record Not Supported (Запись ритмограммы не поддерживается)	Использование версии <b>ELI Link</b> , более ранней, чем версия 5.2.0 Связь с <b>E-Scribe</b> Связь через модем	Передавайте записи ритма только на <b>ELI Link v5.2.0</b> или более поздней версии

## Таблица поиска и устранения неисправностей сенсорного экрана

Сообщение на ЖК-дисплее	Неисправность	Исправление
Экран темный	Шнур питания переменного тока не подключен к заземленной электрической розетке или поврежден.	Убедитесь, что шнур питания переменного тока не поврежден и надежно подключен к разъему питания переменного тока на задней панели электрокардиографа. Убедитесь, что электрокардиограф подключен к заземленной электрической розетке. Если используется питание от сети переменного тока, а выключатель питания переменного тока установлен в положение «On» (Вкл.), но индикатор включения питания переменного тока не горит, а дисплей по-прежнему темный, обратитесь в службу технической поддержки компании Baxter.
	Электрокардиограф находится в режиме ожидания	Нажмите кнопку включения/перехода в режим ожидания, чтобы вернуться к активному использованию. ПРИМЕЧАНИЕ. Если электрокардиограф содержит большое число исследований, может потребоваться дополнительное время (до 35 секунд) для возврата к активному использованию.
Сенсорный экран не реагирует на команды, и касания отображаются на сенсорном экране в положении, отличном от фактической точки контакта.	Необходимо откалибровать сенсорный экран	Повторите процедуру калибровки сенсорного экрана.
		Отсоедините кабель питания переменного тока от розетки электросети и нажмите и удерживайте кнопку включения/выключения в течение > 7 секунд. Подключите кабель питания переменного тока к розетке электросети и следуйте инструкциям на экране. Если проблема сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки компании Baxter.

## Выключение устройства

Чтобы полностью выключить устройство, отсоедините кабель питания переменного тока и нажмите кнопку ON/OFF (Вкл./Выкл.). Такое отключение должно выполняться перед авторизованным ремонтом устройства.

## Проверка работы

После очистки и осмотра устройства правильность его работы можно подтвердить с помощью симулятора ЭКГ для получения и печати стандартной ЭКГ в 12 отведениях с известной амплитудой. Распечатка должна быть темной и равномерно распределяться по странице. Не должно быть пропусков от неправильной работы печатающей головки (отсутствие пробелов печати, формирующих горизонтальные полосы). Во время печати движение бумаги должно быть плавным и равномерным. Формы сигнала должны быть нормальными с правильной амплитудой и без искажений и чрезмерного шума. Бумага должна останавливаться на перфорации рядом с отрывной планкой, указывая на правильную работу датчика метки.

## Рекомендации для биомедицинского персонала

После любого обслуживания устройства или при подозрении на несовместимость компания Baxter рекомендует следующие процедуры:

- Проверка работы.
- Выполните проверку для обеспечения постоянной электробезопасности устройства (Используйте методы и ограничения стандарта IEC 60601-1, ANSI/AAMI ES 60601-1 или IEC 62353).
  - Ток утечки на пациента
  - Ток утечки на корпус
  - Ток утечки на землю
  - Диэлектрическая прочность или сопротивление изоляции (цепи питания и пациента, вход/выход сети и сигнала (например, USB), сеть и защитное заземление)

## Техническое обслуживание аккумуляторной батареи

В устройстве установлен внутренний герметичный свинцово-кислотный аккумулятор. При установке срок хранения батареи составляет приблизительно шесть месяцев без подзарядки. Если аккумулятор длительное время хранился в разряженном состоянии, его емкость может не восстановиться даже после зарядки.

Сведения о замене аккумулятора см. в руководстве по обслуживанию устройства.

Компания Baxter рекомендует по возможности подключать устройство к сети переменного тока, чтобы продлить срок службы батареи и разработать привычку перезарядки батареи до того, как устройство будет указывать на «низкий уровень заряда батареи». (То есть уменьшенная глубина разрядки.) Время работы от аккумулятора зависит от того, как он используется и как часто он используется. Для увеличения времени работы от аккумулятора электрокардиограф должен быть подключен к сети, когда он не используется.

Герметичный свинцово-кислотный аккумулятор обеспечивает оптимальный срок службы, когда устройство полностью заряжено после каждого использования. Когда заряд аккумулятора будет низким (10,6 В), устройство автоматически отключится. Для зарядки аккумулятора от минимального уровня до 85 % может потребоваться 4 часа. Для достижения уровня 90 % может потребоваться 7 часов зарядки. Для достижения 100 % может потребоваться больше времени. Устройство можно использовать с питанием от сети переменного тока во время одновременной зарядки.

## Очистка термопринтера

### Для очистки принтера

1. Отсоедините шнур питания.
2. Тщательно протрите поверхность чистой безворсовой тканью, смоченной мягким моющим средством и водой, для общей очистки или используйте для дезинфекции одно из перечисленных выше чистящих средств.
3. Протрите устройство чистой, мягкой, сухой безворсовой тканью.

### Очистка печатающей головки

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Не допускайте контакта мыла или воды с устройством записи, штепселями, разъемами или вентиляционными отверстиями.

1. Откройте дверцу модуля записи.
2. Слегка протрите печатающую головку спиртовой салфеткой.
3. Протрите чистой тканью, чтобы удалить остатки спирта.
4. Просушите печатающую головку на воздухе.
5. Очистите плиту с помощью клейкой ленты. Наклейте ленту и снимите ее. Вращайте ролик и повторяйте до тех пор, пока весь ролик не будет очищен.
6. Очистите фотодатчик с подсказкой.

## Очистка сенсорного экрана

### Очистка сенсорного экрана

1. Отсоедините пациента
2. Очистите наружную поверхность устройства влажной тканью, смоченной в растворе мягкого моющего средства, разбавленного в воде.
3. После протирки тщательно протрите устройство чистой неабразивной мягкой тканью или бумажным полотенцем.