



SCHILLER
The Art of Diagnostics

SCHILLER AG | Altgasse 68 | 6341 Baar, Switzerland
Tel: +41 41 766 42 42 | Fax: +41 41 761 08 80
info@schiller.ch | www.schiller.ch

Руководство по эксплуатации

Электрокардиограф **CARDIOVIT FT-1**
с принадлежностями


SCHILLER AG
Altgasse 68
CH-6341 Baar / Switzerland

Official certification
see back of the page

Official Certification

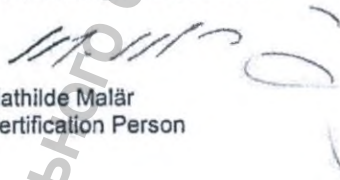
The authenticity of the signature of

Surname	Schiller
Given names	Alfred Eugen
Date of birth / Sex	04.08.1943 / M
Place of origin / Nationality	Winterthur ZH
Residence (according to own information)	Baar ZG
Legitimation / Country of issue	Passport Nr. X0884216 / CHE

is certified.

Baar, 13.06.2022

Einwohnergemeinde Baar


Mathilde Malär
Certification Person



Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.roszdravnadzor.gov.ru

Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

www.goszdramadzor.gov.ru

SCHILLER

CARDIOVIT FT-1

Руководство по эксплуатации

Кат. № 2.51.1229 версия: e



SCHILLER
The Art of Diagnostics

Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере зд

www.roszdravnadzor.gov.ru



Информация по продажам и сервису

Компания SCHILLER AG располагает дилерской и сервисной сетью по всему миру. Для получения контактной информации о ближайшем к вам дистрибьюторе свяжитесь с представительством компании SCHILLER AG в вашем городе или стране. При возникновении сложностей вы можете найти полный перечень дистрибьюторов и представительств компании SCHILLER AG на нашем сайте в Интернете: www.schiller.ch



Головной офис

SCHILLER AG
Altgasse 68
CH-6341 Baar
Switzerland

Тел: +41 (0) 41 766 42 42
Факс: +41 (0) 41 761 08 80
sales@schiller.ch
www.schiller.ch

Дочерняя компания в России

Акционерное общество "ШИЛЛЕР.РУ" (АО "ШИЛЛЕР.РУ")
Адрес: 119049, г. Москва,
пер. 4-й Добрынинский, д. 8, этаж А1, пом. R01-I, офис R01-200;
тел.: +7 (495) 970 11 33;
адрес эл. почты: mail@schiller.ru;
www.schiller.ru.



CE 0123

Электрокардиограф CARDIOVIT FT-1 сертифицирован по CE-0123 (сертификационный орган TÜV-SÜD Produkte Service GmbH, Ridlerstr. 65, 80339 Мюнхен, Германия), что свидетельствует о его соответствии основным требованиям Приложения I к Директиве о медицинской продукции 93/42/ЕЭС относительно безопасности, функциональности и маркировки оборудования. Требования распространяются на пациентов, пользователей и третьих лиц, контактирующих с прибором в процессе его целевого использования.

Кат. №: 2.511229 версия: e
Дата: 26.03.20



SCHILLER

Искусство диагностики

Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

www.roszdravnadzor.gov.ru

Оглавление

1	Техника безопасности	7
1.1	Ответственность пользователя	7
1.2	Подготовительные мероприятия	7
1.3	Целевое использование	7
1.4	Противопоказания	7
1.5	Эксплуатация с учетом ТБ	8
1.6	Мероприятия, обеспечивающие безопасность	8
1.7	Использование с другими приборами	9
1.8	Безопасность сети	9
1.9	Техническое обслуживание	9
1.10	Гарантийные условия	10
1.10.1	Срок службы	10
1.11	Символы, относящиеся к безопасности	11
1.11.1	Символы, используемые в настоящем документе	11
1.11.2	Символы, используемые на приборе	12
2	Введение	13
2.1	Основные компоненты CARDIOVIT FT-1	13
2.1.1	Стандартные функции	14
2.1.2	Опции	14
2.2	Разъемы	14
2.3	Экран	15
2.4	Управление через мультисенсорный экран	16
2.5	Панель разъемов	18
2.5.1	Задняя панель	18
2.5.2	Правая боковая панель	18
3	Эксплуатация	19
3.1	Запуск и начальная подготовка	19
3.1.1	Размещение	19
3.1.2	Подсоединение внешнего кабеля и дополнительного оборудования	19
3.1.3	Заземление	19
3.2	Включение / выключение прибора	20
3.2.1	Вход в систему и выход из системы / Экстренная ЭКГ	20
3.3	Источник питания	21
3.3.1	Индикаторы работы от сети и батареи	21
3.3.2	Изоляция прибора от источника сетевого питания	21
3.4	Установки системы и ЭКГ	22
3.5	Замена бумаги	23
3.6	Данные пациента / регистрации	24
3.6.1	Запрос данных пациента (PDQ)	27
3.6.2	PDQ в рабочем листе	27
3.6.3	Сканер штрих-кода	28

4	Наложение электродов	29
4.1	Основные сведения	29
4.2	Идентификация и цветокодировка электродов	30
4.3	Стандартная ЭКГ покоя по 10 отведениям	31
4.3.1	Наложение электродов для стандартных отведений	31
4.4	Балансированная схема отведений	32
4.5	Педиатрические отведения	33
4.6	Правые прекардиальные отведения (C3r-C6r)	34
4.7	Стандартные отведения с C4r	35
4.8	Левые задние отведения C7-C9	36
4.9	Отведения по Небу	37
4.10	Сопротивление кожа / электрод	38
4.10.1	Тест электродов и кабеля пациента	38
4.11	Последовательность отведений / представление отведений	39
4.11.1	Выбор последовательности отведений 'Стандарт' или 'Кабрера'	39
4.11.2	Выбор представления отведений (Стандарт или другие установки)	39
5	ЭКГ покоя	40
5.1	ЭКГ покоя - процедура регистрации	41
5.1.1	Печать, сохранение и передача данных автоматически	42
5.2	Регистрация в автоматическом режиме	43
5.2.1	Программа ETM Sport	44
5.2.2	Автоматическая печать	45
5.3	Ручная печать ритма	46
5.3.1	Запуск ручной печати	46
5.4	Регистрация ритма	47
5.4.1	Автоматическая печать	48
5.5	Изменение экрана предварительного просмотра ЭКГ	49
5.5.1	Представление	49
5.5.2	Миографический фильтр	50
5.5.3	Прочие фильтры	50
5.6	Установки ЭКГ	51
5.6.1	Отведения и кабели	51
5.6.2	Фильтры и формулы	52
5.6.3	Экраны и раскладки	53
5.6.4	Дополнительные отведения	56
5.6.5	Интерпретация	56
5.6.6	Ритм покоя	56
5.6.7	Отчеты	57
6	ССАА	61
6.1	Введение	61
6.1.1	Обзор алгоритма анализа ССАА	62
6.1.2	Запуск анализа ССАА	63
6.1.3	Данные анализа ССАА в экране предв. просмотра / на распечатке	64
7	Память	65
7.1	Редактирование сохраненных данных	65
7.1.1	Открытие экрана предварительного просмотра и печать регистрации	66
7.1.2	Передача и удаление сохраненных регистраций	67

8	Рабочий лист (опция)	68
8.1	Общая информация	68
8.1.1	Установки рабочего листа	68
8.2	Прием рабочего листа	69
8.2.1	Проведение регистрации из рабочего листа	70
8.2.2	Проведение регистрации из данных рабочего задания	71
8.2.3	Отправка регистраций из рабочего листа в ГИС	72
9	Общие и системные установки	73
9.1	Установки системы	73
9.1.1	Сохранение и восстановление установок	75
9.2	ЭКГ	76
9.2.1	Отведения и кабели	76
9.2.2	Фильтры и формулы	76
9.2.3	Экраны и раскладки	77
9.2.4	Дополнительные отведения	78
9.2.5	Интерпретация	78
9.2.6	Ритм покоя	78
9.2.7	Отчеты	79
9.3	Связь	82
9.4	Региональные установки	83
9.5	Общие установки	84
10	Передача данных	87
10.1	Опции передачи	87
10.1.1	Автоматическая передача данных	88
10.1.2	Передача данных вручную	88
10.1.3	Экспорт в PDF	89
10.1.4	Schiller Link	90
10.1.5	Получение данных с сервера SCHILLER	91
10.1.6	Сбой передачи данных	91
10.2	Потоковая передача данных с FT-1	92
11	Техническое обслуживание	93
11.1	Внешний осмотр	93
11.2	Очистка корпуса и кабелей	94
11.2.1	Очистка кабеля	95
11.2.2	Разрешенные чистящие средства	95
11.2.3	Чистящие средства, которые не должны использоваться	95
11.3	Дезинфекция	96
11.3.1	Разрешенные дезинфицирующие средства	96
11.3.2	Дезинфицирующие средства, которые не должны использоваться	96
11.4	Очистка термоголовки	96
11.5	Батарея	97
11.5.1	Зарядка батареи	97
11.5.2	Утилизация батареи	97
11.6	Отчет о проверке	98
11.6.1	Замена изнашивающихся частей раз в 3-5 лет	99

12	Диагностика неисправностей	100
12.1	Возможные проблемы	100
12.2	Мероприятия по предотвращению электромагн. помех ..	102
12.2.1	Мероприятия по предотвращению электромагнитных помех ..	103
12.3	Принадлежности и расходные материалы	104
13	Технические данные	105
13.1	Прибор	105
13.2	ЭКГ	107
13.3	Стандарты безопасности	108
13.4	Стандарты WLAN	108
14	Индекс	109

Информация получена с официального сайта
 Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.goszdraznadzor.gov.ru

1 Техника безопасности

1.1 Ответственность пользователя



- CARDIOVIT FT-1 предназначен исключительно для использования квалифицированными врачами или обученным медицинским персоналом.
- Цифровая и графическая информация и интерпретационные заключения должны быть тщательно изучены с учетом всех клинических показателей состояния пациента и общего качества зарегистрированных данных.
- Распределите обязанности персонала относительно эксплуатации и технического обслуживания прибора.
- Убедитесь, что персонал ознакомлен с данным руководством. Особенное внимание следует уделить разделу 'Техника безопасности'.
- Немедленно заменяйте недостающие или поврежденные детали.
- Безопасность, надежность и функциональность прибора могут гарантироваться только при соблюдении интервалов технического обслуживания, указанных в разделе Техническое обслуживание.

1.2 Назначение



- FT-1 - это 12-канальный электрокардиограф, предназначенный для регистрации, визуализации и анализа ЭКГ покоя; печати, хранения и передачи данных ЭКГ с целью проведения кардиодиагностики у взрослых пациентов и детей

1.3 Подготовительные мероприятия



- Перед использованием прибора должен быть организован инструктаж, касающийся функциональных возможностей системы и техники безопасности.
- Данное руководство по эксплуатации должно храниться в непосредственной близости от прибора. Убедитесь, что вы располагаете обновленной и полной версией руководства.
- Соблюдайте инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Наряду с данным руководством по эксплуатации должны соблюдаться все федеральные или местные предписания по предотвращению несчастных случаев и защите окружающей среды.

1.4 Целевое использование



- CARDIOVIT FT-1 - это 12-канальный электрокардиограф, предназначенный для регистрации, анализа, просмотра, хранения и передачи данных ЭКГ.
- CARDIOVIT FT-1 предназначен для использования в помещении и может использоваться для всех пациентов вне зависимости от пола, этнической принадлежности или возраста.
- CARDIOVIT FT-1 может применяться для диагностики кардиологических патологий, для распознавания острой ишемии миокарда и инфаркта у пациентов с болью в груди и т.д.
- CARDIOVIT FT-1 может использоваться в стационарах, кардиологических диспансерах, поликлиниках и врачебных кабинетах.

1.5 Противопоказания



- Прибор не предназначен для стерильного использования.
- Не используйте этот прибор вблизи взрывоопасных объектов или при наличии воспламеняющихся (например, анестезиологических) газов.
- Прибор не предназначен для прямого применения на сердце.
- Прибор не предназначен для использования в кабинетах МРТ.

1.6 Эксплуатация с учетом ТБ



- Убедитесь, что персонал ознакомлен с данным руководством по эксплуатации, в особенности с разделом 'Техника безопасности'.
- Используйте прибор только в соответствии с указанными техническими спецификациями.
-  Данный прибор имеет классификацию СF и защиту от дефибрилляции при использовании оригинального кабеля пациента. Однако в качестве меры безопасности при возможности удалите электроды перед проведением дефибрилляции.
- Не дотрагивайтесь до корпуса прибора при проведении дефибрилляции.
- Для обеспечения безопасности пациента убедитесь, что ни пациент, ни электроды (включая нейтральный электрод) не контактируют с другими пациентами или проводящими предметами (даже если они заземлены).
- Немедленно сообщайте лицам, ответственным за техническое обслуживание прибора, о любых изменениях (включая эксплуатационные характеристики), которые могут повлиять на безопасность прибора.
- Не допускайте соприкосновения прибора с любыми жидкостями. Если на прибор попадет жидкость, немедленно отсоедините прибор от сети и протрите его. Прибор должен быть проверен сервисной службой перед последующим использованием.
- Используйте только оригинальный кабель пациента SCHILLER.
- Если в результате проведения дефибрилляции кабель пациента будет поврежден, отсоединится электрод или если сопротивление электрода слишком высокое, то в верхней части экрана появится сообщение 'Отсоединение отведения'.
- Всегда используйте принадлежности и другие детали, только производимые или рекомендованные SCHILLER AG. Использование других деталей и принадлежностей может привести к травмам, получению некорректных данных и/или повреждению оборудования.
- При включении модуля Wi-Fi следует обеспечить расстояние не менее 20 см между передающей антенной CARDIOVIT FT-1 и пейсмейкером во избежание нарушений в работе пейсмейкера.

1.7 Мероприятия, обеспечивающие безопасность



- Использование прибора без предохранителя или с поврежденным кабелем представляет угрозу для жизни. Поэтому:
 - Не используйте прибор, если существуют сомнения относительно качества заземления или при повреждении или подозрении на повреждение шнура питания.
 - Поврежденные кабели и разъемы должны быть заменены немедленно.
 - Тип устройств, обеспечивающих электробезопасность, таких как предохранители, не должен изменяться.
 - Перегоревшие предохранители должны заменяться только на предохранители того же типа и мощности.

1.8 Использование с другими приборами



- Дополнительное оборудование, подсоединенное к аналоговому или цифровому интерфейсу, должно быть сертифицировано согласно соответствующим стандартам IEC (например, IEC/EN 60950 для устройств обработки данных и IEC/EN 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать действующей версии стандарта IEC/EN 60601-1. Любое лицо, подключающее дополнительное оборудование к входу или выходу сигнала, конфигурирует тем самым медицинскую систему и несет ответственность за соответствие такой системы требованиям системных стандартов IEC/EN 60601-1. В случае сомнений свяжитесь с сервисным отделом или ближайшим к вам представительством.
- Любое другое оборудование, подсоединяемое к пациенту, должно иметь общую землю с CARDIOVIT FT-1.
- Необходимо соблюдать осторожность при использовании высокочастотного оборудования. Используйте специальный высокочастотный кабель пациента SCHILLER, чтобы избежать возможных помех при получении ЭКГ-сигнала. Однако стимулирующие приборы должны использоваться на достаточном расстоянии от электродов, и оба аппарата должны подключаться к одной земле. В случае сомнения пациент должен быть отсоединен от регистратора.
- Прибор может использоваться у пациентов с пейсмейкером.
- Допускается одновременное использование данного прибора с электростимулирующими приборами.
- Если CARDIOVIT FT-1 является частью медицинской системы, должен использоваться только оригинальный кабель пациента SCHILLER.
- Если в результате проведения дефибрилляции будет поврежден пациентный кабель, на экране появится сообщение об отсоединении отведений и раздастся звуковой сигнал тревоги (см. стр. 38).
- Портативное коммуникационное оборудование, ВЧ-рации и приборы, помеченные символом  (неионизирующее электромагнитное излучение), могут оказать негативное воздействие на работу прибора (стр. 102).

1.9 Безопасность сети



- Когда FT-1 является частью *сети (LAN, WLAN, ГИС и т.д.)*, пользователь должен принимать необходимые меры безопасности для защиты передачи данных. Отсутствие защиты в сети может привести к сбою в передаче данных или некорректной передаче данных, что в свою очередь может представлять угрозу для пациента. Подробнее см. раздел 10.

1.10 Техническое обслуживание



- Опасность удара током! Не вскрывайте прибор. Прибор не содержит деталей, сервисное обслуживание которых может проводиться пользователем. Доверяйте проведение сервисных мероприятий только квалифицированному персоналу, авторизованному компанией SCHILLER.
- Перед очисткой отключите прибор и отсоедините его от сети.
- Не проводите стерилизацию прибора при высоких температурах (например, автоклавирование). Не проводите стерилизацию с использованием электронных лучей или гамма-излучения.
- Не используйте агрессивные или абразивные чистящие средства.
- Никогда не погружайте прибор и его кабели в жидкость.

1.11 Гарантийные условия

Прибор CARDIOVIT FT-1 SCHILLER гарантирован от дефектов в части материала и изготовления в соответствии с условиями контракта. Случаи дефектов, возникшие в результате несчастного случая или неправильной эксплуатации, не покрываются настоящей гарантией. Гарантия предусматривает бесплатную замену неисправной детали. Исключается любая ответственность за последующий ущерб. Гарантийные обязательства теряют силу в случае попытки проведения ремонта со стороны неавторизованных или неквалифицированных лиц.

В случае повреждения перешлите аппарат дилеру или непосредственно производителю. Производитель несет ответственность за безопасную и надежную работу прибора только при соблюдении следующих условий:

- если сборка, настройка, модификации и ремонт оборудования проводились лицами, авторизованными производителем и
- если прибор SCHILLER и сопутствующее оборудование использовались в соответствии с рекомендациями производителя
- если соблюдались интервалы сервисного обслуживания, указанные в разделе Техническое обслуживание.



Производитель не берет на себя никаких иных обязательств, выходящих за рамки указанных в настоящей гарантии. Компания SCHILLER не несет ответственности за коммерческие качества или пригодность данного товара или его частей для конкретной цели.

Компания SCHILLER не несет ответственности за потерю данных, сохраненных на компьютере или приборе. Резервное копирование данных является ответственностью пользователя.

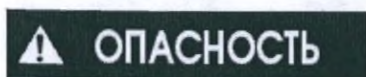
1.11.1 Срок службы

Срок эксплуатации (срок службы) прибора составляет 5 лет.

1.12 Символы, относящиеся к безопасности

1.12.1 Символы, используемые в настоящем документе

Уровень безопасности классифицируется в соответствии с ISO 3864-2. Ниже приводится обзор символов и пиктограмм, используемых в настоящем руководстве.



Непосредственная опасность, которая может привести к серьезным физическим увечьям или летальному исходу.



Потенциально опасная ситуация, которая может привести к серьезным травмам или летальному исходу.



Потенциально опасная ситуация, которая может привести к физическим повреждениям. Этот символ также используется, чтобы обозначить ситуации, когда возможно повреждение оборудования.



Общие замечания, относящиеся к безопасности, перечисленные в данном разделе.



Используется для обозначения опасных ситуаций, связанных с электричеством.



Примечание Для указания на потенциально опасные ситуации, которые могут привести к повреждению оборудования или выходу системы из строя. **Важно** Для указания важной или полезной информации для пользователя.

Ссылка на другие источники информации.

Сенсорные области экрана

Этот символ используется для обозначения сенсорных областей, которые могут не быть опознаны пользователем самостоятельно.



Касание (открытие/закрытие меню и активация функций)



Перемещение вверх или вниз.



Перемещение вправо или влево



Прокрутка при помощи двух пальцев

1.12.2 Символы, используемые на приборе



Точка заземления.



Значок CF. Прибор классифицируется как безопасный для внутреннего и наружного использования. Однако защита от дефибрилляции гарантируется только при использовании оригинального кабеля пациента SCHILLER.



Значок производителя, дата производства.



Беречь от влаги.



Значок, помечающий электрическое и электронное оборудование.

Не используемые более приборы, детали, батарея и принадлежности должны быть утилизированы в официальных центрах по утилизации или в местах, выделенных для этих целей муниципалитетом. Или же вы можете вернуть оборудование поставщику или в компанию SCHILLER AG для утилизации. Некорректная утилизация может нанести ущерб окружающей среде и здоровью населения.



Прибор / компонент может быть переработан



Уполномоченный орган по сертификации (TÜV-SÜD Produkte Сервис ГмбХ, Ридлерштрассе. 65, 80339 Мюнхен, Германия)



Внимание: См. сопроводительную документацию.



См. руководство пользователя.



Внимание: Неионизирующее магнитное излучение. Прибор содержит ВЧ-передатчик (Wi-Fi).

CARDIOVIT FT-1 излучает радиочастотную электромагнитную энергию, которая может вызвать нарушение работы других приборов, если инсталляция и эксплуатация аппарата производятся не в соответствии с инструкциями настоящего руководства по эксплуатации. Однако в некоторых случаях отсутствие помех не может гарантироваться даже при соблюдении всех рекомендаций. Если CARDIOVIT FT-1 вызывает помехи, это можно установить путем включения/выключения прибора или запустив/остановив передачу данных ЭКГ. Пользователь может проделать следующее для устранения проблемы:

- Увеличить расстояние между прибором, функции которого нарушены, и CARDIOVIT FT-1. Необходимо обеспечивать минимальное расстояние 20 см между прибором и пейсмейкером.
- Повернуть прибор для изменения угла излучения.
- Подсоединить прибор к другой сетевой розетке.

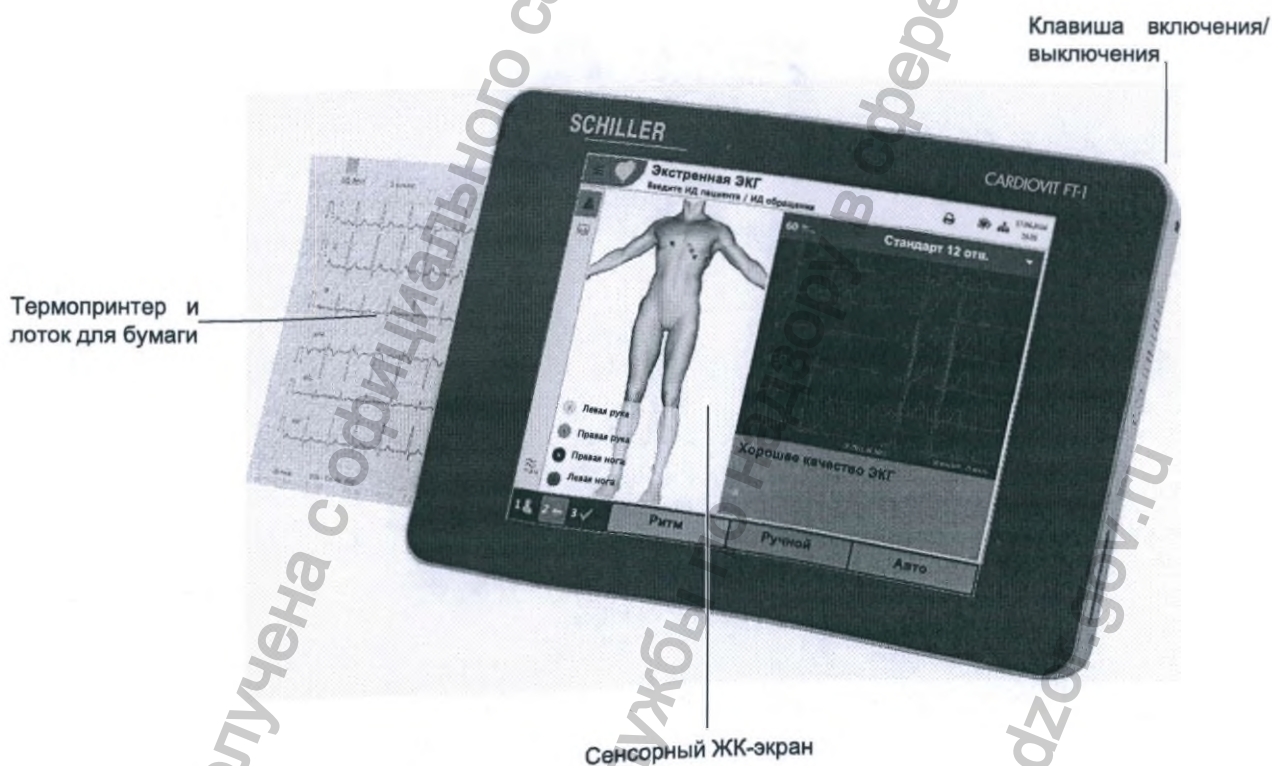
Подробнее см. стр. 102.

2 Введение

Прибор CARDIOVIT FT-1 SCHILLER - это 12-канальный электрокардиограф, предназначенный для регистрации, визуализации и анализа ЭКГ покоя. Мультисенсорный экран обеспечивает простое и интуитивное управление: удобный ввод данных пациента, регистрацию ЭКГ и изменение настроек.

CARDIOVIT FT-1 имеет следующие характеристики:

2.1 Основные компоненты CARDIOVIT FT-1



2.1.1 Стандартные функции

- Распознавание пейсмейкера
- Ручная печать ритма в реальном времени (отведения, скорость и амплитуда могут быть изменены по желанию пользователя)
- Регистрация в автоматическом режиме (10 секунд) в формате, определяемом пользователем
- Регистрация ритма
- Измерения
- Полное обнаружение по всем 12 каналам
- Визуализация инвертированных электродов
- Обзор регистрации
- Связь
 - Wi-Fi
 - LAN
- Schiller Link
- Экспорт регистраций в формате PDF на USB-носитель

2.1.2 Опции

- Интерпретации ЭКГ (ETM), включая ETM Sport
- Определение локализации коронарной окклюзии (CCAA)
- Рабочий лист
- Сканер штрих-кода - для считывания ИД пациента и доступа к данным пациента из базы данных

2.2 Разъемы

- RJ-45 ethernet-разъем (сеть)
- 2 интерфейса USB для обновлений программного обеспечения и подключения сканера штрих-кода
- 1 x USB-разъем тип B для передачи данных в приложение CS-104
- Кенсингтонский замок

2.3 Экран

Представление экрана будет варьироваться в зависимости от текущего задания. Однако во всех экранах верхняя, средняя и нижняя области экрана отображают одинаковые группы информации. Ниже приведен пример стандартного экрана ЭКГ покоя:

Доступ к главному меню

- Рабочий лист
- Регистрация
- Память
- Установки
- Сервис

Ввод данных пациента

Данные пациента

Вместимость памяти
Сетевое соединение
Батарея/сеть
Экспорт

Дата и время

Задания принтера

Задания раб. листа

ИД пациента / ИД обращения
Чуев Петр | 53 года | мужской

ИД пациента: 12345678 | ИД обращения: 1234

Имя: | Рост [см]: |

Фамилия: | Вес [кг]: |

Дата рожд.: | Этн. группа: Белая европ.

Пол: Муж. | Пейсмейкер: Неизв.

Субменю

- Данные пациента
- Данные регистрации

1 2 3

Запуск ЭКГ

Схема рабочего цикла

- 1 Введите данные пациента
- 2 Наложите электроды, проверьте и зарегистрируйте ЭКГ покоя, ССАА или ETM Sport
- 3 Проверьте и сохраните регистрацию

Буквенно-цифровая или только цифровая виртуальная клавиатура

Функциональная клавиша перехода к следующему шагу. Функциональная клавиша изменяет свою функцию в зависимости от выбранного экрана

Просмотр

Функциональная клавиша для возврата в экран просмотра; доступна только до тех пор, пока регистрация не была принята.

2.4 Управление через мультисенсорный экран

Сенсорные области экрана расположены следующим образом:



- Открыть / закрыть главное меню



- Ввод данных пациента и регистрации или импорт данных пациента и регистрации из системы ЭМК при помощи иконки



- Выбор опции меню

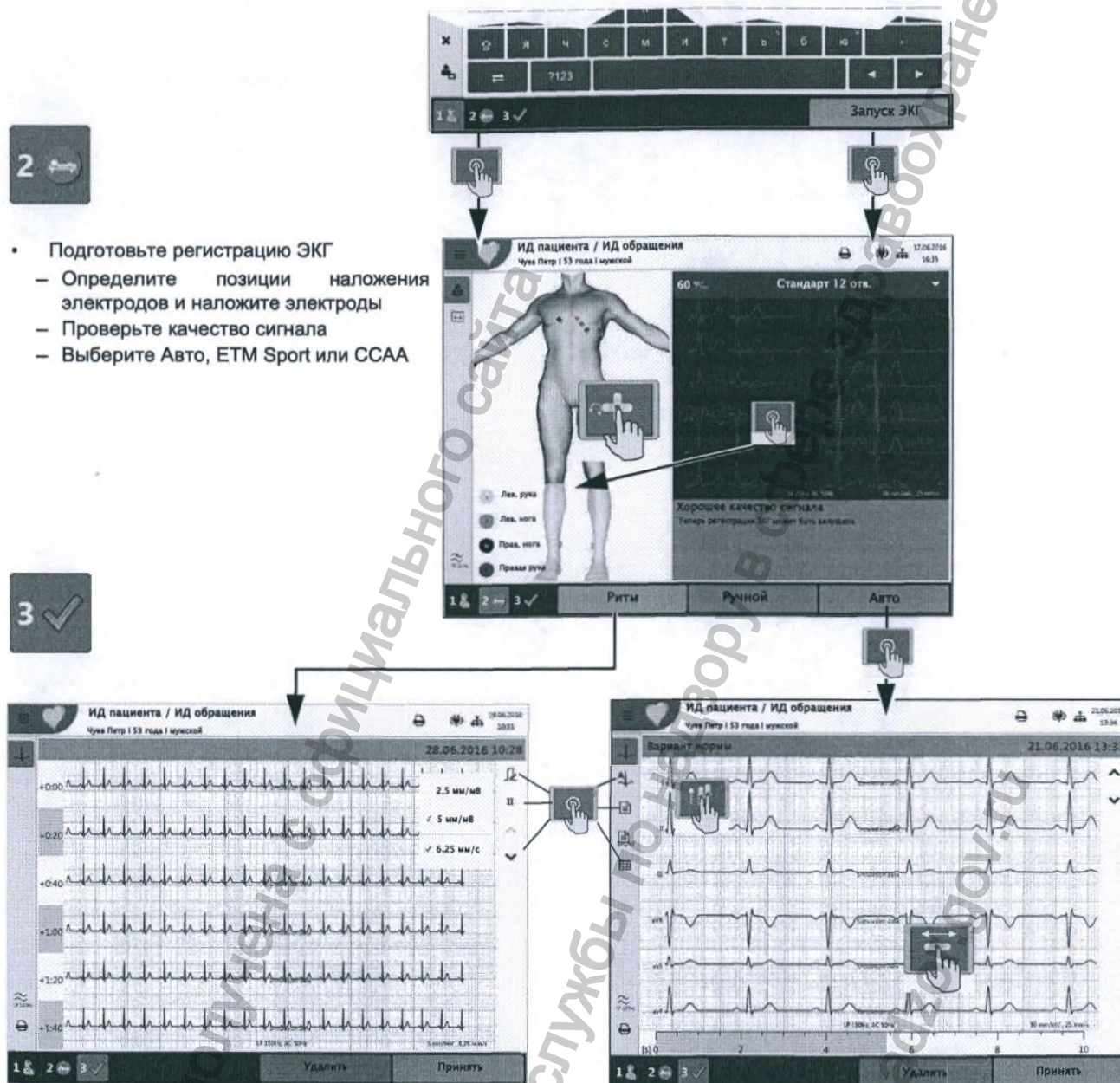
- Показать/скрыть текст меню



2

- Подготовьте регистрацию ЭКГ
 - Определите позиции наложения электродов и наложите электроды
 - Проверьте качество сигнала
 - Выберите Авто, ETM Sport или CCAA

3



- Для редактирования данных пациента или запуска экстренной ЭКГ нажмите клавишу **1** перед тем, как принять регистрацию, и отредактируйте/введите данные пациента. Нажмите **Просмотр** для возврата в экран.
- Зарегистрированная ЭКГ отображается на экране и может быть просмотрена.
- Инвертировать отведения I...V6: прокрутить вниз или вверх или по шкале времени.
- Вывести на экран усредненные значения, результаты и измерения.
- Настройка фильтра: 25/40/150 Гц или Выкл.
- Регистрацию ЭКГ можно принять (т.е. сохранить), распечатать или удалить.

Ритм ЭКГ

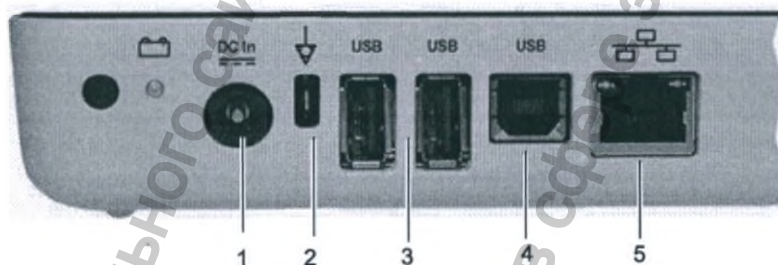
- Нажмите **2** для настройки амплитуды, **II** для выбора отведения и **3** для перемещения по оси времени.

2.5 Панель разъемов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Все устройства, подключаемые к CARDIOVIT FT-1, должны быть одобрены SCHILLER AG. Пользователь несет полную ответственность за подключение любого оборудования, которое не было одобрено компанией SCHILLER. В этом случае гарантия на прибор также может быть недействительна.

2.5.1 Задняя панель



- (1) Вход питания 15 В DC
- (2) Гнездо заземления. Вывод заземления используется, чтобы уравнивать потенциал заземления прибора с потенциалом заземления всех размещенных поблизости приборов, работающих от сети. Используйте общее заземление больницы или здания.
- (3) 2 x интерфейса USB для сканера штрих-кода или USB-накопителей.
- (4) 1 x интерфейс USB тип В для передачи ЭКГ в приложение CS-104
- (5) Разъем RJ-45 Ethernet LAN (локальная сеть)

2.5.2 Правая боковая панель



Вход для пациентного кабеля ЭКГ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Кабель пациента и разъем соответствуют стандарту безопасности CF , т.е. они полностью изолированы и имеют защиту от дефибрилляции.
- Прибор соответствует требованиям CF и имеет защиту от дефибрилляции только при использовании оригинального кабеля SCHILLER.

3 Эксплуатация

3.1 Запуск и начальная подготовка

ОПАСНОСТЬ



- Опасность удара током. Не используйте прибор при повреждении или подозрении на повреждение кабеля заземления или шнура питания.

3.1.1 Размещение

- Не храните и не используйте прибор во влажном или пыльном помещении. Не подвергайте прибор воздействию прямых солнечных лучей или высоких температур от других источников.
- Прибор не должен контактировать с кислотными испарениями или жидкостями.
- Не размещайте прибор в непосредственной близости от рентгеновских или диатермических аппаратов, сильных трансформаторов или электромоторов.

3.1.2 Подсоединение внешнего кабеля и дополнительного оборудования



1. Подсоедините внешний источник питания к сетевой розетке.
2. Подсоедините кабель внешнего источника питания к задней панели прибора. Индикатор работы от сети загорится.
3. Оставьте CARDIOVIT FT-1 подсоединенным к сети на 8 часов для полной зарядки батареи (см. стр. 21).
4. Подсоедините кабель заземления.
5. Подсоедините кабель пациента (боковая панель).
6. Подсоедините любое дополнительное и вспомогательное оборудование (см. стр. 18), например:
 - кабель для ПК соединительный
 - сканер штрих-кода

3.1.3 Заземление



Вывод заземления находится на задней панели прибора и используется, чтобы уравнивать потенциал заземления CARDIOVIT FT-1 с потенциалом заземления всех расположенных поблизости приборов, работающих от сети. Используйте общее заземление больницы или здания. Дополнительно может быть поставлен кабель заземления (кат. номер 2.310320).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Опасность фибрилляции желудочков! Если CARDIOVIT FT-1 используется совместно с приборами, предназначенными для прямого применения на сердце, оба прибора должны быть подсоединены к общей земле больницы/здания.

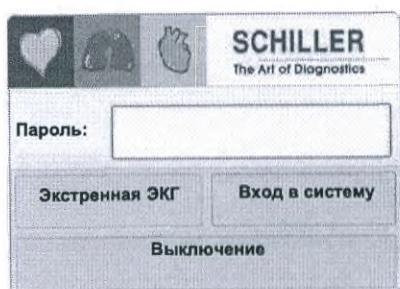
3.2 Включение / выключение прибора



- Прибор включается и выключается при помощи клавиши **Вкл. / Выкл.**

3.2.1 Вход в систему и выход из системы / Экстренная ЭКГ

Если активирована функция управления доступом, на экране визуализируются следующие диалоговые окна:



Вход в систему

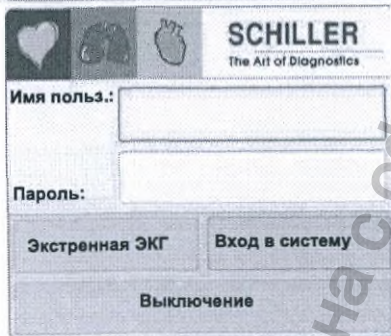
- Введите пароль и нажмите **"Вход в систему"** для входа в систему. В режимах управления доступом **"Локальный"** или **"Сервер Schiller"** дополнительно требуется ввод имени пользователя.

Экстренная ЭКГ

- Выберите **"Экстренная ЭКГ"**, чтобы обойти процедуру входа в систему и зарегистрировать ЭКГ в экстренном режиме.
- Вы автоматически выйдете из системы, после того как регистрация будет принята.

Выход из системы

- Откройте главное меню  и выберите  **Выход**.



- В установках системы (раздел "Управление доступом", стр. 85) доступны следующие установки управления доступом:
 - **Нет**: ввод имени пользователя или пароля не требуется, программа открывается сразу при включении прибора.
 - **Базовый** (уровень): два уровня доступа с отдельными паролями: регистрация и/или установки
 - **Локальный** (уровень): пользователь и пароль определяются локально, в установках.
 - **Сервер SCHILLER**: пользователь, пароль и права доступа определяются на сервере SCHILLER.
- Права и роли присваиваются пользователям индивидуально и определяют доступ к различным рабочим циклам и функциям. Если функция недоступна, это означает, что у пользователя, вошедшего в систему, нет достаточных прав на эту функцию. Пользователи с их правами и группами определяются на сервере SCHILLER или локально, если система не подключена к сети.
- Если выбрана **Экстренная ЭКГ**, процедура авторизации будет опущена и сразу откроется экран данных пациента. После того как экстренная ЭКГ будет принята, диалоговое окно входа в систему появится снова. Доступ к другим функциям невозможен.

3.3 Источник питания

3.3.1 Индикаторы работы от сети и батареи



Прибор может работать от сети или от встроенной аккумуляторной батареи. На процесс зарядки батареи указывает индикатор под символом батареи.

Текущий источник питания также визуализируется в правом верхнем углу экрана, когда прибор включен:

- Прибор подсоединен к сети через внешний источник питания , батарея заряжается
- Внутренняя аккумуляторная батарея ()
- При работе от батареи, когда заряд батареи будет снижаться, значок батареи будет мигать.
- Когда прибор подсоединен к сети и батарея заряжается, значок батареи будет показывать состояние 'зарядка'.

Состояние заряда батареи

Внутренняя батарея обеспечивает работу прибора в течение до 4 часов. Когда прибор работает от батареи (прибор не подсоединен к сети), значок батареи показывает состояние заряда батареи. Когда батарея полностью заряжена, значок батареи полностью закрашен.

При работе от батареи, когда заряд батареи будет снижаться, значок батареи станет красным.

-  Полный заряд
-  Половинный заряд
-  Батарея почти разряжена
-  Батарея разряжена

Процедура зарядки батареи

Батарея заряжается, когда прибор подсоединен к источнику сетевого питания. Прибор может оставаться подключенным к сети любое время без риска повреждения прибора или батареи.

Если батарея не полностью заряжена и прибор подсоединен к сети, индикатор батареи  будет мигать в подтверждение того, что батарея заряжается.

3.3.2 Изоляция прибора от источника сетевого питания

Для изоляции сетевого питания отсоедините кабель питания от внешнего источника питания.



3.4 Установки системы и ЭКГ

- Установки системы (время, дата, ИД пользователя и т.д.) и другие общие установки описаны в разделе системных установок, см. стр. 76.
- Установки ЭКГ покоя (авто формат, отведения, определяемые пользователем, опции печати, интерпретация, выбор отведения ритма и т.д.) описаны на стр. 51.

Обзор Меню > Установки

Меню	Субменю
ЭКГ (стр. 76)	• Отведения и кабели • Фильтры и формулы • Экраны и раскладки • Дополнительные отведения • Интерпретация • Ритм ЭКГ
Отчеты (стр. 79)	• Общие установки • Ручная печать • ЭКГ покоя • Ритм покоя
Связь (стр. 82)	• Интеграция с ЭМР • Сервер обновлений • Ethernet • WLAN
Региональные установки (стр. 82)	• Дата и время • Клавиатура • Язык • Единицы • Формат ИД пациента
Общие установки (стр. 84)	• О программе • Управление питанием • Станция • Обновления • Управление лицензиями • Обязательные поля • Рабочие циклы • Управление доступом • Принтер

3.5 Замена бумаги

i



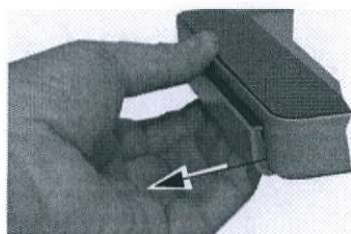
Важно

Прибор поставляется без бумаги в лотке для бумаги. Термобумага чувствительна к жаре, влажности и химическим веществам. Необходимо соблюдать следующие правила как при хранении бумаги, так и при архивации результатов:

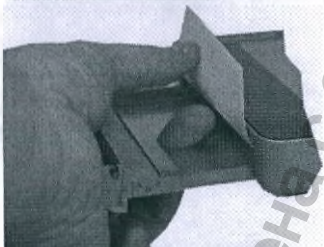
- До использования храните бумагу в фирменной упаковке. Не снимайте упаковку, пока не начнете использовать бумагу.
- Храните бумагу в прохладном, темном и сухом месте.
- Не храните бумагу вблизи химикатов, например, стерилизационных растворов.
- Не храните бумагу в пластиковых коробках.
- Некоторые виды клея могут вступать в реакцию с бумагой - не приклеивайте распечатку на картонное основание при помощи клея.

Компания SCHILLER гарантирует качественную печать только при использовании бумаги SCHILLER или бумаги аналогичного качества.

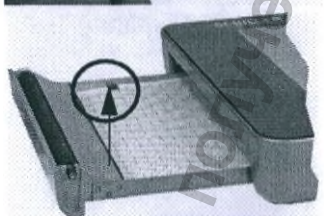
1. Вытяните лоток для бумаги.



2. Удалите оставшуюся бумагу.



3. Поместите в лоток новую упаковку бумаги; убедитесь, что бумага расположена рабочей стороной (решеткой) вверх и черная точка находится сверху.



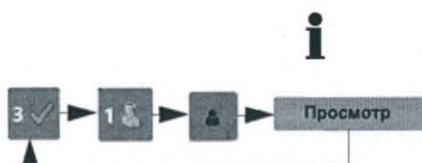
4. Вытяните первую страницу, как показано на рисунке слева.

5. Задвиньте лоток для бумаги на место до щелчка.



3.6 Данные пациента / регистрации

В экране данных пациента возможен ввод новых пациентов и редактирование данных существующих пациентов.



Если регистрация проводится без ввода ИД пациента или обращения, вместо ИД пациента генерируется номер УУИД (универсальный уникальный идентификатор), в качестве фамилии указывается "Экстренная ЭКГ", а в строку имени вставляются текущие дата и время. Если вы хотите ввести данные пациента после завершения регистрации (до момента, когда регистрация будет принята), вы можете перейти к экрану данных пациента, ввести данные и использовать клавишу 'Просмотр' для возврата к Шагу 3: принятию (сохранению) регистрации.

Фамилия, имя

ИД пациента

Имя

Фамилия

Дата рожд.

Пол

ИД обраш.

Рост [см]

Вес [кг]

Этн. группа

Пейсмейкер

белая европ.

нет

мужской

й ц у к е н г ш щ з х

ф ы в а п р о л д ж з

я ч с м и т ь б ю

= ?123

1 2 3

Запуск ЭКГ

Просмотр

С данными текущего пациента вы можете выполнить следующие действия:

- отредактировать их непосредственно в полях ввода
- получить данные с сервера путем ввода ИД пациента или обращения (конфигурация: см. стр. 80)
- нажать **X**, чтобы удалить пациента и ввести нового пациента
- нажать **Person**, чтобы использовать данные предыдущего пациента
- считать ИД пациента при помощи сканера штрих-кода.
 - Используйте буквенно-цифровую клавиатуру (см. рисунок) для ввода данных пациента
 - Для ввода данных в цифровые поля отображается только цифровая клавиатура
 - Нажмите на клавишу **?123/ABC**, чтобы отобразить специальные символы
 - Используйте клавишу **Shift** для ввода в верхнем регистре
 - Для выбора специальных символов на клавиатуре **нажмите и удерживайте клавишу, затем выберите специальный символ**



ИД пациента

Фамилия

Имя

Дата рождения

Пол

Поля для ввода данных пациента, левая колонка

Введите идентификационный номер пациента.

Введите фамилию пациента (макс. 50 символов).

Введите имя пациента (макс. 50 символов).

Введите дату рождения пациента в формате дд-мм-гггг или гггг.мм.дд.

Укажите пол пациента - мужской женский или не известно

Поля для ввода данных пациента, правая колонка

ИД обращения

Дополнительное поле для ввода ИД обращения, справочного номера пациента, номера лечебного учреждения и т.д. Максимальное количество символов - 50.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поле **ИД обращения** не должно использоваться для ввода другой информации (например, данных отделения, учреждения и т.д.). Некорректное использование поля **ИД обращения** может привести к путанице в пациентах, если прибор подсоединен к серверу SCHILLER.

Рост

Введите рост пациента

Вес

Введите вес пациента

Этническая группа

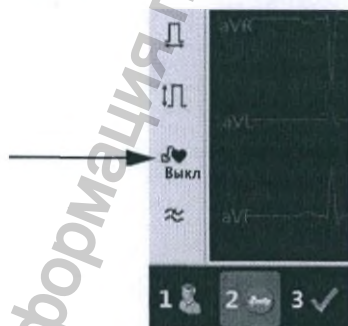
Выберите одну из следующих опций:

- не определено
- белая европейская
- азиатская
- черная / афроамериканская
- американские индейцы / аборигены Аляски
- жители Гавайских островов / островов Тихого океана
- латиноамериканская
- восточная
- прочая

Пейсмейкер

Укажите, есть ли у пациента пейсмейкер (да/нет/не известно).

Вне зависимости от этой установки, обнаруженные пики пейсмейкера помечаются синим цветом и в интерпретацию включается указание на то, что это ЭКГ с пейсмейкером. Визуальная индикация импульсов пейсмейкера отключена и должна активироваться вручную в экране предварительного просмотра ЭКГ.





Данные регистрации - левая колонка

Комната

Кабинет, где проводится обследование

Медикация

 Дигиталис

Показания

Причина назначения лекарственных препаратов

Направивший врач

Врач, направивший на обследование

Лечащий врач

Лечащий врач

Примечания

Дополнительные сведения о пациенте/регистрации



Удаление введенных данных пациента.



Повторный ввод данных предыдущего пациента.



Все поля (кроме поля 'Медикация' могут быть настроены как 'Обязательные поля': **Меню > Установки > Общие установки > Обязательные поля**, см. раздел 9.5 'Общие установки', стр. 84. Для регистраций из рабочего листа заданные обязательные поля не принимаются во внимание.

3.6.1 Запрос данных пациента (PDQ)

Если прибор подсоединен к серверу SCHILLER или общепольничной базе данных (через сеть или WLAN), данные пациента могут быть заполнены автоматически при вводе **ИД пациента** или **ИД обращения**. Эта функция называется **Запрос данных пациента** или **PDQ**.

Запрос данных пациента может быть выполнен следующим образом:

- Данные пациента заполняются автоматически после ввода пользователем ИД пациента/ИД обращения или считываются при помощи сканера штрих-кода (см. далее).

Установки PDQ определяются в **Меню > Установки > Общие установки > Рабочий цикл** - доступны следующие опции:

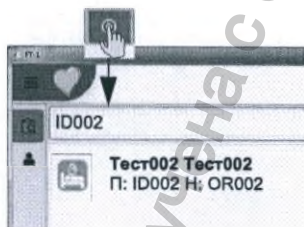
- **Запрос данных пациента** - выберите:
 - ИД пациента
 - ИД обращения

Эти и другие установки передачи данных подробно описываются в разделе системных установок (см. стр. 73).

PDQ через сканер штрих-кода

Если подсоединен сканер штрих-кода (см. следующую страницу), проведите сканирование штрих-кода для ввода ИД пациента / ИД обращения. Поля данных пациента заполнятся автоматически, когда сканер считывает ИД пациента / ИД обращения.

3.6.2 PDQ в рабочем листе

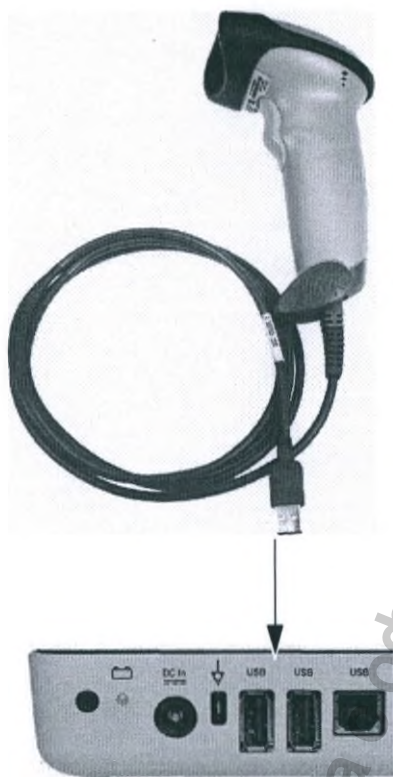


При использовании рабочего цикла 'Рабочий лист' вы можете искать/вводить данные пациента аналогичным образом (см. стр. 68).

Коснитесь поля 'Поиск' и считайте **ИД пациента** или **ИД направления**, используя сканер штрих-кода. Соответствующее рабочее задание будет показано в рабочем листе.

3.6.3 Сканер штрих-кода

Языковые параметры (кодировка, набор символов) для конкретной страны могут быть определены в **Меню > Установки > Региональные установки > Клавиатура > Раскладка внешней клавиатуры**.



Сканер штрих-кода может быть подключен к порту USB на задней панели прибора для облегчения считывания ИД пациента / ИД обращения. Компанией SCHILLER протестирована следующая модель сканера:

- Symbol модель LS 2208 производства компании Symbol Tech N.Y.

Когда подсоединен сканер штрих-кода, данные пациента будут считаны из штрих-кода (генерированного информационной системой). Когда доступна внешняя база данных, все данные пациента будут введены в поля данных пациента на CARDIOVIT FT-1, как описано на предыдущей странице.



Рабочий лист также может быть загружен из базы данных лечебного учреждения и содержать данные пациента и тип обследования, которое необходимо провести. Концепция рабочего листа описывается на стр. 68.

4 Наложение электродов



- Убедитесь, что ни пациент, ни проводящие элементы соединения пациента, ни электроды (включая нейтральный электрод) не контактируют с другими пациентами или проводящими предметами (даже если они заземлены).

4.1 Основные сведения

Корректное наложение электродов является важным условием высокого качества регистрации (см. схемы наложения электродов на стр. 31 - 38).

Для получения оптимального сигнала ЭКГ и обеспечения высокого качества регистрации необходимо, чтобы сопротивление между кожей и электродом было минимальным. Для этого следует соблюдать следующие требования:

1. Используйте только электроды, рекомендованные компанией SCHILLER AG (см. 'Принадлежности').
2. Перед использованием одноразовых электродов проверьте срок годности электродов на упаковке. Убедитесь, что он не истек.
3. Для обеспечения оптимального наложения электродов:
 - При необходимости побейте области наложения электродов
 - Тщательно очистите область наложения при помощи тампона, смоченного спиртовым или мыльным раствором
 - Просушите области наложения электродов
 - При наложении электрода убедитесь, что между поверхностью электрода и кожей присутствует слой геля¹.
4. Проверьте сопротивление электродов, как описано в разделе 4.10.
5. Если сопротивление электродов превышает приемлемый уровень:
 - Снимите электрод и используйте абразивные полоски или абразивный чистящий гель (скраб)² для удаления верхнего слоя эпидермиса.
 - Наложите электрод повторно. Всегда используйте новый одноразовый электрод.
6. Перед запуском регистрации убедитесь, что в помещении тепло и пациент расслаблен.
7. После завершения регистрации снимите электроды. Очистите вакуумные или многоразовые электроды согласно инструкциям производителя.

1. Одноразовые электроды уже имеют гелевое покрытие, и при их использовании нет необходимости наносить дополнительный слой геля.
2. Использование скраба поможет снизить сопротивление кожи и повысить качество регистрации.

4.2 Идентификация и цветокодировка электродов

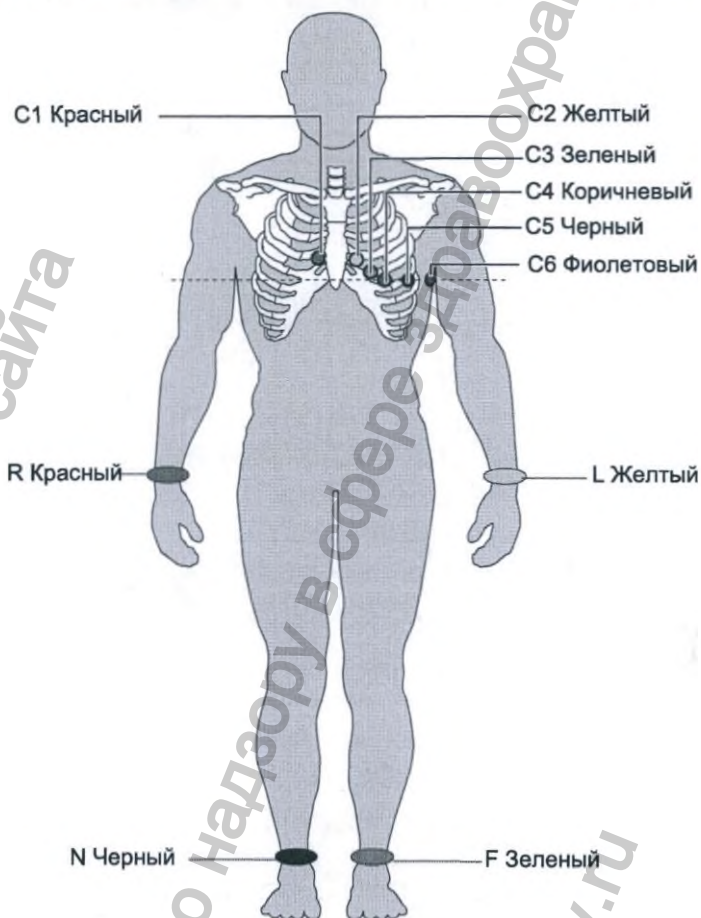
Позиции наложения электродов, указанные в настоящем руководстве, помечены цветами в соответствии с требованиями кода 1 (IEC). Эквиваленты в соответствии с кодом 2 (AHA) приводятся в данной таблице.

	IEC		AHA	
	Обозн. IEC	Цвет	Обозн. AHA	Цвет
Конечность	R	Красный	RA	Белый
	L	Желтый	LA	Черный
	F	Зеленый	LL	Красный
Грудная клетка по Вилсону	C1	Белый/красный	V1	Коричневый/ красный
	C2	Белый/желтый	V2	Коричневый/ желтый
	C3	Белый/ зеленый	V3	Коричневый/ зеленый
	C4	Белый/ коричневый	V4	Коричневый/ синий
	C5	Белый/черный	V5	Коричневый/ оранжевый
	C6	Белый/ фиолетовый	V6	Коричневый/ фиолетовый
Нейтральный	N	Черный	RL	Зеленый

i

Кабель пациента (тип IEC или AHA) выбирается в меню Отведения и кабели, см. раздел 5.6.1.

4.3 Стандартная ЭКГ по 10 отведениям

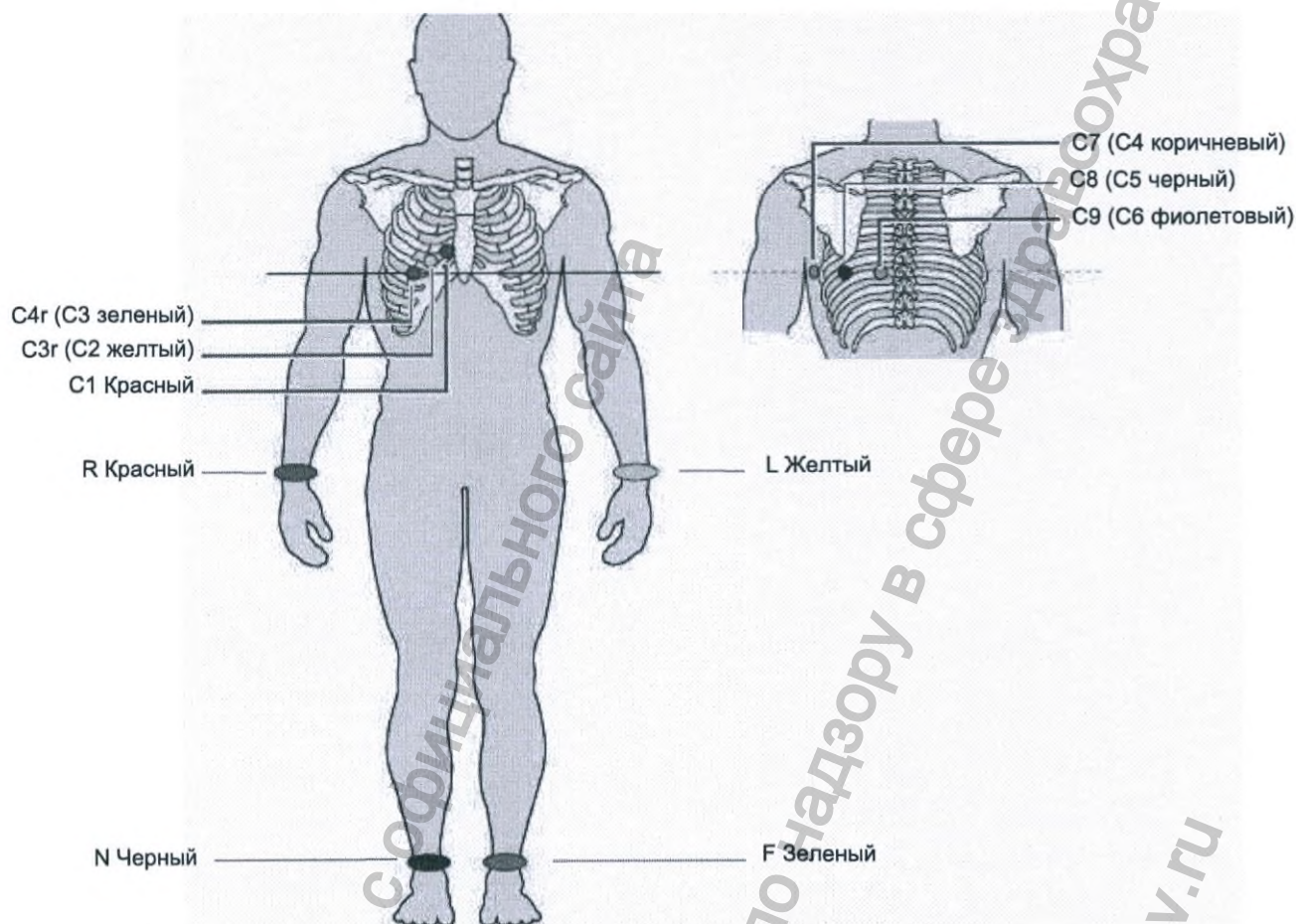


4.3.1 Наложение электродов для стандартных отведений

Обозначение IEC	Обозначение АНА	Наложение электродов
C1 красный	V1 красный	Четвертое межреберье по правому краю грудины
C2 желтый	V2 желтый	Четвертое межреберье по левому краю грудины
C3 зеленый	V3 зеленый	Между C4 и C2 на равном расстоянии
C4 коричневый	V4 синий	По среднеключичной линии в пятом межреберье
C5 черный	V5 оранжевый	По переднеподмышечной линии по горизонтали на уровне C4
C6 фиолетовый	V6 фиолетовый	По среднеподмышечной линии по горизонтали на уровне C4
L желтый	LA черный	Левая рука (ЭКГ покая)
R красный	RA белый	Правая рука (ЭКГ покая)
F зеленый	LL красный	Левая нога (ЭКГ покая)
N черный	RL зеленый	Правая нога (ЭКГ покая)

Сопротивление электродов может быть проверено в экране теста электродов (см. стр. 38).

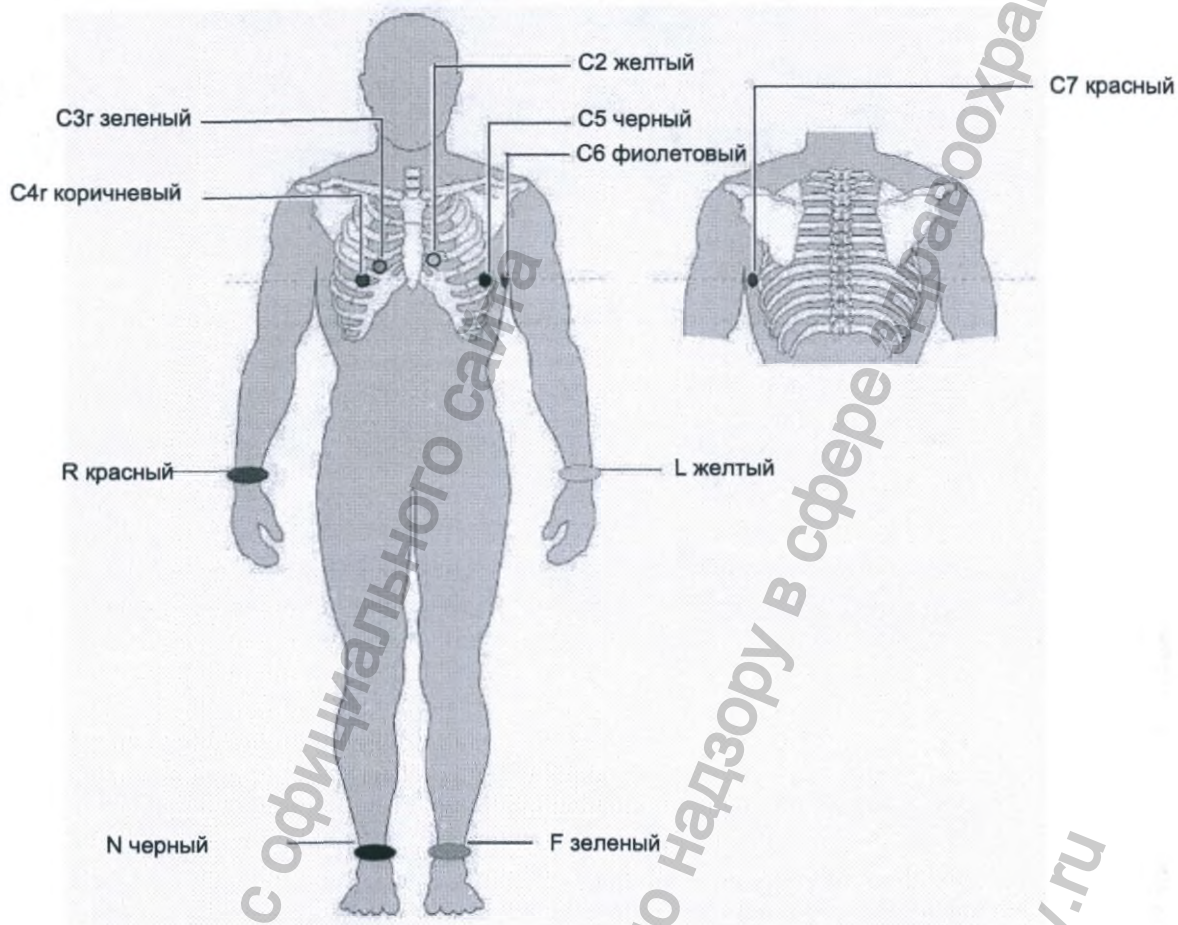
4.4 Балансированная схема отведений



Балансированная схема, 10-жильный кабель

Обозначение IEC	Обозначение АНА	Наложение электродов
C1 белый / красный	V1 коричневый / красный	Четвертое межреберье по правому краю грудины
C3r белый / желтый	V3r коричневый / желтый	Слева от среднелопаточной линии на уровне C3
C4r белый / зеленый	V4r коричневый / зеленый	Слева от среднелопаточной линии на уровне C4
C7 белый / коричневый	V7 коричневый / синий	По левой подмышечной линии на уровне C4.
C8 белый / черный	V8 коричневый / оранжевый	По левой задней подмышечной линии напротив C4
C9 белый / фиолетовый	V9 коричневый / фиолетовый	По левой подмышечной линии на уровне C4, напротив C3
L Желтый	LA Черный	Левая рука
R Красный	RA Белый	Правая рука
F Зеленый	LL Красный	Левая нога
N Черный	RL Зеленый	Правая нога

4.5 Педиатрические отведения



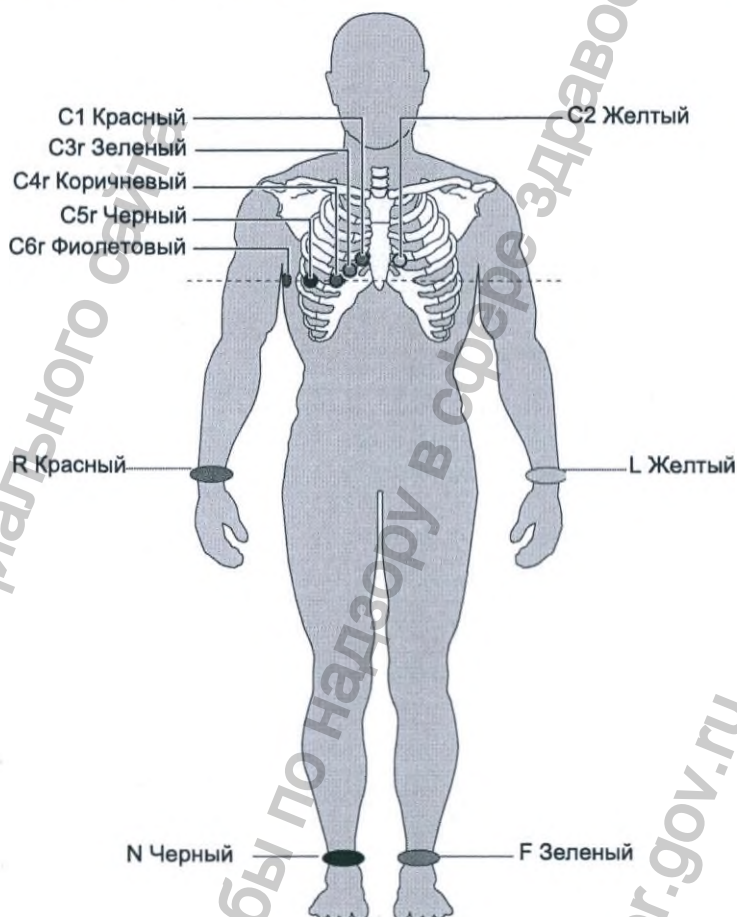
Обозначение IEC	Обозначение АНА	Наложение электродов
C4g белый / коричн.	V4 коричн. / синий	По среднеключичной линии в пятом межреберье
C3g белый / зеленый	V3 коричн. / зеленый	Четвертое межреберье, над C4g
C2 белый / желтый	V2 коричн. / желтый	Четвертое межреберье по левому краю грудины
C5 белый / черный	V5 коричн. / оранжевый	По переднеподмышечной линии по горизонтали на уровне C4
C6 белый / фиолетовый	V6 коричн. / фиолетовый	По среднеподмышечной линии по горизонтали на уровне C4
C7 (C1 белый / красный)	V7 (V1 коричн. / красный)	Левая задняя подмышечная линия на уровне C4
L желтый	LA черный	Левая рука (ЭКГ покоя)
R красный	RA белый	Правая рука (ЭКГ покоя)
F зеленый	LL красный	Левая нога (ЭКГ покоя)
N черный	RL зеленый	Правая нога (ЭКГ покоя)

i

Для использования в педиатрии мы рекомендуем установку миографического фильтра "выкл" = 250 Гц.

4.6 Правые прекардиальные отведения (C3r-C6r)

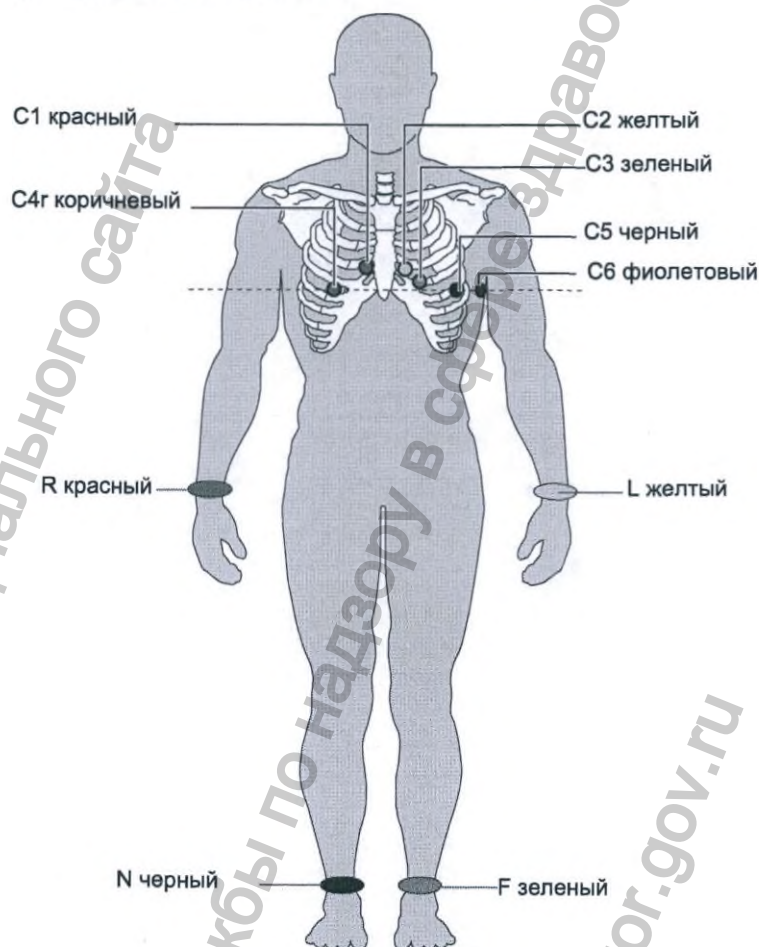
Поскольку лечение инфаркта может зависеть от состояния правого желудочка, рекомендуется проводить дополнительные регистрации с правыми прекардиальными отведениями в случае острого инфаркта нижней стенки правого желудочка (Circulation 2007).



Обозн. IEC	Обозн. АНА	Наложение электродов
C1 белый / красный	V1 коричневый / красный	Четвертое межреберье по правому краю грудины
C2 белый / желтый	V2 коричневый / желтый	Четвертое межреберье по левому краю грудины
C3r белый / зеленый	V3 коричневый / зеленый	Специальная точка между C1 и C4r на равном расстоянии
C4r белый / коричневый	V4 коричневый / синий	По среднеключичной линии в пятом межреберье
C5r белый / черный	V5 коричневый / оранжевый	По переднеподмышечной линии по горизонтали на уровне C4r
C6r белый / фиолетовый	V6 коричневый / фиолетовый	По среднеподмышечной линии по горизонтали на уровне C4r
L желтый	LA черный	Левая рука
R красный	RA белый	Правая рука
F зеленый	LL красный	Левая нога
N черный	RL зеленый	Правая нога

4.7 Стандартные отведения с C4г

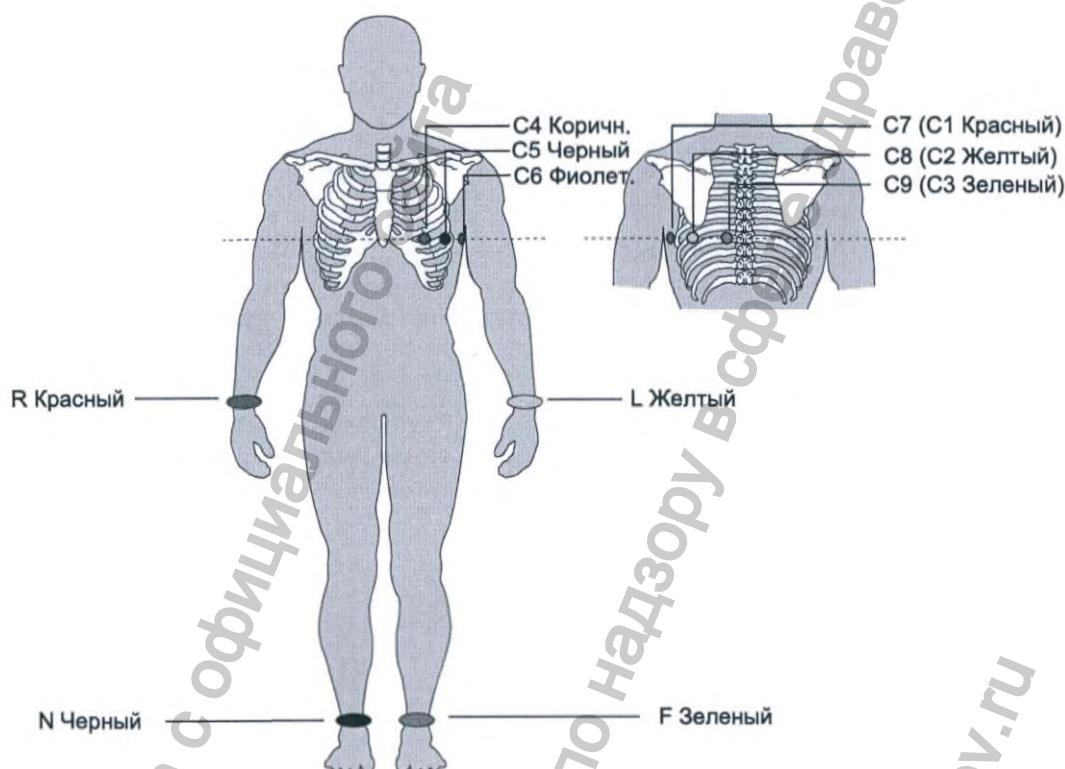
Инструкции ACC/AHA рекомендуют проверять пациентов с инфарктом миокарда с подъемом ST в анамнезе на предмет ишемии или инфаркта правого желудочка; это обследование должно проводиться с наложением правого прекардиального отведения C4г.



Обозн. IEC	Обозн. АНА	Наложение электродов
C1 белый / красный	V1 коричневый / красный	Четвертое межреберье по правому краю грудины
C2 белый / желтый	V2 коричневый / желтый	Четвертое межреберье по левому краю грудины
C3 белый / зеленый	V3 коричневый / зеленый	Между C4 и C2 на равном расстоянии
C4г белый / коричневый	V4 коричневый / синий	По среднеключичной линии в пятом межреберье
C5 белый / черный	V5 коричневый / оранжевый	По переднеподмышечной линии по горизонтали на уровне C4
C6 белый / фиолетовый	V6 коричневый / фиолетовый	По среднеподмышечной линии по горизонтали на уровне C4
L желтый	LA черный	Левая рука
R красный	RA белый	Правая рука
F зеленый	LL красный	Левая нога
N черный	RL зеленый	Правая нога

4.8 Левые задние отведения C7-C9

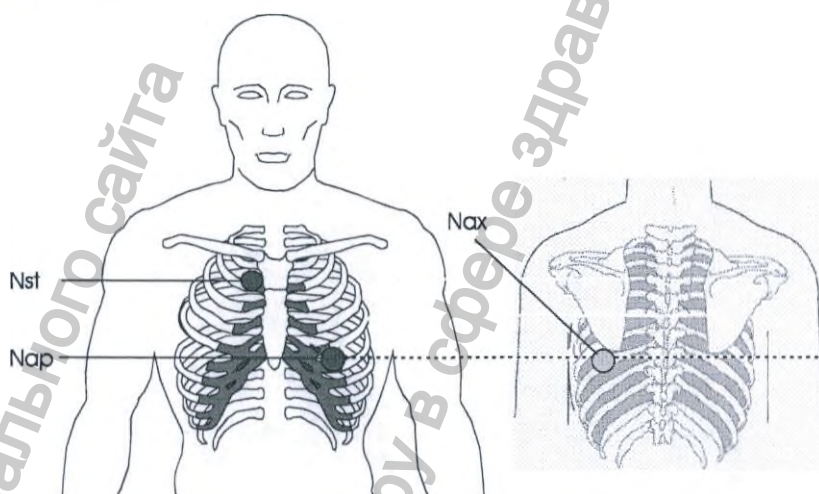
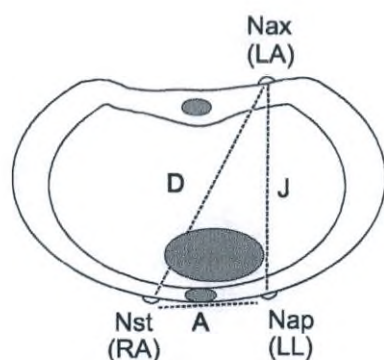
Если есть серьезные основания предполагать острую коронарную окклюзию, рекомендуется также зарегистрировать задние отведения грудной стенки (C7-C9).



Обозн. IEC	Обозн. АНА	Наложение электродов
C7 (C1 белый / красный)	V7 (V1 коричневый / красный)	По левой задней подмышечной линии на уровне C4
C8 (C2 белый / желтый)	V8 (V2 коричневый / желтый)	По левой среднелопаточной линии на уровне C4
C9 (C3 белый / зеленый)	V9 (V3 коричневый / зеленый)	По левой околопозвоночной линии на уровне C4
C4 белый / коричневый	V4 коричневый / синий	По среднключичной линии в пятом межреберье
C5 белый / черный	V5 коричневый / оранжевый	По переднеподмышечной линии по горизонтали на уровне C4
C6 белый / фиолетовый	V6 коричневый / фиолетовый	По среднеподмышечной линии по горизонтали на уровне C4
L желтый	LA черный	Левая рука
R красный	RA белый	Правая рука
F зеленый	LL красный	Левая нога
N черный	RL зеленый	Правая нога

4.9 Отведения по Небу

Отведения по Небу - это биполярные грудные отведения. Они представляют особый интерес для диагностики изменений задней стенки желудочка. Три отведения организованы в форме "малого кардио-треугольника". Дорсальное (спинное) отведение по Небу (D) измеряется между электродами Nax и Nst; переднее отведение по Небу (A) - между Nap и Nst, а нижнее (J) между точками Nap и Nax.



Наложите электроды следующим образом:

Обозн. IEC	Обозн. АНА	Наложение электродов
C1 белый / красный	V1 коричневый / красный	• Nst - 2е ребро от правой границы грудины.
C2 белый / желтый	V2 коричневый / желтый	• Nax - по левой задней подмышечной линии точно напротив Nap на спине.
C4 белый / коричневый	V4 коричневый / синий	• Nap - 5е межреберье по среднеключичной линии (сердечная ось).

Все остальные электроды могут быть наложены на их обычные позиции (стр. 31).

4.10 Сопротивление кожа / электрод

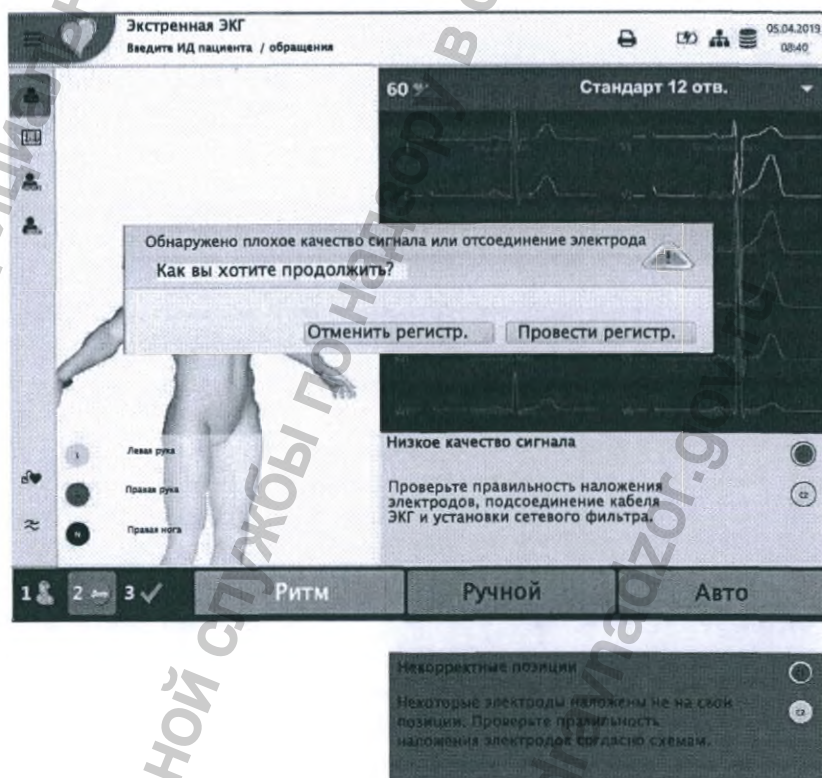
4.10.1 Тест электродов и кабеля пациента

Проверка качества наложения электродов является частью шага 2 перед запуском регистрации ЭКГ. Проверяется и отображается на экране следующее:

- Уровень шума слишком высокий
 - Вследствие слабого контакта электрода
 - Помехи от источника сетевого питания (сетевой фильтр не активирован)
- Электроды наложены не на свои позиции
- Электроды отсоединены

Состояние электродов показано на экране в нижнем правом информационном поле. Если обозначение электрода выделено красным, это означает, что сопротивление электрода слишком высокое. Указанный электрод должен быть наложен заново.

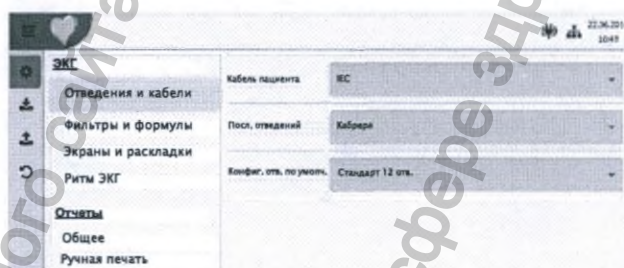
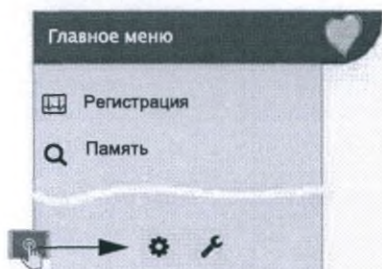
- Если электрод F (LL) или N не подсоединен или отсоединился, сопротивление электродов не может быть измерено и все отведения будут выделены красным.



4.11 Последовательность отведений / представление отведений

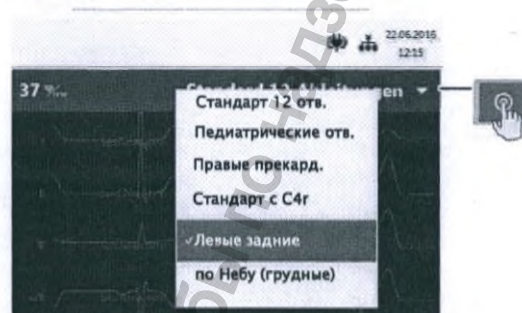
4.11.1 Выбор последовательности отведений 'Стандарт' или 'Кабрера'

- Последовательность отведений выбирается в установках. (Меню > Установки > ЭКГ > Отведения и кабели).
- В меню 'Отведения' выберите между 'Стандарт' и 'Кабрера'.



4.11.2 Выбор представления отведений (Стандарт или другие установки)

Представление отведений может быть выбрано непосредственно на экране электродов в Шаге 2.



Обозначения отведений на экране и печати изменятся соответственно.



Важно

Автоматическая интерпретация ЕТМ возможна, только когда выбрано представление отведений 'Стандарт, 12 отведений'.

Для регистраций ЕТМ Sport автоматически выбирается конфигурация отведений 'Стандарт 12 отведений'.

Для регистраций с анализом ССАА автоматически выбирается конфигурация отведений 'Стандарт с C4r'.

5 ЭКГ покоя

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- После сильных артефактов или отсоединения электродов значение ЧСС на экране может быть недостоверным.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед проведением регистрации ЭКГ необходимо внимательно изучить замечания по технике безопасности, приведенные в начале данного руководства.
- Прибор CARDIOVIT FT-1 имеет классификацию CF . Отведение пациента полностью изолировано. При регистрации электрокардиограммы нужно убедиться в том, что ни пациент, ни токопроводящие части наложенных на него электродов (включая нейтральный электрод), не контактируют с другим человеком или другими токопроводящими предметами (даже если они заземлены).
- Не используйте прибор при повреждении или подозрении на повреждение кабеля заземления или шнура питания.
- Когда к CARDIOVIT FT-1 подключено внешнее электронное устройство (например, ПК), прибор обязательно должен быть заземлен через гнездо заземления.

i

Если для автоматической распечатки выбран формат, отличный от формата по умолчанию, распечатка может отличаться от формата, представленного на экране.

Может быть выбрана последовательность отведений на экране (Стандарт или Кабрера) (см. 5.6.1 'Отведения и кабели', стр. 51). Амплитуда и скорость могут быть установлены в меню (5.6.3 'Экраны и раскладки', стр. 53).

Для предварительного просмотра пользователем могут быть запрограммированы следующие установки (до начала регистрации).

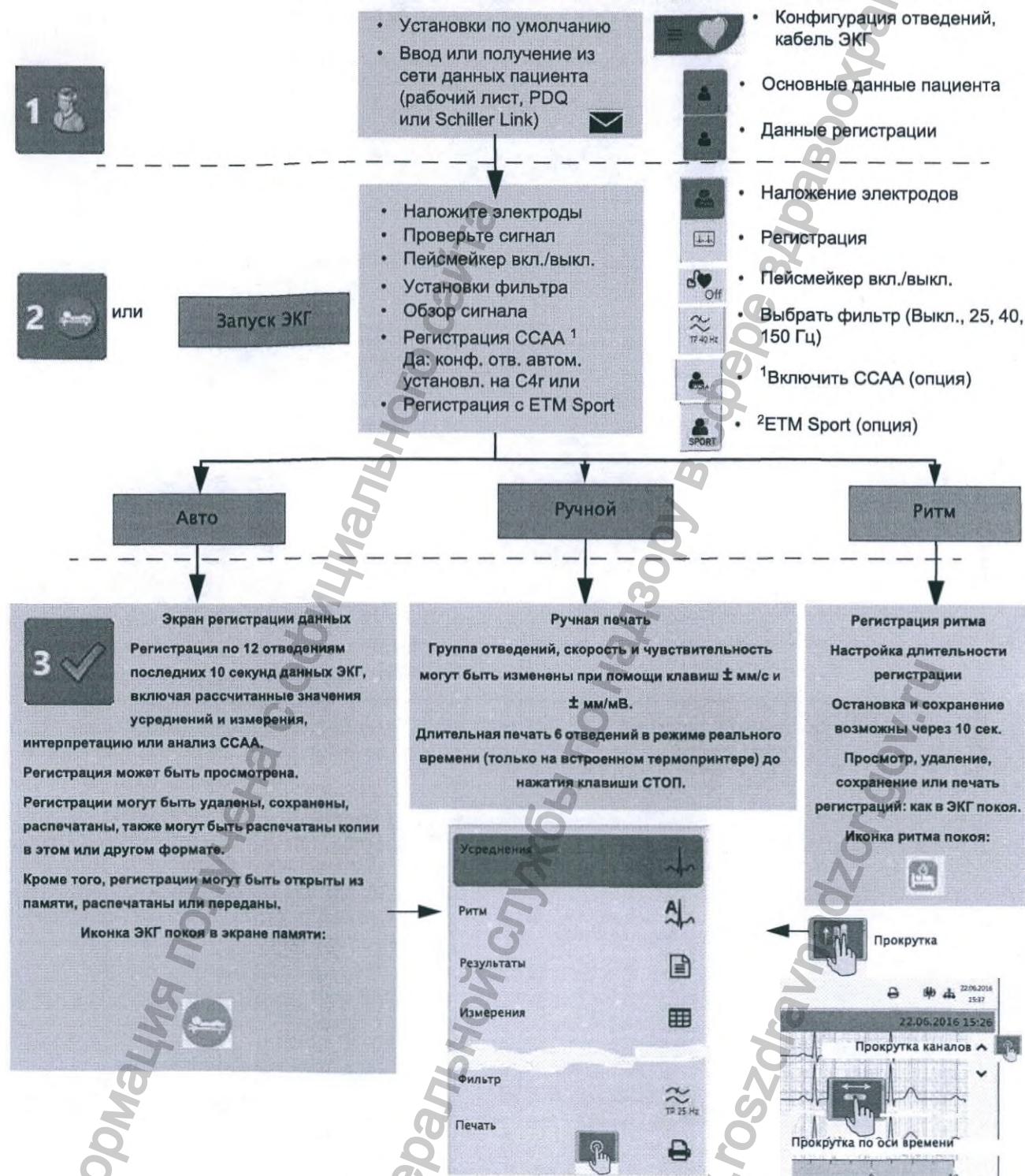
- Конфигурация отведений
- Фильтры

Сохраненные регистрации могут быть в любой момент просмотрены и распечатаны в другом формате. Подробнее об определении форматов см. 5.6.7 'Отчеты', стр. 57.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании фильтра 25 Гц или 40 Гц ЭКГ на экране или печати может не всегда соответствовать требованиям качества, предъявляемым к диагностической ЭКГ.

5.1 ЭКГ покоя - процедура регистрации



1. Диалоговое окно CCAA отображается, только если эта опция установлена (раздел 6.1.2 'Запуск анализа CCAA', стр. 63).
2. Диалоговое окно ETM Sport отображается, только если установлена опция интерпретации ETM.

5.1.1 Печать, сохранение и передача данных автоматически

Меню > Установки > Общие > Рабочий цикл

Активируйте опции **Печать после регистрации**, **Передача после регистрации** и **Удаление после передачи** для автоматической печати и передачи сохраненной регистрации или удаления регистрации после передачи.

i

- Установки передачи описываются в разделе 'Установки' (см. стр. 87).
- Другие установки ЭКГ описываются далее в этом разделе (см. стр. 51).
- Печать и передача данных из памяти описываются в разделе 'Память' (см. стр. 65).
- Установки сохраняются автоматически. Установки могут быть экспортированы (см. стр. 75).

5.2 Регистрация в автоматическом режиме

Для проведения регистрации в автоматическом режиме нажмите клавишу **Авто**. Примерно через 10 секунд регистрация будет проанализирована и результат появится на экране. Регистрация может быть просмотрена и сохранена, также могут быть получены распечатки в различных форматах. В зависимости от установок регистрация может быть удалена автоматически после передачи или остается сохраненной в памяти.

Авто

Оставшее время регистрации

Установки амплитуды (5/10/20 мм/мВ) и скорости (12.5/25/50 мм/с).

Пейсмейкер вкл./выкл.

В зависимости от установок (см. раздел 5.6.3) могут отображаться только некоторые из этих страниц.

Серая полоска указывает положение на оси времени.

Просмотрите регистрацию, используя (ось времени) и (выбор каналов).

- Выберите установки амплитуды и скорости экрана
- Выберите установку фильтра (Выкл. = 250 Гц, 25, 40, 150 Гц)
- Примите (сохраните) регистрацию
- Распечатайте регистрацию
- Нажмите **Удалить** для выхода из экрана без сохранения ЭКГ
- Выберите регистрацию для просмотра и печати через меню **Память**.
- Откройте меню **Память** для удаления регистрации из памяти.

5.2.1 Программа ETM Sport

ETM Sport отображается, только если установлена опция интерпретации ETM.

Если до запуска регистрации выбрана интерпретация ETM Sport, будут анализироваться и отображаться дополнительные критерии ЭКГ спортсменов.



790c6119-b777-46ab-a972-bc9e2e5c648a
Emergency 20160705114851

05.07.2016 11:53

Патологическая ЭКГ у спортсменов 05.07.2016 11:49

Результаты ETM Sport

- ☒ Инверсия зубца Т
- ☐ Депрессия сегмента ST
- ☐ Патологические зубцы Q
- ☐ Полная блокада левой ножки пучка Гиса
- ☐ Внутривентрикулярная задержка проводимости
- ☐ Отклонение оси влево
- ☐ Увеличение левого предсердия
- ☐ Гипертрофия правого желудочка
- ☐ Ранее возбуждение желудочков
- ☐ Удлиненный интервал QT
- ☐ Короткий интервал QT
- ☐ Синдром Бругада на ЭКГ
- ☐ Глубокая синусовая брадикардия
- ☐ Предсердная тахикардия
- ☐ Преждевременные сокращения желудочков
- ☐ Желудочковые аритмии
- ☐ Прочие патологии

1 2 3 ✓ Удалить Принять

07.07.2016 15:31

Нормальная ЭКГ у спортсменов

60 мин

Интервалы		Оси	
RR	1000 мс	QRS	94 мс
P	117 мс	QT	416 мс
PR	173 мс	QTc (Bazett)	416 мс

Интерпретация

- Синусовый ритм
- Патология левого предсердия
- Нормальные электрические оси
- Неспецифическая патология ST (подъем)
- Патологическая ЭКГ
- Нормальная ЭКГ у спортсменов

1 2 3 ✓ Удалить Принять

Пример ЭКГ, расцениваемой как нормальная у спортсменов, но как патологическая при использовании обычной программы интерпретации.

5.2.2 Автоматическая печать

В распечатку включается следующая информация:

- ЧСС
- ИД пациента или ИД обращения
- Время и дата
- Скорость
- Чувствительность
- Фильтры
- ИД прибора
- Серийный номер
- Версия ПО
- Специалист, проводивший регистрацию

А также любые комбинации следующих данных (подробнее об установках печати см. стр. 57):

- | | |
|------------------------|--|
| Данные пациента | <ul style="list-style-type: none"> • Все данные пациента согласно разделу 3.6 'Данные пациента / регистрации', стр. 24 |
| Результаты | <ul style="list-style-type: none"> • Интерпретация (может быть отключена в Меню > Установки > ЭКГ > Интерпретация, см. раздел 5.6.5 'Интерпретация', стр. 56). • Интервалы и оси |
| Измерения | <ul style="list-style-type: none"> • Подробная таблица измерений |
| Ритм | <ul style="list-style-type: none"> • Регистрация ЭКГ по всем 12 отведениям в формате Стандарт или Кабрера по выбору пользователя |
| Усреднения | <ul style="list-style-type: none"> • Усредненные циклы и маркеры |

5.3 Ручная печать ритма

Используйте эту функцию для печати ЭКГ в режиме реального времени. Параметры печати, такие как последовательность отведений, скорость печати и чувствительность могут быть изменены пользователем в процессе печати.

i

ЭКГ в режиме реального времени не сохраняется. Выбранные установки относятся только к распечатке.

5.3.1 Запуск ручной печати

Ручной

- Для запуска печати ЭКГ в режиме реального времени нажмите клавишу **Ручной**.

Заводские установки печати: **25 мм/с** и **10 мм/мВ**. Эти установки могут быть изменены, см. раздел 5.6.7 'Отчеты', стр. 57.



Выбор последовательности отведений

- Для изменения группы отведений на печати (Стандарт I, II, III, aVR, aVL, aVF) нажмите клавишу **- I - aVF +**.

Группы отведений Стандарт и Кабрера следующие:

Группа отведений	Группа отведений 1	Группа отведений 2
Стандарт	I, II, III, aVR, aVL, aVF	V1, V2, V3, V4, V5, V6
Кабрера	aVL, I, -aVR, II, aVF, III	V1, V2, V3, V4, V5, V6

Группа отведений выбирается в установках ЭКГ (см. стр. 51).

Выбор скорости

- Для изменения скорости печати (5, 12.5, **25** и 50 мм/с) нажмите клавишу **"- мм/с +"**.

Выбор чувствительности

- Для изменения чувствительности (5, **10** и 20 мм/мВ) нажмите клавишу **"- мм/мВ +"**.

Остановка печати

- Для остановки ручной регистрации (печати) нажмите клавишу **Стоп**.

Распечатка содержит следующие данные:

- Выбранные отведения
- ЧСС, усредненная за 4 комплекса
- ИД пациента или ИД обращения
- Время и дату
- Скорость
- Чувствительность
- Фильтры
- ИД прибора
- Серийный номер
- Версию ПО

5.4 Регистрация ритма

Нажмите **Ритм** для проведения регистрации ритма. Выберите длительность регистрации в появившемся диалоговом окне. Если регистрация будет отменена спустя более 10 секунд, ее также можно будет сохранить. Регистрация может быть просмотрена и сохранена, также могут быть получены распечатки в различных форматах. В зависимости от установок регистрация может быть удалена автоматически после передачи или остается сохраненной в памяти.

Ритм

Окно "Установки ритма" может быть отключено в меню установок или в самом окне. Для повторной активации этого окна отметьте опцию в меню ритма ЭКГ, см. раздел 9.2.4.

После нажатия клавиши 'Пуск' будет отображаться время до конца регистрации

Отмена

Через 10 секунд регистрации 'Отмена' изменится на 'Стоп'. Нажмите 'Стоп' для завершения и сохранения регистрации

Стоп

Настройте амплитуду и выберите канал, I..V6

Для регистраций с длительностью 3 или 4 минуты отображается временной интервал

Временные интервалы

Просмотрите регистрацию, используя  (ось времени) и  (выбор каналов).

- Выберите установку фильтра (Выкл.=250 Гц, 25, 40, 150 Гц) 
- Примите (сохраните) регистрацию
- Распечатайте регистрацию 
- Нажмите **Удалить** для выхода из экрана без сохранения ЭКГ
- Выберите регистрацию для просмотра и печати через меню **Память**.
- Откройте меню **Память** для удаления регистрации из памяти.

5.4.1 Автоматическая печать

В распечатку включается следующая информация:

- ЧСС
- ИД пациента или ИД обращения
- Время и дата
- Скорость
- Чувствительность
- Фильтры
- ИД прибора
- Серийный номер
- Версия ПО
- Специалист, проводивший регистрацию
- Кривые ритма покоя, см. стр. 60.

5.5 Изменение экрана предварительного просмотра ЭКГ

i

Представление предварительного просмотра ЭКГ оптимизировано для 2 колонок с 6 отведениями в каждой или для 3 колонок с 4 отведениями в каждой. Амплитуда и скорость установлены на 5, 10 или 20 мм/мВ и на 12.5, 25 или 50 мм/с. Подробнее об установках см. 5.6.3 'Экраны и раскладки', стр. 53.

5.5.1 Представление

Отведения

- Группа отведений выбирается через **Меню > Установки > ЭКГ > Отведения и кабели:**

Группы отведений Стандарт и Кабрера следующие:

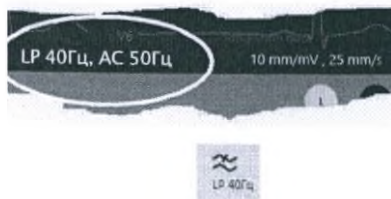
Тип группы отведений	Группа отведений 1	Группа отведений 2
Стандарт	I, II, III, aVR, aVL, aVF	V1, V2, V3, V4, V5, V6
Кабрера	aVL, I, -aVR, II, aVF, III	V1, V2, V3, V4, V5, V6

Заводская установка конфигурации отведений по умолчанию - Стандарт 12 отведений. Могут быть выбраны следующие установки:

- Стандарт, 12 отведений
- Педиатрические отведения
- Правые прекардиальные отведения
- Стандарт с C4r
- Левые задние отведения
- Отведения по Небу (грудные)
- Балансированная схема отведений

5.5.2 Миографический фильтр

Миографический фильтр подавляет помехи, вызванные сильным тремором мышц. Миографический фильтр включается / выключается через **Меню > Установки > ЭКГ > Фильтры и формулы**.



В информационном поле отображается установка фильтра: **LP 25 Гц, LP 40 Гц** или **LP 150 Гц**.

i

- Частота среза (25, 40 или 150 Гц) определяется пользователем (см. раздел 9.2.2, стр. 76).
- ЭКГ, зарегистрированная в автоматическом режиме, сохраняется неотфильтрованной. Сохраненная ЭКГ может быть распечатана с применением фильтра и без него.
- При проведении регистрации у детей мы рекомендуем установку миографического фильтра "Выкл" = 250 Гц.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании фильтра 25 Гц или 40 Гц ЭКГ на экране или печати может не всегда соответствовать требованиям качества, предъявляемым к диагностической ЭКГ.

5.5.3 Прочие фильтры

К регистрациям могут также быть применены другие фильтры:

Фильтр изолинии

Частота среза фильтра изолинии основывается на стандарте IEC 60601-2-25 и не может быть изменена.

Режекторный (сетевой) фильтр

Фильтр предотвращает помехи на ЭКГ вследствие колебаний сетевого напряжения. Когда фильтр включен, на экране указывается установка "AC 50 Гц" или "AC 60 Гц".

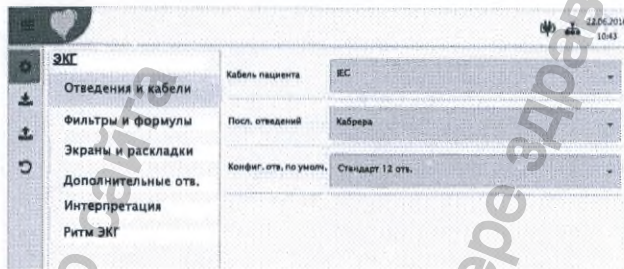
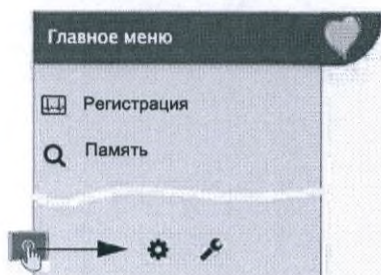
i

- Включение и выключение фильтров производится в установках ЭКГ (см. далее).

5.6 Установки ЭКГ

При нажатии на клавишу **Меню**  визуализируется опция

Установки . Следующая таблица содержит обзор всех установок, относящихся к регистрации ЭКГ:



Обзор Меню > Установки

Меню	Субменю
ЭКГ (стр. 51)	- Отведения и кабели - Фильтры и формулы - Экраны и раскладки - Дополнительные отведения - Интерпретация - Ритм ЭКГ



Изменения установок сохраняются автоматически. Через **Меню > Импорт** могут импортироваться установки с другого прибора или может быть восстановлена резервная копия установок (см. стр. 75).

5.6.1 Отведения и кабели

Меню	Параметр	Описание / выбор
Отведения и кабели	Кабель пациента	IEC или АНА
	Последовательность отведений	Стандарт или Кабрера
	Конфигурация отведений по умолчанию	- Стандарт 12 отведений - Педиатрические отведения - Правые прекардиальные отведения - Стандарт с С4г - Левые задние отведения - Отведения по Небу (грудные) - Балансированная схема

5.6.2 Фильтры и формулы

Меню	Параметр	Описание / выбор
Фильтры и формулы	Режекторный (сетевой) фильтр	Выкл./ AC 50/AC 60 Гц
	Миографический фильтр	Выкл.=250 Гц./LP25/LP40/LP150 Гц
	Формула расчета QTc	Формула Базетта, Фридеричиа, Фрэмингхама, Ходжеса

5.6.3 Экраны и раскладки

В этом меню определяется представление экранов и раскладок для Предварительного просмотра, Просмотра ЭКГп и Ритма покоя.

Предв. просмотр	Просмотр ЭКГп	Ритм покоя
-----------------	---------------	------------

Предварительный просмотр

Меню	Параметр	Описание
Предв. просмотр	Предв. просмотр порядка экранов	Выберите, какой экран должен показываться сверху: "Наложение электродов" или "Регистрация"
	9 отведений	6/3 по Небу (грудные)
	12 отведений	2х6 / 4х3
	Скорость/Амплитуда	Скорость 12.5/25/50 мм/с Амплитуда 5/10 /20 мм/мВ

Порядок экранов в предварительном просмотре в шаге 2



Какой экран показывается сверху: "Наложение электродов" или "Регистрация"

Наложение электродов

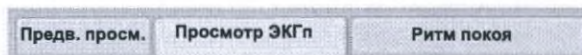
Регистрация

Перемещение вверх/
вниз



Просмотр ЭКГп

Эти установки применимы к текущим регистрациям ЭКГ покоя и регистрациям из памяти. Таким образом, сохраненные регистрации ЭКГ могут быть открыты для просмотра в любой момент с применением различных установок.



Меню	Параметр	Описание
Просмотр ЭКГ покоя	Экраны просмотра и порядок экранов	Добавление/удаление экранов и определение их последовательности: ритмы, усреднения, результаты и измерения. Установки см. далее
	Ритм 12 отведений	1x6 / 1x12
	Амплитуда/скорость экрана ритма	Амплитуда 5/10 /20 мм/мВ Скорость 12.5/25/50 мм/с
	Амплитуда/скорость экрана усреднений	Амплитуда 10/20 мм/мВ Скорость 25/50 мм/с

Экраны и их порядок в шаге 3



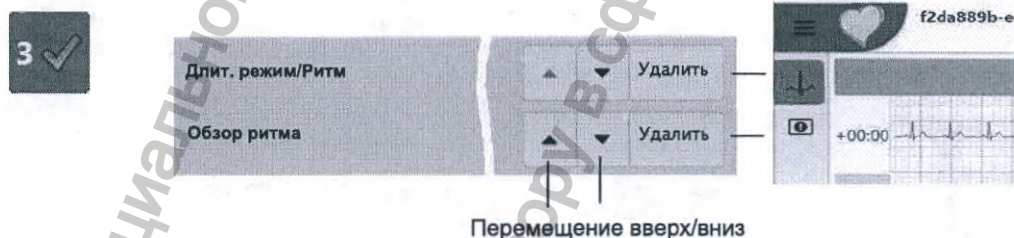
Ритм ЭКГ

Эти установки применимы к текущим регистрациям ритма и регистрациям из памяти. Таким образом, сохраненные регистрации могут быть открыты для просмотра в любой момент с применением различных установок.

Предв. просм. Просмотр ЭКГп Ритм ЭКГ

Меню	Параметр	Описание
Ритм ЭКГ	Экраны просмотра и порядок экранов	Добавление/удаление экранов и определение их порядка: Длительный режим/Ритм и обзор ритма. Установки см. ниже.
	Амплитуда	2.5/5 мм/мВ
	Скорость	6.25/12.5 мм/с

Экраны и их порядок в шаге 3



5.6.4 Дополнительные отведения

Дополнительные отведения в различных конфигурациях отведений

Эти установки применимы к текущим регистрациям ритма покоя, регистрациям из памяти и распечаткам. Таким образом, сохраненные регистрации могут быть открыты для просмотра или распечатаны в любой момент с применением различных установок.

Меню	Параметр	Описание / выбор
Дополнительные отведения	Стандарт 12 отведений	I / II / III aVR / aVL / aVF / V1 / V2 / V3 / V4 / V5 / V6 / -aVR Ритм 1 II, Ритм 2 V2, Ритм 3 V5
	Педиатрические отведения	I / II / III aVR / aVL / aVF / V7 / V2 / V3r / V4r / V5 / V6 / -aVR Ритм 1 V7, Ритм 2 V4r, Ритм 3 II
	Правые прекардиальные отведения	I / II / III aVR / aVL / aVF / V1 / V2 / V3r / V4r / V5r / V6r / -aVR Ритм 1 V3r, Ритм 2 V5r, Ритм 3 II
	Стандартные отведения с C4r	I / II / III aVR / aVL / aVF / V1 / V2 / V3 / V4r / V5 / V6 / -aVR Ритм 1 V4r, Ритм 2 V2, Ритм 3 II
	Левые задние отведения	I / II / III aVR / aVL / aVF / V4 / V5 / V6 / V7 / V8 / V9 / -aVR Ритм 1 V8, Ритм 2 V5, Ритм 3 II
	Отведения по Небу (грудные)	I / II / III / aVR / aVL / aVF / D / A / J / -aVR Ритм 1 D, Ритм 2 A, Ритм 3 J
	Балансированная схема	I / II / III aVR / aVL / aVF / V4r / V3r / V1 / V7 / V8 / V9 / -aVR Ритм 1 V7, Ритм 2 V4r, Ритм 3 II

5.6.5 Интерпретация

Меню	Параметр	Описание / выбор
Интерпретация	Печатать интерпретацию	Да/Нет
	Показывать интерпретацию	Да/Нет

5.6.6 Ритм покоя

Параметр	Описание / выбор
Длительность регистрации ритма	30 с, 1, 2, 3 или 4 мин Установка длительности регистрации.
Показывать окно длительности регистрации	☒ Да Это окно может быть отключено в процессе регистрации и может быть активировано здесь снова.
Заранее определенные тексты событий	Ввод (удаление) заранее определенных текстов для событий, которые могут быть выбраны в процессе регистрации. • Нажмите +, введите текст и подтвердите нажатием на 'Ввод'.

ЧСС > 180

B

+

Ввод

5.6.7 Отчеты

В этом меню выбирается раскладка данных для печати.

Общие установки

Параметр	Описание
Режим ритма	Последовательный или Одновременный. Если выбран 'Последовательный' режим, отдельные группы отведений будут показывать последовательные временные сегменты (относится к распечатке). Если выбран режим 'Одновременный', все группы отведений будут показывать один и тот же временной сегмент (относится к распечатке). Если для печати выбран формат, включающий отведение ритма, всегда будет использоваться режим 'Последовательный', даже если режим 'Одновременный' был установлен пользователем.
Формат PDF	A4 или Letter
Соответствие PDF	Нет, PDF/A-1a, PDF/A-1b
Сведения об организации	Введите сведения о лечебном учреждении на стр. 1, 2 и 3

Ручная печать

В этом меню выбираются установки по умолчанию для ручной печати.

Параметр	Описание
Группа отведений	Выберите группу отведений 'Конечностные' или 'Прекардиальные'
Скорость [мм/с]	5, 12.5, 25 или 50 мм/с
Амплитуда [мм/мВ]	5, 10 , 50 мм/мВ

ЭКГ покоя

Эти установки относятся к текущим регистрациям ЭКГ покоя и регистрациям из памяти. Таким образом, сохраненные регистрации могут быть распечатаны в любой момент с применением различных установок.



- Порядок данных, показанный ниже, может изменяться.

Меню	Описание / выбор
	Выбор форматов печати и их последовательности:
	• Данные пациента • Ритм 2х6, 25 мм/с, 1 стр. • Усреднения 4х3+1, 50/25 мм/с, 1 стр. • Результаты
12 отведений	• Ритм 2х6, 25 мм/с, 2 стр. • Ритм 2х6, 50 мм/с, 2 стр. • Ритм 4х3+1, 25 мм/с, 1 стр. • Усреднения 4х3+1, 25/25 мм/с, 1 стр. • Усреднения 6х2+2, 50/25 мм/с, 1 стр. • Таблица измерений
12 отведений (PDF)	• Ритмы 10 с, 25 мм/с, 2 стр. • Измерения • Решетка усреднений, 25/25 мм/с • Решетка усреднений, 50/25 мм/с • Усреднения широк., 25/25 мм/с • Панорама • Ритмы 10 с, 25 мм/с • Ритмы 5 с, 25 мм/с • Ритмы 5 с, 50 мм/с, 2 стр. • Решетка ритмов 25 мм/с
9 отведений	• Данные пациента • Ритм 6/3, 25 мм/с, 1 стр. • Усреднения 3х3+1, 50/25 мм/с, 1 стр. • Результаты • Ритм 6/3, 50 мм/с, 2 стр. • Ритм 6/3, 50 мм/с, 2 стр. • Усреднения 6/3+2, 50/2 • Таблица измерений
9 отведений (PDF)	• Ритмы 10 с, 25 мм/с, 2 стр. • Измерения • Решетка усреднений, 50/25 мм/с • Усреднения широк., 50/25 мм/с • Ритмы 5 с, 25 мм/с • Ритмы 5 с, 50 мм/с, 2 стр.

Форматы печати,
выделенные зеленым,
распечатываются

12 отв.	12 отв. (PDF)	9 отв.	9 отв. (PDF)
Данные пациента			Удалить
Ритм 2х6, 25 мм/с, 1 стр.			Удалить
Усреднения 4х3+1, 50/25 мм/с, 1 стр.			Удалить
Результаты			Удалить
Ритм 2х6, 25 мм/с, 2 стр.			Добавить
Ритм 2х6, 50 мм/с, 2 стр.			Добавить
			Добавить

Измените порядок экранов, перемещая из вверх/вниз с использованием стрелочек

Удаление / добавление форматов печати нажатием на 'Добавить' или 'Удалить'.

Ритм ЭКГ

Эти установки относятся к текущим регистрациям ритма покоя, регистрациям ритма покоя из памяти, а также PDF. Таким образом, сохраненные регистрации могут быть распечатаны в любой момент с применением различных установок.

Меню	Описание / выбор
	- Амплитуда 5 или 2.5 мм/мВ - Данные пациента
Внутр.	- Длительный х1, 6.25 мм/с - Список событий - Тренд ЧСС
PDF	- Обзор ритма - Длительный 25 мм/с, 2:00 мин Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Все события 2х10 с, 6 стр. Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Все события 2х5 с, 6 стр. Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Длительный 12.5 мм/с, 5:20 мин Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Длительный 6.25 мм/с, 10:40 мин Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Ручные события 10 с, 1/2 стр. Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Ручные события 10 с, 1 стр. Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Ритм 10 с/стр. Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Ритм 20 с/стр. Ритм 5, 10, 20 мм/мВ

Внутр. PDF

Амплитуда

Данные пациента

Длительный х1, 6.25 мм/с

Список событий

Тренд ЧСС

Удалить

Удалить

Добавить

Добавить

Внутр. PDF

Обзор ритма

Длительный, 25 мм/с, 2:00 мин
Ритм 10 мм/мВ

Все события 2х10 с 4/стр.

Все события 2х5 с 6/стр.

Удалить

Удалить

Добавить

Добавить

Установка амплитуды ритма
5, 10, 20 мм/мВ

6 ССАА (опция)

6.1 Введение

Метод определения локализации коронарной окклюзии ССАА (ССАА), разработанный профессором Хайном Велленсом, предназначен для определения размера области сердца, подвергающейся риску, путем локализации участка окклюзии в коронарной артерии и предоставляет клинические данные для сокращения временного периода между появлением боли в груди и восстановлением коронарного кровотока. Метод использует отклонение сегмента ST во всех 12 отведениях для определения участка окклюзии в пораженной артерии.

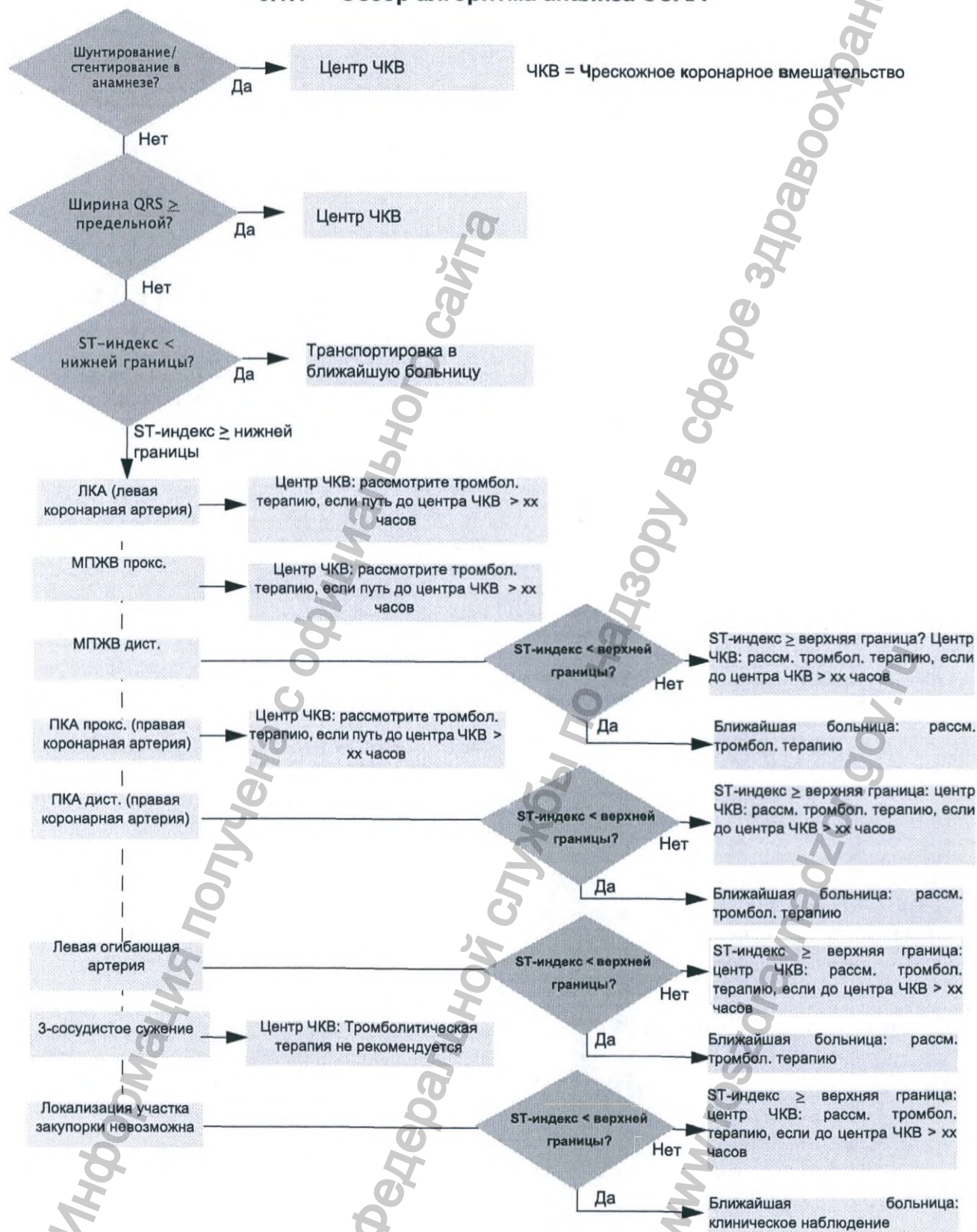
Чем ближе окклюзия к началу коронарной артерии, тем большая область желудочковой мышцы подвергается риску. Метод определения локализации коронарной окклюзии показывает точный участок закупорки и дает рекомендации на базе регистрации ЭКГ и анамнеза пациента. Рекомендации основаны на следующих данных:

- **Шунтирование/стентирование в анамнезе.** Эти данные вводятся до проведения регистрации ЭКГ (см. раздел 5.1 'ЭКГ покоя - процедура регистрации', стр. 41). Если пациенту ранее делалось шунтирование или стентирование, регистрация ЭКГ не будет анализироваться и будет дана рекомендация 'Обратитесь в центр ЧКВ' (центр чрескожного коронарного вмешательства).
- **ST-индекс.** Сумма абсолютных отклонений ST в мм в 12 отведениях (исключая V4r). Это общее отклонение ST (в мм) по всем отведениям (I, II, III, aVR, aVL, aVF, а также V1 - V6).
- **Участок окклюзии.**

Участок окклюзии определяется на основе следующих факторов:

1. Считается количество отведений, в которых предполагается окклюзия (= суммарное значение)
2. Участок окклюзии с наибольшим суммарным значением определяется как место окклюзии.
3. Если два участка имеют одинаковую сумму, выбирается более критичный участок закупорки (выше по артерии).

6.1.1 Обзор алгоритма анализа CCAA



6.1.2 Запуск анализа ССАА

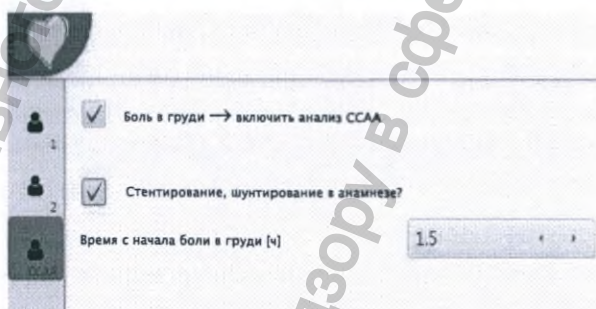


Когда активирован анализ локализации коронарной окклюзии, имеет место следующее:

- Установка последовательности отведений автоматически переключается на схему 'Стандартные отведения с С4г'. Убедитесь, что электрод С4 наложен на позицию С4г (прекардиальную).

Процедура

1. Введите данные пациента
2. Нажмите 'Регистрация ЭКГ' для перехода к следующему диалоговому окну.
3. Для проведения регистрации ЭКГ в автоматическом режиме с анализом ССАА нажмите на клавишу **ССАА**.
4. Активируйте анализ ССАА: Параметр 'Боль в груди' ☒ .



5. Заполните дополнительные сведения: 'Стентирование, шунтирование в анамнезе' и 'Время с начала боли в груди'.
6. Проверьте наложение электродов (С4г) и зарегистрируйте ЭКГ.

Данные появятся в экране предварительного просмотра. Информация может быть проверена, принята, в дальнейшем могут быть получены распечатки в различных форматах.



Все остальные установки и опции (сохранение, печать и т.д.) аналогичны описанным в разделе 5.2 'Регистрация в автоматическом режиме', стр. 43.

6.1.3 Данные анализа CCAA в экране предв. просмотра / на распечатке

i

Информация о ПМЖВ (передняя межжелудочковая ветвь левой коронарной артерии)

- У мужчин младше 40 лет с ранней реполяризацией в передних отведениях могут ставиться ложные ПМЖВ-диагнозы.

Следующие данные анализа CCAA будут включены в предварительный просмотр регистрации и в распечатку:

Данные, введенные вручную перед началом регистрации:

- Сведения о шунтировании или стентировании в анамнезе (Да/Нет)
- Время с начала болей в груди в часах

Измеренные значения:

- Ширина QRS (усредненная) [мс]
- ST-индекс (усредненный) [мм]

Рассчитанный участок окклюзии:

- ЛКА (левая коронарная артерия)
- ПМЖВ Прокс. (передняя межжелудочковая ветвь)
- ПМЖВ Дист. (передняя межжелудочковая ветвь)
- ПКА Прокс. (правая коронарная артерия)
- ПКА Дист. (правая коронарная артерия)
- Огибающая артерия
- 3-сосудистое сужение/сужение ЛКА (поражены все три сосуда или левая коронарная артерия)

Рекомендация:

Рекомендация основывается на ST-индексе и дополнительной информации:

- Транспортировка в центр ЧКВ
- Транспортировка в ближайшую больницу
- Рассмотрите тромболитическую терапию, если путь до центра ЧКВ займет более 1.5 часов.
- Рассмотрите тромболитическую терапию
- Тромболитическая терапия не рекомендуется

7 Память

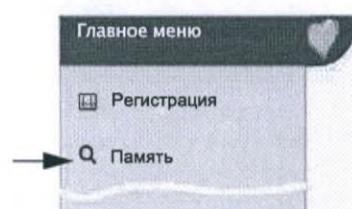
Регистрации могут быть сохранены локально и/или автоматически переданы в Schiller Link или SEMA. Регистрации, сохраненные в памяти, могут быть в любой момент просмотрены, распечатаны, переданы или удалены.

Примерно 350 регистраций ЭКГ покоя и 100 регистраций ритма покоя могут быть сохранены на CARDIOVIT FT-1. Регистрации сохраняются вручную после завершения регистрации данных.



Емкость памяти отображает иконка . Зеленая иконка обозначает нормальное состояние памяти, желтая иконка означает, что память почти заполнена, а красная иконка означает, что память заполнена, проведение регистраций невозможно. В разделе 7.1.2 содержится информация об удалении регистраций.

7.1 Редактирование сохраненных данных



- Когда выбрана опция **Меню > Память**, на экране появятся перечень сохраненных регистраций
- Регистрации сортируются по дате/времени; однако может быть выбран другой метод сортировки; при помощи функции поиска возможен поиск регистраций.

Открытие регистрации двойным щелчком Сортировка регистраций

Поиск регистраций

Выбор ☒, передача или удаление одной или нескольких регистраций.

Экспорт выбранных регистраций в формате PDF на USB-носитель

Передача выбранных регистраций

Удаление выбранных регистраций

Поиск по ИД пац, ИД обр, имени или фамилии

Сортировка

Имя	ИД	Дата/время
Ackdee Marcel	123456 Folio Nr	25.10.2017 16:19
Name Surname	Patient ID Cos nr	25.10.2017 16:14
Emergency 20171025161306	4ab354c5-414e-407e-af77-737271ae6ab1	25.10.2017 16:13
Emergency 20171025160953	a80d5d92-d315-4db2-9457-5c7d366d006e	25.10.2017 16:09

Показать выбранные регистрации ☒

Просмотр регистрации

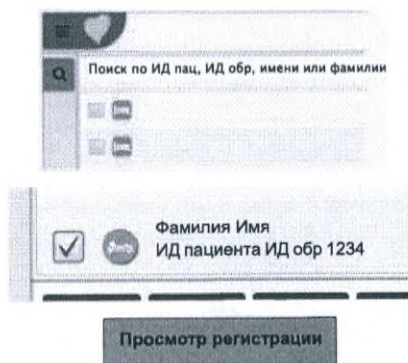
7.1.1 Открытие экрана предварительного просмотра и печать регистрации

Если регистрация не может быть распечатана (например, нет бумаги), распечатка может быть инициирована позднее нажатием на иконку (1)  на панели в верхней части экрана.

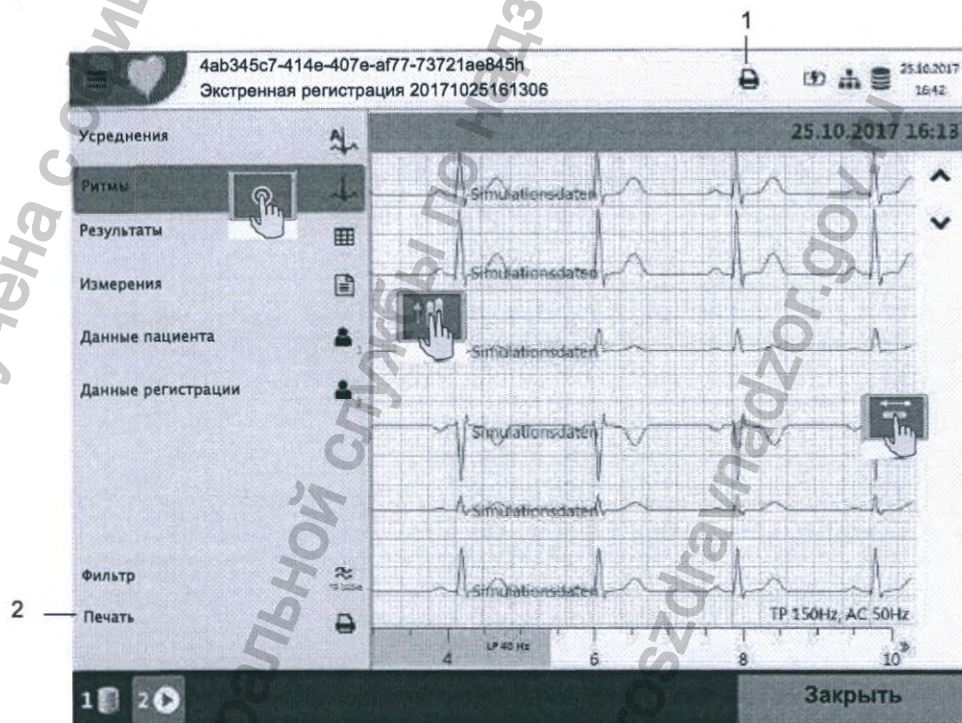
i

Возможен поиск регистраций по ИД пациента, ИД обращения или имени/фамилии. Введите параметр для поиска через клавиатуру или сканер штрих-кода.

1. Найдите и выберите требуемую регистрацию.
2. Нажмите на клавишу **Просмотр регистрации**.
 - Регистрация откроется в формате, выбранном в **Меню > Установки > ЭКГ > Экраны и раскладки > Просмотр ЭКГп**. Формат представления выбранной регистрации может быть изменен в любой момент.
3. Выберите (2)  для распечатки регистрации в выбранном формате, см. раздел 9.2.7 'Отчеты', стр. 79.

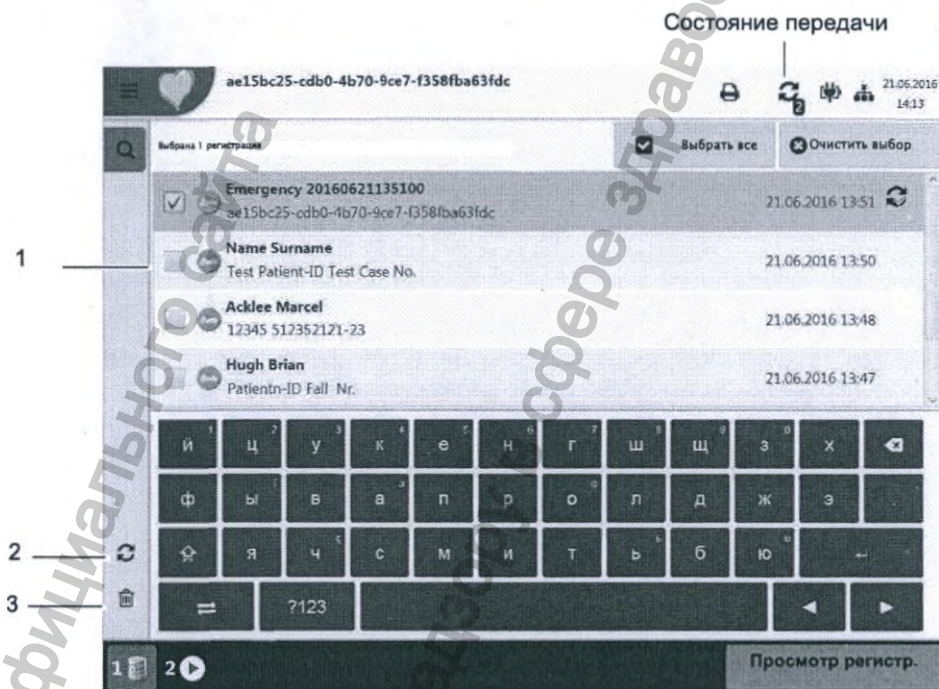


Пример: ЭКГ покоя



7.1.2 Передача и удаление сохраненных регистраций

В зависимости от установок в **Меню > Установки > Общие > Рабочий цикл** регистрация может автоматически быть передана или удалена сразу после завершения. Если функция автоматической передачи не активирована, регистрация может быть передана следующим образом.



1. Выберите одну или несколько регистраций непосредственно на экране (1).
2. Для выбора всех регистраций нажмите на клавишу **Выбрать все**.
3. Выберите одну из следующих опций:
 - Экспорт (2)
 - Удаление (3) (функция автоматического удаления после передачи может быть настроена в **Установки > Общие > Рабочий цикл**).

Если выбранное действие не может быть выполнено вследствие ошибки, на экране появится сообщение об ошибке (см. стр. 91) и появятся следующие символы/клавиши:



Поврежденные регистрации или регистрации, которые не были переданы



Регистрации, которые не были переданы



Экспортированные регистрации.



Опции передачи описываются в разделе установок системы (см. стр. 87).

8 Рабочий лист (опция)

8.1 Общая информация

Функция рабочего листа позволяет врачу / администратору определить список пациентов, у которых должны быть проведены регистрации. Врач может определить пациента, палату / отделение и указать тип регистрации, которая должна быть проведена. Рабочий лист определяется непосредственно из госпитальной информационной системы (ГИС) (например, SEMA или GDT), и после того как регистрация будет завершена на CARDIOVIT FT-1, регистрации будут отправлены в ГИС для просмотра, заверения и хранения.

Вместо указания конкретного типа регистрации, которая должна быть произведена, может быть установлен тип "не определен". В этом случае на прибор будут отправлены только данные пациента.

i

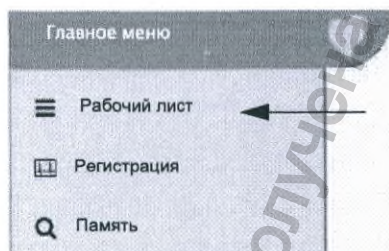
- Для использования функции рабочего листа прибор должен быть настроен для связи с сервером SCHILLER (см. стр. 82).
- Рабочий лист определяется в программе SEMA.

i

Программа SEMA имеет возможность отправки рабочего листа на определенный прибор или на все приборы в системе. Для приема рабочего листа с SEMA идентификационный номер CARDIOVIT FT-1 должен совпадать с номером, определенным в SEMA. Эти сведения обычно определяются при первом вводе прибора в эксплуатацию. Идентификацию прибора можно посмотреть в **Меню > Установки > Общие > Станция**.

8.1.1 Установки рабочего листа

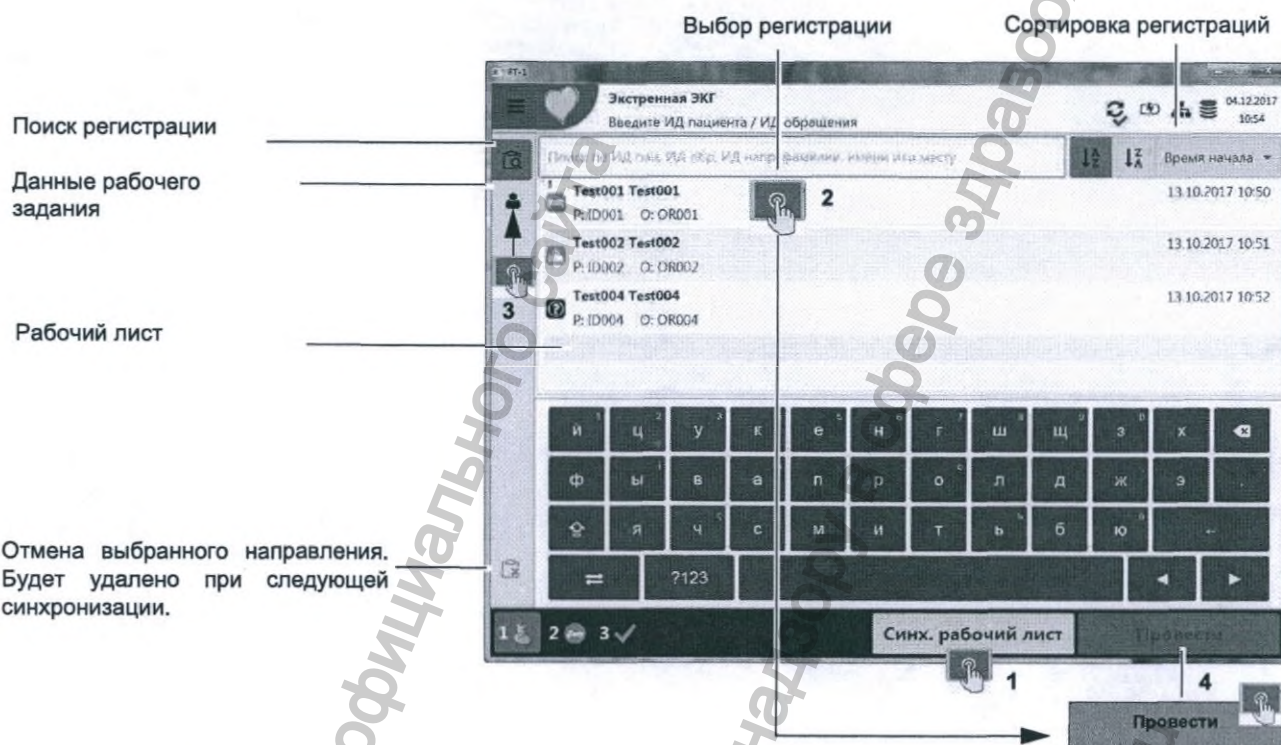
При использовании рабочего листа рабочий цикл может быть настроен соответствующим образом. Для этого выберите рабочий цикл по умолчанию в **Меню > Установки > Общие установки > Рабочий цикл** как 'Регистрация из рабочего листа' (см. раздел 9.5 'Общие установки', стр. 84). Таким образом, рабочий лист будет открываться непосредственно после включения прибора. Однако рабочий лист также может быть выбран вручную в меню.



8.2 Прием рабочего листа

Чтобы открыть рабочий лист, сделайте следующее:

1. Выберите **Меню > Рабочий лист**.

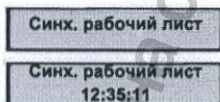


Поиск регистрации

Данные рабочего задания

Рабочий лист

Отмена выбранного направления. Будет удалено при следующей синхронизации.



Если активирована опция автосинхронизации рабочего цикла (**Меню > Установки > Общ. установки > Рабочий цикл**), список будет обновляться раз в минуту и на клавише будет показано время следующего обновления

2. Для получения рабочего листа из ГИС нажмите клавишу **Синх. рабочий лист** (1) для загрузки рабочего листа с сервера. Подождите (в течение нескольких минут). Выберите рабочее задание (2). Вы можете отметить рабочее задание нажатием на **человека** (3), вернуться к рабочему листу и/или выполнить рабочее задание (4).
3. Все пациенты в рабочем листе отображаются с фамилией/именем, ИД пациента, ИД направления и номером палаты. Доступны следующие типы регистраций:
 - ЭКГ покоя
 - Ритм покоя
 - Тип регистрации не определен. Будет назначен при проведении регистрации.

Состояние регистрации:

- Белый фон = регистрация должна быть проведена
- Синий или серый фон = выбранная регистрация
- Зеленый фон = уже проведенная регистрация. Это рабочее задание будет удалено с прибора при следующей синхронизации.
- Красный фон = регистрация была отменена. Будет удалено при следующей синхронизации.

Test 001 Test001	13.10.2017 10:50
P: ID001 O: OR001	Кабинет 12
Test 002 Test002	13.10.2017 10:51
P: ID002 O: OR002	Кабинет 12
Test 004 Test004	13.10.2017 10:52
P: ID004 O: OR004	Кабинет 12
Test 005 Test005	13.10.2017 10:50
P: ID005 O: OR001	Кабинет 12

8.2.1 Проведение регистрации из рабочего листа

i

- Эта процедура соответствует режиму рабочего листа 'Регистрация из рабочего листа', см. раздел 9.5 'Общие установки', стр. 84, Рабочий цикл.
- Данные пациента, переданные из ГИС, не могут быть отредактированы (кроме роста и веса).
- Если вы по ошибке выбрали не то рабочее задание, используйте клавишу , а не клавишу  (Отменить задание). Выберите новое рабочее задание из списка или используйте поле поиска.

1. Подготовьте пациента и выберите рабочее задание.
2. Выберите **Данные рабочего задания** , чтобы проверить направление или дополнить данные пациента.
3. Нажмите клавишу **Провести**.
4. Откроется экран регистрации данных для выбранного типа регистрации (ЭКГ покоя или ритм покоя). Если тип регистрации не был выбран, будут доступны обе опции.

i

Нажмите  для возврата к рабочему листу без проведения регистрации (последняя возможность сделать это).

5. Проведите регистрацию:
 - ЭКГ покоя (см. стр. 43)
 - Ритм покоя (см. стр. 47)

8.2.2 Проведение регистрации из данных рабочего задания

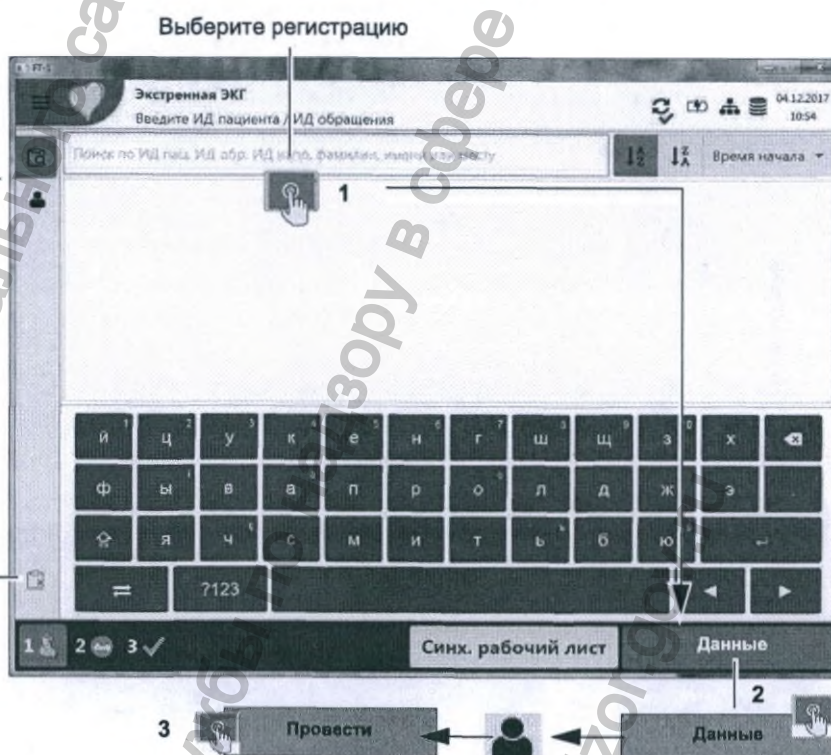


- Эта процедура соответствует режиму рабочего листа "Регистрация из данных рабочего задания", см. раздел 9.5 'Общие установки', стр. 84, Рабочий цикл.
- Данные пациента, переданные из ГИС, не могут быть отредактированы (кроме роста и веса).
- Если вы по ошибке выбрали не то рабочее задание, используйте клавишу , а не клавишу  (Отменить задание). Выберите новое рабочее задание из списка или используйте поле поиска.

1. Подготовьте пациента и выберите рабочее задание.

Данные рабочего задания

Отмена выбранного задания. Будет удалено при следующей синхронизации.



2. Выберите **Данные** (2) чтобы проверить направление или дополнить данные пациента.
3. Нажмите на **Провести** (3) в экране 'Данные рабочего задания' .
4. Откроется экран регистрации данных для выбранного типа регистрации (ЭКГ покоя или ритм покоя). Если тип регистрации не был выбран, будут доступны обе опции.



Нажмите  для возврата к рабочему листу без проведения регистрации (последняя возможность сделать это).

5. Проведите регистрацию:
 - ЭКГ покоя (см. стр. 43)
 - Ритм покоя (см. стр. 47)

8.2.3 Отправка регистраций из рабочего листа в ГИС



- Существует возможность автоматической отправки завершенных регистраций; пользователь также может настроить запрос об отправке. Эта установка определяется в установках системы (**Меню > Установки > Общие установки > Рабочий цикл** стр. 84).

Синх. рабочий лист

- Для передачи регистраций в программу SEMA вручную нажмите **Синхронизировать рабочий лист**. Дождитесь отправки регистраций (возможно, это займет несколько минут) - после отправки файлов рабочий лист станет пустым.



Задания рабочего листа, которые еще не были выполнены, выделены белым фоном в колонке состояния, а выбранные рабочие задания - синим или серым фоном. Завершенные регистрации (зеленый фон) могут быть переданы в любой момент, при этом другие задания рабочего листа, которые еще не были выполнены, не будут утеряны.

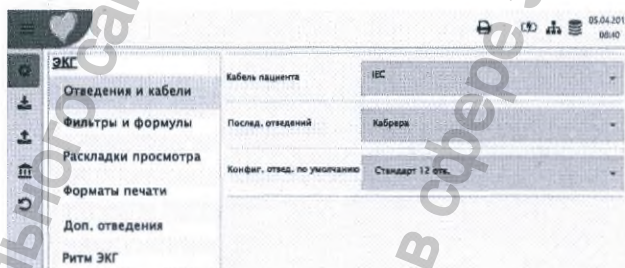
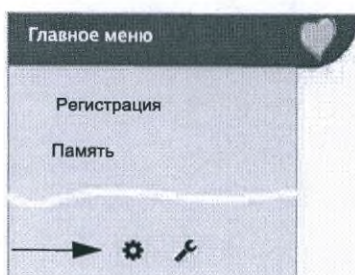
Тест 001 Тест001	13.10.2017 10:50
P: ID001 Q: CR001	Кабинет 12
Тест 002 Тест002	13.10.2017 10:51
P: ID002 Q: CR002	Кабинет 12
Тест 004 Тест004	13.10.2017 10:52
P: ID004 Q: CR004	Кабинет 12
Тест 006 Тест006	13.10.2017 10:56
P: ID001 Q: CR001	Кабинет 12

Отмененные рабочие задания (красный фон) будут удалены из рабочего листа при следующей синхронизации.

9 Общие и системные установки

9.1 Установки системы

При нажатии на клавишу **Меню** откроются опции 'Установки' и 'Память'. В следующей таблице содержится описание всех возможных установок.



Обзор Меню > Установки

Меню	Субменю
ЭКГ (стр. 76)	- Отведения и кабели - Фильтры и формулы - Экраны и раскладки - Дополнительные отведения - Интерпретация - Ритм ЭКГ
Отчеты (стр. 79)	- Общие установки - Ручная печать - ЭКГ покоя - Ритм покоя - Интеграция с ЭМР
Связь (стр. 82)	- Сервер обновлений - Ethernet - WLAN
Региональные установки (стр. 83)	- Дата и время - Клавиатура - Язык - Единицы - Формат ИД пациента

Меню	Субменю
Общие установки (стр. 84)	• О программе
	• Управление питанием
	• Станция
	• Обновления
	• Управление лицензиями
	• Обязательные поля
	• Рабочие циклы
	• Управление доступом
	• Принтер

9.1.1 Сохранение и восстановление установок



Установки сохраняются автоматически.

Импорт установок



Выберите 'Импорт' и 'Импорт через USB' и введите название требуемого файла для загрузки сохраненных установок (например, установок по умолчанию) с USB-носителя на прибор.

Экспорт установок



Выберите 'Экспорт' и 'Экспорт через USB' и введите имя файла для сохранения установок.

Экспорт системного журнала



Выберите целевую директорию и введите имя файла для экспорта журнала.

Заводские установки



Все установки будут возвращены к заводским настройкам. Если необходимо также сбросить установки конфигурации сети, снимите галочку с этой опции.

9.2 ЭКГ

Установки по умолчанию выделены жирным.

9.2.1 Отведения и кабели

Меню	Параметр	Описание / выбор
Отведения и кабели	Кабель пациента	ИЕС или АНА
	Последовательность отведений	Стандарт или Кабрера
		- Стандарт 12 отв. - Педиатрические отведения - Правые прекардиальные
	Конфиг. отведений по умолч.	- Стандартные отведения с C4г - Левые задние отведения - По Небу (грудные) - Балансированная схема

9.2.2 Фильтры и формулы

Меню	Параметр	Описание / выбор
Фильтры и формулы	Режекторный (сетевой) фильтр	Выкл./ AC 50 / AC 60 Гц
	Миографический фильтр	Выкл.=250 Гц/LP25/LP40/LP150 Гц
	Формула расчета QTc	Формула Базетта, Фридеричиа, Фрэмингхама, Ходжеса

9.2.3 Экраны и раскладки

В этом меню определяются экраны и раскладки для Предварительного просмотра, Просмотра ЭКГ покоя и Ритма покоя.

Предварительный просмотр

Предв. просмотр	Просмотр ЭКГп	Ритм покоя
-----------------	---------------	------------

Меню	Параметр	Описание
Предв. просмотр	Порядок экранов для предв. просмотра	Выберите, какой экран должен показываться сверху: "Наложение электродов" или "Регистрация"
	9 отведений	6/3 по Небу (грудные)
	12 отведений	2х6 / 4х3
	Скорость/Амплитуда	Скорость 12.5/25/50 мм/с Амплитуда 5/10 /20 мм/мВ

Просмотр ЭКГп

Эти установки применимы к текущим регистрациям ЭКГ покоя и регистрациям из памяти. Таким образом, сохраненные регистрации ЭКГ могут быть открыты для просмотра в любой момент с применением различных установок.

Предв. просм.	Просмотр ЭКГп	Ритм покоя
---------------	---------------	------------

Меню	Параметр	Описание
Просмотр ЭКГ покоя	Экраны просмотра и порядок экранов	Добавление/удаление экранов и определение их порядка: ритмы, усреднения, результаты и измерения.
	Ритм 12 отведений	1х6 / 1х12
	Амплитуда/скорость экрана ритма	Скорость 12.5/25/50 мм/с Амплитуда 5/10 /20 мм/мВ
	Амплитуда/скорость экрана усреднений	Скорость 25/50 мм/с Амплитуда 10/20 мм/мВ

Ритм ЭКГ

Эти установки применимы к текущим регистрациям ритма и регистрациям из памяти. Таким образом, сохраненные регистрации могут быть открыты для просмотра в любой момент с применением различных установок.

Предв. просм.	Просмотр ЭКГп	Ритм покоя
---------------	---------------	------------

Меню	Параметр	Описание
Ритм ЭКГ	Экраны просмотра и порядок экранов	Добавление/удаление экранов и определение их порядка: Длит. режим/Ритм и Обзор ритма. Установки см. ниже.
	Амплитуда	2.5/5 мм/мВ
	Скорость	6.25/12.5 мм/с

9.2.4 Дополнительные отведения

Дополнительные отведения в различных конфигурациях отведений

Эти установки применимы к текущим регистрациям ритма покоя, регистрациям из памяти и распечаткам. Таким образом, сохраненные регистрации могут быть открыты для просмотра или распечатаны в любой момент с применением различных установок.

Меню	Параметр	Описание / выбор
Дополнительные отведения	Стандарт 12 отведений	I / II / III aVR / aVL / aVF / V1 / V2 / V3 / V4 / V5 / V6 / -aVR Ритм 1 II, Ритм 2 V2, Ритм 3 V5
	Педиатрические отведения	I / II / III aVR / aVL / aVF / V7 / V2 / V3r / V4r / V5 / V6 / -aVR Ритм 1 V7, Ритм 2 V4r, Ритм 3 II
	Правые прекардиальные отведения	I / II / III aVR / aVL / aVF / V1 / V2 / V3r / V4r / V5r / V6r / -aVR Ритм 1 V3r, Ритм 2 V5r, Ритм 3 II
	Стандартные отведения с C4r	I / II / III aVR / aVL / aVF / V1 / V2 / V3 / V4r / V5 / V6 / -aVR Ритм 1 V4r, Ритм 2 V2, Ритм 3 II
	Левые задние отведения	I / II / III aVR / aVL / aVF / V4 / V5 / V6 / V7 / V8 / V9 / -aVR Ритм 1 V8, Ритм 2 V5, Ритм 3 II
	Отведения по Небу (грудные)	I / II / III / aVR / aVL / aVF / D / A / J / -aVR Ритм 1 D, Ритм 2 A, Ритм 3 J
	Балансированная схема	I / II / III aVR / aVL / aVF / V4r / V3r / V1 / V7 / V8 / V9 / -aVR Ритм 1 V7, Ритм 2 V4r, Ритм 3 II

9.2.5 Интерпретация

Меню	Параметр	Описание / выбор
Интерпретация	Печатать интерпретацию	Да/Нет
	Показывать интерпретацию	Да/Нет

9.2.6 Ритм покоя

Параметр	Описание / выбор
Длительность регистрации ритма	30 с, 1, 2, 3 или 4 мин Установка длительности регистрации.
Показывать окно длительности регистрации	☒ Да Это окно может быть отключено в процессе регистрации и может быть активировано здесь снова.
Заранее определенные тексты событий	Ввод (удаление) заранее определенных текстов для событий, которые могут быть выбраны в процессе регистрации. • Нажмите +, введите текст и подтвердите нажатием на 'Ввод'.

ЧСС > 180 +
В

9.2.7 Отчеты

В этом меню выбирается раскладка данных для печати.

Общие установки

Параметр	Описание
Режим ритма	Последовательный или Одновременный. Если выбран 'Последовательный' режим, отдельные группы отведений будут показывать последовательные временные сегменты (относится к распечатке). Если выбран режим 'Одновременный', все группы отведений будут показывать один и тот же временной сегмент (относится к распечатке). Если для печати выбран формат, включающий отведение ритма, всегда будет использоваться режим 'Последовательный', даже если режим 'Одновременный' был установлен пользователем.
Формат PDF	A4 или Letter
Соответствие PDF	Нет, PDF/A-1a, PDF/A-1b
Сведения об организации	Введите сведения о лечебном учреждении на стр. 1, 2 и 3

Ручная печать

В этом меню выбираются установки по умолчанию для ручной печати.

Параметр	Описание
Группа отведений	Выберите группу отведений 'Конечностные' или 'Прекардиальные'
Скорость [мм/с]	5, 12.5, 25 или 50 мм/с
Амплитуда [мм/мВ]	5, 10, 50 мм/мВ

ЭКГ покоя

Эти установки относятся к текущим регистрациям ЭКГ покоя и регистрациям из памяти. Таким образом, сохраненные регистрации могут быть распечатаны в любой момент с применением различных установок.



- Порядок данных, показанный ниже, может изменяться.

Меню	Описание / выбор
	Выбор форматов печати и их последовательности: • Данные пациента • Ритм 2х6, 25 мм/с, 1 стр. • Усреднения 4х3+1, 50/25 мм/с, 1 стр. • Результаты
12 отведений	• Ритм 2х6, 25 мм/с, 2 стр. • Ритм 2х6, 50 мм/с, 2 стр. • Ритм 4х3+1, 25 мм/с, 1 стр. • Усреднения 4х3+1, 25/25 мм/с, 1 стр. • Усреднения 6х2+2, 50/25 мм/с, 1 стр. • Таблица измерений
12 отведений (PDF)	• Ритмы 10 с, 25 мм/с, 2 стр. • Измерения • Решетка усреднений, 25/25 мм/с • Решетка усреднений, 50/25 мм/с • Усреднения широк., 25/25 мм/с • Панорама • Ритмы 10 с, 25 мм/с • Ритмы 5 с, 25 мм/с • Ритмы 5 с, 50 мм/с, 2 стр. • Решетка ритмов 25 мм/с
9 отведений	• Данные пациента • Ритм 6/3, 25 мм/с, 1 стр. • Усреднения 3х3+1, 50/25 мм/с, 1 стр. • Результаты • Ритм 6/3, 50 мм/с, 2 стр. • Ритм 6/3, 50 мм/с, 2 стр. • Усреднения 6/3+2, 50/2 • Таблица измерений
9 отведений (PDF)	• Ритмы 10 с, 25 мм/с, 2 стр. • Измерения • Решетка усреднений, 50/25 мм/с • Усреднения широк., 50/25 мм/с • Ритмы 5 с, 25 мм/с • Ритмы 5 с, 50 мм/с, 2 стр.

Ритм ЭКГ

Эти установки относятся к текущим регистрациям ритма покоя, регистрациям ритма покоя из памяти, а также PDF. Таким образом, сохраненные регистрации могут быть распечатаны в любой момент с применением различных установок.

Меню	Описание / выбор
	- Амплитуда 5 или 2.5 мм/мВ - Данные пациента
Внутр.	- Длительный x1, 6.25 мм/с - Список событий - Тренд ЧСС
PDF	- Обзор ритма - Длительный 25 мм/с, 2:00 мин Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Все события 2x10 с, 6 стр. Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Все события 2x5 с, 6 стр. Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Длительный 12.5 мм/с, 5:20 мин Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Длительный 6.25 мм/с, 10:40 мин Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Ручные события 10 с, 1/2 стр. Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Ручные события 10 с, 1 стр. Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Ритм 10 с/стр. Ритм 5, 10, 20 мм/мВ - Ритм 20 с/стр. Ритм 5, 10, 20 мм/мВ

Внутр. PDF

Амплитуда

Данные пациента

Длительный x1, 6.25 мм/с

Список событий

Тренд ЧСС

Удалить

Удалить

Добавить

Добавить

Внутр. PDF

Обзор ритма

Длительный, 25 мм/с, 2:00 мин
Ритм 10 мм/мВ

Все события 2x10 с 4/стр.

Все события 2x5 с 6/стр.

Удалить

Удалить

Добавить

Добавить

Установка амплитуды ритма
5, 10, 20 мм/мВ

9.3 Связь

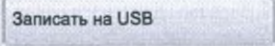
Меню	Параметр	Описание / выбор
Интеграция с ЭМР Установки сервера	Интеграция с ЭМР (ЭМР = электронный медицинский реестр)	Нет - Поля для ввода данных не отображаются Schiller Link - Отображается ИД прибора Сервер Schiller - Отображаются поля для ввода хоста, порта, имени пользователя и пароля (см. далее)
	Хост	Имя сервера
	Заверение SSL-сертификата	Нет/Да ☒
	Порт	Адрес порта
	Пользователь	Имя пользователя
Сервер обновлений	Пароль	Пароль
	Хост	Сервер обновлений Schiller
Ethernet	Порт	Адрес порта и клавиша 'Тест соединения'
	Использовать DHCP	☒ Активно или ☐ Выключено . Если эта опция отключена, должны быть введены следующие данные:
	IP-адрес	Адрес идентификации прибора в сети TCP/IP.
	Маска подсети	Например: 255.255.255.0
	Стандартный шлюз	IP-адрес шлюза
WLAN общий	DNS-сервер	Доменное имя сервера
	Wi-Fi включен	☒ Активно ☐ Выключено
	SSID..... ☐ скрыт	SSID = введите имя сети. Окошко "скрыт" = если SSID сконфигурирован как скрытый в сети Wi-Fi, окошко "SSID скрыт" должно быть отмечено.
Безопасность WLAN (для WPA/WPA2 перс)	Безопасность WiFi	Выбор протокола шифрования - WPA/WPA2 перс. SSID + ключ + (шифрование = AES+ авторизация) - WPA2 enterprise/ieee802.1 (для дополнительных установок откройте закладку "Безопасность") SSID + сертификат + (шифрование = AES + авторизация) SSID + имя пользователя & пароль + (шифрование = AES+ авторизация)
	Пароль	Введите пароль для протокола WPA/WPA2

Меню	Параметр	Описание / выбор
Безопасность WLAN (для WPA2 enterprise / ieee802.1)	Протокол аутентификации	Выберите протокол: PEAP , EAP-TLS или EAP-TTLS.
	Пользователь	Определение имени пользователя
	Пароль	Определение пароля
	Сертификат клиента и сертификат ЦС	Загрузка сертификата через USB-порт прибора, когда выбран протокол EAP-TLS Подсоедините USB-носитель к прибору и нажмите на иконку загрузки . Структура сертификата: файл в формате pem, содержит клиентский сертификат происхождения, персональный ключ. Персональный ключ может быть как зашифрован, так и нет. Если он зашифрован, должны быть введены имя пользователя и пароль.
Расширенные установки	☐ Скрыт.	Отметьте окошко "Скрыт" = если SSID конфигурирован как скрытый в сети Wi-Fi, окошко "SSID скрыт" должно быть активировано.
	Анонимный режим	Анонимный вход в систему
Сеть WLAN	см. параметры сети Ethernet	Установки параметров сети

9.4 Региональные установки

Субменю	Параметр	Описание / выбор
Дата / время	Разное	Формат времени и даты Временная зона
		Установки даты и времени Клавиша 'Синхр. время с сервером'. Время и дата на приборе будут обновлены. Прибор должен быть перезапущен.
Клавиатура	Раскладка клавиатуры	Выберите язык
	Раскладка внешней клавиатуры (раскладка сканера штрих-кода)	Выбор кодировки для сканера штрих-кода
Язык	Язык	Выберите язык
	Единицы веса	Граммы, килограммы и фунты
Единицы	Единицы длины	см, м или дюймы
	Единицы температуры	по Цельсию или по Фаренгейту
Формат ИД пациента	Нет	Использование ИД пациента в формате, принятом в стране
	Шведский	
	Датский	
	Финский	
	Норвежский	

9.5 Общие установки

Меню	Параметр	Описание / выбор
О программе	Различные параметры	Отображены версии программного и аппаратного обеспечения.
		Файл диагностики (.nfo) записывается на подключенный USB-накопитель.
	Работа от батареи	
	Снижение яркости экрана [с]	120 сек (2 мин.). Если установлено на 0, функция отключена.
Управление питанием	Отключение прибора [с]	600 сек (5 мин.). Если установлено на 0, функция отключена.
	Работа от сети	
	Снижение яркости экрана [с]	0 сек (0 мин.). Если установлено на 0, функция отключена.
	Отключение прибора [с]	3600 сек (1 час). Если установлено на 0, функция отключена.
Станция	ИД прибора	Идентификационный номер прибора
	Учреждение	Наименование учреждения
	Отделение	Наименование отделения
	Сервисный специалист	Сервисный специалист
Обновление	Имя хоста сети	Имя сетевого хоста (например, ft1), отображаемое в сети
	Проверить сервер обновлений Schiller	Программа обновления Проверка производится на сервере обновлений Schiller. Для этого требуется соединение через Ethernet или WLAN, а также соответствующие сетевые настройки в программе
Управление лицензиями	Проверить файл обновления на USB-устройстве	Обновление производится через подсоединенный USB-накопитель.
	Доступные опции	Автоматическая интерпретация ETM включая ETM Sport Рабочий лист ССАА
	Активировать лицензию	Ввод ключа лицензии и активация
	Импорт лицензии с USB	Активация через USB-накопитель (файл .lic)
Обязательные поля	Определение обязательных полей	Следующие поля должны быть заполнены перед проведением регистрации. Обязательные поля для ЭКГ нагрузки, которые не могут быть отключены: Пол, рост, вес, дата рождения.

Меню	Параметр	Описание / выбор
Рабочий цикл	Передача после регистрации	Данные ЭКГ передаются после завершения и сохранения регистрации.
	PDF на USB после сохранения	Да, Нет. После сохранения PDF автоматически экспортируется на USB-носитель
	Удаление после передачи	Данные ЭКГ будут удалены после успешной передачи из памяти
	Печать после регистрации	Данные ЭКГ будут распечатаны после сохранения
	Режим PDQ	PDQ по ИД пациента PDQ по ИД обращения Нет
	Рабочий цикл по умолчанию	Рабочий лист Регистрация
	Режим рабочего листа (только если эта опция была активирована)	Регистрация из рабочего листа Регистрация из данных рабочего задания 
	Автосинхронизация рабочего листа	☒ Да, Нет. Рабочий лист синхронизируется раз в минуту

Меню	Параметр	Описание / выбор
Управление доступом	Режим управления доступом	• Нет Управление доступом не производится • Базовый Вход в систему при включении прибора и/или доступ к меню установок защищены паролем • Локальный Определение пользователей, паролей и прав производится локально на приборе • Сервер Schiller Управление доступом регулируется на сервере Schiller
	Базовый	
	Вход в систему активирован	☒ Если эта опция активирована, при включении прибора будет появляться диалоговое окно для входа в систему.
	Пароль прибора	Определение пароля для доступа к управлению прибором. По умолчанию пароль = default
	Вход в систему для доступа к установкам активирован	☒ Если эта опция активирована, при открытии установок будет отображаться диалоговое окно с запросом пароля 
	Пароль для установок	Определение пароля для доступа к установкам. Пароль по умолчанию = admin
	Локальный	
	Имя пользователя	Администратор (могут быть созданы дополнительные пользователи)
	Пароль	Введите пароль (если не будет указан другой пароль, в качестве пароля будет использоваться "администратор")
	Повторить ввод пароля	Подтвердите пароль
Автоматический выход из системы (визуализируется, только если активирован режим управления доступом)	Права пользователя	Выбор прав пользователя: Изменение системных установок; Анализ регистраций (из памяти); Создание регистраций
	Сервер Schiller	Необходимо рабочее ЭМР-соединение и права администратора на сервере Schiller. Управление доступом регулируется с сервера Schiller.
	Автовыход из системы активирован	☒ Да/Нет
Установки печати	Таймер выхода из системы [с]	300
	Контраст	1-10 (5)
	Ширина линии	Тонкая, нормальная, плотная

10 Передача данных

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Пользователь несет полную ответственность за сохранность и конфиденциальность данных.
- SCHILLER AG не несет ответственности за конфигурацию ОС Windows.
- Для гарантии безопасности сети Schiller AG рекомендует следующее:
 - изолировать сеть FT-1 от других сетей
 - ввести авторизацию допуска к конфигурации системы, вкл. FT-1, чтобы предотвратить неавторизованные изменения системных установок
 - до минимума ограничить передачу данных между хостом и другими системами/сетями
 - установить новейшие антивирусные системы на сервере, чтобы предотвратить заражение системы
 - регулярно устанавливать обновления безопасности системы
 - проводить установку обновлений ПО, повышающих безопасность FT-1
 - принимать необходимые меры для проверки безопасности системы и обеспечивать безопасность работы при изменении конфигурации сети, установках обновлений и подключении/отсоединении устройств.

10.1 Опции передачи

Возможна передача данных через сеть или Wi-Fi. К опциям передачи относятся следующие:

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- При подключении к интерфейсу прибора не медицинского назначения убедитесь, что оба устройства подсоединены к общей земле.
- Подсоединение внешнего прибора допускается только при использовании оригинального кабеля.
- Передача данных ЭКГ через WLAN может нарушить работу других приборов, включая пейсмейкеры. Соблюдайте дистанцию не менее 20 см от пациента в процессе передачи ЭКГ.

LAN

Передача данных с CARDIOVIT FT-1 через локальную сеть LAN (Ethernet) в систему ЭМР. Для установления Ethernet-соединения подключите кабель к разъему RJ-45.

LAN или WLAN не активен/активен

Символ сети в строке состояния в верхнем правом углу прибора ■ показывает статус соединения с WLAN или LAN.

Зеленый = соединение с сетью/сервером установлено

Черный = нет соединения с сервером/сетью



Wifi

Если функция Wifi активирована, будут отображаться следующие символы



- Зеленый символ: подключение к сети Wifi и серверу SCHILLER.
- Черный символ: подключение к сети установлено, но нет соединения с сервером SCHILLER
- Сила сигнала определяется по количеству черточек на изображении сигнала.

Schiller Link

Schiller Link обеспечивает простое соединение с системой ЭМП в рамках той же сети. Это соединение предполагает следующее: импорт (GDT) запросов на обследование, включая данные пациента и тип регистрации из системы ЭМП, экспорт регистраций в систему ЭМП в форматах GDT, Sema2 или PDF. Для активации этого соединения выберите **Schiller Link** в меню Связь > Интеграция с ЭМП (см. стр. 82).

Переданные данные пациента отображаются автоматически при открытии экрана данных пациента, если в нем нет ранее введенных данных и программа не переключена в режим просмотра регистрации.

Сервер SCHILLER

Для запросов данных пациента из системы ЭМП требуется сервер SCHILLER.

Экспорт в PDF

Простой экспорт регистрации в формате PDF на USB-носитель

10.1.1 Автоматическая передача данных



Опция автоматической передачи данных активируется в установках:

Меню > Установки > Общие установки > Рабочий цикл - Передача после регистрации (Да/нет - см. стр. 84).

Когда активирована опция автоматической передачи данных, регистрация будет передана автоматически после сохранения.

10.1.2 Передача данных вручную

Для передачи регистрации выберите регистрацию в меню Память и нажмите Экспорт (см. стр. 67)

10.1.3 Экспорт в PDF

Безопасность данных



При экспорте данных пациента на внешний носитель пользователь обязан принять меры для защиты данных:

- Убедитесь, что только авторизованные лица будут иметь доступ к этому носителю.
- После передачи данных с носителя в безопасную систему удалите все данные с носителя.
- Отключите функцию экспорта в PDF, если она не используется.

Установки

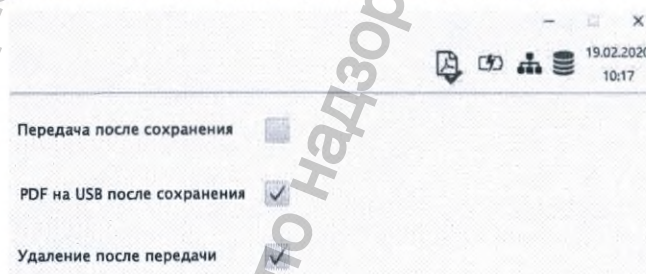


USB-носитель

Активируйте функцию **Экспорт в PDF** в **Меню > Установки > Рабочий цикл > PDF на USB после сохранения**. Если функция **Экспорт в PDF** активирована, регистрации будут передаваться из памяти на USB-носитель непосредственно при подключении USB-носителя к прибору. Символ  отобразится на панели информации после успешной записи данных на носитель.

Внимание

Если активирована функция **“Удаление после передачи”**, регистрации будут удалены из памяти после передачи на внешний носитель.



Экспорт PDF вручную из памяти

Отдельная регистрация может быть экспортирована на USB-носитель из памяти, если была выбрана установка **“Удаление после передачи”**.

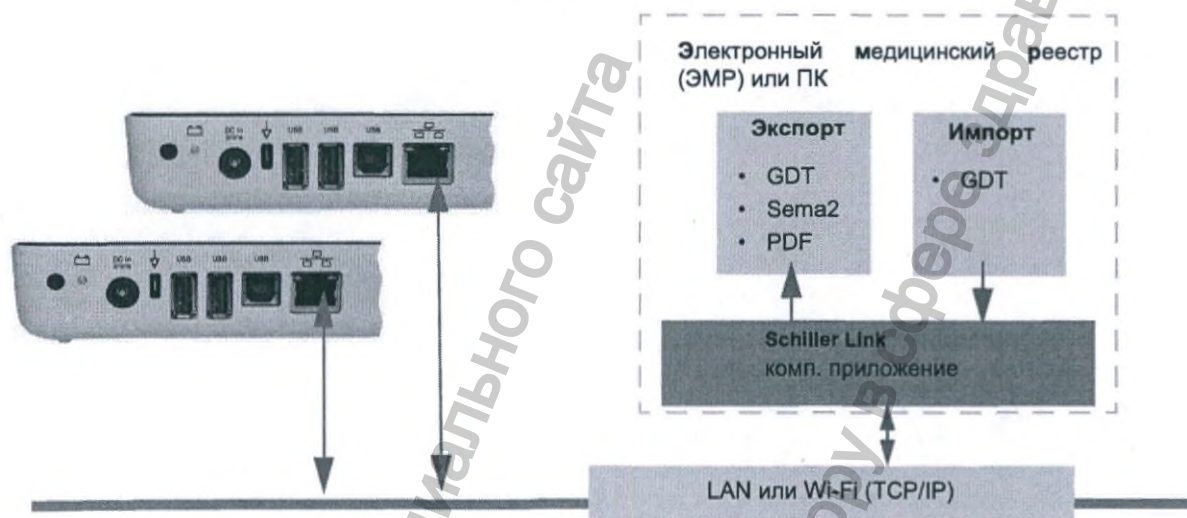
- Откройте память, выберите регистрацию и активируйте экспорт при помощи клавиши . Ход передачи будет показан в строке состояния со значком PDF.



10.1.4 Schiller Link

Schiller Link - это компьютерное приложение, которое обеспечивает соединение между системой ЭМП и FT-1.

- Для активации этого соединения выберите **Schiller Link** в меню **Связь > Интеграция с ЭМП** (см. стр. 82).
- Интеграция в сети автоматическая при условии, что FT-1 является частью той же сети.



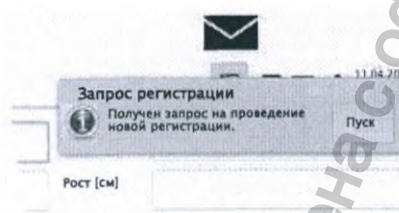
Процедура с системой ЭМП

1. Введите/выберите пациента в системе ЭМП
2. Создайте новое направление для этого пациента
3. Выгрузите файл GDT в папку импорта в приложении Schiller Link
4. Запустите и проверьте запрос на проведение регистрации, включая данные пациента, на FT-1.
5. Проведите регистрацию на FT-1.
6. Сохраните регистрацию и экспортируйте ее автоматически или вручную в папку экспорта.
7. Система ЭМП импортирует регистрацию для просмотра в системе ЭМП.

Процедура без системы ЭМП

1. Вручную введите данные пациента на FT-1 (через клавиатуру или сканер штрих-кода).
2. Проведите регистрацию на FT-1.
3. Сохраните регистрацию и экспортируйте ее автоматически или вручную в папку экспорта.
4. Просмотрите регистрацию (PDF) на ПК, распечатайте ее или передайте по электронной почте.

При необходимости успешно экспортированные регистрации могут быть экспортированы повторно. Эта функция недоступна для сервера Schiller.



10.1.5 Получение данных с сервера SCHILLER

Данные пациента могут быть получены с сервера SCHILLER и автоматически введены в CARDIOVIT FT-1. Эта функция называется запрос данных пациента (PDQ). Для этого в экране данных пациента вводится вручную или считывается через сканер штрих-кода ИД пациента или ИД обращения (см. стр. 28).

i

- Для функционирования PDQ на удаленной системе должен быть установлен сервер SCHILLER.
- Имя сервера, URL, адрес TCP/IP и все остальные коммуникационные установки выбираются в установках системы (см. стр. 82).

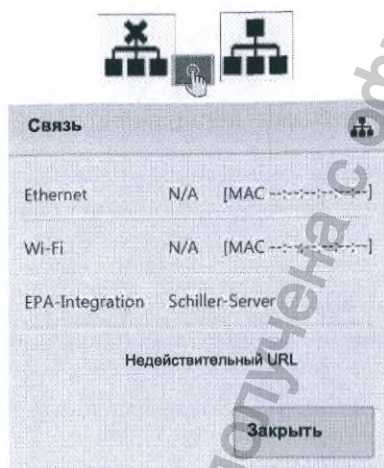
10.1.6 Сбой передачи данных

Если передача какой-либо регистрации не удалась, в строке состояния появится значок .

1. Голубая цифра означает количество не переданных регистраций.
2. Данные, которые не были переданы, могут быть повторно отправлены из памяти. См. раздел 7.1.2 'Передача и удаление сохраненных регистраций', стр. 67.

Если данные не были переданы, проверьте следующее:

- Установки сети (см. стр. 82)
- Сетевое соединение WLAN или LAN
- Установки шифрования на сервере
- Установки в приложении Schiller Link.

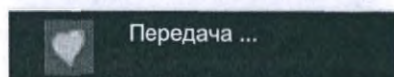
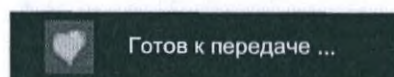


10.2 Потокковая передача данных с FT-1

После подсоединения включенного электрокардиографа FT-1 к ПК через USB-разъем тип В на приборе появится сообщение "Готов к передаче".



После запуска регистрации, если на ПК установлено приложение CS-104, на FT-1 появится сообщение "Передача.." и необработанные данные будут напрямую передаваться на ПК, в приложение CS-104, где они будут отображаться в режиме онлайн. Наряду с необработанными данными ЭКГ передается информация об отсоединении отведений и обнаруженные пики пейсмейкера.



11 Техническое обслуживание

i

Периодическое обслуживание системы должно включать в себя проверку программного обеспечения согласно инструкциям производителя. Результаты тестирования должны быть задокументированы и сравнены со значениями в сопроводительных документах.

Сервисные мероприятия, не описанные в настоящем разделе, должны проводиться только квалифицированным сервисным персоналом, авторизованным компанией SCHILLER AG.

В следующей таблице приводится информация относительно интервалов и объемов сервисных мероприятий, а также лиц, ответственных за их проведение. Законодательством определенной страны могут предусматриваться другие интервалы и процедуры сервисного обслуживания.

Интервал	Мероприятие	Ответственный
Перед каждым использованием	Внешний осмотр прибора и кабелей ЭКГ	Пользователь
Раз в полгода	- Проверка прибора (см. стр. 98, 11.6 Отчет о проверке) - Тест сенсорного экрана - Кабели и принадлежности - Блок питания - Функциональные тесты согласно инструкциям (см. стр. 98, 11.6 Отчет о проверке)	Пользователь

11.1 Внешний осмотр

Внимательно осмотрите прибор и кабели, чтобы удостовериться, что:

- Корпус не поврежден и не треснул
- ЖК-экран не поврежден и не треснул
- Покрытие кабелей электродов и разъемы не повреждены.
- На кабелях отсутствуют загибы и признаки износа
- Разъемы входа/выхода не повреждены

Наряду с внешним осмотром следует включить CARDIOVIT FT-1, пролистать меню и проверить отдельные функции. Это позволит убедиться, что:

- Прибор функционирует нормально
- Экран в рабочем состоянии
- Сенсорные области экрана работают



- Неисправные приборы или поврежденные кабели должны быть заменены немедленно.

11.2 Очистка корпуса и кабелей

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Перед очисткой отключите прибор и отсоедините его от сети. Ни при каких обстоятельствах не погружайте прибор в чистящий раствор и не стерилизуйте горячей водой, паром или газом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не проводите автоклавирование прибора или его принадлежностей.
- При очистке не погружайте прибор в жидкость.
- Не распыляйте жидкости на прибор/кабель.
- Использование чистящих растворов с высоким содержанием кислоты может повредить оборудование, в частности вызвать появление трещин на пластиковом корпусе прибора.
- Всегда следуйте инструкциям производителя чистящих средств по смешиванию/разведению чистящего раствора.
- Со временем корпус прибора может стать менее прочным:
 - если щелочные чистящие средства или средства с высоким содержанием спирта будут наноситься на поверхность и оставляться на длительный срок или
 - при использовании горячих дезинфицирующих или чистящих средств. Schiller AG рекомендует использовать только чистящие средства, подходящие для чувствительных материалов, таких как пластик, и использовать их при комнатной температуре (примерно 20°C).
- Ни в коем случае не используйте следующие вещества или их аналоги при очистке приборов: 100% этиловый спирт, этанол, ацетон, гексан, абразивные чистящие порошки или материалы, любые чистящие материалы, которые повреждают пластик.
- Кабель пациента и другие кабели не должны подвергаться излишним механическим нагрузкам. При отсоединении отведений, держитесь за штекер, а не за кабель. Храните провода таким образом, чтобы избежать их повреждения колесами приборной тележки.
- При очистке убедитесь, что все таблички и надписи/маркировки на приборе на месте и хорошо читаются.

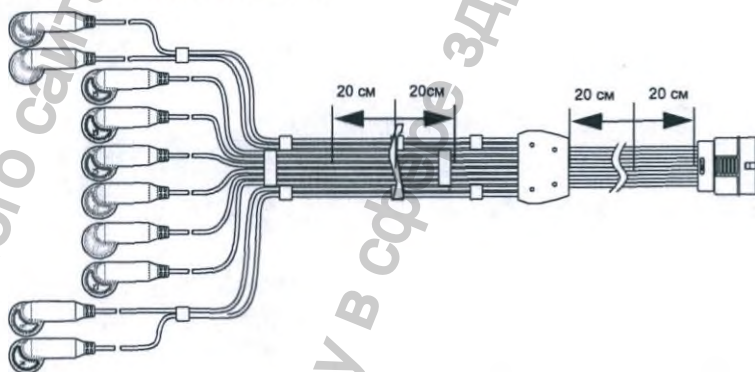
Перед очисткой прибора или принадлежностей внимательно осмотрите их.

- Проверьте наличие повреждений, работу клавиш и разъемов.
- Аккуратно согните гибкие кабели и проверьте их на наличие повреждений и признаки износа.
- Удостоверьтесь, что все разъемы функционируют нормально.

Корпус CARDIOVIT FT-1 может быть очищен мягкой, слегка влажной (не мокрой) тканью только снаружи. При необходимости для очистки жирных пятен и следов от пальцев может использоваться бытовое нещелочное чистящее средство или 50% спиртовой раствор. Аккуратно протрите прибор тканевой салфеткой, слегка смоченной одним из разрешенных чистящих средств (см. раздел 11.2.2). Аккуратно сотрите остатки чистящего раствора. Не допускайте попадания чистящего раствора внутрь прибора через разъемы, отверстия крышек или трещины. При попадании жидкости в разъемы просушите эту область потоком теплого воздуха, а затем проверьте работу прибора.

11.2.1 Очистка кабеля

1. Перед очисткой осмотрите кабель на предмет повреждений. Аккуратно согните гибкие кабели и проверьте их на наличие повреждений и признаков износа.
2. Аккуратно протрите оборудование тканевой салфеткой, слегка смоченной одним из разрешенных чистящих средств, перечисленных ниже.
3. Аккуратно возьмитесь за центр кабеля смоченной чистящим раствором тканевой салфеткой и протирайте кабель отрезками по 20 см за раз до чистого состояния. Не пытайтесь очистить кабель по всей длине одновременно, поскольку это может привести к собиранию "гармошкой" изолирующего покрытия кабеля.



4. Сотрите остатки чистящего раствора. Не допускайте попадания или накопления чистящего раствора в разъемах, отверстиях крышек или трещинах. При попадании жидкости в разъемы просушите эту область потоком теплого воздуха.



11.2.2 Разрешенные чистящие средства

- 50 % раствор изопропилового спирта
- раствор нейтрального мягкого моющего средства
- все средства, предназначенные для очистки пластика.

11.2.3 Чистящие средства, которые не должны использоваться

Не используйте средства, содержащие следующие вещества:

- 100% этиловый спирт
- Ацетон
- Гексан
- Абразивные чистящие порошки
- Вещества, растворяющие пластик

11.3 Дезинфекция

В процессе дезинфекции уничтожаются определенные бактерии и вирусы. Внимательно прочтите инструкции производителя дезинфицирующих средств. Для дезинфекции прибора используйте доступные на рынке дезинфицирующие средства, предназначенные для медицинских и лечебных учреждений.

Продезинфицируйте прибор тем же способом, который описан в разделе 'Очистка' (предыдущая страница).

11.3.1 Разрешенные дезинфицирующие средства

- Изопропиловый спирт 50%
- Пропанол (35 %)
- Альдегид (2-4 %)
- Этанол (50 %)
- Все средства, которые подходят для дезинфекции АБС-пластика, например:
 - Пена Bacillol® 30 / Салфетки Bacillol® 30
 - Mikrocid® AF

11.3.2 Дезинфицирующие средства, которые не должны использоваться

Не используйте средства, содержащие следующие вещества:

- Органические растворители
- Средства на основе аммиака
- Абразивные чистящие средства
- 100% спирт
- Проводящие растворы
- Растворы или средства, содержащие следующие ингредиенты:
 - Кетон (ацетон)
 - Четвертичный хлорид аммония
 - Бетадин
 - Хлорин, воск или средства на основе воска
 - Натриевая (поваренная) соль.

11.4 Очистка термоголовки



Со временем остатки чернил принтера (от решетки на бумаге) могут накопиться на термоголовке принтера. Это может привести к ухудшению качества печати. Чтобы избежать этого, мы рекомендуем ежемесячно очищать термоголовку принтера следующим образом:

1. Снимите крышку отсека бумаги и выньте бумагу. Термоголовка находится под лотком для бумаги (когда лоток для бумаги закрыт).
2. Мягкой тканью, слегка смоченной спиртом, осторожно протрите термоголовку. Если термоголовка сильно загрязнена, цвет используемых чернил (т.е. зеленый или красный) проявится на ткани.

11.5 Батарея

- Литий-ионная аккумуляторная батарея не требует технического обслуживания.
- Заменяйте батарею примерно каждые 4 года (в зависимости от частоты использования), когда время работы от батареи снизится до 1 часа и менее
- Хранение и эксплуатация прибора при температурах вне диапазона 15-25 °C приведут к сокращению срока службы батареи!
- Удостоверьтесь, что аккумуляторные батареи остаются заряженными в процессе хранения. Если прибор не используется 3 - 4 месяца, батареи должны быть подзаряжены во избежание глубокой разрядки; оптимальный уровень зарядки для хранения составляет 50-80%. Если полностью заряженная батарея хранится в течение длительного периода времени, это также может сократить срок службы батареи.

11.5.1 Зарядка батареи

Для зарядки полностью разряженной батареи до 100% требуется около 3 часов (при выключенном приборе). Прибор может использоваться в процессе зарядки батареи, однако в этом случае время зарядки батареи существенно увеличится.

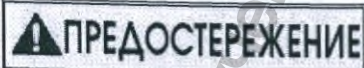
Прибор может быть подсоединен к сети на период, значительно превышающий период зарядки батареи, безо всякого риска.

1. Подсоедините прибор к сети.
2. На экране отобразится символ .
3. Мигающий значок батареи свидетельствует о том, что батарея заряжается.
4. Заряжайте батарею не менее 3 часов.

11.5.2 Утилизация батареи



Батарея должна быть утилизирована в центрах по переработке, организованных местными властями, или отослана обратно на SCHILLER AG.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Опасность взрыва! Батарею нельзя сжигать или выбрасывать в контейнеры для бытовых отходов.
- Опасность химических ожогов! Не открывайте батарею.

11.6 Отчет о проверке



- Перед проверкой внимательно прочитайте руководство пользователя, в частности раздел 11.
- **Рекомендуемая периодичность проверок:** раз в 6 месяцев

Серийный №: _____

Тест	Результаты	Дата				
Внешний осмотр 11.1						
• Внешнее состояние	• Корпус не поврежден	☐	☐	☐	☐	☐
	• Разъемы не повреждены	☐	☐	☐	☐	☐
• Наличие и состояние принадлежностей	• ЭКГ-электроды (срок годности и совместимость)	☐	☐	☐	☐	☐
	• Руководство пользователя	☐	☐	☐	☐	☐
	• Шнур питания и кабель пациента	☐	☐	☐	☐	☐
Функциональный тест 2.3	• В стандартном экране не визуализируется сообщений об ошибках	☐	☐	☐	☐	☐
• Тест ЭКГ	• Сенсорный экран работает	☐	☐	☐	☐	☐
• Тест мультисенсорного экрана	• Батарея в порядке	☐	☐	☐	☐	☐
• Проверка батареи	• Контрастность печати и толщина линий	☐	☐	☐	☐	☐
• Принтер	• Очистка термоголовки	☐	☐	☐	☐	☐

Примечания

Лицо проводившее проверку: _____

При наличии дефектов свяжитесь с сервисным отделом вашего лечебного учреждения или представительством SCHILLER.

Имя:

Телефон:

11.6.1 Замена изнашивающихся частей раз в 3-5 лет

Мероприятие	Результат	Замена
Внутренняя батарея		
Замена внутренней батареи, если время работы от батареи становится существенно менее одного часа	Прибор отправлен в сервисный центр Schiller для замены аккумуляторной батареи.	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Дата замены:		
Ответственный:		

12 Диагностика неисправностей

12.1 Возможные проблемы

Ошибка	Возможная причина и индикация	Локализация неисправности и способ устранения
Прибор не включается, экран не функционирует	Нет сетевого питания, зеленый индикатор сети не горит.	- Проверьте источник питания, проверьте предохранители. - Если горит индикатор питания от сети, это означает, что сетевой ток поступает на прибор и питание должно быть в порядке. Нажмите и удерживайте клавишу Вкл./Выкл в течение 10 секунд. Подождите несколько секунд и включите прибор.
	Прибор подключен к сети, но индикатор сетевого питания не горит.	- Проверьте / замените батарею. Если батарея неисправна, в некоторых случаях прибор не может быть включен, даже когда прибор подсоединен к сети. - Если экран все же не загорается, это означает ошибку программного обеспечения или неисправность монитора. Свяжитесь с представительством компании SCHILLER.
Наложение комплексов QRS	- Некорректные установки - Плохой контакт электродов	- Измените установку чувствительности. - Проверьте контакт электродов - в случае необходимости наложите электроды повторно. - Если проблема сохраняется, свяжитесь с представительством компании SCHILLER. - Примечание: у некоторых пациентов слишком высокие амплитуды, и даже при минимальной установке чувствительности кривые QRS могут накладываться.
	- Высокое сопротивление между кожей и электродами - Пациент не расслаблен - Некорректные установки	- Проверьте контакт электродов (в тесте электродов все электроды должны быть помечены зеленым). - Наложите электроды заново. - Убедитесь, что пациент расслаблен и ему тепло. - Проверьте все установки фильтров (Меню > Установки > ЭКГ > Фильтры и формулы). - Активируйте миографический фильтр и измените частоту среза. - Убедитесь, что установка сетевого фильтра соответствует напряжению сети. - Если проблема сохраняется, свяжитесь с представительством компании SCHILLER.
'Шумные' кривые		
Нет распечатки после регистрации в автоматическом режиме	- Нет бумаги. - Бумага вставлена неправильно. - Некорректные установки.	- Убедитесь в наличии бумаги. - Вставьте бумагу. - Убедитесь, что бумага вставлена правильно меткой вверх. - Проверьте установки - убедитесь, что, в авто формате ЭКГ выбрана, по крайней мере, одна позиция для печати и что опция 'Печать после регистрации' активирована (см. стр. 84) - Если проблема сохраняется, свяжитесь с представительством компании SCHILLER.

Ошибка	Возможная причина и индикация	Локализация неисправности и способ устранения
Распечатка блекнет, нечистая или 'пятнами'.	Вставлена старая бумага	- Убедитесь, что вставлена новая бумага SCHILLER. - Учтите, что термочувствительная бумага для CARDIOVIT FT-1 чувствительна к теплу и свету. Если бумага хранится не в оригинальной упаковке, при высокой температуре или она просто старая, то качество печати может ухудшиться.
	Грязная термоголовка	По истечении некоторого времени чернила с печатной стороны бумаги могут откладываться на головке принтера. Очистите термоголовку принтера, как описано в соответствующем разделе.
	- Некорректная установка толщины линии/контраста - Нарушена позиция термоголовки	- Выберите корректные установки ширины линии, контраста, принтера (см. стр. 86) - Если проблема сохраняется, свяжитесь с представительством компании SCHILLER.
Нет распечатки интерпрет. сообщений, усредненных циклов или измерений	Некорректные установки	Проверьте, активированы ли для печати опции интерпретации и измерений и что в представлении отведений выбраны Стандартные отведения (см. стр. 57, раздел 5.6.7 и стр. 39, раздел 4.11.2)
Мультисенсорный экран заблокирован	Программа "зависла"	- Выключите прибор, подождите несколько секунд и включите снова. - Нажмите и удерживайте клавишу Вкл./Выкл. в течение 10 секунд для принудительного отключения прибора. Подсоедините прибор к сети и включите его. - Если проблема сохраняется, свяжитесь с представительством компании SCHILLER.
Мультисенсорный экран некорректно реагирует на команды	Сильные электромагнитные помехи	Проверьте наличие источников сильных электромагнитных помех
Не удается запустить регистрацию ЭКГ	Память заполнена 	Удалите старые регистрации ЭКГ, см. стр. 65.

12.2 Мероприятия по предотвращению электромагнитных помех



"Неионизирующее электромагнитное излучение"

Пользователь может избежать электромагнитных помех, соблюдая минимальное рекомендуемое расстояние между переносными и мобильными высокочастотными телекоммуникационными приборами (передатчиками) и **CARDIOVIT FT-1**. Минимальное расстояние зависит от выходной мощности коммуникационных приборов, как показано ниже.

Источник ВЧ помех Беспроводные коммуникационные приборы	Частота передатчика [МГц]	Тестовая частота [МГц]	Макс. мощность P [Вт]	Расстояние d [м]
Различные радиослужбы (TETRA 400)	380-390	385	1.8	0.3
- Переносные рации (FRS) - Спасательные службы, полиция, пожарные, коммунальные службы (GMRS)	430-470	450	2	0.3
LTE диапазон 13/17	704-707	710/745/ 780	0.2	0.3
- GSM800/900 - LTE диапазон 5 - Радиотелефоны (микросотовые) CT1+, CT2, CT3	800-960	810/870/ 930	2	0.3
- GSM1800/1900 - DECT (радиотелефоны) - LTE диапазон 1/3/4/25 - UMTS	1700-1990	1720/1845/ 1970	2	0.3
- Bluetooth, WLAN 802.11b/g/n - LTE диапазон 7 - РЧИД 2450 (активные и пассивные транспонеры и считывающие устройства)	2400-2570	2450	2	0.3
WLAN 802.11a/n	5100-5800	5240/5500/ 5785	0.2	0.3



- **Портативные** высокочастотные телекоммуникационные приборы не должны использоваться в радиусе 0.3 метров от FT-1 и его кабелей.
- Не располагайте **FT-1** вблизи других электрических/электронных приборов - т.е. соблюдайте достаточное расстояние до других приборов (это относится также и к кабелям пациента).

Для постоянных высокочастотных телекоммуникационных устройств (например, радио и ТВ-приемников) рекомендуемое расстояние может быть рассчитано с использованием следующей формулы: $d = 0.6 \times \sqrt{P}$ (формула основана на максимальном уровне устойчивости к электромагнитным помехам 10 В/м в частотном диапазоне 80 МГц - 3000 МГц).

d = рекомендуемое минимальное расстояние в метрах

P = мощность передачи в Ваттах

12.2.1 Мероприятия по предотвращению электромагнитных помех

Пользователь может предпринять следующие действия для решения проблемы:

- Увеличить расстояние от источника помех
- Повернуть прибор, чтобы изменить угол излучения
- Подсоединить кабель заземления
- Подключить прибор к другой сетевой розетке
- Использовать только оригинальные принадлежности (особенно кабель пациента)
- Немедленно заменять неисправные кабели, особенно кабели пациента с поврежденной обшивкой
- Убедиться, что кабель пациента надежно подключен.
- Соблюдать интервалы технического обслуживания, указанные в разделе 11 'Техническое обслуживание', стр. 93

12.3 Принадлежности и расходные материалы



- Всегда используйте запасные части и расходные материалы производства SCHILLER или продукцию, одобренную SCHILLER. Несоблюдение этой рекомендации может создать опасные для жизни ситуации и сделать гарантию производителя недействительной.

Представительство компании SCHILLER AG в вашем регионе имеет на складе все необходимые принадлежности/расходные материалы для CARDIOVIT FT-1.

В России по всем вопросам обращайтесь в дочернюю компанию SCHILLER AG:

Акционерное общество "ШИЛЛЕР.РУ" (АО "ШИЛЛЕР.РУ")

Адрес: 119049, г. Москва,

пер. 4-й Добрынинский, д. 8, этаж А1, пом. R01-I, офис R01-200;

тел.: +7 (495) 970 11 33;

адрес эл. почты: mail@schiller.ru;

www.schiller.ru.

Наши сотрудники будут рады помочь вам в обработке вашего заказа или предоставить любую интересующую вас информацию по нашей продукции.

Электрокардиограф CARDIOVIT FT-1 с принадлежностями

Состав:

1. Электрокардиограф CARDIOVIT FT-1.
2. Кабель пациентный 10-ти жильный банановый - не более 5 шт. (поставляется по требованию) (Регистрационное удостоверение РЗН 2014/1441).
3. Кабель пациентный 10-ти жильный кнопочный - не более 5 шт. (поставляется по требованию).
4. ЭКГ электроды для взрослых: грудные (6 шт.), для конечностей (4 шт.) - не более 5 комплектов (поставляется по требованию) (Регистрационное удостоверение РЗН 2014/1441).
5. ЭКГ электроды для детей: грудные (6 шт.), для конечностей (4 шт.) - не более 5 комплектов (поставляются по требованию) (Регистрационное удостоверение РЗН 2014/1441).
6. ЭКГ электроды для ЭКГ покоя - не более 10 упаковок (поставляются по требованию) (Регистрационное удостоверение РЗН 2014/1441).
7. Электроды биоадгезивные - не более 10 упаковок (поставляются по требованию) (Регистрационное удостоверение РЗН 2014/1441).
8. Переходники для электродов - не более 5 упаковок (10 шт. в упаковке) (поставляются по требованию) (Регистрационное удостоверение РЗН 2014/1441).
9. Сетевой адаптер - 1 шт. (Регистрационное удостоверение РЗН 2014/1441).
10. Сетевой кабель - 1 шт. (Регистрационное удостоверение РЗН 2014/1441).
11. Опция интерпретации ЭКГ (ETM) - не более 1 шт. (поставляется по требованию) (Регистрационное удостоверение РЗН 2020/12835).
12. Опция определения локализации коронарной окклюзии (ССАА) - не более 1 шт. (поставляется по требованию) (Регистрационное удостоверение РЗН 2020/12835).
13. Опция "рабочий лист" - не более 1 шт. (поставляется по требованию) (Регистрационное удостоверение РЗН 2020/12835).
14. Кабель для ПК соединительный - не более 1 шт. (поставляется по требованию) (Регистрационное удостоверение РЗН 2014/1441).
15. Кабель заземления - не более 1 шт. (поставляется по требованию).
16. Сканер штрих кода со шнуром и разъемом - не более 1 шт. (поставляется по требованию) (Регистрационное удостоверение РЗН 2014/1441).
17. Бумага регистрационная - не более 10 шт. (Регистрационное удостоверение РЗН 2014/1441).
18. Руководство по эксплуатации.

Принадлежности:

1. Сумка для переноски (Регистрационное удостоверение РЗН 2014/1441).

13 Технические данные

13.1 Прибор

Размеры	230 x 160 x 30 мм, вес примерно 1.1 кг, включая термобумагу
Экран	- Мультисенсорный ЖК-экран с подсветкой для графического и буквенно-цифрового представления данных - Разрешение: 1024 x 768 точек, 8 "
Питание от:	Блок питания медицинского назначения, класс защиты I
• блока внешнего питания	(Примечание: поскольку защитное заземление заканчивается в блоке питания, тест защитного заземления не требуется)
Вход	100 - 240 В AC, макс. 1.0 А (100 В) - 0.6 А (240В), 50-60 Гц
Выход на FT-1	15 В DC, макс. 2 А
• аккумуляторной батареи	Работа от встроенной аккумуляторной батареи
Источник питания	15 В DC 30 ВА
Батарея	
Емкость	- Литий-ионная полимерная 11.1 В, 2.4 Ач 4 часа нормальной работы без печати и WLAN
Срок службы	При нормальных условиях эксплуатации 4 года
Время зарядки	До 100%: примерно 3 часа, когда прибор выключен
Принтер	Термопечать высокого разрешения, 8 точек/мм (амплитудная ось), 20 точек/мм (ось времени) при 25 мм/с
Частотный диапазон	0 - 250 Гц (IEC/АНА)
Термобумага	Термочувствительная, Z-образно сложенная, 114 мм ширина, оптимальное размещение на 150 мм
Скорость	5 / 12,5 / 25 / 50 мм/с (установки 5 / 12.5 мм/с только для ручной печати), для ритма покоя: 6.25 мм/с 5 / 10 / 20 мм/мВ, для ритма покоя: 2.5/5 мм/мВ
Чувствительность	
Просмотр ЭКГ	Визуализация ЭКГ в зоне 118 x 192 мм в различных раскладках.
Скорость	12,5 / 25 / 50 мм/с, для ритма покоя: 6.25 мм/с 5 / 10 / 20 мм/мВ, для ритма покоя: 2.5/5 мм/мВ
Чувствительность	
Интерфейсы	- Разъем для кабеля ЭКГ - Заземление - Сетевое соединение (1Гбит) 2 x USB тип A 1 x USB тип B
Память	Хранение не менее 350 регистраций ЭКГ или 100 регистраций ритма покоя

Условия окружающей среды

Температура эксплуатации	• от 10 до 40 °C
Относительная влажность	• 15 - 95% (без конденсации)
Давление при эксплуатации	• 700 - 1060 гПа
Температура хранения	• от 5 до 50 °C
Температура транспортировки	• от -10 до 50 °C
Влажность при трансп./хранении	• 10 - 95% (без конденсации)
Давление при трансп./хранении	• 500 - 1060 гПа

13.2 ЭКГ

Вход сигнала от пациента	Полностью изолирован и защищен от дефибрилляционного напряжения (только при использовании оригинального кабеля пациента SCHILLER)
Конфигурации отведений	• Стандарт 12 отв. • Педиатрические отведения • Правые прекардиальные отведения • Стандарт с C4r • Левые задние отведения • Отведения по Небу • Балансированная схема
Экран	
Отведения	• Отображение выбранных отведений 2x6 или 4x3 отв. (конфигурируется) – скорость 12.5, 25 или 50 мм/с (конфигурируется) – амплитуда 5, 10 или 20 мм/мВ (конфигурируется)
Состояние	• Состояние фильтра • Источник питания • Отведения • Контакт электродов • Частота сердечных сокращений (ЧСС) • Дата и время • Фамилия и ИД пациента • Передача данных через WLAN
Фильтры	
Миографический фильтр	Установка 25, 40, 150, 250 Гц (250 Гц = фильтр выключен)
Режекторный (сетевой) фильтр	Подавление навязанных синусоидальных помех 50 или 60 Гц посредством адаптивного цифрового фильтра
Регистрация данных	• Данные пациента (фамилия, возраст, рост, вес, АД, ИД прибора, ИД сотрудника) • Перечень всех условий регистрации ЭКГ (дата, время, фильтр) • Результаты измерения ЭКГ (интервалы, амплитуды, электрические оси) • Усредненные комплексы
С дополнительной программой интерпретации (ETM)	• Автоматическое интерпретационное заключение
Усилитель ЭКГ	Соответствует стандартам IEC 60601-2-25 и ANSI/AAMI EC11

13.3 Стандарты безопасности

Стандарт безопасности	IEC/EN 60601-1 IEC/EN 60601-2-25
ЭМС	IEC/EN 60601-1-2
Класс защиты	Прибор как система: класса I согласно IEC/EN 60601-1
Соответствие/классификация	CE/IIa в соответствии с директивой 93/42/ЕЭС
Защита	Прибор не предназначен для использования вне помещений (IP 20)

13.4 Стандарты WLAN

Модули	WL1837MOD
Идентификация FCC	Z64-WL180DBMOD
Идентификация IC	451I-WL18DBMOD
Стандарты передачи	IEEE 802.11 a, b, g, n
Безопасность/шифрование	WPA2 enterprise / ieee802.1, WPA2-PSK, WPA-PSK, WEP64/128/256, TKIP, AES
Частотный диапазон	двухполосный 2.4 ГГц и 5 ГГц
Максимальная мощность на выходе 2.4 ГГц (1DSSS)	+16.5 дБм
Максимальная мощность на выходе 5 ГГц (OFDM6)	+18 дБм

14 Индекс

Б

Батарея	
Срок службы батареи	105
Емкость	105
Время зарядки	105

В

Ввод данных пациента	24
Включение/выключение прибора	20

З

Заземление	19
------------------	----

И

Изоляция прибора от источника сетевого питания	21
Источник питания	21

К

Контакты	2
----------------	---

М

Миографический фильтр	50
-----------------------------	----

О

Опции	14
Основные компоненты FT-1	13
Очистка	94

П

Последовательность отведений	39
Принадлежности и расходные материалы	104

Р

Работа от батареи	21
Рабочий лист	
Проведение регистраций из рабочего листа	70
Получение рабочего листа	68
Передача регистраций рабочего листа в ГИС	72
Режекторный (сетевой) фильтр	50

С

Связь	
Настройка WLAN	87
Сетевое соединение	14
Соединения	18

Т

Техника безопасности	7
Техническое обслуживание	93

У

Управление прибором - обзор	16
Установки	73

Ф

Фильтр изолинии	50
-----------------------	----

Э

ЭКГ покоя	40
Регистрация в авто режиме	43
Автоматическая печать	45
Группа отведений	49
Ручная регистрация	46, 49
ЭКГ покоя - процедура регистрации	41
Экстренная ЭКГ при запуске	20
Электроды	
Цветокodировка	30
Тест электродов и кабеля пациента	38
Наложение	29
Наложение электродов для стандартной ЭКГ покоя по 10 отведениям	31
Сопrotивление кожа/электрод	38

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

www.roszdravnadzor.gov.ru

Перевод с английского и немецкого языка на русский

Бланк компании Шиллер АГ

Шиллер АГ / Альтгассе 68 / CH-6341 Баар, Швейцария

Тел: +41 41766 42 42 / Факс: +41 41761 08 80

Info@shiller.ch / www.schiller.ch

(подпись)

Штамп:

Шиллер АГ

Альтгассе 68

CH-6341 Баар / Швейцария

Штамп: Официальное заверение
См. на обороте страницы

Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

www.goszdraznadzor.gov.ru

Официальное заверение

Подлинность подписи подтверждается.

Фамилия

Имя

Дата рождения / пол

Место рождения / гражданство

Место жительства

Удостоверение личности / страна выдачи

Шиллер

Альфред Ойген

04.08.1943 /М

Винтертур, кантон Цюрих

Баар, кантон Цуг

Паспорт № X0884216 / Швейцария
подтверждается.

Баар, 13.06.2022

Муниципалитет Баар

(подпись)

Матильда Малэр

Лицо, уполномоченное удостоверять официальные документы

Круглая печать, надпись по кругу

Муниципалитет Баар

Нотариат

Уполномоченный удостоверять официальные документы

Матильда Малэр

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.goszdravnadzor.gov.ru

Перевод данного текста выполнен переводчиком Панковым Андреем Викторовичем.

Российская Федерация

Город Москва.

Двадцать первого июля две тысячи двадцать второго года.

Я, Прокошенкова Елена Евгеньевна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Панкова Андрея Викторовича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2022-39-721

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Е.Е. Прокошенкова



Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью __60__ лист (-а, -ов).

Е.Е. Прокошенкова

