

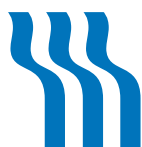
CompoGuard

Инструкция по применению

Версия программного обеспечения: 2.5.x.x

Издание 02/02.14

№ артикула M69 272 1



**FRESENIUS
KABI**

Оглавление

1	Важная информация	5
1.1	Инструкция по применению	5
1.1.1	Использование.....	5
1.1.2	Примененные символы	5
1.2	Применение по назначению	6
1.2.1	Сферы применения (применение по назначению)	6
1.2.2	Использование системы	6
1.2.3	Функционирование системных компонентов	7
1.2.4	Классификация	9
1.3	Управление	9
1.4	Техобслуживание	9
1.5	Ремонт	9
2	Конструкция прибора.....	11
2.1	Передняя панель	11
2.2	Задняя панель / разъемы.....	12
2.3	Дисплей	13
2.4	Сенсорная клавиатура.....	14
3	Настройки.....	16
3.1	Уровни меню настроек	16
3.1.1	Настройки программы забора крови	18
3.1.2	Общие настройки.....	20
4	Забор крови в базовой программе, ручной рабочий режим	22
5	Забор крови с использованием DonationMaster Net.....	27
5.1	Забор крови	28
6	Комплектующие (опции).....	34
6.1	Обзор моделей.....	34
6.2	Комплектующие	35

6.3	Регулируемый штатив	38
6.4	Сканер Autosense.....	39
6.5	Аккумуляторная батарея Akkupack.....	41
6.6	Подзарядное устройство для аккумуляторной батареи Akkupack.....	42
6.7	Генератор с ручным запаивателем.....	43
6.7.1	Ручной запаиватель.....	43
6.7.1.1	Разобрать ручной запаиватель	46
6.7.1.2	Собрать ручной запаиватель	48
6.8	Радиоблок DECT	50
6.9	Кабельная сеть RS 485.....	51
6.10	Интенсивный режим программного обеспечения (High)	51
6.11	DonationMaster Net.....	52
6.12	Транспортировочный кейс	52
6.13	Кейс для транспортировки с функцией подзарядки.....	54
6.14	Сетевой блок питания с вилкой.....	54
7	Чистка/дезинфекция.....	55
7.1	Чаша весов Inline	55
7.2	Ручной запаиватель (опция).....	56
8	Обработка предупредительных сообщений / сообщений о неисправностях	57
8.1	Предупреждения.....	57
8.2	Предупреждения о проблемах в системе	60
8.3	Ошибка.....	65
8.4	Устранение неисправностей, беспроводная сеть	66
9	Первый ввод в эксплуатацию	67
9.1	Протокол ввода в эксплуатацию CompoGuard	70
10	Описание прибора	72
10.1	Технические характеристики	72
10.1.1	Габариты, вес и материал корпуса	72
10.1.2	Беспроводные компоненты.....	72
10.1.3	Электробезопасность	75
10.1.3.1	Директивы и заявление производителя на соответствие IEC 60601 1-2.....	75

10.1.4	Электропитание	78
10.1.5	Функция измерения	79
10.1.6	Табличка с паспортными данными	79
10.1.7	Условия эксплуатации.....	79
10.1.8	Возможности внешнего соединения	80
10.1.9	Графические символы.....	80
10.1.10	Указания	81
10.1.11	Соответствие ЕС	82
10.2	Хранение / транспортировка / пересылка	82
10.3	Экологическая безопасность и утилизация	83
10.3.1	Используемые материалы	83

1 Важная информация

1.1 Инструкция по применению

1.1.1 Использование

Внимательно изучите инструкцию по применению перед вводом прибора в эксплуатацию.

Чтобы получить инструкцию на другом языке, свяжитесь с местным дистрибьютором.

Данная инструкция по применению является частью сопровождающей документации, а так же составной частью CompoGuard. Она содержит все необходимые указания по использованию весов-по мешивателей.

Потребитель может вводить прибор в эксплуатацию только тогда, когда производитель на основе инструкции по применению произвел инструктаж по использованию прибора для лиц, ответственных за его эксплуатацию.

Прибор могут использовать только лица, которые прошли инструктаж по правильному пользованию прибором.

Это состояние инструкции по применению действительно для программного обеспечения, начиная с версии CompoGuard 2.5.0.x.

1.1.2 Примененные символы

Пояснения используемых символов:



Указание

Информация, которая обращает внимание пользователя на то, что при несоблюдении заданных шагов функция не выполняется или выполняется неправильно, либо может быть причинен ущерб прибору или окружающей среде.



Внимание

Информация, которая обращает внимание пользователя на то, что при несоблюдении правил эксплуатации могут быть отрицательные последствия или может быть причинен вред людям.



Под этим символом приводятся советы для пользователя и особо полезная информация. Они помогают пользователю оптимально использовать все функции CompoGuard.

Все описанные в данном руководстве акустические и визуальные предупредительные сигналы - это не сигналы стандарта DIN EN 60601-1-8, а нормальные информационные сигналы устройства.

Информационные сигналы используются, чтобы указать на технические проблемы или на то, что может иметь место опасность незначительных травм.

1.2 Применение по назначению

1.2.1 Сферы применения (применение по назначению)

Система CompoGuard вместе с ее компонентами предназначена для помощи при заборе крови у доноров, что позволяет пользователям производить забор крови рационально, безопасно и качественно.

1.2.2 Использование системы

Системы мешков других производителей

CompoGuard можно использовать по назначению вместе с системой мешков COMPOFLEX и COMPOSELECT.

Можно использовать системы мешков других производителей. Однако так как между Fresenius Kabi и другими производителями нет соглашения о качестве, мы не можем высказывать суждения об использовании систем мешков, производимых этими компаниями.

Поэтому в принципе каждая эксплуатирующая организация при вводе CompoGuard в эксплуатацию несет собственную ответственность, чтобы выполнить проверку систем мешков, которые используются в ее центре крови.

При использовании других систем мешков должны выполняться следующие требования:

- Общий вес системы мешков и отобранной крови не должен превышать 1000 г.
- Система мешков должна ложиться в большую чашу весов, без изломов.
- Магистраль должна легко входить в магистральную направляющую и предохранительный зажим.
- Магистраль между предохранительным зажимом и большой чашей весов должна быть настолько длинной, чтобы чаша весов могла беспрепятственно двигаться.
- Предохранительный зажим должен надежно зажимать магистраль.
- Магистраль должна подходить для высокочастотной пайки.

Общие положения

Эксплуатировать систему и следить за ней может только квалифицированный и проинструктированный персонал.

Необходимо также обращать внимание на то, чтобы не превышались предельные значения системы при ее использовании, транспортировке, техническом обслуживании или хранении.

**Указание**

CompoGuard включает прецизионные измерительные элементы. Поэтому с ним нужно обращаться с необходимой тщательностью; его нельзя бросать или ронять.

Нельзя вручную изменять положение большой встроенной чаши Inline CompoGuard.

1.2.3 Функционирование системных компонентов

CompoGuard

Базовый прибор CompoGuard - это весы-помешиватели. Они смешивают кровь донора с антикоагулянтом. По достижении заданного объема забор крови прекращается при помощи предохранительного зажима, контроль производится через устройство проверки поступления.

Регулируемый штатив

Регулируемый штатив многофункционален. Он позволяет обслуживающему персоналу управлять базовым прибором в эргономически удобной позе. Индикаторы подают донору и персоналу сигналы с важной информацией о ходе отбора крови.

Оптическая антенна

Через оптическую антенну на регулируемом штативе теперь можно контролировать предупредительные сигналы также оптически на расстоянии. Так снижается шумовая нагрузка в помещении для забора крови; персонал автоматически направляется к нужному донорскому месту.

Донорский дисплей

Донор может непосредственно способствовать хорошему течению крови и тем самым высокому качеству крови. Предупреждение об ослаблении тока крови на штативе побуждает его активно противодействовать ситуации, когда раздается сигнал тревоги по току крови. Кроме того, индикатор выполнения постоянно информирует донора о состоянии забора крови.

Большая встроенная чаша весов Inline

Укладывание комплекта мешков в большую встроенную чашу весов Inline и новый предохранительный зажим были усовершенствованы и упрощены, чтобы можно было ускорить работу и чтобы уменьшить количество действий, выполняемых в положении нагнувшись. Этим снижается нагрузка на спину персонала, и повышается производительность работы.

	<p>Большая встроенная чаша весов Inline вместе с держателем фильтра обеспечивает все условия для оптимального перемешивания крови. Благодаря этому можно предотвратить образование микрокоагулятов, что в свою очередь способствует лучшей переработке крови в системах со встроенными фильтрами. В чаше достаточно места даже для сложных систем. Так производится правильное взвешивание без выступления мешка за края, что может приводить к искажению результатов.</p>
Концепция безопасности	<p>Концепция безопасности включает несколько элементов. Предохранительный зажим, наблюдение за потоком крови, наблюдение за весом, а также контроль запаивания.</p>
Предохранительный зажим	<p>Предохранительный зажим имеет три положения. Закрыт, Открыт и Открыт для крови. В процессе забора крови магистраль удерживается предохранительным зажимом в положении "открыт для крови" и не может выскользнуть. В случае неполадок предохранительный зажим закрывается.</p>
Функция запаивания	<p>Интегрированная функция запаивания обеспечивает надежное закрывание мешка с цельной кровью, прежде чем его заберут. Ручной запаиватель можно при этом использовать очень подвижно, так как при правильном обращении можно в любой момент выполнить запаивание магистрали, даже если донор еще подключен к системе. Качество процесса запаивания контролируется электроникой, результат, как и все процессы при заборе крови, документируется для обеспечения безопасности.</p>
Радиомодуль	<p>Радиомодуль работает в полосе частот ISM и обеспечивает при помощи программы DonationMaster Net надежную и эффективную передачу данных без помех на ПК. Связь в полосе частот ISM основывается на DECT. Программа DonationMaster Net позволяет осуществлять двусторонний обмен данными между информационной системой центра крови и CompoGuard.</p> <p>Например, из информационной системы центра крови можно передавать информацию о разрешенных для забора крови партиях мешков через DonationMaster Net на CompoGuard.</p>
Сканер Autosense	<p>Сканер Autosense, закрепленный в держателе, позволяет быстро, без помощи рук, считать штрих-код при силе света в помещении до макс. 2000 люкс и расстоянии до 8 см.</p>
BIS (Информационная система центра крови)	<p>Понятие верхнего уровня системы обработки данных, используемой в центре крови.</p>
DonationMaster Net	<p>Программа, работающая в операционной системе WINDOWS и на ПК. DonationMaster Net предназначена для конфигурирования CompoGuard, и как связующее звено к информационной системе центра крови. Более подробное описание приведено в руководстве пользователя DonationMaster Net.</p>

1.2.4 Классификация

CompoGuard произведен на современном техническом уровне и соответствует нормам EN 60601-1 (IEC 60601-1).

Он относится к классу II а (согласно MDD 93/42/ЕЭС, приложение IX, правило 11).

1.3 Управление

При вводе параметров необходимо соблюдать следующее:
Пользователь должен верифицировать введенные параметры, то есть проверить правильность введенных значений. Если при проверке обнаруживаются отклонения между желательными параметрами и параметрами, которые показывает прибор, необходимо исправить настройки, прежде чем активировать функцию.

Необходимо сравнить фактические значения, которые показывает дисплей, с заданными номинальными значениями.

1.4 Техобслуживание

Проверка индикации веса производится в соответствии с указаниями изготовителя. Дальнейшая информация приведена в руководстве пользователя DonationMaster Net, в разделе общих настроек CompoGuard и теста самопроверки взвешивания в начале.

Впрочем, прибор не требует особенного технического обслуживания со стороны пользователя.

1.5 Ремонт

Монтаж, расширение, юстировку, изменения или ремонт могут выполнять только производитель или уполномоченные им лица.

1.6 Адрес производителя

По любым вопросам обращайтесь в службу поддержки:

Deutschland/Германия

Fresenius Kabi AG

D-61346 Bad Homburg v.d.H.

Тел.: +49 (0) 6172 / 608-0

Местная служба поддержки потребителей:



2 Конструкция прибора

2.1 Передняя панель

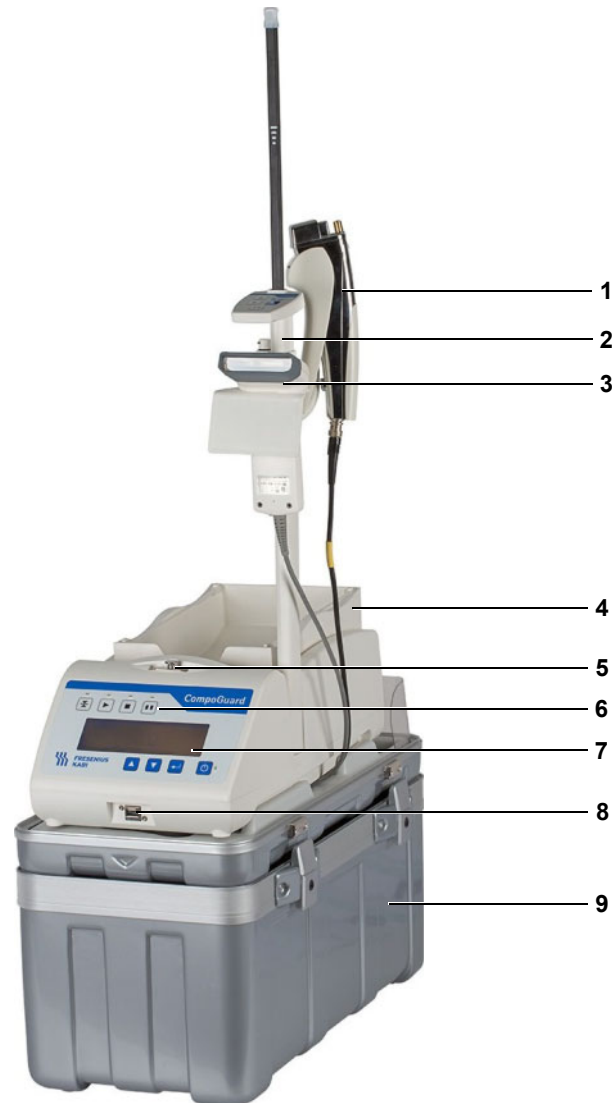


Рис. 1

- 1 Интегрированная функция заправки
- 2 Регулируемый штатив
- 3 Сканер Autosense
- 4 Большая встроенная чаша с держателем фильтра
- 5 Предохранительный зажим
- 6 Сенсорная клавиатура
- 7 Дисплей

- 8 USB-разъем
- 9 Кейс для транспортировки

2.2 Задняя панель / разъемы

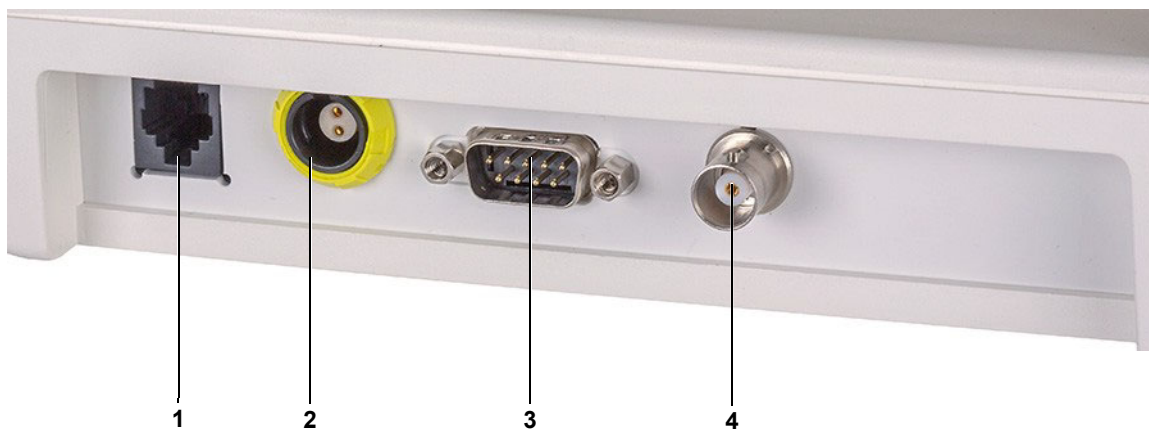


Рис. 2

- 1 Гнездо для кабеля сети
- 2 Гнездо штекера сетевого блока питания
- 3 Гнездо сканера штрих-кодов
- 4 Гнездо ручного запаивателя

2.3 Дисплей

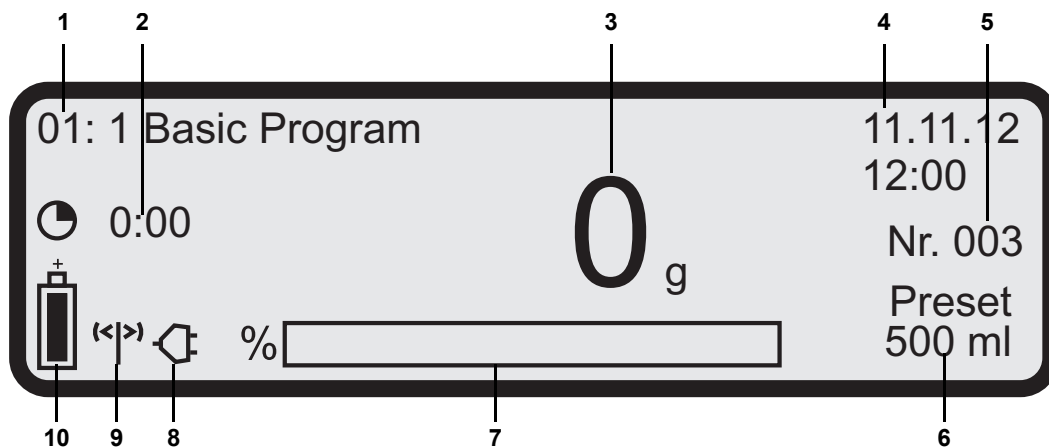


Рис. 3

- 1** Участок индикации для сообщений дисплея
На дисплей выводятся сообщения о необходимых действиях или вспомогательные сообщения (с обратным отсчетом) попеременно с индикацией программы забора крови, активной в данный момент.
- 2** Фактическая длительность забора крови
При достижении нужного объема на дисплее показана длительность забора крови
- 3** Большой индикатор; может конфигурироваться
- 4** Индикатор даты/времени; может конфигурироваться
- 5** В промежутке, когда забор крови не осуществляется, показано количество результатов забора крови, которые еще не переданы в программу DonationMaster Net.
Во время сдачи крови показан поток в данный момент; может конфигурироваться
- 6** Предварительно задаваемое значение максимального объема забираемой крови
- 7** Линейный индикатор
Показывает ход забора крови в процентах
- 8** Индикатор сети
Появляется, когда CompoGuard соединен с сетью через сетевой блок питания внутри штепсельной вилки
- 9** Символ появляется, когда система находится в режиме работы в сети путем обмена радиосообщениями (DECT). Когда производится передача данных от прибора или к CompoGuard, центр символа становится шаром.

- 10 Индикатор аккумулятора**
Появляется на включенном CompoGuard, когда вставлен аккумуляторный блок Akkupack
При выключенном CompoGuard и вставленном сетевом блоке питания, расположенном внутри штепсельной вилки, показывает состояние заряда аккумулятора



Функция экономии энергии

Чтобы увеличить срок службы блока батареи Akkupack, можно на периоды, когда не происходит забор крови, отрегулировать фоновую подсветку дисплея в аккумуляторном режиме так, чтобы она выключалась через определенное время после последней операции управления.

2.4 Сенсорная клавиатура

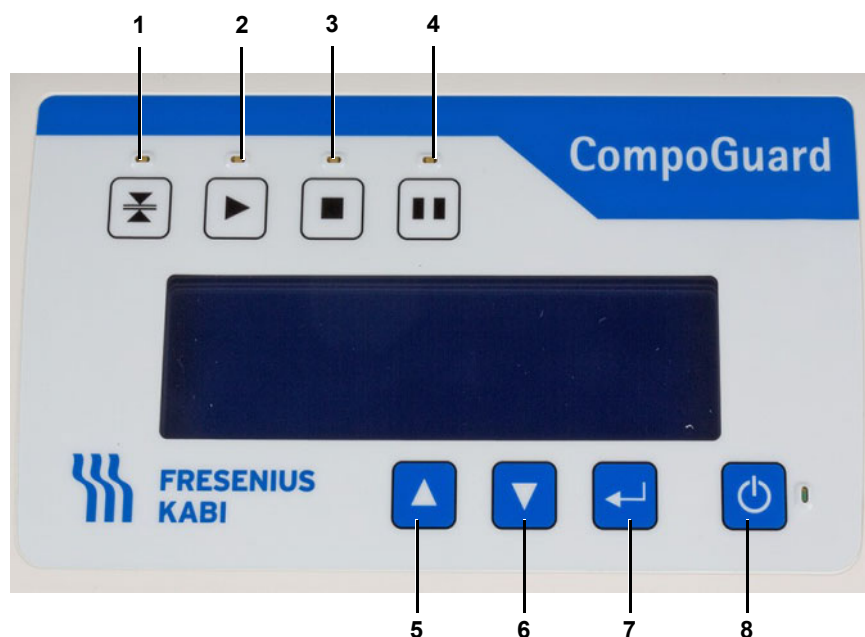


Рис. 4

Кнопки со световыми индикаторами, важные для забора крови

Кнопки, важные для работы в меню

- | | |
|---|---|
| 1 | Кнопка магистрали |
| 2 | Кнопка Старт |
| 3 | Кнопка Стоп |
| 4 | Кнопка Пауза |
| 5 | ▲ кнопка |
| 6 | ▼ кнопка |
| 7 | Кнопка Ввод |
| 8 | Кнопка вкл/режим ожидания со световым индикатором |

**Помощь пользователю
благодаря световым
индикаторам**

Световые индикаторы кнопок для управления забором крови служат для помощи оператору.

Если мигает световой индикатор кнопки, нужно на эту кнопку нажать.

Если он горит, можно нажать на соответствующую кнопку.

Световой индикатор кнопки вкл/режим ожидания горит, когда CompoGuard включен.

3 Настройки

3.1 Уровни меню настроек

Важные параметры могут настраиваться прямо на CompoGuard. Изменения выполняются на уровне настроек.



Для выхода на уровень меню настроек необходимо нажимать на **кнопку Ввод** в течение примерно двух секунд. Войти на уровень настроек можно только тогда, когда зажим закрыт, и система мешков не вложена.



- Сдвинуть полосу выбора вверх
- Увеличить значение



- Сдвинуть полосу выбора вниз
- Уменьшить значение

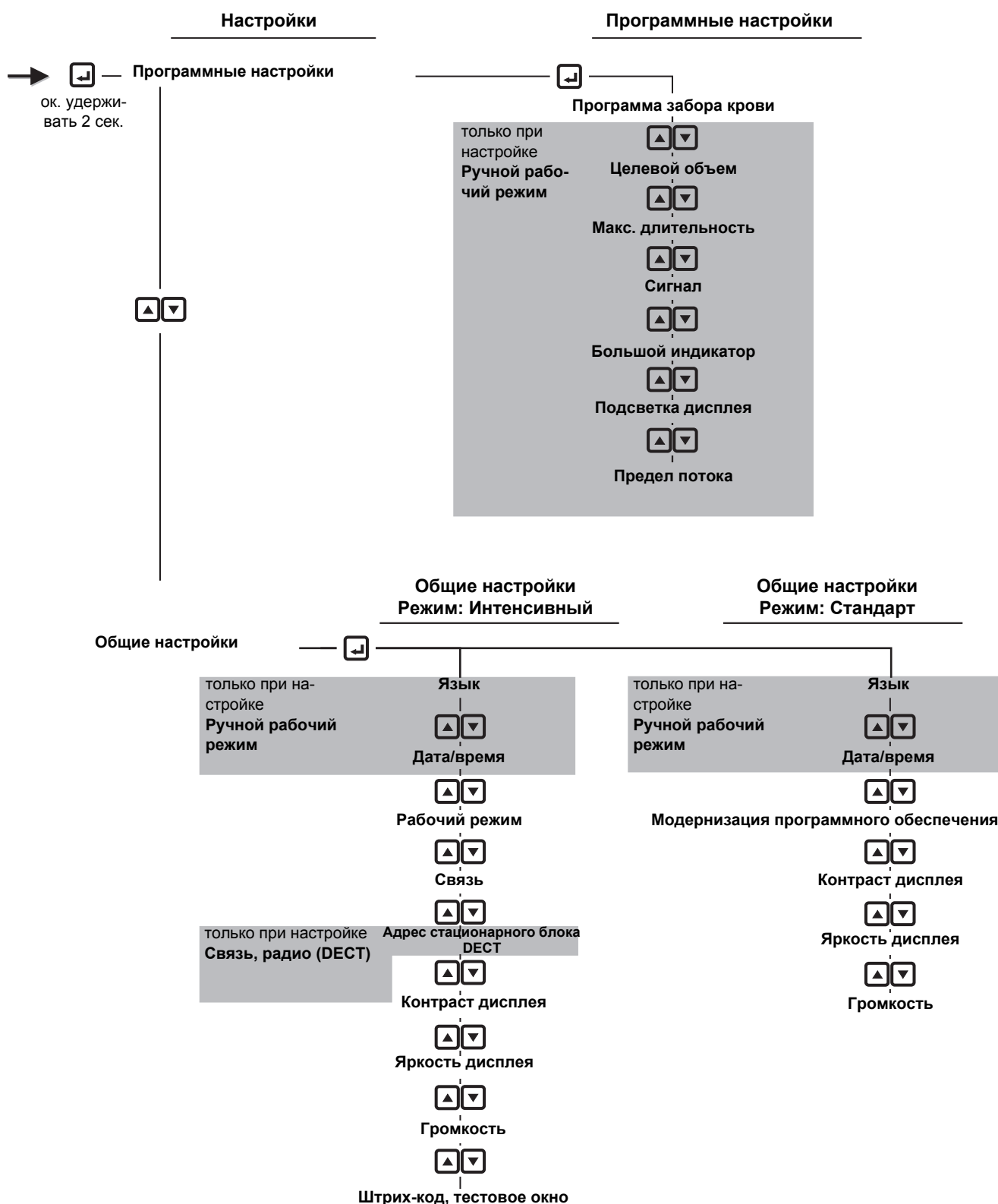


- Подтвердить выбор



- Выйти из уровня настроек
- Назад на более высокий уровень

Уровни меню настроек имеет следующую структуру:



3.1.1 Настройки программы забора крови

Программа забора крови	Можно выбрать одну из программ забора крови, переданных по DonationMaster Net.
-------------------------------	--

Следующие настройки возможны только при **ручном рабочем режиме**.

Целевой объем	<p>Предварительно задаваемое значение максимального объема забираемой крови. По достижении этого объема процесс забора крови заканчивается.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Максимальное значение: 650 мл – Минимальное значение: 100 мл <p>Базовая настройка: 500 мл</p>
Макс. длительность	<p>Предварительно задаваемые значения максимальной длительности забора крови в минутах. Если конечный объем достигается скорее, забор крови также прекращается.</p> <p>Значение Off (Выкл) означает, что параметр времени забора крови не используется для окончания забора крови.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выкл – Максимальное значение: 30 мин – Минимальное значение: 8 мин <p>Базовая настройка: Выкл</p>
Сигнал	CompoGuard может различными способами связываться с оператором и донором.
Лампочка клавиши (желтый индикатор) мигает:	Прибор подсказывает оператору, какую кнопку следует нажать или какие действия активировать (например, нажать кнопку Стоп).
Центральное изображение индикатора мигает:	Прибор подсказывает оператору, какое условие выполнено в ходе забора крови (например, достигнут предварительно заданный объем).
Дисплей донора FLOW (ПОТОК) (мигает):	Прибор подсказывает донору, что поток крови в мешок слишком низкий. Чтобы побудить его к улучшению циркуляции крови, начинают мигать оба красных светодиода в символах руки на обратной стороне штатива. Эта функция возможна только при использовании штатива и активированном предупреждении об ослаблении тока крови для заданного предела потока в программе забора крови.
Оптическая антенна (мигает):	<p>Указывает оператору, который может находиться достаточно далеко, что поток крови в мешок для забора крови слишком высокий или слишком низкий. Это условие возможно только при использовании штатива, выдвинутой оптической антенне и активированном потоке в программе забора крови.</p> <p>Исключение: Если оптической антенной управлять невозможно (например, не установлен штатив, оптическая антенна не выдвинута или при ошибке передачи данных на штатив), в динамике раздается звуковой сигнал, даже если не был активирован выход для акустического сигнала!</p>

Оптическая антенна (горит):

Показывает оператору, который может находиться достаточно далеко, что достигнут конец забора крови (по объему или времени). Это условие возможно только при использовании штатива, при выдвинутой оптической антенне и активированном сигнале окончания забора крови в программе забора крови.

Исключение: Если оптической антенной управлять невозможно (например, не установлен штатив, оптическая антенна не выдвинута или при ошибке передачи данных на штатив), в динамике раздается звуковой сигнал, даже если не был активирован выход для акустического сигнала!



Указание

Вышеуказанные возможности настроек можно выполнить только в DonationMaster Net. Обе названные далее опции можно, кроме того, выполнить и в CompoGuard (в ручном режиме).

Акустический сигнал (нет тока крови):

Показывает оператору, что поток крови в мешок для забора крови слишком мал. Это условие возможно только, если в общих настройках разрешен акустический сигнал, активирован сигнал "Нет притока" и "Предел потока" в программе забора крови.

Акустический сигнал (слишком сильный ток крови):

Показывает оператору, что поток крови в мешок для крови слишком велик. Это условие возможно только, если в общих настройках разрешен акустический сигнал, активирован сигнал "Показать слишком высокий поток" и "Слишком высокий поток" в программе забора крови.

Акустический сигнал (конец):

Показывает оператору, что достигнут конец забора крови (по объему или времени). Это условие возможно только, если в общих настройках разрешен акустический сигнал, активирован сигнал "Нет притока" и "Настройки предела потока > 0" в программе забора крови.

Имеются следующие возможности выбора.

- Выкл
- Окончание забора крови
- Нет потока
- Окончание забора крови + Нет потока

Базовая настройка: Окончание забора крови + Нет потока

Большой индикатор

Большой индикатор на ЖКД может показывать во время забора крови объем или длительность, а во время режима готовности вес или длительность.

Возможны следующие комбинации (забор крови / режим готовности):

- Объем / вес
- Длительность / вес
- Длительность / длительность

Базовая настройка: Объем / вес

Подсветка ЖКД (LCD)

Для экономии энергии можно отключать подсветку фона через 10 секунд после последнего нажатия на кнопки при помощи функции *ВЫКЛ*. Рекомендуется использовать этот режим, когда прибор работает только от аккумуляторов.

- Выкл
- Вкл

Базовая настройка: Выкл

Предел потока

- Если в течение некоторого времени ток крови меньше значения предела потока (Flow Limit), генерируется предупреждение по потоку крови.
- Максимальное значение: 100 мл/мин
- Минимальное значение: 1 мл/мин

Базовая настройка: 40 мл/мин

Показать слишком высокий поток

- Если в течение некоторого времени ток крови превышает значение слишком высокого потока (**Display high flow**), генерируется предупреждение по потоку крови.
- Максимальное значение: 300 мл/мин
- Минимальное значение: 100 мл/мин

Базовая настройка: 150 мл/мин

3.1.2 Общие настройки

Пункты меню общих настроек отличаются в зависимости от оснащения CompoGuard.

Язык

Для помощи оператору при помощи индикаторов CompoGuard можно выбрать следующие языки. Регулируется только в ручном рабочем режиме.

- Английский
- Немецкий
- Французский
- внешний языковой файл (если загружен)

Дата/время

Можно задать дату (дд.мм.гг) и время по часам (чч:мм:сс). Регулируется только в ручном рабочем режиме.

Пример: 22.03.02 16:55:59

Рабочий режим

Эта настройка указывает, осуществляется ли работа CompoGuard в ручном режиме или от сети. При использовании DonationMaster Net необходимы настройки сети

- ручной
- сеть

Связь

Здесь производится выбор, по какому каналу связи должны передаваться данные на ПК, на котором работает программа DonationMaster Net. Настраивается только при использовании рабочего режима сети.

- Кабель RS 485
- Радио (DECT)

Адрес стационарного блока FP DECT

Это меню появляется только при выбранном способе связи по радио (DECT). Наклеенный в виде штрих-кода адрес на Fixedpart переносится на прибор при помощи сканера. Этот адрес необходимо сохранить один раз при вводе в эксплуатацию CompoGuard.

Контраст дисплея

В этом пункте меню можно отрегулировать контраст дисплея.

- Макс.: 60%
- Мин.: 15%

Яркость дисплея

В этом пункте меню можно отрегулировать яркость дисплея.

- Макс.: 100%
- Мин.: 00%



Чем ниже яркость, тем меньше потребление тока. Этим увеличивается длительность работы от аккумулятора.

Громкость

В этом пункте меню можно отрегулировать громкость.

- Тихо
- Громко

Штрих-код, тестовое окно

Существует возможность считывать штрих-коды в целях тестирования. Цепочка знаков, которая передается через сканер Autosense, представлена на дисплее CompoGuard (более подробная информация об этом содержится в разделе Определение штрих-кода в руководстве пользователя DonationMaster Net).

Модернизация программного обеспечения

В этом пункте меню можно переоснастить объем функций программного обеспечения из стандартного режима программы (Standard) до интенсивного режима (High). Это происходит через ввод кода активирования.

**Указание**

Если неправильный код вводится три раза, то ввод блокируется на 24 часа.

4 Забор крови в базовой программе, ручной рабочий режим

Забор крови при помощи CompoGuard начинается из основного состояния режима весов. Забор крови производится с теми настройками, которые в данный момент имеются на CompoGuard. Следующее описание касается отбора крови с CompoGuard Basic без использования каких-либо опций.



Внимание

Если CompoGuard переносится из прохладного помещения в теплое, перед включением прибор должен нагреться до температуры помещения.



Внимание

Опасность защемления движущимися деталями чаши встроенных весов Inline в процессе тарирования и взвешивания. Следствием может быть ссадина и/или небольшое защемление пальца.



Внимание

Опасность защемления движущимися деталями предохранительного зажима при его открывании и/или закрывании. Следствием может быть ссадина и/или небольшое защемление пальца.



Указание

Если в ручном рабочем режиме при работе от аккумулятора в течение 10 минут никакие действия не выполняются, CompoGuard автоматически отключается.

Подготовка

Для включения нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку **вкл/режим ожидания** на CompoGuard

- Производится тест системы
- Появляется сообщение **Открыть зажим**

Нажмите **кнопку магистрали** (мигает желтый индикатор)

- Предохранительный зажим открывается, большая встроенная чаша Inline наклоняется назад, чтобы обеспечить достаточную длину магистрали до зажима.
- Появляется сообщение **Вложить систему мешков**

Положите систему мешков на большую чашу Inline

Держатель фильтра



Рис. 5



Взвешивание и тарирование

Зафиксируйте фильтр держателем фильтра

Вложите магистраль в предохранительный зажим



Чтобы увеличить время действия блока аккумулятора, зажим закрывается автоматически через предварительно заданное время. Если до этого времени магистраль не была вложена, нужно снова открыть зажим.

Указание

Магистраль должна быть правильно вставлена в предохранительный зажим. Она не должна быть натянута между встроенной чашей весов Inline и предохранительным зажимом, но она и не должна быть слишком длинная, чтобы не защемиться между встроенной чашей и корпусом.

Снова нажмите **кнопку магистрали** (мигает желтый индикатор)

– Предохранительный зажим закрывается



Чтобы установить встроенную чашу весов Inline в горизонтальное положение не в режиме забора крови, можно выполнить движение перемешивания нажатием на **кнопку Пауза**.

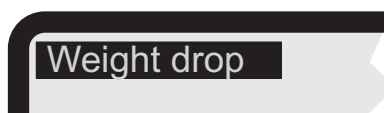
Для определения объема крови в мешке измеряется прирост веса в системе мешков во время забора крови. На дисплее показаны миллилитры (мл). Вес системы мешков, а также фильтра (при наличии) тарируется перед началом поступления крови.

Момент тарирования можно определить через процесс забора крови (программа забора крови).

Первое тарирование производится после вкладывания системы мешков в чашу и закрытия зажима.

Весы-помешиватели CompoGuard могут контролировать случайные изменения веса в чаше весов непосредственно перед началом забора крови.

При изменениях веса более ± 10 граммов на дисплей выводится сообщение о помощи и раздается короткий звуковой сигнал.



Указание на дисплее при снижении или увеличении веса

После коррекции положения мешка можно выполнить дополнительное тарирование нажатием на мигающую **кнопку Старт** или выйти из подготовки к забору крови нажатием на **кнопку Стоп**.

Однако если в программном обеспечении DonationMaster Net активирована настройка программы для параметра „Тарирование по штрих-кодам“, автоматический контроль тарирования отключается. В этом случае производится только конечное тарирование после выполнения последнего подготовительного действия перед началом забора крови.

Венепункция

Выполните венепункцию

Забор крови

Чтобы начать забор крови, нажмите **кнопку Старт** (мигает желтый индикатор)

- Зажим переходит в открытое состояние для забора крови
- Если прибор распознает отсутствие изменения веса, вес тарируется. Если по прошествии некоторого определенного времени не распознается постоянный вес, начинает мигать большой индикатор.
- Дисплей переключается с веса на объем (есть возможность конфигурирования)
- Через некоторое время CompoGuard периодически производит во время забора крови движения перемешивания
- Контролируется приток



Чтобы остановить процесс во время забора крови:

Нажмите **кнопку Стоп**

- Предохранительный зажим закрывается
- На дисплее высвечивается сообщение **Действительно остановить?**

Чтобы прекратить забор крови, нажать **кнопку Стоп**

Чтобы продолжить забор крови, нажать **кнопку Старт**

Окончание забора крови

- О достижении предварительно заданного объема крови и/или об истечении времени прибор подает оптический и акустический сигнал (есть возможность конфигурирования).
- Предохранительный зажим закрывается
- Движения перемешивания продолжаются

Нажмите **кнопку Стоп** (мигает желтый индикатор)

- Движения перемешивания прекращаются

Если необходимо, запаяйте систему магистралей

Если необходимо, возьмите пробы

Отсоедините магистрали от донора и обработайте место венепункции.

Нажмите **кнопку магистрали** (мигает желтый индикатор)

- Предохранительный зажим открывается

Выньте систему мешков

- CompoGuard готов к следующему забору крови



Общий вес крови, то есть вес заполненной системы мешков, можно вывести на дисплей нажатием на **кнопку Стоп**.

Считать данные о заборе крови через USB

Через USB-разъем (см. Рис. 1, Позиция 8) можно выполнить сохранение данных забора крови из внутренней памяти прибора CompoGuard на USB-флеш-накопитель. Сохраненные таким образом данные можно далее ввести в информационную систему центра крови (BIS). На один USB-флеш-накопитель можно сохранять данные забора крови с нескольких приборов CompoGuard. На USB-флеш-накопитель сохраняются все комплекты данных из внутренней памяти CompoGuard, при этом они удаляются из внутренней памяти.

Данные о заборе крови можно сохранить только на USB-флеш-накопитель только тогда, когда нет связи по сети между CompoGuard и программным обеспечением DonationMaster Net.

Импорт данных забора крови с USB-флеш-накопителя в программное обеспечение DonationMaster Net невозможен.

На один USB-флеш-накопитель можно сохранять данные забора крови с нескольких приборов CompoGuard.



Указание

Сохранение данных забора крови можно производить только на USB-флеш-накопитель, специально конфигурированный и разрешенный фирмой Fresenius Kabi (№ артикула 902 954 1). Нельзя подключать другие приборы к CompoGuard через интерфейс USB.

Условия записи данных забора крови на USB-флеш-накопитель:

- забор крови закончен
- прибор находится в режиме готовности
- предохранительный зажим закрыт
- имеется комплект данных

Вставьте USB-флеш-накопитель в CompoGuard

- Активируется считывание данных забора крови. На дисплее появляется сообщение **Сохранить комплекты данных?** Мигают индикаторы **кнопки Старт** и **кнопки Стоп**.

Нажмите **кнопку Старт**

- Появляется линейная диаграмма хода процесса считывания данных.
Когда весь комплект данных полностью загружен, на дисплее появляется сообщение **Передача завершена.**
Данные забора крови xxx переданы.
Удалить USB-флеш-накопитель!
Мигает индикатор кнопки **Старт**.



Указание

Необходимо предварительно проверить, достаточно ли места на USB-флеш-накопителе. Если места недостаточно, то на дисплее появляется сообщение об ошибке. Комплект данных в этом случае остается во внутренней памяти прибора CompoGuard.

Отсоедините USB-флеш-накопитель от CompoGuard и нажмите кнопку **Старт**.

На дисплее снова появляется индикация режима готовности. Дисплей более не показывает наличия в приборе комплектов данных (см. Рис. 3, Позиция 5).



USB-флеш-накопитель нужно удалить сразу после передачи данных, так как в противном случае значительно снижается заряд аккумулятора.

5 Забор крови с использованием DonationMaster Net

Эта функция имеется только в интенсивном режиме программного обеспечения (High).

CompoGuard в сочетании с программой для ПК DonationMaster Net обеспечивает удобное управление данными. Это позволяет дополнительно к описанным выше настройкам через уровень настроек также определять рабочие характеристики CompoGuard, производить управление программами забора крови и данными забора крови, а также вводить дополнительные языки.

Программа забора крови

Дальнейшие настройки осуществляются через программы забора крови. Программа забора крови CompoGuard включает всевозможные настройки, а также функции штрих-кода, запаивания и паузы. Действия (сканировать штрих-коды или запаивать) могут конфигурироваться перед забором крови, в течение и после забора крови. Действия, которые требуются во время паузы, могут распространяться на период забора крови (есть возможность конфигурирования). Программы забора крови создаются, изменяются, управляются и передаются далее на CompoGuard при помощи программы для ПК DonationMaster Net.

Функция паузы

Функция паузы введена, чтобы можно было в течение забора крови прервать движение перемешивания и наклеить этикетки на мешки. На период паузы зажим, как правило, остается закрытым. При нажатии на кнопку Старт или, в определенных условиях, после истечения предварительно заданного максимального времени, забор крови продолжается. Движение перемешивания снова включается при открытом зажиме.

Данные забора крови

DonationMaster Net позволяет автоматически или вручную через сеть считывать, сохранять, предоставлять в распоряжение информационной системы центра крови (ИСЦК) данные забора крови из подключенных CompoGuard. Для обработки данных забора крови имеются четыре рабочих режима:

- Файл наряда
- "Умный" номер операции забора крови
- Функциональный штрих-код
- Ручной выбор программы

Данные забора крови могут сохраняться только тогда, когда при заборе крови считан как минимум один штрих-код.

Более подробная информация об этом содержится в руководстве пользователя DonationMaster Net.

5.1 Забор крови

В зависимости от предварительных данных, которые определяют процесс забора крови, используемой системой мешков или ответственным врачом, определяются параметры забора крови - объем, время забора крови и т.д.

Можно создать 50 разных программ забора крови. Для проводимого забора крови можно выбрать одну из созданных ранее программ забора крови на CompoGuard.

Выбор можно сделать в зависимости от выбранного рабочего режима, это делает либо оператор в ручном режиме, либо это происходит автоматически после считывания определенного штрих-кода (стартовый штрих-код):

Выбор программы забора крови оператором: Ручной рабочий режим

На соответствующем CompoGuard выбирается нужная программа забора крови путем выбора в меню программ.

Автоматический рабочий режим: Функциональный штрих-код

Выбор происходит на соответствующем CompoGuard, сканированием функционального штрих-кода, который может находиться, например, на панели блока управления.

Автоматический рабочий режим: "Умный" номер операции забора крови

Первичные мешки систем получают этикетки в соответствии с видом забора крови и/или выбираемой программы забора крови. При сканировании этой этикетки на CompoGuard выбирается соответствующая программа забора крови.

Автоматический рабочий режим: Файл наряда

Режим наряда был разработан для забора крови, когда имеется постоянное онлайн-соединение между информационной системой центра крови (ИСЦК) и системой DonationMaster Net.

При помощи сосканированного перед забором крови номера консервированной крови на основе списка нарядов, имеющегося в информационной системе центра крови (ИСЦК), выбирается соответствующая программа забора крови и передается в CompoGuard.

Чтобы отработать этот рабочий режим, CompoGuard ожидает информацию о процессе, который представляет собой комплект данных из файла наряда. Для обработки этих данных передача должна быть полностью завершена.

Комплект данных этого файла **должен** содержать следующую информацию:

- Номер забора крови (наряд или номер заказа):
Участок данных для считывания со штрих-кода (стартовый штрих-код)
- Номер программы забора крови:
Номер программы, которую следует выбрать из памяти CompoGuard

Для идентификации донора **можно** использовать следующую дополнительную информацию, она зависит от настроек в программе забора крови:

- Фамилия ожидаемого донора:
Фамилия донора
- Имя ожидаемого донора:
Имя донора
- Дата рождения / идентификационный код ожидаемого донора:
Дата рождения, номер страховки или паспорта и т.д.

После того, как на CompoGuard сосканирован стартовый штрих-код и/или штрих-код забора крови, из памяти CompoGuard выбирается наряд, и на дисплей выводится идентифицирующая информация:



Пример

Подтверждение показанных на дисплее идентификационных данных производится нажатием на **кнопку Старт**. Отмена идентификации производится нажатием **кнопки Стоп**.

Другие поля данных в файле наряда могут использоваться для того, чтобы сравнивать считанные штрих-коды (см. инструкцию пользователя DonationMaster Net, раздел 7.2.1).

В рабочем режиме „Файл наряда“ забор крови должен осуществляться следующим образом:

- Из поля данных стартового штрих-кода распознается и выбирается на CompoGuard программа забора крови, которая должна использоваться во время забора крови.
- Наряды (заказы) генерируются в центре крови и импортируются как файлы ASCII программой DonationMaster Net (см. инструкцию пользователя DonationMaster Net, раздел 3.9.4).

- Первые 100 нарядов передаются в CompoGuard. Отработанные наряды автоматически удаляются, и из списка нарядов в CompoGuard передается следующий наряд, то есть списки нарядов постоянно актуализируются.

Описанный ниже ход процесса показан на примере.

Выбрана программа забора крови со считыванием штрих-кода, запаиванием и функцией паузы. Индикация затребованных действий зависит от настроек в программе забора крови и определений штрих-кода.



При помощи кнопки ▼ можно обойти считывание штрих-кода и запаивание, если это предварительно определено и разрешено программой. Эта информация сохраняется в данных забора крови.

При помощи кнопки ▲ можно снова восстановить пропущенные действия.

При помощи кнопки ▲ можно отменить уже введенные данные штрих-кода и выполнить сканирование заново. Исключение: Стартовый штрих-код в рабочих режимах Наряд или "Умный" номер операции забора крови.

Одновременным нажатием на кнопки ▲ и ▼ можно пропустить все остальные действия (если это допускается программой забора крови).

Пропущенные действия снова затребуются после забора крови.



Внимание

Если CompoGuard переносится из прохладного помещения в теплое, перед включением прибор должен нагреться до температуры помещения.

Если индикация на дисплее читается плохо, это указывает на то, что CompoGuard не нагрелся до рабочей температуры.



Указание

- Если при неактивной сети в сетевом рабочем режиме в течение 10 минут нет никаких действий в режимах "Умный" номер операции забора крови и/или Функциональный штрих-код при работе от аккумулятора, CompoGuard автоматически отключается.
-

Подготовка

Для включения нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку **вкл/режим ожидания** на CompoGuard

- Производится контроль системы
- Появляется индикатор **Открыть зажим**

Нажмите **кнопку магистрала** (мигает желтый индикатор)

- Предохранительный зажим открывается

- Появляется сообщение **Вложить систему мешков**

Положите систему мешков на большую чашу Inline

Зафиксируйте фильтр держателем фильтра

Вложите магистраль в предохранительный зажим



Рис. 6



Чтобы увеличить время действия аккумуляторного блока, зажим закрывается автоматически через предварительно заданное время. Если до этого времени магистраль вложена не была, нужно снова открыть зажим.



Указание

Магистраль должна быть правильно вставлена в предохранительный зажим. Она не должна быть натянута между встроенной чашей весов Inline и предохранительным зажимом, но она и не должна быть слишком длинная, чтобы не защемиться между встроенной чашей и корпусом.

- Снова нажмите **кнопку магистрали** (мигает желтый индикатор)

Предохранительный зажим закрывается

- Появляется сообщение **Вложить систему мешков**



Указание

Если в DonationMaster Net активирована настройка программы для параметра „Информация о доноре“ и если в программе забора крови есть заполненные поля информации о доноре, они показаны на дисплее CompoGuard их можно подтвердить нажатием на **кнопку Ввод**.

Начать забор крови

- Нажмите **кнопку Старт** (мигает желтый индикатор), чтобы начать забор крови

Сканировать штрих-коды

Появляется сообщение **Сканировать номер консервированной крови**

- Сканировать штрих-код номер консервов крови при помощи сканера Autosense

Появляется сообщение **Сканировать мешок 1**

- Сканировать штрих-код первого мешка при помощи сканера Autosense



Чтобы установить встроенную чашу весов Inline в горизонтальное положение не в режиме забора крови, можно выполнить движение перемешивания нажатием на **кнопку Пауза**.

Взвешивание и тарирование

(см. **Взвешивание и тарирование** на стр. 23)

Венопункция

- Выполните венопункцию

Забор крови

- Нажмите **кнопку Старт** (мигает желтый индикатор), чтобы начать забор крови

Зажим переходит в открытое состояние для забора крови

Тарировается вес

Если прибор распознает отсутствие изменения веса, вес тарировается. Если по прошествии некоторого определенного времени не распознается постоянный вес, начинает мигать большой индикатор.

Чаша весов некоторое время остается в наклонном положении (есть возможность конфигурирования).

Индикатор переключается с веса на объем (есть возможность конфигурирования)

Во время забора крови в CompoGuard постоянно выполняется движение перемешивания

Контролируется приток



Чтобы остановить процесс во время забора крови:

Нажмите **кнопку Стоп**

- Предохранительный зажим закрывается
- На дисплее появляется сообщение **Действительно остановить?**

Чтобы прекратить забор крови, нажмите **кнопку Стоп**

Чтобы продолжить забор крови, нажмите **кнопку Старт**



Если в DonationMaster Net в диалоговом окне программа забора крови допускает изменение объема в процессе забора крови, то существует возможность **изменить целевой объем непосредственно во время забора крови**.



Это видно по объему на дисплее, который отсчитывается назад.

Нажмите **кнопку Ввод**. Текст на экране мигает. Нажатием на кнопки **▲** и/или **▼** можно изменить целевой объем. Нажатием на **кнопку Ввод** в течение 10 секунд изменение принимается для текущего забора крови.

Если регулируется уже достигнутый объем, забор крови прекращается.

Функция паузы

В определенных случаях на дисплее CompoGuard появляется запрос на паузу

- Нажмите **кнопку Пауза**

Зажим закрывается, движение перемешивания останавливается

- Можно наклеить этикетку на систему мешков

На дисплее мигает пауза

- Нажмите **кнопку Старт**

Окончание забора крови

За X мл до достижения нужного объема крови движение перемешивания останавливается, чтобы можно было определить точный результат измерения (есть возможность конфигурирования).

О достижении предварительно заданного объема крови, о предупреждении при ослаблении тока крови и/или об истечении времени прибор подает оптический и акустический сигнал (есть возможность конфигурирования).

Предохранительный зажим закрывается

Движения перемешивания продолжаются

- Нажмите **кнопку Стоп** (мигает желтый индикатор)

Движения перемешивания прекращаются

Появляется сообщение **Сканировать пробирку 1**

- Сосканируйте штрих-код пробирки 1 при помощи сканера Autosense

Появляется сообщение **Сканировать пробирку 2**

- Сосканируйте штрих-код пробирки 2 при помощи сканера Autosense

Появляется сообщение **Запаять мешок 1**

- Запаяйте мешок 1 при помощи ручного запаивателя
- Отсоедините систему магистралей от донора и обработайте место пункции

Появляется индикатор **Открыть зажим**

- Нажмите **кнопку магистрали** (мигает желтый индикатор)

Предохранительный зажим открывается

- Снимите систему магистралей

Данные забора крови передаются при работе в сети непосредственно в DonationMaster Net.

CompoGuard готов к следующему забору крови



Общий вес крови, то есть вес системы мешков и забранной крови, можно вывести на дисплей нажатием на **кнопку Стоп**.

6 Комплектующие (опции)



Внимание

Дополнительное оборудование, которое подключается к аналоговым и цифровым интерфейсам прибора, должно иметь документы, подтверждающие соответствие применимым спецификациям EN (например, EN 0950 для устройств обработки данных и EN 60601-1 (IEC 60601-1) для электрических медицинских приборов). Далее, все конфигурации должны соответствовать нормам для систем EN 60601-1-1 (IEC 60601-1-1). Если вы подключаете дополнительные приборы к входам и выходам сигналов, лицо, выполняющее конфигурацию системы, несет ответственность за выполнение норм по системам EN 60601-1-1 (IEC 60601-1-1).



Внимание

Можно использовать только комплектующие (опции), рекомендованные производителем.

Монтаж, расширение, юстировку, изменения или ремонт могут выполнять только производитель или уполномоченные им лица.

6.1 Обзор моделей

Существует четыре модели CompoGuard. Данная таблица содержит обзор имеющихся опций.

Наименование	Номер артикула	Описание
CompoGuard "Basic"	902 960 1	
CompoGuard "Data"	902 961 1	Basic + модуль на основе DECT + интенсивный режим программного обеспечения (High) + регулируемый штатив (без сканера)
CompoGuard "Complete"	902 962 1	Basic + модуль на основе DECT + интенсивный режим программного обеспечения (High) + модуль запаивания + блок аккумуляторов + регулируемый штатив (без сканера)

6.2 Комплектующие

Наименование	Номер артикула	Описание
Блок беспроводной сети	M63 842 1	Возможно последующее дооснащение до следующей модели! Коды активирования для расширения программного обеспечения нужно заказывать отдельно!
Модуль запитывания	M63 630 1	Возможно последующее дооснащение до следующей модели! Блок аккумулятора нужно заказывать отдельно!
Комплектующие для управления данными		
Сканер штрих-кода	902 967 1	Сканер штрих-кода с функцией автораспознавания Autosense
Блок Fixedpart для беспроводной сети		с силовым кабелем и кабелем передачи данных
ЕС	902 834 1	
США	902 936 1	
Канада	902 936 1	
Великобритания	902 864 1	
Fixedpart Клон для беспроводной сети		с силовым кабелем и кабелем передачи данных
ЕС	902 900 1	
США	902 946 1	
Канада	902 946 1	
Программное обеспечение DonationMaster Net		CD-ROM и инструкция
	902 933 1	на нескольких языках
Программное обеспечение управление данными	902 963 1	Активирует управление данными и поддержку USB уже имеется в моделях Data и Complete

Наименование	Номер артикула	Описание
Конвертер сети		только для кабельной сети, с силовым кабелем и кабелем передачи данных
ЕС	902 833 1	
США	902 860 1	
Канада	902 860 1	
Великобритания	902 861 1	
Австралия/Новая Зеландия	902 928 1	
Вилкообразная деталь	M63 670 1	только для кабельной сети
Сетевой кабель, 5 м	M63 667 1	только для кабельной сети
Адаптер USB на RS232	M68 679 1	Для компьютеров, в которых нет интерфейса COM.
Прочие комплектующие		
Кейс для транспортировки CompoGuard	902 947 1	с местом для всех мобильных комплектующих
Кейс для транспортировки с опцией подзарядки	902 948 1	с местом для всех мобильных комплектующих, со штекером для подзарядки аккумуляторов от внешнего источника
Блок аккумуляторов для CompoGuard	M68 705 1	Li Ion Блок батареи
Мультизарядка для CompoGuard		на 4 блока аккумуляторов
ЕС	902 949 1	
Сетевой блок питания внутри штепсельной вилки для CompoGuard	M68 425 1	
Адаптер переменного тока для ЕС	M68 038 1	
Адаптер переменного тока для Великобритании	M68 039 1	

Наименование	Номер артикула	Описание
Адаптер переменного тока для США	M68 040 1	
Адаптер переменного тока для Австралии	M68 041 1	
Адаптер переменного тока IEC	M68 042 1	
Регулируемый штатив	902 953 1	включая дисплей донора, оптическую антенну и держатель сканера
USB-флеш-накопитель	902 954 1	USB-флеш-накопитель для CompoGuard
Держатель фильтра	M65 798 1	1 шт, может дезинфицироваться, на встроенную чашу Inline необходимы два держателя фильтра

6.3 Регулируемый штатив



Рис. 7

- 1 Держатель сканера
- 2 Крепление для ручного запаивателя
- 3 Дисплей донора
- 4 Предупреждение об ослаблении тока крови
- 5 Оптическая антенна / индикация предупреждений
- 6 Поднятая панель управления

Опция регулируемого штатива служит для облегчения управления CompoGuard.

Держатель сканера / ручного запаивателя

Держатель служит для фиксации ручного запаивателя и сканера Autosense. Данные можно сканировать даже тогда, когда сканер находится в держателе.

Донорский дисплей

Донорский дисплей показывает донору ход забора крови в процентах на линейной диаграмме с подсветкой.

Предупреждение об ослаблении тока крови

Донор получает предупреждение об ослаблении тока крови, когда мигают два красных индикатора. Он может противодействовать этому, постоянно сжимая ладонь в кулак и разжимая ее, чтобы улучшить кровоток.

Оптическая антенна Индикатор предупре- ждений

Оптическую антенну можно плавно раздвигать между двумя маркировками; она служит для того, чтобы обеспечить хорошую видимость предупредительных сигналов на расстоянии.

**Указание**

Нельзя вытаскивать оптическую антенну из точки с нижней маркировкой на регулируемом штативе.



Рис. 8

Поднятая панель управления

Приподнятая панель управления соответствует кнопкам для управления забором крови CompoGuard. С панели можно осуществлять управление, не наклоняясь.

6.4 Сканер Autosense



Рис. 9

Эта опция представляет собой сканер Autosense, сконфигурированный специально для использования с CompoGuard. Он служит для считывания разных штрих-кодов, которые используются для документирования и контроля.

Сканер обладает функцией авточувствительности Autosense. Если ожидается запрос штрих-кода и перед сканером появляется этикетка или сканер направлен на этикетку, сканер активируется. Не нужно нажимать на кнопки, сканирование производится также тогда, когда сканер находится в держателе. Это облегчает, прежде всего, определение штрих-кода на пробирках.

Подключение производится через гнездо для сканера штрих-кода на CompoGuard.

**Указание**

Сканер Autosense можно подсоединять и/или отсоединять только тогда, когда CompoGuard выключен.

Чтобы исключить неправильное функционирование, штекер нужно зафиксировать винтами.

Сканер включается при поступлении запроса на штрих-код от CompoGuard.



Если функция авточувствительности сканера не активируется самостоятельно, необходимо удалить объект со штрих-кодом от сканера и снова приблизить его.

Если сканер не читает штрих-код, несмотря на активированную функцию авточувствительности Autosense (освещение включено), можно начать процесс чтения, наклонив сканер.

Если кнопка пуска сканера активирована на заводе-изготовителе, альтернативно можно нажать на кнопку пуска сканера.

В серийном исполнении сканер запрограммирован для непосредственного использования с CompoGuard. Если сканер не работает как следует, его можно заново инициализировать при помощи штрих-кодowego плана инициализации, поставляемого вместе со сканером.

Режим авточувствительности Autosense: Сканер активируется автоматически, при приближении к штрих-коду.

Продолжительное мигание: Сканер циклически мигает, пока включен запрос на считывание штрих-кода.



Указание

Процесс инициализации должен начаться в течение 10 сек после открытия тестового окна штрих-кода.

- Выберите **Тестовое окно штрих-кода** на CompoGuard.
- Сосканируйте штрих-коды плана инициализации, поставляемого со сканером, в порядке их очереди.
После каждого процесса сканирования выждать не менее секунды до следующего сканирования.
После каждого процесса сканирования слышна последовательность сигналов внутреннего подтверждения.



Рис. 10

6.5 Аккумуляторная батарея Аккураск

Установка аккумулятора:

- Вставьте аккумуляторную батарею в гнездо CompoGuard до защелкивания. Аккумуляторная батарея фиксируется защелкой в корпусе.

Аккумуляторная батарея вставлена правильно, когда ее крышка находится на одном уровне с корпусом прибора и ее не удается извлечь, приподнимая или вытаскивая.



Рис. 11

Демонтаж аккумуляторной батареи:

- Слегка поднимите ручку аккумуляторной батареи (1).
- Вытащите аккумуляторную батарею из аккумуляторного гнезда (2).

Аккумуляторная батарея служит для CompoGuard мобильным источником электропитания. При использовании опции ручного запаривателя аккумуляторная батарея очень необходима.

Полностью заряженную аккумуляторную батарею в хорошем состоянии, приближающемся к состоянию нового блока, и с активированной функцией экономии энергии CompoGuard можно использовать примерно в течение 30 циклов забора крови (соответственно с 2-3 циклами запаривания каждый) в среднем режиме работы.

Аккумуляторная батарея сконструирована как сменная аккумуляторная система. В мобильном режиме работы станции крови рекомендуется собирать аккумуляторные батареи в конце рабочего дня, чтобы снова подзарядить их в подзарядном устройстве для аккумуляторных батарей (см. Глава 6.6 на стр. 42). Альтернативно аккумуляторную батарею можно заряжать также в CompoGuard.

Аккумуляторную батарею можно также заряжать в кейсе для переноски, который поставляется дополнительно и имеет опцию зарядки.



Указание

Аккумуляторная батарея, используемая в приборе CompoGuard, заряжается только тогда, когда CompoGuard соединен с сетевым блоком питания, находящимся внутри штепсельной вилки, и находится в режиме ожидания. Во включенном состоянии блок батареи не заряжается.

Аккумуляторная батарея рассчитана примерно на 300 циклов зарядки/разрядки. При заметном снижении емкости ее нужно заменить.

Время зарядки аккумуляторной батареи в CompoGuard составляет примерно 6 часов.

● Важное указание по использованию аккумуляторной батареи Akkirasck

Указания по использованию

Аккумуляторная батарея состоит из ячеек, выполненных по литиево-ионной технологии Li-Ion. Они отличаются, среди прочего, высокой пропускной способностью по току, необходимой для опции запаивания. Аккумуляторная батарея - это быстроизнашивающаяся деталь.

Аккумуляторы Li-Ion можно заряжать несколько сотен раз.

Наилучший уход за аккумуляторными блоками - их постоянное использование, когда аккумуляторные блоки полностью разряжаются и снова заряжаются.

Пустые аккумуляторные батареи необходимо сразу зарядить.

Указания по технике безопасности

Нельзя подвергать аккумуляторную батарею воздействию крайних температур. Лучший температурный диапазон - от 15 °C до 25 °C.

Аккумуляторную батарею нельзя закорачивать или менять полярность. Их нельзя открывать, изменять или сжигать.

Аккумуляторную батарею нельзя ронять или ударять.

Их нужно защищать от предельных температур, дождя и влаги.

Утилизация

Если у аккумуляторной батареи закончился срок службы, что можно заметить по сильному падению емкости, ее нужно правильно утилизировать.

Ни в коем случае нельзя бросать аккумуляторную батарею в огонь или в бытовые отходы.



Указание

При повреждении или преждевременном износе вследствие несоблюдения приведенных правил использования и техники безопасности вы теряете право на гарантийное обслуживание и замену.

Срок гарантии на аккумуляторную батарею составляет обычно полгода.

6.6 Подзарядное устройство для аккумуляторной батареи Akkirasck



Рис. 12

Это подзарядное устройство служит как внешнее зарядное устройство на макс. 4 аккумуляторных батареи Akkirasck.

Более подробная информация содержится в инструкции по применению подзарядного устройства.

6.7 Генератор с ручным запаивателем

Генератор с ручным запаивателем выполняет запаивание медицинских ПВХ-трубок высокочастотным переменным напряжением, наружный диаметр трубок от 3,2 до 4,6 мм, максимальная толщина стенки 0,75 мм. Твердость материала должна составлять от 65 до 75 по Шору А.

Температура трубок, которые подлежат запаиванию, должна быть в пределах рабочего температурного диапазона CompoGuard.

Генератор интегрирован в CompoGuard. Ручной запаиватель подключается к задней стороне CompoGuard высокочастотным кабелем.

При сжатии ручного запаивателя начинается цикл запаивания, при этом на электроды передается высокочастотная энергия, и материал ПВХ между электродами плавится и образует спаечный шов.

Электропитание ручного запаивателя происходит от аккумуляторной батареи Akkirasck.



Указание

Для использования генератора и ручного запаивателя необходима аккумуляторная батарея Akkirasck как опция.

6.7.1 Ручной запаиватель



Рис. 13

- 1 Индикатор запаивания
гаснет по окончании запаивания
- 2 Электроды
- 3 Сменный кабель

Подключение

Соедините сменный кабель с ручным запаивателем и высокочастотным гнездом для ручного запаивателя на задней панели CompoGuard (см. Глава 2.2 на стр. 12). Соединительные детали разъема нужно вставить и повернуть по часовой стрелке.

Запаивание

Свариваемая магистраль легко вкладывается между сварочными электродами.



Указание

Следите за тем, чтобы магистраль полностью вошла в зазор между электродами.

Сожмите ручной запаиватель. При достаточном давлении включается контакт ручного запаивателя, который запускает процесс запаивания.

Индикаторы

На верхней стороне ручного запаивателя имеется индикатор. Только после того, как он гаснет, процесс запаивания закончен. Необходимо следить за тем, чтобы ручной запаиватель открывался только после того, как индикатор гаснет.

На месте запаивания образуется шов, по которому можно отделить обе части магистрали точно посередине места спайки.



Указание

Система запаивания CompoGuard не рассчитана на очень высокую производительность пайки. Необходимо следить за тем, чтобы не проводить слишком много циклов запаивания за короткое время (макс. 10 циклов пайки в минуту). Аппарат должен остыть между двумя циклами запаивания в течение нескольких секунд.

Предупредительный сигнал

Ручной запаиватель оснащен встроенным генератором предупредительных сигналов. Сигнал звучит в случае ошибки при образовании искры. Ошибки могут возникать, если магистраль снаружи влажная или если место пайки оказалось негерметичным. Предупредительный сигнал показывает пользователю, что нужно повторить запаивание.

Предупреждение



Внимание

Ни в коем случае не пытайтесь растягивать магистраль в момент запаивания. Следствием этого может быть:

- Вытекание содержимого магистрали
- Временный сбой функции запаивания
- Опасность для пользователя.

**Внимание**

Система CompoGuard запаивает медицинские магистрали ПВХ током высокой частоты. Прибор выполняет нормативные требования в отношении электромагнитной совместимости. Мы рекомендуем лицам с кардиостимуляторами соблюдать безопасное расстояние до прибора не менее 2 м.

**Внимание**

В процессе запаивания нельзя прикасаться к электродам ручного запаивателя.

**Внимание**

Нельзя вкладывать электропроводный материал в ручной запаиватель или между сварочными электродами.

**Внимание**

На CompoGuard и ручной запаиватель, включая сменный кабель, ни в коем случае не должна попадать жидкость. Жидкость может повредить электронику прибора и вызвать нарушения функционирования. Ни в коем случае нельзя погружать приборы в жидкости.

**Внимание**

Нельзя использовать собственные коаксиальные удлинительные кабели. Следствие этого могут быть значительные нарушения функционирования. Только при использовании удлинительных кабелей Fresenius Kabi гарантируется оптимальное качество пайки.

**Внимание**

Так как ошибки управления или другие технические дефекты могут приводить к негерметичности пайных швов, пользователь обязан проверять каждый спаечный шов на герметичность.

6.7.1.1 Разобрать ручной запаиватель



Рис. 14



Рис. 15



Рис. 16

Снимите сменный кабель ручного запаивателя.

Держите ручной запаиватель правой рукой горизонтально.

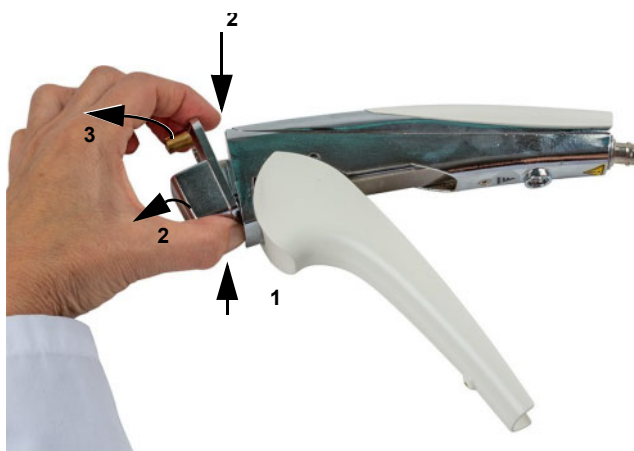
Средним пальцем плотно прижмите подвижную запаивающую головку (1), большим пальцем удерживайте неподвижную деталь (2). Прижмите ручку (3) и резко отпустите (4).

Рукоятка выходит из фиксатора.



Положите ручной запаиватель. Рукоятка должна находиться в положении, показанном на рисунке.

Рис. 17



Нажмите на запаивающую головку большим пальцем вверх (1), а указательным придерживайте неподвижную часть (2), немного наклоните и вытащите вперед (3).

Рис. 18



Вытащите листовую пружину (1) вперед. Снимите рукоятку.

Рис. 19

6.7.1.2 Собрать ручной запаиватель

Перед сборкой ручного запаивателя необходимо смазать подвижные части вазелином, как описано ниже:

- Листовая пружина на участке болта
- Запаивающая головка внутри на участке направляющих
- Перемычка в рукоятке
- Корпус ручного запаивателя на всех поверхностях скольжения



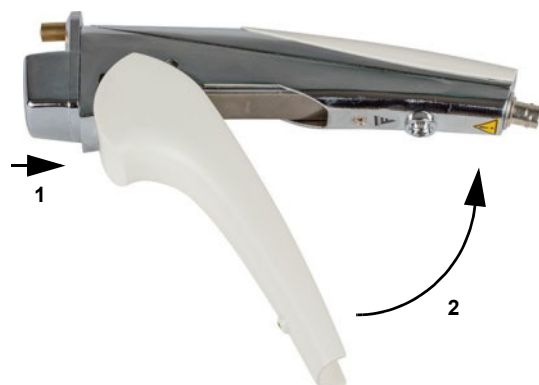
Положите ручной запаиватель. Рукоятка должна находиться в положении, показанном на рисунке.

Рис. 20



Вставьте листовую пружину в ручной запаиватель (1) и полностью вдавите.

Рис. 21



Наденьте запаивающую головку на запаиватель (1). Закройте рукоятку (2). Раздается щелчок.

Рис. 22



Рис. 23

Для контроля 2-3 раза сожмите запаиватель. Запаивающая головка легко закрывается и открывается.

Соедините сменный кабель с ручным запаивателем и CompoGuard. Ручной запаиватель снова готов к эксплуатации.

6.8 Радиоблок DECT

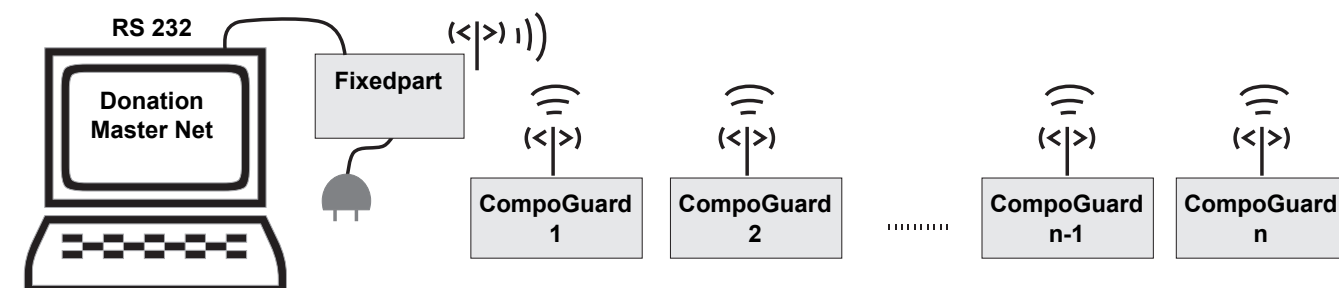


Рис. 24

Опция беспроводной сети служит для беспроводной передачи данных по стандарту DECT между интерфейсом Fixedpart и программой для ПК DonationMaster Net и приборами CompoGuard, которые могут работать в сети.

Мобильная часть

Для этого CompoGuard необходим блок приемника-передатчика. Модуль интегрирован в CompoGuard в зависимости от оснащения (см. Глава 6.1 на стр. 34).

Адрес радиоблока DECT - идентификационный код DECT ID - приведен на наклейке, которая находится на задней панели CompoGuard под встроенной чашей Inline.

Fixedpart

На ПК DonationMaster Net необходим так называемый стационарный блок (Fixedpart).

Fixedpart Клон

Если CompoGuard должен работать без повторяющегося нового считывания адреса Fixedpart с разными ПК с разными Fixedpart, необходимо использовать клон Fixedpart. Запрещается эксплуатировать несколько клонов Fixedpart, если расстояние между ними меньше 300 м!

Радиотехнология

Используемая радиотехнология работает в полосе частот ISM (промышленная, научная и медицинская полоса частот). Радиополоса ISM является международной для использования при передаче радиосообщений в промышленности, науке и медицине или для других видов связи, например, WLAN, Bluetooth или микроволновая связь.

Адаптер USB на RS232

Кабель-адаптер USB на RS-232 для подключения Fixedpart к компьютеру через разъем USB, но не через соединение RS 232.

Драйвер, который входит в комплект поставки, поддерживает рабочие системы Windows 98/ME/2000/XP.

6.9 Кабельная сеть RS 485

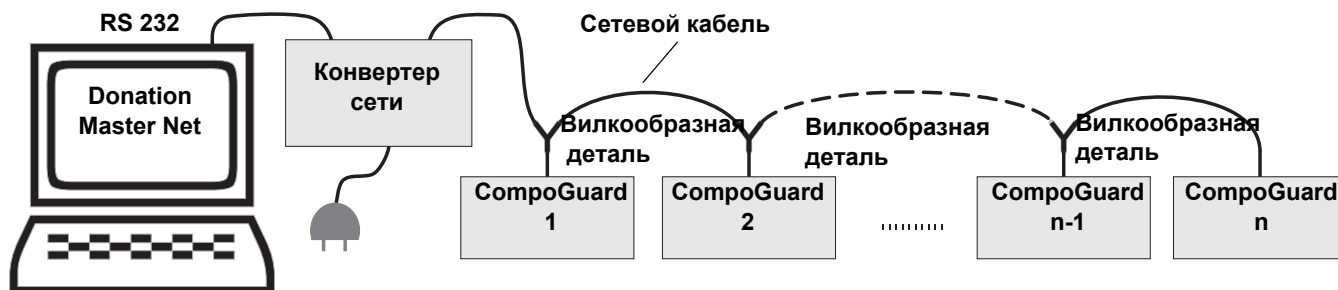


Рис. 25

Кабельная сеть RS 485 служит альтернативой беспроводной сети для передачи данных между интерфейсом сетевого конвертера и приборами CompoGuard, которые могут работать в сети, и программой для ПК DonationMaster Net или сервисным программным обеспечением (Service Software) на ПК.

При помощи кабельной сети RS 485, как и при беспроводной сети, можно использовать полный объем функций программы DonationMaster Net.

Конвертер сети

Для использования кабельной сети необходим конвертер сети. Он содержит сетевой блок питания внутри штепсельной вилки, кабель для передачи данных для подключения к ПК, а также кабель для передачи данных для подключения к CompoGuard.

Вилкообразная деталь Сетевой кабель

Для подключения любого дополнительного CompoGuard необходима одна вилкообразная деталь и сетевой кабель (5 м).

6.10 Интенсивный режим программного обеспечения (High)

Для использования управления данными с DonationMaster Net необходим интенсивный режим программного обеспечения (High) для каждого CompoGuard.

В моделях DATA и COMPLETE интенсивный режим программного обеспечения (High) активирован, то есть соответствующие функции программного обеспечения в этих моделях включены в заводском исполнении.

(см. **Модернизация программного обеспечения** на стр. 21)

6.11 DonationMaster Net

DonationMaster Net на CD-Rom с инструкцией по применению

DonationMaster Net - это программа для ПК, которая работает в операционной системе WINDOWS. Она служит для конфигурирования и сбора данных забора крови от приборов CompoGuard, включенных в сеть, а также является соединительным звеном в информационной системе центра крови. Более подробное описание приведено в руководстве пользователя DonationMaster Net.

6.12 Транспортировочный кейс



Рис. 26

Транспортировочный кейс обеспечивает простую и безопасную переноску CompoGuard. Транспортировочные кейсы можно укладывать друг на друга. Кейсы можно также ставить рядом друг с другом, что не занимает много места при хранении или транспортировке, так как застежки расположены со смещением. Пластик, из которого изготовлены кейсы, отличается высокой прочностью и одновременно низким весом.



Рис. 27

Транспортировочный кейс можно использовать во время забора крови как подставку для CompoGuard. В транспортировочном кейсе есть место для всех комплектующих. Соединения могут оставаться подключенными.



Рис. 28

Загрузка кейса

1. Для транспортировки CompoGuard встроенная чаша Inline должна располагаться горизонтально. Если это не так, необходимо включить CompoGuard как для самодиагностики, при этом встроенная чаша Inline устанавливается в нужное положение, после этого прибор выключить.
2. Снимите все подключенные комплектующие и уложите их в кейсе в предусмотренных для этого углублениях. Кабели укладываются, как показано на рисунке, между CompoGuard и защитным щитком (см. Рис. 28, Позиция 3).
3. Отсоедините встроенную чашу Inline от CompoGuard (см. Глава 7.1 на стр. 55).
4. Поставьте CompoGuard на нижнюю часть (см. Рис. 28, Позиция 4) и разместите встроенную чашу Inline в перевернутом виде на приборе.
5. Ругелируемый штатив вложите в кейс согласно рисунку на верхней части кейса (см. Рис. 28, Позиция 5).
6. При закрытии кейса следите за тем, чтобы обе стрелки-маркировки были направлены друг к другу. Верхнюю часть кейса наденьте с задней стороны CompoGuard на нижнюю. После этого закройте четыре замка (см. Рис. 28, Позиция 6).

6.13 Кейс для транспортировки с функцией подзарядки

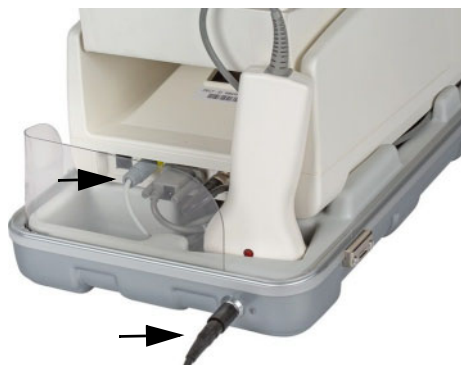


Рис. 29

Кейс для транспортировки с функцией подзарядки по сравнению с обычным кейсом имеет расширенные функции, в частности, функцию подзарядки. На задней стороне кейса имеется розетка, в которую вставляется штекер сетевого блока питания. В кейсе находится кабель-адаптер, который связан с гнездом сетевого блока питания внутри штепсельной вилки CompoGuard. Это позволяет производить зарядку аккумуляторного блока в закрытом состоянии кейса.

6.14 Сетевой блок питания с вилкой



Рис. 30

Сетевой блок питания внутри штепсельной вилки имеет световой-индикатор.

Индикатор горит **зеленым светом**: На сетевой блок питания подано напряжение.

7 Чистка/дезинфекция



Внимание

Всегда существует опасность того, что кровь инфицирована возбудителями заболеваний, передаваемых через кровь. Поэтому с ней в любом случае следует обращаться как с потенциально инфицированным материалом.

Для чистки и дезинфекции необходимо отключить прибор и отсоединить от электросети.



Внимание

При чистке необходимо следить, чтобы внутрь CompoGuard не падала жидкость.

Для чистки с дезинфекцией CompoGuard и его комплектующие протрите мягкой салфеткой, пропитанной дезинфицирующим средством.



Указание

Можно использовать только дезинфицирующие средства на основе спирта, например, Freka®-NOL от Fresenius.

7.1 Чаша весов Inline



Рис. 31

Для чистки встроенной чаши Inline ее можно снимать с CompoGuard.

Для этого нужно нажать на рычаг разблокировки в направлении вверх и вытащить чашу в направлении назад из направляющих.

Чашу Inline промыть проточной теплой водой. Перед установкой на место чаша должна быть полностью сухой.

Для установки чаши Inline ее нужно вставить в направляющие CompoGuard и продвинуть вперед до упора, чтобы она защелкнулась.

7.2 Ручной запаиватель (опция)

в собранном состоянии

Отсоедините ручной запаиватель от кабеля.

Держите ручной запаиватель так, чтобы было видно отверстие для пайки.

Почистите отверстие и участок вокруг него ватной палочкой, смоченной в спирте.

Высушите очищенные поверхности сухой ватной палочкой.

Когда поверхности чистые и сухие, можно снова включить прибор. Если этот процесс не приводит к нужным результатам, ручной запаиватель можно разобрать для более основательной чистки (см. Глава 6.7.1.1 на стр. 46).

в разобранном состоянии

Когда ручной запаиватель разобран отдельные детали можно почистить ватной палочкой, смоченной в спирте.

Отдельные детали протрите сухой салфеткой, прежде чем снова собирать ручной запаиватель.

8 Обработка предупредительных сообщений / сообщений о неисправностях

8.1 Предупреждения

Сообщение на дисплее	Причина ошибки	Устранение неисправностей
Заменить аккумуляторную батарею	Аккумуляторный блок не заряжен.	Заменить аккумуляторный блок!
Заменить аккумуляторную батарею	Неправильное напряжение на контактах блока батареи во время зарядки.	Вынуть пустой аккумуляторный блок и вставить в прибор заряженный блок.
Заменить аккумуляторную батарею При включении или после установки заряженного блока батареи.	Загрязнение контактов прибора, или аккумуляторный блок не достиг правильного положения при котором он защелкивается.	Выключить CompoGuard. Вынуть аккумуляторный блок. Проверить чистоту контактных поверхностей и их краев и при необходимости почистить. Вставить аккумуляторный блок в прибор. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо заменить аккумуляторный блок.
Положить груз 500 г	Перед началом первого за день забора крови необходимо проверить систему взвешивания. Опционально в DonationMaster Net в разделе настроек, Общие настройки CompoGuard.	Положить в чашу соответствующий груз и подтвердить кнопкой.
Считать штрих-код!	После включения прибор запрашивает штрих-код пользователя. Настроить/деактивировать опцию через DonationMaster Net!	Ввести заданный штрих-код.
Ошибка даты/времени!	Дата/время недостоверны.	Автоматически скорректировать дату/время в DonationMaster Net или заново задать через меню даты/времени.

Сообщение на дисплее	Причина ошибки	Устранение неисправностей
Неправильный штрих-код!	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнение штрих-кодов - требуемого штрих-кода и сосканированного штрих-кода - дало отрицательные результаты (процесс сканирования происходит не в заданной программой забора крови правильной последовательности). 2. Определение штрих-кода или конфигурация сканера штрих-кода не соответствуют. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечить, чтобы штрих-код сканировался в правильной последовательности. Если сообщение об ошибке появляется снова, см. 2. 2. Коррекция определения штрих-кода при помощи DonationMaster Net. <p>Если ошибка снова повторяется, информировать сервисную службу.</p>
Слишком большой поток!	Во время забора крови измеряется слишком быстрое увеличение веса.	Проверить приток крови в мешок.
Дооснастить прибор!	Прибор в текущем техническом состоянии не может выполнять нужную функцию.	Дооснастить прибор и/или изменить программу забора крови для прибора.
Выключить прибор!	При каждом системном предупреждении появляется это сообщение на дисплее.	Выключить прибор и сообщить в сервисную службу.
Прибор неисправен!	Ошибка при циклическом контроле избыточности (CRC) в ЭСППЗУ и/или энергонезависимом ОЗУ.	Выключить прибор и сообщить в сервисную службу.
Скачок веса!	Внезапное "сильное" увеличение веса на весах.	В зависимости от обстоятельств снять предмет, упавший на встроенную чашу Inline.
Потеря веса!	Натяжение системы магистралей уменьшает вес сданной крови, и/или с чаши упал фильтр.	Устранить причину неисправности.
Нет аккумулятора!	Попытка произвести пайку, хотя в приборе нет блока батареи.	Вставить в прибор заряженный блок батареи.
Нет запаивателя!	Программа забора крови содержит команду о выполнении пайки, а электронной дополнительной схемы в приборе нет.	Изменить программу забора крови для прибора.
Неправильная работа зажима!	Зажим расположен не в разрешенном месте	<p>Попытаться правильно позиционировать зажим при помощи кнопки магистралей.</p> <p>Если это невозможно, обратиться в сервисную службу.</p>
Превышена пауза	Превышено предварительно выбранное время паузы.	

Сообщение на дисплее	Причина ошибки	Устранение неисправностей
Магистраль!	В начале забора крови не вложена магистраль.	Вложить магистраль и запустить заново.
Ошибка пайки!	Запаивание прошло с ошибками.	Заново выполнить запаивание.
Блокирован качающийся рычаг!	Механические помехи для движения перемешивания.	В зависимости от обстоятельств удалить предмет, который попал под чашу Inline.
Забор крови прерван!	Указание на дисплее, что забор крови не был закончен полностью.	
Не найдена программа забора крови	Нужная программа забора крови (в случае Файла наряда, "Умно-го" номера операции забора крови или Функционального штрих-кода) не находится в памяти CompoGuard, или в программе сценария отсутствует стартовый штрих-код!	Задать программу забора крови через DonationMaster Net в CompoGuard.
Тарирование недостоверно!	При пуске чаша встроенных весов Inline не была пуста.	Выключить CompoGuard, удалить содержимое из чаши, снова включить CompoGuard.
Удалить USB-флеш-накопитель!	Была сделана попытка начать забор крови, хотя в прибор еще вставлен USB-флеш-накопитель.	Удалить USB-флеш-накопитель и повторить процесс.
Достигнут объем	Достигнут предварительно выбранный объем забора крови	Закончить забор крови
Предупреждение о достижении момента времени	Предупреждение о достижении момента времени (если активировано в программе забора крови)	Кнопка Стоп или Старт
Весы неисправны!	Повреждена система взвешивания.	Выключить прибор и сообщить в сервисную службу.
Действительно остановить? Сообщение появляется без предварительного нажатия на кнопку Стоп.	Кратковременное превышение целевого объема, например, при сотрясении прибора.	Продолжить или закончить забор крови кнопкой Старт или Стоп .
Достигнуто время	Достигнуто предварительно выбранное время забора крови	Закончить забор крови
Слишком много данных забора крови!	Память результатов забора крови заполнена.	Считать результаты забора крови через DonationMaster Net.

8.2 Предупреждения о проблемах в системе

Сообщение на дисплее	Причина ошибки	Устранение неисправностей
Системное предупреждение ..23	Во время инициализации установлено изменение контрольной суммы участка памяти ЭСППЗУ. Данные, записанные в этом участке памяти, считаются испорченными и удаляются. После этого вносятся значения по умолчанию.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..24	Во время инициализации установлено изменение контрольной суммы участка памяти ЭСППЗУ. Данные, записанные в этом участке памяти, считаются испорченными и удаляются. После этого вносятся значения по умолчанию.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..25	Во время инициализации установлено изменение контрольной суммы участка памяти ЭСППЗУ. Данные, записанные в этом участке памяти, считаются испорченными и удаляются. После этого вносятся значения по умолчанию.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Заново загрузить банк данных. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..26	Во время инициализации установлено изменение контрольной суммы участка памяти. Данные, записанные в этом участке памяти, считаются испорченными и удаляются. После этого вносятся значения по умолчанию.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Заново загрузить программы забора крови и, в зависимости от обстоятельств, языковые файлы.
Системное предупреждение ..27	Во время инициализации установлено изменение контрольной суммы участка памяти. Данные, записанные в этом участке памяти, считаются испорченными и удаляются. После этого вносятся значения по умолчанию.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Заново загрузить банк данных.
Системное предупреждение ..28	Во время инициализации установлено изменение контрольной суммы участка памяти. Данные, записанные в этом участке памяти, считаются испорченными и удаляются. После этого вносятся значения по умолчанию.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Заново загрузить языковые файлы.

Сообщение на дисплее	Причина ошибки	Устранение неисправностей
Системное предупреждение ..29	Во время инициализации установлено изменение контрольной суммы участка памяти. Данные, записанные в этом участке памяти, считаются испорченными и удаляются. После этого вносятся значения по умолчанию.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Заново загрузить банк данных.
Системное предупреждение ..2A	Во время инициализации установлено изменение контрольной суммы участка памяти. Данные, записанные в этом участке памяти, считаются испорченными и удаляются. После этого вносятся значения по умолчанию.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Заново загрузить банк данных.
Системное предупреждение ..2B	Во время инициализации установлено изменение контрольной суммы участка памяти. Данные, записанные в этом участке памяти, считаются испорченными и удаляются. После этого вносятся значения по умолчанию.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Заново загрузить банк данных.
Системное предупреждение ..2C	Во время инициализации установлено изменение контрольной суммы участка памяти. Данные, записанные в этом участке памяти, считаются испорченными и удаляются. После этого вносятся значения по умолчанию.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Заново загрузить банк данных.
Системное предупреждение ..30	Контрольная сумма данных калибровки не соответствует сохраненным файлам; дефект ЭСППЗУ	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..31	Сохранение данных в ОЗУ с аварийным питанием от батарей не выполняется; литиевая батарея разряжена, ОЗУ неисправно!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..32	Уровень сигналов клавиатур не соответствует ожидаемому; неисправна кнопка и/или сенсорная клавиатура!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.

Сообщение на дисплее	Причина ошибки	Устранение неисправностей
Системное предупреждение ..33	Уровень сигналов зарядной схемы не соответствует ожидаемому; LP1503 неисправен!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..34	Уровень сигнала сбоя электропитания не соответствует ожидаемому; LP1085 неисправен.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..35	Уровень сигналов расширителя порта зажима не соответствует ожидаемому; Проблема шины SPI!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..36	Уровень сигналов генератора подкачки заряда электроники зажима не соответствует ожидаемому; проблема фильтра низких частот, шины SPI!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..37	Уровень сигналов расширителя порта не соответствует ожидаемому; Проблема шины SPI!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..38	Уровень сигналов электроники запаивания не соответствует ожидаемому; проблема фильтра низких частот, шины SPI!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..39	Уровень сигналов электроники запаивания не соответствует ожидаемому; проблема фильтра низких частот, шины SPI	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..3A	Ошибка при инициализации интерфейса USB	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.

Сообщение на дисплее	Причина ошибки	Устранение неисправностей
Системное предупреждение ..3B	Уровень сигналов блока часов не соответствует ожидаемому; неисправен LP1085!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..3C	Уровень сигналов аналогово-цифрового преобразователя не соответствует ожидаемому; неисправен контроллер и/или LP1085!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..3D	Уровень сигналов электроники весов не соответствует ожидаемому уровню; неисправна ячейка тензорезистора или LP1085!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..3E	Уровень сигналов зажима неправильный; Зажим открыт вручную!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..3F	Измерение уровня напряжения литиевой батареи показало слишком низкое значение; литиевая батарея разряжена!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..40	Уровень сигналов качающихся рычагов и/или механики перемешивания не соответствует ожидаемому; механика перемешивания неисправна или заклинена!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..41	Уровень сигналов качающихся рычагов и/или механики перемешивания не соответствует ожидаемому; Двигатель или механика перемешивания неисправны и/или заклинены!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..42	Уровень сигнала возврата качающихся рычагов и/или механики перемешивания не соответствует ожидаемому; неисправен LP1085!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.

Сообщение на дисплее	Причина ошибки	Устранение неисправностей
Системное предупреждение ..43	Сохранения данных в ОЗУ нет; неисправен LP1085!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..44	Сохранения данных в ОЗУ нет; неисправен LP1085!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..45	Запись данных на дисплей не выполнена; неисправен LP1085 или дисплей!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..46	Сохранение данных в ЭСППЗУ не выполнено; неисправен LP1085!	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..47	Во время инициализации установлено изменение данных участка памяти журнала ошибок. Данные, записанные в этом участке памяти, считаются испорченными и удаляются.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..48	Во время инициализации установлено изменение данных внутреннего участка памяти. Данные, записанные в этом участке памяти, считаются испорченными.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..49	Во время инициализации установлено изменение контрольной суммы участка памяти. Данные, записанные в этом участке памяти, считаются испорченными и удаляются. После этого вносятся значения по умолчанию.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.

Сообщение на дисплее	Причина ошибки	Устранение неисправностей
Системное предупреждение ..4A	Во время инициализации установлено изменение контрольной суммы участка памяти. Данные, записанные в этом участке памяти, считаются испорченными и удаляются. После этого вносятся значения по умолчанию.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..4B	Во время инициализации обнаружена проблема с серийными входами/выходами (SIO).	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..4C	Во время инициализации обнаружена проблема с аналогово-цифровым преобразователем.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.
Системное предупреждение ..4D	Во время инициализации обнаружена еще одна системная ошибка.	Выключить CompoGuard. Вынуть систему мешков. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо обратиться в сервисную службу.

8.3 Ошибка

Признаки ошибки	Причина ошибки	Устранение неисправностей
Индикатор аккумулятора на дисплее не представлен, хотя блок батареи установлен.	Загрязнение контактов прибора, или аккумуляторного блока не достиг правильного положения, при котором он защелкивается.	Выключить CompoGuard. Еще раз вынуть аккумуляторный блок. Проверить чистоту контактных поверхностей и их краев и при необходимости почистить. Снова включить CompoGuard. Если сообщение об ошибке появляется снова, необходимо заменить аккумуляторный блок.

8.4 Устранение неисправностей, беспроводная сеть

Признаки ошибки	Причина ошибки	Устранение неисправностей
Невозможна связь со Fixedpart.	Неисправен адаптер USB/RS232.	Заменить адаптер USB/RS232.
Невозможна связь со Fixedpart.	Неисправен Fixedpart.	Заменить Fixedpart.
Не удастся установить соединение по сети с CompoGuard.	Fixedpart находится за пределами диапазона передачи и/или приема.	Установить Fixedpart в диапазоне передачи и/или приема.
Не удастся установить соединение по сети с CompoGuard.	Неисправен Fixedpart.	Заменить Fixedpart.
Не удастся установить соединение по сети с CompoGuard.	Сильные электромагнитные помехи в непосредственном окружении.	Выбрать такое место установки, которое не находится в непосредственной близости от источников электромагнитных помех, например, микроволновых или радиопередатчиков.
Не удастся установить соединение по сети с CompoGuard.	Неправильная конфигурация.	Проверить конфигурацию DonationMaster Net программного обеспечения. Проверить конфигурацию CompoGuard.
Не удастся установить соединение по сети с CompoGuard. Не мигает зеленый индикатор состояния Fixedpart.	Нет напряжения питания Fixedpart.	Проверить электропитание Fixedpart.

9 Первый ввод в эксплуатацию

Для CompoGuard необходимо найти соответствующее место установки. CompoGuard не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей. Электрическое соединение должно быть без электрических помех.



Внимание

Чтобы добиться правильного результата взвешивания, CompoGuard нужно эксплуатировать в горизонтальном рабочем положении. При этом все четыре ножки прибора должны стоять на твердом, динамически устойчивом основании. Между встроенной чашей весов Inline и корпусом не должны быть зажаты посторонние предметы. Чаша весов должна быть свободно-подвижной, то есть не должно быть препятствий, например, кабелей и т.д.

Перед началом первого ввода в эксплуатацию проверьте комплектность объема поставки.

Первый ввод в эксплуатацию должен выполнять только уполномоченный на это персонал.



Внимание

Если CompoGuard переносится из прохладного помещения в теплое, перед включением прибор должен нагреться до температуры помещения.

Объем поставки

Наименование	CompoGuard Complete	CompoGuard Data	CompoGuard Basic
CompoGuard	X	X	X
Инструкция по применению	X	X	X
Сетевой блок питания с вилкой	X	X	X
Регулируемый штатив	X	X	+
Сканер Autosense	+	+	+
Ручной запаиватель с кабелем	X		
DonationMaster Net	+	+	
Fixedpart для беспроводной сети	+	+	
Конвертер сети	+	+	O
Вилкообразная деталь	+	+	O
Сетевой кабель, 5 м	+	+	O
Кейс для транспортировки CompoGuard	+	+	+
Кейс для транспортировки с опцией подзарядки	+	+	+
Аккумуляторный блок для CompoGuard	X	+	+
Мультизарядка для CompoGuard	+	+	+
Интерфейс USB	X	X	O

X содержатся в объеме поставки

+ опционально

O опционально, дополнительно необходим интенсивный режим программного обеспечения (High)

Общий контроль
снаружи

Произведите наружный осмотр CompoGuard на предмет повреждений при транспортировке или прочих повреждениях.

Подключения

Подсоедините сетевой блок питания к CompoGuard и вставьте вилку в розетку.
Подключите ручной запаиватель (опция)
Вставьте аккумуляторный блок (опция) в гнездо для зарядки аккумуляторов
Подключите сканер (опция)

При использовании радиомодуля выберите вид связи по радио (DECT) (см. **Связь** на стр. 20) и определите адрес стационарного блока (см. **Адрес стационарного блока FP DECT** на стр. 21)

Зарядка аккумуляторного блока

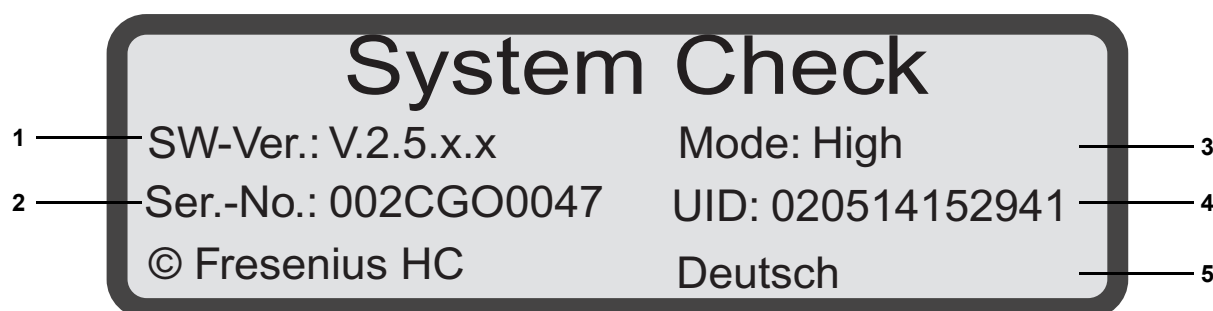
При использовании опционального аккумуляторного блока прибор перед вводом в эксплуатацию необходимо на 2 часа соединить с сетью электропитания, чтобы зарядить аккумулятор

Включение прибора

Нажмите на кнопку вкл/режим ожидания в течение 2 секунд, чтобы включить CompoGuard.

Производится самоконтроль системы.

На дисплее появляются следующие сообщения



- 1 Версия программного обеспечения
- 2 Серийный номер
- 3 **Режим** программного обеспечения: **High** (интенсивный режим) показывает, что управление данными возможно
Режим программного обеспечения: **Standard** указывает, что управление данными невозможно
- 4 **UID**: Указывает дату и время, когда в DonationMaster Net загружалась последняя переданная программа забора крови.
ГГММДДЧЧММСС
для нашего примера
020514152941 - то есть, 14.05.02 в 15:29:41
- 5 Установленный язык

Индикаторы кнопок управления забором крови загораются примерно на 2 секунды.

Предохранительный зажим переходит в открытое состояние и снова назад в закрытое.

Выполняется движение перемешивания.

Производится тест дисплея.

Раздается акустический предупредительный сигнал для проверки генератора акустических сигналов.

Если в прибор вставлена аккумуляторная батарея, на дисплее появляется индикатор аккумулятора.

CompoGuard готов к работе.

9.1 Протокол ввода в эксплуатацию CompoGuard

Изготовитель:	Дата:
Прибор:	Техник:
Версия программного обеспечения:	Идентификационный номер DECT-ID (опция):
Серийный №:	

№		OK
1	Модель CompoGuard Complete CompoGuard Data CompoGuard Basic	☐ ☐ ☐
2	Объем поставки Инструкция по применению Сетевой блок питания с вилкой Регулируемый штатив Сканер Autosense Ручной запаиватель с кабелем DonationMaster Net DECT Fixedpart Конвертер сети Вилкообразная деталь Сетевой кабель Транспортировочный кейс Кейс для транспортировки с функцией подзарядки Аккумуляторный блок Мультизарядное устройство для аккумуляторного блока	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3	Общий контроль снаружи	☐
4	Подсоединить сетевой блок питания	☐
5	Включить прибор. Производится внутрисистемный контроль.	☐

Этим подтверждается надлежащее выполнение проведенных работ и правильность данных.	
Подпись техника: ,	Подпись клиента: ,

10 Описание прибора

10.1 Технические характеристики

10.1.1 Габариты, вес и материал корпуса

- **CompoGuard**

Габариты:	Высота: 16,5 см
	Ширина: 22,5 см
	Глубина: 44,5 см
Вес:	ок. 3,4 кг
Материал корпуса:	акрил-бутадиен-стирол (АБС)

- **Транспортировочный кейс**

Габариты:	Высота: 28 см
	Ширина: 25 см
	Глубина: 53 см
Вес:	ок. 2,8 кг
Материал:	Пластик, красящее вещество добавлено в материал

10.1.2 Беспроводные компоненты

- **Беспроводной модуль ¹**

Версия для США/Канады

Доступ к носителям данных:	Управляется MC/TDMA/TDD/FHSS (45 каналов, 24 временных интервала, ширина интервала 10 мсек)
Частота:	2,4 ГГц - 2,484 ГГц

1. Беспроводная технология - это встроенный компонент CompoGuard. Использование беспроводной технологии является опциональным свойством.

Передаваемая мощность:	19 дБм $\pm$ 1 дБм (<100 мВт)
Чувствительность приемника:	–90 дБм тип.
Скорость передачи данных:	Для 230 кбит в сек
Стандарты:	EN 300 175 (общий интерфейс DECT), ETS 300 651 (Data Services DSP C.2)
Сертификация:	EN 301 406 (TBR6, 2-е издание), EN 60 950/2000 (безопасность), ETS 301 489-6 (ЭМС)
Допуск:	ETSI (EC)
Система антенны:	Внутренняя антенна, дополнительно 2 миниатюрных коаксиальных соединения, поддержа- дка диверсификации
Усиление антенны:	0 дБи; однонаправленная, линейная поляризация
Диапазон:	До 30 м (в помещении)
Не для США/Канады	
Доступ к носителям данных:	Управляется TDMA/DECT
Частота:	1,87 ГГц - 1,93 ГГц
Передаваемая мощность:	20 дБм $\pm$ 2 дБм (<100 мВт)
Чувствительность приемника:	-93 дБм тип.
Скорость передачи данных:	Для 500 кбит в сек
Стандарты:	EN 300 175 (общий интерфейс DECT), ETS 300 651 (Data Services DSP C.2)
Сертификация:	EN 301 406 (TBR6, 2-е издание), EN 60 950/2000 (безопасность), ETS 301 489-6 (ЭМС)
Допуск:	ETSI (EC)
Система антенны:	Внутренняя антенна, дополнительно 2 миниатюрных коаксиальных соединения, поддержа- дка диверсификации

Усиление антенны: 0 дБи; однонаправленная, линейная поляризация

Диапазон: До 30 м (в помещении)

● **Fixedpart**

Версия для США/Канады

Электропитание: Внешнее 6 В - 10 В пост. тока/300 мА

Частота: 2,4 ГГц - 2,483 ГГц

Передаваемая мощность: Макс. 100 мВт (20 дБм)

Скорость передачи данных: 115,2 кбит в сек

Стандарты: EN 300 328
FCC часть 15 (устройства малой мощности, работающие в полосе 2,400 МГц)
EN 300 175 части 4 - 6 (общий интерфейс DECT)
ETS 300 329 (ЭМС для оборудования DECT)
ETS 300 651 (Data Services DSP C.2)

Модуляция: Гауссово кодирование со сдвигом частот

Режим: Передача широкополосных сигналов по методу частотных скачков (FHSS)

Коэффициент нагрузки: макс. 16,67%

Скорость передачи: 1,152 Мбит/сек

Интерфейсы: 2 серийных интерфейса (9-штырьевой Sub-D, вилочная и розеточная часть), 3-полюсн. DC

Система антенны: 2 интегрированные антенны (0 дБи),
Внешний разъем антенны (опция)

Диапазон: До 30 м (в помещении)

Не для США/Канады

Электропитание: Внешнее 6 В - 10 В пост. тока/300 мА

Частота: 1,87 ГГц - 1,93 ГГц

Передаваемая мощность: макс. 250 мВт

Скорость передачи данных: 115,2 кбит в сек

Стандарты:	EN 300 328 FCC часть 15 (устройства малой мощности, работающие в полосе 2,400 МГц) EN 300 175 части 4 - 6 (общий интерфейс DECT) ETS 300 329 (ЭМС для оборудования DECT) ETS 300 651 (Data Services DSP C.2)
Модуляция:	Гауссово кодирование со сдвигом частот
Режим:	DECT
Интерфейсы:	2 серийных интерфейса (9-штырьевой Sub-D, вилочная и розеточная часть), 3-полюсн. DC
Система антенны:	2 интегрированные антенны (0 дБи), Внешний разъем антенны (опция)
Диапазон:	До 30 м (в помещении)

10.1.3 Электробезопасность

(классификация согласно IEC 60601-1 – EN 60601-1)

Вид защиты от электрического удара: класс защиты II

Степень защиты от электрического удара: Рабочая часть прибора, тип B, символ:



Степень защиты от проникновения жидкости: защита от водяных капель, IPX1, символ: IPX1

10.1.3.1 Директивы и заявление производителя на соответствие IEC 60601 1-2

Директивы и заявление производителя – электромагнитное излучение		
Прибор CompoGuard предназначен для эксплуатации в окружении, описанном ниже. Клиент или пользователь CompoGuard должен обеспечить, чтобы он эксплуатировался именно в таком окружении.		
Измерение излучения помех	Соответствие	Электромагнитное окружение – инструкция
Высокочастотные излучения согласно CISPR 11	Группа 1	CompoGuard использует высокочастотную энергию исключительно для своих внутренних функций. Поэтому его высокочастотное излучение очень низкое, и маловероятно, что оно создаст помехи для соседних электронных приборов.

Высокочастотные излучения согласно CISPR 11	Класс В	CompoGuard подходит для использования во всех учреждениях, включая те, что расположены в жилых зданиях и таких, которые непосредственно подключены к общей сети электропитания, которая снабжает также здания, используемые под жилье.
Излучения гармонических составляющих согласно IEC 61000-3-2	Класс А	
Излучения колебаний напряжения / фликкер-шума согласно IEC 61000-3-3	Соответствует	

Директивы и заявление производителя – электромагнитная помехоустойчивость

Прибор CompoGuard предназначен для эксплуатации в электромагнитном окружении, описанном ниже. Клиент или пользователь CompoGuard должен обеспечить, чтобы он эксплуатировался именно в таком окружении.

Проверка помехоустойчивости	IEC 60601 - контрольный уровень	Уровень соответствия	Электромагнитное окружение – директивы
Разрядка статического электричества (ESD) согласно IEC 61000-4-2	±6 кВ контактный разряд ±8 кВ воздушный разряд	±6 кВ контактный разряд ±8 кВ воздушный разряд	Пол должен быть из дерева или бетона или покрыт керамической плиткой. Если на полу уложено синтетическое покрытие, относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30 %.
Быстрые переходные электрические помехи/импульсы согласно IEC 61000-4-4	±2 кВ для сетевых проводов ±1 кВ для входных и выходных проводов	±2 кВ для сетевых проводов Не применимо	Качество напряжения питания должно соответствовать типичному качеству для офисов и/или больниц.
Импульсные напряжения (скачки) согласно IEC 61000-4-5	±1 кВ противофазное напряжение ±2 кВ синфазное напряжение	±1 кВ противофазное напряжение ±2 кВ синфазное напряжение	Качество напряжения питания должно соответствовать типичному качеству для офисов и/или больниц.
Провалы напряжения, кратковременные перерывы и колебания напряжения питания согласно IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % провал U_T) на 0,5 периода 40 % U_T (60 % провал U_T) на 5 периодов 70 % U_T (30 % провал U_T) на 25 периодов <5 % U_T (>95 % провал U_T) на 5 сек	<5 % U_T (>95 % провал U_T) на 0,5 периода 40 % U_T (60 % провал U_T) на 5 периодов 70 % U_T (30 % провал U_T) на 25 периодов <5 % U_T (>95 % провал U_T) на 5 сек	При перерывах электропитания электропитание производится без задержки аккумулятором CompoGuard.
Магнитное поле при питающей частоте (50/60 Гц) согласно IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля при сетевой частоте должны соответствовать типичным значениям, которые имеют место в офисах и больницах.
Примечание: U_T - это переменное напряжение сети перед применением контрольного уровня			

<p>Проводимые высокочастотные помехи согласно IEC 61000-4-6</p> <p>Излучаемые высокочастотные помехи согласно IEC 61000-4-3</p>	<p>3 В_{эфф} 150 кГц - 80 МГц</p> <p>3 В/м 80 МГц - 2,5 ГГц</p>	<p>3 В</p> <p>3 В/м</p>	<p>Переносные и мобильные радиоприборы должны использоваться на не меньшем расстоянии от CompoGuard, включая провода, чем на рекомендованном защитном расстоянии, которое рассчитывается по уравнению, соответствующему частоте передачи.</p> <p>Рекомендованное защитное расстояние:</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ для 150 кГц - <80 МГц</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ для 80 МГц - <800 МГц</p> <p>$d = 2,3 \sqrt{P}$ для 800 МГц - 2,5 ГГц</p> <p>где P - номинальное напряжение передатчика в ватт (Вт) согласно данным производителя передатчика, а d - рекомендованное защитное расстояние в метрах (м).</p> <p>Сила поля стационарных радиопередатчиков должна быть по результатам обследования на месте^a для всех частот ниже уровня соответствия.^b</p> <p>В окружении устройств, на которых имеется следующий знак, возможны помехи. </p>
<p>Примечание: Эти правила могут быть в некоторых случаях неприменимыми. На распространение электромагнитных волн оказывают влияние процессы абсорбции и отражения от зданий, предметов и людей.</p> <p>a Силу поля стационарных передатчиков, например, базовых станций мобильных телефонов и мобильных сельских радиостанций, любительских радиостанций, радио- и телепередатчиков в диапазонах AM и FM невозможно предварительно рассчитать теоретическими методами. Для определения электромагнитного окружения в отношении стационарных передатчиков необходимо подумать о проведении исследования на месте установки прибора. Если измеренная сила поля в месте установки CompoGuard превышает указанный выше уровень соответствия, следует понаблюдать за работой CompoGuard, чтобы доказать его надлежащее функционирование. Если наблюдаются неожиданные особенности работы, могут понадобиться дополнительные меры, например, измерение ориентации или другое местоположение CompoGuard.</p> <p>b В частотном диапазоне от 150 кГц до 80 МГц сила поля должна быть менее 3 В/м.</p>			

Рекомендованные защитные расстояния между переносными и мобильными высокочастотными устройствами связи и CompoGuard

CompoGuard предназначен для эксплуатации в электромагнитном окружении, в котором контролируются параметры высокочастотных помех. Клиент или пользователь CompoGuard может помочь избежать электромагнитных помех, соблюдая минимальное расстояние между переносными и мобильными высокочастотными устройствами связи (передатчиками) и CompoGuard – в зависимости от выходной мощности устройства связи, как указано ниже.

Номинальная мощность передатчика Вт	Защитное расстояние в зависимости от частоты передатчика, м		
	150 кГц - < 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МГц - < 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 МГц - 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков, максимальная номинальная мощность которых не указана в приведенной выше таблице, рекомендованное защитное расстояние d в метрах (м) можно определить с использованием уравнения, которое приведено в соответствующей колонке, при этом P - это максимальная номинальная мощность передатчика в ватт (Вт) в соответствии с указаниями производителя передатчика.

Примечание: Эти правила могут быть в некоторых случаях неприменимыми. На распространение электромагнитных волн оказывают влияние процессы абсорбции и отражения от зданий, предметов и людей.

10.1.4 Электропитание

● CompoGuard

Входное напряжение 18 В пост. тока $\pm 5\%$

Потребляемая мощность 30 Вт

Блок батареи (опция): Литиево-ионные аккумуляторы Li Ion 14,4 В / 6200 мА-час

● Сетевой блок питания с вилкой

Входное напряжение 100–240 В перем. тока

Номинальная частота 50–60 Гц

Входной ток 700 - 350 мА

Выходное напряжение 18 В пост. тока

Выходной ток 1,66 А

10.1.5 Функция измерения

Диапазон измерения 1000 г

● Точность целевого объема

100–350 г ± 3,5 г

350–1000 г ≤ 1%

10.1.6 Табличка с паспортными данными



MEDICAL ELECTRIC EQUIPMENT
WITH RESPECT TO ELECTRIC SHOCK,
FIRE, AND MECHANICAL HAZARDS ONLY IN
ACCORDANCE WITH UL60601-1 AND
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005, 3rd ed.) AND
CAN/CSA C22.2 No.601.1 AND
CAN/CSA C22.2 No.60601-1 (2008)
38PX

M68941 / 0



Рис. 32

Приведенная на рисунке фирменная табличка представляет собой пример.

Фактические данные необходимо смотреть на табличке соответствующего прибора.

10.1.7 Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур 15 °C - 40 °C

Относительная влажность воздуха: 30 - 70 %
согласно EN 60601-1

Давление воздуха: 700 гПа - 1060 гПа

Положение при эксплуатации: горизонтально

10.1.8 Возможности внешнего соединения

- Соединение с кабельной компьютерной сетью (опция)
- Подключение сканера штрих-кода (опция)
- Высокочастотное соединение для ручного запаивателя (опция)
- Сетевой блок питания с вилкой
- Подключение USB-флеш-накопителя

10.1.9 Графические символы



Внимание, см. сопроводительную документацию; Общая опасность

IPX1

Защита от проникновения жидкостей: IPX1



Степень защиты от электрического удара: Тип В



Прибор испускает неионизирующее излучение



40,68 MHz

Генератор высокой частоты

Е-код xxx

Код оснащения прибора



Знак CE документирует соответствие CompoGuard требованиям MDD (MPG) (MDD: директива о медицинских приборах, MPG: закон о медицинской продукции).

Извещенный орган: TÜV PRODUCT SERVICE 0123.



Не утилизировать с бытовыми отходами. Соблюдайте национальные правила.



Серийный № прибора



Максимально допустимый вес



Производитель и период выпуска (указан год)



Федеральная комиссия связи

10.1.10 Указания



Указание

Этот прибор проверен, он выполняет предельные параметры для цифровых приборов класса А, согласно части 15 директивы FCC (Федеральная комиссия связи). Эти предельные значения представляют собой надлежащую защиту от вредных помех в производственном окружении. Этот прибор создает, использует и излучает высокочастотную энергию. Неправильная установка или использование может быть причиной помех радиосвязи. Выполняйте указания инструкции по применению. Однако полностью исключить помехи радиосвязи в принципе невозможно. Если будут иметь место помехи в приеме радио или телепередач (и это подтвердится путем включения и выключения прибора), попробуйте устранить их одним из следующих способов или их комбинациями:

- Заново ориентировать или переставить приемник.
- Увеличить расстояние между передатчиком и приемником
- Соединить прибор с сетевой розеткой, которая подключена к другой электрической цепи, а не к той, в которую включен радиоприемник или телевизор, на котором наблюдаются помехи
- Проконсультироваться у дилера или опытного радио- или телемеханика.

Максимальная мощность передачи Fixedpart и передатчика CompoGuard составляет 100 мВт. Несмотря на небольшую мощность передачи, необходимо соблюдать минимальное расстояние 20 см между корпусом Fixedpart и человеком. Этот прибор и его антенна не должны эксплуатироваться вблизи или в сочетании с другой антенной или другим передатчиком.

Важное указание для Канады



Указание

Чтобы избежать радиопомех, прибор следует эксплуатировать только в закрытых помещениях. Чтобы обеспечить максимальное экранирование, прибор нельзя устанавливать в непосредственной близости от окон. Для этого комплектующие, которые эксплуатируются вне закрытых помещений, должны иметь соответствующий допуск.

Заявление в соответствии с директивой об излучении радиочастот Федеральной комиссии связи (FCC RF):

Данный прибор выполняет предельные значения согласно директиве FCC RF о лучевой нагрузке в неконтролируемых условиях. Этот прибор и его антенна не должны эксплуатироваться вблизи или в сочетании с другой антенной или другим передатчиком.

„Чтобы выполнять требования для мобильных терминальных устройств согласно директиве об излучении радиочастот FCC RF, необходимо соблюдать минимальное расстояние 20 см между антенной прибора и человеком. Этот прибор и его антенна не должны эксплуатироваться вблизи или в сочетании с другой антенной или другим передатчиком“.

10.1.11 Соответствие ЕС

Продукт соответствует положениям директивы о медицинских приборах MDD 93/42 ЕЭС приложение II, пункт 3.

10.2 Хранение / транспортировка / пересылка

Условия окружающей среды

Температура $-10 - 70^{\circ}\text{C}$
Влажность воздуха 30 – 70 %
Давление воздуха 500 – 1060 гПа

Хранение

CompoGuard необходимо хранить в хорошо проветриваемом помещении.

Уход за Аккираск (опция)

При использовании опционального аккумуляторного блока, прибор перед вводом в эксплуатацию необходимо соединить с сетью электропитания, чтобы зарядить аккумуляторы.



Указание

В промежутках между периодами использования, прибор необходимо хранить в чистом помещении с кондиционером, подключенным к электросети. Этим обеспечивается, что вставленный аккумуляторный блок всегда будет заряжен и готов к работе.

Транспортировка

CompoGuard следует транспортировать в оригинальной упаковке или в кейсе для транспортировки, который предлагается среди прочих комплектующих.

При транспортировке аккумуляторного блока и хранении необходимо вынуть его из CompoGuard и хранить отдельно.

Пересылка

Пересылать CompoGuard можно только в его оригинальной упаковке. При повреждениях вследствие несоблюдения этого правила вы теряете право на гарантию.

10.3 Экологическая безопасность и утилизация

При изготовлении прибора и расходных материалов используются только такие материалы, которые могут с выгодой использоваться для вторичной переработки.

В странах-членах ЕС прибор нужно возвращать в компанию согласно директиве 2002/96/EG (WEEE - отходы электрического и электронного оборудования). При этом необходимо соблюдать положения местных законов.

Прибор и расходные материалы следует в принципе рассматривать как загрязненные, поэтому пользователь должен в достаточной степени продезинфицировать их согласно данным производителя.

Утилизировать аккумуляторы следует в соответствии с действующими правилами. Электронные панели следует утилизировать согласно постановлению об утилизации электронных деталей.

По запросу мы предоставим дополнительную информацию об утилизации.

10.3.1 Используемые материалы

Корпус + оптическая антенна	акрил-бутадиен-стирол (АБС)
	ПВХ
	Термопластические эластомеры
	ПММА
Электрические детали	Электронные детали
	Платы
	Электродвигатели
	Литиево-ионные аккумуляторы
	Литиевая батарея
	Электрические провода
	Дисплей
Механические конструктивные элементы	Алюминий, сталь, латунь
	Мелкие пластиковые детали
	Подшипники
	Магниты

