

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

# SC300

Монитор для измерения показателей жизнедеятельности



## Уведомление

Настоящий документ содержит проприетарную информацию, защищенную авторским правом. Все права защищены. Воспроизведение, адаптация или перевод без предварительного письменного разрешения запрещены, кроме случаев, разрешенных в соответствии с законодательством об авторских правах.

## Гарантия

Информация, содержащаяся в настоящем документе, может меняться без предупреждения.

Компания Huntleigh Healthcare Ltd не дает каких-либо гарантий любого рода в отношении настоящего материала, включая, помимо прочего, подразумеваемые гарантии товарного вида и пригодности для определенной цели.

Компания Huntleigh Healthcare Ltd отказывается от ответственности за ошибки в настоящей публикации, а также за любой побочный или связанный ущерб, который произошел в связи с предоставлением, исполнением или использованием настоящего материала.

## История редакций

Артикульный номер документации и номер редакции указывают на текущее издание.

Номер редакции меняется при печати нового издания в соответствии с историей редакций документации. При незначительных исправлениях и обновлениях, которые вносятся при переиздании, номер редакции не меняется. Артикульный номер документ меняется при внесении значительных технических изменений.

# Содержание

<b>1. Общие сведения о технике безопасности .....</b>	<b>5</b>
1.1 Предупреждения/предостережения.....	5
1.2 Срок службы .....	7
<b>2. Введение.....</b>	<b>8</b>
2.1 Характеристики монитора Smartsigns® Compact 300.....	8
2.2 Применение по назначению .....	9
2.3 Сведения о руководстве .....	9
<b>3. Описание элементов управления, индикаторов, символов и экранов.....</b>	<b>10</b>
3.1 Определение элементов управления и символов на передней панели .	10
3.2 Описание элементов управления на задней панели .....	11
3.3 Описание элементов управления на боковой панели .....	11
3.4 Описание нижней стороны .....	12
3.5 Описание символов и индикаторов .....	12
3.6 Описание элементов управления .....	14
<b>4. Настройка монитора.....</b>	<b>15</b>
4.1 Распаковка и осмотр .....	16
4.2 Список компонентов .....	16
4.3 Разъемы для кабелей питания .....	17
4.4 Подключение аксессуаров.....	18
<b>5. Работа батареи .....</b>	<b>20</b>
5.1 Установка батарейного блока .....	20
5.2 Работа при питании от батареи.....	21
5.3 Зарядка разряженной батареи.....	21
5.4 Рекомендации по использованию батареи .....	21
<b>6. Системный экран.....</b>	<b>22</b>
<b>7. Использование монитора .....</b>	<b>24</b>
7.1 Включение монитора .....	24
7.2 Выполнение самостоятельной проверки при включении (POST) .....	24
7.3 Выключение монитора .....	25
<b>8. Системные настройки .....</b>	<b>26</b>
8.1 Режим измерения.....	26
8.2 Режим просмотра.....	26
8.3 Настройка звука пульса.....	27
8.4 Режим ожидания .....	27
8.5 Выход из режима ожидания .....	27
8.6 Режим обслуживания.....	28
<b>9. Мониторинг НИАД .....</b>	<b>31</b>
9.1 Общие сведения.....	32
9.2 Установка соединений.....	32
9.3 Запуск/остановка измерений.....	34
9.4 Автоматические измерения .....	34
9.5 Гиперчувствительные пациенты.....	35
<b>10. Мониторинг SpO<sub>2</sub>/частоты пульса .....</b>	<b>36</b>
10.1 Общие принципы измерения параметра плетизмографии SpO <sub>2</sub> .....	37
10.2 Проверка точности измерения SpO <sub>2</sub> .....	37

10.3	Определение точности частоты пульса .....	38
10.4	Определение модуля SpO <sub>2</sub> .....	38
10.5	Установка соединений.....	38
10.6	Отображение SpO <sub>2</sub> и частоты пульса.....	39
<b>11.</b>	<b>Мониторинг температуры .....</b>	<b>40</b>
11.1	Описание термометра IRT10.....	40
11.2	Экран термометра .....	41
11.3	Экран основного блока.....	41
11.4	Связывание термометра и основного блока.....	42
11.5	Измерение температуры.....	42
<b>12.</b>	<b>Обслуживание .....</b>	<b>43</b>
12.1	Общие сведения.....	43
12.2	Возврат Smartsigns® Compact 300 и системных компонентов.....	43
12.3	Сервисное обслуживание.....	43
12.4	Периодические проверки на безопасность.....	43
12.5	Очистка и дезинфекция.....	44
12.6	Обслуживание батареи .....	46
<b>13.</b>	<b>Устранение неполадок .....</b>	<b>47</b>
13.1	Общие сведения.....	47
13.2	Корректирующие действия .....	50
13.3	Получение технической поддержки.....	50
<b>14.</b>	<b>Электromагнитная совместимость.....</b>	<b>51</b>
<b>15.</b>	<b>Спецификации.....</b>	<b>53</b>
15.1	Классификация оборудования .....	53
15.2	Стандарты.....	53
15.3	Общие сведения.....	53
15.4	Электрические характеристики .....	54
15.5	Окружающие условия .....	54
15.6	Измеряемые параметры .....	55
<b>16.</b>	<b>Дополнительные принадлежности .....</b>	<b>57</b>
<b>17.</b>	<b>Утилизация после окончания срока службы.....</b>	<b>59</b>
<b>18.</b>	<b>Гарантия и обслуживание.....</b>	<b>59</b>
18.1	Возврат в рамках сервисного обслуживания .....	59

Sonicaid® и Huntleigh являются зарегистрированными торговыми марками  
компании Huntleigh Technology Ltd.  
Nellcor Oximax® является товарным знаком Covidien AG

# 1. Общие сведения о технике безопасности

Данный раздел содержит важные сведения о технике безопасности, которые связаны со стандартным использованием монитора для измерения показателей жизнедеятельности Smartsigns® Compact 300. Прочие важные сведения о технике безопасности приводятся в других разделах руководства.



**Важно!** Перед использованием данного оборудования внимательно изучите данное руководство и ознакомьтесь с элементами управления, функциями дисплея и приемами работы. Убедитесь, что каждый пользователь ознакомлен с правилами техники безопасности и полностью понимает принципы работы устройства, так как неправильное использование может привести к повреждению устройства или нанести вред пользователю либо пациенту.

## 1.1 Предупреждения/предостережения



Общее предупреждение/  
предостережение



См. инструкции по эксплуатации



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** В США не подключайте оборудование к электрической розетке, которая управляется с помощью настенного выключателя, так как устройство может быть случайно выключено.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Если у вас возникли сомнения в отношении стабильности источника переменного тока, монитор должен работать от внутренней батареи.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Как и с любым медицинским оборудованием, необходимо внимательно прокладывать кабели вблизи пациента, так чтобы исключить риск запутывания или удушения пациента.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Если монитор не был выключен надлежащим образом, настройки сбрасываются до заводских значений по умолчанию.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Проверьте оборудование перед использованием и убедитесь, что оно работает безопасно и надлежащим образом.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не обрабатывайте монитор в автоклаве.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Опасность взрыва. Не используйте устройство при наличии легковоспламеняющихся обезболивающих препаратов или газов. Не используйте его в гипербарической камере, в помещениях с повышенным содержанием кислорода или в любом другом потенциально взрывоопасном окружении.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед использованием внимательно ознакомьтесь с инструкциями по эксплуатации аксессуаров, включая все предупреждения, предостережения и инструкции.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Если батарея имеет видимые повреждения, признаки утечки или трещины, необходимо незамедлительно ее заменить: замену должен выполнять квалифицированный сервисный персонал, можно использовать только батареи, одобренные производителем.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не используйте поврежденные манжеты, датчики и прочие кабели. Не погружайте манжеты, датчик и прочие кабели в воду, растворители или очищающие растворы, так как контакты не являются водонепроницаемыми. Не стерилизуйте манжеты, датчики и прочие кабели с помощью излучения, пара или этиленоксида. См. соответствующие указания по очистке в инструкциях по эксплуатации.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Монитор предназначен исключительно для помощи при оценке состояния пациента. Его показания должны использоваться в сочетании с другими клиническими признаками и симптомами.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** На измерение показателей жизнедеятельности может влиять состояние и движения пациента, датчики, окружающие условия и электромагнитное внешнее окружение.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** В случае присутствия радиопередающего оборудования и других источников электрических помех, например сотовых телефонов, из-за близости или интенсивности сигнала такого источника могут происходить перебои в работе устройства.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Чтобы обеспечить безопасность пациента не размещайте монитор в таком положении, при котором он может упасть на пациента.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Отключайте монитор и датчики во время магнитно-резонансного исследования (МРТ). Использование во время МРТ может привести к ожогам или негативно повлиять на качество изображения МРТ или достоверность показаний монитора. Также, чтобы избежать ожогов, снимайте датчики с пациента перед проведением МРТ.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Во время продолжительного и непрерывного мониторинга SpO2 проверяйте положение датчика по крайней мере каждые 4 часа. Проверьте состояние кожи пациента и циркуляцию крови и переместите датчик при необходимости. В результате неправильной или продолжительной установки датчика могут повредиться ткани.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не поднимайте монитор за кабель датчика или кабель питания, так как кабель может отсоединиться от монитора, в результате чего он упадет на пациента.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Устройство может не работать эффективно на пациентах, у которых наблюдаются конвульсии или дрожь.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Данное устройство можно подключать только к электрической розетке с защитным заземлением.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не располагайте оборудование или шнур электропитания так, чтобы затруднить эксплуатацию штепсельной вилки, которая используется для электрической изоляции оборудования от электросети.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не контактируйте с сигнальными портами входа/выхода и с пациентом одновременно.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** На мониторе нет системы аварийной сигнализации, он выдает только коды неисправностей для справки. Монитор не подходит для непрерывного мониторинга. Пожалуйста, будьте внимательны к пациенту, чтобы избежать ухудшения его состояния.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** После дефибрилляции монитор возобновит нормальную работу в течение 10 секунд.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не подключайте к монитору нескольких пациентов.

**ОСТОРОЖНО!** Федеральные законы США ограничивают продажу этого прибора лицензированными врачами или по их предписанию.

**ОСТОРОЖНО!** Проявляйте осторожность, чтобы обеспечить безопасное и эффективное использование монитора SmartSigns® Compact 300. Показания могут быть недостоверными, если устройство эксплуатировалось или хранилось в ненадлежащих условиях, падало или подвергалось ударам.

**ОСТОРОЖНО!** Эффективное заземление можно обеспечить, только если оборудование подключается к соответствующей розетке с маркировкой «Только для больниц» или «Больничный класс».

**ОСТОРОЖНО!** Достоверность показаний монитора может падать, если монитор подключается к дополнительным устройствам ввода-вывода, если при этом он не подключен к заземлению.

**ОСТОРОЖНО!** Не допускайте попадания жидкости на монитор. В случае попадания жидкости на монитор отключите кабель питания, незамедлительно протрите его досуха и обратитесь в сервисный центр, чтобы убедиться в исправности устройства.

**ОСТОРОЖНО!** Монитор может отображать коды ошибок, если показания выходят за пределы измеряемого диапазона.

**ОСТОРОЖНО!** Дополнительное оборудование, подключаемое к интерфейсу данных монитора, должно быть сертифицировано в соответствии со стандартом IEC60950 для оборудования по обработке данных и стандартом IEC60601-1 для электрического медицинского оборудования. Все комбинации оборудования должны соответствовать системным требованиям IEC60601-1-1. Любое лицо, которое подключает дополнительное оборудование к входным или выходным сигнальным портам, настраивает медицинскую систему. Следовательно, данное лицо должно убедиться, что система соответствует требованиям IEC60601-1-1 и стандарту электромагнитной совместимости IEC60601-1-2. В случае сомнений обратитесь в отдел сервисного обслуживания Huntleigh Healthcare.

## 1.2 Срок службы

Определён минимальный период времени, в течение которого устройство считается безопасным и подходящим для его использования по назначению, а все меры контроля риска остаются эффективными.

Согласно гарантийным обязательствам компании Huntleigh Healthcare Ltd расчётный срок службы данного устройства составляет 7 лет.

## 2. Введение



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Монитор Smartsigns® Compact 300 предназначен исключительно для помощи при оценке состояния пациента. Его показания должны использоваться в сочетании с другими клиническими признаками и симптомами.

Настоящее руководство содержит информацию о мониторе для измерения показателей жизнедеятельности Smartsigns® Compact 300. Устройство Smartsigns® Compact 300 доступно в следующих конфигурациях:

Конфигурация	Функции
SC300	НИАД, пульс и SpO2
SC300T	НИАД, пульс, SpO2 и температура
SC300N	НИАД, пульс и SpO2 (NELLCOR)
SC300NT	НИАД, пульс, SpO2 (NELLCOR) и температура

**Примечание.** Для получения дополнительной информации по каждой конфигурации см. раздел спецификаций.

Все сведения, приведенные в настоящем руководстве, включая рисунки, относятся к монитору с конфигурацией для измерения НИАД, SpO2 и температуры. Если ваша конфигурация монитора не включает какие-либо из этих функций, определенная информация в настоящем руководстве не применима.

### 2.1 Характеристики монитора Smartsigns® Compact 300

#### Физические

Серия Smartsigns Compact 300 включает небольшие легкие мониторы для измерения показателей жизнедеятельности. Размеры монитора: 130 мм x 125 мм x 219 мм. Масса: 1,25 кг. Встроенная ручка для переноски позволяет перемещать устройство вручную.

#### Электрические

Монитор может питаться от розетки (100–240 В переменного тока, 50/60 Гц) или от внутренней литиево-ионной батареи 2200 мА·ч. Внутренние батареи заряжаются, когда устройство SC300 подключено к розетке.

#### Дисплей

В мониторе используется 6-дюймовый светодиодный цифровой дисплей, на котором отображаются сведения о состоянии пациента и статус системы.



## Вспомогательные выводы

Монитор имеет порт ввода-вывода RS-232 на задней панели, который может использоваться для обновления программного обеспечения.

## 2.2 Применение по назначению

Серия Smartsigns Compact 300 предназначена для использования обученным медицинским персоналом в медицинском учреждении для мониторинга физиологического состояния у взрослых, детей и новорожденных.

Поддерживается измерение таких физиологических показателей:

- Неинвазивное измерение артериального давления матери (НИАД)
- Пульсоксиметрия
- Частота пульса
- Температура

**Примечание.** Термин «медицинское учреждение» включает отделения общей терапии, операционные палаты, палаты для специальных процедур, отделения интенсивной терапии и реанимации в больницах и учреждениях больничного типа. Термин «учреждения больничного типа» включает врачебные кабинеты, лаборатории сна, центры квалифицированного ухода, хирургические центры и центры лечения подострых состояний.

**Примечание.** Внутрибольничная транспортировка включает транспортировку пациента в пределах больницы или учреждения больничного типа.

**Примечание.** Термин «медицинский квалифицированный и обученный пользователь» включает медицинский персонал, например врачей и медсестер, которые знают, как измерять и интерпретировать показатели жизнедеятельности пациента. Этот медицинский персонал несет прямую ответственность за жизнь пациента. Также он может включать лиц, ухаживающих за больными, или переводчиков с медицинским образованием, которые имеют право в соответствии с процедурами клинического учреждения на уход за пациентами. Любое несоответствующее окружение может привести к опасной ситуации, которая может нанести травму, причинить вред или угрожать жизни пациента. Это оборудование должно использоваться только обученными пользователями, которые могут регулировать настройки монитора.

**Примечание.** Оператору рекомендуется находиться на расстоянии около 1 метра от монитора при нормальной эксплуатации.

## 2.3 Сведения о руководстве

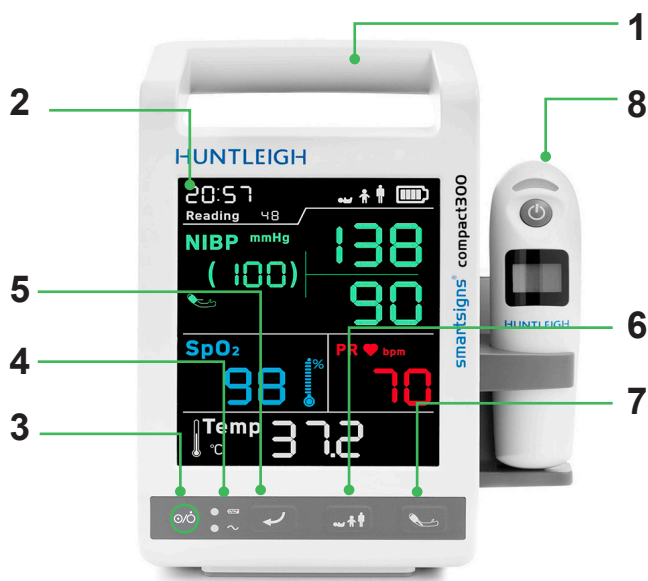
В настоящем руководстве объясняется, как настроить и использовать монитор для измерения показателей жизнедеятельности Smartsigns® Compact 300. Важные сведения по технике безопасности, которые касаются стандартного использования монитора, приводятся в предыдущем разделе. Прочие важные сведения по технике безопасности приводятся по всему тексту по мере необходимости.

Прежде чем использовать монитор, прочтите все руководство, включая раздел «Сведения о технике безопасности».

Это руководство подходит для устройств, на которых установлено программное обеспечение версии 2.0 и выше.

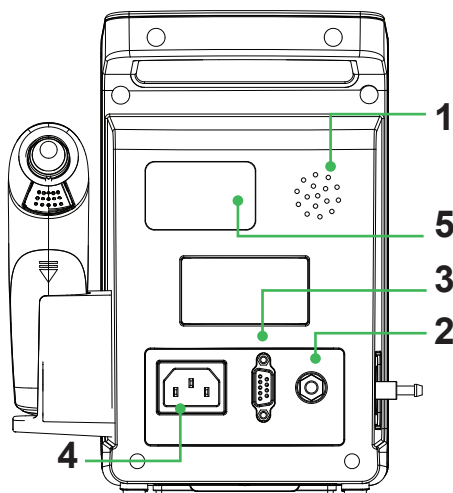
### 3. Описание элементов управления, индикаторов, символов и экранов

#### 3.1 Определение элементов управления и символов на передней панели



1	Ручка для переноски
2	Дисплей
3	ВКЛ/ВЫКЛ
4	<b>Индикатор батареи</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ВКЛ: Батарея заряжается или полностью заряжена</li> <li>ВЫКЛ: Батарея не установлена или неисправна</li> <li>МИГАЕТ: Электропитание отключено, монитор работает от батареи</li> </ul> <b>Индикатор питания переменного тока</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ВКЛ: монитор подключен к источнику переменного тока</li> <li>ВЫКЛ: монитор не подключен к источнику переменного тока</li> </ul>
5	Вернуться
6	Выбор группы пациентов
7	Начать/остановить НИАД
8	Беспроводной инфракрасный термометр

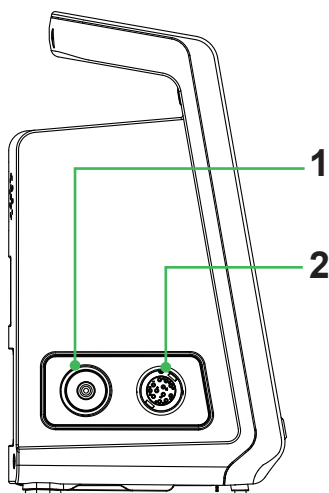
### 3.2 Описание элементов управления на задней панели



1	Динамик
2	Эквипотенциальный разъем
3	Сервисный порт RS232
4	Разъем питания переменного тока
5	Идентификационная наклейка на изделии

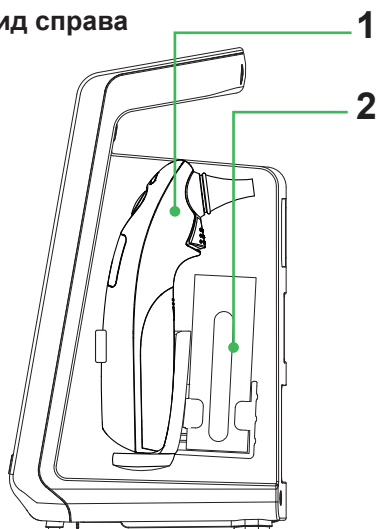
### 3.3 Описание элементов управления на боковой панели

Вид слева



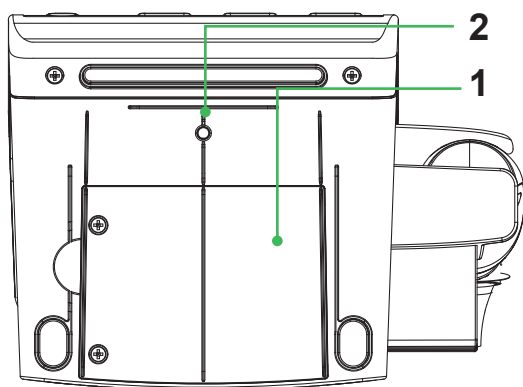
1	Разъем НИАД
2	Разъем SpO2

Вид справа



1	Беспроводной инфракрасный термометр IRT10 (дополнительно)
2	Крышка зонда термометра (дополнительно)

### 3.4 Описание нижней стороны



1	Отсек для батареи
2	Точка фиксации крепежной пластины

Чтобы получить доступ к батарее, откройте отсек на нижней панели устройства.

Для блока предлагается комплект для фиксации. Он прикрепляется к одной точке

### 3.5 Описание символов и индикаторов





Ниже описаны символы и индикаторы.

Символы	Описание
	Тип пациента: Взрослый
	Тип пациента: Ребенок
	Тип пациента: Новорожденный
	Начать/остановить неинвазивное измерение артериального давления
	Тип BF – совместимо с дефибриллятором
	Эквипотенциальность
	Вкл/выкл/режим ожидания
	Индикатор заряда батареи

Символы	Описание		
	Переменный ток		
	Вход/выход		
	См. инструкции по эксплуатации		
<b>IPX1</b>	Защита от вертикально падающих капель воды		
<b>RX Only</b>	Федеральный закон ограничивает продажу этого устройства лицензированным практикующим врачом или по их заказу.		
	Этот символ означает, что данное изделие соответствует основным требованиям Директивы по медицинскому оборудованию (93/42/EEC) – Регламент о медицинских изделиях (EU/2017/745).		
	Этот символ указывает, что данное изделие, включая его аксессуары и расходные материалы, подчиняется положениям Директивы WEEE (утилизация отходов электрического и электронного оборудования) и должно ответственно утилизироваться согласно местным методикам.		
<b>Manufactured By: (Производитель:)</b>	<b>Huntleigh Healthcare Ltd.</b> 35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom T: +44 (0)29 20485885 sales@huntleigh-diagnostics.co.uk www.huntleigh-diagnostics.com		
	Официальный производитель, отмеченный знаком соответствия европейским стандартам ArjoHuntleigh AB Hans Michelsensgatan 10 211 20 Malmö, Sweden		
	Общее предупреждение		Внимание! См. сопроводительную документацию.
	Этой стороной вверх		Хрупкий груз — обращаться с осторожностью
	Предел по количеству ярусов в штабеле		Хранить в сухом месте
	Нет системы аварийной сигнализации	<b>REF</b>	Справочный номер
<b>SN</b>	Серийный номер (Дата изготовления указана в SN)	<b>DI</b>	Идентификатор устройства
<b>MD</b>	Медицинское изделие		

### 3.6 Описание элементов управления



Управление	Описание
	<p><b>Клавиша ВКЛ/ВЫКЛ/РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите эту кнопку, чтобы запустить систему — индикатор статуса системы загорится зеленым.</li> <li>В режиме измерения нажмите эту кнопку, чтобы перейти в режим ожидания — системный индикатор мигает.</li> <li>Чтобы выключить систему, нажмите и удерживайте эту кнопку на протяжении 2 сек.</li> </ul>
	<p><b>Клавиша возврата</b></p> <p>Очистка кода ошибки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите эту клавишу, чтобы очистить код ошибки, который может отображаться в режиме измерения.</li> </ul> <p>Сохранить измерение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите эту клавишу, чтобы сохранить результаты измерения в памяти</li> </ul> <p>Вызов из памяти</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите и удерживайте эту клавишу в течение 2 сек, чтобы открыть сохраненные измерения в памяти</li> </ul> <p>Включить/выключить звук пульса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите и удерживайте эту клавишу в течение 4 сек, чтобы задать настройку звука пульса (вкл/выкл)</li> </ul> <p>Выбор сервисного режима</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите эту клавишу в течение 10 сек после включения, чтобы войти в сервисный режим.</li> </ul>
	<p><b>Клавиша выбора группы пациентов</b></p> <p>Выбор пациента</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите эту клавишу, чтобы выбрать соответствующую группу пациентов.</li> </ul>
	<p><b>Начать/остановить измерение НИАД</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите эту клавишу, чтобы начать измерение артериального давления. Если кнопка будет нажата во время измерения, измерение прекратится.</li> </ul>

## 4. Настройка монитора



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Smartsigns® Compact 300 — это устройство, которое должно использоваться только по назначению квалифицированным персоналом. Оно предназначено для использования медицинскими специалистами. Хотя в настоящем документе могут демонстрироваться медицинские приемы мониторинга, монитор должен использоваться только обученными врачами, которые знают, как проводить измерения и интерпретировать показатели жизнедеятельности пациента.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** В США не подключайте оборудование к электрической розетке, которая управляется с помощью настенного выключателя, так как устройство может быть случайно выключено.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Как и со всем медицинским оборудованием, необходимо внимательно прокладывать кабели вблизи пациента, так чтобы исключить риск запутывания или удушения пациента.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Чтобы обеспечить безопасность пациента не размещайте монитор в таком положении, при котором он может упасть на пациента.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не поднимайте монитор за кабели датчиков или кабель питания, так как кабель может отсоединиться от монитора, в результате чего он упадет на пациента.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Отключайте монитор и датчики/кабели во время магнитно-резонансного исследования (МРТ). Использование монитора во время МРТ может привести к ожогам или негативно повлиять на качество изображения МРТ или достоверность показаний монитора.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Чтобы обеспечить достоверные показания и предотвратить поломку устройства, не подвергайте монитор значительному воздействию температуры, перепада высоты или влажности, например, следите, чтобы он не попадал под дождь. Такое воздействие может привести к недостоверным измерениям или поломке устройства



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не используйте монитор для измерения показателей жизнедеятельности Smartsigns® Compact 300, датчики SpO2, датчики температуры или контакты с видимыми повреждениями.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Утилизируемая батарея может взорваться при сжигании. Соблюдайте государственные требования и инструкции по вторичной переработке в отношении утилизации или вторичной переработки компонентов устройства, включая батареи.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не касайтесь монитора во время разряда дефибриллятора, так как это может привести к поражению электрическим током.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Убедитесь, что динамик ничем не закрыт. В противном случае звуки могут быть не слышны.

**ОСТОРОЖНО!** Если устройство Smartsigns® Compact 300 должно храниться в течение 2 месяцев или дольше, рекомендуется связаться со специалистом по сервису, чтобы он снял батарею с монитора перед началом хранения. Настоятельно рекомендуется повторно зарядить батарею, если батарея не заряжалась в течение 2 или более месяцев.

**ОСТОРОЖНО!** Вторичная переработка батарей должна проводиться надлежащим образом. Не утилизируйте батареи в контейнерах для отходов.

## 4.1 Распаковка и осмотр

Монитор для измерения показателей жизнедеятельности Smartsigns® Compact 300 поставляется в одной картонной упаковке. Внимательно осмотрите упаковку на наличие повреждений. Незамедлительно обратитесь в сервисный отдел компании Huntleigh Healthcare Ltd в случае обнаружения повреждений. Верните все упаковочные материалы и монитор. Для получения инструкций по возврату поврежденных компонентов см. раздел «Техническое обслуживание».

Установите монитор в необходимом положении, так чтобы пользователь мог легко распознавать визуальные и звуковые показатели мониторинга.

## 4.2 Список компонентов

Количество	Элемент
1	Монитор для измерения показателей жизнедеятельности Smartsigns Compact 300
1	Манжета для НИАД, для взрослого (25–35 см)
1	Шланг для НИАД
1	Датчик SpO <sub>2</sub>
1	Беспроводной термометр (дополнительно)
1	Крышка зонда термометра — упаковка 20 шт. (дополнительно)
1	Руководство пользователя
1	Кабель питания (для конкретной страны)
1	Заземляющий провод

Для серии Smartsigns Compact 300 доступно несколько аксессуаров. Для получения дополнительной информации свяжитесь со своим дистрибьютором или обратитесь в центр обслуживания клиентов.



### 4.3 Разъемы для кабелей питания

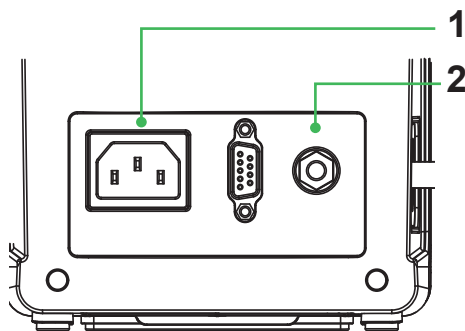


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** В США не подключайте оборудование к электрической розетке, которая управляется с помощью настенного выключателя, так как устройство может быть случайно выключено.

**ОСТОРОЖНО!** Чтобы обеспечить безопасность пациентов, используйте только кабель питания, предоставленный компанией Huntleigh Healthcare Ltd. Использование несертифицированного кабеля питания может привести к повреждению монитора и аннулированию гарантии на продукт. Если у вас возникли сомнения в отношении стабильности источника переменного тока, монитор должен работать от внутренней батареи.

#### Питание переменного тока

Убедитесь, что розетка переменного тока заземлена надлежащим образом и имеет соответствующие характеристики напряжения и частоты (100–240 В переменного тока, 50–60 Гц).



1	Вход перем. тока
2	Эквипотенциальный разъем

1. Подсоедините кабель питания переменного тока к разъему на задней панели монитора.
2. Вставьте вилку кабеля питания переменного тока в розетку, заземленную соответствующим образом.
3. Убедитесь, что индикатор зарядки/питания переменного тока горит.
4. Если необходимо, подключите заземляющий провод. Подключите заземляющий провод к эквипотенциальному разъему на задней панели. Подсоедините зажим заземляющего провода к заземляющему разъему для медицинского оборудования на стене.

## 4.4 Подключение аксессуаров

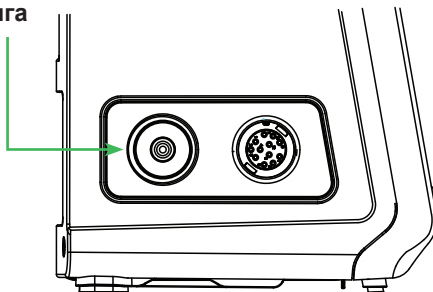


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не поднимайте монитор за кабели датчиков или кабель питания, так как кабель может отсоединиться от монитора, в результате чего он упадет на пациента.

**Примечание.** Чтобы обеспечить безопасность пациентов и наиболее оптимальную производительность и точность продукта, используйте только аксессуары, которые входят в комплект поставки устройства Smartsigns® Compact 300, или аксессуары, рекомендованные сервисным отделом компании Huntleigh Healthcare Ltd.

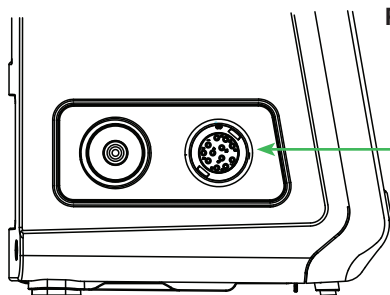
### Шланги и манжеты для НИАД

Разъем для шланга  
НИАД



1. Выберите манжету соответствующего размера для пациента и наложите манжету на выбранный участок.
2. Подключите шланг к разъему НИАД сбоку на устройстве.

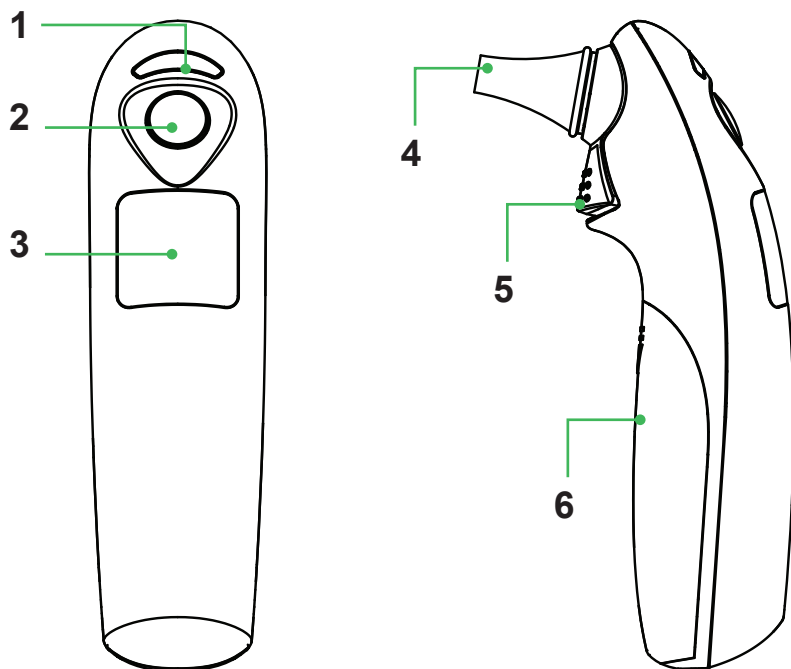
### Кабели и датчики SpO2



Разъем для интерфейсного  
кабеля SpO2

1. Выберите соответствующий датчик для пациента и необходимое применение.
2. Установите датчик на выбранном участке.
3. Подключите датчик SpO2 сбоку на устройстве.

## Беспроводной термометр (дополнительно)



1	Индикатор статуса
2	Начать измерение
3	Дисплей
4	Инфракрасный датчик
5	Эжектор крышки зонда
6	Отсек для батареи

## 5. Работа батарей



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Утилизация батареи должна производиться в соответствии с местными требованиями и нормами. Соблюдайте местные указания при утилизации или вторичной переработке батарей.

**ОСТОРОЖНО!** Если устройство Smartsigns® Compact 300 должно храниться в течение 2 месяцев или дольше, рекомендуется связаться со специалистом по сервису, чтобы он снял батарею с монитора перед началом хранения. Настоятельно рекомендуется повторно зарядить батарею, если она не заряжалась в течение 2 или более месяцев

**ОСТОРОЖНО!** Измеренные или отображаемые данные могут не отражать реальное состояние, если батарея имеет очень низкий заряд.

**ОСТОРОЖНО!** Утилизируемая батарея может взорваться при сжигании. Вторичная переработка батарей должна проводиться надлежащим образом. Не утилизируйте батареи в контейнерах для отходов.

**Примечание.** По мере использования и подзарядки батареи с течением времени период между предупреждением о низком заряде батареи и выключением прибора может стать короче. Сервисному персоналу рекомендуется регулярно проверять или заменять внутреннюю батарею по необходимости.

**Примечание.** Рекомендуется не отключать монитор от источника переменного тока, когда он не используется. Благодаря этому батарея будет полностью заряженной, если понадобится ее использовать.

### 5.1 Установка батарейного блока

Монитор включает внутреннюю литиево-ионную батарею, от которой устройства может питаться, когда источник переменного тока недоступен.

Выключите монитор, отключите кабель питания и все аксессуары.

Поместите монитор на поверхность вертикально, так чтобы был доступ к нижней стороне.

Снимите крышку с батарейного отсека и вставьте туда батарею, так чтобы положительный и отрицательный контакты были правильно подключены.




Установите крышку отсека назад и закрепите ее, после чего установите монитор вертикально.

## 5.2 Работа при питании от батареи

Когда измерения НИАД производятся каждые 15 минут, время работы полностью заряженной батареи обычно составляет не менее 12 часов..

При подключении к источнику переменного тока батарея автоматически заряжается.

Значок батареи на экране указывает на состояние батареи:

Индикатор батареи	Состояние
	батарея полностью заряжена
	Батарея заряжена, но не до максимального уровня
	Требуется перезарядка батареи

Если символ батареи мигает, это показывает, что батарею нужно зарядить незамедлительно. Помимо мигающего символа, также звучит звуковое предупреждение.

## 5.3 Зарядка разряженной батареи

Подключите монитор к локальному источнику переменного тока, зарядка начнется автоматически.

Во время зарядки индикатор зарядки батареи горит белый

После полной зарядки этот индикатор гаснет.

Типичное время зарядки литиево-ионной батареи:

- Если монитор выключен, время зарядки составляет менее 3 часов.
- Если монитор включен, время зарядки составляет не более 5,5 часа.

## 5.4 Рекомендации по использованию батареи

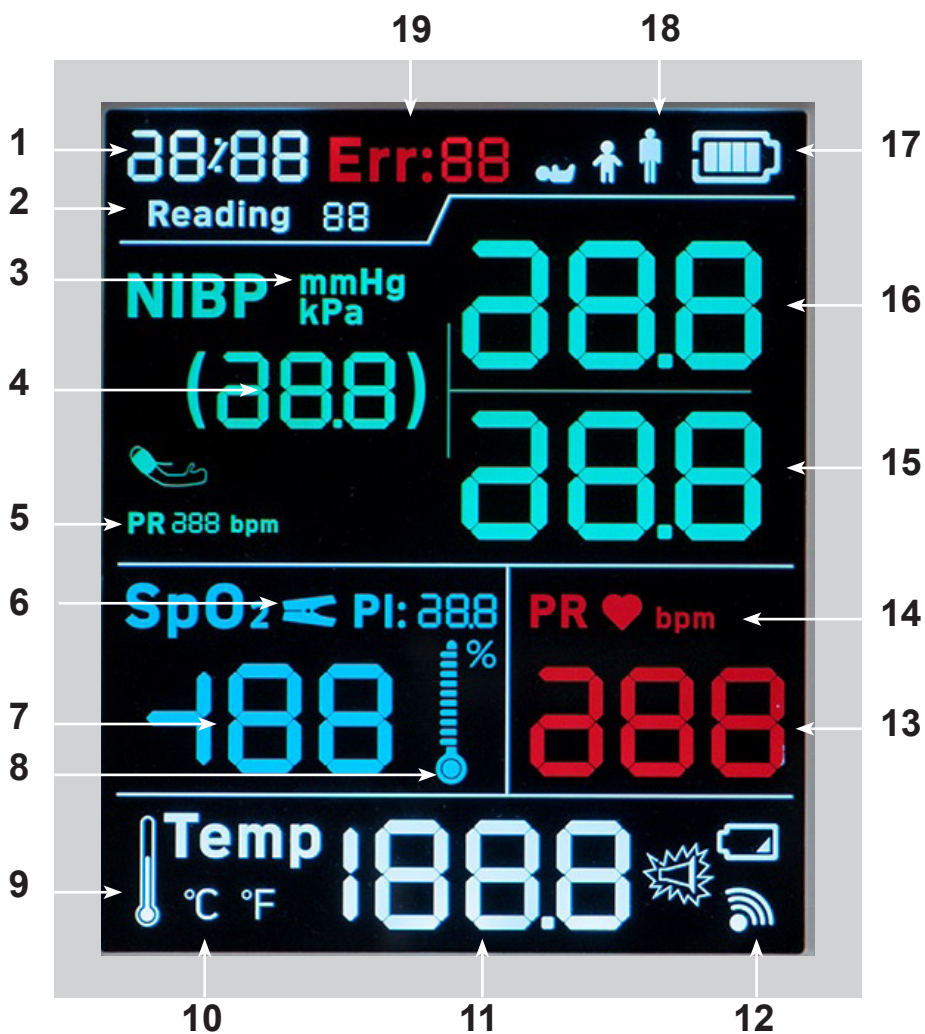
Срок эксплуатации батареи зависит от того, насколько часто и долго она используется. Если литиево-ионная батарея обслуживается и хранится надлежащим образом, срок ее службы составит приблизительно 3 года.

Если она используется чаще и активнее, срок службы может быть меньше.

Рекомендуется заменять литиево-ионные батареи каждые 3 года.

## 6. Системный экран

Экран разбит на несколько зон



Элемент	Описание
1	Системное время Установка времени — год, месяц, дата, час, минута
2	Обзор данных измерений пациентов В мониторе можно хранить 50 наборов данных
3	Единицы измерения НИАД мм рт. ст. или кПа.
4	САД — среднее артериальное давление
5	Частота пульса — определяется при измерении НИАД
6	Статус датчика SpO2: Фирменный SpO2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Значок мигает: Плохое соединение с пальцем, или датчик отключен Nellcor SpO2</li> <li>Значок выключен: Датчик выключен</li> <li>Значок мигает: Плохое соединение с пальцем, или датчик отключен</li> </ul>
7	Измерение SpO2 (Цифры вращаются — идет поиск пульса).
8	Относительная индикация интенсивности сигнала
9	Измерение температуры
10	Единицы измерения температуры (°C или °F)
11	Показатель температуры
12	Индикатор беспроводного соединения — датчик температуры ВКЛ: Датчик температуры подключен ВЫКЛ: Датчик температуры НЕ подключен
13	Частота пульса — определяется по датчику SpO2
14	Символ частоты пульса
15	Измерение диастолического кровяного давления
16	Измерение систолического кровяного давления
17	Индикатор батареи.
18	Тип пациента (новорожденный, ребенок, взрослый)
19	Код ошибки

## 7. Использование монитора



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Если самостоятельная проверка при включении не была выполнена успешно, не используйте монитор.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Убедитесь, что динамик ничем не закрыт. В противном случае звуки предупреждений могут быть не слышны.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Отключайте монитор и датчики/кабели во время магнитно-резонансного исследования (МРТ). Использование монитора во время МРТ может привести к ожогам или негативно повлиять на качество изображения МРТ или достоверность показаний монитора.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Монитор Smartsigns® Compact 300 предназначен исключительно для помощи при оценке состояния пациента. Его показания должны использоваться в сочетании с другими клиническими признаками и симптомами.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Smartsigns® Compact 300 — это устройство, которое должно использоваться только по назначению квалифицированным персоналом. Оно предназначено для использования медицинскими специалистами. Хотя в настоящем документе могут демонстрироваться медицинские приемы мониторинга, монитор должен использоваться только обученными врачами, которые знают, как проводить измерения и интерпретировать показатели жизнедеятельности пациента.

### 7.1 Включение монитора

Прежде чем использовать монитор Smartsigns® Compact 300, убедитесь, что он работает надлежащим образом и безопасно. Надлежащее рабочее состояние будет проверяться при каждом включении монитора, как описано в следующей процедуре.

**Примечание.** Физиологическое состояние, медицинские процедуры или внешние факторы, которые могут влиять на способность монитора распознавать показания и отображать измерения, включают низкий гемоглобин, окрашивание артериальной крови, слабый кровоток, темный пигмент и нанесенные с внешней стороны красящие вещества, например лак для ногтей, краситель или пигментный крем.

**Примечание.** Параметры могут устанавливаться врачом индивидуально, и эти настройки будут действовать до момента выключения монитора.

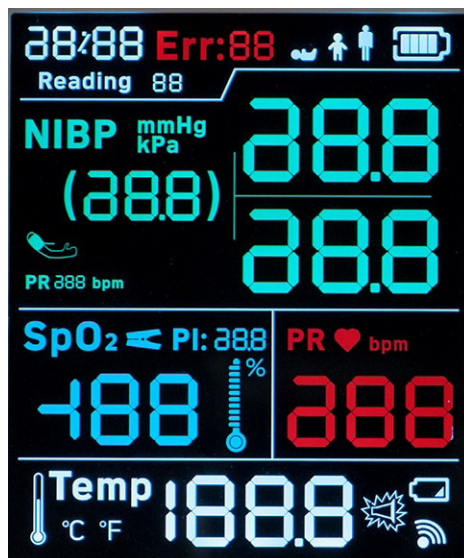
### 7.2 Выполнение самостоятельной проверки при включении (POST)

**ОСТОРОЖНО!** Устройство Smartsigns® Compact 300 автоматически запускает самостоятельную проверку при включении, в ходе которой проверяются электрические цепи и функции монитора. В ходе проверки POST (сразу после включения) убедитесь, что все сегменты дисплея и индикаторы горят и прозвучал сигнал включения.



**ОСТОРОЖНО!** Если какой-либо индикатор или элемент дисплея не горит или из динамика не слышен звук, не используйте монитор. Свяжитесь с квалифицированным сервисным специалистом или обратитесь в сервисный отдел компании **Huntleigh Healthcare Ltd.**

1. Включите монитор, нажав кнопку ВКЛ/ВЫКЛ/РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ.
2. Монитор автоматически запускает самостоятельную проверку при включении (POST), в ходе которой проверяется работоспособность системы.
3. Убедитесь, что монитор подает звуковой сигнал подтверждения во время включения и что каждый сегмент дисплея горит.



Самостоятельная проверка при включении

4. Если система обнаруживает внутреннюю проблему, на дисплее отображается код ошибки. Свяжитесь с квалифицированным сервисным специалистом
5. После завершения проверки POST монитор переходит в РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ.

### 7.3 Выключение монитора

Чтобы выключить систему, выполните шаги, описанные ниже.

1. Убедитесь, что сеанс мониторинга завершен.
2. Отключите все аксессуары от пациента.
3. Нажмите и удерживайте кнопку ВКЛ/ВЫКЛ/РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ в течение 2 сек, чтобы выключить систему.

## 8. Системные настройки

Серия Smartsigns Compact 300 поддерживает несколько рабочих режимов для пользователей



- Режим измерения — выполнение измерений
- Режим просмотра — просмотр сохраненных измерений
- Режим настройки параметров — включение или выключение звука пульса
- Режим обслуживания — настройка системных параметров
- Режим ожидания — сон

В каждом режиме доступны различные функции и настройки.


### 8.1 Режим измерения



После начального запуска система по умолчанию переходит в режим измерения.

В этом режиме пользователь может выполнить ряд измерений.

1. Нажмите , чтобы начать измерение НИАД.
2. Установите датчик SpO2 на пациенте, и спустя короткое время измерение SpO2 отобразится на экране.
3. Установите новую крышку инфракрасной зонда на кончике термометра, чтобы можно было произвести измерения температуры.
4. После измерения данные будут отображаться в соответствующей области на дисплее.
5. Нажмите , чтобы сохранить измерение в памяти.
6. После измерения одного или нескольких параметров данные будут автоматически сохранены, если в течение 2 минут не будет выполнено еще одно измерение.

### 8.2 Режим просмотра




В режиме измерения нажмите и удерживайте кнопку  в течение 2 сек, чтобы войти в режим просмотра; в этом режиме можно просмотреть максимально 50 наборов измеренных данных. Измерения сохраняются по порядку по дате и времени.

1. Нажмите , чтобы просмотреть сохраненные измерения. Самые старые измерения будут отображаться первыми.
2. Нажмите , чтобы вернуться в режим измерения.




Этот монитор может хранить до 50 измерений.

## 8.3 Настройка звука пульса

1. В режиме измерения нажмите и удерживайте кнопку  в течение 4 сек, чтобы открыть настройку звука пульса.
2. Значение частоты пульса начнет мигать
3. Нажмите , чтобы включить или выключить звук пульса.
4. Нажмите , чтобы сохранить настройку и вернуться в режим измерения.

## 8.4 Режим ожидания

В режиме измерения нажмите , чтобы перейти в режим ожидания - индикатор системы мигает.

Монитор автоматически переходит в режим ожидания, если в течение 10 минут не выполняются какие-либо действия.


Монитор автоматически выключается, если он находится в режиме ожидания в течение более чем 30 минут



Когда устройство находится в режиме ожидания, дисплей будет выключен и кнопка ВКЛ/ВЫКЛ/РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ будет подсвечиваться оранжевым цветом.

## 8.5 Выход из режима ожидания


Чтобы выйти из режима ожидания, нажмите любую клавишу. Кроме того, система будет автоматически выходить из режима ожидания в таких случаях:

1. Монитор получает входной сигнал от датчика SpO2.
2. Питание слишком слабое (.
3. Монитор получает измерение температуры.

## 8.6 Режим обслуживания




Режим обслуживания предназначен для биомедицинских техников или надлежащим образом квалифицированного персонала. Медицинские специалисты или врачи, скорее всего, не будут использовать этот режим.

Чтобы перейти в режим обслуживания, нажмите клавишу  в течение 10 сек после включения системы.

Система будет отображать версию встроенного программного обеспечения в каждом из соответствующих разделов дисплея.





В этом режиме пользователю доступны такие настройки:

- а) Единицы измерения НИАД
- б) Единицы измерения температуры
- в) Системная дата и время
- г) Тест на утечку НИАД
- д) Тест на давление НИАД
- е) Яркость дисплея
- ж) Восстановление заводских настроек по умолчанию.

После внесения изменений нажмите и удерживайте , чтобы выключить монитор. Новые настройки начнут действовать после перезапуска монитора.






### Настройка единиц измерения НИАД

Войдите в режим обслуживания.

1. Нажмите  или , чтобы переключиться между мм рт. ст. или кПа.
2. Выберите параметры и нажмите и удерживайте , чтобы выключить монитор, или , чтобы перейти к следующей настройке.

### Настройка единиц измерения температуры




Войдите в режим обслуживания.

1. Нажмите  и перейдите в область настройки единиц измерения температуры.
2. Нажмите  или , чтобы переключиться между °C или °F
3. Выберите параметры и нажмите и удерживайте , чтобы выключить монитор, или , чтобы перейти к следующей настройке.







## Настройка системной даты и времени

Войдите в режим обслуживания.







### Год

1. Нажмите  дважды, чтобы открыть область настройки «Год»;
2. Нажмите , чтобы увеличить значение
3. Нажмите , чтобы уменьшить значение

### Месяц/День

1. Нажмите , чтобы открыть настройку «Месяц»
2. Нажмите , чтобы увеличить значение
3. Нажмите , чтобы уменьшить значение
4. Нажмите , чтобы открыть настройку «День»
5. Нажмите , чтобы увеличить значение
3. Нажмите , чтобы уменьшить значение

### Час/Минута

1. Нажмите , чтобы открыть настройку «Час»
2. Нажмите , чтобы увеличить значение
3. Нажмите , чтобы уменьшить значение
4. Нажмите , чтобы открыть настройку «Минута»
5. Нажмите , чтобы увеличить значение
3. Нажмите , чтобы уменьшить значение




После выбора нажмите , чтобы выйти из раздела настройки даты и времени.

## Тестирование модуля НИАД



**Эта настройка предназначена для сервисного персонала**

Войдите в режим обслуживания.




1. Нажимайте , пока экран частоты пульса не начнет мигать
2. Нажмите , чтобы переключиться между проверкой на утечку и проверкой на давление  
  
«150» — проверка на утечку для НИАД;  
«250» — проверка на давление для НИАД.
3. Нажмите , чтобы запустить проверку.

## Регулировка яркости



**Эта настройка предназначена для сервисного персонала**

Войдите в режим обслуживания



1. Нажмите  несколько раз, пока область настройки яркости не начнет мигать.
2. Нажмите  или , чтобы отрегулировать яркость дисплея: 05 — это максимальная яркость.

## Восстановление заводских настроек по умолчанию



**Эта настройка предназначена для сервисного персонала**

Войдите в режим обслуживания.

1. Нажмите  несколько раз, пока в области частоты пульса не отобразится 00.
2. Хотя заводские настройки по умолчанию невозможно изменить, пользователь может назначить другую конфигурацию как локальные настройки по умолчанию.
3. Чтобы сбросить конфигурацию до заводских значений по умолчанию, нажмите , чтобы выбрать 00.

Заводские настройки по умолчанию:

Параметр	Настройка по умолчанию
Единицы измерения НИАД	мм рт. ст.
Единицы измерения температуры	°C
Тип пациента	Взрослый
Звуковой сигнал	ВКЛ

## 9. Мониторинг НИАД



Чтобы обеспечить безопасность пациентов и наиболее оптимальную производительность и точность продукта, используйте только манжеты и шланг, которые входят в комплект поставки монитора или рекомендуются сервисным отделом компании Huntleigh Healthcare Ltd. Использование других манжет или шлангов может привести к недостоверным показаниям.



К недостоверным измерениям также может приводить неправильное расположение или использование манжеты, например слишком неплотное закрепление манжеты на пациенте, использование манжеты неправильного размера или размещение манжеты не на уровне сердца, утечка из манжеты или шланга либо слишком большая подвижность пациента.



Внимательно наблюдайте за пациентами во время мониторинга. Возможна маловероятная ситуация, когда электромагнитное излучение от источников, которые находятся рядом с пациентом и монитором, может приводить к неточным показаниям при измерении. Не полагайтесь исключительно на показания Smartsigns® Compact 300 при оценке состояния пациентов.



Устройство Smartsigns® Compact 300 не предназначено для диагностики. Чтобы обеспечить безопасность пациентов, используйте другое диагностическое оборудование.



Любые значительные перемещения пациента могут приводить к недостоверным показаниям при неинвазивном измерении артериального давления. Убедитесь, что перемещения пациента не повлияли на измерение артериального давления.



Манжета для измерения артериального давления не должна накладываться на ту же конечность, где установлен датчик SpO<sub>2</sub>, так как надувание манжеты может помешать мониторингу SpO<sub>2</sub>.



Проверьте конечность пациента, на которой установлена манжета, чтобы убедиться, что циркуляция крови не нарушена. На нарушения циркуляции крови указывает побледнение конечности. Эта проверка должна выполняться с регулярными интервалами по усмотрению врача с учетом обстоятельств конкретной ситуации.



В некоторых случаях быстрое, продолжительное циклическое использование манжеты монитора артериального давления приводило к состояниям, указанным ниже: ишемия, пурпура или невропатия. Устанавливайте манжеты в соответствии с инструкциями и регулярно проверяйте место наложения манжеты и состояние конечности, если артериальное давление измеряется с частыми интервалами или в течение продолжительного периода времени.



Никогда не устанавливайте систему НИАД с переходниками Люэр Лок, которые могут подключаться к системам ИВР или инъекционным системам.



Как и в случае со всеми устройствами для измерения артериального давления с помощью надувной манжеты, продолжительное измерение с помощью манжеты может нанести травму пациенту, чьи показатели отслеживаются.



Во время использования на пациентах убедитесь, что на шланге нет тяжелых предметов. Не допускайте сжатия, чрезмерного перегиба, закручивания или запутывания шланга.



Никогда не используйте настройку монитора или манжету для взрослых или детей для измерения НИАД на новорожденных. Пределы надувания для взрослых и детей могут быть слишком большими для новорожденных, даже если используется манжета для новорожденных.



Непрерывное циклическое использование манжеты монитора артериального давления в экстремальных ситуациях может нанести вред пациенту. Оцените преимущества частых измерений, в частности, использование режима СО, учитывая потенциальный риск нанесения травмы.



Не касайтесь монитора во время разряда дефибриллятора, так как это может привести к поражению электрическим током.



Показатели НИАД могут быть неточными у пациентов, у которых наблюдается умеренная или тяжелая форма аритмии.



Не измеряйте неинвазивное артериальное давление у пациентов с серповидно-клеточной анемией или какими-либо состояниями, когда произошло или ожидается повреждение кожи.



Не надевайте манжету на рану, так как это может вызвать последующие травмы.



Не устанавливайте манжету для определения неинвазивного артериального давления на конечности, используемой для внутривенных инъекций, или на участке, где кровообращение нарушено или может быть потенциально нарушено.



Не накладывайте манжету для определения неинвазивного артериального давления на конечности, где имеется внутрисосудистый доступ или применяется терапия, или присутствует артериовенозный (A-V) шунт, так как это может создать временные помехи кровообращению и привести к травме пациента.



Не размещайте манжету для определения неинвазивного артериального давления на конечности с той же стороны тела, на которой была проведена мастэктомия.

**Примечание.** Показатели жизнедеятельности пациента могут меняться во время приема веществ, влияющих на сердечно-сосудистую систему, например лекарств, которые используются для повышения или снижения артериального давления или увеличения либо снижения частоты сердечных сокращений.

**Примечание.** На измерения артериального давления может влиять положение пациента, его физиологическое состояние и прочие факторы.

## 9.1 Общие сведения

При обработке данных НИАД на мониторе используется осциллометрическое измерение. Насос с электроприводом надувает манжету, чтобы заблокировать кровоток в конечности. Затем под контролем монитора давление в манжете постепенно уменьшается, в то время как датчик давления определяет давление воздуха и передает сигнал в контур НИАД.

Когда давление в манжете все еще превышает систолическое давление, датчик начинает регистрировать небольшие пульсации или колебания давления в манжете. По мере сдувания манжеты амплитуда колебаний возрастает до максимума, после чего уменьшается. При достижении максимальной амплитуды колебаний в этот момент измеряется давление в манжете, которое затем регистрируется как среднее артериальное давление (САД). Систолическое и диастолическое давление рассчитывается на основе анализа профиля амплитуды колебаний.

**Примечание.** Это оборудование может использоваться при электрохирургии.

**Примечание.** Монитор можно использовать для измерений НИАД у взрослых, детей и новорожденных.

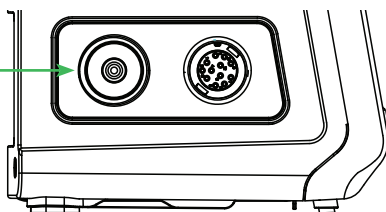
**Примечание.** Автоматический сфигмоманометр SC300 HE предназначен для использования беременными (в том числе презкламптическими) пациентами.

**Примечание.** Эффективность автоматического сфигмоманометра SC300 у беременных (включая презкламптических) пациенток не доказана.



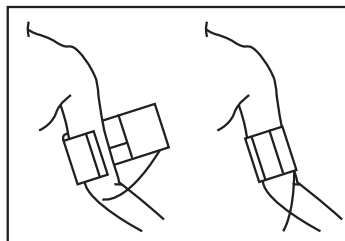
## 9.2 Установка соединений

Разъем для шланга  
НИАД



Чтобы обеспечить безопасность пациентов и наиболее оптимальную производительность и точность продукта, используйте только манжеты и шланг, которые входят в комплект поставки монитора или рекомендуются сервисным отделом компании Huntleigh Healthcare Ltd.

1. Измерьте конечность пациента и подберите соответствующий размер манжеты. Общая рекомендация: ширина манжеты должна охватывать приблизительно две третьих расстояния между локтем и плечом пациента.
2. Подсоедините шланг к разъему в левом нижнем углу монитора, как показано на рисунке. Вставьте его до щелчка: это указывает на то, что шланг подсоединен надежно.
3. Подсоедините манжету к шлангу и вставьте его до щелчка: это указывает на то, что шланг подсоединен надежно.
4. Оберните манжету вокруг руки: рука должна быть без одежды или покрыта тонкой тканью. Толстая ткань или закатанный рукав не позволят достоверно измерять артериальное давление.
5. Оберните манжету вокруг руки пациента, так чтобы центр резинового пузыря манжеты находился на артерии плеча. Шланг должен выходить сбоку без перегибов. (Плечевая артерия находится на внутренней стороне плеча пациента.) Убедитесь, что линия метки на крае манжеты находится внутри диапазона. Если линия метки выходит за пределы диапазона, используйте манжету другого размера, так как в противном случае возможны значительные ошибки в показаниях артериального давления.




**Манжета для взрослого должна размещаться на руке достаточно плотно, так чтобы под нее можно было вставить только два пальца вверх и вниз.**

6. Во время измерения плечевая артерия, завернутая в манжету, должна находиться на уровне правого желудочка сердца.
7. Во время наложения манжеты на руку необходимо соблюдать инструкции по использованию для манжеты.

Размеры	Окружность конечности	Ширина манжеты	Длина шланга
Новорожденный 1	3,1–5,7 см	2,5 см	3 м
Новорожденный 2	4,3–8,0 см	3,2 см	
Новорожденный 3	5,8–10,9 см	4,3 см	
Новорожденный 4	7,1–13,1 см	5,1 см	
Младенец	10–19 см	8 см	
Ребенок	18–26 см	10,6 см	
Взрослый	25–35 см	14 см	
Взрослый	33–47 см	17 см	
Взрослый	46–66 см	21 см	

## 9.3 Запуск/остановка измерений

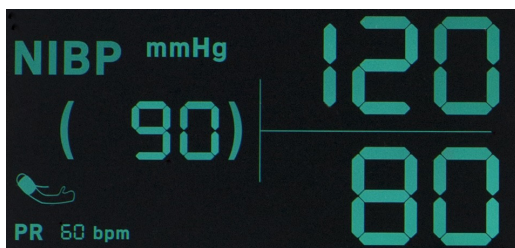
Нажмите клавишу  на передней панели монитора, чтобы начать измерение. После запуска измерений в области САД на дисплее начинает отображаться давление в манжете.

Система надувает манжету до соответствующего целевого давления по умолчанию.

Целевое давление по умолчанию для этого монитора указано ниже:

- Взрослый: 160 мм рт. ст.
- Ребенок: 120 мм рт. ст.
- Новорожденный: 100 мм рт. ст.

Спустя короткое время результат измерения будет отображаться на экране.



Частота пульса будет отображаться под показателем НИАД.



**В случае каких-либо сомнений в достоверности показаний НИАД следует использовать альтернативный метод.**

## 9.4 Автоматические измерения

С помощью клавиатуры на передней панели, пользователи могут настроить устройство для автоматического выполнения циклических измерений НИАД. Интервал измерений может быть установлен на 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 60 или CO (непрерывное измерение STAT)..

### Установка временного интервала автоматических измерений НИАД

Чтобы войти в режим АВТО НИАД, на главном экране приложения нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку ЗАПУСК/ОСТАНОВКА НИАД.

ЧАСЫ поменяются с текущего времени (часы и минуты) на интервал автоматического измерения (по умолчанию 00:02).

Когда на экране будет отображаться интервал, отпустите кнопку.

Нажмите кнопку ЗАПУСК/ОСТАНОВКА НИАД, чтобы переключиться между параметрами интервала.


2 → 3 → 4 → 5 → 10 → 15 → 20 → 25 → 30 → 60 → CO (режим STAT)

Здесь пользователь может установить временной интервал (минуты): 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 60 и CO (CO = непрерывные последовательные измерения в течение 5 минут, эквивалентно режиму STAT).

Выберите нужный интервал.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Когда система установлена в режим СО, она последовательно в течение 5 минут выполняет измерения. По истечении периода STAT в 5 минут система автоматически вернется в ручной режим.

## Сохранение временного интервала автоматических измерений НИАД

Чтобы СОХРАНИТЬ настройки временного интервала НИАД, один раз нажмите кнопку ВОЗВРАТ . Временной интервал «зафиксирован» в системе и отображается на дисплее в области часов.

## Запуск автоматического измерения НИАД


Нажмите кнопку ЗАПУСК/ОСТАНОВКА НИАД  чтобы начать последовательность измерений.

Манжета начнет надуваться, и интервал времени изменится на таймер обратного отсчета. Таймер будет отсчитывать время до начала следующего измерения.

Когда таймер достигнет 00:00, автоматически начнется следующее измерение.

SC300 будет работать в таком режиме до тех пор, пока пользователь не выключит режим или само устройство.

## Остановка автоматического измерения НИАД

НАЖМИТЕ и УДЕРЖИВАЙТЕ кнопку ЗАПУСК/ОСТАНОВКА НИАД  чтобы остановить автоматический отсчет интервала времени.

SC300 автоматически перейдет в ручной режим.

или


Выключите систему.

Когда система будет включена в следующий раз, она будет работать в ручном режиме.

## Восстановление сохраненных измерений

Нажмите и УДЕРЖИВАЙТЕ кнопку СОХРАНИТЬ  в течение 2 секунд.

Используйте выбор группы пациентов, чтобы просмотреть сохраненные измерения .

С помощью кнопки ЗАПУСК/ОСТАНОВКА НИАД  циклически переключайтесь между сохраненными измерениями.

## 9.5 Гиперчувствительные пациенты

Для получения точного измерения артериального давления у гиперчувствительного пациента, пожалуйста, следуйте указанным ниже инструкциям:

1. Во время проведения измерения пациент должен быть расслаблен.
2. Перед первым снятием показаний должно пройти 5 минут.
3. Пациент должен располагаться в правильном положении:
  - а) Удобно сидеть
  - б) Ноги не скрещены
  - с) Стопы ровно стоят на полу
  - д) Спина и рука поддерживаются
  - е) Середина МАНЖЕТЫ на уровне правого предсердия

## 10. Мониторинг SpO<sub>2</sub>/частоты пульса



В результате неправильной установки или использования датчика SpO<sub>2</sub> может произойти повреждение тканей, например, если датчик установлен слишком плотно или используется дополнительная лента. Убедитесь, что датчик устанавливается в соответствии с инструкциями: это позволит избежать повреждения кожи и правильно разместить и закрепить датчик.



Не используйте поврежденные датчики SpO<sub>2</sub>. Не используйте датчик SpO<sub>2</sub> с оголенными оптическими компонентами. Не погружайте датчик в воду, растворители или очищающие растворы, так как датчик и контакты не являются водонепроницаемыми. Не стерилизуйте датчики SpO<sub>2</sub> с помощью излучения, пара или этиленоксида. См. инструкции по очистке в инструкции по эксплуатации повторно используемых датчиков SpO<sub>2</sub>.



На показания пульсоксиметрии и сигналы пульса могут влиять определенные факторы внешней среды, неправильное положение датчика и определенные состояния пациента.



Время установления SpO<sub>2</sub>: дайте системе стабилизироваться перед записью значений SpO<sub>2</sub> и PR пациента



Монитор предназначен исключительно для помощи при оценке состояния пациента. Его показания должны использоваться в сочетании с другими клиническими признаками и симптомами.



Возможные причины неточных измерений:

- неправильное положение или использование датчика
- тяжелые нарушения гемоглобина (например, карбоксигемоглобин или метгемоглобин)
- внутрисосудистые окрашивающие вещества, например индоцианин зеленый или метиленовый синий)
- чрезмерный уровень освещенности, например хирургические лампы (особенно ксеноновые), билирубиновые лампы, флуоресцентное освещение, инфракрасные нагревательные лампы или прямые лучи солнца
- чрезмерная двигательная активность пациента
- помехи от высокочастотных электрохирургических приборов и дефибрилляторов
- венозные пульсации
- размещение датчика на конечности, где имеется манжета для измерения артериального давления, артериальный катетер или внутрисосудистая линия у пациента наблюдается гипотония, тяжелая форма сужения сосудов, тяжелая форма анемии или гипотермия
- поблизости от места установки датчика имеется окклюзия артерия, у пациента сердечный приступ или состояние шока



Утрата сигнала пульса может происходить в таких ситуациях:

- датчик установлен слишком плотно
- чрезмерная освещенность о таких источников света, как хирургическая лампа, билирубиновая лампа или солнечное освещение
- манжета для измерения артериального давления надута на той же конечности, где установлен датчик SpO<sub>2</sub>



Не подключайте кабель к порту датчика (контакту датчика), предназначенному для подключения к компьютеру.



Если датчик используется неправильно, это может привести к неточным показаниям. Прежде чем использовать датчик, внимательно прочитайте и ознакомьтесь с инструкциями по использованию датчика. Периодически проверяйте, находится ли датчик в правильном положении на пациенте и не повреждена ли кожа. См. инструкции по использованию для датчика.



Ошибка отключения датчика указывает на то, что датчик отсоединен или поврежден провод. Проверьте соединение датчика и, если необходимо, замените датчик, кабель пульсоксиметрии или оба компонента.



Чтобы обеспечить наиболее оптимальную производительность и точность продукта, используйте только датчики SpO<sub>2</sub>, предоставляемые компанией Huntleigh Healthcare Ltd для измерений SpO<sub>2</sub>. Прочие датчики SpO<sub>2</sub> могут вызывать ошибки в работе.



Слишком длительное нахождение датчика в одном месте может привести к появлению раздражения или рваных ранок на коже. В целях предотвращения раздражения кожи и повреждения тканей следует периодически осматривать участок наложения датчика и менять положение датчика хотя бы раз в два часа.

## 10.1 Общие принципы измерения параметра плетизмографии SpO<sub>2</sub>

Насыщенность кислородом капиллярной крови измеряется с помощью метода пульсоксиметрии (SpO<sub>2</sub>). Это непрерывный, неинвазивный метод определения количества кислорода, присоединенного к гемоглобину в красных кровяных тельцах (оксигемоглобин). Это позволяет оценить насыщенность кислородом для артериальной крови.

В традиционном методе используется просвечивание капиллярного русла красным и инфракрасным излучением: при этом измеряются изменения в результате поглощения в течение цикла пульсации. Датчики красного цвета и инфракрасного излучения с определенной длиной волны используются как источник света, в то время как фотодиод выступает в качестве приемника.

В устройствах серии Smartsigns Compact 300 используются технологии от двух различных поставщиков:

Технология	Длина волны красного цвета (нм)	Длина волны инфракрасного излучения (нм)
Фирменный	660	905
Nellcor	660	890

**аксимальная допустимая выходная мощность составляет 4 мВт**

Датчики предназначены для определенных групп пациентов и участков, следовательно, при выборе датчика необходимо учитывать массу пациента, его активность, ожидаемые уровни кровотока и окружающие факторы.

Чтобы оптимизировать измерение SpO<sub>2</sub>, устанавливайте датчик в соответствии с инструкциями и обратите особое внимание на все предупреждения и предостережения.

## 10.2 Проверка точности измерения SpO<sub>2</sub>



**Внимание! Нельзя использовать функциональный тестер для оценки точности датчика пульсоксиметра.**

Рекомендуемый метод определения точности измерения SpO<sub>2</sub> монитора — сравнить его показания по SpO<sub>2</sub> с показаниями кооксиметра.

## 10.3 Определение точности частоты пульса

Эталоным методом расчета точности частоты пульса является электронный импульсный симулятор.

## 10.4 Определение модуля SpO<sub>2</sub>

Чтобы определить, какой модуль SpO<sub>2</sub> установлен в вашем продукте, см. идентификационную маркировку на боковой панели устройства:

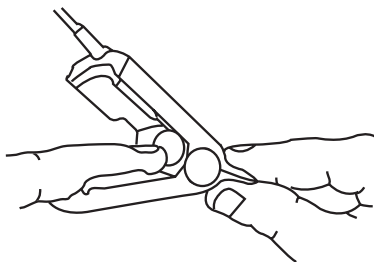
	<p><b>Фирменный модуль SpO<sub>2</sub></b></p>
	<p><b>Nellcor Oximax SpO<sub>2</sub></b></p>

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Датчики SpO<sub>2</sub> НЕ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМЫ, так как поддерживают различные технологии.

## 10.5 Установка соединений

Установите датчик на пальце пациента правильным образом, как описано в инструкциях по использованию для датчика.

### Датчик SpO<sub>2</sub> для взрослых пациентов

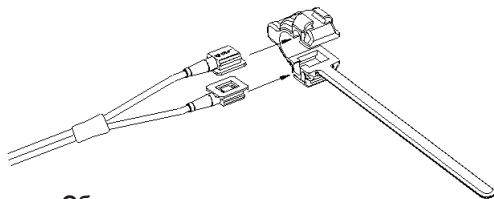


Вставьте интерфейсный кабель в гнездо с маркировкой SpO<sub>2</sub> на мониторе.

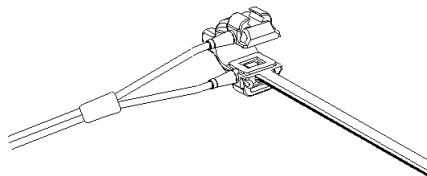
Включите монитор. Измерения будут отображаться в области SpO<sub>2</sub> и PR (частота пульса) спустя короткое время.

## Обхватывающий датчик SpO<sub>2</sub> для новорожденных и детей

Обхватывающий кислородный датчик для новорожденных/детей состоит из Y-образного датчика определения уровня кислорода в крови и обхватывающего элемента. Вставьте светодиодную сторону Y-образного датчика в верхний паз оболочки и, соответственно, фотодетекторную сторону датчика в нижний паз (см. рисунки ниже)..



Обхват датчика уровня кислорода в крови для новорожденных/детей (1)



Обхват датчика уровня кислорода в крови для новорожденных/детей (2)



Обхват датчика уровня кислорода в крови для новорожденных/детей (3)

## 10.6 Отображение SpO<sub>2</sub> и частоты пульса



**SpO<sub>2</sub> (насыщенность кислородом артериальной крови):** Процент оксигемоглобина относительно суммы оксигемоглобина и дезоксигемоглобина (функциональное насыщение артериальной крови кислородом)

**Линейная диаграмма:** Относительная интенсивность пульса.

**PR — частота пульса:** Частота сердечных сокращений, определяемая по источнику сигнала SpO<sub>2</sub>.

**Символ PR:** Биение сердца

## 11. Мониторинг температуры



Калибровку термометра следует проверять не реже одного раза в два года.



Используйте только указанные защитные крышки для зонда.



Защитная крышки для зонда предназначена для одноразового использования. Повторное использование может привести к перекрестному заражению.



Защитная крышки зонда должна использоваться при измерении: в противном случае это может привести к перекрестному заражению или неправильным показаниям.



Перед использованием убедитесь, что крышка не повреждена. В противном случае не используйте ее.



Обращайтесь с термометром с осторожностью: когда он не используется, он должен храниться в соответствующем держателе.



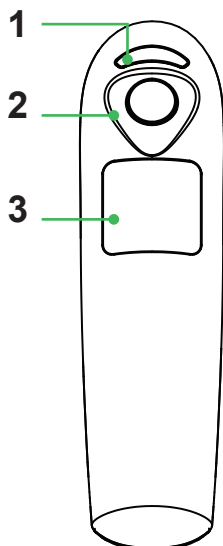
Утилизируйте защитную крышки зонда в соответствии с местными требованиями.



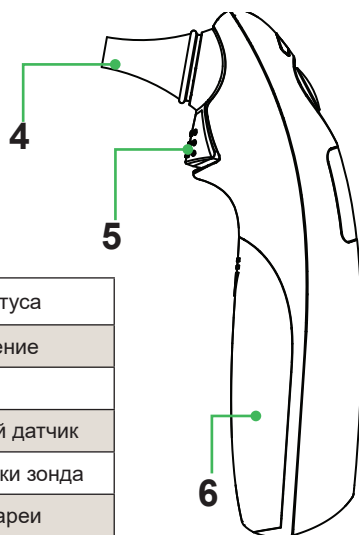
В ходе мониторинга прибор измерения температуры автоматически выполняет самопроверку раз в час. Самопроверка выполняется в течение 2 сек и не влияет на нормальную работу монитора температуры.

Показания температуры получаются от беспроводного инфракрасного ушного термометра. Измерения пересылаются по беспроводному соединению между термометром и основным блоком. Оба компонента (термометра и блок) необходимо связать между собой, чтобы обеспечить беспроводную передачу данных.

### 11.1 Описание термометра IRT10



1	Индикатор статуса
2	Начать измерение
3	Дисплей
4	Инфракрасный датчик
5	Эжектор крышки зонда
6	Отсек для батареи







## 11.2 Экран термометра





Обозначение	Функция/значение
	Статус батареи
	Состояние крышки зонда
	Статус беспроводного соединения
°C °F	Шкала °C или °F
188.8	Измерение

## 11.3 Экран основного блока





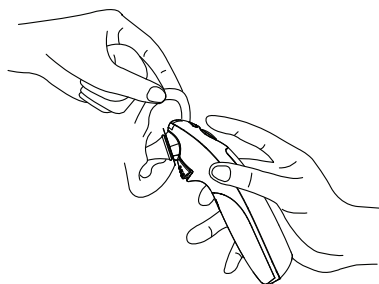
Обозначение	Функция/значение
	Логотип температуры
°C °F	Шкала °C или °F
188.8	Измерение
	Статус беспроводного соединения

## 11.4 Связывание термометра и основного блока

1. Убедитесь, что основной блок и ушной термометр выключены.
2. Нажмите и удерживайте кнопку извлечения на термометре и включите его.
3. На экране термометра попеременно отобразится °C и °F, после чего отобразится строка SE.
4. Когда отобразится строка SE, отпустите кнопку извлечения и включите основной блок.
5. Соединение будет установлено, когда на главном блоке отобразится значок .
6. Если произошла ошибка связывания, значок  не будет отображаться.

## 11.5 Измерение температуры

1. Установите новую защитную крышку зонда на термометр.
2. При правильной установке значок  меняется на .
3. На мгновение нажмите кнопку включения режима ожидания на датчике температуры, чтобы включить прибор, датчик раздаст 2 коротких звуковых сигнала.
4. Расположите пациента, наклонив голову набок, осторожно потяните ухо назад, чтобы выпрямить слуховой проход.  
Осторожно вставьте кончик датчика температуры в ухо, убедившись, что слуховой проход полностью закрыт.
5. Нажмите и удерживайте кнопку включения / режима ожидания в течение 1 секунды, продолжайте удерживать датчик на месте, пока после завершения измерения не раздастся короткий звуковой сигнал.
6. Снимите термометр и снимите показания температуры.
7. Температура будет отображаться на датчике температуры и на мониторе.



8. По завершении нажмите кнопку извлечения, чтобы снять крышку зонда.
9. Поместите крышку зонда в соответствующее место для сбора отходов и верните термометр обратно в держатель.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Датчик температуры автоматически отключится через 60 секунд бездействия.

## 12. Обслуживание



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Крышку может снимать только квалифицированный сервисный персонал. Отсутствуют внутренние детали, которые должны обслуживаться пользователем.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не допускайте попадания водных паров или жидкости на монитор, его аксессуары, контакты, переключатели или отверстия на корпусе.

**ОСТОРОЖНО!** Прежде чем очищать монитор, отсоедините от него кабель питания.

### 12.1 Общие сведения

Следуйте местным требованиям и инструкциям по вторичной переработке при утилизации или вторичной переработке после завершения срока службы устройства Smartsigns® Compact 300 и его аксессуаров. В противном случае может быть нанесен вред окружающей среде или людям в результате неправильной утилизации батареи или аксессуаров.

### 12.2 Возврат Smartsigns® Compact 300 и системных компонентов

Обратитесь в сервисный отдел компании Huntleigh Healthcare Ltd, чтобы получить инструкции по отправке, включая номер разрешения на возврат товара (RGA). Упакуйте монитор Smartsigns® Compact 300 вместе с датчиками, кабелями и прочими аксессуарами в оригинальную картонную транспортную упаковку. Если оригинальная картонная упаковка отсутствует, используйте подходящую упаковку с соответствующим упаковочным материалом, чтобы защитить монитор во время транспортировки. Верните монитор Smartsigns® Compact 300, используя любой метод отправки, который позволяет подтвердить получение.

### 12.3 Сервисное обслуживание

Для монитора Smartsigns® Compact 300 не требуется рутинное обслуживание, кроме очистки или обслуживания батареи в соответствии с требованиями учреждения пользователя. За дополнительной информацией обращайтесь к руководству по обслуживанию монитора Smartsigns® Compact 300. Для периодического осмотра монитора следует привлекать квалифицированный сервисный персонал в учреждении пользователя. Если требуется сервисное обслуживание, свяжитесь с квалифицированным сервисным специалистом или обратитесь в сервисный отдел компании Huntleigh Healthcare Ltd.

Если сервисный персонал учреждения не может устранить проблемы, монитор Smartsigns® Compact 300 следует вернуть в компанию Huntleigh Healthcare Ltd для сервисного обслуживания. Обратитесь в сервисный отдел компании Huntleigh Healthcare Ltd, чтобы получить инструкции по возврату.

### 12.4 Периодические проверки на безопасность

Рекомендуется выполнять следующие проверки каждые 24 месяца.

- Осматривайте оборудование на наличие механических и функциональных повреждений.
- Проверяйте, что соответствующая маркировка по технике безопасности является читабельной.

## 12.5 Очистка и дезинфекция

Материалы и методы, перечисленные в этом разделе, рекомендованы Компанией для очистки и дезинфекции системы.

Гарантия не покрывает любой ущерб, возникший в результате использования неутвержденных материалов и методов.

Компания не несет ответственность за эффективность перечисленных химических веществ или методов, если они используются в качестве средств контроля инфекции. Для получения информации о методах контроля инфекции, обратитесь в ваш отдел инфекционного контроля или эпидемиологу в вашем учреждении.

Также учитывайте любые местные нормы, которые могут быть применимы.

### Очистка и дезинфекция монитора



**ВНИМАНИЕ!** Используйте только моющие и дезинфицирующие средства, рекомендованные в данном руководстве. Использование других моющих и дезинфицирующих средств может привести к повреждению устройства и аксессуаров или к угрозе безопасности.



**ВНИМАНИЕ!** Перед очисткой монитора выключите его и отсоедините от источника пер. тока.



**ВНИМАНИЕ!** Никогда не используйте EtO (этиленоксид) для дезинфекции монитора.



**ВНИМАНИЕ!** Всегда вытирайте дезинфицирующее средство чистой влажной тканью.



**ВНИМАНИЕ!** Не смешивайте моющие средства; могут образовываться опасные газы.



**ВНИМАНИЕ!** Не используйте одноразовые аксессуары повторно.



**ВНИМАНИЕ!** Для защиты окружающей среды одноразовые аксессуары подлежат переработке или утилизации в соответствии с местными правилами.



**ВНИМАНИЕ!** После очистки, если кабель датчика поврежден или имеет какие-либо признаки старения, его следует заменить на новый.



**ВНИМАНИЕ!** Не выполняйте стерилизацию при высокой температуре или электронно-лучевую/гамма-стерилизацию продукта или любых его аксессуаров. Это может привести к повреждению, которое может повлечь за собой вред.

**ОСТОРОЖНО!** Не допускайте попадания жидкости в продукты, и не погружайте их в раствор. Если какая-либо жидкость попадет в устройство, обратитесь в отдел технического обслуживания.

Чтобы предотвратить потенциальную перекрестную инфекцию, мы рекомендуем очищать внешние поверхности системы после каждого пациента.

Выключите систему, отсоедините ее от локальной сети и снимите все датчики.

Используйте мягкую ткань, смоченную обычным или неабразивным чистящим средством, аккуратно протрите корпус и дисплей.

При необходимости используйте мягкую сухую ткань, чтобы удалить остатки моющего или чистящего средства, и дайте высохнуть в хорошо проветриваемом помещении перед повторным подключением датчика и местной электросети..

## Очистка и дезинфекция датчиков SpO2

Следуйте инструкциям производителя датчиков..

### Очистка и дезинфекция манжет измерения кровяного давления



**ВНИМАНИЕ!** Не сдавливайте резиновый шланг на манжете.



**ВНИМАНИЕ!** Не допускайте попадания жидкости в пузырь во время процесса очистки.



**ВНИМАНИЕ!** Манжета не подлежит химической очистке.



**ВНИМАНИЕ!** Одноразовую манжету можно очистить, используя мыло в целях инфекционного контроля.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Длительное использование дезинфицирующих средств может привести к обесцвечиванию манжеты.

Манжеты измерения кровяного давления состоят из двух частей: внутреннего пузыря и внешней манжеты. Перед очисткой необходимо снять пузырь, манжету можно стирать вручную или в стиральной машине, используя теплую воду и мягкое моющее средство. Пузырь можно вымыть водой. Обе части должны высохнуть на воздухе перед повторной сборкой.

Манжету можно дезинфицировать с помощью влажной ткани с 70 % этанолом или 70 % изопропанолом.

### Очистка и дезинфекция термометра

Наконечник зонда — это наиболее чувствительная деталь термометра. Он должен быть чистым и неповрежденным, чтобы обеспечить точные показания.

Осторожно протрите поверхность наконечника зонда с помощью ватной палочки или мягкой ткани, смоченной в спирте.

После полного высыхания спирта установите новый фильтр линзы и выполните измерение температуры.

Если наконечник зонда поврежден, свяжитесь с сервисным специалистом.

Используйте мягкую сухую ткань для очистки экрана и внешних поверхностей термометра.

Не используйте абразивные чистящие средства.

Не погружайте термометр в воду или любые другие жидкости.

Храните термометр и фильтры линз в сухом чистом и непыльном месте. Не допускайте попадания прямых солнечных лучей.

### Меры предосторожности

После очистки проверьте систему, в случае наличия каких-либо признаков повреждения, не используйте систему.

Если необходимо вернуть систему в Huntleigh для ремонта, тщательно очистите устройство и следуйте инструкциям в разделе по обслуживанию:

- Никогда не допускайте попадания жидкости в корпус.
- Никогда не лейте жидкость на какую-либо деталь или аксессуар.
- Никогда не погружайте систему в жидкость.
- Не используйте абразивные материалы, отбеливатели или сильные растворители, так как это может привести к необратимому повреждению..

## Рекомендуемые моющие средства:

Элемент	Моющее средство	Дезинфицирующее средство
Корпус монитора	Изопропиловый спирт (70 %), перекись водорода (2.7%~3.3%)	Изопропиловый спирт(70 %), раствор глутаральдегида (2%), гипохлорит натрия (2.5%)
Кабель питания		
Датчики SpO2 – многоразовые	Безспиртовое мыло для рук, гипохлорит натрия (отбеливающий порошок, содержащий хлор, 3 % водный раствор), перекись водорода(2.7%~3.3%)	Изопропиловый спирт (70 %), раствор глутаральдегида (2%), гипохлорит натрия (2.5%)
Датчики SpO2 – одноразовые	Одноразовое использование – утилизировать после использования	
Манжеты для НИАД – многоразовые	Пузырь: теплая вода Манжета: влажная ткань с 70 % этанолом или 70 % изопропанолом	
Манжеты для НИАД – одноразовые	Одноразовое использование – утилизировать после использования	

## 12.6 Обслуживание батарей

Если монитор для измерения показателей жизнедеятельности Smartsigns® Compact 300 не используется в течение 2 месяцев, батарею необходимо перезарядить. Чтобы зарядить батарею, подключите монитор Smartsigns® Compact 300 к источнику переменного тока, как описано в разделе «Работа батареи».

**Примечание.** Хранение устройства Smartsigns® Compact 300 в течение длительного времени без зарядки батареи может привести к снижению емкости батареи.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Замена литиевых аккумуляторов или топливных элементов неквалифицированным персоналом может привести к возникновению опасности.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Неправильная замена литиевых аккумуляторов или топливных элементов повлечет за собой недопустимый риск.

**ОСТОРОЖНО!** Если устройство Smartsigns® Compact 300 должно храниться в течение 2 месяцев или дольше, рекомендуется связаться со специалистом по сервису, чтобы он снял батарею с монитора перед началом хранения. Настоятельно рекомендуется повторно зарядить батарею, если батарея не заряжалась в течение 2 или более месяцев.

**ОСТОРОЖНО!** Если батарея имеет видимые повреждения, признаки утечки или трещины, необходимо незамедлительно ее заменить: замену должен выполнять квалифицированный сервисный персонал, можно использовать только батареи, одобренные производителем.

**ОСТОРОЖНО!** Утилизируемая батарея может взорваться при сжигании. Соблюдайте государственные требования и инструкции по вторичной переработке в отношении утилизации или вторичной переработки компонентов устройства, включая батареи.

**ОСТОРОЖНО!** Вторичная переработка батарей должна проводиться надлежащим образом. Не утилизируйте батареи в контейнерах для отходов.

## 13. Устранение неполадок



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Если вы не уверены насчет достоверности измерений, проверьте показатели жизнедеятельности пациента с помощью альтернативных методов; затем убедитесь, что монитор работает правильным образом.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Крышку может снимать только квалифицированный сервисный персонал. Внутри отсутствуют детали, которые должны обслуживаться пользователем.

**ОСТОРОЖНО!** Не допускайте попадания водных паров или жидкости на монитор Smartsigns® Compact 300, его аксессуары, контакты, переключатели или отверстия на корпусе.

### 13.1 Общие сведения

Если устройство Smartsigns® Compact 300 не может выполнять функции мониторинга из-за утраты программного управления или аппаратной поломки, появляется код ошибки. В маловероятном случае поломки устройства в соответствующей области будут отображаться коды ошибок. Также на экране будут мигать соответствующие параметры.

Код	Описание	Причина	Решение
01	Прекратился обмен данными с модулем SpO2	Проблема с модулем SpO2	Обратитесь к сервисному специалисту или биомедицинскому инженеру.
02	Нераспознанный датчик	Модуль SpO2 не может распознать датчик	Проверьте соединение между датчиком и хостом. Если предупреждение все равно не исчезает, обратитесь к сервисному специалисту или биомедицинскому инженеру.
03	Слабый сигнал	Сигнал слишком слабый	Проверьте показатели жизнедеятельности пациента и измените участок измерений.
04	Слишком много света	Датчик SpO2 установлен слишком свободно	Перемещение датчика SpO2.
05	Ошибка панели SpO2	Проблема с модулем	Не используйте устройство и свяжитесь с сервисным персоналом.
06	Показатель PI слишком слабый	Сигнал SpO2 слишком слабый.	Проверьте состояние пациента и измените место установки.
07	Ошибка датчика	Проблема с датчиком	Не используйте датчик и свяжитесь с сервисным персоналом.
08	Помехи	Сигналу мешают движения или шум	Проверьте помещение на наличие возможных источников шума вокруг датчика и убедитесь, что пациент не двигается слишком активно.
09	Пульс не обнаружен	Датчик SpO2 не может обнаружить сигнал пульса	Зонд не зафиксирован или неисправен
10	Неподключенная манжета	Манжета для НИАД не подключена надлежащим образом	Проверьте и подключите манжету еще раз.

Код	Описание	Причина	Решение
11	Утечка воздуха	Манжета для НИАД не подключена надлежащим образом, или в воздуховоде имеется утечка	Проверьте соединение или используйте новую манжету. Если проблема не исчезает, свяжитесь с сервисным персоналом.
12	Ошибка давления воздуха	Давление нестабильное, возможно, из-за закручивания шланга	Проверьте соединение или используйте новую манжету. Если проблема не исчезает, свяжитесь с сервисным персоналом.
13	Слабый сигнал НИАД	Манжета не закреплена плотно, или слабый сигнал	Проверьте настройку типа пациента и соединение или замените манжету. Если ошибка не исчезает, свяжитесь с сервисным персоналом.
14	НИАД за пределами диапазона	Измеренное значение выходит за пределы указанного диапазона	Свяжитесь с сервисным персоналом.
15	Избыточная подвижность НИАД	Движения руки	Проверьте состояние пациента и обеспечьте, чтобы он двигался меньше.
16	Защита от перенапряжения НИАД	Возможно, заблокирована подача воздуха	Проверьте воздуховод и состояние пациента. Если ошибка не исчезает, свяжитесь с сервисным персоналом.
17	Утечка воздуха НИАД	Утечка в системе подачи воздуха	Проверьте и замените детали, которые вызывают утечку. Если ошибка не исчезает, свяжитесь с сервисным персоналом.
18	Системная ошибка НИАД	Проблема с системой насоса давления	Не используйте модуль НИАД и свяжитесь с сервисным персоналом.
19	Время ожидания НИАД	Продолжительность измерения превышает 120 сек в режиме взрослого/ребенка или 90 сек в режиме новорожденного	Проверьте настройку типа пациента и соединение. При необходимости замените манжету. Если ошибка не исчезает, свяжитесь с сервисным персоналом.
20	Интенсивный сигнал НИАД	Избыточная подвижность	Уменьшите подвижность и повторите измерение.
21	Ошибка самопроверки НИАД	Проблема с датчиком или другим оборудованием	Не используйте модуль НИАД и свяжитесь с сервисным персоналом.
22	Ошибка связи НИАД	Проблема с модулем НИАД или хостом	Перезапустите монитор. Если ошибка не исчезает, свяжитесь с сервисным персоналом.
23	Неправильный тип манжеты НИАД	Манжета не соответствует типу пациента	Замените манжету и выполните измерение.
27	Систолическое давление за пределами измеряемого диапазона	Измеренное значение выходит за пределы указанного диапазона	Установлена неправильная группа пациентов или неправильный размер манжеты



Код	Описание	Причина	Решение
28	Среднее давление за пределами измеряемого диапазона	Измеренное значение выходит за пределы указанного диапазона	Установлена неправильная группа пациентов или неправильный размер манжеты
29	Диастолическое давление за пределами измеряемого диапазона	Измеренное значение выходит за пределы указанного диапазона	Установлена неправильная группа пациентов или неправильный размер манжеты
30	Ошибка связи ушного термометра	Слишком малый заряд батареи, или возникла проблема с коммуникационным модулем	Замените батарею и перезапустите монитор. Если ошибка не исчезает, свяжитесь с сервисным персоналом.
46	Низкий заряд батареи	Напряжение от батареи слишком низкое	Подключите монитор к источнику переменного тока и дождитесь, пока батарея зарядится.
47	Более 12 В	Проблема с системным источником питания	Перезапустите монитор. Если ошибка не исчезает, свяжитесь с сервисным персоналом.
48	Менее 12 В		
49	Более 5 В		
50	Менее 5 В		
51	Невозможно получить данные SpO2	Модуль SpO2 не может рассчитать значение SpO2	Модуль SpO2 неисправен
52	Невозможно получить данные ЧСС	Модуль SpO2 не может рассчитать значение ЧСС	Модуль SpO2 неисправен

Коды ошибок, которые можно исправить, и прочие коды ошибок приводятся в руководстве по обслуживанию Smartsigns® Compact 300. Если на мониторе продолжает отображаться ошибка, позвоните техническому представителю компании Huntleigh Healthcare Ltd и сообщите ему код ошибки. Он должен сообщить вам, как можно исправить ошибку. Прежде чем обращаться в сервисный отдел компании Huntleigh Healthcare Ltd, убедитесь, что батарея заряжена и система правильно подключена к источнику питания.

## Температурный модуль

Проблема	Возможная причина	Метод устранения
Er0	Ошибка беспроводного модуля	Свяжитесь с сервисным персоналом.
Ошибка беспроводной передачи данных	Термометр находится слишком далеко от приемного устройства	Ушной термометр должен находиться не далее чем в 10 м от основного блока.
	Термометр не может соединиться с основным блоком или Основной блок выключен	Свяжите устройства снова и убедитесь, что приемное устройство включено.
	Поломка беспроводной передачи данных	Свяжитесь с сервисным персоналом.

## 13.2 Корректирующие действия

Если у вас возникла проблема использовании устройства Smartsigns® Compact 300, которую вы не можете исправить, свяжитесь с квалифицированным сервисным персоналом или обратитесь в сервисный отдел компании Huntleigh Healthcare Ltd.

В руководстве по обслуживанию Smartsigns® Compact 300, предназначенному для квалифицированного сервисного персонала, содержится дополнительная информация по устранению неполадок.

Ниже приводится список возможных ошибок и рекомендуемые действия по исправлению.

### 1. Ничего не происходит при нажатии кнопки включения/выключения.

- Возможно, перегорел предохранитель. Свяжитесь с сервисным персоналом, чтобы проверить и при необходимости заменить предохранитель.
- Если система питается от батареи, возможно, батарея отсутствует или разряжена. Если батарея разряжена, зарядите ее (см. раздел «Работа батареи»).

### 2. Дисплей монитора не работает надлежащим образом, и во время самопроверки после включения не звучит звуковой сигнал.

- Не используйте Smartsigns® Compact 300; свяжитесь с квалифицированным сервисным персоналом или обратитесь в сервисный отдел компании Huntleigh Healthcare Ltd.

### 3. Монитор работает от батареи, хотя он подключен к источнику переменного тока.

- Убедитесь, что кабель питания подключен к блоку Smartsigns® Liteplus надлежащим образом.
- Убедитесь, что на другое оборудование, которое подключено к той же сети переменного тока, поступает питание.
- Монитор будет работать от внутренней батареи в случае сомнений в стабильности источника переменного тока.

## 13.3 Получение технической поддержки

Чтобы получить техническую информацию и поддержку или чтобы заказать руководство по обслуживанию, обратитесь в сервисный отдел компании Huntleigh Healthcare Ltd. Руководство по обслуживанию содержит информацию, которая требуется квалифицированному сервисному персоналу при обслуживании устройства Smartsigns® Compact 300.

При обращении в сервисный отдел компании Huntleigh Healthcare Ltd представитель может попросить вас сказать номер версии программного обеспечения на устройстве Smartsigns® Compact 300. Квалифицированный сервисный персонал или сервисный отдел компании Huntleigh Healthcare Ltd может помочь вам узнать версию программного обеспечения, установленного на мониторе.

## 14. Электромагнитная совместимость

Примите меры, чтобы рабочая среда, в которой размещено устройство Smartsigns® Compact 300, не находилась под воздействием сильных источников электромагнитных помех (например, радиопередатчиков, мобильных телефонов).

Данное оборудование производит и использует энергию радиоизлучения. Если оно установлено и используется не в строгом соответствии с инструкциями производителя, то может вызвать помехи или подвергаться их воздействию. Устройство протестировано в полностью сконфигурированной системе, соответствует стандарту EN60601-1-2, предназначенному для обеспечения подходящей защиты против таких помех. Вызывает ли оборудование помехи, можно определить во время его включения и выключения. Если оборудование вызывает помехи или подвергается их воздействию, их помогут устранить одна или несколько следующих мер:

- Изменение ориентации оборудования
- Перемещение оборудования с учетом источника помех
- Отодвигание оборудования от устройства, в присутствии которого возникают помехи
- Подключение оборудования к разным розеткам, таким образом устройства будут находиться на параллельных ответвлениях



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Использование аксессуаров, датчиков и кабелей, отличных от указанных или предоставленных производителем этого оборудования, может привести к увеличению электромагнитного излучения или снижению электромагнитной устойчивости этого оборудования и привести к неправильной работе



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Следует избегать использования этого оборудования рядом с другим оборудованием или в штабеле с другим оборудованием, поскольку это может привести к неправильной работе. Если такое использование необходимо, необходимо наблюдать за этим и другим оборудованием, чтобы убедиться, что они работают нормально.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Портативное радиопередающее оборудование (включая периферийные устройства, например кабели антенн и внешние антенны) должно размещаться на удалении не менее чем 30 см от любой детали ME (медицинского оборудования), включая кабели, указанные производителем. В противном случае возможно ухудшение рабочих характеристик этого оборудования.

### декларация - электромагнитное излучение

Устройство Smartsigns® Compact 300 предназначено для эксплуатации в описанной ниже электромагнитной обстановке. Владелец или пользователь устройства Smartsigns® Compact 300 должен следить за тем, чтобы электромагнитная обстановка при эксплуатации устройства соответствовала данным требованиям.

Испытание на излучение	Стандарт
Радиоизлучения CISPR 11	Группа 1
Радиоизлучения CISPR 11	Класс А
Гармоничные излучения IEC 61000-3-2	Класс А
Колебания напряжения / колеблющиеся излучения IEC 61000-3-3	Соответствует

### декларация - устойчивость к электромагнитным помехам

Устройство Smartsigns® Compact 300 предназначено для эксплуатации в описанной ниже электромагнитной обстановке. Владелец или пользователь устройства Smartsigns® Compact 300 должен следить за тем, чтобы электромагнитная обстановка при эксплуатации устройства соответствовала данным требованиям.

Испытание на устойчивость	Уровень испытания согласно IEC 60601	Уровень соответствия
Проводящие радиочастоты IEC 61000-4-6	3В от 0,15 МГц до 80 МГц 6 В в диапазонах ISM от 0,15 МГц до 80 МГц	3В 0.15 MHz to 80 MHz 6 V in ISM bands between 0.15 MHz and 80 MHz
Излучаемые радиочастоты IEC 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,7 МГц	3В

**декларация - устойчивость к электромагнитным помехам**

Устройство Smartsigns® Compact 300 предназначено для эксплуатации в описанной ниже электромагнитной обстановке. Владелец или пользователь устройства Smartsigns® Compact 300 должен следить за тем, чтобы электромагнитная обстановка при эксплуатации устройства соответствовала данным требованиям.

Испытание на устойчивость	Уровень испытания согласно IEC 60601	Уровень соответствия
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	±8 кВ контакт ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ воздух	±8 кВ контакт ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ воздух
Кратковременные всплески электричества IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий подачи электричества ± 1 кВ для входных/выходных линий	± 2 кВ для линий подачи электричества ± 1 кВ для входных/выходных линий
Скачок IEC 61000-4-5	± 0.5кВ ± 1 кВ линия — линия ± 0.5кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ линия — земля	± 0.5кВ ± 1 кВ линия — линия ± 0.5кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ линия — земля
Падение напряжения, краткие перерывы и колебания напряжения на линиях подачи электричества IEC 61000-4-11	0% UT; 0,5 цикла При 0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° и 315 ° 0% UT; 1 цикл и 70% UT; 25/30 циклов Однофазный: при 0 ° 0% UT; 250/300 циклов	0% UT; 0,5 цикла При 0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° и 315 ° 0% UT; 1 цикл и 70% UT; 25/30 циклов Однофазный: при 0 ° 0% UT; 250/300 циклов
Магнитное поле частоты сети (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м

ПРИМЕЧАНИЕ.  $U_f$  — это напряжение в электрической сети перед применением тестового уровня.


**декларация - ИММУНИТЕТ к полям близости от радиочастотного оборудования беспроводной связи**

Испытание на устойчивость	Уровень испытания согласно IEC 60601				Уровень соответствия
	Частота тестирования	Модуляция	Максимальная мощность	Уровень иммунитета	
Излучаемые радиочастоты IEC61000-4-3	385 МГц	**Импульсная модуляция: 18Гц	1,8 Вт	27 В/м	27 В/м
	450 МГц	*FM + 5 Гц девиация: синус 1 кГц	2 Вт	28 В/м	28 В/м
	710 МГц 745 МГц 780 МГц	**Импульсная модуляция: 217Гц	0,2 Вт	9 В/м	9 В/м
	810 МГц 870 МГц 930 МГц	**Импульсная модуляция: 18Гц	2 Вт	28 В/м	28 В/м
	1720 МГц 1845 МГц 1970 МГц	**Импульсная модуляция: 217Гц	2 Вт	28 В/м	28 В/м
	2450 МГц	**Импульсная модуляция: 217Гц	2 Вт	28 В/м	28 В/м
	5240 МГц 5500 МГц 5785 МГц	**Импульсная модуляция: 217Гц	0,2 Вт	9 В/м	9 В/м

Примечание \* - В качестве альтернативы FM-модуляции может использоваться 50% -ная импульсная модуляция с частотой 18 Гц, потому что, хотя она не представляет фактическую модуляцию, это будет наилучшим случаем.  
Примечание \*\* - Несущая должна быть модулирована с использованием прямоугольного сигнала с коэффициентом заполнения 50%

## 15. Спецификации

### 15.1 Классификация оборудования

Тип защиты от поражения электрическим током	Класс 1 с внутренним питанием
Степень защиты от поражения электрическим током 	Рабочие части типа BF с защитой от разряда дефибриллятора: НИАД, SpO2 Рабочая часть типа BF без защиты от разряда дефибриллятора: Температура
Режим работы	Непрерывный
Степень защиты от вредного попадания частиц и/или воды	IPX1
Степень безопасности при применении при наличии легковоспламеняющихся обезболивающих препаратов	Оборудование не рассчитано на работу при наличии СМЕСИ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ ОБЕЗБОЛИВАЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ С ВОЗДУХОМ или С КИСЛОРОДОМ или ОКИСЬЮ АЗОТА

### 15.2 Стандарты

MDD 93/42/EEC	EN ISO13485:2012+AC2012
EN ISO14971: 2012	EN 60601-1: 2006/ AC:2013
EN 60601-1-2: 2007/AC:2010	EN60601-1-6:2010
EN 980:2008	EN 1041: 2008
EN ISO10993-1:2009	EN ISO10993-5:2009
EN ISO 10993-10:2010	EN 1060-1:1995+A2:2009
EN 1060-3:1997+A2:2009	EN 1060-4:2004
EN ISO 80601-2-30:2009+A1:2013	EN ISO 80601-2-61:2011
EN 62366:2008	EN62304:2006

### 15.3 Общие сведения

Дисплей	100 мм x 120 мм
Задние выходные порты	RS-232, эквипотенциальный разъем
Звуковой сигнал	Встроенный динамик
Размеры	Ширина 125 мм, высота 219 мм, глубина 130 мм
Вес	1,25 кг, включая батарею (вес батареи 0,25 кг)
Срок службы	7 лет

## 15.4 Электрические характеристики

Питание переменного тока	
Напряжение	100–240 В переменного тока
Частота	50–60 Гц
Номинальная входная мощность	35VA
Батарея	
Тип	2200 мА·ч, литиево-ионный 11,1 В
Время зарядки	Когда монитор выключен, время зарядки не превышает 3 часов. Когда монитор включен, время зарядки не превышает 5,5 часа.
Время работы	12 часов при полном заряде Предупреждение о низком заряде батареи звучит за 5 минут до выключения.
Спецификации батареи (ушной термометр IRT10)	2 x тип LR03 AAA, 1,5 В пост. тока

## 15.5 Окружающие условия

Эксплуатация	
Температура	5 °C — 40 °C (без ушного термометра) 15 °C — 36 °C (с ушным термометром)
Влажность	93 % без конденсации (без термометра) ≤85 % без конденсации (с термометром)
Высота	700 гПа — 1060 гПа
Транспортировка и хранение	
Температура	–20 °C — 60 °C (в упаковке)
Влажность	≤93 % без конденсации
Высота	700 гПа — 1060 гПа
<b>Примечание.</b> Система может не соответствовать своим характеристикам производительности, если она хранится или используется без соблюдения требований к температуре и влажности, указанных производителем.	

## 15.6 Измеряемые параметры

### НИАД

Метод измерения	Осциллометрический		
Отображение параметра	Систолическое давление, диастолическое артериальное, среднее давление и пульс		
Диапазон измерений для взрослого	систолическое давление	40–270 мм рт. ст. (5,3–36 кПа)	
	диастолическое давление	10–215 мм рт. ст. (1,3–28,7 кПа)	
	среднее давление	20-235 мм рт. ст. (2,7–31,3 кПа)	
Диапазон измерений для ребенка	систолическое давление	40–200 мм рт. ст. (5,3–26,7 кПа)	
	диастолическое давление	10–150 мм рт. ст. (1,3–20 кПа)	
	среднее давление	20–165 мм рт. ст. (2,7–22 кПа)	
Диапазон измерений для новорожденного	систолическое давление	40–135 мм рт. ст. (5,3–18 кПа)	
	диастолическое давление	10–100 мм рт. ст. (1,3–13,3 кПа)	
	среднее давление	20–110 мм рт. ст. (2,7–14,7 кПа)	
Разрешение	1 мм рт. ст. (0,1 кПа)		
Диапазон измерений и точность статического давления	0 мм рт. ст. (0 кПа) — 270 мм рт. ст. (36,0 кПа), ±3 мм рт. ст. (±0,4 кПа)		
Точность	±5 мм рт. ст.		
Автоматические интервалы	Интервалы измерений 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 60 или СО		
Защита от избыточного давления	Диапазон	Взрослый	297 мм рт.ст.
		Детский	240 мм рт.ст.
		Новорожденный	147 мм рт.ст.
	Допуск	±3 мм рт.ст.	

**Примечание.** Измерения систолического и диастолического артериального давления, проведенные с помощью этого устройства, эквивалентны показаниям, полученным обученным человеком с помощью манжеты и стетоскопической аускультации, в пределах ограничений, указанных в Американском национальном стандарте «Электронные или автоматически сфигмоманометры».

## SpO<sub>2</sub>

Диапазон и точность (70–100 %*)		
Фирменный	0–100 %	±2 % (измерение в неподвижном положении в режиме взрослого/ребенка) ±3 % (измерение в неподвижном положении в режиме взрослого/ребенка)
Модуль Nellcor	0–100 %	±2 % (измерение в неподвижном положении в режиме взрослого/ребенка) ±3 % (измерение в неподвижном положении в режиме новорожденного)
Разрешение	1 %	
Время усреднения данных и обработки других сигналов	2 с	
Время обновления данных	8 с	

\* Точность для диапазона 0–69 % не указана

## Температура

Тип зонда	Тимпанальный Инфракрасный
Диапазон	35° C — 42° C (95° F — 107,6°F)
Точность	±0,2° C (±0,4° F)
Разрешение	0,1° C (0,1 °F)
Стандарты	ASTM E1112-00:2000, EN12470-3 и EN12470-4

## Частота пульса

Диапазон и точность			
Фирменный	20–250 ударов/мин	1 удар/мин	±2 удар/мин
Модуль Nellcor	25–250 ударов/мин	1 удар/мин	±3 удара/мин
Модуль НИАД	40–240 ударов/мин	1 удар/мин	±3 удара/мин или ±3 % (MAX)



## 16. Дополнительные принадлежности



Используйте модели аксессуаров, указанные производителем. Использование аксессуаров других моделей может привести к повреждению данного монитора.



Одноразовые аксессуары можно использовать только один раз; повторное использование может привести к ухудшению рабочих характеристик или перекрестному заражению.



Проверяйте аксессуары и их упаковку на наличие признаков повреждения. Не используйте их в случае повреждений.



Утилизация одноразовых аксессуаров должна выполняться в соответствии с местными требованиями после использования.

Элемент	№ по каталогу
<b>Фирменный SpO2</b>	
12-контактный повторно используемый датчик SpO2, для взрослого, 3 м	<b>ACC VSM 289</b>
Кабель-переходник 12-контактный — DB9F, 2,4 м	<b>ACC VSM 290</b>
Повторно используемый датчик SpO2, для взрослого (DB9F), 0,9 м	<b>ACC VSM 291</b>
Закрепляемый датчик для новорожденных/детей (DB9F), 0,9 м	<b>ACC VSM 292</b>
<b>NELLCOR OXIMAX SpO2</b>	
Повторно используемый кабель-удлинитель NELLCOR/DOC-10, 3 м	<b>ACC VSM 251</b>
Повторно используемый датчик SpO2, для взрослого/DS-100A, 0,9 м	<b>ACC VSM 252</b>
Повторно используемый датчик SpO2, тип Y/Dura-Y D-YS, 0,9 м	<b>ACC VSM 255</b>
Одноразовый зонд SPO2 Nellcor, для новорожденных (MAX-N), 0,9 м	<b>ACC VSM 256</b>
Одноразовый зонд SPO2 Nellcor, для детей (MAX-P), 0,9 м	<b>ACC VSM 257</b>
<b>НИАД</b>	
Манжета НИАД, для младенцев, 6–11 см	<b>ACC VSM 273</b>
Манжета НИАД, для младенцев, 10–19 см	<b>ACC VSM 274</b>
Манжета НИАД, для детей, 18–26 см	<b>ACC VSM 275</b>
Манжета НИАД, для взрослых, 20–38 см	<b>ACC VSM 276</b>
Манжета НИАД, для взрослых, 25–35 см	<b>ACC VSM 277</b>
Манжета НИАД, для взрослых, 33–47 см	<b>ACC VSM 278</b>
Манжета НИАД, для взрослых, 46–66 см	<b>ACC VSM 279</b>
Одноразовая манжета НИАД № 1, для новорожденных/3,0–5,5 см	<b>ACC VSM 280</b>
Одноразовая манжета НИАД № 2, для новорожденных/4,0–7,6 см	<b>ACC VSM 281</b>
Одноразовая манжета НИАД № 3, для новорожденных/5,6–10,6 см	<b>ACC VSM 282</b>

Одноразовая манжета НИАД № 4, для новорожденных/7,0–12,8 см	<b>ACC VSM 283</b>
Шланг для НИАД/ЗМ	<b>ACC VSM 284</b>
<b>Температура</b>	
Крышка зонда, 200 шт. (10 упаковок)	<b>ACC VSM 293</b>
Крышка зонда, 800 шт. (40 упаковок)	<b>ACC VSM 286</b>
Крышка зонда, 8000 шт. (400 упаковок)	<b>ACC VSM 287</b>
<b>Оборудование</b>	
Портативный держатель	<b>ACC VSM 153</b>
Настенное крепление	<b>ACC VSM 154</b>
Вспомогательный крюк	<b>ACC VSM 187</b>
Вспомогательная корзина	<b>ACC VSM 189</b>
Комплект для закрепления/установки	<b>ACC VSM 288</b>
Зажим штатива IV	<b>ACC VSM 294</b>

## 17. Утилизация после окончания срока службы



Этот символ указывает, что данное изделие, включая его аксессуары и расходные материалы, подчиняется положениям Директивы WEEE (утилизация отходов электрического и электронного оборудования) и должно ответственно утилизироваться согласно местным методикам.

## 18. Гарантия и обслуживание

Стандартные положения и условия отдела диагностического оборудования компании Huntleigh Healthcare применимы ко всем проданным товарам. Копия предоставляется по требованию. Они содержат полное изложение гарантийных условий и не ограничивают законные права потребителя.

### 18.1 Возврат в рамках сервисного обслуживания

Если по какой-либо причине устройство Smartsigns Compact 300 необходимо вернуть производителю, пожалуйста:

- Очистите изделие согласно инструкциям в данном руководстве.
- Упакуйте его в соответствующую упаковку.
- Прикрепите к внешней стороне упаковки сертификат о дезинфекции (или другое заявление, заверяющее, что изделие было очищено).
- Сделайте на упаковке пометку «Сервисный отдел».

Компания Huntleigh Diagnostics оставляет за собой право вернуть изделие, к которому не приложен сертификат о дезинфекции.

Для серии Smartsigns® доступно руководство по обслуживанию. В нем содержится информация об обслуживании, списки деталей и рекомендации по поиску неисправностей. Чтобы получить руководство по обслуживанию, можно связаться с местным поставщиком или обратиться в:

Сервисный отдел.  
Huntleigh Healthcare, Diagnostic Products Division,  
35, Portmanmoor Rd.,  
Cardiff. CF24 5HN  
United Kingdom (Великобритания).

Тел.:	+44 (0)29 20485885
Факс:	+44 (0)29 20492520
Эл. почта:	sales@huntleigh-diagnostics.co.uk service@huntleigh-diagnostics.co.uk www.huntleigh-diagnostics.com

Если в результате использования данного медицинского изделия случилось опасное происшествие, при котором пострадал пользователь или пациент, то пользователь или пациент должен сообщить об этом производителю медицинского изделия или дистрибьютору. В Европейском союзе пользователь также должен сообщить об опасном происшествии компетентному органу государства – члена ЕС, в котором он находится.

**Manufactured in the UK by Huntleigh Healthcare Ltd on behalf of;**



ArjoHuntleigh AB  
Hans Michelsensgatan 10  
211 20 Malmö, Sweden



**Huntleigh Healthcare Ltd.**

35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom  
T: +44 (0)29 20485885 sales@huntleigh-diagnostics.co.uk  
www.huntleigh-diagnostics.com

Registered No: 942245 England & Wales. Registered Office:  
ArjoHuntleigh House, Houghton Hall Business Park, Houghton Regis, Bedfordshire, LU5 5XF  
©Huntleigh Healthcare Limited 2017

**A Member of the Arjo Family**

® and ™ are trademarks of Huntleigh Technology Limited

As our policy is one of continuous improvement, we reserve the right to modify designs without prior notice.



[www.huntleigh-diagnostics.com/](http://www.huntleigh-diagnostics.com/)



[www.huntleigh-healthcare.us/](http://www.huntleigh-healthcare.us/)

# HUNTLEIGH

1001048-3