

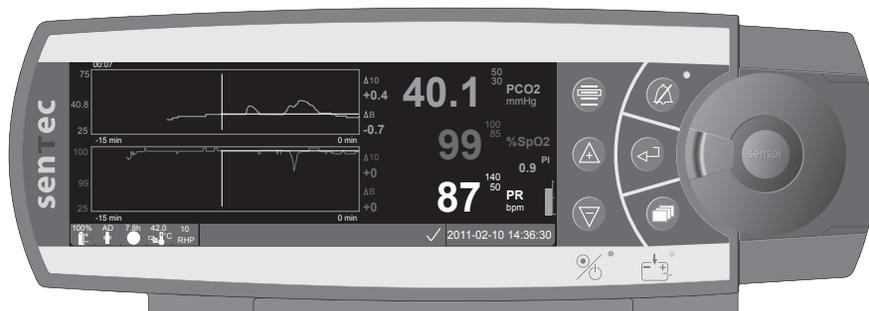
# Инструкция пользователя

на Цифровую систему мониторинга **sentec** (транскутанный монитор)  
(Версия программного обеспечения SMB SW-V07.01; MPB SW-V05.01 or higher)

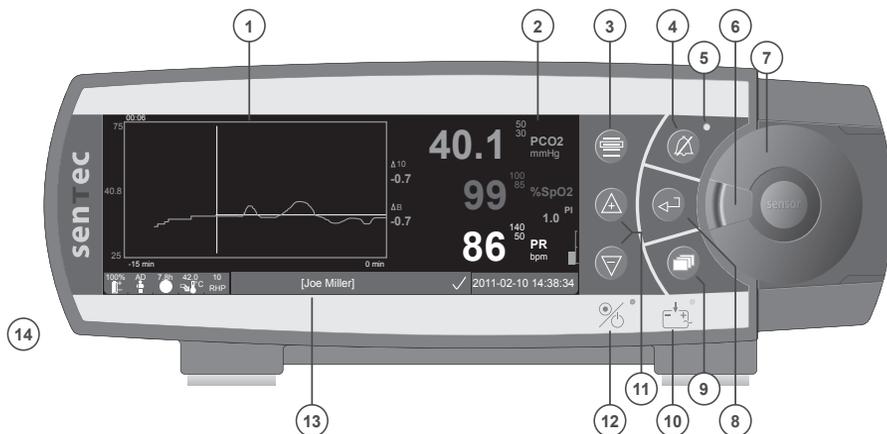


# SenTec Digital Monitoring System

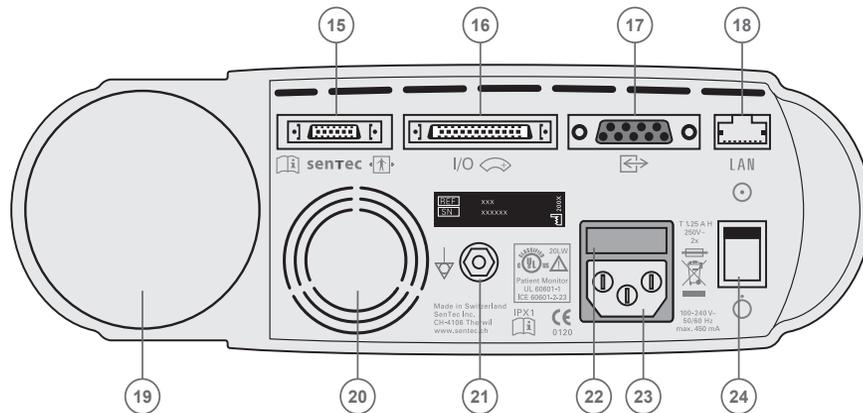
Неинвазивный мониторинг вентиляции и насыщения кислородом







- 1 Дисплей трендов
- 2 Цифровой дисплей
- 3 Кнопка «меню/назад»
- 4 Кнопка аудиотревоги пауза/выкл
- 5 Индикатор аудиотревоги пауза/выкл (желтый диод)
- 6 Ручка дверцы
- 7 Дверца док-станции
- 8 Кнопка «ввод»
- 9 Кнопка «дисплей»
- 10 Индикатор питания от сети/аккумулятора (зелено-желтый диод)
- 11 Кнопки вверх/вниз
- 12 Индикатор вкл/выкл (зеленый диод)
- 13 Панель статуса
- 14 Динамик (сбоку)



- 15 Порт подсоединения датчиков
- 16 Универсальный порт обмена информацией
- 17 Серийный порт (RS-232)
- 18 LAN-порт
- 19 Гнездо для емкости с газом
- 20 Кулер
- 21 Заземление
- 22 Зажим предохранителя
- 23 Сеть переменного тока
- 24 Переключатель вкл/выкл

## Гарантийный лист

Производитель гарантирует первоначальному покупателю оборудования, что все компоненты Цифровой Системы Мониторинга SenTec (см. список компонентов) не имеют механических и функциональных дефектов. Данная гарантия накладывает на производителя обязательство по замене любого неисправного компонента, попадающего под действие данной гарантии, на аналогичный исправный компонент.

## Исключения из гарантии

SenTec AG не гарантирует правильной работы оборудования, а также имеет право отказать в гарантийном обслуживании в случае, если покупатель не совершал рекомендуемые производителем действия по обслуживанию оборудования, оборудование использовалось не по назначению, было повреждено вследствие внешних причин, в оборудовании применялись компоненты, не сертифицированные компанией SenTec AG, была нарушена целостность гарантийной печати, ремонт оборудования проводился не авторизованным персоналом компании SenTec.

**Предупреждение: Федеральный закон (США) разрешает продажу данного оборудования только по медицинскому запросу.**

## Патенты/Торговые марки/Авторские права

International Industrial Design No. DM/054179, Japanese Design No. 1137696, U.S. Design Patent No. D483488. Canadian Patent No. 2466105, European Patent No. 1335666, German Patent No. 50111822.5-08, Spanish Patent No. 2278818, Hongkong Patent No. HK1059553, U.S. Patent No. 6760610. Chinese Patent No. ZL02829715.6, European Patent No. 1535055, German Patent No. 50213115.2, Spanish Patent No. 2316584, Indian Patent No. 201300, Japanese Patent No. 4344691, U.S. Patent No. 7862698. SenTec™, V-Sign™, V-STATS™, V-CareNeT™, V-Check™, Staysite™ and Advancing Noninvasive Patient Monitoring™ are trademarks of SenTec AG / © 2013 SenTec AG. Все права защищены. Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена либо передана третьей стороне без предварительного письменного согласия компании SenTec AG. Компания SenTec AG не несет ответственности за содержащиеся в данном документе ошибки и упущения. Содержание данного документа может быть изменено без уведомления



Система мониторинга пациента  
ОТНОСИТСЯ ТОЛЬКО К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ, ПОЖАРНЫМ И МЕХАНИЧЕСКИМ УГРОЗАМ  
В СООТВЕТСТВИИ С UL 60601-1/CAN/CSA C22.2 No. 601.1,  
IEC 60601-1-4, IEC 60601-2-23  
20LW



0120

SenTec AG, Ringstrasse 39, CH-4106 Therwil, Switzerland, [www.sentec.ch](http://www.sentec.ch)

# sentec

# Содержание

<b>Применение и ограничения</b> .....	<b>5</b>
Применение цифровой системы мониторинга SenTec .....	5
Меры предосторожности при измерении транскутанного парциального давления CO <sub>2</sub> .....	6
Меры предосторожности при пульсоксиметрии .....	6
<b>Цифровая система мониторинга SenTec (ЦСМ Sentec)</b> .....	<b>7</b>
<b>Настройка цифровой системы мониторинга SenTec</b> .....	<b>8</b>
Подключение ЦСМ к электрической сети .....	8
Работа батареи цифрового монитора SenTec.....	8
Включение цифрового монитора SenTec .....	8
<b>Настройка ЦСМ SenTec с датчиком V-Sign™</b> .....	<b>9</b>
Установка сервисного газового баллона .....	9
Подключение/отключение кабеля адаптера цифрового датчика .....	9
Подключение датчика V-Sign™ .....	10
Проверка датчика V-Sign™ .....	10
Калибровка и хранение датчика V-Sign™ .....	10
Замена мембраны на датчике V-Sign™.....	12
<b>Настройка ЦСМ SenTec с мягким датчиком SpO<sub>2</sub></b> .....	<b>14</b>
Подключение/отключение адаптера кабеля SpO <sub>2</sub> к ЦСМ SenTec.....	14
Подключение мягкого датчика SpO <sub>2</sub> к адаптеру кабеля SpO <sub>2</sub> .....	14
<b>Места измерений и применение датчика</b> .....	<b>15</b>
Взрослые/дети (старше 1 месяца).....	15
Новорожденные (до 1 месяца) .....	15

<b>Мониторинг с помощью ЦСМ SenTec .....</b>	<b>16</b>
Настройки измерений.....	16
Прикрепление датчика V-Sign™ с помощью ушной клипсы .....	17
Прикрепление датчика V-Sign™ с помощью фиксаторов датчика .....	19
Применение Staysite™ Adhesive.....	21
Мониторинг с помощью датчика V-Sign™ .....	23
Снятие датчика V-Sign™ с места измерений.....	24
Прикрепление мягкого датчика SpO <sub>2</sub> .....	25
Мониторинг с помощью мягкого датчика SpO <sub>2</sub> .....	25
<b>Элементы управления и сигналы тревоги ЦСМ SenTec.....</b>	<b>26</b>
Кнопки .....	26
Светодиодные индикаторы .....	28
Сигналы тревоги .....	28
Строка текущего состояния .....	29
<b>Техническое обслуживание ЦСМ .....</b>	<b>30</b>
Плановые проверки .....	30
Обслуживание.....	30

# Применение и ограничения

## Применение цифровой системы мониторинга SenTec

- Цифровая система мониторинга SenTec, состоящая из цифрового монитора SenTec, датчиков и комплектующих (дополнительных устройств), предназначена для длительного, неинвазивного мониторинга состояния пациента.
- Датчик V-Sign™ (VS-A/P) и датчик V-Sign™ 2 (VS-A/P/N) предназначены для использования с цифровым монитором SenTec во время длительного, неинвазивного мониторинга давления углекислого газа ( $t\text{cPCO}_2$ ), насыщения кислородом ( $\text{SpO}_2$ ) и ЧСС (PR) у взрослых пациентов и у детей. Для новорожденных использование датчиков V-Sign™ и V-Sign™ 2 возможно только для мониторинга давления углекислого газа.
- Ушная клипса SenTec предназначена для использования датчика V-Sign™ или датчика V-Sign™ 2, когда необходим длительный неинвазивный мониторинг давления углекислого газа, насыщения кислородом и частоты пульса. Ушная клипса одноразового использования предназначена для присоединения датчиков V-Sign™ и V-Sign™ 2 к мочке уха пациента. Использование ушной клипсы противопоказано пациентам со слишком маленькими мочками ушей, поскольку не может быть обеспечено эффективное применение датчика.
- Фиксаторы датчика V-Sign™ на липкой основе SenTec MAR-SF и MAR-MI предназначены для того, чтобы прикреплять датчик V-Sign™ и датчик 2 V-Sign™ на обычные измерительные участки, для мониторинга давления углекислого газа, когда необходим длительный неинвазивный мониторинг давления углекислого газа у взрослых, детей и новорожденных. Они предназначены для подсоединения датчика V-Sign™ и датчика 2 V-Sign™ ко лбу

или щеке, в случае если необходим длительный неинвазивный мониторинг давления углекислого газа, насыщения кислородом и частоты пульса для взрослых и детей. Фиксаторы датчика, MAR-SF и MAR-MI являются одноразовыми.

- “Staysite™ Adhesive” (для одноразового использования), модель SA-MAR, является дополнительным фиксатором на липкой основе для использования с фиксаторами датчика (модели MAR-MI и MAR-SF) в случае, если требуется более надежное прикрепление датчика.
- Многоразовые и универсальные датчики SenTec  $\text{SpO}_2$  моделей RSS-L, RSS-M, RSS-S предназначены для использования с устройствами мониторинга, используемыми в соответствующих направлениях для датчика при проведении длительного неинвазивного мониторинга насыщения кислородом, частоты пульса, необходимых для пациентов с весом более 20 кг.
- Цифровая система мониторинга SenTec предназначена для использования в больницах, объектах больничного типа (лечебных учреждениях), внутрибольничном транспорте и - при нахождении под наблюдением медицинского персонала – в домашних условиях.
- Цифровая система мониторинга SenTec может применяться только по предписанию и рекомендации врача.

**Примечание:** Больничное использование включает отделения общей терапии, операционные, лаборатории сна, кабинеты специальных процедур, палаты интенсивной терапии. К объектам больничного типа обычно относят хирургические центры, специальные учреждения с сестринским уходом и внебольничные лаборатории сна. Внутрибольничный транспорт охватывает средства транспортировки пациентов в больницу и объекты больничного типа.

## Меры предосторожности при измерении транскутанного парциального давления CO<sub>2</sub>

Прибор ЦСМ Sentec отображает транскутанное парциальное давление CO<sub>2</sub>. Нижеследующие клинические ситуации или физические явления могут повлиять на корреляцию между значениями tcPCO<sub>2</sub> и артериальным давлением (PaCO<sub>2</sub>):

- Гиперперфузия места измерения, вызванная низким сердечным индексом, шоковым состоянием, централизацией кровоснабжения, гипотермией, вазоактивными препаратами или механическим давлением на место измерения (значения tcPCO<sub>2</sub> при гиперперфузии обычно завышены).
- Ненадлежащее состояние кожи или/и подкожных областей тканей пациента (расположение датчиков над крупными поверхностными венами, на поврежденных или отечных участках кожи).
- Ненадлежащее расположение датчика и, как следствие, неполный контакт датчика с кожей пациента. В этом случае CO<sub>2</sub> смешивается с воздухом из окружающей среды.
- Артериально-венозное шунтирование

**Примечание:** Прибор ЦСМ Sentec это не газоанализатор крови. Учитывайте все вышеизложенные факторы при эксплуатации прибора.

**Примечание:** при сравнении результатов tcPCO<sub>2</sub> и значений PaCO<sub>2</sub>, полученных при газоанализе крови, просим соблюдать следующие меры предосторожности:

- 1) С образцами крови требуется обращаться осторожно, согласно указаниям, принятым в вашем ЛПУ.
- 2) Кровь брать у пациента на анализ только, если пациент находится в стабильном состоянии.
- 3) Проводить газоанализ крови на PaCO<sub>2</sub> и измерять tcPCO<sub>2</sub> одновременно.
- 4) значения tcPCO<sub>2</sub>, отображаемые на приборе SDMS, автоматически корректируются под температуру 37°C (вне зависимости от температуры пациента, если режим «коррекция по Северингхаусу» установлен в значении «авто»). При проведении

газоанализа выставляйте температуру пациента на газоанализаторе. При сравнении значений PaCO<sub>2</sub> со значениями tcPCO<sub>2</sub> прибора SDMS устанавливайте температуру 37°C. 5) Проверяйте газоанализатор. Периодически проверяйте давление барометра газоанализатора в сравнении с калиброванным барометром.

**Примечание:** связывайтесь с компанией SenTec для корректировки настроек под другие температуры.

## Меры предосторожности при пульсоксиметрии

Прибор SDMS осуществляет мониторинг сатурации кислорода (SpO<sub>2</sub>). Нижеследующие клинические ситуации или физические явления могут повлиять на корреляцию между значениями SpO<sub>2</sub> и артериальной сатурацией кислорода (SaO<sub>2</sub>) или ухудшить прием сигнала: 1) Патологические формы гемоглобина (COHb, MetHb). 2) Внутрисосудистые красители (индоцианиновый зеленый или метиленовый синий) 3) Слабая перфузия в месте измерения 4) Пигментация кожи 5) Попадание на кожу красителей (лак для ногтей, красящие вещества и другие пигменты) 6) Пульсация вен (например, по причине того, что пациент находится в положении Транделенбург под крутым углом, а датчики прикладываются к его голове, или при сердечно-сосудистых патологиях) 7) Активные движения пациента 8) Анемия 9) Сильная освещенность в месте измерения 10) Дефибрилляция 11) Некоторые сердечно-сосудистые патологии.

**Примечание:** техники измерения сатурации кислорода – в том числе пульсоксиметрия – не могут определить повышенную кислотность крови. **Примечание:** по причине того, что кривая диссоциации оксигемоглобина принимает форму буквы S, пульсоксиметрия не может достоверно определить респираторные проблемы у пациентов, к которым применяют терапию с использованием дополнительного кислорода.

# Цифровая система мониторинга SenTec (ЦСМ Sentec)

**Примечание:** если не указано обратное, термин “Датчик V-Sign” обозначает обе модели датчика: Датчик V-Sign™ и Датчик V-Sign™ 2.

Цифровая система мониторинга SenTec (ЦСМ Sentec) состоит из следующих компонентов:

- **Цифровой монитор SenTec**, включая кабель питания (зависит от страны, куда поставляется аппарат)
- **Инструкция на ЦСМ Sentec** (язык зависит от страны, куда поставляется аппарат)
- **Компакт-диск с инструкцией на ЦСМ Sentec (где содержится подробная информация на все компоненты системы, включая руководство по техническому обслуживанию, указание по использованию датчиков и расходных материалов)**
- **Датчик V-Sign™** (датчик для измерения  $tcPCO_2$  / оксиметрии)
- **Кабель адаптера цифрового датчика** (соединяет прибор SDM и Датчик V-Sign™)
- **Мягкий датчик  $SpO_2$**  (многоцветный датчик оксиметрии)
- **Кабель адаптера  $SpO_2$**  (соединяет прибор SDM и мягкий датчик  $SpO_2$ )
- **Устройство для замены мембран на датчике V-Sign™** (используется для замены мембран и электролита датчика V-Sign™)
- **Ушная клипса, фиксаторы датчика и “Staysite™ Adhesive” (для одноразового использования)** (требуется для присоединения датчика V-Sign™)

- **Контактный гель** (контактная жидкость для датчика V-Sign™)
- **Сервисный газ** (газ для калибровки датчика V-Sign™)
- **Компакт-диск для инсталляции ПО V-STATS™**

Дополнительные инструкции к цифровому монитору SenTec, датчику V-Sign™, устройству для замены мембран на датчике V-Sign™, ушной клипсе и фиксаторам датчика содержатся в указаниях по использованию самого прибора и отдельных аксессуаров к нему. Чтобы обеспечить нормативное функционирование прибора и его аксессуаров пошагово следуйте данному Руководству.

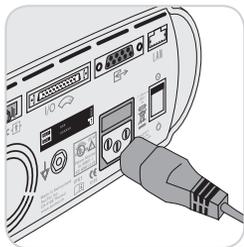


**Опасно:** все указания, содержащиеся в Кратком руководстве, руководстве по эксплуатации, руководстве по техническому обслуживанию и на компакт-дисках с инструкциями должны неукоснительно соблюдаться во избежание поломок прибора и поражения людей электрическим током.

**Примечание:** все указанные компоненты не обязательно содержатся в стандартном комплекте поставки. Полный список компонентов системы, доступных к заказу, находится на сайте компании SenTec ([www.sentec.ch](http://www.sentec.ch))

# Настройка цифровой системы мониторинга SenTec

## Подключение ЦСМ к электрической сети



Подключите гнездовой разъем кабеля питания к разъему питания на задней части ЦСМ (23).

Включите вилку кабеля в розетку переменного тока. Прибор автоматически адаптируется к подаваемому напряжению: 100 – 240V (50-60Гц). Убедитесь, что индикатор питания от сети/батареи горит (10). Если индикатор не горит, проверьте, правильно ли подключен

кабель питания, исправны ли предохранители и розетка питания.

## Работа батареи цифрового монитора SenTec

Цифровой монитор SenTec оснащен встроенной литий-ионной аккумуляторной батареей, которая обеспечивает работу монитора во время транспортировки, или когда сеть питания недоступна. Новая, полностью заряженная батарея обеспечит 11 часов мониторинга (если режим ожидания = OFF, Auto) и 16 часов мониторинга (если режим ожидания включен = ON) соответственно (дисплей с LED подсветкой). Значок батареи показывает оставшееся время заряда (75%) (%).

Показатель сети питания/батареи (10) показывает информацию о заряженности батареи:

Зеленый: ЦМ SenTec подключен к сети питания, батарея полностью заряжена.

Желтый: ЦМ SenTec подключен к сети питания, батарея заряжается.

Индикатор выключен: ЦМ SenTec не подключен к сети питания (например: работает на встроенной батарее)

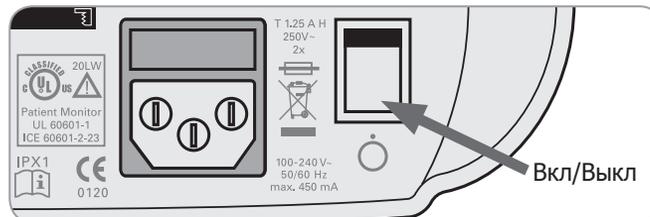
Необходимо приблизительно 7 часов для полной зарядки разряженной батареи.

## Включение цифрового монитора SenTec

Для включения ЦМ SenTec нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF (вкл/выкл) на задней панели (24). Цифровой монитор SenTec автоматически произведет самопроверку включения.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** в случае если САМОПРОВЕРКА не выполнена, прекратите использование цифрового монитора SenTec свяжитесь с авторизованным специалистом SenTec или с региональным представителем SenTec (обратитесь к техническому руководству Цифрового монитора SenTec).

Проверьте следующие настройки и внесите корректировки в случае необходимости: 1) текущий профиль 2) выбранный режим пациента (взрослые/дети) 3) настройки температуры, и 4) возможное время мониторинга ЦМ SenTec



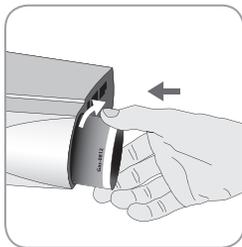
# Настройка ЦСМ SenTec с датчиком V-Sign™

## Установка сервисного газового баллона

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Калибровка газа требуется только для мониторинга за  $\text{tcPCO}_2$  с помощью датчика V-Sign™.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** утилизация пустых газовых баллонов должна осуществляться в соответствии с положениями локальных актов, регулирующих утилизацию отходов, в частности алюминиевых контейнеров

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Значок статуса «Газ»  показывается только, если датчик в док-станции и в случае, если параметр « $\text{tcPCO}_2$ » включен. Значок «Газ» будет желтым, если уровень оставшегося газа менее 10% и красным, если газовый баллон пуст. Замените газовый баллон, если в статусной строке загорелось сообщение «Газовый баллон пуст». Слот для газового баллона находится в задней части корпуса ЦМ SenTec **(19)**.



Вытащите газовый баллон, повернув его против часовой стрелки. Вставьте газовый баллон, повернув его по часовой стрелке, и закрепите его, не применяя чрезмерных усилий.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не используйте газовые баллоны с истекшим сроком годности.

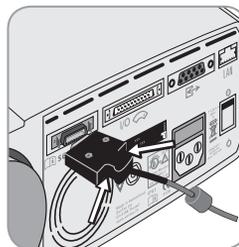
**⚠ Внимание:** убедитесь, в том, что газовый баллон вставлен до конца (примерно 4,5 поворота по часовой стрелке) и закреплен без применения чрезмерных усилий. Неправильно установленный газовый баллон может привести к неправильной калибровке датчика, что вызовет излишнее потребление газа.

**⚠ Внимание:** Сервисный газовый баллон находится под давлением (в герметичной упаковке). Избегайте попадания солнечных лучей и не подвергайте перегреву (температуре выше 50°C (122°F)). Не прокалывайте и не сжигайте даже использованный баллон. Не распыляйте на открытое пламя или раскаленные предметы.

**⚠ Внимание:** Не используйте газовые баллоны с истекшим сроком годности или баллоны иного производства, чем SenTec. Использование баллонов иного производства, чем SenTec может привести к повреждениям док-станции. Неправильная калибровка смеси газа может привести к неправильной калибровке датчика и впоследствии приведет к неправильным данным  $\text{tcPCO}_2$ .

## Подключение/отключение кабеля адаптера цифрового датчика

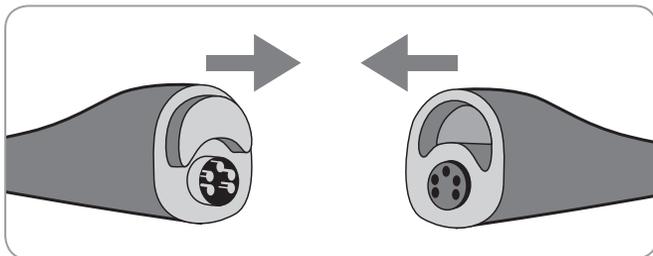
Подключите кабель адаптера цифрового датчика к ЦМ SenTec. Соединение будет прочно установлено, если оба зажима штепсельной вилки встанут на место в гнезде.



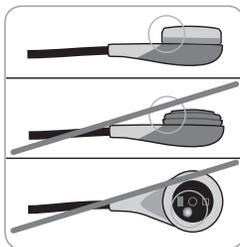
Отсоедините кабель от ЦМ SenTec, нажав на обе защелки на черной штепсельной вилке, чтобы вытащить зажимы (как показано на рисунке) и потяните, чтобы извлечь кабель.

## Подключение датчика V-Sign™

Подключите датчик V-Sign™ к кабелю адаптера цифрового датчика.



## Проверка датчика V-Sign™



а) Очистите датчик от любых осадков, аккуратно протерев поверхность (включая мембрану, корпус и кабель) 70% изопропанолом.

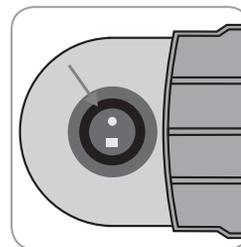
**Примечание:** не используйте датчик, если наблюдаются какие-либо внешние повреждения на корпусе датчика или кабеле или в случае, если цвет кольца вокруг стекла в центре датчика имеет

металлический блеск (должен быть коричневым). Обратитесь к квалифицированному представителю сервисного обслуживания SenTec, либо к вашему региональному представителю.

б) Замените мембрану датчика, если она повреждена, неплотно прилегает или если под ней есть пузырьки воздуха, либо сухой электролит.

## Калибровка и хранение датчика V-Sign™

Если необходима калибровка датчика, на дисплее ЦМ SenTec в статусной строке появится сообщение «Откалибруйте датчик». Сообщение «Рекомендуется калибровка датчика» появляется, в случае если калибровка датчика рекомендуется.



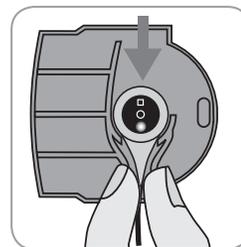
Чтобы откалибровать датчик:

1. Откройте крышку док-станции, потянув за ручку.

2. Проверьте уплотнительную прокладку в док-станции. В случае необходимости, очистите док-станцию и уплотнительную прокладку, используя ватный тампон смоченный 70% изопропанолом.

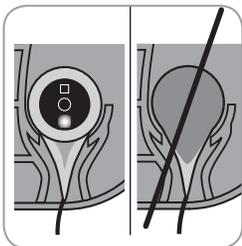


**ВНИМАНИЕ:** всегда очищайте датчик перед помещением его в док-станцию.



3. Поместите датчик в держатель внутри крышки (будет видна красная лампочка).

**ОСТОРОЖНО:** Неправильное направление датчика в док-станции может привести к повреждениям датчика, док-станции или деталей.



4. Датчик должен быть правильно размещен в держателе, для того чтобы плотно закрыть крышку док-станции.

**ВНИМАНИЕ:** для правильного проведения калибровки, датчик должен быть правильно размещен в крышке док-станции и она должна быть плотно закрыта.

5. Плотно закройте крышку док-станции. ЦМ SenTec после этого проверит датчик и автоматически начнет калибровку в случае необходимости. Если датчик готов к использованию, появится соответствующее сообщение. Если необходима смена мембраны датчика, следуйте инструкции на страницах далее, затем подтвердите смену мембраны, как показывает монитор.

**Примечание:** После включения монитора или после смены мембраны храните датчик в док-станции, как минимум до того, пока желтое сообщение «Рекомендуется стабилизация датчика [min]» на экране не сменится на «Готов к использованию» и на «Калибровку».

**ВНИМАНИЕ:** чтобы поддерживать монитор в готовом состоянии в промежутках между мониторингами, всегда оставляйте монитор включенным и храните датчик V-Sign™ в док-станции, пока он подсоединен к ЦМ SenTec.

ЦМ SenTec обладает функцией SMART CALMEM, которая позволяет отключать и переподключать откалиброванный датчик без необходимости заново проводить калибровку, при условии, что время отключения менее 30 минут и «Интервал между калибровками» не истекает пока датчик выключен.

**Примечание:** Калибровка не начнется, в случае если откалиброванный датчик убран и затем заново вставлен в док-станцию в течении 10 минут.

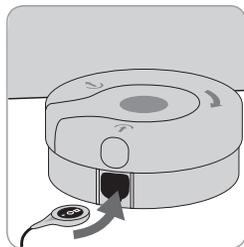
**Примечание:** ручная калибровка может быть активирована через «Меню быстрого доступа» (обратитесь к разделу «Кнопки» на странице 26).

## Замена мембраны на датчике V-Sign™

Если истек «Интервал между заменой мембраны», на дисплее ЦМ SenTec появится сообщение «Замените мембрану датчика», начнется звуковое оповещение низкого приоритета, активируется меню «Замена мембраны» и показатели  $tcPCO_2$  будут ошибочными. Кроме того, мембрану необходимо заменить, если присутствуют любые из вышеперечисленных условий (смотрите «Проверка датчика V-Sign™» раздел на странице 10).

Мембрана датчика V-Sign™ должна быть заменена с помощью Устройства по замене мембран датчика V-Sign™.

### Вставьте датчик в устройство по замене мембраны



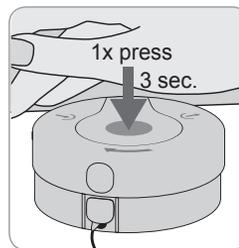
1. Поместите устройство по замене мембраны V-Sign™ на твердую поверхность, такую как верхняя рабочая поверхность стола.
2. Держите головку датчика горизонтально (мембраной вверх) и вставьте ее в устройство по замене мембраны V-Sign™.

**Примечание:** Не трогайте и не держите кабель датчика пока датчик внутри устройства по замене мембраны, поскольку это может сместить датчик в устройства по замене мембраны.

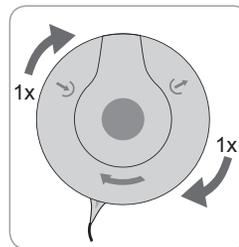
### 4 шага по замене мембраны

Процедура по замене мембраны состоит из следующих последовательных шагов 1) снять старую мембрану с датчика, 2) очистить поверхность датчика, 3) нанести новый электролит на поверхность датчика, 4) установить новую мембрану на датчик.

Держите устройство по замене мембраны горизонтально, пока продлеваете следующую процедуру 4 раза:



1. Надавите вниз медленно, но твердо основанием ладони и удерживайте в течении 3 секунд.



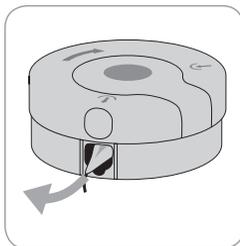
2. Удерживайте основание устройства по замене мембраны одной рукой и поверните верхнюю часть по часовой стрелке другой рукой до следующей остановки.

**Повторите вышеперечисленные действия еще 3 раза.**



**Важно:** убедитесь, что выполнили процедуру нажатия и поворота 4 раза!

## Удалите датчик из устройства по замене мембраны

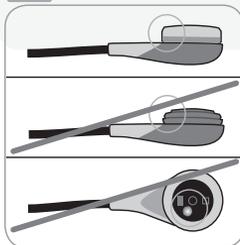


Нажмите еще раз или поднимите датчик, чтобы освободить и удалить его из устройства по замене мембраны V-Sign™.

## Внимательно осмотрите мембрану датчика



**ВНИМАНИЕ:** не используйте датчик, если цвет кольца вокруг стекла в середине датчика имеет металлический блеск.



1. Удостоверьтесь, что кольцо мембраны плотно прилегает к датчику.

2. Удостоверьтесь, что нет воздушных пузырьков между слоем мембраны и поверхностью датчика.

Если мембрана неплотно прилегает, либо остались воздушные

пузырьки, либо датчик поврежден, вы должны повторить процедуру по замене мембраны, как описано выше.

## Подтвердите замену мембраны на ЦМ SenTec

Если проверка датчика /внимательный осмотр мембраны датчика успешно завершены, подтвердите замену мембраны на мониторе (в меню «Замена мембраны»).

**Примечание:** таймер мембраны сбрасывается, только если вы подтвердите замену мембраны на мониторе.

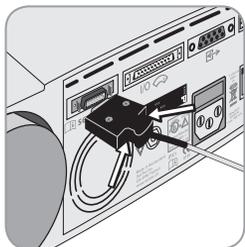
**Примечание:** Меню замены мембраны доступно только когда открыта крышка док-станции.



**Важно:** Использование Контактного геля не требуется ни на одном из шагов процедуры по замене мембраны. Контактный гель используется только для нанесения на датчик.

# Настройка ЦМ SenTec с мягким датчиком SpO<sub>2</sub>

## Подключение/отключение адаптера кабеля SpO<sub>2</sub> к ЦМ SenTec



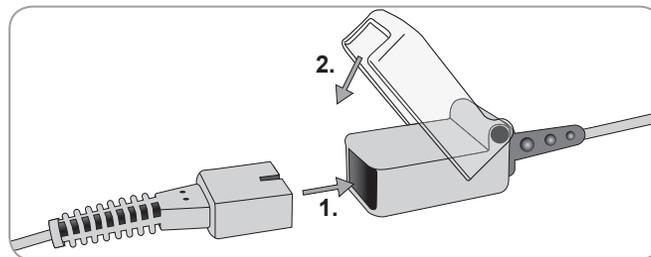
Подключите адаптер кабеля SpO<sub>2</sub> к ЦМ SenTec. Соединение будет прочно установлено, если оба зажима штепсельной вилки встанут на место в гнезде 15.

Отсоедините кабель от ЦМ SenTec, нажав на обе защелки на черной штепсельной вилке, чтобы вытащить зажимы (как показано на рисунке) и

потяните, чтобы извлечь кабель.

## Подключение мягкого датчика SpO<sub>2</sub> к адаптеру кабеля SpO<sub>2</sub>

Откройте пластиковый зажим в конце адаптера кабеля SpO<sub>2</sub> и вставьте датчик в адаптер кабеля SpO<sub>2</sub>. Закройте зажим до щелчка поверх кабеля датчика.



# Места измерений и применение датчика

Датчик 2 V-Sign™ (VS-A/P/N) и Мягкий датчик SpO<sub>2</sub> (RSS-M)

Взрослые/дети (старше 1 месяца)				Новорожденные (до 1 месяца)					
Параметр	Участок измерения	Состояние кожи	Применение вспомогательного оборудования	Параметр	Участок измерения	Состояние кожи	Применение		
tcPCO <sub>2</sub> , SpO <sub>2</sub> /PR	Мочка уха	Неповрежденная	Ушная клипса	tcPCO <sub>2</sub>	Часть грудной клетки под ключицей, живот, спина, нижняя часть лба, внутренняя и внешняя сторона бедра	Сформировавшиеся, неповрежденные	MAR-MI		
	Нижняя часть лба, щека	Неповрежденная	MAR-MI			Чувствительная, болезненная	MAR-SF		
tcPCO <sub>2</sub>	Мочка уха	Неповрежденная	Ушная клипса						
	Нижняя часть лба, щека, часть грудной клетки под ключицей, плечо, область за мочкой уха	Неповрежденная	MAR-MI					Чувствительная, болезненная	MAR-SF
SpO <sub>2</sub> /PR	Мочка уха	Неповрежденная	Ушная клипса						
	Нижняя часть лба, щека	Неповрежденная	MAR-MI					Чувствительная, болезненная	MAR-SF
	Палец на руке, на ноге (для пациента с массой >20кг)	Неповрежденная	Мягкий датчик SpO <sub>2</sub>						

**Примечание:** чтобы присоединить датчик V-Sign™ ушной клипсой, ушная мочка должна быть достаточно большой, чтобы закрыть всю поверхность мембраны датчика. Если ушная мочка слишком мала, используйте фиксатор датчика (модель MAR-MI или MAR-SF), чтобы присоединить датчик к другому месту. Проколотые ушные мочки могут повлиять на правильное измерение параметров tcPCO<sub>2</sub>.

**Примечание:** разрешенное использование датчиков V-Sign™ VS-A/P (серый кабель), для мониторинга SpO<sub>2</sub>/PR – только на ушных мочках взрослых и детей.



**Внимание:** во избежание ошибочных прочтений и ложных тревог SpO<sub>2</sub> и PR, удостоверьтесь, что выбран правильный режим пациента (взрослые) и что отключены параметры SpO<sub>2</sub>/PR в меню ЦМ SenTec, если использование данных параметров не разрешено для выбранных участков измерения.

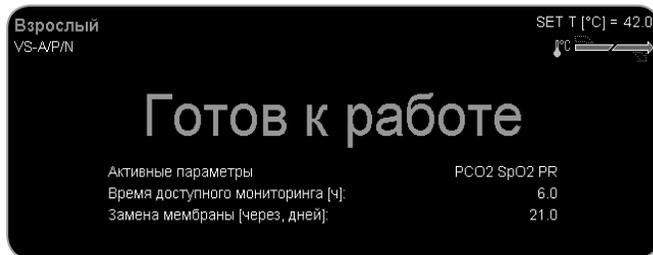
Выбор датчика и тип применения датчика зависит от параметров, которые необходимо измерить, состояния кожи и возраста пациента.

# Мониторинг с помощью ЦСМ SenTec

## Настройки измерений

Если прибор готов к работе, в центре экрана появится сообщение большими желтыми буквами: «Готов к работе». Перед тем, как начать мониторинг, проверьте: 1) текущий профиль, 2) выбранный режим для пациента (взрослые/новорожденные), 3) настройки температуры, 4) время мониторинга на экране «Готов к работе». Также проверьте интервалы для сигналов тревоги, диапазоны шкалы трендов для используемых параметров, а также временной диапазон трендов. Внесите все необходимыеправки.

### Экран «Готов к работе»



### В левом верхнем углу экрана выведена следующая информация:

Индикатор режима пациента (желтый): Текущий режим пациента (Взрослый/новорожденный).

### Пользовательская информация (оранжевый):

Оptionальная информация пациента при удаленном мониторинге с помощью V-CareNeT™.

**Примечание:** Дисплей «Пользовательская информация» активен, только если ЦСМ подключен к системе V-CareNeT™, и режим «Пользовательская информация» активирован в окне настроек системы V-CareNeT™.

**Индикатор типа датчика:** Модель / тип подключенного датчика.

**Индикатор текущего профиля:** В Устанавливаемом режиме этот индикатор показывает текущий выбранный/активированный профиль (например, «COH»). Звездочка в конце названия профиля (например, «COH\*») означает, что по крайней мере один параметр текущего профиля был изменен. В Базовом режиме этот индикатор неактивен. Подробную информацию о профилях см. в Техническом руководстве ЦСМ SenTec.

**Примечание:** В Устанавливаемом режиме вы можете изменять профили ЦСМ в соответствии с требованиями текущей ситуации. В памяти ЦСМ можно сохранить до четырех профилей и выбирать их на соответствующем экране. Также, различные предустановленные профили хранятся в специальном защищенном паролем разделе памяти V-STATS™.

В правом верхнем углу экрана выведена следующая информация:  
**Установленная температура датчика:** Текущая температура датчика (индикатор активен только при нагреве подключенного датчика).



**Внимание:** Параметры установки температуры датчика должны быть установлены не выше 41.5°C для новорожденных/детей (до одного года).



**Внимание:** При использовании температур выше, чем 41°C, требуется повышенное внимание к пациентам с чувствительной кожей, т.е. новорожденные, пожилые люди, пациенты с ожогами и кожными заболеваниями.

**Специальные настройки нагрева:** Стрелка, указывающая текущую настройку Предварительного Нагрева и Защиты Участка Измерения. Для подробной информации о специальных настройках нагревания обратитесь к техническому руководству ЦМ SenTec. Информация, показываемая в центре дисплея на экране:

**Включенные параметры:** обозначение включенных параметров (PCO<sub>2</sub>, SpO<sub>2</sub>, PR). Параметры, которые могут быть отслежены с ЦМ SenTec зависят от типа датчика, типа пациента и участка

**измерения:** Пожалуйста, обратитесь к главе “Места измерений и применение датчика” на странице 15 для обзора. Настройте параметры в случае необходимости.

**Доступное время мониторинга (в часах):** показывает доступное время для мониторинга пациента, например, временной интервал после снятия датчика с док-станции или применение датчика на пациенте до тех пор, пока не истечет “Установленное время измерения” или, если параметр tcPCO<sub>2</sub> включен, пока не истечет «Интервал калибровки» (в зависимости от того, что наступит первым).

**Ожидаемое время замены мембраны (в днях):** показывает количество дней оставшихся до следующей обязательной замены мембраны (только если включен параметр tcPCO<sub>2</sub>).

**Рекомендуемая стабилизация датчика (в минутах):** показывает длительность рекомендуемой стабилизации датчика в минутах, если включен параметр tcPCO<sub>2</sub> (показывает только если стабилизация датчика рекомендуема и включено сообщение).

**Примечание:** если ЦМ SenTec находится в спящем режиме, дисплей неактивен (черный экран). Нажмите на любую из кнопок управления (обратитесь к «Кнопкам» на странице 26) на ЦМ SenTec для активизации дисплея.

## Прикрепление датчика V-Sign™ с помощью ушной клипсы



**Внимание:** применение любого давящего воздействия на область измерения (к примеру, использование тугй повязки) может привести к малокровию в области измерения и, как следствие, к некорректным показателям измерения, некрозу или – в комбинации с нагревательным датчиком – даже к ожогам.

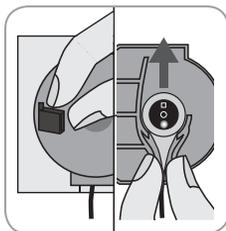


1. Убедитесь, что на дисплее ЦМ SenTec горит надпись «Готов к использованию» и проверьте настройки, показываемые на дисплее «Готов к использованию» (обратитесь к «Настройкам измерения» на странице 16).

2. Очистите мочку уха с помощью смоченного 70% изопропанолом ватным тампоном и дайте высохнуть.

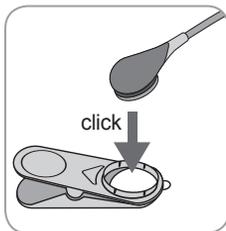
3. Откройте дверцу док-станции и снимите датчик.

**Примечание:** Всегда держите датчик за головку, не тяните за кабель датчика.



4. Закройте дверцу док-станции.

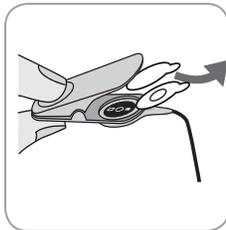
5. Проверьте датчик на (обратитесь к «Проверка датчика V-Sign™» на стр.10): а) состояние мембраны, б) цвет кольца вокруг стекла в центре датчика (должен быть коричневым) в) чистоту и целостность. В случае обнаружения каких-либо проблем, не используйте датчик для мониторинга пациента.



6. Надавите на датчик внутри ушной клипсы для защелкивания.

**Используйте новую ушную клипсу для каждого пациента!**

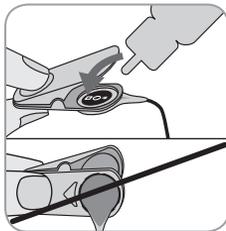
**Примечание:** Датчик будет легко поворачиваться, когда защелкнется на правильном месте.



7. Снимите защитную пленку клейкой лентой на ушной клипсе.

8. Капните немного контактной жидкости в центр мембраны. Убедитесь, что ушная клипса открыта, и держите датчик так, чтобы контактная жидкость не стекла с поверхности мембраны. Не допускайте попадания жидкости на клейкую ленту ушной клипсы!

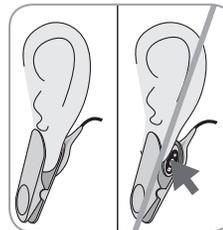
**Примечание:** В качестве контактной жидкости Вы можете использовать



Контактный гель SenTec, чистую водопроводную воду, стерилизованную воду или стерильный физраствор.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не глотайте Контактный гель. Держите гель в недоступном для детей месте. Не допускайте попадания геля в глаза и на поврежденную кожу. Используйте только настоящий контактный гель SenTec.



9. Горизонтально потяните ушную мочку. Установите датчик и закрепите его на задней части мочки уха. Защелкните клипсу сверху, затем выровняйте ее по вертикали. Датчик установлен правильно, если вся его темная поверхность закрыта ушной мочкой. Удостоверьтесь, что между датчиком и кожей нет зазоров.



10. Однократно оберните кабель датчика вокруг уха и прикрепите кабель к щеке пациента с помощью клейкой ленты, как показано на рисунке. Слегка сожмите датчик и клипсу для проверки. Закрепите кабель на одежде пациента или постельном белье с помощью одежной клипсы.

11. Убедитесь, что уровень  $tcPCO_2$  возрастает (см. стр. 16), а значения  $SpO_2$  и PR (если активированы) стабильны. При необходимости измените положение датчика.

**Примечание:** Всегда устанавливайте датчик на неповрежденную кожу. Проколотая кожа мочки уха может привести к неточным показаниям датчика.

## Прикрепление датчика V-Sign™ с помощью фиксаторов датчика

**⚠ Внимание:** применение любого давящего воздействия на область измерения (к примеру, использование тугий повязки) может привести к малокровию в области измерения и, как следствие, к некорректным показателям измерения, некрозу или – в комбинации с нагревательным датчиком – даже к ожогам.

1. Убедитесь, что на экране ЦМ SenTec горит надпись «Готов к использованию» и проверьте настроенные параметры на экране «Готов к использованию» (обратитесь к «Настройкам измерения» на странице 16)

2. Выберите подходящее прикрепляющееся кольцо (MAR-MI или MAR-SF) и участок измерения (обратитесь к «Участкам измерения и применению датчика» на странице 15).

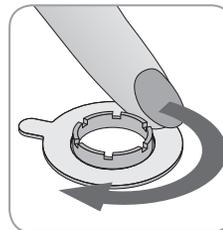
**Примечание:** Избегайте размещения датчика на больших поверхностных венах или поврежденных участках кожи.

3. Удалите волосы с поверхности измерения в случае необходимости.

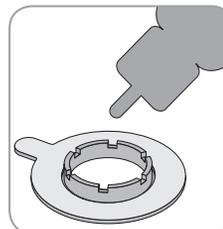
4. Очистите кожу на участке измерения с помощью смоченного 70% изопропанолом ватного тампона и дайте подсохнуть.

**Используйте новое прикрепляющееся кольцо для каждого нового использования на новом пациенте!**

5. Снимите защитную ленту с липкой поверхности прикрепляющегося кольца.



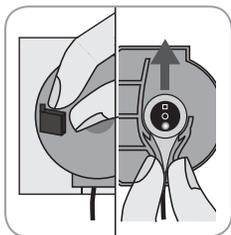
6. Прикрепите кольцо к участку измерения и легко надавите на кольцо. Мягко проведите пальцем по всей длине окружности кольца, чтобы удостовериться в прочном скреплении и плотном прилегании всей поверхности к коже



7. Нанесите маленькую каплю контактной жидкости к участку кожи в центр прикрепляющегося кольца. Также Вы можете использовать ватную палочку для нанесения контактной жидкости. Убедитесь, что контактная жидкость не намочила липкую поверхность.

**Примечание:** Вы можете использовать контактный гель SenTec, чистую водопроводную воду, стерильную воду, или стерильный физраствор, в качестве контактной жидкости.

**⚠ Внимание:** не глотайте Контактный гель. Держите в недоступном для детей месте. Избегайте контакта с глазами или поврежденной кожей. Используйте только настоящий контактный гель SenTec.

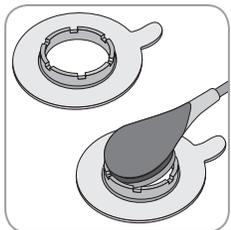


8. Откройте крышку док-станции и снимите датчик

**Примечание:** всегда держите датчик за головку, не тяните за кабель датчика.

9. Закройте крышку док-станции.

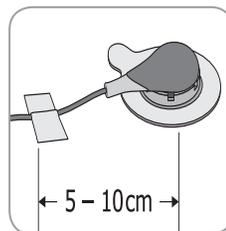
10. Проверьте датчик на (обратитесь к «Проверка датчика V-Sign™» на стр. 10): а) состояние мембраны, б) цвет кольца вокруг стекла в центре датчика (должен быть коричневым) в) чистоту и целостность. В случае обнаружения каких-либо проблем, не используйте датчик для мониторинга пациента.



11. Держа датчик за поверхность натяжения кабеля (маленькая серая часть датчика), приблизьте к фиксатору датчика до места защелкивания и вставьте кончик датчика в кольцо. Затем примените легкое нисходящее давление на место натяжения кабеля. Натяжение пружины устройства направит датчик

на место наименьшего давления на кожу. Прокрутите датчик вокруг кольца и легко надавите на датчик для распространения контактной жидкости по коже.

**Примечание:** Убедитесь, что все воздушные пузырьки между поверхностями кожи и датчика устранены.



12. Прокрутите датчик для выбора лучшей позиции. Для размещения на лбу/щеках оберните кабель датчика один раз за ухом и закрепите кабель на щеке. Для других участков измерения, прикрепите кабель на расстоянии 5-10 см от головки датчика на коже. Зафиксируйте датчик с помощью клипсы

на одежде пациента, либо на постельном белье.

13. Удостоверьтесь, что  $tcPCO_2$  возрастает (стабилизация  $tcPCO_2$  – обратитесь к «Мониторингу с помощью датчика V-Sign™» на странице 23) и подтвердите, что показания устройства для  $SpO_2$  и PR, если они включены, стабильны. В случае необходимости, проверьте применение датчика или его перемещение.

**Примечание:** Также вы можете вначале защелкнуть датчик в фиксатор датчика и затем прикрепить сборное устройство к коже.

## Применение Staysite™ Adhesive

**⚠ Внимание:** применение любого давящего воздействия на область измерения (к примеру, использование тугих повязок) может привести к малокровию в области измерения и, как следствие, к некорректным показателям измерения, некрозу или – в комбинации с нагревательным датчиком – даже к ожогам.

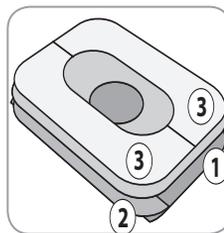
**⚠ Предупреждение:** Избегайте использование клейкой пленки Staysite™ Adhesive полностью вокруг руки/ноги.

**⚠ Внимание:** Не применяйте на поврежденной коже.

**⚠ Внимание:** Staysite™ Adhesive не рекомендуется для пациентов с аллергией на клейкий материал или для пациентов с сильным потоотделением.

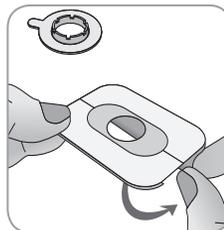
**Примечание:** При использовании Staysite™ Adhesive, всегда в первую очередь прикрепляйте фиксатор датчика, а затем Staysite™ Adhesive.

**Примечание:** Всегда устанавливайте датчик, предназначенный для использования с фиксирующим кольцом, только после прикрепления Staysite™ Adhesive.

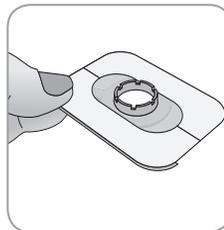


Общий вид клейкой пленки Staysite™ Adhesive. Цифры указывают на очередность при использовании.

① ② ③



1. Держите одной рукой клейкую пленку Staysite™ Adhesive со стороны узкой защитной бумажной пленки (2). Затем уберите широкую защитную пленку (1) другой рукой.

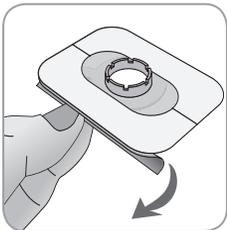


2. Приклейте «Staysite™ Adhesive» поверх фиксирующего кольца на кожу. Убедитесь, что круглая кольцевая наклейка Staysite™ Adhesive легла ровно по фиксатору датчика MAR.

**Для одноразового применения!**



3. Разгладить пальцем клейкую пленку.



4. Убрать узкую защитную бумажную полосу ②. Прикрепить к коже и разгладить.



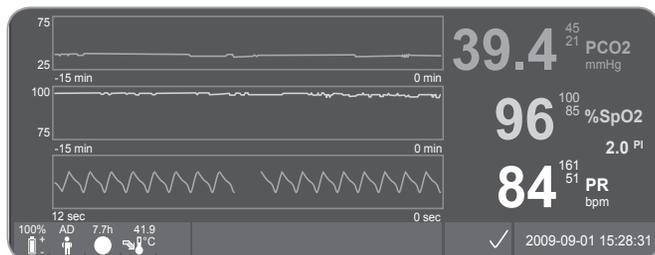
5. В конце, снять бумажную ленту ③ с поверхности Staysite™ Adhesive. Разгладить пленку. Проверить, что пленка легла гладко на кожу и фиксатор датчика.

Чтобы снять пленку Staysite™ Adhesive, мягко натяните пленку параллельно коже и удалите.

Удалите фиксатор датчика с кожи осторожно потянув за лапку фиксатора.

**Примечание:** важно аккуратно снять клейкие пленки с кожи пациента.

## Мониторинг с помощью датчика V-Sign™



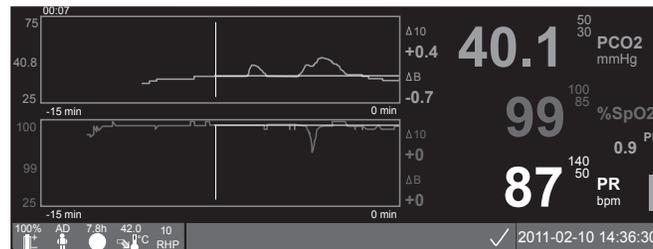
После установки датчика, показатели tcPCO<sub>2</sub> как правило стабилизируются в течение 2 – 10 минут. Это время требуется для прогрева, локального насыщения крови кислородом, а также для достижения баланса между концентрацией CO<sub>2</sub> в кожной ткани и концентрацией CO<sub>2</sub> в электролите датчика. Во время стабилизации tcPCO<sub>2</sub>, значение tcPCO<sub>2</sub> увеличивается, на экран выводится сообщение «Стабилизация PCO<sub>2</sub>», а показания tcPCO<sub>2</sub> отмечены как нестабильные (серого цвета), т. е., не отражают уровень tcPCO<sub>2</sub> пациента.

Во время стабилизации tcPCO<sub>2</sub> все сигналы тревоги канала tcPCO<sub>2</sub> приостанавливаются.

Если измеряемые значения не стабилизируются, проверьте, правильно ли закреплен датчик. Помните, что необходим плотный, без зазоров, контакт датчика с кожей пациента. Убедитесь, что кабель датчика не пережат и надежно закреплен.

В зависимости от выбранного режима пациента (меню «Настройки измерений/Пациент») и выбранных параметров (меню «Настройки

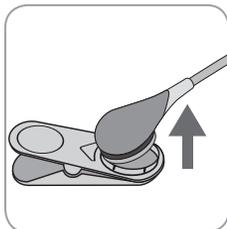
измерений/Параметры»), доступны различные виды экрана измерений.



Базовые линии tcPCO<sub>2</sub> и SpO<sub>2</sub> (например, для отслеживания изменений при смене режима вентиляции или применении медикаментов) можно установить на экране «Текущий тренд». Информация об изменениях (дельта) выводится на экран по отношению к определенному дельта-времени в прошлом (в минутах) и по отношению к установленным исходным уровням (Δ10 = разница между текущим значением и значением 10 минут назад, ΔB – разница между текущим и исходным значением).

Снимите датчик после того, как истекло установленное время мониторинга, как в случае окончания сессии (статус «Истечение времени сессии»), так и в случае необходимости калибровки датчика (статус «Требуется калибровка датчика»).

## Снятие датчика V-Sign™ с места измерений



### а) Ушная клипса

1а) Уберите клейкую ленту с кабеля пациента, затем осторожно снимите клипсу с мочки уха пациента. Аккуратно снимите датчик с клипсы.

**Примечание:** Вы также можете снять датчик с клипсы и оставить клипсу на мочке уха пациента для дальнейших измерений.

### б) Фиксаторы датчика V-Sign™ на липкой основе

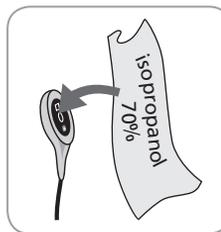
**Примечание:** Для обследования места измерений или калибровки датчика вам не требуется снимать закрепляющее кольцо с кожи пациента.



1б) Зажмите кольцо пальцами с правой и левой стороны датчика. Не загибая край, поверните датчик и кабель так, чтобы отсоединить датчик. Осторожно потяните лапку, чтобы снять кольцо с кожи пациента.

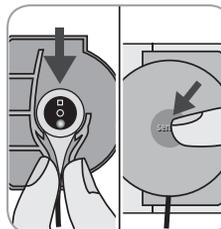
**Примечание:** Аккуратно снимайте клейкую ленту с кожи.

**Важно:** Всегда осматривайте кожу перед повторным прикреплением датчика на то же место измерений.



2. После использования и перед помещением датчика на док-станцию, удалите с датчика и кожи пациента остатки геля и другие загрязнения с помощью хлопковой ткани, смоченной в 70% изопропанолем.

3. Проверьте датчик на (см. «Проверка датчика V-Sign™» на стр.10): а) состояние мембраны, б) цвет кольца вокруг стекла в центре датчика (должен быть коричневым) в) чистоту и целостность. В случае обнаружения каких-либо проблем, не используйте датчик для мониторинга пациента.



4. Откройте крышку док-станции.

5. Установите датчик в держатель док-станции (горит красным). Закройте крышку. При необходимости, калибровка датчика начнется автоматически. Обратите внимание на сообщения на экране ЦСМ.

**Внимание:** Чтобы монитор оставался готовым к работе в перерывах между сессиями, оставляйте его включенным и держите датчик V-Sign™ в док-станции, когда датчик подключен к ЦСМ.

**Примечание:** При готовности ЦСМ выведет сообщение «Готов к работе».

## Прикрепление мягкого датчика SpO<sub>2</sub>

Выберите место для прикрепления датчика. Предпочтительным местом является указательный палец пациента. Как альтернативу можно использовать большие пальцы рук и ног, а также мизинец.

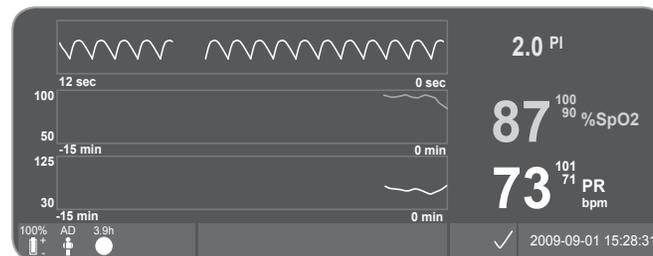
Прикрепите датчик так, как указано в Руководстве по эксплуатации датчика SpO<sub>2</sub>. Палец пациента должен плотно и до конца войти в датчик. Проведите кабель датчика вдоль пальца и далее по руке, при необходимости закрепите липкой лентой.

## Мониторинг с помощью мягкого датчика SpO<sub>2</sub>

После установки датчика, показатели SpO<sub>2</sub> и PR как правило стабилизируются в течение минуты. Во время стабилизации показания SpO<sub>2</sub> и PR отмечены как нестабильные (серого цвета).

Если измеряемые значения не стабилизируются, проверьте, правильно ли закреплен датчик. Убедитесь, что кабель датчика надежно зафиксирован и не подвергается натягиванию и растяжению.

Доступны различные предустановленные экраны измерений (см. Техническое руководство ЦСМ).



Максимально допустимое время мониторинга устанавливается самим прибором. Снимите датчик после того, как истекло установленное время мониторинга (статус «Истечение времени сессии»).

**Важно:** Всегда осматривайте кожу перед повторным прикреплением датчика на то же место измерений

# Элементы управления и сигналы тревоги ЦСМ SenTec

## Кнопки

ЦСМ использует следующие шесть кнопок управления:

 <b>Меню/ Предыдущий уровень</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Доступ в меню</li><li>• Выход на предыдущий уровень меню (только при неактивном «Режиме редактирования»)</li><li>• Деактивация Режима редактирования для выбранного параметра</li></ul> <p><b>Примечание:</b> Доступ в меню можно заблокировать (например, для применения в домашних условиях)</p>	 <b>Пауза/ ВЫКЛ. Звuka</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Пауза аудиосигнала тревоги на 1 или 2 минуты (зависит от настроек)</li><li>• Полное отключение аудиосигнала тревоги (удерживать нажатой 3 секунды)</li></ul> <p><b>Примечание:</b> Полное отключение аудиосигнала возможно только при разрешении Ответственной организации (см. Техническое руководство ЦСМ)</p> <p><b>Примечание:</b> Эта кнопка неактивна, если параметр меню «Сигналы тревоги/Уровень звука» отключен Ответственной организацией</p>
 <b>Вверх/Вниз</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Перемещение курсора меню вверх и вниз (только при неактивном «Режиме редактирования»)</li><li>• Увеличение/уменьшение значений параметра меню, для которого активен Режим редактирования</li></ul> <p><b>Примечание:</b> Большинство изменений вступают в силу без подтверждения.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Увеличение/уменьшение яркости экрана (только во время мониторинга пациента)</li></ul>	 <b>Ввод</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вход в Быстрое меню (см. Техническое руководство ЦСМ)</li><li>• Активация выбранного подменю/функции</li><li>• Активация/деактивация Режима редактирования для выбранного параметра</li><li>• Подтверждение фиксированной тревоги (см. Техническое руководство ЦСМ)</li><li>• Вывод экрана «Дополнительной информации» с данными о компонентах и программном обеспечении материнской платы и док-станции.</li></ul>

 <b>Дисплей</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переключение между доступными экранами измерений</li> <li>• Деактивация Режим редактирования для выбранного параметра</li> <li>• Возврат к экрану измерений из любого уровня меню (только при неактивном</li> </ul>
---	--

### Пример 1: «Выбор языка»

**Примечание:** Этот параметр может быть отключен Ответственной организацией.

В меню ЦСМ проделайте следующее:

- Нажмите  для доступа в меню.
- Прокрутите курсор вниз до пункта «Настройки системы» (три раза нажмите кнопку ).
- Нажмите  для входа в меню.
- Выберите пункт «Язык» (три раза нажмите кнопку ).
- Нажмите  чтобы активировать «Режим редактирования» для параметра «Язык». Символ «Ввод» изменится на символ «Режим редактирования» (стрелки «вверх» и «вниз»).
- С помощью  и  выберите язык.
- Нажмите  чтобы деактивировать «Режим редактирования». Символ «Режим редактирования»  изменится на символ «Ввод».

- Нажмите  для перемещения к пункту «Подтвердить язык» и нажмите . ЦСМ автоматически вернется к основному экрану.

### Пример 2: «Смена мембраны»

В меню ЦСМ проделайте следующее:

**Примечание:** Пункт меню «Смена мембраны» и функция «Смена мембраны завершена» доступны, только если датчик не подключен к док-станции или пациенту.

- Нажмите  для доступа в меню.
- Прокрутите курсор вниз до пункта «Смена мембраны» (два раза нажмите кнопку ).
- Нажмите  для входа в меню «Смена мембраны»
- Выберите пункт «Смена мембраны завершена» (один раз нажмите кнопку ).
- Нажмите  для подтверждения смены мембраны.

 **Важно:** Сброс таймера мембраны произойдет только после подтверждения смены мембраны.

**Примечание:** Выключатель находится на задней панели ЦСМ .

## Светодиодные индикаторы

ЦСМ использует три типа светодиодных индикаторов для отображения сигналов тревоги, индикации включения/выключения и питания.

 <p><b>AUDIO PAUSED/ AUDIO OFF Indicator</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Желтый:</b> Пауза сигнала тревоги на 1 или 2 минуты.</li><li>• <b>Мигающий желтый:</b> Полное отключение аудиосигнала тревоги (кнопка была нажата более 3 секунд).</li><li>• <b>Неактивен:</b> Сигнал тревоги активен либо полностью отключен с помощью пункта меню «Сигналы тревоги/Уровень звука».</li></ul>
 <p><b>On/Off Indicator</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Зеленый:</b> ЦСМ включена.</li><li>• <b>Неактивен:</b> ЦСМ выключена.</li></ul>
 <p><b>AC Power/ Battery Indicator</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Зеленый:</b> Прибор подключен к сети, батарея полностью заряжена.</li><li>• <b>Желтый:</b> Прибор подключен к сети, батарея заряжается.</li><li>• <b>Неактивен:</b> Прибор не подключен к сети (работа от батареи).</li></ul> <p><b>Примечание:</b> Индикатор работает вне зависимости от того, включена ЦСМ или нет.</p>

## Сигналы тревоги

ЦСМ располагает как звуковыми (описаны в этом разделе), так и визуальными (см. предыдущий и следующий раздел) средствами подачи тревоги в случае, если значения измерений выходят за установленные пределы, или техническое состояние прибора требует проверки.

**Примечание:** Подробное описание сигналов тревоги см. в Техническом руководстве.

ЦСМ подает следующие виды сигналов:

### Сигналы высокого приоритета:

Пульсирующие сигналы высокой тональности. Подаются при выходе значения  $SpO_2$  за установленные пределы (два пакета из пяти коротких сигналов, повторяются каждые 10 секунд).

### Сигналы среднего приоритета:

Пульсирующие сигналы средней тональности. Подаются при выходе значений  $tSPCO_2$  и PR за установленные пределы (один пакет из трех коротких сигналов, повторяется каждые 10 секунд), либо при критическом состоянии батареи (только если ЦСМ не подключена к сети питания).

### Сигналы низкого приоритета:

Пульсирующие сигналы низкой тональности. Подаются, когда техническое состояние системы требует вмешательства оператора (один пакет из двух сигналов, повторяется каждые 15 секунд).

**Примечание:** Если параметр недействителен или нестабилен, поддержка тревоги для этого параметра не осуществляется. Подробности см. в Техническом руководстве.

При нажатии кнопки «Пауза/ Выкл. Звука», звуковые сигналы ставятся на паузу на 1 или 2 минуты (в зависимости от настроек), либо отключаются полностью (при нажатии более 3 секунд).



**Предупреждение:** Функция «Вызов медсестры» недоступна при отключенных сигналах тревоги.

## Строка текущего состояния



Строка текущего состояния отображается на большинстве доступных экранов.

- С левой стороны строки отображаются до пяти иконок состояния.
- В середине строки отображаются Сообщения о состоянии (тревога/информация), либо «Пользовательская информация» (опционально). Если Сообщения о состоянии не отображаются, см. «Настройки измерений» на стр. 16.
- С правой стороны отображается иконка состояния аудиосигнала (ВКЛ, ПАУЗА или ВЫКЛ).
- Иконка Статуса тревоги показывает приоритет тревоги (мигающий белый треугольник с восклицательным знаком на красном фоне при тревоге высокого приоритета; мигающий черный треугольник с восклицательным знаком на желтом фоне при тревоге среднего приоритета; черный треугольник с восклицательным знаком на светло-голубом фоне при тревоге низкого приоритета; светло-серая галочка на темно-сером фоне при отсутствии сигнала тревоги).
- Также, с правой стороны отображается дата и время в формате «ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ:СС».

Для детального описания строки текущего состояния, пожалуйста, обратитесь к техническому руководству ЦСМ.

# Техническое обслуживание ЦСМ

При работе в нормальных условиях, ЦСМ не требует настройки своих внутренних компонентов и дополнительной настройки. Тем не менее, для обеспечения длительного и безопасного функционирования прибора, необходимо регулярно проводить его проверку и обслуживание (включая чистку/дезинфекцию).

Инструкции по чистке и/или дезинфекции ЦСМ, кабеля цифрового датчика и кабеля  $SpO_2$  приведены в Техническом руководстве ЦСМ SenTec. Также см. соответствующий раздел руководства для информации по чистке и/или дезинфекции датчика V-Sign™ и датчика  $SpO_2$ .

## Плановые проверки

Следующие проверки необходимо проводить регулярно:

- Перед каждым использованием и после него проверяйте датчик V-Sign (см. стр. 10).
- Самопроверка при включении (POST): После каждого включения POST проводится автоматически. Если Вы держите прибор ЦСМ постоянно включенным, ежемесячно выключайте и включайте снова для автоматической самопроверки.
- Раз в месяц проверяйте ЦСМ, датчики и кабели датчиков на предмет механических повреждений. Поврежденные части необходимо заменить новыми оригинальными деталями.
- Раз в месяц проверяйте точность калибровки барометра ЦСМ ()
- Раз в месяц проверяйте работу сигналов тревоги ЦСМ.
- Раз в неделю проводите чистку манжетов док-станции с помощью

хлопковой ткани, смоченной в 70% изопропанолем.

- Раз в месяц проверяйте компоненты док-станции на предмет механических повреждений.

Обратитесь, также, к Техническому руководству ЦСМ и Инструкциям по эксплуатации датчиков для проведения дополнительных/полных проверок и полной процедуры ТО.

**Примечание:** Раз в месяц проверяйте и заменяйте одноразовые детали с истекшим сроком годности.

## Обслуживание

Рекомендуется проводить проверку безопасности по меньшей мере каждые 24 месяца, в соответствии с местными предписаниями (медицинскими, законодательными и т. д.; см. Техническое руководство). Для осуществления проверки безопасности, а также для обслуживания и ремонта, обратитесь к квалифицированному персоналу компании SenTec. Операции с прибором, требующие снятия внешнего кожуха ЦСМ, должны проводиться только персоналом компании SenTec.



**Предупреждение:** Снятие внешнего кожуха ЦСМ должно проводиться только квалифицированным персоналом компании SenTec. Прибор не содержит внутренних компонентов, обслуживаемых пользователем.



**sentec**  
ADVANCING NONINVASIVE  
PATIENT MONITORING

HB-007070-f