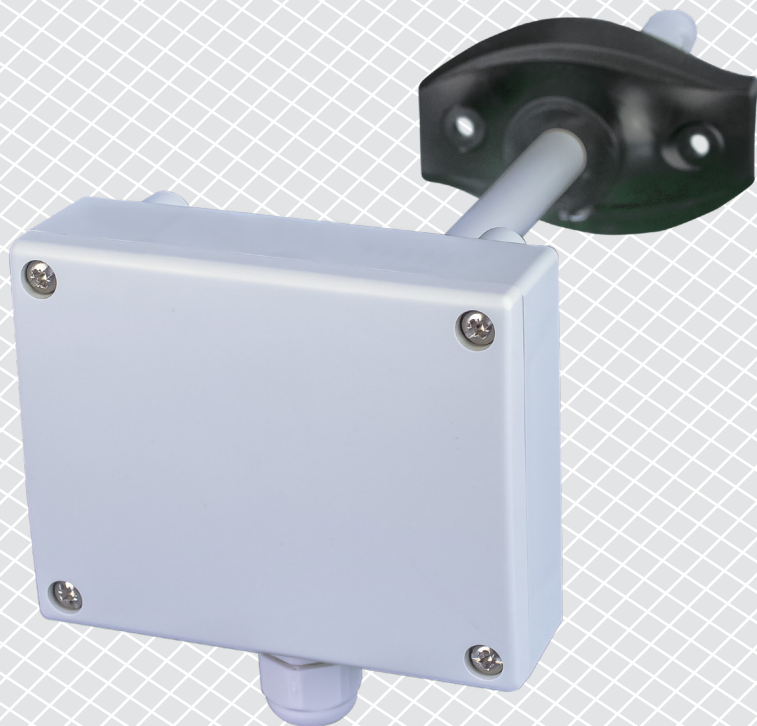


DCMFX-2R

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ
КАНАЛЬНЫЙ ДАТЧИК CO₂

Инструкции по монтажу и эксплуатации



Содержание

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА	4
КОД ПРОДУКТА	4
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
СТАНДАРТЫ	4
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДИАГРАММЫ РАБОТЫ	5
ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ	5
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	6
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	9
ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ	9
ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ	9
ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	9
ОБСЛУЖИВАНИЕ	9

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Перед началом работы с продуктом прочитайте всю информацию, техническое описание, карту Modbus, инструкции по монтажу и эксплуатации и изучите схему подключения и проводки. В целях личной безопасности, а также сохранности и наилучшей производительности оборудования, убедитесь, что вы полностью понимаете содержание документов, перед тем, как начать монтаж, использовать и обслуживать устройство.



По соображениям безопасности и лицензирования (CE) несанкционированное преобразование и / или модификации продукта недопустимы.



Продукт не должен подвергаться воздействию экстремальных условий, таких как: высокие температуры, прямые солнечные лучи или вибрации. Химические пары высокой концентрации при длительном воздействии могут повлиять на работу оборудования. Убедитесь, чтобы рабочая среда была как можно более сухой, убедитесь в отсутствии конденсата.



Все установки должны соответствовать местным нормам здравоохранения, безопасности и нормативам. Этот продукт может быть установлен только инженером или специалистом, который имеет экспертное знание оборудования и техники безопасности.



Избегайте контакта с частями, подключенными к напряжению, с изделием всегда обращайтесь бережно. Перед подключением силовых кабелей, обслуживанием или ремонтом оборудования всегда отключите источник питания.



Каждый раз проверяйте, что вы используете правильное питание, провода имеют соответствующий диаметр и технические свойства. Убедитесь, что все винты и гайки хорошо прикреплены и предохранители (если таковые имеются) хорошо закреплены.



Требования к утилизации оборудования и упаковки должны быть приняты во внимание и осуществляться согласно с местными и национальными законодательствами / правилами.



В случае, если возникли какие-либо вопросы, которые остались без ответа, свяжитесь со службой технической поддержки или проконсультируйтесь со специалистом.

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Серия DCMFX-2R - это интеллектуальные каналные датчики с выбором диапазона температуры, относительной влажности и CO₂. Используемый алгоритм управляет одним аналоговым / модулирующим выходом на основе измеренных значений T, гН и CO₂, который может быть использован для непосредственного управления ЕС вентилятором, контроллером скорости АС вентилятора или заслонкой с приводом. Все параметры доступны через Modbus RTU.

КОД ПРОДУКТА

Код продукта	Напряжение питания	I _{max}
DCMFG-2R	18–34 VDC	110 мА
	15–24 VAC ±10%	120 мА
DCMFF-2R	18–34 VDC	110 мА

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Вентиляция с контролем по требованию на основе температуры, относительной влажности и CO₂
- Подходит для монтажа в воздуховодах

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

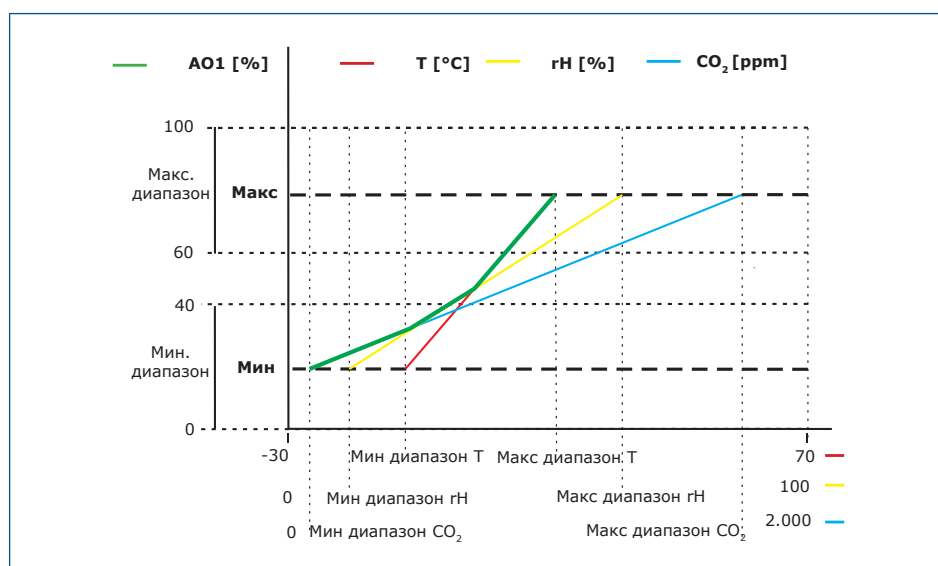
- Клеммная колодка с пружинным зажимом
- Аналоговый / модулирующий тип выхода:
 - ▶ Режим 0–10 VDC: R_L ≥ 50 кОм
 - ▶ Режим 0–20 мА: R_L ≤ 500 Ом
 - ▶ Режим ШИМ (тип открытого коллектора): Частота ШИМ: 1 кГц, R_L ≥ 50 кОм; Уровень напряжения ШИМ 3,3 VDC или 12 VDC
- Выбор диапазона температуры: -30–70 °C
- Выбор диапазона относительной влажности: 0–100 %
- Выбор диапазона CO₂: 0–2.000 ppm
- Modbus RTU
- Точность: ±0,4 °C (диапазон 0–50 °C); ±3 % гН (диапазон 0–95 % гН);
- Сменный элемент датчика CO₂
- Минимальная требуемая скорость воздушного потока: 1 м/с
- Материал корпуса и зонда:
 - ▶ пластик ABS, серый (RAL9002)
- Степень защиты: корпус: IP54, зонд: IP20
- Типичный диапазон применения:
 - ▶ Температура: -30–70 °C
 - ▶ Отн. влажность: 0–100 % гН, (без конденсата)
 - ▶ CO₂: 400 – 2.000 ppm
- Температура хранения: -30 °C - 70 °C

СТАНДАРТЫ

- Директива о низком напряжении 2014/35/ЕС CE
 - ▶ EN 60529:1991 Степени защиты, обеспечиваемые корпусами (IP Code) Поправка АС:1993 к EN 60529
 - ▶ EN 60730-1:2011 Автоматический электрический контроль для бытового и аналогичного использования. Часть 1: Общие требования
- Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU:
 - ▶ EN 60730-1:2011 Автоматический электрический контроль для бытового и аналогичного использования. Часть 1: Общие требования

- ▶ EN 61000-6-1:2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС) - Часть 6-1: Общие стандарты - Стандарт выбросов для жилых, коммерческих и легкопромышленных сред
- ▶ EN 61000-6-3:2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС) - Часть 6-3: Общие стандарты - Стандарт выбросов для жилых, коммерческих и легкопромышленных сред Поправки A1:2011 и AC:2012 к EN 61000-6-3
- ▶ EN 61326-1:2013 Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 1: Общие требования
- ▶ EN 61326-2-3:2013 Электрооборудование для измерения, контроля и лабораторного использования - Требования к ЭМС - Часть 2-3: Особые требования. Конфигурация испытаний, условия эксплуатации и критерии производительности для преобразователей со встроенным или дистанционным преобразованием сигнала
- Директива RoHS 2011/65/EC об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДИАГРАММЫ РАБОТЫ



ПРИМЕЧАНИЕ

Выход изменяется автоматически в зависимости от самого высокого из значений T, rH или CO₂, т.е. самое высокое из трех выходных значений управляет выходным сигналом. Смотрите зеленую линию на операционной диаграмме выше. Один или несколько датчиков могут быть деактивированы. Например, можно также контролировать выход на основе только измеренных значений CO₂.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ

Тип продукта	DCMFF-2R	DCMFG-2R
VIN	18—34 VDC	18—34 VDC
GND	Заземление	Общее заземление
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A	
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B	
AO1	Аналоговый / модулирующий выход (0—10 VDC / 0—20 мА / ШИМ)	
GND	Заземление АО	Общее заземление
Соединения	Клемная колодка с пружинным зажимом, сечение кабеля: 1,5 мм ²	

ВНИМАНИЕ

Версия -F продукта не подходит для 3-проводного соединения. Он имеет отдельное заземление для питания и аналогового выхода. Соединение обоих заземлений может привести к неправильным измерениям. Для подключения датчиков типа -F требуется минимум 4 провода.

Версия -G предназначена для 3-проводного соединения и имеет «общее заземление». Это означает, что заземление аналогового выхода внутренне соединено с заземлением блока питания. По этой причине типы -G и -F не могут использоваться вместе в одной сети. Никогда не подключайте общее заземление изделий типа -G к другим устройствам, питаемым DC напряжением. Это может привести к необратимому повреждению подключенных устройств!

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед тем, как начать монтаж внимательно прочитайте «Безопасность и меры предосторожности».

ПРИМЕЧАНИЕ

Смеси, выделяющиеся из пластмасс, могут влиять на показания датчика. Пожалуйста, подождите несколько дней, чтобы датчик стабилизировался, прежде чем вы получите точные значения.

Следуйте дальнейшим инструкциям:

1. При подготовке к установке устройства обратите внимание, что отверстие для зонда должно быть расположено в центре воздуховода. Всегда используйте фланец для установки датчика на круглые воздуховоды. Возможна установка датчика без фланца на прямоугольные воздуховоды (при необходимости), см. **Рис.1** и **Рис.2** ниже.

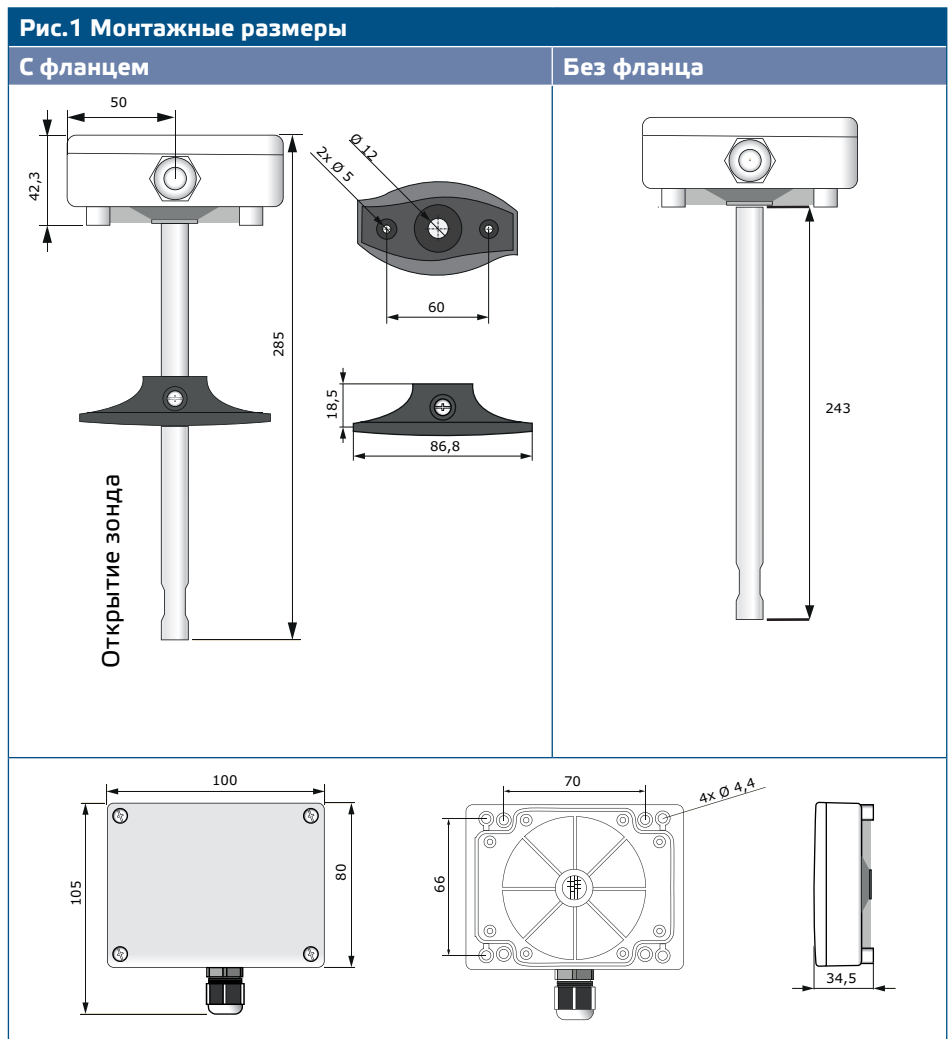
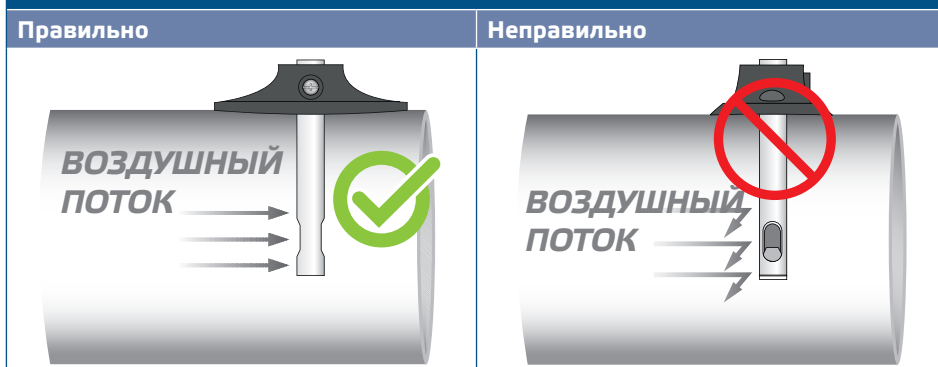
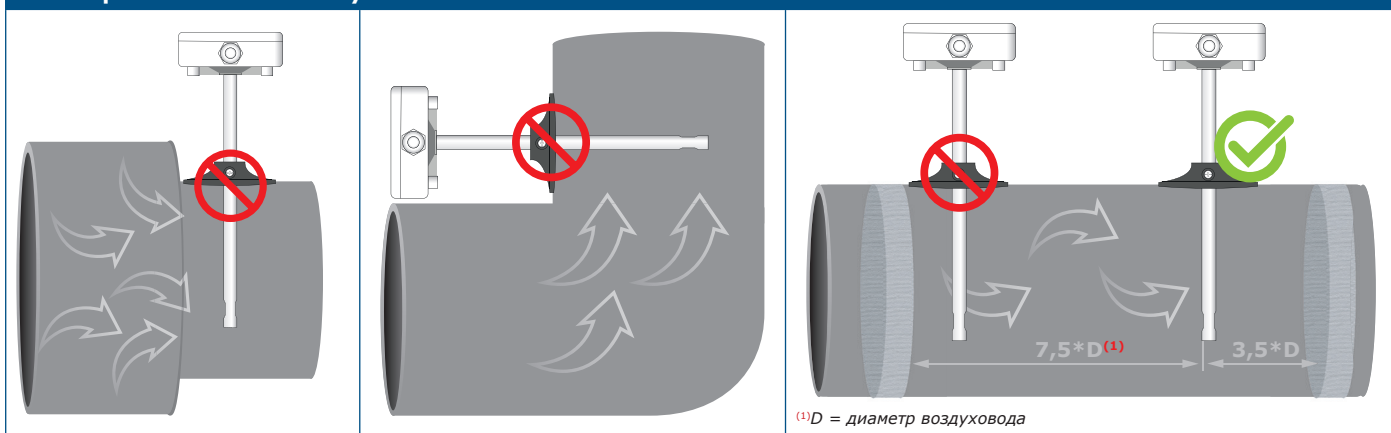


Рис.2 Монтажное положение



2. Выбрав подходящее место монтажа, выполните следующие действия:
 - 2.1 Просверлите отверстие $\varnothing 13$ мм в воздуховоде.
 - 2.2 Закрепите фланец на внешней поверхности воздуховода с помощью самонарезных шурупов, поставляемых вместе с устройством. Если вы не собираетесь использовать фланец, вставьте зонд и закрепите корпус на воздуховоде. Обратите внимание на направление воздушного потока (см. **Рис. 2** и **Рис. 3**).

Рис.3 Требования к монтажу



ВНИМАНИЕ

Требования к установке: Устройство не должно устанавливаться в зонах турбулентного воздуха. Обеспечьте достаточно длинные зоны отвода вверх и вниз от точки отвода. Зона оседания состоит из прямого участка трубы или воздуховода без препятствий. Избегайте установки вблизи фильтров, охлаждающих катушек, вентиляторов и т. д. Датчик будет достигать оптимального результата, когда измерение производится не менее 7,5 диаметров воздуховодов вниз по течению и не менее 3,5 диаметров воздуховодов вверх по течению от любых поворотов или препятствий потока.

ВНИМАНИЕ

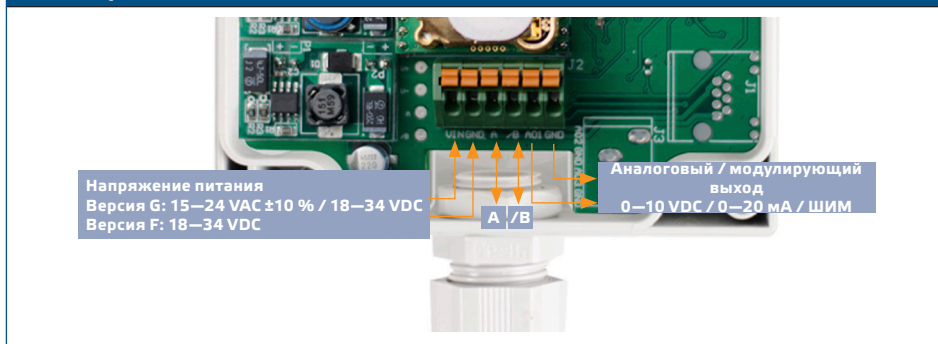
Установка устройства рядом с устройствами излучающих помехи могут повлиять на показания измерений. Используйте экранированные кабели в местах с высокими уровнями электромагнитных помех

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте расстояние не менее 15 см между линиями датчиков и линиями электропередач 230 VAC .

- 2.3 Установите зонд на нужной глубине и; в случае, если вы используете фланец, закрепите его с помощью пластикового белого винта в гибком фланце.
- 2.4 Открутите крышку устройства, чтобы снять его, и вставьте соединительные кабели через кабельный ввод устройства.
- 2.5 Выполните электропроводку согласно схеме подключения (см. **Рис. 4**), используя информацию из раздела «Подключение и соединения».

Рис.4 Проводка и соединения



ВНИМАНИЕ

Не превышайте максимально допустимое питание! Измерьте перед установкой! Нерегулируемое питание 24 VAC обеспечивает более высокое номинальное выходное напряжение, которое активирует защиту встроенного предохранителя.

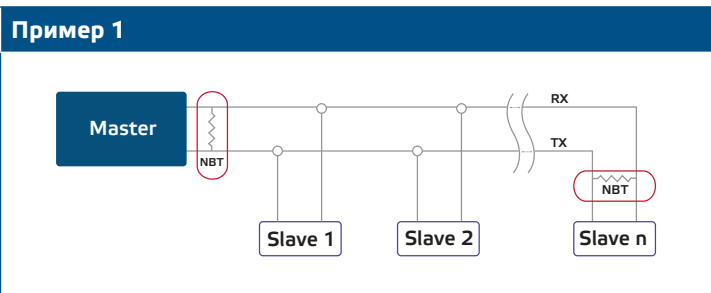
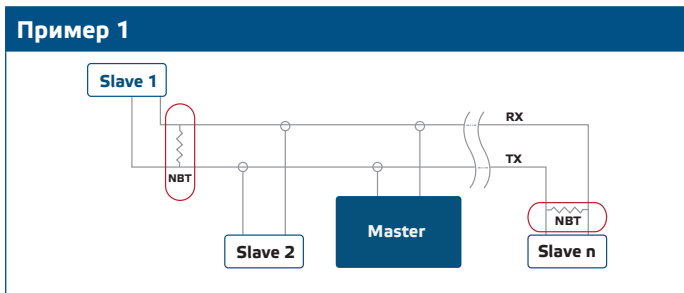
3. Закройте корпус устройства и закрепите крышку. Затяните кабельный ввод, чтобы сохранить степень защиты корпуса.
4. Включите питание.
5. Настройте заводские настройки на нужные с помощью программного обеспечения 3SModbus или Sensistant (при необходимости). Заводские настройки по умолчанию см. в Карте регистров Modbus.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для получения полных данных регистра Modbus см. карту регистров Modbus продукта, которая представляет собой отдельный документ, прилагаемый к коду статьи на веб-сайте и содержащий список регистров. Продукты с более ранними версиями встроенного ПО могут быть несовместимы с этим списком.

Дополнительные настройки

Для обеспечения правильной связи, NBT необходимо активировать только в двух устройствах в сети Modbus RTU. При необходимости, включите резистор NBT через 3SModbus или Sensistant (Holding регистр 9).



ПРИМЕЧАНИЕ

В сети Modbus RTU необходимо активировать два терминатора шины (NBT).

ВНИМАНИЕ

Не подвергайте воздействию прямых солнечных лучей!

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Процедура калибровки

Калибровка датчика не требуется. Все сенсорные элементы откалиброваны и испытаны на нашем заводе.

В маловероятном случае выхода из строя элемента датчика CO₂ этот компонент может быть заменен.

Обновление прошивки

Новые функции и исправления ошибок доступны через обновление прошивки. Если на вашем устройстве не установлена последняя версия прошивки, ее можно обновить. SenteraWeb - это самый простой способ обновления прошивки устройства. В случае, если у вас нет доступного интернет-шлюза, прошивка может быть обновлена с помощью загрузочного приложения 3SM (часть пакета программного обеспечения Sentera 3SMcenter).



ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что блок питания не прерывается во время процедуры «загрузки», иначе вы рискуете потерять несохраненные данные.

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ

Если ваше устройство не работает должным образом, проверьте соединения.

ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ

Избегайте ударов и экстремальных условий; храните в оригинальной упаковке.

ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Два года со дня даты поставки при обнаружении производственных дефектов. Любые модификации или изменения в изделии освобождают производителя от любых обязанностей. Изготовитель не несет ответственность за возможные несоответствия в технических данных и рисунках, так как устройство может быть изготовлено после даты публикации инструкции.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

При нормальных условиях эксплуатации этот продукт в обслуживании не нуждается. В случае загрязнения протрите сухой или влажной тканью. В случае сильного загрязнения следует прочистить неагрессивными средствами. При этом устройство должно быть отключено от сети питания. Убедитесь в отсутствии попадания жидкости внутрь устройства. После очистки подключайте его абсолютно сухим к сети питания.