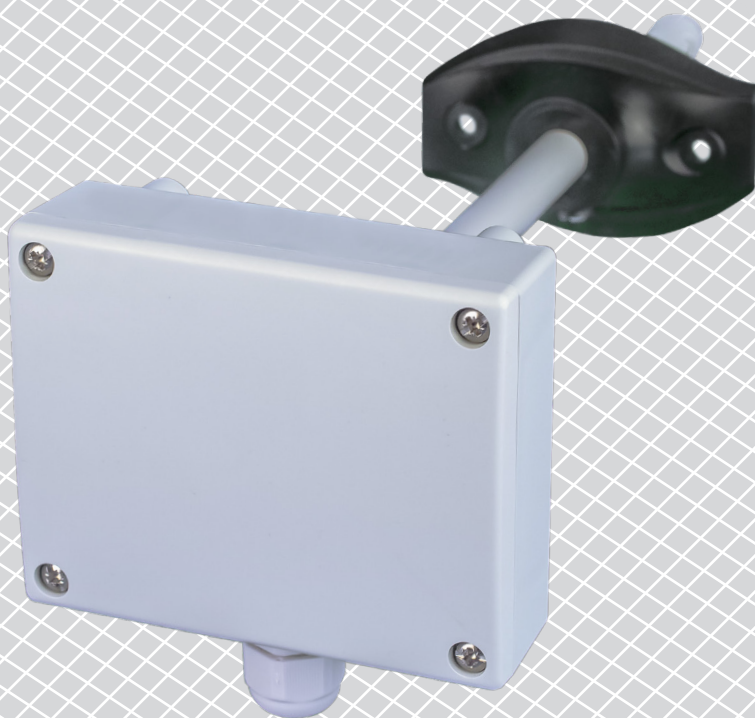


DSMHX-2R

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ
КАНАЛЬНЫЙ ДАТЧИК С
ЗАЩИТОЙ ОТ КОРРОЗИИ

Инструкция по монтажу и эксплуатации



Содержание

| | |
|---|----------|
| БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ | 3 |
|---|----------|

| | |
|--------------------------|----------|
| ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА | 4 |
|--------------------------|----------|

| | |
|----------------------|----------|
| КОДЫ ПРОДУКТА | 4 |
|----------------------|----------|

| | |
|---------------------------|----------|
| ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ | 4 |
|---------------------------|----------|

| | |
|---------------------------|----------|
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ | 4 |
|---------------------------|----------|

| | |
|------------------|----------|
| СТАНДАРТЫ | 4 |
|------------------|----------|

| | |
|-------------------------|----------|
| ДИАГРАММЫ РАБОТЫ | 5 |
|-------------------------|----------|

| | |
|---------------------------------|----------|
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ | 5 |
|---------------------------------|----------|

| | |
|---|----------|
| ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И РАБОТЕ | 6 |
|---|----------|

| | |
|-----------------------------------|----------|
| ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ | 9 |
|-----------------------------------|----------|

| | |
|---|----------|
| ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ | 9 |
|---|----------|

| | |
|---------------------------------------|----------|
| ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ | 9 |
|---------------------------------------|----------|

| | |
|-------------------------------|----------|
| ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ | 9 |
|-------------------------------|----------|

| | |
|---------------------------------|----------|
| ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ | 9 |
|---------------------------------|----------|

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Перед началом работы с продуктом ознакомьтесь со всей информацией, таблицей данных, картами Modbus, инструкциями по монтажу и эксплуатации, а также изучите схему подключения. В целях личной безопасности, а также сохранности и оптимальной работы оборудования, убедитесь, что вы полностью понимаете содержание документов, перед тем, как начать монтаж, использовать и обслуживать данное устройство.



Для обеспечения безопасности и по причинам лицензирования (CE), несанкционированное обращение и модификация продукта запрещается.



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 работы должны соответствовать местным нормам здравоохранения, безопасности и местным нормативам. Этот продукт может быть установлен только квалифицированным персоналом.



Избегайте контакта с частями, подключёнными к напряжению, с изделием всегда обращайтесь бережно. Перед подключением силовых кабелей, обслуживания или ремонтам 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 DSMNX-2R - это многофункциональные каналные датчики, которые измеряют температуру, относительную влажность и уровень концентрации CO₂. Они обработаны антикоррозийным и стойким к аммиаку покрытием, что делает их пригодными для применения в сельском хозяйстве и садоводстве или в других жестких условиях. На основании измерений температуры и относительной влажности рассчитывается температура точки росы. Серия имеет широкий спектр низковольтного питания и три аналоговых / модулирующих выхода. Все параметры доступны через Modbus RTU.

КОДЫ ПРОДУКТА

| Код | Питание | Максимальная потребляемая мощность | Номинальная потребляемая мощность | I _{max} |
|----------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| DSMHG-2R | 18–34 VDC | 2,6 Вт | 1,3 Вт | 145 мА |
| DSMHF-2R | 18–34 VDC / 15–24 VAC ±10 % | 2,1 Вт (VAC) / 2,6 Вт (VDC) | 1,3 Вт (VAC) / 1,48 Вт (VDC) | 155 мА (VAC) / 145 мА (VDC) |


ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Мониторинг и поддержание температуры и постоянного уровня относительной влажности и CO₂ в ОВиК системах
- Подходит для жестких условий. Область применения: теплицы, животноводческие фермы, хозяйства по выращиванию грибов и др.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

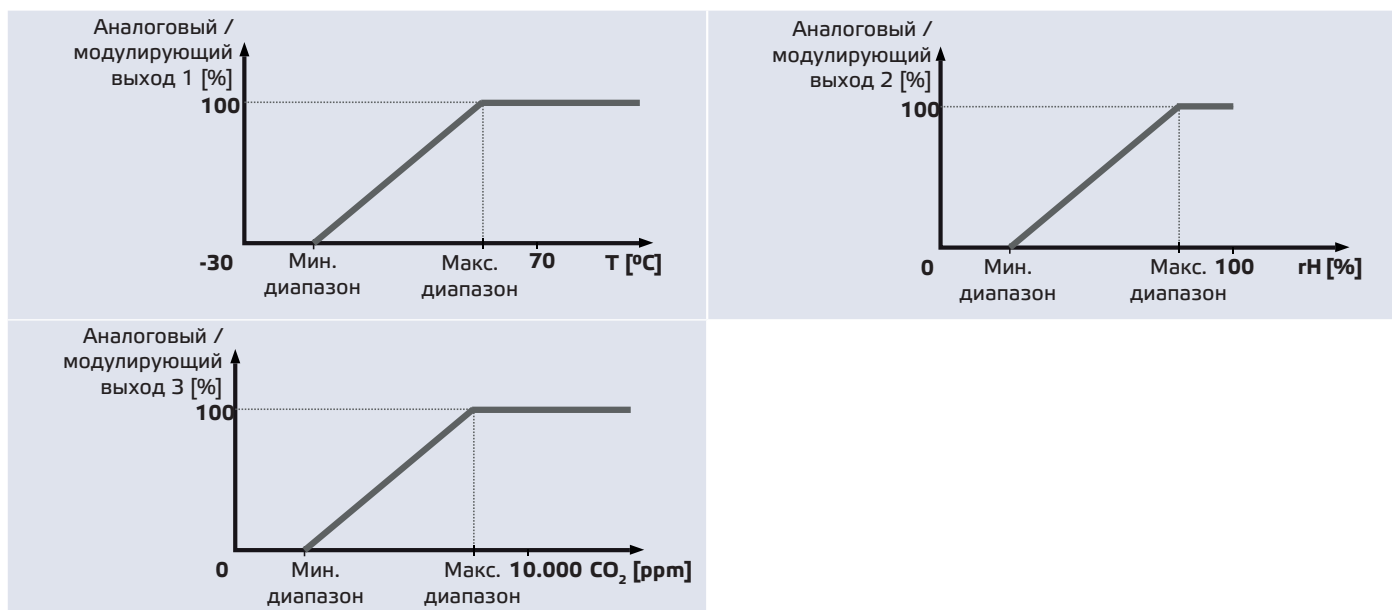
- Подходит для жестких условий благодаря специальному покрытию, стойкому к аммиаку
- 3 аналоговых / модулирующих выхода:
 - ▶ Режим 0–10 VDC: мин. нагрузка 50 кОм ($R_L \geq 50 \text{ кОм}$)
 - ▶ 0–20 мА: макс. нагрузка 500 Ом ($R_L \leq 500 \text{ Ом}$)
 - ▶ ШИМ (открытый коллектор): ШИМ частота: 1 кГц, мин. нагрузка 50 кОм ($R_L \geq 50 \text{ кОм}$); Уровень ШИМ 3, 3 VDC или 12 VDC
- Выбор диапазона температуры: 0–50 °C
- Выбор диапазона относительной влажности: 0–100 %
- Выбор диапазона CO₂: 0–10.000 ppm
- Точность: ± 0,4° C (-30–70° C); ± 3% гН (0–100% гН); ± 30 ppm CO₂ (0–10.000 ppm CO₂), в зависимости от выбранного параметра
- Съёмный сенсорный элемент CO₂ NDIR
- Мин. скорость воздушного потока 1 м / сек
- Корпус и зонд:
 - ▶ пластик ABS, цвет: серый (RAL9002)
- Степень защиты: Коробка: IP54, Сенсоры: IP20
- Условия эксплуатации:
 - ▶ температура: -30–70 °C
 - ▶ отн. влажность: 0–100 % гН (без конденсата)
- Температура хранения: -10–60 °C

СТАНДАРТЫ

- Директива по электромагнитной совместимости EMC 2014/30/ЕС: 
 - ▶ EN 61326-1: 2013 Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования;

- ▶ 61326-3-2-2013 Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования ЭМС. Часть 3-2. Конфигурация теста, условия эксплуатации и критерии производительности преобразователей со встроенным или дистанционным сигнальным кондиционированием.
- High protective conformal coating
 - ▶ MIL-I-46058C qualified
 - ▶ IPC-CC-830
- Директива по утилизации отработавшего электрического и электронного оборудования WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива RoHS 2011/65/EC об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании

ДИАГРАММЫ РАБОТЫ



ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ

| Коды продукта | DSMHF-2R | | DSMHG-2R | |
|---------------|--|-----------|--|-----------|
| | VIN | 18–34 VDC | | 18–34 VDC |
| GND | Заземление | | Общая земля | AC ~ |
| A | Modbus RTU (RS485), сигнал A | | Modbus RTU (RS485), сигнал A | |
| /B | Modbus RTU (RS485), сигнал /B | | Modbus RTU (RS485), сигнал /B | |
| AO1 | Аналоговый / модулирующий выход 1 - температура (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ) | | Аналоговый / модулирующий выход 1 - температура (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ) | |
| GND | Заземление АО | | Общая земля | |
| AO2 | Аналоговый / модулирующий выход 2 относительная влажность (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ) | | Аналоговый / модулирующий выход 2 относительная влажность (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ) | |
| GND | Заземление АО | | Общая земля | |
| AO3 | Аналоговый / модулирующий выход 3 - CO ₂ (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ) | | Аналоговый / модулирующий выход 3 - CO ₂ (0–10 VDC / 0–20 mA / ШИМ) | |
| GND | Заземление АО | | Общая земля | |
| Соединения | Клемная колодка с пружинным контактом, сечение кабеля: 1,5 мм ² | | | |

ВНИМАНИЕ

Версия -F продукта не подходит для 3-проводного подключения. 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-х проводного соединения и имеет «общую землю». Это означает, что заземление аналогового выхода внутренне связано с заземлением источника питания. По этой причине типы -G и -F нельзя использовать вместе в одной сети. Никогда не подключайте заземление продукта типа G к другим устройствам, работающим от постоянного напряжения (DC). Это может привести к необратимому повреждению подключенных устройств.

ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И РАБОТЕ

Перед началом монтажа внимательно прочитайте «Меры предосторожности».

Следуйте дальнейшим инструкциям:

1. При подготовке к установке устройства имейте в виду, что отверстие для зонда датчика должно быть расположено в центре воздуховода. Всегда используйте фланец для установки датчика на круглых каналах. Можно установить датчик без фланца на прямоугольных каналах (при необходимости), см. **Рис. 1** и **Рис. 2** ниже.

Рис. 1 Монтажные размеры

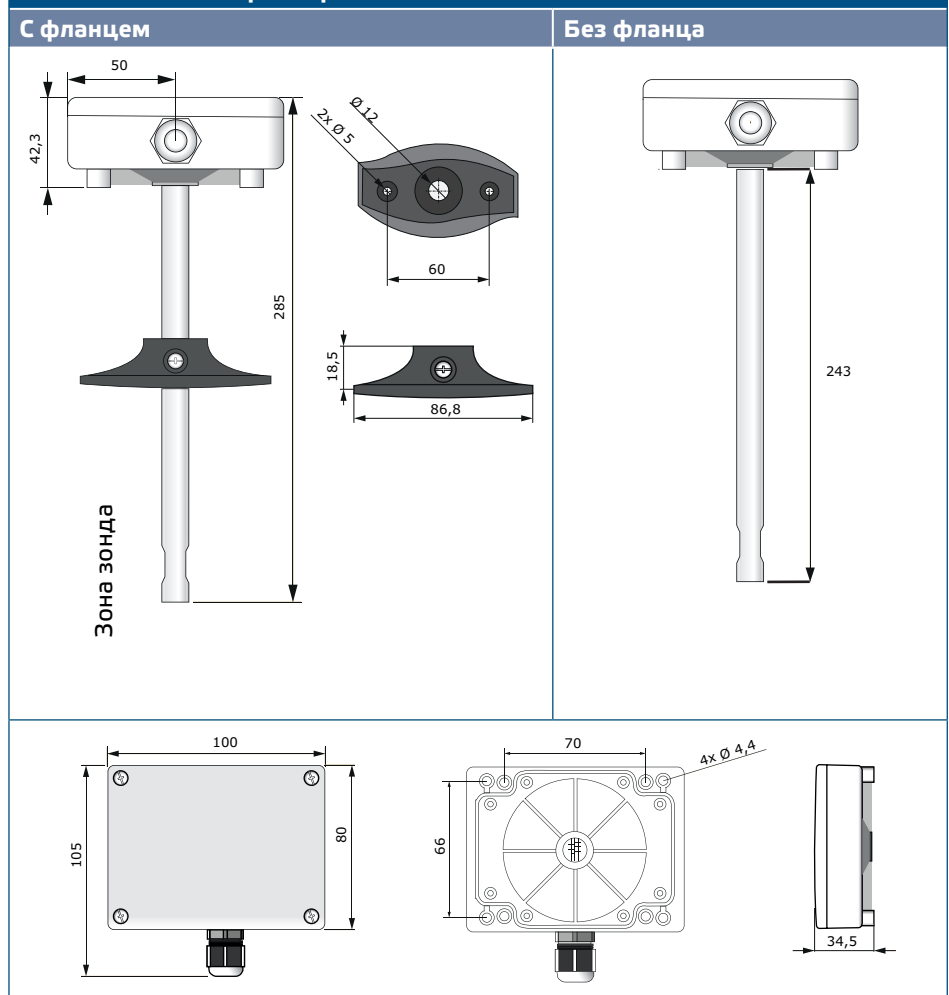
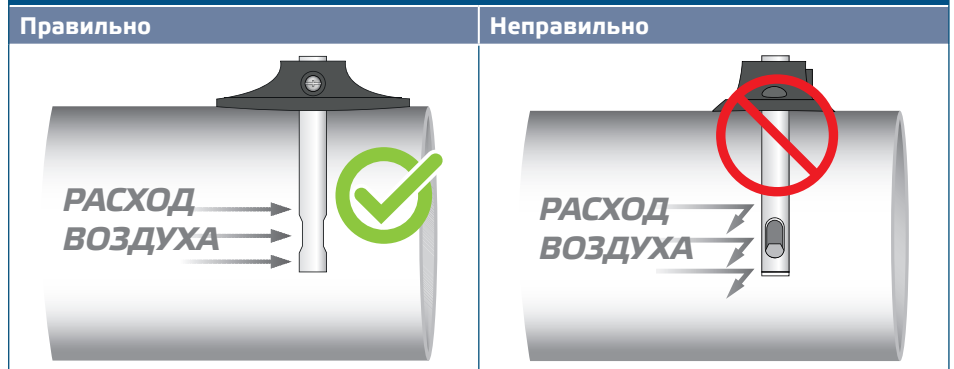
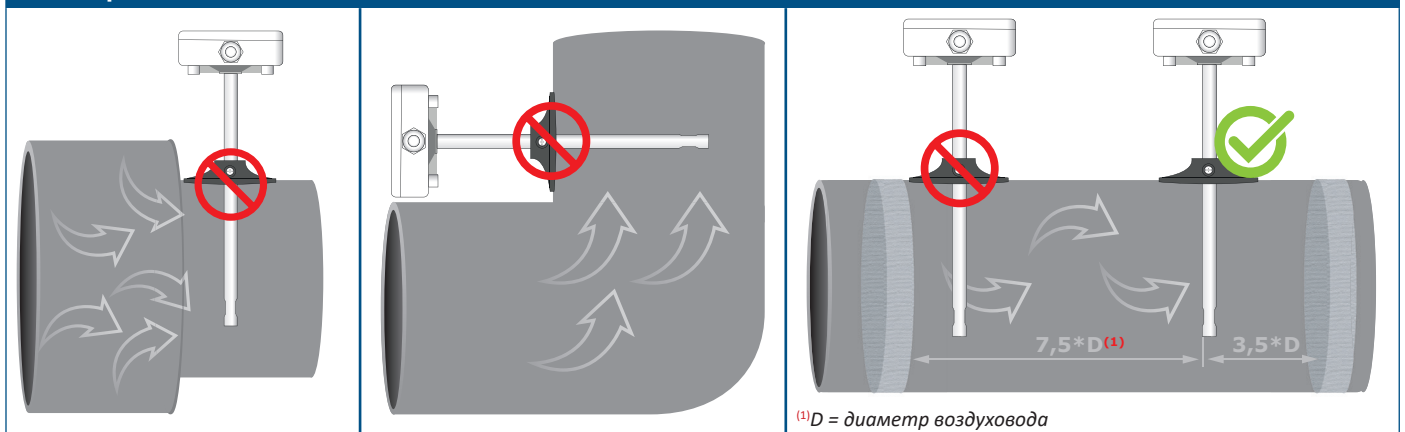


Рис. 2 Монтажное положение



2. Выбрав соответствующее место установки, выполните следующие действия:
 - 2.1 Просверлите отверстие $\varnothing 13$ мм в воздуховоде.
 - 2.2 Закрепите фланец на наружной 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

Требование к монтажу: Запрещается устанавливать устройство в турбулентных зонах. Обеспечьте достаточно длинные зоны отвода вверх и вниз от точки отвода. Зона осаждения состоит из прямой секции трубы или воздуховода без препятствий. Избегайте установки рядом с фильтрами, вентиляторами и т. д. Датчик достигнет оптимального результата, когда измерение будет проводиться по меньшей мере на 7,5 диаметра воздуховода ниже по потоку и не менее 3 диаметров воздухопроводов перед поворотами или препятствиями потока.

ВНИМАНИЕ

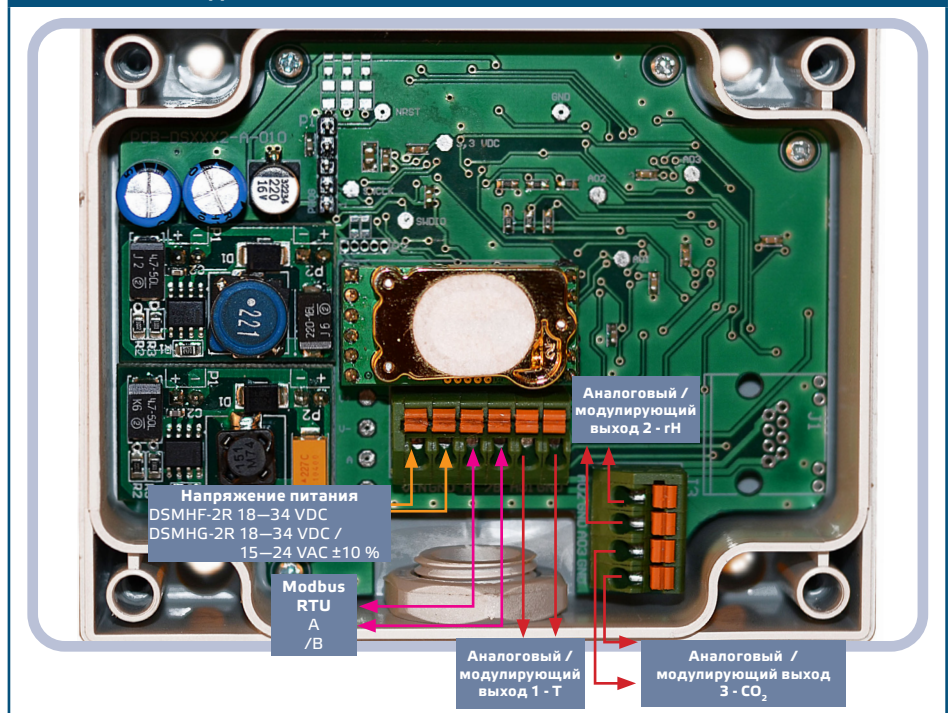
Установка устройства рядом с устройствами излучающих помехи могут повлиять на показания измерений. Используйте экранированные кабели в местах с высокими уровнями электромагнитных помех.

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте минимальное расстояние 15 см между кабелями датчика и электропередачи 230 VAC.

- 2.3 Установите зонд на нужной глубине и; если вы используете фланец, закрепите его с помощью пластикового белого винта на гибком фланце.
- 2.4 Снимите крышку и заведите все провода через кабельный сальник устройства.
- 2.5 Выполните электропроводку согласно электрической схеме (см. **Рис. 4**), используя информацию из раздела "**Подключение и соединения**".

Рис. 4 Схема подключения



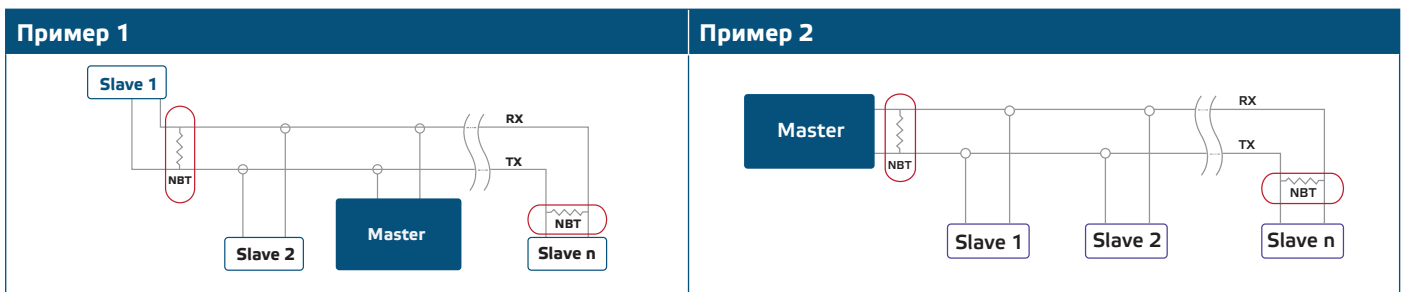
3. Закройте корпус и закрепите его винтами. Затяните кабельный сальник, чтобы сохранить степень защиты IP корпуса.
4. Включите питание.
5. Сделайте нужные настройки с помощью программного обеспечения 3SModbus или с помощью Sensistant. Заводские настройки по умолчанию см. в карте регистров Modbus.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для получения полных данных регистров Modbus, обратитесь к Modbus Register Map, который представляет собой отдельный документ, прикрепленный к продукту на веб-сайте. Продукты с более ранними версиями прошивки могут быть несовместимы с Modbus Register Map.

Дополнительные настройки

Чтобы обеспечить правильную связь, NBT необходимо активировать только в двух устройствах в сети Modbus RTU. Если необходимо, включите NBT резистор 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

ПРИМЕЧАНИЕ

Подробную информацию и настройки см. в карте регистров Modbus, которая прикреплена к продукту отдельным файлом на нашем веб-сайте.

Процедура калибровки:

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

В маловероятном случае отказа элемента датчика CO₂ этот компонент может быть заменен.

Режим загрузки (Bootloader)

Благодаря функциональности загрузки, прошивка может быть обновлена через Modbus RTU. При загрузочном приложении ZSM (входит в комплект программного обеспечения центра ZSM) автоматически включается «режим загрузки» и можно обновить прошивку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что питание не прерывается во время процедуры загрузки, иначе вы рискуете потерять несохраненные данные.

ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

Если ваше устройство не работает должным образом, проверьте соединения.

ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ

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 изделие 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.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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