

# DCMFM-2R | ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАНАЛЬНЫЙ ДАТЧИК CO<sub>2</sub>

Инструкции по установке и работе



## Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| <b>БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ</b> | <b>3</b>  |
| <b>ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА</b>                    | <b>4</b>  |
| <b>КОД ПРОДУКТА</b>                         | <b>4</b>  |
| <b>ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ</b>                   | <b>4</b>  |
| <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b>                   | <b>4</b>  |
| <b>СТАНДАРТЫ</b>                            | <b>4</b>  |
| <b>ДИАГРАММЫ РАБОТЫ</b>                     | <b>5</b>  |
| <b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ</b>             | <b>6</b>  |
| <b>ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ</b>                | <b>6</b>  |
| <b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>           | <b>9</b>  |
| <b>Проверка инструкции по установке</b>     | <b>10</b> |
| <b>ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ</b> | <b>10</b> |
| <b>ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ</b>               | <b>10</b> |
| <b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>             | <b>10</b> |

## БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Перед началом работы с продуктом перечитайте всю информацию, техническое описание, инструкции по монтажу и схему проводки. В целях личной безопасности, а также сохранности и наилучшей производительности оборудования, убедитесь, что вы полностью понимаете содержание документов, перед тем, как начать монтаж, использование и обслуживание продукта.



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



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

DCMFM-2R - это интеллектуальные многофункциональные каналные датчики с выбором диапазона температуры, относительной влажности и CO<sub>2</sub>. Используемый алгоритм генерирует выходное значение на основе измеренных значений T, гН и CO<sub>2</sub>, которое можно использовать для прямого управления ЕС-вентилятором, регулятором скорости АС-вентилятора или заслонкой с приводом. Питание через Modbus, и все параметры доступны через Modbus RTU.

## КОД ПРОДУКТА

| Код продукта    | Питание                   | Подключение | I <sub>max</sub> |
|-----------------|---------------------------|-------------|------------------|
| <b>DCMFM-2R</b> | Power over Modbus, 24 VDC | RJ45        | 45 мА            |


## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Вентиляция на основе температуры, относительной влажности и уровня CO<sub>2</sub>
- Для монтажа в воздуховодах

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

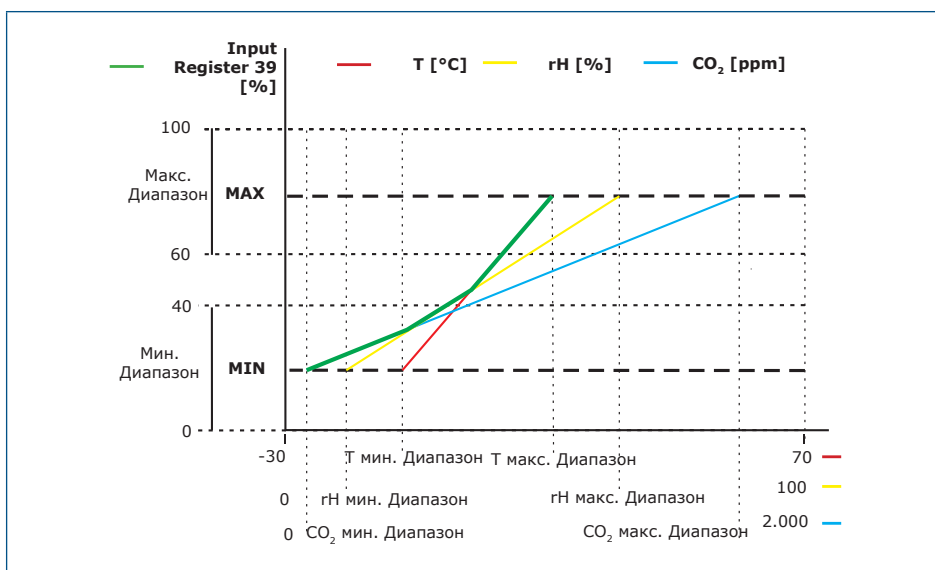
- 24 VDC питание через разъем RJ45 (PoM)
- Выбор диапазона температуры: -30—70 °C
- Выбор диапазона относительной влажности 0—100 % гН
- Выбор диапазона CO<sub>2</sub>: 0—2.000 ppm
- Сменный модуль датчика CO<sub>2</sub>
- Точность:
  - ▶ ± 0,4 °C (диапазон -30—70 °C)
  - ▶ ± 3% гН (диапазон 0—100 %)
  - ▶ ± 30 ppm CO<sub>2</sub> (диапазон 400—2.000 ppm)
- Мин. скорость воздушного потока 1 м / сек
- Корпус и зонд:
  - ▶ пластик ABS, цвет: серый (RAL9002)
- Класс защиты корпуса: IP54, зонд: IP20
- Диапазоны:
  - ▶ температура: -30—70 °C
  - ▶ отн. влажность: 0—100 % гН (без конденсата)
  - ▶ CO<sub>2</sub>: 400—2.000 ppm

## СТАНДАРТЫ

- Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU:
  - ▶ EN 60529: 1991 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (IP Code). Поправка АСТ: 1993 по 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 - Иммуитет для жилой, коммерческой и легкой промышленности;
  - ▶ EN 61000-6-3: 2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-3: Общие стандарты - Стандарт выбросов для жилых, коммерческих и светло-промышленных сред. Поправки А1: 2011 и АС: 2012 по EN 61000-6-3;

- ▶ 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 2-3. Конфигурация теста, условия эксплуатации и критерии производительности преобразователей со встроенным или дистанционным сигнальным кондиционированием.
- Директива по утилизации отработанного 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

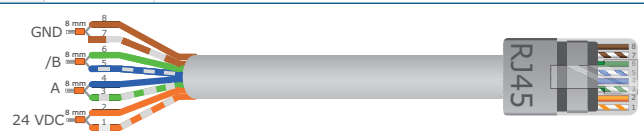


### ПРИМЕЧАНИЕ

Выход изменяется автоматически в зависимости от самых высоких значений T, rH или CO<sub>2</sub>, т. е. самое высокое из трех выходных значений управляет выходом. См. зеленую линию на рабочей диаграмме выше. Можно отключить один или несколько датчиков. Интеллектуальный алгоритм датчика управляет одним выходом на основе измеренных значений CO<sub>2</sub>.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ

| Разъем RJ45 (питание по Modbus) |        |                               |
|---------------------------------|--------|-------------------------------|
| Контакт 1                       | 24 VDC | Питание                       |
| Контакт 2                       |        |                               |
| Контакт 3                       | A      | Modbus RTU (RS485), сигнал A  |
| Контакт 4                       |        |                               |
| Контакт 5                       | /B     | Modbus RTU (RS485), сигнал /B |
| Контакт 6                       |        |                               |
| Контакт 7                       | GND    | Заземление, питание           |
| Контакт 8                       |        |                               |



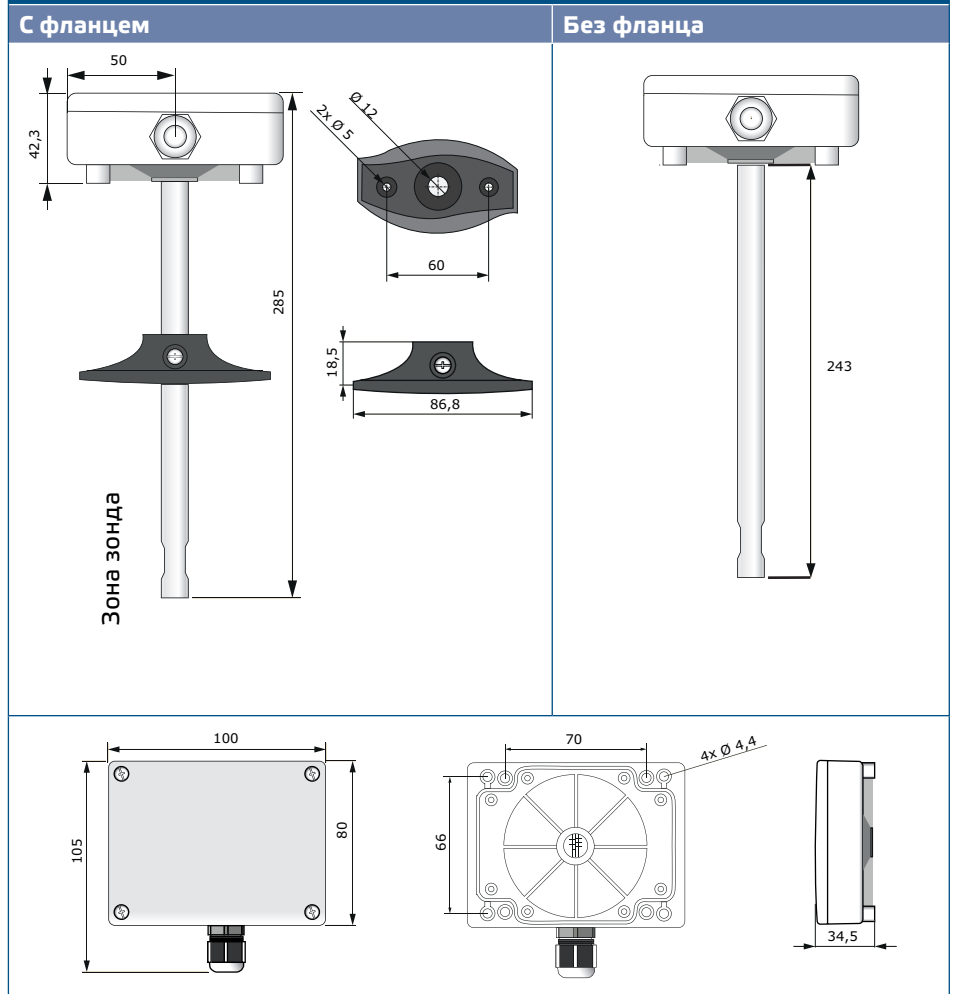
## ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

Перед началом монтажа внимательно прочитайте **«Меры предосторожности»**.

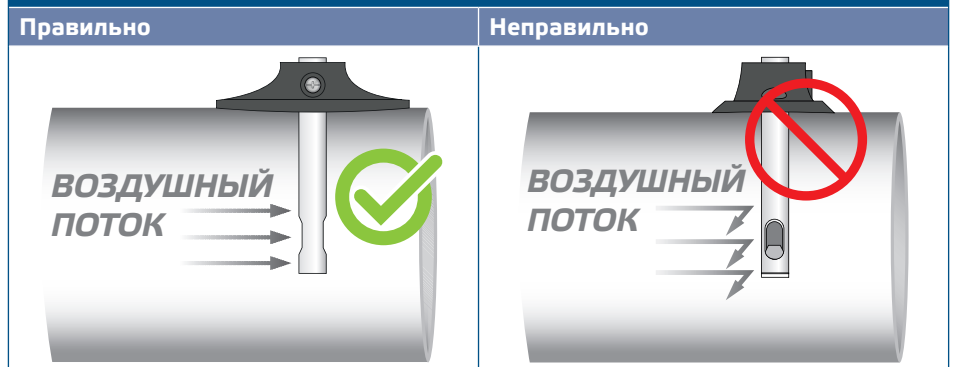
### Следуйте дальнейшим инструкциям:

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 круглых каналах. Можно установить датчик без фланца на прямоугольных каналах (при необходимости), см. **Рис. 1** и **Рис. 2** ниже.

**Рис. 1 Монтажные размеры**

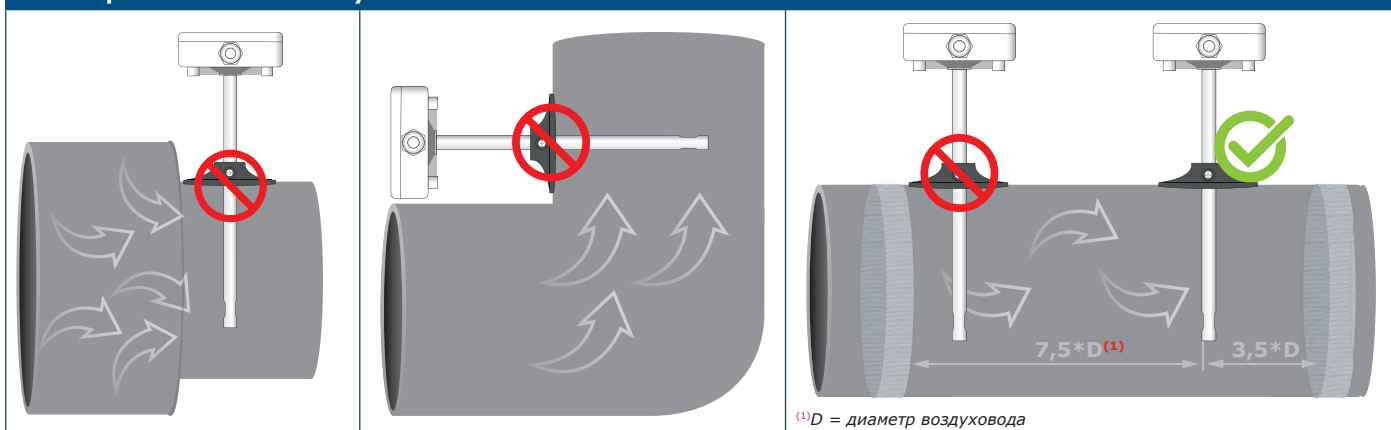


**Рис. 2 Монтажное положение**



- 2.** Выбрав соответствующее место установки, выполните следующие действия:
  - 2.1** Просверлите отверстие Ø13 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: Единица измерения не должна устанавливаться в турбулентной воздушной зоне. 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 фильтров, вентиляторов 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 3,5 диаметров воздуховодов 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 Обожмите кабель RJ45 и вставьте его в разъем, см.Рис. 4и раздел «Электропроводка и соединения» выше.

Рис. 4 Схема подключения



- 3. Закройте корпус и закрепите его винтами. Затяните кабельный сальник, чтобы сохранить степень защиты IP корпуса.



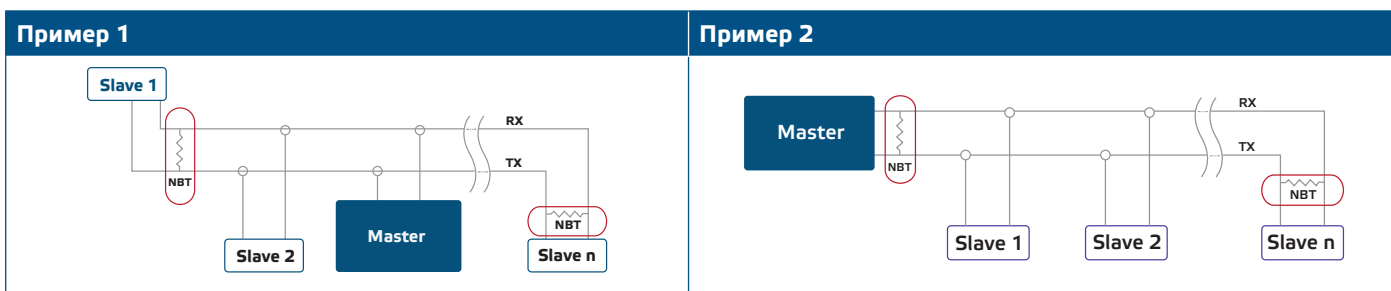
4. Включите питание.
5. Измените заводские настройки на желаемые с помощью SenteraWeb, программного обеспечения 3SModbus или Sensistant (при необходимости). Заводские настройки по умолчанию см. Карта регистров Modbus.

## ПРИМЕЧАНИЕ

Для получения полных данных регистров Modbus, обратитесь к Modbus Register Map, который представляет собой отдельный документ, прикрепленный к продукту на веб-сайте. Это отдельный документ касающийся продукта на нашем сайте, содержащий список Регистров. 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

### Процедура калибровки:

Все сенсорные элементы откалиброваны и испытаны на нашем заводе. В маловероятном случае отказа элемента датчика CO<sub>2</sub> 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 обновить прошивку устройства. Если у вас нет доступного интернет-шлюза, прошивку можно обновить с помощью загрузочного приложения 3SM (часть программного пакета Sentera 3SMcenter).

## ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что питание не прерывается во время процедуры «загрузки».

## ПРОВЕРКА ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

---

Если ваше устройство не работает должным образом, проверьте соединения.

## ТРАНСПОРТИРОВКА 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 изделии освобождают производителя от любых обязанностей. Изготовитель не несёт 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 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.