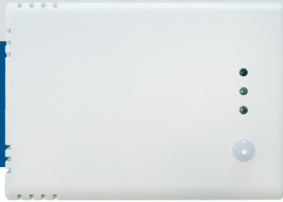


RSMFH-2R

Многофункциональный комнатный датчик CO₂



Серия RSMFH-2R - это многофункциональные комнатные датчики, которые измеряют температуру, относительную влажность, уровень концентрации CO₂ и окружающий свет. Питание 24 VDC и 3 аналоговых / модулирующих выхода - один для температуры, один для относительной влажности и один для CO₂. Все параметры доступны через Modbus RTU.

Главные характеристики

- Клеммный блок или разъем RJ45
- Выбор диапазона измерения температуры, относительной влажности и CO₂
- 3 аналоговых / модулирующих выхода
- Загрузочный модуль для обновления прошивки через Modbus RTU
- Датчик окружающего света с регулируемым уровнем «активный» и «пассивный»
- Сменный элемент датчика CO₂
- Modbus RTU коммуникация
- 3 светодиода с регулируемой интенсивностью света для индикации состояния
- Долгосрочная стабильность и точность

Технические характеристики

| | | |
|-------------------------------------|---|----------------------------|
| 3 аналогово / модулирующих выхода | 0—10 VDC: мин. нагрузка 50 кОм ($R_L \geq 50 \text{ кОм}$) | |
| | Режим 0—20 mA: макс. нагрузка 500 Ом ($R_L \leq 500 \text{ Ом}$) | |
| | Режим ШИМ (открытый коллектор): 1 кГц, мин. нагрузка 50 кОм ($R_L \geq 50 \text{ кОм}$), Уровень напряжения ШИМ: 3,3 или 12 VDC | |
| Диапазоны | Температура | 0—50 °C |
| | Отн. влажность | 0—95 % rH (без конденсата) |
| | CO ₂ | 400—2.000 ppm |
| Точность | $\pm 0,4 \text{ }^\circ\text{C}$ (0—50 °C) | |
| | $\pm 3\% \text{ rH}$ (0—100 % rH) | |
| | $\pm 30 \text{ ppm CO}_2$ (диапазон 400—2.000 ppm) | |
| CO ₂ калибровка датчика: | 35 секунд | |
| Степень защиты | IP30 (согласно EN 60529) | |

Коды продукта

| Код продукта | Питание | I _{max} | Подключение |
|--------------|---------|------------------|-------------------------------------|
| RSMFH-2R | 24 VDC | 110 mA | Соединение RJ45 или клеммного блока |

Стандарты

- Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU:
 - EN 60529:1991 Степени защиты корпусов (IP Code) Изменения AC:1993 к EN 60529
 - EN 60730-1: 2011 Автоматический электрический контроль для бытового и аналогового использования. Часть 1: Общие требования
- Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU:
 - EN 60730-1: 2011 Автоматический электрический контроль для бытового и аналогового использования. Часть 1: Общие требования
 - EN 61000-6-1: 2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-1: Общие стандарты - Иммунитет для жилой, коммерческой и легкой промышленности;
 - EN 61000-6-1: 2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-3: Общие стандарты - Стандарт выбросов для жилых, коммерческих и светло-промышленных сред. Поправки A1: 2011 и AC: 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;
 - 61326-3-2-2015 Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования ЭМС. Часть 3-2. Особые требования - конфигурация испытаний, рабочие условия и критерии эффективности для преобразователей со встроенным или дистанционным формированием сигнала
- Директива по утилизации отработавшего электрического и электронного оборудования WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива RoHS 2011/65/EU об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании

Область применения

- Мониторинг и поддержание температуры и постоянного уровня относительной влажности и CO₂ в ОВиК системах
- Для жилых и коммерческих зданий
- Только для применений внутри помещений

Схема подключения

Разъем RJ45 (питание по Modbus)

| Контакт | Сигнал | Функция |
|-----------|--------|--------------------------------|
| 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, напряжение питания |
| Контакт 8 | | |



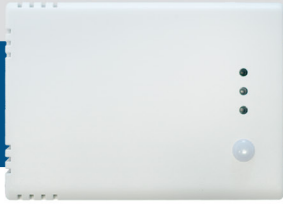
Клеммная колодка 1

| | |
|-----|--|
| VIN | Напряжение питания, 24 VDC |
| GND | Напряжение питания, заземление |
| A | Modbus RTU (RS485), сигнал A |
| /B | Коммуникация Modbus RTU (RS485), сигнал /B |

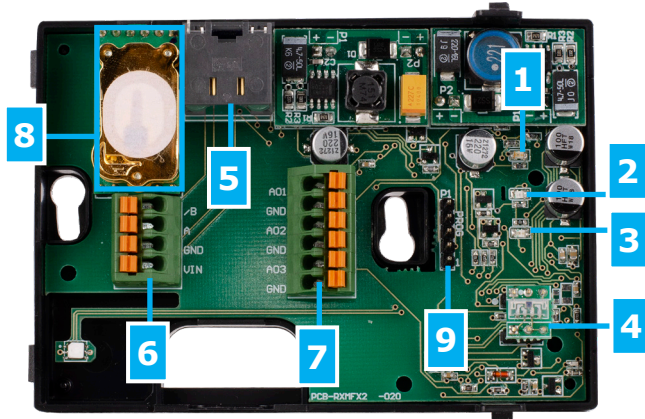
Клеммная колодка 2

| | |
|-----|--|
| AO1 | Аналоговый / модулирующий выход 1 - температура (0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ) |
| GND | Заземление |
| AO2 | Аналоговый / модулирующий выход 2 (0—10 VDC / 0-20 mA / ШИМ) - Измерение относительной влажности |
| GND | Заземление |
| AO3 | Аналоговый / модулирующий выход 3 - CO ₂ (0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ) |
| GND | Заземление AO3 |

Внимание! Питание устройства через разъем RJ45 или через клеммный блок. Не подключайте устройство через разъем RJ45 или через клеммный блок одновременно!



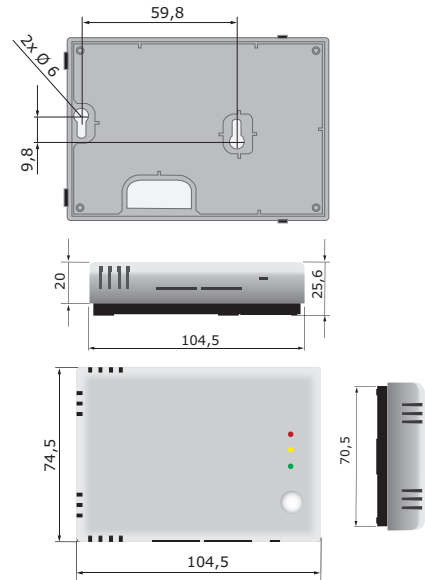
Настройки и индикация



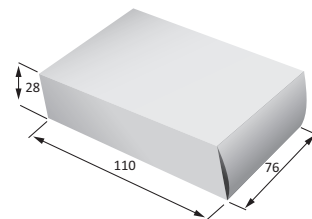
| | | |
|---|---|---|
| 1 - Красный светодиод | Вкл. | Измеренная температура, относительная влажность или CO ₂ находятся за пределами допустимого диапазона |
| | Мигает | Связь с одним из датчиков не работает |
| 2 - Жёлтый светодиод | Вкл. | Измеренная температура, относительная влажность или CO ₂ находятся в диапазоне оповещений |
| | Мигает | Связь Modbus остановлена и HR8 активирован (время ожидания Modbus > 0 секунд) |
| 3 - Зеленый светодиод | Вкл. | Измеряемая температура, относительная влажность или CO ₂ находятся в пределах диапазона |
| 4 - Датчик окружающего света |  | Низкая интенсивность света / активная / режим ожидания |
| 5 - Разъём RJ45 |  | Связь по Modbus с подключенными устройствами Master и источником питания PoM (24 VDC) Мигающие светодиоды показывают, что пакеты передаются через связь Modbus RTU |
| 6 - Клеммная колодка входное соединение | Напряжение питания 24 VDC и сигнал Modbus RTU | |
| 7 - Выходное соединение | AO1 - измерение температуры | |
| | AO2 - измерение относительной влажности | |
| | AO3 - CO ₂ измерение | |
| 8 - CO ₂ сенсорный элемент | Замена в случае неисправности | |
| 9 - Переключатель PROG, P1 |  | Поставьте переключку на контакты 1 и 2 и подождите не менее 5 секунд, чтобы сбросить параметры связи Modbus. |
| |  | Поставьте переключку на контакты 3 и 4 и перезагрузите питание для входа в режим загрузки прошивки |

Примечание: По умолчанию светодиодные индикаторы отображают измеренный уровень CO₂. Когда активируется режим загрузчика, зеленый и желтый светодиоды мигают поочередно. Во время загрузки прошивки дополнительно мигает красный светодиод.

Размеры и крепление



Упаковка



| Коды продукта | Упаковка | Длина [мм] | Ширина [мм] | Высота [мм] | Нетто вес | Брутто вес |
|---------------|-------------------|------------|-------------|-------------|-----------|------------|
| RSMFH-2R | Единица (1 шт.) | 110 | 76 | 28 | 0,122 кг | 0,122 кг |
| | Коробка (24 шт.) | 492 | 182 | 84 | 2,94 кг | 2,94 кг |
| | Коробка (144 шт.) | 510 | 410 | 270 | 17,69 кг | 17,69 кг |

MODBUS РЕГИСТРЫ



Конфигуратор Sensstant Modbus позволяет контролировать и / или настраивать регистры Modbus.



Параметры устройства можно контролировать и настраивать с помощью программного обеспечения 3SMODBUS. Вы можете скачать его по следующей ссылке:

<https://www.sentera.eu/ru/3SMCenter>

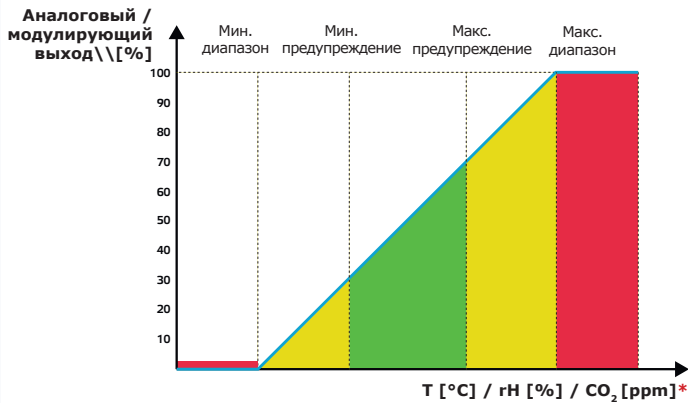
Чтобы узнать побольше информации о регистрах Modbus посмотрите карту регистров Modbus.



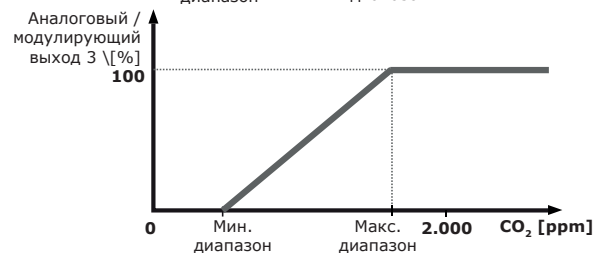
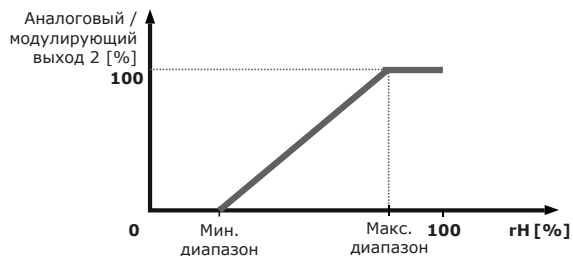
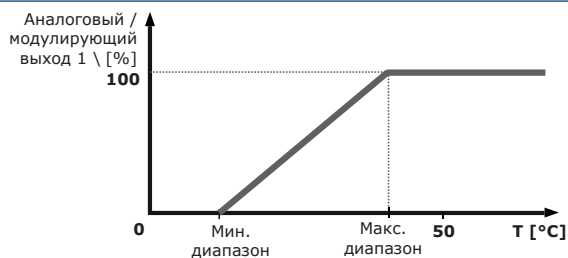
RSMFH-2R

Многофункциональный комнатный датчик CO₂

Функциональные диаграммы работы



*светодиодная индикация - CO₂ (по умолчанию), Т или rH



Международные номера товаров (GTIN)

| Упаковка | RSMFH-2R |
|----------|----------------|
| Единица | 05401003011386 |
| Коробка | 05401003301821 |
| Коробка | 05401003502648 |