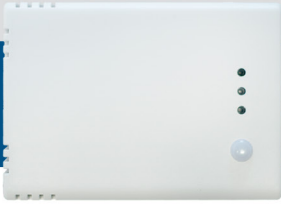


RSMFH-3

Многофункциональный комнатный датчик CO₂



Серия RSMFH-3 - это многофункциональные комнатные датчики, которые измеряют концентрацию CO₂, температуру, относительную влажность и окружающее освещение. Они имеют три аналоговых / модулирующих выхода для измерения температуры, относительной влажности, уровня концентрации CO₂, источник питания 24 В. Доступ ко всем параметрам можно получить через Modbus RTU.

Основные характеристики

- Клеммная колодка с пружинным контактом или разъем RJ45
- Выбор диапазонов температуры, относительной влажности и уровня концентрации CO₂
- 3 выбираемых аналоговых/модулирующих выхода
- Загрузочный модуль для обновления прошивки через Modbus RTU
- Датчик окружающего света с регулируемым уровнем «активный» и «пассивный»
- Modbus RTU
- 3 светодиода с регулируемой интенсивностью света для индикации состояния
- Долгосрочная стабильность и точность

Область применения

- Контроль температуры в помещении, относительной влажности и уровня CO₂ в системах ОВиК
- Предназначен для жилых и коммерческих зданий
- Только для использования внутри помещений

Технические характеристики

| | | |
|------------------------------------|---------------------------------|---|
| 3 аналоговых / модулирующих выхода | Режим 0—10 В | мин. нагрузка 50 кОм ($R_L \geq 50 \text{ кОм}$) |
| | Режим 0—20 мА | макс. нагрузка 500 Ω ($R_L \leq 500 \Omega$) |
| Диапазоны | Режим ШИМ (открытый коллектор) | 1 кГц, мин. нагрузка 50 кОм ($R_L \geq 50 \text{ кОм}$), уровень напряжения ШИМ: 3,3 В или 12 В |
| | Температура | 0—50 °С |
| Диапазоны | Относительная влажность | 0—95 % rH (без конденсата) |
| | Диапазон CO ₂ | 400 – 2.000 ppm |
| Точность | | $\pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$ (5—50 °С) |
| | | $\pm 6 \text{ \% rH}$ (20—80 % rH) |
| | 400—2.000 ppm CO ₂ | $\pm (50 \text{ ppm} + 3 \text{ \% от измеренного значения})$ |
| | 2,001—5,000 ppm CO ₂ | $\pm (40 \text{ ppm} + 5 \text{ \% от измеренного значения})$ |
| Степень защиты | IP30 (согласно EN 60529) | |

Настройка

С помощью интернет-шлюза Sentera вы можете подключить свое устройство к онлайн-платформе SenteraWeb ОВиК и:

- Легко изменять параметры подключенных устройств дистанционно;
- Назначать пользователей и предоставлять им доступ к мониторингу устройства через стандартный веб-браузер;
- Вести учет записи данных — создавать диаграммы и экспортировать зарегистрированные данные;
- Получать оповещения или предупреждения, когда измеренные значения превышают заданные диапазоны или когда возникают ошибки;
- Создавать различные режимы для вашей вентиляционной системы - например, режим "день-ночь".

Программная платформа 3SModbus позволяет контролировать и настраивать параметры устройства. Вы можете загрузить платформу 3SModbus по ссылке:

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

Пожалуйста, обратитесь к карте регистров Modbus продукта для получения более подробной информации о регистрах Modbus.



Схема подключения

Разъем RJ45 (питание по Modbus)

| | | |
|-----------|------|--|
| Контакт 1 | 24 В | Напряжение питания |
| Контакт 2 | | |
| Контакт 3 | A | Связь Modbus RTU (RS485), сигнал A |
| Контакт 4 | | |
| Контакт 5 | /B | Связь Modbus RTU (RS485), сигнал /B |
| Контакт 6 | | |
| Контакт 7 | GND | Заземление (минус), напряжение питания |
| Контакт 8 | | |



Клеммная колодка 1

| | |
|-----|--|
| VIN | Напряжение питания, 24 В |
| GND | Заземление (минус), напряжение питания |
| A | Связь Modbus RTU (RS485), сигнал A |
| /B | Связь Modbus RTU (RS485), сигнал /B |

Клеммная колодка 2

| | |
|-----|--|
| AO1 | Аналоговый / модулирующий выход 1 для измерения температуры (0—10 В / 0—20 мА / ШИМ) |
| GND | Заземление AO1 |
| AO2 | Аналоговый / модулирующий выход 2 для измерения относительной влажности (0—10 В / 0—20 мА / ШИМ) |
| GND | Заземление AO2 |
| AO3 | Аналоговый/модулирующий выход 3 для измерения CO ₂ (0—10 В / 0—20 мА / ШИМ) |
| GND | Заземление AO3 |

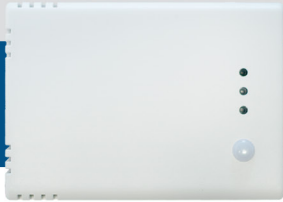
Внимание! Питание устройства должно осуществляться через разъем RJ45 или через соединительные клеммы. Не подключайте устройство через разъем RJ45 и клеммную колодку одновременно!

Коды продукта

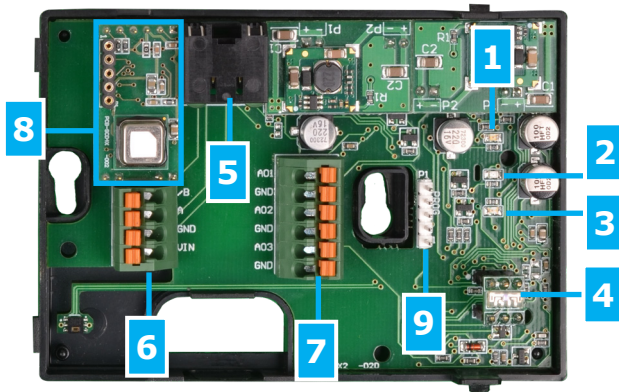
| Код продукта | Напряжение питания | I _{max} | Тип подключения |
|--------------|--------------------|------------------|---------------------------|
| RSMFH-3 | 24 В | 60 мА | RJ45 или клеммная колодка |





RSMFH-3

Многофункциональный комнатный датчик CO₂



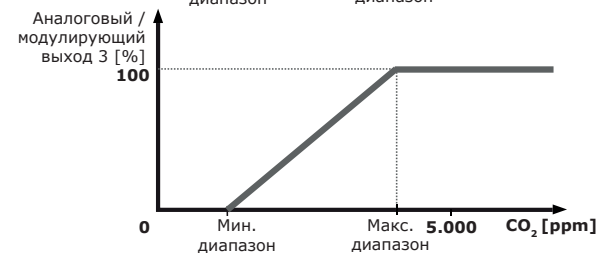
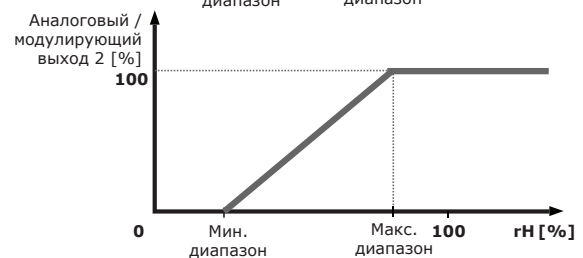
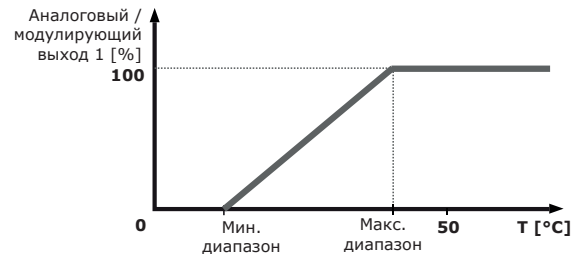
Настройки и индикация



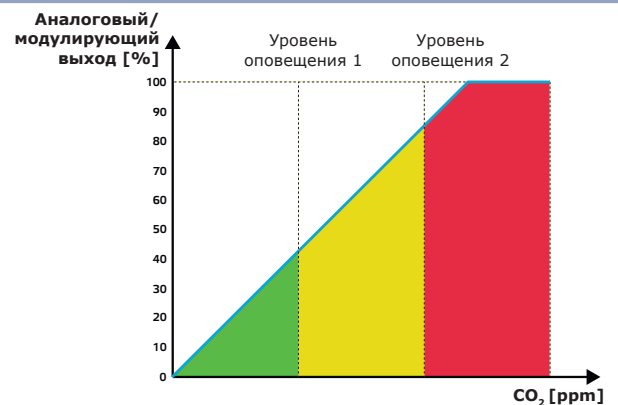
| | | |
|--|---|---|
| 1 - Красный светодиод | Вкл. | Измеренные значения температуры или относительной влажности выходят за пределы допустимого диапазона или уровень CO ₂ выше или равен уровню предупреждения 2 |
| | Мигает | Нет связи с одним из датчиков |
| 2 - Жёлтый светодиод | Вкл. | Измеренные значения температуры или относительной влажности находятся в диапазоне предупреждений или уровень CO ₂ выше или равен уровню предупреждения 1 |
| | Мигает | Связь Modbus остановлена, Holding регистр 8 активирован (время ожидания Modbus > 0 секунд) |
| 3 - Зелёный светодиод | Вкл. | Измеренные значения температуры, относительной влажности или CO ₂ находятся в пределах допустимого диапазона |
| 4 - Датчик окружающего освещения |  | Низкая интенсивность освещения / Активный / Режим ожидания |
| 5 - Разъём RJ45 |  | Связь Modbus с подключенными главными устройствами и напряжением PoM (24 В) Мигающие светодиоды показывают, что данные передаются через связь Modbus RTU |
| 6 - Входное соединение клеммной колодки | | Напряжение питания 24 В и сигнал Modbus RTU |
| 7 - Выходное соединение | | AO1 - Измерение температуры |
| | | AO2 - Измерение относительной влажности |
| | | AO3 - Измерение уровня CO ₂ |
| 8 - Чувствительный элемент CO ₂ | | Для измерения концентрации CO ₂ , самокалибрующийся |
| 9 - Разъём для программирования, P1 |  | Чтобы сбросить параметры связи Modbus, установите переключку на контакты 1 и 2 и подождите не менее 5 секунд |
| |  | Чтобы войти в режим загрузки, поставьте переключку на контакты 3 и 4 и перезапустите питание |

Примечание: По умолчанию светодиодные индикаторы визуализируют измеренный уровень CO₂. Когда датчик находится в режиме обновления прошивки, зеленый и желтый светодиоды мигают попеременно. Во время загрузки прошивки дополнительно мигает красный светодиод.

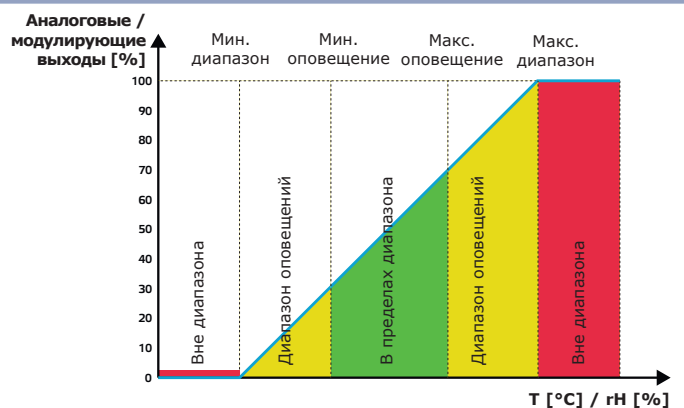
Функциональные диаграммы работы



Светодиодная индикация датчика CO₂ (настройка по умолчанию)

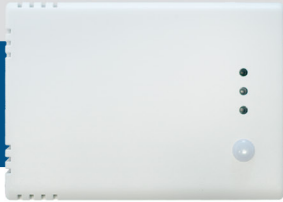


Светодиодная индикация датчика температуры и влажности



RSMFH-3

Многофункциональный комнатный датчик CO₂

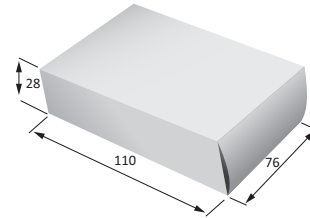


Стандарты



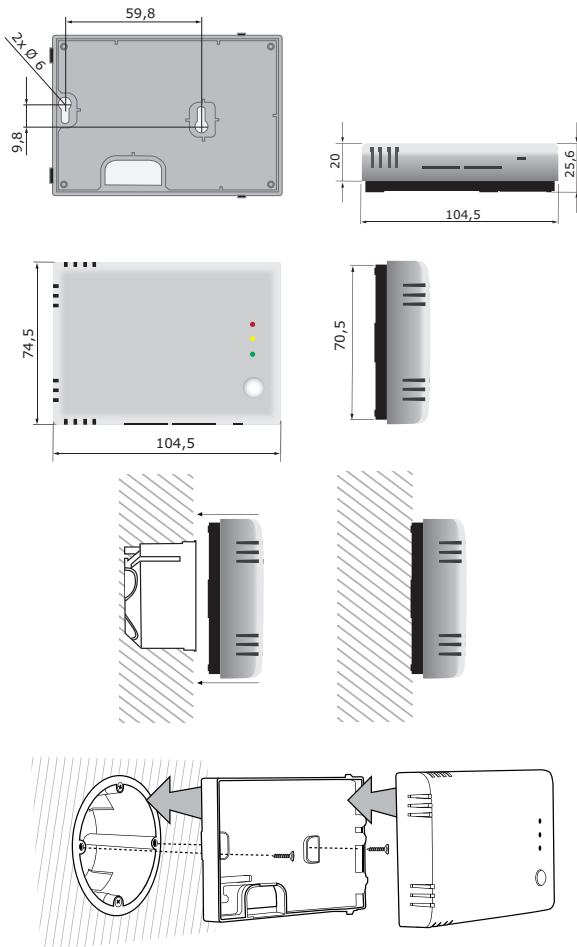
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
 - EN 60529:1991 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code). Amendment AC:1993 to EN 60529
 - EN 60730-1:2011 Automatic electrical controls for household and similar use - Part 1: General requirements
- EMC Directive 2014/30/EU
 - EN 60730-1:2011 Automatic electrical controls for household and similar use - Part 1: General requirements
 - EN 61000-6-1:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light industrial environments
 - EN 61000-6-3:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments. Amendments A1:2011 and AC:2012 to EN 61000-6-3
 - EN 61326-1:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
 - EN 61326-2-3:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-3: Particular requirements. Test configuration, operational conditions and performance criteria for transmitters with integrated or remote signal conditioning.
- WEEE 2012/19/EU
- RoHS Directive 2011/65/EU
 - EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substance

Упаковка



| Код продукта | Упаковка | Длина [мм] | Ширина [мм] | Высота [мм] | Вес нетто | Вес брутто |
|--------------|--------------------------------|------------|-------------|-------------|-----------|------------|
| RSMFH-3 | Единица измерения (1 шт.) | 110 | 76 | 28 | 0,097 кг | 0,11 кг |
| | Количество в коробке (24 шт.) | 492 | 177 | 85 | 2,328 кг | 2,79 кг |
| | Количество в коробке (144 шт.) | 590 | 380 | 505 | 13,968 кг | 17,73 кг |

Размеры и крепление



Международный номер товара (GTIN)

| Упаковка | RSMFH-3 |
|----------|----------------|
| Единица | 05401003018866 |
| Коробка | 05401003302958 |
| Коробка | 05401003504383 |