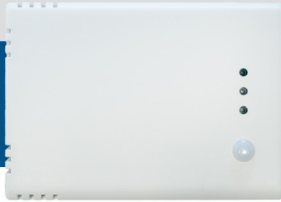


RSMFX-3

Многофункциональный комнатный датчик CO₂



Серия RSMFX-3 - это многофункциональные комнатные датчики, которые измеряют концентрацию CO₂, температуру, относительную влажность и окружающее освещение. Оснащены тремя аналоговыми/модулирующими выходами для температуры, относительной влажности и CO₂, а также имеют широкий диапазон низковольтных источников питания. Все параметры доступны через Modbus RTU.

Главные характеристики

- Выбор диапазона CO₂, температуры и относительной влажности
- 3 выбираемых аналоговых / модулирующих выхода
- Загрузочный модуль для обновления программного обеспечения через Modbus RTU
- Датчик окружающего света с регулируемым режимом «активный» и «ожидание»
- Связь Modbus RTU
- 3 светодиода с регулируемой интенсивностью света для индикации состояния
- Долгосрочная стабильность и точность
- Клеммные колодки с пружинным зажимом

Область применения

- Контроль температуры, относительной влажности и уровня CO₂ внутри помещений в системах ОВиК
- Подходит для жилых и коммерческих зданий
- Для использования только внутри помещений

Коды продукта

Код продукта	Напряжение питания	I _{max}	Тип подключения
RSMFF-3	24 VDC	80 mA	Клеммная колодка
RSMFG-3	24 VDC	60 mA	
	24 VAC ±10%	120 mA	

Технические характеристики

3 аналоговых / модулирующих выхода	Режим 0—10 VDC:	мин. нагрузка 50 кОм (R _L ≥ 50 кОм)
	Режим 0—20 mA:	макс. нагрузка 500 Ом (R _L ≤ 500 Ω)
	Режим ШИМ (открытый коллектор):	1 кГц, мин. нагрузка 50 кОм (R _L ≥ 50 кОм), уровень напряжения ШИМ: 3,3 VDC или 12 VDC
Диапазоны	Температура	0—50 °C
	Относительная влажность	0—95 % rH (без конденсации)
	Диапазон CO ₂	400 – 2000 ppm ±0,5 °C (5—50 °C) ±6 % rH (20—80 % rH)
Точность	400—2000 ppm CO ₂	±(50 ppm + 3 % от измеренных значений)
	2001—5000 ppm CO ₂	±(40 ppm + 5 % от измеренных значений)
Стандарт защиты	IP30 (согласно EN 60529)	

Настройка

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

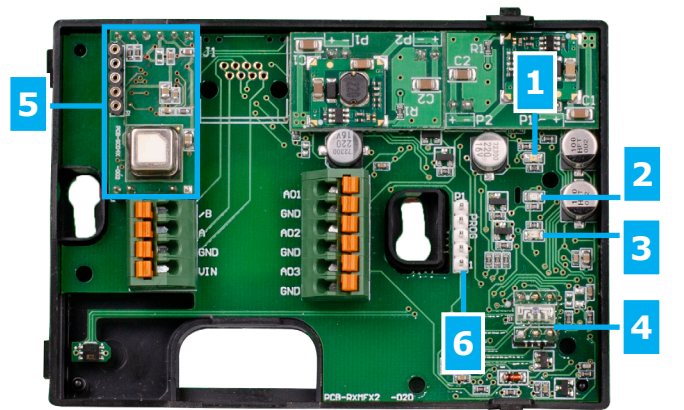
- Легко изменять параметры подключенных устройств дистанционно;
- Назначать пользователей и предоставлять им доступ к мониторингу устройства через стандартный веб-браузер;
- Вести учет записи данных — создавать диаграммы и экспортировать зарегистрированные данные;
- Получать оповещения или предупреждения, 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 скачать 3SModbus по ссылке: <https://www.sentera.eu/ru/3SMCenter>

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



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, и Holding регистр 8 активирован (время ожидания Modbus > 0 секунд)
3 - Зелёный светодиод	Вкл.	Измеренные значения температуры или относительной влажности находятся в пределах допустимого диапазона или уровень CO ₂ ниже уровня предупреждения 1
4 - Датчик внешней освещенности		Низкая интенсивность освещения / Активный / Ожидание
5 - Чувствительный элемент CO ₂	Для измерения концентрации CO ₂ , самокалибровка	
6 - Разъем 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 программного обеспечения, зеленый и желтый светодиоды мигают попеременно. Во время загрузки программного обеспечения дополнительно мигает красный светодиод.



Подключение и соединения

Тип продукта	RSMFF-3	RSMFG-3	
VIN	24 VDC	24 VDC	24 VAC ±10%
GND	Заземление	Общее заземление	AC ~
A	Связь Modbus RTU (RS485), сигнал A		
/B	Связь Modbus RTU (RS485), сигнал /B		
AO1	Аналоговый / модулирующий выход 1 для измерения температуры (0–10 VDC / 0–20 мА / ШИМ)		
GND	Заземление AO1	Общее заземление	
AO2	Аналоговый / модулирующий выход 2 для измерения относительной влажности (0–10 VDC / 0–20 мА / ШИМ)		
GND	Заземление AO2	Общее заземление	
AO3	Аналоговый / модулирующий выход 3 для измерения уровня CO ₂ (0–10 VDC / 0–20 мА / ШИМ)		
GND	Заземление AO3	Общее заземление	
Соединения	Клемная колодка с пружинным зажимом, сечение кабеля: 1,5 мм ²		

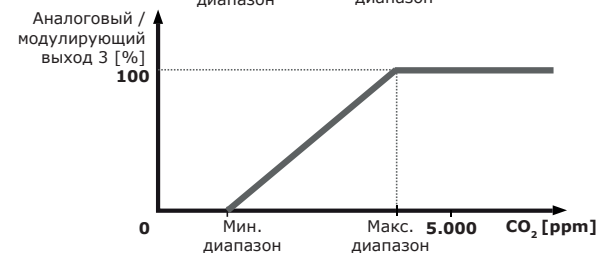
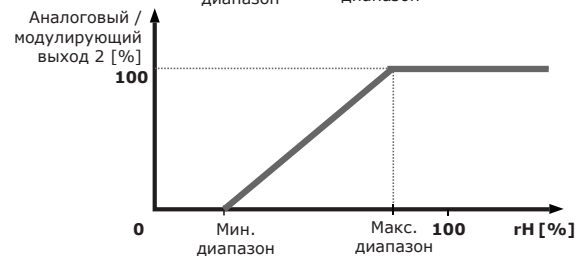
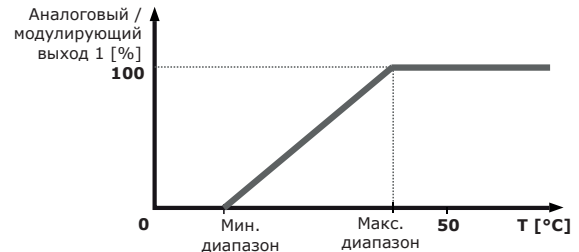
Внимание! -F версия этого продукта не подходит для 3-проводных соединений. Блок питания и аналоговый выход имеют отдельные заземления. Установление связи между двумя заземлениями может привести к неточным измерениям. Для подключения датчиков -F типа требуется минимум 4 провода.

-G версия имеет «общее заземление» и предназначена для 3-проводных соединений. Это указывает на то, что заземление блока питания и аналогового выхода соединены внутренне. Это делает невозможным одновременное использование -G и -F типов в одной сети. Никогда не подключайте устройство, питаемое постоянным напряжением, к общему заземлению изделия -G типа. Это может привести к необратимому повреждению подключенных устройств.

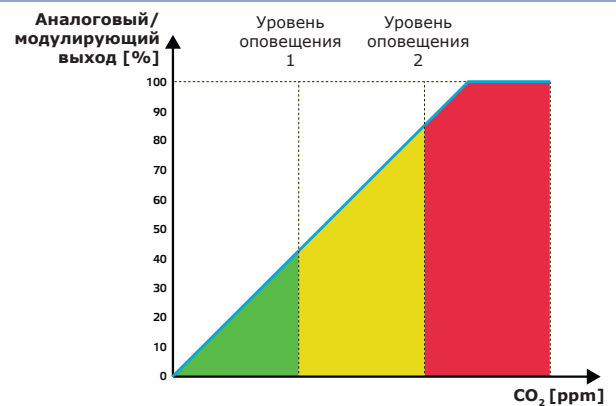
Стандарты

- Директива о низковольтном оборудовании 2014/35/EC
 - EN 60529:1991 Степени защиты, обеспечиваемые корпусами (Код IP). Акт о внесении изменений: 1993 к EN 60529
 - EN 60730-1:2011 Автоматические электрические управляющие устройства бытового или аналогичного назначения - Часть 1: Общие стандарты
- Общие требования
- EN 61000-6-1:2007 Директива об электромагнитной совместимости (ЭМС)
 - Часть 6-1:
 - EN 60730-1:2011 Автоматические электрические управляющие устройства бытового или аналогичного назначения - Часть 1:
- Общие требования
- EN 61000-6-1:2007 Директива об электромагнитной совместимости (ЭМС) - Часть 6-1: Нормы помехоэмиссии оборудования, предназначенного для установки в жилых, коммерческих зонах и промышленных зонах с малым энергопотреблением
- EN 61000-6-3:2007 Директива об электромагнитной совместимости (ЭМС) - Часть 6-3: Общие стандарты. Стандарт выбросов для жилых, коммерческих и легких промышленных помещений. Акт о внесении изменений: A1: 2011 и AC: 2012 к EN 61000-6-3
- EN 61326-1:2013 Электрическое оборудование для измерения, контроля и лабораторного применения. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 1.
- Общие требования
- EN 61326-2-3:2013 Электрическое оборудование для измерения, контроля и лабораторного применения. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 2-3: Особые требования. Испытательная конфигурация, рабочие условия и критерии производительности для преобразователей со встроенным или дистанционным формированием сигнала.
- Директива 2012/19/EU об утилизации электротехнического и электронного оборудования (WEEE)
- Директива RoHS 2011/65/EU - ограничение использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании
 - EN IEC 63000:2018 Техническая документация для оценивания электрических и электронных изделий по ограничению использования опасных веществ

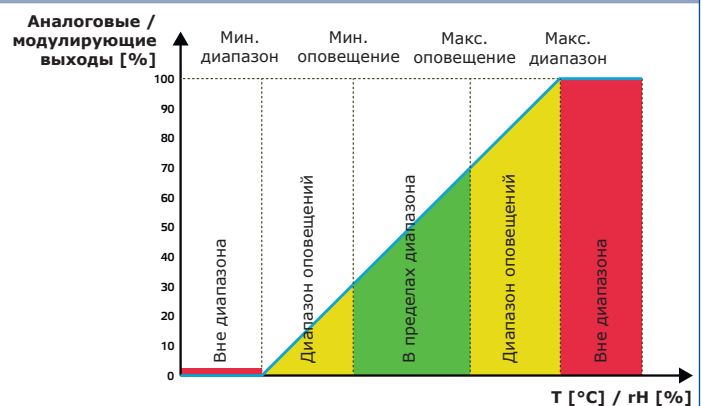
Функциональные диаграммы работы



Светодиодная индикация датчика CO₂ (настройка по умолчанию)



Светодиодная индикация датчика температуры и влажности





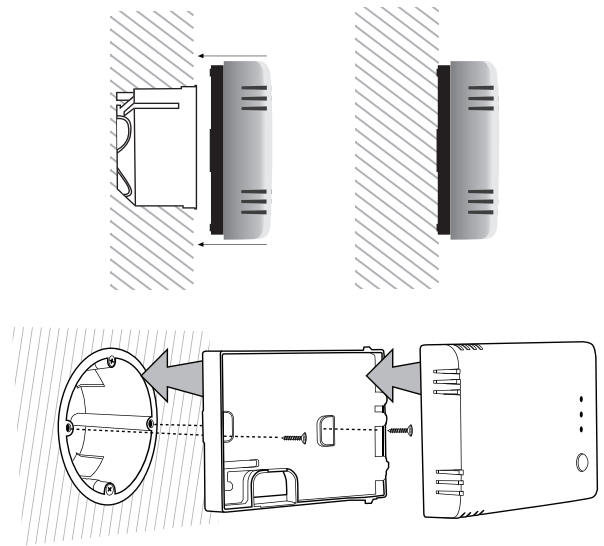
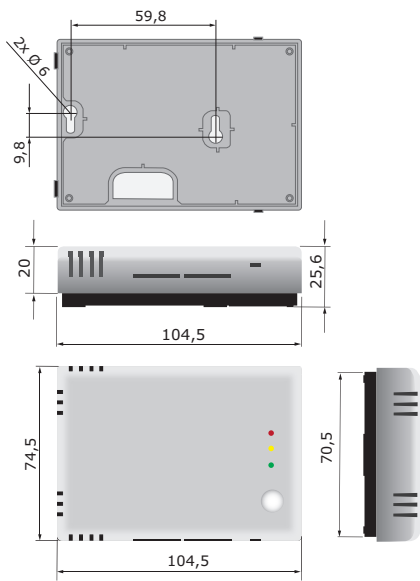
RSMFX-3

Многофункциональный комнатный датчик CO₂

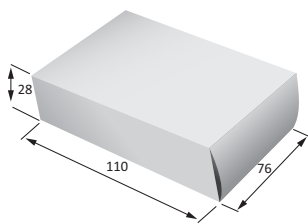
Международные номера товаров (GTIN)

Упаковка	RSMFF-3	RSMFG-3
Единица	05401003018842	05401003018859
Коробка	05401003302934	05401003302941
Коробка	05401003504369	05401003504376

Размеры и крепление



Упаковка



Коды продукта	Упаковка	Длина [мм]	Ширина [мм]	Высота [мм]	Нетто вес	Брутто вес
RSMFF-3 RSMFG-3	Единица (1 шт.)	110	76	28	0,095 кг	0,108 кг
	Коробка (24 шт.)	492	177	85	2,28 кг	2,742 кг
	Коробка (144 шт.)	590	380	505	13,68 кг	17,442 кг