



# FCMFX-R

## Интеллектуальный датчик CO<sub>2</sub>

Серия FCMFX-R - это интеллектуальные датчики с регулируемыми диапазонами температуры, относительной влажности и CO<sub>2</sub>. Используемый алгоритм управляет одним аналоговым / модулирующим выходом на основе измеренных значений T, rH и CO<sub>2</sub>, которые можно использовать для непосредственного управления EC-вентилятором, регулятором скорости AC вентилятора или заслонкой с приводом. Все параметры доступны через Modbus RTU.

### Главные характеристики

- Клеммная колодка с пружинным зажимом
- Выбор диапазона температуры, относительной влажности и CO<sub>2</sub>
- Управление скоростью вращения вентилятора на основе данных T, rH и CO<sub>2</sub>
- Встроенный или поверхностный монтаж
- Загрузочный модуль для обновления прошивки через Modbus RTU
- Датчик окружающего света с регулируемым уровнем «активный» и «пассивный»
- Сменный элемент датчика CO<sub>2</sub>
- Modbus RTU (RS485)
- 3 светодиода с регулируемой интенсивностью света для индикации состояния
- Долгосрочная стабильность и точность

### Технические характеристики

Аналоговый / модулирующий выход	Режим 0—10 VDC R <sub>L</sub> ≥ 50 кОм	
	Режим 0—20 mA: R <sub>L</sub> ≤ 500 Ом	
	Режим ШИМ: 1 кГц, R <sub>L</sub> ≥ 50 кОм, уровень напряжения ШИМ: 3,3 или 12 VDC	
Диапазоны	Диапазон температуры	0—50 °C
	Диапазон отн. Влажности	0—95 % rH (без конденсата)
	Диапазон CO <sub>2</sub>	400—2.000 ppm
Точность		± 0,4 °C (диапазон 0—50 °C)
		± 3% rH (диапазон 0—100 %)
		± 30 ppm (диапазон 400—2,000 ppm)
Степень защиты	IP30 (согласно EN 60529)	

### Коды продукта

Код продукта	Питание	I <sub>max</sub>
FCMFG-R	18—34 VDC	90 mA
	15—24 VAC ±10%	180 mA
FCMFF-R	18—34 VDC	90 mA

### Область применения

- Вентиляция на основе температуры, относительной влажности и уровня CO<sub>2</sub>
- Для жилых и коммерческих зданий
- Только для применений внутри помещений

### Электропроводка и соединения

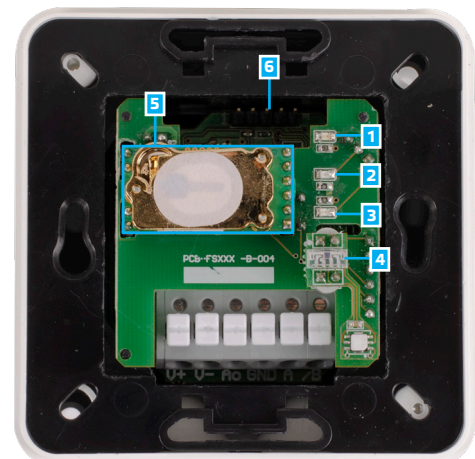
Код продукта	FCMFF-R		FCMFG-R	
	V+	18—34 VDC	18—34 VDC	15—24 VAC ± 10 %
V	Заземление	Общая земля	AC ~	
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A			
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B			
Ao	Аналоговый/модулирующий выход (0—10 VDC / 0—20 mA/ ШИМ)			
GND	Заземление	Общее заземление		
Соединения	Клеммная колодка с пружинным контактом, сечение кабеля: 2,5 мм <sup>2</sup> ; шаг 5 мм; экранированный кабель			

**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.



### Индикация



1 - Красный светодиод	Вкл.	Измеренная температура, относительная влажность или CO <sub>2</sub> находятся в пределах допустимого диапазона
	Мигающий	Связь с одним из датчиков не работает
2 - Жёлтый светодиод	Вкл.	Измеренная температура, относительная влажность или CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> находятся в пределах диапазона
4 - Датчик окружающего света		Низкая интенсивность света / активная / режим ожидания
5 - CO <sub>2</sub> сенсорный элемент		Замена в случае неисправности
6 - Переключатель перезапуска, 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

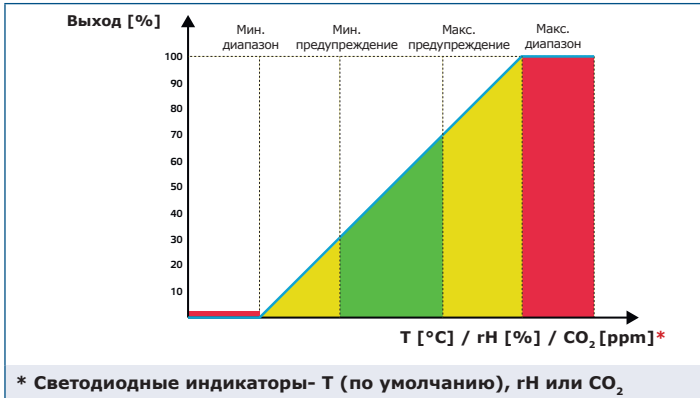
**Примечание:** По умолчанию светодиодные индикаторы отображают измеренный уровень CO<sub>2</sub>. Когда активируется режим загрузчика, зеленый и желтый светодиоды мигают поочередно. Во время загрузки прошивки дополнительно мигает красный светодиод.

**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>.

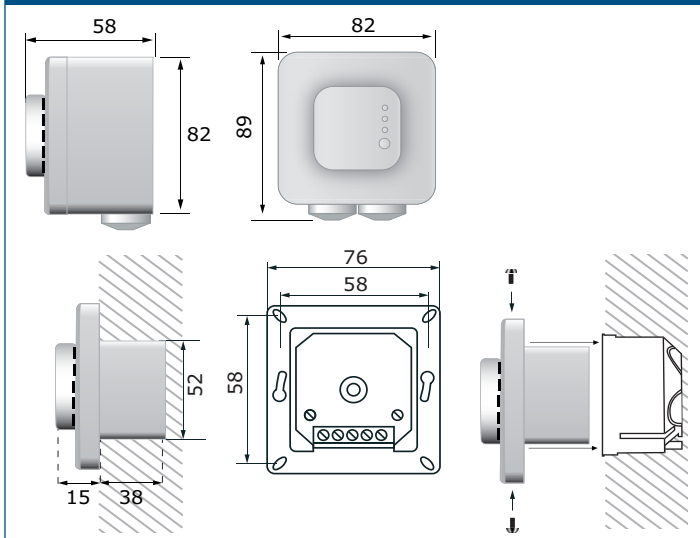


# FCMFX-R

## Интеллектуальный датчик CO<sub>2</sub>



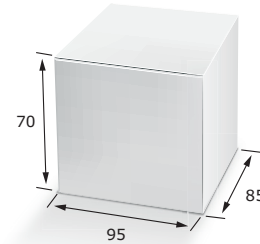
### Размеры и крепление



### 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 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 61000-6-1: 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; 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;
  - EN 61326-3-2:2015 Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования ЭМС. Часть 3-2. Частные требования. 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/EU об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании

### Упаковка



Коды продукта	Упаковка	Длина [мм]	Ширина [мм]	Высота [мм]	Нетто вес	Брутто вес
FCMFG-R FCMFF-R	Единица (1 шт.)	95	85	70	0,19 кг	0,19 кг
	Коробка (10 шт.)	492	182	84	1,94 кг	2,2 кг
	Коробка (60 шт.)	590	380	280	11,6 кг	13,8 кг
	Поддон (1.680 шт.)	1.200	800	2,100	327 кг	389 кг

### Международные номера товаров (GTIN)

Упаковка	FCMFF-R	FCMFG-R
Единица	05401003006214	05401003006221
Коробка	05401003300749	05401003300756
Коробка	05401003501153	05401003501160

### Modbus регистры



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

Параметры устройства можно контролировать или 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.