



# FCMFX-R

## Многофункциональный датчик для встроенного монтажа

Серия FCMFX-R - это датчики с регулируемой температурой, относительной влажностью и диапазоном CO<sub>2</sub>. Алгоритм управляет одним аналоговым / модулирующим выходом на основе измеренных значений T, rH и CO<sub>2</sub>, которые можно использовать для непосредственного управления ЕС вентилятором или приводом заслонки. Все параметры доступны через Modbus RTU.

### Главные характеристики

- 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	В режиме выхода 0—10 VDC: R <sub>L</sub> ≥ 50 кΩ	
	В режиме выхода 0—20 mA: R <sub>L</sub> ≤ 500 Ом	
Диапазоны	В режиме выхода ШИМ: 1 кГц, мин. нагрузка 50 кОм (R <sub>L</sub> ≥ 50 кОм), уровень напряжения ШИМ: 3,3 VDC или 12 VDC	
	Диапазон температур	0—50 °C
	Диапазон отн. влажности	0—95 % rH (без конденсата)
Точность	Диапазон CO <sub>2</sub>	0—2.000 ppm
		± 0,4 °C (диапазон 0—50 °C)
		± 3% rH (диапазон 0—95 %)
Степень защиты		± 30 ppm (диапазон 400—2.000 ppm)
		IP30 (согласно EN 60529)

### Коды продукта

Код продукта	Напряжение питания	Потребляемая мощность	Номинальная потребляемая мощность	I <sub>max</sub>
FCMFG-R	18—34 VDC	2,16 Вт	1,9 Вт	90 mA
	15—24 VAC ±10%	3,9 Вт	3,5 Вт	180 mA
FCMFF-R	18—34 VDC	2,16 Вт	1,9 Вт	90 mA

### Область применения

- Вентиляция по параметрам температуры, относительной влажности и уровня CO<sub>2</sub> в жилых и коммерческих зданиях
- Регулирование скорости вентилятора по параметрам
- Только для применений внутри помещений

### Подключение и соединения

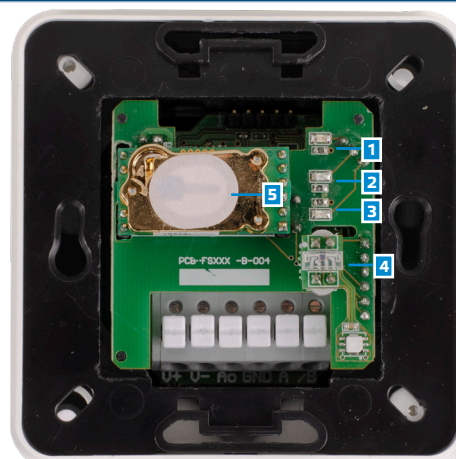
Коды продукта	FCMFF-R	FCMFG-R	
V+	18—34 VDC	18—34 VDC	15—24 VAC ±10%
V	Заземление	Общая земля*	AC ~*
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A		
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B		
Ao	Аналоговый / модулирующий выход - T, rH или CO <sub>2</sub> (0—10 VDC / 0—20 mA / ШИМ)		
GND	Заземление	Общая земля*	
Соединения	Сечение провода 2,5 мм <sup>2</sup>		

\***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.



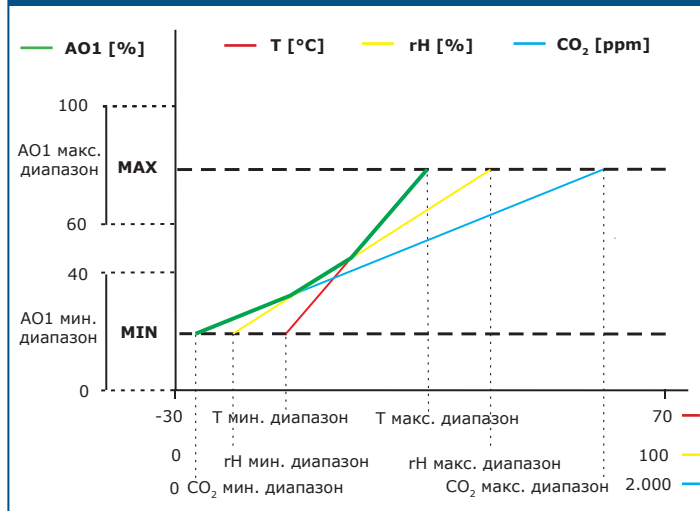
### Световые индикаторы



1 - Красный LED	Постоянный	Измеренная температура, относительная влажность или CO <sub>2</sub> находятся за пределами допустимого диапазона
	Мигает	Связь с одним из датчиков не работает
2 - Жёлтый LED	Вкл.	Измеренная температура, относительная влажность или CO <sub>2</sub> находятся в диапазоне оповещений
3 - Зеленый LED	Вкл.	Измеряемая температура, относительная влажность или CO <sub>2</sub> находятся в зоне действия
4 - Датчик окружающего света		Низкая интенсивность света / Активная / Режим ожидания
5 - CO <sub>2</sub> сенсорный элемент		Замена в случае неисправности

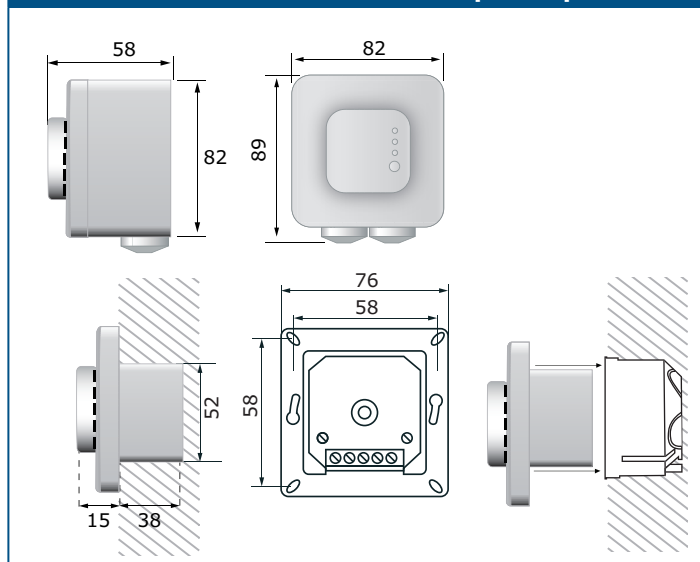


### Диаграмма работы



**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 приведенной выше операционной диаграмме.

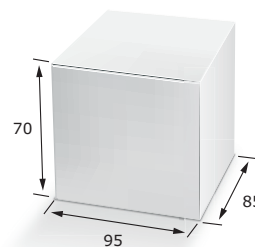
### Размеры и крепление



### Стандарты

- Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EC:
  - 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 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 - 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 светлпромышленных сред. Поправки A1: 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;
  - 61326-3-2-2015 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	0,2 кг	0,21 кг
	Коробка (10 шт.)	492	182	84	2 кг	2,3 кг
	Коробка (60 шт.)	590	380	280	12 кг	14,2 кг

### Регистры Modbus



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

Параметры устройства можно контролировать и настраивать с помощью программного обеспечения 3S Modbus. Вы можете скачать 3S Modbus по следующей ссылке: [www.sentera.eu](http://www.sentera.eu)

Для получения дополнительной информации см. Карты регистров Modbus ниже.