

RSMFX-2R | МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМНАТНЫЙ ДАТЧИК

Инструкции по установке и работе



Содержание

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА	4
КОДЫ ПРОДУКТА	4
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
СТАНДАРТЫ	4
ДИАГРАММЫ РАБОТЫ	5
ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ	5
ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И РАБОТЕ	6
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	8
ПРОВЕРКА УСТРОЙСТВА ПОСЛЕ МОНТАЖА	9
ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ	9
ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ	9
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	9

БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Перед началом работы с продуктом перечитайте всю информацию, техническое описание, инструкции по монтажу и схему проводки. В целях личной безопасности, а также сохранности и оптимальной работы оборудования, убедитесь, что вы полностью понимаете содержание документов, перед тем, как начать монтаж, использовать и обслуживать данное устройство.



Для обеспечения безопасности и по причинам лицензирования (CE), несанкционированное обращение и модификация продукта запрещается.



Продукт не должен подвергаться воздействию экстремальных условий, таких как: высокие температуры, прямые солнечные лучи или вибрации. Химические пары высокой концентрации при длительном воздействии могут повлиять на работу оборудования. Убедитесь, чтобы рабочая среда была как можно более сухой, убедитесь в отсутствии конденсата.



Все установки должны соответствовать местным нормам здравоохранения, безопасности и местным нормативам. Этот продукт может быть установлен только квалифицированным персоналом.



Избегайте контакта с частями, подключёнными к напряжению, с изделием всегда обращайтесь бережно. Перед подключением силовых кабелей, обслуживания или ремонтам оборудования всегда отключите источник питания.



Каждый раз проверяйте, что вы используете правильное питание, провода имеют соответствующий диаметр и технические свойства. Убедитесь, что все винты и гайки хорошо прикреплены и предохранители (если таковые имеются) хорошо закреплены.



Требования к утилизации оборудования и упаковки должны быть приняты во внимание и осуществляться согласно с местными и национальными законодательствами / правилами.



В случае, если возникли какие-либо вопросы, которые остались без ответа, свяжитесь со службой технической поддержки или проконсультируйтесь со специалистом.

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

RCMFX-2R - это интеллектуальные многофункциональные комнатные датчики, выбор диапазона температуры, относительной влажности и CO₂. Алгоритм управляет одним аналоговым / модулирующим выходом на основе измеренных значений T, гН и CO₂, которые можно использовать для непосредственного управления ЕС вентилятором или приводом заслонки. Все параметры доступны через Modbus RTU.

КОДЫ ПРОДУКТА

Код продукта	Питание	Максимальная потребляемая мощность	Номинальная потребляемая мощность	I _{max}
RCMFG-2R	18–34 VDC	2,4 Вт	2 Вт	100 мА
	15–24 VAC ±10%	2,64 Вт	2,2 Вт	105 мА
RCMFF-2R	18–34 VDC	2,4 Вт	2 Вт	100 мА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Вентиляция по параметрам температуры, относительной влажности и уровня CO₂ в жилых и коммерческих зданиях
- Регулирование скорости вентилятора по параметрам
- Только для применений внутри помещений

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Управление скоростью вентилятора на основе T, гН и CO₂
- Аналоговый /модулирующий выход:
 - ▶ Режим 0–10 VDC: R_L ≥ 50 кОм
 - ▶ 0–20 мА: R_L ≤ 500 Ом
 - ▶ ШИМ (открытый коллектор): ШИМ частота: 1 кГц, R_L ≥ 50 кОм; Напряжение ШИМ 3,3 или 12 VDC
- Выбор диапазона температуры: 0–50 °C
- Выбор диапазона относительной влажности: 0–100 %
- Выбор диапазона CO₂: 0–2.000 ppm
- Сменный элемент датчика CO₂
- 3 светодиода с регулируемой интенсивностью света для индикации состояния
- Точность: ± 0,4 °C (диапазон 0–50 °C); ±3 % гН (диапазон 0–95 % гН); ± 30 ppm CO₂ (диапазон 400-2.000 ppm), в зависимости от выбранного параметра
- Корпус:
 - ▶ задняя крышка: пластик ABS, цвет: чёрный (RAL 9004)
 - ▶ передняя крышка: пластик ASA, цвет: слоновая кость (RAL 9010)
- Степень защиты: IP30 (согласно EN 60529)
- Диапазоны:
 - ▶ температура: 0–50 °C
 - ▶ отн. влажность: 0–95 % гН (без конденсата)
 - ▶ CO₂: 400–2.000 ppm
- Температура хранения: -10 –60 °C

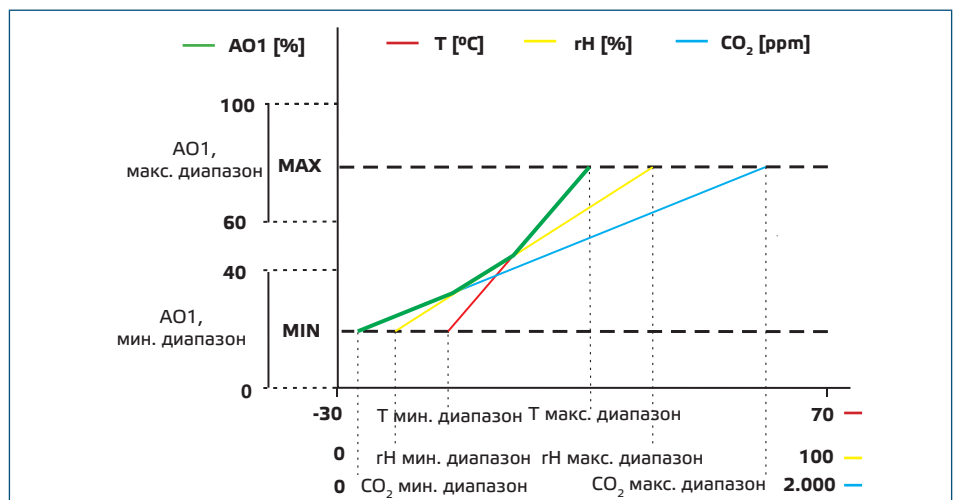
СТАНДАРТЫ

- Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/ЕС:
 - ▶ 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 аналогичного использования. Часть 1: Общие требования;



- Директива по электромагнитной совместимости EMC 2014/30/EC:
 - ▶ 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 61000-6-3:2007 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Part 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. Конфигурация теста, условия эксплуатации и критерии производительности преобразователей со встроенным или дистанционным сигнальным кондиционированием.
- Директива по утилизации отработавшего электрического и электронного оборудования WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива RoHS 2011/65/EC об ограничении использования вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании

ДИАГРАММЫ РАБОТЫ



ВНИМАНИЕ:

Выход изменяется автоматически в зависимости от самых высоких значений T, rH или CO₂, т. е. самое высокое из трех выходных значений управляет выходом. См. зеленую линию на приведенной выше операционной диаграмме.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЯ

Коды продукта	RCMFF-2R		RCMFG-2R	
	VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
GND	Заземление	Общая земля	AC~	
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A			
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал / B			
AO1	Аналоговый / модулирующий выход - T, rH или CO ₂ (0–10 VDC / 0–20 мА / ШИМ)			
GND	Заземление АО	Общая земля		
Соединения	Клеммная колодка с пружинным контактом, сечение кабеля: 1,5 мм ²			

⚠ 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.

ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И РАБОТЕ

Перед началом монтажа внимательно прочитайте «Меры предосторожности». Выберите ровную поверхность для места установки (стену, панель и т.д.).

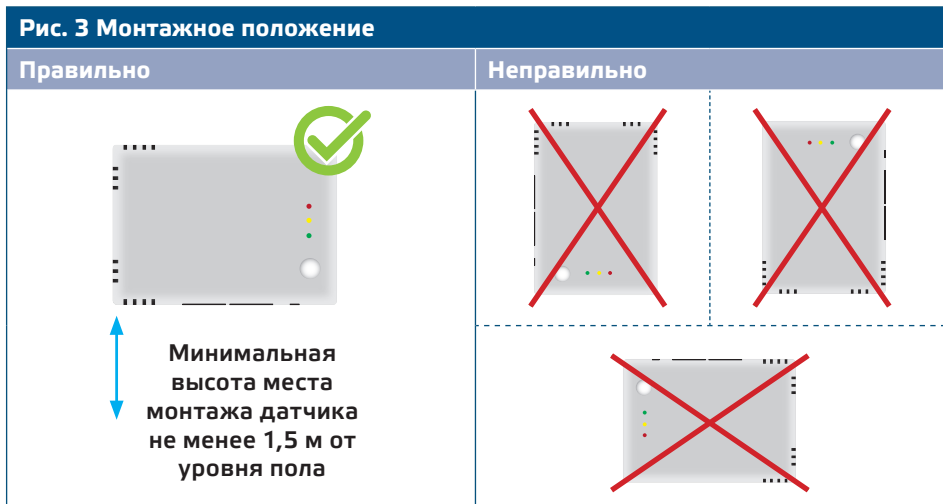
⚠ ВНИМАНИЕ

Установите датчик в хорошо проветриваемом помещении, где он получает достаточный поток воздуха для правильной работы и он скрыт от прямых солнечных лучей. Убедитесь, что он легко доступен для обслуживания.

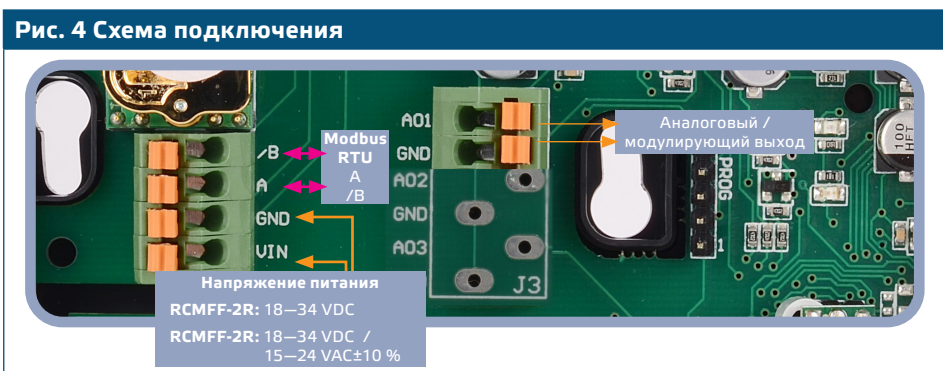
Следуйте дальнейшим инструкциям:

1. Используя отвертку, снимите переднюю белую крышку, отпустив защелки на обеих ее сторонах (см. **Рис. 1** Снятие передней крышки).
2. Вставьте кабели через отверстие на задней панели (см. **Рис. 2** Размеры монтажа.)
3. Используя подходящие крепежные материалы (не комплектуется), установите датчик помещения на расстоянии не менее 1,5 м от пола. При планировании места установки датчика оставьте достаточно места для возможности монтажа и сервисного обслуживания. Установите датчик в хорошо проветриваемом помещении. Обратите внимание, на правильное монтажное положение, соблюдая установочные размеры. Смотрите **Рис. 2** и **Рис. 3**.





4. Подключите проводку в соответствии со схемой соединения (см. Рис. 4).



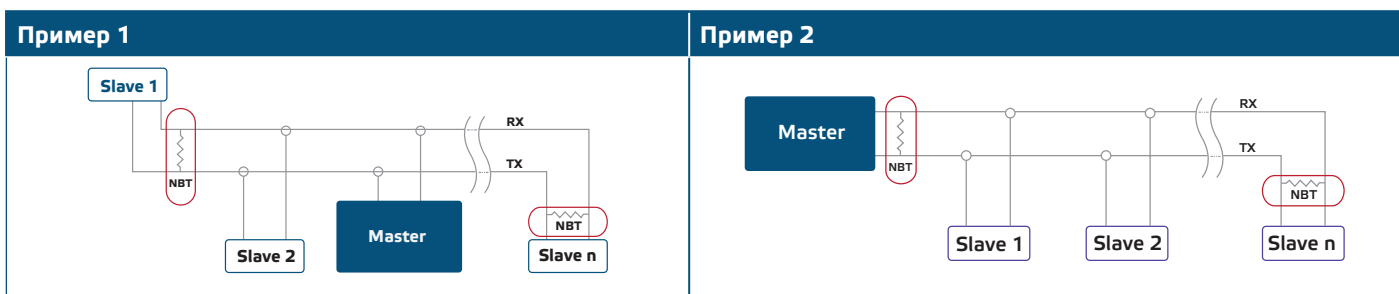
- Установите назад переднюю панель и зафиксируйте её.
- Включите питание.
- Сделайте нужные настройки с помощью программного обеспечения 3SModbus или с помощью Sensistant. Заводские настройки по умолчанию приведены в *Карте регистров Modbus*.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для получения полных данных регистров Modbus, обратитесь к *Modbus Register Map*, который представляет собой отдельный документ, прикрепленный к продукту на веб-сайте. Продукты с более ранними версиями прошивки могут быть несовместимы с *Modbus Register Map*.

Дополнительные настройки

Чтобы обеспечить правильную связь, NBT необходимо активировать только в двух устройствах в сети Modbus RTU. Если необходимо, включите NBT резистор через 3SModbus или Sensistant (*Holding регистр 9*).



ПРИМЕЧАНИЕ

В сети Modbus RTU необходимо активировать два терминатора шины (NBT).

ПРИМЕЧАНИЕ

Датчик не предназначен для управления или мониторинга оборудования в условиях, требующих обеспечения безопасности жизни, в которых выход из строя датчика может привести непосредственно к смерти, травме или серьезному физическому ущербу или ущербу окружающей среде.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Процедура калибровки:

Калибровка датчика не требуется. Все сенсорные элементы откалиброваны и испытаны на нашем заводе.

В маловероятном случае отказа элемента датчика CO₂ этот компонент может быть заменен.

Режим загрузчика (Bootloader)

Благодаря функциональности загрузки, прошивка может быть обновлена через Modbus RTU. При загрузочном приложении ZSM (входит в комплект программного обеспечения центра ZSM) автоматически включается «режим загрузки» и можно обновить прошивку.

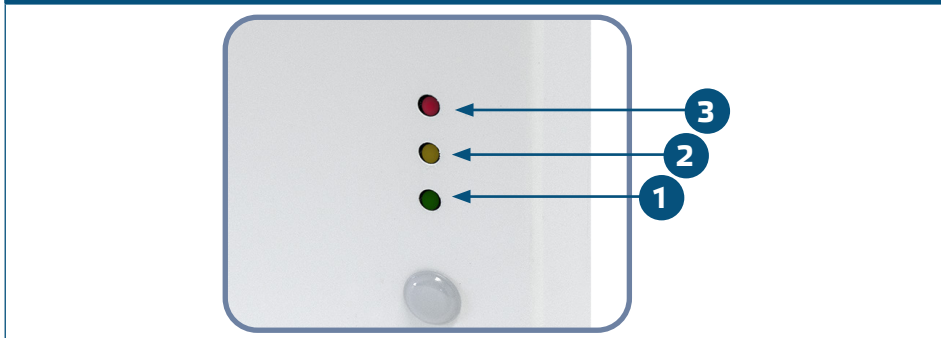
ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что питание не прерывается во время процедуры загрузки, иначе вы рискуете потерять несохраненные данные.

Светодиодная индикация

1. Когда горит зеленый LED, измеренное значение (температура, относительная влажность или CO₂) находится между минимальным и максимальным значениями диапазона оповещения (**Рис. 5 - 1**).
2. Когда горит желтый LED, измеренное значение (температура, относительная влажность или CO₂) находится в диапазоне предупреждения (**Рис. 5 - 2**).
3. Когда красный LED горит, измеренное значение (температура, относительная влажность или CO₂) ниже минимального значения диапазона измерения или выше максимального значения. Мигающий красный LED указывает на потерю связи с датчиком (**Рис. 5 - 3**).

Рис. 5 Светодиодная индикация



ПРИМЕЧАНИЕ

По умолчанию светодиодная индикация относится к измерениям температуры. Это можно изменить на относительную влажность или значения CO₂ через Holding регистр Modbus 79 (см. Таблица Holding регистры).

ПРИМЕЧАНИЕ

Интенсивность зеленого светодиода можно регулировать в диапазоне от 0 до 100% с шагом 10% в соответствии со значением, установленным в Holding registers 80.

Датчик освещенности

Измеренная интенсивность света в люксах доступна в Input регистре 41. Кроме того, активный и пассивный уровни могут быть определены в Holding регистрах 35 и 36. Input регистр 42 указывает, находится ли измеренное значение ниже пассивного уровня, выше активного уровня или между уровнями:

- Уровень внешней освещенности <пассивный уровень: Input регистр 42 указывает «Ожидание».
- Уровень внешней освещенности > активный уровень: Input регистр 42 указывает «Активен».
- Уровень ожидания < Уровень внешней освещенности < Активный уровень: Input регистр 42 указывает «Низкая интенсивность».

ПРОВЕРКА УСТРОЙСТВА ПОСЛЕ МОНТАЖА

После включения питания один из светодиодов загорится в соответствии со статусом измерения. Если это не так, проверьте снова соединения проводов.

ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ НА СКЛАДЕ

Избегайте ударов и экстремальных условий; храните в оригинальной упаковке.

ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Два года со дня даты поставки при обнаружении производственных дефектов. Любые модификации или изменения в изделие освобождают производителя от любых обязанностей. Изготовитель не несёт ответственность за возможные несоответствия в технических данных и рисунках, так как устройство может быть изготовлено после даты публикации инструкции.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При нормальных условиях эксплуатации этот продукт в обслуживании не нуждается. В случае загрязнения протрите сухой или влажной тканью. В случае сильного загрязнения чистите с неагрессивными жидкостями. При этом устройство должно быть отключено от сети питания. Убедитесь в отсутствии попадания жидкости внутрь устройства. После очистки подключайте его только абсолютно сухим к сети питания.