

# RSMFX-2R | БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КІМНАТНИЙ ДАТЧИК

**Інструкція з монтажу та експлуатації**



## Зміст

<b>БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ</b>	<b>3</b>
<b>ОПИС ПРОДУКТУ</b>	<b>4</b>
<b>КОДИ ПРОДУКТІВ</b>	<b>4</b>
<b>ЗАСТОСУВАННЯ</b>	<b>4</b>
<b>ТЕХНІЧНІ ДАНІ</b>	<b>4</b>
<b>НОРМИ</b>	<b>4</b>
<b>ДІАГРАМА РОБОТИ</b>	<b>5</b>
<b>ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ</b>	<b>5</b>
<b>МОНТАЖНІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ІНСТРУКЦІЇ</b>	<b>6</b>
<b>ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ</b>	<b>8</b>
<b>ПЕРЕВІРКА ПРИСТРОЮ ПІСЛЯ МОНТАЖУ</b>	<b>9</b>
<b>ТРАНСПОРТУВАННЯ</b>	<b>9</b>
<b>ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ</b>	<b>9</b>
<b>ОБСЛУГОВУВАННЯ</b>	<b>9</b>

## БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ



Прочитайте всю інформацію та ознайомтесь зі схемами підключення та з'єднання перед початком роботи з пристроєм. Щоб забезпечити безпеку персоналу та обладнання, а також для оптимальної роботи пристрою, переконайтесь, що ви повністю розумієте зміст перед тим як встановлювати, використовувати або обслуговувати цей пристрій.



Для забезпечення безпеки та ліцензування (CE) неавторизована модифікація продукту є недопустимою.



Продукт не повинен зазнавати аномальних умов, таких як: екстремальні температури, прямі сонячні промені або вібрації. Довготривалий вплив хімічних парів у високій концентрації може вплинути на роботу продукту. Переконайтесь, що робоче середовище є максимально сухим; уникати конденсату.



Всі роботи повинні відповідати місцевим правилам у галузі охорони здоров'я, безпеки та місцевим стандартам і нормам. Цей продукт може бути встановлений тільки кваліфікованим персоналом.



Уникати контактів з предметами під напругою; відноситись до продукту обережно. Завжди відключайте живлення перед підключенням, обслуговуванням або ремонтом виробу.



Завжди перевіряйте, чи застосовуєте ви відповідний блок живлення та використовуєте провід з відповідним розміром та характеристиками. Переконайтесь, що всі гвинти та гайки добре затягнуті, а запобіжники (якщо такі є) добре вмонтовані.



Утилізація обладнання та упаковки повинна бути зроблена у відповідності до законодавства / правил країни імпортера.



У разі виникнення будь-яких питань, на які не надано відповіді, зверніться до своєї технічної підтримки або зверніться до фахівця.

## ОПИС ПРОДУКТУ

Серія RCMFX-2R - це інтелектуальні багатофункціональні кімнатні датчики, вибір діапазону температури, відносної вологості і CO<sub>2</sub>. Алгоритм управляє одним аналоговим / модулюючим виходом на основі вимірних значень T, rH і CO<sub>2</sub>, які можна використовувати для безпосереднього управління ЕС вентилятором або приводом заслінки. Всі параметри доступні через Modbus RTU.

## КОДИ ПРОДУКТІВ

Код продукту	Живлення	Максимальна споживана потужність	Номінальна споживана потужність	I <sub>max</sub>
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

## ЗАСТОСУВАННЯ

- Вентиляція за параметрами температури, відносної вологості та рівня CO<sub>2</sub> в житлових і комерційних будівлях
- Контроль параметрів вентиляції
- Тільки для застосувань всередині приміщень

## ТЕХНІЧНІ ДАНІ

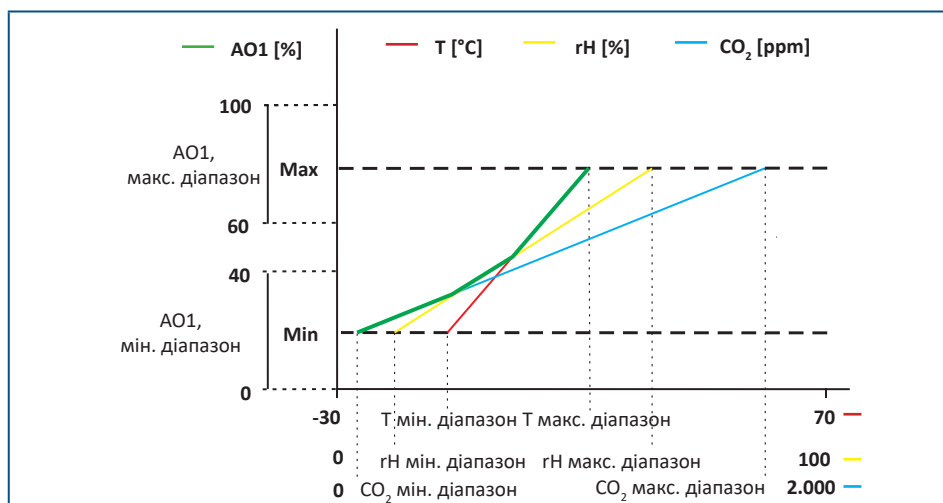
- Управління швидкістю вентилятора на основі T, rH і CO<sub>2</sub>
- Аналоговий/модулюючий вихід:
  - ▶ Режим 0–10 VDC: R<sub>L</sub> ≥ 50 кОм
  - ▶ 0–20 mA: R<sub>L</sub> ≤ 500 кОм
  - ▶ ШІМ (відкритий колектор): Частота ШІМ: 1 кГц, R<sub>L</sub> ≥ 50 кОм; Напруга ШІМ 3,3 або 12 VDC
- Вибір діапазону температури: 0–50 °C
- Вибір діапазону відносної вологості: 0–100 %
- Вибір діапазону CO<sub>2</sub>: 0–2.000 ppm
- Змінний елемент датчика CO<sub>2</sub>
- 3 світлодіоди з регульованою інтенсивністю світла для індикації стану
- Точність: ± 0,4 °C (діапазон 0–50 °C); ± 3 % rH (діапазон 0–95%rH); ± 30 ppm CO<sub>2</sub> (діапазон 400–2.000 ppm), залежно від обраного параметра
- Корпус:
  - ▶ задня панель: пластик ABS, колір: чорний (RAL 9004)
  - ▶ передня кришка: пластик ASA, колір: слонява кістка (RAL 9010)
- Ступінь захисту: IP30 (згідно EN 60529)
- Діапазони:
  - ▶ температура: 0–50 °C
  - ▶ від. вологість: 0–95 % rH, (без конденсації)
  - ▶ CO<sub>2</sub>: 400–2.000 ppm
- Температура зберігання: -10–60 °C

## НОРМИ

- Low Voltage Directive 2014/35/EC CE
  - ▶ 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/EC
  - ▶ 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.
- WEEE 2012/19/EC
- RoHS Directive 2011/65/EC

## ДІАГРАМА РОБОТИ



**УВАГА**

Вихід змінюється автоматично залежно від найвищих значень T, rH або CO<sub>2</sub> тобто найвище з трьох вихідних значень керує виходом. Див. зелену лінію на наведеній вище операційній діаграмі.

## ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ

Коди продуктів	RCMFF-2R	RCMFG-2R	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
GND	Заземлення	Загальне заземлення	AC ~
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A		
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B		
AO1	Аналоговий / модулюючий вихід - T, rH або CO <sub>2</sub> (0-10 VDC/ 0-20 mA/ ШИМ)		
GND	Заземлення AO	Загальне заземлення	
З'єднання	Клемна колодка з пружинним контактом, перетин кабелю: 1,5 мм <sup>2</sup>		

## УВАГА

Версія -F продукту не підходить для 3-х провідного підключення. Він має окреме заземлення для живлення і аналогового виходу. З'єднання обох заземлень може привести до неправильних вимірювань. Для підключення датчиків типу F потрібно мінімум 4 провода.

Версія -G призначена для 3-х провідного з'єднання і має «загальну землю». Це означає, що заземлення аналогового виходу внутрішньо пов'язане з заземленням джерела живлення. З цієї причини типи -G і -F не можна використовувати разом в одній мережі. Ніколи не підключайте заземлення продукту типу G до інших пристроїв, що працюють від постійної напруги (DC). Це може привести до незворотного пошкодження підключених пристроїв.

## МОНТАЖНІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ІНСТРУКЦІЇ

## УВАГА

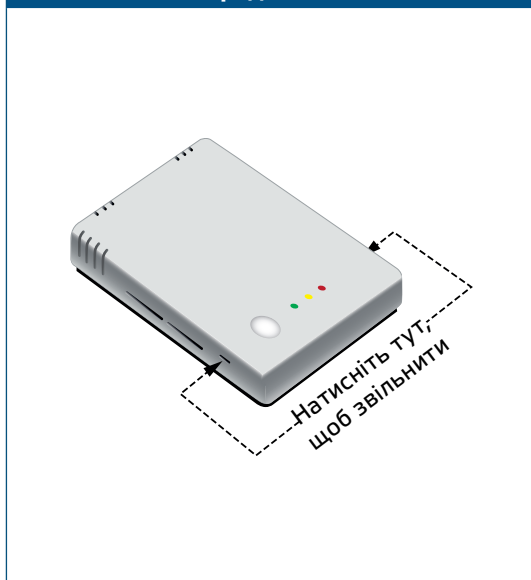
Перед початком монтажу уважно прочитайте «Запобіжні заходи». Виберіть гладку поверхню для установки (стіну, панель тощо).

Встановіть датчик в добре провітрюваному приміщенні, де він отримує достатній потік повітря для правильної роботи і він прихований від прямих сонячних променів. Переконайтеся, що він легко доступний для обслуговування.

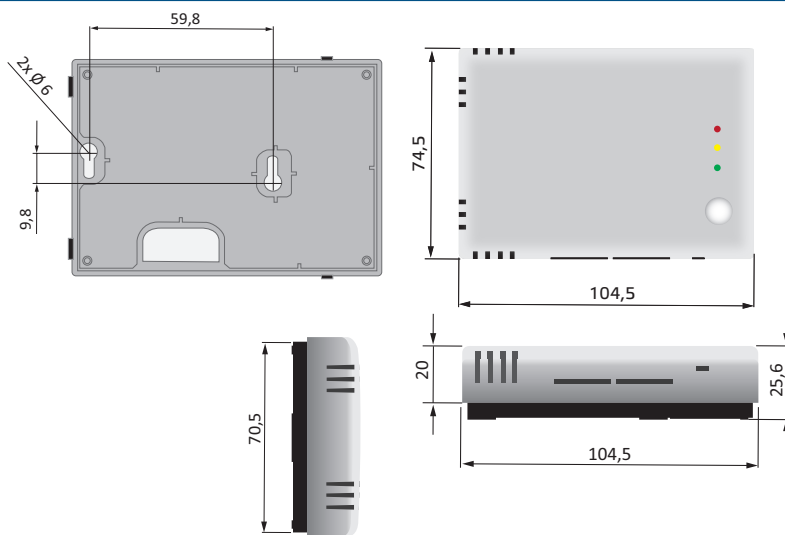
### Виконайте наступні дії:

1. Використовуючи викрутку, зніміть передню панель (Дивись **Мал. 1 Зняття передньої панелі**).
2. Вставте кабелі через отвір на задній панелі (Дивись **Мал. 2 Монтажні розміри**).
3. Використовуючи відповідне кріплення (не входить в комплект), розташуйте кімнатний датчик на відстані не менше 1,5 м від підлоги. При плануванні місця встановлення датчика залиште достатньо місця для можливості монтажу та сервісного обслуговування. Встановіть датчик у добре провітрюваному приміщенні. Зверніть увагу на правильне монтажне положення та розміри пристрою. (Дивись **Мал. 2** та **Мал. 3**).

Мал. 1 Зняття передньої панелі

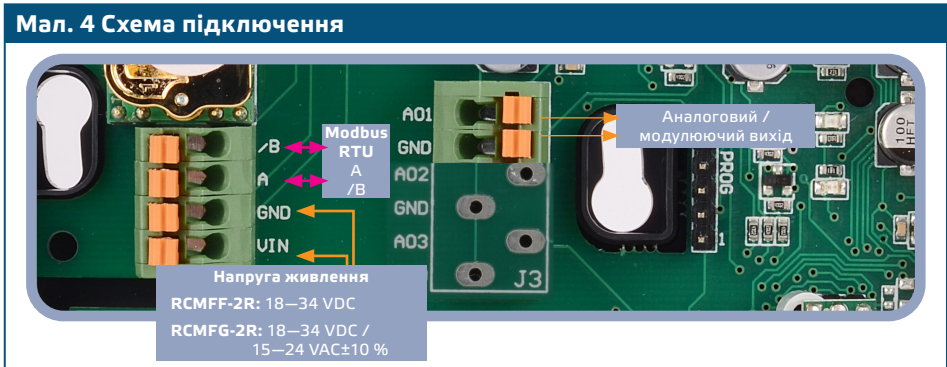


Мал. 2 Монтажні розміри



Мал. 3 Монтажне положення	
Правильно	Неправильно
<p>Мінімальна висота місця монтажу датчика не менше 1,5 м від рівня підлоги</p>	

4. Під'єднайте проводку відповідно до схеми з'єднання (див. Мал. 4).



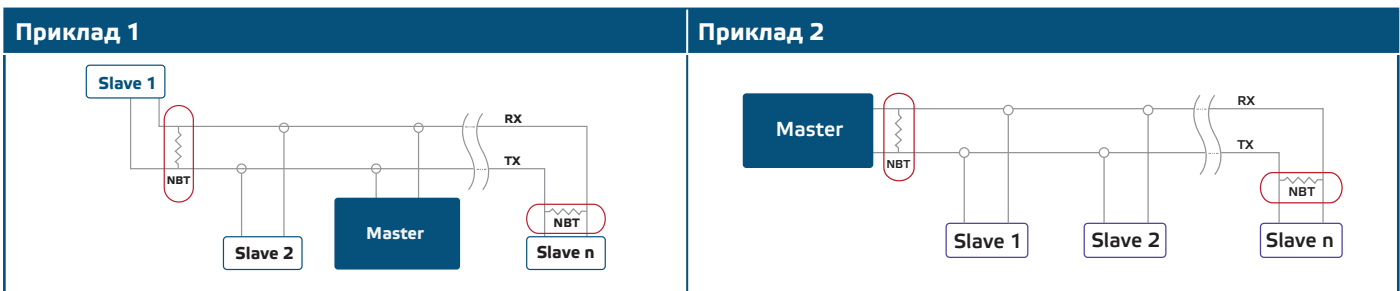
5. Встановіть назад передню панель і зафіксуйте її.
6. Увімкніть живлення.
7. Зробіть потрібні налаштування використовуючи програмне забезпечення 3SModbus або пристрій Sensistant. Заводські настройки за замовчуванням наведені в *Карті регістрів Modbus*.

## ЗАУВАЖЕННЯ

Для отримання повних даних регістрів Modbus, зверніться до *Modbus Register Map*, який являє собою окремий документ, прикріплений до продукту на веб-сайті. Продукти з більш ранніми версіями прошивки можуть бути несумісні з *Modbus Register Map*.

### Додаткові налаштування

Щоб забезпечити правильний зв'язок, NBT необхідно активувати тільки в двох пристроях в мережі Modbus RTU. Якщо необхідно, включіть NBT резистор через 3SModbus або Sensistant (*Holding перистр 9*).



## ЗАУВАЖЕННЯ

У мережі Modbus RTU необхідно активувати два термінатори шини (NBT).

## ЗАУВАЖЕННЯ

Датчик не призначений для управління або моніторингу обладнання в умовах, що вимагають забезпечення безпеки життя, в яких вихід з ладу датчика може привести безпосередньо до смерті, травми або серйозного фізичного збитку або збитку навколишньому середовищу.

## ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

### Процедура калібрування:

Калібрування датчика не потрібно. Всі сенсорні елементи відкалібровані і випробувані на нашому заводі.

У малоймовірному випадку відмови елемента датчика CO<sub>2</sub> цей компонент може бути замінений.

### Режим завантажувача (Bootloader)

Завдяки функціональності завантаження, прошивка може бути оновлена через Modbus RTU. При завантажувальному додатку ZSM (входить в комплект програмного забезпечення центру ZSM) автоматично включається «режим завантаження» і можна оновити прошивку.

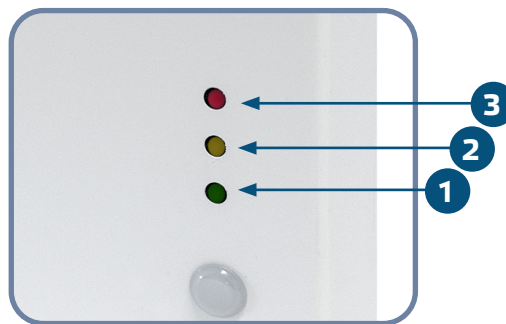
## ЗАУВАЖЕННЯ

Переконайтеся, що живлення не переривається під час процедури завантаження, інакше ви ризикуєте втратити незбережені дані.

### Світлова індикація

1. Коли горить зелений LED, виміряне значення (температура, відносна вологість або CO<sub>2</sub>) знаходиться між мінімальним і максимальним значеннями діапазону оповіщення (**Мал. 5 - 1**).
2. Коли горить жовтий LED, виміряне значення (температура, відносна вологість або CO<sub>2</sub>) знаходиться в діапазоні попередження (**Мал. 5 - 2**).
3. Коли червоний LED горить, вимірюване значення (температура, відносна вологість або CO<sub>2</sub>) знаходиться нижче мінімального значення діапазону вимірювання або вище максимального значення вимірювання. Блимаючий червоний LED вказує на втрату зв'язку з датчиком (**Мал. 5 - 3**).

### Мал. 5 Світлодіодна індикація



## ЗАУВАЖЕННЯ

За замовчуванням світлодіодна індикація відноситься до вимірювань температури. Це можна змінити на значення відносної вологості або CO / NO<sub>2</sub> через реєстр Modbus 79 (див. нижче **таблицю Holding perістри**).

## ЗАУВАЖЕННЯ

Інтенсивність зеленого світлодіода можна регулювати від 0 до 100% з кроком 10% відповідно до значення, встановленого в Holding registers 80.



## Датчик освітлення

Виміряна інтенсивність світла в люксах доступна в Input реєстрі 41. Крім того, активний і пасивний рівні можуть бути визначені в Holding реєстрах 35 і 36. Input реєстр 42 вказує, чи знаходиться виміряне значення нижче рівня очікування, вище активного рівня або між обома рівнями:

- Рівень зовнішньої освітленості <пасивний рівень: Input реєстр 42 вказує «Очікування».
- Рівень зовнішньої освітленості > активний рівень: Input реєстр 42 вказує «Активний».
- Рівень очікування <Рівень зовнішньої освітленості <Активний рівень: Input реєстр 42 вказує «Низька інтенсивність».

## ПЕРЕВІРКА ПРИСТРОЮ ПІСЛЯ МОНТАЖУ

Після включення живлення один з світлодіодів загориться відповідно до статусу вимірювання. Якщо це не так, перевірте з'єднання.

## ТРАНСПОРТУВАННЯ

Уникати ударів та екстремальних умов транспортування; Зберігати у оригінальній упаковці.

## ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ

Два роки з дати поставки. Будь-які модифікації або зміни продукту після дати випуску звільняють виробника від відповідальності. Виробник не несе відповідальності за будь-які опечатки та помилки в цих даних.

## ОБСЛУГОВУВАННЯ

У нормальних умовах даний виріб не потребує обслуговування. При забрудненні протріть сухою або вологою тканиною. У випадку сильного забруднення чистіть неагресивним засобом. У цьому випадку пристрій слід відключити від джерела живлення. Зверніть увагу, що в пристрій не повинна попадати рідина. Підключайте пристрій до живлення тільки коли він повністю сухий.