

# RSMFMB-2R

БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ  
КІМНАТНИЙ ДАТЧИК З  
ЗУМЕРОМ

Інструкція з монтажу та експлуатації



## Зміст

|  |          |
|--|----------|
| <b>БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ</b>           | <b>3</b> |
| <b>ОПИС ПРОДУКТУ</b>                         | <b>4</b> |
| <b>КОД ПРОДУКТУ</b>                          | <b>4</b> |
| <b>ЗАСТОСУВАННЯ</b>                          | <b>4</b> |
| <b>ТЕХНІЧНІ ДАНІ</b>                         | <b>4</b> |
| <b>НОРМИ</b>                                 | <b>4</b> |
| <b>ФУНКЦІОНАЛЬНА 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



Перед початком роботи з продуктом перечитайте всю інформацію, технічний опис, інструкції з монтажу та схему проводки. 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. 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

RSMFMB-2R - це багатофункціональний кімнатний датчик із вбудованим звуковим сигналом, який вимірює температуру, відносну вологість, діапазон CO<sub>2</sub> та навколишнє освітлення. Живлення через Modbus, і всі параметри доступні через Modbus RTU.

## КОД ПРОДУКТУ

| Код продукту | Живлення    | З'єднання | I <sub>max</sub> |
|--------------|-------------|-----------|------------------|
| RSMFMB-2R    | 24 VDC, PoM | RJ45      | 50 mA            |


## ЗАСТОСУВАННЯ

- Моніторинг та контроль температури, відносної вологості та CO<sub>2</sub> в системах ОВіК
- Для житлових та комерційних будівель
- Тільки для застосувань всередині приміщень

## ТЕХНІЧНІ ДАНІ

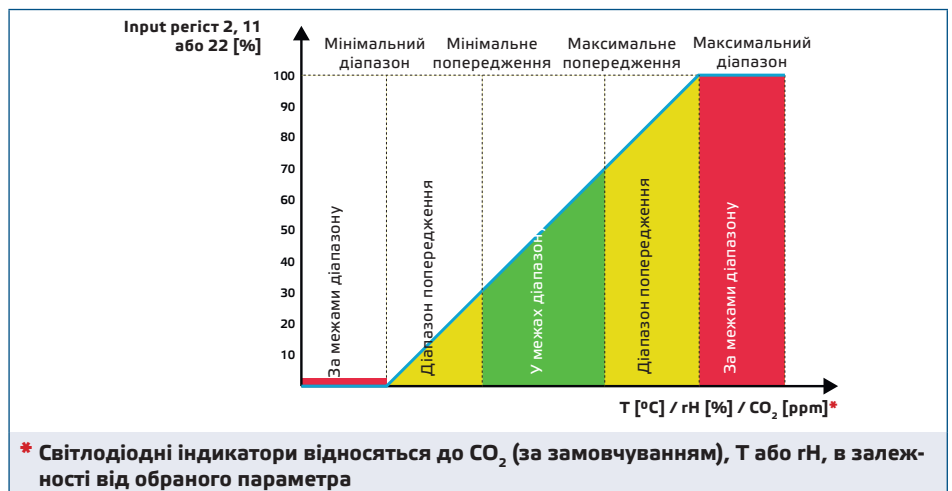
- Живлення: 24 VDC, PoM (живлення через Modbus)
- Вибір діапазону температури 0–50 °C
- Вибір діапазону відносної вологості 0–100 %
- Вибір діапазону CO<sub>2</sub> 0–2.000 ppm
- Датчик освітлення
- З'ємний елемент датчика CO<sub>2</sub>
- Змінний модуль звукової сигналізації, що встановлюється через реєстр Modbus 78 (ВИМК., безперервний або імпульсний)
- З світлодіоди для індикації стану з регульованою інтенсивністю світла
- Точність: ± 0,4 °C (0–50 °C); ±3% rH (0-100% rH)
- Корпус:
  - ▶ Задня панель: пластик ABS, колір: чорний (RAL 9004)
  - ▶ Передня панель: пластик ASA, колір: слонова кістка (RAL 9010)
- Ступінь захист: 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

- EMC directive 2014/30/EU: 
  - ▶ 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
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
  - ▶ 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
- WEEE 2012/19/EC
- RoHs Directive 2011/65/EC

## ФУНКЦІОНАЛЬНА ДІАГРАМА РОБОТИ



## ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ

| Роз'єм RJ45 (живлення по Modbus) |        |                              |
|----------------------------------|--------|------------------------------|
| Контакт 1                        | 24 VDC | Живлення                     |
| Контакт 2                        |        |                              |
| Контакт 3                        | A      | Modbus RTU, сигнал A         |
| Контакт 4                        |        |                              |
| Контакт 5                        | /B     | Modbus RTU, сигнал /B        |
| Контакт 6                        |        |                              |
| Контакт 7                        | GND    | Заземлення, напруга живлення |
| Контакт 8                        |        |                              |

## МОНТАЖНІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ІНСТРУКЦІЇ

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

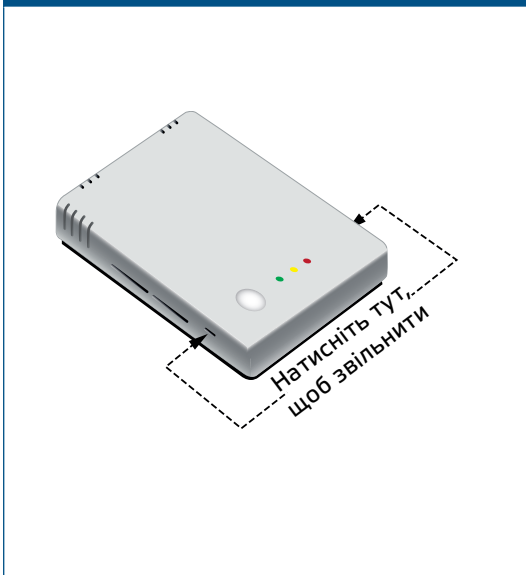
### УВАГА

*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.*

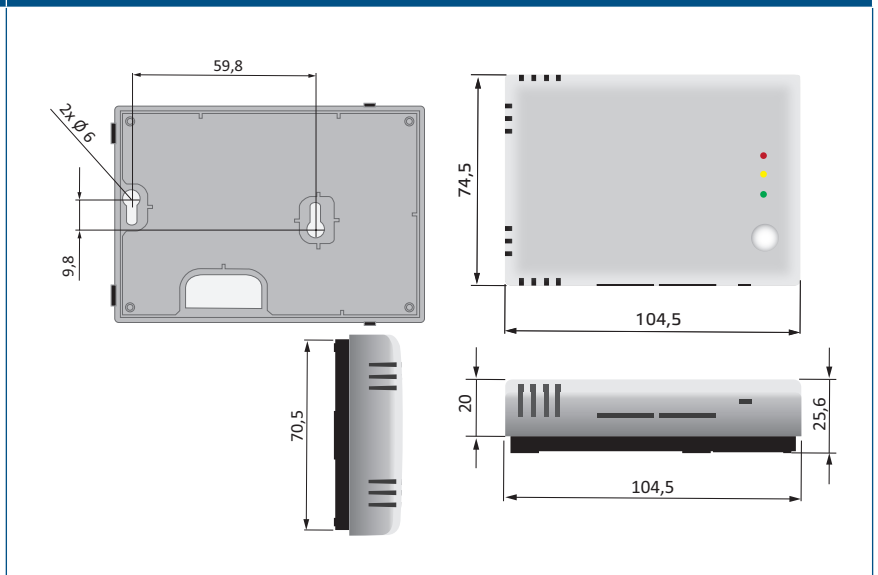
#### Виконайте наступні дії:

1. Відключіть живлення.
2. Використовуючи викрутку, зніміть передню панель (Дивись **Мал. 1 Зняття передньої панелі**).
3. Вставте кабелі через отвір на задній панелі (Дивись **Мал. 2 Монтажні розміри**).
4. Використовуючи відповідні кріпильні матеріали (не входять в комплект), встановіть блок на висоті не менше 1,5 м від підлоги. Зверніть увагу на правильне монтажне положення та розміри пристрою. (Дивись **Мал. 2 та Мал. 3**).

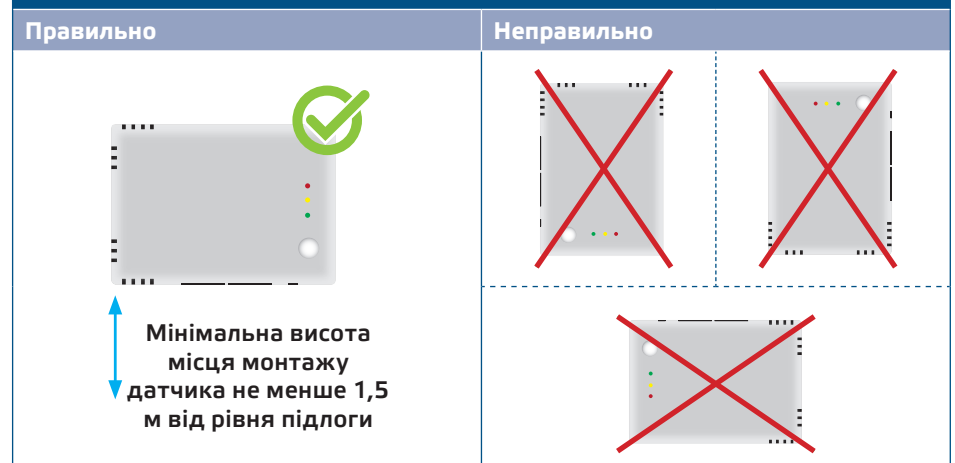
Мал. 1 Зняття передньої панелі



Мал. 2 Монтажні розміри

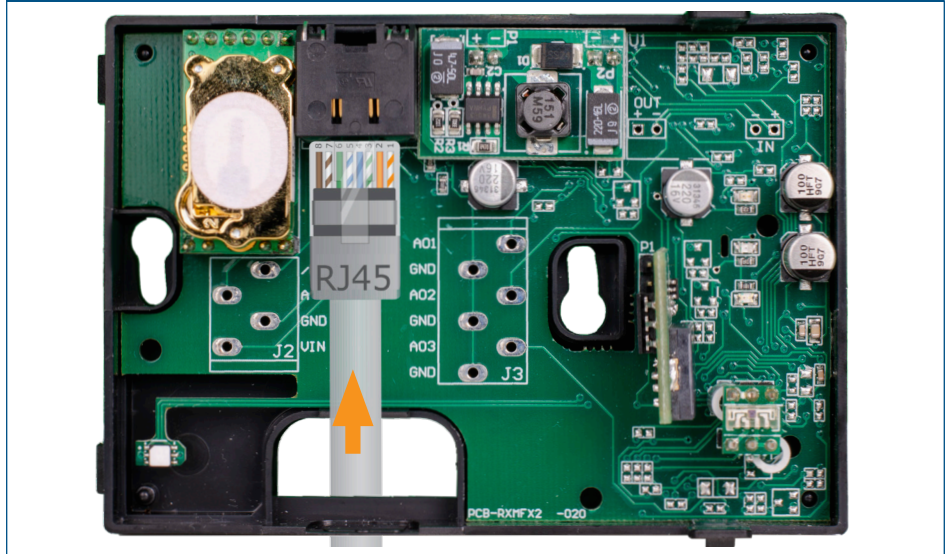


Мал. 3 Монтажне положення



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

Мал. 4 Схема підключення



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

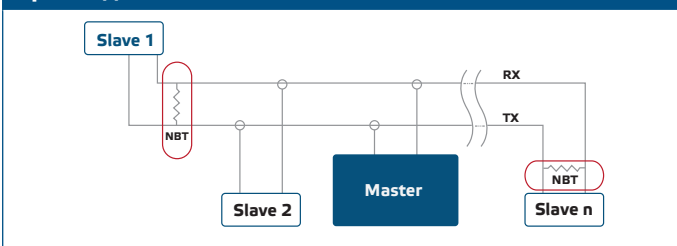
## ЗАУВАЖЕННЯ

Для отримання повних даних реєстрів 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*.

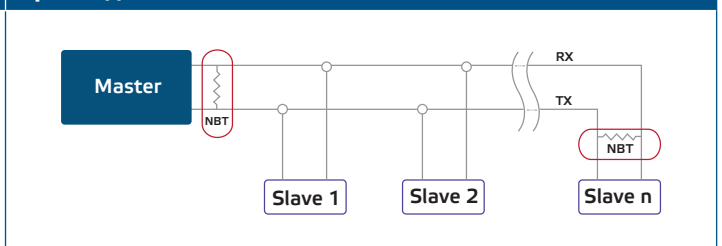
### Додаткові налаштування

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 (*Реєстр зберігання 9*).

#### Приклад 1



#### Приклад 2



## ЗАУВАЖЕННЯ

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

## ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

### Процедура калібрування:

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

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

### Режим завантажувача (Bootloader)

Завдяки функціональності завантажувача, прошивку датчика можна оновити за допомогою зв'язку Modbus RTU. Щоб увійти в «режим завантаження», встановіть перемичку на контакти 3 і 4 роз'єму P1 і перезапустіть блок живлення. Коли активується «режим завантаження», прошивку можна оновити за допомогою програми SM Boot (частина програмного пакета 3SModbus) або Sensistant.



### ЗАУВАЖЕННЯ

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

### Світлова індикація

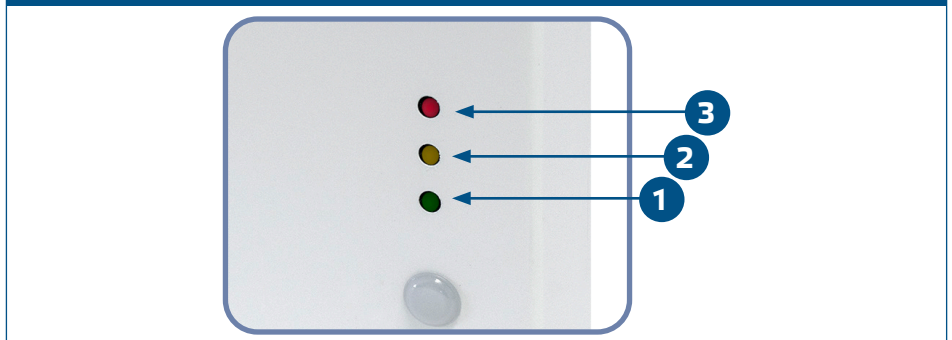
1. Коли горить зелений світлодіод, виміряне значення (температура, відносна вологість або CO<sub>2</sub>) знаходиться між мінімальним та максимальним значеннями діапазону попереджень. У цьому випадку звуковий сигнал ВІКЛ (**Мал. 5 - 1**).
2. Коли увімкнено жовтий світлодіод, виміряне значення (температура, відносна вологість або CO<sub>2</sub>) знаходиться в діапазоні попередження. У цьому випадку звуковий сигнал ВКЛ. Блимаючий жовтий світлодіод вказує на втрату зв'язку з датчиком (**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. У цьому випадку звуковий сигнал ВКЛ. Блимаючий червоний LED вказує на втрату зв'язку з датчиком (**Мал. 5 - 3**).



### ЗАУВАЖЕННЯ

*Вихід звукового сигналу можна встановити через Holding реєстр 78. Записавши 0 у Holding реєстр 78, звуковий сигнал буде вимкнено. За замовчуванням для функції звукового сигналу встановлено значення «безперервний». Записавши 2 у Holding реєстр 78, звуковий сигнал зміниться на «імпульсний».*

### Мал. 5 Світлодіодна індикація



### ЗАУВАЖЕННЯ

*За замовчуванням світлодіодна індикація відноситься до вимірювання CO<sub>2</sub>. Це можна змінити на значення відносної вологості або температури за допомогою Modbus Holding реєстру 79 (див. **Таблицю Holding реєстри**).*





## ЗАУВАЖЕННЯ

Інтенсивність світлодіодів можна регулювати в межах від 0 до 100% з кроком 10% відповідно до значення, встановленого в Holding реєстрі 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

Уникайте ударів та екстремальних умов та прямих сонячних променів; запас в 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.