

RCMFX-2R

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ
КІМНАТНИЙ ДАТЧИК
CO₂

Інструкція з монтажу та експлуатації



Зміст

БЕЗПЕКА ТА ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ	3
ОПИС ПРОДУКТУ	4
КОД ПРОДУКТУ	4
ЗАСТОСУВАННЯ	4
ТЕХНІЧНІ ДАНІ	4
НОРМИ	4
ФУНКЦІОНАЛЬНА ДІАГРАМА РОБОТИ	5
ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ	6
МОНТАЖНІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ІНСТРУКЦІЇ	6
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	8
ПЕРЕВІРКА ПРИСТРОЮ ПІСЛЯ МОНТАЖУ	10
ТРАНСПОРТУВАННЯ	10
ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ	10
ОБСЛУГОВУВАННЯ	10

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 технічної підтримки або фахівця.

ОПИС ПРОДУКТУ

Серія RCMFX-2R - це інтелектуальні багатофункціональні кімнатні датчики з регульованими діапазонами температури, відносної вологості та CO₂. Використовуваний алгоритм керує єдиним аналоговим / модулюючим виходом на основі виміряних значень T, гН та CO₂, який може використовуватися для безпосереднього управління вентилятором ЕС, регулятором швидкості обертання АС вентилятора або заслінкою з приводом. Всі параметри доступні через Modbus RTU.

КОД ПРОДУКТУ

Код	Живлення	I _{max}
RCMFF-2R	18—34 VDC	100 мА
RCMFG-2R	15—24 VAC ±10%	105 мА
	18—34 VDC	100 мА

ЗАСТОСУВАННЯ

- Вентиляція на основі температури, відносної вологості та CO₂
- Для житлових та комерційних будівель
- Тільки для внутрішнього використання

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

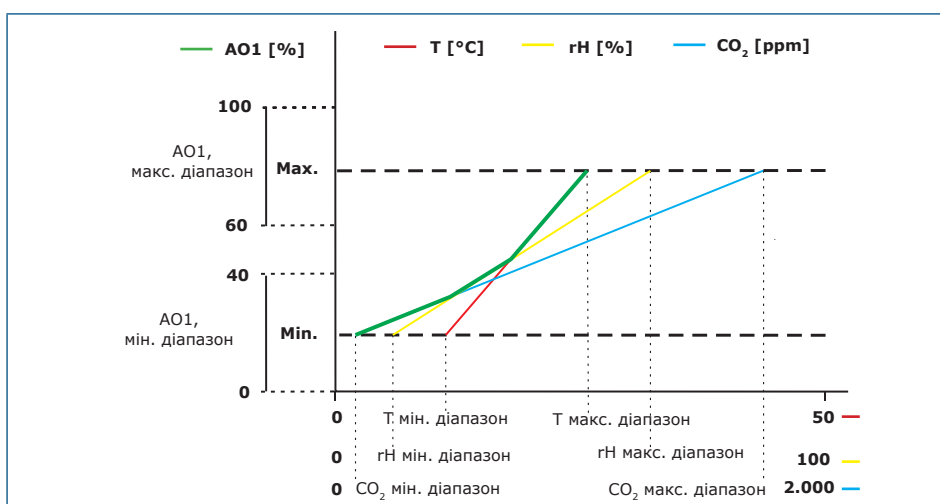
- Клемна колодка з пружинним контактом
- Аналоговий/модулюючий вихід
 - ▶ Режим 0—10 VDC: R_L ≥ 50 кОм
 - ▶ 0—20 мА: R_L ≥ 500 Ом
 - ▶ ШІМ (відкритий колектор): Частота ШІМ: 1 кГц, R_L ≥ 50 кОм ; Напруга ШІМ 3,3 або 12 VDC
- Вибір діапазону температури: 0—50 °C
- Вибір діапазону відносної вологості 0—100 %
- Вибір діапазону CO₂ 0—2.000 ppm
- Змінний елемент датчика CO₂
- 3 світлодіоди з регульованою інтенсивністю світла для індикації стану
- Датчик навколишнього освітлення з регульованим "активним" та "пасивним" рівнем
- Точність: ±0,4 °C (діапазон 0—50 °C); ±3 % гН (діапазон 0—100 % гН); ±30 ppm CO₂ (400—2.000 ppm CO₂)
- Корпус:
 - ▶ задня панель: пластик ABS, колір: чорний (RAL 9004)
 - ▶ передня панель: пластик ASA, колір: слонова кістка (RAL 9010)
- Ступінь захисту: IP30 (згідно EN 60529)
- Діапазони:
 - ▶ температура: 0—50 °C
 - ▶ від. вологість: 0—95 % гН, (без конденсації)
 - ▶ CO₂: 400—2.000 ppm
- Температура зберігання: -10—60 °C

НОРМИ

- 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

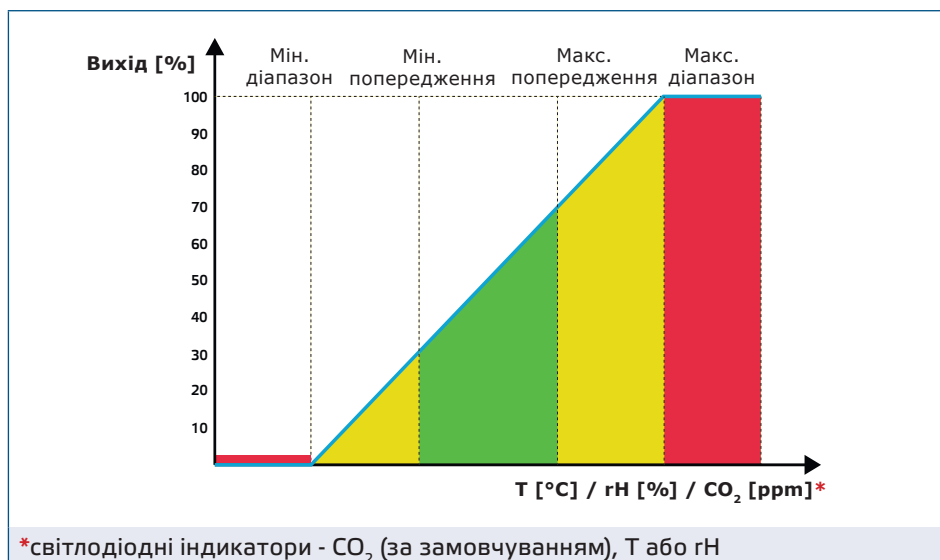
- EMC Directive 2014/30/EC;
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatic electrical controls for household and similar use - Part 1: General requirements
 - ▶ EN 61000-6-1:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light industrial environments
 - ▶ 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

ФУНКЦІОНАЛЬНА ДІАГРАМА РОБОТИ



УВАГА

Вихід змінюється автоматично залежно від найвищих значень T , rH або CO_2 , тобто найвище з трьох вихідних значень керує виходом. Див. зелену лінію на наведеній вище операційній діаграмі. Один або кілька датчиків можна відключити. Наприклад, можна контролювати вихід на основі лише виміряного значення CO_2 .



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 (0—10 VDC / 0—20 мА / ШІМ)		
GND	Заземлення AO1	Загальне заземлення	
З'єднання	Клемна колодка з пружинним контактом, перетин кабелю: 1,5 мм ²		

 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 провoda.

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

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

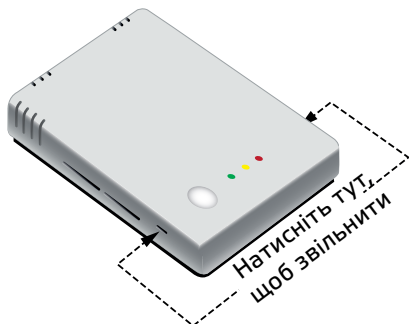
 УВАГА

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.

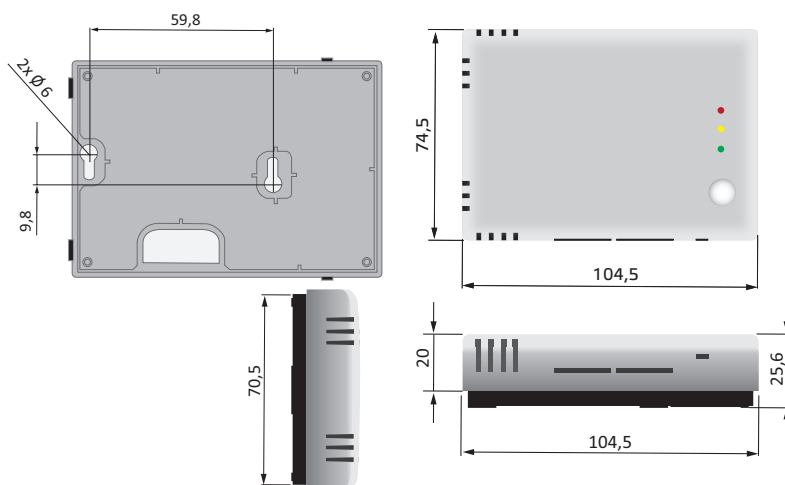
Виконайте наступні дії:

1. 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. Під час монтажу зверніть увагу на правильне положення та розміри датчика (див. **Мал. 2** і **Мал. 3**).

Мал. 1 Зняття передньої панелі



Мал. 2 Розміри для монтажу



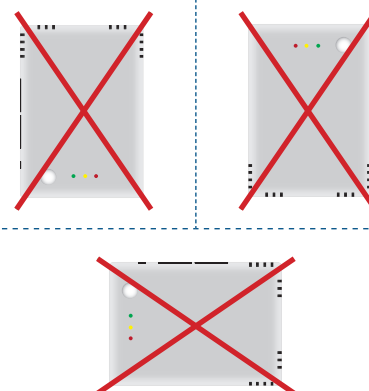
Мал. 3 Монтажне положення

Правильно



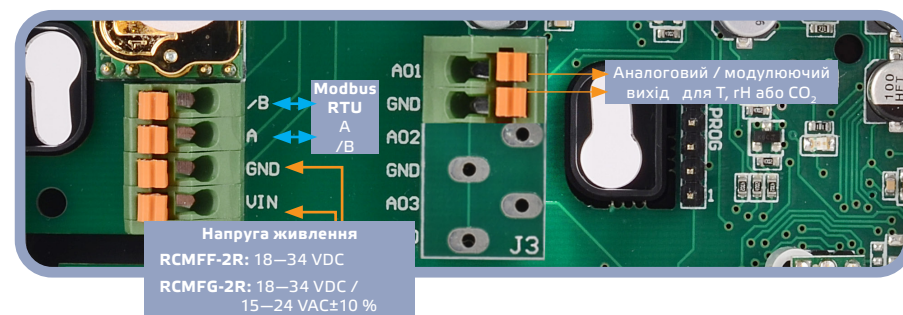
Мінімальна висота
місця монтажу
датчика не менше 1,5
м від рівня підлоги

Неправильно



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

Мал. 4 Схема підключення



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 див. в карті регістрів Modbus.



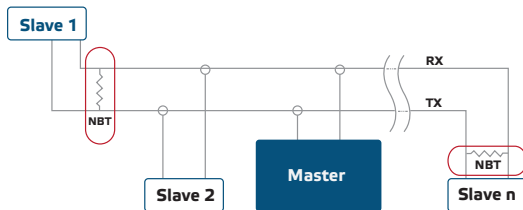
ЗАУВАЖЕННЯ

Заводські настройки за замовчуванням див. в карті реєстрів Modbus. Це окремий документ, пов'язаний з даним продуктом на веб-сайті, що містить перелік реєстрів. Продукти з більш ранніми версіями прошивки можуть бути несумісні з Modbus Register Map.

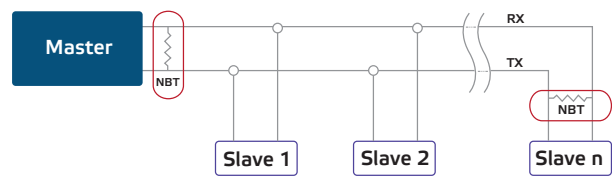
Додаткові налаштування

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 perictr 9).

Приклад 1



Приклад 2



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 малоімовірному випадку відмови елемента датчика CO₂ цей компонент може бути замінений.

Оновлення прошивки

Нові функції та виправлення помилок доступні через оновлення прошивки. Якщо на вашому пристрої не встановлена остання версія прошивки, її можна оновити. SenteraWeb - це найпростіший спосіб оновити прошивку пристрою. Якщо у вас немає доступного інтернет-шляху, прошивку можна оновити за допомогою завантажувального додатка 3SM (частина програмного пакета Sentera 3SMcenter).

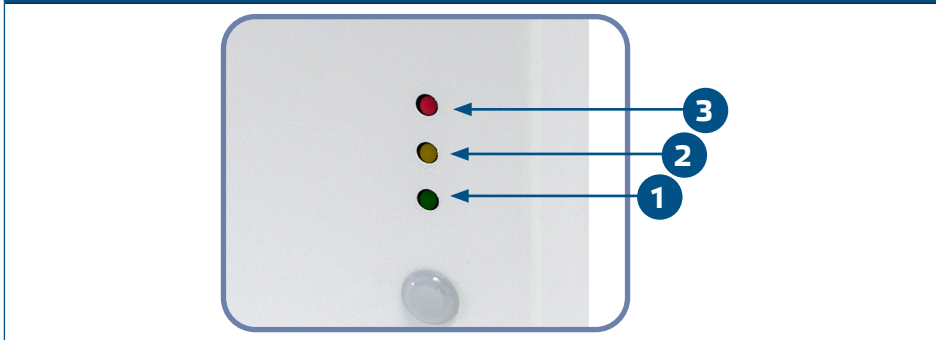


ЗАУВАЖЕННЯ

Переконайтеся, що живлення не переривається під час процедури «завантаження».

Світлодіодна індикація

1. Коли горить зелений світлодіод, виміряне значення (температура, відносна вологість або CO₂) знаходиться між мінімальним і максимальним значеннями діапазону оповіщення (**Мал. 5**),
2. Коли горить жовтий світлодіод, виміряне значення (температура, відносна вологість або CO₂) знаходиться в діапазоні попередження (**Мал. 5**). Зв'язок Modbus зупинено і активований HR8 (час очікування Modbus > 0 секунд)
3. Коли горить червоний світлодіод, виміряне значення (температура, відносна вологість або CO₂) знаходиться нижче мінімального значення діапазону вимірювання або вище максимального значення вимірювання. Блимаючий червоний світлодіод вказує на втрату зв'язку з датчиком (**Мал.5**).

Мал. 5 Світлодіодна індикація**ЗАУВАЖЕННЯ**

Коли активується режим завантажувача, зелені та жовті світлодіоди мигають поперемінно. Під час завантаження прошивки червоний світлодіод додатково блимає.

**ЗАУВАЖЕННЯ**

За замовчуванням світлодіодна індикація відноситься до вимірювання CO₂. 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

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.