

# FSSOX-R | БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ДАТЧИК ДЛЯ ВБУДОВАНОГО МОНТАЖУ

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>5</b>
<b>ФУНКЦІОНАЛЬНА ДІАГРАМА РОБОТИ</b>	<b>5</b>
<b>ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ</b>	<b>6</b>
<b>ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ</b>	<b>6</b>
<b>ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ</b>	<b>9</b>
<b>ПЕРЕВІРКА ПРИСТРОЮ ПІСЛЯ МОНТАЖУ</b>	<b>10</b>
<b>ТРАНСПОРТУВАННЯ</b>	<b>10</b>
<b>ГАРАНТІЙНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ОБМЕЖЕННЯ</b>	<b>10</b>
<b>ОБСЛУГОВУВАННЯ</b>	<b>10</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 FCMF8-R - це датчики з регульованою температурою, відносною вологістю та діапазоном CO. На підставі вимірів температури і відносної вологості розраховується температура точки роси. Алгоритм управляє одним аналоговим / модулюючим виходом на основі вимірних значень T, rH і CO, які можна використовувати для безпосереднього управління ЕС вентилятором або приводом заслінки. Всі параметри доступні через Modbus RTU.

## КОДИ ПРОДУКТІВ

Код продукту	Живлення	Споживана потужність	Номінальна споживана потужність	I <sub>max</sub>
FCCOG-R	18–34 VDC	1,85 Вт	1,5 Вт	60mA
	15–24 VAC ±10%	3,36 Вт	3 ВТ	140 mA
FCCOF-R	18–34 VDC	1,85 Вт	1,5 Вт	60mA

## ЗАСТОСУВАННЯ

- Вентиляція за параметрами температури, відносної вологості та рівня CO / NO<sub>2</sub> в житлових і комерційних будівлях
- Регулювання швидкості вентилятора за параметрами
- Тільки для застосувань всередині приміщень

## ТЕХНІЧНІ ДАНІ

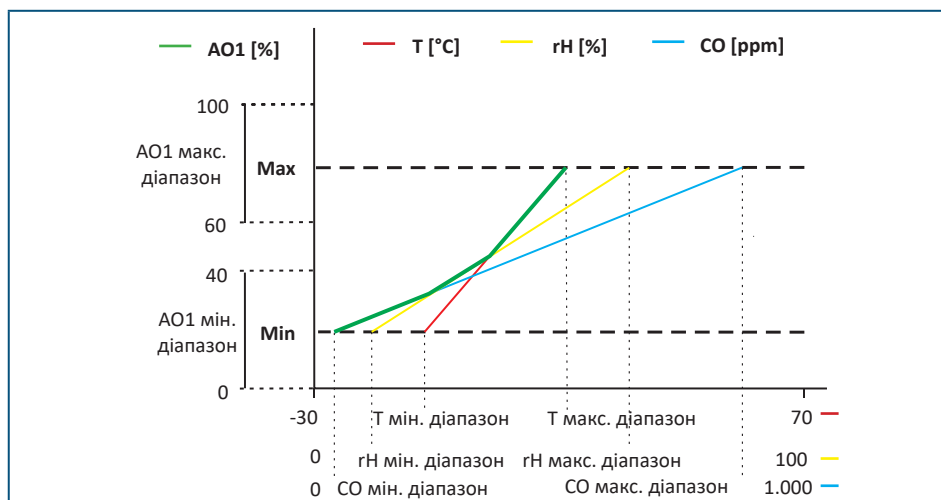
- Регулювання швидкості вентилятора за параметрами T, rH та CO / NO<sub>2</sub>
- Аналоговий/модулюючий вихід
  - ▶ 0–10 VDC: мін. навантаження 50 кОм ( $R_L \geq 50$  кОм)
  - ▶ 0–20 mA: макс. навантаження 500 Ом ( $R_L \leq 500$  Ом)
  - ▶ ШІМ (відкритий колектор): Частота ШІМ: 1 кГц, мін. навантаження 50 кОм ( $R_L \geq 50$  кОм); Рівень напруги ШІМ 3,3 або 12 VDC
- Вибір діапазону температури 0–50 °C
- Вибір діапазону відносної вологості 0–100 %
- Вибір діапазону CO 0–1.000 ppm
- Змінний модуль датчика CO / NO<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)
- Вбудований або поверхневий монтаж
- Корпус:
  - ▶ внутрішній: пластик RABS, чорний
  - ▶ зовнішній: ABS, білий
  - ▶ покриття: ASA, білий
- Ступінь захисту: IP30 (згідно EN 60529)
- Діапазони:
  - ▶ температура: 0–50 °C
  - ▶ від. вологість: 0–95 % rH, (без конденсації)
  - ▶ CO 0–1.000 ppm
- Температура зберігання: -10–60 °C

## НОРМИ

- Low Voltage Directive 2014/35/EC
  - ▶ 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

CE

## ФУНКЦІОНАЛЬНА ДІАГРАМА РОБОТИ



**УВАГА**

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



**ЗАУВАЖЕННЯ**

Змінний сенсорний елемент вимірює  $CO$  і  $NO_2$ . Однак значення  $NO_{2,екв.}$  не може використовуватися для управління виходом.

## ПІДКЛЮЧЕННЯ І З'ЄДНАННЯ

Коди продуктів	FCCOF-R	FCCOG-R	
V+	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
V	Заземлення	Загальне заземлення*	АС ~*
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A		
/B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B		
Ao	Аналоговий / модулюючий вихід - T, rH або TVOC (0–10 VDC / 0–20 mA / ШІМ)		
GND	Заземлення AO	Загальне заземлення*	
З'єднання	Клемна колодка з пружинним контактом, перетин кабелю: 2,5 мм <sup>2</sup> ; крок 5 мм; екранований кабель		

### 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.

## ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ

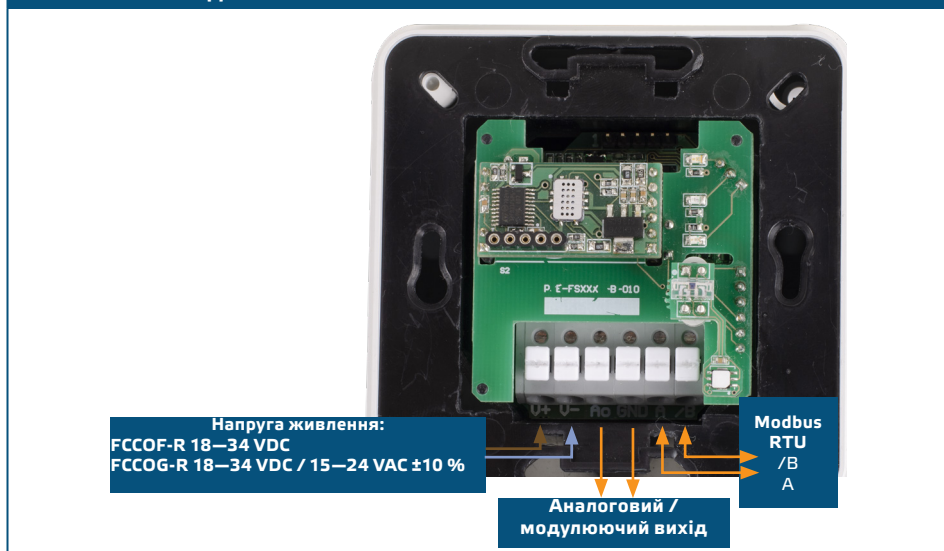
Перед початком монтажу уважно прочитайте «Запобіжні заходи» Потім виконайте наступні кроки:

### УВАГА

При плануванні місця встановлення датчика залиште достатньо місця для можливості монтажу та сервісного обслуговування. Встановіть датчик у добре провітрюваному приміщенні.

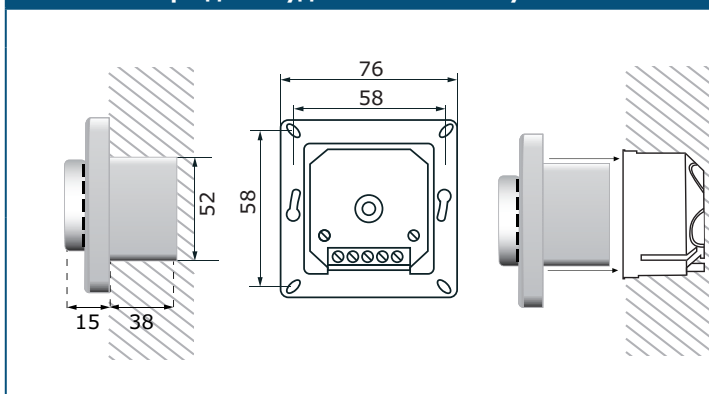
1. Відключіть живлення.
2. Зніміть кришку корпусу і вийміть датчик з корпусу, щоб його можна було легко підключити.
3. Під'єднайте проводку відповідно до схеми з'єднання (див. Мал. 1).

Мал. 1 Схема підключення

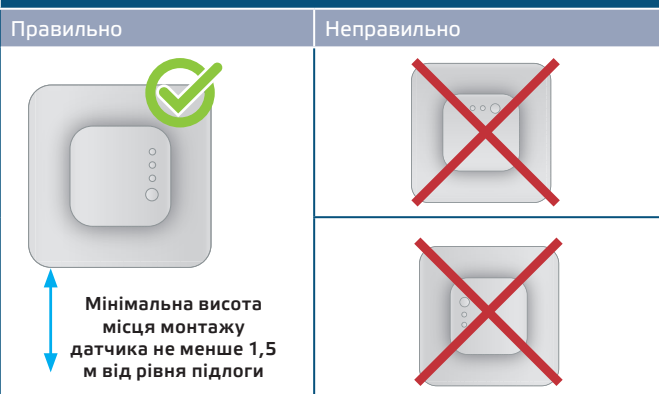


4. Встановіть внутрішній корпус у стіну за допомогою відповідних кріпильних елементів (не входять до комплекту). Зверніть увагу на правильне положення та розміри, показані на **Мал. 2** і **Мал. 3**.

Мал. 2 Розміри для вбудованого монтажу



Мал. 3 Монтажне положення

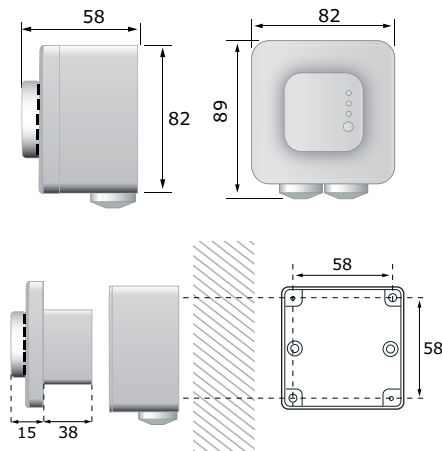


- Встановіть кришку корпусу назад.
- Ввімкніть живлення.
- Змініть заводське налаштування на потрібне за допомогою програмного забезпечення 3SModbus або конфігуратора Sensistant. Для заводських налаштувань за замовчуванням див. Карту регістра Modbus.

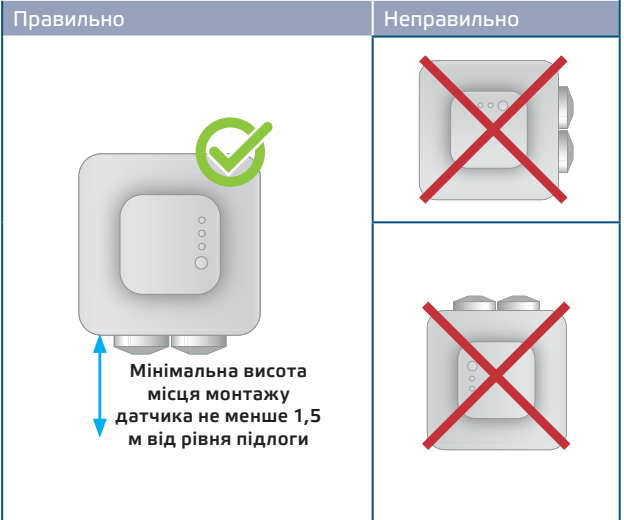
**Для поверхневого монтажу**

- Відключіть живлення.
- Зніміть кришку корпусу.
- Вийміть внутрішній корпус.
- Встановіть зовнішній корпус на стіну, використовуючи дюбелі та гвинти, що входять до комплекту. Зверніть увагу на правильне положення і монтажні розміри, показані на **Мал. 4** і **Мал. 5**.
- Вставте з'єднувальні кабелі через кабельні ущільнювачі пристрою.

Мал. 4 Монтажні розміри - поверхневий монтаж



Мал. 5 Монтажне положення

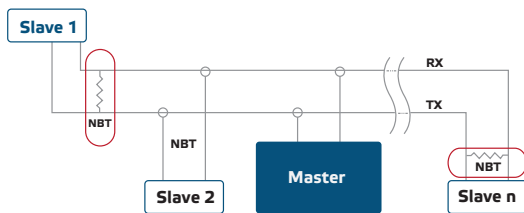


- Зробіть під'єднання кабелів відповідно до схеми з'єднання (див. **Мал.1**), використовуючи інформацію з розділу "Підключення та з'єднання".
- Встановіть внутрішній корпус у зовнішній корпус та закріпіть його за допомогою наданих гвинтів і шайб. (**Мал. 4**).
- Встановіть кришку корпусу назад.
- Ввімкніть живлення.
- Змініть заводське налаштування на потрібне за допомогою програмного забезпечення 3SModbus або конфігуратора Sensistant. Для заводських налаштувань за замовчуванням, см. *Таблиці реєстрів Modbus*.

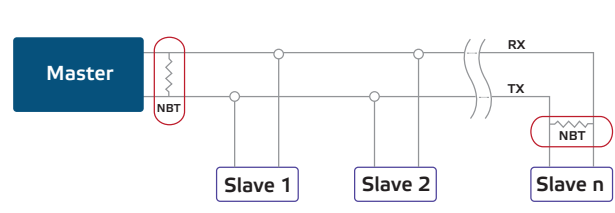
#### Додаткові налаштування

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 (*Регістр зберігання 9*).

Приклад 1



Приклад 2



### ЗАУВАЖЕННЯ

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

### ЗАУВАЖЕННЯ

Встановлюйте прилад, щоб клемний блок і з'єднання знаходились на нижньому боці.

### УВАГА

Не піддавайте впливу прямих сонячних променів!

### 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

### УВАГА

*Напруга живлення пристрою є достатньою для заподіяння особистих травм чи загрози здоров'ю.*

#### Процедура калібрування:

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

У малоймовірному випадку відмови елемента датчика CO / NO<sub>2</sub> цей компонент може бути замінений.

#### Режим завантажувача (Bootloader)

Завдяки функціональності завантаження, прошивка може бути оновлена через Modbus RTU. При завантажувальному додатку 3SM (входить в комплект програмного забезпечення центру 3SM) автоматично включається «режим завантаження» і можна оновити прошивку.

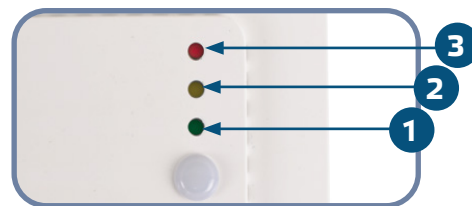
### ЗАУВАЖЕННЯ

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

#### Світлова індикація

1. Коли зелений світлодіод увімкнено, вимірюване значення (температура, відносна вологість або CO / NO<sub>2</sub>) знаходиться між мінімальними та максимальними значеннями діапазону попередження (Мал. 6 - 1).
2. Коли жовтий світлодіод увімкнено, вимірюване значення (температура, відносна вологість або CO / NO<sub>2</sub>) знаходиться у діапазоні сповіщення (Мал. 6 - 2).
3. Коли червоний світлодіод увімкнено, вимірюване значення (температура, відносна вологість або CO / NO<sub>2</sub>) знаходиться нижче мінімального значення діапазону вимірювання або вище максимального значення вимірювання (Мал. 6 - 3).

Мал. 6 Світлодіодна індикація



### ЗАУВАЖЕННЯ

*За замовчуванням світлодіодна індикація відноситься до вимірювань температури. Її можна змінити на значення відносноної вологості або CO через реєстр Holding Register 79 (див. Таблицю реєстрів Holding registers нижче).*

#### Датчик освітлення

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

- Рівень зовнішньої освітленості <пасивний рівень:Вхідний реєстр 42 вказує «Очікування».

- Рівень зовнішньої освітленості > активний рівень: Вхідний реєстр 42 вказує «Активний».
- Рівень очікування <Рівень зовнішньої освітленості <Активний рівень: Вхідний 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.