

# FCMFX-R

## Inteligentny czujnik CO<sub>2</sub>



Seria FCMFX-R to inteligentne czujniki pokojowe z regulowanymi zakresami temperatury, wilgotności względnej i CO<sub>2</sub>. Algorytm czujnika steruje pojedynczym wyjściem analogowym / modulowanym na podstawie zmierzonych wartości T, rH i CO<sub>2</sub>, które może być użyte do bezpośredniego sterowania wentylatorem EC, regulatorem prędkości wentylatora AC lub zaworem. Wszystkie parametry są dostępne za pośrednictwem Modbus RTU.

### Główne charakterystyki

- Listwa zaciskowa ze stykiem sprężynowym
- Do wyboru zakresy temperatury, wilgotności względnej i CO<sub>2</sub>
- Kontrola prędkości wentylatora na podstawie T, rH i CO<sub>2</sub>
- Montaż podtynkowy lub natynkowy
- Bootloader do aktualizacji oprogramowania poprzez komunikację Modbus RTU
- Czujnik światła otoczenia z regulowanym poziomem „aktywnym” i „gotowości”
- Wymienny element czujnika CO<sub>2</sub>
- Modbus RTU (RS485)
- 3 diody LED z regulowanym natężeniem światła do wskazywania stanu pracy
- Długotrwała stabilność i dokładność

### Specyfikacja techniczna

Wyjście analogowe / modulowane	Tryb 0–10 VDC: R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ
	Tryb 0–20 mA: R <sub>L</sub> ≤ 500 Ω
	Tryb PWM: 1 kHz, R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ, poziom napięcia PWM: 3,3 VDC lub 12 VDC
Typowa dziedzina zastosowania	Zakres temperatury: 0–50 °C
	Zakres wilgotności względnej: 0–95 % rH (bez kondensatu)
	Zakres CO <sub>2</sub> : 400–2.000 ppm
Dokładność	± 0,4 °C (zakres 0–50 °C)
	± 3% rH (zakres 0–100%)
	± 30 ppm (zakres 400–2.000 ppm)
Stopień ochrony	IP30 (zgodnie z EN 60529)

### Kody produktu

Kod produktu	Napięcie zasilania	Imax
FCMFG-R	18–34 VDC	90 mA
	15–24 VAC ±10%	180 mA
FCMFF-R	18–34 VDC	90 mA

### Zakres przeznaczenia

- Wentylacja oparta na temperaturze, wilgotności względnej i poziomach CO<sub>2</sub>
- Nadaje się do budynków mieszkalnych i komercyjnych
- Tylko do użytku w pomieszczeniach

### Połączenia i podłączenia

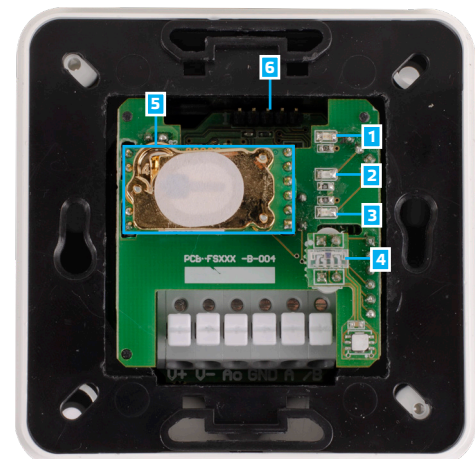
Kod produktu	FCMFF-R	FCMFG-R	
V+	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ± 10 %
V-	Uziemienie	Masa	AC
A	Komunikacja Modbus RTU, sygnał A		
/B	Komunikacja Modbus RTU, sygnał / B		
Ao	Wyjście analogowe / modulowane (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Uziemienie	Masa	
Połączenia	Zacisk sprężynowy, przekrój kabla: 2,5 mm <sup>2</sup> ; raster 5 mm; przewód ekranowany		

**Uwaga!** Wersja -F produktu nie nadaje się do połączenia 3-przewodowego. Ma osobne podstawy dla zasilania i wyjścia analogowego. Podłączenie obu mas może spowodować nieprawidłowe pomiary. Do podłączenia czujników typu -F wymagane są minimum 4 przewody.

Wersja -G jest przeznaczona do połączenia 3-przewodowego i ma „wspólną masę”. Oznacza to, że uziemienie wyjścia analogowego jest wewnętrznie połączone z uziemieniem zasilacza. Z tego powodu typy -G i -F nie mogą być używane razem w tej samej sieci. Nigdy nie podłączaj wspólnej masy artykułów typu G do innych urządzeń zasilanych napięciem stałym. Może to spowodować trwale uszkodzenie podłączonych urządzeń.



### Wskazania



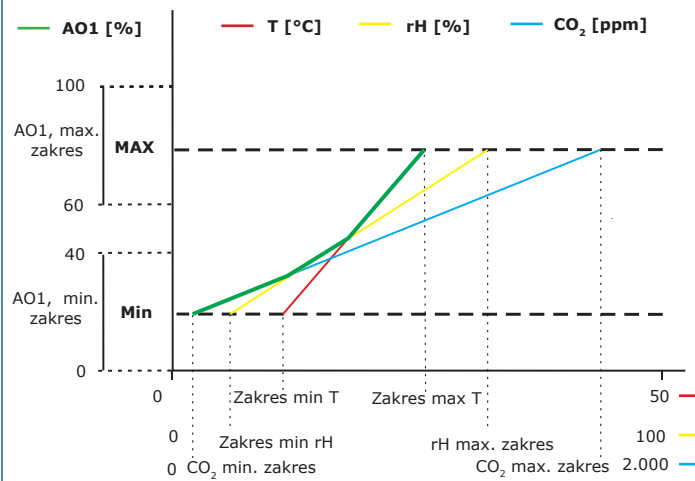
1 - Czerwona dioda LED	Wł.	Zmierzona temperatura, wilgotność względna lub CO <sub>2</sub> są poza zakresem
	Migający	Komunikacja z jednym z czujników kończy się niepowodzeniem
2 - Żółta dioda LED	Wł.	Zmierzone wartości temperatury, wilgotności względnej lub CO <sub>2</sub> mieszczą się w zakresie alertu
	Migający	Komunikacja Modbus została wstrzymana i HR8 jest aktywowany Modbus timeout > 0 sekund)
3 - Zielona dioda LED	Wł.	Zmierzona temperatura, wilgotność względna lub CO <sub>2</sub> mieszczą się w zakresie
4 - Czujnik światła otoczenia		Niska intensywność światła / Aktywny / Gotowość
5 - Element czujnikowy CO <sub>2</sub>		Wymienny w przypadku wadliwego działania
6 - Zworka PROG, P1		Umieść zworkę na stykach 1 i 2 i odczekaj co najmniej 5 sekund, aby zresetować parametry komunikacji Modbus
		Umieść zworkę na pinach 3 i 4 i uruchom ponownie zasilanie, aby przejść do trybu bootloadera

**Notatka:** Domyślnie diody LED wizualizują zmierzony poziom CO<sub>2</sub>. Gdy tryb bootloadera jest włączony, zielona i żółta dioda migają naprzemiennie. Podczas ładowania oprogramowania układowego dodatkowo miga czerwona dioda LED.

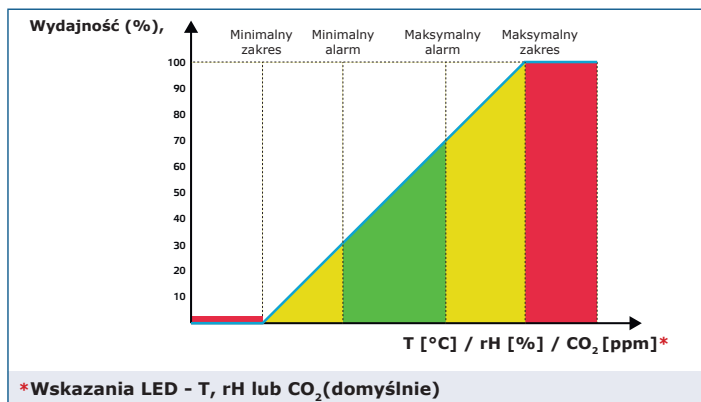
## FCMFX-R Inteligentny czujnik CO<sub>2</sub>



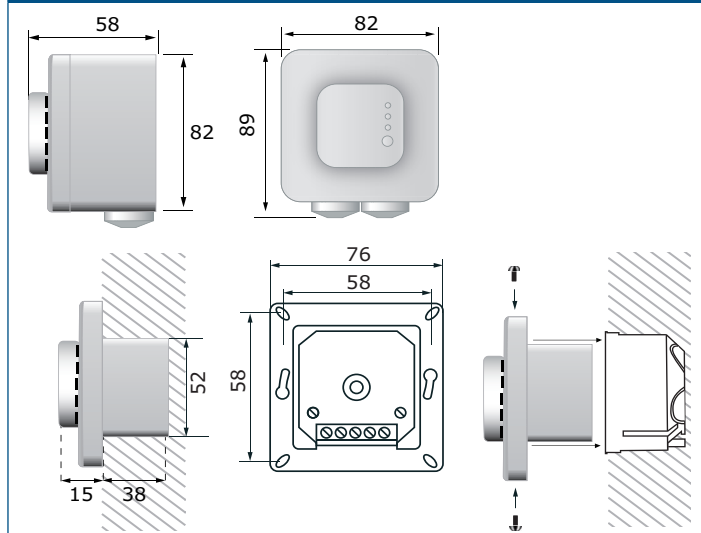
### Schemat operacyjny



**Notatka:** Wyjście zmienia się automatycznie w zależności od najwyższych wartości T, rH lub CO<sub>2</sub>, tj. Najwyższa z trzech wartości wyjściowych steruje wyjściem. Zobacz zieloną linię na schemacie operacyjnym powyżej. Jeden lub więcej czujników mogą zostać dezaktywowane. Możliwe jest również sterowanie wyjściem tylko na podstawie zmierzonych wartości CO<sub>2</sub>.



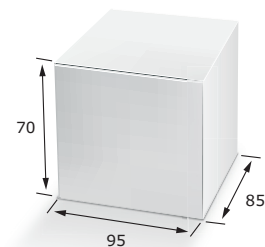
### Mocowanie i wymiary



### Normy

- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/EU
  - EN 60529:1991 Stopnie ochrony obudowy (IP Code) Dodatki AC:1993 do EN 60529
  - EN 60730-1: 2011 Automatische regulerende elektrische apparaten voor gebruik in de huishouding en soortgelijke apparaten - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30 / UE
  - EN 60730-1: 2011 Automatische regulerende elektrische apparaten voor gebruik in de huishouding en soortgelijke apparaten - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
  - EN 61000-6-1: 2007 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-1: Standardy ogólne - Odporność na środowiska mieszkalne, komercyjne i przemysłowe lekkiego
  - EN 61000-6-3: 2007 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-3: Standardy ogólne - Norma emisji dla środowisk mieszkalnych, komercyjnych i lekkich zakładów przemysłowych. Poprawki A1: 2011 i AC: 2012 do EN 61000-6-3
  - EN 61326-1: 2013 Urządzenia elektryczne do pomiarów, kontroli i zastosowań laboratoryjnych - Wymagania EMC - Część 1: Wymagania ogólne;
  - EN 61326-2-3: 2013 Urządzenia elektryczne do pomiarów, kontroli i zastosowań laboratoryjnych - Wymagania EMC - Część 2-3: Szczególne wymagania. Konfiguracja testu, warunki pracy i kryteria wydajności przetworników ze zintegrowanym lub zdalnym kondycjonowaniem sygnału
- Dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego Dyrektywa WEEE 2012/19 / UE
- Dyrektywa RoHS 2011/65 / UE w sprawie ograniczenia stosowania szkodliwych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych

### Opakowanie



Produkt	Opakowanie	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Waga netto	Waga brutto
FCMFG-R FCMFF-R	Ilość (1 szt.)	95	85	70	0,19 kg	0,19 kg
	Pudełko (10 szt.)	492	182	84	1,94 kg	2,2 kg
	Karton (60 szt.)	590	380	280	11,6 kg	13,8 kg
	Paleta (1,680 szt.)	1,200	800	2,100	327 kg	389 kg

### Globalne numery pozycji handlowych (GTIN)

Opakowanie	FCMFF-R	FCMFG-R
<b>Szt.</b>	05401003006214	05401003006221
<b>Pudełko</b>	05401003300749	05401003300756
<b>Karton</b>	05401003501153	05401003501160

### Rejestry Modbus



Konfigurator Sensistant Modbus umożliwia łatwe monitorowanie i / lub konfigurowanie parametrów Modbus.

Parametry urządzenia mogą być monitorowane / skonfigurowane za pomocą platformy oprogramowania 3SModbus. Możesz pobrać go z następującego linku:

<https://www.sentera.eu/pl/3SMCenter>



Aby uzyskać więcej informacji o Modbus registers, zobacz Modbus Register Map.