

# RCMFX-3

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

RCMFX-3 to inteligentne wielofunkcyjne czujniki pokojowe z regulowanymi zakresami CO<sub>2</sub>, temperatury i wilgotności względnej. Zastosowany algorytm steruje pojedynczym wyjściem analogowym/modulacyjnym na podstawie zmierzonych wartości CO<sub>2</sub>, T i rH, które może być wykorzystane do bezpośredniego sterowania wentylatorem EC, regulatorem prędkości wentylatora AC lub przepustnicą zasilaną silownikiem. Wszystkie parametry są dostępne za pośrednictwem Modbus RTU.

### Główne charakterystyki

- Listwa zaciskowa ze stykiem sprężynowym
- Możliwość wyboru zakresów poziomu CO<sub>2</sub>, temperatury i wilgotności względnej
- Regulacja prędkości wentylatora na podstawie pomiarów temperatury, wilgotności i CO<sub>2</sub>
- Bootloader do aktualizacji oprogramowania poprzez komunikację Modbus RTU
- Komunikacja Modbus RTU
- Wykrywanie dnia / nocy za pomocą czujnika światła otoczenia
- 3 diody LED do wskazywania stanu pracy z regulowanym natężeniem światła
- Długotrwała stabilność i dokładność

### Zakres przeznaczenie

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

### Kod produktu

Kod produktu	Napięcie zasilania	Imax
RCMFG-3	24 VDC	50 mA
	24 VAC ±10%	120 mA
RCMFF-3	24 VDC	50 mA

### Specyfikacja techniczna

Wyjście analogowe / modulowane	Tryb 0–10 VDC	min. rezystancja obciążenia 50 kΩ (R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ)
	Tryb 0–20 mA	max. rezystancja obciążenia 500 Ω (R <sub>L</sub> ≤ 500 Ω)
Zakres zastosowania	Tryb PWM (typ otwarty kolektor):	1 kHz, min. rezystancja obciążenia 50 kΩ (R <sub>L</sub> ≥ 50 kΩ), poziom napięcia PWM: 3,3 VDC lub 12 VDC
	Temperatura	0–50 °C
Zakres zastosowania	Wilgotność względna	0–95 % rH (bez kondensatu)
	Zakres CO <sub>2</sub>	400–2.000 ppm
Dokładność		±0,5 °C (5–50 °C)
		±6 % rH (20–80 % rH)
	400–2.000 ppm CO <sub>2</sub>	±(50 ppm + 3% czytania)
Standard ochrony	2.001–5.000 ppm CO <sub>2</sub>	±(40 ppm + 5% czytania)
		IP30 (zgodnie z EN 60529)

### Jak skonfigurować

Za pomocą bramki internetowej Sentera możesz połączyć swoją instalację z chmurą SenteraWeb HVAC i:

- Łatwa zdalna zmiana ustawień parametrów podłączonych urządzeń
- Zdefiniuj użytkowników i daj im dostęp do monitorowania instalacji za pomocą standardowej przeglądarki internetowej
- Dane dziennika - tworzenie diagramów i eksportowanie zarejestrowanych danych
- Otrzymuj alerty lub ostrzeżenia, gdy zmierzone wartości przekraczają zakresy alertów lub gdy wystąpią błędy
- Stwórz różne reżimy dla swojego systemu wentylacyjnego - np. reżim dzień-noc.

Platforma programowa 3SModbus pozwala na monitorowanie i konfigurację parametrów urządzenia.

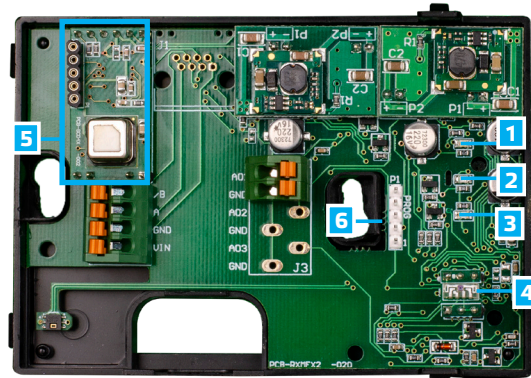
Możesz pobrać go z następującego linku:

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

Więcej informacji na temat rejestrów Modbus można znaleźć na mapie rejestrów Modbus.



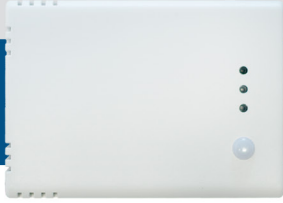
### Wskazania



1 - Czerwona dioda LED	Wł.	Zmierzone wartości temperatury lub wilgotności względnej są poza zakresem lub CO <sub>2</sub> jest wyższy lub równy poziomowi alertu 2
	Migający	Komunikacja z jednym z czujników kończy się niepowodzeniem
2 - Żółta dioda LED	Wł.	Zmierzone wartości temperatury lub wilgotności względnej mieszczą się w zakresie alarmowym lub CO <sub>2</sub> jest wyższy lub równy poziomowi alertu 1
	Migający	Komunikacja Modbus została zatrzymana i aktywowany jest rejestr Holding 8 (limit czasu Modbus > 0 sekund)
3 - Zielona dioda LED	Wł.	Zmierzone wartości temperatury lub wilgotności względnej mieszczą się w zakresie lub poziom CO <sub>2</sub> jest niższy niż poziom alertu 1
4 - Czujnik światła otoczenia		Niska intensywność światła / Aktywny / Gotowość
5 - Element czujnikowy CO <sub>2</sub>	Do pomiaru stężenia CO <sub>2</sub> należy przeprowadzić autokalibrację	
6 - Pin PROG, P1		Założ zwórkę na piny 1 i 2 i odczekaj co najmniej 5 sekund, aby zresetować parametry komunikacji Modbus
		Założ zwórkę na piny 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.





# RCMFX-3

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

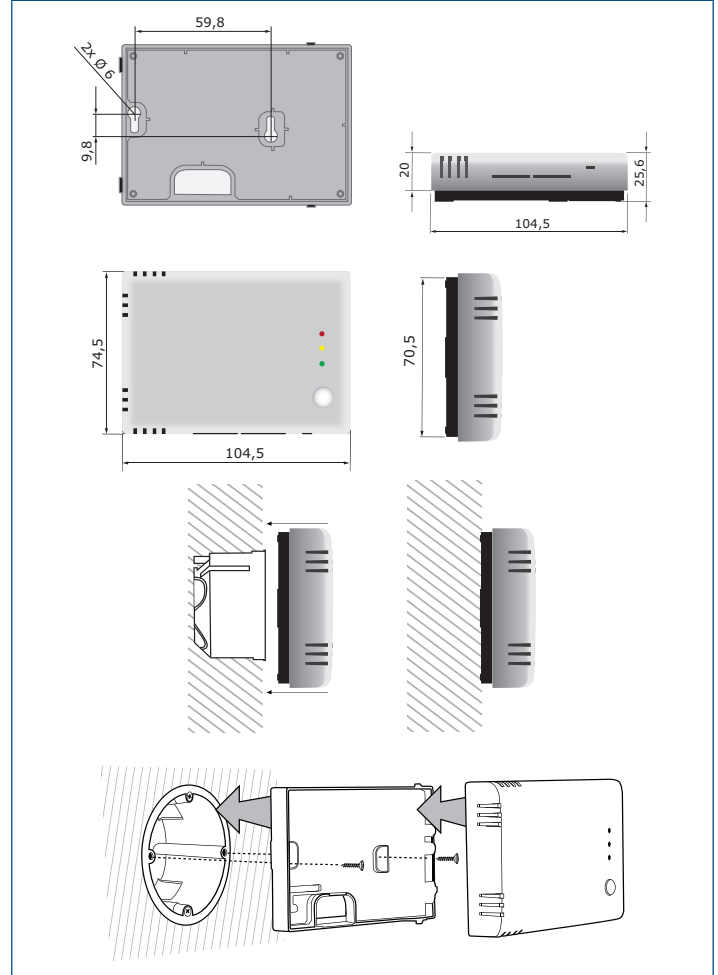
### Połączenia i podłączenia

Kod produktu	RCMFF-3	RCMFG-3	
VIN	24 VDC	24 VDC	24 V prądu zmiennego ±10%
GND	Uziemienie	Masa	AC ~
A	Komunikacja Modbus RTU (RS485), sygnał / A		
/B	Komunikacja Modbus RTU (RS485), sygnał / B		
AO1	Wyjście analogowe / modulowane 1 - temperatura, rH lub CO <sub>2</sub> (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Uziemienie AO1	Masa	
Połączenia	Zaciski sprężynowe, przekrój kabla: 1,5 mm <sup>2</sup>		

**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.

### Mocowanie i wymiary

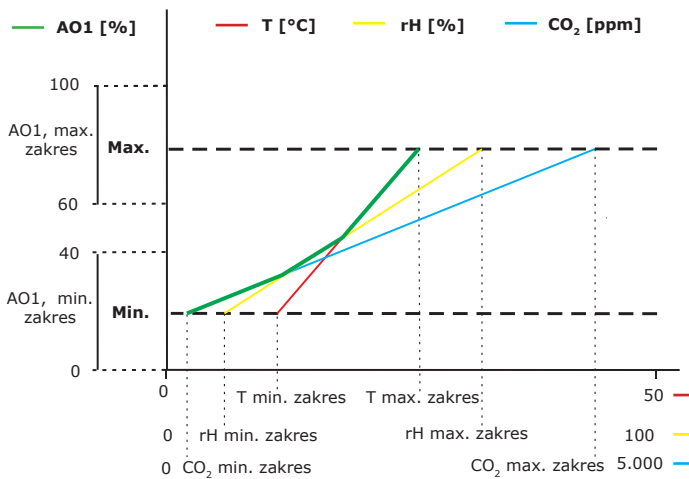




# RCMFX-3

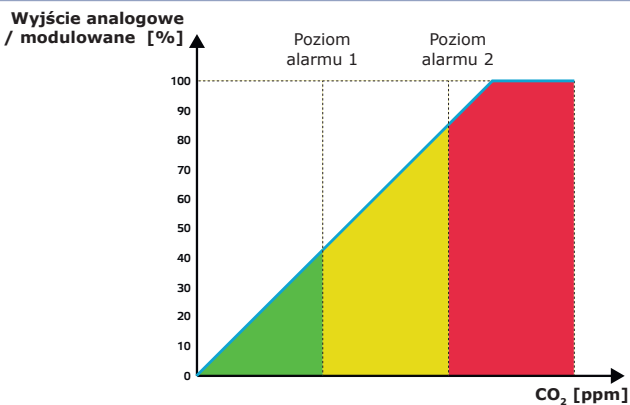
## Inteligentny wielofunkcyjny czujnik pokojowy CO<sub>2</sub>

### Schemat pracy funkcjonalnej

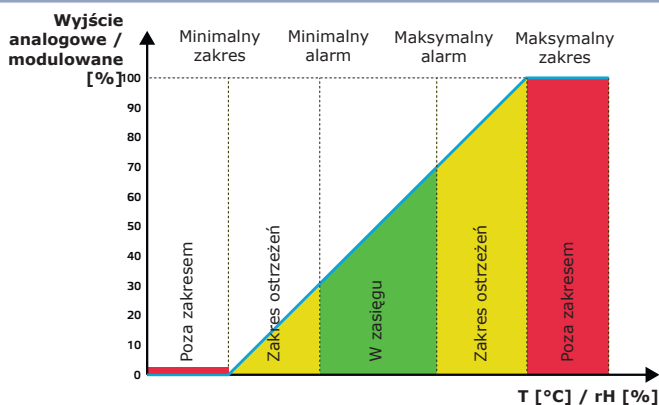


**Notatka:** Wyjście zmienia się automatycznie w zależności od najwyższych wartości T, rH lub CO<sub>2</sub>, tj. Najwyższa z trzech wartości wyjściowych steruje wyjściem. Zobacz zieloną linię na schemacie operacyjnym powyżej. Jeden lub więcej czujników mogą zostać dezaktywowane. Możliwe jest również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

### Sygnalizacja LED czujnika CO<sub>2</sub> (ustawienie domyślne)



### Sygnalizacja LED czujników temperatury i wilgotności



### Normy

• Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35 / UE:



- 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 woning - Deel 1: Algemene eisen

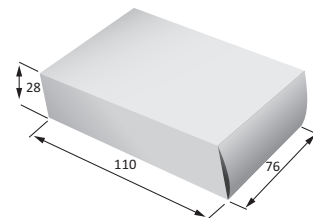
• Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30 / UE

- EN 60730-1: 2011 Automatische regulerende elektrische apparaten voor gebruik in de woning - Deel 1: Algemene eisen
- EN 61000-6-1: 2007 Compatibiliteit elektromagnetisch (EMC) - Deel 6-1: Algemene eisen - Immuunheid in woon-, commerciële en industriële omgevingen
- EN 61000-6-3: 2007 Compatibiliteit elektromagnetisch (EMC) - Deel 6-3: Algemene eisen - Norm voor emissie voor woon-, commerciële en lichte industriële omgevingen - A1: 2011 en AC: 2012 tot EN 61000-6-3
- EN 61326-1: 2013 Elektrische apparaten voor metingen, controle en toetsing in laboratoria - EMC - Deel 1: Algemene eisen
- EN 61326-2-3: 2013 Elektrische apparaten voor metingen, controle en toetsing in laboratoria - EMC - Deel 2-3: Algemene eisen - EMC - Deel 3-2: Algemene eisen - Specificatie voor de testconfiguratie, voorwaarden en criteria voor de prestatie van geïntegreerde of afstandsbestuurde signalen.

• WEEE 2012/19/EU

- Dyrektywa RoHS 2011/65 / UE w sprawie ograniczenia stosowania szkodliwych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych
- EN IEC 63000:2018 Dokumentacja techniczna do oceny produktów elektrycznych i elektronicznych w odniesieniu do ograniczenia substancji niebezpiecznych

### Opakowanie



Kod produktu	Opakowanie	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Waga netto	Waga brutto
RCMFF-3 RCMFG-3	Ilość (1 szt.)	110	76	28	0,092 kg	0,105 kg
	Pudełko (24 szt.)	492	182	84	2,208 kg	2,67 kg
	Karton (144 szt.)	514	414	274	13,248 kg	17,01 kg

### Globalne numery pozycji handlowych (GTIN)

Opakowanie	RCMFF-3	RCMFG-3
<b>Szt.</b>	05401003018880	05401003018897
<b>Pudełko</b>	05401003302972	05401003302989
<b>Karton</b>	05401003504406	05401003504413