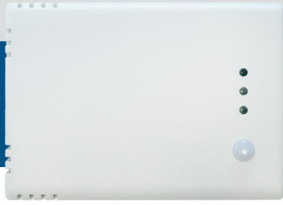


RSMFH-3

Wielofunkcyjny czujnik pokojowy CO₂



Seria RSMFH-3 to wielofunkcyjne czujniki pokojowe mierzące poziom stężenia CO₂, temperaturę, wilgotność względną i światło otoczenia. Posiadają trzy wyjścia analogowe/ modulowane dla temperatury, wilgotności względnej i CO₂ oraz zasilanie 24 VDC. Wszystkie parametry są dostępne za pośrednictwem Modbus RTU.

Główne charakterystyki

- Sprężynowa listwa zaciskowa lub złącze RJ45
- Do wyboru zakresy temperatury, wilgotności względnej i CO₂
- 3 wybierane wyjścia analogowe / modulowane
- Bootloader do aktualizacji oprogramowania układowego za pomocą komunikacji Modbus RTU
- Czujnik światła otoczenia z regulowanym poziomem „aktywnym” i „gotowości”
- Komunikacja Modbus RTU
- 3 diody LED z regulowanym natężeniem światła do wskazywania stanu pracy
- Długotrwała stabilność i dokładność

Zakres przeznaczenia

- Monitorowanie temperatury wewnętrznej, wilgotności względnej i poziomu CO₂ w zastosowaniach HVAC
- Nadaje się do budynków mieszkalnych i komercyjnych
- Tylko do użytku w pomieszczeniach

Kod produktu

Kod produktu	Napięcie zasilania	Imax	Rodzaj połączenia
RSMFH-3	24 VDC	60 mA	RJ45 lub blok zacisków

Specyfikacja techniczna

3 wyjścia analogowe / modulowane	Tryb 0–10 VDC	min. rezystancja obciążenia 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$)
	Tryb 0–20 mA	max. rezystancja obciążenia 500 Ω ($R_L \leq 500 \Omega$)
	Tryb PWM (typ otwarty kolektor):	1 kHz, min. rezystancja obciążenia 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$), poziom napięcia PWM: 3,3 VDC lub 12 VDC
Zakres zastosowania	Temperatura	0–50 °C
	Wilgotność względna	0–95 % rH (bez kondensatu)
	Zakres CO ₂	400–2.000 ppm ±0,5 °C (5–50 °C)
Dokładność		±6 % rH (20–80 % rH)
	400–2.000 ppm CO ₂	±(50 ppm + 3 %)
	2.001–5.000 ppm CO ₂	±(40 ppm + 5 %)
Stopień ochrony		IP30 (zgodnie z EN 60529)

Jak skonfigurować

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

- 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.



Schemat podłączenia

Gniazdo RJ45 (Power over Modbus)

Pin 1	24 VDC	Napięcie zasilania
Pin 2		
Pin 3	A	Komunikacja Modbus RTU, sygnał A
Pin 4		
Pin 5	/B	Komunikacja Modbus RTU, sygnał / B
Pin 6		
Pin 7	GND	Uziemienie, napięcie zasilania
Pin 8		



Blok zacisków 1

VIN	Napięcie zasilania 24 VDC
GND	Uziemienie, napięcie zasilania
A	Komunikacja Modbus RTU, sygnał A
/B	Komunikacja Modbus RTU, sygnał / B

Blok zacisków 2

AO1	Wyjście analogowe / modulowane 1 do pomiaru temperatury (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Uziemienie AO1
AO2	Wyjście analogowe / modulowane 2 do pomiaru wilgotności względnej (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Uziemienie AO2
AO3	Wyjście analogowe / modulowane dla pomiaru CO ₂ (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Uziemienie AO3

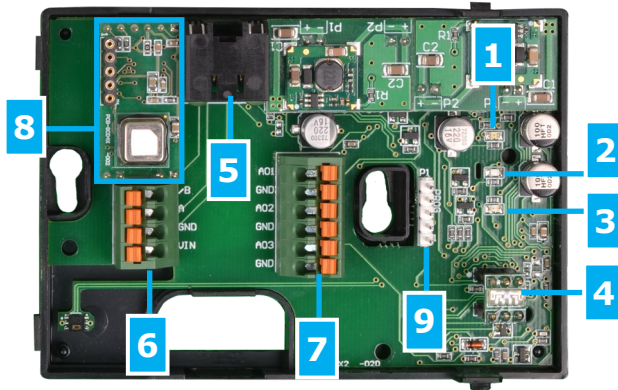
Uwaga! Urządzenie należy zasilac przez złącze RJ45 lub przez zaciski sprężynowe. Nie łączyc urządzenia poprzez gniazdo RJ45 i blok zacisków jednocześnie!

RSMFH-3

Wielofunkcyjny czujnik pokojowy CO₂



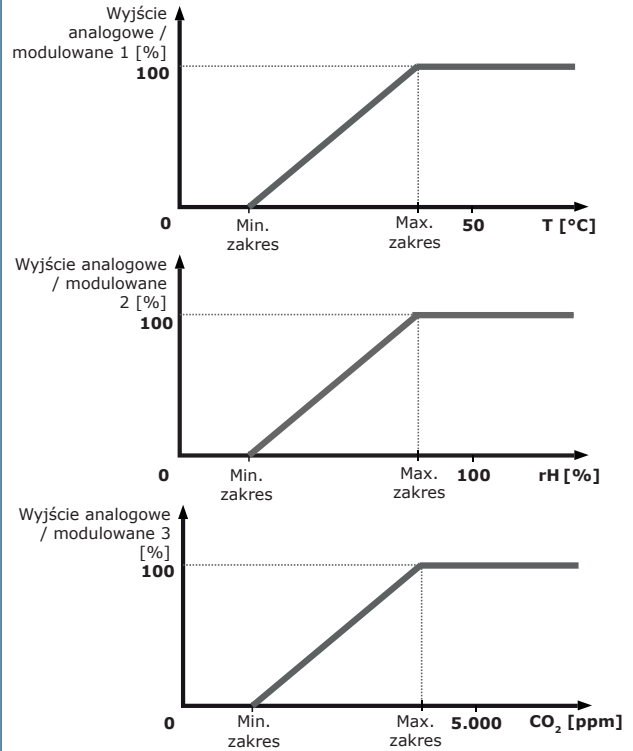
Podłączenia i wskazania



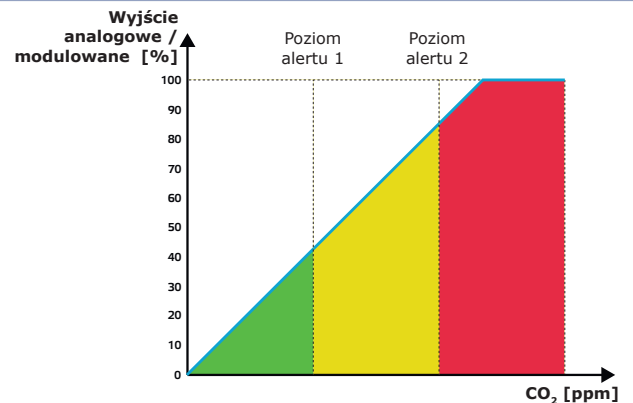
1 - Czerwona dioda LED	Wł.	Zmierzone wartości temperatury lub wilgotności względnej są poza zakresem lub CO ₂ jest wyższy lub równy poziomowi alertu 2
	Migający	Komunikacja z jednym z czujników kończy się niepowodzeniem
2 - Żółta dioda LED	Wł.	Zmierzone wartości temperatury lub wilgotności względnej mieszczą się w zakresie alarmowym lub CO ₂ 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.	Zmierzona temperatura, wilgotność względna lub CO ₂ mieszczą się w zakresie
4 - Czujnik światła otoczenia		Niska intensywność światła / Aktywny / Gotowość
5 - Gniazdo RJ45		Komunikacja Modbus z podłączonymi urządzeniami Master i zasilaniem PoM (24 VDC) Migające diody wskazują, że pakiety są przesyłane przez komunikację Modbus RTU
6 - Połączenie poprzez blok zaciskowy		24 VDC napięcie zasilania i sygnał Modbus RTU
7 - Wyjście połączenia		AO1 – pomiar temperatury
		AO2 – pomiar wilgotności względnej
		AO3 - CO ₂ pomiar
8 - CO ₂ element czujnikowy		Do pomiaru stężenia CO ₂ należy przeprowadzić autokalibrację
9 - Zworka PROG, P1		Założ zworkę na piny 1 i 2 i odczekaj co najmniej 5 sekund, aby zresetować parametry komunikacji Modbus
		Założ zworkę na piny 3 i 4 i uruchom ponownie zasilanie, aby przejść do trybu bootloadera

Notatka: Domyślnie diody LED wizualizują zmierzony poziom CO₂. Gdy tryb bootloadera jest włączony, zielona i żółta dioda migają naprzemiennie. Podczas ładowania oprogramowania układowego dodatkowo miga czerwona dioda LED.

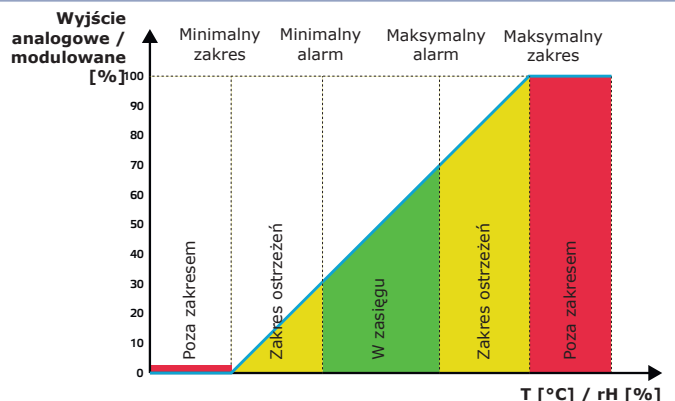
Schemat pracy funkcjonalnej



Sygnalizacja LED czujnika CO₂ (ustawienie domyślne)

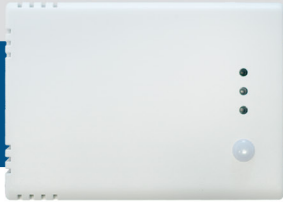


Sygnalizacja LED czujnika temperatury i wilgotności



RSMFH-3

Wielofunkcyjny czujnik pokojowy CO2

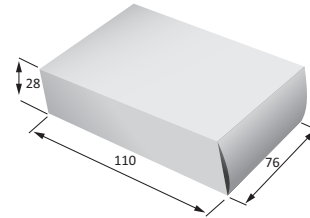


Normy



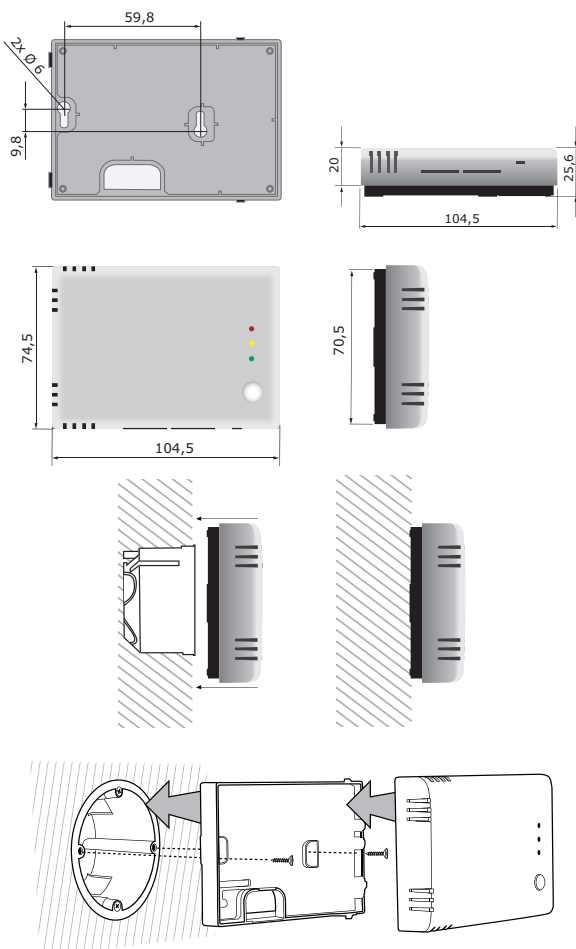
- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/EU
 - EN 60529:1991 Stopnie ochrony obudowy (IP Code) Dodatki AC:1993 do EN 60529
 - EN 60730-1: 2011 Automatische regulatory elektriczyne do użyciu domowego i podobnego - Część 1: Wymagania ogólne
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30 / UE
 - EN 60730-1: 2011 Automatische regulatory elektriczyne do użyciu domowego i podobnego - Część 1: Wymagania ogólne
 - EN 61000-6-1: 2007 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-1: Standardy ogólne - Odporność w środowiskach mieszkalnych, komercyjnych i przemysłowych
 - 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 elektriczyne do pomiarów, kontroli i zastosowań laboratoryjnych - Wymagania EMC - Część 1: Wymagania ogólne
 - EN 61326-3-2-2015 Sprzęt elektriczyzny do pomiarów, kontroli i zastosowań laboratoryjnych. Wymagania EMC. Część 3-2. Wymagania szczegółowe Konfiguracja testowa, warunki pracy i kryteria wydajności dla przetworników ze zintegrowanym lub zdalnym kondycjonowaniem sygnału.
- WEEE 2012/19/EU
- Dyrektywa RoHS 2011/65 / UE w sprawie ograniczenia stosowania szkodliwych substancji w urządzeniach elektriczywnych i elektronicznych
 - EN IEC 63000:2018 Dokumentacja techniczna do oceny produktów elektriczywnych i elektronicznych w odniesieniu do ograniczenia substancji niebezpiecznych

Opakowanie



Kod produktu	Opakowanie	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Waga netto	Waga brutto
RSMFH-3	Ilość (1 szt.)	110	76	28	0,097 kg	0,11 kg
	Pudełko (24 szt.)	492	177	85	2,328 kg	2,79 kg
	Karton (144 szt.)	590	380	505	13,968 kg	17,73 kg

Mocowanie i wymiary



Globalne numery pozycji handlowych (GTIN)

Opakowanie	RSMFH-3
Szt.	05401003018866
Pudełko	05401003302958
Karton	05401003504383