

# DSMFM-2R | WIELOFUNKCYJNY CZUJNIK KANAŁOWY T, HR, CO2

Instrukcja montażu i obsługi



## Spis treści

<b>ZASADY BEZPIECZEŃSTWA</b>	<b>3</b>
<b>OPIS PRODUKTU</b>	<b>4</b>
<b>KOD PRODUKTU</b>	<b>4</b>
<b>ZASTOSOWANIE</b>	<b>4</b>
<b>DANE TECHNICZNE</b>	<b>4</b>
<b>NORMY</b>	<b>4</b>
<b>SCHEMAT PRACY</b>	<b>5</b>
<b>POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA</b>	<b>5</b>
<b>INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSUGI</b>	<b>6</b>
<b>INSTRUKCJA OBSŁUGI</b>	<b>8</b>
<b>WERYFIKACJA INSTALACJI<sup>10</sup></b>	<b>9</b>
<b>TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE</b>	<b>9</b>
<b>GWARANCJA I OGRANICZENIA</b>	<b>9</b>
<b>KONSERWACJA I PRZEGLĄDY</b>	<b>9</b>

## ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



Przed rozpoczęciem pracy z produktem należy zapoznać się ze wszystkimi informacjami, danymi technicznymi, instrukcją montażu i schematem elektrycznym. W celu zapewnienia bezpieczeństwa osobistego, a także bezpieczeństwa i najlepszej wydajności sprzętu, upewnij się, że w pełni rozumiesz zawartość dokumentów użytkownika i konserwacji produktu przed rozpoczęciem instalacji.



W celu zapewnienia bezpieczeństwa i ze względów licencyjnych (CE) zabronione jest użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem i modyfikowanie produktu.



Produkt nie powinien być narażony na ekstremalne warunki, takie jak: wysokie temperatury, bezpośrednie światło słoneczne lub wibracje. Długotrwałe narażenie na opary chemiczne w wysokim stężeniu może wpływać na działanie produktu. Upewnij się, że warunki otoczenia w którym zamontowany jest produkt są odpowiednie: suche i pozbawione kondensacji środowisko.



Wszystkie instalacje powinny być zgodne z lokalnymi przepisami BHP oraz lokalnymi normami elektrycznymi. Ten produkt może być zainstalowany tylko przez inżyniera lub technika, który posiada specjalistyczną wiedzę na temat sprzętu i zasad bezpieczeństwa.



Unikaj kontaktu z częściami podłączonymi do napięcia, zawsze obsługuj produkt ostrożnie. Zawsze odłączaj zasilanie przed przystąpieniem do podłączania kabli zasilających, serwisowaniem lub naprawą sprzętu.



Za każdym razem sprawdź, czy używasz odpowiedniej mocy, czy przewody mają odpowiednią średnicę i właściwości techniczne. Upewnij się, że wszystkie śruby i nakrętki są dobrze zamocowane, a bezpieczniki (jeśli występują) są dobrze zabezpieczone.



Wymagania dotyczące utylizacji sprzętu i opakowań powinny być zawsze brane pod uwagę i wdrażane zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami / regulacjami.



Jeśli masz pytania, na które nie znalazłeś odpowiedzi w tej instrukcji, skontaktuj się z pomocą techniczną lub skonsultuj się ze specjalistą.

## OPIS PRODUKTU

DSMFM-2R to wielofunkcyjne czujniki kanałowe, które mierzą temperaturę, wilgotność względną i poziom stężenia CO<sub>2</sub>. Na podstawie pomiarów temperatury i wilgotności względnej obliczana jest temperatura punktu rosy. Są zasilane przez Modbus, a wszystkie parametry są dostępne za pośrednictwem Modbus RTU.

## KOD PRODUKTU

Kod produktu	Napięcie zasilania	Podłączenie
DSMFM-2R	Power over Modbus, 24 VDC	RJ45

## ZAKRES ZASTOSOWANIA

Monitorowanie w kanałach powietrznych temperatury, wilgotności względnej i poziomu CO<sub>2</sub> w aplikacjach HVAC

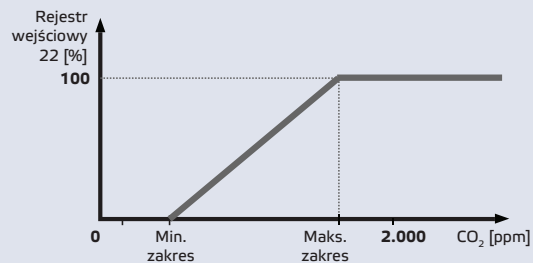
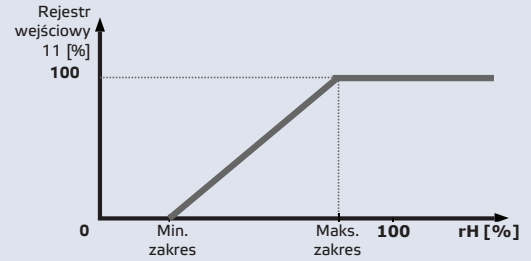
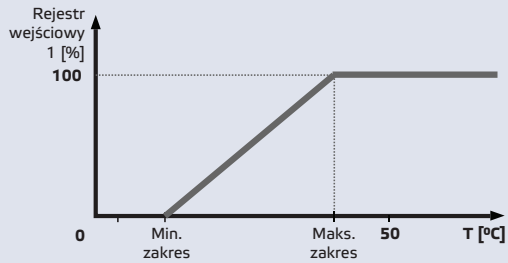
## DANE TECHNICZNE

- Dostępny zakres temperatur: -30–70 °C
- Dostępny zakres wilgotności względnej: 0–100 %
- Dostępny zakres CO<sub>2</sub>: 0–2.000 ppm
- Dokładność: ±0,4°C (zakres -30–70 °C); ±3 % rH (zakres 0–100 % wilgotności względnej); ±30 ppm C<sub>o2</sub> (zakres 400–2.000 ppm)
- Maksymalne zużycie energii: 1,08 W
- Nominalne zużycie energii podczas normalnej pracy: 0.81 W
- I<sub>max</sub> 45 mA
- Wymienny element czujnika CO<sub>2</sub>
- Minimalna wymagana prędkość przepływu powietrza: 1 m/s
- Materiał obudowy i sondy:
  - ▶ ASA, szary (RAL9002)
- Klasa ochrony: obudowa: IP54, sonda: IP20
- Zakres zastosowania:
  - ▶ temperatura: -30–70 °C
  - ▶ wilgotność: 0–100 % rH (bez kondensatu)
  - ▶ CO<sub>2</sub>: 400–2.000 ppm
- Temperatura przechowywania: -10–60 °C

## NORMY

- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30 / UE: **CE**
  - ▶ 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: Wymagania szczegółowe – Konfiguracja testowa, warunki robocze i kryteria, dotyczące przetworników z wbudowanym sygnałem dźwiękowym
- Dyrektywa RoHS 2011/65/WE w sprawie ograniczenia stosowania szkodliwych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych

## SCHEMAT PRACY FUNKCJONALNEJ



## POŁĄCZENIA I 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		

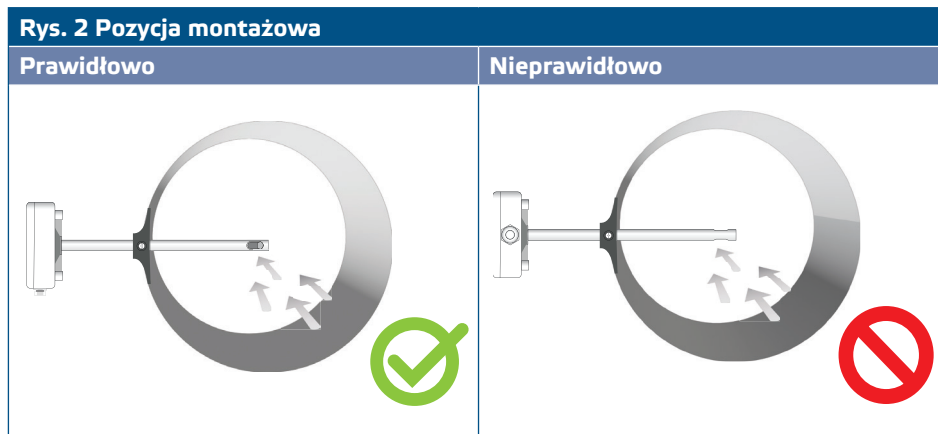
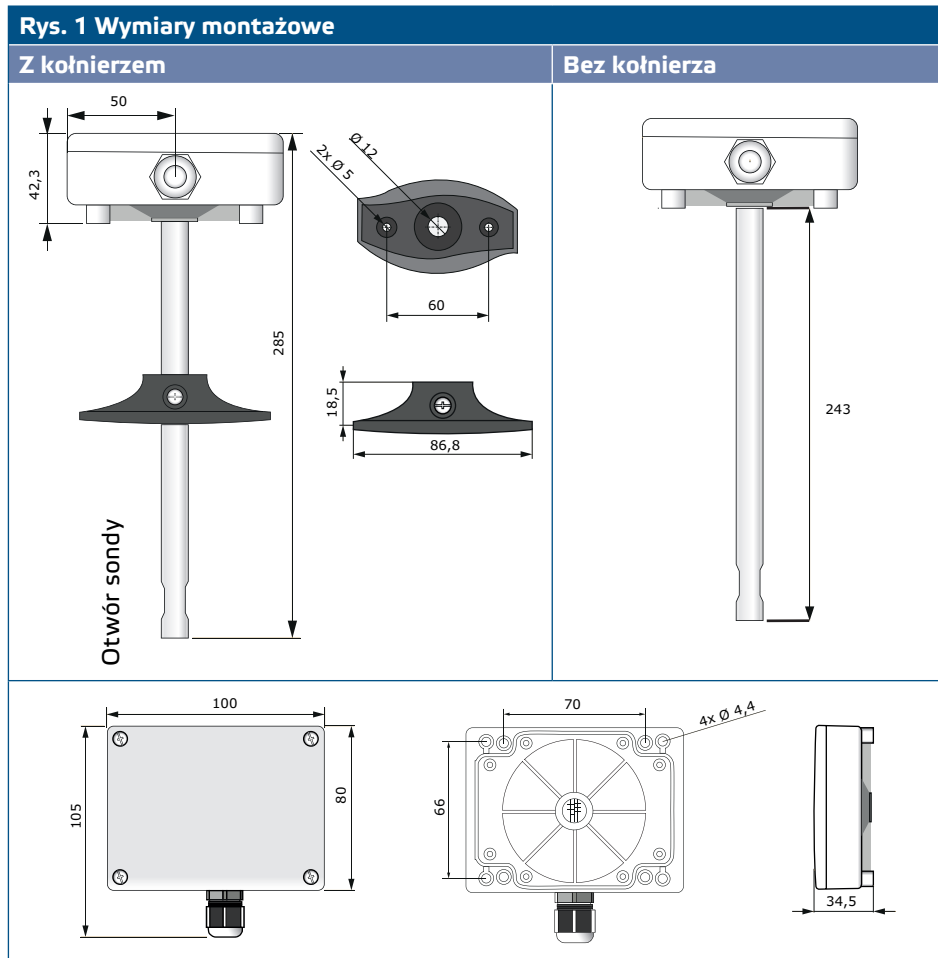


## INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI

Przed rozpoczęciem montażu urządzenia przeczytaj uważnie rozdział „Bezpieczeństwo i środki ostrożności”.

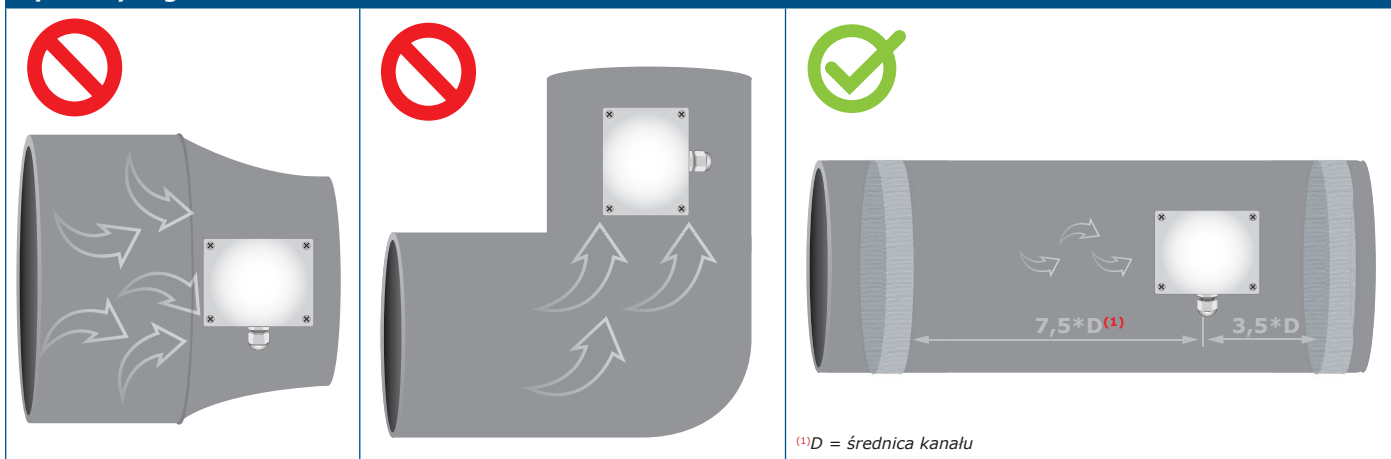
Postępuj zgodnie z dalszymi instrukcjami:

1. Przygotowując się do montażu urządzenia, należy pamiętać, że otwór sondy musi znajdować się w środku kanału. Zawsze używaj kołnierza do instalowania czujnika na kanałach okrągłych. Możliwe jest zainstalowanie czujnika bez kołnierza na kanałach prostokątnych (w razie potrzeby), patrz **Rys. 1** i **Rys. 2** poniżej.



2. Po wybraniu odpowiedniego miejsca montażu wykonaj następujące czynności:
  - 2.1 Wywiercić w kanale otwór  $\varnothing$  13 mm .
  - 2.2 Przymocować kołnierz do zewnętrznej powierzchni kanału za pomocą wkrętów samowiercących dostarczonych z urządzeniem. Jeśli nie zamierzasz używać kołnierza, włóż sondę i zamocuj obudowę na kanale. Należy zwrócić uwagę na kierunek przepływu powietrza (patrz **Rys. 2** i **Rys. 3**).

**Rys. 3 Wymagania montażowe**



## ! UWAGA

*Wymagania instalacyjne: Czujnika nie wolno instalować w turbulentnych strefach powietrznych. Zapewnić dostatecznie długie strefy osadcze przed i za punktem poboru. Strefa osadczą składa się z prostego odcinka rury lub kanału bez przeszkód. Unikaj instalacji w pobliżu filtrów, węzownic, wentylatorów itp. Czujnik osiągnie optymalny wynik, gdy pomiar zostanie wykonany co najmniej 7,5 średnicy kanału za i co najmniej 3 średnicy kanału przed wszelkimi zakrętami lub przeszkodami przepływu.*

## ! UWAGA

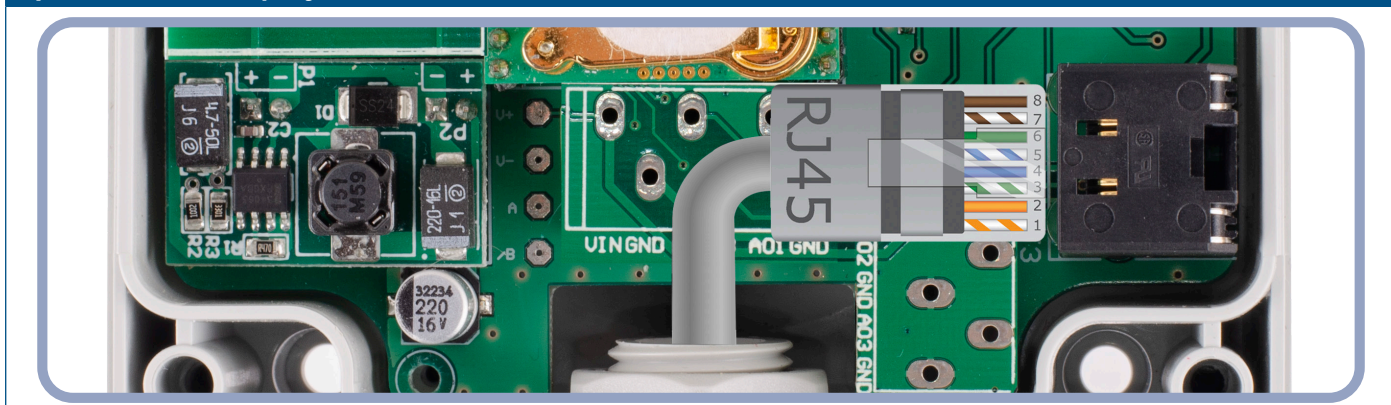
*Instalacja urządzenia w pobliżu urządzeń o wysokiej emisji EMI może prowadzić do błędnych pomiarów. Używaj ekranowanego okablowania w obszarach o wysokim EMI.*

## ! UWAGA

*Zachowaj co najmniej 15 cm odległość między przewodami czujników a liniami zasilania 230 VAC.*

- 2.3 Zainstaluj sondę na żądanej głębokości i; Jeśli używasz kołnierza, zamocuj go za pomocą plastikowej białej śruby w elastycznym kołnierzu.
- 2.4 Odkręć pokrywę urządzenia, aby ją zdjąć, i włóż połączeniowe przez dławik kablowy urządzenia.
- 2.5 Zaciśnij RJ45 i podłącz go do gniazda, patrz **Rys. 4** i sekcja **Okablowanie i połączenia**.

**Rys.4 Okablowanie i połączenia**





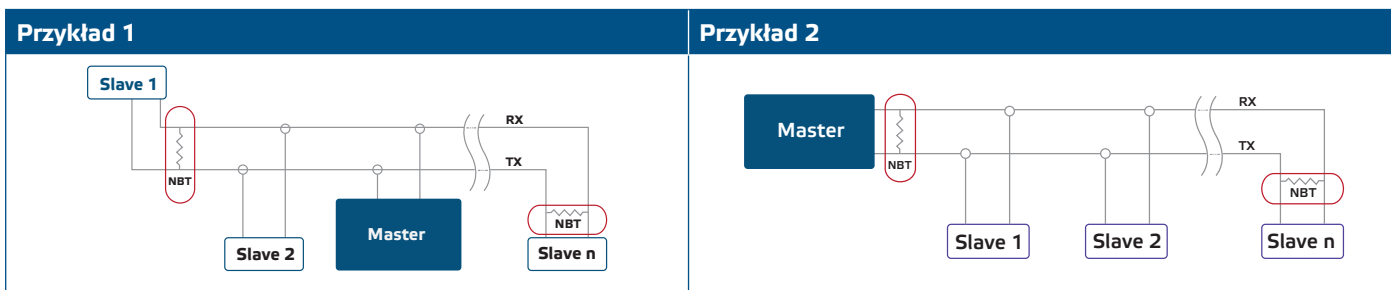
3. Zamknij obudowę i zabezpiecz śrubami. Dokręć dławik kablowy, aby zachować stopień ochrony IP obudowy.
4. Włącz zasilanie.
5. Dostosuj ustawienia fabryczne do żądanych za pomocą oprogramowania 3SModbus lub Sensistant (jeśli to konieczne). Aby zapoznać się z domyślnym ustawieniem fabrycznym, zobacz mapę rejestru Modbus.

## PRZYPOMNIENIE

Aby uzyskać pełne dane rejestru Modbus, zapoznaj się z mapą rejestru Modbus, która jest oddzielnym dokumentem dołączonym do kodu artykułu na stronie internetowej i zawiera listę rejestrów. Produkty z wcześniejszymi wersjami oprogramowania układowego mogą nie być zgodne z tym spisem.

### Ustawienia zaawansowane

Aby zapewnić poprawną komunikację, NBT musi być aktywowany tylko w dwóch urządzeniach w sieci Modbus RTU. W razie potrzeby włącz rezystor NBT przez 3SModbus lub Sensistant (Rejestr wstrzymujący 9).



## PRZYPOMNIENIE

W sieci Modbus RTU należy aktywować dwa terminatory magistrali (NBT)

## UWAGA

Nie wystawiaj na bezpośrednie działanie promieni słonecznych!

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

## PRZYPOMNIENIE

Aby uzyskać szczegółowe informacje i ustawienia, zapoznaj się z mapą rejestru modbus produktu, która jest dołączona do kodu artykułu na naszej stronie internetowej.

### Procedura kalibracji

Kalibracja czujnika nie jest konieczna. W mało prawdopodobnym przypadku awarii elementu czujnika CO<sub>2</sub> element ten można wymienić. Wszystkie elementy czujników są kalibrowane i testowane w naszej fabryce.

### Bootloader

Dzięki funkcjonalności bootloadera oprogramowanie sprzętowe urządzenia może być aktualizowane poprzez komunikację Modbus RTU. Dzięki aplikacji rozruchowej 3SM (część pakietu oprogramowania 3SM center) "tryb rozruchu" jest automatycznie aktywowany, a oprogramowanie układowe może zostać zaktualizowane.

## PRZYPOMNIENIE

Upewnij się, że zasilanie nie zostanie przerwane podczas procedury „bootload”, w przeciwnym razie możesz stracić niezapisane dane.



## WERYFIKACJA INSTALACJI

---

Jeśli urządzenie nie działa prawidłowo, sprawdź połączenia.

## TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

---

Unikać wstrząsów i ekstremalnych warunków; Przechowywać w oryginalnym opakowaniu.

## GWARANCJA I OGRANICZENIA

---

Dwa lata od daty dostawy po wykryciu wad produkcyjnych. Wszelkie modyfikacje lub zmiany produktu zwalniają producenta z jakichkolwiek obowiązków. Producent nie ponosi odpowiedzialności za niezgodności w danych technicznych i rysunkach spowodowanych błędami drukarskimi, ponieważ urządzenie może zostać wyprodukowane po dacie publikacji instrukcji.

## KONSERWACJA

---

W normalnych warunkach pracy produkt nie wymaga konserwacji. Jeśli jest brudny, wytrzyj suchą lub wilgotną szmatką. W przypadku silnego zanieczyszczenia oczyścić nieagresywnym środkiem czyszczącym. W takim przypadku urządzenie musi zostać odłączone od zasilania. Upewnij się, że płyn nie dostał się do urządzenia. Po oczyszczeniu podłącz go tylko do całkowicie suchej sieci.