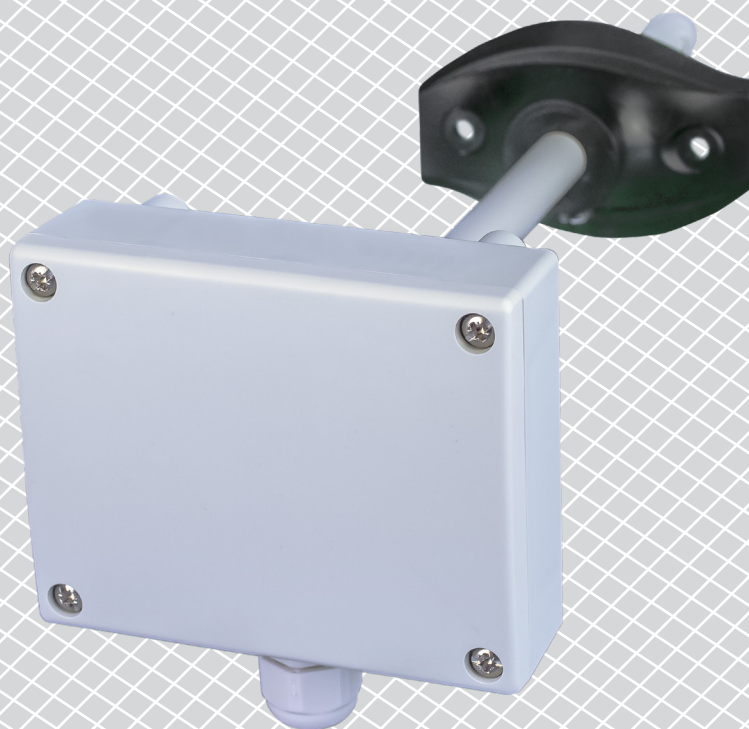


DSMFX-2R | WIELOFUNKCYJNY CZUJNIK KANAŁOWY

Instrukcja montażu i obsługi



Spis treści

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	3
OPIS PRODUKTU	4
KOD PRODUKTU	4
ZASTOSOWANIE	4
DANE TECHNICZNE	4
NORMY	4
SCHEMAT PRACY FUNKCJONALNEJ	5
POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA	5
INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSUGI	6
INSTRUKCJA OBSŁUGI	9
WERYFIKACJA DZIAŁANIA PO INSTALACJI	9
TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	9
GWARANCJA I OGRANICZENIA	10
KONSERWACJA	10

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 przed rozpoczęciem instalacji, użytkowania i konserwacji produktu.



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 jest suche i pozbawione kondensacji.



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, 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 ma odpowiedzi, skontaktuj się z pomocą techniczną lub skonsultuj się ze specjalistą.

OPIS PRODUKTU

Seria DSMFX-2R to wielofunkcyjne czujniki kanałowe, które mierzą temperaturę, wilgotność względną i poziom stężenia CO₂. Na podstawie pomiarów temperatury i wilgotności względnej obliczana jest temperatura punktu rosy. Oferuje ona szeroki zakres zasilania niskiego napięcia i trzy wyjścia analogowe / modulacyjne. Wszystkie parametry są dostępne przez Modbus RTU.

KOD PRODUKTU

Kod	Napięcie zasilania	Maksymalne zużycie energii	Nominalne zużycie energii	I _{max}
DSMFG-2R	18–34 VDC	2,6 W	1,3 W	145 mA
DSMFF-2R	15–24 VAC ± 10 % / 18–34 VDC	2,1 W (VAC) / 2,6 W (VDC)	1,3 W (VAC) / 1,48 W (VDC)	155 mA (VAC) / 145 mA (VDC)

ZASTOSOWANIE

- Monitorowanie temperatury w kanałach wentylacyjnych, wilgotności względnej i poziomu CO₂ w aplikacjach HVAC

DANE TECHNICZNE

- 3 Wyjścia analogowe / modulujące:
 - ▶ 0–10 VDC tryb: min. obciążenie: 50 kΩ (R_L ≥ 50 kΩ)
 - ▶ 0–20 mA: max. obciążenie: 500 Ω (R_L ≤ 500 Ω)
 - ▶ PWM (typ otwartego kolektora): Częstotliwość PWM: 1 kHz, min. obciążenie 50 kΩ (R_L ≥ 50 kΩ); Poziom napięcia PWM 3,3 VDC or 12 VDC
- Dostępny zakres temperatur: -30–70 °C
- Dostępny zakres wilgotności względnej: 0–100 %
- Dostępny zakres CO₂: 0–2.000 ppm
- Dokładność: ±0,4 °C (-30–70 °C); ±3 % rH (0–100% rH); ±30 ppm CO₂ (0–2.000 ppm CO₂), w zależności od wybranego parametru
- Wymienny element czujnika CO₂
- Wymagana minimalna prędkość przepływu powietrza: 1 m/s
- Materiał obudowy i sondy:
 - ▶ ASA, szary (RAL9002)
- Standard ochrony: obudowa: IP54, sonda: IP20
- Typowa dziedzina zastosowania
 - ▶ temperatura: -30–70 °C
 - ▶ wilgotność: 0–100 % rH (bez kondensatu)
 - ▶ CO₂: 400–2.000 ppm
- Temperatura przechowywania: -10–60 °C

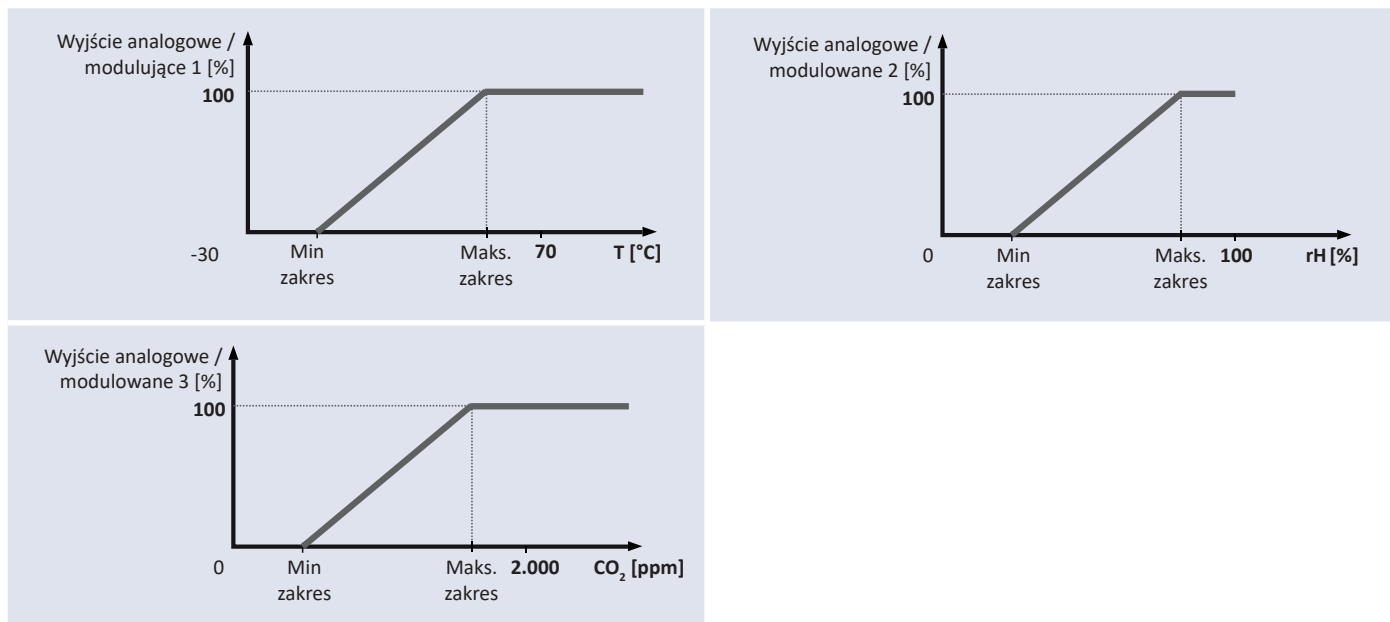
NORMY

- Dyrektywa EMC 2014/30 / WE:
 - ▶ EN 61326-1: 2013 Urządzenia elektryczne do pomiarów, kontroli i zastosowań laboratoryjnych. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej. Część 1 Wymagania ogólne;
 - ▶ 61326-3-2-2015 Sprzęt elektryczny do pomiarów, kontroli i zastosowań laboratoryjnych. Wymagania EMC. Część 3-2. Wymagania szczegółowe - 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

SCHEMAT PRACY FUNKCJONALNEJ



POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA

Typ artykułu	DSMFF-2R	DSMFG-2R	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
GND	Uziemienie	Masa	AC ~
A	Modbus RTU (RS485), sygnał A	Modbus RTU (RS485), sygnał A	
/B	Modbus RTU (RS485), sygnał /B	Modbus RTU (RS485), sygnał /B	
AO1	Wyjście analogowe / modulowane 1 do pomiaru temperatury (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Wyjście analogowe / modulowane 1 do pomiaru temperatury (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Uziemienie AO	Masa	
AO2	Wyjście analogowe / modulowane 2 do pomiaru wilgotności względnej (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Wyjście analogowe / modulowane 2 do pomiaru wilgotności względnej (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Uziemienie AO	Masa	
AO3	Wyjście analogowe / modulowane 3 dla pomiaru CO ₂ (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Wyjście analogowe / modulowane 3 dla pomiaru CO ₂ (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Uziemienie AO	Masa	
Połączenia	Złącza sprężynowe, przekrój poprzeczny kabla: 1,5 mm ²		



UWAGA

Wersja -F produktu nie nadaje się do połączenia 3-przewodowego. Posiada oddzielne masy zasilania i wyjście analogowe. Podłączenie obu mas może spowodować nieprawidłowe pomiary. Do podłączenia czujników typu -F wymagane są minimum 4 przewody.

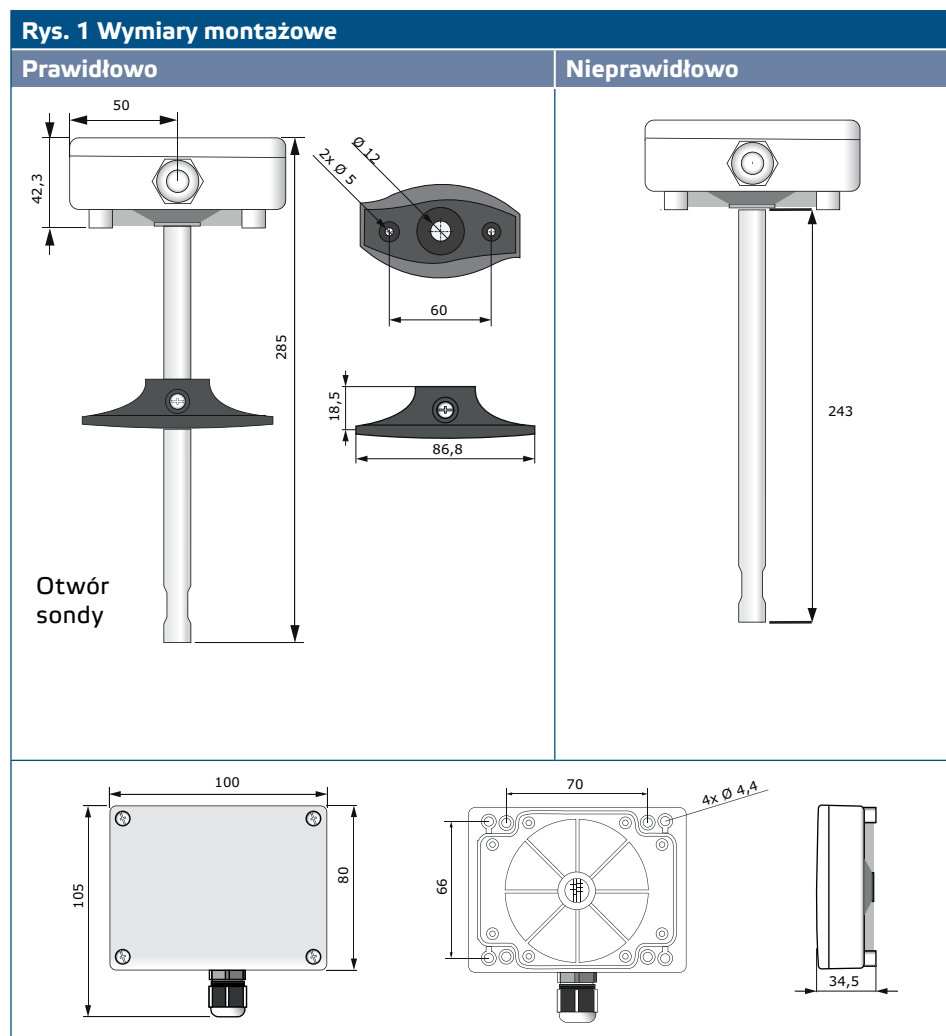
Wersja -G jest przeznaczona do połączenia 3-przewodowego i ma „wspólną masę”. Oznacza to, że masa wyjścia analogowego jest wewnętrznie połączona z masą zasilacza. Z tego powodu typy -G i -F nie mogą być używane razem w tej samej sieci. Nigdy nie podłączaj wspólnej masy artykułów typu G do innych urządzeń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

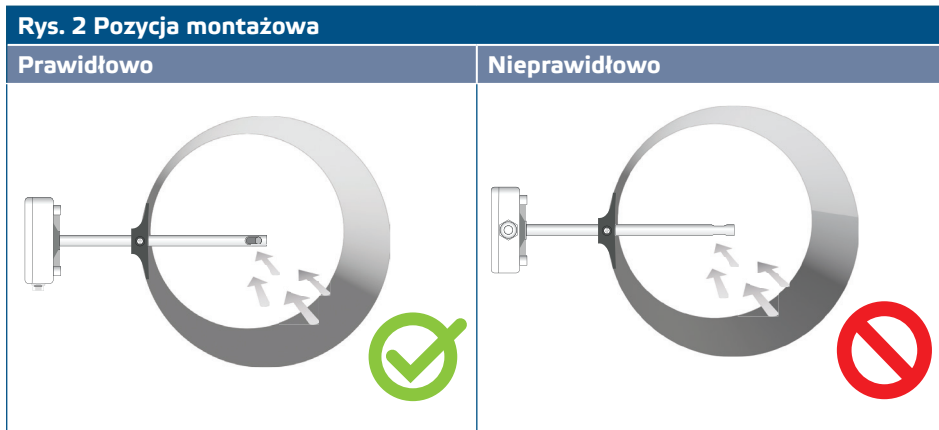
INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSUGI

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

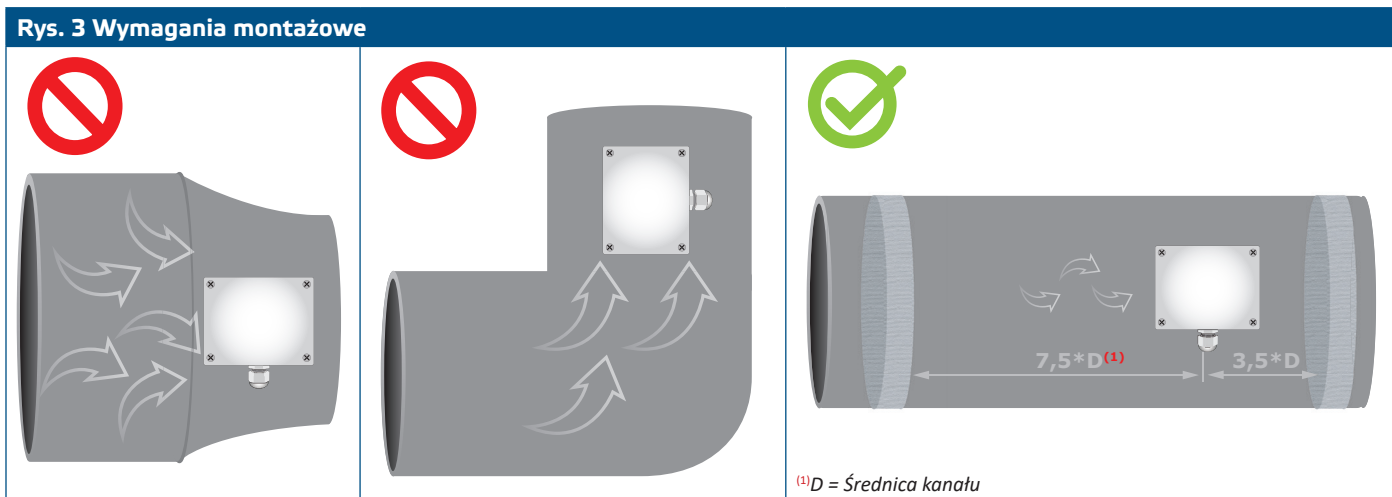
Postępuj zgodnie z dalszymi instrukcjami:

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





2. Po wybraniu odpowiedniej lokalizacji instalacji wykonaj następujące czynności:
 - 2.1 Wywierć szczelny otwór \varnothing 13 mm w kanale.
 - 2.2 Przymocuj kołnierz do zewnętrznej powierzchni kanału za pomocą wkrętów samomocujących dostarczonych z urządzeniem. Jeśli nie zamierzasz używać kołnierza, włóż sondę i przymocuj obudowę do kanału. Zwróć uwagę na kierunek przepływu powietrza (patrz **Rys. 2** i **Rys. 3**).



UWAGA

Wymagania instalacyjne: Urządzenia nie wolno instalować w turbulentnych strefach powietrza. Zapewnić wystarczająco długie strefy stabilizacji przepływu przed i za punktem poboru. Strefa osiadania składa się z prostego odcinka rury lub kanału bez żadnych przeszkód. Unikaj instalacji w pobliżu filtrów, węzownic chłodzących, wentylatorów itp. Czujnik osiągnie optymalny wynik, gdy pomiar zostanie wykonany co najmniej 7,5 średnicy przewodu za i co najmniej 3 średnice przewodu przed wszelkimi zwojami lub przeszkodami przepływu.

UWAGA

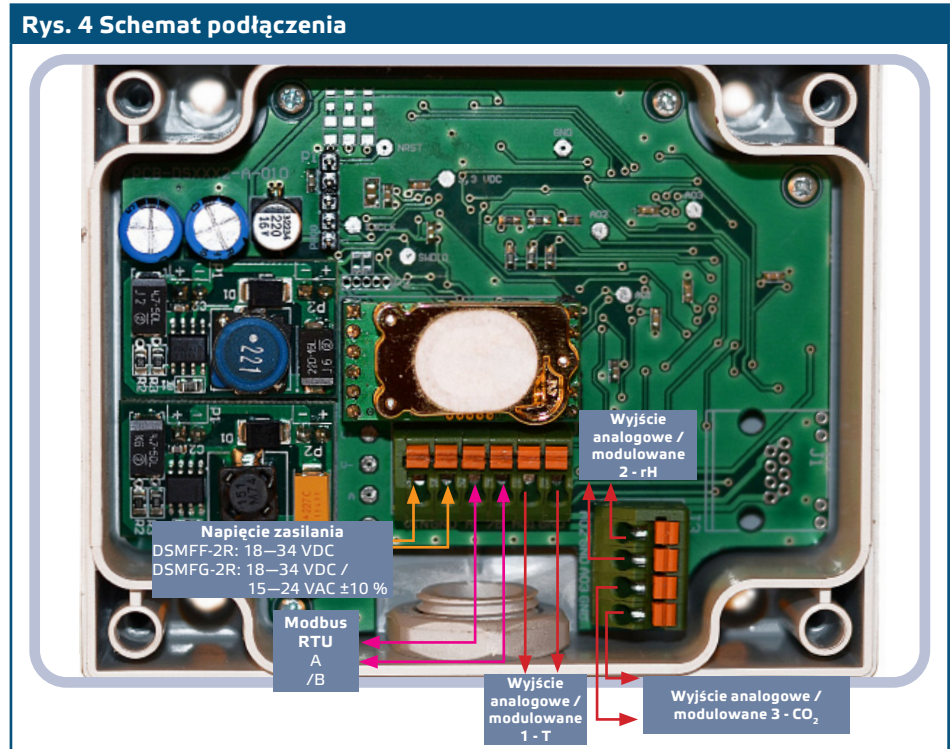
Instalacja urządzenia w pobliżu urządzeń emitujących EMI może prowadzić do błędnych pomiarów. Użyj ekranowanego okablowania w obszarach o wysokim EMI.

UWAGA

Zachowaj co najmniej 15 cm odległości między liniami czujników a liniami zasilania 230 VAC.

- 2.3 Zainstaluj sondę na żądanej głębokości i; w przypadku użycia kołnierza, zamocuj go za pomocą białej plastikowej śruby w elastycznym kołnierzu.
- 2.4 Odkręć pokrywę urządzenia, aby ją wyjąć i włóż kable łączące przez dławik kablowy urządzenia.

2.5 Wykonaj okablowanie zgodnie ze schematem okablowania (patrz **Rys. 4**) zgodnie z informacjami z sekcji „Okablowanie i połączenia”.



UWAGA

Zawsze używaj dwóch oddzielnych transformatorów: jednego dla czujnika i jednego dla sterownika.

UWAGA

Nie przekraczaj maksymalnej mocy zasilacza! Zmierz przed instalacją! Jednostki zasilające nieregulowane 24 VAC zapewniają wyższe nominalne napięcie wyjściowe i aktywują zintegrowane zabezpieczenie.

UWAGA

Radzimy nie używać artykułów typu G i F razem w tej samej sieci. Jeśli artykuły typu G i F są używane razem w tej samej sieci, upewnij się, że używasz osobnych zasilaczy dla tych dwóch typów. Zawsze podłączaj różne typy artykułów do oddzielnych transformatorów AC lub korzystaj z tej samej wersji artykułu.

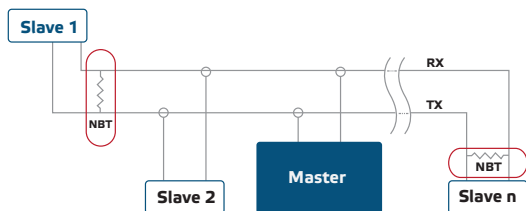
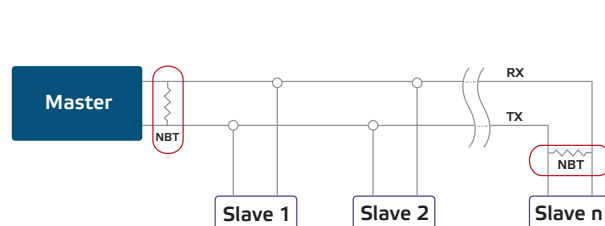
3. Zamknij obudowę i zamocuj pokrywę.
4. Włącz zasilanie.
5. Wprowadź żądane ustawienia za pomocą oprogramowania 3SModbus lub używając Sensistant. Domyślne ustawienia fabryczne zainstalowane są w produkcie *Mapa rejestrów Modbus*.

PRZYPOMNIENIE

*Pełne dane dotyczące rejestru Modbus znajdują się w *Mapa rejestrów Modbus*, która jest osobnym 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*).

Przykład 1**Przykład 2**

PRZYPOMNIENIE

W sieci Modbus RTU muszą zostać aktywowane dwa terminale magistrali (NBT).



UWAGA

Nie wystawiaj na bezpośrednie działanie promieni słonecznych!

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PRZYPOMNIENIE

Szczegółowe informacje i ustawienia znajdują się w mapie rejestrów 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 czujnikowego CO₂ ten komponent można wymienić. Wszystkie elementy czujników są kalibrowane i testowane w naszej fabryce.

Bootloader

Dzięki funkcji bootloadera oprogramowanie układowe jednostki może być aktualizowane za pośrednictwem komunikacji Modbus RTU. Dzięki aplikacji rozruchowej 3SM (stanowiącej część pakietu oprogramowania 3SM Center) automatycznie uruchamiany jest „tryb rozruchowy”, a oprogramowanie wewnętrzne można aktualizować.

PRZYPOMNIENIE

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

WERYFIKACJA DZIAŁANIA PO INSTALACJI

Jeśli urządzenie nie działa zgodnie z oczekiwaniami, 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 oczyść 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.