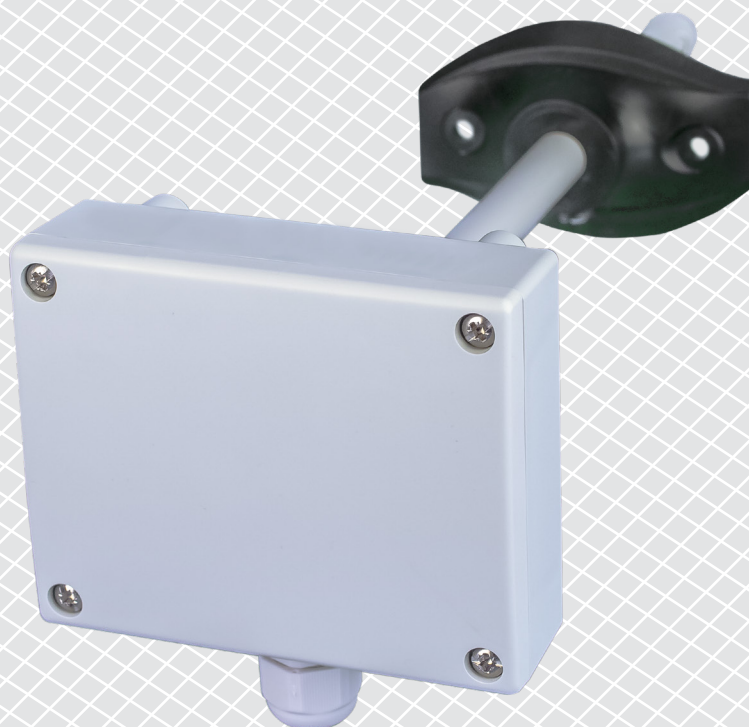


DCMFX-2R | INTELLIGENTNY CZUJNIK KANAŁOWY CO₂

Instrukcja montażu i obsługi



Spis treści

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

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 użytkowania 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

Seria DCMFX-2R to inteligentne czujniki kanałowe z regulowanymi zakresami temperatury, wilgotności względnej i CO₂. Algorytm czujnika steruje pojedynczym wyjściem analogowym / modulującym na podstawie zmierzonych wartości T, rH i CO₂, które może być użyte do bezpośredniego sterowania wentylatorem EC, regulatorem prędkości wentylatora AC lub zaworem. Wszystkie parametry są dostępne za pośrednictwem Modbus RTU.

KOD PRODUKTU

Kod produktu	Napięcie zasilania	I _{max}
DCMFG-2R	18–34 VDC	110 mA
	15–24 VAC ±10%	120 mA
DCMFF-2R	18–34 VDC	110 mA

ZAKRES ZASTOSOWANIA

- Wentylacja oparta na temperaturze, wilgotności względnej i poziomach CO₂
- Do montażu w kanałach powietrznych

DANE TECHNICZNE

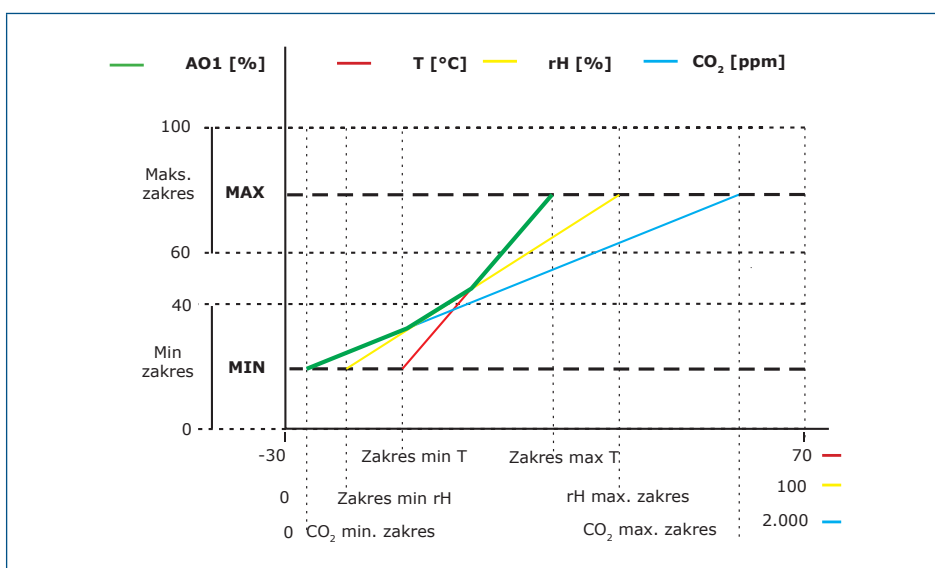
- Listwa zaciskowa ze stykiem sprężynowym
- Wyjście analogowe / modulowane:
 - ▶ Tryb 0–10 VDC: $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
 - ▶ Tryb 0–20 mA: $R_L \leq 500 \Omega$
 - ▶ Tryb PWM (typ otwarty kolektor): Częstotliwość PWM: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$; Poziom napięcia PWM 3,3 VDC lub 12 VDC
- Dostępny zakres temperatur: -30–70 °C
- Dostępny zakres wilgotności względnej: 0–100 %
- Dostępny zakres CO₂: 0–2.000 ppm
- Komunikacja Modbus RTU
- Dokładność: $\pm 0,4 \text{ }^\circ\text{C}$ (zakres 0–50 °C); $\pm 3\%$ rH (zakres 0–95% rH)
- Wymienny element czujnika CO₂
- 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)
 - ▶ CO₂: 400–2.000 ppm
- Temperatura przechowywania: -30 °C - 70 °C

NORMY

- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/EC 
 - ▶ EN 60529:1991 Stopnie ochrony obudowy (IP Code) Dodatki AC:1993 do EN 60529
 - ▶ EN 60730-1: 2011 Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego - Część 1: Wymagania ogólne
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30 / UE
 - ▶ EN 60730-1: 2011 Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego - Część 1: Wymagania ogólne;
 - ▶ EN 61000-6-1: 2007 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-1: Standardy ogólne - Odporność na środowiska mieszkalne, komercyjne i przemysłu 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 RoHS 2011/65/WE w sprawie ograniczenia stosowania szkodliwych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych

SCHEMAT PRACY FUNKCJONALNEJ



PRZYPOMNIENIE

Wyjście zmienia się automatycznie w zależności od najwyższych wartości T, rH lub CO₂, 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 wyłącznie na podstawie zmierzonych wartości CO₂.

POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA

Kod produktu	DCMFF-2R	DCMFG-2R	
VIN	18—34 VDC	18—34 VDC	15—24 VAC ±10%
GND	Uziemienie	Masa	AC ~
A	Komunikacja Modbus RTU, sygnał A		
/B	Komunikacja Modbus RTU, sygnał / B		
AO1	Wyjście modulowane analogowe / (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Uziemienie AO	Masa	
Połączenia	Zaciski sprężynowe, przekrój kabla: 1,5 mm ²		

 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 trwałe uszkodzenie podłączonych urządzeń.

INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI

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

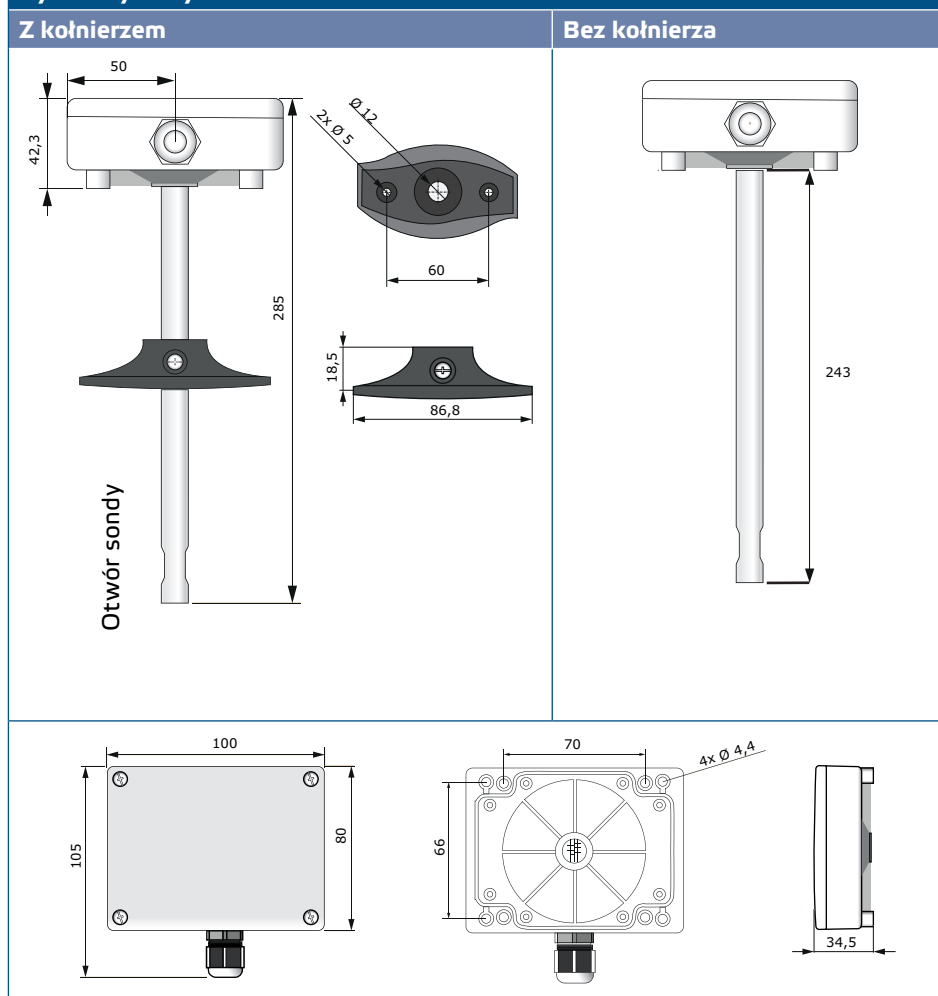
 PRZYPOMNIENIE

Związki uwalniane z tworzyw sztucznych mogą wpływać na odczyty czujników. Poczekaj kilka dni, aż czujnik ustabilizuje się, zanim uzyskasz dokładne wartości.

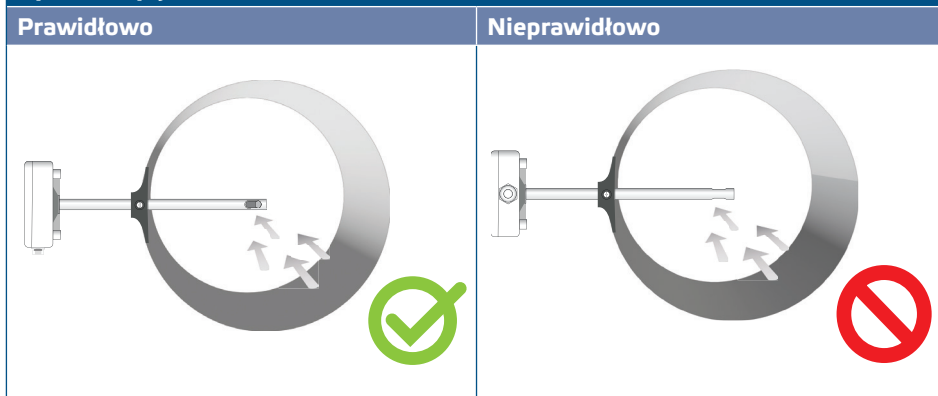
Postępuj zgodnie z dalszymi instrukcjami:

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.

Rys. 1 Wymiary montażowe

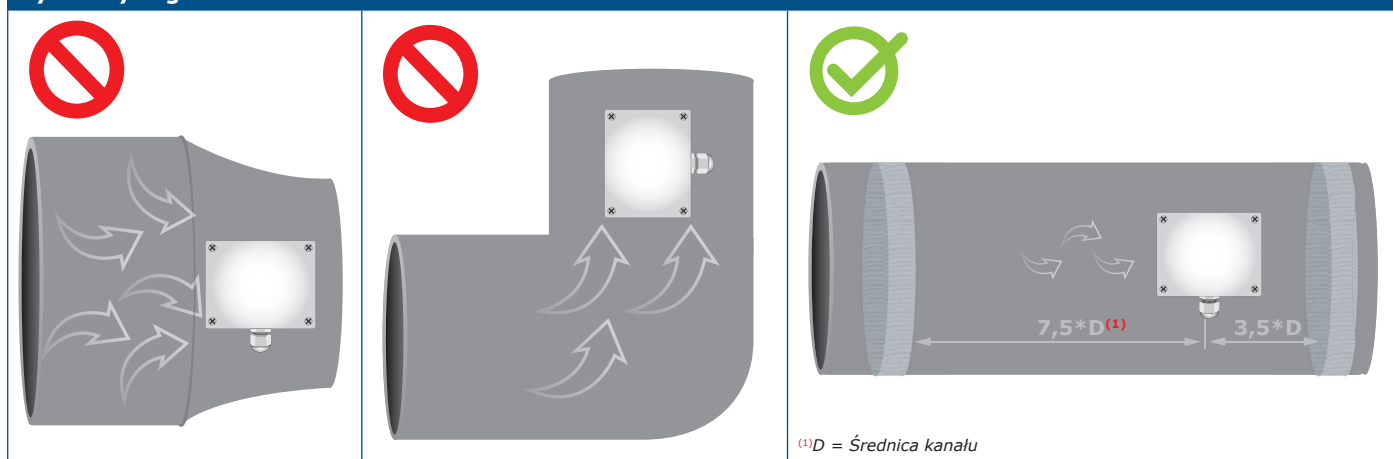


Rys. 2 Pozycja montażowa



2. Po wybraniu odpowiedniego miejsca montażu wykonaj następujące czynności:
 - 2.1 Wywiercić otwór $\varnothing 13$ mm w kanale.
 - 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 **ryc. 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 osadcza 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 3,5 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.

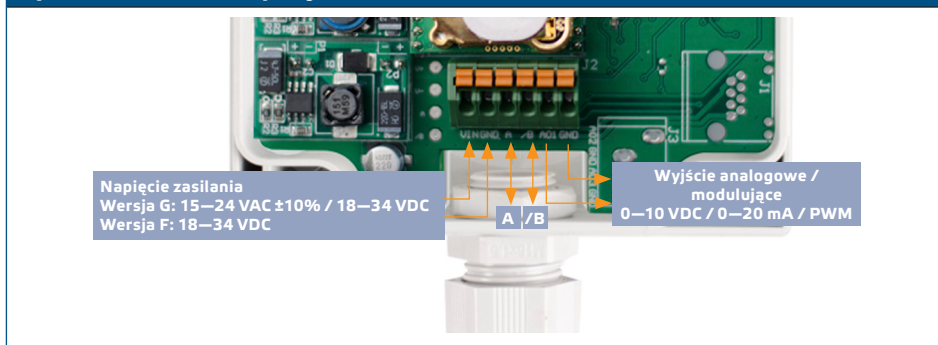
UWAGA

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 kablówy urządzenia.

2.5 Wykonaj okablowanie zgodnie ze schematem okablowania (patrz rys. 4), stosując się do informacji z dziale "Okablowanie i połączenia".

Rys.4 Okablowanie i połączenia



UWAGA

Nie przekraczaj maksymalnej wartości znamionowej zasilacza! Zmierz przed instalacją! Nieregulowane zasilacze 24 VAC zapewniają wyższe nominalne napięcie wyjściowe i aktywują zintegrowane zabezpieczenie bezpiecznikowe.

3. Zamknij obudowę i zamocuj pokrywę. 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 domyślnymi ustawieniami fabrycznymi, zobacz *Mapa rejestrów Modbus*.

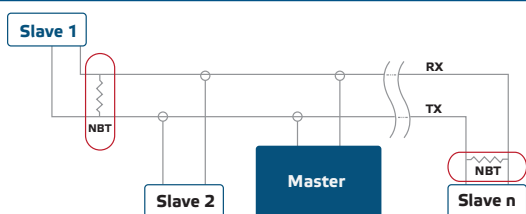
PRZYPOMNIENIE

Pełne dane rejestru Modbus znajdują się w Mapie Rejestru Modbus produktu, 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.

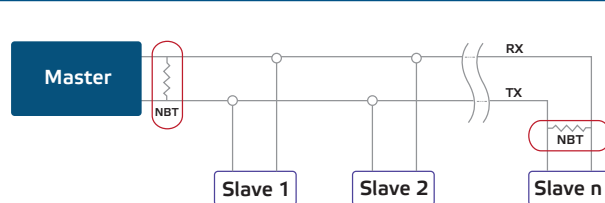
Ustawienia zaawansowane

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).

Przykład 1



Przykład 2



PRZYPOMNIENIE

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

UWAGA

Nie wystawiaj na bezpośrednie działanie promieni słonecznych!

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Procedura kalibracji

Kalibracja czujnika nie jest konieczna. Wszystkie elementy czujników są kalibrowane i testowane w naszej fabryce.

W mało prawdopodobnym przypadku awarii elementu czujnika CO₂ element ten można wymienić.

Aktualizacja producenta

Nowe funkcje i poprawki błędów są udostępniane poprzez aktualizację oprogramowania. Jeśli urządzenie nie ma zainstalowanego najnowszego oprogramowania sprzętowego, można je zaktualizować. SenteraWeb to najłatwiejszy sposób na aktualizację oprogramowania urządzenia. Jeśli nie masz dostępnej bramki internetowej, oprogramowanie układowe można zaktualizować za pomocą aplikacji rozruchowej 3SM (część pakietu oprogramowania Sentera 3SMcenter).



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.