

RSMFXB-2R

WIELOFUNKCYJNY
CZUJNIK POKOJOWY
Z SYGNALIZACJĄ
DŹWIĘKOWĄ

Instrukcja montażu i obsługi



Spis treści

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	3
OPIS PRODUKTU	4
KOD PRODUKTU	4
ZASTOSOWANIE	4
DANE TECHNICZNE	4
NORMY	5
SCHEMAT PRACY FUNKCJONALNEJ	5
POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA	6
INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI	6
INSTRUKCJA OBSŁUGI	8
WERYFIKACJA DZIAŁANIA PO INSTALACJI	10
TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	10
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 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 RSMFXB-2R to wielofunkcyjne czujniki pokojowe z wbudowaną sygnalizacją dźwiękową do pomiaru temperatury, wilgotności względnej, stężenia CO₂ i poziomu światła otoczenia. Te czujniki pokojowe charakteryzują się również szerokim zakresem zasilania niskonapięciowego i trzema wyjściami analogowymi / modulowanymi – jednym dla temperatury, jednym dla wilgotności względnej i jednym dla stężenia CO₂. Zasilane za pomocą Power over Modbus Wszystkie parametry są dostępne za pośrednictwem Modbus RTU.

KOD PRODUKTU

Kod	Napięcie zasilania	I _{max}
RSMFFB-2R	18–34 VDC	130 mA
RSMFGB-2R	15–24 VAC ±10%	130 mA
	18–34 VDC	130 mA

ZASTOSOWANIE

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

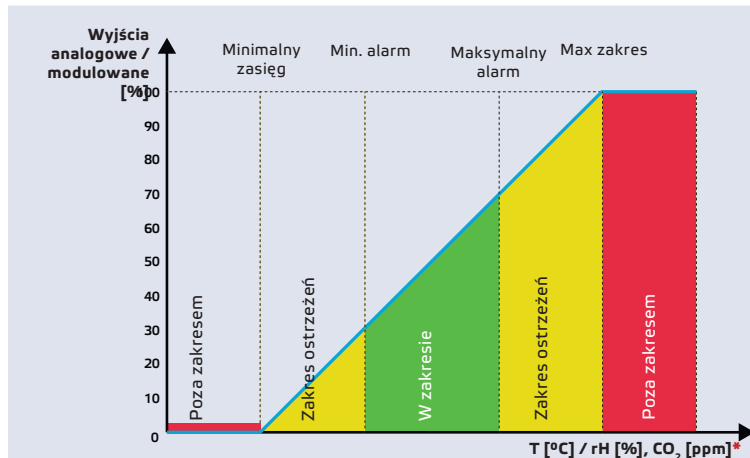
DANE TECHNICZNE

- 3 wyjścia analogowe / modulowane:
 - ▶ 0–10 VDC tryb: min. obciążenie 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$)
 - ▶ 0–20 mA: max. obciążenie 500 Ω ($R_L \leq 500 \Omega$)
 - ▶ PWM (typ otwartego kolektora): Częstotliwość PWM: 1 kHz, min. obciążenie: 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$); Poziom napięcia PWM 3,3 VDC or 12 VDC
- Czujnik światła otoczenia z regulowanym poziomem „aktywnym” i „gotowości”
- CO₂ czujnik czas stabilizacji: 35 sekund
- Wymienny element czujnika CO₂
- Wymienny moduł sygnalizacji dźwiękowej, ustawiany poprzez rejestr Modbus (OFF/WYŁ., nieprzerwany lub przerywany)
- Zielone, żółte i czerwone diody LED do sygnalizacji stanu z regulacją natężenia światła
- Dokładność: ±0,4 °C (0–50 °C); ±3 % rH (0–100 % rH), ± 30 ppm CO₂ (400–2.000 ppm CO₂)
- Obudowa:
 - ▶ Tylne płyta obudowy: plastik ABS, czarny (RAL 9004)
 - ▶ Przednia płyta obudowy: ASA, kość słoniowa (RAL 9010)
- Stopień ochrony: IP30 (zgodnie z EN 60529)
- Zakres zastosowania:
 - ▶ temperatura: 0–50 °C
 - ▶ wilgotność względna: 0–95 % rH (bez kondensatu)
 - ▶ CO₂: 400–2.000 ppm
- Temperatura przechowywania: -10–60 °C

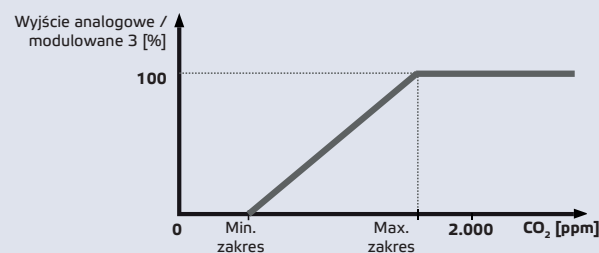
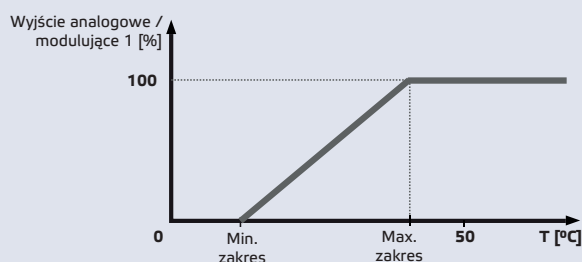
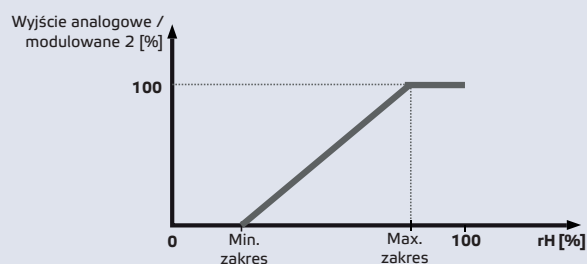
NORMY

- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30 / UE CE
 - 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 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 elektryczne do pomiarów, kontroli i zastosowań laboratoryjnych - Wymagania EMC - Część 1: Wymagania ogólne;
 - EN 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 niskonapięciowa 2014/35 / UE
 - Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35 / WE: - EN 60529: 1991 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP) Poprawka AC: 1993 do EN 60529
 - EN 60730-1: 2011 Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego - Część 1: Wymagania ogólne;
- WEEE 2012/19/EC
- Dyrektywa RoHS 2011/65 / UE w sprawie ograniczenia stosowania szkodliwych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych

SCHEMAT PRACY FUNKCJONALNEJ



*LED diody - CO₂ (domyślnie), T lub rH



POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA

Kod produktu	RSMFFB-2R	RSMFGB-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 AO1	Masa	
AO2	Wyjście analogowe/ modulowane 2 do pomiaru temperatury (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Wyjście analogowe/ modulowane 2 do pomiaru temperatury (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Uziemienie AO2	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 AO3	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 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



UWAGA

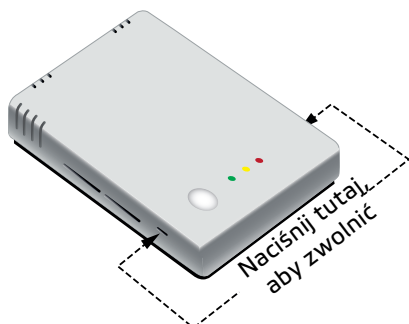
Przed rozpoczęciem montażu urządzenia przeczytaj uważnie „Zasady bezpieczeństwa”. Wybierz gładką powierzchnię do instalacji (ściana, panel itp.).

Zamontuj czujnik w dobrze wentylowanym miejscu, gdzie otrzyma odpowiedni przepływ powietrza do prawidłowego działania i ukryj go przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Upewnij się, że jest łatwo dostępny dla obsługi serwisowej

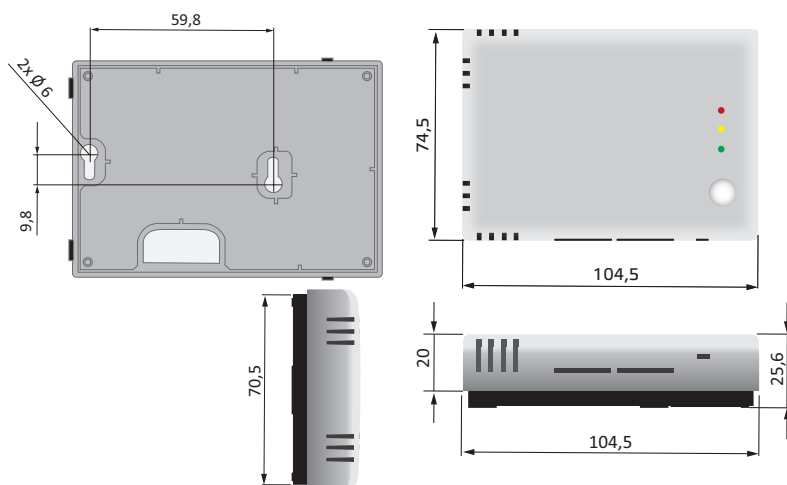
Postępuj zgodnie z dalszymi instrukcjami:

1. Wyłącz zasilanie.
2. Używając płaski śrubokręt, usuń przednią białą pokrywę, odpinając klipsy po obu stronach (patrz **Rys. 1 Zapięcia zatrzaskowe**).
3. Przełóż kable przez otwór na tylnej płycie (patrz **Rys. 2 Wymiary montażowe**).
4. Używając odpowiednich materiałów mocujących (brak w zestawie), umieść czujnik pokojowy w odległości co najmniej 1,5 m od podłogi. Planując instalację, należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca na konserwację i serwis. Patrz **Rys. 2 i Rys. 3**.

Rys. 1 Zapięcia zatraskowe

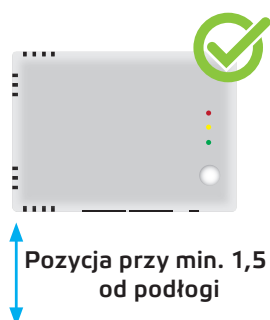


Rys. 2 Wymiary montażowe

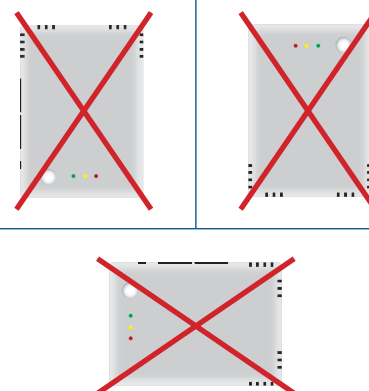


Rys. 3 Pozycja montażowa

Prawidłowo

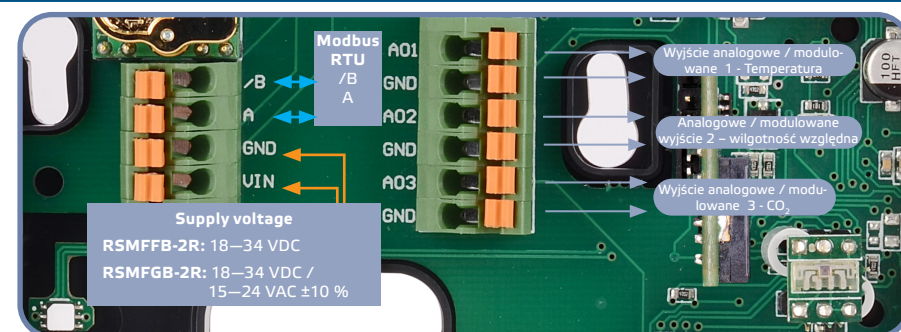


Nieprawidłowo



5. Wykonaj okablowanie zgodnie ze schematem okablowania (patrz Rys. 4).

Rys. 4 Okablowanie



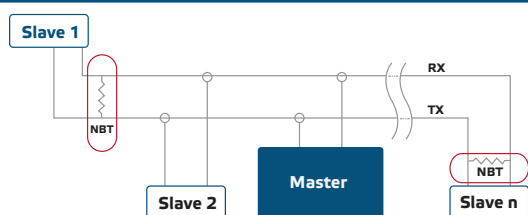
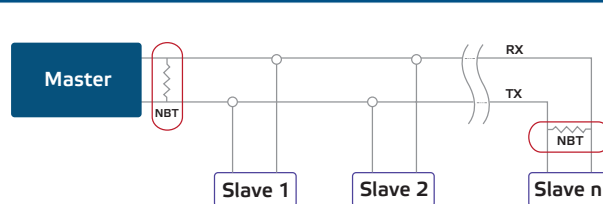
6. Załóż pokrywę i zatrzaśnij ją.
7. Włącz zasilanie.
8. Wprowadzić żądane ustawienia za pomocą oprogramowania 3SModbus lub używając Sensistant. Dla domyślnych ustawień fabrycznych sprawdź Mapę rejestrów Modbus produktu.

**UWAGA**

Pełne dane dotyczące rejestru Modbus znajdują się w Mapie rejestrów Modbus, która jest osobnym dokumentem dołączonym do kodu artykułu na stronie internetowej i zawiera listę rejestrów. Jest to osobny dokument dołączony do kodu artykułu. 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 (Holding register 9).

Przykład 1**Przykład 2****PAMIĘTAJ**

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

INSTRUKCJA OBSŁUGI**Procedura kalibracji:**

Kalibracja czujnika nie jest konieczna. Wszystkie elementy czujników są kalibrowane i testowane w naszej fabryce. Element CO_2 czujnika kalibruje się samodzielnie, aby zrekompensować zakresy działania czujnika. Algorytm samokalibracji logiki ABC jest domyślnie włączony. Algorytm ten jest przeznaczony do stosowania w zastosowaniach, w których stężenia CO_2 spadną do zewnętrznych warunków otoczenia (400 ppm) co najmniej raz (15 minut) w okresie 7 dni, co jest zwykle obserwowane w okresach braku ludzi. Czujnik osiągnie swoją dokładność pracy po 25 godzinach ciągłej pracy w warunkach, w których był wystawiony na referencyjne poziomy powietrza otoczenia o stężeniu $400 \text{ ppm} \pm 10 \text{ ppm CO}_2$. Wskazane jest wyłączenie algorytmu samokalibracji w sytuacjach gdy poziom CO_2 nie spadnie do 400 ppm w czasie opisanym powyżej. W mało prawdopodobnym przypadku awarii elementu czujnikowego CO_2 ten komponent 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).

**PAMIĘTAJ**

Upewnij się, że zasilanie nie zostanie przerwane podczas procedury "bootload", w przeciwnym razie ryzykujesz utratę niezapisanych danych.

Sygnalizacja LED i moduł alarmu dźwiękowego:

1. Gdy świeci zielona dioda LED, wartość mierzona (temperatura, wilgotność względna lub CO_2) znajdują się w zakresie między minimalną i maksymalną wartością alertu. W tym przypadku sygnalizacja dźwiękowa jest OFF/WYŁ. (**Rys. 5 - 1**).
2. Gdy świeci żółta dioda LED, wartość mierzona (temperatura wilgotność względna lub CO_2) znajdują się w zakresie alertu. W przypadku jeżeli alarm dźwiękowy jest włączony. Żółta dioda LED miga, kiedy komunikacja Modbus została wstrzymana

i HR8 jest aktywny (czas oczekiwania Modbus > 0 sekund). Patrz **Rys. 5**.

3. Gdy świeci czerwona dioda LED, wartość mierzona (temperatura, wilgotność względna lub TVOC / CO₂) jest poniżej minimalnej wartości zakresu pomiarowego lub powyżej wartości maksymalnej. W przypadku jeżeli alarm dźwiękowy jest włączony. Migająca czerwona dioda LED sygnalizuje utratę komunikacji z czujnikiem (**Rys. 5 - 3**).

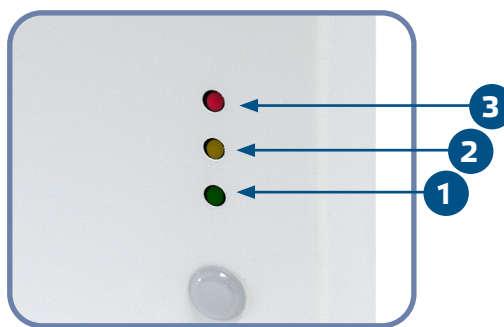
 PRZYPOMNIENIE

Gdy tryb bootloadera jest włączony, zielona i żółta dioda migają naprzemiennie. Podczas ładowania oprogramowania układowego dodatkowo miga czerwona dioda LED.

 PRZYPOMNIENIE

Wyjście sygnału dźwiękowego może być ustawione poprzez Holding register 78. Przy wpisaniu "0" do Holding rejestru 78, sygnał dźwiękowy zostanie wyłączony. Domyślnie sygnał dźwiękowy jest ustawiony na "ciągły". Sygnał dźwiękowy może być zmieniony na 'przerywany' poprzez wpisanie 2 do Holding rejestru 78.

Rys. 5 Wskazania diod LED

 PAMIĘTAJ

Intensywność diod LED może być ustawiona między 0 i 100 % z odstępem 10 % zgodnie z ustawieniem wartości w Holding register 80.

 PAMIĘTAJ

Domyślnie, wskazania LED dotyczą pomiaru CO₂. To może być zmienione na wartości wilgotności względnej lub temperatury za pomocą Holding rejestru Modbus 79 (patrz **Tabela Holding rejestry**).

Czujnik światła otoczenia

Zmierzone natężenie światła w luksach jest dostępne w Input register 41. Dodatkowo poziom aktywności i gotowości może być zdefiniowany w Holding rejestrach 35 i 36. Rejestr wejściowy 42 wskazuje, czy zmierzona wartość znajduje się poniżej poziomu gotowości, powyżej poziomu aktywnego lub pomiędzy dwoma poziomami:

- Poziom światła otoczenia <poziom gotowości: Input rejestr 42 wskazuje „Gotowość”.
- Poziom światła otoczenia > poziom aktywny: Input rejestr 42 wskazuje „Aktywny”.
- Poziom gotowości <Poziom światła otoczenia <Poziom aktywny: Rejestr wejściowy 42 wskazuje „Niska intensywność”.

WERYFIKACJA DZIAŁANIA PO INSTALACJI

Po włączeniu zasilania jedna z diod LED zapala się zgodnie ze statusem mierzonej zmiennej. Jeśli tak nie jest, sprawdź połączenia.

TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Unikaj wstrząsów i ekstremalnych warunków; przechowywać w oryginalnym opakowaniu.

GWARANCJA I OGRANICZENIA

Dwa lata od daty dostawy, obejmuje wady produkcyjne. Wszelkie modyfikacje lub zmiany produktu po dacie publikacji tej instrukcji zwalniają producenta z jakiegokolwiek odpowiedzialności. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy drukarskie lub inne błędy w instrukcji.

KONSERWACJA

W normalnych warunkach produkt nie wymaga konserwacji. W przypadku zabrudzenia wytrzyj suchą lub wilgotną szmatką. W przypadku silnego zabrudzenia oczyść nieagresywnym produktem. Przed czyszczeniem urządzenie należy wyłączyć z zasilania. Uważaj, aby żadne płyny nie dostały się do środka urządzenia. Po oczyszczeniu podłącz go tylko do całkowicie suchej sieci.