

FCTHX | INTELIGENTNY CZUJNIK TEMPERATURY I WILGOTNOŚCI

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	6
INSTRUKCJA MONTAŻU	6
INSTRUKCJA OBSŁUGI	9
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 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

FCTHX to inteligentne czujniki o regulowanych zakresach temperatury i wilgotności względnej. Algorytm steruje pojedynczym wyjściem analogowym/modulowanym na podstawie zmierzonych wartości temperatury i wilgotności względnej i jest używany do bezpośredniej kontroli EC wentylatorów, regulatorów AC wentylatorów lub przepustnicy. Wszystkie parametry są dostępne za pośrednictwem Modbus RTU.

KOD PRODUKTU

Kod produktu	Napięcie zasilania	I _{max}
FCTHG	18–34 VDC	35 mA
	15–24 VAC ±10%	95 mA
FCTHF	18–34 VDC	38 mA

ZASTOSOWANIE

- Zarządzanie systemem wentylacyjnym na podstawie temperatury i wilgotności względnej
- Nadaje się do budynków mieszkalnych i komercyjnych
- Tylko do użytku w pomieszczeniach

DANE TECHNICZNE

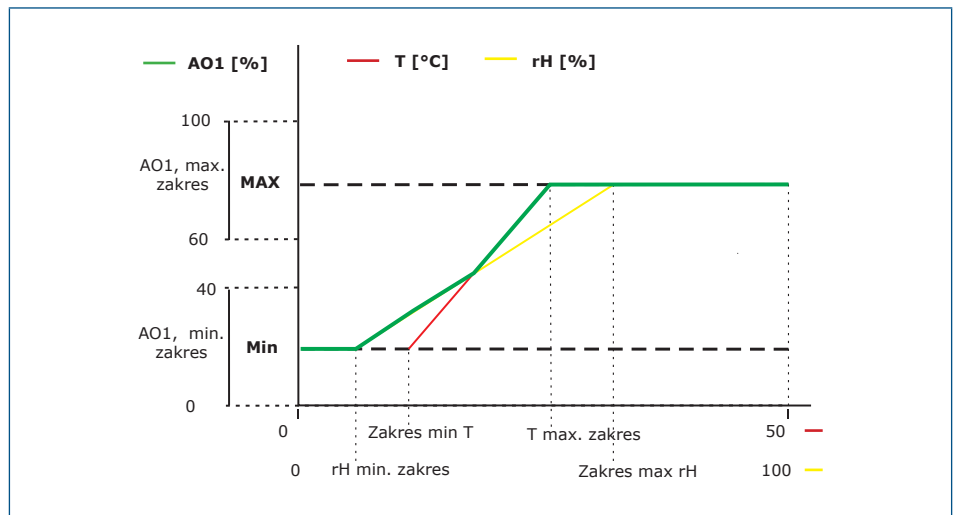
- Wyjście analogowe / modulowane:
 - ▶ 0–10 VDC tryb: min. obciążenie 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$)
 - ▶ 0–20 mA mode: max. obciążenie 500 Ω ($R_L \leq 500 \Omega$)
 - ▶ PWM (typ otwarty kolektor): Częstotliwość PWM: 1 kHz, min. obciążenie 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$); Poziom napięcia PWM 3,3 lub 12 VDC
- Dostępny zakres temperatur: 0–50 °C
- Dostępny zakres wilgotności względnej: 0–100 %
- 3 diody LED z regulowanym natężeniem światła do wskazywania stanu pracy
- Dokładność: ± 0,4 °C (zakres 0–50 °C); ±3% rH (zakres 0–100% rH)
- Montaż podtynkowy lub natynkowy
- Korpus:
 - ▶ wewnętrzne: plastikowa RABS, czarna
 - ▶ zewnętrzna obudowa: ABS, biała
 - ▶ pokrywa: ASA, biała
- Stopień ochrony: IP30 (zgodnie z EN 60529)
- Zakres zastosowania:
 - ▶ temperatura: 0–50 °C
 - ▶ wilgotność względna; 0–95 % rH (bez kondensatu)
- Temperatura przechowywania: -10–60 °C

NORMY

- Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35 / WE CE
 - ▶ 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;
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30 / UE:
 - ▶ EN 60730-1: 2011 Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego - Część 1: Wymagania ogólne;

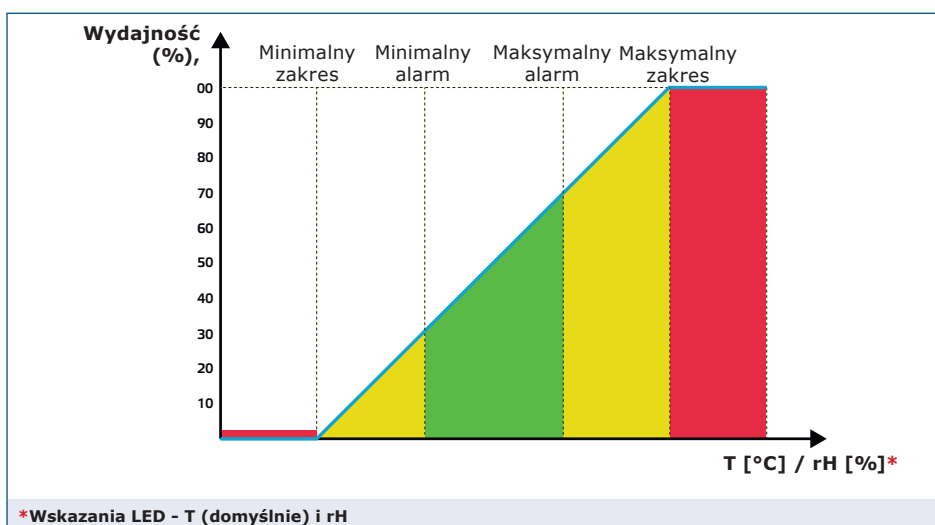
- ▶ EN 61000-6-1: 2007 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-1: Standardy ogólne - Odporność w środowiskach mieszkalnych, komercyjnych i przemysłowych
- ▶ EN 61000-6-3: 2007 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-3: Standardy ogólne - Norma emisji dla środowisk mieszkalnych, komercyjnych 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 61326-2-3: 2013 Urządzenia elektryczne do pomiarów, kontroli i zastosowań laboratoryjnych - Wymagania EMC - Część 2-3: Konfiguracja testowa, warunki pracy i kryteria wydajności dla 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



UWAGA

Wyjście zmienia się automatycznie w zależności od najwyższych wartości T lub rH , tj. Najwyższa z trzech wartości wyjściowych steruje wyjściem. Zobacz zieloną linię na schemacie operacyjnym powyżej. Można zdezaktywować jeden lub więcej czujników. Możliwe jest również sterowanie wyjściem wyłącznie na podstawie mierzonej wartości temperatury.



POŁĄCZENIA I PODŁĄCZENIA

Typ artykułu	FCTHF	FCTHG	
V+	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
V-	Uziemienie	Masa	AC ~
A	Komunikacja Modbus RTU, sygnał A		
/B	Komunikacja Modbus RTU, sygnał / B		
Ao	Wyjście analogowe / modulowane - T i rH (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Uziemienie AO	Masa	
Połączenia	Zacisk sprężynowy, przekrój kabla: 2,5 mm ² ; raster 5 mm; przewód ekranowany		

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.

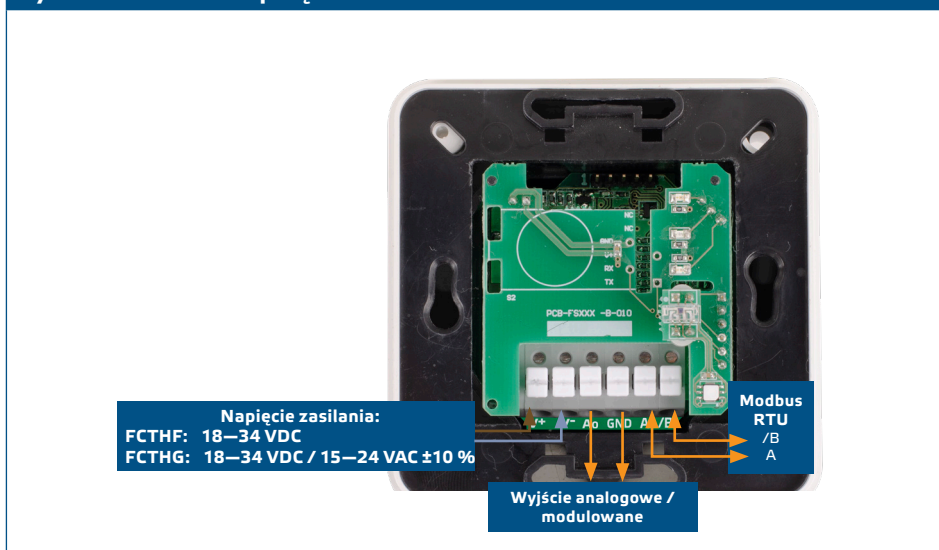
INSTRUKCJA MONTAŻU

Przed rozpoczęciem montażu urządzenia przeczytaj uważnie rozdział „Bezpieczeństwo i środki ostrożności”. Następnie wykonaj następujące kroki:

Montaż wpuszczany

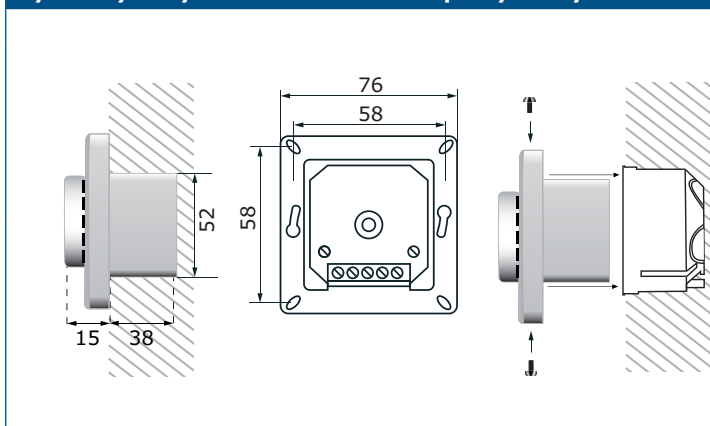
1. Odłączyć napięcie zasilania.
2. Zdejmij pokrywę obudowy i wyjmij czujnik z obudowy, aby można go było łatwo podłączyć.
3. Wykonaj okablowanie zgodnie ze schematem okablowania (patrz **Rys. 1**).

Rys.1 Okablowanie i połączenia

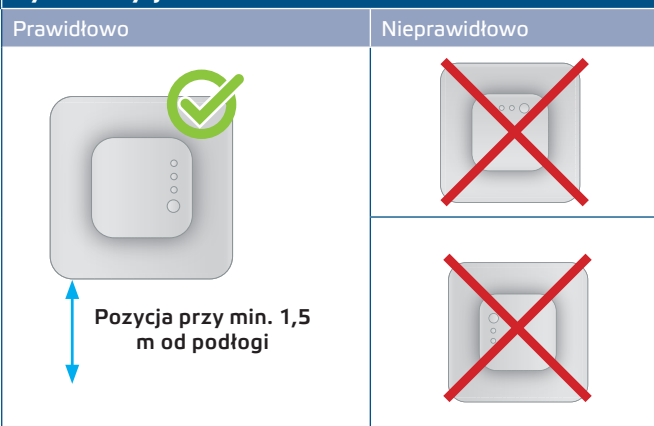


- Zamontuj obudowę wewnętrzną do ściany za pomocą odpowiednich elementów łączących (nie wchodzi w skład zestawu). Zwróć uwagę na prawidłowe położenie i wymiary montażowe pokazane na **Rys. 2** i **Rys. 3**.

Rys. 2 Wymiary montażowe - montaż podtynkowy



Rys. 3 Pozycja montażowa

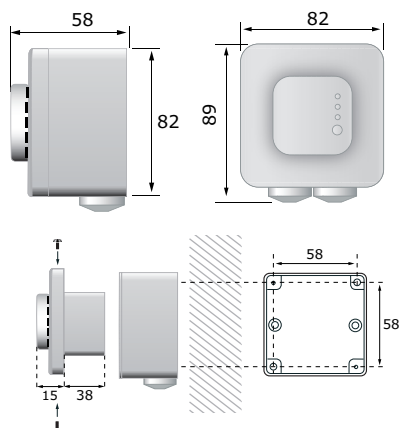


- Założ z powrotem osłonę obudowy i zabezpiecz ją śrubami.
- Włączyć zasilacz.
- Dostosuj ustawienia do żądanych za pomocą oprogramowania **3SModbus** lub konfiguratora Sensistant. Aby zapoznać się z domyślnymi ustawieniami fabrycznymi, zobacz **Mapa rejestrów Modbus**.

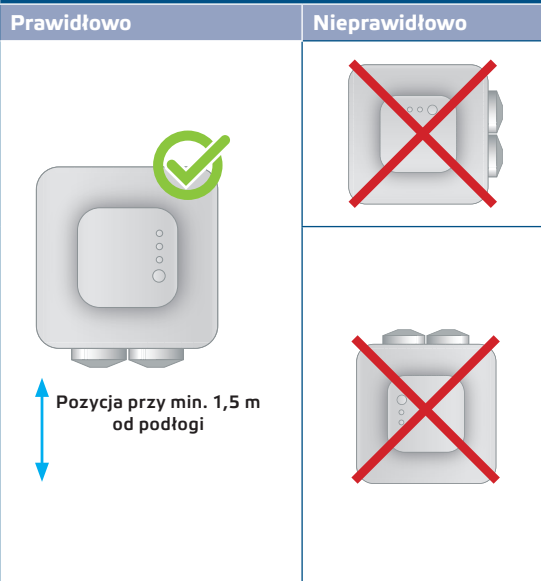
Montaż natynkowy

- Odłączyć zasilanie.
- Zdejmij pokrywę ramy obudowy.
- Wyjmij wewnętrzną obudowę.
- Zamontuj obudowę zewnętrzną na ścianie za pomocą kołków i śrub znajdujących się w zestawie. Zwróć uwagę na prawidłowe położenie i wymiary montażowe pokazane na **Rys. 4** i **Rys. 5**.
- Przełóż kable połączeniowe przez przelotki urządzenia.

Rys. 4 Wymiary montażowe - montaż natynkowy



Rys. 5 Pozycja montażowa

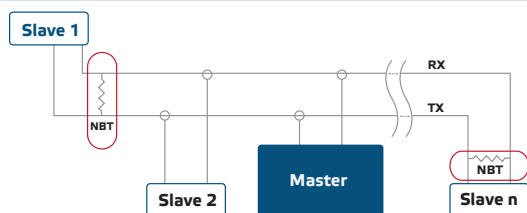


- Wykonaj okablowanie zgodnie ze schematem okablowania (patrz **Rys. 1**), korzystając z informacji z sekcji „**Okablowanie i połączenia**”.
- Włóż obudowę wewnętrzną do zewnętrznej i zamocuj ją za pomocą dostarczonych śrub i podkładek (**Rys. 4**).
- Założ z powrotem osłonę obudowy i zabezpiecz ją śrubami.
- Włącz zasilacz.
- Dostosuj ustawienia fabryczne do żądanych za pomocą oprogramowania 3SModbus lub konfiguratora Sensistant. Aby zapoznać się z domyślnymi ustawieniami fabrycznymi, zobacz **Mapa rejestrów Modbus**.

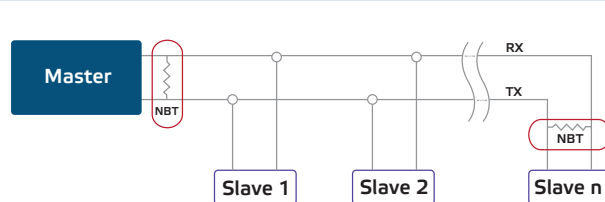
Ustawienia zaawansowane

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



PAMIĘTAJ

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



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.



UWAGA

Zamontuj urządzenie tak, aby listwa zaciskowa i połączenia znajdowały się na dole.

UWAGA

Nie wystawiaj na bezpośrednie działanie promieni słonecznych!

INSTRUKCJA OBSŁUGI

UWAGA

Urządzenie jest zasilane energią elektryczną o napięciu wystarczająco wysokim, aby spowodować obrażenia ciała lub zagrożenie zdrowia.

Procedura kalibracji

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

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 możesz stracić niezapisane dane.

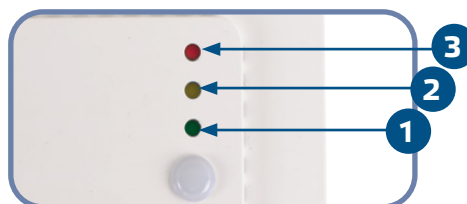
Sygnalizacja świetlna

1. Gdy świeci zielona dioda LED, zmierzona wartość (temperatura lub wilgotność względna) mieści się między minimalnymi i maksymalnymi wartościami zakresu alarmowego (**Rys. 6**).
2. Gdy świeci żółta dioda LED, zmierzona wartość (temperatura lub wilgotność względna) znajduje się w zakresie alarmowym (**Rys.6**).
Migająca żółta dioda kiedy komunikacja z Modbus została wstrzymana i HR8 jest aktywne (Modbus timeout > 0 seconds).
3. Gdy świeci czerwona dioda LED, zmierzona wartość (temperatura lub wilgotność względna) jest poniżej minimalnej wartości zakresu pomiarowego lub powyżej maksymalnej wartości. Migająca czerwona dioda LED sygnalizuje utratę komunikacji z czujnikiem (**Rys. 6**).

PAMIĘTAJ

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

Rys. 6 Wskazania diod LED



PAMIĘTAJ

Domyślnie wskaźnik LED odnosi się do pomiarów temperatury. Można to zmienić na wartości wilgotności względnej za pomocą rejestru rejestrującego 79 Modbus (patrz Tabela Tablica rejestrów).



PAMIĘTAJ

Intensywność diod LED może być ustawiona między 0 i 100 % z odstępem 10 % zgodnie z ustawieniem wartości w Holding register 80. Wyświetlanie jest włączane poprzez zapisanie „0” w Holding rejestrze 80 (odczyt pomiaru).

Czujnik światła otoczenia

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

- Poziom światła otoczenia <poziom gotowości: Rejestr wejściowy 42 wskazuje „Gotowość”.
- Poziom światła otoczenia> poziom aktywny: Rejestr wejściowy 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.