

**PMIAROWY PRZETWORNIK
 TEMPERATURY
 z wyjściem MODBUS RTU**

MB-PT-100

GWARANCJA. Produkty firmy F&F objęte są 24-miesięczną gwarancją od daty zakupu. Uwzględniana tylko 3 dowodem zakupu. Skontaktuj się ze swoim sprzedawcą lub bezpośrednio z nami. Więcej informacji na temat procedury składania reklamacji na stronie internetowej: www.fif.com.pl/reklamacja



Nie wyrzucać tego urządzenia do śmietnika razem z innymi odpadami! Zgodnie z ustawą o zużytych sprzęcie, elektrośmieci pochodzące z gospodarstwa domowego można oddać bezpłatnie i w dowolnej ilości do utworzonego w tym celu punktu zbierania, a także do sklepu przy okazji dokonywania zakupu nowego sprzętu (w myśl zasady stary za nowy, bez względu na markę). Elektrośmieci wyrzucone do śmietnika lub porzucone na tonie przyrody, stwarzają zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia ludzi.

Przeznaczenie

Przetwornik MB-PT-100 przeznaczony jest do pomiaru temperatury za pomocą zewnętrznego czujnika temperatury PT-100 i wymiany danych za pomocą portu RS-485 zgodnie z protokołem MODBUS RTU.

Funkcje

- * odczyt aktualnej temperatury
- * odczyt zarejestrowanej temperatury minimalnej i maksymalnej
- * nastawa czasu uśredniania wyniku pomiarowego
- * nastawa wartości korekcji wzorcowej

Działanie

Moduł dokonuje ciągłego pomiaru temperatury za pomocą zewnętrznego czujnika. Odczyt wartości zarejestrowanych temperatur, nastawę wszystkich parametrów pomiarowych, komunikacji i wymiany danych realizujemy poprzez port RS-485 za pomocą protokołu komunikacyjnego MODBUS RTU. Załączenie napięcia zasilania sygnalizowane jest świeceniem LED zielonej U. Poprawna wymiana danych między modulem i drugim urządzeniem sygnalizowana jest świeceniem LED żółtej Tx. Moduł współpracuje z 3-przewodowym czujnikiem temperatury typu PT-100. Dedykowana sonda temperatury produkcji F&F: sonda RT-56. Sonda dostępna osobno.

| Parametry komunikacyjne protokołu MODBUS RTU | |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protokół | MODBUS RTU |
| Tryb pracy | SLAVE |
| Ustawienia portu (ustawienia fabryczne) | Liczba bitów na sek.: 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 Bity danych: 8 Parzystość: NONE / EVEN / ODD Bity startu: 1 Bity stopu: 1 / 1.5 / 2 |
| Zakres adresów sieciowych (ustawienia fabryczne) | 1:245 (1) |
| Kody poleceń | 3: Odczyt grupy rejestrów (0x03 - Read Holding Register) 6: Ustawienie wartości pojedynczego rejestru (0x06 - Write Single Register) 17: Odczyt ID (0x11 - Report Slave ID) |
| Maksymalna częstotliwość zapytań | 15Hz |

| Parametry pomiarowe - nastawa fabryczna | |
|-----------------------------------------|----------------------------|
| Czas uśredniania wyniku pomiar. | 5 s (wartość rejestru: 20) |
| Wartość korekcji wzorcowej | 0°C (wartość rejestru: 0) |

| Rejestry komunikacji | | | | | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-------|-------|
| adres | opis | funkcja | typ | atr | |
| 16 | Odczyt bieżącego i zapis nowego adresu bazowego: 1:245 | 03 06 | int | read | write |
| 17 | Odczyt bieżącej i zapis nowej prędkości transmisji: 0:1200 / 1:2400 / 2:4800 / 3:9600 / 4:19200 / 5:38400 / 6:57600 / 7:115200 | 03 06 | int | read | write |
| 18 | Odczyt bieżącej i zapis nowej wartości parzystości: 0:NONE / 1:EVEN / 2:ODD | 03 06 | int | read | write |
| 19 | Odczyt bieżącej i zapis nowej liczby bitów stopu: 0:1bit / 1:1,5bita / 2:2bity | 03 06 | int | read | write |
| 20 | Przywrócenie nastawy fabrycznej: zapisanie wartości 1 do rejestru spowoduje przywrócenie domyślnej konfiguracji sterownika. | 06 | int | write | |

W odpowiedzi na polecenie "odczyt ID" (kod 17) otrzymujemy tekst "F&F MB-PT-100".

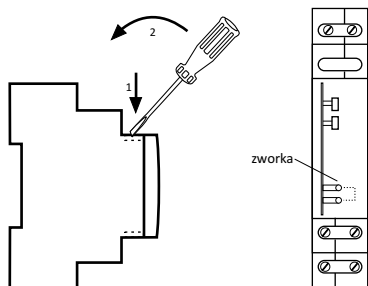
Uwaga!

Zmiana parametrów komunikacji (prędkość transmisji, liczba bitów stopu, parzystość) uwzględniana jest dopiero po ponownym uruchomieniu zasilania.

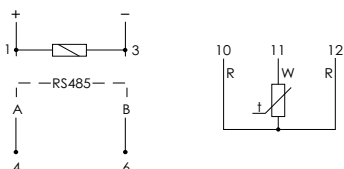
| Rejestry pomiarowe | | | | | |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|------|-------|
| adres | opis | rozkaz | typ | atr | |
| 0 | Aktualna temperatura [°C] (x0,1) | 03 | int | read | |
| 1 | Zarejestrowana temperatura minimalna [°C] (x0,1) Zapis wartości 1 kasuje wartość zarejestrowanej temperatury | 03 06 | int | read | write |
| 2 | Zarejestrowana temperatura maksymalna [°C] (x0,1) Zapis wartości 1 kasuje wartość zarejestrowanej temperatury | 03 06 | int | read | write |
| 8 | Czas uśrednienia wyniku (okres czasu, z którego obliczana jest średnia temperatura). Zakres nastawy: 1-480. Krok: 1=0,25s. Wartość maksymalna: 480 | 03 06 | int | read | write |
| 9 | Korekcja wzorcową. Wartość zapisywana w postaci liczby całkowitej ze znakiem +/- krotnej 0,1°C (np. wartość 15 odpowiada temperaturze 1,5°C). | 03 06 | int | read | write |

Reset ustawień komunikacji

Pod elewacją modułu dostępna jest zworka konfiguracyjna. Uruchomienie sterownika przy zamkniętej zworce powoduje przywrócenie fabrycznych nastaw parametrów komunikacyjnych. W tym celu zdjąć elewację modułu i założyć zworkę na obydwie piny. Po resecie zdjąć zworkę.



Opis we/wy



1-3 zasilanie przetwornika
4-6 port szeregowy RS-485
10-11-12 wejście sondy PT-100

- 5 -

Montaż

Założenia ogólne:

- * Zalecane stosowanie filtrów przeciwzakłóceńowych oraz przeciwprzepięciowych (np. OP-230).
- * Zalecane stosowanie ekranowanych przewodów sygnałowych typu skrętka do podłączenia modułu z innym urządzeniem.
- * W przypadku stosowania przewodów ekranowanych uziemienie ekranów wykonać tylko z jednej strony i jak najbliżej urządzenia.
- * Nie układać równoległe przewodów sygnałowych w bezpośredniej bliskości do linii wysokiego i średniego napięcia.
- * Nie instalować modułu w bezpośredniej bliskości odbiorników elektrycznych dużej mocy, elektromagnetycznych przyrządów pomiarowych, urządzeń z fazową regulacją mocy, a także innych urządzeń, które mogą wprowadzać zakłócenia.

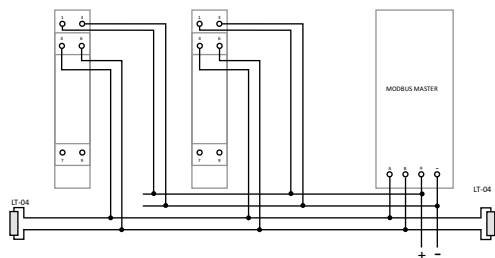
Instalacja:

1. Przed instalacją modułu dokonać nastawy wybranych parametrów komunikacji MODBUS.
2. Odłączyć zasilanie w rozdzielni.
3. Moduł zainstalować na szynie.
4. Zasilanie modułu podłączyć do zacisków 1-3 zgodnie z oznaczeniami.
5. Wyjście sygnałowe 4-6 (port RS-485) połączyć z wyjściem urządzenia typu MASTER.
6. Sondę temperatury podłączyć zgodnie z oznaczeniami: przewody czerwone do zacisków 10 i 12; przewód biały do zacisku 11.

- 6 -

Sieć RS-485

Port RS-485 nie jest galwanicznie izolowany od napięcia zasilania modułu. Do tworzenia linii RS-485 stosować ekranowany przewód typu skrętka o przekrojach żył nie mniejszych niż 0,2mm². Maksymalna długość linii nie może przekraczać 1000m. Końce linii należy zakończyć modułami terminacyjnymi LT-04 (F&F).



- 7 -

Dane techniczne

| | |
|---------------------------|------------------------------------|
| napięcie zasilania | 9±30V DC |
| zakres pomiarów | -100÷400°C |
| maks. błąd pomiarowy | ±1°C |
| napięcie przebicia WE->WY | 2,1kV |
| typ czujnika temperatury | PT100 |
| częstotliwość próbkowania | 10Hz |
| port | RS-485 |
| protokół komunikacyjny | Modbus RTU |
| typ pracy | SLAVE |
| parametry komunikacji | |
| prędkość - ustawiana | 1200÷115200 bit/s |
| bity danych | 8 |
| bity stopu | 1 / 1.5 / 2 |
| bit parzystości | EVEN / ODD / NONE |
| adres | 1÷247 |
| pobór mocy | 0,3W |
| temperatura pracy | -20÷50°C |
| przyłącze | zaciski śrubowe 2,5mm ² |
| wymiary | 1 moduł (18 mm) |
| montaż | na szynie TH-35 |
| stopień ochrony | IP20 |

D141023

- 8 -