



F&F Filipowski sp. j.
ul. Konstantynowska 79/81, 95-200 Pabianice
tel./fax (+48 42) 215 23 83 / (+48 42) 227 09 71
www.fif.com.pl; e-mail: biuro@fif.com.pl

MB-DS-10

Przetwornik pomiarowy
temperatury, 1-Wire
z wyjściem Modbus RTU



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 fonie przyrody, stwarzają zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia ludzi.



Przeznaczenie

Przetwornik pomiarowy MB-DS-10 przeznaczony jest do pomiaru temperatur za pomocą czujników temperatury (DS1820, DS18B20, DS18S20) połączonych w magistrali 1-Wire i wymiany danych po porcie RS-485 zgodnie ze standardem Modbus RTU z zewnętrznymi urządzeniami typu Master.

Funkcje

- » obsługa czujników Dallas: DS1820, DS18B20, DS18S20;
- » magistrala 1-Wire;
- » do 10 punktów pomiarowych;
- » odczyt aktualnej temperatury;
- » komunikacja RS-485/Modbus RTU.

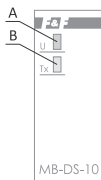
Działanie

Moduł dokonuje ciągłego pomiaru temperatur za pomocą zewnętrznych czujników. Odczyt wartości zarejestrowanych temperatur, nastawę wszystkich parametrów pomiarowych, komunikacji i wymiany danych realizujemy przez 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 czujnikami cyfrowymi: DS1820, DS18B20, DS18S20.

Dedykowana sonda temperatury produkcji F&F: sonda RT-4.
Sonda dostępna osobno.

Opis urządzenia



- A – zasilanie
- B – wymiana danych Modbus RTU

Opis wyprowadzeń



RS-485

- 1 – port szeregowy (B)
- 2 – port szeregowy (GND),
wspólny z zaciskiem nr 10
- 3 – port szeregowy (A)

1-Wire

- 4 – wejście (-)
- 5 – wejście (D)
- 6 – wejście (+5V)

zasilanie przetwornika

- 10 – zasilanie (-)
- 12 – zasilanie (+)

Montaż



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 równolegle przewodów sygnałowych w bezpośredniej bliskości do linii wysokiego i średniego napięcia.



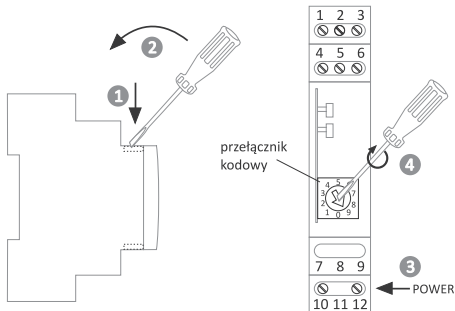
Nie instalować modułu w bezpośredniej bliskości odbiorników elektrycznych dużej mocy, elektromagnetycznych przyrządów pomiarowych, urządzeń z fazową regulacją mocy, a także innych urządzeń, które mogą wprowadzać zakłócenia.

1. Przed instalacją modułu dokonać nastawy wybranych parametrów komunikacji Modbus i opcji pomiaru.
2. Odłączyć zasilanie w rozdzielni.
3. Moduł zainstalować na szynie.
4. Zasilanie modułu podłączyć do zacisków 10-12 zgodnie z oznaczeniami.
5. Wyjście sygnałowe 1-2-3 (port RS-485) połączyć z wyjściem urządzenia typu Master.
6. Podłączyć magistralę 1-Wire do zacisków zgodnie z oznaczeniami.

Reset ustawień komunikacji

Pod elewacją modułu dostępny jest przełącznik kodowy.

1. Wyłączyć zasilanie.
2. Zdjąć panel czołowy modułu.
3. Ustawić na przełączniku 9.
4. Załączyć zasilanie i w ciągu 3 s przełączyć na 0.



Standard 1-Wire

MB-DS-10 wykorzystuje elektroniczny układ 1-Wire Master, który pozwala na budowanie małych i dużych sieci 1-Wire w topologii magistrali szeregowej, rozgałęźnej i gwiazdy o długości lub promienia do 500 m.

Więcej informacji pod linkami zamieszczonymi na podstronie produktu na naszej stronie internetowej www.fif.com.pl.

Parametry protokołu Modbus RTU

Parametry komunikacyjne

Protokół	Modbus RTU
Tryb pracy	Slave
Ustawienia portu (<u>ustawienia</u> <u>fabryczne</u>)	Liczba bitów na s: 1200, 2400, 4800, <u>9600</u> , 19200, 38400, 57600, 115200 Bity danych: <u>8</u> Parzystość: <u>NONE</u> , EVEN, ODD Bity startu: <u>1</u> Bity stopu: 1, <u>2</u>
Zakres adresów sieciowych (<u>ustawienia</u> <u>fabryczne</u>)	1÷245 (<u>30</u>)
Kody poleceń	3: Odczyt grupy rejestrów (0×03 – Read Holding Register) 4: Odczyt wejścieowych rejestrów (0×04 – Read Holding Register) 6: Zapis pojedynczego rejestru (0×06) – Write Single Registers) 16: Zapis do wielu rejestrów (0×10) – Write Multiple Registers)
Maksymalna częstotliwość zapytań	5 Hz

Rejestry

adres	opis	funkcja	typ	atr
1000 ÷ 1009	Wartość temperatury czujnika 1÷10 ×0.1 (rejestr 1000 -> czujnik 1; rejestr 1000+x -> czujnik x+1)	4/04H	signed	R

Wartości rejestru to 16-bitowa liczba całkowita ze znakiem. Bit wyższego rzędu wskazuje znak liczby: 0 – liczba dodatnia, 1 – liczba ujemna.

Wartość temperatury to iloczyn wartości rejestru i mnożnika 0,1.

Przykład: wartość 215 odpowiada temperaturze 21,5°C).

3000	Zapis adresu czujnika DS. Wartość 102. Odczyt: 0 – zapis poprawny; ≠0 – błąd zapisu.	3/03H 16/10H	int	R/W
3001	Adres czujnika DS: 1÷30	3/03H 16/10H	int	R/W

Adres czujnika DS: dokonać równoczesnego zapisu dwóch rejestrów:

a) do rejestru 3000 zapisać wartość 102,

b) do rejestru 3001 zapisać numer czujnika.

256	Odczyt bieżącego i zapis nowego adresu Modbus: 1÷145 (30)	3/03H 6/06H	int	R/W
257	Odczyt bieżącej i zapis prędkości transmisji: 0:1200/1:2400/2:4800/ 3:9600/4:19200/5:38400/ 6:57600/7:115200	3/03H 6/06H	int	R/W

cd. na następnej stronie

Rejestry

adres	opis	funkcja	typ	atr
258	Odczyt bieżącej i zapis nowej wartości parzystości: 0:NONE/1:EVEN/2:ODD	3/03H 6/10H	int	R/W
259	Odczyt bieżącej i zapis liczby bitów stopu: 0:NONE/1:EVEN/2:ODD	3/03H 6/10H	int	R/W

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

Legenda:

R – read, W – write

Adresowanie czujników DS

1. Podłączyć jeden czujnik do zacisków wejściowych 4-5-6.
2. Ustawić wartości rejestrów: dla 3000 – kod 102, a dla 3001 zadany adres czujnika z zakresu $1 \div 10$.
3. Dokonać jednoczesnego zapisu ustawionych wartości.
4. Po co najmniej 1 s dokonać odczytu rejestru 3000. Wartość 0: wyszukiwanie i adresacja czujnika pomyślna; $\neq 0$ (każda wartość inna niż zero): błąd adresacji.

Program serwisowy MB Config

Program serwisowy do szybkiej konfiguracji parametrów komunikacji i pracy modułu oraz do adresowania czujników DS.

Program dostępny na podstronie urządzenia lub w zakładce „Do pobrania” na stronie internetowej www.fif.com.pl.

MB Config

Port: COM4 Urządzenie: MR-DS-10 Język: Polski Pomoc

Próbuj

Parametry komunikacji

Adres: 30

Predkość: 9600

Parzystość: NONE

Bity stopu: 2

Ustaw nowe parametry

Konfiguracja czujników

Moduł MR-DS-x jest przeznaczony wyłącznie do użytku z cyfrowymi czujnikami temperatury DS18B20 i umożliwia podłączenie do x czujników

Przed skonfigurowaniem czujnika podłącz tylko jeden czujnik gdy zasilanie jest wyłączone!

Konfiguruj czujnik

Temperatura czujników

#1: 26.1

#2: 26.5

#3: 26.5

#4: --

#5: --

#6: --

#7: --

#8: --

#9: --

#10: --

Cykl Odpytaj

Dane techniczne

zasilanie	9÷30 V DC
zakres pomiarowy	-55÷125°C
maksymalny błąd pomiarowy	±1°C
typ czujnika temperatury	DS1820, DS18B20, DS18S20
port	RS-485
protokół komunikacyjny	Modbus RTU
typ pracy	Slave
sygnalizacja zasilania	LED zielona
sygnalizacja komunikacji	LED żółta
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	0,3 W
temperatura pracy	-20÷50°C
przyłącze	zaciski śrubowe 2,5 mm ²
moment dokręcający	0,4 Nm
wymiary	1 moduł (18 mm)
montaż	na szynie TH-35
stopień ochrony	IP20

Gwarancja

Produkty firmy F&F objęte są 24-miesięczną gwarancją od daty zakupu. Gwarancja jest uwzględniana tylko z dowodem zakupu. Skontaktuj się ze swoim sprzedawcą lub bezpośrednio z nami.

Deklaracja CE

F&F Filipowski sp. j. oświadcza że urządzenie jest zgodne z wymaganiami dyrektyw niskonapięciowej LVD 2014/35/UE.

Deklaracja zgodności CE, wraz z odwołaniami do norm w odniesieniu do których deklarowana jest zgodność, znajduje się na stronie: www.fif.com.pl na podstronie produktu.

«F&F»[®]