



F&F Filipowski sp. komandytowa
ul. Konstancyńska 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-PT100

Convertitore
di temperatura
con uscita Modbus RTU



Non gettare questo dispositivo insieme ad altri rifiuti! In base alla legge sui RAEE, è possibile restituire gratuitamente e in qualsiasi quantità i rifiuti elettrici domestici presso un punto di raccolta appositamente predisposto o presso un negozio al momento dell'acquisto di un nuovo apparecchio (secondo il principio „vecchio per nuovo”, indipendentemente dalla marca). Se gettati nella spazzatura o abbandonati in natura, i rifiuti elettrici rappresentano una minaccia per l'ambiente e la salute umana.



Scopo

Il convertitore è progettato per la misura della temperatura utilizzando un sensore di temperatura esterno PT-100 e lo scambio di dati tramite una porta RS-485 in conformità al protocollo Modbus RTU.

Funzioni

- » Lettura della temperatura corrente;
- » Lettura della temperatura minima e massima registrata;
- » Impostazione del tempo di mediazione del risultato della misurazione;
- » Impostazione del valore di correzione di modello.

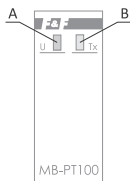
Funzione

Il modulo esegue la misurazione continua della temperatura mediante un sensore esterno. La lettura dei valori di temperatura registrati, l'impostazione di tutti i parametri di misura, la comunicazione e lo scambio di dati avvengono tramite la porta RS-485 utilizzando il protocollo di comunicazione Modbus RTU.

L'accensione della tensione di alimentazione è segnalata dall'illuminazione del LED verde U. Il corretto scambio di dati tra il modulo e l'altro dispositivo è segnalato dall'accensione del LED giallo Tx. Il modulo coopera con una sonda di temperatura a 3 fili di tipo PT-100.

Sonda di temperatura dedicata prodotta da F&F: sonda RT-56.
Sonda disponibile separatamente.

Descrizione del dispositivo



- A – alimentazione
- B – scambio di dati Modbus RTU

Separazione



Nessuna separazione galvanica tra alimentazione, linea RS-485 e entrata del sensore.



Per creare le linee RS-485, utilizzare un cavo schermato a coppie twistate con una sezione dei conduttori non inferiore a 0,2 mm². La lunghezza massima della linea non deve superare i 1000 m. Le estremità delle linee devono essere terminate con moduli di terminazione LT-04 (dall'offerta F&F).

Descrizione delle uscite



alimentazione del convertitore

- 1 – alimentazione (+)
- 3 – alimentazione (-)

RS-485

- 4 – porta di serie (A)
- 6 – porta di serie (B)

alimentazione del sensore

- 10 – entrata: rosso
- 11 – entrata: bianco
- 12 – entrata: rosso

Montaggio



Si raccomanda l'uso di filtri contro le interferenze e le sovratensioni (ad esempio OP-230 dell'assortimento F&F).



Si raccomanda l'uso di cavi di segnale schermati a coppie twistate per collegare il modulo a un altro dispositivo.



Se si utilizzano cavi schermati, mettere a terra gli schermi su un solo lato e il più vicino possibile al dispositivo.



Non posare i cavi di segnale in parallelo in prossimità di linee ad alta e media tensione.



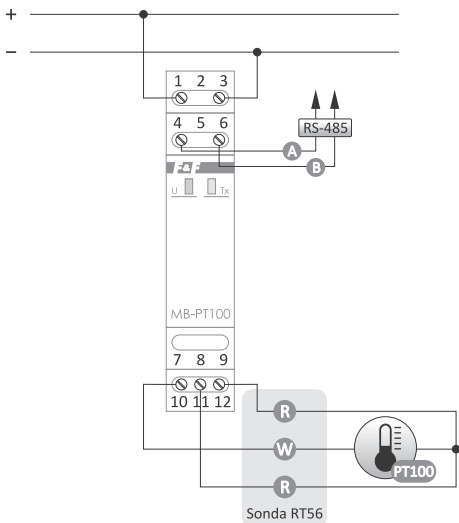
Non installare il modulo in prossimità di utenze elettriche ad alta potenza, strumenti di misura elettromagnetici, dispositivi di potenza a controllo di fase o altri dispositivi che possono introdurre interferenze.

1. Prima di installare il modulo, impostare i parametri di comunicazione Modbus selezionati.
 2. Disattivare l'alimentazione.
 3. Installare il modulo sul bus.
 4. Connettere l'alimentazione del modulo ai morsetti 1-3 come indicato.
 5. Connettere l'uscita di segnale 4-6 (porta RS-485) all'uscita del master.
 6. Collegare la sonda di temperatura come indicato: i fili rossi ai morsetti 10 e 12, e il filo bianco al morsetto 11.
-



Eeguire i collegamenti di comunicazione in conformità alle specifiche dello standard RS-485.

Schema di collegamento

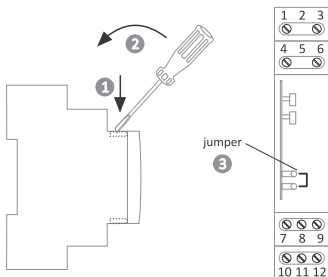


Leggenda:

R – rosso, W – bianco

Reset delle impostazioni di comunicazione

Sotto la facciata del modulo è disponibile un jumper di configurazione. Se si avvia il controllore con il jumper chiuso, i parametri di comunicazione vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica. A tal fine, rimuovere la facciata del modulo e posizionare il ponticello su entrambi i pin. Dopo il reset, rimuovere il jumper.



Dati tecnici

alimentazione	9÷30 V DC
campo di misura	-100÷400°C
errore di misura massimo	±1°C
tensione di sfondamento IN -> OUT	2,1 kV
tipo di sensore di temperatura	PT100
segnalazione di alimentazione	LED verde
segnalazione di comunicazione	LED giallo

porta	RS-485
protocollo di comunicazione	Modbus RTU
tipo di funzionamento	Slave
parametri di comunicazione	
velocità (regolabile)	1200÷115200 bit/s
bit di dati	8
bit di stop	1/1,5/2
bit di parità	EVEN/ODD/NONE
indirizzo	1÷247
consumo di potenza	0,3 W
temperatura di funzionamento	-20÷50°C
connessione	morsetti a vite 2,5 mm ²
coppia di serraggio	0,4 Nm
dimensioni	1 modulo (18 mm)
montaggio	sul bus TH-35
grado di protezione	IP20

Garanzia

I prodotti F&F sono garantiti per 24 mesi dalla data di acquisto. La garanzia viene presa in considerazione solo con la prova d'acquisto. Si prega di contattare il proprio venditore o direttamente la nostra società.

Dichiarazione CE

F&F Filipowski sp. k. dichiara che il dispositivo è conforme ai requisiti della Direttiva Bassa Tensione LVD 2014/35/UE e compatibilità elettromagnetica EMC 2014/30/UE.

La dichiarazione di conformità CE, insieme ai riferimenti alle norme in relazione alle quali viene dichiarata la conformità, è disponibile all'indirizzo: www.fif.com.pl nella sottopagina del prodotto.

Parametri del protocollo Modbus RTU

Parametri di comunicazione

Protocollo	Modbus RTU
Modo di funzionamento	Slave
Impostazioni della porta (<u>impostazioni di fabbrica</u>)	Numero di bit per s: 1200, 2400, 4800, <u>9600</u> , 19200, 38400, 57600, 115200 Bit di dati: <u>8</u> Parità: <u>NONE</u> , EVEN, ODD Bit di start: <u>1</u> Bit di stop: <u>1/1,5/2</u>
Intervallo di indirizzi di rete (<u>impostazioni di fabbrica</u>)	1÷245 (<u>1</u>)
Codici di comando	3: Lettura del gruppo di registri (0×03 – Read Holding Register) 6: Impostazione del valore di un singolo registro (0×06) – Write Single Register 17: ID di lettura (0×11 – Report Slave ID)
Frequenza massima delle domande	15 Hz

Parametri di misura (impostazione di fabbrica)

Tempo di media del risultato di misura	5 s (valore del registro: 20)
--	-------------------------------

Parametri di misura (impostazione di fabbrica)

Valore di correzione
di modello

0°C (valore del registro: 0)

Registri di comunicazione

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
16	Lettura dell'indirizzo corrente e registrazione del nuovo indirizzo di base: <u>1</u> ÷245	03 06	int	R/W
17	Lettura della velocità di trasmissione corrente e registrazione della velocità nuova: 0:1200/1:2400/2:4800/3: <u>9600</u> /4:19200/5:38400/6:57600/7:115200	03 06	int	R/W
18	Lettura del valore corrente e registrazione del nuovo valore di parità: 0: <u>NONE</u> /1:EVEN/2:ODD	03 06	int	R/W
19	Lettura dei bit di stop correnti e registrazione del nuovo numero di bit di stop: 0:1 bit/1:1,5 bit/2:2 bit	03 06	int	R/W
20	Reset delle impostazioni di fabbrica. Specificare il valore 1.	06	int	W

Leggenda:

R – lettura, W – registrazione

Registri di comunicazione cont.

Attenzione!

Una modifica dei parametri di comunicazione (velocità di trasmissione, numero di bit di stop, parità) viene presa in considerazione solo al riavvio dell'alimentazione.

Registri di misura

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
0	Temperatura attuale [°C] ($\times 0,1$)	03	int	R
1	Temperatura minima registrata [°C] ($\times 0,1$) La registrazione del valore 1 annulla il valore della temperatura registrata	03 06	int	R/W
2	Temperatura massima registrata [°C] ($\times 0,1$) La registrazione del valore 1 annulla il valore della temperatura registrata	03 06	int	R/W
8	Tempo di media dei risultati (periodo di tempo dal quale viene calcolata la temperatura media). Intervallo di impostazione: 1÷480. Passo: 1=0,25 s. Valore massimo: 480	03 06	int	R/W

Registri di misura

indir.	descrizione	funzione	tipo	atr
9	Correzione di modello. Il valore è registrato come numero intero con +/- volte 0,1°C (ad esempio, un valore di 15 corrisponde a una temperatura di 1,5°C).	03 06	int	R/W

Leggenda:

R – lettura, W – registrazione

«F&F»[®]