



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-AHT-1

Przetwornik pomiarowy
wilgotności i temperatury,
z wyjściem Modbus RTU



5190831215995621

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 MB-AHT-1 służy do ciągłego pomiaru temperatury w zakresie $-40\div 70^{\circ}\text{C}$ (z rozdzielczością $0,1^{\circ}\text{C}$) oraz wilgotności w zakresie $0\div 100\% \text{ RH}$ (z rozdzielczością $0,1\%$) i wymiany danych za pomocą portu RS-485 zgodnie z protokołem Modbus RTU.

Funkcje

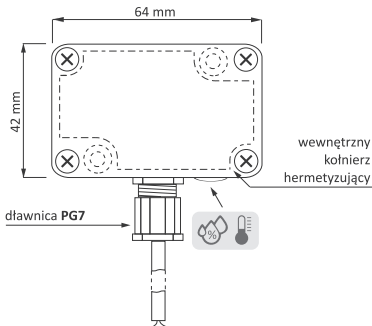
- » pomiar wilgotności;
- » pomiar temperatury;
- » odczyt aktualnej temperatury;
- » status pracy czujnika.

Działanie

Moduł dokonuje ciągłego pomiaru wbudowanego czujnika. Odczyt zarejestrowanych wartości, nastawa wszystkich parametrów pomiarowych, komunikacji i wymiany danych realizowane są przez port RS-485 za pomocą protokołu komunikacyjnego Modbus RTU.

Budowa przetwornika

Przetwornik w specjalnej, małogabarytowej puszcze z tworzywa, podłączany przez dławnicę PG7, dowolną długością przewodu okrągłego, maks. $\varnothing 7$. Puszka ze specjalnym kołnierzem uszczelniającym, mocowana do podłoża za pomocą dwóch wkrętów, zamykana pokrywą z uszczelką silikonową na 4 śruby.



Separacja

Brak izolacji galwanicznej pomiędzy zasilaniem i linią RS-485.

Montaż



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.
 2. Odłączyć zasilanie.
 3. Odkręcić śruby mocujące wieczko.
 4. W miejscu pomiaru zainstalować moduł do podłoża czujnikiem pomiarowym do dołu.
 5. Przeciągnąć przewód przez dławnicę i silnie zakręcić, tak aby wewnętrzna uszczelka szczelnie przylegała do przewodu.
 6. Przewody zasilające podłączyć do zacisków +/-.
 7. Wyjście sygnałowe A-B (port RS-485) połączyć z wyjściem urządzenia typu Master.
-



Maksymalna długość przewodu (UTP) to 300 m.
Maksymalna średnica przewodu $\varnothing 7$.

8. Przykręcić wieczko do obudowy.

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: 1/1,5/2
Zakres adresów sieciowych (<u>ustawienia</u> <u>fabryczne</u>)	1÷245 (<u>1</u>)
Kody poleceń	3: Odczyt grupy rejestrów (0×03 – Read Holding Register) 6: Ustawienie wartości pojedynczego rejestru (0×06) – Write Single Register
Maks. częstotliwość zapytań	15 Hz

Typ danych

int16	16-bitowa liczba całkowita ze znakiem
uint16	16-bitowa liczba całkowita bez znaku
uint32	32-bitowa liczba całkowita bez znaku

Rejestry pomiarowe

adr	opis	typ	skala	atr
0	Temperatura [°C]	int16	×0,1°C	R
1	Wilgotność [%]	int16	×0,1%	R
2	Stan czujnika 0 – błąd czujnika; 1 – czujnik działa poprawnie	int16	0–1	R
3	Licznik godzin pracy: Czas pracy od momentu włączenia zasilania przetwornika. Dane nie są zachowywane po wyłączeniu zasilania.	uint16	×1 h	R
4	Temperatura minimalna*	int16	×0,1°C	R
5	Temperatura maksymalna*	int16	×0,1°C	R
6	Wilgotność minimalna*	int16	×0,1%	R
7	Wilgotność maksymalna*	int16	×0,1%	R

* Minimalne i maksymalne wartości zarejestrowane od momentu włączenia zasilania przetwornika. Dane nie są zachowywane po wyłączeniu zasilania.

Rejestry konfiguracyjne

adr	opis	typ	skala	atr
128	<p>Korekcja odczytu wilgotności: Przesunięcie odczytu wilgotności o zadaną wartość. Zakres regulacji: -50.0÷50.0%.</p> <p>Uwaga! Wynik po korekcji redukowany będzie do zakresu 0÷100%</p>	int16	×0,1%	R/W
129	<p>Korekcja odczytu temperatury: Przesunięcie odczytu temperatury o zadaną wartość. Zakres nastaw: -10,0÷10,0°</p>	int16	×0,1°C	R/W
256	Modbus – adres przetwornika	uint16	1÷245	R/W
257	<p>Modbus – prędkość transmisji: 0 – 1200 bps; 1 – 2400 bps; 2 – 4800 bps; 3 – 9600 bps; 4 – 192000 bps; 5 – 38400 bps; 6 – 57600 bps; 7 – 115200 bps</p>	uint16	0÷7	R/W
258	<p>Modbus – kontrola parzystości: 0:<u>NONE</u>/1:EVEN/2:ODD</p>	uint16	0÷2	R/W
259	<p>Modbus – liczba bitów stopu: 0 – 1 bit stopu; 1 – 2 bity stopu</p>	uint16	0-1	R/W
260	<p>Przywrócenie konfiguracji domyślnej: Wpisanie do rejestru wartości 1 przywraca domyślną konfigurację sterownika</p>	uint16	1	W

Rejestry konfiguracyjne (cd.)

adr	opis	typ	skala	atr
261	Restart przetwornika	uint16	1÷245	W
Uwaga!				
Zmiana parametrów komunikacji (prędkość transmisji, liczba bitów stopu, parzystość) uwzględniana jest dopiero po ponownym uruchomieniu zasilania.				
1026 ÷ 1027	Numer seryjny	uint32	–	R
1028	Data prod.: 5 bitów-dzień; 4 bity-miesiąc; 7 bitów-rok (bez 2000)	uint16	–	R
1029	Wersja oprogramowania	uint16	–	R

Dane techniczne

zasilanie	9÷30 V DC
prąd maksymalny	40 mA
zakres pomiarowy	
wilgotność	0÷100%RH
temperatura	-40÷70°C
maksymalny błąd pomiarowy	
wilgotność	±4,5% (0÷80RH) ±6,0% (80÷100RH)
temperatura	±1°C
częstotliwość próbkowania	10 Hz
port	RS-485
protokół komunikacyjny	Modbus RTU
typ pracy	Slave
parametry komunikacji	
prędkość (ustawiana)	1200÷115200 bit/s
bity danych	8
bity stopu	1/2
bit parzystości	EVEN/ODD/NONE
adres	1÷245
pobór mocy	0,3 W
temperatura pracy	-40÷70°C
przyłącze	zaciski śrubowe 2,5 mm ²
moment dokręcający	0,4 Nm
wymiary	42×64×30 mm
montaż	natynkowy
stopień ochrony	IP65

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. k. oświadcza, że urządzenie jest zgodne z wymaganiami Dyrektywy niskonapięciowej LVD 2014/35/UE oraz kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30/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.

