

**PRZETWORNIK POMIAROWY
 WILGOTNOŚCI I TEMPERATURY
 z wyjściem MODBUS RTU**

MB-AHT-1

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



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 łonie przyrody, stwarzają zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia ludzi.

Przeznaczenie

Przetwornik MB-AHT-1 służy do ciągłego pomiaru temperatury w zakresie -40÷70°C oraz wilgotności w zakresie 0÷100% RH i wymiany danych z 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 wilgotności i temperatury za pomocą wbudowanego czujnika. Odczyt zarejestrowanych wartości, nastawa wszystkich parametrów pomiarowych, komunikacji i wymiany danych realizowane są poprzez port RS-485 za pomocą protokołu komunikacyjnego MODBUS RTU.

Moduł posiada grzałkę przeznaczoną do osuszania powierzchni czujnika pomiarowego. Zapobiega to skraplaniu się wilgoci, która może zakłócać wynik pomiarów. Funkcja jest opcjonalna, załączana poprzez rejestr 512. W trybie załączenia grzałki jest uruchamiana automatycznie po przekroczeniu 97% wilgotności. Praca grzałki może wpływać na poprawność pomiaru, dlatego w czasie jej pracy pomiary są zablokowane (przetwornik zwraca wartości sprzed momentu włączenia grzałki). Orientacyjny cykl pracy grzałki: praca - 1s / stop - 5s.

Parametry protokołu MODBUS RTU

Parametry komunikacyjne	
Protokół	MODBUS RTU
Tryb pracy	SLAVE
Ustawienia portu (ustawienia fabryczne)	Liczba bitów na s: 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 (0×03 - Read Holding Register) 6: Ustawienie wartości pojedynczego rejestru (0×06) - Write Single Register
Maks. częstotliwość zapytań	15Hz

Parametry pomiarowe - nastawa fabryczna

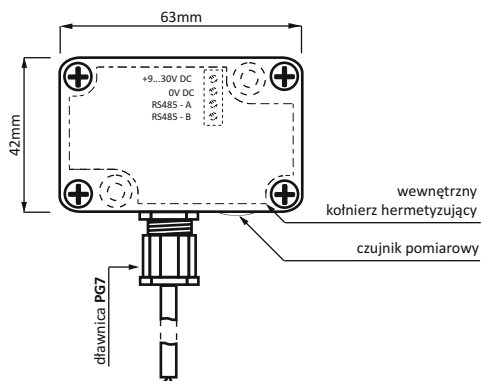
Grzałka (tryb podgrzewania)	aktywna (wartość rejestru 512 = 1)
-----------------------------	------------------------------------

Rejestry komunikacji					
adres	opis	funkcja	typ	atr	
256	Odczyt bieżącego i zapis nowego adresu bazowego: 1÷245	03 06	int	read	write
257	Odczyt bieżącej i zapis prędkości transmisji: 0:1200 / 1:2400 / 2:4800 / 3:9600 / 4:19200 / 5:38400 / 6:57600 / 7:115200	03 06	int	read	write
258	odczyt bieżącej i zapis nowej wartości parzystości: 0: NONE / 1:EVEN / 2:ODD	03 06	int	read	write
259	Odczyt bieżącej i zapis nowej liczby bitów stopu: 0:1bit / 1:1,5bita / 2:2bity	03 06	int	read	write
260	Przywrócenie nastawy fabrycznej. Podać wartość 1.	06	int	write	
Uwaga! Zmiana parametrów komunikacji (prędkość transmisji, liczba bitów stopu, parzystość) uwzględniana jest dopiero po ponownym uruchomieniu zasilania.					
1026-1027	Numer seryjny R1026×256 ² +R1027	03	int	read	
1028	Data prod.: 5 bitów-dzień; 4 bity-miesiąc; 7 bitów-rok (bez 2000)	03	int	read	
1029	Wersja oprogramowania	03	int	read	
1031-1035	Identyfikator: F& F MB -A HT	03	int	read	
Przetwornik nie obsługuje rozkazów broadcast'owych (adres 0).					

Rejestry pomiarowe i konfiguracyjne					
adres	opis	rozkaz	typ	atr	
0	Temperatura [°C] - liczba ze znakiem (signed)	03	int	read	
1	Wilgotność [%]	03	int	read	
2	Status grzałki: 0 - grzałka wyłączona, pomiar aktywny; 1 - grzałka włączona, pomiar nieaktywny; 2 - zwłoka w pomiarze po wyłączeniu grzałki.	03	int	read	
4	Status pracy czujnika pomiarowego: 0 - błąd; 1 - poprawnie.	03	int	read	
512	Grzałka: 0 - nieaktywna; 1 - aktywna.	03	int	read	

Budowa przetwornika

Przetwornik w specjalnej, małowabarytowej 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 cztery śruby.



Separacja

Brak izolacji galwanicznej pomiędzy zasilaniem, linią RS-485 i wejściami czujnikowymi.

- 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 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.

Instalacja:

1. Przed instalacją modułu dokonać nastawy wybranych parametrów komunikacji MODBUS i opcji pomiaru.
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.
6. Wyjście sygnałowe 1-3 podłączyć do zasilania i wejścia analogowego (AI) prądowego urządzenia odbiorczego (biegunowość dowolna).
UWAGA!
Maksymalna długość przewodu (UTP) to 300m.
7. Przykręcić wieczko do obudowy.

- 6 -

Dane techniczne

napięcie zasilania	9÷30V DC
prąd maksymalny	40mA
zakres pomiarów	0÷100%RH / -40÷70°C
maks. błąd pomiarowy temp.	±1°C
maks. błąd pomiarowy wilgotności	±4,5% (0÷80RH) ±6,0% (80÷100RH)
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	-40÷70°C
przyłącze	zaciski śrubowe 2,5mm ²
moment dokręcający	0,4Nm
dławnica	PG7
maks. średnica przewodu	∅7
wymiary	42×63×30mm
montaż	dwoma śrubami do powierzchni płaskiej
stopień ochrony	IP65

D160425

- 7 -