



F&F Filipowski sp. j.
ul. Konstytucyjna 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-LS-1

Przetwornik poziomu
jasności oświetlenia
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 dokonuje ciągłego pomiaru poziomu jasności (natężenia oświetlenia) w zakresie $1\div 2000$ lx i wymiany danych za pomocą portu RS-485 zgodnie z protokołem Modbus RTU.

Funkcje

- » pomiar natężenia oświetlenia
- » status pracy czujnika

Działanie

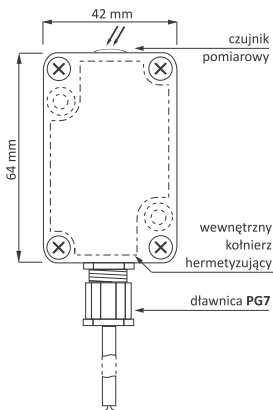
Moduł dokonuje ciągłego pomiaru jasności za pomocą wbudowanego czujnika z częstotliwością 1 Hz (1× na sekundę). Odczyt wartości, nastawa wszystkich parametrów pomiarowych, komunikacji i wymiany danych realizowane są poprzez port RS-485 za pomocą protokołu komunikacyjnego Modbus RTU. Wynik zapisany w rejestrze modułu jest wartością średnią z ustawionej liczby ostatnich próbek z zakresu $1\div 30$ (np. ustawienie wartości 30 oznacza, że wynik będzie średnią z ostatnich 30 s).

Moduł posiada funkcję sygnalizacji pracy czujnika oraz przegrzania (status rejestru 512). Przekroczenia temperatury krytycznej 80°C może spowodować błędną pracę układu pomiarowego.

Budowa przetwornika

Przetwornik w specjalnej, małogabarytowej puszcze z tworzywa, podłączany przez dławnicę PG7, dowolną długością przewodu okrągłego, maks. $\varnothing 7$ mm.

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.

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



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



Montaż przetwornika w miejscu bezpośredniego nasłonecznienia może spowodować przegrzanie układu w gorące, letnie dni.

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 +/0 V(-).
7. Wyjście sygnałowe A-B (port RS-485) połączyć z wyjściem urządzenia typu Master. Maksymalna długość przewodu (UTP) to 300 m.
8. Przykręcić wieczko do obudowy.

Parametry protokołu Modbus RTU

Parametry komunikacyjne

Protokół	Modbus RTU
Tryb pracy	Slave
Ustawienia portu (<u>ustawienia 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/ <u>2</u>

Parametry komunikacyjne cd.

Zakres adresów
sieciowych 1÷245 (1)
(ustawienia fabryczne)

Kody poleceń 3: Odczyt grupy rejestrów
(0x03 – Read Holding Register)
6: Ustawienie wartości pojedynczego
rejestru
(0x06) – Write Single Register

Maks. częstotliwość
zapytań 15 Hz

Parametry pomiarowe (nastawa fabryczna)

Ilość próbek uśrednienia 1 (wartość rejestru: 260)

Rejestry komunikacji

adres	opis	funkcja	typ	atr
256	Odczyt bieżącego i zapis nowego adresu bazowego: 1÷245	03 06	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	03 06	int	R/W
258	odczyt bieżącej i zapis nowej wartości parzystości: <u>0:NONE</u> /1:EVEN/2:ODD	03 06	int	R/W

Rejestry komunikacji cd.

adres	opis	funkcja	typ	atr
259	Odczyt bieżącej i zapis nowej liczby bitów stopu: 0:1 bit/1:1,5 bita/ <u>2:2 bity</u>	03 06	int	R/W
261	Przywrócenie nastawy fabrycznej. Podać wartość 1.	06	int	W
Uwaga! Zmiana parametrów komunikacji (prędkość transmisji, liczba bitów stopu, parzystość) uwzględniana jest dopiero po ponownym uruchomieniu zasilania.				
1026 ÷ 1027	Numer seryjny $R1026 \times 256^2 + R1027$	03	int	R
1028	Data prod.: 5 bitów-dzień; 4 bity-miesiąc; 7 bitów-rok (bez 2000)	03	int	R
1029	Wersja oprogramowania	03	int	R
1031 ÷ 1035	Identyfikator: F& F MB -L S- 1_	03	int	R
Przetwornik nie obsługuje rozkazów broadcast'owych (adres 0).				

Rejestry pomiarowe i konfiguracyjne

adres	opis	funkcja	typ	atr
0	Poziom jasności [lx] – liczba bez znaku (unsigned)	03	int	R
1	Status pracy czujnika pomiarowego: 0 – praca prawidłowa; 1 – uszkodzenie czujnika; 2 – przegrzanie; 3 – uszkodzenie czujnika i przegrzanie	03	int	R
260	Ilość próbek uśredniania pomiaru (zakresu 1÷30). Wpisanie 0 deaktywuje czujnik (stan OFF).	03 06	int	R/W

Dane techniczne

zasilanie	9÷30 V DC
maksymalny pobór prądu	40 mA
zakres pomiarowy	1÷1200 lx
maksymalny błąd pomiarowy	±2%
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

Dane techniczne cd.

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. 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.