

LICZNIK ŻYWIENIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ
 jednofazowy
[zgodność z MID] LE-01M

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



CE 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.

Zgodność
 Dyrektywa MID 2004/22/EC

Przeznaczenie
 LE-01M jest statycznym (elektronicznym) wzorcowanym wskaźnikiem energii elektrycznej prądu przemiennego jednofazowego w układzie bezpośrednim. Służy do wskazań i rejestracji pobranej energii elektrycznej z możliwością zdalnego odczytu wskazań poprzez przewodową sieć standardu RS-485.

Działanie
 Wskaźnik LE-01M pod wpływem przepływającego prądu i przyłożonego napięcia dokonuje precyzyjnego pomiaru ilości pobieranej energii elektrycznej. Pobór energii sygnalizowany jest poprzez miganie diody LED (1600 imp/kWh), a jej wartość wskazywana jest przez wyświetlacz LCD. Cyfry po przecinku oznaczają setne części kWh (0.01 kWh = 10 Wh). Komunikacja ze wskaźnikiem pracującym jako urządzenia typu SLAVE odbywa się zgodnie ze standardem Modbus RTU przez port szeregowy RS-485. Odczytane wartości rejestrów po przeliczeniu dają wynik (w kWh) zgodny ze wskazaniami na wyświetlaczu wskaźnika. Każdy ze wskaźników identyfikowany jest poprzez unikalny adres nadawany przez użytkownika.

- 1 -

Parametry komunikacyjne protokołu MODBUS RTU				
Protokół	MODBUS RTU			
Tryb pracy	SLAVE			
Ustawienia portu	Liczba bitów na sekundę: 9600 Bity danych: 8; Parzystość: brak Bity startu: 1; Bity stopu: 1			
Zakres adresów sieciowych	1÷245			
Kody poleceń	3: Odczyt wartości jednego i kilku rejestrów (0x03 - Read Holding Register) 6: Ustawienie wartości pojedynczego rejestru (0x06 - Write Single Register)			
Maks. częstotliwość zapytań	15Hz			
Parametry rejestrów				
adres	opis	rozkaz	typ	atr
0	odczyt wartości rejestru 1-go (R0)	03	int	read
1	odczyt wartości rejestru 2-go (R1)	03	int	read
2	odczyt wartości rejestru 3-go (R2)	03	int	read
6	ustawienie numeru licznika	06	int	write

Wartości rejestrów zapisywane są w postaci liczb całkowitych. Aby otrzymać wynik wskazania należy dokonać przekształcenia algebraicznego otrzymanych trzech wartości rejestrów zgodnie z wzorem: $(R0 \times 256^2 + R1 \times 256 + R2) / 100$, gdzie: R0 – liczba rejestru 0; R1 – liczba rejestru 1; R2 – liczba rejestru 2.

UWAGA!
 Konieczność odczytywania wszystkich trzech rejestrów razem. Brak możliwości czytania wartości pojedynczego rejestru.

Długość impulsu SO+ SO- zależy od obciążenia licznika:

5÷40A	80ms	65A	52ms	90A	38ms
45A	75ms	70A	48ms	95A	36ms
50A	68ms	75A	46ms	100A	34ms
55A	62ms	80A	42ms		
60A	57ms	85A	40ms		

- 3 -

Wyjście impulsowe

Wskaźnik posiada wyjście impulsowe SO+ - SO-. Pozwala to na podłączenie innego urządzenia impulsowego szczytującego (SO) generowane impulsy przez licznik. Do poprawnej pracy licznika nie jest wymagane podłączenie dodatkowego urządzenia.

Adres licznika

Zmiany adresu licznika dokonujemy przez port RS-485 za pomocą polecenia protokołu Modbus RTU ustawiając żądaną wartość w rejestrze licznika. Adres domyślny licznika: 1.

UWAGA!

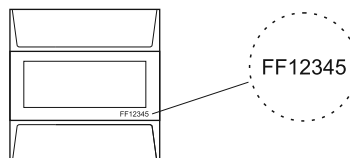
Podczas zmiany adresu wskaźnika należy trzymać wciśnięty przycisk 9.

Plombowanie

Wskaźnik posiada możliwość plombowania osłon zacisków wejściowych i wyjściowych uniemożliwiające zrobienie obejścia licznika.

Numer licznika

Licznik oznakowany jest indywidualnym numerem fabrycznym umożliwiającym jednoznaczny jego identyfikację. Oznakowanie jest nieusuwalne (grawer laserowy).



Montaż

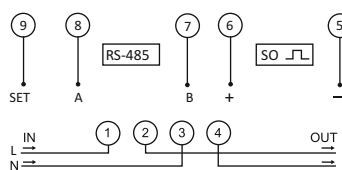
1. Odłączyć zasilanie.
2. Wskaźnik zamontować na szynie w skrzynce rozdzielczej.
3. Fazę wejściową podłączyć do zacisku 1. Przewód N do zacisku 3.
4. Obwód mierzony lub pojedynczy odbiornik podłączyć do zacisku 2 (faza wyjściowa L) i do zacisku 4 (N).
5. Dodatkowy odbiornik impulsowy podłączyć pod zaciski 6(+)-5(-)
6. Zaciski 8 i 7 podłączyć do sieci RS-485.

- 2 -

Dane techniczne

napięcie odniesienia	230V AC ±30%
prąd bazowy	0,25÷5A
prąd maksymalny	80A
prąd minimalny	0,04A
zgodność	Dyrektywa 2004/22/EC
pobór własny licznika	<10VA; <2W
zakres wskazań liczydła	0÷99999,99kWh
stała licznika	(0,625Wh/imp) 1600imp/kWh
sygnalizacja szczytowania	LED czerwona
wyjście impulsowe SO+ SO-	otwarty kolektor
napięcie podłączenia SO+ SO-	<27V DC
prąd podłączenia SO+ SO-	<27mA
stała SO+ SO-	(0,625Wh/imp) 1600imp/kWh
czas impulsu SO+ SO-	34÷80ms
port	RS-485
protokół komunikacyjny	MODBUS RTU
temperatura pracy	-20÷55°C
przyłącze	zaciski śrubowe 25mm ²
wymiary	4,5 modułu (75mm)
montaż	na szynie TH-35
stopień ochrony	IP20

Schemat podłączenia



D171009

- 4 -