



F&F Filipowski sp. j.
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

LE-01MW

Licznik zużycia energii
elektrycznej, 1-fazowy,
2-przewodowy, 4-taryfowy



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.



Zgodność

Dyrektywa MID 2014/32/EU
Nr certyfikatu 0120/SGS0305

Przeznaczenie

LE-01MW jest elektronicznym, zgodnym z Dyrektywą MID, licznikiem energii elektrycznej prądu jednofazowego, przeznaczonym do pomiaru w układzie bezpośrednim 2-przewodowym. Wbudowany zegar czasu rzeczywistego umożliwia pomiar zużycia energii z podziałem na 4 strefy taryfowe. Licznik wyposażony jest w interfejs komunikacyjny RS-485 z protokołem Modbus RTU umożliwiającą zdalny odczyt i konfigurację licznika.

Charakterystyka urządzenia

- » 1-fazowy licznik energii;
- » pomiar bezpośredni do 100 A;
- » montaż na szynie DIN (1 moduł);
- » pomiar w dwóch opcjach:
 - pomiar energii czynnej pobranej i biernej pobranej;
 - pomiar energii czynnej pobranej i oddanej;
- » pomiar energii w 4 strefach taryfowych;
- » wbudowany zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterijnym, do przełączania stref taryfowych;
- » harmonogram czasowy dzielący dobę na strefy taryfowe;
- » ustawienia taryf według dni roboczych i weekendu;
- » wskazania parametrów sieci;
- » zgodność z MID;
- » port RS-485;
- » protokół Modbus RTU;
- » podświetlany wyświetlacz LCD;
- » lokalny odczyt wskazania zużycia energii również przy braku zasilania licznika.

Działanie

Licznik LE-01MW pod wpływem przepływającego prądu i przyłożonego napięcia dokonuje precyzyjnego pomiaru ilości pobieranej energii elektrycznej. Pobór energii sygnalizowany jest przez miganie diody LED. Dodatkowo licznik dokonuje pomiaru parametrów sieci zasilającej oraz temperatury własnej układu. Wartości wskazywane są cyklicznie na wyświetlaczu LCD.

Zmiana parametru następuje domyślnie co 5 sekund lub z ustaloną częstotliwością przez użytkownika oraz ręcznie za pomocą przycisku na czole licznika.

Wyświetlacz jest aktywny przy załączonym zasilaniu licznika.

Licznik w sieci komunikacyjnej pracujący jako urządzenie typu Slave.

Komunikacja odbywa się zgodnie ze standardem Modbus RTU przez port szeregowy RS-485. Odczytane wartości rejestrów po przeliczeniu dają wyniki zgodne ze wskazaniami na wyświetlaczu licznika.

Mierzone wartości

Energia czynna pobrana	AE+/AE-	[kWh]
Energia bierna	AE+	[kWh]
Napięcie fazowe	U	[V]
Prąd fazowy	I	[A]
Częstotliwość	F	[Hz]
Moc czynna	P	[W]
Moc bierna	Q	[var]
Moc pozorna	S	[VA]
Współczynnik mocy	$\cos\varphi$	

Rejestry Modbus

Opis rejestrów pomiarowych i konfiguracyjnych dostępny na stronie www.fif.com.pl (na podstronie opisowej urządzenia).

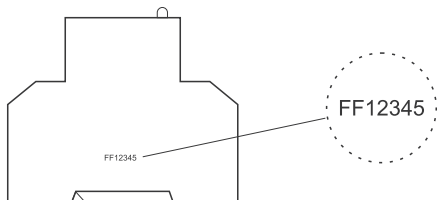
Adres licznika

Zmiany adresu licznika dokonuje się przez port RS-485 za pomocą polecenia protokołu Modbus RTU ustawiając żądaną wartość w rejestrze licznika.

Adres domyślny licznika: 1.

Numer licznika

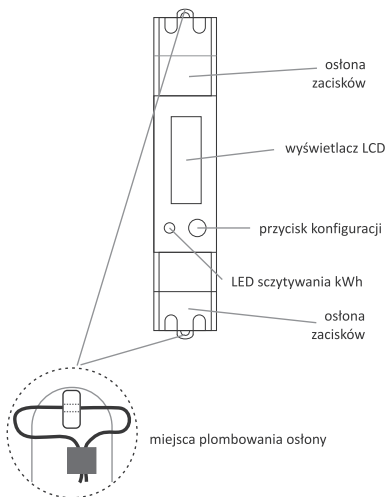
Licznik oznakowany jest indywidualnym numerem fabrycznym umożliwiającym jednoznaczną jego identyfikację. Oznakowanie jest nieusuwalne (grawer laserowy).



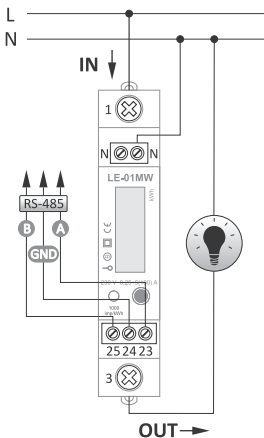
Plombowanie

Licznik posiada możliwość plombowania osłony zacisków wejściowych i wyjściowych uniemożliwiając zrobienie obejścia licznika.

Opis frontu



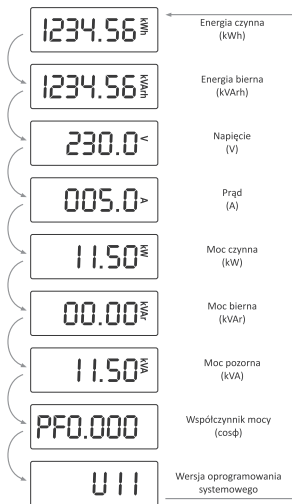
Schemat podłączenia



- 1 – wejście zasilania L_{IN}
- 3 – wyjście zasilania L_{OUT}
- N – przewód neutralny N
- 23 – wyjście RS-485 (A)
- 24 – wyjście RS-485 (GND)
- 25 – wyjście RS-485 (B)

Dane wyświetlane na LCD

Wyświetlacz licznika pokazuje cyklicznie następujące mierzone wartości:



Lista wyświetlanych parametrów oraz częstotliwość przełączania wyświetlanego parametru można sparametryzować przez interfejs RS-485.

Przycisk znajdujący się na elewacji licznika przeznaczony jest do zmiany wyświetlanych parametrów. W przypadku braku zasilania licznika naciśnięcie przycisku spowoduje załączenie na kilka sekund wyświetlacza i umożliwi awaryjny odczyt zużycia energii.

Montaż

1. Odłączyć zasilanie.
2. Licznik zamontować na szynie w skrzynce rozdzielczej.
3. Przewód neutralny podłączyć do zacisku N.
4. Fazę wejściową podłączyć do zacisku 1.
5. Obwód mierzony lub pojedynczy odbiornik podłączyć do zacisku 3 (faza wyjściowa L) i do N.
6. Zaciski 23, 24 i 25 podłączyć do sieci RS-485.

Program serwisowy LE Config

Program do testowego odczytu wartości zliczonej energii oraz do podstawowych ustawień parametrów licznika. Dostępny na stronie www.fif.com.pl (na podstronie opisowej urządzenia).

Do komunikacji licznika z komputerem niezbędny jest konwerter USB CN-USB-485 lub dowolny standardu RS-485/USB.

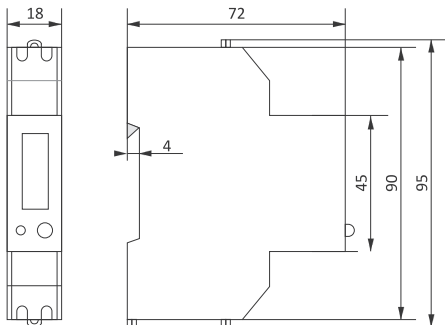
Dane techniczne

typ urządzenia	1-fazowy
instalacja	2-przewodowa
napięcie odniesienia	230 V AC
prąd minimalny	0,02 A
prąd bazowy	0,25÷5 A
prąd maksymalny	100 A
zakres pomiarowy napięcia	100÷289 V AC
dokładność pomiaru (zgodnie z EN50470-1/3)	klasa B

częstotliwość znamionowa	50 Hz
klasa ochronności izolacji	II klasa
obudowa	tworzywo PC
przebieżalność	30×I _{max} /10 ms
izolacja	4 kV/1 min.; 6 kV/1 μs
pobór własny licznika	8 VA; 0,4 W
zakres wskazań liczydła	0÷999999 kWh
stała licznika	100, 1000, 2000 imp/kWh
komunikacja	
port	RS-485
protokół komunikacyjny	Modbus RTU
prędkość transmisji	1200, 2400, 4800, 9600* bps
parzystość	NONE, ODD, EVEN*
bity stopu	1*
sygnalizacja sczytowania	LED czerwona
temperatura pracy	-25÷55°C
przyłącze	
100 A	zaciski śrubowe 25 mm ²
RS-485	zaciski śrubowe 1 mm ²
moment dokręcający	0,4 Nm
wymiary	1 moduł (18 mm)
montaż	na szynie TH-35
stopień ochrony	IP51

* nastawa fabryczna

Wymiary



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.

Deklaracje CE i MID

F&F Filipowski sp. j. oświadcza że urządzenie jest zgodne z wymaganiami dyrektyw niskonapięciowej LVD 2014/35/UE oraz kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30/UE.

Deklaracje zgodności MID i CE, wraz z odwołaniami do norm w odniesieniu do których deklarowana jest zgodność, znajduje się na stronie: www.fif.com.pl na podstronie produktu.

Ogólne warunki bezpieczeństwa pracy

- » Przed montażem należy dokładnie przeczytać instrukcję.
- » Licznik powinien być instalowany i obsługiwany przez wykwalifikowany personel, zaznajomiony z jego budową, działaniem oraz związanymi z tym zagrożeniami.
- » Nie instalować licznika, który jest uszkodzony lub niekompletny.
- » Użytkownik odpowiada za odpowiednie uziemienie układu, odpowiedni dobór, zainstalowanie i sprawność innych urządzeń podłączonych do licznika, w tym urządzeń zabezpieczających, takich jak: wyłączniki nadmiarowo-prądowe, różnicowo-prądowe oraz przeciwprzepięciowe.
- » Przed podłączeniem napięcia zasilania upewnić się, że wszystkie przewody podłączone są prawidłowo.
- » Bezwzględnie przestrzegać warunków eksploatacji licznika (napięcie zasilania, wilgotność, temperatura).
- » W celu uniknięcia porażenia prądem lub uszkodzenia licznika przy każdej zmianie układu połączenia wyłączyć napięcie zasilania.
- » Nie dokonywać samodzielnie żadnych zmian w urządzeniu. Grozi to uszkodzeniem lub niewłaściwą pracą licznika, co prowadzi może do zagrożenia dla osób obsługujących.
- » W takich przypadkach producent nie ponosi odpowiedzialności za wyniki zdarzenia oraz może odmówić udzielonej gwarancji na licznik w przypadku zgłoszenia reklamacji.
- » Nie dokręcać zacisków bez wsuniętego przewodu. Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu windowego zacisku lub plastikowej osłony tego zacisku.

«F&F»[®]