



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

## LE-01MR v2

Licznik zużycia energii  
elektrycznej, 1-fazowy



**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  
Nr certyfikatu

2014/32/EU  
0120/SGS0571

### Przeznaczenie

LE-01MR v2 jest statycznym (elektronicznym) wzorcowanym licznikiem energii elektrycznej prądu przemiennego, jednofazowego do bezpośredniego pomiaru prądu w układzie 2-przewodowym.

### Działanie

Licznik umożliwia 4-kwadrantowy pomiar energii i mocy oraz monitorowanie wielu dodatkowych parametrów sieci, takich jak: napięcie, prąd, moc czynna, moc bierna, moc pozorna częstotliwość, współczynnik mocy. Licznik posiada dodatkowe, kasowalne liczniki energii czynnej i biernej. Wyposażony jest również w interfejs komunikacyjny RS-485 obsługujący protokół Modbus RTU zapewniający zdalny odczyt i konfigurację licznika.

Przycisk dotykowy znajdujący się na elewacji licznika umożliwia wybór wyświetlanego parametru oraz zmianę ustawień licznika.

Podświetlany wyświetlacz LCD ułatwia odczyt mierzonych wartości.

Zmiana wyświetlanego parametru następuje domyślnie co 5 sekund lub z ustawioną częstotliwością przez użytkownika oraz ręcznie za pomocą pola dotykowego na czole licznika. Wyświetlacz jest aktywny przy załączonym zasilaniu wskaźnika.

### Mierzone wartości

Całkowita energia czynna		[kWh]
Energia czynna pobrana	AE+/AE-	[kWh]
Energia czynna oddana		[kWh]
Całkowita energia bierna		[kvarh]
Energia bierna	AE+	[kvarh]
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	$\cos\varphi$	
Zapotrzebowanie na pobieraną moc czynną		[W]
Maksymalne zapotrzebowanie na pobieraną moc czynną		[W]
Zapotrzebowanie na oddawaną moc czynną		[W]
Maksymalne zapotrzebowanie na oddawaną moc czynną		[W]
Zapotrzebowanie na pobieraną moc bierną		[var]
Maksymalne zapotrzebowanie na pobieraną moc bierną		[var]
Zapotrzebowanie na oddawaną moc bierną		[var]

Maksymalne zapotrzebowanie  
na oddawaną moc bierną

[var]

### Rejestry Modbus

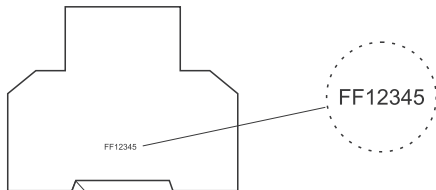
Opis rejestrów pomiarowych i konfiguracyjnych dostępny na stronie [www.fif.com.pl](http://www.fif.com.pl) (na podstronie opisowej urządzenia).

### Adres licznika

Zmiany adresu i parametrów połączenia RS-485 dokonuje się za pomocą przycisku na elewacji licznika, lub poprzez interfejs RS-485.

### Numer licznika

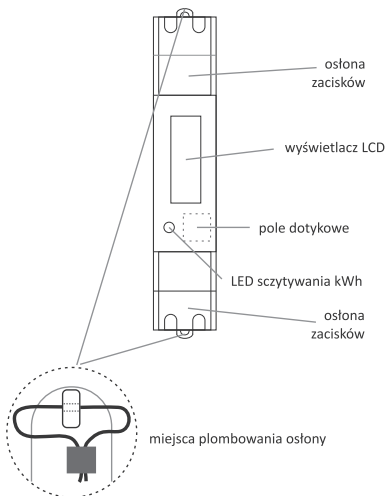
Licznik oznakowany jest indywidualnym numerem fabrycznym umożliwiającym jednoznaczną jego identyfikację. Oznakowanie jest nieusuwalne (grawer laserowy).



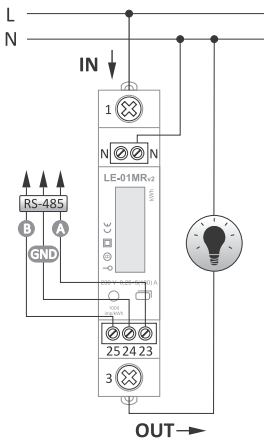
## Plombowanie

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)

## 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](http://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

instalacja	2-przewodowa
napięcie znamionowe	230 V AC
prąd minimalny	0,02 A
prąd bazowy	5 A
prąd maksymalny	100 A
zakres pomiarowy napięcia	100÷289 V AC
dokładność pomiaru (EN50470-1/3)	klasa B
częstotliwość znamionowa	50 Hz
klasa ochronności izolacji	II klasa
obudowa	tworzywo PC
pobór własny licznika	10 VA; 1 W
zakres wskazań liczydła	0÷99999 kWh
wyświetlacz	7-cyfrowy LCD podświetlany (kolor niebieski)

stała licznika	1000 imp/kWh
komunikacja	
adres Modbus	1*÷245
port	RS-485
protokół komunikacyjny	Modbus RTU
prędkość transmisji	9600*, 19200, 38400, 115200 bps
parzystość	NONE*, ODD, EVEN
bity stopu	1*
sygnalizacja sczytowania	LED czerwona
temperatura pracy	-25÷55°C
przyłącze	
100 A (zaciski 1, 3)	zaciski śrubowe 25 mm <sup>2</sup>
neutralny (zacisk N)	zaciski śrubowe 1 mm <sup>2</sup>
komunikacja (zaciski 23, 24, 25)	zaciski śrubowe 1 mm <sup>2</sup>
wymiary	1 moduł (18 mm)
montaż	na szynie TH-35
stopień ochrony	IP40

---

\* nastawa fabryczna

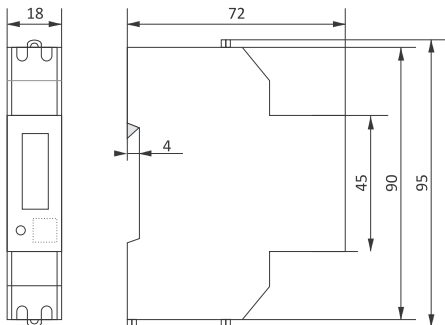



---

Szczegółowa instrukcja obsługi licznika, wraz z opisem komunikacji oraz listą rejestrów Modbus dostępna jest do pobrania z podstrony produktu znajdującej się na stronie [www.fif.com.pl](http://www.fif.com.pl).

---

## 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

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.

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](http://www.fif.com.pl) na podstronie produktu.