



F&F Filipowski sp. komandytowa
ul. Konstancynowska 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 v2

1-fázový, 2-cestný, 4-tarifný
digitálny elektromer



Nevyhadzujte toto zariadenie do odpadkového koša spolu s ostatným odpadom! Podľa zákona o odpade je možné elektroodpad pochádzajúci z domácnosti bezplatne a v akomkoľvek množstve odovzdať do vytvoreného zberného miesta, určeného na tento účel, ako aj do obchodu pri kúpe nového zariadenia (v súlade so zásadou "staré za nové", bez ochladu na značku). Elektroodpad vyhodnený do odpadkového koša alebo ponechaný v prírode predstavuje hrozbu pre životné prostredie a zdravie ľudí.



Merané parametre

Importovaná/exportovaná aktívna energia	AE+/-AE-	[kWh]
Celková jalová energia	RE	[kvarh]
Napätie	U	[V]
Prúd	I	[A]
Frekvencia	F	[Hz]
Aktívny výkon	P	[W]
Jalový výkon	Q	[var]
Zdanlivý výkon	S	[VA]
Účinník	cosφ	[°]

Modbus adresa

Adresu elektromera je možné nastaviť pomocou tlačidla na prednom kryte, pomocou registrov alebo konfiguračnej aplikácie.

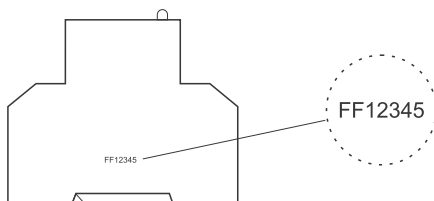
Predvolená adresa elektromera: 1

Modbus registre

Zoznam všetkých Modbus registrov nájdete v podrobnom návode výrobcu napísanom v poľskom jazyku na stránke www.fif.com.pl

Výrobné číslo

Elektromer je označený jedinečným nezmazateľným výrobným číslom, ktoré umožňuje jeho jednoznačnú identifikáciu. Označenie je nezmazateľné (laserové gravírovanie).



Certifikácia

Smernica MID 2014/32/EU

Certifikácia 0120/SGS0571

Opis

LE-01MW v2 je 1-fázový 4-tarifný elektronický elektromer s MID certifikáciou určený na priame meranie v 2-vodičovom AC systéme. Elektromer Umožňuje 4-kvadrantové meranie energie a parametrov siete, ako sú napätie, prúd, činný výkon, jalový výkon, zdanlivý výkon, frekvencia a účinník. Elektromer je vybavený prídavným nulovateľným ciferníkom činnej a jalovej energie. Vďaka integrovaným hodinám reálneho času so záložnou batériou je možné spotrebu merať v štyroch tarifách. Tarif sa prepínajú na základe časového harmonogramu nastaveného užívateľom. Program prepínania tarif môže byť závislý od dátumu (letné/zimné mesiace) a tiež je možné nastavenie výnimiek v podobe definovaných sviatkov s vlastným nastavením tarif. Elektromer LE-01MW v2 je vybavený komunikačným rozhraním RS-485 s protokolom Modbus RTU, ktoré umožňuje integráciu do systému diaľkového odpočtu a konfigurácie. Dotykové tlačidlo na prednom kryte umožňuje prepínanie zobrazených parametrov a zmenu niektorých nastavení. Elektromer je vybavený podsvieteným LCD displejom, čo uľahčuje čítanie nameraných hodnôt v rôznych podmienkach. Elektromer disponuje nulovateľnými počítadlami, ktoré pracujú nezávisle od hlavného počítadla.

Vlastnosti

- 1-fázový elektromer.
- Priame meranie do 100 A.
- Montáž na DIN lištu (1 modul).
- Meranie energie v 4 tarifách.
- Vstavané hodiny reálneho času s batériou pre zálohu napájania, ktoré slúžia na prepínanie tarif.
- Časový harmonogram rozdeľujúci deň do tarifných zón.
- Nastavenie tarif podľa pracovných dní a víkendov.
- Indikácia parametrov siete.
- Certifikácia MID.
- Port RS-485 s protokolom Modbus RTU.
- Podsvietený LCD displej.
- Možnosť ochrany pomocou PIN kódu.

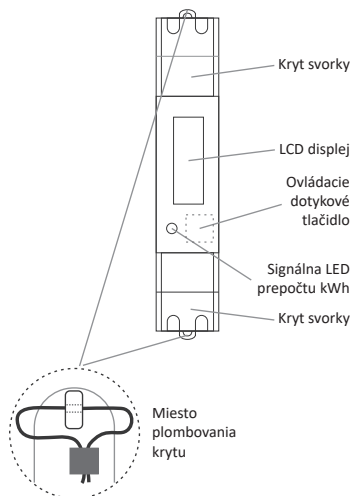
Prevádzka

Elektromer pod vplyvom tečúceho prúdu a príslušného napätia meria spotrebu energie a parametre siete. Elektromer zapisuje do energeticky nezávislej pamäte celkovú spotrebu činnej a jalovej energie, importovanú, exportovanú činnú a jalovú energiu, činnú a jalovú energiu podľa tarifných zón (poslednú nameranú hodnotu, nie históriu meraní). Ostatné parametre merané elektromerom sú dočasné a na displeji sú znázornené iba aktuálne hodnoty. **Spôsob výpočtu celkovej spotreby energie sa nastavuje pomocou konfiguračnej aplikácie alebo tlačidlom na prednej strane. Predvolené nastavenie je: celková energia sa rovná súčtu importovanej a exportovanej energie.**

Plombovanie

Elektromer má možnosť plombovania krytov svoriek, čo bráni neoprávnenej manipulácii s pripojením elektromera.

Opis predného panelu



Montáž

1. Odpojte napájanie.
2. Upevnite elektromer na DIN lištu v rozvodnej skrinke.
3. Pripojte neutrálny vodič ku svorke N.
4. Pripojte fázový vstup ku svorke 1.
5. Pripojte fázový výstup (meraný obvod alebo spotrebič) na svorku 3.
6. Pripojte svorky 23, 24 a 25 k sieti RS-485.
7. Zapnite napájanie.

Nastavenie elektromera

Prevádzkové nastavenie elektromera je možné vykonať priamo (pomocou displeja a tlačidla na prednom kryte) alebo diaľkovo prostredníctvom rozhrania RS-485 s protokolom Modbus RTU. Prístup ku konfigurácii z elektromera je chránený pomocou PIN kódu.

Stlačením a podržaním tlačidla (najmenej 3 s) vstúpite do režimu prehľadu nastavení (na displeji sa zobrazuje nápis "setup"). Následne stlačte a podržte tlačidlo znovu (najmenej 3 s). Elektromer si vyznáda prístupový PIN kód (od výroby je 0000). V prípade nesprávneho PIN kódu sa na displej zobrazí hlásenie "error".

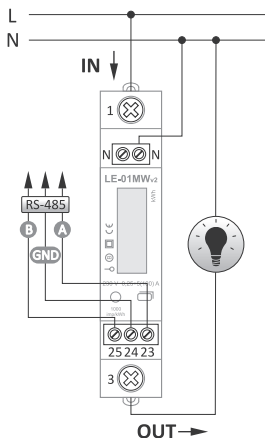
Prepínanie položiek a hodnôt sa vykonáva krátkym stlačením tlačidla. Vstup do položky a potvrdenie nastavenia sa vykonáva dlhým stlačením. Editácia je indikovaná blikaním znaku.

Bližší popis nastavení nájdete v podrobnom návode v poľskom jazyku na stránke www.fif.com.pl.

Konfiguračný program LE Config

Skúšobný odpočet a základnú konfiguráciu elektromera je možné vykonať pomocou konfiguračnej aplikácie LE Config. Aplikácia je zadarmo dostupná na stránke www.fif.com.pl alebo www.firn.sk na podstránke produktu. Na komunikáciu elektromera s počítačom je potrebný prevodník CN-USB-485.

Schéma zapojenia



Technické parametre

Typ	1-fázový
Inštalácia	2 vodičová
Referenčné napätie	230 V AC
Referenčný prúd	0,25 až 5 A
Maximálny prúd	100 A
Rozsah merania napätia	100 až 289 V
Presnosť merania (podľa EN50470-1/3)	trieda B
Menovitá frekvencia	50 Hz
Trieda izolačnej ochrany	II trieda

Materiál krytu	tvrdý PC
Spotreba elektromera	10 VA / 1W
Rozsah displeja	0 až 99 999,99
Displej	7 miestny, LCD s podsvietením
Konštanta	1 000 imp./kWh
Komunikácia	
rozhranie	RS-485
protokol	Modbus RTU
Modbus adresa	*1 až 245
rychlosť komunikácie	*9 600, 19 200, 38 400, 115 200 bps
parita	*None, Even, Odd
stop bit	1
Signalizácia merania	červená LED
Prevádzková teplota	-25 až 55 °C
Pripojenie	
fázové svorky (1,3)	skrutkové svorky 25 mm ²
N svorky	skrutkové svorky 1 mm ²
komunikácia RS-485	1 mm ²
Rozmery	1 modul (18 mm)
Montáž	na DIN lištu
Krytie	IP 40

*Vyznačené údaje predstavujú výrobné nastavenie.

Všeobecné pravidlá bezpečnosti

- Pred inštaláciou je dôležité dôkladne preštudovať návod. Pred použitím zariadenia je potrebné úplne porozumieť postupu jeho inštalácie a obsluhu.
- Inštaláciu a obsluhu meracieho zariadenia by mal vykonávať iba kvalifikovaný personál s dostatočným odborným vzdelaním a znalosťami o konštrukcii prístroja, jeho prevádzke a prípadných rizikách.
- Nekompletné alebo poškodené meracie zariadenie nesmiete inštalovať. Je dôležité si pred použitím overiť, či je zariadenie v dobrom stave a bez viditeľných poškodení.
- Zodpovednosť za správne uzemnenie systému, správny výber a inštaláciu ostatných zariadení pripojených k meraciemu prístroju nesie užívateľ. To zahŕňa aj použitie ochranných zariadení, ako sú prepäťové ochrany, ističe a podobne.
- Pred pripojením napájacieho zdroja je nevyhnutné overiť správne pripojenie všetkých káblov. Nesprávne pripojenie môže spôsobiť nebezpečné situácie.
- Je dôležité dodržiavať prevádzkové podmienky meracieho zariadenia, ako je napájacie napätie, maximálne prúdové zaťaženie, vlhkosť a teplota.
- Na predchádzanie úrazu elektrickým prúdom alebo poškodeniu meracieho prístroja je potrebné vypnúť napájacie napätie pri každej manipulácii so zapojením zariadenia.
- Nevykonaвайте žiadne zmeny na zariadení. Ak by sa vykonali neautorizované úpravy, mohlo by to spôsobiť poškodenie prístroja, nesprávnu prevádzku alebo úraz servisného personálu a môže to mať za následok odmietnutie záruky zo strany výrobcu.

Záruka

Na produkty F&F sa vzťahuje záruka 24 mesiacov od dátumu nákupu. Záruka je platná iba s dokladom o kúpe. Kontaktujte svojho predajcu alebo priamo nás.

Vyhlasenie CE

Spoločnosť F&F Filipowski sp.j. vyhlasuje, že zariadenie spĺňa požiadavky smernice LVD 2014/35/EU pre nízke napätie a smernice EMC 2014/30/EU o elektromagnetickej kompatibilitate. Vyhlásenie spolu s odkazmi na normy, pre ktoré sa deklaruje zhoda, je možné nájsť na stránke www.fif.com.pl na podstránke produktu.

DISTRIBÚTOR



FIRN elektro s.r.o.
Bratislavská 432, 010 01 Žilina, SK
www.firn.sk / firm@firm.sk / +421 41 5166 109

-v2302-