

LE-03M CT villamos fogyasztásmérő

Gyártó: F&F Filipowski sp.j. (www.fif.com.pl)
 Forgalmazó: HD Hungária Kft. www.hdhungaria.hu

Felhasználás

Az LE-03 mérők statikus (elektronikus) fogyasztásmérők, hálózati almmérőként történő alkalmazására.

Az LE 03M CT mérő áramváltóval történő mérésre alkalmas, ahol a primer áram 5 – 6000A, a szekunder áram 5A. A mérhető maximális áramot az alkalmazott áramváltó értéke adja meg. A felhasználó be tudja állítani az áramváltó hányados értékét, ami a tényleges fogyasztást jelzi ki.

A mért értékek hálózati kiolvasása RS-485 soros porton és MODBUS RTU protokollon keresztül végezhető.

Működés

Átfolyó áram hatására a mérő áramkörei az elfogyasztott energia hatására impulzusokat generálnak. Az energiahányados mérést a megfelelő LEDek villogása jelzi (L1, L2, L3). A háromfázisú hálózaton fogyasztott energia által keltett impulzusszám (imp/kWh) összege az LCD kijelzőn jelenik meg. A memóriában a tényleges használt áramváltó lp értéke beállítható. A használt áramváltónak megfelelő érték beállításával a mérő ténylegesen fogyasztott energiamegnyitást kiszámítja. Az LCD kijelzőn ez az érték olvasható le.

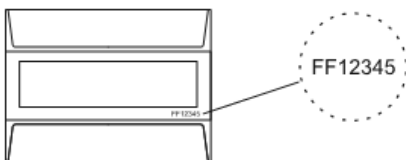
A mérőn a következő, (előre definiált) áramváltó értékek (lp) állíthatók be:
 5, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 800, 1000, 1200, 1250, 1500, 2000, 2500, 3000, 4000, 5000, 6000.

A mérő címzése és az áttétel

A mérő címe és az áramváltó értéke RS-485 porton keresztül, Modbus RTU protokoll használatával változtatható meg. Az áramváltó értékének beírásakor a gombot lenyomva kell tartani. Default (alap) értékek: Mérés címe: 1; Áramváltó lp értéke: 5

A mérő gyári sorszáma:

A mérő gyári sorszáma az előlapon látható lézergravírozott jelsorozat:



Plomba

A mérő megkerülése ellen az input - output csatlakozások takarólemezének plombálásával védhető

Impulzuskiemenet

A mérő SO+ és SO- impulzuskiemenettel rendelkezik. Ez egy külső impulzusszámláló bekötését is lehetővé teszi. A mérő megfelelő működéséhez külön eszközt nem kell csatlakoztatni.

A mérő impulzuskonstans 12000. A megváltoztatott áramváltó hányadosnak megfelelő kWh-kénti impulzusszám a 12000*5/lp képlettel számítható, ahol lp az áramváltó lp értéke.

Példa:

5/5 (lp=5) áramváltó esetén: 12000*5/5= 12000 imp/kWh

100/5 (lp=100) áramváltó esetén: 12000*5/100= 600imp/kWh

MODBUS RTU protokoll paraméterek:

Kommunikációs adatok:	
Protokoll	MODBUS RTU
Üzem mód	Slave
Port beállítások:	9600bit/sec 8 adatbit Parity: nem Start bit 1 Stop bit 1
Hálózati cím tartomány:	1 - 245
Parancskódok:	3: rekord értékének kiolvasása 6: register értékének írása
Max. lekérdezési sűrűség	15Hz

Regiszter adatok				
cím		parancs	típus	atr
0	1. regiszter kiolvasása (R0)	03	int	read
1	2. regiszter kiolvasása (R1)	03	int	read
2	3. regiszter kiolvasása (R1)	03	int	read
3	4. regiszter kiolvasása (R1)	03	int	read
4	lp érték kiolvasása	03	int	read
6	Mérő címének írása	06	int	write
8	lp érték írása	06	int	write

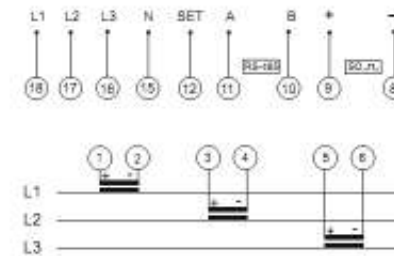
A regiszter adatok integerként kerülnek tárolásra. A kijelző értékének a kiszámítása az $(R0*256^3+R1*256^2+R2*256+R3)/x$ képlettel történik, ahol R0, R1, R2, R3 az egyes regiszterek címe; x az áramváltó lp értékétől függő állandó:

lp	x
5 - 75	100
80 - 750	10
800 - 6000	1

Figyelem! A három regiszter értéke egyszerre kiolvasandó!

Az áramváltó lp értékének beállításához az alábbi táblázat szerinti értéket adjuk meg, (pl 100/5 áramváltó esetén 8). A táblázat a kijelző helyiérték képét is mutatja.

Current Ip	Number value current Ip	Format projection LCD
5	0	99999.99
20	1	99999.99
30	2	99999.99
40	3	99999.99
50	4	99999.99
60	5	99999.99
75	6	99999.99
80	7	99999.99
100	8	99999.99
120	9	99999.99
150	10	99999.99
200	11	99999.99
250	12	99999.99
300	13	99999.99
400	14	99999.99
500	15	99999.99
600	16	99999.99
750	17	99999.99
800	18	99999.99
1000	19	99999.99
1200	20	99999.99
1250	21	99999.99
1500	22	99999.99
2000	23	99999.99
2500	24	99999.99
3000	25	99999.99
4000	26	99999.99
5000	27	99999.99
6000	28	99999.99



Műszaki adatok:

Névleges feszültség: 3*230/400V +N
 Bázisáram: 3*1,5A
 Max. áram: 3*5A
 szekunder áram: 5A
 min. áram: 0,04A
 mérési pontossági osztály IEC61036 szerint
 1. oszt.
 <10VA; 2W
 7
 LCD digit:
 Kijelzés tartomány:
 Áramváltó értékétől függő
 Impulzuskonstans (S/5):
 12000
 Áramfogyasztás kijelzés:
 3 piros led
 Olvasás kijelzés
 piros led
 SO számláló
 impulzuskiemenet SO+ SO-:
 Csatlakozási feszültség SO+ SO-:
 <30VDC
 Csatlakozási áram SO+ SO-:
 <27mA
 konstans SO+ SO-:
 Áramváltó értékétől függő
 impulzusidő SO+ SO-:
 35msec
 port:
 RS-485
 Kommunikációs protokoll:
 MODBUS RTU
 Üzemi hőmérséklet:
 -20 ÷ +55 °C
 Érintésvédelem:
 IP20
 Csatlakozás:
 csavaros, 25mm²
 Méret:
 7 modul
 Rögzítés:
 DIN-35 sínre

Beépítés:

1. Áramtalanítsunk
2. A mérőt helyezzük a DIN sínre, a mérőszekrényben
3. A mért fázisok a 18(L1), 17(L2), és 16(L3) kapcsokra kell kötni
4. N a 15re
5. Az áramváltók szekunder kimenetét az 1-2 (L1), 3-4 (L2), 5-6 (L3) kapcsokra kell kötni.



Kábel nélkül ne szorítsuk meg a

csatlakozókat!

6. Az RS-485 hálózati csatlakozást a 10 (B) és 11 (A) kapcsokra kell kötni
7. Kiegészítő impulzusszámláló a 8(-) és 9(+)- kapcsokra köthető. A kiegészítő impulzusszámláló nem kötelező a megfelelő működéshez!
8. Zárjuk a csatlakozók takarófedelét, és szükség esetén plombáljuk.

Bekötési rajz:



Mért hálózat

Impulzuskiemenet

COM port

programozó gomb

áramváltó bekötés