

ÜGYFÉLTÁJÉKOZTATÓ

a Sagemcom MA110M és MA309M típusú fogyasztásmérőkről

MVM

Hálózat



Sagemcom MA110M
Egyfázisú mérő

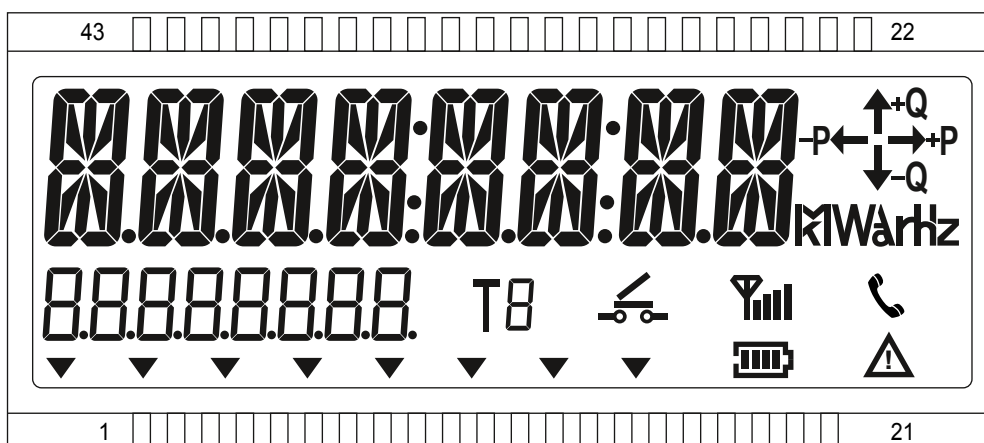


Sagemcom MA309M
Háromfázisú mérő

Általános információk

Az MA110M egyfázisú és az MA309M háromfázisú villamosfogyasztás-mérők SMART mérőberendezések, amelyek egy CAT-M1 kommunikációs modullal, különböző irányokban képesek mérni, több tarifás, leválasztó művelettel. A fogyasztásmérők egyszerűen használhatók, ugyanakkor stabilan és nagy pontossággal működnek.

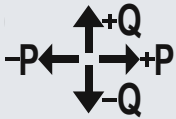
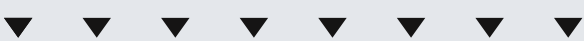
1. ábra: Az LCD-kijelzőn megjelenő információk



A kijelző használható automatikus adatgörgetési, riasztási és státuszmegjelenítési üzemmódban is.

Az LCD-kijelző által megjelenített információkat a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat: Az LCD-kijelző szimbólumainak jelmagyarázata

Szimbólum	Leírás
	Az energiaáramlás iránya
	Központi LCD-kijelző: 16 szegmenses, 8 karakteres kijelző adatok és információk
	8 karakteres kijelző, amely a bal felső sarokban helyezkedik el. A fogyasztási és egyéb adatokhoz tartozó OBIS-kódok rövid alakját jeleníti meg.
	Mértékegységek
	A kontaktor állapotát jeleníti meg: nyitott vagy zárt. Villog, ha visszakapcsolható.
	A kommunikációs modem jelszintje
	Aktuális tarifa
	Elemfeszültség-kijelző
	Mérőhiba
	Státusz- és riasztásjelzők, részletes magyarázatuk a 4. táblázatban
ON	Beépített megszakító zárva (kiválasztható kijelzés automatikus vagy manuális üzemmódban, OBIS: 96.3.10)
R_OFF	Megszakító távolról leválasztva (kiválasztható kijelzés automatikus vagy manuális üzemmódban, OBIS: 96.3.10)
PRESS_ON	Megszakító visszakapcsolásra kész (kiválasztható kijelzés automatikus vagy manuális üzemmódban, OBIS: 96.3.10)

Státuszjelölők magyarázata

3. táblázat: A státuszjelölők magyarázata

Szimbólum	L1	L2	L3	R1	F	T	Mag
Értelmezés	Fázis A	Fázis B	Fázis C	Relékimenet	Mérőházfedél nyitása	Kapocsfedél nyitása	Mágnes
Magyarázat	Aktív: fázisfeszültség jelen van, L2 és L3 csak 3 fázisú mérő esetén aktív Nincs: nincs feszültség az adott fázison Villog: fordított áramirány 3 fázisú mérő esetén váltakozó L1, L2, L3 jelzések: hibás fázissorrend			Be: Zárva Ki: Nyitva	Be: Mérőházfedél nyitva	Be: Kapocsfedél nyitva	Be: Mágneses térérő érzékelve

Nyomógomb-műveletek

Automatikus gördülő üzemmódban az adatok 10 másodperces intervallumokban, szekvenciálisan jelennek meg. Az adatok manuális gördítéséhez a „Kijelzőléptető” gombot kell megnyomni.

4. táblázat: Nyomógomb-műveletek

Nyomógomb	Művelet	Leírás
„Kijelzőléptető nyomógomb”	Rövid gombnyomás (>100ms és <210 ms)	- Átállás automatikusról manuális gördülésre, vagy - következő menüételre vagy adattételre történő továbblépés manuális adatmegjelenítő üzemmódban
	Nincs gombnyomás (>120s)	Visszatérés automatikus adatgördítésre a manuális gördítés üzemmódjának bármelyik pozíciójából.
Ki-vissza kapcsolás nyomógombja	Hosszú gombnyomás (>5s)	Ha a mérő beépített megszakítója ki van kapcsolva, a megszakítót a megszakítóvezérlő konfigurációjától függően manuálisan vissza lehet állítani.

Automatikus görgetés

Sorszám	Információ	Leírás	Kijelző
1	Kijelző teszt	Minden szegmens megjelöltése	
2	Dátum	éééé.hh.nn	
3	Idő	óó-pp-mm	
4	Össz hatásos importenergia 1.8.0	00000000 kWh	

Sorszám	Információ	Leírás	Kijelző
5	Hatásos energia import tarifa 1(+A) 1.8.1	00000000 kWh	000 12000 kWh 180 T I → Tot
6	Hatásos energia import tarifa 2(+A) 1.8.2	00000000 kWh	000 12000 kWh 180 T I → Tot
7	Össz hatásos exportenergia 2.8.0	00000000 kWh	000 12000 kWh 180 T I → Tot
8	Meddő energia Q1 totál (+Ri) 5.8.0	00000000 kWh	000 12000 kWh 180 T I → Tot
9	Meddő energia Q4 totál (-Rc) 8.8.0	00000000 kWh	000 12000 kWh 180 T I → Tot
10	Hiba kód	Hiba regiszter hexadecimális formátumban	00000000 97970 T I → Tot
11	Beépített megszakító állapota 96.3.10	3 állapot lehetséges: ON/R_ OFF/PRESS_ON	ON 96.3.10 T I → Tot

Manuális görgetés

Megnevezés	Obis Kód	Rövid Obis kód	Formátum	Mértékegység
Megszakító állapota	{1, 0-0:96.50.68.255}	96.3.10	R_OFF;ON;PRESS_ON	/
Hiba register 1	{1, 0-0:97.97.0.255}	97.97.0	00000000 (Hex)	/
Riasztás register 1	{1, 0-0:97.98.0.255}	97.98.0	00000000 (Hex)	/
Riasztás register 2	{1, 0-0:97.98.1.255}	97.98.1	00000000 (Hex)	/
Idő	{1, 1-0:0.9.1.255}	0.9.1	HH-MM-SS	/
Dátum	{1, 1-0:0.9.2.255}	0.9.2	YYYY.MM.DD	/
Azonosító ID 1 – Mérő gyári száma	{1, 0-0:96.1.0.255}	96.1.0	12345678	/
Azonosító ID 4 – Gyártó neve	{1, 0-0:96.1.3.255}	96.1.3	SAG	/
Aktív energia import (+A)	{3, 1-0:1.8.0.255}	1.8.0	12345678	kWh
Aktív energia import (+A) - tarifa 1	{3, 1-0:1.8.1.255}	1.8.1	12345678	kWh
Aktív energia import (+A) - tarifa 2	{3, 1-0:1.8.2.255}	1.8.2	12345678	kWh
Aktív energia export (-A)	{3, 1-0:2.8.0.255}	2.8.0	12345678	kWh
Aktív energia export (-A) - tarifa	{3, 1-0:2.8.1.255}	2.8.1	12345678	kWh
Aktív energia export (-A) - tarifa 2	{3, 1-0:2.8.2.255}	2.8.2	12345678	kWh
Reaktív energia import (+R)	{3, 1-0:3.8.0.255}	3.8.0	12345678	kvarh

Megnevezés	Obis Kód	Rövid Obis kód	Formátum	Mértékegység
Reaktív energia export (-R)	{3, 1-0:4.8.0.255}	4.8.0	12345678	kvarh
Reaktív energia QI (+Ri)	{3, 1-0:5.8.0.255}	5.8.0	12345678	kvarh
Reaktív energia QII (+Rc)	{3, 1-0:6.8.0.255}	6.8.0	12345678	kvarh
Reaktív energia QIII (-Ri)	{3, 1-0:7.8.0.255}	7.8.0	12345678	kvarh
Reaktív energia QIV (-Rc)	{3, 1-0:8.8.0.255}	8.8.0	12345678	kvarh
Aktív energia (+A + -A) összesített	{3, 1-0:15.8.0.255}	15.8.0	12345678	kWh
Pillanatnyi feszültség L1	{3, 1-0:32.7.0.255}	32.7.0	0000230.0	V
Pillanatnyi feszültség L2 (csak MA309M esetén)	{3, 1-0:52.7.0.255}	52.7.0	0000230.0	V
Pillanatnyi feszültség L3 (csak MA309M esetén)	{3, 1-0:72.7.0.255}	72.7.0	0000230.0	V
Pillanatnyi áram L1	{3, 1-0:31.7.0.255}	31.7.0	000005.00	A
Pillanatnyi áram L2 (csak MA309M esetén)	{3, 1-0:51.7.0.255}	51.7.0	000005.00	A
Pillanatnyi áram L3 (csak MA309M esetén)	{3, 1-0:71.7.0.255}	71.7.0	000005.00	A
Pillanatnyi teljesítménytényező (+A/+VA)	{3, 1-0:13.7.0.255}	13.7.0	00001.000	/
Pillanatnyi aktív import teljesítmény (+A)	{3, 1-0:1.7.0.255}	1.7.0	12345678	kW
Pillanatnyi aktív export teljesítmény (-A)	{3, 1-0:2.7.0.255}	2.7.0	12345678	kW
1 hónappal korábbi hónapvégi tárolt Aktív energia import (+A)	{3, 1-0:1.8.0.101}	1.8.0.1	12345678	kWh
2 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Aktív energia import (+A)	{3, 1-0:1.8.0.102}	1.8.0.2	12345678	kWh
1 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Aktív energia import (+A) - tarifa 1	{3, 1-0:1.8.1.101}	1.8.1.1	12345678	kWh
2 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Aktív energia import (+A) - tarifa 1	{3, 1-0:1.8.1.102}	1.8.1.2	12345678	kWh
1 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Aktív energia import (+A) - tarifa 2	{3, 1-0:1.8.2.101}	1.8.2.1	12345678	kWh
2 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Aktív energia import (+A) - tarifa 2	{3, 1-0:1.8.2.102}	1.8.2.2	12345678	kWh

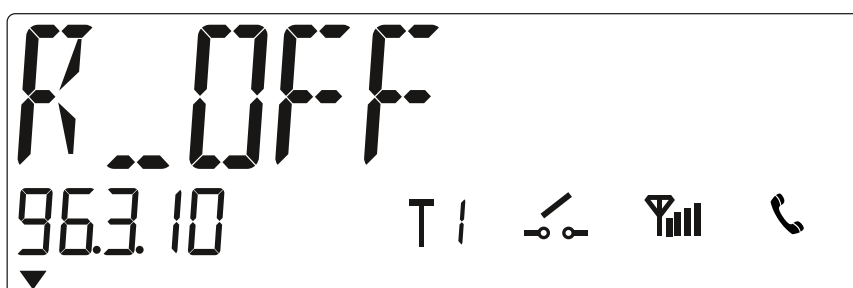
Megnevezés	Obis Kód	Rövid Obis kód	Formátum	Mértékegység
1 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Aktív energia export (-A)	{3, 1-0:2.8.0.101}	2.8.0.1	12345678	kWh
2 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Aktív energia export (-A)	{3, 1-0:2.8.0.102}	2.8.0.2	12345678	kWh
1 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Aktív energia export (-A) – tarifa 1	{3, 1-0:2.8.1.101}	2.8.1.1	12345678	kWh
2 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Aktív energia export (-A) – tarifa 1	{3, 1-0:2.8.1.102}	2.8.1.2	12345678	kWh
1 hónappal korábbi hónapvégi tárolt Aktív energia import (+A) – tarifa 2	{3, 1-0:2.8.2.101}	2.8.2.1	12345678	kWh
2 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Aktív energia export (-A) – tarifa 2	{3, 1-0:2.8.2.102}	2.8.2.2	12345678	kWh
1 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Reaktív energia import (+R)	{3, 1-0:3.8.0.101}	3.8.0.1	12345678	kvarh
2 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Reaktív energia import (+R)	{3, 1-0:3.8.0.102}	3.8.0.2	12345678	kvarh
1 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Reaktív energia export (-R)	{3, 1-0:4.8.0.101}	4.8.0.1	12345678	kvarh
2 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Reaktív energia export (-R)	{3, 1-0:4.8.0.102}	4.8.0.2	12345678	kvarh
1 hónappal korábbi hónapvégi tárolt Reaktív energia QI	{3, 1-0:5.8.0.101}	5.8.0.1	12345678	kvarh
2 hónappal korábbi hónapvégi tárolt Reaktív energia QI	{3, 1-0:5.8.0.102}	5.8.0.2	12345678	kvarh
1 hónappal korábbi hónapvégi tárolt Reaktív energia QII	{3, 1-0:6.8.0.101}	6.8.0.1	12345678	kvarh
2 hónappal korábbi hónapvégi tárolt Reaktív energia QII	{3, 1-0:6.8.0.102}	6.8.0.2	12345678	kvarh
1 hónappal korábbi hónapvégi tárolt Reaktív energia QIII	{3, 1-0:7.8.0.101}	7.8.0.1	12345678	kvarh
2 hónappal korábbi hónapvégi tárolt Reaktív energia QIII	{3, 1-0:7.8.0.102}	7.8.0.2	12345678	kvarh
1 hónappal korábbi hónapvégi tárolt Reaktív energia QIV	{3, 1-0:8.8.0.101}	8.8.0.1	12345678	kvarh

Megnevezés	Obis Kód	Rövid Obis kód	Formátum	Mértékegység
2 hónappal korábbi hónapvégi tárolt Reaktív energia QIV	{3, 1-0:8.8.0.102}	8.8.0.2	12345678	kvarh
1 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Aktív energia (+A + -A) összesített	{3, 1-0:15.8.0.101}	15.8.0.1	12345678	kWh
2 hónappal korábbi hónapvégi tárolt - Aktív energia (+A + -A) összesített	{3, 1-0:15.8.0.102}	15.8.0.2	12345678	kWh
Firmware verzió	{1, 1-0:0.2.0.255}	0.2.0	102	/
Külső elem feszültsége	{3, 0-0:96.6.3.255}	96.6.3	0000005.5	V
Maximum teljesítmény regiszter - aktív import (+A)	{4, 1-0:1.6.0.255}	1.6.0	12345678	kW
Maximum teljesítmény regiszter - aktív export (-A)	{4, 1-0:2.6.0.255}	2.6.0	12345678	kW
Maximum teljesítmény regiszter - aktív import (+A) - tarifa 1	{4, 1-0:1.6.1.255}	2.6.1	12345678	kW
Maximum teljesítmény regiszter - aktív import (+A) - tarifa 2	{4, 1-0:1.6.2.255}	1.6.2	12345678	kW
Maximum teljesítmény regiszter - aktív export (-A) - tarifa 1	{4, 1-0:2.6.1.255}	2.6.1	12345678	kW
Maximum teljesítmény regiszter - aktív export (-A) - tarifa 2	{4, 1-0:2.6.2.255}	2.6.2	12345678	kW

Áram kikapcsolása

Abban az esetben, ha a szolgáltató a mérőt lekapcsolja, a következő felirat és jelzés látható:

1. kép: Távoli lekapcsolás



Amennyiben az áramszolgáltató engedélyezte a visszakapcsolást, azt a kijelzőn a megszakító jel folyamatos villogásával és a PRESS_ON felirattal jelzi a készülék:

2. kép: Visszakapcsolásra kész



(A **kontaktor piktogramm** ebben az üzemállapotban villogva jelenik meg.)

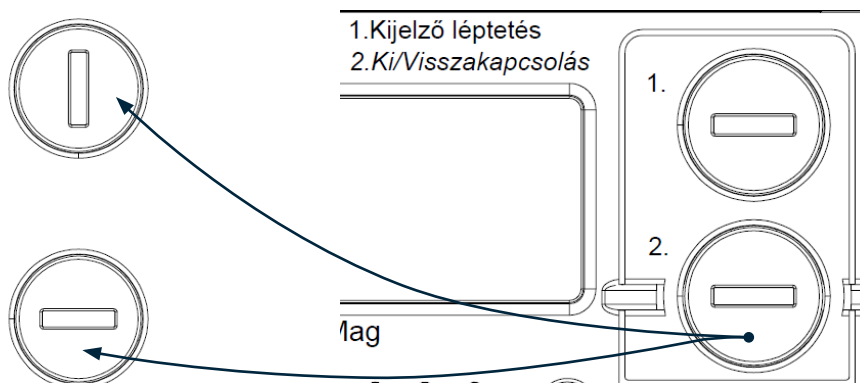
A visszakapcsolást a **ki-vissza kapcsolás nyomógomb** lenyomásával lehet végrehajtani. A nyomógombot legalább 5 másodpercig lenyomva kell tartani.

FIGYELEM: Visszakapcsolás előtt ellenőrizze, hogy az biztonságosan elvégezhető! (Pl. éppen senki nem végez munkát a felhasználási hely villamos hálózatán, vagy nincsenek hibásan működő készülékek csatlakoztatva, stb.)

A megszakító állapota a kijelzőn állandóan látható. A beépített megszakítót manuálisan is ki, illetve visszakapcsolhatja. A műveletet a **ki-vissza kapcsolás nyomógomb (2-es gomb)** lenyomásával tudja elvégezni.

A művelet lépései:

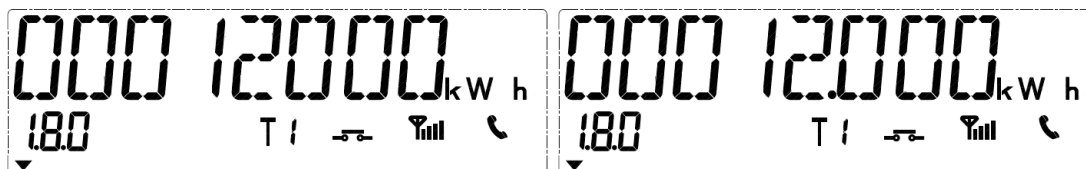
1. A nyomógombot (2-es gomb) fordítsa függőleges helyzetbe.
2. Legalább 5 másodpercig (kapcsolásig) tartsa lenyomva.
3. A nyomógombot fordítsa vissza vízszintes helyzetbe.



Kijelző módok

Feszültség alá helyezés után a teszt kijelző (5 egész és 3 tizedes) fog megjelenni az első 5 percben, váltakozva a normál kijelzéssel (8 egész és 0 tizedes). 5 perc után a teszt mód inaktív lesz, amíg a mérő újra nem indul.

3. kép: Bekapcsolási teszt és normál kijelzés



A mérő képes a kijelzőn megjeleníteni kéthavi tárolt értéket is. Ezeket 1 és 2 index szám jelzi, az aktív tarifa mellett.

4. kép: Tárolt értékek megjelenítése



1 hónappal korábbi hónap végi tárolt érték: 10000kWh.



2 hónappal korábbi hónap végi tárolt érték: 2000kWh.



Aktuális mérőállás: 12000 kWh.

P1 (felhasználói) port



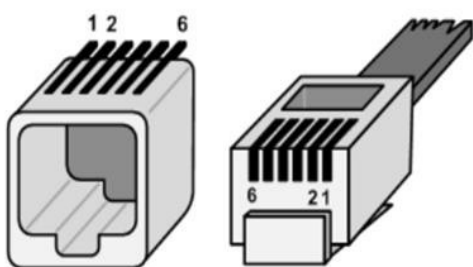
Sagemcom MA110M
Egyfázisú mérő



Sagemcom MA309M
Háromfázisú mérő

A felhasználói P1 port szilikon takaróval van ellátva, emögött található az RJ12 bemenet, ahova csatlakoztatni lehet a P1 portos eszközt.

A csatlakozó lábkiosztása az alábbi ábrán látható:



Sorszám	Megnevezés	Leírás
1	+5V	+5V tápellátás
2	Adatlekérés	Adatlekérés (bemenet)
3	Adat-GND	Adat-GND
4	n.c.	Nincs használva
5	Adat	Adatvonal
6	GND	GND-tápellátás

A P1 port a DSMR-szabványt használja, a felhasználó felé 10 másodpercenként továbbít adatokat. A felhasználói interfészen keresztül csak a push (kimenő) üzeneteket lehet kiolvasni a mérőből, a mérőrendszert ezen keresztül nem lehet befolyásolni (galvanikusan leválasztott).

Kommunikációs beállítások:

- ☞ 115200 Baud Rate sebesség
- ☞ 8N1 adat
- ☞ 1 start bit
- ☞ 8 adat bit
- ☞ Nincs paritás
- ☞ 1 stop bit

A felhasználó külön bejelentés nélkül tud csatlakozni a felhasználói portra a megfelelő készülékekkel, amennyiben a mérőszekrényben plombabontás nélkül hozzáfér a mérőkészülék P1 portjához. Mérőcserénél elkerülhető a plombabontás, mert a felhasználó a szekrény plombálása előtt tudja csatlakoztatni a P1 portos eszközt. Ha a mérőszekrény olyan kialakítású, hogy nem tud hozzáférni, akkor plombabontást kell kérnie az MVM Démász Áramhálózati Kft.-től, illetve a vele szerződésben lévő partnercégtől.

Az MVM Démász Áramhálózati Kft.-nél használatos okosmérő típusokhoz javasoljuk, hogy wifin (vezeték nélkül) működő P1 portos eszközt csatlakoztasson.

Ha vezetékes megoldást szeretne, és kábelen keresztül vezetné el a mérőtől az P1 portos eszközökhöz, akkor alkalmazható tömszelencés kivezetés a szekrényből. Fontos, hogy ebben az esetben a szekrény IP-védeltsége nem sérülhet, továbbá a P1 portos eszköz meg kell, hogy feleljen az érintésvédelmi, élet- és vagyonvédelmi, valamint tűzvédelmi feltételeknek is.

A P1 porton kiküldött adatok listája a Sagemcom MA110M és MA309M mérőtípusok esetén (a többi mérőtípusnál kevesebb adat jelenik meg):

Sorszám	OBIS-kód	Megnevezés
1	8, 0-0:1.0.0.255	Idő
2	1, 0-0:42.0.0.255	COSEM logikai készülék neve
3	1, 0-0:96.1.0.255	Device ID 1: mérő gyári száma
4	1, 0-0:96.14.0.255	Aktív tarifa
5	{70, 0-0: 96.3.10.255}	Megszakító állapota
6	71, 0-0:17.0.0.255	Limiter határérték
7	3, 1-0:1.8.0.255	Hatásos importenergia (A+) total [kWh]
8	3, 1-0:1.8.1.255	Hatásos importenergia (A+) tarifa T1 [kWh]
9	3, 1-0:1.8.2.255	Hatásos importenergia (A+) tarifa T2 [kWh]
10	3, 1-0:1.8.3.255	Hatásos importenergia (A+) tarifa T3 [kWh]
11	3, 1-0:1.8.4.255	Hatásos importenergia (A+) tarifa T4 [kWh]
12	3, 1-0:2.8.0.255	Hatásos exportenergia (A+) total [kWh]
13	3, 1-0:2.8.1.255	Hatásos exportenergia (A+) tarifa T1 [kWh]
14	3, 1-0:2.8.2.255	Hatásos exportenergia (A+) tarifa T2 [kWh]
15	3, 1-0:2.8.3.255	Hatásos exportenergia (A+) tarifa T3 [kWh]
16	3, 1-0:2.8.4.255	Hatásos exportenergia (A+) tarifa T4 [kWh]
17	3, 1-0:15.8.0.255	Hatásos energia kombinált (+A + -A) total [kWh]
18	3, 1-0:3.8.0.255	Import meddő energia (R+) total [kvarh]
19	3, 1-0:4.8.0.255	Export meddő energia (R-) total [kvarh]
20	3, 1-0:5.8.0.255	Meddő energia (QI), induktív [kvarh]
21	3, 1-0:6.8.0.255	Meddő energia (QII), kapacitív [kvarh]
22	3, 1-0:7.8.0.255	Meddő energia (QIII), induktív [kvarh]
23	3, 1-0:8.8.0.255	Meddő energia (QIV), kapacitív [kvarh]

Sorszám	OBIS-kód	Megnevezés
24	3, 1-0:1.7.0.255	Pillanatnyi aktív importteljesítmény (A+) [kW]
25	3, 1-0:2.7.0.255	Pillanatnyi aktív importteljesítmény (A-) [kW]
26	3, 1-0:5.7.0.255	Pillanatnyi meddő teljesítmény (QI), induktív [kvarh]
27	3, 1-0:6.7.0.255	Pillanatnyi meddő teljesítmény (QII), kapacitív [kvarh]
28	3, 1-0:7.7.0.255	Pillanatnyi meddő teljesítmény (QIII), induktív [kvarh]
29	3, 1-0:8.7.0.255	Pillanatnyi meddő teljesítmény (QIV), kapacitív [kvarh]
30	3, 1-0:21.7.0.255	Pillanatnyi aktív importteljesítmény (A+) L1 [kW]
31	3, 1-0:41.7.0.255	Pillanatnyi aktív importteljesítmény (A+) L2 [kW] (háromfázisú mérő esetén)
32	3, 1-0:61.7.0.255	Pillanatnyi aktív importteljesítmény (A+) L3 [kW] (háromfázisú mérő esetén)
33	3, 1-0:22.7.0.255	Pillanatnyi aktív exportteljesítmény (A-) L1 [kW]
34	3, 1-0:42.7.0.255	Pillanatnyi aktív exportteljesítmény (A-) L2 [kW] (háromfázisú mérő esetén)
35	3, 1-0:62.7.0.255	Pillanatnyi aktív exportteljesítmény (A-) L3 [kW] (háromfázisú mérő esetén)
36	3, 1-0:31.7.0.255	Pillanatnyi áram (I) L1 [A]
37	3, 1-0:51.7.0.255	Pillanatnyi áram (I) L2 [A] (háromfázisú mérő esetén)
38	3, 1-0:71.7.0.255	Pillanatnyi áram (I) L3 [A] (háromfázisú mérő esetén)
39	3, 1-0:32.7.0.255	Pillanatnyi feszültség (U) L1 [V]
40	3, 1-0:52.7.0.255	Pillanatnyi feszültség (U) L2 [V] (háromfázisú mérő esetén)
41	3, 1-0:72.7.0.255	Pillanatnyi feszültség (U) L3 [V] (háromfázisú mérő esetén)
42	3, 1-0:13.7.0.255	Pillanatnyi teljesítménytényező
43	3, 1-0:33.7.0.255	Pillanatnyi teljesítménytényező L1
44	3, 1-0:53.7.0.255	Pillanatnyi teljesítménytényező L2 (háromfázisú mérő esetén)
45	3, 1-0:73.7.0.255	Instantaneous power factor L3 (háromfázisú mérő esetén)
46	21, 1-0:31.4.0.255	Felügyeleti monitor 1
47	21, 1-0:51.4.0.255	Felügyeleti monitor 2
48	21, 1-0:71.4.0.255	Felügyeleti monitor 3
49	7, 0-0:98.1.0.255	Számlázási adat (utolsó bejegyzés)
50	1, 0-0:96.13.0.255	Szöveges üzenet max. 1024 karakter