Adatlap

# OMNIPOWER® háromfázisú

- Háromfázisú lakossági villamos fogyasztásmérő
- Okos otthon alkalmazásokhoz
- Okos mérési rendszerekhez optimalizált
- Manipulálás ellen biztosított
- Ellenáll az ellátási hálózat hibáinak
- Ultra alacsony energiafogyasztás
- Firmware távoli frissítése
- Teljesítményminőség mérése az EN 50160 szabvány szerint
- Típusvizsgálati megfelelés az alábbi szabványok alapján:
  - Aktív energia

    EN 50470-1 (MID)

    EN 50470-3 (MID)
  - Aktív energia és reaktív energia

    IEC 62052-11

    IEC 62053-21

    IEC 62053-23
- Kommunikációs protokoll:
  - DLMS/COSEM

# Tartalom


| | |
|---|---|
| Alkalmazás | 3 |
| Funkciók | 4 |
| Megfelőlségek | 8 |
| Műszaki adatok | 8 |
| Csatlakozók | 10 |
| Kommunikáció | 10 |
| Fogyasztói kommunikációs csatorna (CCC) modul | 10 |
| Tipikus pontossági grafikonok | 11 |
| Konfiguráció - hardver | 12 |
| Konfiguráció – szoftver | 13 |
| Telepítés | 18 |
| Biztonsági és telepítési irányelvek | 19 |
| Méretek | 19 |
| Tartozékok | 20 |

## Alkalmazás

A Kamstrup OMNIPOWER® háromfázisú fogyasztásmérő közvetlenül kapcsolt villamos fogyasztásmérő az elektromos energia méréséhez. A mérőeszköz teljesen elektronikus, mozgó alkatrészek nélkül. Így az energia nyilvántartást nem befolyásolja ütés vagy rázkódás szállítás és szerelés során. Továbbá a mérések helyesek, függetlenül a szerelés fizikai irányától.

A sönt mérési elv jó linearitást és jelentős dinamikatartományt biztosít. Ugyanakkor a sönt mérési elv immunis a mágnesességre és az egyenáramokra.

A könnyen leolvasható kijelzés automatikusan legördül a kijelzett adatok között, vagy a kijelzések között a fogyasztó manuálisan válthat a bal oldali nyomógomb megnyomásával. A szükséges kijelzési értékek, valamint sorrendjük konfigurálható.

Amellett, hogy az adatokat a kijelzőről le lehet olvasni, azokat Radio Mesh hálózaton, optikai kimeneten vagy a modul területen elhelyezett kommunikációs eszközön keresztül is be lehet gyűjteni. Az egyedülálló modulterület továbbá lehetővé teszi a tarifák, impulzusbemenetek és kimenetek külső változtatását, konfigurációját, valamint a kommunikációs eszközök széles skáláját.

Gyári beállítás alapján a mérő úgy konfigurálható, hogy mérje mind az importált, mind az exportált energiát. Mivel három független és galvanikusan elválasztott mérőrendszerrel van felépítve, a mérő pontos méréseket végez, függetlenül attól, hogy 1, 2 vagy 3 fázist mér. A méréseket hosszútávú memóriában tárolja.

Alapértelmezés szerint a Kamstrup OMNIPOWER® háromfázisú mérő mind a négy kvadránsban terhelési profilt tud generálni.

A terhelési profil részletes információkat tartalmaz a fogyasztott és az előállított energiáról. A további 24-csatornás napló adatokat tartalmaz elemzési célokkal.

A Kamstrup OMNIPOWER® háromfázisú mérő alapértelmezés szerint intelligens szétkapcsolással és szoftvervezérelt előfizetéssel kerül kiszállításra.

Az OMNIPOWER® háromfázisú mérőt úgy tervezték, hogy a THD, a teljesítménytényező, a feszültség kiegyensúlyozatlanság, a feszültségváltozások, a csökkenések és növekedések mérésével a főhálózat kiterjesztett elemzését támogassa.

A mérő a semleges vezeték veszteségét regisztrálja és lehetővé teszi az automatikus szétkapcsolást a háztartási készülékek károsodásának minimalizálása érdekében.

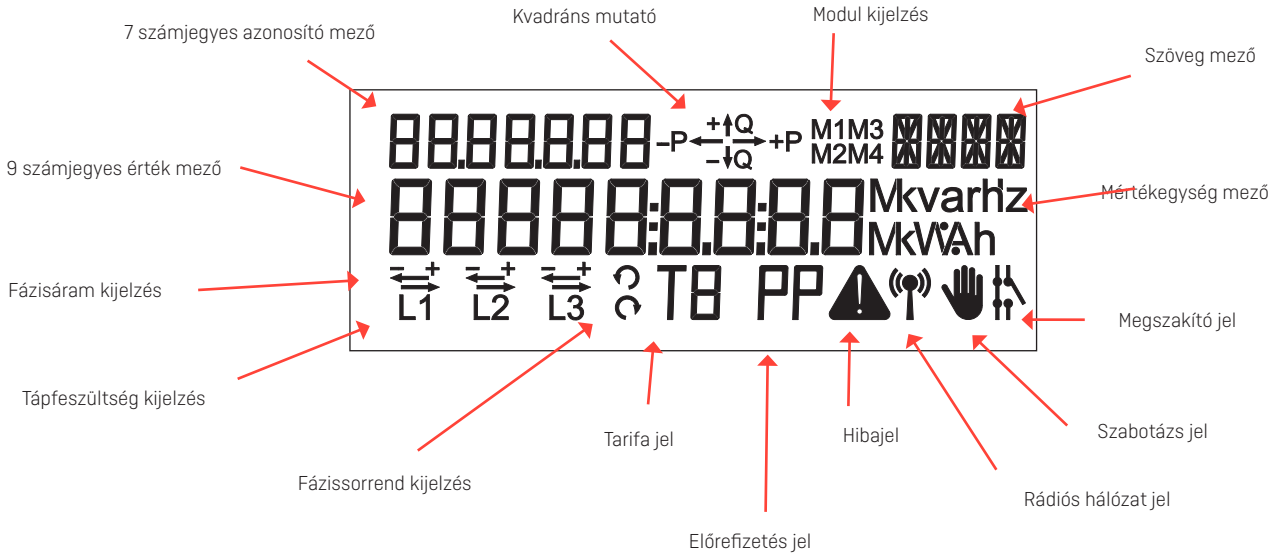
Annak érdekében, hogy a kézi konfiguráció minimálisra csökkenjen a telepítés során, a mérőt a gyárban előre konfigurálják. Ezenkívül a mérő okos mérési rendszeren keresztül újrakonfigurálható.

# Funkciók

## Kijelző

A Kamstrup OMNIPOWER® háromfázisú mérő folyadékkristályos (LCD) kijelzővel van felszerelve. A kijelzőn olvasható regiszterek a kiválasztott konfigurációtól függnek. A kijelző távolról is konfigurálható.

A megjelenítési konfiguráció három független megjelenítési listaként van megalkotva: Egy az automatikus váltás funkcióhoz, egy a kézi váltás funkcióhoz és egy elemről működtetett váltás funkcióhoz. A kijelző szegmensekből épül fel, az alábbi ábrán látható módon.




| | |
|---|---|
| 9 számjegyes érték mező: | Ez a mező a regiszter értékek megjelenítéséhez használható. |
| Mértékegység mező: | Ez a mező az értékmezővel kapcsolatos egységek megjelenítéséhez használható. |
| 7 számjegyes azonosító mező: | Az érték mezőben található érték OBIS kódos azonosítása. |
| Kvadráns mutató: | Az aktuális terhelési típust jelzi. |
| Szöveg mező: | További szöveget tartalmaz a mérő funkciójával kapcsolatban. |
| Modul kijelzés: | Jelzi, hogy a kijelzőn kommunikálnak-e modulok és melyek azok. |
| Hibajel: | Kritikus belső hibákat jelez. |
| Megszakító jel: | Jelzi a megszakító aktuális állását, ha az intelligens szétkapcsolás engedélyezve van. Ha az intelligens szétkapcsolás le van tiltva, vagy a mérő nem rendelkezik megszakítóval, nincs kijelzés. |
| Szabotázs jel: | Jelzi a csatlakozó burkolat mágneses behatását vagy megnyitását, ami lehet ideiglenes vagy hosszútávú . |
| Rádiós hálózat jel: | Az AMR rendszerrel történő kommunikációt jelzi. |
| Előrefizetés jel: | Jelzi, hogy az előrefizetés funkció aktiválva van-e. |
| Tarifa jel: | Jelzi a jelenlegi tarifát, ha a tarifák vannak kiválasztva. |
| Tápfeszültség jelző: | Jelzi, hogy a feszültség meghaladja a minimális küszöböt (160 V). |
| Fázisáram kijelzés: | Jelzi, hogy a terhelés meghaladja a minimális küszöbértéket (2,3 W). |
| Fázissorrend kijelzés: | Jelzi a bemeneti fázisok fázisszekvenciáját.<br>↻ = L1L2L3 ↺ = L1L3L2 |

# Funkciók

## Kijelző

Az automatikus váltás funkció (gördítés) 10 másodpercenként vált a kiválasztott kijelzések között. Legfeljebb 16 kijelzés választható ki.

A kézi váltás funkció a bal oldali nyomógomb megnyomásával vált. Legfeljebb 30 kijelzés és kijelzési sorrend választható ki. Azonban nem lehet törölni a **joghatályos**mérés kijelzések kiválasztását.

Ha az elemről működtetett váltás funkció van kiválasztva, a kijelző akkor is olvasható, ha a mérő nincs áram alatt. Legfeljebb 8 kijelzés választható ki, és a kijelzések közötti váltás a nyomógomb megnyomásával történik.

A mérő automatikusan visszatér a kézi váltás funkcióról az automatikus görgetési funkcióra két perccel a bal oldali nyomógomb utolsó működtetése után.

## Az energia kijelzése

A Kamstrup OMNIPOWER® háromfázisú mérő sönttel rendelkezik az áram méréshez alkalmazott mérőrendszerhez, és ellenállás osztója van a feszültség méréséhez.

Az energiafogyasztás a feszültség és az idő függvényében vett áram kifejezésként van kiszámítva.

A mérőrendszerenként nyilvántartott energia a mérő saját belső buszrendszerén keresztül a mérő jogi processzorába kerül, és a mérő fő regisztereiben összeadódik.

## Hosszútávú memória

A mért és kiszámított adatok a mérő hosszútávú memóriájában vannak tárolva. Az adatok az energiaregiszter-értékek minden változásakor eltárolódnak.

Továbbá az alábbi értékek a terhelési időszak végén tárolódnak:

| Változatok | Energia regiszterek | Teljesítményregiszterek |
|---|---|---|
| RTC minőség infoval | Aktív pozitív primer energia A+ | Csúcsteljesítmény P+max |
| Óra számláló | Aktív negatív primer energia A- | Csúcsteljesítmény P+max RTC |
| Terhelő stop számláló | Reaktív pozitív primer energia R+ | Csúcsteljesítmény P+ max 1. tarifa |
| Teljesítményküszöb-számláló (A+) | Reaktív negatív primer energia R- | Csúcsteljesítmény P+max 1. tarifa RTC |
| Impulzus bemenet | Látszólagos pozitív energia E+ | Csúcsteljesítmény P+max 2. tarifa |
| | Látszólagos negatív energia E- | Csúcsteljesítmény P+max 2. tarifa RTC |
| | Aktív pozitív primer energia A+ 1. tarifa | Felhalmozott csúcsteljesítmény P+max |
| | Aktív pozitív primer energia A+ 2. tarifa | Felhalmozott csúcsteljesítmény P+max 1. tarifa |
| | Aktív pozitív primer energia A+ 3. tarifa | Felhalmozott csúcsteljesítmény P+max 2. tarifa |
| | Aktív pozitív primer energia A+ 4. tarifa | Csúcsteljesítmény Q+max |
| | Reaktív pozitív primer energia R+ 1. tarifa | Csúcsteljesítmény Q+max RTC |
| | Reaktív pozitív primer energia R+ 2. tarifa | Csúcsteljesítmény Q+max 1. tarifa |
| | Reaktív pozitív primer energia R+ 3. tarifa | Csúcsteljesítmény Q+max 1. tarifa RTC |
| | Reaktív pozitív primer energia R+ 4. tarifa | Csúcsteljesítmény Q+max 2. tarifa |
| | | Csúcsteljesítmény Q+max 2. tarifa RTC |
| | | Felhalmozott csúcsteljesítmény Q+max |
| | | Csúcsteljesítmény S+max |
| | | Csúcsteljesítmény S+max RTC |
| | | Csúcsteljesítmény S-max |
| | | Csúcsteljesítmény S-max RTC |

# Funkciók

## Plug-in modulok

Kamstrup OMNIPOWER® háromfázisú mérő rendelhető / utólag felszerelhető plug-in modulokkal is, újabb ellenőrzés nélkül.

A modul belső adatbuszon keresztül kommunikál a mérő mikroprocesszorával. Ez számtalan funkcionális lehetőséget biztosít, például extra impulzus kimenetet, tarifát, terhelésszabályozást és adatkommunikációt pl. GSM / GPRS-en és M-bus-on keresztül.

## Optikai kiolvasás

Optikai interfész van a mérő elülső részén elhelyezve. Ez az optikai kapcsolat adatok kiolvasására vagy konfigurálására használható, pl. a kijelző beállítása, mérő azonosítószáma és egyéb beállítások.

Az optikai kapcsolaton keresztül végrehajtott változtatások a METERTOOL OMNIPOWER® szoftver segítségével végezhetők el.

A mérő joghatályos adatainak megváltoztatása nem lehetséges.

## S0 impulzus kimenet

Aktív energia impulzusokat bocsát ki 1000 impulzus / kWh értékben. Az impulzusokat a LED-del szinkronban bocsátja ki. Az S0 kimenetre csatlakoztatható maximális feszültség 27 V DC (1 kΩ-nál), és a kimeneten keresztül kivehető maximális áram 27 mA. Az impulzusidő 30 ms.

## Megszakító

A Kamstrup OMNIPOWER® háromfázisú mérő beépített leválasztó funkcióval rendelkezik, amely lehetővé teszi a villamos fogyasztásmérő tápkimeneteinek szétkapcsolását. A szétkapcsolást el lehet végezni helyben, a mérő nyomógombjának megnyomásával, automatikusan az intelligens szétkapcsolás vagy előrefizetés funkciókkal, vagy távolról automatikusan okos mérési rendszeren keresztül.

**NE** használja a szétkapcsolást biztonsági funkcióként.

A visszakapcsolódás ugyanúgy történhet, mint a szétkapcsolás. Ezenkívül a kapcsolat a nyomógombbal úgy konfigurálható, hogy csak az okos mérési rendszertől érkezett szétkapcsolási utasítás után legyen engedélyezve.

A megszakító bistabil megszakító, amely áramszünet esetén és az áram későbbi visszaállítása után megtartja aktuális állását.

# Funkciók

## Terhelési profil*

A terhelési profilokat 15, 30 vagy 60 percre lehet konfigurálni az integrációs periódus szerint, mind a négy kvadránshoz. A létrehozott profilok száma megfelel a mérőhöz kiválasztott energiatípusnak.

| **Naplózási mélység napokban:** | | | |
|---|---|---|---|
| **Percek** | **15** | **30** | **60** |
| A+ | 278 | 556 | 1113 |
| A+/A- | 235 | 470 | 941 |
| A+/A-/R+/R- | 180 | 360 | 720 |
| A+/A-/R1/R2/R3/R4 | 145 | 291 | 583 |
| A+/A-/R+/R-/R1/R2/R3/R4 | 122 | 244 | 489 |

* Az ausztriai terhelési profil 60 napra korlátozódik, 15 perces rögzített integrációs periódussal

A fent felsorolt naplózási mélységek az OMNIA 3.0 és újabb firmware-re vonatkoznak.

## Analízis napló

A Kamstrup OMNIPOWER® háromfázisú mérő konfigurálható analízis naplóval rendelkezik. A napló mélység a mérő konfigurációjától, valamint a regiszterek számától függ. Az analízis napló egyszerre akár 24 különböző regiszterből is nyilvántarthat adatokat.

A Kamstrup OMNIPOWER® háromfázisú mérő alapértelmezett beállítással kapható, melyet METERTOOL OMNIPOWER®-rel vagy okos mérési rendszeren keresztül lehet újra konfigurálni.

## Manipulálás ellen védett

A mechanikus záron kívül a mérő további beavatkozási kísérlet elleni védelemmel rendelkezik (ideértve a mérőfedél felnyitását is). (Mechanikus vagy mágneses) manipuláció kísérlete esetén riasztás kapcsol be, amely idő és dátum bélyegzővel van ellátva, és a hosszútávú memóriában mentésre kerül. A riasztások automatikusan átadhatók a kommunikációs infrastruktúrán keresztül, és a kijelzőn megjeleníthetőek. A mágneses behatás nem befolyásolja a mérési pontosságot.

## Megfelőlségek

A Kamstrup OMNIPOWER® háromfázisú mérő a mérőműszerekről szóló irányelv (MID) szerinti típusjóváhagyással rendelkezik az aktív energia tekintetében és az egyéb energiatípusokra vonatkozó nemzeti követelményeknek megfelelően, ahol szükséges.

| **Megfelelőség** | **Szabvány** |
|---|---|
| Típusvizsgálat az alábbiak alapján: | |
| – Aktív energia | EN 50470-1<br>EN 50470-3 |
| – Reaktív energia és aktív energia | IEC 62052-11<br>IEC 62053-21<br>IEC 62053-23 |

| **Változat** | **Szabvány** |
|---|---|
| Csatlakozó | DIN 43857 |
| S0 impulzus kimenet | DIN 43864 |
| Optikai kiolvasás | DLMS/COSEM |
| OBIS / EDIS kódok | IEC 62056-61 |

## Műszaki adatok

| | |
|---|---|
| Mérési elv | |
| - Áram | Egyfázisú árammérés sönttel |
| - Feszültség | Egyfázisú feszültségmérések feszültségelosztóval |
| Névleges feszültség Un | 3x230 VAC -20 % - +15 % (csak Aron mérőhöz)<br>1x230 VAC -20 % - +15 %<br>2x230/400 VAC -20 % - +15 %<br>3x230/400 VAC -20 % - +15 % |
| Áram | Imin - Iref (Imax) |

| **Kamstrup OMNIPOWER® háromfázisú mérő** | |
|---|---|
| Megszakító nélkül | Megszakítóval |
| 0,25-5(100)A 35 mm² | 0,25-5(100)A 35 mm² |

| | |
|---|---|
| Pontossági osztály | MID: A osztály, B osztály<br>IEC: 2. osztály, 1. osztály |
| Névleges frekvencia $f_n$ | 50 Hz ± 5 % vagy 60 Hz ± 5 % |
| Fáziseltolódás | Korlátlan |
| Üzemi hőmérséklet | -40 °C - +70 °C |
| Tárolási hőmérséklet | -40 °C - +85 °C |

## Műszaki adatok

| | |
|---|---|
| Védelmi osztály | IP54 |
| Védelmi osztály | II |
| Relatív páratartalom | <75% éves átlagban 21 °C-on<br><95%-nál kevesebb, mint 30 nap/év, 25 °C-on |
| Súly | 1300 g megszakítóval/1000 g megszakító nélkül |
| Alkalmazási terület | Beltéren vagy kültéren megfelelő mérőszekrényben |

Belső fogyasztás*

| OMNIPOWER® háromfázisú fogyasztásmérő | Megszakító nélkül | Megszakítóval |
|---|---|---|
| Az áramkörök maximális energiafogyasztása az alapárammal | 0,01 VA | 0,01 VA |
| A feszültség áramkörök maximális energiafogyasztása | 0,4 VA<br>0,1 W | 0,4 VA<br>0,1 W |

* A bejelentett szervezet által mérve a típusvizsgálat során. Az L1 fázisban mérve.

| | |
|---|---|
| Anyagok | Üvegszállal megerősített polikarbonát |
| Adattárolás | EEPROM, > 10 év feszültség nélkül |
| Kijelző | LCD, 7 mm-es számjegymagasság (értékmező) |
| | LCD, 5 mm-es számjegymagasság (azonosítás kijelzések) |
| | LCD, 3 mm-es számjegymagasság (feszültség és teljesítmény kijelzések) |
| Mérő állandó | 1000 imp/kWh |
| S0 impulzusdióda | 1000 imp/kWh, kvarh |
| | Impulzusidő 30 ms ± 10% |
| S0 impulzus kimenet | 1000 imp/kWh |
| | Impulzusidő 30 ms ± 10% |
| Rövidzárlati szint | 4500 A |

### Valós idejű óra (RTC)

| | |
|---|---|
| Pontosság | Tipikusan 5 ppm 23 °C-on |
| Tartalék | Elem-élettartam > 10 év normál üzemeltetésnél<br>Supercap élettartam > 10 év normál üzemeltetésnél |
| Supercap üzemidő | 7 nap teljesen feltöltve |

## Csatlakozók

| **Sorkapcsok**<br>**Méret** | **Emelő kapcsok**<br>**Csatlakozókkal történő használatra:** | | |
|---|---|---|---|
| | Sodrott | 7-huzalos | Masszív / kapocs cső |
| 35 mm² | ≥ 6 mm² | ≥ 6 mm² | ≥ 2,5 mm² |
| Csavarok | Pz 2 vagy egyenes hornyú<br>Nyomaték 2,5 - 3 Nm | | |

| | |
|---|---|
| Feszültségkimenet | 0,25 - 1,5 mm², 5 mm-es kivezetés villa |
| Csavarok | TORX Tx 10<br>Nyomaték 1 Nm |

## Kommunikáció

A Kamstrup OMNIPOWER® háromfázisú mérő rendelhető vagy utólag kiegészíthető kommunikációs modulokkal. A modulok a mérő bemeneteként és kimeneteként működnek. A modulok felszerelése miatt nem kell a mérőt utólagosan ellenőrizni.

### Kommunikációs modulok

| | |
|---|---|
| Soros | RS-485 vagy RS-232 kommunikációs vagy áramhurok impulzus bemenetekkel, tarifa bemenetekkel vagy terhelésvezérléssel. |
| M-Bus | Kiolvasás vezetékes M-Busz rendszeren keresztül. |
| GSM / GPRS | A fogyasztási adatok gyűjtése GSM / GPRS kommunikáción keresztül. Támogatja az SMS olvasást. |

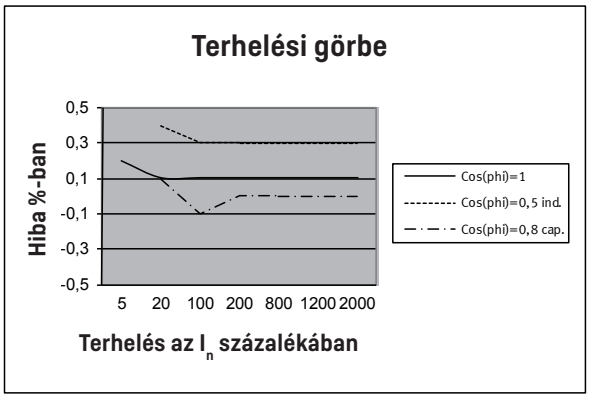
### Beépített rádió

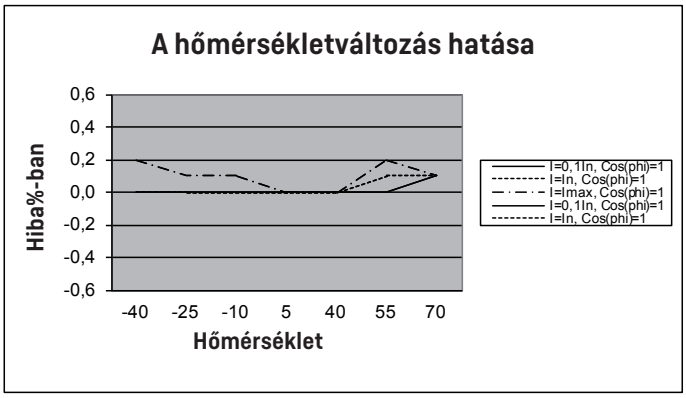
A Kamstrup OMNIPOWER® háromfázisú mérő beépített rádiókommunikációval is szállítható.
A rádiókommunikáció ezért nem igényel kommunikációs modult . Ha a mérő modul területét más típusú kommunikációhoz használják, akkor a beépített rádiókommunikáció kikapcsolható.

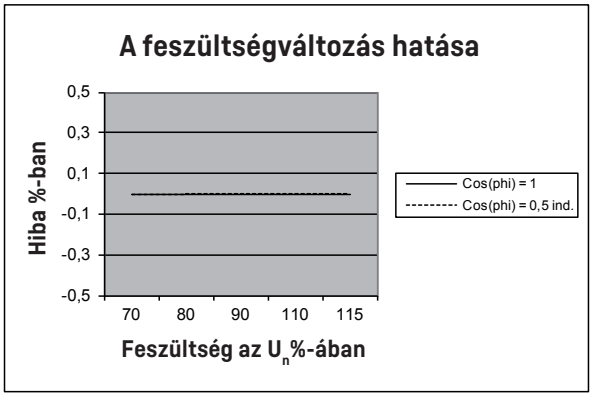
## Fogyasztói kommunikációs csatorna (CCC) modul

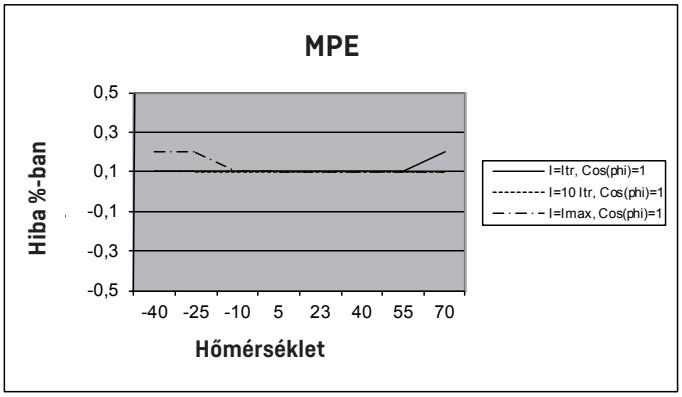
A Kamstrup OMNIPOWER® háromfázisú mérőbe CCC modult lehet szerelni. A modul olyan okos otthon eszközökkel történő kommunikációra és adatcserére használható, mint például energia kijelzőkkel és külső relékkel. A CCC modul szerszám vagy a mérő tömítésének megsértése nélkül szerelhető fel. A felszerelést pl. maga a fogyasztó is elvégezheti.

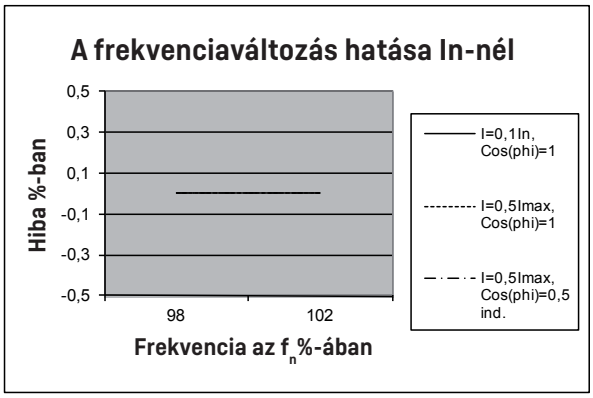
## Tipikus pontossági grafikonok




**MPE (legnagyobb megengedett hiba)**

A hiba az alábbiból áll:

- aktuális terhelés
- feszültségváltozás
- frekvenciaváltozás
- hőmérsékletváltozás

## Konfiguráció - hardver

| | 68 | $X_1$ | - | $X_2$ | $X_3$ | - | $X_4$ | $X_5$ | $X_6$ | - | $X_7$ | $X_8$ | $X_9$ | - | $X_{10}$ | $X_{11}$ | $X_{12}$ | $X_{13}$ | - | $X_{14}$ | $X_{15}$ | $X_{16}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **$X_1$ Mérő típus sz. verzió** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Háromfázisú mérő | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **$X_2$ - Típus sz. verzió** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OMNIPOWER® | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **$X_3$ - Fedél** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Standard | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 mm² kivezetések 2 csavarral | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **$X_4$ - Mérő rendszerek** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 rendszer | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 rendszer | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| **$X_5$ - Áram tartomány** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-100A | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-65A | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10-60A | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10-80A | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-80A | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| **$X_6$ - Pontossági osztály** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A osztály | | | | | | | | | A | | | | | | | | | | | | | |
| B osztály | | | | | | | | | B | | | | | | | | | | | | | |
| 2 osztály | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 osztály | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| **$X_7$ - Generáció** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N generáció | | | | | | | | | | | N | | | | | | | | | | | |
| **$X_8$ - Változat** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Változat | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| 2. Változat | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | |
| **$X_9$ - Energia típus** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A+ | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| A+/A- | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | |
| A+/A-/R+/R- | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | |
| **$X_{10}$ - Megszakító** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nincs megszakító | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | |
| Standard megszakító | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | |
| Megszakító 2. változat | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | |
| **$X_{11}$ - Kommunikáció** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nincs rádió | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | |
| Rádió (OMNIA®-hoz) | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| **$X_{12}$ - Tartalék tápellátás** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Supercap | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | |
| Supercap + elem | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| **$X_{13}$ - Interfész** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nincs | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | |
| S0 kimenet | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| APS | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | |
| **$X_{14}X_{15}X_{16}$ - ország kód** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dánia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | XXX | |

# Konfiguráció – szoftver

| | | | Z1 | Z2 | Z3 | Z4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Z1 Decimálisak a kijelzőn** | | | | | | |
| 7.0 | | | 1 | | | |
| 6.1 | | | 2 | | | |
| 7.2 | | | 3 | | | |
| 6.3 | | | 4 | | | |
| **Z2 LED konfiguráció** | | | | | | |
| LED ki fogyasztás nélkül | | | | 1 | | |
| LED be fogyasztás nélkül | | | | 2 | | |
| **Z3 Elsődleges modul konfiguráció** | **I/O 1** | **I/O 2** | | | | |
| Funkció nélkül | - | - | | | 00 | |
| 4-tarifa | Bemenet | Bemenet | | | 01 | |
| 4-tarifa invertált | Bemenet | Bemenet | | | 02 | |
| Impulzus be / Riasztás be | Bemenet | Bemenet | | | 03 | |
| Impulzus be / Riasztás be invertált | Bemenet | Bemenet | | | 04 | |
| Impulzus be / A+ ki | Bemenet | Kimenet | | | 05 | |
| R+ ki / A+ ki | Kimenet | Kimenet | | | 06 | |
| 2-tarifa / Riasztás be | Bemenet | Bemenet | | | 07 | |
| 2-tarifa invertált / Riasztás be | Bemenet | Bemenet | | | 08 | |
| 2-tarifa / Riasztás be invertált | Bemenet | Bemenet | | | 09 | |
| 2-tarifa invertált / Riasztás be invertált | Bemenet | Bemenet | | | 10 | |
| 2-tarifa / A+ ki | Bemenet | Kimenet | | | 11 | |
| 2-tarifa invertált / A+ ki | Bemenet | Kimenet | | | 12 | |
| Impulzus be / 2-tarifa | Bemenet | Bemenet | | | 13 | |
| Impulzus be / 2-tarifa invertált | Bemenet | Bemenet | | | 14 | |
| Terhelő stop impulzus / - | Bemenet | - | | | 15 | |
| A- ki / A+ ki | Kimenet | Kimenet | | | 16 | |
| Terhelésvezérlés terhelés / állapot vezérlés | Bemenet | Kimenet | | | 17 | |
| Impulzus be / Terhelés tarifa szink. | Bemenet | Kimenet | | | 18 | |
| Impulzus be inv. / Terhelés tarifa szink. | Bemenet | Kimenet | | | 19 | |
| Impulzus be / Terhelés tarifa szink. invertált | Bemenet | Kimenet | | | 20 | |
| Impulzus be inv. / Terhelés tarifa szink. invertált | Bemenet | Kimenet | | | 21 | |
| 4-tarifa szink. terhelésvezérlés | Bemenet | Bemenet | | | 22 | |
| 4-tarifa szink. terhelésvezérlés invertált | Bemenet | Bemenet | | | 23 | |
| Terhelésvezérlés 1 / terhelésvezérlés 2 | Kimenet | Kimenet | | | 26 | |
| Impulzus be / terhelésvezérlés | Bemenet | Kimenet | | | 27 | |
| Impulzus be / terhelésvezérlés 1 & 2 kapcsoló | Bemenet | Kimenet | | | 28 | |
| Földelési hiba modul 2x5A relékkel | I2C | I2C | | | 29 | |
| **Z4 Integrációs periódus / Terhelés profil periódus** | | | | | | |
| 15 min. | | | | | | 2 |
| 30 min. | | | | | | 3 |
| 60 min. | | | | | | 4 |

# Konfiguráció – szoftver

| | Z5 | Z6 |
|---|---|---|
| **Z5 - Kijelző konfiguráció** | | |
| Lásd a kijelző rendelési űrlapot, vagy lépjen kapcsolatba a Kamstruppal | | |
| **Z6 Terhelő stop dátum** | | |
| 1 | | 01 |
| 2 | | 02 |
| 3 | | 03 |
| 4 | | 04 |
| 5 | | 05 |
| 6 | | 06 |
| 7 | | 07 |
| 8 | | 08 |
| 9 | | 09 |
| 10 | | 10 |
| 11 | | 11 |
| 12 | | 12 |
| 13 | | 13 |
| 14 | | 14 |
| 15 | | 15 |
| 16 | | 16 |
| 17 | | 17 |
| 18 | | 18 |
| 19 | | 19 |
| 20 | | 20 |
| 21 | | 21 |
| 22 | | 22 |
| 23 | | 23 |
| 24 | | 24 |
| 25 | | 25 |
| 26 | | 26 |
| 27 | | 27 |
| 28 | | 28 |

| | Z7 | Z8 |
|---|---|---|
| **Z7 - Terhelő naplózás intervallum** | | |
| Nincs (külsőleg irányítva) | 00 | |
| Havonta | 01 | |
| Kéthavonta, január | 02 | |
| Kéthavonta, február | 03 | |
| Háromhavonta, január | 04 | |
| Háromhavonta, február | 05 | |
| Háromhavonta, március | 06 | |
| Félévente, január | 07 | |
| Félévente, február | 08 | |
| Félévente, március | 09 | |
| Félévente, április | 10 | |
| Félévente, május | 11 | |
| Félévente, június | 12 | |
| Évente, január | 13 | |
| Évente, február | 14 | |
| Évente, március | 15 | |
| Évente, április | 16 | |
| Évente, május | 17 | |
| Évente, június | 18 | |
| Évente, július | 19 | |
| Évente, augusztus | 20 | |
| Évente, szeptember | 21 | |
| Évente, október | 22 | |
| Évente, november | 23 | |
| Évente, december | 24 | |
| **Z8 Impulzus ki hossz / Riasztás bemenet** | | |
| 30 msec impulzus hossz / Riasztás bemenet kikapcsolva | | 1 |
| 30 msec impulzus hossz / Riasztás bemenet aktív | | 2 |
| 80 msec impulzus hossz / Riasztás bemenet kikapcsolva | | 3 |
| 80 msec impulzus hossz / Riasztás bemenet aktív | | 4 |

# Konfiguráció – szoftver

| | | Z9 | Z10 | Z11 | Z12 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Z9 Szétkapcsolás beállítása** | | | | | |
| Lásd a szétkapcsolás rendelési űrlapot, vagy lépjen kapcsolatba a Kamstruppal | | - | | | |
| **Z10 Elemzés napló beállítás** | | | | | |
| Alapértelmezett beállítás | | | 000 | | |
| **Z11 Greenwich Mean Time (GMT)** | | | | | |
| 0 | Londoni idő | | | 00 | |
| 1 | + 1 óra (DK/NO/SE/DE/FR/ES) | | | 01 | |
| 2 | + 2 óra ( FI) | | | 02 | |
| 3 | + 3 óra | | | 03 | |
| 4 | + 4 óra | | | 04 | |
| 5 | + 5 óra | | | 05 | |
| 6 | + 6 óra | | | 06 | |
| 7 | + 7 óra | | | 07 | |
| 8 | + 8 óra | | | 08 | |
| 9 | + 9 óra | | | 09 | |
| 10 | + 10 óra | | | 10 | |
| 11 | + 11 óra | | | 11 | |
| 12 | + 12 óra | | | 12 | |
| -11 | - 11 óra | | | 13 | |
| -10 | - 10 óra | | | 14 | |
| -9 | - 9 óra | | | 15 | |
| -8 | - 8 óra | | | 16 | |
| -7 | - 7 óra | | | 17 | |
| -6 | - 6 óra | | | 18 | |
| -5 | - 5 óra | | | 19 | |
| -4 | - 4 óra | | | 20 | |
| -3 | - 3 óra | | | 21 | |
| -2 | - 2 óra | | | 22 | |
| -1 | - 1 óra | | | 23 | |
| **Z12 Egység impulzus bemenet** | | | | | |
| Nincs | | | | | 00 |
| kWh | | | | | 01 |
| $m^3$ | | | | | 02 |
| L | | | | | 03 |

## Konfiguráció – szoftver

| | Z13 | Z14 | Z15 | Z16 | Z17 | Z18 | Z19 | Z20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Z13 Tarifa vezérlő terv** | | | | | | | | |
| Lásd a tarifa rendelési űrlapot, vagy lépjen kapcsolatba a Kamstruppal | – | | | | | | | |
| Tarifa letiltva | 000 | | | | | | | |
| Modul port vezérlés | 001 | | | | | | | |
| Regiszter vezérlés | 002 | | | | | | | |
| **Z14 Terhelésvezérlés terv** | | | | | | | | |
| Lásd a terhelésvezérlés rendelési űrlapot, vagy lépjen kapcsolatba a Kamstruppal | | – | | | | | | |
| Terhelésvezérlés letiltva | | 000 | | | | | | |
| Regiszter vezérlés | | 001 | | | | | | |
| **Nyári időszámítás / Nyári - téli menetrend** | | | | | | | | |
| Nincs | | | 000 | | | | | |
| EU | | | 001 | | | | | |
| **Z16 Frekvencia kód Protokoll** | | | | | | | | |
| Nincs | | | | 000 | | | | |
| CH 318 K | | | | 318 | | | | |
| EU 319 K | | | | 319 | | | | |
| SE 326 K | | | | 326 | | | | |
| SE 328 K | | | | 328 | | | | |
| SE 329 K | | | | 329 | | | | |
| NO 337 K | | | | 337 | | | | |
| NO 338 K | | | | 338 | | | | |
| NO 339 K | | | | 339 | | | | |
| DK 348 K | | | | 348 | | | | |
| DK 349 K | | | | 349 | | | | |
| FI 356 K | | | | 356 | | | | |
| FI 357 K | | | | 357 | | | | |
| FI 359 K | | | | 359 | | | | |
| PL 369 K | | | | 369 | | | | |
| AT 378 K | | | | 378 | | | | |
| AT 379 K | | | | 379 | | | | |
| **Z17 Nyomógomb 2 beállítás** | | | | | | | | |
| Lásd a PB2 rendelési űrlapot, vagy lépjen kapcsolatba a Kamstruppal | | | | | – | | | |
| Nincs PB2 beállítás | | | | | 000 | | | |
| **Z18 1107 konfiguráció** | | | | | | | | |
| Lásd a 1107 rendelési űrlapot, vagy lépjen kapcsolatba a Kamstruppal | | | | | | – | | |
| Letiltva | | | | | | 000 | | |
| A és C mód, UD (csak az 1. változathoz érhető el) | | | | | | 001 | | |
| A és C mód, UD2 (csak az 1. változathoz érhető el) | | | | | | 002 | | |
| **Z19 Megszakító állása** | | | | | | | | |
| Nincs megszakító | | | | | | | 0 | |
| Csatlakoztatva | | | | | | | 1 | |
| Szétkapcsolva | | | | | | | 2 | |
| **Z20 Naptár beállítás** | | | | | | | | |
| Lásd a naptár beállítás rendelési űrlapot, vagy lépjen kapcsolatba a Kamstruppal | | | | | | | | – |

## Konfiguráció – szoftver

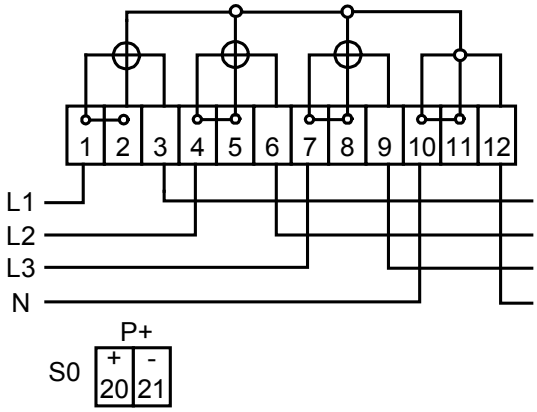
| | Z25 | Z26 | Z27 | Z28 | Z29 | Z30 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Z25 Terhelés naplózás 2 intervallum** | | | | | | |
| Naponta | 1 | | | | | |
| Hetente | 2 | | | | | |
| Havonta | 3 | | | | | |
| **Z26 – Riasztás beállítás** | | | | | | |
| Nincs riasztás engedélyezve | | 000 | | | | |
| **Z27 – Terhelés profil adat (DLMS)** | | | | | | |
| Abszolút értékek | | | 1 | | | |
| Delta értékek (csak a 2. változathoz érhető el) | | | 2 | | | |
| **Z28 – Helyi interfész titkosítás** | | | | | | |
| N/A (csak az 1. változathoz) | | | | 0 | | |
| Engedélyezve (csak a 2. változathoz érhető el) | | | | 1 | | |
| Letiltva (csak a 2. változathoz érhető el) | | | | 2 | | |
| **Z29 – Terhelés profil konfiguráció** | | | | | | |
| A+ | | | | | 1 | |
| A+/A- | | | | | 2 | |
| A+/A-/R+/R- | | | | | 3 | |
| A+/A-/R1/R2/R3/R4 (csak a 2. változathoz érhető el) | | | | | 4 | |
| A+/A-/R+/R-/R1/R2/R3/R4 (csak a 2. változathoz érhető el) | | | | | 5 | |
| **Z30 – Terhelés 2 naplózás konfigurálás** | | | | | | |
| Profil 01 | | | | | | 1 |
| Profil 02 (csak a 2. változathoz érhető el) | | | | | | 2 |

# Telepítés

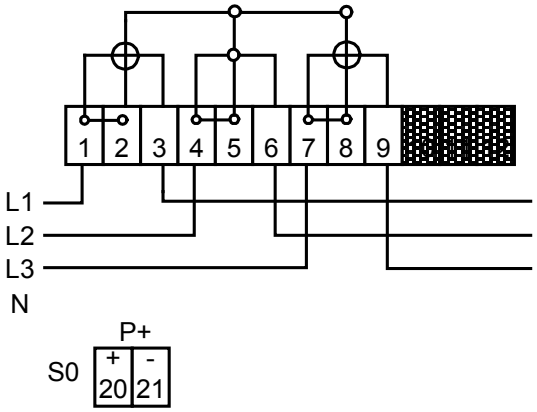
## Bekötési rajz

A bekötési rajz a mérő elülső oldala felől jelenik meg.

**3 fázisú, 4-vezetékes**




**3 fázisú, 3-vezetékes (Aron)**



## Biztonsági és telepítési irányelvek

A mérőt csak villamos fogyasztás mérésére szabad használni a megadott határok által kijelölt tartományban.

A mérőt a szerelési munkák előtt ki kell kapcsolni. Nagyon veszélyes lehet a csatlakoztatott mérő alkatrészeinek érintésére.

A helyi szabványokat, irányelveket, jogszabályokat és előírásokat szintén be kell tartani. Az elektromos mérőt csak a feladatra felhatalmazott személy szerelheti fel.

A közvetlenül csatlakoztatott mérőket tartalék biztosítékkal kell védeni a rövidzár ellen, melynek nagysága a mérő maximális áramának felel meg.

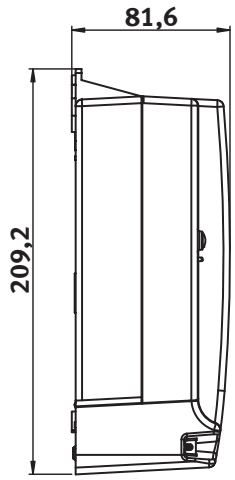
Ezért a megfelelő tartalék biztosítékot el kell távolítani, és olyan helyen kell tárolni, ahol illetéktelenek nem helyezhetik be a mérőbe.

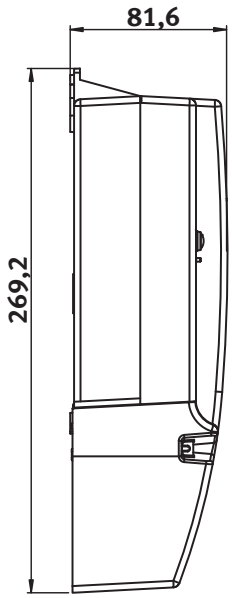
A mérőn lévő LED a fogyasztással arányosan villog.

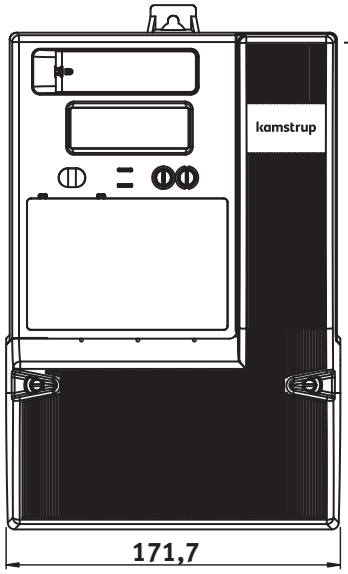
A plombát csak a feladatra felhatalmazott személy törheti fel.

**Figyelem!** A mérőben lévő megszakító funkció **NEM** használható biztonsági funkcióként. Amikor a mérő megszakító funkcióját használja, a mérő még mindig feszültség alatt van.

**Mé**



## Tartozékok

### Modulok

| | |
|---|---|
| IP101i, TCP/IP-modul* | 68 50 040 |
| GSM8i 2G* | 6819x0xxxxx |
| GSM8i 2G m/ 2x5A terhelésvezérlés* | 6819x5xxxxx |
| GSM8i 2G m/ RS-485 kiegészítő* | 6819x6xxxxx |
| OMNICON® GSM** | 681Axxxxxxx |
| 5A Terhelésszabályozó modul | 68 50 058 |
| M-Bus modul, másodlagos címzés* | 68 50 068 |
| 2 x 5A terhelésvezérlő modulok | 68 50 069 |
| RS485-modul, multi drop* | 68 50 072 |
| Adat- / impulzus modul, kettős impulzus, 9600 | 68 50 075 |
| Tarifa vezérlés, 4-tarifa, 230 V-os bemenet, áramhurok | 68 50 076 |
| Tarifa vezérlés, 4-tarifa, 230 V-os bemenet | 68 50 078 |
| OMNICON® MUC-modul** | 68 50 079 |
| Földelési hiba modul** | 68 50 080 |
| Földelési hiba modul MUC modullal** | 68 50 081 |
| Vezeték nélküli M-Bus, Submetering | 68 50 083 |
| RS-485 (Kivéve. LC/Tarifa) | 68 50 084 |

### Szoftver

| | |
|---|---|
| Konfigurációk SW, METERTOOL | 68 99 580 |

### Különféle

| | |
|---|---|
| Szabványos mérőfedél | 59 60 370 |
| Hosszú mérőfedél, 60mm | 59 60 316 |
| Extra hosszú kivezetés fedél, 100 mm | 59 60 317 |
| Optikai olvasófej USB csatlakozóval | 66 99 099 |
| Optikai olvasófej 9 pólusú D-sub csatlakozóval | 66 99 102 |
| METERTOOL készlet CT arány programozáshoz | 68 30 017 |

* nem Kamstrup rendszerek esetén

** csak OMNIA® rendszer esetén

Kamstrup A/S • 58101668_A1_HU_11.2018

**Kamstrup A/S**
Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
T: +45 89 93 10 00
F: +45 89 93 10 01
info@kamstrup.com
kamstrup.com

**Comptech Kft.**
1221 Budapest
Jobbágy u. 5.
T: (1)226-1585
F: (1)228-0544
info@comptech-kft.hu
www.multical.hu