

Kamstrup 382 Adatlap; L generáció

Kamstrup 382

Adatlap - L generáció

- **3 fázisú általános célú villamos fogyasztásmérő**
- **Előkészítve az Intelligens Otthon alkalmazásokhoz**
- **Okos Mérési (Smart Metering) Rendszerekhez optimalizálva**
- **Nyílt protokollok**
- **Szabotázs ellen védett**
- **Hálózati hibák elleni védelem**
- **Hihetetlenül alacsony fogyasztás**

Típus jóváhagyások:

Fogyasztott hatásos energia

EN 50470-1 (MID)

EN 50470-3 (MID)

Termelt hatásos és meddő energia

IEC 62052-11

IEC 62053-21

IEC 62053-23



Alkalmazás

A Kamstrup 382L egy közvetlen bekötésű villamos fogyasztásmérő. A mérő nem rendelkezik mozgó alkatrészrel, így a rázkódás vagy egyéb behatás a szállítás és beépítés során nem eredményez fogyasztásmérést.

A mérések mindig pontosak, függetlenül a beépítés irányától. A sönt mérési elve jó linearitási jellemzőket és jelentős dinamika tartományt ad.

A sönt mérési elv ellenálló a mágnesezéssel és a DC áramokkal szemben.

A könnyen olvasható kijelzőn az előlapi gombbal lehet váltani a kijelzett értékek között manuálisan. Az igényelt kijelzendő értékek és ezek sorrendje konfigurálható.

Azon felül, hogy az értékek leolvashatók a kijelzőről, az adatok az optikai szemen vagy kommunikációs modulon keresztül is kiolvashatók. Az egyedi modulhely lehetővé teszi, hogy kívülről is konfigurálhassuk a mérő jellemzőit, úgy mint tarifa funkciók, impulzus be- és kimenetek és számos kommunikációs jellemző. DLMS/COSEM kommunikációs protokoll egy rendszerintegrációs interfészként van a mérőkben, amely lehetővé teszi, hogy egységes felületen kommunikáljanak azon mérők, melyek a közös szabványokat használják. Gyárilag a mérő konfigurálható, hogy mérje a bejövő és a kimenő energiát is. Mivel a mérő három egymástól független galvanikusan leválasztott mérőcsatornával rendelkezik, a mérő az 1, 2 vagy 3 bekötés esetén is pontos mérést biztosít. A mérési eredményeket egy nem felejtő memória (EEPROM) tárolja.

Gyárilag lehetőség van arra, hogy a Kamstrup 382L terhelési profilokat hozzon létre mind a 4 negyedben. A terhelési profil visszajelzést ad, az elfogyasztott és termelt energiáról valós idejű értékekkel. Ezen felül egy 16 csatornás adatgyűjtő további adatokat szolgáltat az elemzésekhez. A Kamstrup 382L alapváltozatba „smart” megszakítóval és szoftveresen vezérelt előrefizetési szolgáltatással van ellátva.

A mérő regisztrálja a nullvezető kiesését és automatikus megszakítási funkciót engedélyez, hogy megvédje a háztartási eszközöket.

A telepítéskori manuális beállítások minimalizálása érdekében a fogyasztásmérő gyárilag az előzőleg megadott beállításokkal kerül szállításra. Továbbá a mérő újrakonfigurálható akár „Smart Metering” rendszeren keresztül is illetve a kommunikációs modulokon keresztül.



Tartalomjegyzék

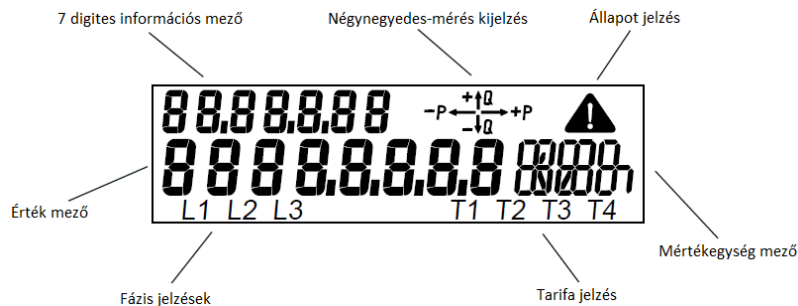
Jellemzők	3
Típusvizsgálat	6
Műszaki jellemzők	6
Csatlakozások	8
Kommunikáció	9
Másodlagos modul	9
Pontossági diagramok	10
Beépítés	11
Biztonsági és szerelési irányelvek	11
Elrendezés és méretek	12
Tartozékok	13
Rendelési specifikáció	14

Kamstrup 382 Adatlap; L generáció

Jellemzők

Kijelző

A Kamstrup 382L egy LCD kijelzővel van ellátva. A választott konfiguráció meghatározza, hogy mely regiszterek értékei olvashatók le a kijelzőről. E mellett lehetőség van arra, hogy a kijelzés konfigurációját távoli eléréssel megváltoztassuk. A kijelzési konfiguráció 3 egymástól független olvasási listából áll: Egy az automatikus léptetéshez, egy a manuális léptetéshez és egy az elemes-táplálású léptetéshez. A kijelző az alábbi mezőkkel rendelkezik:



Érték mező	Ez a mező jelzi ki a regiszterek értékét.
7 digites információs mező	OBIS kód az érték mezőben levő értékek azonosításához.
Négynegyed-es-mérés kijelzés	Jelzi az aktuális hatásos negyedét.
Állapot kijelzés	Jelzi az esetleges hibákat és a mágneses behatásokat.
Mértékegység mező	Mértékegység, mely kapcsolódik az érték mezőhöz.
Tarifa kijelzés	Jelzi az aktuális tarifát, amennyiben a tarifák be vannak állítva.
Fázis kijelzések	Jelzi az adott feszültséget. Amennyiben a feszültség eléri a minimum szintet, ez a jelzés villogni fog vagy folyamatos fényt bocsájt ki mindegyik fázis vonatkozásában. Ha a jelzés villog, a feszültség a limit felett van és az áramerősség ez alatt.

A kijelző automatikusan léptet az értékek között 10 másodpercenként. Az automatikus léptetés módnál maximum 16 kijelzési érték választható.

A manuális léptetési mód az előlap nyomógombbal aktiválható. Több mint 30 kijelzési érték választható, és a sorrend is választható. Ugyanakkor az nem lehetséges, hogy kihagyjuk a jogszabályi kijelzési értékeket. Ha az elemes-táplálású léptetési mód van kiválasztva, lehetséges a kijelző olvasása, akkor is, ha a mérőn nincs tápfeszültség. Maximum 8 kijelzési érték választható és a léptetés a kijelzési értékek között az előlapi gomb megnyomásával aktiválható. Az elemes-táplálású léptetési mód esetén egy „back-up” elemre is szükség van. Két perccel az előlapi gomb utolsó megnyomását követően a kijelző visszaáll automatikus léptetési módba.

Energia kijelzés

A Kamstrup 382L fázisonként egy sönttel van ellátva áram méréséhez és a feszültség méréséhez feszültségosztón keresztül.

Az elfogyasztott energia számítása a következőképpen történik. A feszültegesés meghatározza az áramerősséget, majd ezt beszorozzuk a fázisfeszültséggel és az idővel.

Az energia regisztrálása mérési rendszerként – fázisonként – egy jogilag sérthetetlen processzorba kerül a belső buszon keresztül. A korrigálások után az energiák összegezve egy központi regiszterbe kerülnek.

Jellemzők

Nem felejtő memória (EEPROM)

A mért és számított adatok egy nem felejtő memóriában kerülnek tárolásra (EEPROM). Az adat akkor tárolódik, amikor változás van az energia regiszter értékeiben. Terhelés leállításnál a következő értékek is tárolódnak:

Hatásos (Aktív) energia A+
Hatásos energia A-
Meddő (Reaktív) energia R+
Meddő energia R-
Hatásos energia A+ Tarifa(T1-T4)
Meddő energia R+ Tarifa(T1-T4)
Csúcs fogyasztás P+max Tarifa1
Csúcs fogyasztás P+max Tarifa 1 Óra
Csúcs fogyasztás P+max Tarifa 1 Dátum
Csúcs fogyasztás P+max Tarifa 2
Csúcs fogyasztás P+max Tarifa 2 Óra
Csúcs fogyasztás P+max Tarifa 2 Dátum
Csúcs fogyasztás P+max
Csúcs fogyasztás P+max Dátum
Csúcs fogyasztás P+max Óra
Összegzett csúcs fogyasztás P+max acc
Dátum
Óra
Üzemóra számláló
Számlázási időszakok száma
Fogyasztási küszöb számláló
Impulzus bemenet

Plug-in (utólag dugaszolható) modulok

A Kamstrup 382L előre és utólag is ellátható „plug-in” modulokkal újrahitelesítés szüksége nélkül. Plug-in modulokkal további impulzus kimeneteket hozhatunk létre vagy adat kommunikációt pl. GSM/GPRS, TCP/IP, Vezetéknélküli M-Bus és Rádió Mesh hálózaton keresztül. A 382L típusban 2 modulhely van.

Optikai kiolvasás

A mérő előlapján egy optikai infravörös adó/vevő található. Ez az optikai összeköttetés használható az adatok kiolvasásához, konfiguráláshoz, a kijelző beállításához a mérő azonosító számának változtatásához, stb.

Az optikai szemén keresztül végzett változtatások a „METERTOOL for kWh meters” nevű programmal végezhetők el.

A joghatályos adatok csak a hitelesítési zár megsértésével változtathatók.

Kamstrup 382 Adatlap; L generáció

S0 impulzus kimenet

Impulzusokat ad ki az elfogyasztott hatásos energiával arányosan (1000 imp/kWh). Az impulzusok kiadása az S0 LED felvillanásával egyidejűleg történik.

Megszakító

A Kamstrup 382L ellátható megszakítóval is. A megszakító lehetővé teszi a hálózati feszültség lekapcsolását a felhasználó számára. A megszakító funkció helyileg az előlapi nyomógombbal aktiválható, automatikusan pedig a "METERTOOL for kWh meters" programon belül a „Smart Disconnect or Prepayment” pontban vagy távolról „Smart Metering” rendszerből.

A megszakító soha nem használható biztonsági funkciókra.

A Kamstrup 382L következő változatai megszakítóval vannak ellátva: 382LxB, 382LxC, 382LxD, 382LxE, 382LxF, 382LxG.

Fogyasztási profil

A fogyasztási profil mintavételi ideje beállítható 5, 15, 30 vagy 60 percesre mind a négy negyedre vonatkozóan. A generált profilok száma egyenlő a mérő által mért energiatípusok számával. Az adatgyűjtés mélysége akár 2388 nap is lehet függően a konfigurációtól. Lásd az alábbiakban.

Adatnaplózás intervalluma				
Perc	5	15	30	60
A+	199 nap	597 nap	1194 nap	2388 nap
A+/A-	113 nap	341 nap	682 nap	1364 nap
A+/A-/R+/R-	61 nap	183 nap	367 nap	734 nap

Adatgyűjtés elemzéshez (Analysis logger)

A Kamstrup 382L egy konfigurálható analysis loggerrel van ellátva. A naplózás mélysége akár 520 nap is lehet függően a konfigurációtól és a regiszterek számától. Az analysis logger akár 16 különböző regiszter adatait is tárolja. A Kamstrup 382L is standard beállításokkal rendelkezik, de a későbbiekben újrakonfigurálható a "METERTOOL for kWh meters" programmal. További információkért kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Comptech Kft. munkatársaival

Fejlett szabotázsvédelem

A mechanikai védelmen felül a mérő érzékeli a szabotázis kísérleteket. Szabotázskísérlet érzékelésekor egy riasztás aktiválódik időbélyeggel ellátva, ami a nem felejtő memóriában tárolódik. A riasztási jelzések automatikusan továbbíthatók az esetleges kommunikációs hálózaton keresztül. **A mágneses behatások nem befolyásolják a mérési pontosságot.**

Kamstrup 382 Adatlap; L generáció

Típusvizsgálat

A Kamstrup 382L a **MID** (Measuring Instruments Directive; (2004/22/EC) Méréskészülékekre vonatkozó irányelv) szerinti típusvizsgálattal rendelkezik hatásos fogyasztott energiára és egyes nemzeti előírások szerint más energia típusokra is, ahol ez igény.

– Hatásos fogyasztott energia	EN 50470-1 EN 50470-3
– Meddő energia és hatásos negatív energia	IEC 62052-11 IEC 62053-21 IEC 62053-23
– Sorkapcsok	DIN 43857
– SO impulzus kimenet	DIN 43864
– Optikai interfész DLMS/COSEM	EN 62056-21 A mód
– OBIS/EDIS kódok	IEC 62056-61

Műszaki jellemzők

Mérési elv	Árammérés fázisonként sönttel Feszültségmérés fázisonként feszültségosztóval										
Névleges feszültség (Un)	3x230 VAC ± 10 % (Aron mérők) 1x230 VAC ± 10 % 2x230/400 VAC ± 10 % 3x230/400 VAC ± 10 %										
Áramerősség Ib (max)	<table><thead><tr><th>Megszakító nélkül</th><th>Megszakítóval</th></tr></thead><tbody><tr><td>5(105)A 35 mm²</td><td></td></tr><tr><td>10(60)A</td><td>10(65)A</td></tr><tr><td>10(85)A</td><td>10(85)A</td></tr><tr><td>5(85)A</td><td>5(85)A</td></tr></tbody></table>	Megszakító nélkül	Megszakítóval	5(105)A 35 mm ²		10(60)A	10(65)A	10(85)A	10(85)A	5(85)A	5(85)A
Megszakító nélkül	Megszakítóval										
5(105)A 35 mm ²											
10(60)A	10(65)A										
10(85)A	10(85)A										
5(85)A	5(85)A										
Pontossági osztály	MID: class A, class B IEC: class 2 , class 1										
Névleges frekvencia fn	50 Hz ± 2%										
Fázisok csatlakoztatása	Tetszőleges (Aron kapcsolásban nem használható)										
Működési hőmérséklet	-40°C ... +70°C										
Tárolási és szállítási hőmérséklet	-40°C ... +85°C										
IP védelmi osztály	IP52										

Kamstrup 382 Adatlap; L generáció

Védelmi osztály	II
Relatív páratartalom	< 75%-os éves átlag 21°C-on < 95 % kevesebb mint 30 nap/év 25°C-on
Súly	680 g megszakító nélkül / 1200 g megszakítóval
Alkalmazási terület	Beltéren/kültéren megfelelő mérőszekrényben

Energiafogyasztás fázisonként	Megszakító nélkül	Megszakítóval	
	Áram körben	0.01 VA	0.01 VA
	Feszültség körben	0.5 VA, 0.27 W	0.7 VA, 0.45 W

Átütési feszültség teszt

– IEC 62052-11 6 kV

MSZ EN 62052-11:2003 Váltakozó áramú villamos fogyasztásmérő berendezések. Általános követelmények, vizsgálatok és vizsgálati feltételek.

– SP 1618 12 kV

Gyors tranzienst/burst jelenségek vizsgálat

– IEC 62053-21 4 kV

Anyagok (ház anyagai)

– Fedél Átlátszó műanyag
 – Alap Üvegszálal műanyag

Adat tárolás EEPROM
 > 10 év tápellátás nélkül

Kijelző LCD, 7 mm magas digit (érték és mértékegység mezők)
 LCD, 5 mm magas digit (azonosítási leolvasások)
 LCD, 3 mm magas digit (fázis és tarifa mezők)

Mérő állandó 1000 imp./kWh

SO LED dióda 1000 imp./kWh
 Impulzus szélesség 30 ms ± 10%

SO impulzus kimenet 1000 imp/kWh
 Impulzus szélesség 30ms ± 10 %
 Umax 27 VDC (1kΩ)
 Imax 27 mA

Rövidzár állóság 4500 A

Kamstrup 382 Adatlap; L generáció

RTC pontosság	5 ppm 23°C-on A ppm „parts per million”, azaz a hiba 1 millióhoz viszonyítva. Az 5 ppm => $5 * 24 * 3600 / 1.000.000 = 0.432$ sec/nap hibát jelent.
RTC "back-up"	
– elem élettartam	> 10 év normális üzem közben
– "supercap" élettartam	> 10 év normális üzem közben
"Back-up" idő "supercap"-pal (kapacitív tároló)	7 nap teljesen feltöltött állapotban

Csatlakozások

Fő sorkapcsok	Csavaros sorkapocs
Csavarok	Pz 2 egyenes hornyú, nyomaték 2.5 – 3 Nm

Méret	Használható csatlakozó típusok		
	Sodrott vezeték	Durva sodrott vezeték	Tömör/merev vezeték
Réz sorkapocs 35 mm ²	≥ 10 mm ²	≥ 10 mm ²	≥ 4 mm ²
Acél sorkapocs 35 mm ²	≥ 6 mm ²	≥ 6 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Acél sorkapocs 25 mm ²	≥ 6 mm ²	≥ 6 mm ²	≥ 1,5 mm ²

Feszültség kimenet	0.25 – 1.5 mm ² vagy 5 mm kábel csatlakozó villák
Csavarok	TORX Tx 10, nyomaték 1Nm

Kamstrup 382 Adatlap; L generáció

Kommunikáció

A Kamstrup 382L ellátható gyárilag és később is kommunikációs modulokkal. A modulok az alaplap felé ki- és bemenetként is funkcionálhatnak. A modulok behelyezése nem vonja maga után a mérő újrahitelesítését.

Kommunikációs modulok

S0 tápegység
24 V-ot ad 2 vezetéken és impulzusokat úgy, hogy a feszültséget minden impulzussal 0V-ra húzza. PI. MULTICAL® táplálásához

Soros
Soros RS485 vagy soros RS232 kommunikáció kiegészítve impulzus be- vagy kimenettel.

Maximum terhelés (áram)	Impulzus érték imp./kWh, imp./kvar	Impulzus szélesség /impulzus szünet	
		30 msec.	80 msec.
	1	105 A	105 A
	10	105 A	105 A
	100	105 A	105 A
	1000	86 A	32 A
	10000	8,6 A	3,2 A

M-busz
Kiolvasás vezeték nélküli vagy vezetékes M-bus rendszeren

Áramhurok
Soros kommunikáció áramhurkon keresztül
2 vagy 4 tarifa kontrolja áramhurkon keresztül

PLC
Power line communication, (PLC) kommunikáció a nagyfeszültségű villamos hálózaton keresztül, nem összetévesztendő a Programmable logic controller, PLC, programozható logikai controller eszközzel!

TCP/IP
Adatgyűjtés TCP/IP kommunikációval

GSM/GPRS
Adatgyűjtés GSM/GPRS kommunikációval
Támogatja az SMS leolvasást

Rádió (RF)
Adatgyűjtés rádiófrekvencián

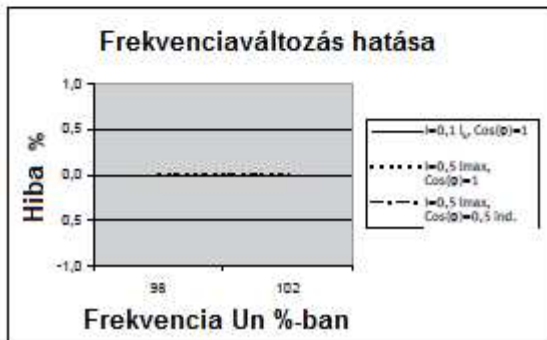
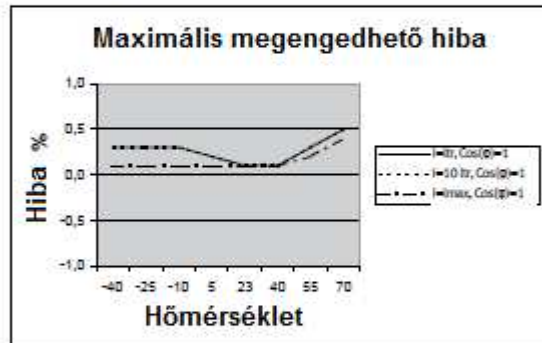
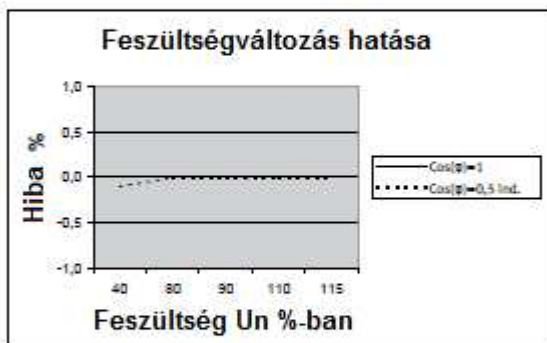
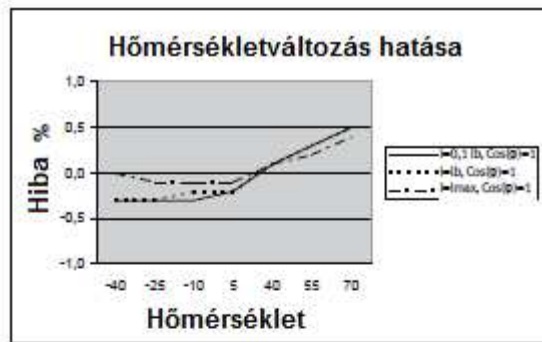
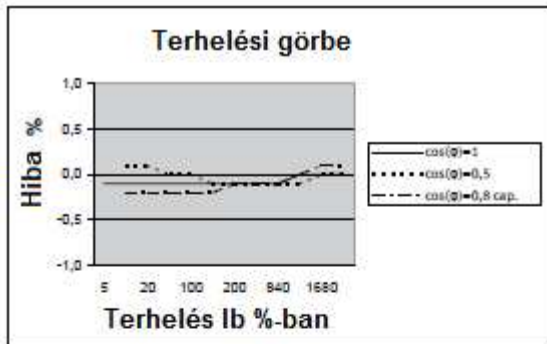
Integrált rádió kommunikáció

A Kamstrup 382Lkövetkező variációi az alaplapra integrált rádió kommunikációs modullal vannak szerelve és nem igényelnek kiegészítő kommunikációs modult, amennyiben rádiós kiolvasást alkalmazunk: 382Lx4, x5, x6, x7, xD, xE, xF and xG. Ha egy más típusú kommunikációs modul kerül a mérőben a későbbiekben telepítésre, akkor a beépített rádió kikapcsol.

Másodlagos modul

A Kamstrup 382L szerelhető egy másodlagos kommunikációs modullal is. A modul lehetővé teszi a kommunikációt és az adatcserét beltéri eszközökkel, pl. érintőkijelzők és egyéb kommunikációs eszközök. A másodlagos kommunikációs modul behelyezéséhez nem kell szerszám és nem sértjük meg vele a plombálást. A behelyezést akár a felhasználó is végrehajthatja. A másodlagos modul használatához a mérőnek speciális fedéllel kell rendelkeznie. További információkért kérjük vegye fel a kapcsolatot a Comptech Kft. munkatársaival. info@comptech-kft.hu

Pontossági diagramok



Maximális megengedhető hiba

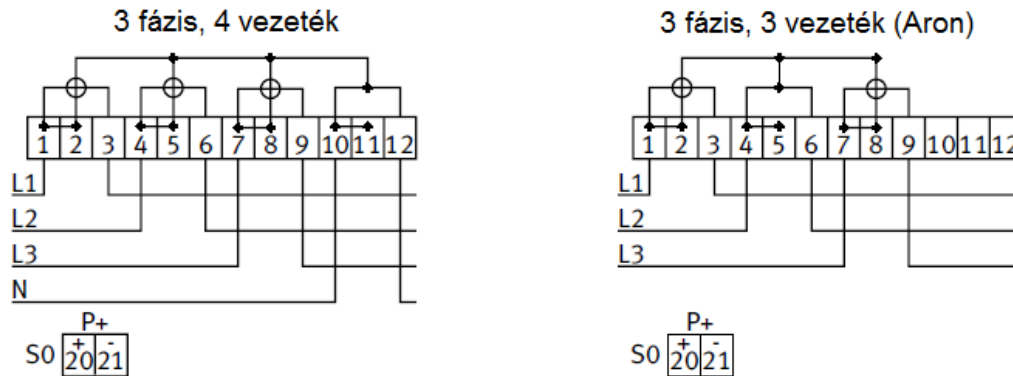
Kombinált hiba az alábbiakból:

- Terhelés
- Feszültség változás
- Frekvencia változás
- Hőmérséklet változás

Beépítés

Bekötési rajz

A mindenkor érvényes bekötési séma a készülék címkéjén található a fogyasztásmérő előlapján.



Biztonsági és szerelési irányelvek

A mérő csak elektromos energia mérésére használható és csak a meghatározott működési értékek között üzemeltethető.

Amíg a mérőn dolgoznak, (telepítés vagy karbantartás) nem lehet bekapcsolt állapotban. A mérő belsejét megérinteni, miközben bekapcsolt (bekötött) állapotban van, kifejezetten veszélyes.

Ezért a legajánlatosabb a mérőhöz tartozó biztosíték kivétele, és egy biztonságos, illetéktelenek által nem hozzáférhető helyen való tárolása.

A megszakító soha nem láthat el biztonsági funkciókat.

Felhívjuk a figyelmet, hogy a hatályos helyi szabványok, irányelvek, szabályozások és utasításokat minden beépítésnél figyelembe kell venni és betartani. Csak a megfelelő képesítéssel és engedéllyel rendelkező személyek jogosultak arra, hogy villamos fogyasztásmérőket beépítsenek.

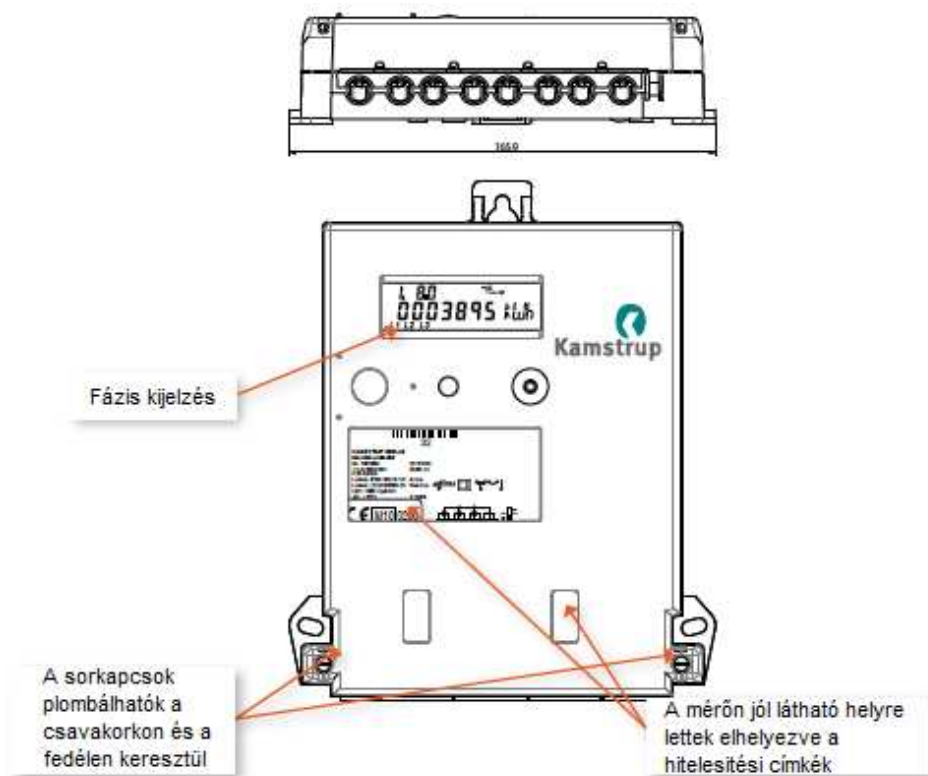
A közvetlenül bekötött mérőket rövidzár ellen védeni kell egy biztosítékkal, kismegszakítóval vagy egyéb módokon a mérőn átfolyó legnagyobb áramerősségnek megfelelően.

A mérőben lévő LED az elfogyasztott hatásos energiával arányosan villan fel.

Csak az engedéllyel rendelkező személyek jogosultak a gyári plombálások megbontására.

Kamstrup 382 Adatlap; L generáció

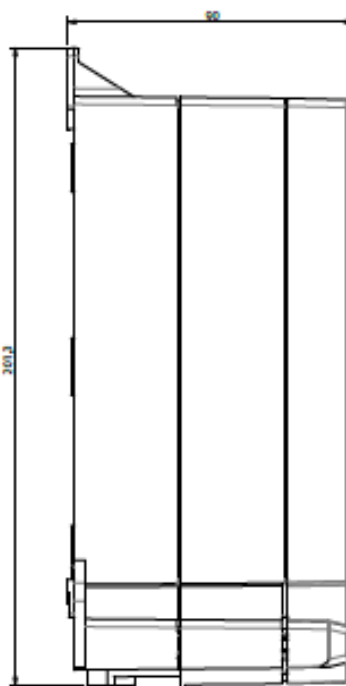
Elrendezés és méretek



Kamstrup 382 megszakító nélkül



Kamstrup 382 megszakítóval



Kamstrup 382 Adatlap; L generáció

Tartozékok

Modulok	Rendelési szám
S0 tápegység modul	68 50 001
Adat/impulzus modul/relé kimenet (RS232)	68 50 003
M-Busz modul (vezetékes)	68 50 005
Tarifa modul, 2 tarifa, 230 VAC	68 50 008
Tarifa modul, 4 tarifa, 230 VAC, áram hurok	68 50 018
S0 impulzus modul	68 50 021
IP101i, TCP/IP modul	68 50 040
Rádió modul, router, high-power	68 50 043
GSM6i/RF, GSM7i	68 50 053
Impulzus bemenet/terhelés ellenőrző modul (beépített rádióhoz)	68 50 055
LON, csavart érpár	68 50 057
5A terhelés ellenőrző modul	68 50 058
Z-Wave slave modul	68 50 061
Wireless M-Bus (vezeték nélküli M-busz)	68 50 064
2 x 5A terhelés ellenőrző modul	68 50 069
Másodlagos modulok	
Másodlagos modul csatlakoztató modul	68 50 062
Másodlagos modul - Z-Wave slave modul *	68 40 001
Konfigurációs szoftver	
“METERTOOL for kWh meters”	68 99 570
Fedél	
Hosszú sorkapocs fedél 60 mm megszakító nélküli mérőkhöz	30 26 226
Extra hosszú sorkapocs fedél 100 mm megszakító nélküli mérőkhöz	30 26 323
Hosszú sorkapocs fedél 60 mm megszakítóval rendelkező mérőkhöz	30 26 362
Magas tető	59 60 137
Standard tető	59 60 138
Magas tető másodlagos modulhellyel	59 60 139
Egyebek	
Optikai kiolvasófej USB csatlakozással	66 99 099
Optikai kiolvasófej 9-pólusú D-sub csatlakozással	66 99 102
DIN sínre szerelő készlet	68 30 007
Kiegészítő felső rögzítő gyűrűhöz	68 30 010
Supercap RTC „back-up”-hoz	68 30 012
Lítium elem RTC „back-up”-hoz	68 30 013
Felső rögzítő, fém	68 50 101
Tüskék, 50 db	68 50 102
Kábel sorkapcsok, 50 db	68 50 103

* Külön nem rendelhető. Csak a 68 50 062 vagy a 68 50 053-as modullal együtt.

Kamstrup 382 Adatlap; L generáció

Rendelési specifikáció

KAMSRUP 382 J generáció

Aron típus 3-fázisú fogyasztásmérő

684-28A-J-X3X	3x230V Aron, 5(85)A, 25mm ²
684-28A-J-X7X	3x230V Aron, 5(85)A, 25mm ² , Kamstrup RF
684-21A-J-X3X	3x230V Aron, 5(105)A, 35mm ²
684-21A-J-X7X	3x230V Aron, 5(105)A, 35mm ² , Kamstrup RF

Aron típusú 3-fázisú fogyasztásmérő megszakítóval

684-28A-J-XCX	3x230V Aron, 5(85)A, 35mm ² , disconnect 222,00
684-28A-J-XGX	3x230V Aron, 5(85)A, 35mm ² , disconnect, Kamstrup RF

Standard 3-fázisú villamos fogyasztásmérő

684-38A-J-X3X	3x230V/400V, 5(85)A, 25mm ²
684-38A-J-X7X	3x230V/400V, 5(85)A, 25mm ² , Kamstrup RF
684-31A-J-X3X	3x230V/400V, 5(105)A, 25mm ²
684-31A-J-X7X	3x230V/400V, 5(105)A, 25mm ² , Kamstrup RF

Standard 3-fázisú villamos fogyasztásmérő megszakítóval

684-38A-J-XCX	3x230V/400V, 5(85)A, 25mm ²
684-38A-J-XGX	3x230V/400V, 5(85)A, 25mm ² , Kamstrup RF

KAMSRUP 382 K generáció

Aron típus 3-fázisú fogyasztásmérő

684-28A-K-X3X	3x230V Aron, 5(85)A, 25mm ²
684-28A-K-X7X	3x230V Aron, 5(85)A, 25mm ² , Kamstrup RF
684-21A-K-X3X	3x230V Aron, 5(105)A, 35mm ²
684-21A-K-X7X	3x230V Aron, 5(105)A, 35mm ² , Kamstrup RF

Aron típusú 3-fázisú fogyasztásmérő megszakítóval

684-28A-K-XCX	3x230V Aron, 5(85)A, 35mm ² , disconnect 222,00
684-28A-K-XGX	3x230V Aron, 5(85)A, 35mm ² , disconnect, Kamstrup RF

Standard 3-fázisú villamos fogyasztásmérő

684-38A-K-X3X	3x230V/400V, 5(85)A, 25mm ²
684-38A-K-X7X	3x230V/400V, 5(85)A, 25mm ² , Kamstrup RF
684-31A-K-X3X	3x230V/400V, 5(105)A, 25mm ²
684-31A-K-X7X	3x230V/400V, 5(105)A, 25mm ² , Kamstrup RF

Standard 3-fázisú villamos fogyasztásmérő megszakítóval

684-38A-K-XCX	3x230V/400V, 5(85)A, 25mm ²
684-38A-K-XGX	3x230V/400V, 5(85)A, 25mm ² , Kamstrup RF

KAMSRUP 382 L generáció

Standard 3-fázisú villamos fogyasztásmérő

684-38A-L-X3X	3x230V/400V, 5(85)A, 25mm ²
684-38A-L-X7X	3x230V/400V, 5(85)A, 25mm ² , Kamstrup RF
684-31A-L-X3X	3x230V/400V, 5(105)A, 25mm ²
684-31A-L-X7X	3x230V/400V, 5(105)A, 25mm ² , Kamstrup RF

Standard 3-fázisú villamos fogyasztásmérő megszakítóval

684-38A-L-XCX	3x230V/400V, 5(85)A, 25mm ²
684-38A-L-XGX	3x230V/400V, 5(85)A, 25mm ² , Kamstrup RF

Kedves Ügyfelünk! Hibás adatot, gépelési hibát talált az adatlapon, esetleg további kérdése van? Kérjük, jelezze a hibát az adatlap szerkesztőinek az mp@multical.hu vagy a wt@multical.hu címen. Előre is köszönjük, hogy segítenek az adatlap folyamatos korszerűsítésében, javításában!