

MVM Démász Áramhálózati Kft.



DH-SZAB-10-M03 Mérőszekrények

Csatlakozó és mérőhely létesítés, bővítés szabályai

Készítette:

MVM Démász Áramhálózati Kft.
Technológiai Osztály
Üzemtámogatási Osztály
Árammérési Osztály

Nyomtatásban csak tájékoztató jellegű!

Tartalomjegyzék

1	RENDSZERENGEDÉLYES MÉRŐ- ÉS CSATLAKOZÓ SZEKRENYEK	3
1.1	Kisfogyasztói mérő- és csatlakozó szekrények	3
1.1.1	PVT	3
1.1.2	S20H.....	3
1.1.3	S20E	4
1.1.4	S300 TMA.....	4
1.1.5	S300 TMB	4
1.1.6	S300E	5
1.1.7	S300H.....	5
1.1.8	S300 TMA-HMKE.....	6
1.1.9	S300 TMB-HMKE.....	6
1.1.10	S300E-HMKE	7
1.1.11	AR3 TTCA	8
1.1.12	AR3 TTCB	8
1.1.13	AR3 TTCA-1F.....	8
1.1.14	AR3 TTCA-HMKE	9
1.1.15	AR3 TTCB-HMKE	9
1.2	Kisfogyasztói csoportos mérő- és csatlakozó szekrények.....	10
1.2.1	ACR csoportos mérőhely	10
1.2.2	Csatári Plaszt csoportos mérőhely.....	15
1.3	Nagyfogyasztói mérő- és csatlakozó szekrények	19
1.3.1	CC55 típusú mérőszekrény	19
1.3.2	S20 típusú nagyfogyasztói mérőszekrény	25
1.3.4	ARKO típusú mérőszekrény	30
2	MÉRŐSZEKRENY ENGEDÉLYEZÉS	36
2.1	Rendszerengedélyezés	36
2.2	Rendszerengedélyek típusai	36
2.3	Mérőszekrény egyedi helyszíni felülvizsgálata	37

1 RENDSZERENGEDÉLYES MÉRŐ- ÉS CSATLAKOZÓ SZEKREÉNYEK

1.1 Kisfogyasztói mérő- és csatlakozó szekrények

1.1.1 PVT 3060

TÍPUSAZONOSÍTÓ: CSATÁRI PVT 3060 végponti falি/oszlop - 1 db 3 fázisú mérőnek előszerelt mérőszekrény.

Alkalmazási terület:

Kültéri, telekhatárra helyezhető. Rögzítése történhet oszlopra szerelve, vagy falba süllyesztve. Oszlopon való rögzítése a szekrény hátlapjára szerelhető felerősítő idomokkal, acélszalagos technológiával történhet.



1.1.2 S20H

TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(S20GYH)-N1(3)-V1-K/B-FF - 1 db 3 fázisú előszerelt mérőszekrény, melyben a kismegszakítókhoz a rendszerhasználó a hátsó oldalon fér hozzá.

Alkalmazási terület:

Kültéri, telekhatárra helyezhető, előre gyártott betonlapra telepítve.

1.1.3 S20E

TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(S20GYE)-N1(3)-V1-K/B-FF - 1 db 3 fázisú előszerelt mérőszekrény, melyben a kismegszakítókhoz a rendszerhasználó az előoldalon fér hozzá.

Alkalmazási terület

Kültéri, telekhatárra helyezhető, előre gyártott betonlapra telepítve.



1.1.4 S300 TMA

TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(S300GYH)-N1(3)-V1(3)-K/B-FF - 1 db 3 fázisú, 1 db 1 fázisú mérőnek és 1 db HKV vevőnek előszerelt mérőszekrény, melyben a kismegszakítókhoz a rendszerhasználó a hátsó oldalon fér hozzá.

Alkalmazási terület:

Kültéri, telekhatárra helyezhető, előre gyártott betonlapra telepítve.

1.1.5 S300 TMB

TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(S300GYE)-N1(3)-V1(3)-K/B-FF - 1 db 3 fázisú, 1 db 1 fázisú mérőnek és 1 db HKV vevőnek előszerelt mérőszekrény, melyben a kismegszakítókhoz a rendszerhasználó az előoldalon fér hozzá.

Alkalmazási terület:

Kültéri, telekhatárra helyezhető, előre gyártott betonlapra telepítve.



1.1.6 S300E

TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(S300FE)-N1(3)-V(1)-K/B-FF - 1 db 3 fázisú, 1 db 1 fázisú mérőnek és 1 db HKV vevőnek előszerelt mérőszekrény, melyben a kismegszakítókhoz a rendszerhasználó az előoldalon fér hozzá.

Alkalmazási terület:

Kültéri, telekhatárra helyezhető, kerítés, vagy épületfalba süllyesztve.

1.1.7 S300H

TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(S300FH)-N1(3)-V(1)-K/B-FF - 1 db 3 fázisú, 1 db 1 fázisú mérőnek és 1 db HKV vevőnek előszerelt mérőszekrény, melyben a kismegszakítókhoz a rendszerhasználó a hátsó oldalon fér hozzá.

Alkalmazási terület:

Kültéri, telekhatárra helyezhető, kerítésfalba süllyesztve.

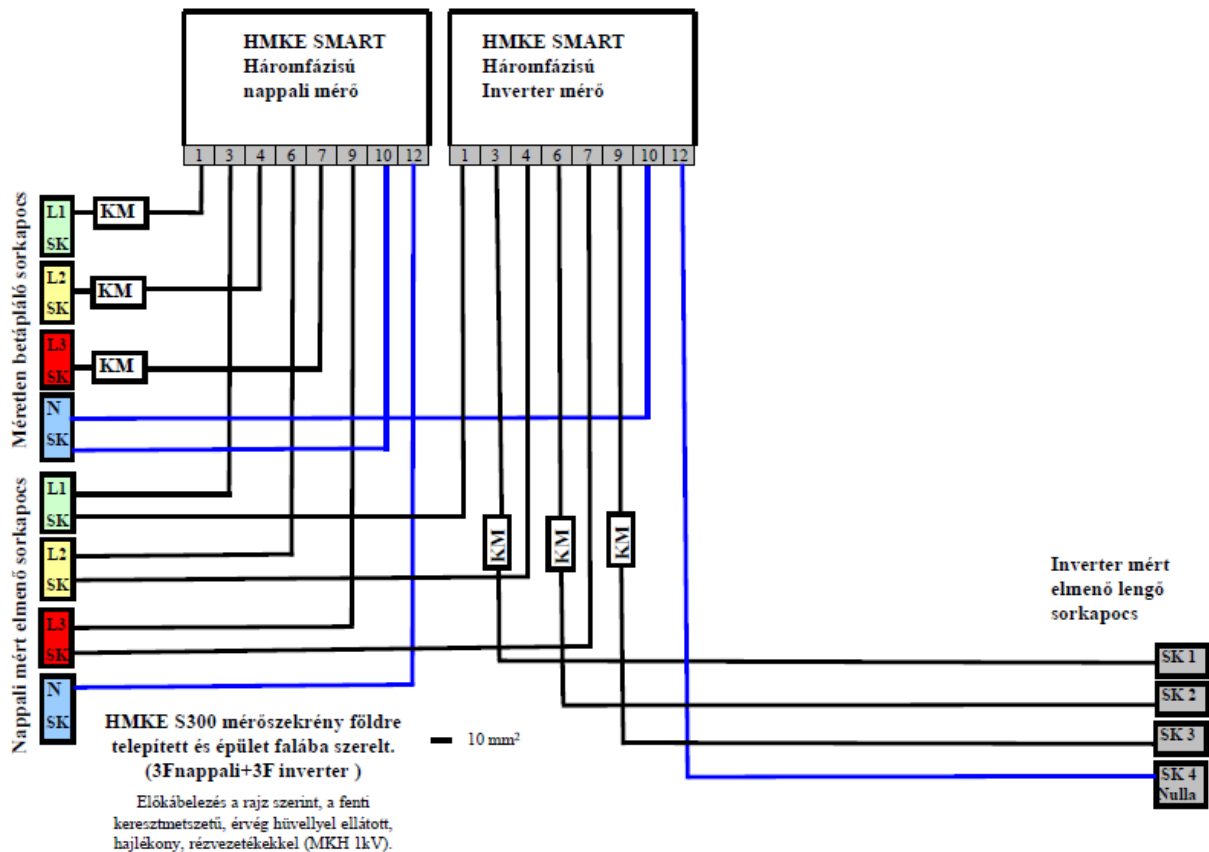
1.1.8 S300 TMA-HMKE

TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(S300GYH)-N1(3)-T1(3)-K/B-FF - 1 db 3 fázisú mindennapszaki, 1 db 3 fázisú inverter mérőnek előszerelt mérőszekrény, melyben a kismegszakítókhoz a rendszerhasználó a hátsó oldalon fér hozzá.

Alkalmazási terület:

Kültéri, telekhatárra helyezhető, előre gyártott betonlapra telepítve

Vezetékelési rajz:



1.1.9 S300 TMB-HMKE

TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(S300GYE)-N1(3)-T1(3)-K/B-FF - 1 db 3 fázisú mindennapszaki, 1 db 3 fázisú inverter mérőnek előszerelt mérőszekrény, melyben a kismegszakítókhoz a rendszerhasználó az előoldalon fér hozzá.

Alkalmazási terület:

Kültéri, telekhatárra helyezhető, előre gyártott betonlapra telepítve



1.1.10 S300E-HMKE

TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(S300FE)-N1(3)-T(1)-K/B-FF - 1 db 3 fázisú mindennapszaki, 1 db 3 fázisú inverter mérőnek előszerelt mérőszekrény, melyben a kismegszakítókhoz a rendszerhasználó az előoldalon fér hozzá.

Alkalmazási terület:

Kültéri, telekhatárra helyezhető, kerítés, vagy épületfalba süllyesztve.



1.1.11 AR3 TTCA

TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(AR3H)-N3-V3-K/B-FF - 2 db 3 fázisú mérőnek, 1 db HKV vevőnek és 1 db mágnescapcsolónak előszerelt mérőszekrény, melyben a kismegszakítókhoz a rendszerhasználó a hátsó oldalon fér hozzá.

Alkalmazási terület:

Kültéri, telekhatárra helyezhető, előregyártott betonlapra telepítve, kerítésfalba süllyeszthető. Légvezetékes, vegyes vagy földkábeles csatlakozásra.

1.1.12 AR3 TTCB

TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(AR3E)-N3-V3-K/B-FF - 2 db 3 fázisú mérőnek, 1 db HKV vevőnek és 1 db mágnescapcsolónak előszerelt mérőszekrény, melyben a kismegszakítókhoz a rendszerhasználó az előoldalon fér hozzá.

Alkalmazási terület:

Kültéri, telekhatárra helyezhető, előregyártott betonlapra telepítve, kerítésfalba süllyeszthető. Légvezetékes, vegyes vagy földkábeles csatlakozásra.



1.1.13 AR3 TTCA-1F

TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(AR3H)-N1-K/B-FF - 3 db 1 fázisú mérőnek előszerelt mérőszekrény, melyben a kismegszakítókhoz a rendszerhasználó a hátsó oldalon fér hozzá.

Alkalmazási terület:

Kültéri, telekhatárra helyezhető, előregyártott betonlapra telepítve, kerítésfalba süllyeszthető. Légvezetékes, vegyes vagy földkábeles csatlakozásra.

1.1.14 AR3 TTCA-HMKE

TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(AR3H)-N3-T3-H3-K/B-FF - 3 db 3 fázisú mérőnek (mindennapszaki, inverter és H tarifa) előszerelt mérőszekrény, melyben a kismegszakítókhoz a rendszerhasználó a hátsó oldalon fér hozzá.

Alkalmazási terület:

Kültéri, telekhatárra helyezhető, előregyártott betonlapra telepítve, kerítésfalba süllyeszthető. Légvezetékes, vegyes vagy földkábeles csatlakozásra.

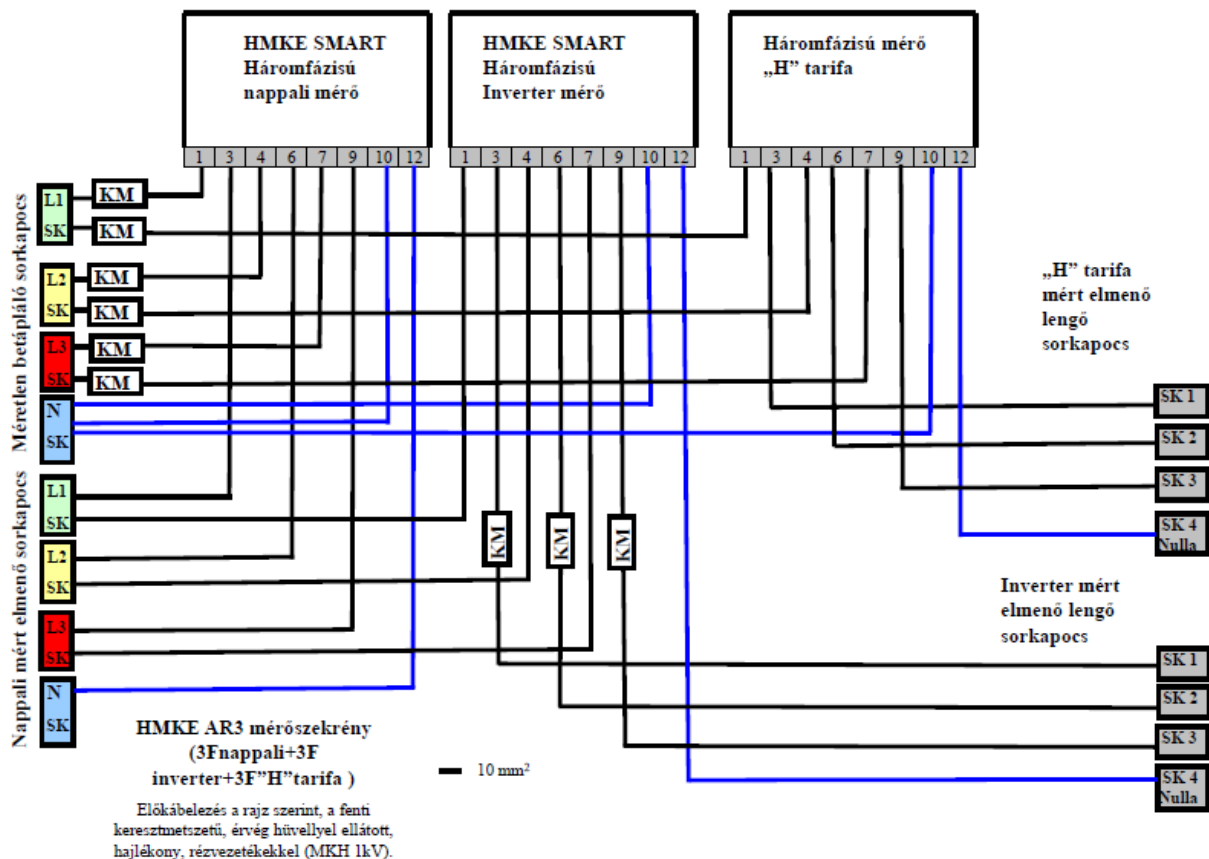
1.1.15 AR3 TTCB-HMKE

TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(AR3E)-N3-T3-H3-K/B-FF - 3 db 3 fázisú mérőnek (mindennapszaki, inverter és H tarifa) előszerelt mérőszekrény, melyben a kismegszakítókhoz a rendszerhasználó az előoldalon fér hozzá.

Alkalmazási terület:

Kültéri, telekhatárra helyezhető, előregyártott betonlapra telepítve, kerítésfalba süllyeszthető. Légvezetékes, vegyes vagy földkábeles csatlakozásra.

Vezetékelési rajz:





1.2 Kisfogyasztói csoportos mérő- és csatlakozó szekrények

1.2.1 ACR csoportos mérőhely

Mérőszekrény modulok felépítése: CC_ _ típusú moduláris szekrény rendszer elemeiből kialakított tipizált csoportos fogyasztásmérő szekrény.

A szekrény modulok védettsége: IP 44, ütésállósága IK10.

Szekrény modulok anyaga: Üvegszállal erősített poliészter szekrény, átlátszó UV álló polikarbonát fedéllel, mely négy ponton plombálható csavarok segítségével rögzíthető. A szekrény modulok szellőzése biztosított.

Színe: Szürke.

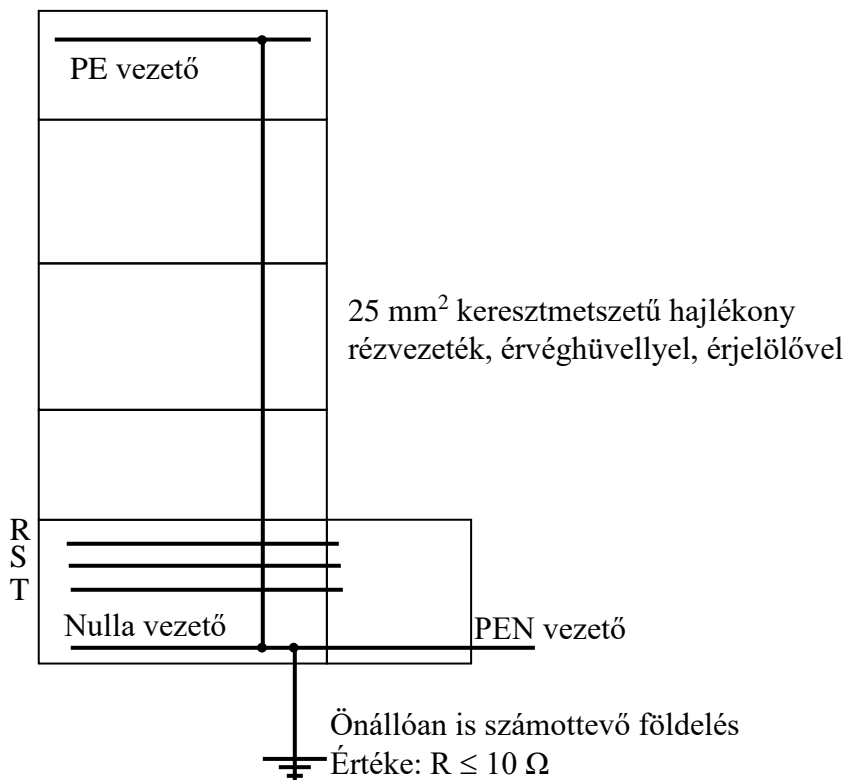
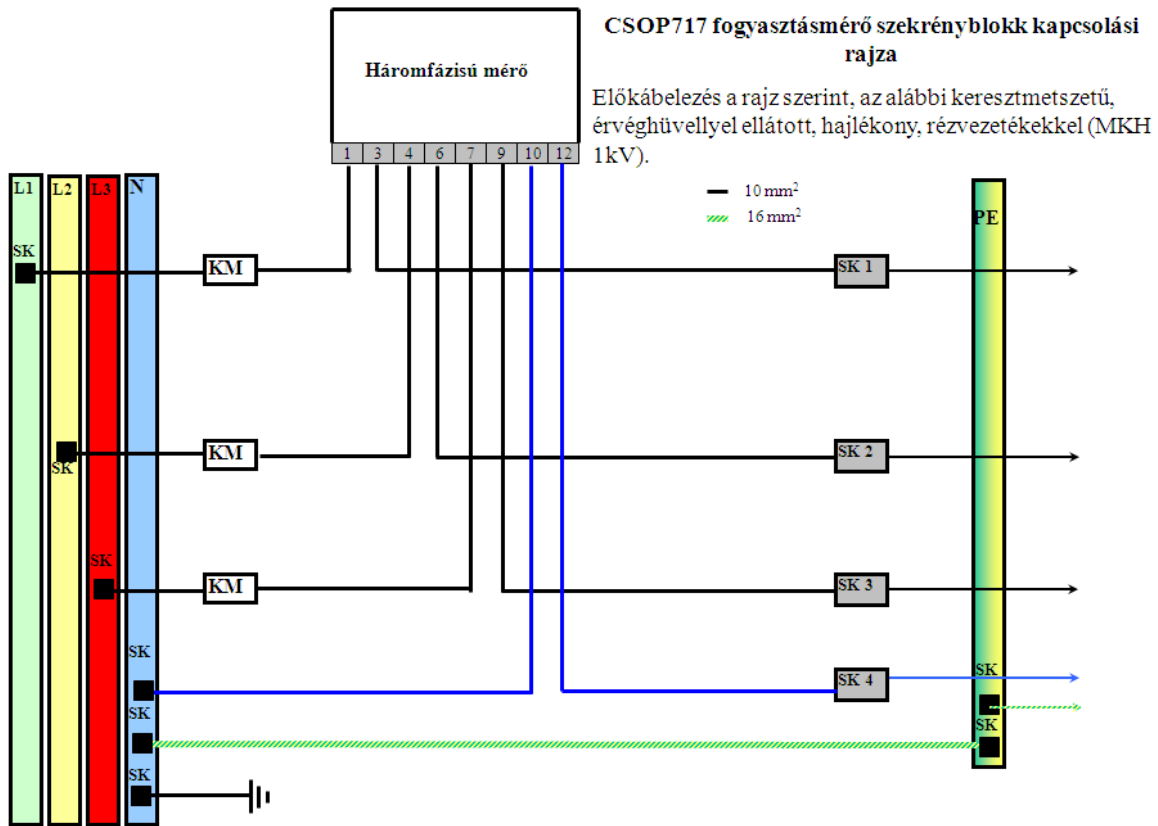
Mérőtábla: Előre gyártott poliészter, csúsztatható kereszt sínes rögzítő elemekkel 1 vagy 3 fázisú készülékek (fogyasztásmérők) rögzítésére.

Mérőkör zártságának biztosítása plombázással történik. A szekrény modulok négy műanyag csavar segítségével zárhatók. A mérőszekrény zártsága a kizárólagos őrizet (MSZ447:2019) szerint biztosított.

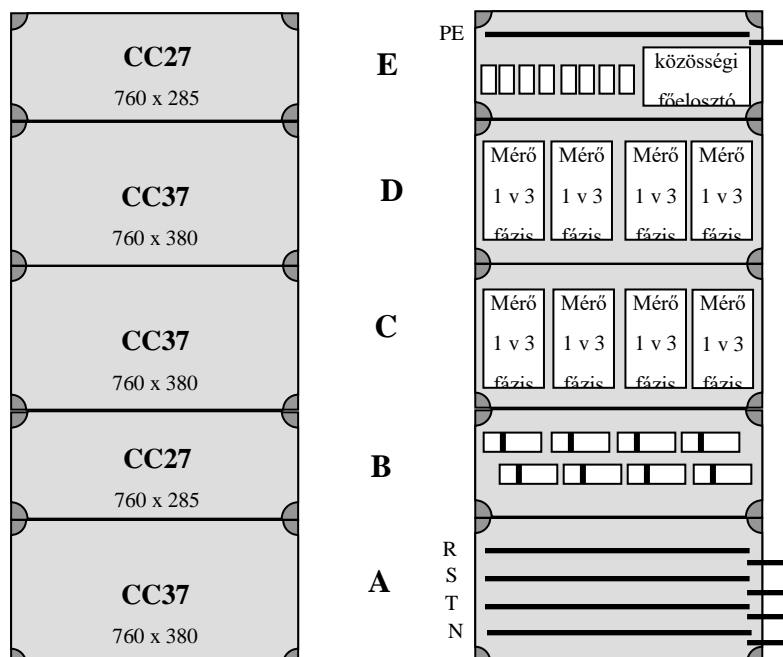
A szerelőlapot rögzítő csavarok is plombálhatók.

Előkábelezés: érvéghüvellyel és érjelölökkel ellátott 10 mm^2 (a PE sín és a fő földelő sín között 25 mm^2) keresztmetszetű hajlékony réz vezetékkel, az alábbi elvi kapcsolási és érintésvédelmi rajznak megfelelően. A nulla vezető színe kék, a fázisvezetők színe fekete, a PE vezető színe zöld-sárga. Minden fogyasztásmérő berendezés helye 3 fázisra előkábelezve, hogy a későbbi esetleges fázisszám szaporítás során ne kelljen újrakábelezni. Ahol 1 fázisú mérés kerül

kialakításra ott, a kimaradó fázis vezeték végei érvélgelzáróval vannak lezárva és tilos a sínre csatlakoztatni őket. Az 1 fázisú mérések egyenletesen vannak elosztva a különböző fázisok között.



Fogyasztásmérő szekrényblokk és felépítése 8 db háromfázisú fogyasztásmérő elhelyezésére: CSOP717



A modul: CC37 típusú szekrény modul, átlátszatlan fedéllel, 4 db (760x) 20 x 8 mm réz gyűjtősínnel (több fogyasztásmérő szekrényblokk összeszereléséhez 4 db sín összekötőelemmel szállítva) a 3 fázis és a nulla elosztására 4 x 8 db síncsatlakozó elemmel ellátva. Itt kell kialakítani a fő földelő kapcsolót, melyhez további 2 db sín csatlakozóra van szükség a nulla sínen egy a védőföldelésnek, egy pedig a PE sínnel összekötő vezeték csatlakoztatásához. Mérete: 760 x 380 x 185 mm.

B modul: CC27 típusú szekrény modul, átlátszatlan fedéllel, 8 x 3 db kismegszakító fogadására 2 db C sínnel és a kismegszakítók kezeléséhez 8 db (3 db kismegszakító kezelésére alkalmas) egyedileg lakatolható átlátszó csapófedéllel ellátva. Mérete: 760 x 285 x 185 mm.

C modul: CC37 típusú szekrény modul, átlátszó fedéllel, 4 db 1 illetve 3 fázisú fogyasztásmérő fogadására alkalmas mérőtáblával. Mérete: 760 x 380 x 185 mm.

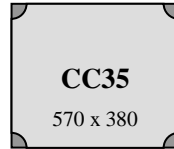
D modul: CC37 típusú szekrény modul, átlátszó fedéllel, 4 db 1 illetve 3 fázisú fogyasztásmérő fogadására alkalmas mérőtáblával. Mérete: 760 x 380 x 185 mm.

E modul: CC27 típusú szekrény modul, átlátszó fedéllel, 1 db C sínen elhelyezett 8 x 4 db fogyasztói elmenő sorkapoccsal, 1 db (760x) 20 x 8 mm réz gyűjtősínnel a PE vezetők indításához 8 db síncsatlakozó elemmel ellátva. Továbbá ebben a modulban kerül elhelyezésre a közösségi főelosztó is a lépcsőházi automatával együtt. Mérete: 760 x 285 x 185 mm.

Az összetartozó kismegszakítókat, fogyasztásmérőket és fogyasztói sorkapocsokat címkézéssel meg kell jelölni. A címkén fel kell tüntetni a lakás számát és a tulajdonos nevét. Függőleges betáplálást biztosító kábelfogadó szekrény modulok és felépítésük:

KFT250



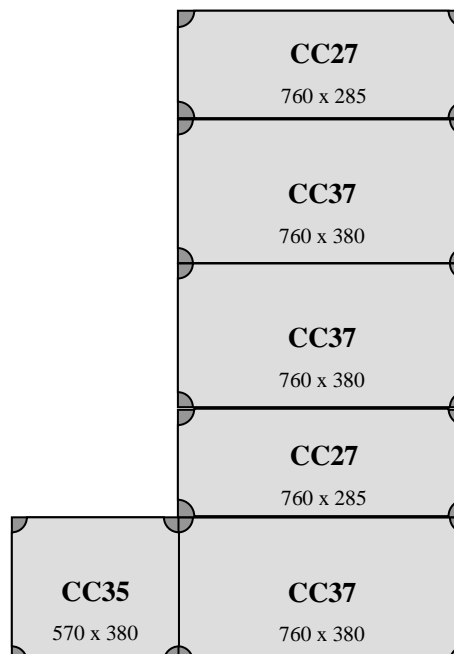
KFT400

KFT250 modul: CC35 típusú szekrény modul, átlátszatlan fedéllel, 1 db 3 pólusú 250 A-es tűzvédelmi főkapcsolóval és a méretlen fővezeték fogadására alkalmas csatlakozó elemekkel. A fogyasztásmérő szekrényblokk jobb, illetve baloldalán is elhelyezhető. Mérete: 570 x 380 x 185 mm.

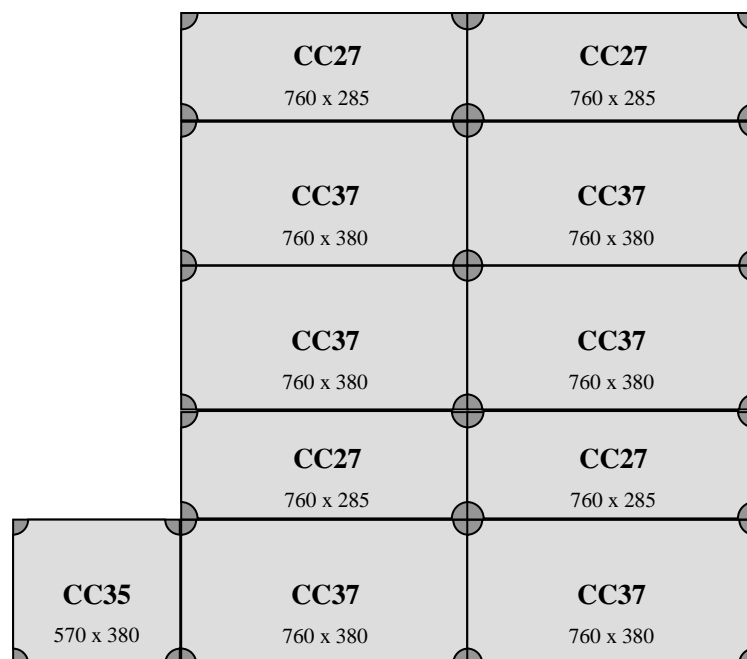
KFT400 modul: CC35 típusú szekrény modul, átlátszatlan fedéllel, 1 db 3 pólusú 400 A-es tűzvédelmi főkapcsolóval és a méretlen fővezeték fogadására alkalmas csatlakozó elemekkel. A fogyasztásmérő szekrényblokk jobb, illetve baloldalán is elhelyezhető. Mérete: 570 x 380 x 185 mm.

Lehetséges konfigurációk:

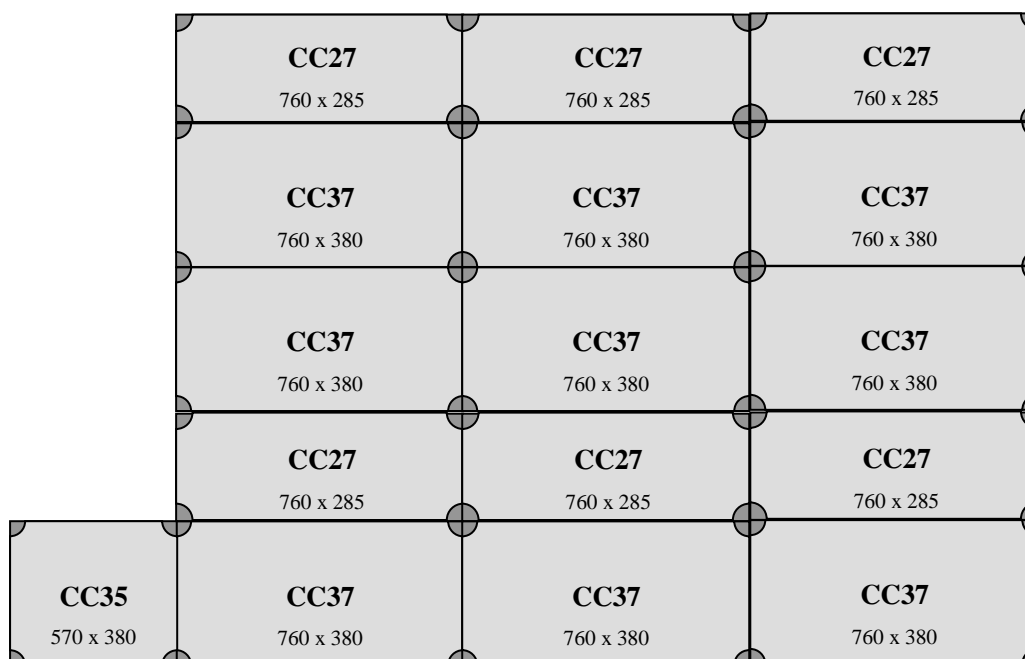
ACR8: Csoportos mérőhely 8 db fogyasztásmérő elhelyezésére. A konfiguráció tartalmaz egy fogyasztásmérő szekrényblokkot (CSOP717) és egy 250 A-es kábelfogadó szekrénymodult (KFT250), mely elhelyezhető a blokk mindkét oldalán. Mérete: 1330 (760) x 1710 x 185 mm.



ACR16: Csoportos mérőhely 16 db fogyasztásmérő elhelyezésére. A konfiguráció tartalmaz két fogyasztásmérő szekrényblokkot (CSOP717) és egy 400 A-es kábelfogadó szekrénymodult (KFT400), mely elhelyezhető a blokk mindkét oldalán. Mérete: 2090 (1520) x 1710 x 185 mm.



ACR24: Csoportos mérőhely 24 db fogyasztásmérő elhelyezésére. A konfiguráció tartalmaz három fogyasztásmérő szekrényblokkot (CSOP717) és egy 400 A-es kábelfogadó szekrénymodult (KFT400), mely elhelyezhető a blokk mindkét oldalán. Mérete: 2850 (2280) x 1710 x 185 mm.



Ha 24-nél több fogyasztásmérőre van szükség, akkor több betápláló méretlen fővezetékkel és több csoportos mérőhely (ACR8, ACR16, ACR24) egymás mellé helyezésével oldható meg. Minden tipizált mérőhelyet külön önálló összekötő berendezéssel kell betáplálni.

Példák: 32 fogyasztásmérő elhelyezésére: 2 db ACR16
 40 fogyasztásmérő elhelyezésére: 1 db ACR24 és 1 db ACR16
 48 fogyasztásmérő elhelyezésére: 2 db ACR24

A csoportos mérőszekrény konfiguráció kiválasztásakor mindig figyelembe kell venni azt, hogy a társasházban lévő lakásokon kívül a közösségi fogyasztásmérőt is ebben a mérőszekrényben kell elhelyezni.

Egyedi megoldások lehetősége

A csoportos mérőhely a fenti szekrény modulokból egyedileg is megtervezhető és összeállítható az irányelvben foglalt előírások figyelembevételével, ha a típusmegoldások alkalmazásával nem lehet megoldani az adott társasház mérését.

Az egyedi mérőszekrény tervezésével minden esetben a szekrény gyártóját (MVM Démász Áramhálózati Kft.) érdemes megbízni.

Telepítés

A szekrény telepíthető falba süllyesztve, illetve falra szerelve.

A modulok falba süllyeszthető mélysége 155 mm. A falkivágások méretét a szekrények körvonalméreteinek megfelelően kell elkészíteni, melyeket az előzőekben adtunk meg pontosan.

A falra szerelés 12-es tipli, 8x80-as töcsavar, 8-as alátét és 8-as csavaranya segítségével valósítható meg. Az egységes konfigurációknál ezekből az alábbi mennyiségek szükségesek:

- Csoportos mérőhely 8 db fogyasztásmérő elhelyezésére: 12 db
- Csoportos mérőhely 16 db fogyasztásmérő elhelyezésére: 20 db
- Csoportos mérőhely 24 db fogyasztásmérő elhelyezésére: 28 db

Ez azt jelenti, hogy ennyi ponton kell rögzíteni a szekrényt a falhoz.

1.2.2 Csoportos mérőhely

Műszaki leírás

A rendszerengedélyezett elemekből kialakított tipizált csoportos fogyasztásmérő szekrény.

A termék PVT 150x300x170, 300x300x170 és 600x300x170 mm-es alapegységekből kerül kialakításra. Az alapegységek rendelkeznek a 68/1996 IKIM rendelettel módosított 8/1984 IpM rendelet, valamint a 79/1997 IKIM rendelet előírásai szerinti, MSZ EN 60439-1:1995 szabvány szerinti „Megfelelőségi tanúsítvánnyal” és az említett szabvány által előírt típusvizsgálati jegyzőkönyvekkel, melyet akkreditált laboratórium állított ki.

A PVT szekrények anyaga üvegszál erősítésű préselt poliészter doboz alj és polikarbonát tető, víztiszta, füstszínű vagy bézs (RAL 7032) színben. A beépítésre kerülő ablakok, csavarok, tartókonzolok anyaga szintén polikarbonát.

A csoportos mérőszekrények el vannak látva az MSZ 453:1987 szerinti figyelmeztető feliratokkal, és az üzemeltető nevének feliratát tartalmazó táblával.

Névleges feszültsége: 400 V

Betáplálás minimális áramerőssége mérőszekrénynél 3x80 A

Zárlati áramerősség: 6 kA

Védettségük: IP44

Mérőszekrény anyaga: műanyag, ütésállósága: IK10; UV-sugárzásálló és időjárásálló, hőstabil, nem éghető anyagú, korróziómentes.

Érintésvédelmi szabványnak megfelelő, kettős szigetelésű.

Méretlen és mértáramú csatlakozás

A méretlen kábel csatlakozása a kábelbevezető tölcseáron keresztül közvetlenül a főkapcsolóra történik. Maximum 1x4x240 mm² réz, vagy alumínium kábellel.

A mértáramú csatlakozás a HLA25 típusú sorozat kapoccsal - 3 db szürke, 1 db kék színű - a védővezető egy 10x5 mm-es Cu sínről, sinszorító kapoccsal történik.

Fogyasztásmérőhely ajtaja

Tömör, az illetéktelen beavatkozás ellen védelmet biztosító (MSZ 447:2019 szerinti kizárólagos őrizet), zárópecsételhető kivitelű, polikarbonát anyagú, víztiszta, füstszínű vagy bézs (RAL 7032) színű.

A fogyasztásmérő berendezést fogadó szekrény ajtaja minden esetben polikarbonát anyagú, víztiszta, mely lehetővé teszi a mérők könnyű leolvashatóságát. A sinszekrény, a kismegszakító szekrény és a mértáramú sorkapocs szekrény polikarbonát anyagú és bézs (RAL 7032) színű. Az MVM Démász Áramhálózati Kft. üzemeltetésében lévő kismegszakítók kezelhetőségét a zárópecsételtek kinyitása, vagy levétele nélkül lehetővé teszi egy polikarbonát kismegszakító ablak, mely víztiszta színű.

Készülékrögzítés

Kereszt furatolásos rögzítés és TS-35 (kalap) sín.

MVM Démász Áramhálózati Kft. tulajdonú kismegszakítók elhelyezése

Kalapsínre szerelhető, zárópecsételtek ajtó, vagy fedél nyitása nélkül kezelhetők. Kezelőnyílás takarása, külön zárható csapófedéllel.

Vezetékelés

A mérőszekrény elő vezetékvezetése a maximális kiépítettségi lehetőségnek megfelelően van kialakítva. A méretlen vezeték (erőátviteli) 10 mm², sodrott réz érvéghüvelyezve, a berendezések felszerelése után a szabadon maradt vezetékek végei szigetelő hüvellyel vannak ellátva. A vezetékek azonosító számokkal vannak ellátva.

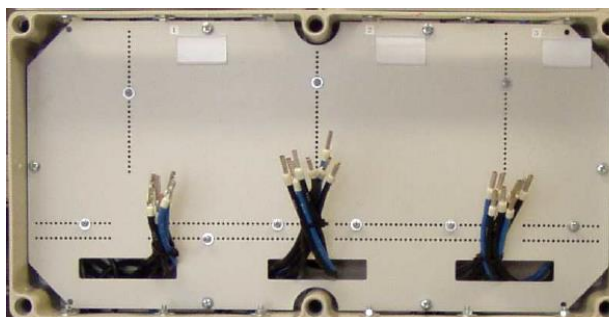
Mért oldali vezeték és sorkapocs

A mért vezeték (az elmenő sorkapocsig) 10 mm² sodrott réz vezeték érvéghüvelyezve. A sorkapocs befogadó mérete 10-25 mm².

Modulok a felépítéshez

- PVT-Cs-3/3-250 A
- PVT-Cs-3/1-400 A
- PVT 3030 T 125 A
- PVT 3030 T 160 A
- PVT 3060 T 250 A
- PVT 3060 T 400 A
- PVT 3030 GS4 250 A
- PVT 3030 GS4 400 A
- PVT 3060 GS4 250 A
- PVT 3060 GS4 400 A
- PVT 3030 mérőszekrény
- PVT 3060 mérőszekrény
- PVT 1530 sorkapocs szekrény
- PVT 3030 sorkapocs szekrény
- PVT 3030 GS5 250 A
- PVT 3030 GS5 400 A
- PVT 3060 GS5 250 A
- PVT 3060 GS5 400 A
- PVT 1530 kismegszakító szekrény
- PVT 3030 kismegszakító szekrény
- PVT 3060 kismegszakító szekrény
- PVT-D-Cs-30-30-Eablak-kicsi
- PVT-D-Cs-30-60-Eablak-kicsi

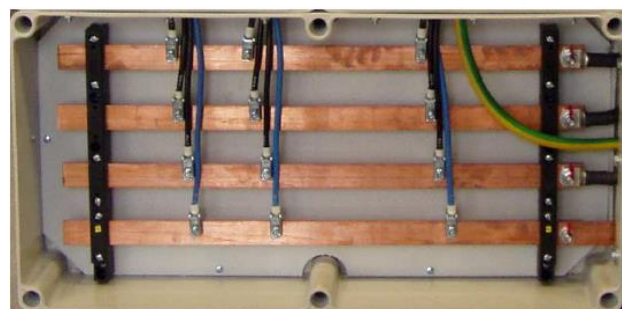
PVT 3060 mérőszekrény



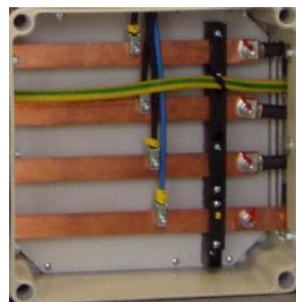
PVT 3030 mérőszekrény



PVT 3060 sínszekrény 250-400A



PVT 3030 sínszekrény 250-400A



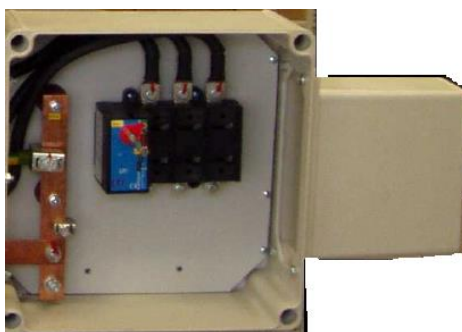
PVT 1530 sorkapocs szekrény

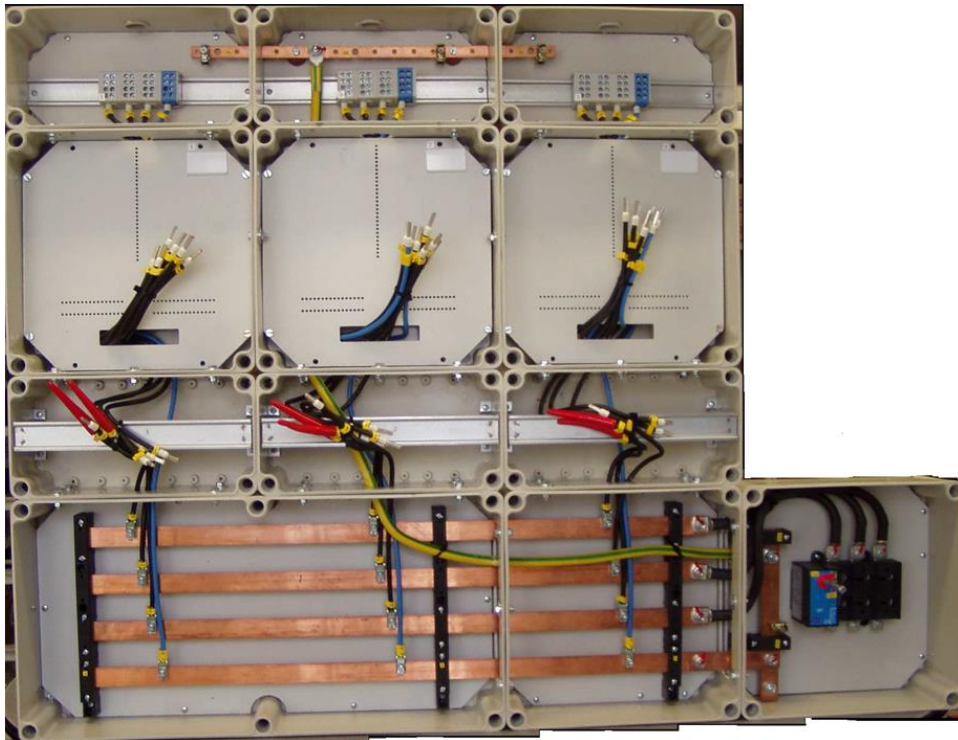


PVT 3015 kismegszakító szekrény



PVT 3030 főkapcsoló szekrény 125-400 A





1.3 Nagyfogyasztói mérő- és csatlakozó szekrények

1.3.1 CC55 típusú mérőszekrény

Anyaga

Üvegszállal erősített poliészter szekrény, átlátszó UV álló polikarbonát fedéllel, mely zsanér segítségével nyitható, a fedélen két szellőzőnyílás biztosítja a szekrény szellőzését.

Mérőtábla

Előre gyártott poliészter, mérők, modemek, sorozatkapocs rögzítésére.
Nyitható ablak az elektronikus mérők kézi és optikai porton keresztül történő leolvasásához.

Előkábelezés

Érvéghüvellyel és érjelölökkel ellátott $2,5 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű hajlékony réz vezetékkel és $0,5 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű tömör réz vezetékkel, illetve direkt mérés céljára 25 mm^2 keresztmetszetű hajlékony réz vezetékkel.

A szekrény két műanyag csavar segítségével zárható és ezen csavarok alkalmasak zárópecsételésre, ezáltal a mérőkörök zártsága biztosítható. A szerelőlapot rögzítő csavarok is zárópecsételhetők (kettős zártság).

Szekrény telepítése

A szekrény falra szerelhető.

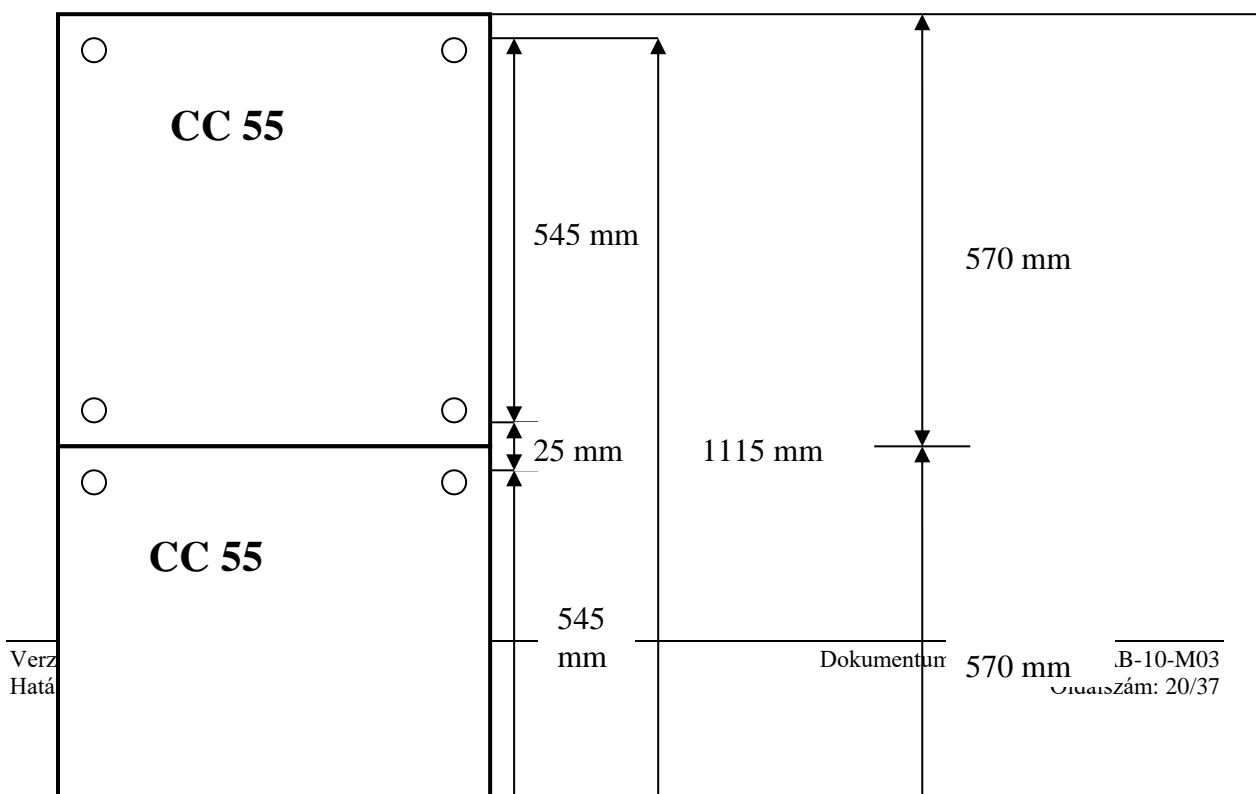
Egy szekrény esetén: 4 db 12-es tipli, 4 db 8x80-as tőcsavar, 4db 8-as alátét és 4 db 8-as csavaranya segítségével.

Két összeépített szekrény esetén: 8 db 12-es tipli, 8 db 8x80-as tőcsavar, 8 db 8-as alátét és 8 db 8-as csavaranya segítségével.

A szekrénybe 1, vagy 2 db jelzőkábel, illetve direkt mérés esetén legfeljebb 95 mm² keresztmetszetű kábel csatlakoztatható. A kábeleket bevezetés előtt mechanikailag rögzíteni kell.

CC 55 típusú szekrény külső méretei, valamint rögzítési furat távolságai

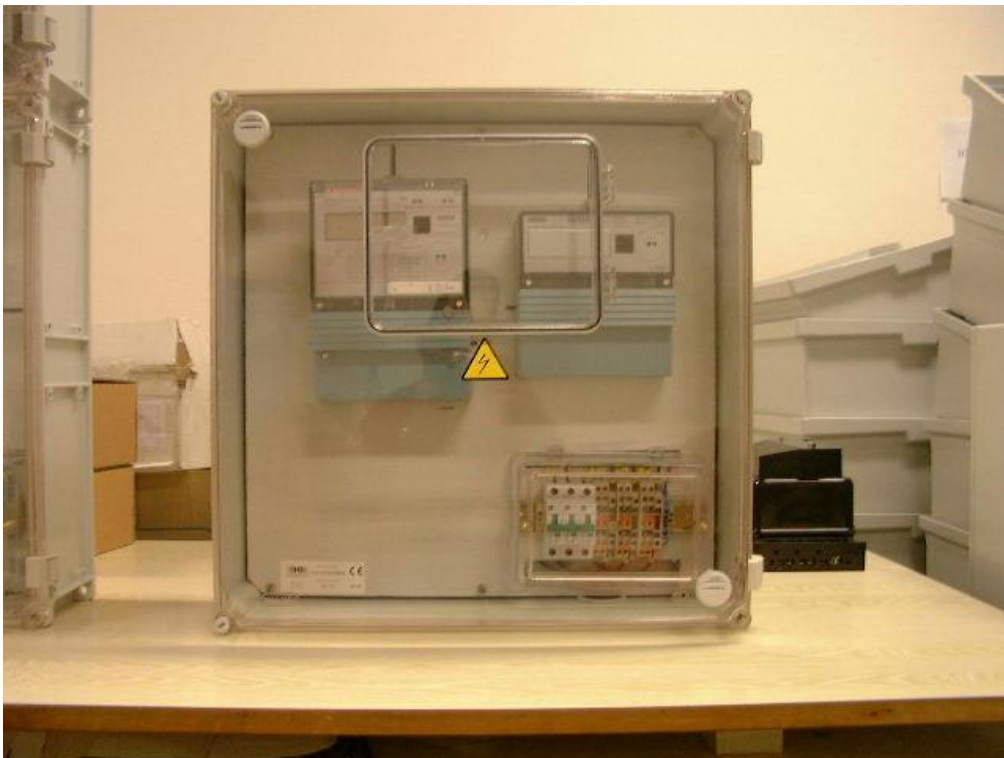
Egy és két összeépített szekrény esetén:



Mélység: 225 mm

a) CC55 típusú mérőszekrény 1 db közvetett csatlakozású mérő, modem, sorozatkapocs elhelyezésére.

Egy szekrény esetén: egy mérési pont mérése transzformátor állomásokban, műszaki helyiségekben elhelyezve. Áramváltós vagy áram és feszültségváltós mérés elemeinek (fogyasztásmérő, modem sorozatkapocs) elhelyezésére. Áramváltók feszültségváltók középfeszültségű mérőcellában, vagy kisfeszültségű elosztó berendezésben kerülnek elhelyezésre.





b) CC55 típusú mérőszekrények 2 db közvetett csatlakozású mérő, összegző, modem, 2 db sorozatkapocs szerelvény elhelyezésére.

Két összeépített szekrény, két betáplálással rendelkező fogyasztó összegző mérése céljára. Áramváltós, vagy áram és feszültségváltós kialakítás esetén a mérés elemeinek (fogyasztásmérő, összegző, modem, sorozatkapcsok) elhelyezésére. Áramváltók feszültségváltók középfeszültségű mérőcellában, vagy kisfeszültségű elosztó berendezésben kerülnek elhelyezésre.



c) CC55 típusú mérőszekrények 1 db direkt csatlakozású mérő, első túláramvédelmi készülékek elhelyezésére.

Két összeépített szekrény direkt mérés (fogyasztásmérő, első túláramvédelmi készülék) beltéri elhelyezésére. 3x63A-t elérő illetve meghaladó, de 3x80A-nál nem nagyobb csatlakozási áramértékű fogyasztók mérési igényeinek kiszolgálására ($3 \times 63 \text{ A} \leq I_n \leq 3 \times 80 \text{ A}$).



1.3.2 S20 típusú nagyfogyasztói mérőszekrény

Alkalmazási terület

Olyan fogyasztási helyeken, ahol a rendelkezésre álló teljesítményből számított áramérték a 3x50A-t (31 kW-ot) meghaladja, de nem nagyobb 3x80A-nál (50 kW-nál) ($3 \times 50 \text{ A} < I_n \leq 3 \times 80 \text{ A}$). Direkt mérés céljára, elektronikus hatásos energiát mérő készülék, első túláramvédelem szabadtéri elhelyezésre.

A szekrényben kombinált mérő nem helyezhető el. Elhelyezés előregyártott betonlapra telepítve, a N40-376 számú utasítás 8.3 pontja szerint. Az S20 típusú szekrényekben az első túláramvédelmi készülék csak kismegszakító lehet, biztosító aljzat, illetve betét elhelyezésre nincs mód.

Felépítés

A fogyasztásmérő leolvasása 125 x 135 mm-es átlátszó UV álló ablakon keresztül történhet. A szekrényben a szerelvények a hátlapon, erre a célra kiképzett felöntések segítségével kerülnek rögzítésre. A szekrényhez szerelendő kábel fogadó egységben (amelynek méretei: 350 x 515 x 195 mm) a méretlen és a mért áramú kábelek csatlakoztatására 4-4 darab sorozatkapocs van beépítve. Minden egyes sorozatkapocs

elem 2 db 10-95 mm² keresztmetszet tartományú vezeték/kábelér, és további 4 darab 10-35 mm² keresztmetszet tartományú vezeték/kábelér bekötésére alkalmas.

A kismegszakítók a szekrényben C sínen, rögzítve elől helyezkednek el. A kismegszakítóhoz a fogyasztó 165x75 mm-es UV álló ablakon keresztül fér hozzá, melyet saját maga zárhat le. A mérőszekrény zártsága a kizárólagos őrizet (MSZ 447:2019) szerint biztosított.

Mérete

A mérő elhelyezésére szolgáló szekrény mérete: 350 x 485 x 195 mm.

Az S20 típusú mérő és csatlakozó szekrény teljes mérete a kábelfogadó egységgel együtt 350 x 1000 x 195 mm, ebből 70 mm a süllyeszthető mélység.

Előkábelezés

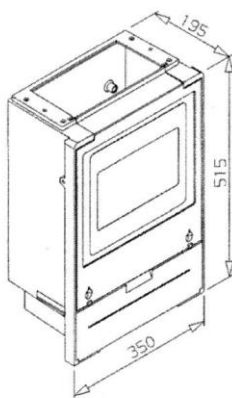
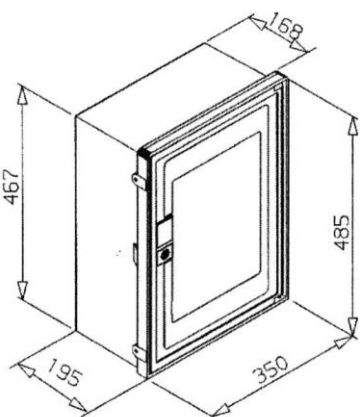
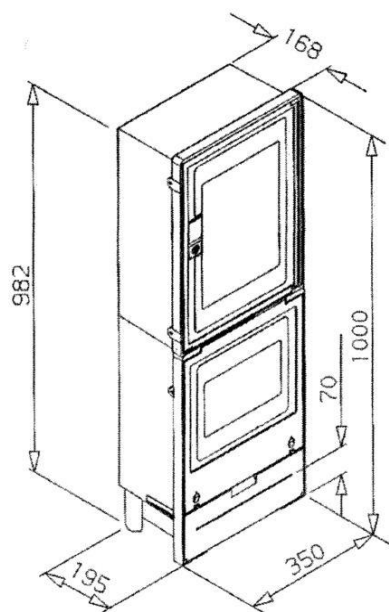
A szekrény 25 mm² keresztmetszetű hajlékony, szigetelt, érvéghüvellyel ellátott rézvezetékekkel van elővezetékelve a bejövő sorkapcsoktól az elmenő sorkapcsokig. A fázisvezetőket fekete, a nullavezetőt kék színű vezetékkel szerelik. Minden vezeték érjelölökkel látnak el. Az érvéghüvely szigetelt, legalább 16 mm hasznos hosszúságú illeszkedve a fogyasztásmérő vezetékrögzítő kapcsaihoz. Az érvéghüvely típusa nem meghatározott.

Védettségi

IP44

a) S20E típusú mérőszekrény, bejövő és elmenő sorozatkapoccsal

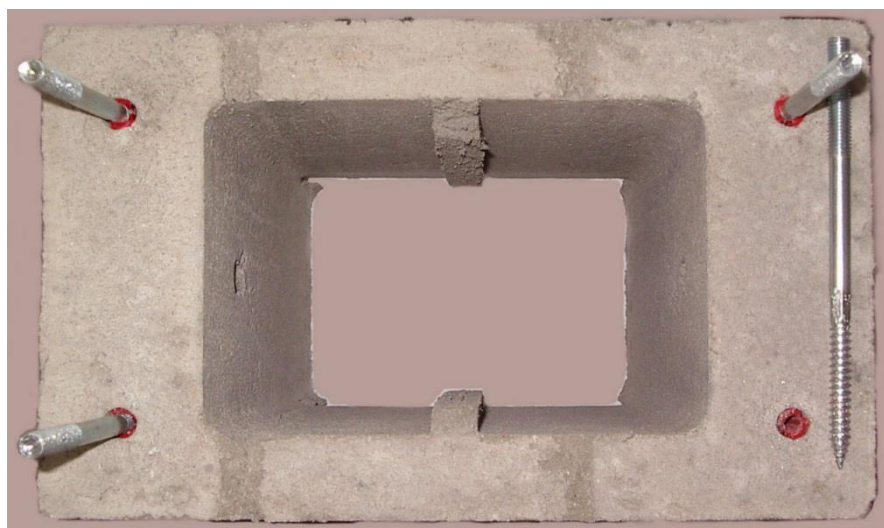
S20E (TÍPUSAZONOSÍTÓ: DE-(S20GYE)-N1(3)-V1-K/B-FF) - 1 db 3 fázisú előszerelt szekrény, amelynél a kismegszakítóhoz a fogyasztó az előoldalon fér hozzá.

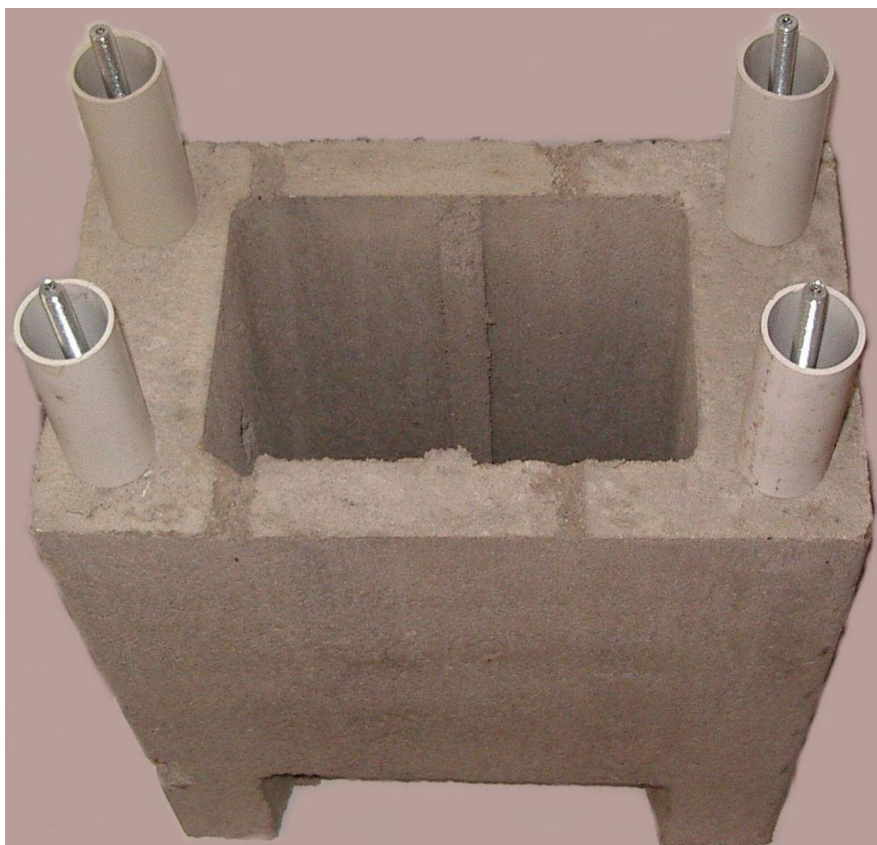




Beton lábazat S20 típusú szekrények rögzítéséhez.

A lábazat a szekrény tartozéka.







1.3.3 ARKO típusú mérőszekrény

Anyaga

Üvegszállal erősített poliészter szekrény, három ponton záródó ajtóval.

Mérőtábla

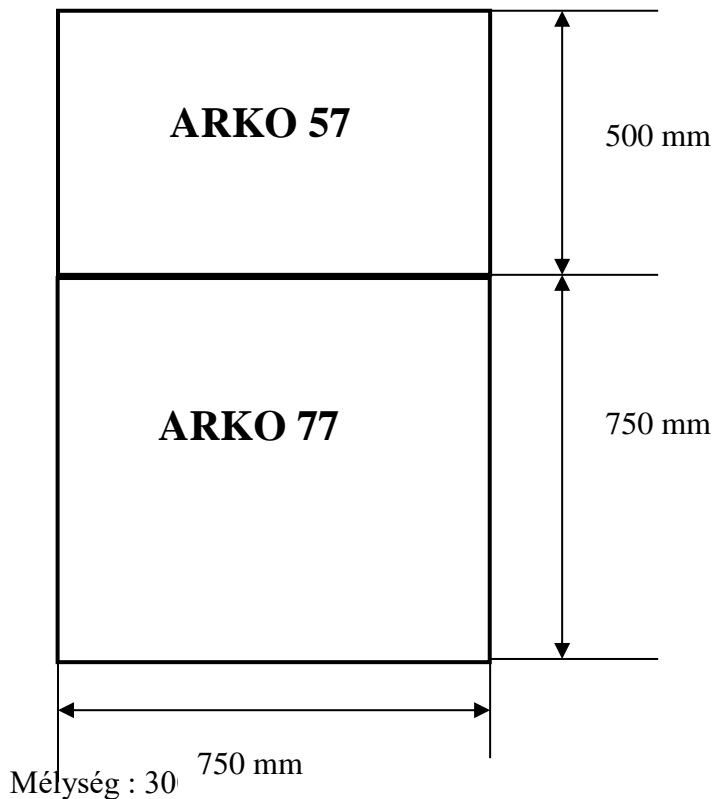
A felső szekrényben előre gyártott poliészter, mérők, modemek, sorozatkapocs rögzítésére. Az alsó szekrényben szintén előre gyártott poliészter, a biztosító aljzatok, a nullbontó, a sínezés és az áramváltók rögzítésére.

Előkábelezés:

- ✓ áramváltós mérésre előszerelve: érvéghüvellyel és érjelölökkel ellátott $2,5 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű hajlékony réz vezetékkel és $0,5 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű tömör réz vezetékkel, az elvi kapcsolási rajznak megfelelően,
- ✓ közvetlen mérésre előszerelve: érvéghüvellyel és érjelölökkel ellátott 25 mm^2 keresztmetszetű hajlékony réz vezetékkel az elvi kapcsolási rajznak megfelelően.

Mérőkör zártságának biztosítása: Mérőszekrényben plombázással a szerelőlapot rögzítő csavarok plombálhatók. A mérőszekrény és a kábelfogadó szekrény külön-külön egységes kulccsal zárható, a mérőszekrény zártsága a kizárólagos őrizet (MSZ 447:2019) szerint biztosított.

ARKO 57 típusú mérőszekrény és ARKO 77 típusú csatlakozó szekrény külső méretei:

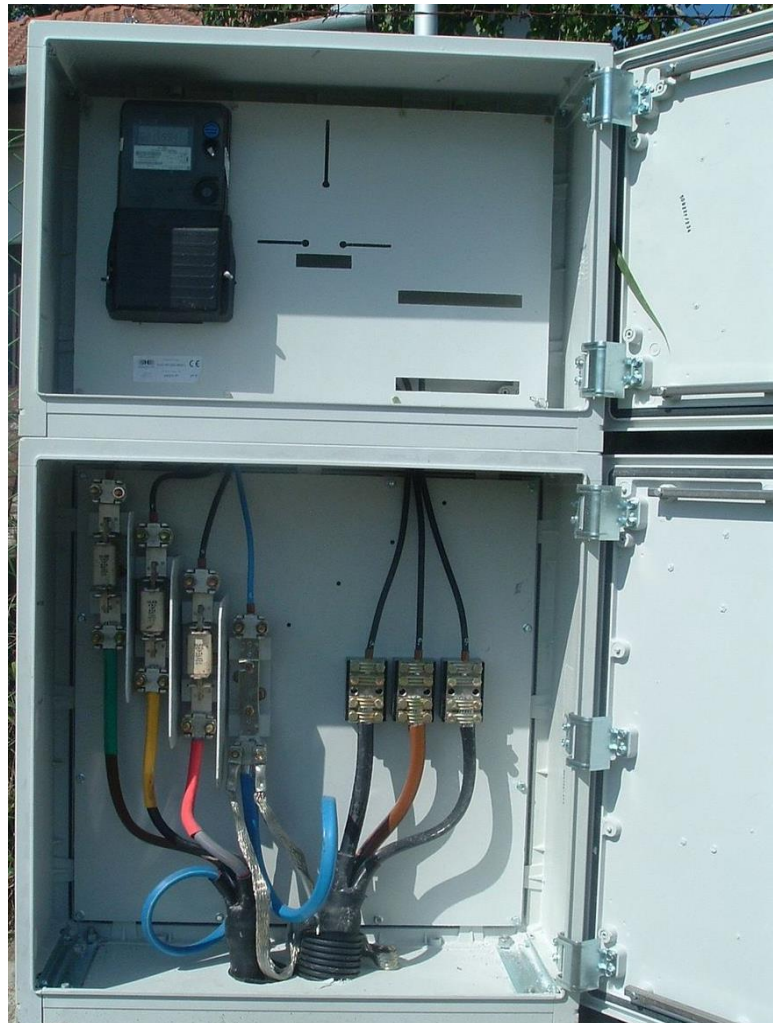


Szekrény telepítése: a szekrény földre telepíthető BL1 típusú beton alap, vagy TT1 típusú tűzihorganyzott fém tartóelem segítségével. Ezen kívül a szekrény falra, falba süllyesztve, vagy fém tartók segítségével oszlopra szerelhető. Falra szerelés esetén, felerősítés történhet fém alapterezhez, vagy közvetlenül a falra töcsavarokkal.

A szekrénybe 1 vagy 2 darab legfeljebb $4 \times 240 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű erőátviteli kábel csatlakoztatható. A betápláló földkábel a 400 A-es biztosító aljzat (NH-2 400 A) kapcsaira érkezik. Az elmenő földkábel vagy kábelek a biztosító aljzat elmenő kapcsaihoz szerelt közbenső sínre csatlakozik, vagy csatlakoznak. Az áramváltókat a sínen, vagy az elmenő kábelre húzva kell elhelyezni.

a) ARKO-57 típusú mérőszekrény, ARKO-77 típusú csatlakozószekrény direkt mérés céljára ($3 \times 63 \text{ A} \leq I_n \leq 3 \times 80 \text{ A}$)

A 3x63 A-t elérő, illetve meghaladó, de 3x80 A-nál nem nagyobb csatlakozási áramérték esetén ($3 \times 63 \text{ A} \leq I_n \leq 3 \times 80 \text{ A}$) két szekrény összeépítve (felső ARKO57, alsó ARKO77) direkt mérés céljára, elektronikus mérő, első túláramvédelem szabadtéri elhelyezésre.



b) ARKO-57 típusú mérőszekrény, ARKO-77 típusú csatlakozószekrény áramváltós méréshez, 1 db 35-240 mm² keresztmetszetű méretlen kábel fogadására, és egy mért elmenő kábel indítására. ($3 \times 80 \text{ A} < I_n \leq 3 \times 400 \text{ A}$)

A 3x80 A-t meghaladó, de 3x400 A-nál nem nagyobb csatlakozási áramérték esetén ($3 \times 80 \text{ A} < I_n \leq 3 \times 400 \text{ A}$) két szekrény összeépítve (felső ARKO57, alsó ARKO77) kombinált mérő, sorozatkapocs, modem, első túláramvédelem és áramváltók elhelyezésére szabadtéren. 1 db 35-240 mm² keresztmetszetű méretlen kábel fogadására, és egy mért elmenő kábel indítására.



- c) **ARKO-57 típusú mérőszekrény, ARKO-77 típusú csatlakozószekrény áramváltós méréshez, a szekrény 2 db 35-240 mm² keresztmetszetű méretlen kábel fogadására, és 2 db mért elmenő kábel bekötésére alkalmas csavaros sarukkal szerelve ($3 \times 80 \text{ A} < I_n \leq 3 \times 400 \text{ A}$)**

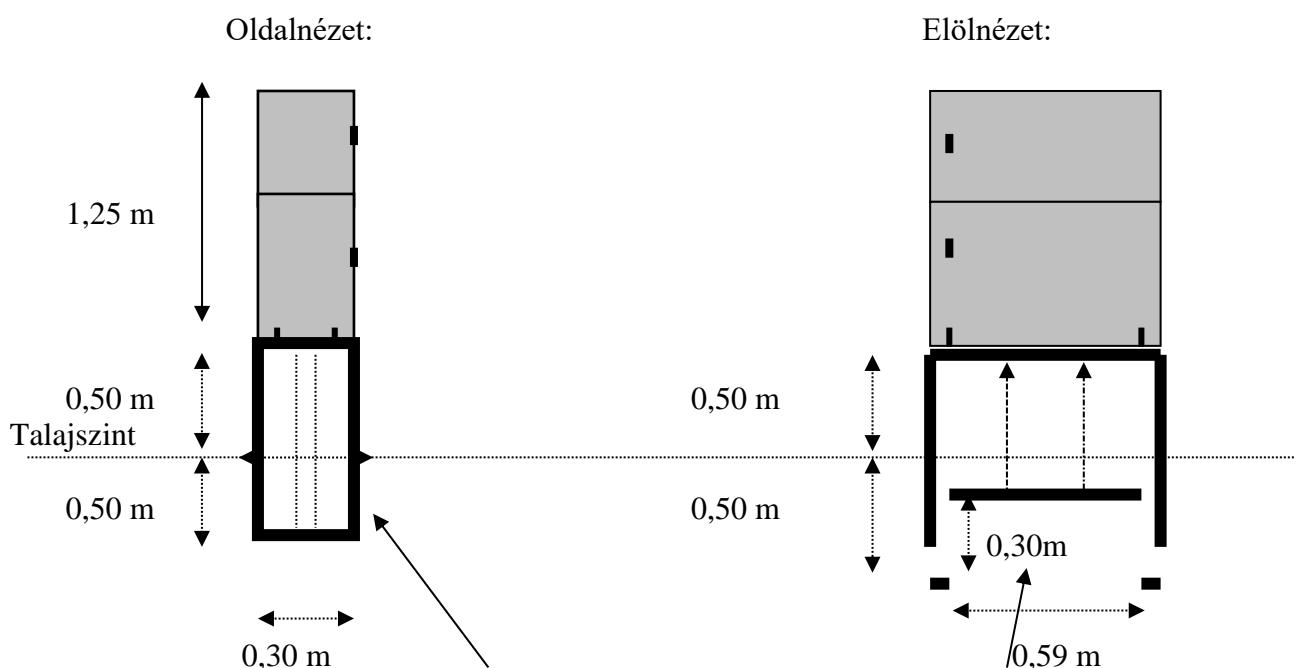
A $3 \times 80 \text{ A}$ -t meghaladó, de $3 \times 400 \text{ A}$ -nál nem nagyobb csatlakozási áramérték esetén ($3 \times 80 \text{ A} < I_n \leq 3 \times 400 \text{ A}$) két szekrény összeépítve (felső ARKO57, alsó ARKO77) kombinált mérő, sorozatkapocs, modem, első túláramvédelem és áramváltók elhelyezésére szabadtéren. 2 db 35-240 mm² keresztmetszetű méretlen kábel fogadására, és 2 db mért elmenő kábel indítására.



Dupla kábeles táplálás esetén fokozott figyelmet kell fordítani arra hogy a két kábel azonos terheléssel üzemeljen, azonos keresztmetszet, hossz biztosított legyen.

BL1 típusú betonlap ARKO szekrény rögzítéséhez:

ARKO típusú szekrény BL1 típusú betonalapon.





A tartóelem vasalt beton szerkezetből épül fel, melynek kialakítása biztosítja a könnyű kezelhetőséget, szállíthatóságot, gyors telepítési lehetőséget.

Az **BL1** típusú tartóelem 1 db előre gyártott vasbeton részből tevődik össze.

A telepítés során a tartóelem önállóan beépíthető, később az ARKO szekrény felszerelhető és beköthető.

A szekrény felfogatására 4 db M 12x50 mm-es az alapzatba beöntött horganyzott tőcsavar szolgál.

BL1 típusú tartóelem részletes telepítési lépései:

- Az előre gyártott beton tartóelem helyét meg kell határozni (terepviszony, kábelek elhelyezkedése),
- Tartóelem méretének megfelelő szerelőgödrt ki kell alakítani,
- Bejövő és elmenő kábelek beforgatási irányának ellenőrzése,
- Az elkészített gödörbe be kell tenni a tartóelemet (festett talajszint vonal),
- Vízmértékkel ellenőrizni kell a betonelem beállítását,
- A betonelem keskenyebbik oldalainál be kell temetni és döngölni a gödrt,
- El kell készíteni a csatlakozó kábelek (mért, méretlen oldal) árkait,
- Mért és méretlen kábeleket le kell fektetni,
- A tartóelemre fel kell helyezni az összeszerelt ARKO77+ ARKO57 vagy 1 darab ARKO57 típusú szekrényt,
- A betonelem belső nyílásán keresztül csatlakozó földkábeleket be kell forgatni az ARKO-77 típusú szekrénybe,
- A kábelek bekötése után be kell temetni a beton tartóelemet.

Lehetőség szerint járólappal, vagy öntött helyszíni betonnal lehet a szekrény környezetét kialakítani a további biztonságos munkavégzés érdekében.

Biztonsági előírások az BL1 típusú tartóelem telepítése kapcsán:

- A beton tartóelemmel kapcsolatos munkák során (szállítás, rakodás, telepítés) be kell tartani a vonatkozó biztonságtechnikai utasításokat.
- A tartóelemmel kapcsolatos munkavégzés során védőkesztyűt kell használni.

1.3.4 Rendszerengedélyezett mérőszekrény típusok

A rendszerengedéllyel rendelkező szekrények és az MVM Démász Áramhálózati Kft. által kiadott rendszerengedélyezett szekrények listája az alábbi weblapon találhatóak:

<https://mvmhalozat.hu/aram/oldalak/1756>

2 MÉRŐSZEKRENY ENGEDÉLYEZÉS

2.1 Rendszerengedélyezés

Azok a mérőszekevények kaphatnak rendszerengedélyt, amelyek megfelelnek az aktuális és érvényben lévő DH-SZAB-10 számú Csatlakozó és mérőhely létesítés, bővítés szabályai és Elosztói Üzletszabályzat M6 számú mellékletében megfogalmazott minimum mérőhely követelményeknek, továbbá rendelkeznek típusvizsgálati jegyzőkönyvvel, vagy MEEI megfeleléségi bizonylattal.

A rendszerengedély kiadásának feltétele még az, hogy az MVM Démász Áramhálózati Kft. felülvizsgáljon egy mintadarabot a rendszerengedélyezetteti kívánt mérőszekevényből.

Feltételek:

- Gyártói/forgalmazói nyilatkozat a vonatkozó szabványoknak és az ügyrendnek történő megfeleléséről kinyomtatva és cégszerűen aláírva,
- Típusvizsgálati jegyzőkönyv, vagy MEEI megfeleléségi bizonylat megléte,
- MVM Démász Áramhálózati Kft. általi mintadarab felülvizsgálata,
- Általános leírás a mérőszekevény anyagáról, alkalmazási területéről, felépítéséről, méreteiről, mérőszekevény előkábelezéséről és a telepítés módjáról (Word dokumentumban),
- Mérőszekevény kapcsolási rajza (Word vagy Acrobat Reader dokumentumban).

Mintadarab felülvizsgálat

A beépítés előtt megküldött mintadarab felülvizsgálat során megállapított észrevételekről hibajegyzéket vesznek fel az MVM Démász Áramhálózati Kft. felülvizsgálatot végző szakemberei és megküldik a gyártó/forgalmazó cég felé módosítás/hiánypótlás céljából.

Amennyiben a mérőszekevény megfelelő és a szükséges dokumentumok rendelkezésre állnak, úgy a rendszerengedély kiadásra kerül a gyártó/forgalmazó részére.

2.2 Rendszerengedélyek típusai

- **Teljes:** a mérőszekevény az MVM Démász Áramhálózati Kft. szolgáltatási területén alkalmazható a kiadott engedély érvényességének lejártáig. Első alkalommal minden esetben egy évre történik meg a rendszerengedély kiadása. Amennyiben megfelelőek a telepített mérőszekevények a helyszíni ellenőrzések eredményei alapján, úgy egy év után visszavonásig érvényes rendszerengedély kerül kiadásra.
- **Felhasználási helyre korlátozott:** a mérőszekevény az MVM Démász Áramhálózati Kft. szolgáltatási területén kizárólag a megjelölt felhasználási helyen alkalmazható. Érvényességi ideje egy év, amelynek lejárata után, kérelem alapján egy évvel meghosszabbítható.

- **Projektre korlátozott:** a mérőszekrény az MVM Démász Áramhálózati Kft. szolgáltatási területén kizárólag a megjelölt projekthez alkalmazható. Érvényességi ideje a projekt tervezett befejezési dátuma, de legfeljebb egy év. Az érvényesség lejáratát után, indokolt kérelem alapján meghosszabbítható az érvényességi ideje.

2.3 Mérőszekrény egyedi helyszíni felülvizsgálata

A felülvizsgálatot végző MVM Démász Áramhálózati Kft. szerelőjének részére át kell adni az alábbi dokumentumokat:

- Gyártói/forgalmazói nyilatkozat a vonatkozó szabványoknak és az ügyrendnek történő megfeleléséről (kinyomtatva és cégszerűen aláírva),
- Típusvizsgálati jegyzőkönyv, vagy MEEI megfelelési bizonylat.

A szerelő a helyszínen megállapított hibákról/hiányosságokról hibajegyzéket vesz fel, és ez alapján megtagadhatja a bekapcsolást a hibák kijavításáig, illetve a hiányosságok pótlásáig.

A helyszíni felülvizsgálat díjköteles tevékenység, melynek költségviselője a felülvizsgálatot kezdeményező jogi, vagy természetes személy. A helyszíni felülvizsgálat díja a mindenkor érvényes Elosztói Üzletszabályzat M2 számú mellékletében megállapított díjtétel.