

**N31 - 405-02. számú melléklet**

**Mérő- és kábelelosztó szekrényekkel és azok elhelyezésével szemben támasztott követelmények**

**Csatlakozó és mérőhely létesítés, bővítés szabályai**

**Készítette:**

DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft.

Ügyfél és Kereskedői Kapcsolatok Osztály valamint a Mérési Központ

Szeged, 2017. március 01.

Nyomtatásban csak tájékoztató jellegű!

Tartalomjegyzék

[1 MÉRŐSZEKRÉNYEKKEL SZEMBEN TÁMASZTOTT ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK 3](#_Toc446950561)

[2 MÉRŐSZEKRÉNYEKKEL SZEMBEN TÁMASZTOTT MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK 4](#_Toc446950562)

[2.1 Kisfogyasztói mérőszekrényekkel szemben támasztott követelmények 4](#_Toc446950563)

[2.2 Nagyfogyasztói mérő- és csatlakozó szekrényekkel szemben támasztott követelmények 6](#_Toc446950564)

[2.2.1 Szabadtéri mérő és csatlakozó szekrény 6](#_Toc446950565)

[2.2.2 Szabadtéri mérőszekrény 8](#_Toc446950566)

[2.2.3 Beltéri mérőszekrény 10](#_Toc446950567)

[2.2.4 Beltéri mérő és csatlakozószekrény 12](#_Toc446950568)

[3 MÉRŐSZEKRÉNYEK ELHELYEZÉSÉVEL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK 14](#_Toc446950569)

[3.1 Mérőszekrény elhelyezése új épület esetén 15](#_Toc446950570)

[3.2 Mérőszekrény elhelyezése meglévő épületek esetén 15](#_Toc446950571)

[3.3 Mérőszekrény elhelyezése műemlék, műemlék jellegű épületek esetén 15](#_Toc446950572)

[3.4 Mérőszekrény elhelyezése új kerítésben 16](#_Toc446950573)

[3.5 Mérőszekrény elhelyezése meglévő kerítésben 16](#_Toc446950574)

[3.6 Mérőszekrény elhelyezése oszlopon 16](#_Toc446950575)

[3.7 Lábazatra szerelt mérőszekrény földre telepítve 17](#_Toc446950576)

[4 Kábelelosztó szekrények 17](#_Toc446950577)

# MÉRŐSZEKRÉNYEKKEL SZEMBEN TÁMASZTOTT ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

A 68/1996 IKIM rendelettel módosított 8/1984 IpM rendelet valamint a 79/1997 IKIM rendelet előírásai szerint a terméknek rendelkeznie kell az MSZ EN 61439-1:2012 szabvány szerinti „Megfelelőségi tanúsítvánnyal” és az említett szabvány által előírt típusvizsgálati jegyzőkönyvekkel, melyet külföldi vagy belföldi akkreditált laboratórium állított ki. Külföldi laboratórium esetén ezekről a dokumentumokról hiteles magyar nyelvű fordítás szükséges.

A mérőszekrény rendelkezzen típusvizsgálati jegyzőkönyvvel vagy MEEI megfelelőségi bizonylattal, előbbiek hiányában az elosztói engedélyes alkalmazásra vonatkozó engedélyével.

A szekrényekbe beépített főbb készülékekre és azok gyártóira ugyanazok a minőségi követelmények vonatkoznak, mint a szekrény gyártójára.

Vonatkozó szabványok és jogszabályi előírások:

* MSZ 2364 szabványsorozat
* MSZ 447:2009
* MSZ EN 61439-1:2012

# MÉRŐSZEKRÉNYEKKEL SZEMBEN TÁMASZTOTT MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

## Kisfogyasztói mérőszekrényekkel szemben támasztott követelmények

|  |  |
| --- | --- |
| ***ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK*** | |
| **Alkalmazási terület** | Szabadtér, legalább IP 44 vagy magasabb védettség. |
| **Üzemeltetési hőmérséklet tartomány** | -30 C° … +60 C° |
| **Anyaga** | UV-sugárzásálló, láng- és ütésálló műanyag. Ütésállóság (MSZ EN 50102:1998 szerint): min. IK10 |
| **Beépítési mód** | Földön: Mindig lábazattal kell a mérőszekrényt elhelyezni.  Kerítésben: Amennyiben műszaki szempontból szükséges lábazattal kell elkészíteni.  Falban: A szekrénynek alkalmasnak kell lenni felül vagy oldalt a zárpecsételt rész mögé, ∅36 mm‑es védőcső, földkábel esetén, alul ∅50 mm‑es védőcső fogadására. Földkábeles csatlakozás esetén nem kell lábazat (amennyiben műszaki követelmények nem írják elő), de a szekrénynek egy külön zárpecsételt térrel alkalmasnak kell lenni földkábel fogadására. A méretlen kábel fogadása sorkapocsban történjen.  Oszlopon: Statikai szempontok miatt 1 db 1 fázisú vagy 1db  3 fázisú fogyasztásmérőt tartalmazó szekrény szerelhető fel. A mért vezetéket földkábellel és légkábellel is el lehet vinni az oszlopról. |
| **Felerősítés** | Szekrény tartószerkezet. |
| **Alapozás** | Előre gyártott betonalap, vagy tűzihorganyzott fém tartószerkezet. |
| **Csatlakozási lehetőség** | Földkábeles vagy légkábeles. |
| **Élettartam** | Minimum 20 év, de legalább feleljen meg az épület felújítási ciklusának. |
| **Zárhatóság** | Tömör, az illetéktelen beavatkozás ellen védelmet biztosítson, zárópecsételhető legyen. Azokban az esetekben, amikor egy zárópecsét alkalmazásával az ajtó vagy takarólemez eltávolítása, illetve elmozdítása nem akadályozható meg, két zárópecsétet kell alkalmazni.  A két zárópecsét alkalmazásának szükségességéről az elosztói engedélyes nyilatkozik.  Tegye lehetővé a mérők leolvasását leolvasóablakon keresztül, illetve az elosztói engedélyes üzemeltetésében lévő kismegszakítók kezelhetőségét a zárópecsételt részek kinyitása vagy levétele nélkül. |
|  |  |
|  |  |
| **Feliratozás** | Figyelmeztető felirat, gyáriszám, gyártási év, IP védettség, CE jelölés és az üzemeltető nevének feliratát tartalmazó matrica. |
| **Méretek** | A rendszerhasználó igényéhez illeszkedő fogyasztásmérő berendezések, vezérlő- és áramkorlátozó készülékek befogadására legyen alkalmas.   * 1db 3F, * 1db 3F + 1db 1F + HKV (vagy RKV) * 2db 3F + HKV + mágnes kapcsoló   Minimális helyszükséglet:   * Mérő: 320mm (hosszúság) x 185mm (szélesség) x 95mm (mélység). * HKV vezérlő: 180mm (hosszúság) x 110mm (szélesség) x 85mm (mélység)   A mérőszekrénybe kerülő fogyasztásmérők és vezérlőkészülékek típusát a DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft. határozza meg. |
| ***VILLAMOS JELLEMZŐK*** | |
| **Névleges feszültség** | 3x400/230 V |
| **Névleges frekvencia** | 50 Hz |
| **Névleges áramerősség** | Betáplálás maximális áramerőssége 3x80 A. |
| **Zárlati áramerősség** | Minimum 6 kA. |
| **Érintésvédelem** | Érintésvédelmi szabványnak megfelelő. |
| ***SZERELVÉNYEZÉS*** | |
| **Betáplálás** | Kismegszakítós, sínre szerelhető. Zárópecsételt ajtó, vagy fedél nyitása nélkül legyenek kezelhetők. Kezelőnyílás takarása, külön zárható csapófedéllel. A kerítésbe szerelt szekrényeknél a kismegszakítók kezelése rendszerhasználói igény szerint hátlapról is történhessen. |
| **Kismegszakítók** | Maximum 80 A. |
| **Csatlakozások** | A méretlen csatlakozó vezeték csatlakozására szolgáló sorkapcsoknak - a vezeték fajtájának megfelelően - földkábelt, vagy légkábelt kell tudnia fogadni.  A csatlakozás szorítópofákkal történhet 25-95 mm2-es tartományban RM, RMV és SM, 10-35 mm2-es tartományban RE, RMV szelvények fogadására.  Az árnyékolások csatlakozásának fogadására alkalmas PE sínnel is rendelkezzen.  A mért vezetékek csatlakoztatására használt sorkapcsok befogadó mérete 10-25 mm2. |
| **Mérőtábla** | Előre gyártott poliészter, plombálható kivitelű. |
| **Készülékrögzítés** | Keresztsínes rögzítő elemek, TS-35 (kalap)sín. |
| **Elővezetékelés** | A mérőszekrény elővezetékelését a maximális kiépítettségi lehetőségnek megfelelően kell kialakítani. A méretlen vezeték (erőátviteli) minimum 10 mm2, maximum 16 mm2 sodrott réz érvéghüvelyezve, a vezérlő készülékek tápellátása 2,5 mm2 sodrott réz érvéghüvelyezve (fázis-fekete, nulla-kék).  A berendezések felszerelése után a szabadon maradt vezetékek végeit szigetelő hüvellyel (nem szigetelőszalaggal) kell ellátni.  A vezetékeket jelöléssel kell ellátni. A vezetékelésről bekötési rajzot kell mellékelni a jelölésnek megfelelően, amelyből  1 példányt az elosztói engedélyesnek kell átadni, 1 példányt a szekrényben kell elhelyezni.  A mért vezeték (az elmenő sorkapocsig) minimum 10 mm2, maximum 16 mm2 sodrott réz vezeték érvéghüvelyezve. |

Az elosztói engedélyes által gyártott rendszerengedélyes mérőszekrények részletes leírásai, rajzai az N31-405-03 számú mellékletben megtalálhatóak!

## Nagyfogyasztói mérő- és csatlakozó szekrényekkel szemben támasztott követelmények

A mérőszekrények opcióként kábelfogadó szekrény nélkül is rendelhetők.

### Szabadtéri mérő és csatlakozó szekrény

### 

**Mérőszekrény:**

Legyen alkalmas 1 db áramváltós csatlakozású háromfázisú elektronikus kombinált fogyasztásmérő + sorozatkapcsok és feszültségköri kismegszakítók   
+ 1 db modem beépítésére, vagy 1 db direkt csatlakozású háromfázisú elektronikus fogyasztásmérő beépítésére.

**Kábelfogadó szekrény:**

Legyen alkalmas 3 db NH-2-400 biztosítóaljzat + sínezés a kábelerek csatlakoztatásához szükséges szorító elemekkel, melynek kialakítása tegye lehetővé az elosztó társaságoknál rendszeresített földelő-rövidrezárók csatlakoztatását, + 3 db áramváltó + nullabontó elhelyezésére vagy direkt mérés esetén a betápláló és elmenő kábelek bekötésére alkalmas sorozatkapcsok elhelyezésére.

|  |  |
| --- | --- |
| ***ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK*** | |
| **Alkalmazási terület** | Szabadtér, legalább IP 44 vagy magasabb védettség. |
| **Üzemeltetési hőmérséklet tartomány** | -30 C° … +60 C° |
| **Anyaga** | UV-sugárzásálló, láng- és ütésálló műanyag. Ütésállóság (MSZ EN 50102:1998 szerint): minimum IK10. |
| **Beépítési mód** | Falba süllyesztve, földre telepítve. |
| **Felerősítés** | Szekrény tartószerkezet. |
| **Alapozás** | Előre gyártott beton alap, vagy tűzihorganyzott fém tartószerkezet. |
| **Csatlakozási lehetőség** | Földkábeles. |
| **Élettartam** | Minimum 20 év, de legalább feleljen meg az épület felújítási ciklusának. |
| **Zárhatóság** | A mérőszekrény rendelkezzen plombálható hátsó takarólemezzel, mely kizárja a méretlen áramkörbe történő illetéktelen beavatkozás lehetőségét, továbbá a mérőszekrény rendelkezzen egy nem átlátszó, a környezethez illeszkedő ajtóval, amely az áramszolgáltató részéről egységes kulccsal zárható, a fogyasztó részéről pedig egyedi kulccsal zárható.  Az ajtónak cilinderes zárbetéttel kell rendelkeznie. Biztosítani kell, hogy a fogyasztó egyedileg le tudja zárni a mérőszekrény azon részét melyhez hozzáférési joga van.  A kábelfogadó szekrényhez se a fogyasztó, se illetéktelen személy ne férjen hozzá plomba megsértése nélkül.  A kábelfogadó szekrény ajtaját a DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft. egységes kulccsal tudja zárni. |
| **Feliratozás** | Figyelmeztető felirat, gyáriszám, gyártási év, IP védettség, CE jelölés |
| **Méretek** | A mérőszekrény alkalmas legyen 1 db háromfázisú fogyasztásmérő + sorozatkapcsok és feszültségköri kismegszakítók + 1 db modem beépítésére.  Minimális helyszükséglet:   * Mérő: 320mm (hosszúság) x 185mm (szélesség) x 95mm (mélység). * Modem: 180mm (hosszúság) x 105mm (szélesség) x 70mm (mélység).   A kábelfogadó szekrény legyen alkalmas az alábbi szerelvények elhelyezésére és biztonságos kezelésére: 3 db NH-2 400 A biztosítóaljzat + sínezés, a kábelerek csatlakoztatásához szükséges szorító elemekkel, melynek kialakítása tegye lehetővé az elosztó társaságoknál rendszeresített földelő-rövidrezárók csatlakoztatását + 3 db áramváltó + nullabontó a PEN vezető csatlakoztatásához, illetve bontási lehetőség biztosításához. |
| **Összeépítés** | Mérő és kábelfogadó szekrény összeépítve. |
|  | |
|  | |
| ***VILLAMOS JELLEMZŐK*** | |
| **Névleges feszültség** | 3x400/230 V |
| **Névleges frekvencia** | 50 Hz |
| **Névleges áramerősség** | Fázisonként maximum 400 A |
| **Zárlati áramerősség** | Minimum 12 kA |
| **Érintésvédelmi osztály** | Mérőszekrény és a benne elhelyezett készülékek: II., míg a fém tartószerkezet: I. érintésvédelmi osztályú legyen. |
| ***SZERELVÉNYEZÉS*** | |
| **Betáplálás** | Földkábel. |
| **Biztosító aljzat (3 db)** | 2 nagyságú biztosító aljzat NH-2 400 A |
| **Biztosító** | Maximum 400 A |
| **Gyűjtősín** | 30x4 mm |
| **Kábelcsatlakozó (2x4 db)** | 35-240 mm2 keresztmetszetű Al vagy Cu kábelhez egyaránt alkalmas, csavaros szorító, amely a maximális terhelésnek megfelel. |
| **Sorozatkapocs szerelvény** | Az alkalmazott sorozatkapcsok, szerelvények legyenek alkalmasak 2,5 mm2 keresztmetszetű réz vezeték bekötésére. |
| **Mérőtábla** | Mérőtábla: előregyártott poliészter, plombálható. |
| **Készülékrögzítő elemek** | A mérőszekrény rendelkezzen olyan készülékrögzítő szerelvényekkel, amelyek lehetővé teszik különböző típusú fogyasztásmérők, túláramvédelmi készülékek, vezérlőkészülékek szekrény átalakítása nélküli beszerelését (pl. csúsztatható keresztsínes rögzítő elemek). |
| **Vezetékkötések** | Vezetékkötéseket, leágazásokat csak kötő-, leágazó elemek segítségével szabad létesíteni. |
| **Elővezetékelés** | Mérő áramkörök 2,5 mm2-es hajlékony rézvezetékkel érvéghüvellyel, adatátviteli vezetékek 0,5 mm2-es tömör rézvezetékkel és érjelölővel, kapcsolási rajz szerint. |

### Szabadtéri mérőszekrény

**Mérőszekrény:**

Legyen alkalmas 1 db háromfázisú elektronikus kombinált fogyasztásmérő   
+ sorozatkapcsok és feszültségköri kismegszakítók + 1 db modem beépítésére.

|  |  |
| --- | --- |
| ***FELÉPÍTÉS*** | |
| **Alkalmazási terület** | Szabadtér, legalább IP 44, vagy magasabb védettség. |
| **Üzemeltetési hőmérséklet tartomány** | -30 C° … +60 C° |
| **Anyaga** | UV-sugárzásálló, láng- és ütésálló műanyag. Ütésállóság (MSZ EN 50102:1998 szerint): minimum IK10. |
| **Beépítési mód** | Falba süllyesztve, földre telepítve, oszlopra szerelve. |
| **Felerősítés** | Szekrény tartószerkezet. |
| **Alapozás** | Előre gyártott beton alap, vagy tűzihorganyzott fém tartószerkezet. |
| **Csatlakozási lehetőség** | Jelzőkábel SZRMtKVM-J vagy YSLY-JZ típus. |
| **Élettartam** | Minimum 20 év, de legalább feleljen meg az épület felújítási ciklusának. |
| **Zárhatóság** | A mérőszekrény rendelkezzen plombálható hátsó takarólemezzel, mely kizárja a méretlen áramkörbe történő illetéktelen beavatkozás lehetőségét, továbbá a mérőszekrény rendelkezzen egy nem átlátszó, a környezethez illeszkedő ajtóval, amely a DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft. részéről egységes kulccsal zárható, a fogyasztó részéről pedig egyedi kulccsal zárható.  Az ajtónak cilinderes zárbetéttel kell rendelkeznie. Biztosítani kell, hogy a fogyasztó egyedileg le tudja zárni a mérőszekrény azon részét, melyhez hozzáférési joga van. |
| **Feliratozás** | Figyelmeztető felirat, gyáriszám, gyártási év, IP védettség, CE jelölés. |
| **Méretek** | A mérőszekrény alkalmas legyen 1 db háromfázisú elektronikus kombinált fogyasztásmérő + áramváltó köri sorozatkapocs és feszültségköri kismegszakítók + 1 db modem beépítésére.  Minimális helyszükséglet:   * Mérő: 320mm (hosszúság) x 185mm (szélesség) x 95mm (mélység). * Modem: 180mm (hosszúság) x 105mm (szélesség) x 70mm (mélység). |
| **Összeépítés** | - |
| ***VILLAMOS JELLEMZŐK*** | |
| **Névleges feszültség** | 3x400/230 V |
| **Névleges frekvencia** | 50 Hz |
| **Névleges áramerősség** | Fázisonként maximum 400 A |
| **Zárlati áramerősség** | Minimum 12 kA |
|  |  |
|  |  |
| **Érintésvédelmi osztály** | Mérőszekrény és a benne elhelyezett készülékek: II., míg a fém tartószerkezet: I. érintésvédelmi osztályú legyen. |
| ***SZERELVÉNYEZÉS*** | |
| **Betáplálás** | - |
| **Biztosító aljzat** | - |
| **Biztosító** | - |
| **Gyűjtősín** | - |
| **Kábelcsatlakozó** | - |
| **Sorkapocs szerelvény** | Az alkalmazott sorozatkapcsok, szerelvények legyenek alkalmasak 2,5 mm2 keresztmetszetű réz vezeték bekötésére. |
| **Mérőtábla (1 db)** | Mérőtábla: előregyártott poliészter, plombálható. |
| **Készülékrögzítő elemek** | A mérőszekrény rendelkezzen olyan készülékrögzítő szerelvényekkel, amelyek lehetővé teszik különböző típusú fogyasztásmérők, túláramvédelmi készülékek, vezérlőkészülékek szekrény átalakítása nélküli beszerelését (pl. csúsztatható keresztsínes rögzítő elemek). |
| **Vezetékkötések** | Vezetékkötéseket, leágazásokat csak kötő-, leágazó elemek segítségével szabad létesíteni. |
| **Elővezetékelés** | Mérő áramkörök 2,5 mm2-es hajlékony rézvezetékkel érvéghüvellyel, adatátviteli vezetékek 0,5 mm2-es tömör rézvezetékkel és érjelölővel, kapcsolási rajz szerint. |

### Beltéri mérőszekrény

**Mérőszekrény:**

Legyen alkalmas 1 db áramváltós csatlakozású háromfázisú elektronikus kombinált fogyasztásmérő + sorozatkapcsok és feszültségköri kismegszakítók   
+ 1 db modem beépítésére, vagy 1 db elektronikus összegző + 2 db háromfázisú elektronikus kombinált fogyasztásmérő + 2 készlet sorozatkapocs és feszültségköri kismegszakítók + 1 db modem beépítésére.

|  |  |
| --- | --- |
| ***FELÉPÍTÉS*** | |
| **Alkalmazási terület** | Beltér. |
| **Üzemeltetési hőmérséklet tartomány** | -30 C° … +60 C° |
| **Anyaga** | Tűz- és ütésálló műanyag. Ütésállóság (MSZ EN 50102:1998 szerint): minimum IK10. |
| **Beépítési mód** | Falra szerelve. |
| **Felerősítés** | Szekrény tartószerkezet, vagy rögzítő csavarok. |
| **Alapozás** | - |
| **Csatlakozási lehetőség** | - |
| **Élettartam** | Minimum 20 év, de legalább feleljen meg az épület felújítási ciklusának. |
|  |  |
|  |  |
| **Zárhatóság** | A mérőszekrény rendelkezzen plombálható hátsó takarólemezzel, mely kizárja a méretlen áramkörbe történő illetéktelen beavatkozás lehetőségét, továbbá a mérőszekrény rendelkezzen egy átlátszó, a környezethez illeszkedő külső fedéllel, amely a DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft. részéről plombálható. A fogyasztó és a DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft., vagy általa megbízott leolvasó részére biztosított legyen az elektronikus fogyasztásmérő, vagy összegző kijelzőjének leolvashatósága, illetve optikai portjához történő hozzáférés a plombák feltörése nélkül. |
| **Feliratozás** | Figyelmeztető felirat, gyáriszám, gyártási év, IP védettség, CE jelölés. |
| **Méretek** | A mérőszekrény legyen alkalmas 1 db áramváltós csatlakozású háromfázisú elektronikus kombinált fogyasztásmérő + sorozatkapcsok és feszültségköri kismegszakítók + 1 db modem beépítésére, vagy 1 db elektronikus összegző + 2 db háromfázisú elektronikus kombinált fogyasztásmérő + 2 készlet sorozatkapocs és feszültségköri kismegszakítók + 1 db modem beépítésére. Minimális helyszükséglet:   * Mérő: 320mm (hosszúság) x 185mm (szélesség) x 95mm (mélység). * Modem: 180mm (hosszúság) x 105mm (szélesség) x 70mm (mélység). |
| **Összeépítés** | 2-3 azonos típusú szekrény modulszerűen összeépíthető legyen összegző mérés kialakításához. |
| ***VILLAMOS JELLEMZŐK*** | |
| **Névleges feszültség** | 3x400/230 V |
| **Névleges frekvencia** | 50 Hz |
| **Névleges áramerősség** | Fázisonként maximum 400 A |
| **Zárlati áramerősség** | Minimum 12 kA |
| **Érintésvédelmi osztály** | Mérőszekrény és a benne elhelyezett készülékek: II., míg a fém tartószerkezet: I. érintésvédelmi osztályú legyen. |
| ***SZERELVÉNYEZÉS*** | |
| **Betáplálás** | - |
| **Biztosító aljzat** | - |
| **Biztosító** | - |
| **Gyűjtősín** | - |
| **Kábelcsatlakozó** | - |
| **Sorkapocs szerelvény** | Az alkalmazott sorkapcsok, szerelvények legyenek alkalmasak 2,5 mm2 keresztmetszetű réz vezeték bekötésére. |
| **Mérőtábla** | Mérőtábla: előregyártott poliészter, plombálható. |
| **Készülékrögzítő elemek** | A mérőszekrény rendelkezzen olyan készülékrögzítő szerelvényekkel, amelyek lehetővé teszik különböző típusú fogyasztásmérők, túláramvédelmi készülékek, vezérlőkészülékek szekrény átalakítása nélküli beszerelését (pl. csúsztatható keresztsínes rögzítő elemek). |
| **Vezetékkötések** | Vezetékkötéseket, leágazásokat csak kötő-, leágazó elemek segítségével szabad létesíteni. |
| **Elővezetékelés** | Mérő áramkörök 2,5 mm2-es hajlékony rézvezetékkel érvéghüvellyel, adatátviteli vezetékek 0,5 mm2-es tömör rézvezetékkel és érjelölővel, kapcsolási rajz szerint. |

### Beltéri mérő és csatlakozószekrény

**Mérőszekrény:**

Legyen alkalmas 1 db direkt csatlakozású háromfázisú elektronikus fogyasztásmérő + 1 db modem + első túláramvédelmi készülékek beépítésére.

|  |  |
| --- | --- |
| ***FELÉPÍTÉS*** | |
| **Alkalmazási terület** | Beltér. |
| **Üzemeltetési hőmérséklet tartomány** | -30 C° … +60 C° |
| **Anyaga** | Tűz- és ütésálló műanyag. Ütésállóság (MSZ EN 50102:1998 szerint): minimum IK10. |
| **Beépítési mód** | Falra szerelve. |
| **Felerősítés** | Szekrény tartószerkezet, vagy rögzítő csavarok. |
| **Alapozás** | - |
| **Csatlakozási lehetőség** | - |
| **Élettartam** | Minimum 20 év, de legalább feleljen meg az épület felújítási ciklusának. |
| **Zárhatóság** | A mérőszekrény rendelkezzen plombálható hátsó takarólemezzel, mely kizárja a méretlen áramkörbe történő illetéktelen beavatkozás lehetőségét, továbbá a mérőszekrény rendelkezzen egy átlátszó, a környezethez illeszkedő külső fedéllel, amely a DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft. részéről plombálható. A fogyasztó és a DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft., vagy általa megbízott leolvasó részére biztosított legyen az elektronikus fogyasztásmérő kijelzőjének leolvashatósága, illetve optikai portjához történő hozzáférés a plombák feltörése nélkül.  A kábelfogadó és egyben az első túláramvédelmi készülékeket tartalmazó szekrényhez se a fogyasztó, se illetéktelen személy ne férjen hozzá plomba megsértése nélkül. |
| **Feliratozás** | Figyelmeztető felirat, gyáriszám, gyártási év, IP védettség, CE jelölés. |
|  |  |
|  |  |
| **Méretek** | A mérőszekrény alkalmas legyen 1 db háromfázisú direkt bekötésű fogyasztásmérő + 1 db modem beépítésére.  Minimális helyszükséglet:   * Mérő: 320mm (hosszúság) x 185mm (szélesség) x 95mm (mélység). * Modem: 180mm (hosszúság) x 105mm (szélesség) x 70mm (mélység).   A méretlen vezetéket vagy kábelt fogadó szekrény az alábbi szerelvények elhelyezésére és megfelelő zártság biztosítására, és biztonságos kezelésére legyen alkalmas**:** 3 db NH-1 biztosítóaljzat + nullabontó a PEN vezető csatlakoztatásához, illetve bontási lehetőség biztosításához. |
| **Összeépítés** | 2-3 azonos típusú szekrény modulszerűen összeépíthető legyen összegző mérés kialakításához. |
| ***VILLAMOS JELLEMZŐK*** | |
| **Névleges feszültség** | 3x400/230 V |
| **Névleges frekvencia** | 50 Hz |
| **Névleges áramerősség** | Fázisonként maximum 80 A |
| **Zárlati áramerősség** | Minimum 12 kA |
| **Érintésvédelmi osztály** | Mérőszekrény és a benne elhelyezett készülékek: II., míg a fém tartószerkezet: I. érintésvédelmi osztályú legyen. |
| ***SZERELVÉNYEZÉS*** | |
| **Betáplálás** | Kábel, vagy csőbe húzott hajlékony vezeték. |
| **Biztosító aljzat** | 3 db NH-1 160 A |
| **Biztosító** | 3 db egyenként maximum 80 A |
| **Gyűjtősín** | - |
| **Kábelcsatlakozó** | - |
| **Sorkapocs szerelvény** | Az alkalmazott sorkapcsok, szerelvények legyenek alkalmasak 25 mm2 keresztmetszetű hajlékony réz vezeték, valamint  95 mm2 keresztmetszetű kábel bekötésére. |
| **Mérőtábla** | Mérőtábla: előregyártott poliészter, plombálható. |
| **Készülékrögzítő elemek** | A mérőszekrény rendelkezzen olyan készülékrögzítő szerelvényekkel, amelyek lehetővé teszik különböző típusú fogyasztásmérők, túláramvédelmi készülékek, vezérlőkészülékek szekrény átalakítása nélküli beszerelését (pl. csúsztatható keresztsínes rögzítő elemek). |
| **Vezetékkötések** | Vezetékkötéseket, leágazásokat csak kötő-, leágazó elemek segítségével szabad létesíteni. |
| **Elővezetékelés** | Főáramköri vezetékek 25 mm2-es hajlékony rézvezetékkel, érvéghüvellyel és érjelölővel, kapcsolási rajz szerint. |

# MÉRŐSZEKRÉNYEK ELHELYEZÉSÉVEL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

A mérőhelyeket úgy kell telepíteni, hogy azok a DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft. részére mindenkori akadályoztatás nélkül hozzáférhetőek legyenek akár leolvasás, vagy ellenőrzés, akár hibaelhárítás céljából.

Az elhelyezés alapelvei a következők:

• Egy fogyasztási hely esetében (magánház):

- ha az épület a telekhatáron van, az épület falában (2., 3., 4. számú típuscsatlakozás),

- előkertes épület esetén a telekhatáron lévő kerítés pillérében   
(1. számú típuscsatlakozás),

- oszlop alkalmazása esetén a telekhatárra telepített oszlopon (5. számú típuscsatlakozás).

• Nyeles telek esetén: közterületen, vagy közterületről kezelhető módon, egyedi megoldás alapján.

• Több fogyasztási hely esetén:

- telekhatáron (7., 8a., 8b. számú típuscsatlakozás),

- telekhatáron oszlop mellett (6. számú típuscsatlakozás).

• Üzletsor, garázssor esetében a telekhatáron, vagy nem zárt közös használatú helyiségben.

• Zárt kerteknél telekhatáron lévő oszlopon.

• Tanyák esetében a bejáró mellett közvetlenül a kerítésbe, vagy bekerített területen kívüli, jól megközelíthető nem művelt területre.

A fogyasztásmérő szekrények alsó határoló síkja a járda szintjétől minimum   
0,6 m magasságban, míg a számlálómű maximum 1,8 m magasságban lehet.

A fogyasztásmérő szekrények függőleges határoló síkjai a függőleges síktól nem térhetnek el.

A fogyasztásmérő szekrény elhelyezésére szolgáló alapnak sík felületűnek kell lennie, különben az ajtók deformálódnak.

Jelen Ügyrendben szereplő fogyasztásmérő szekrények előszerelt állapotban kerülnek telepítésre.

## Mérőszekrény elhelyezése új épület esetén

A rendszerhasználói igénybejelentés alapján és a rendelkezésre álló közcélú hálózat szerint meghatározásra kerül az alkalmazandó csatlakozási mód (szabadvezetékes vagy földkábeles) és a szükséges mérőszekrény típusa.   
Az adatok ismeretében az épület tervezője megtervezi a szükséges falmélyedést, ha szükségesnek tartja, a szekrény fölé áthidaló elem elhelyezését.

Szabadvezetékes csatlakozás esetén be kell tervezni a falitartót, vagy a falihorgot a N31-405-01 számú melléklet szerint. Új létesítés esetén szabadvezetékes csatlakozást tetőtartóval nem lehet létesíteni.

A rendszerhasználó által megbízott villamos kivitelezőnek meg kell terveznie a mért fővezeték védőcsövét, a fogyasztói főelosztó helyét és a mért fővezeték nyomvonalát.

Földkábeles csatlakozás esetében az alkalmazott lábazathoz igazodó védőcsöveket is be kell tervezni az épület alapjába.

## Mérőszekrény elhelyezése meglévő épületek esetén

Ebben az esetben a kivitelezőnek kell elkészítenie a szükséges falmélyedést, szabadvezetékes csatlakozás esetén a leszálló cső elhelyezését.

A meglévő épületek falszerkezete igen változatos lehet (vályog, többféle méretű és típusú tégla, vegyes fal stb.) feltétlenül statikussal kell konzultálni az utólagosan beépítendő áthidalókról, valamint a falitartó, vagy falihorog beépítési módjáról.

Ha a fal hőszigetelő vakolattal van ellátva, a mérőhely részére kialakított falmélyedést is el kell látni hőszigetelő vakolattal.

Földkábeles csatlakozás esetén az alap szigetelését a statikus által előírt módon kell helyreállítani. Meglévő épületnél figyelembe kell venni a tulajdonos jogos elvárásait, a díszes homlokzatokat kímélni kell. A DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft-vel történt megállapodás alapján egyedi megoldás választása is lehetséges.

## Mérőszekrény elhelyezése műemlék, műemlék jellegű épületek esetén

Műemlék, műemlék jellegű vagy városképi jelentőséggel bíró épületeknél a Megyei Kormányhivatal Építésügyi főosztály állásfoglalása szükséges a csatlakozó berendezés létesítéséhez.

Az állásfoglalás kéréséhez mellékelni kell az épület érintett homlokzatának fényképét és a beépítendő mérőszekrény rajzát.

Amennyiben a Hivatal az elhelyezéshez nem járul hozzá, a DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft-vel kötött megállapodás alapján egyedi megoldást kell választani.

## Mérőszekrény elhelyezése új kerítésben

A rendszerhasználói igénybejelentés alapján és a rendelkezésre álló közcélú hálózat szerint meghatározásra kerül az alkalmazandó csatlakozási mód (szabadvezetékes vagy földkábeles) és a szükséges mérőszekrény típusa. Az adatok ismeretében a kerítés tervezője megtervezi a szükséges átmenő falnyílást, és ha szükséges az áthidaló elem elhelyezését. Betervezi továbbá a szükséges védőcsövek és csőidomok elhelyezését is.

## Mérőszekrény elhelyezése meglévő kerítésben

A meglévő kerítés műszaki állapotának ismeretében kell meghatározni a fogyasztásmérő szekrény telepítésének módját.

Amennyiben a meglévő kerítésbe kerül beépítésre a fogyasztásmérő szekrény, úgy kábelbevezető csövek elhelyezése után a kerítésalap szigetelését is helyre kell állítani.

Drótfonatos, vagy léckerítés esetében a tulajdonossal és a DÉMÁSZ Hálózati Elosztó Kft-vel egyetértésben a lábazatra szerelt S20, S300 vagy AR3 típusú mérőszekrényt kell alkalmazni.

A drótfonatos, vagy oszlop nélküli léckerítések esetében a mérőszekrények elhelyezése nem könnyítheti meg a telekre történő illetéktelen behatolást.

## Mérőszekrény elhelyezése oszlopon

Oszlopra szerelhető mérőszekrény típus az AR1T.

Az elhelyezést a N31-405-01 számú mellékletben leírtak szerint kell megválasztani.

Szabadvezetékes mért elmenő vezeték esetén a szigetelt vezetékek le- és felvezetéséhez az oszlophoz szalagrögzítéssel felerősített 2 db minimum   
36 mm átmérőjű, UV álló műanyagcsövet kell szerelni.

A mértáramú elmenő vezeték, oszlopra történő rögzítésekor kötelező védőcsövet alkalmazni, melynek telepítése és költsége az ügyfelet terheli.

Földkábeles mért elmenő vezeték alkalmazása esetén a mért földkábelt az oszlophoz szalagrögzítéssel felerősített MÜ I 36 mm védőcsővel kell bevédeni.

## Lábazatra szerelt mérőszekrény földre telepítve

A földkábelekre oszlopon kültéri végelzárót, szekrényben beltéri végelzárót kell szerelni. A földkábelt lépésálló gégecsővel kell védeni. Ha a földre telepített mérőszekrény oszlop mellé kerül, úgy az oszlop szélétől minimum 1,0 m-re maximum 3,0 m-re kell elhelyezni.

# Kábelelosztó szekrények

Használatuk a következő esetekben szükséges:

* Szabadvezetékes közcélú hálózatról történő kábeles leágazásoknál egy oszlopról csak egy kábel csatlakozhat. Több rendszerhasználó esetén kábelelosztó szekrényt kell telepíteni, a közcélú hálózat oszlopa mellé a földre, vagy egyéb kedvező helyre.
* Közcélú kisfeszültségű kábelhálózatról történő földkábeles leágazás esetén a földkábelt elosztó szekrényben kell fogadni.

Típusai:

* S20-FC95 - 95 mm2 keresztmetszetű vezeték fogadására képes kábelelosztó egység,
* SC300-FC95 - 95 mm2 keresztmetszetű vezeték fogadására képes kábelelosztó egység,
* SC300-FC150 - 150 mm2 keresztmetszetű vezeték fogadására képes kábelelosztó egység,
* SC300-FC240 - 240 mm2 keresztmetszetű vezeték fogadására képes kábelelosztó egység,
* AR3 - A szekrény kábelfogadó részében 3 db késes biztosító aljzat és 1 db nullabontó van elhelyezve, melyek a felhasználói leágazást biztosítják. A szekrénybe csatlakoztatható gerinckábel keresztmetszete 150 mm2 lehet, alkalmas felfűzéses csatlakozásra.

Az SC300-as lábazatok mérőszekrény nélkül - sapkával lezárva - önálló kábelelosztó szekrényként is alkalmazhatók.

Az SC300-as lábazatok egyikében sincs mód biztosító elhelyezésére.