

# **TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK**

**Az ELEKTRO-PLASTIK Kft. által gyártott kültéri fogyasztásmérő szekrények**

**Telepítési utasítás, kezelés és karbantartás**

# TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

## Tartalomjegyzék

1	TELEPÍTÉSI UTASÍTÁS .....	3
1.1	A berendezések telepítése .....	3
1.2	Vezetékcsatlakozások kialakítása .....	4
1.3	Eszközök beépítése, rögzítése .....	5
1.4	Kondenzvíz, melegedés képződés megelőzése, csökkentése .....	5
1.5	A berendezés üzembe helyezése .....	5
1.6	Moduláris kialakítású több mérőhely esetén azok összeépítése, bővíthetőség.....	6
1.7	Telepítést és annak ellenőrzését támogató ellenőrzési lista .....	7
2	KEZELÉS ÉS KARBANTARTÁS .....	8
2.1	Általános tudnivalók.....	8
2.2	A szekrény nyitása, zárása, kezelése .....	8
2.3	Karbantartás .....	8
2.4	Fogyasztó számára átadandó dokumentáció.....	9

# TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

## 1 TELEPÍTÉSI UTASÍTÁS

### 1.1 A berendezések telepítése

A feladatokat a munkavédelmi szabályok betartásával kell elvégezni.

Az önállóan telepíthető, kültéri fogyasztásmérő szekrényeknél alkalmazott bármely ZPUE-SKRF sorozati szekrény telepítési technológiája azonos, betartása lényeges.

A fogyasztásmérő szekrény helykiválasztásának szempontjai:

- A szekrényt olyan helyen célszerű elhelyezni, ahol, a közlekedési káreseteknek a legkevésbé van kitéve, valamint a létesítési- és kezelési szempontból a körülmények a lehető legkedvezőbbek.
- Miután a szekrény csak egy oldalán van ajtóval ellátva, célszerűen elhelyezhető az épületfalak, kerítéselemek vagy egyéb, mechanikai védelmet nyújtó objektumok mellett.
- Javasoljuk telekhatáron, illetve azon belül 1 m távolságban, ajtóval (leolvasási irány) az utca felé fordítva elhelyezni.

A szekrény telepítése betonalapozást nem igényel.

A szekrényt a kábelfektetéssel egyidőben, vagy azt követően célszerű felállítani. A kábelárokhoz illeszkedően egy a szekrény méretéhez igazodó méretű (kb. 40x50 cm alapterületű), minimum 60 cm mély gödröt kell készíteni, majd a szekrényt a rajta feltüntetett jelölésig behelyezni (lásd az alábbi pép).



# TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

A szekrény és a lábazat mellső, ajtó alatti takarólemezei az ajtó levétele után, felülről lefelé haladva leemelhetőek, illetve csavarosan bonthatóak a kábelek beköthetősége- és rögzítése érdekében.

A kábelek rögzítésére, egy a szekrény belső részéhez erősített 40x40x3 mm-es „L-idom”, acéltartó van elhelyezve, melyhez a rögzítés beakasztható, csavaros-szorítós acélkengyelekkel történik.

A kábelszerelési munkák elvégzése után a mellső takaróelemek fordított sorrendben visszahelyezendők, az ajtó feltehető.

Ezt követően a kitermelt talajt felhasználva döngölten (óvatosan), rétegesen tömörítve kell a stabil rögzítést elérni, miközben vízimértékkel a beállítást folyamatosan ellenőrizzük.

A szekrény anyaga elviseli az aszfaltozás okozta hő- és vegyi hatásokat, így a környezet aszfaltburkolása sem okoz problémát. Ilyen esetben a szekrénytől kifelé kismértékű lejtést kell kialakítani az aszfalt szintjében, hogy a csapadék a szekrény tövében ne gyűlhessen össze.

A telepítéskor a szekrények mozgatása, a tömegüket figyelembe véve, kézi erővel történhet, gépi erő igénybevétele nem szükséges és nem ajánlott.

## 1.2 Vezetécsatlakozások kialakítása

A csatlakozó vezeték, illetve méretlen fővezeték esetén a hálózati engedélyes tájékoztatója irányadó.

A mért fővezeték a méretlen rész alatt kialakított tokrészben kell bekötni a beépített sorkapcsokba a megfelelő tömszelencén (vagy csőcsonkon) keresztül vezetve.

- A fenti vezetékeket sorkapocsba kell bekötni, a sorkapocs a szekrény beépített része.
- A sorkapocs megfelelősége:
  - o Elemi szálás, vagy tömör (egyszálú) szerkezetű vezeték lehet bekötni.
  - o A sorkapocsok önmagukban is IP 20 védettségűek.
  - o Az MSZ EN 61238-1, Class A minősítésnek megfelel.

A csatlakozó vezeték (kábel) és a szekrény telepítése után a következő műveleteket kell végrehajtani:

- A szekrény homlokzati, levehető elemeit el kell távolítani: ajtó kinyitása után a lábazat elemeit, a reteszek oldása után leemeljük.
- A szekrény méretlen tokrészének takarólemezeit 4 db rögzítő csavar tartja, amely egyben a plombálhatósági funkciót is ellátja. Csavarok eltávolítása után a takarólap eltávolítható.
- A csatlakozás kábelét a keresztmetszetnek megfelelő tömszelencén keresztül bevezetjük a méretlen tokrészbe.
- A kábelvég kialakítása után a vezetőket bekötjük a fogadó kapcsokba és a megfelelő nyomatékkal meghúzva rögzítjük. A meghúzási nyomaték (6-50 mm<sup>2</sup>-ig) Al vezeték esetén 14 Nm, Cu esetén 10 Nm.
- A kábelt rögzíteni kell a tartozékként mellékelt, beakasztható rögzítő bilincsekkel a tartószerkezet „L” profilú acél, keresztartójához.
- A mért fővezeték csatlakoztatását a méretlenéhez hasonlóan kell kivitelezni.

## **TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK**

- A földelés beköthetősége gyárilag kialakított rendszerű. A megfelelő földelő földelési ellenállás értékét ellenőrizni kell, annak 10 ohm alatti értékűnek kell lenni.

A gyári kialakítás a PEN (TN-C) rendszert tartalmazza. A potenciálrögzítés végrehajtása, vagy a fő-földelősín (kapocs) funkció kialakítás szükségessége esetén a PEN/N-PE kialakítást a mért oldalon kell elvégezni. A megrendeléskor ezt az opciót a gyártó befogadja.

### ***1.3 Eszközök beépítése, rögzítése***

A villamos csatlakozások kialakítását és az üzembe helyezést csak megfelelő jogosultsággal rendelkező szakember végezheti el a személyi- és tárgyi feltételek megléte esetén.

A fogyasztásmérő szekrénybe a gyártó a megrendelésnek megfelelő alapkiépítést szereli be.

- Méretlen- és mért oldali sorkapocssort.
- Előszerelt vezeték-köteget.
- TS-35 típusú szerelősínt (kismegszakítók részére).
- Fogyasztásmérő alétét-táblát (állítható csavaros szerelő-„keresztet” fogyasztásmérő rögzítés számára, és a mérő-rögzítő csavarokat).
- A megfelelő számú kismegszakító számára a burkolat kikönnyítéseket tartalmaz, amelyek megfelelő eszközzel (pl. fűrészlappal) kitörhetők.
- A hálózati engedélyes feladata a fogyasztásmérő berendezéshez tartozó eszközök telepítése.

### ***1.4 Kondenzvíz, melegedés képződés megelőzése, csökkentése***

- Külön intézkedést nem igényel.
- A szekrény (gyártmány) természetes szellőzése alapesetben biztosított (IP 44).
- A telepítés után bekövetkező környezeti változások esetén vizsgálat szükséges, ebben az esetben az intézkedés a kipárolgás mértékében a szekrény belsejében ~200 mm vastagságú homokágy készítenendő. Opcióként a gyártó megfelelő szellőzés érdekében, egyedileg szellőzőnyílást épít be és ennek megfelelőségét tanúsítja.

### ***1.5 A berendezés üzembe helyezése***

**Feladatsor:**

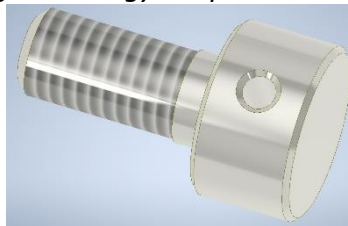
- Szemrevételezés.
- A szekrény épségének ellenőrzése.
- Dokumentációk ellenőrzése (a kialakítás a megrendelő igényének megfelelően történt-e).

## TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

- A feliratok, jelölések, adattábla elhelyezése megtörtént-e és azok megfelelők-e.
- A beépítendő tartozékok telepítése megtörtént-e.
- A földelőrendszer kiépítése és annak megfelelőségének ellenőrzése.
- Átadási dokumentációk ellenőrzése (rajzok, vizsgálati jegyzőkönyv, gyártói bizonylatok).
- A felhasználó számára átadandó dokumentumok megléte.
- A plombálás végrehajtása.

A megfelelő számú plombacsavart teljes hosszában be kell csavarni. A plombacsavarok mellett kialakított rögzítőfülön átvezetve, kellő mértékben megfeszített plombaszinórral kell a plombálást elvégezni. A plombálást arra jogosult személy végzi, a technológiai utasítás szerint.

*Rögzítő- és egyben plombacsavar:*



*Plombaszinór átvezetése:*



A telepítés és üzembe helyezés után a berendezés összeépítése a telepítési műveletek fordított sorrendjében történik.

A feszültség alá helyezés megfelelő jogosultsággal rendelkező szakember feladata a tárgyi és személyi feltételek megléte esetén.

### **1.6 Moduláris kialakítású több mérőhely esetén azok összeépítése, bővíthetőség**

-

# TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

## ***1.7 Telepítést és annak ellenőrzését támogató ellenőrzési lista***

A 2.1 pontban ismertetettekén túl az alábbiakat, kérjük vegyék figyelembe a telepítéskor a felelősségi köröknek megfelelő kezeléshez.

A gyártó a forgalomba hozáshoz és a telepítéshez szükséges dokumentációkat mellékeli a termékhez.

### **Telepítés előtti feladatok:**

- A termék azonosítása:
  - Szemre vételezés, a szekrényen az esetleges sérülések felismerése.
  - A termékazonosítók ellenőrzése: feliratok, azonosítók, adattáblák.
  - Dokumentáció tartalmának ellenőrzése: rajzok, utasítások, dokumentációk, vizsgálati jegyzőkönyvek, tanúsítványok.
  - A termék és a dokumentáció összevetése (az eltérések feltárása).
  
- Műszaki ellenőrzések:
  - A műszaki tartalom és azok épségének ellenőrzése.
  - Tartozékok ellenőrzése.
  - A földelő rendszer és tartozékainak megfelelése.

### **A telepítés műveletei, a műveletek ellenőrzése:**

A telepítés előtt a csomagolást el kell távolítani, különös tekintettel a nem UV álló anyagokat (erre vonatkozóan a csomagoláson látható felhívás), mert azok a felületbe diffundálódva a felület maradandó károsodását okozhatják.

- A 2.1 pontban leírtakon túl nem igényel külön eljárást.

# TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

## 2 KEZELÉS ÉS KARBANTARTÁS

### 2.1 Általános tudnivalók

A szekrény és szerkezeti elemei a teljes élettartam alatt külön karbantartást nem igényelnek.

Javasoljuk azonban az időszakos szemrevételezést és a szerkezeti elemek működési próbáját elvégezni:

- Évente egyszer, vagy alkalmasszerűen szemrevételezéssel a látható sérüléseket derítsük fel.
- A szerkezeti elemek működését ellenőrizzük, például a zárok működését. A zárat téli időszakban célszerű zárolajozó-jégoldóval kezelni

### 2.2 A szekrény nyitása, zárása, kezelése

Az ajtón elhelyezett süllyesztett, védőfedeles zárszerkezet bepattanó rögzítésű egyedi zár, félhenger profilú egyedi zárral biztosítva, alapkitelben. Kívánságra bármilyen kulcsos- vagy egyéb zárral szállítható. A zárást biztosító szerkezet igény szerint lakat is lehet.

A zárszerkezet többpontos, tolórudas szerkezetet működtet, ez biztosítja a rongálásmentes megőrzést. (Az ajtó zsanérral van ellátva, kezelése nem igényel külön ismertetőt.)

### 2.3 Karbantartás

A 4.1 ponton kívüli ajánlások:

- Az állagmegóvást a felületi elemek és szerkezeti elemek tisztításával érhetjük el.
- A szükséges tisztítást semleges tisztítószerrel végezzük (pl. szappanos víz).
- A maró hatású (savas, lúgos kémhatású) tisztítószerek a felületek kimaródását okozhatják.
- A tisztításkor különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a tokozat villamos berendezést tartalmaz, tehát a vízhasználat fokozott figyelmet igényel.

A kültéri szekrényeket környezeti hatások és sérülések érhetik, ilyen esetekben körültekintően kell eljárni, mert a tokozatban elhelyezett esetlegesen sérült berendezések feszültség alatt vannak.

- Javasoljuk, hogy szükség esetén, szakember segítségét vegyük igénybe.
  - o A villamos kötések vizsgálata javasolt (szükség szerint a kötőelemek utánhúzása).
  - o A szekrény külső, mechanikai sérülése esetén a gyártó (forgalmazó) segítségét kell igénybe venni.
  - o A hibás alkatrészeket szükség szerint cserélni kell.
  - o Durva rongálódás esetén a szekrény teljes cseréjére van szükség.



# TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

## *2.4 Fogyasztó számára átadandó dokumentáció*

- A rendszerengedéllyel rendelkező termék a 18/2017.(XII.21.) MEKH rendelet alapján, az MSZ 447:2019. szabvány 311.4. pont a kizárólagos őrizet követelményét biztosítja. A szekrény ajtajai egyedi zárbetéttel és egyedi kulccsal zárhatók. A zárópecsétetekhez való roncsolás mentes hozzáférés csak a felhasználó tevékeny közreműködésével lehetséges.
- Kezelési és karbantartási javaslat.
- A gyártó által mellékelt dokumentumok.

# TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

MINTA

<b>Darabvizsgálati jegyzőkönyv</b>					
<b>Berendezésgyártó</b>	<b>Eredeti gyártó</b>  <b>ELEKTRO-PLASTIK Kft.</b> <i>2700 Cegléd, Magyar utca 19.</i> Cégjegyzék szám: 13-09-116-261				
<b>Berendezés megnevezése:</b>	<b>Azonosító:</b>				
<b>Létesítmény megnevezése:</b>	<b>Gyártás éve:</b>				
<b>Vizsgálati szabvány:</b>  <b>MSZ EN 61439-1:2012</b> <b>MSZ EN 61439-3:2012</b>	<b>Értékelés:</b> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Megfelelő</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>Nem megfelelő</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table>	Megfelelő	+	Nem megfelelő	-
Megfelelő	+				
Nem megfelelő	-				
<b>Szabvány</b> MSZ EN 61439-1	<b>Ellenőrzési feladat</b>				
	<b>Szerkezeti kialakításra vonatkozóan</b>				
11.2	A burkolatok védetség fokozata	<input type="checkbox"/>			
11.3	Légközök és kúszóáramutak	<input type="checkbox"/>			
11.4	Áramütés elleni védelem és védőáramkörök épsége	<input type="checkbox"/>			
11.5	Beépített alkatrészek beszerelése	<input type="checkbox"/>			
11.6	Belső villamos áramkörök és összekötések	<input type="checkbox"/>			
11.7	Külső vezetőkhoz való csatlakozókapcsok	<input type="checkbox"/>			
11.8	Mechanikai működés	<input type="checkbox"/>			
	<b>Működési jellemzőkre vonatkozóan</b>				
11.9	Szigetelés ellenállás mérés eredménye	<input type="checkbox"/>			
11.10	Vezetékezés, üzemi működés és funkció	<input type="checkbox"/>			
<b>A darabvizsgálat eredményeként a minősítés:</b>					
<b>MEGFELEL</b>					
A vizsgált berendezés a vonatkozó szabványoknak megfelel, azoktól eltérés nem vált szükségessé. Gyártás előtt a konstrukció igazoló ellenőrzés megtörtént.					
Dátum:	..... alíírás				

Megjegyzés: a szürke részek kitöltendő!

# TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

MINTA

<b>Mérési jegyzőkönyv</b>		1/1 oldal
<b>Eredeti gyártó:</b>		
ELEKTRO-PLASTIK Kft. 2700 Cegléd, Magyar u. 19.		
<b>Berendezés típusa:</b>		
Kültéri, szabadon álló, fogyasztámérő szekrény. ELP-AV-160A		
<b>Vizsgálati szabvány:</b>	<b>MSZ EN 61439-1:2012, 11.9.</b>	
<b>A berendezés végellenőrzése során végzett mérési vizsgálat</b>	Szigetelés ellenállás mérés	
<b>Értékelési szempont, ha</b>		
Rmért ≥ Un [V] * 1000 [Ω], akkor a minősítés: Megfelel (+)		
<b>Mérés</b>		
Mérés az áramkörök és a megérinthető vezető részek között		
Vizsgált áramkör	TEST - L1,L2,L3,N	
Mérőfeszültség DC	500V	
Mért érték	999999 Ω	
<b>Értékelés</b>		
<b>A mérések eredményei alapján a vizsgált szekrény az MSZ EN 61439-1:2012 – 11.9. pontjának</b>		
<b>Nem felel meg</b>		
<b>Megfelel</b>		<b>+</b>
<b>Műszer</b>		
Típus	Metrel MI 3125	
Gyári szám	12243648	
Kalibrálva	2020.05.05.	
<b>Dátum:</b>		<b>Aláírás:</b>

# TIPIZÁLT FOGYASZTÁSMÉRŐ SZEKRÉNYEK

MINA

<b>Berendezés tájékoztató</b>		1/1 oldal
<b>Eredeti gyártó:</b>	ELEKTRO-PLASTIK Kft. <i>2700 Cegléd, Magyar u. 19.</i>	
<b>Berendezés típusa:</b>	Kültéri, szabadon álló fogyasztásmérő szekrény. ELP-AV-160A	
<b>Vizsgálati szabvány:</b>	<b>MSZ EN 61439-1:2012</b> <b>MSZ EN 61439-3:2012</b>	
<b>Mechanikai adatok:</b>		
Telepíthetőség		
helye	kültér	
mozgathatóság	szabadon álló, saját talpon rögzítve	
Használat módja		
csatlakozó tér	szakképzett személy	
fogyasztásmérőhely	szakképzetlen személy	
Külső konstrukció	szabadon álló	
A belső elválasztás formája		
Szerkezeti kialakítás	beépített készülékek	
Védettség	IP44	
Mechanikai szilárdság	IK10	
<b>Környezeti paraméterek, beltéri telepítés:</b>		
Megengedett környezeti hőmérsékletek	max. +40°C, 24h átlag max. +35°C, min. -5°C	
Megengedett légnedvesség	max. 50% +40°C-nál, max. 90% +20°C-nál	
Szennyezettségi fokozat		
EMC telepítési környezet		
<b>Áramütés elleni védelmi intézkedések, megvalósítás módja:</b>		
alpvédelem	burkolás, elválasztás, IP20	
hibavédelem	a táplálás önműkö lekapcsolása, TN rendszer	
<b>Villamos adatok:</b>		
Névleges feszültségek		
névleges feszültség	3 230 V / 400 V	
névleges szigetelési feszültség	400 V	
lőköfeszültség-állóság névleges értéke	6 kV	
Névleges áramok		
névleges áram	160 A	
egy áramkör névleges árama (A)	160 A	
Névleges egyidejűségi tényező ( RDF )	MSZ447 4.2.3.4. szerint	
Névleges feltételes zárlati áram	I <sub>pk</sub> = 6 kA	
Névleges frekvencia	50Hz	
Érintésvédelmi osztály	II.	
Földelési rendszer típusa	TN-C / TN-S	
Külső, a betáplálást védő védelmi készülék	késes olvadó biztosító	
<b>Működtetési, üzemeltetési és karbantartási feltételek:</b>		
Előírások a feljogosított személyek által üzem közben végzett karbantartáshoz való hozzáférésre vonatkozóan	FAM képesítés	
Előírások a feljogosított személyek által üzem közben végzett bővítéshez való hozzáférésre vonatkozóan	nem végezhető	