



MŰSZER AUTOMATIKA KFT.

H-2040 Budaörs, Komáromi u. 22. ☎ Pf. 296.
Telefon / Phone: +36 23 365280, Fax: +36 23 365087

Telephely / Plant: H-2040 Budaörs, Garibaldi u. 8.

www.gazerzekelo.hu

e-mail: gaz@muszerautomatika.hu



Műszerkönyv

megnevezés:

ECO-CO-2, ECO-NO2

gázkoncentráció-mérő

elektrokémiai távadók

Gázérzékelő gyártás, értékesítés:

Postacím: 2040 Budaörs, Garibaldi u.8.

e-mail: gaz@muszerautomatika.hu

web: www.gazerzekelo.hu

TARTALOMJEGYZÉK

1. **RENDELTETÉS**
2. **LEGFONTOSABB JELLEMZŐK**
3. **FELÉPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS**
4. **TÍPUSVÁLTOZATOK**
5. **TELEPÍTÉS ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS**
 - 5.1. *Telepítés*
 - 5.2. *Kábelezés*
 - 5.3. *Üzembe helyezés*
6. **KEZELÉS, ÜZEMELTETÉS**
 - 6.1. *Kezelőszervek*
 - 6.2. *Csatlakozási pontok*
 - 6.3. *Üzemeltetés, kezelés*
 - 6.4. *Tisztítás*
7. **BIZTONSÁGOS ALKALMAZÁS**
 - 7.2. *Érintésvédelmi szempontok*
 - 7.3. *A távadón alkalmazott rövidítések és jelek jelentése*
8. **MŰSZAKI ADATOK**
9. **GARANCIA**
10. **SZERVIZ, KARBANTARTÁS**
11. **FÜGGELÉK**
 - E-MC-E1 távadó belső elrendezése és csatlakozási pontjai*
 - E-MC-E1 távadó méretei*
 - EU-Megfelelőségi Nyilatkozat*

1. **RENDELTETÉS**

Garázsokban, vagy más kevésbé igényes alkalmazásoknál szén-monoxid, illetve nitrogén-dioxid koncentráció mérése normál atmoszférikus viszonyok között, egészségügyi határértékekhez rendelt mérési tartományokban. Gázkoncentráció-mérő készülékek (pl. GAS-RAPTOR, EXTOX-UNI), vagy egyéb jelfeldolgozó berendezések távadóiként, nem robbanásveszélyes területekre történő felhasználásra szánva.

2. **LEGFONTOSABB JELLEMZŐK**

- * Telepített kialakítás
- * 4...20mA-es analóg rendszer
- * Elektrokémiai érzékelők (mérőátalakítók) használata
- * Sugaras, vagy hármásával felfűzhető kábelezés

3. **FELÉPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS**

A távadó rendeltetésének megfelelően kialakított egyszerű készülék. Tartalmazza a gázkoncentráció villamos jellé alakításához szükséges érzékelőt (mérőátalakítót), valamint az érzékelő működtetéséhez és kimeneti jeleinek feldolgozásához szükséges elektronikát. Kábelbevezetői és sorkapcsai segítségével közvetlenül képes a bekötéséhez szükséges kábel fogadására. Adattábláján a rendeltetés szerű használatához szükséges legfontosabb adatok, továbbá a beállítás paraméterei (anyag és mérési tartomány) fel vannak tüntetve.

A távadó az érzékelni kívánt anyagnak és mérési tartománynak megfelelő elektrokémiai érzékelővel működik. Az érzékelő az érzékelt anyag koncentrációjával arányos villamos jelet állít elő. A távadó elektronika ezt a villamos jelet felerősíti, és szabványos tartományú áramfogyasztássá alakítja. Megfelelő beállítás esetén a távadó a kábelen keresztül beérkező tápfeszültségből 4...20 mA tartományú áramot fogyaszt. 4 mA a 0, 20mA a felső méréshatárnak megfelelő koncentrációt jelenti. Az áramváltozás a koncentráció függvényében lineáris.

4. **TÍPUSVÁLTOZATOK**

A távadó az érzékelni kívánt anyag szerint szén-monoxid esetében ECO-CO-2, nitrogén-dioxid esetében ECO-NO2 elnevezésű.

A távadó az adott mérési feladatra (az egyébként hasonló felépítés mellett) az annak megfelelő érzékelő kiválasztásával és beépítésével készül.

5. TELEPÍTÉS ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS

5.1. Telepítés

A távadót csak olyan helyekre szabad telepíteni, amely elvárásainak a távadó műszaki adatai maradéktalanul megfelelnek. Tilos a távadót zónabesorolás szerint robbanásveszélyes területre felszerelni.

A távadó csak olyan telepítési helyen alkalmazható, ahol a környezeti hőmérséklet megfelel a műszaki adatokban megadott tartománynak, nincs kitéve számottevő melegedést okozó hőszugárzásnak és rázkódásnak.

A távadó telepítési helyét általában a létesítményre (ahol a távadót telepíteni kell) vonatkozó tervdokumentáció határozza meg. A tervdokumentáció készítésekor figyelembe kell venni a távadó műszerkönyvében szereplő előírásokat.

A távadó megfelelő telepítési helyének meghatározásához szükséges (már tervdokumentáció készítésekor, vagy tervdokumentáció hiányában történő telepítéskor is) a veszélyt okozó anyag(ok) levegőhöz viszonyított relatív sűrűségének, és a lehetséges kibocsátó források helyének az ismerete.

A távadó az un. pontérzékelő távadók közé tartozik. A távadóval megfelelően felügyelhető terület nagysága ezért elsősorban a létesítmény geometriai jellemzőitől és a mérni kívánt anyag fizikai tulajdonságaitól függ. A távadó nem képes mérni annak az anyagnak a koncentrációját, amely nem jut el a távadóhoz, ezért a telepítési pontok és a távadók mennyiségének a meghatározásánál körültekintően kell eljárni. A távadó által lefedhető terület akkor a legnagyobb, ha nem a terület szélén lévő falfelületre, hanem pl. a terület belsejében lévő tartópillérre van felszerelve.

*A távadót függőleges síkfelületre (pl. oszlopra, tartópillérre) lehet felszerelni azzal a feltétellel, hogy **a gázbevezető nyílásoknak lefelé kell állnia (vagyis a tömszelencéknek felfelé)**. A telepítési helynek alkalmasnak kell lennie a távadókon elvégzendő üzembe helyezési és karbantartási munka elvégzésére.*

A távadót úgy kell telepíteni, hogy sem magát a távadót, sem a bekötésükhöz alkalmazott kábelezést ne érhesse káros mechanikai sérülés. Amennyiben a sérülés veszélye fennáll, olyan kiegészítő védelemről kell gondoskodni, amely a távadó működését nem befolyásolja.

*A telepítési hely kiválasztásánál **kerülni kell a vízcsepegésre, vagy freccsenésre hajlamos térrészeket.** Az érzékelőfejet szükség esetén külön intézkedéssel is **védeni kell a víztől** (pl. slagozással tisztántartott létesítményekben), mert **a gázbevezető nyílásokba került víz megakadályozhatja az érzékelést.***

5.2. Kábelezés

A távadó és az annak jeleit feldolgozó berendezés összekötéséhez egyértelműen azonosított, sugaras kábelezési struktúra esetén kettő, felfűzött kábelezési struktúra esetén négy érrel rendelkező árnyékolt kábel szükséges.

A távadóba csak a műszaki adataiknak megfelelő átmérőjű és érkeresztmetszetű kábel köthető be. A távadó tehermentesítése érdekében a kábelt attól 40cm-en belül már rögzíteni kell. Kábelezéskor elegendő hosszt kell hagyni a bekötéshez. A kábelek bekötése az üzembe helyezés feladatkörébe tartozik.

5.3. Üzembe helyezés

Az üzembe helyezés feltétele a telepítésre (5.1. fejezet), a kábelezésre (5.2 fejezet) és a biztonságos alkalmazásra (7. fejezet) vonatkozó előírások maradéktalan betartása. Az üzembe helyezést garanciális feltételként a gyártó saját szakszervize, vagy a gyártóval szerződött partnere végez.

Az üzembe helyezés a távadó telepítésének, szerelésének ellenőrzését, a bekötését, a villamos paraméterek ellenőrzését, a bekapcsolását, ezután pedig rendeltetésszerű működésének mérőgázzal történő helyszíni ellenőrzését jelenti.

A távadó rendeltetésszerű működésének ellenőrzése (ha önálló készülékként kell üzembe helyezni) a gázkoncentráció-függő áramfelvétel közvetlen mérésével is elvégezhető. Ilyenkor a távadó üzembe helyezettnek tekinthető a további jelfeldolgozás működésétől függetlenül is.

Ha a gyártó a távadót gázkoncentráció-mérő központi egységgel együtt szállította, akkor a rendeltetésszerű működés ellenőrzése mindkét készülékre kiterjed.

Az üzembe helyezésről jegyzőkönyv készül. Ha az üzembe helyezés feltételei a megrendelő részéről nem biztosítottak, akkor az üzembe helyezés a megrendelő hibájából meghiúsulhat. A megrendelő hibájából meghiúsult üzembe helyezés költségei a megrendelőt terhelik.

6. KEZELÉS, ÜZEMELTETÉS

6.1. Kezelőszervek

Az E-MC-E1 típusú távadó a kalibrálásához szükséges kezelőszervekkel rendelkezik. Ezek a kezelőszervek csak a távadó fedelének eltávolítása után hozzáférhetőek. A kezelőszervek használata csak kiképzett és feljogosított szakemberek számára engedélyezett.

6.2. Csatlakozási pontok

A távadóban négy sorkapocs pont található a következők szerint:

Jelzés	Funkció
-	Tápellátás negatív pólus
+	Tápellátás pozitív pólus (Felfűzött kábelezési struktúra esetén ez a távadók közös pozitív pólusa.)
T	Traverz pont (Felfűzött kábelezési struktúra esetén egy másik távadó negatív pólusát vezető kábelerek összekötését szolgálja.)
T	Traverz pont (Felfűzött kábelezési struktúra esetén egy másik távadó negatív pólusát vezető kábelerek összekötését szolgálja.)

Megjegyzés: a kábel árnyékolását csak a jelfeldolgozó berendezésben kell bekötni, a távadóban nem, de felfűzött kábelezési struktúra esetén a folytonosságot biztosítani kell a továbbmenő kábelszakaszok felé is.

6.3. Üzemeltetés, kezelés

A távadó üzemeltetése folyamán figyelembe kell venni a következő szempontokat:

- a mérési tartományt jelentősen túllépő gázkoncentráció károsíthatja a beépített érzékelőt. Érzékenysége és élettartama a túlterhelés mértékétől és időtartamától függően csökkenhet.

- a távadót érő nemkívánatos hatások (pl. a gázbevezető nyílás elszennyeződése, jelentős túlterhelés) soron kívüli karbantartást igényelnek

- a műszaki adatokban szereplő határértékek közötti üzemeltetés során a távadó az előírt karbantartásokon kívül nem igényel kezelést.

6.4. Tisztítás

A távadó burkolata a gázbevezető nyílás kivételével szükség szerint tisztítható. A tisztításhoz nem szabad olyan agresszív oldószereket, vagy vegyszereket használni, amelyek megtámadhatják a készülék burkolatát, olvashatatlaná teszik a megjelöléseket, vagy károsíthatják az érzékelőt. Ha a gázbevezető nyílást működést gátló szennyeződés éri, akkor karbantartást kell kezdeményezni.

7. BIZTONSÁGOS ALKALMAZÁS

7.1. Üzemeltetés

A távadót csak olyan helyeken szabad üzemeltetni, ahol a környezeti hőmérséklet a műszaki adatoknál megadott tartományon belül van és a távadót nem éri számottevő hőszugárzás.

A távadót csak olyan villamos berendezéshez (gázkoncentráció-mérő készülékhez, vagy egyéb jelfeldolgozó egységekhez) szabad kapcsolni, amely a távadó rendeltetésszerű használatához szükséges, a műszaki adatokat figyelembe véve biztosítja a megfelelő működést, a hálózati feszültségtől megerősített szigeteléssel választja el a távadót, ill. földelt kimenetű és nem okozza a műszaki adatokban szereplő villamos határértékek túllépését.

A távadót csak olyan árnyékolt kábellel szabad bekötni, amely megfelel a műszaki adatok követelményeinek. Az árnyékolás hiánya elektromágneses kompatibilitási (EMC) problémákat okozhat, amely téves mért értéket, indokolatlan hibajelzést, vagy funkcióvesztést eredményezhet. A kábelt a távadó tehermentesítése érdekében a távadó közelében rögzíteni kell.

A távadót nem szabad olyan szennyezés (pl. por, festéklerakódás, freccsenő folyadék) hatásának kiténi, amely a gázbevezető nyílást jelentősen eltömíti, mert ez hibajelzés nélküli veszélyes funkcióvesztést okozhat.

A távadóval nem szabad extrém hőmérsékletű, és/vagy nyomású közegben mintavevő rendszer közbeiktatása nélkül koncentrációt mérni.

A távadó a mérni kívánt anyagon kívül további anyagokra is érzékeny, vagy azok befolyásolhatják a működését, ezért a távadó környezetében előforduló egyéb anyagok lehetséges hatását figyelembe kell venni.

A távadóban működő érzékelők a méréshatárt jelentősen meghaladó koncentrációjú terhelés hatására hibajelzés nélküli veszélyes funkcióvesztést szenvedhetnek. A távadót nem szabad ilyen hatásnak kiténi, illetve teszteléssel ellenőrizni kell a működőképességét.

Ha a távadó megsérül, vagy működésképtelenné válik, akkor a javításhoz karbantartást kell kezdeményezni.

A távadót nem szabad módosítani!

7.2. Érintésvédelmi szempontok

A távadó III. érintésvédelmi osztályba tartozó készülék. Maximum 28V egyenfeszültségről működtethető. Érintésvédelme a hozzá kapcsolódó jelfeldolgozó berendezés kialakításától függ.

7.3. A távadón alkalmazott rövidítések és jelek jelentése

⚠ A távadó felhasználásánál figyelembe kell venni a műszerkönyv előírásait

8. *Műszaki adatok*

<i>Típus:</i>	<i>ECO-CO-2, ECO-NO2</i>
<i>Környezeti hőmérséklet:</i>	<i>-10...+40 °C</i>
<i>Légnyomás:</i>	<i>900...1100 hPa</i>
<i>Páratartalom:</i>	<i>15...90 RH%</i>
<i>Védettség (MSZ EN 60529: 2015):</i>	<i>IP54</i>
<i>Érzékelési elv:</i>	<i>Elektrokémiai</i>
<i>Tápfeszültség:</i>	<i>14.5V...28 V DC</i>
<i>Névleges áramfelvétel:</i>	<i>4...20 mA</i>
<i>Maximális áramfelvétel:</i>	<i>25 mA</i>
<i>Érintésvédelmi osztály (IEC 364-4-41):</i>	<i>III.</i>
<i>Csatlakoztatható kábel átmérője:</i>	<i>3-8 mm</i>
<i>Csatlakoztatható érkeresztmetszet:</i>	<i>0.5...1.5 mm² sodrott, vagy tömör sugaras kábelezési struktúránál 0.5 mm² sodrott, vagy tömör felfűzött kábelezési struktúránál</i>
<i>A bekötéshez szükséges kábeltípus:</i>	<i>2-eres árnyékolt sugaras kábelezési struktúránál 4-eres árnyékolt felfűzött kábelezési struktúránál</i>
<i>A távadóval sorosan köthető ellenállás:</i>	<i>$R_{m\acute{e}r\acute{o}} + R_{k\acute{a}b\acute{e}l} \leq 300 \Omega$ (ha $U \geq 22 V$)</i>
<i>Méret:</i>	<i>89 x 43 x 95 mm</i>
<i>Tömeg:</i>	<i>kb. 115 g</i>

<i>Érzékelt anyag</i>	<i>Mérési tartomány *</i>	<i>Beállási idő (T₉₀)</i>	<i>Érzékelő élettartam levegőben</i>
<i>Nitrogén-dioxid (NO₂)</i>	<i>0-20ppm</i>	<i><60 s</i>	<i>2év</i>
<i>Szén-monoxid (CO)</i>	<i>0-300ppm</i>	<i><30 s</i>	<i>6év</i>

** A távadó a táblázatban felsorolt méréshatároktól bizonyos mértékig eltérően is gyártható.*

9. GARANCIA

A gyártó a távadóra a beépített érzékelőt kivéve rendeltetésszerű használat esetén az értékesítéstől számított 2 évig garanciát vállal. Garancia csak a gyártási eredetű hibákra vonatkozik. Szállítás, raktározás, telepítés közben keletkezett sérülésekre, vagy a műszerkönyv előírásainak be nem tartása esetén bekövetkező meghibásodásokra nem. A garancia feltétele, hogy a készüléket a gyártó saját szervize, vagy szerződött partnere helyezze üzembe, továbbá, a telepítésre, az üzembe helyezésre, a kezelésre, üzemeltetésre és a biztonságos alkalmazásra vonatkozó előírás maradéktalan betartása.

10. SZERVIZ, KARBANTARTÁS

A gázkoncentráció-mérő távadó rendeltetésének és felhasználási területének megfelelően egy biztonságot szolgáló eszköz. Helyes működésén múlhat egy emberéletet, vagy természeti környezetet veszélyeztető baleset megelőzése. Ez a biztonságot szolgáló eszköz azonban csak akkor képes a kialakulóban lévő veszélyhelyzetek időben történő felismeréséhez és elhárításához hozzájárulni, ha ezt a műszaki állapota lehetővé teszi. Ennek a műszaki állapotnak a fenntartását szolgálja a rendszeres karbantartás.

A karbantartások rendszerességét a mérési tulajdonságok időbeni változása és az emiatt szükséges pontosítás, valamint az általános műszaki állapot ellenőrzésének szükségessége indokolja. A mérési tulajdonságok változása a távadóban működő érzékelő természetes öregedése, igénybevételtől függő elhasználódása és az érzékelő előtt elhelyezkedő gázbevezető nyílás eltömődése miatt jöhet létre.

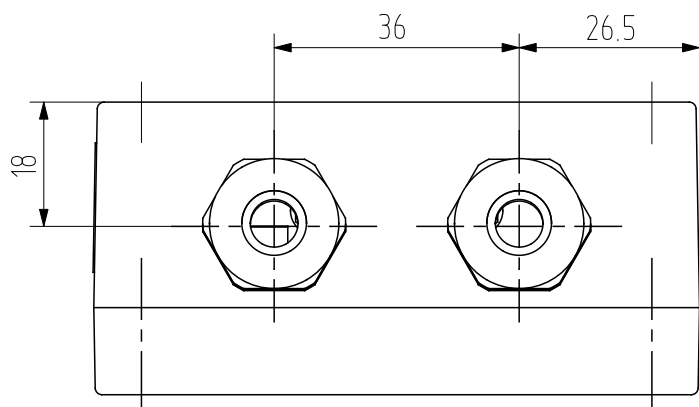
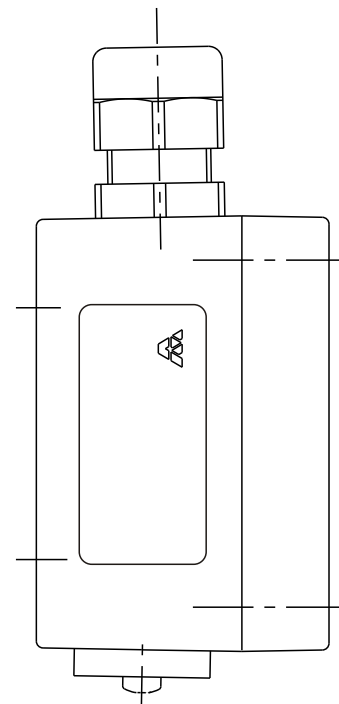
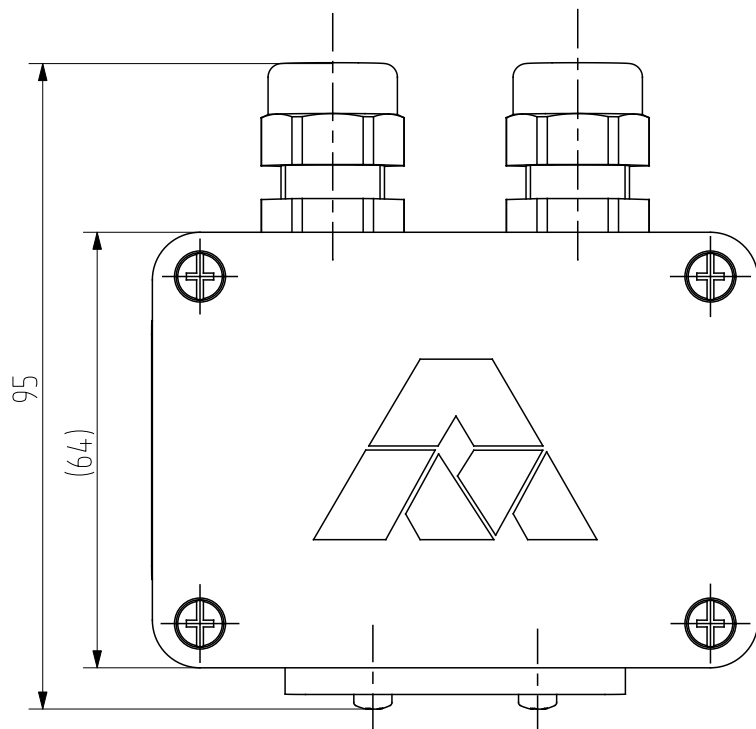
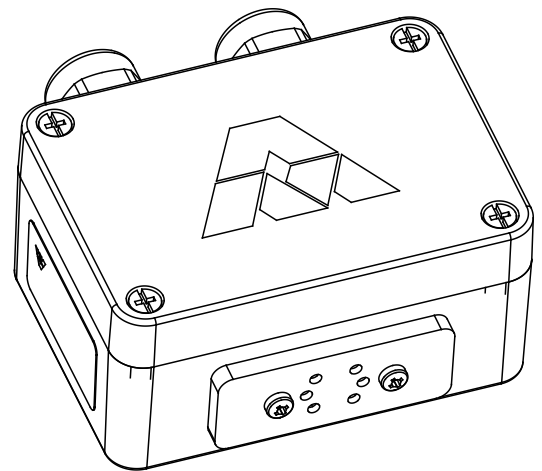
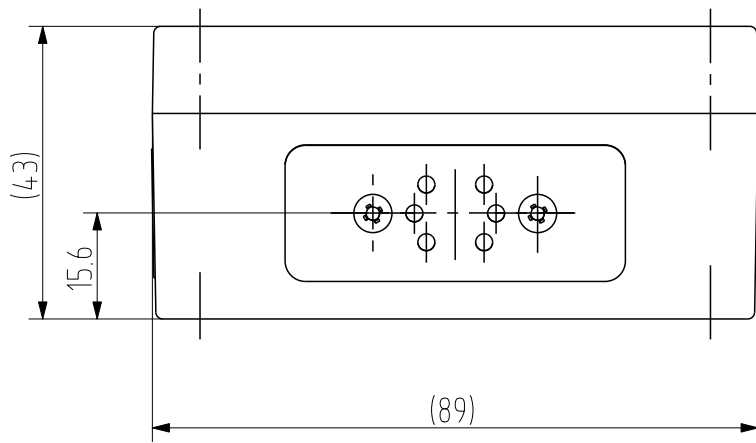
A karbantartást a felsoroltak alapján és az alkalmazott érzékelőtől függően **3...12 havonta** el kell végezni. A távadó karbantartása működési jellegénél fogva azzal a jelfeldolgozó készülékkel (legtöbbször gázkoncentrációmérő központi egységgel) együtt lehetséges, amellyel a rendeltetésszerű felhasználás céljából telepítették és üzemeltetik. (A jelfeldolgozó készülékre önálló szabályok vonatkoznak, amelyeket szintén figyelembe kell venni.) A távadó karbantartását a gyártó saját szervize, vagy a gyártóval szerződött partnercégek végezhetik. Karbantartáshoz csak gyári csereszabatos alkatrészeket és segédeszközöket szabad felhasználni. A karbantartás az esetleges garanciális javításokat leszámítva térítés ellenében történik.

A távadót érintő rendkívüli esemény esetén (pl. jelentős szennyeződés, elöntés, nagy koncentrációjú túlterhelés, sérülés stb.), vagy a karbantartás hiánya miatt, ill. a karbantartások ellenére fellépő meghibásodás esetén lehetőség van soron kívüli szervizszolgáltatás igénybevételére is. A szervizszolgáltatást a gyártónál, vagy szerződött partnereinél lehet kezdeményezni.

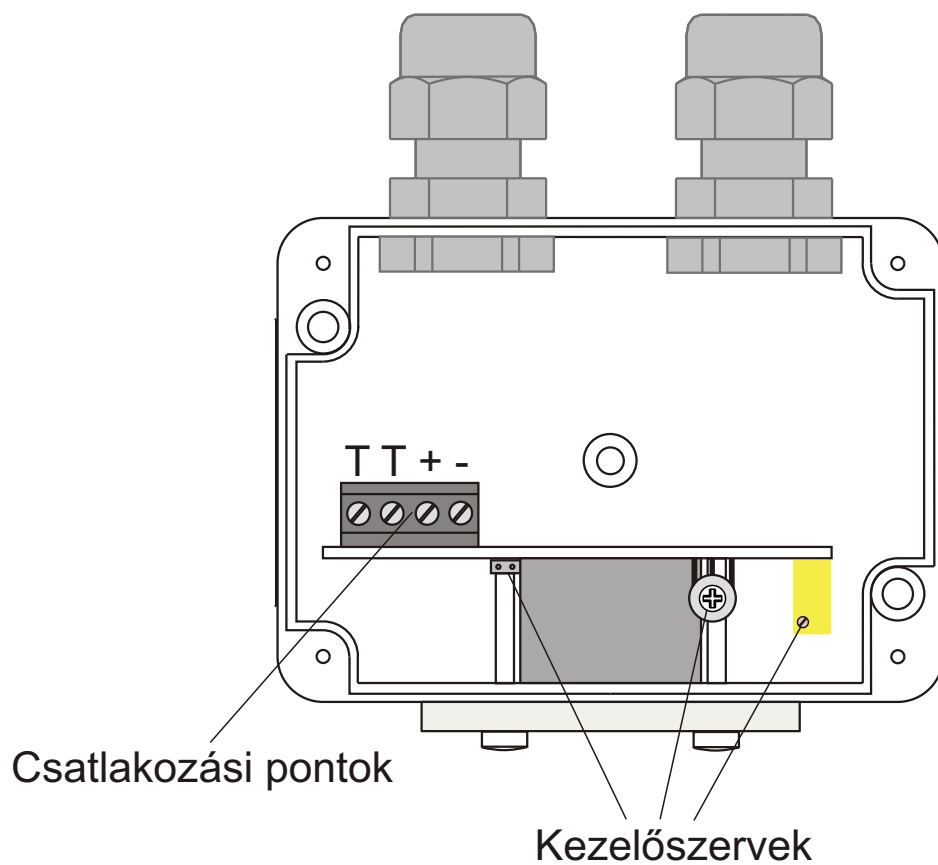
Ilyen esetben közölni kell:

- a létesítmény nevét, ahol a távadó van,*
- a típust,*
- gyártási számot,*
- a pontos telepítési helyet,*
- a rendkívüli eseményt, ill. a hibajelenséget,*
- az üzemeltető, vagy javítást kezdeményező részéről a kapcsolattartó személy nevét és elérhetőségét.*

ECO-CO-2, ECO-NO2 távadók méretei



*ECO-CO-2, ECO-NO2 távadók
belső elrendezése és csatlakozási pontjai*



EK-Megfelelőségi Nyilatkozat
EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration Of Conformity

Mi Wir We

Műszer Automatika Kft; H-2040 Budaörs, Komáromi u. 22.

teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a termék

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

hereby declare in our sole responsibility, that product

ECO-CO-2, ECO-NO2

amire a nyilatkozat vonatkozik a következő szabvány(ok)kal

vagy irányadó dokumentumokkal összhangban van:

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt

which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s) or normative documents

Irányelvek meghatározása

Bestimmung der Richtlinie

terms of the directive

**2014/30/EU irányelv az elektromágneses
összeférhetőségre vonatkozó tagállami jogszabályok
harmonizálásáról**

2014/30/EU Richtlinie zur Harmonisierung der
Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die
elektromagnetische Verträglichkeit

2014/30/EU directive on the harmonisation of the laws of
the Member States relating to electromagnetic
compatibility

Cím és/vagy szám és kiadási dátum

Titel und/oder Nr.sowie Ausgabedatum der Norm

title and/or No. and date of issue of the standard

MSZ EN 61326-1:2013

MSZ EN 60529:2015



.....
Ügyvezető Igazgató

Geschäftsführer

Managing director

Budaörs, 2020-10-28.

Hely és dátum

Ort und Datum

Place and date

Műszer Automatika Kft.
2040 Budaörs
Komáromi u. 22.
8.