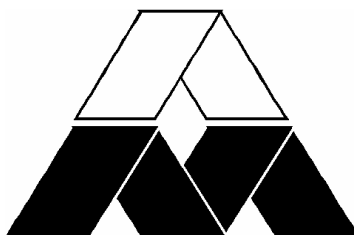


# ***EXTOX-UNI xTM*** ***EXTOX-UNI 1T, 1T/S***

***TELEPÍTETT GÁZKONCENTRÁCIÓ-MÉRŐ  
KÉSZÜLÉKEK***

***MŰSZERKÖNYV***  
***(ATEX-es változat)***



[www.gazszekelo.hu](http://www.gazszekelo.hu)

Gyártó : ***MŰSZER AUTOMATIKA KFT.***  
2030 Érd, Alsó u. 10., Pf. 56.  
Telefon : (23) 365-087, 365-152, 365-280, 366-748,  
366-838  
Telefax: (23) 365-837

Szerviz : 2040 Budaörs, Komáromi u 22.  
Telefon/fax: (23) 416-761

# **TARTALOMJEGYZÉK**

1. **RENDELTTETÉS**
2. **FELÉPÍTÉS**
3. **TÍPUSVÁLTOZATOK ÉS FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEIK**
  - 3.1. *Központi egységek*
  - 3.2. *Távadók*
4. **MŰKÖDÉSI LEÍRÁS**
  - 4.1. *A központi egységek működése*
  - 4.2. *A távadók működése az alkalmazott érzékelők alapján*
  - 4.3. *A központi egységekhez kapcsolható kábelrendező dobozok működése*
5. **A KÉSZÜLÉK TELEPÍTÉSE ÉS ÜZEMBE HELYEZÉSE**
  - 5.1. *A készülék telepítésének feltételei*
  - 5.2. *A távadó és a központi egység elhelyezése*
  - 5.3. *A távadó és a központi egység kábelezésének kiépítése*
  - 5.4. *Üzembe helyezés feltételei, üzembe helyezés*
6. **KEZELÉSI, ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS**
  - 6.1. *Kezelőszervek, állapotjelzések*
  - 6.2. *Csatlakozási pontok*
  - 6.3. *Üzemeltetés, kezelés, állapotjelzések értelmezése*
  - 6.4. *Tisztítás*
7. **A BIZTONSÁGOS ÜZEMELTETÉS FELTÉTELEI**
  - 7.1. *Üzemeltetés robbanásveszélyes környezetben*
  - 7.2. *Érintésvédelmi szempontok*
  - 7.3. *Rövidítések és jelek jelentése*
8. **MŰSZAKI ADATOK**
9. **GARANCIA**
10. **SZERVIZ, KARBANTARTÁS**
11. **FÜGGELÉK**

*E-TD-P1 és E-TD-S1 távadók gépkönyve, gyártói nyilatkozat, rajzmelléklet*

## **1. RENDELTETÉS**

*Az EXTOX-UNI, EXTOX-UNI IT és EXTOX-UNI IT/S típusú készülékek telepített, távadós rendszerű, ipari felhasználásra szánt gázkoncentráció-mérő készülékek. Elnevezésük az exploziv és toxikus vegyi anyagok univerzális mérőkészülékére utal. Rendeltetésük levegőbe keveredő éghető, mérgező, vagy egyéb szempontból veszélyes gázok illetve gőzök koncentrációjának mérése.*

*Élet-, vagyon- és környezetvédelmi feladatokat látnak el a veszélyhelyzetek előjelzésével és automatikus beavatkozás vezérlés segítségével.*

*Robbanásveszélyes anyagok esetén az alsó robbanási határkoncentráció, mérgező anyagok esetén pedig az egészségügyi határértékek elérése előtt adnak jelzéseket. A jelzések feszültségmentes kontaktusok formájában alkalmasak megfelelő beavatkozó szervek vezérlésére az esetleges balesetek megelőzése érdekében.*

## **2. FELÉPÍTÉS**

*Az EXTOX-UNI gázkoncentráció-mérő készülékek a távadókból és a központi egységekből épülnek fel. A távadók és a központi egységek távadókábelekkkel kapcsolhatók össze. A távadók a mérőátalakítókat tartalmazzák, amelyek a gázkoncentrációt villamos jellé alakítják át, a központi egységek pedig a távadókat működtetik és azok koncentrációfüggő villamos jeleit dolgozzák fel. A központi egységekhez szükség esetén a beavatkozás-vezérlés igényeit kielégítő kábelrendező dobozok is kapcsolódhatnak.*

## **3. TÍPUSVÁLTOZATOK ÉS FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEIK**

*Az EXTOX-UNI gázkoncentráció-mérő készülékek számos variációban készülhetnek. A készülékek távadói és központi egységei a felhasználás igényeinek megfelelően választhatók ki.*

*A távadók típusát az dönti el, hogy milyen vegyi anyag koncentrációját, milyen mérési tartományban és milyen veszélyességű területen kell mérni.*

*A központi egység típusát a távadók szükséges száma és az alkalmazási terület dönti el.*

*A távadókkal szerelt teljes készülékek elnevezése megegyezik a központi egység típusával, attól függetlenül, hogy milyen típusú távadót kell használni.*

### **3.1. KÖZPONTI EGYSÉGEK**

*A központi egységek a következő típusúak lehetnek:*

#### **EXTOX-UNI xTM**

*Teljes kiépítésben 4, 6, 9, vagy 12 távadó működtetésére szánt modulokból felépülő, rack rendszerű, általános célú készülék. Elnevezésében az x helyén álló szám a modulok számára (azaz a működtethető távadók számára), a TM betűk a telepített modulok kivitelre utalnak. Példa: EXTOX-UNI 9TM. Ha nem kell teljesen feltölteni a rack fiókot, akkor az elnevezés végén a beépített modulok száma is feltüntetésre kerül. Példa: EXTOX-UNI 6TM/5.*

*Ha 12-nél több távadót kell működtetni, akkor erre több rack használatával van lehetőség.*

#### **EXTOX-UNI 1T**

*Egyetlen távadó működtetésére szánt általános célú készülék. Az elnevezésben az 1T az egycsatornás telepített kivitelre utal.*

#### **EXTOX-UNI 1T/S**

*Egyetlen távadó működtetésére, célzottan kazánházi felhasználásra szánt készülék. Az elnevezésben az 1T/S az egycsatornás, telepített, kazánházi kivitelre utal.*

## 3.2. TÁVADÓK

### **EXTOX-UNI E-TD-S1**

*Számos tűz- és robbanásveszélyes anyag koncentrációjának mérésére szánt, félvezetős mérőátalakítóval működő, telepített, diffúziós, robbanásbiztos távadó.*

### **EXTOX-UNI E-TD-P1**

*Néhány tűz- és robbanásveszélyes anyag koncentrációjának mérésére szánt, katalitikus mérőátalakítóval működő, telepített, diffúziós, robbanásbiztos távadó.*

### **EXTOX-UNI IRTA-1 és IRTA-2**

*Széndioxid koncentrációjának mérésére szánt, infravörös mérőátalakítóval működő, telepített, diffúziós, nem robbanásbiztos távadók.*

### **MWG-100NE**

*Néhány toxikus anyag és az oxigén koncentrációjának mérésére szánt, elektrokémiai mérőátalakítóval működő, telepített, diffúziós, nem robbanásbiztos távadó.*

## 4. MŰKÖDÉSI LEÍRÁS

### 4.1. A KÖZPONTI EGYSÉGEK MŰKÖDÉSE

Az EXTTOX-UNI központi egységek feladata a hozzá kapcsolódó távadó(k) működtetése, az onnan érkező gázkoncentráció-függő villamos jelek feldolgozása, az információ továbbítása, figyelmeztető jelzések kiadása és a beavatkozás vezérlés. Kialakításuk úgy történt, hogy minden egyes távadónak önálló, a hálózati táplálástól kezdődően egészen a feszültségmentes beavatkozást vezérlő kontaktusokig független működésű elektronika kezeli. Egycsatornás kivétel esetén {1T és 1T/S} minden egyes központi egységnek önálló tokozása van. A modulus, többcsatornás gázérzékelő berendezés csatornáit annak ellenére, hogy függetlenül működnek, fizikailag egy tokozásban vannak elhelyezve. Ebben az esetben a felhasználó igényei szerint lehetőség van akár külön-külön, akár közöstitve felhasználni a beavatkozást vezérlő kontaktusokat.

Az EXTTOX-UNI központi egységek működése igazodik a távadók típusaihoz, műszaki jellemzőihez és mérési tartományhoz. Univerzális felépítésük lehetővé teszi a különböző villamos mennyiségek mérését azonos vagy hasonló módon történő beavatkozás vezérlés mellett. Két jelzési szinttel, a hozzájuk tartozó egy-egy feszültségmentes relékimeneti kontaktussal, valamint további egy feszültségmentes relékimeneti kontaktussal rendelkeznek. Ez utóbbi opcionális felhasználási lehetőségű. Vagy a riasztási állapot megjelenésével egyszerre működő, nyugtázható hangjelzésre használható, vagy önhibajelzésre alkalmas. Az önhibajelzés használatával eldönthető, hogy riasztási állapotban a riasztás jelzést gázkoncentráció idézte-e elő, vagy meghibásodás okozza.

Az előjelzési szint megjelenésekor az idetartozó relé zárt kontaktust ad ki. A riasztási szint megjelenésekor a riasztás relé az addig zárt kontaktust megszakítja.

Nyugtázható hangjelzés esetén hangjelzési állapotban a harmadik relé rövidzárat fog kiadni, nyugtázás esetén pedig szakadásra váltja azt. Önhiba jelzés esetén a normál üzemi körülmények között zárt kontaktus szakadásra vált, a nyugtázó gomb hatástalan rá. Fontos, hogy az érzékelőfejek tulajdonsága miatt a készülékek bekapcsolás után mindig riasztási állapottal indulnak, majd ha a gázkoncentráció ezt lehetővé teszi, az időzítési idő lejártá után kerülnek normál üzemi állapotba.

A központi egységek jelzési szintjei növekvő vagy csökkenő koncentráció értékekre is beállíthatók a mért anyagok tulajdonságainak vagy a felhasználási igényeknek megfelelően. A komparációs szintek a megrendelő kérésének megfelelően, figyelembe véve a szabványban meghatározott lehetőségeket is, különböző értékekre állíthatók. A beavatkozás vezérlés állapotaira a készülék előlapján lévő LED-ek fényéből lehet következtetni.

Az aktuális koncentrációk az IT/S készülék kivételével 2,5 vagy 3 digités kijelzőkkel folyamatosan nyomon követhetők. A kijelzők a mérési tartományoknak megfelelően

- \* ARH%-ban,
- \* tf%-ban, vagy
- \* ppm-ben jelenítik meg a koncentrációt.

A készülékek tartalmazhatnak regisztráló kimenetet is, amely analóg formában 4-20mA-es vagy 0,4-2V tartományban lehetőséget ad a gázkoncentráció további figyelemmel kísérésére vagy feldolgozására.

A készülék 230V 50Hz-es hálózati feszültségről és/vagy 24V-os egyenfeszültségről működik. A központi egység működtetése 24V-os szünetmentes tápegységről is lehetséges, áramkimaradás esetén biztosítva a gázérzékelő készülék folyamatos működését.

A rack rendszerű modulós készülékek kapcsolódási pontjaihoz csatlakozni a rack hátsó oldalán elhelyezkedő csatlakozó panelen keresztül, sorkapcsok segítségével lehetséges. A csatlakozó panel arra is alkalmas, hogy a csatornák önálló kimeneti kontaktusait (funkciónként külön-külön) a felhasználás igényeinek megfelelően közösiíteni lehessen.

#### 4.2. A TÁVADÓK MŰKÖDÉSE AZ ALKALMAZOTT ÉRZÉKELŐK ALAPJÁN

Az EXTOX-UNI gázérzékelő készülékek alapvetően négyféle mérési elv valamelyikét alkalmazó érzékelőkkel (mérőátalakítókkal) működnek. Attól függően, hogy milyen anyagot és milyen mérési tartományban kell mérni,

- \* félvezető,
- \* katalitikus,
- \* infravörös, illetve
- \* elektrokémiai érzékelők használatosak.

Félvezető érzékelők alkalmazása esetén az érzékelőelem feldolgozó elektronika nélkül, közvetlenül kapcsolódik a központi egységhez. A mérőátalakító erre a célra alkalmasan kialakított félvezető anyag azon tulajdonságát használja ki, hogy az elektromosan fűtött félvezető réteg a gázkoncentrációtól függően jelentősen, akár nagyságrendekkel is képes megváltoztatni vezetőképességét, tehát ellenállásértékét. Az érzékelők működése a koncentráció függvényében jellemzően nem lineáris.

*Katalitikus érzékelők alkalmazása esetén a mérőátalakítóban platinaszálat fűtenek elektromos árammal. A platinaszál katalizátor anyaggal van körülvéve. A katalizátor a levegő oxigénjének a jelenlétében az éghető anyagokat a normális égési hőmérsékletnél alacsonyabb hőmérsékleten is képes oxidálni. Ez az oxidáció az éghető anyag koncentrációjától függően hőmérsékletnövekedéssel jár, amely megnöveli a fűtött platinaszál ellenállását. Ez egy hídáramkörben detektálható villamos jelet eredményez. Az érzékelő ebben az esetben is közvetlenül a központi egységhez kapcsolódik.*

*Infravörös érzékelők alkalmazása esetén a koncentrációmérés a mérni kívánt anyag infravörös spektrumba eső fényelnyelési tulajdonságain alapszik.*

*A koncentráció függvényében változó elnyelést az érzékelő detektálja és villamos jellé alakítja át. Ezt a villamos jelet az érzékelőhöz kapcsolódó távadó elektronika 4...20mA-es tartományú kimeneti árammá alakítja. Ez a kimeneti áram egyenesen arányos a koncentrációval.*

*Elektrokémiai érzékelők alkalmazása esetén az érzékelő elem vegyi folyamatok segítségével áramot állít elő a mért anyag koncentrációjának függvényében. A feldolgozó elektronika felerősíti az érzékelő kimeneti áramát és 4...20mA-es áramfogyasztássá alakítja azt. Az elektrokémiai távadó tulajdonságai az alkalmazott elektrokémiai érzékelők tulajdonságaihoz igazodnak.*

#### **4.3. A KÖZPONTI EGYSÉGEKHEZ KAPCSOLHATÓ KÁBELRENDEZŐ DOBOZOK MŰKÖDÉSE**

*A kábelrendező doboz legfeljebb 12 távadóval működő készülékek olyan kiegészítő, igény szerint alkalmazható kapcsolódási felülete, ahol a központi egység, a távadók, a gázérezékelők által vezérelni kívánt beavatkozó berendezések és a hálózati tápellátás kábelei beköthetők. Nagyobb távadó számú, szekrénybe épített készülékeknél a kábelrendező doboz szerepét megfelelő kiépítéssel a szekrény veszi át.*

*A központi egységek relékontaktusai nem alkalmasak közvetlenül hálózati feszültségű áramkörök kapcsolására. Ezért a kábelrendező dobozba törpefeszültségű tápegység és másolórelék is kerülhetnek. Ebben az esetben a központi egység relékontaktusai a másolóreléket vezérlik. A beépített relék pedig számukban és terhelhetőségükben illeszkednek a beavatkozó berendezések (pl. ventilátorok, gázmágnesszelepek, világítótestek stb.) igényeihez.*

*A kábelrendező doboz arra is használatos, hogy ha a gázérezékelő készülékeket szünetmentesíteni kell, akkor az erre a célra kifejlesztett 24V-os szünetmentes tápegységet az akkumulátorokkal együtt befogadja.*

*Az egysatornás készülékeknél (EXTOX-UNI 1T, 1T/S) a távadó páncélozott kábele közvetlenül beköthető a központi egységbe is, ezért ha a relékontaktusok száma és terhelhetősége elegendő, akkor nincs szükség kábelrendező dobozra. A modulus (EXTOX-UNI xTM) készülékeknél azonban mindenképpen gondoskodni kell a kiépítésnek megfelelő kötődobozról.*

#### **5. A KÉSZÜLÉK TELEPÍTÉSE ÉS ÜZEMBE HELYEZÉSE**

## **5.1. A KÉSZÜLÉK TELEPÍTÉSÉNEK FELTÉTELEI**

*Az EXTOX-UNI típusú gázkoncentráció-mérő készülékeket csak olyan helyeken szabad telepíteni, amelyek követelményeinek a készülékek műszaki paraméterei maradéktalanul megfelelnek. A telepítési helyet ezeken túlmenően úgy kell megválasztani, hogy biztosított legyen a készülék üzembe helyezésénél, rendszeres karbantartásánál végzendő munkák lehetősége, valamint a készülék rendeltetésszerű, biztonságos üzemeltetése és kezelése.*

*Mivel a készülék két része a központi egység és a távadó egymástól lényegesen eltérő tulajdonságú villamos berendezés, ezért ezekre különálló szabályokat kell figyelembe venni.*

*A központi egységek és a kábelrendező dobozok nem robbanásbiztos villamos berendezések, ezért robbanásveszélyes helyiségben, vagy övezetben tilos telepíteni őket.*

*A távadókat csak a gépkönyvükben taglalt előírásoknak megfelelően szabad telepíteni.*

*Amennyiben a készülék telepítését hatóság írja elő, akkor a telepítéshez tervdokumentációnak kell készülnie. Az abban foglaltakat be kell tartani, a tervdokumentáció tartalma azonban nem mondhat ellen a készülékek telepítésére itt felsorolt szabályoknak.*

*Ha a készülék telepítéséről nem rendelkezik kellően részletes tervdokumentáció, vagy bizonytalan hogy megfelelő lesz-e a telepítés, kérjük vegye fel a kapcsolatot a szakszerviz, vagy a gyártó szakembereivel és tisztázza kérdéseit.*

## **5.2. A TÁVADÓ ÉS A KÖZPONTI EGYSÉG ELHELYEZÉSE**

*A távadó és a központi egység elhelyezéséről a tervdokumentáció rendelkezik. Ennek hiányában az elhelyezésről csak kellő körültekintés után lehetséges helyesen dönteni. A távadók elhelyezéséről a gépkönyvükben szereplő információkat figyelembe véve kell határozni.*

*A központi egység esetében az övezethatáron kívül, de a lehetséges maximális telepítési távolságon belül olyan helyet kell választani, ahol a környezeti körülmények az üzemeltetéshez megfelelőek, biztosítható a könnyű kezelhetőség és ésszerű kábelezés lehetséges. A központi egységet óvni kell a sugárzó hő hatásától és csak a megengedett környezeti hőmérsékleten működhetnek.*

*Ha a készülékhez kábelrendező doboz is alkalmazásra kerül, akkor azt a központi egység közvetlen közelében kell elhelyezni, gondolva a bekötendő kábelek helyigényére és nyomvonalára.*

Az EXTOX-UNI többcsatornás, telepített modulós felépítésű gázérzékelő készülékeket maximum 12 modulig tartókonzol segítségével, az egycsatornás; EXTOX-UNI 1T, 1T/S készülékeket közvetlenül sík felületű, függőleges falra kell megbízhatóan felszerelni. A mellékelt nyugtázó nyomógombot a készülék mellé kell felszerelni.

A 12-nél több modullal szekrénybe szerelt berendezéseket a modulszámtól függően vagy szintén falra kell felszerelni, vagy biztosítani kell a szekrény mérettől függő megfelelő elhelyezését vízszintes, sík felületen. A készülékeket úgy kell elhelyezni, hogy a szellőzőnyílások környezetében (ha ilyenek vannak) biztosítva legyen a szabad légáramlás. Ezen kívül a modulós készülékeknel figyelembe kell venni, hogy az IP védettségük csak száraz helyen történő telepítést enged meg.

A távadók (érzékelők) elhelyezésénél figyelembe kell venni a légtér alakját, a veszélyforrás helyét, az esetleges légáramlatokat és az előforduló gáz sűrűségét. Levegőnél könnyebb gázok esetén  $\{H_2, CH_4, CO, NH_3\}$  az érzékelőket a légtér felső részébe, nehezebb gázoknál alulra kell helyezni. Az oldószer gőzök szintén nehezebbek a levegőnél.

### 5.3. A TÁVADÓ ÉS A KÖZPONTI EGYSÉG KÁBELEZÉSÉNEK KIÉPÍTÉSE

Az EXTOX-UNI xTM, 1T és 1T/S típusú gázkoncentráció-mérő készülékek minden egyes távadóját egy külön kábel kell összekösse a gyári szám szerint hozzá tartozó központi egységgel.

A készülék minden kábelének, de különösen a központot és a távadókat összekötő kábeleknél egyértelműen azonosíthatónak kell lennie. A távadókba csak olyan kábel köthető be a távadók műszaki adatainak megfelelően, amely kábelátmérőben és érkeresztmetszetben megfelelő, robbanásbiztos távadók esetén pedig alkalmas övezethatáron belül történő telepítésre is.

A távadókábel hurokellenállása nem haladhatja meg a megengedett legnagyobb értéket. A távadókábelt a távadótól 40cm-en belül már rögzíteni kell. A távadókábel nyomvonalánál tervdokumentáció hiányában arra kell törekedni, hogy minimális legyen az övezethatáron belül lévő szakasz.

Ha lehet, a távadók kábelében ne legyen toldás. Ha ez mégis elkerülhetetlen, akkor robbanásveszélyes térben ez csak tanúsított robbanásbiztos kötődobozban megengedett.

A kábelezéshez az ajánlott, vagy műszakilag megfelelő helyettesítő típusú kábeleket lehet felhasználni. Ha a beavatkozó berendezések felé vannak különböző feszültségű áramkörök, akkor ezek vezetőkeit nem szabad azonos kábeltörzsben vezetni.

Kábelezéskor a szükséges kábeleket (távadó, beavatkozó, táp, hangjelző stb.) le kell telepíteni a tervezett nyomvonalakon. A kábelek hosszánál számítani kell a beköthetőségre (ráhagyás). A készülék kábelezését végző szakembereknek nem feladata a kábelek bekötése, ez a munkafolyamat az üzembe helyezés része.

#### 5.4. **ÜZEMBE HELYEZÉS FELTÉTELEI, ÜZEMBE HELYEZÉS**

*Az üzembe helyezés feltétele a kábelezéssel együtt szakszerűen telepített gázérzékelő készülék és a hálózati feszültség megléte.*

*A készülék üzembe helyezését sújtólég- és robbanásbiztos villamosberendezés-kezelő, vagy sújtólég- és robbanásbiztos villamosberendezéseket kezelők, javítók műszaki vezetője tanfolyamot végzett olyan feljogosított szakember végezheti, aki rendelkezik az EXTOX-UNI típusú gázérzékelő készülék szakszerű üzembe helyezéséhez szükséges szakmai ismeretekkel.*

*Az üzembe helyezés alkalmával a készülék kábeleit be kell kötni. A relékontaktusokhoz kapcsolódó beavatkozó áramköröket terhelési szempontból, a hálózati feszültséget előirt paramétereit szempontjából, valamint a készülék egészét robbanásbiztos szempontok szerint ellenőrizni kell. Megfelelő eredmény esetén a készüléket áram alá kell helyezni, majd kalibráló anyag segítségével teljes körű működési ellenőrzést kell végrehajtani.*

*Az eredményes üzembe helyezésről üzembe helyezési jegyzőkönyv készül, amelyet az üzembe helyezést végző, valamint az üzembe helyezési munkálatokat a megrendelő vagy megbízottja részéről átvevő felelős személyek aláírásukkal hitelesítenek.*

*A teljes körű működési ellenőrzésbe csak a készülék működésének ellenőrzése tartozik bele, a beavatkozás vezérlő kontaktusokra kapcsolódó beavatkozó áramkörök helyes működése már nem. Így ha pl. a beavatkozó áramkörök az üzembe helyezés időpontjáig nincsenek kiépítve, a gázérzékelő készülék akkor is üzembe helyezhető.*

*Érdemes azonban az üzembe helyezést olyan előre egyeztetett időpontban elvégezni, hogy a teljes rendszer pl. a vészszellőztetéssel, gázmágnesszeleppel, hang- és fényjelzésekkel együtt kipróbálható legyen a későbbi esetleges működési rendellenességek elkerülése érdekében.*

*Az üzembe helyezés megrendeléssel vehető igénybe. Az üzembe helyezés tervezett időpontját és körülményeit időben, legalább 3-4 nappal előre egyeztetni szükséges szakszervizünk szolgáltatásainak igénybevétele esetén a következő címen:*

*Postacím: 2040 Budaörs, Baross u. 77.*

*Telefon/fax: (23) 416-761*

*Ha az üzembe helyezés feltételei nincsenek meg, vagy a megrendelő részéről egyéb műszaki körülmények az előre egyeztetett időpontban nem megfelelőek és az azonnali változtatás nem lehetséges, akkor az üzembe helyezés a megrendelő hibájából meghiúsul. Ezt a tényt szintén aláírásokkal ellátott üzembe helyezési jegyzőkönyvben kell rögzíteni.*

*A meghiúsult üzembe helyezés miatt felmerülő költségek a megrendelőt terhelik.*

## 6. KEZELÉSI, ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS

### 6.1. KEZELŐSZERVEK, ÁLLAPOTJELZÉSEK

A központi egységeken a következő kezelőszervek találhatóak:

- \* három digitális hétszegmentes LED-es kijelző, (kivéve az IT/S típust),
- \* törlés gomb, (kivéve az IT és IT/S típusokat)
- \* riasztás LED (piros),
- \* önhiba (sárga), vagy hang LED (piros),
- \* előjelzés LED (piros),
- \* üzem LED (zöld),
- \* fűtőáram szabályozó trimmer potenciométer,
- \* komparációs szinteket szabályozó trimmer potenciométer,
- \* erősítést szabályozó trimmer potenciométer,
- \* nullázó trimmer potenciométer,
- \* túlvezérlés komparátor törlés gomb (a díszelőlapok alatt elhelyezve, csak bizonyos érzékelők alkalmazása esetén).

### 6.2. CSATLAKOZÁSI PONTOK

230V AC	hálózati táplálási pont
230V AC	hálózati táplálási pont
OH/H	önhiba, vagy hangjelzés relékontaktus
OH/H	önhiba, vagy hangjelzés relékontaktus
R	riasztás relékontaktus
R	riasztás relékontaktus
E	előjelzés relékontaktus
E	előjelzés relékontaktus
AK+	24V-os tápellátás pozitív sarok (szünetmentes tápegységre)
AK-	24V-os tápellátás negatív sarok (szünetmentes tápegységre)
RK+	regisztráló kimenet pozitív sarok
RK-	regisztráló kimenet negatív sarok
TR+	külső törlésgomb csatlakozási pont
TR-	külső törlésgomb csatlakozási pont
A+	távadó csatlakozási pont
A-	távadó csatlakozási pont
F/X	távadó csatlakozási pont
K/Y	távadó csatlakozási pont

### 6.3. ÜZEMELTETÉS, KEZELÉS, ÁLLAPOTJELZÉSEK ÉRTELMEZÉSE

A EXTOX-UNI gázkoncentráció-mérő készülék működését a központi egységek jelzései segítségével lehet nyomon követni. A működési állapotot a zöld színű "üzem" LED fénye jelzi. A készülékek a bekapcsolás pillanatában az érzékelők sajátosságai miatt nem azonnal mérőképesek. Ezért a készülék kb. 1 perces időzítéssel kezdenek működni. Az időzítési idő alatt a riasztás és önhiba relékontaktusok a veszélyt jelentő állapotban vannak. Az időzítési idő lejártá után, ha a mért koncentráció ezt lehetővé teszi, automatikusan átállnak a veszélymentes állapotra.

Az aktuális gázkoncentráció a háromdigites hétszempenses kijelzőn folyamatosan leolvasható.

A piros színű "előjelzés" LED fénye az előjelzési állapot jelzésére szolgál. A másik piros színű "riasztás" LED funkciója a riasztási állapot jelzése, melyet a riasztás előidéző állapot megszűnése után a törlésgombbal lehet törölni. Amennyiben a készülék beavatkozást vezérlő kontaktusai közül a harmadik hang funkcióra készült, akkor a "hang", piros színű LED fénye a hangrelé aktív állapotát jelzi. Ez az aktív állapot mindig a riasztási állapottal együtt kapcsolódik be, de még a riasztást előidéző állapot megszűnése előtt törölhető a törlés gombbal, a készülékről üzemeltethető hangjelző készülék kikapcsolásának céljából. A riasztás előidéző állapot megszűnése után a törlés gomb ismételt megnyomásával a riasztási állapot szintén törölhető. Amennyiben a készülék harmadik beavatkozást vezérlő kontaktusa önhiba funkcióra készült a sárga "önhiba" LED fénye a készülék meghibásodására hívja fel a figyelmet.

A készülék meghibásodása attól függetlenül, hogy a berendezés harmadik kontaktusa melyik funkcióra készült riasztást is eredményez. Az önhiba jelzés segítségével riasztás estén eldönthető hogy a riasztás meghibásodás, vagy koncentráció eredetű-e. Önhibajelzés esetén a készülék nem tekinthető üzemképesnek.

A készülék előlapja mögött elhelyezkedő trimmer potenciométerek a készülék beállítását szolgálják.

Ha a készülékek mérési tartományát a koncentráció jelentősen túllépi, akkor bizonyos érzékelő típusoknál ez a túlvezérlés komparátor bekapcsolódását eredményezi. Ilyenkor a kijelző túlcordulást jelez, a riasztás pedig nem törölhető. Ennek az állapotnak az okát feltétlenül meg kell vizsgálni és meg kell szüntetni. Ezután a túlvezérlés komparátor törlésgomb használatával állítható vissza a normál működési helyzet.

Az EXTOX-UNI xTM típusok esetében a riasztás és hangjelzés törlése a készülékeken lévő törlésgombok, valamint a tartozék külső törlésgomb használatával egyaránt lehetséges. A külső törlésgomb azonban nem csak az aktuális modulon törli a riasztás, vagy hangjelzést, hanem mindegyik beépített modulon egyszerre.

Az EXTOX-UNI IT és IT/S típusok esetében a riasztás és hangjelzés törlése csak a tartozék törlésgomb használatával lehetséges.

#### 6.4. **TISZTÍTÁS**

*A készülékek tisztítására általában csak akkor van szükség, ha a szennyeződés működést gátló tényezővé válik. Az ilyen fajta szennyeződések eltávolítása rendszerint a készülékek szétszerelésével jár, ez pedig a szakszerviz feladata. Egyéb esetekben megengedett a tisztítás, de ez nem veszélyeztetheti a készülék biztonságos működését. A készülékekbe nem juthat víz, vagy egyéb vegyszer. Olyan oldószereket, amelyek megrongálhatják a burkolatot nem szabad felhasználni.*

### 7. **A BIZTONSÁGOS ÜZEMELTETÉS FELTÉTELEI**

#### 7.1. **ÜZEMELTETÉS ROBBANÁSVESZÉLYES KÖRNYEZETBEN**

*Az EXTOX-UNI központi egységekhez tilos olyan villamos berendezéseket kapcsolni, amelyek nem a rendeltetésszerű használathoz szükségesek, illetve villamos paraméterei túllépik a készülék műszaki adataiban szereplő határadatokat!*

*A gázérzékelő készülékben tilos a gyártó engedélye nélkül bármilyen módosítást végrehajtani!*

*Robbanásveszélyes környezetben csak tanúsított robbanásbiztos védettséggű távadókat szabad alkalmazni.*

*A robbanásbiztos távadók biztonságos alkalmazásának részletes feltételei azok önálló gépkönyvében olvashatóak.*

#### 7.2. **ÉRINTÉSVÉDELMI SZEMPONTOK**

*A központi egységek 230V-os hálózati feszültségről működő villamos berendezések. Feszültség alatt tokozataik felbontása illetéktelen személyek számára tilos és életveszélyes. A központi egység és ha van a kábelrendező doboz kábelezését egyaránt úgy kell végrehajtani, hogy a különböző feszültségű áramkörök közötti megerősített szigetelés ne sérüljön. A készülékek bekötését feltétlenül a csatlakozási pontok kiosztásának, illetve a bekötési segédletnek megfelelően kell megtenni.*

*A gázérzékelő központi egység konstrukciós kialakítása olyan, hogy a távadókat nem kell védővezetőhöz csatlakoztatni, de a távadók pl. földelt vasszerkezetre történő rögzítése megengedett.*

*A modulrendszerű készülékek (EXTOX-UNI xTM) érintésvédelmi osztálya: I.*

*A készülékhez védővezetőt kell csatlakoztatni!*

*Az EXTOX-UNI 1T és 1T/S készülékek műanyag burkolatúak, megerősített szigeteléssel rendelkeznek, II. érintésvédelmi osztályba tartoznak. Ezeket a berendezéseket nem szabad védővezetőhöz csatlakoztatni.*

Ha az üzemeltető a gázérzékelő készülékek hálózati táplálása céljából külön kismegszakítóval védett kábelt biztosít, akkor a kismegszakítót (vagy a főkapcsolót is, ha ilyen van) lehetőleg a gázérzékelő berendezés közvetlen közelében kell elhelyezni és fel kell rajta tüntetni, azt, hogy melyik berendezés üzemel róla.

Megjegyzés : miután a gázérzékelő műszerek folyamatos üzemű biztonsági berendezések és kikapcsolásuk csak indokolt esetben, pl. szervizeléskor lehetséges, ezért a főkapcsoló, vagy a kismegszakító mellett célszerű feltüntetni a kikapcsolni tilos feliratot.

### 7.3. RÖVIDÍTÉSEK ÉS JELEK JELENTÉSE

ARH%	Alsó robbanási határkoncentráció, %-ban megadva
t <sup>f</sup> %	Térfogatszázalék
ppm	parts per millionen (az adott térfogat egymilliomod része)
TÖRLÉS	Riasztás vagy hangjelzés törlése
RIASZTÁS	Riasztási állapot jelzése
ÖNHIBA	Önhiba állapot jelzése
ELŐJELZÉS	Előjelzési állapot jelzése
ÜZEM	A készülék bekapcsolt állapotának jelzése
FŰTÉS	Az érzékelőfejek fűtőáramának beállító potenciométere
E/R SZINT	Az előjelzés és riasztási szintet beállító potenciométer
ERŐSÍTÉS	A készülék érzékenységének beállító potenciométere
NULLÁZÁS	A készülék nullpontját beállító potenciométer

B1, B2	Hálózati olvadóbetétek
B3	Az opcionális 24V-os táplálás olvadóbetéte



Kettős, vagy megerősített szigeteléssel védett készülék



Vigyázat ! (Utalás a dokumentációra !)



Védőcsatlakozó

## 8. MŰSZAKI ADATOK

### **EXTOX-UNI E-TD-S1 FÉLVEZETŐS TÁVADÓ;**

Részletes műszaki adatai és alkalmazási előírásai önálló gépkönyvében találhatóak.

### **EXTOX-UNI E-TD-PI KATALITIKUS TÁVADÓ;**

Részletes műszaki adatai és alkalmazási előírásai önálló gépkönyvében találhatóak.

### **EXTOX-UNI INFRAVÖRÖS TÁVADÓ;**

Típusa :	EXTOX-UNI IRTA-1 és IRTA-2
Mérhető anyag:	széndioxid
Válaszidő, ( $t_{90}$ ):	22s
Ismétlési pontosság:	$\pm 0.2\%$
Táplálás :	19...28V DC, max 180mA
Kimeneti jel :	4...20mA (lineáris) áramfogyasztás
Érzékelő elem :	kétsugaras infravörös
Robbanásbiztos védettség :	nincs
Védettség {MSZ IEC 529} :	IP 54
Környezeti hőmérséklet :	-20...+40 °C
Beköthető kábelátmérő:	7...9mm
Beköthető érkeresztmetszet:	0.5...1.5mm <sup>2</sup>
Megengedett hurokellenállás:	10Ω max.
Méret (talppal együtt):	135 x 126 x 95 mm
Tömeg (talppal együtt):	kb. 0.55 kg

### **MWG100NE ELEKTROKÉMIAI TÁVADÓ;**

Típus:	MWG100NE
Válaszidő:	a mért anyagtól és az érzékelőtől függ
Pontosság:	a mért anyagtól és az érzékelőtől függ
Táplálás:	14...28V egyenfeszültség
Áramfelvétel:	4...20mA (koncentráció függő)
Robbanásbiztos védettség:	nincs
Beköthető érkeresztmetszet:	0.5...1.5mm <sup>2</sup>
Beköthető kábelátmérő:	9...11mm
Méretek:	szélesség:102mm magasság:170mm mélység: 58mm Tömeg: kb. 850g
Megengedett környezeti hőmérséklet:	0-40°C
Védettség (MSZ IEC529):	IP32

### **EXTOX-UNI KÖZPONTI EGYSÉG MODUL;**

Táplálás:	230 V $\pm$ 10% 50 Hz max. 14 VA hálózati és/vagy 22V...28V egyenfeszültség max. 400 mA <u>Figyelem!</u> A 24V-os táplálás csak a 230V-os hálózattól megerősített szigeteléssel elválasztott lehet.
Védettség (MSZ IEC 529):	IP 00 (csak a modul) ill. IP 20 (rack dobozba szerelve)
Környezeti hőmérséklet:	0...40 °C
Kimenetek	
Regisztráló kimenet:	4...20mA-es kimeneti áram $R_{ki}=1M\Omega$ , $R_{tmax}=800\ \Omega$ vagy 0,4V...2V-os kimeneti feszültség $R_{ki}<1,5\ \Omega$ , $R_{tmin}=300\ \Omega$ <u>Figyelem!</u> A regisztráló kimenet csak más áramköröktől megerősített szigeteléssel elválasztott fogadóáramkörökhöz csatlakozhat.
Feszültségmentes jelfogó kontaktusok terhelhetősége:	max. 50V 2A
A mért érték kijelzése:	3 digités LED-es kijelző

### **EXTOX-UNI 1T, 1T/S KÖZPONTI EGYSÉGEK;**

Táplálás :	230 V $\pm$ 10% 50 Hz max. 14 VA hálózati és/vagy 22V...28V egyenfeszültség max. 400mA <u>Figyelem!</u> A 24V-os táplálás csak a 230V-os hálózattól megerősített szigeteléssel elválasztott lehet.
Védettség (MSZ IEC 529):	IP 65
Környezeti hőmérséklet:	0... 40°C
Kimenetek	
Regisztráló kimenet:	4...20mA-es kimeneti áram $R_{ki}=1\ M\Omega$ , $R_{tmax}=800\ \Omega$ vagy 0,4V...2V-os kimeneti feszültség $R_{ki}<1,5\ \Omega$ , $R_{tmin}=300\ \Omega$ <u>Figyelem!</u> A regisztráló kimenet csak más áramköröktől megerősített szigeteléssel elválasztott fogadóáramkörökhöz csatlakozhat.
Feszültségmentes jelfogó kontaktusok terhelhetősége:	max. 50V 2A
A mért érték kijelzése:	3 digités LED-es kijelző kivéve az EXTOX-UNI 1T/S-t

### **ALAPKIÉPÍTÉSŰ KÁBELRENDEZŐ DOBOZ;**

Táplálás:	230V $\pm$ 10% 50Hz
Önálló teljesítményfelvétel:	20VA (hozzáadódik a központi egység teljesítményfelvételéhez)
Védettség (MSZ EN 60529):	IP54
Feszültségmentes relékontaktusok és terhelhetőségük:	* hangjelzés; 1 db záró 250V 5A {50Hz} * előjelzés; 2 db záró 250V 5A {50Hz} * riasztás; 2 db bontó 250V 5A {50Hz}
Um (belső reléműködtető feszültség):	24V AC

*Eltérő kiépítés esetén az adatok változhatnak!*

### **A KÉSZÜLÉKEKRE (TÁVADÓ ÉS KÖZPONTI EGYSÉG EGYÜTT) VONATKOZÓ MÉRÉSTECHNIKAI ADATOK;**

Válaszidő, ( $t_{50}$ , $t_{90}$ ):	az alkalmazott távadótól és mért anyagtól függ, lásd a távadók műszaki adatait, E-TD-S1, E-TD-P1 esetében megfelel az MSZ EN 50054:2000 és MSZ EN 50057:2000 előírásainak
Pontosság:	az alkalmazott távadótól és mért anyagtól függ, lásd a távadók műszaki adatait, E-TD-S1, E-TD-P1 esetében megfelel az MSZ EN 50054:2000 és MSZ EN 50057:2000 előírásainak

## 9. **GARANCIA**

A *Műszer Automatika Kft* az *EXTOX-UNI* gázérzékelő készülékekre rendeltetésszerű használat esetén az üzembe helyezéstől számított 1 évig garanciát vállal. A garancia a gyártási eredetű hibákra vonatkozik. A garancia feltétele a telepítésre, az üzembe helyezésre, a kezelésre, üzemeltetésre és biztonságos alkalmazásra vonatkozó előírások maradéktalan betartása. A garancia további feltétele a *Műszer Automatika* szakszervize vagy szerződött partnerei által kitöltött, dátummal és aláírásokkal ellátott üzembe helyezési jegyzőkönyv, valamint az, hogy a készülékeket a *Műszer Automatika* szakszervize, vagy szerződött partnerei tartsák karban.

## 10. **SZERVIZ, KARBANTARTÁS**

Az *EXTOX-UNI* gázkoncentráció-mérő készülékeket a megbízható hosszú távú működés érdekében rendszeresen karban kell tartani. Ha a készülékek robbanásbiztos távadókkal működnek, akkor a karbantartás a rendeltetésszerű működés vizsgálatán, a beállítások szükség szerinti pontosításán és az esetleges hibajavításon túlmenően kiterjed a robbanásbiztos védettséget biztosító műszaki megoldások állapotának az ellenőrzésére is.

A *Műszer Automatika Kft.* szakszervize eseti megbízás, vagy rendszeres karbantartásra vonatkozó szerződés alapján végzi a készülékekkel kapcsolatos munkákat. Karbantartási szerződéssel előre meghatározott időtartamra és rendszerességgel biztosítható a készülékek szakszerű karbantartása.

Meghibásodás esetén a gyors hibaelhárítás érdekében közölni kell;

- \* a készülék típusát, telepítési helyét,
- \* a hiba bekövetkeztének időpontját,
- \* a hibajelenséget,
- \* a hiba bekövetkeztének körülményeit.