



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



Felhasználói kézikönyv

GAS-RAPTOR 128

***gázkoncentráció-mérő
készülék***

Gázérzékelő gyártás, értékesítés:

Postacím: 2040 Budaörs, Garibaldi u.8.

e-mail: gaz@muszerautomatika.hu

web: www.gazerzekelo.hu

TARTALOMJEGYZÉK

1. RENDELTETÉS

2. LEGFONTOSABB TULAJDONSÁGOK

3. FELÉPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS

3.1. A központi egység felépítése és működése

3.2. A jelfogó vezérlő egységek működése

3.3. A távadók működése

4. TÍPUSVÁLTOZATOK

5. TELEPÍTÉS

5.1. Feltételek

5.2. Elhelyezés

5.3. Kábelezés

6. ÜZEMBE HELYEZÉS

7. KEZELÉSI, ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS

7.1. Kezelőszervek GAS-RAPTOR 128 típusváltozatban

7.2. Kezelőszervek GAS-RAPTOR 128/KN típusváltozatban

7.3. Csatlakozási pontok

7.4. Üzemeltetés, kezelés, állapotjelzések értelmezése
GAS-RAPTOR 128 típusváltozatban

7.5. Üzemeltetés, kezelés, állapotjelzések értelmezése
GAS-RAPTOR/KN 128 típusváltozatban

7.6. Tisztítás

8. A BIZTONSÁGOS ÜZEMELTETÉS FELTÉTELEI

8.1. Csatlakoztatás más készülékekhez

8.2. Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

8.3. Érintésvédelmi szempontok

8.4. A készüléken alkalmazott jelek jelentése

9. MŰSZAKI ADATOK

- 9.1. *Központi egység*
- 9.2. *Jelfogó vezérlő egységek*
- 9.3. *Távadók*

10. GARANCIA

11. SZERVIZ, KARBANTARTÁS

12. MELLÉKLET

GAS-RAPTOR 128 típusú gázkoncentráció-mérő készülék kábelezése

GAS-RAPTOR 128 típusú gázkoncentráció-mérő készülék méretei

GAS-RAPTOR 128/KN típusú gázkoncentráció-mérő készülék méretei

GAS-RAPTOR 128 típusú gázkoncentráció-mérő készülék belső elrendezése és csatlakozási pontjai 2-zónás, 3-jelzési szintes kivitelben

GR-JV jelfogó vezérlő egység méretei, belső elrendezése és csatlakozási pontjai

GRTA távadó méretei, belső elrendezése és csatlakozási pontjai

GRDTA távadó méretei, belső elrendezése és csatlakozási pontjai

GRTA-H távadó méretei, belső elrendezése és csatlakozási pontjai

1. RENDELTETÉS

Toxikus gázok koncentrációjának normál légköri viszonyok között történő mérése és egészségügyi határértékekhez rendelt beavatkozás-vezérlés, egészségre ártalmas mennyiségű mérgező gáz(ok) belélegzése miatt bekövetkező baleseteket megelőzése érdekében. Elsősorban nagyszámú érzékelőt igénylő létesítményekben (pl. nagy kiterjedésű üzemcsarnokokban, vagy többszintes, nem elegendő természetes szellőzéssel rendelkező mélygarázsokban), ahol a jelentős távolságok miatt felfűzött kábelezési struktúrájú gázkoncentráció-mérő készülék alkalmazása kívánatos a kábelezési költségek minimalizálása érdekében.

2. LEGFONTOSABB TULAJDONSÁGOK

- *Telepített, távadós rendszerű készülék*
- *Mikrokontrolleres vezérlés, RS485 buszrendszeren keresztül lekérdezhető*
- *128 db digitális távadó kezelése, amelyek felfűzött kábelezési struktúrában telepíthetők háromvezetékes kábelek felhasználásával*
- *A távadók 2 db szenzorral is működhetnek, tehát egyetlen távadó két különböző toxikus gáz koncentrációját is képes mérni*
- *Egyetlen kábelre 32 db távadó fűzhető fel, azaz a készülék négy különálló kábelben (távadóláncon) képes kezelni az összes távadót*
- *A távadók 4 zónába szervezhetők*
- *A távadók nagyon alacsony környezeti hőmérsékleten is működhetnek*
- *A készülékhez kapcsolódó jelzőegységek kábelezése is minimálisra csökkenthető a távadókkal együtt felfűzhető 8 db relévezérlő egység segítségével*
- *4 jelzési szint + nyugtázható hangjelzés + önhibajelzés programozható*
- *Beállítható időtartamokra számított átlagértékek alapján történő jelzési szint vezérlés*
- *Jelzési szintenként megkülönböztetett hangjelzés-vezérlés*
- *Manuális szellőztetőrendszer működtetési lehetőség*
- *Időpontokra és időtartamra előre programozható szellőztetőrendszer működtetési lehetőség*
- *Programozható ventilátor utánforgatási idő*
- *Kétfokozatú ventilátorok problémamentes működtetése*
- *Nagyáramú relékimenet fénycsöves veszélyjelző lámpatestek közvetlen működtetésére*

- Eseménynaplózás
- Karbantartási igény jelzése
- Hálózati áramkimaradás jelzése szünetmentesített üzemeltetésnél
- Számítógépes üzembe helyezés, ill. karbantartás, amelyek során átalakítás nélkül a felhasználás aktuális igényei szerint számos beállítás könnyen megváltoztatható
- Félautomatikus beállítás
- Nem gyakori karbantartási igény

3. FELÉPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS

A készülék a központi egységből, a jelfogó vezérlőegységekből és a távadókból épül fel a felhasználás igényeinek megfelelő kialakításban (lásd a kábelezési rajzokat). Számos variációban készülhet (a kijelzéssel szemben támasztott követelményektől, az alkalmazni kívánt távadók és a zónák számától, a beavatkozás vezérléssel szembeni igényektől, az érzékelni kívánt gázok számától és a környezeti hőmérséklettől függően).

3.1. A központi egysége felépítése és működése

A központi egység a felhasználás igényeinek megfelelő felszereltséggel ellátott, más villamos vezérlőrendszereknél is széles körben elterjedt acél elosztószekrény. Kialakítása lehetővé teszi az egyszerű telepítést, üzembe helyezést és üzemeltetést egyaránt. Függőleges falfelületre szerelhető, alkalmas a készülék működtetéséhez szükséges kábelek közvetlen bekötésére valamint rendelkezik a készülék üzemeltetéséhez szükséges kijelző- és kezelőszervekkel.

Kétféle verzióban készülhet. Vagy kijelző és kezelőegységgel, vagy előlapi jelzőlámpákkal ellátva. Előző esetben egy négysoros negyvenkarakteres alfanumerikus kijelzővel és fóliatasztatúrával, utóbbi esetben pedig a jelzőlámpákkal és nyomógommbal felszerelve.

Feladata a jelfogó vezérlő egységek és távadók működtetése, a távadók által villamos jelekké alakított koncentráció feldolgozása, a mérési eredmények kijelzése, veszélyjelzés az előre beállított jelzési szintek segítségével és automatikus beavatkozás vezérlés.

A szekrény belső részében a működéséhez szükséges részegységek és áramkörök találhatók (hálózati tápegység, jelfeldolgozó panel, beavatkozás vezérlő relék, kijelző és kezelő egység ill. jelzőlámpák).

A központi egység digitális jelekkel kommunikál a jelfogó vezérlő egységekkel és a távadókkal, amelyek minden példányát memóriában tárolt, példányonként rájuk vonatkozó konfigurációs beállítások szerint működtet. Előzetes igénybejelentés és műszaki egyeztetés alapján, ezek a konfigurációs beállítások pl. egy távadók mennyisége szempontjából részlegesen kiépített és üzembe helyezett készülék bővítése esetén módosíthatók.

Minden távadóhoz az alkalmazott szenzornak megfelelő mérési tartomány rendelhető. A mérési tartományokon belül 4 jelzési szintet lehet működtetni. Minden egyes jelzési szinthez jelzési szintenként megkülönböztetett hangjelzés-vezérlés is rendelhető. Az egyes jelzési szintek lehetnek automatikusan kikapcsolódó, vagy reteszelődő (azaz csak kezelőszerv segítségével kikapcsolható) jelzések.

A központi egység minden távadó esetében az előre beállított jelzési szintek, a mért koncentráció és annak beállított időtartamra számított átlagértéke alapján dönti el, melyik jelzési szintet kell aktiválni (azaz mikor milyen szintű veszélyt kell jelezni). A beavatkozás-vezérlési célra használható összesen legfeljebb 32 db beépített relé működtetése a jelzési szintek aktivitása szerint történik. A relék működtetésére azonban (pl. szellőztetési célokból) a mért gázkoncentrációtól függetlenül is lehetőség van időpontok és időtartamok szerint előre programozottan és manuálisan is, az előlapi kezelőgomb használatával. A készülék relékimenetei úgy vannak kialakítva, hogy a rendeltetésszerű használatához általában szükséges hangjelző kürtök és veszélyjelző lámpák közvetlenül hozzákapcsolhatók és működtethetők.

A beépítésre kerülő relék száma az adott feladat biztonságos végrehajtását szem előtt tartva, minimalizálható logikai kapcsolatok használatával. A logikai kapcsolat azt jelenti, hogy a felhasználás igényeinek megfelelően azonos beavatkozás-vezérléshez szükséges távadókat, ill. azok egyes jelzéseit konfigurációs beállításokkal csoportokba lehet gyűjteni (pl. zónánként „és” ill. „vagy” kapcsolatokkal).

A készülék kijelző és kezelőegység nélküli változatban állapotjelző lámpákkal és egy nyugtázó gombbal van felszerelve. A nyugtázó gomb az egyébként automatikusan működő készüléknél az aktív jelzések, a hangjelzés kikapcsolására, valamint az előre programozott ill. manuális szellőztetés-vezérlés be- és kikapcsolására szolgál. Az állapotjelző lámpák közül a piros színűek egy-egy logikailag kijelölt zóna veszélyjelzéseinek megjelenítésére használatosak. Egy zónába tetszés szerinti távadók tartozhatnak, azaz a zónák a készülék szempontjából nem kell egybeessenek a távadóláncokkal (beavatkozás vezérlési szempontból pedig akár sokkal több zóna is képezhető).

Kijelző és kezelőegységgel felszerelt készüléknél a működés lényegében azonos a fent taglaltakkal, de a távadók által mért koncentráció, a jelzési szintek beállításai és állapota, valamint a távadók telepítési helye is megtekinthető. Ilyen változatban a kijelzőn az is látható, hogy melyik távadó melyik zónába van besorolva, viszont az állapotjelző LED-ek csak a jelzési szintek aktivitását jelzik. A nyugtázógomb szerepét a törlés feliratú gomb veszi át és a többi nyomógomb a kijelző kezelésére használatos.

A készülék működés közben naplózza az eseményeket. Ha a felhasználónak szüksége van az eseménynaplóban rögzített adatokra, akkor ezekhez a gyártó, vagy vele szerződött partnerek közreműködésével juthat hozzá. Az eseménynapló kiolvasása és kinyomtatása számítógépes diagnosztikai program segítségével történik.

A készülék számos konfigurációs beállításra és működésének MODBUS protokollal lekérdezésére is alkalmas. A konfigurálás (beleértve a felhasználás igényeihez igazodó minden beállítást és működése során keletkező eseménynapló kiolvasását is) hardverkulcsos számítógépes diagnosztikai programmal történik. A működés lekérdezését viszont a felhasználó műszaki paramétereiben egyeztetett rendszerben szabadon végezheti.

A központi egység zónánként (pl. szektoronként vagy garázsszintenként) különálló szellőztetőrendszereket és veszélyjelzőket képes vezérelni. A vezérlésre használatos relék szerepe 4-zónás 2-jelzési szintes példakivitelben a következő:

- önhiba relé (ÖH) a működőképesség távellenőrzése*
- 1. jelzési szint reléi (1J1, 2J1, 3J1, 4J1) ventilátorok vezérlése*
- 2. jelzési szint reléi (1J2, 2J2, 3J2, 4J2) veszélyjelzések működtetése*
- hangrelék (H1, H2, H3, H4) hangjelző kürtők működtetése*

Reléállapotok a jelzési szintek működésének függvényében 4-zónás 2-jelzési szintes garázs légellenőrzési célú példakivitelben				
Működési állapot	Relék állapota			
	ZJ1	ZJ2	ÖH	HZ
Tápellátás nélkül	alaphelyzet	alaphelyzet	alaphelyzet	alaphelyzet
Bekapcsolás után 1 percig a koncentrációtól függetlenül	alaphelyzet	alaphelyzet	húz	alaphelyzet
$K^{(1)}$ 1. szint alatt	alaphelyzet	alaphelyzet	húz	alaphelyzet
$K^{(1)}$ 1. és 2. szint között	húz	alaphelyzet	húz	(2)
$K^{(1)}$ 2. szint felett	húz	húz	húz	(3)
Önhiba	X	X	alaphelyzet	(4)
Szünetmentes üzem	X	X	szabályos ütemben kapcsolgat	(5)

Megjegyzések:

Z.....a zóna száma (1...4)

K.....koncentráció az adott zónában

(1) Az MSZ EN 50545-1:2012 szerinti működési beállítások esetén, a jelzési szintek, és a relék bekapcsolását eldöntő „K” koncentráció már átlagérték, amit a készülék a távadók által mért pillanatértékek meghatározott időtartamú átlagolásával számít ki az 1, 2 és 3-as jelzési szintek esetében.

A 4. jelzési szint (amennyiben használatban van) pillanatérték mérés alapján működik.

(2).....ha az 1. jelzéshez van rendelve, akkor húz

(3).....ha a 2. jelzéshez van rendelve, akkor húz

(4).....ha az önhibához van rendelve, akkor húz

(5).....ugyan úgy működik, mintha nem szünetmentes üzem lenne

X.....ha a hozzá tartozó zónában legalább egy távadóval még működőképes a készülék, akkor a mért koncentráció veszélyességének megfelelően

Az előre programozott, vagy manuális szellőztetőrendszer működtetés csak az erre a célra kijelölt relé működésére van hatással.

Veszélyes gázkoncentráció jelenlétében a szellőztetőrendszer manuális kikapcsolása nem lehetséges a készülék kezelőszerveivel.

ZJ1, ZJ2 és HZ relék alapkonfigurációs beállítás szerint a meghúzásukat előidéző koncentráció megszűnése esetén automatikusan alaphelyzetbe állnak. HZ relék az automatikus kikapcsolódás előtt is kikapcsolhatók a törlés / nyugtázó gomb használatával.

3.2. A jelfogó vezérlő egységek működése

A jelfogó vezérlő egységek a távadókkal együtt felfűzhető eszközök, amelyek a központi egységtől távolabb, de a távadókábel telepítési nyomvonalához közelebb lévő jelzőegységek, vagy egyéb villamos berendezések ilyen módon már rövidebb kábelszakaszokkal megoldható vezérlésére használatosak. A jelfogó vezérlő egységek közepes méretű kötődobozként is szolgáló műanyag tokozatból vannak kialakítva. 6 db konfigurálható működésű relével rendelkeznek, amelyek igény szerint feszültség alatti, vagy feszültségmentes kimeneteket működtetnek. Mivel a jelfogó vezérlő egységnek hálózati feszültségre is szüksége van, ezért feszültség alatti esetben a kimenetekre ki is tudja adni a hálózati feszültséget. Ezen kívül pedig egy másik külső feszültség (pl. 24 V) kapcsolására is alkalmas, ha a kapcsolódó jelzőeszközök villamos paraméterei ezt igénylik.

A jelfogó vezérlő egység működésének konfigurálása a központi egységben történik, ahonnan az adatok eljuttatása címzéses rendszerben, a távadókéhoz hasonló kommunikációs rendszerben valósul meg.

3.3 A távadók működése

A távadók kisméretű műanyag tokozatokból vannak kialakítva, amelyekben a toxikus gázok koncentrációjának méréséhez szükséges elektrokémiai szenzorok, valamint a mérőelektronikák vannak elhelyezve.

A gázkoncentrációt a szenzorok (mérőátalakítók) alakítják át villamos jelekké. A koncentrációarányos villamos jelek erősítését és mintavételezését a mérőelektronika végzi, amely digitális adatok formájában továbbítja azokat a központi egységbe. Az adatok továbbítása címzéses, lekérdezéses rendszerben, több távadó egyetlen kábelben történő párhuzamos kapcsolása mellett történik.

A távadók kétféle gáz koncentrációját is képesek mérni 2 db beépített szenzorral. Üzem és állapotjelzésekkel is el vannak látva, továbbá fel vannak készítve egy karbantartási munkát megkönnyítő félautomatikus kalibrálási folyamatra is. A felfűzhetőség biztosítására két tömszelencével és megfelelő számú sorkapoccsal is el vannak látva, ezért egyéb kötődoboz használata nem szükséges.

Igény esetén olyan távadó változat is rendelkezésre áll, amely különösen hideg környezetben (pl. hűtőházakban) is működtethető.

4. TÍPUSVÁLTOZATOK

Központi egységek:

GAS-RAPTOR 128

*1...128 db távadót működtető kijelző és kezelőegységgel felszerelt változat.
A készülék olyan felhasználási igényekre készül, ahol használni kívánják a
kijelző és kezelőegység által nyújtott szolgáltatásokat.*

GAS-RAPTOR 128/KN

*1...128 db távadót működtető kijelző és kezelőegység nélküli változat.
A készülék olyan felhasználási igényekre készül, ahol nincs szükség a kijelző
és kezelőegység által nyújtott szolgáltatásokra, elegendő az előlapi
jelzőlámpás állapotjelzés*

Jelfogó vezérlő egység:

GR-JV

Távadókkal együtt felfűzhető jelfogó vezérlő egység

Távadók:

GRTA

*Egyszenzoros (egyetlen kiválasztott gáz mérésére alkalmas), normál
környezeti hőmérsékleten alkalmazható távadó*

GRDTA

*Kétszenzoros (kétféle kiválasztott gáz mérésére alkalmas), normál környezeti
hőmérsékleten alkalmazható távadó*

GRTA-H

*Egyszenzoros (egyetlen kiválasztott gáz mérésére alkalmas), alacsony
környezeti hőmérsékleten is alkalmazható távadó*

5. TELEPÍTÉS

5.1. Feltételei

A készüléket csak olyan helyen szabad telepíteni, amelyre vonatkozó követelményeknek a készülék műszaki paraméterei maradéktalanul megfelelnek. Nem szabad a készüléket a megengedettnél alacsonyabb, vagy magasabb környezeti hőmérséklet és sugárzó hő hatásának kiténni. A telepítési hely kiválasztásánál kerülni kell a vízcsepegésre hajlamos térrészeket is. A telepítési helyet ezen kívül úgy kell megválasztani, hogy biztosított legyen a készülék üzembe helyezésénél, rendszeres karbantartásánál végzendő munkák lehetősége, valamint a készülék rendeltetésszerű, biztonságos üzemeltetése és kezelése.

5.2. Elhelyezés

A készülék különböző részeinek adott létesítményen belüli megfelelő elhelyezéséről általában tervdokumentáció rendelkezik, amely figyelembe veszi a létesítménnyel kapcsolatos elvárásokat és a készülék műszaki tulajdonságait. A tervdokumentáció elkészítésénél ill. ennek hiányában a készülék egyes részeinek elhelyezésénél az alábbi szempontokat figyelembe kell venni.

A központi egység számára olyan helyet kell választani, ahol illetéktelen személyek nem férhetnek hozzá, de működésének megfigyelése és kezelése, valamint az üzembe helyezéssel és karbantartással kapcsolatos munkavégzés megoldható. Ajánlott figyelembe venni az optimális kábelezési nyomvonalakat, a kapcsolódó villamos berendezések (pl. szellőztetőrendszer vezérlőszekrénye) helyét és a hálózat csatlakozás lehetőségeit. A központi egység függőleges felületen történő rögzítésre alkalmas.

A jelfogó vezérlő egységeket csak üzembe helyezés és karbantartás esetére szükséges elérhető helyekre elhelyezni. Tápellátásuk és a róluk működő jelzőegységek optimális kábelezhetőségét ajánlott figyelembe venni. Kezelésükkel nem kell számolni, hiszen a hozzájuk kapcsolható egyetlen lehetséges kezelő szerv, a nyugtázó gomb kábel segítségével távolabb is lehet tőlük, külső kijelzőjük pedig nincs.

A távadók esetében a következő táblázat ad támpontokat:

Távadók elhelyezése az érzékelt anyag és az alkalmazási terület függvényében			
<i>Létesítmény</i>	<i>Hűtőházak</i>	<i>Garázsok</i>	
<i>Érzékelt anyag</i>	<i>Ammónia (NH₃)</i>	<i>Szénmonoxid (CO)</i>	<i>Nitrogén-dioxid (NO₂)</i>
<i>Lefedhető terület</i>	<i>25...50 m²</i>	<i>250...300 m²</i>	<i>250...300 m²</i>
<i>Telepítési magasság</i>	<i>Mennyezet alá</i>	<i>1300 mm</i>	<i>1300 mm</i>
<i>Elhelyezés</i>	<i>A lehetséges kibocsátó forrás fölé</i>	<i>A lefedni kívánt terület közepére (pl. tartóoszlopra)</i>	<i>A lefedni kívánt terület közepére (pl. tartóoszlopra)</i>
<i>Szerelési irány</i>	<i>A tömszelencék felfelé kell álljanak</i>	<i>A tömszelencék felfelé kell álljanak</i>	<i>A tömszelencék felfelé kell álljanak</i>

5.3. Kábelezés

Központi egység kábelezése:

- *A központi egység bekötéséhez a felhasználói kézikönyvben feltüntetett típusú, vagy azoknak megfelelő kábeleket kell használni.*
- *Minden kábel alulról csatlakozik a készülékhez.*
- *Amennyiben a központi egységhez külső nyugtázó gombot is csatlakoztatni kell, akkor erre a célra egy különálló 2-eres árnyékolt kábelt kell biztosítani.*

Jelfogó vezérlő egységek kábelezése:

- *A jelfogó vezérlő egységek bekötéséhez a felhasználói kézikönyvben feltüntetett típusú, vagy azoknak megfelelő kábeleket kell használni.*
- *A nyugtázó gomb bekötéséhez egy különálló 2-eres árnyékolt kábelt kell biztosítani*

Távadók kábelezése:

- *A készülék távadóit és a jelfogó vezérlő egységeket a központi egységgel felfűzött rendszerben kell összekötni. A felfűzött rendszerben egyetlen távadókábelre legfeljebb 32 db távadót és 2 db jelfogó vezérlő egységet lehet felfűzni. A készülék teljes kapacitásának a kihasználásához 4 db különálló távadókábelt szükséges alkalmazni (A, B, C, D lánc, max. 4x32 db távadó és 4x2 db jelfogó vezérlő egység).*
- *Távadókábel csak a műszaki adataiban szereplő átmérőjű és érkeresztmetszetű, árnyékolt kábel lehet.*
- *A távadókábel hurokellenállása, kapacitása és teljes hosszúsága nem lehet nagyobb a központi egység műszaki adataiban megadottnál.*
- *A távadókábel egy láncon belüli teljes hosszúságát ésszerűen megválasztott elhelyezésű és számú elágazás alkalmazásával minimalizálni lehet, ha csak ezzel a módszerrel tarthatók be a kábelre vonatkozó határértékek, vagy ha ezzel számottevő megtakarítás érhető el.*
- *A távadókábeleknél a távadók létesítményen belüli elhelyezésére utalóan azonosítottak kell lenniük*
- *A távadókábelek a távadókba felülről csatlakoznak (alul kell legyenek a gázbevezető nyílások)*
- *A távadókábelek méretre vágásánál elegendő hosszúságot kell hagyni a beköthetőséghez*
- *A GRTA-H távadók hálózati tápellátást is igényelnek, amelyhez külön kábeleket kell biztosítani*

6. ÜZEMBE HELYEZÉS

Az üzembe helyezés feltétele az 5. fejezet szerint megfelelően telepített készülék, valamint a hálózati feszültség jelenléte.

Az üzembe helyezés a készülék bekötését, bekapcsolását és rendeltetésszerű működésének helyszíni ellenőrzését jelenti. Az üzembe helyezést a gyártó, vagy a gyártóval szerződött szervíz térítés ellenében végzi. Amennyiben a gyártó a készüléket megrendelés szerint jelzőberendezésekkel (pl. veszélyjelző lámpatestekkel, hangjelző kürttel) együtt szállította, akkor az üzembe helyezés ezekre is kiterjed.

Az üzembe helyezés számítógépes diagnosztikai programmal történik. Az üzembe helyezéskor lehetőség van bizonyos működési beállítások megváltoztatására (pl. ha a készüléket illeszteni kell a MODBUS protokollal lekérdező rendszerhez, vagy ha igény szerint a készülék általános működését befolyásoló konfigurációt kell megváltoztatni).

Az üzembe helyezésről a diagnosztikai program segítségével üzembe helyezési jegyzőkönyv készül. Az üzembe helyezési jegyzőkönyv tartalmazza a készülék minden lényeges beállítását.

Ha a készülék által működtetendő berendezések (pl. szellőztetőrendszer, veszélyjelzések, épület-felügyelet) nincsenek az üzembe helyezés időpontjáig kiépítve, a készülék akkor is üzembe helyezhető.

Érdemes azonban az üzembe helyezést olyankor elvégezni, amikor a teljes rendszer kipróbálható az esetleges működési rendellenességek elkerülésére.

Üzembe helyezést a gyártó szakszervizénél a következő elérhetőségen:

Műszer Automatika Kft.

Székhely: 2040 Budaörs, Komáromi u. 22.

Levelezési cím: 2040 Budaörs, Pf. 296.

Telefon: 23/365-280, 23/414-922, 23/414-923

gazszerviz@muszerautomatika.hu

vagy a gyártó szerződött partnereinél lehet kérni.

Ha az üzembe helyezés feltételei a megrendelő részéről nincsenek meg az előre egyeztetett időpontban, akkor az üzembe helyezés a megrendelő hibájából meghiúsul. A meghiúsult üzembe helyezés költségei a megrendelőt terhelik.

Figyelem! A készülék az üzembe helyezéshez és karbantartásához szükséges számítógépes diagnosztikai program használata nélküli bekapcsolása nem minősül üzembe helyezésnek. Egy egyébként helyesen telepített, bekötött, de számítógépes diagnosztikai program használata nélkül bekapcsolt készülék alkalmas ugyan a működésre, de folyamatos önhibajelzéssel és időnként rövid időre megszólaló hangjelzéssel, valamint kijelző és kezelőegységgel is felszerelt készülék változat esetében erre utaló szöveg kiírásával is figyelmeztet a megfelelő üzembe helyezés hiányára.

7. KEZELÉSI, ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS

7.1. Kezelőszervek GAS-RAPTOR 128 típusváltozatban

- 4 soros, 40 karakteres alfanumerikus kijelző,
- Hangjelzés LED (piros),
- 4. jelzési szint LED (piros),
- 3. jelzési szint LED (piros),
- 2. jelzési szint LED (piros),
- 1. jelzési szint LED (piros),
- Távadóhiba LED (sárga)
- Üzem / Központhiba LED (zöld),
- Hálózati / Szünetmentes üzem LED (zöld),
- Gördítő gombok ($\leftarrow$ $\uparrow$ $\rightarrow$ $\downarrow$),
- $\swarrow$ gomb,
- Törlés gomb,
- B1 olvadóbetét a 230 V-os hálózati transzformátorhoz
- B2 olvadóbetét a 230 V-os hangjelző kürtökhöz

B1, B2 csak ajtónyitás után hozzáférhetők. A készülék belsejében a relék működésének nyomonkövetésére és a működés ellenőrzésére további LED-es állapotjelzések is vannak, de ezek nem kezelőszervek.

7.2. Kezelőszervek GAS-RAPTOR 128/KN típusváltozatban

- 4. zóna veszélyjelző lámpa (piros),
- 3. zóna veszélyjelző lámpa (piros),
- 2. zóna veszélyjelző lámpa (piros),
- 1. zóna veszélyjelző lámpa (piros),
- Hangjelzés nyugtázás, szellőzés vezérlés gomb,
- Üzem / önhiba lámpa (zöld),
- B1 olvadóbetét a 230 V-os hálózati transzformátorhoz
- B2 olvadóbetét a 230 V-os hangjelző kürtökhöz

B1, B2 csak ajtónyitás után hozzáférhetők. A készülék belsejében a relék működésének nyomonkövetésére és a működés ellenőrzésére további LED-es állapotjelzések is vannak, de ezek nem kezelőszervek.

7.3. Csatlakozási pontok

A készülék felépítése és a központi egység belső kialakítása a megrendelés igényei szerint jelentősen változhat. A csatlakozási pontokról pontos információ emiatt csak a készülékben elhelyezett és gyártási szám alapján azonosítható bekötési segédletben, valamint a felhasználói kézikönyvhöz csatolt másolatában található.

Az alábbiakban egy garázs légellenőrzési célú GAS-RAPTOR 128 és 128/KN típusokra egyaránt vonatkozó 2-zónás és 3-jelzési szintes, kialakítási példa csatlakozási pontjai vannak felsorolva (lásd a melléklet „GAS-RAPTOR 128 típusú gázkoncentráció mérő készülék belső elrendezése és csatlakozási pontjai 2-zónás 3-jelzési szintes kivitelben” című rajzot) 230 V-os vészjelző lámpatestek és 230 V-os hangjelző kürtök alkalmazásához.

Sorkapcsos csatlakozási pontok

-  1. zóna vészjelző lámpák védővezető
-  2. zóna vészjelző lámpák védővezető
-  Hálózati tápellátás védővezető
- 1 1. zóna vészjelző lámpák nullavezető
- 2 1. zóna hangjelző kürtök nullavezető
- 3 2. zóna vészjelző lámpák nullavezető
- 4 2. zóna hangjelző kürtök nullavezető
- 5 Hálózat nullavezető
- 6 Hálózat fázisvezető

ÖH relé kimenetek

- 11 Morze érintkező 1.
- 12 Bontó érintkező 1.
- 14 Záró érintkező 1.
- 21 Morze érintkező 2.
- 22 Bontó érintkező 2.
- 24 Záró érintkező 2.

H1, H2 relé kimenetek

- 12 Feszültség alatti bontó érintkező 1.
- 14 Feszültség alatti záró érintkező 1. (hangjelző kürtök, kapcsolt fázis)
- 21 Morze érintkező 2.
- 22 Bontó érintkező 2.
- 24 Záró érintkező 2.

1J1, 1J2 relé kimenetek

- 11 Morze érintkező 1. (ventilátor vezérlés 1. fokozat)
- 12 Bontó érintkező 1.
- 14 Záró érintkező 1. (ventilátor vezérlés 1. fokozat)
- 21 Morze érintkező 2.
- 22 Bontó érintkező 2.
- 24 Záró érintkező 2.

2J1, 2J2 relé kimenetek

- 12 Feszültség alatti bontó érintkező 1.*
- 14 Feszültség alatti záró érintkező 1. (vérszjelző lámpák, kapcsolt fázis)*
- 21 Morze érintkező 2. (ventilátor vezérlés 2. fokozat)*
- 22 Bontó érintkező 2.*
- 24 Záró érintkező 2. (ventilátor vezérlés 2. fokozat)*

3J1, 3J2 relé kimenetek

- 11 Morze érintkező 1. (egyéb beavatkozás vezérlés)*
- 12 Bontó érintkező 1.*
- 14 Záró érintkező 1. (egyéb beavatkozás vezérlés)*
- 21 Morze érintkező 2.*
- 22 Bontó érintkező 2.*
- 24 Záró érintkező 2.*

*Csatlakozási pontok a vezérlőpanelen**CS8*

- +UTA 1. számú távadókábel („A” lánc) tápfeszültség pozitív pólus*
- +UTB 2. számú távadókábel („B” lánc) tápfeszültség pozitív pólus*
- +UTC 3. számú távadókábel („C” lánc) tápfeszültség pozitív pólus*
- +UTD 4. számú távadókábel („D” lánc) tápfeszültség pozitív pólus*

CS10

- GNDA 1. számú távadókábel („A” lánc) tápfeszültség negatív pólus (GND)*
- GNDB 2. számú távadókábel („B” lánc) tápfeszültség negatív pólus (GND)*
- GNDC 3. számú távadókábel („C” lánc) tápfeszültség negatív pólus (GND)*
- GNDD 4. számú távadókábel („D” lánc) tápfeszültség negatív pólus (GND)*

CS9

DATA 1. számú távadókábel („A” lánc) kommunikáció
DATB 2. számú távadókábel („B” lánc) kommunikáció
DATC 3. számú távadókábel („C” lánc) kommunikáció
DATD 4. számú távadókábel („D” lánc) kommunikáció

Megjegyzés:

Az egyes láncok betűjeleivel kiegészített távadókábel csatlakozási pontokat a jelfogó vezérlő egységekben és a távadókban az azonos elnevezésű csatlakozási pontokkal kell összekötni.

CS6

GND GND
A RS485 „A” pont
B RS485 „B” pont

CS2

GND Nyugtázó gomb GND
NY Nyugtázó gomb aktív pont

Hálózati csatlakozó aljzat

A beépített hálózati csatlakozó aljzat a készülék rendeltetésszerű használatához nem szükséges. Csak szervizcélokra van beépítve, más villamos berendezés üzemeltetésére nem szabad használni!

7.4. Üzemeltetés, kezelés, jelzések értelmezése GAS-RAPTOR 128 típusváltozatban

A készülék a beprogramozott konfigurációs beállítások szerint üzemeltethető. A beprogramozott konfigurációs beállításokat a diagnosztikai programmal elkészített jegyzőkönyv ismerteti. A készülék a reteszelőző jelzések, a hangjelzés kézi kikapcsolását és a ventilátorvezérlés kapcsolását kivéve automatikus üzemű, kezelést nem igényel.

Bekapcsolt készüléknél a „Hálózati / Szünetmentes üzem” és az „Üzem / Központhiba” LED világít. Ha a „Hálózati / Szünetmentes üzem” folyamatos fényt ad, akkor hálózati tápellátás van, ha villog, akkor a szünetmentes tápegység biztosítja a tápellátást. Az „Üzem / Központhiba” LED akkor alszik ki, ha a központi egységben valamilyen meghibásodás történt. Bekapcsolás után 1 perc bemelegedési időre van szükség. Bemelegedési idő alatt a készülék még nem üzemkés. Ilyenkor futnak le az önteszt programok és ilyenkor stabilizálódnak a távadókban lévő szenzorok. Nem világítanak az egyéb állapotjelző LED-ek és a beépített beavatkozás-vezérlő relék nem húznak meg. Ez az állapot (ez a relék feszültségmentes alaphelyzete is), biztonsági okokból a felügyelt létesítmény reteszrendszerébe kapcsolódó reléknél veszélyt és önhibát jelző állapotnak, más reléknél általában jelzés és hangjelzésmentes üzemnek felel meg. (A reteszrendszerbe kapcsolódó reléket lehet másképpen is konfigurálni, de ez nem ajánlott.)

A bemelegedési idő lejártá után a beavatkozás-vezérlő relék a készülék beállításának megfelelően, jelzési szintek működése, valamint az önhiba és hangjelzések alapján működnek tovább. A kijelzőn megjelennek a készülék távadóira vonatkozó legfontosabb adatok. A kijelző szervezése olyan, hogy van egy alapkijelzése, de több információ megtekintése érdekében jobbra és balra is gördíthető. Legfeljebb 4 sor látható rajta egyszerre és minden sorban egy-egy távadó egyik szenzorára vonatkozó adatok jelenhetnek meg. Ha a készülék 4-nél több szenzorral működik, akkor a készülék szabályos sorrendben és időközönként továbblépve, lapozva mutatja az adatokat. Alapkijelzésben a távadók lánc és láncon belüli cím szerinti azonosítása, a koncentráció mérőszámmal és mértékegységgel, a kijelzett távadó szenzorának azonosítása (A, vagy B), a mért anyag megnevezése és a jelzések láthatók négy különálló oszlopban elhelyezve. Az oszlopok közötti tájékozódást feliratozás segíti. A lehetséges 4 jelzés (azaz jelzési szint) közül csak az jelenik meg az adott távadóra és szenzorára vonatkoztatva, amelyik be van állítva. Ha egy távadó szenzorának jelzése aktívvá válik, mert a gázkoncentráció átlépte az előre beállított jelzési szintet, akkor az adott jelzés a kijelzőn villogni kezd. Ilyenkor a jelzések aktivitásának készülékszintű jelzésére való állapotjelző LED-ek (1,2,3, vagy 4. jelzési szint LED) közül a megfelelő világítani kezd. Ha egy jelzési szint egyszerre már több távadón is aktív, akkor az érintett LED már villogni fog.

Amennyiben egy jelzés aktívvá válása konfigurálás szerint hangjelzést is eredményez, akkor ez a jelzéssel együtt bekapcsolódik. A „Hangjelzés” LED a jelzési szintenként megkülönböztetett hangjelzés-vezérlésnek megfelelően periódikusan annyiszor villan fel, ahányadik jelzési szint bekapcsolódása eredményezte a hangjelzést. A hangjelzés kikapcsolható a „Törlés” gomb megnyomásával, de a következő jelzésnél újra bekapcsolódik.

A készülék fontossági sorrend szerint rangsorolja és hajtja végre a kijelzést. A kijelzőre soron kívül mindig annak a távadónak a szenzora kerül fel, amelyiken a jelzéseknek megfelelően esemény van. Ha az ilyen soron kívül kijelzendő szenzorból is négynél több van, akkor ezeket is lapozva mutatja a kijelző.

A kijelzőn jobbra gördítéssel a távadók szenzoraira vonatkozó jelzési szintek beállítása tekinthető meg. Balra gördítéssel pedig a távadók zóna és zónán belüli telepítési helye olvasható le, ha ezt előzőleg megnevezték és beírták a készülék konfigurálásakor. A telepítési helyeket érdemes feltüntetni, mert veszélyjelzés esetén lényegesen megkönnyítheti a veszélyforrás megtalálását.

Ha a központi egység valamelyik távadó meghibásodását észleli, az adott távadó koncentráció oszlopában a koncentráció mérőszáma és a mértékegység helyett „Üzemzavar” felirat jelenik meg. Ezen kívül a készülékszintű állapotjelzések LED-jei közül a „Távadóhiba” is világítani fog. Több távadó egyidejű hibája esetén ez a LED is villogni fog.

A reteszelődő jelzéseket és a hangjelzést a készüléken lévő, vagy a készülékhez kapcsolt külső „Törlés” gombbal lehet kikapcsolni. A reteszelődő jelzéseket azonban csak akkor lehet kikapcsolni, ha ezt a mért koncentráció is megengedi.

A készülék egy ventilátorvezérlésre is beállított lehetséges konfigurációjának megfelelő kezelését az alábbi táblázat tartalmazza:

Esemény, vagy tennivaló	Kezelés
<i>A gázkoncentráció növekedése miatt jelzési szint kapcsolódik be (egy, vagy egyszerre több is)</i>	-
<i>A gázkoncentráció csökkenése miatt jelzési szint kapcsolódik ki (egy, vagy több is)</i>	-
<i>A jelzési szint(ek) bekapcsolódása miatt megszólalt a hangjelző kürt. A kezelő személy tudomásul vette ennek okát és ki akarja kapcsolni a kürtöt</i>	<i>Meg kell nyomni a törlés gombot ⁽¹⁾</i>
<i>A kezelő személy be akarja kapcsolni a szellőztető rendszert (a hangjelző kürt nem szól)</i>	<i>Meg kell nyomni a törlés gombot</i>
<i>A kezelő személy ki akarja kapcsolni a szellőztető rendszert (a szellőztető rendszer működik, hangjelző kürt nem szól)</i>	<i>Meg kell nyomni a törlés gombot</i>
<i>A kezelő személy be akarja kapcsolni az időpontok és időtartamok szerint előre programozott szellőztetésvezérlést (a hangjelző kürt nem szól)</i>	<i>Meg kell nyomni a törlés gombot és folyamatosan nyomva kell tartani mindaddig, amíg kétszer fel nem villan a 3. és 4. jelzési szint LED-je (piros) együtt</i>
<i>A kezelő személy ki akarja kapcsolni az időpontok és időtartamok szerint előre programozott szellőztetésvezérlést (a hangjelző kürt nem szól)</i>	<i>Meg kell nyomni a nyugtázó gombot és folyamatosan nyomva kell tartani mindaddig, amíg kétszer fel nem villan az 1. és 2. jelzési szint LED-je (piros) együtt</i>

A szellőztetőrendszert csak akkor lehet kézi vezérléssel működtetni, ha a programozás szerint engedélyezve van.

Ha engedélyezve van, valamint be van kapcsolva az időpontok és időtartamok szerint előre programozott szellőztetésvezérlés, akkor a szellőztetőrendszer heti rendszerességgel a hét bármely napján, bármely negyedórán működhet. Ebben az esetben a szellőztetőrendszer a programozás szerint pl. egy mélygarázsban reggeli, vagy esti csúcsforgalom esetén akkor is működni fog, ha a mért gázkoncentráció egyébként ezt nem indokolná.

Megjegyzés:

(1) A készülék a hangjelzés LED (piros) kikapcsolódásával nyugtázza a gombnyomást, de a hangjelzés csak pár másodperc késleltetés után kapcsolódik ki.

7.5. Üzemeltetés, kezelés, jelzések értelmezése GAS-RAPTOR 128/KN típusváltozatban

Kijelző és kezelőegységgel nem felszerelt készülék esetén a kijelzővel kapcsolatos szolgáltatások nem állnak rendelkezésre, a jelzőlámpák működése eltér a kijelzős változat LED-jeitől, de a készülék alapvető működése változatlan.

A készülék egy ventilátorvezérlésre is beállított lehetséges konfigurációjának megfelelő kezelését az alábbi táblázat tartalmazza:

Esemény, vagy tennivaló	Kezelés
A gázkoncentráció növekedése miatt jelzési szint kapcsolódik be (egy, vagy egyszerre több is)	-
A gázkoncentráció csökkenése miatt jelzési szint kapcsolódik ki (egy, vagy több is)	-
A jelzési szint(ek) bekapcsolódása miatt megszólalt a hangjelző kürt. A kezelő személy tudomásul vette ennek okát és ki akarja kapcsolni a kürtöt	Meg kell nyomni a nyugtázó gombot ⁽¹⁾
A kezelő személy be akarja kapcsolni a szellőztető rendszert (a hangjelző kürt nem szól)	Meg kell nyomni a nyugtázó gombot
A kezelő személy ki akarja kapcsolni a szellőztető rendszert (a szellőztető rendszer működik, hangjelző kürt nem szól)	Meg kell nyomni a nyugtázó gombot
A kezelő személy be akarja kapcsolni az időpontok és időtartamok szerint előre programozott szellőztetésvezérlést (a hangjelző kürt nem szól)	Meg kell nyomni a nyugtázó gombot és folyamatosan nyomva kell tartani mindaddig, amíg kétszer fel nem villannak a 3. és 4. zóna jelzőlámpái (piros)
A kezelő személy ki akarja kapcsolni az időpontok és időtartamok szerint előre programozott szellőztetésvezérlést (a hangjelző kürt nem szól)	Meg kell nyomni a nyugtázó gombot és folyamatosan nyomva kell tartani mindaddig, amíg kétszer fel nem villannak a 1. és 2. zóna jelzőlámpái (piros)

Megjegyzés:

(1) A gombnyomás után a hangjelzés csak pár másodperc késleltetés után kapcsolódik ki.

Jelzések értelmezése:

Jelzések	Jelzések értelmezése
Üzemjelzés (zöld) világít	A készülék működik, nincs önhibajelzés
Üzemjelzés (zöld) nem világít	Önhibajelzés van a következő lehetséges okokból: - a készülék nem kap tápellátást - nem előírás szerint helyezték üzembe - nincs karbantartva - részben, vagy egészben meghibásodott ⁽¹⁾
A zónák jelzőlámpái (piros), nem világítanak	A gázkoncentráció nem érte el az 1. jelzési szintet (legalacsonyabb veszélyességi szintet) sem
Valamely (egy, vagy több) zónánál a jelzőlámpa (piros) periodikusan 1-szer felvillan	A gázkoncentráció az adott zónában elérte az 1. jelzési szintet
Valamely (egy, vagy több) zónánál a jelzőlámpa (piros) periodikusan 2-szer felvillan	A gázkoncentráció az adott zónában elérte a 2. jelzési szintet
Valamely (egy, vagy több) zónánál a jelzőlámpa (piros) periodikusan 3-szer felvillan	A gázkoncentráció az adott zónában elérte a 3. jelzési szintet
Valamely (egy, vagy több) zónánál a jelzőlámpa (piros) periodikusan 4-szer felvillan	A gázkoncentráció az adott zónában elérte a 4. jelzési szintet
Üzemjelzés (zöld) szabályos ütemben villog	A készülék nem kap hálózati feszültséget, de szünetmentes tápegységről még működik

Megjegyzés:

(1) Ha az üzemplámpa az előírt karbantartások megtörténte ellenére sem világít és ezt nem a tápellátás hiánya eredményezte, akkor ezt valamilyen mértékű meghibásodás okozza. Már egyetlen távadó meghibásodása is önhibajelzést eredményez. Önhibajelzés alatt több távadóval működő készülék egy része még elláthatja rendeltetésszerű feladatát, ezért az önhibajelzéssel egy időben jelentkező veszélyjelzést valóságos gázveszélynek kell tekinteni. Ha a készülék meghibásodott, akkor kezdeményezni kell a javítását.

7.6. A gázérzékelő készülék tisztítása

A központi egység és a távadók tisztítását szükség esetén el lehet végezni, de ügyelni kell arra, hogy belső részeibe sem víz, sem más tisztítószer ne kerülhessen. Tisztításhoz csak olyan anyagokat és eszközöket szabad használni, amelyek nem károsítják a készüléket, nem támadják meg a burkolat anyagát és nem teszik olvashatatlaná a feliratokat.

A távadókon alul lévő gázbevezető nyílásoknál (ahol bejut a gáz a szenzorhoz) ügyelni kell arra, hogy semmi ne kerülhessen bele és különösen óvni kell a víztől is. Működést gátló mértékben elszennyeződött készülék tisztítása, vagy cseréje a karbantartást végző szakember feladata.

8. A BIZTONSÁGOS ÜZEMELTETÉS FELTÉTELEI

8.1. Csatlakoztatás más készülékekhez

A készülékhez csak olyan villamos berendezéseket szabad kapcsolni, amelyek a rendeltetésszerű használathoz szükségesek és nem okozzák a műszaki adatokban szereplő határértékek túllépését.

A készülék önhiba kontaktusát, vagy az RS485-ös interfész áramkörét a működés távellenőrzésére fel kell használni (pl. épület felügyeleti rendszerhez kapcsolva). Ha ez nem történik meg, akkor a kezelőszemélyzet csak az üzemjelzés hiányából értesülhet arról, hogy a készülék nem képes ellátni rendeltetésszerű feladatát (pl. tápellátás hiányában, vagy meghibásodás miatt).

8.2. Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

A készülék kábelezését a mellékletben szereplő, a kábelezési rajzokon megadott, vagy azoknak megfelelő tulajdonságú kábelekkel kell elvégezni. Árnyékolt helyett árnyékolás nélküli kábelek alkalmazása zavar kibocsátási, és/vagy zavar immunitási problémákat okozhat, indokolatlan jelzéseket, illetve funkcióvesztést eredményezhet. A távadókábelek nyomvonalának megválasztásánál kerülni kell az erősáramú kábelek közelségét!

8.3. Érintésvédelmi szempontok

A készülék I. érintésvédelmi osztályú 230 V-os hálózati feszültségről működő villamos berendezés. Az erre a célra kialakított csatlakozási ponthoz feltétlenül védővezetőt kell csatlakoztatni. A hálózati tápellátás nulla és fázisvezetőjét a bekötési segédletnek megfelelően kell bekötni. Feszültség alatt a készülék ajtaját zárva kell tartani, illetéktelen személyek számára a készülék belső részeinek megérintése tilos és veszélyes. A készülékben egymástól megerősített szigeteléssel elválasztott különböző feszültségű áramkörök vannak. A kábelezést úgy kell elvégezni, hogy a különböző feszültségű áramkörök közötti megerősített szigetelés ne sérüljön. A készülékben lévő két kontaktussal rendelkező relék kontaktusait tilos különböző feszültségű áramkörökhöz (pl. 5 V és 230 V) kapcsolni.

A készüléken tilos a gyártó engedélye nélkül módosítást végrehajtani!

8.4. A készüléken alkalmazott jelek jelentése



Védővezető csatlakozási pont



Európai megfelelőségi jelzés;



A készülék rendeltetésszerű felhasználásánál figyelembe kell venni a felhasználói kézikönyv előírásait

B1 Hálózati olvadóbetét

B2 Hangjelző kürt olvadóbetét

HCS Hálózati csatlakozó aljzat

A készüléken ezen kívül a gombok funkcióit bemutató és kezelésüket segítő feliratok is el vannak helyezve.

9. MŰSZAKI ADATOK

9.1. Központi egység

Típus:	GAS-RAPTOR 128 GAS-RAPTOR 128/KN
Zónák száma ⁽¹⁾ :	4 db
Távadók maximális száma:	128 db (4 x 32 db)
Jelfogó vezérlő egységek maximális száma:	8 db (4 x 2 db)
Tápellátás ⁽²⁾ :	230 V~ ± 10 % 50 Hz, max. 200 VA
Érintésvédelmi osztály:	I
B1 hálózati olvadóbetét:	T1.6A
B2 hangjelző kürt olvadóbetét:	T1.6A
Védettség (MSZ EN 60529):	IP54
Mérési tartományok:	A távadókéval azonos
Jelzési szintek száma:	4 db
Jelzési szintek beállítása:	A mérési tartományon belül igény szerint
Távadókábel maximális kapacitása ⁽³⁾ :	600 nF / lánc
Távadókábel maximális hurokellenállása:	52 Ω / lánc
Távadókábel maximális hosszúsága:	1000 m / lánc 0.75 mm ² érkeresztmetszettel
Kommunikációs protokoll az RS485 buszon:	MODBUS / RTU
Kommunikációs sebesség:	2400...115200, beállítható
Logikai cím:	1...247, beállítható
Környezeti hőmérséklet:	0...40 °C
Méreték (GR-128):	471 x 400 x 215 mm
Méreték (GR-128/KN):	471 x 400 x 221 mm
Tömeg:	kb. 13 kg
Beavatkozás vezérlő relék maximális száma:	32 db
Kontaktusok terhelhetősége:	Lásd a táblázatot!

<i>Kábelbevezetők a távadók kábeleikhez:</i>	<i>4 db PG9 (Ø 3.5...8 mm)</i>
<i>Kábelbevezető a hálózati tápellátáshoz:</i>	<i>1 db PG9 (Ø 3.5...8 mm)</i>
<i>Kábelbevezető a ventilátorok, vagy egyéb beavatkozás vezérléshez:</i>	<i>1 db PG13.5 (Ø 6...12 mm)</i>
<i>Kábelbevezető a külső nyugtázó gombhoz:</i>	<i>1 db PG9 (Ø 3.5...8 mm)</i>
<i>Kábelbevezetők a hang és / vagy fényjelzőkhöz:</i>	<i>8 db PG9 (Ø 3.5...8 mm)</i>
<i>Kábelbevezető az adatlekérdezéshez:</i>	<i>1 db PG9 (Ø 3.5...8 mm)</i>

Kontaktusok terhelhetősége			
<i>Relék jelölése</i>	<i>Érintkező anyaga</i>	<i>Jelleg</i>	<i>Terhelhetőség</i>
<i>1J1, 2J1, 3J1, 4J1</i>	<i>AgNi</i>	<i>Feszültségmentes</i>	<i>250V~ 6A, vagy 30V$\overline{\text{---}}$ 6A</i>
<i>2J1, 2J2, 3J2, 4J2</i>	<i>AgSnO₂ (inrush)</i>	<i>Feszültség alatti</i>	<i>(4)</i>
<i>H1, H2, H3, H4</i>	<i>AgNi</i>	<i>Feszültség alatti</i>	<i>1.6 A / kimenet, de összesen max. 1.6 A</i>
<i>ÖH</i>	<i>AgNi</i>	<i>Feszültségmentes</i>	<i>250 V~ 6 A, vagy 30 V$\overline{\text{---}}$ 6 A</i>

Megjegyzések:

- (1) Csak kijelzési szempontból értelmezve. Beavatkozás vezérlési szempontból több is képezhető
- (2) A tápellátásnál figyelembe kell venni közvetlenül a készülékről üzemelő fogyasztók (lámpatestek, hangjelzők) terhelését, ami hozzáadódik a készülék saját fogyasztásához
- (3) A kommunikációs ér, valamint a többi ér és az árnyékolás párhuzamos kapcsolása között mérve
- (4) Párhuzamosan kompenzált hagyományos előtétű fénycsőveknél max. 4 A (6 db 2x36 W-os lámpatest).
Kompenzálatlan hagyományos előtétű fénycsőveknél max. 6 A (9 db 2x36 W-os lámpatest).
Ohmos terhelésnél max. 9 A (1800 W).
Az AgNi anyagú kontaktusokat tilos fénycsőves lámpatestek működtetésére használni!
- (5) A beavatkozás vezérlő relék feladata, száma és terhelhetősége változó a felhasználási igényektől függően. A fenti információk egy garázs légellenőrzési célú példát mutatnak be.

9.2. Jelfogó vezérlő egység

<i>Típus:</i>	<i>GR-JV</i>
<i>Relékontaktusok száma összesen:</i>	<i>6 db (3 db / csoport)</i>
<i>Relécsoporthok száma:</i>	<i>2 db (külön beállíthatók feszültség alatti, vagy feszültségmentes használatra)</i>
<i>Kontaktusok terhelhetősége:</i>	<i>Feszültségmentes, vagy külső feszültséget kapcsoló esetben</i> <i>250 V~ 6 A, vagy 30 V $\overline{\text{~}}$ 6 A / relé, de összesen legfeljebb 6 A</i> <i>Hálózati feszültséget kapcsoló esetben</i> <i>6 A /relé, de összesen legfeljebb 6 A</i>
<i>Tápfeszültség:</i>	<i>230 V~ $\pm$ 10 % 50 Hz, hálózati</i>
<i>Teljesítményfelvétel hálózatról ⁽¹⁾:</i>	<i>max. 4.5 VA</i>
<i>Érintésvédelmi osztály:</i>	<i>I.</i>
<i>Távtáplálás a központi egységből:</i>	<i>12...28 V $\overline{\text{~}}$</i>
<i>Adatcsere a központi egységgel:</i>	<i>Címzéses rendszerű digitális kommunikáció a távadókábelén keresztül</i>
<i>Szervizcélú működésjelzés:</i>	<i>LED-es impulzusüzemű</i>
<i>Védettség (MSZ EN 60529):</i>	<i>IP65</i>
<i>Környezeti hőmérséklet:</i>	<i>-20...+50 °C</i>
<i>Páratartalom:</i>	<i>15...90 RH%</i>
<i>Beköthető kábelátmérő:</i>	<i>3...8 mm</i>
<i>Beköthető érkeresztmetszet:</i>	<i>0,5...2,5 mm²</i>
<i>A külső nyugtázógomb kábele:</i>	<i>2-eres árnyékolt</i>
<i>Méretek:</i>	<i>250 x 75 x 170 mm</i>
<i>Tömeg:</i>	<i>kb. 780 g</i>

Megjegyzés:

(1) Közvetlenül a jelfogó vezérlő egységről üzemelő fogyasztók (pl. 230 V-os lámpatestek, hangjelzők) terhelése hozzáadódik ehhez a fogyasztásához

9.3. Távadók

Típus:	GRTA
Érzékelők száma:	1db
Érzékelési elv:	Elektrokémiai
Távtáplálás a központi egységből:	12...28V$\overline{\text{=}}$
Adatcsere a központi egységgel:	Címzéses rendszerű digitális kommunikáció a távadókábelben keresztül
Működésjelzés:	LED-es impulzusüzemű
Beállítási módszer:	Mikrokontroller vezérléses félautomatikus
Hőmérsékletkompenzálás:	Van
Védettség (MSZ EN 60529):	IP54
Környezeti hőmérséklet:	-10...+50 °C
Páratartalom:	15...90 RH%
Légnyomás:	900...1100 hPa
Beköthető kábelátmérő:	3...8 mm
Beköthető érkeresztmetszet:	0,5...1,5 mm²
A bekötéshez szükséges kábeltípus:	3-eres árnyékolt
Méret:	89 x 43 x 95 mm
Tömeg:	kb. 135 g

Érzékelt anyag	Mérési tartomány	t_{50}/t_{90} ⁽¹⁾	Ismétlési pontatlanság	Szenzor élettartam levegőben
<i>Ammónia (NH₃)</i>	<i>0-100 ppm</i>	<i>< /60 s</i>	<i><3 %</i>	<i>2 év</i>
<i>Nitrogén-dioxid (NO₂)</i>	<i>0-20 ppm</i>	<i>< /60 s</i>	<i><2 %</i>	<i>2 év</i>
<i>Szénmonoxid (CO)</i>	<i>0-300 ppm</i>	<i>< 7 s/17 s</i>	<i><5 %</i>	<i>6 év</i>

Megjegyzések:

- (1) 10 l/h áramlási sebességgel és meghatározott mérőfeltétellel mérve.
- (2) A készülékben a jelzési szintek átlagérték alapú vezérlése a t_{50}/t_{90} beállási időktől függetlenül megadott időtartam alapján történik

<i>Típus:</i>	<i>GRDTA</i>
<i>Érzékelők száma:</i>	<i>2 db</i>
<i>Érzékelési elv:</i>	<i>Elektrokémiai</i>
<i>Távtáplálás a központi egységből:</i>	<i>12...28 V$\overline{\text{=}}$</i>
<i>Adatcsere a központi egységgel:</i>	<i>Címzéses rendszerű digitális kommunikáció a távadókábelben keresztül</i>
<i>Működésjelzés:</i>	<i>LED-es impulzusüzemű</i>
<i>Beállítási módszer:</i>	<i>Mikrokontroller vezérléses félautomatikus</i>
<i>Hőmérsékletkompenzálás:</i>	<i>Van</i>
<i>Védettség (MSZ EN 60529):</i>	<i>IP54</i>
<i>Környezeti hőmérséklet:</i>	<i>-10...+50 °C</i>
<i>Páratartalom:</i>	<i>15...90 RH%</i>
<i>Légnyomás:</i>	<i>900...1100 hPa</i>
<i>Beköthető kábelátmérő:</i>	<i>3...8 mm</i>
<i>Beköthető érkeresztmetszet:</i>	<i>0,5...1,5 mm²</i>
<i>A bekötéshez szükséges kábeltípus:</i>	<i>3-eres árnyékolt</i>
<i>Méretek:</i>	<i>89 x 43 x 95 mm</i>
<i>Tömeg:</i>	<i>kb. 145 g</i>

Érzékelt anyag	Mérési tartomány	t_{50}/t_{90} ⁽¹⁾	Ismétlési pontatlanság	Szenzor élettartam levegőben
<i>Ammónia (NH₃)</i>	<i>0-100 ppm</i>	<i>< /60 s</i>	<i><3 %</i>	<i>2 év</i>
<i>Nitrogén-dioxid (NO₂)</i>	<i>0-20 ppm</i>	<i>< /60 s</i>	<i><2 %</i>	<i>2 év</i>
<i>Szénmonoxid (CO)</i>	<i>0-300 ppm</i>	<i>< 7 s/17 s</i>	<i><5 %</i>	<i>6 év</i>

Megjegyzések:

- (1) 10 l/h áramlási sebességgel és meghatározott mérőfeltétellel mérve.*
- (2) A készülékben a jelzési szintek átlagérték alapú vezérlése a t_{50}/t_{90} beállási időktől függetlenül megadott időtartam alapján történik*

<i>Típus:</i>	<i>GRTA-H</i>
<i>Érzékelők száma:</i>	<i>1 db</i>
<i>Érzékelési elv:</i>	<i>Elektrokémiai</i>
<i>Táptáplálás a központi egységből:</i>	<i>12...28 V$\overline{\text{=}}$</i>
<i>Fűtőfeszültség:</i>	<i>230 V$\sim$ $\pm$ 10 % 50 Hz, hálózati</i>
<i>Fűtőteljesítmény:</i>	<i><15 W</i>
<i>Érintésvédelmi osztály:</i>	<i>II.</i>
<i>Temperált belső hőmérséklet:</i>	<i>Kb. 23 °C (hidegebb környezetben)</i>
<i>Adatcsere a központi egységgel:</i>	<i>Címzéses rendszerű digitális kommunikáció a távadókábelén keresztül</i>
<i>Beállítási módszer:</i>	<i>Manuális</i>
<i>Szervizcélú működésjelzés:</i>	<i>LED-es impulzusüzemű</i>
<i>Hőmérsékletkompenzálás:</i>	<i>Van</i>
<i>Védettség (MSZ EN 60529):</i>	<i>IP33</i>
<i>Környezeti hőmérséklet:</i>	<i>-40...+50 °C</i>
<i>Páratartalom:</i>	<i>15...90 RH%</i>
<i>Légnyomás:</i>	<i>900...1100 hPa</i>
<i>Beköthető kábelátmérő:</i>	<i>3...8 mm</i>
<i>Beköthető érkeresztmetszet:</i>	<i>0,5...1,5 mm²</i>
<i>A bekötéshez szükséges kábeltípus:</i>	<i>3-eres árnyékolt a kommunikációhoz 2-eres a hálózati feszültséghez</i>
<i>Méretek:</i>	<i>200 x 153 x 75 mm</i>
<i>Tömeg:</i>	<i>kb. 620 g</i>

<i>Érzékelt anyag</i>	<i>Mérési tartomány</i>	<i>t₅₀/t₉₀ ⁽¹⁾</i>	<i>Ismétlési pontatlanság</i>	<i>Szenzor élettartam levegőben</i>
<i>Ammónia (NH₃)</i>	<i>0-100 ppm</i>	<i>< /60 s</i>	<i><3 %</i>	<i>2 év</i>

Megjegyzés:

(1) 10 l/h áramlási sebességgel és meghatározott mérőfeltétellel mérve.

10. GARANCIA

*A készülékre a beépített érzékelőket kivéve rendeltetésszerű használat esetén az üzembe helyezéstől számított **1 évig** garancia van abban az esetben, ha a készüléket a gyártó szakszervize, vagy a gyártó valamelyik szerződött partnere helyezte üzembe, valamint ha maradéktalanul betartották a telepítésre, üzembe helyezésre, biztonságos alkalmazásra, kezelésre, üzemeltetésre és karbantartásra vonatkozó összes előírást. A garancia további **2 évre** kiterjeszthető, ha az üzemeltető, vagy megbízottja a gyártó szakszervizével rendszeres karbantartási szerződést köt az üzembe helyezéstől számított 3 évre.*

Figyelem! A készülék előírt üzembe helyezési folyamata nélküli működtetése garanciavesztést eredményezhet.

A garancia csak gyártási eredetű hibákra vonatkozik. Szállítás, raktározás, telepítés és használat közben keletkező sérülésekre, illetve a felhasználói kézikönyvben foglaltak be nem tartásából keletkező meghibásodásokra nem.

11. SZERVIZ, KARBANTARTÁS

*A készülék élet- és vagyonvédelmi célokat is szolgáló biztonsági berendezés. A megbízható, hosszú távú működés érdekében rendszeresen karban kell tartani. A karbantartást a távadókban alkalmazott érzékelőktől (CO, NO₂, NH₃, stb.) és az igénybevételtől függően az üzembe helyezéstől kezdődően hibátlan működés esetén is legalább **3...12 havonta** el kell végezni.*

A karbantartás azt a készülékkel kapcsolatos, felkészültséget igénylő munkát jelenti, amellyel rendeltetésszerű működésének ellátásához szükséges műszaki állapot folyamatosan fenntartható.

Karbantartást a gyártó saját szakszervize, vagy a gyártóval szerződött partner cégek hajtanak végre térítés ellenében.

A készülék karbantartását olyan feljogosított szakemberek végzik, akik rendelkeznek a készülék karbantartásához szükséges szakmai ismeretekkel és technikai eszközökkel. A karbantartás egyik legfontosabb eszköze az erre a célra kifejlesztett számítógépes, hardverkulcsos diagnosztikai program.

Karbantartáskor lehetőség van a készülék eseménynaplójának kiolvasására, és bizonyos beállítások megváltoztatására is.

Karbantartáskor a készüléken elvégzett munkáról a diagnosztikai program segítségével jegyzőkönyv készül. A jegyzőkönyv az adminisztráláshoz szükséges általános adatokon kívül tartalmazza a karbantartás eredményeként létrejött működési, beállítási adatokat és az elvégzett karbantartási munka részleteit.

Figyelem! A készülék a számítógépes, hardverkulcsos diagnosztikai program használata nélkül nem karbantartható. Az e nélkül elvégzett tevékenység nem minősül karbantartásnak.

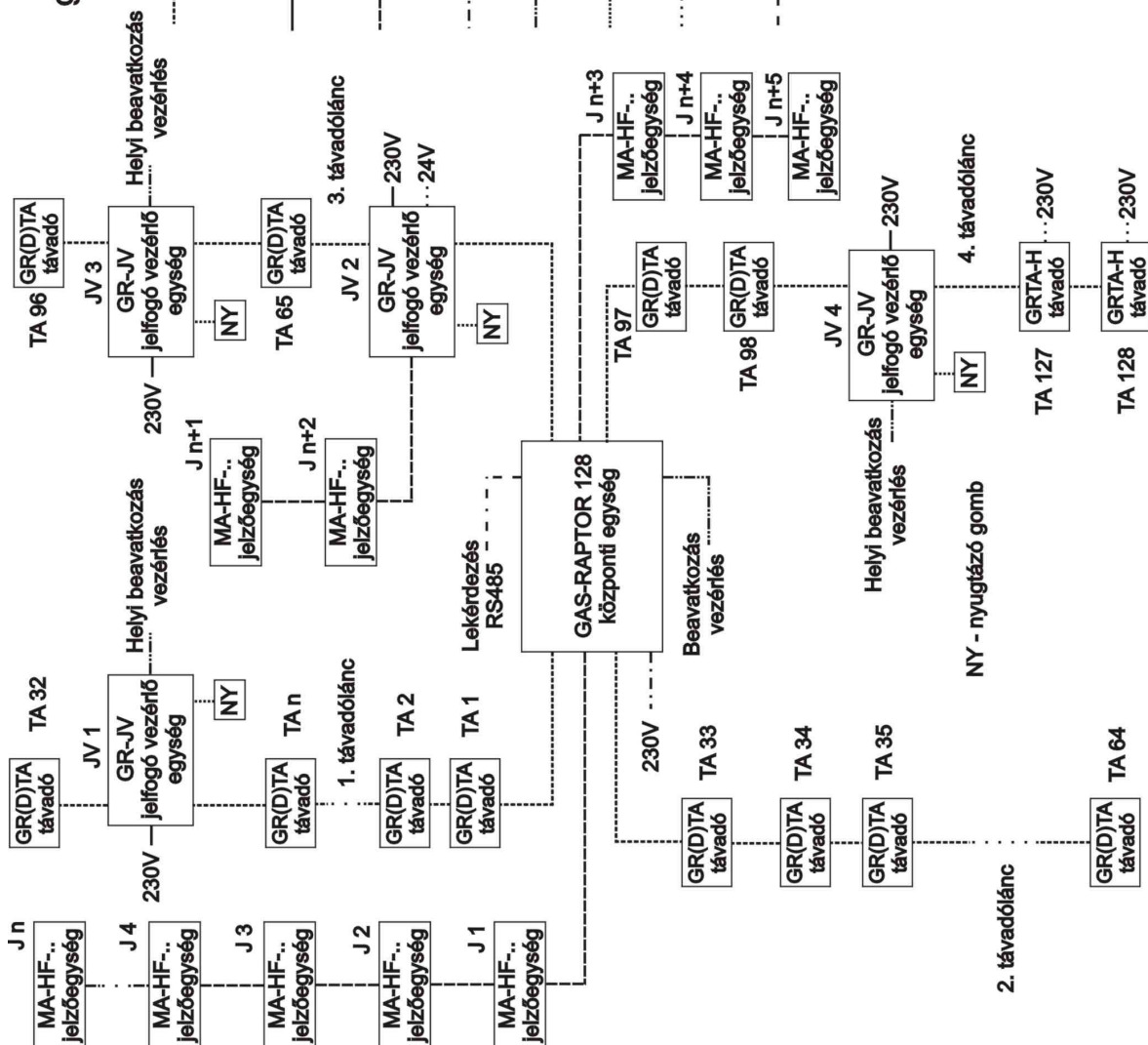
Ha a készülék karbantartása a következő esedékes időponthoz képes több mint egy hónapot késik, akkor a készülék figyelmezteti az üzemeltetőt az elmaradt karbantartásra. Rendeltetésszerű működését továbbra is fenntartja (amennyiben műszaki állapota ezt lehetővé teszi), de önhibajelzést, és időnként rövid időre megszólaló hangjelzést ad, valamint a kijelző és kezelőegységgel ellátott változat esetén kiírja a karbantartás szükségességét.

A készülék hosszú távú megbízható működésének érdekében a gyártóval, vagy szerződött partnereivel a garanciális időtartamán túli üzemeltetési időszakra is köthető karbantartási szerződés. Ha az üzemeltetés során a készülék a karbantartás hiánya miatt, vagy annak ellenére meghibásodik (pl. sérülés, vagy nem megengedett körülmények hatása miatt), akkor a javításra rendszeres karbantartásokon kívül is lehetőség van. A javítást ugyancsak a gyártónál, vagy szerződött partnerénél lehet kezdeményezni (általában annál, aki az üzembe helyezést végezte, illetve akinél a karbantartási szerződést kötötték).

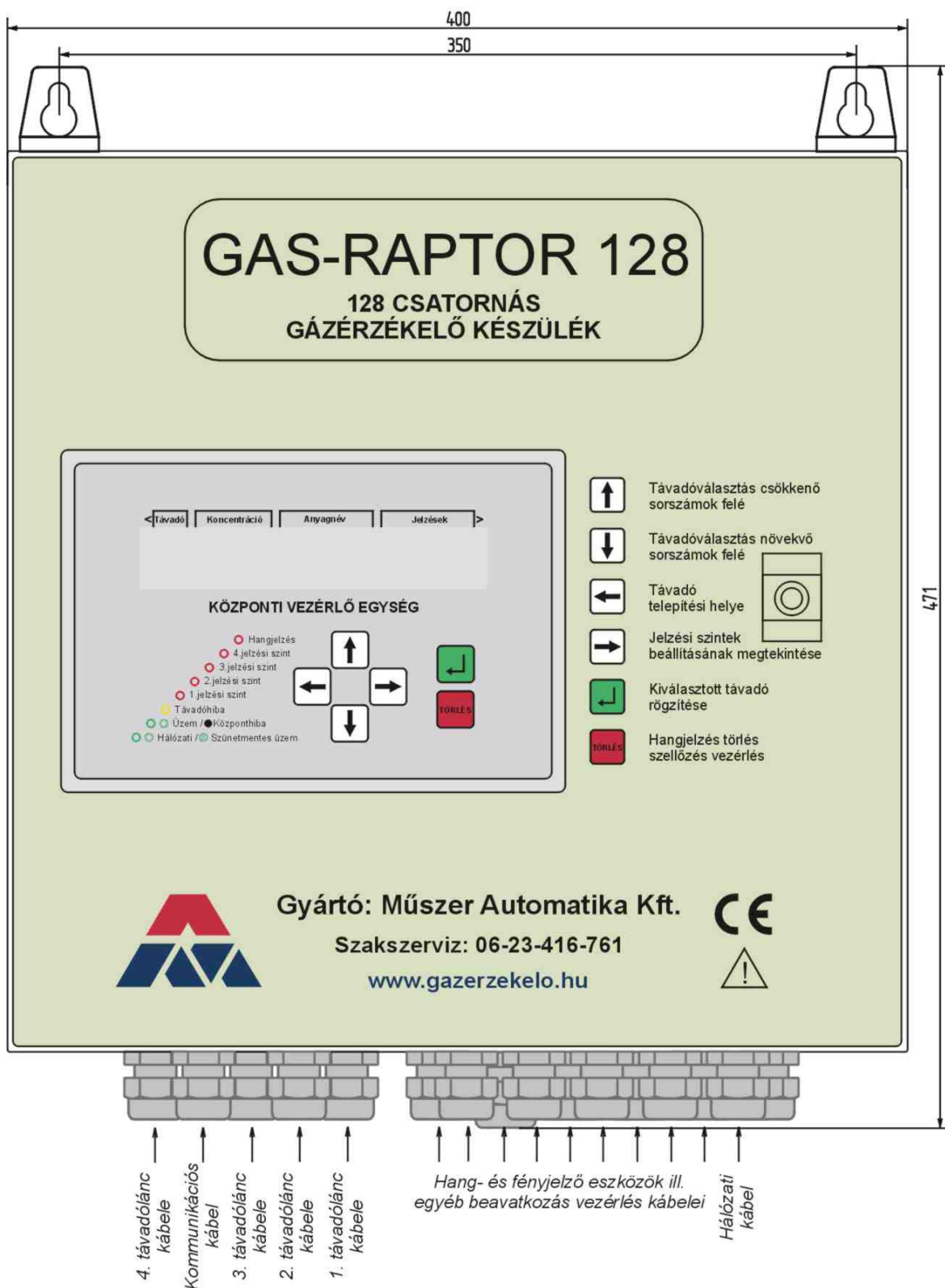
Javítás kezdeményezésekor a következőket szükséges megadni:

- a készülék típusát
- a létesítmény nevét, ahol a készülék van,
- a telepítési helyet,
- gyártási számot,
- a meghibásodás körülményeit (ha ismert)
- a hibajelenséget (lehetőleg pontosan leírva),
- az üzemeltető részéről a kapcsolattartó személy nevét és elérhetőségét, akivel egyeztethető a javítás időpontja, illetve a helyszíni munkavégzés feltételei.

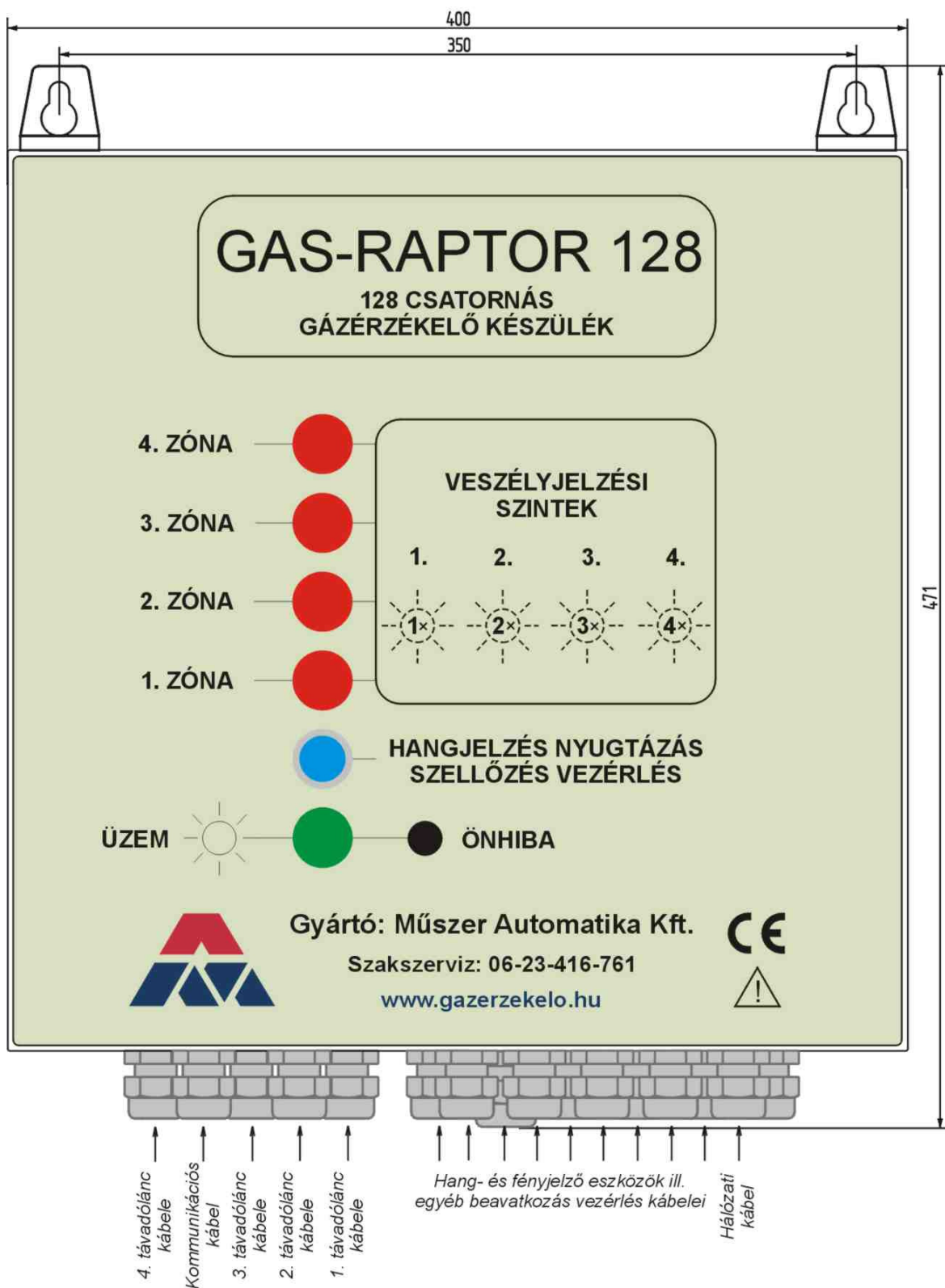
GAS-RAPTOR 128 típusú gázkoncentráció-mérő készülék kábelezése



GAS-RAPTOR 128 típusú gázkoncentráció-mérő készülék méretei

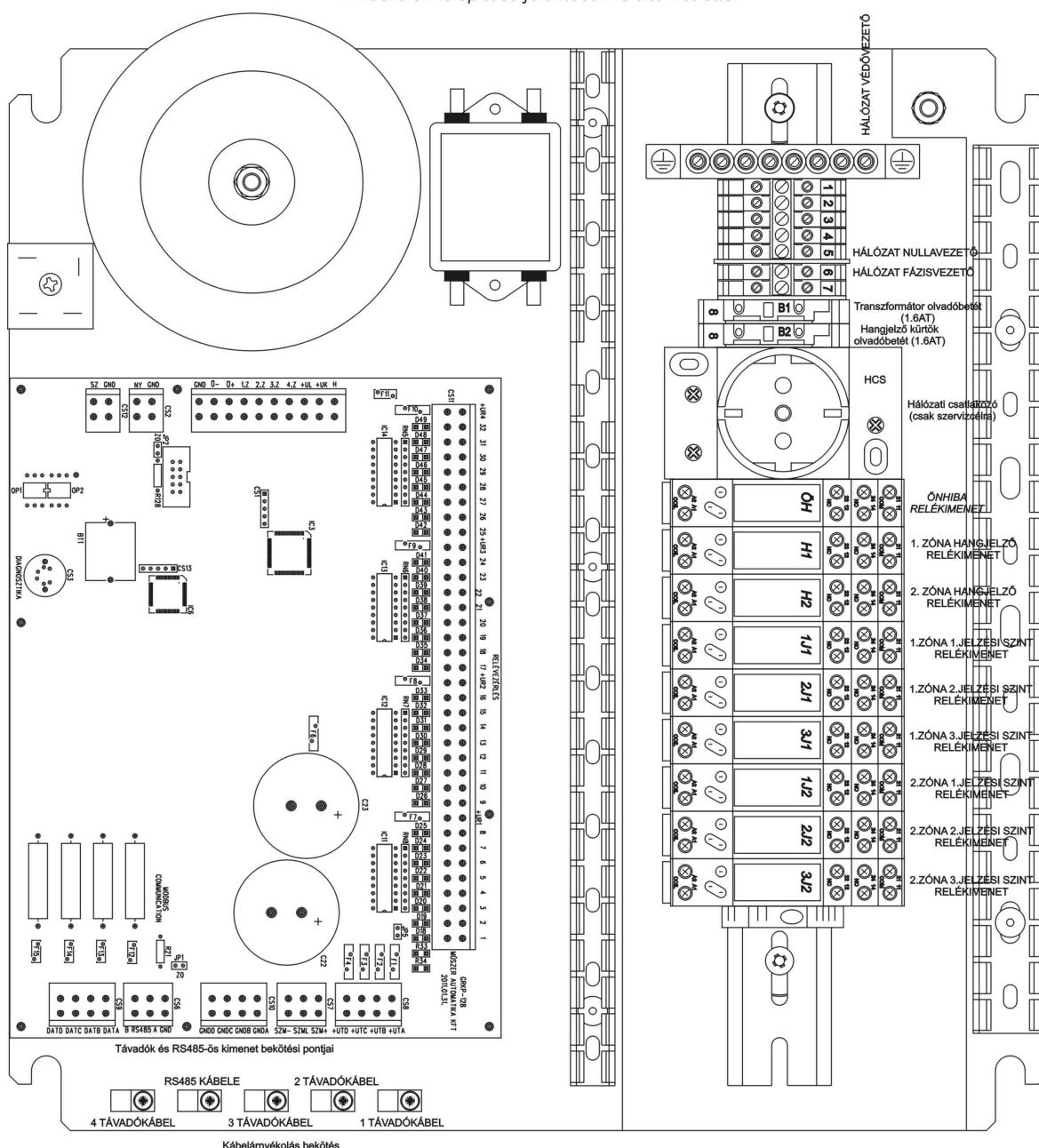


GAS-RAPTOR 128/KN típusú gázkoncentráció-mérő készülék méretei

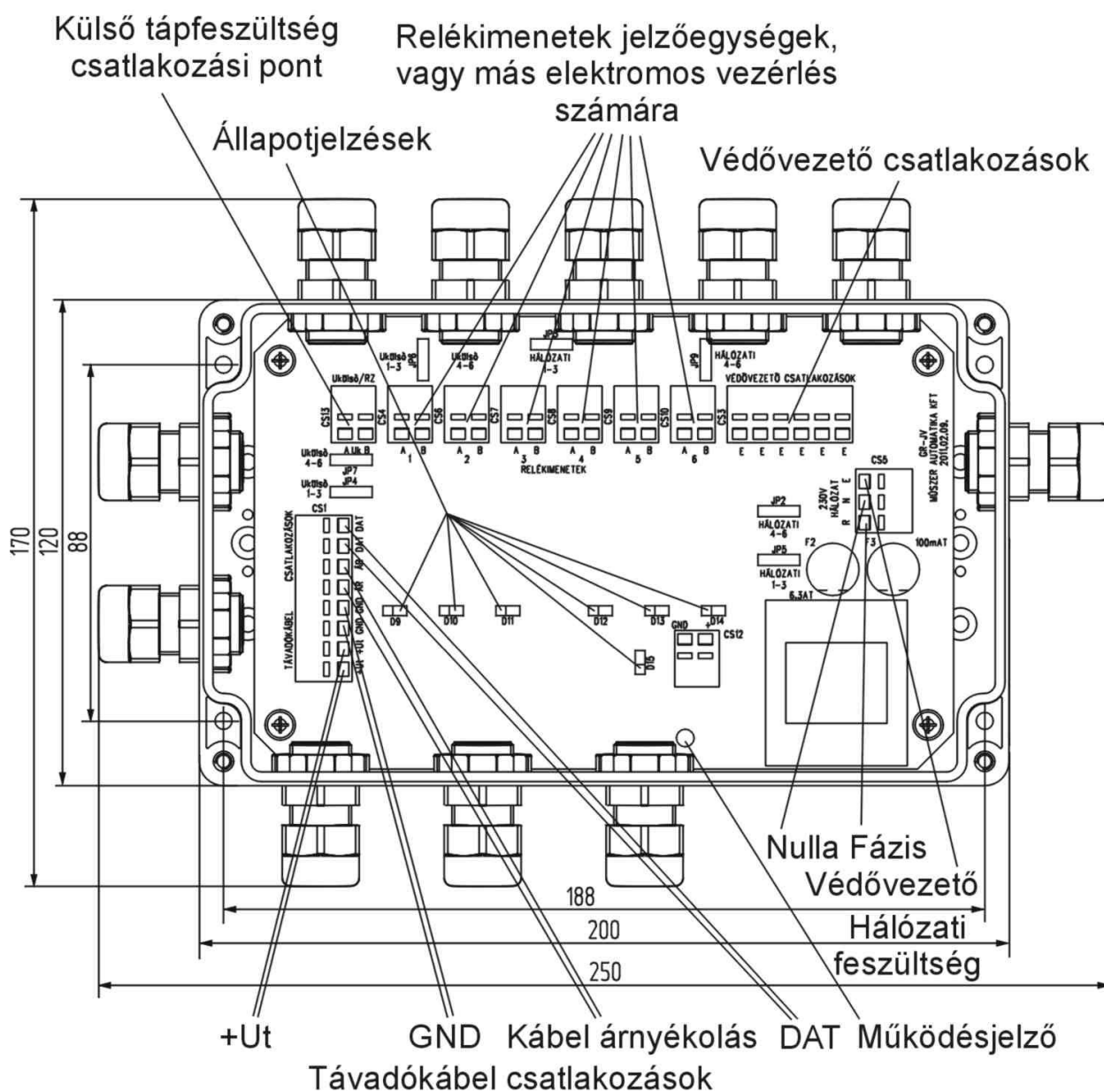


GAS-RAPTOR 128 típusú gázkoncentráció-mérő készülék belső elrendezése és csatlakozási pontjai 2-zónás, 3-jelzési szintes kivitelben

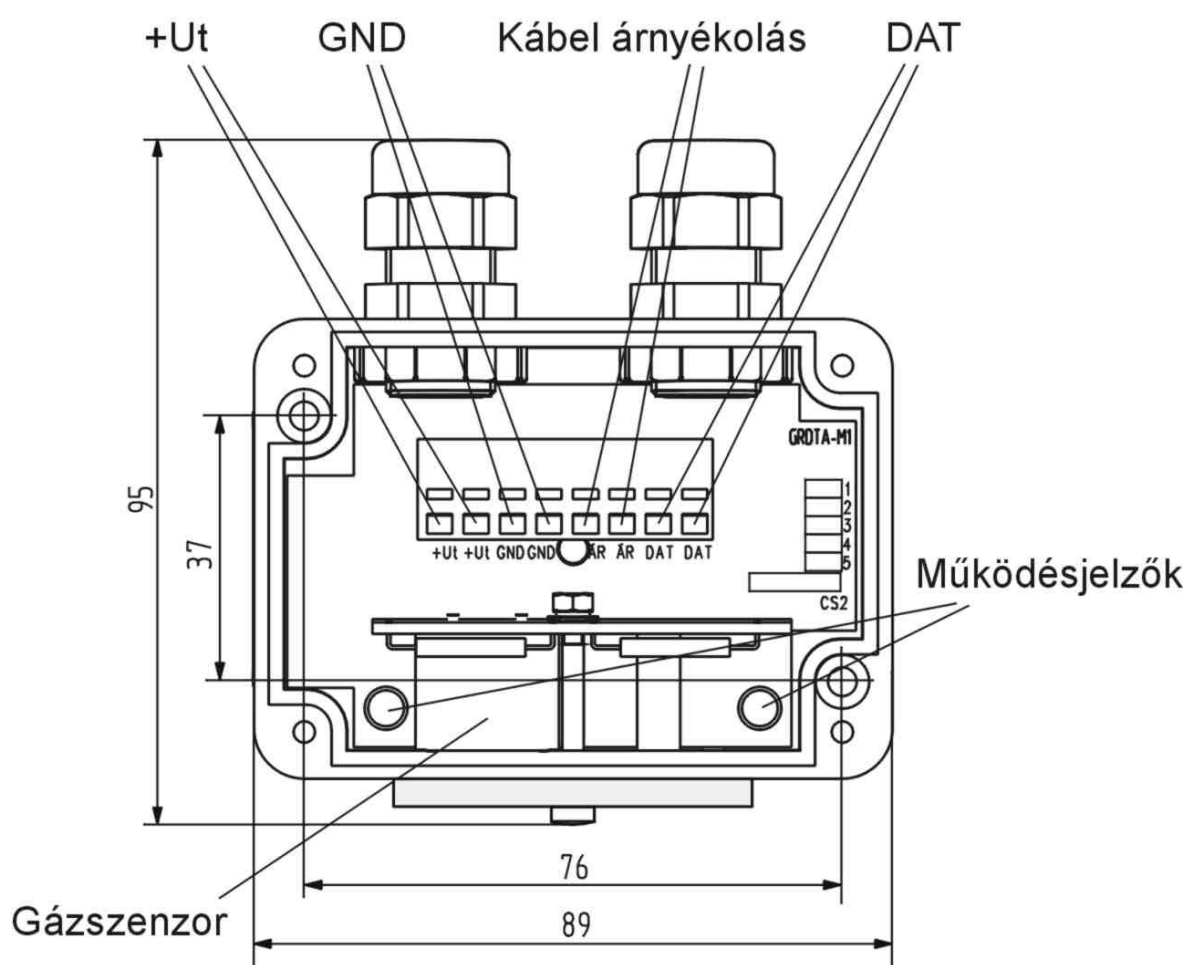
Figyelem! Az ábra csak egy változatot mutat be.
A készülék felépítése jelentősen is eltérhet ettől!



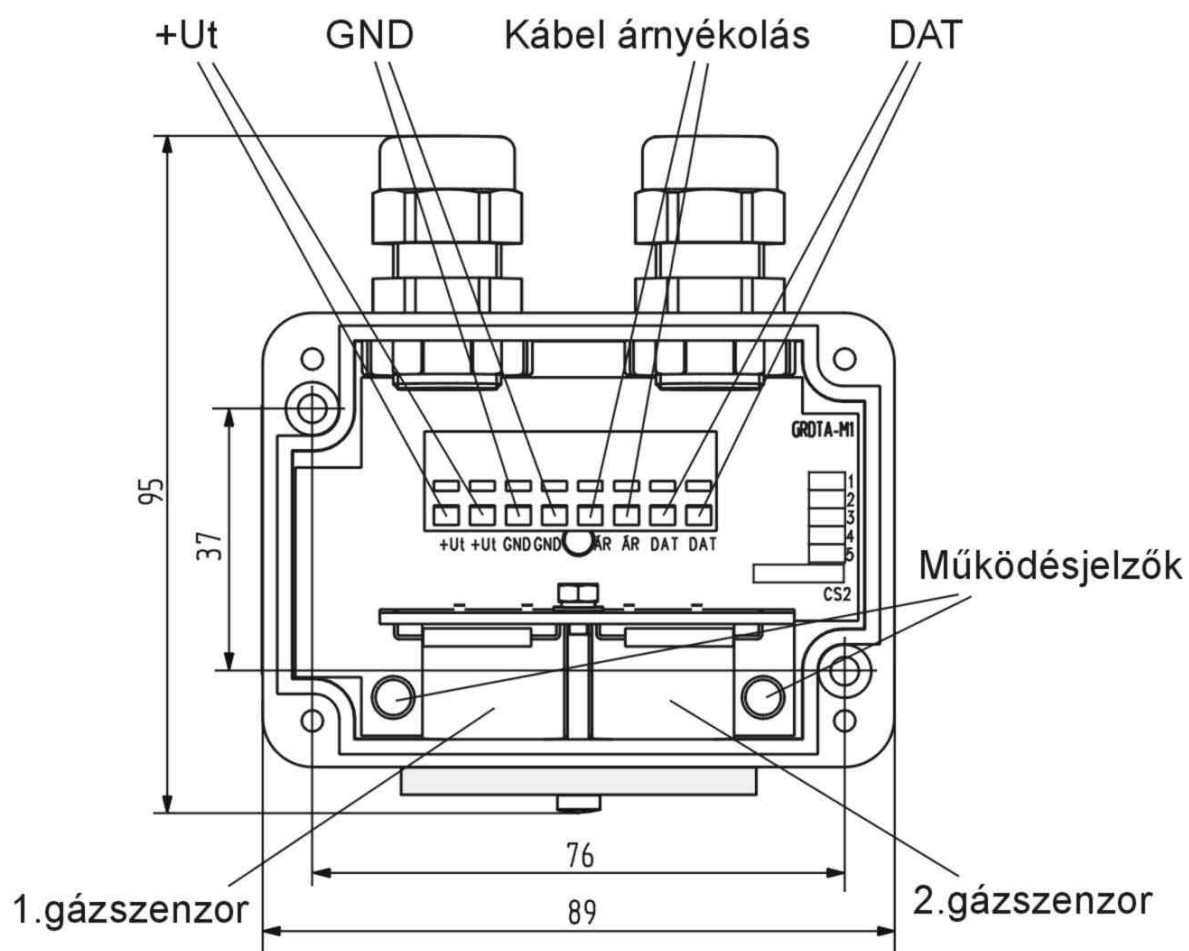
GR-JV jelfogó vezérlő egység méretei, belső elrendezése és csatlakozási pontjai



GRTA távadó méretei, belső elrendezése és csatlakozási pontjai



GRDTA távadó méretei, belső elrendezése és csatlakozási pontjai



GRTA-H távadó méretei, belső elrendezése és csatlakozási pontjai

