

## Microdetector II G460

7 csatornás gáz detektor

- teljesítmény teszt igazolt több csatornás gázdetektor
- 103dB erősségű különösen hangos riasztás a hatékony személyvédelemért
- kompakt, robusztus dizájn
- innovatív optikai riasztórendszer, színváltós kijelzővel
- PID érzékelő a toxikus és illékony szerves vegyületek közvetlen mérésére
- Infravörös Co<sub>2</sub> és tűzveszélyes gázérezékelő, úgymint SO<sub>2</sub>, HCN, Cl<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, PH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, ClO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, ETO és más gázok.
- intelligens érzékelőkkel felszerelt szabadon konfigurálható kialakítás.

### A gázérezékelő rendszerek világméretű szállítója

#### Az ön biztonsága számunkra a legfontosabb

A legkisebb teljes körű érzékelő.

A Microdetector II G460 a világ legkisebb 7 csatornás gázérezékelője. a következő kulcsfontosságú jellemzőkkel: 5 érzékelő pozíciójával, a G460 többet nyújt, mint az korábban hasonló méretű műszerek esetében lehetséges volt. A G460 fő újítása a 7 féle gáz egyidejű, folyamatos és szelektív mérése. Nemcsak a toxikus és gyúlékony gázok és gőzök veszélyére hívja fel a figyelmet, hanem az oxigén elégtelen vagy túlzott mértékére is figyelmeztet. A széles körű érzékelők és kiegészítők révén a G460 minden igényt és felhasználási módot kielégít.

#### Teljesítmény tesztelt, a maximális biztonság érdekében

Ideális, olyan zárt helyeken történő mérésekre, ahol igen gyúlékony gázok/ gőzök, toxikus gázok és oxigén elégtelenséget okozó anyagok lehetnek jelen. Az EU tagországaiban törvényi követelmény az olyan gázérezékelők alkalmazása, melyek funkcionális teljesítménye az európai szabványoknak megfelelően került tesztelésre és engedélyezésre. A GN460 a következő tanúsítványokkal rendelkezik: EN 60079-29-1 (gyúlékony gáz teljesítmény), EN 50104 (oxigén) és EN 45544 (toxikus). Továbbá a G460 teljesítmény teszt igazolása tartalmazza a metánt, propánt, hexánt, és nonánt, így a felhasználó minden olyan gyúlékony gáz ellen védettséget élvez, mely környezetében előfordulhat. A teljesítmény teszt igazolását vezető európai testületek adták ki, úgymint a DEKRA és az EXAM, valamint a 94/9/EK ATEX direktíva alapján igazolás kibocsátására engedéllyel rendelkező szakértők, szintén jóváhagyták az ATEX direktíva által megkívánt EU szabványok szerinti tesztek eredményét. Az ilyen módon igazolt gázérezékelők biztosítják a felhasználót a felől, hogy a műszer megfelelően fog működni, még szélsőséges körülmények közt is.

#### Nagyméretű kijelző, zoom funkcióval

A nagyméretű könnyen leolvasható grafikus kijelző, gombnyomásra 180°-kal elforgatható, ez lehetővé teszi, hogy akkor is könnyen leolvasható legyen ha a készüléket övre csatoltan vagy kézben hordozzák. Bármely gomb lenyomására a háttérvilágítás 10 mp-es időre bekapcsol, majd magától kialszik, ez által is energiát spórolva. A zoom funkció lehetővé teszi egy-egy érték könnyű leolvasását, és további információkat jelenít meg a kiválasztott gázzal.

## Díjnyertes tervezés

A dizájn és funkcionalitás területén elért kimagasló eredmény elismerése képpen a G460 megkapta a **Red Dot Design Award** díjat, e- mellett megannyi európai felhasználó nyilvánított véleményt a G460 mellett a **GIT Security Award**-odaítélásával 2009-ben.

## Egyszerű használat

A nagyméretű kijelző tisztán leolvasható adatokat szolgáltat, míg az egyszerű 3 puha gombbal kezelhető felhasználó barát menürendszer biztosítja a könnyen használhatóságot. A kényes beállítások és funkciók védeltségét élveznek az hozzáférésükre fel nem hatalmazott felhasználókkal szemben.

## Intelligens érzékelő technológia

A G460 előre kalibrált intelligens plug-in érzékelőket használ, melyek különböző kombinációk szerint csatlakoztathatók. Minden érzékelő, hozzá csatolt memória chipben tárolja a kulcsfontosságú információkat (mint pl. gáz típus, érzékelési tartomány, riasztási küszöbök, kalibráció időpontja stb.). Így az érzékelők szabadon ki, és felcserélhetőek mikor arra szükség van. Az érzékelők hosszú élettartamúak, gyors reagálásúak, pontosan mérnek és pontosan határozzák meg a célgázt.

## Szabadalmaztatott CO<sub>2</sub> és CH<sub>4</sub> detektálás

A G460 felszerelhető az új, szabadalmaztatott alacsony áramú multi-frekvenciás NDIR érzékelővel. ez az érzékelő egyszerre 4 hullámhosszt képes detektálni. Ez azt jelenti, hogy a CO<sub>2</sub> ppm-től %VOL tartományig mérhető, a gyúlékony gázok pedig lobbanáspont % és %VOL tartományban is. A keresztérzékenység, valamint az érzékelő tipikus mérgek által okozott károsodása, mint például szilikon vegyületek vagy hidrogén szulfid, könnyen eltávolíthatóak. Az infravörös érzékelőket nem befolyásolja az extrém hőmérséklet, vagy az igen magas gáz koncentráció, így a karbantartási igénye minimális, ez csökkenti a fenntartás költségeit.

## 45 évnyi adat naplózó kapacitás

A készülék beépített memóriája 1 perces időintervallumokban mért gáz koncentrációt és riasztásokat 30 órán át folyamatosan képes eltárolni. Ez a tárolókapacitás SD kártya illesztésével, 1 perces adatnaplózási intervallum mellett 45 évre bővül.

## Gyakorlati előnyök

### Innovatív riasztórendszer

A riasztási helyzeteket egyedi, több frekvenciás riasztási hang jelzi. A 103dB erősségű hangjelzés a leghangosabb a piacon. Az egyedi jelzőlámpa rendszerű vizuális riasztás segít a felhasználónak, hogy gyorsan és könnyen megértse a riasztási helyzetet. Riasztás esetén a teljes kijelző az alábbiak szerint vált színt:

**Vörös, nagyfokú riasztás, Vörös Riadó**

Sárga/narancs: alacsony riasztási szint, Figyelem!

Zöld: minden gáz érték normális értékeken belüli

**Opcionális vibráló riasztás jelzés szintén segít a felhasználónak a riasztás észlelésében.**

## Riasztási szintek

Minden csatorna (gyúlékony, oxigén, toxikus) 3 programozható riasztási értékkel rendelkezik. Továbbá a foglalkozási dózis határértéket (OEL), az idő súlyozott átlagot (TWA) valamint a rövidtávú dózis határértéket (STEL) automatikusan figyelemmel kíséri a készülék és az átlagérték adatokat tárolja. Minden riasztási beállítást jelszó véd, így azt csak a megfelelő kezelőszemélyzet módosíthatja.

### Biztonságos és vízálló

A G460 masszív, kiváló minőségű, gumírozott tokkal rendelkezik, ütés és víz álló IP67-ig.

### DS 400 dokkoló állomás

A DS 400 dokkoló állomás egy innovatív műszer felügyeleti rendszer, amely automatikusan kalibrálja és ellenőrzi a GFG detektorokat. A műszerek gyorsan és automatikusan tesztelhetők, és kalibrálhatók, ami jelentősen csökkenti a fenntartási költséget és a ráfordítandó időt. A DS400 önállóan dolgozik (nincs szükség PC kapcsolatra) és több dokkoló állomással is összekapcsolható. Fele annyi időt és így fele annyi gázt használ el a teszt és kalibráció során mint ha azt manuálisan végeznénk. A teszt és kalibráció pillanatnyi állapota könnyen leolvasható, és nincs felhasználói hibalehetőség. A teszt végén a jelzőlámpa elv szerint „OK” vagy „ERROR” felirattal kerül kijelzésre a teszt eredménye. A tárolt adatok a DS 400-hoz csatlakoztatott SD kártyára vagy PC-re menthetők.

### G400-MP2 intelligens pumpa

Az intelligens G400 MP2 pumpa akár 100m távolságból is képes gázmintát gyűjteni. A pumpa kommunikál a G450/460 gáz érzékelővel, és annak kijelzőjén keresztül hibaüzenetet képes küldeni. Ez a legjobb módja például a zárt terek, pincék, tárolók ellenőrzésének. Ez az egyetlen pumpa ami fixen csatlakoztatható a műszerhez, de ugyanakkor rendkívüli rugalmasságot biztosít. Amikor a pumpa be van kapcsolva, a diffúziós beömlők elzáródnak, és a mérési eredményeket nem befolyásolja a légáram. További szűrő rendszer a mintavételi folyamatban megóvja az érzékelőt és a műszert a portól és nedvességtől. Amikor a pumpa ki van kapcsolva, a műszer a szokott módon működik. A pumpa saját energiaforrásáról működik a gázérezékelőtől függetlenül, 10 órán át képes folyamatosan működni.

### Kiegészítők minden alkalmazásra

#### Beépített zseblámpa

A G460 felszerelhető egy beépített, ATEX által jóváhagyott zseblámpával. A műszer csatornába, tárolóba való leeresztése során a személyzet behatolása előtt, a zseblámpával megelőzhetjük, hogy a műszer a szennyvízbe vagy más kémiai szennyező folyadékba merüljön. A meglévő akkumulátor, cserélhető egy beépített zseblámpa/akkumulátor egységre.

#### Rugalmas energiaforrás

A pumpa energiaforrása szabadon felcserélhető a műszer akkumulátorával, további flexibilitást biztosítva. A G460 NiMH akkumulátora akár 30 óra működési időt is lehetővé tesz, az érzékelő konfigurációtól függően, de legalább 8-9 óra folyamatos működést biztosít. alacsony töltöttség esetén a készülék automatikusan jelez.

#### Intelligens Töltő

Az intelligens töltő technológia révén a töltő érzékeli a műszer akkumulátor állapotát, és maximális működési időt biztosít, ugyanakkor megőrzi az akkumulátor élettartamát. A töltő kommunikál a gázérezékelővel, még a gyakori töltést is észleli, és az akkumulátort nem tölti túl. A GM 400 MP2 intelligens pumpával ellátott készülékekhez kapható egy másik töltő mellyel mind a pumpa mind a készülék egyszerre tölthető.

## Felszerelés

A G460 egy robusztus krokodil kapocs, vagy fém csat segítségével rögzíthető a felhasználóra, így a zárt terekben szabad kézzel képes dolgozni.

## Intelligens kiegészítő modulok

A kézi kalibrációs modul a készülék kézi kalibrációját teszi lehetővé, míg a töltő modul a következő funkciókkal bír:

- Gáz kalibráció
- helyfüggetlen töltés
- 230V vagy 12/24V áramforráshoz csatlakoztatható
- adat kábelhez, való kapcsolódás adatátvitelhez

## Jármű töltő modul

A G460 a rögzíthető intelligens töltőmodul segítségével a járműben található 12V-os csatlakozóhoz, vagy cigaretta gyújtóhoz csatlakoztatható

## Akkumulátorok és elem modulok

Alkáli elem modul is csatlakoztatható a G460-hoz, így a munka akkor is folytatódhat, ha a készülék nincs feltöltve. a G460 akkumulátora felszerelhető vibrációs jelzővel, vagy beépített ATEX által jóváhagyott beépített zseblámpával.

## Nagy teljesítményű érzékelők a biztonságért

### Több csatornás infravörös érzékelők

A GFG egyedi, szabadalmaztatott multi-IR érzékelőjének használatával a széndioxid és a gyúlékony gázok egyszerre mérhetőek. Az infra érzékelő akár 4 detektort is használ. Az infravörös sugár egy része áthalad egyszer a mérő kamrán, aztán találkozik a két detektor egységgel (D1 és D2) hogy CO<sub>2</sub>-t mérjen és e.g. propánt. A Metán méréséhez a sugár kétszer halad át a mérőkamrán, és további két detektor is érzékeli (D3, D4). így elsőként válik lehetségessé egyetlen mérőkamrával CO<sub>2</sub> koncentráció mérésére ppm –től %VOL tartományig, valamint metánt és szénhidrogént lobbanáspont % –től %VOL tartományig.

### Foto ionizáció érzékelők (PID)

Illékony szerves anyagok, (VOC) úgymint a benzin, gázolaj, kerozin, fűtőolaj stb. még alacsony ppm érték mellett is mérgezőek és veszélyesek az egészségre. Ezek az alacsony detektálási szintek nem érhetők el hagyományos lángkamra érzékelővel, ami a gyúlékony gáz koncentrációját lobbanáspont % (%LEL) szinten detektálja. A STEL és TWA határértékek az illékony szerves anyagokra nézve a nemzetközi jog határozza meg, ezek olykor 1ppm érték alá esnek. A GFG PID érzékelője több száz illékony szerves anyag kimutatására képes. Az ipari szabványnak megfelelően az érzékelőket izobutilénnel kalibrálják, a felhasználó más kalibrációs gázt is választhat.

A G460 5 érzékelővel rendelkezik

- lángkamra (CC)
- infravörös (IR)
- elektrokémiai (EC)
- foto ionizációs (PID), vagy elektrokémiai

Némely érzékelő több gázra is reagál. amennyiben alaposan választjuk meg az érzékelő kombinációt, sok különféle gáz mutatható ki.

Érzékelő Típus		Érzékelő elhelyezése				
Teszt gáz	Tartomány	1	2	3	4	5
Ammonia NH <sub>3</sub>	0-200 ppm	EC	EC	EC		
Gyúlékony gázok: Metán, Propán, Hexán, Nonán	0-100 %LEL				CC	IR
Klór Cl <sub>2</sub>	0-10 ppm		EC	EC		
Klór Dioxid ClO <sub>2</sub>	0-2 ppm		EC	EC		
Hidrogén Klorid HCl	0-30 ppm	EC	EC	EC		
Etilén Oxid C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	0-20 ppm		EC	EC		
VOC - Isobutylene C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	0-500 ppm		PID			
VOC - Isobutylene C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	0-2000 ppm		PID			
Szén Dioxid CO <sub>2</sub> és Metán Metán	0-5 %VOL 0-100 %LEL 0-100 %VOL					IR
Szén Dioxid és metán, propán nonán	0-5 %VOL 0-100 %LEL					IR
Szén Dioxid és metán, propán nonán	0-25 %VOL 0-100 %LEL					IR
Szén Monoxid CO	0-300 ppm	EC	EC	EC		
Szén Monoxid CO alacsony H <sub>2</sub> érzékenységgel	0-300 ppm 0-500 ppm	EC	EC	EC		
Szén Monoxid CO	0-1000 ppm	EC	EC	EC		
Szén Monoxid CO	0-2000 ppm	EC	EC	EC		
Szén Monoxid CO CO and Hidrogén Szulfid H <sub>2</sub> S	0-500 ppm 0-100 ppm	2x EC				
Metán CH <sub>4</sub>	0-100 %LEL				CC	IR
Phosphine PH <sub>3</sub>	0-10 ppm	EC	EC	EC		
Propán C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0-100 %LEL				CC	IR
Oxigén O <sub>2</sub> (2 év)	0-25 %VOL	EC	EC	EC		
Oxigén O <sub>2</sub> (3 év)	0-25 %VOL	EC	EC	EC		

Kén Dioxid SO <sub>2</sub>	0-10 ppm	EC	EC	EC		
Kén Hidrogén H <sub>2</sub> S	0-100 ppm	EC	EC	EC		
Kén Hidrogén H <sub>2</sub> S	0-500 ppm	EC	EC	EC		
Nitrogén Monoxid NO	0-100 ppm		EC	EC		
Nitrogén Dioxid NO <sub>2</sub>	0-30 ppm		EC	EC		
Hidrogén H <sub>2</sub>	0-2000 ppm	EC	EC	EC		
Hidrogén H <sub>2</sub>	0-1 %VOL	EC	EC	EC		
Hidrogén H <sub>2</sub>	0-4 %VOL	EC	EC	EC		

## Microtector II G460

### Műszaki adatok

#### Érzékelők és érzékelési tartomány:

Lásd fönti táblázat

#### Detektálási elv

##### Electrokémiai (EC) (max 4):

Toxikus gázok és oxigén (ppm / %Vol)

##### Lángkamra (CC):

Gyúlékony gázok gőzök (100 %LEL-ig)

##### Fotó Ionizáció (PID):

10,6 eV

Toxikus gázok és gőzök (ppm)

Kalibrációs gáz: Isobutylene

##### Infravörös (IR):

Szén Dioxid (%Vol / ppm)

Gyúlékony gázok és gőzök  
(100 %LEL and %Vol)

##### Várható érzékelő élettartam:

Akár 5 év, érzékelőtől függően

##### Test gas supply:

Diffusion, attachable, electrical pump for up to 10 hours continuous operation and up to 100m sample draw

##### Pumpa teljesítmény:

0,50 l/min. 0 bár-nál (0 mmWC)

0,25 l/min. 0,06 bár-nál (600 mmWC)

0,00 l/min. 0,13 bár-nál (1300 mmWC)

**Kijelző:**

Kivilágított, teljesen grafikus LCD, riasztási színváltás funkcióval, automatikus méretigazítással az ideális olvashatóság érdekében, zoom funkció, gáz koncentráció pillanatnyi érték mellett, csúcs érték, akkumulátor állapot kijelzés, óra.

**Riasztás:**

Gáz típustól függően 3 azonnali, és 3 számított dózis riasztás, akku riasztás.

**Optikai Riasztás:**

Riasztási szintnek megfelelő kijelző színváltó funkció (zöld, sárga, piros), 360°-ban körbefutó lvörös LED.

**Hallahtó riasztás:**

103 dB(A)

90 dB(A)-re csökkenthető

**Vibráció:**

Vibrációs riasztás (opcionális)

**Hőmérséklet:**

Működési: -20°C .. +55°C

Tárolási: -25°C .. +55°C

(ajánlott 0 .. +30°C)

**Páratartalom:**

működési és tárolási:

5 .. 95 % r. h.

**Nyomás:**

Működési és tárolási:

700 .. 1300 hPa

**Null pont/****Kalibrációs beállítást:**

Felhasználó barát kalibráció az Auto Cal funkció révén (előreprogramozott funkció a szervíz menüben), manuális kalibráció a szervíz menün keresztül (kód szükséges)

**Energia ellátás:**

1. NiMH akku modul

fekete, újratölthető

2. Alkáli elem

szürke, nem tölthető

2x AA 1,5 V

DURACELL PROCELL MN1500 LR6 AA

**Működési idő:**

NiMH akku modullal:

Kb. 130 h 4xEC

Kb.. 30 h IR+EC

Kb.. 40 h PID+EC

Kb. 20 h EC+CC<sub>CH4</sub>

Kb. 14 h PID+EC+CC<sub>CH4</sub>

Kb.12 h IR+EC+CC<sub>CH4</sub>

Kb. 11 h EC+CC

Kb. 9 h PID+EC+CC

Kb. 8 h IR+EC+CC

Alkáli elem modullal

Kb. 170 h 4xEC

Kb. 40 h PID+EC

Kb. 28 h IR+EC

Kb. 14 h	EC+CC <sub>CH4</sub>
Kb. 9 h	PID+EC+CC <sub>CH4</sub>
Kb. 8 h	EC+CC
Kb. 6 h	IR+EC+CC <sub>CH4</sub>
Kb. 6 h	PID+EC+CC
Kb. 5 h	IR+EC+CC

#### **Nagyobb energia fogyasztók:**

A működési idő eltér a használat módjától és a műszer felszereltségétől függően. Egyes tényezők befolyásolják a működési időt, úgymint az érzékelők, kijelző megvilágítás és riasztások.

#### **Töltés:**

Töltés és cseptöltés az intelligens töltő modullal, a töltővel és a dokkoló állomással.

#### **Méretek :**

75 x 110 x 36 mm (SzxMxV)

Kijelző átló 55 mm

#### **Tömeg:**

290 g - 350 g érzékelő konfigurációtól függően

#### **Anyag:**

Gumírozott polikarbonát

#### **Védelmi osztály:**

IP67

#### **Bevizsgálási datum:**

Bekapcsolás után kijelzi

#### **adat naplózó:**

30 óra, 1 perces intervallumokban

1800 mért érték gázonként, állítható intervallum 1s-60min.

átlag, csúcs és pillanatnyi érték rögzítési funkció, plug-in SD kártya a hosszútávú adatrögzítéshez, max 45 év.

#### **Igazolás :**

ö II 2G Ex ia de IIC T4

-20°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +50°C

NiMH akku modullal

ö II 2G Ex ia de IIC T4/T3

-20°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +45°C/+50°C

alkali elem modullal

#### **EC Bevizsgálási igazolás/ EEC teljesítmény teszt igazolás:**

BVS 06 ATEX E 017 X

PFG 09 G 001

EN 60079-29-1 (gyúlékony gázok)

EN 40104 (oxigén)

EN 45544 (toxikus gázok)

#### **Elektromágneses kompatibilitás:**

DIN EN 50270:1999

Rádió árnyékolás: Type class I

Interferencia ellenállás: Type class II

Minden itt található információ változásának jogát, közzéi kötelezettség nélkül fenntartjuk a technikai fejlődés okán. Microtector II G460