

Microtector II G460

GIT
SECURITY
AWARD
2009
WINNER

Detector de 7 gaze cu test de performanță omologat



- Detector multi-gaz cu test de performanță omologat (290 g)
- Alarmă extrem de puternică, 103 dB(A) pentru protecția optimă a personalului
- Design robust, complet (IP67)
- Sistem inovator de alarmă optic cu afișaj cu schimbarea culorii
- Senzori de foto-ionizare (PID) pentru citirea directă a compușilor organici volatili toxici (COV)
- Senzori infra-roșu (IR) pentru CO₂ și pentru gaze combustibile (%LIE – %VOL)
- Gamă largă de senzori SO₂, HCN, Cl₂, NH₃, PH₃, H₂, NO, NO₂, ClO₂, O₃, ETO și multe altele
- Design extrem de configurabil cu senzor inteligent

Furnizor mondial de soluții de detectare a gazelor



Siguranța dumneavoastră este prioritatea noastră

Cel mai mic multifuncțional

Detectorul Microtector II G460 este cel mai mic detector de 7-gaz din lume, cu următoarele caracteristici cheie: cu cinci poziții senzor, G460 oferă mai mult decât a fost posibil anterior într-un instrument de dimensiuni comparabile. Principala inovație a G460 este măsurarea continuă și selectivă a șapte gaze simultan. Astfel, avertizează de pericole, gaze toxice și vapori, dar și la deficitul și surplusul de oxigen. Cu o gamă largă de senzori și accesorii, G460 satisface toate aplicațiile și cerințele necesare.

Performanță testată pentru siguranță maximă

Pentru măsurarea în spații închise, unde pot apărea gaze/vapori extrem de inflamabili, gaze toxice sau deficit de oxigen. Utilizarea detectoarelor de gaz cu performanțe funcționale, testate și omologate la standardele europene este o cerință legală în țările UE. G450 este atestat conform EN 60079-29-1 (performanță gaz combustibil), EN 50104 (oxigen) și EN 45544 (toxic).

G450 este atestat conform EN 60079-29-1 (performanță gaz combustibil), EN 50104 (oxigen) și EN 45544 (toxic).

Testul de performanță a detectorului G460 mai include metan, propan, hexan și n-nonan, astfel încât utilizatorul este protejat împotriva întregii game de gaze combustibile care pot fi întâlnite. Aceasta înseamnă protecție mai bună, și siguranță îmbunătățită.

Omologarea testului de performanță G450 a fost emisă de DEKRA și EXAM, organisme europene notificate de primă importanță, și de experți independenți autorizați pentru atestarea aparatului conform directivei 94/9/EC ATEX și, pentru omologarea testelor de performanță la standarde EN, cerute de directiva ATEX.

Utilizarea detectoarelor de gaze cu performanță testată dă încredere utilizatorului că instrumentul va funcționa corect chiar și în condiții extreme, în aplicații și medii dure.

Afișaj mare, cu funcție de zoom

Ecranul grafic mare, ușor de citit poate fi rotit la 180° prin simpla apăsare a unui buton - aceasta permite citirea cu ușurință a afișajului, chiar dacă detectorul este deplasat, sau purtat la centură. Apăsarea oricărui buton activează lumina de fundal timp de 10 se-

cunde, după care este dezactivată automat pentru a economisi energie.

Funcția de zoom permite citirea ușoară a valorilor măsurătorilor individuale și prezintă informații suplimentare despre gazul selectat.

În plus, utilizatorii din toată Europa au votat Premiul GIT Securitate în 2009 pentru detectorul G460 pentru caracteristicile sale practice și ușor de utilizabile.



G460 la scară completă

Model premiat

G450 nu este doar un aparat extrem de inovator și puternic, dar a câștigat și premii de design pentru aspect, dimensiuni și ușurința utilizării.



Acest lucru a fost recunoscut de Design Centre NRW prin **premiul de design red dot** pentru realizări re-marcabile în design și funcționalitate.



reddot design award



Manipulare intuitivă

Un afișaj grafic mare asigură citiri clare ale tuturor datelor. Cu numai trei taste programabile G450 permite manipularea intuitivă și facilă printr-un meniu simplu. Configurațiile și funcțiile sensibile ale dispozitivului sunt protejate împotriva accesului neautorizat.

Tehnologia senzorilor inteligente

G460 folosește senzori plug-in, pre-calibrate, inteligente, care pot fi combinate în diferite combinații (vezi tabelul). Toți senzorii au informațiile critice stocate pe un card de memorie atașat (de exemplu tipul gaz, gama de detectare, valorile de referință de alarmă, data de calibrare,

etc.). Acest lucru înseamnă că senzorii pot fi ușor schimbate sau înlocuite, după caz.

Caracteristicile tipice de senzorii utilizați în instrumente GFG sunt: durată lungă de viață, răspuns rapid, măsurare de mare precizie și de înaltă specificitate pentru gazul țintă.

Detectare brevetată a gazelor CO₂ și CH₄

Detectorul G460 poate fi echipat cu noul senzor NDIR brevetat cu consum redus de energie și cu mai multe frecvențe de utilizare. Senzorul poate detecta până la patru lungimi de undă concomitent. Aceasta înseamnă că CO₂ poate fi detectată în intervale de la ppm la %VOL și gazele combustibile în% LIE și intervalul %VOL dacă este necesar.

Cross-sensibilitățile către alte gaze, și daunele senzorului de toxicități specifice, cum ar fi compușii de silicon

Caracteristici dovedite pe teren



sau hidrogen sulfurat, pot fi eliminate. Senzorii IR de asemenea nu sunt afectate de extremele de temperatură și de expunerea la concentrații foarte mari de gaze, astfel cerințele de durată de viață și de întreținere sunt reduse la minim. Aceasta oferă costuri de întreținere și operare mult mai mici.

Afișarea reversibilă este întotdeauna vizibilă

45 years data-logging capacity

The standard integrated memory records gas concentrations and alarms detected at a 1 minute interval for 30 ore. This storage capacity can be significantly increased by inserting an SD-memory card, which at a data-logging interval of 1 minute can store data for up to 45 years! Therefore, for the first time, a lifetime of worker's expo-sure data can be stored on one in-strument.



SD-carduri: logare de date permanentă până la 45 ani

Sistem inovator de alarmă

Situațiile de alarmă sunt notificate prin sunete de alarmă distincte multifrecvență. Alarma sonoră de 103 dB (A) este cea mai puternică disponibilă pe piață în prezent.

Alarma vizuală unic „semafor” a G450 ajută utilizatorul să înțeleagă rapid și simplu starea de alarmă. La alarmă, întregul afișaj al aparatului își schimbă culoarea după cum se arată mai jos:



Roșu

Alarmă nivel ridicat.
Alertă maximă!



Galben/Portocaliu

Alarmă nivel redus
Atenție!



Verde

Toate valorile
măsurate în limite
normale

O alarmă opțională cu vibrații, sporește de asemenea șansele de sesizare a alarmei de către utilizator.

Valori limită de alarmă

Fiecare nal (inflamabil, oxigen, toxic) are 3 valori programabile de alarmă. În plus, limita de expunere profesională (LEP), media ponderată în funcție de timp (MPT) și limita de expunere pe termen scurt (LETS) sunt monitorizate automat iar valorile medii sunt stocate. Toate setările de alarmă sunt protejate prin parolă, putând fi configurate doar de persoana potrivită.

Sigur intrinsec și rezistent la apă

G450 are o carcasă robustă, cauciucată, de înaltă calitate și este rezistent la șocuri și apă conform IP67.

Stație de andocare DS400

Stația de andocare DS400 este un sistem inovator de gestionare a aparatelor, care poate fi utilizat pentru a verifica și calibra automat detectoarele GfG. Aparatele pot fi testate la impact sau calibrate rapid și automat, reducând substanțial timpul de gestionare și costurile. Aparatul este gata de utilizare în cel mai scurt timp. DS400 funcționează autonom (nu este nevoie de PC), și poate fi conectat la mai multe stații de andocare.

Comparativ cu testul la impact și calibrarea manuală, timpul necesar și deci gazul utilizat scad cu peste 50 %, cu o reducere semnificativă a costurilor.

Situația testării la impact și a calibrării este ușor de văzut, și „infaibilă” erorile de utilizator fiind excluse. După fiecare test apare o indicație a rezultatului, „OK” sau „Eroare”, după principiul semaforului - verde egal bun, roșu egal oprire. Datele stocate în aparate pot fi de asemenea transferate la un card SD în DS400, sau la un PC.

Pompa inteligentă G400-MP2

Pompa inteligentă de performanță superioară G400-MP2 poate preleva probe de gaz de la distanțe de până la 100 m. Noua pompă comunică cu detectoarele de gaz G450/G460 și permite indicarea erorilor prin afișajul detectorului. Aceasta este soluția perfectă pentru aplicații precum verificările în spații închise, rezervoare, subsoluri sau șanțuri.

G400-MP2 este singura pompă atașabilă disponibilă care poate rămâne fixată pe detector și asigură o flexibilitate enormă.

Când pompa este pornită, gurile de admisie prin difuzie sunt acoperite și rezultatele măsurătorilor nu sunt afectate de curenții de aer. Un sistem suplimentar de filtrare în linia de prelevare protejează pompa și senzorii față de praf și umezeală. Când pompa este oprită, detectorul de gaz poate fi exploatat ca de obicei. Gurile de admisie prin difuzie permit acum pătrunderea tuturor gazelor în camera senzorului.

G400-MP2 funcționează cu propria sursă de alimentare, independent detectorul de gaz, adică pompa nu afectează timpul de funcționare a G460 și permite cel puțin 10 de ore de funcționare continuă.

Senzori de înaltă performanță înseamnă siguranță maximă



Lanternă integrată

G450 poate fi echipat cu o lanternă integrată omologată ATEX. Acest lucru poate fi extrem de util când se lucrează în spații întunecate, închise.

De asemenea, dacă aparatul este coborât într-un rezervor, canalizare etc., pentru a verifica atmosfera înainte de intrare, lanterna poate fi folosită pentru a ilumina suprafața apei, evitând scufundarea aparatului în sub-stanțe chimice periculoase sau vătă-mătoare, sau în canalizare.



Unitatea de baterie existentă a G450 poate fi înlocuită cu o unitate integrată de baterie de lanternă, dacă este necesar. Astfel se garantează o actualizare ușoară.

Sursă de alimentare flexibilă

De asemenea, pachetele de baterii utilizate în pompă sunt interschimbabile cu pachetele de baterii ale aparatului, oferind o și mai mare flexibilitate. Pachetul de baterii NiMH al G450 oferă o durată de funcționare de până la 30 de ore (în funcție de configurația senzorului), și minim 8-9 ore. Când capacitatea bateriei este redusă, se declanșează automat o alarmă de baterie.



Încărcător de substituie

Tehnologia inteligentă de încărcare detectează starea bateriei și asigură un timp maxim de funcționare conservând în același timp viața bateriei. Încărcătorul de substituie cu detectorul de gaz. Încărcările frecvente vor fi recunoscute și pachetul de baterii nu va fi supraîncărcat inutil. Pentru aparatele cu o pompă inteligentă G400-MP2 atașată, este disponibil un al doilea încărcător astfel că atât aparatul cât și pompa pot fi încărcate simultan



Opțiuni de montare

G460 poate fi prins de operator, fie cu o clemă crocodil robustă, fie cu o centură din oțel pentru a asigura funcționarea tip „mâini libere” în spații închise.

Două capace inteligente

Un capac inteligent de calibrare este utilizat pentru calibrarea manuală a aparatului. Este de asemenea dis-

ponibil un capac încărcător inteligent (albastru), care îndeplinește următoarele funcții:



Calibrarea gazului

- Încărcarea independentă de loc
- Conectarea la o sursă de alimentare de 230 V sau
- Conectarea la un încărcător de vehicul de 12/24 V sau
- Conectarea la un cablu de date pentru transmisia de date

Încărcător de vehicul pentru 12/24 V

G450 poate fi încărcat prin capacul încărcător inteligent înșurubat pe aparat și conectat prin fișă de 12 V sau mufa brichetei pentru țigări din autovehicul.

Baterie și pachete de baterii cu caracteristici suplimentare

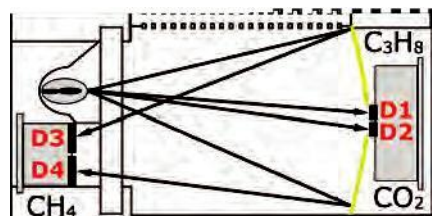
Pentru G450 este disponibil un pachet de baterii alcaline, asigurându-se continuarea activității chiar dacă utilizatorul nu a încărcat aparatul.

Pachetul de baterii G450 poate fi de asemenea furnizat cu alarmă cu vibrații, sau lanternă integrată omologată ATEX dacă e necesar.

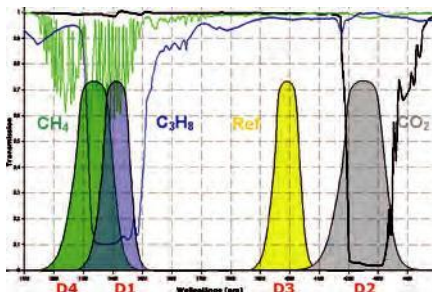
Senzori de înaltă performanță înseamnă siguranță maximă

Senzori IR cu mai multe canale

Folosind senzorii unici și brevetați multi-IR de la GfG ambele dioxidul de carbon (CO₂) și gazele inflamabile pot fi măsurate în același timp. Senzorul IR utilizează până la 4 detectoare



Pentru a măsura CO₂ și de ex. propan o parte din radiația IR trece mai întâi prin camera de măsurare, apoi întâlnește cele două elemente de detectoare (D1, D2).



Pentru măsurarea metanului radiația IR trece prin camera de măsurare de două ori și este detectată pe două detectoare suplimentare (D3, D4). Pentru prima dată, cu doar o cameră de măsurare, este posibilă detectarea concentrațiilor de CO₂ de la ppm la %VOL, pe lângă de metan sau alte hidrocarburi din LIE% în% VOL.

Senzori foto-ionizatori (PID)

Compușii organici volatili (COV), de exemplu benzina, motorina, păcura, kerosen etc. sunt toxice și periculoase pentru sănătate, chiar la niveluri foarte scăzute (ppm). Acest nivel scăzut de detectare nu poate fi atins prin utilizarea unui senzor convențional cu ardere catalitică, care detectează concentrațiile de gaze inflamabile la nivelul % LIE.

Există limite de expunere stabilite de dreptul internațional pentru COV, dintre care unele sunt la concentrații mai mici de 1 ppm.

Senzorul GfG PID poate fi folosit pentru a detecta sute de compuși organici volatili. Standardul industrial este că senzorul este calibrat pe izobutilenă. Diferitele gaze de calibrare pot fi selectate de către utilizator.

Tip de senzor		Poziția senzorului				
Gaze de testare	Limite	1	2	3	4	5
Amoniac NH ₃	0-200 ppm	EC	EC	EC		
Gaze inflamabile: Metan, Propan, Hexan, Nonan	0-100 %LIE				CC	IR
Clor Cl ₂	0-10 ppm		EC	EC		
Dioxid de clor ClO ₂	0-2 ppm		EC	EC		
Acid clorhidric HCl	0-30 ppm	EC	EC	EC		
Oxid de etilenă C ₂ H ₄ O	0-20 ppm		EC	EC		
Voc - izobutilenă C ₄ H ₈	0-500 ppm		PID			
Voc - izobutilenă C ₄ H ₈	0-2000 ppm		PID			
Dioxid de carbon CO ₂ și Metan	0-5 %VOL 0-100 %LIE 0-100 %VOL					IR
Dioxid de carbon CO ₂ și Metan, propan, nonan	0-5 %VOL 0-100 %lie					IR
Dioxid de carbon CO ₂ și Metan, propan, nonan	0-25 %VOL 0-100 %lie					IR
Monoxid de carbon CO	0-300 ppm	EC	EC	EC		
Monoxid de carbon CO Cu sensibilitate scăzută la H ₂	0-300 ppm 0-500 ppm	EC	EC	EC		
Monoxid de carbon CO	0-1000 ppm	EC	EC	EC		
Monoxid de carbon CO	0-2000 ppm	EC	EC	EC		
Monoxid de carbon CO și Hidrogen sulfurat H ₂ S	0-500 ppm 0-100 ppm	2x EC				
Metan CH ₄	0-100 %LIE				CC	IR
Fosfină PH ₃	0-10 ppm	EC	EC	EC		
Propan C ₃ H ₈	0-100 %LIE				CC	IR
Oxigen O ₂ (2 ani)	0-25 %VOL	EC	EC	EC		
Oxigen O ₂ (3 ani)	0-25 %VOL	EC	EC	EC		
Sulf dioxid SO ₂	0-10 ppm	EC	EC	EC		
Hidrogen sulfurat H ₂ S	0-100 ppm	EC	EC	EC		
Hidrogen sulfurat H ₂ S	0-500 ppm	EC	EC	EC		
Nitrogen monoxid NO	0-100 ppm		EC	EC		
Nitrogen dioxid NO ₂	0-30 ppm		EC	EC		
Hidrogen H ₂	0-2000 ppm	EC	EC	EC		
Hidrogen H ₂	0-1 %VOL	EC	EC	EC		
Hidrogen H ₂	0-4 %VOL	EC	EC	EC		

Alte gaze și limite disponibile la cerere

G460 dispune de senzori în 5 poziții:

- 1x Ardere catalitică (CC)
- 1x Infraroșu (IR)
- 2x Electrochimic (EC)
- 1x Detectare prin foto-ionizare (PID) sau Electrochemical (EC)

Unele senzori răspund mai multor gaze. Prin selectarea combinației senzorului cu grijă, un număr de gaze diferite pot fi detectate.

Informații tehnice

Microtector II G460

Senzori și interval de detectare:

Vezi tabelul de la pagina 5
(mai multe gaze la cerere)

Principiul de detectare

Electrochimic (EC) (până la 4):
Gaze toxice și oxigen (ppm / %Vol)

Ardere catalitică (CC):

Gaze și vapori inflamabili (până la 100 % LIE)

Foto-ionizare (PID):

10,6 eV
Gaze toxice și vapori (ppm)
Gaz de calibrare: Izobutilenă

Infraroșu (IR):

Dioxid de carbon (%Vol / ppm)
Gaze inflamabile și vapori (100 %LIE and %Vol)

Viața anticipată a senzorului:

Până la 5 ani, în funcție de senzor

Alimentare cu gaz de testare:

Difuzie, atașabilă, pompă electrică pentru până la 10 ore de funcționare continuă și până la 100 m distanță de prelevare

Performanța pompei:

0,50 l/min. la 0 bar (0 mm col. apă)
0,25 l/min. la 0,06 bar (600 mm col. apă)
0,00 l/min. la 0,13 bar (1300 mm col. apă)

Afișaj:

LCD integral grafic, iluminat, cu schimbare de culoare la alarmă, reglarea automată a dimensiunii pentru citiri optime, funcție de zoom pentru lizibilitate maximă, concentrația gazului la valoarea curentă și la nivelul de vârf, indicarea capacității bateriei și ceas în timp real

Alarmer:

În funcție de tipul de gaz, 3 alarme instantanee și 2 de expunere calculată, alarmă baterie.

Alarmă optică:

Colorarea afișajului în funcție de situația de alarmă a echipamentului (verde/portocaliu/roșu), LED roșu circulant 360°

Alarmă sonoră:

103 dB(A)
poate fi redus la 90 dB(A)

Vibrație:

Alarmă cu vibrații (opțional)

Temperatură:

Funcționare: -20 °C .. +55 °C
Depozitare: -25 °C .. +55°C
(Recomandat 0 .. +30 °C)

Umiditate:

Funcționare și depozitare: 5 .. 95% u.r.

Presiune:

Funcționare și depo-zitare: 700 .. 1300 hPa

Reglarea punctului zero/calibrării:

Calibrare facilă prin funcția AutoCal (funcție de pre-programată prin meniul de service), calibrare manuală prin meniul de service (cod necesar)

Sursă de alimentare:

1. Modul de baterie NiMH (culoare: negru), reîncărcabil
2. Modul de baterie alcalină (culoare: gri) nereîncărcabil 2x AA 1,5 V tip: DURACELL MN1500 PROCELL LR6 AA

Durată de exploatare:

cu modulul de baterii NiMH

aprox. 130 ore	4xEC
aprox. 30 ore	IR+EC
aprox. 40 ore	PID+EC
aprox. 20 ore	EC+CC _{CH4}
aprox. 14 ore	PID+EC+CC _{CH4}
aprox. 12 ore	IR+EC+CC _{CH4}
aprox. 11 ore	EC+CC
aprox. 9 ore	PID+EC+CC
aprox. 8 ore	IR+EC+CC

cu modulul de baterii alcaline

aprox. 170 ore	4xEC
aprox. 40 ore	PID+EC
aprox. 28 ore	IR+EC
aprox. 14 ore	EC+CC _{CH4}
aprox. 9 ore	PID+EC+CC _{CH4}
aprox. 8 ore	EC+CC
aprox. 6 ore	IR+EC+CC _{CH4}
aprox. 6 ore	PID+EC+CC
aprox. 5 ore	IR+EC+CC

Consumatori mai mari de energie:

Timpul de funcționare variază în funcție de utilizator și de echipamentul dispozitivului. Următorii factori influențează timpul de rulare:

1. Senzor CC
2. Alarmă 3 (intensitate maximă cu: Sirenă, 10x LED-uri de alarmă, iluminarea afișajului; blocare)
3. Alarmă 2 (intensitate mărită cu: Sirenă, 10x LED-uri de alarmă, iluminarea afișajului; blocare)
4. Alarmă 1 (intensitate normală cu: Sirenă, 16x LED-uri de alarmă, iluminarea afișajului; fără blocare)
5. Iluminarea afișajului (ori de câte ori 6 LED-uri sunt activate timp de 12 secunde)
6. IR senzor
7. PID senzor

Încărcare:

Încărcare și încărcare intermitentă prin capacul încărcător inteligent, încărcătorul de substituție și stația de andocare

Dimensiuni:

75 x 110 x 36 mm (l x Î x A)
Diagonala afișajului 55 mm

Greutate:

290 g - 350 g, în funcție de senzor configurație

Material:

Policarbonat cauciucat

Clasă de protecție:

IP67


Data inspecției:


Afișată după activare

Înregistrator de date:

30 ore (interval de 1 minut)
1.800 valori măsurate pentru fiecare gaz, intervale reglabile (1 s - 60 min)
Înregistrarea valorilor medii de vârf sau instantanee este selectabilă, plug-in-card de memorie SD pentru captarea datelor permanentă pentru utilizarea pe tot parcursul vieții a echipamentelor (până la 45 ani)

Omologare:

 II 2G Ex ia de IIC T4
-20°C ≤ T_a ≤ +50°C
cu modulul de baterii NiMH (negru)

 II 2G Ex ia de IIC T4/T3
-20°C ≤ T_a ≤ +45°C / +50°C
cu modulul de baterii alcaline (gri)

Certificat de examinare tip CE / Omologarea testului de performanță EEC:

BVS 06 ATEX E 017 X
PFG 09 G 001
EN 60079-29-1 (gaze combustibile)
EN 40104 (oxigen)
EN 45544 (gaze toxice)

Compatibilitate electromagnetică:

DIN EN 50270:1999
Ecranare radio: Clasă tip I
Rezistență la interferență: Clasă tip II

