

## A készülék kezelése

# GGO ..., GOO ...



### Műszaki adatok:

	GGO 370, GOO 370	GGO 380, GOO 380
<b>érzékelő:</b>	parciális nyomású oxigénérzékelő	
<b>Érzékelő típusok:</b>		
GGO ... :	zárt érzékelő	
GOO ... :	nyitott érzékelő.....	
<b>Alkalmazási terület:</b>	nagytisztaságú gázok mérése	
<b>Különleges jellemzők:</b>	<b>erősített membrán:</b> tartós és ellenáll a folyamatos nyomásváltozás okozta terhelésnek. <b>lakkal bevont elektronika:</b> korrózióvédelem. csökkentett <b>mérés közbeni helyzetérzékenység</b> és javított <b>hőmérséklet kiegyenlítés</b>	
	<b>CO<sub>2</sub> -vel szembeni ellenállóképesség</b>	
<b>Mérési tartomány:</b>		
<b>az oxigén parciális nyomása:</b>	0 ... 1100 hPa O <sub>2</sub>	
<b>az oxigén koncentrációja:</b>	0,0 ... 100,0 % O <sub>2</sub> (gáz formájában)	
<b>hőmérséklet:</b>	0,0 ... 45,0 °C	
<b>elektrolit:</b>	savanyú elektrolit	
<b>hatóidő:</b>	90% <10 sec.alatt hőmérséklet-függő	
<b>A műszer keresztérzékenysége:</b>	nincs ezekkel szemben: He, H <sub>2</sub> és CO	
<b>közepes élettartam:</b>	kb. 2 év szabvány feltételek megléte esetén	
<b>Működési feltételek:</b>	0-45°C, 0 - 95 % r.P. (nem kondenzálódó)	
<b>környező nyomás:</b>	0.5 és 2.0 bar abs. között	
<b>túl-/alulnyomás:</b>	max. 0.25 bar ( <i>környezeti nyomáskülönbség érzékelőmembrán – becsavarozott állapotban</i> )	
<b>Tárolási hőmérséklet:</b>	-15 és +60 °C között	
<b>garancia az érzékelőelemekre:</b>	12 hónap (előfeltétel: szakszerű alkalmazás a Kezelési útmutató szerint)	
<b>A készülék csatlakoztatása:</b>	kb. 1 m hosszú kábel mini-DIN dugasszal	
<b>A készülékház méretei:</b>	GGO...: kb. Ø 36 mm x 95 mm (150 mm kábeltörés-védelemmel), GOO ... :: ca. Ø 40 mm x 105 mm (160 mm inkl. kábeltörés-védelemmel) M16 x 1 csavarmentes készülékház (az érzékelő egy kiegészítő adapterrel becsatlakoztatható a védőcsövezésbe),	
<b>súly:</b>	kb. 135 g (GGO...) ill kb. 145 g (GOO..)	
<b>EMV:</b>	A GGO.../GOO... megfelelnek a védelem alapvető követelményeinek, amelyet ez az okmány tartalmaz:	
	"A Tanács irányelve (1989. május 3.) az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről." pótlólagos hiba: <1%	

### Csekély oxigén koncentrációk, védőgázok

### Csekély O<sub>2</sub> koncentrációk esetén, gyors hatóidő

0 ... 300 hPa O<sub>2</sub>  
0,0 ... 25,0 % O<sub>2</sub> (gáz formájában)  
0,0 ... 50,0 °C  
alkáli elektrolit  
90% <5 sec. alatt  
hőmérséklet-függő  
<0.1 % jel esetén  
15% CO<sub>2</sub> az N<sub>2</sub>-ben,  
10% CO az N<sub>2</sub>-ben,  
3000ppm NO az N<sub>2</sub>-ben,  
3000ppm C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> az N<sub>2</sub>-ben,  
500ppm H<sub>2</sub>S az N<sub>2</sub>-ben,  
500ppm SO<sub>2</sub> in N<sub>2</sub> -ben,  
1000ppm Benzene in N<sub>2</sub>-ben  
kb. 2 év, szabvány feltételek megléte esetén 0-50°C,  
0 - 95 % r.P. (nem kondenzálódó)



**GREISINGER electronic GmbH D**

- 93128 Regenstauf, Hans-Sachs-Straße 26

☎ +49 (0) 9402 / 9383-0

📠 +49 (0) 9402 / 9383-33

✉ [info@greisinger.de](mailto:info@greisinger.de)

## **Általános tudnivalók az oxigénérzékelőről**

### **I.) Élettartam:**

Az érzékelők élettartamának a vége felé az érzékelőjel viszonylag gyorsan lecsökken. Az elektródák %-os értékelését emiatt csak tájékoztató értéként lehet alkalmazni. A 70%-os értékelés nem azt jelenti, hogy az élettartam pontosan 70%-a még elérhető, hanem hogy az elektródajel a referencijelnek a 70%-a.

*Tudnivalók: Az érzékelő-minősítését az oxigénérzékelő sikeresen végrehajtott kalibrálását követően aktualizálja a mérőműszer. (ezzel kapcsolatban ld. az alkalmazott mérőműszer Kezelési útmutatóját)*

A névleges élettartamot a használat erősen lecsökkentheti. Az alábbi befolyásoló tényezőket különböztetjük meg:

- Tárolási- / Üzemi hőmérséklet
- A mért gáz páratartalma: száraz gázok (műszaki gázok, komprimierte Gase) tartós mérése következtében jelentősen csökken a készülék élettartama.  
Ha az érzékelőt a mérések közti szünetekben „normál-nedves“ körülmények közé helyezik át („A rendszer atmoszája“), akkor ez a negatív hatás erősen csökken.

### **II.) mérési pozíció:**

Az az optimális mérési pozíció, amikor az érzékelőnyílás lefelé néz, a maximális különbséti nyomás a környezethez képest: 250 mbar.

### **III.) Mérés pontosság:**

A mérési pontosságot a következők befolyásolhatják:

- folyadék került az érzékelőnyílásra (átmosni a nyílást és szöszmentes kendővel szárazra törölni) Figyelem: ne jusson folyadék az elektromos érintkezőkre
- a gáz és az érzékelő hőmérséklete legyen kiegyenlített. A legpontosabb mérés akkor lehetséges, ha a kalibrálást a mérési hőmérsékleten végzik el
- nyomásváltozások: ez az érzékelő egy parciális nyomású érzékelő, vagyis a nyomásváltozások az arányuknak megfelelően közvetlenül bekerülnek a mérési eredménybe. Amennyiben a kalibráláshoz képest 1%-kal változik a légnyomás, az 1% további mérési hibát eredményez!  
A legnagyobb pontosság érdekében a kalibrálást ugyanazon a nyomáson érdemes elvégezni, amelyen a mérést is végezni fogjuk.

## **A G... 370 és G... 380 érzékelők alkalmazási területe**

### **GGO 370, GOO 370 (savanyú elektrolit):**

A nagy tisztaságú gázokban („Nitrox“) meglévő oxigén mérésére optimalizált érzékelő. Alkalmas a megnövekedett CO<sub>2</sub>-arányú történő alkalmazás esetében is.

### **GGO 380, GOO 380 (savanyú elektrolit):**

Alacsony koncentrációjú oxigén (pl. védőgázos környezet) méréséhez való érzékelő Alkalmas a nem emelt részarányú\* CO<sub>2</sub> mérési alkalmazásnál is)

\*1: A G\_\_ 380 érzékelőket az olyan levegőben vagy gázokban történő oxigén jelenlét mérésére tervezték, amelyek **nem** tartalmaznak emelt részarányú CO<sub>2</sub>-t. Az emelt CO<sub>2</sub>-arány csökkenti az érzékelő élettartamát.

Rövid ideig tartó (naponta 10 alkalommal ¼ óra) gázosítás max. 10 Vol.-ig. A % CO<sub>2</sub> az érzékelő számára nem jelent problémát (kipufogógáz és hasonló mérés). Ha a mérésre gyakrabban vagy magasabb koncentrációjú anyag esetében kerül sor, akkor az expozíciós időt a lehető legrövidebben kell megszabni és elegendő mérési szünetet kell beiktatni.

*Mérési tudnivalók: amennyiben az érzékelő mérés közben nem szabadon helyezkedik el a levegőben, akkor a csatlakoztatott tömlőket és vezetéseket gondosan át kell öblíteni levegővel.*

## **A GGO ... és GOO érzékelők alkalmazása**

### **GGO 370, GGO 380 (zárt érzékelő)**

Az atmoszféra, valamint a túl- és alulnyomás nélküli rendszerek méréséhez elegendő a GGO ... érzékelő is. Ezenfelül a GGO-t szívárgásmentesen be lehet csavarni a csekély túl-/alulnyomású rendszerekbe is. Figyelem! Ha az érzékelőt nem hajszálpontosan ugyanazon a nyomáson kalibrálják, akkor annak megfelelően nagy mérési hiba állhat elő! Az efféle alkalmazásokhoz mi a GMH3691 típusú, kézi légnyomás kiegyenlítővel működő mérőműszert javasoljuk. Ezáltal a GGO-t szívárgásmentesen be lehet csavarni az ismert nyomású rendszerekbe (Figyelem: egyoldalú terhelésnél feltétlenül be kell tartani a megengedett üzemi nyomást!). A nyomást a GMH3691 készülékkel kompenzálják és ilyen módon további mérési hiba már nem keletkezik.

### **GOO 370, GOO 380 (nyitott érzékelő)**

Az érzékelőt a készülékház hátsó részén furatokkal látták el és a speciális konstrukciójának köszönhetően az érzékelőt a mérendő gáz mintegy 'körüláramolja' és teszi ezt anélkül, hogy közben a gázosítás ill. az érzékelő körüli könnyed áramlás miatt olyan nyomás alakulna ki, amely már torzítná a mérési eredményt. Ezáltal felgyorsul az érzékelő hőmérséklet kiegyenlítése is. A mérendő gáz pedig eltávozik a szabadba. Különösen a nyomás alatti palackokban lévő gázok mérése során, amikor a palackból való távozáskor a tágulás következtében esik a gáz hőmérséklete, az említett típus alkalmazásának köszönhetően lehetővé válik az, hogy a hőmérséklettel és a nyomással összefüggő mérési hibák a minimálisra csökkenjenek. Ugyanakkor az érzékelő körüli áramlást nem szabad túl nagyra állítani, főleg akkor, ha az érzékelő egy tömlőn keresztül közvetlenül a palackra csatlakozik.

## **Oxigénmérés a GMH3690 és GMH3691 készülékekkel**

### **A kalibrálás és a mérés a nyomástól függően változik.**

Ezért még a kalibrálás előtt és a mérés során is mérni kell a levegő pillanatnyi abszolút nyomását. A GMH3691 (kézi légnyomás kiegyenlítővel működő) műszernél megadható a nyomás megfelelő értéke, ugyanakkor a GMH3690 típusnál viszont a légnyomás mind a kalibrálás, mind pedig a mérés közben maradjon lehetőség szerint ugyanazon a szinten (különben kb. 1% eltérés 1% mérési hibát eredményez).

### **Az érzékelő és a gáz hőmérséklete legyen azonos.**

A hőmérsékleti különbségek jelentősen torzíthatják a mérési eredményt! Vegye számításba azt is, hogy a környezeti feltételektől függően akár órákba is beletelhet, amíg az eltérő értékek beállnak a közös hőmérsékletre. A gáz megfelelő átalakítása vagy az érzékelő áramlásba helyezése jelentősen felgyorsítja a fenti értékek összehangolását.

## **Használati tudnivalók:**

- a.) mind a készüléket, mind pedig az érzékelőt ápolni kell és csakis a megadott műszaki paraméterek szerint szabad alkalmazni (tilos dobálni, stb.). Védni kell a dugaszt és a dugaljat a szennyeződéstől.
- b.) az érzékelőket csakis az arra alkalmas készülékeken (GMH369x) szabad alkalmazni. A nem megfelelő készülékek alkalmazása tönkretelheti a mérőműszert és az érzékelőket!
- c.) Amennyiben az oxigénérzékelőnek a GMH369x műszerhez való csatlakoztatása közben a mini-DIN dugasz nem ugrik be maradéktalanul a készülék aljzatában lévő helyére, akkor a dugaszt csatlakoztatás közben nem a borításánál, hanem inkább a kábeltörés-védő bevonatánál fogva kell tartani. A dugaszt tilos elfordítva bedugni. A helyesen irányított dugót különösebb erő kifejtése nélkül is, könnyen lehet csatlakoztatni. Kihúzásakor az érzékelőt nem a kábelnél, hanem mindig a bevonatánál fogva kell tartani.
- d.) Tartsa be az érzékelő számára megengedett üzemi nyomást. A túl nagy vagy alacsony nyomás tönkretelheti az érzékelőelemet.



## **Biztonsági tudnivalók:**

A műszer gyártása és ellenőrzése az elektronikus mérőműszerekre érvényes biztonsági előírásoknak megfelelően történt.

A készülék kifogástalan működése és üzemi biztonsága csak az általános biztonsági óvintézkedéseknek és az ebben a használati útmutatóban közölt készülékspecifikus biztonsági előírásoknak a használat során történő betartása mellett garantálható.

1. A műszer kifogástalan működése és üzembiztonsága csak a "Műszaki adatok" c. fejezetben megadott klimatikus viszonyok betartása mellett garantálható.
2. Ha a készüléket hidegről meleg helyre viszi, a páralecsapódás következtében zavar keletkezhet a működésében. Ez esetben az ismételt használatba vétel előtt elegendő időt kell hagyni arra, hogy a készülék átvegye a helyiség hőmérsékletét.
3. Külön gonddal tervezze meg a más készülékekhez történő csatlakoztatást(pl. egy soros interfészen keresztül).  
Bizonyos körülmények között a külső készülékekben lévő belső elektromos kapcsolatok (például aa GND pont földelése) nem megengedett potenciálokat hozhatnak létre, amely vagy magában a műszerben, vagy pedig egy másik csatlakoztatott készülék működésében zavart, vagy akár károsodást okozhat.
4. Ha feltételezhető, hogy a műszer tovább már nem használható biztonságosan, akkor ki kell vonni a használatból és az ismételt üzembehelyezését megfelelő jelöléssel kell megakadályozni.

A készülék veszélyeztetheti a felhasználó biztonságát, ha pl.

- látható sérülést szenvedett,
- már nem működik előírászerűen,
- hosszabb ideig nem megfelelő körülmények között tárolták.

Bizonytalanság esetén küldje be a készüléket a gyártónak javításra, ill. karbantartásra.

5. **Figyelmeztetés:** Ne használja a készüléket biztonsági vagy vészleállító berendezésekben, vagy olyan alkalmazásoknál, ahol a készülék hibás működésének személyi sérülés vagy anyagi kár lehet a következménye.

A fenti figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása személyi sérülést vagy halált okozhat.

6. **Vigyázat, maró hatású!** Az érzékelő **KOH** (G\_\_ 380) ill **savat** (G\_\_ 380) tartalmaz.

A KOH és a sav marási sérülést okoz!

Feltétlenül kerülje az érintkezést a kifolyt folyadékkal!

### **Érintkezés esetén:**

- bőrre: azonnal bő vízzel több percen keresztül öblögetni.
- ruházatra: a szennyezett, átitatott ruházatot azonnal levetni.
- szembejutásnál: folyó víz alatt több percen keresztül öblögetni, orvost hívni.

### **Lenyelés esetén:**

- azonnal sok-sok vizet itatni, hánytatni tilos!
- Hívjon orvost.



## **Ártalmatlanítási tudnivalók:**



Az érzékelők ólmot és maró hatású elektrolitikus folyadékot tartalmaznak, ezeket tilos a szemégyűjtőbe dobva ártalmatlanítani. Tilos a használt elemekkel együtt leadni ártalmatlanításra, robbanásveszély!

Az ElektroG (Törvény az elektronikus és elektronikai készülékek forgalomba hozataláról, visszaszolgáltatásáról és környezetbarát módon történő ártalmatlanításáról) törvény végrehajtása értelmében cégünk visszaveszi az érzékelőket. Küldje be ezeket egyenesen a cégünk címére (megfelelően bérmentesítve).

Cégünk szakszerűen és környezetbarát módon ártalmatlanítja az érzékelőket.