

GOX 100 levegő oxigéntartalom mérő

(Gyártó: Greisinger Electronic GmbH)

Rendelési szám: 121501
Műszaki adatok (kivonat)

Mérési tartomány:	0.0 ... 100.0 %O ₂ (oxigénkoncentráció)
Pontosság: (25°C névleges hőmérsékleten)	± 0.1 %O ₂ ± 1 digit (kalibrált készülék esetén)
Érzékelő csatlakozás:	ca. 0.7m hosszú, a készülékkel rögzített módon összekötött csatlakozókábel, jackdugóval
Oxigénérzékelő:	oxigén parciális nyomás érzékelő, házba építve (házilag cseréhez: GOEL 369 típus) Figyelem: a mérés/kalibrálás előtt a védőkupakot el kell távolítani. (Tároláskor a védőkupak használata növeli az élettartamot)
Válaszidő	90% 10 sec-on belül, hőmérsékletfüggő
Élettartam:	garancia szerint 12 hónap (szakszerű használat és légköri nyomás esetén)
Üzemi nyomás:	0.5 ... 2.0 bar absz.
Mérési frekvencia:	kb. 1 mérés másodpercenként
Kijelző:	kb. 13 mm magas, 3,5 karakteres LCD kijelző
Kezelőelemek:	3 fóliabillentyű BE/KI kapcsoláshoz, min./max. értékek lekérdezéséhez, kalibráláshoz
Min./max. érték tároló:	a minimum-/maximumértékek elmentése
Névleges hőmérséklet:	25°C
Működési hőmérséklet:	-5 ... 50°C (érzékelő); -20 ... 50°C (készülék)
Relatív páratartalom:	0 ... 95% relatív páratartalom. (nem kicsapódó)
Tárolási hőmérséklet:	-15 ... 60°C (érzékelő); -20 ... 70°C (készülék)
Áramellátás:	9V-os JEC 6F22 típusú elem (a készülékhez adjuk)
Áramfogyasztás:	ca. 120µA (standard cink-szén elem élettartama min. 2500 óra!)
Elemcsere kijelzése:	lemerült elemeknél automatikusan megjelenik a "BAT" kijelzés
Auto-Off-funkció:	ha az Auto-Off- funkció bekapcsolt állapotban van, akkor a készülék önműködően kikapcsol, amennyiben hosszabb ideig (1 ... 120 min. között választható) nem használják.
Ház:	törésbiztos ABS-ház, az előlap IP65 védettségű
Méret:	kb. 106x67x30 mm, érzékelőkábel nélkül
Tömeg:	kb. 185g elemekkel és érzékelővel együtt
EMC:	a készülék megfelel a 89/336/EGK elektromágneses zavarvédelmi előírásnak. Járulékos hiba: <1%

Figyelem:

A mérés és a kalibrálás előtt az oxigénérzékelőről le kell venni a védőkupakot!

Használaton kívül a felcsavart védőkupak növeli az érzékelő élettartamát!

(ábrák:)

érzékelő feltett védőkupakkal érzékelő védőkupak nélkül

Biztonsági tudnivalók

- A készülék tökéletes működése és üzembiztonsága csak a "műszaki adatok" fejezetben megadott klimatikus viszonyok között garantálható. Ha a készüléket hideg környezetből melegbe viszik be, a lecsapódó pára miatt a készülékben üzemműködés keletkezhet. Ilyen esetben üzembe helyezés előtt meg kell várni, míg a készülék felveszi környezete hőmérsékletét.
- Ne próbálja használni a készüléket és használatát felirattal akadályozza meg, ha: látható sérülése van; nem működik rendeltetésszerűen; hosszabb ideig volt kedvezőtlen körülmények között tárolva. Kétes esetekben a készüléket vissza kell küldeni a gyártóhoz szervizelésre ill. karbantartásra.
- Figyelem: a készüléket nem szabad biztonsági területeken, vész-kikapcsoló berendezéseknél vagy olyan alkalmazásoknál használni, ahol a hibás működés sérüléseket vagy anyagi károkat okozhat! A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos egészségkárosodáshoz vagy anyagi károkhoz vezethet!
- 50°C feletti tárolás esetén az elemeket ki kell venni a készülékből. Az elemeket hosszabb ideig történő tárolás esetén is célszerű kivenni.

Mérés és funkciók
Az oxigén mérése

 A készülék először az oxigén parciális nyomását méri, majd a beállított levegő- ill. mérőnyomás ("P.Ab." konfigurációs pont) figyelembe vételével meghatározza a mért gáz oxigénkoncentrációját [%O₂].

A pontos mérésnek előfeltétele a normál levegőn végzett előzetes kalibrálás (lásd a "Kalibrálás" bekezdésnél).

A mérési eredmény függ az aktuális légnyomástól (ill. a mért gáz nyomásától). Ha a mérés a kalibrálástól eltérő nyomáson történik, akkor proporcionális mérési hibával kell számolni, amely a "P.Ab." (abszolút nyomás) konfigurációs pontnál az aktuális nyomás megadásával kompenzálható.

A lehető legpontosabb mérési eredmény eléréséhez célszerű közvetlenül a mérés előtt ugyanazon barometrikus nyomás és hőmérséklet mellett kalibrálást végezni (lásd a "Kalibrálás" c. részben). A légköri nyomáson történt kalibrálás, majd mérés esetén újabb kalibrálás nem feltétlenül szükséges, mert csupán az elektród minősítés lehet kissé pontatlanabb.

Nyomás alatt lévő rendszerek mérése és a levegőn történő előzetes kalibrálás esetén az aktuális nyomást kötelezően meg kell adni mind a kalibrálás, mind pedig a mérés előtt! Eközben feltétlenül ügyeljen az oxigénérzékelő megengedett üzemi nyomására.

Az oxigénérzékelő hőmérsékletfüggése belül kompenzálva van, de a legnagyobb mérési pontosság akkor érhető el, ha az érzékelő hőmérséklete a kalibráláskor és a méréskor is azonos.

Az érzékelő és a mért gáz hőmérsékletének eltérése meghamisíthatja a mérési eredményt! Hőmérsékletkülönbség esetén emiatt célszerű megfelelő ideig várni, amíg ki nem egyenlítődik az érzékelő és a mérendő gáz hőmérséklete. Vegye figyelembe, hogy a mérés jellegétől függően a hőmérséklet-kiegyenlítődség néhány perctől több óráig is eltarthat! A gázok áramlása vagy az érzékelő körüláramoltatása jelentősen meggyorsíthatja a kiegyenlítődséget. Lehetőleg ne érintse kézzel az érzékelőt, hogy ezzel is elkerülje annak felmelegedését!

Figyelem: gázpalackok mérésénél a tartályból kiáramló gáz a nyomásesés miatt hidegebb, mint a környezeti hőmérséklet. Erősebb légáramlás túlnyomást okozhat az érzékelőnél, ami mérési hibát eredményezhet!

Kalibrálás

Az érzékelő öregedése miatt az oxigénérzékelőt rendszeresen kalibrálni kell, amihez a készülék egyszerű kalibrálási funkcióval rendelkezik. A lehető legnagyobb mérési pontosság biztosítása érdekében ajánlatos hetente kalibrálni, vagy közvetlenül a mérés előtt. Kalibrálás előtt ellenőrizni kell a "P.Ab" konfigurációs pontnál beállított nyomást.

A kalibrálás menete: az érzékelőt a levegő normál oxigéntartalmára kell beállítani (20,95%). Tegye ki az érzékelőt a levegőre (helyiségek esetén ügyeljen megfelelő szellőzésére)! Nyomja meg a "CAL"-nyomógombot kb. 2 sec-ig, amíg meg nem jelenik a kijelzőn a "CAL" – ekkor elindul a kalibrálás.

Amint a készülék beállt egy közel állandó oxigénértékre, a kalibrálás kész (általában néhány másodperc). A készülék ezután rövid ideig megjeleníti az érzékelő minősítést. **Ha az érzékelő által küldött jel érvénytelen, hibaüzenet (CE.3, CE.4, CE.6) jelenik meg a kijelzőn, és a nyomógomb megnyomását követő újraindítás után visszaáll a régi kalibrálási értékre.**

Az érzékelő minősítése

Az értékelési eredmény megtekintéséhez röviden meg kell nyomni a "CAL"-t nyomógombot, erre a kijelzőn rövid ideig az "xx.P" jelenik meg.

A kiértékelés 10%-os lépésekben történik, a 100% optimális állapotot jelent. Az alacsonyabb értékek azt jelzik, hogy az érzékelő élettartamának végéhez közeledik. A túl alacsony értékeket rosszul beállított légnyomásérték is okozhatja.

Min-/max-értékek tárolása

MIN-érték (Lo) megjelenítése: a "Mode" nyomógomb rövid megnyomásával: a kijelzőn váltakozva a "Lo" és a minimumérték jelenik meg

MAX-érték (Hi) megjelenítése: a "Mode" nyomógomb ismételt megnyomásával: a kijelzőn váltakozva a "Hi" és a maximumérték jelenik meg

A pillanatnyi érték ismételt behívása: a "Mode" nyomógomb ismételt megnyomásával: a kijelzőn a pillanatnyi érték jelenik meg

MIN/MAX törlése: a "Mode" nyomógombot meg kell nyomni 2sec-ig a MIN/MAX-értékek törlődnek. Röviden megjelenik a "Clear" (Clear).
Megjegyzés: a MIN/MAX-érték bekapcsoláskor automatikusan törlődik.

A készülékparaméterek konfigurálása

1. Kapcsolja ki a készüléket!
2. Bekapcsoláskor tartsa lenyomva a "Mode"nyomógombot, amíg a "P.oF" meg nem jelenik a kijelzőn (ca. 3sec-ig)!

I.) Kikapcsolás-késleltetés "P.oF" (=Power Off):

A kikapcsolás késleltetését percekben kell megadni. Ha egyik nyomógombot sem nyomja meg, akkor a készülék a megadott idő eltelté után automatikusan kikapcsol.

3. A „fel” (up) vagy „le” (down) nyomógombot kell megnyomni, így a kijelzőn megjelenik az aktuálisan beállított kikapcsolási késleltetés idő (off, 1 ...120min).

4. A „fel” és „le” nyomógombbal beállítható a kívánt kikapcsolási késleltetés (**a gyári beállítás: 20 perc**).

A beállítható értékek: off: a kikapcsolási késleltetés ki van kapcsolva (folyamatos üzemmód)

1 ... 120: a kikapcsolási késleltetés ideje percekben

5. A kikapcsolási késleltetését az "On/Off" nyomógomb megnyomásával kell jóváhagyni, a kijelzőn ekkor a "P.Ab" jelenik meg.

II.) "P.Ab" légnyomás: beállítása csak nyomás alatt lévő gázok ill. nagy magasságban lévő levegő mérésénél szükséges
Ez esetben az aktuális levegő (pl. a mérőgáz) nyomását kell megadni. (**a gyári beállítás: 980mbar**)

6. A „fel” vagy „le” nyomógombot megnyomva a kijelzőn megjelenik az aktuálisan beállított légnyomás.

7. A „fel” és „le” nyomógombbal be kell állítani a kívánt légnyomást: a beállítható érték: 500 ... 1999mbar.

8. A beállítást az "On/Off" nyomógombbal kell jóváhagyni; a rendszer elmenti ezen értékeket, majd újraindul.

Figyelem: ha az adatmegadás után 60sec-nál hosszabb ideig egyik nyomógombot sem nyomja meg, akkor a készülék konfigurálása megszakad. Így adott esetben az elvégzett módosítások is elveszhetnek!

Rendszerüzenetek

- CE.3 = kalibrálási hiba: az érzékelő feszültsége túl alacsony (az érzékelő elhasználódott vagy rossz a beállított légnyomás)
- CE.4 = kalibrálási hiba: az érzékelő feszültsége túl magas (az érzékelő rosszul csatlakozik vagy rossz a beállított légnyomás)
- CE.6 = kalibrálási hiba: az érzékelő feszültsége nem stabil
- Er.1 = túllépte a megengedett mérési tartományt
- Er.2 = nem éri el a mérési tartományt
- Er.7 = rendszerhiba – a készülék rendszerhibát észlelt (készülék meghibásodás, vagy az üzemi hőmérséklet jelentősen eltér a megengedettől)

Ha a kijelző bal oldalán a "BAT" jelenik meg, akkor az elem kimerült, de rövid ideig még lehet vele mérni. Ha a kijelzőn a "bAt" felirat látható, az elem végleg kimerült, ki kell cserélni, addig további mérés nem lehetséges.