



Kompakt luftsyrgas mätinstrument GOX 100

Mycket noggrann mätning av syrgas-koncentration i gaser från 0.0 – 100.0 % O₂. För dyksport rekommenderar vi GOX 100T.

Användningsområde

Flerfaldiga användningsmöjligheter, t.ex.

- Livsmedelsteknik (förpackning i skydds-atmosfär).
- Återvisning av restsyrgas.
- Övervakning av gasblandningar.
- Biokemi, medicinteknik o.s.v.

Funktion

- Min-/ maxvärdelagring.
- Låg strömförbrukning och automatisk avstängning av instrumentet.
- Utbytbar sensor utan användande av verktyg.
- Prisvärda ersättningsdelar, lång livslängd.
- Värdering av sensortillstånd.
- Enkel kalibrering i omgivande luft.
- Batteriutbyte, byt batteri när "BAT" kommer upp i teckenfönstret.

Beskrivning

Med instrumentet mäts syrepartikeltrycket. Med hänsynstagande av det inställda luft-resp. mät-gastrycket (0.5 till 2.0 bar absolut) beräknar syrgas-koncentrationen [% O₂] i den uppmätta gasen. Sensorn är temperatur-kompenserad.

Leverans

Komplett driftsfärdigt instrument inkl. syrgassensor (12 månaders garanti), slangadapter, T-stycke och batteri.

TEKNISKA DATA

Mätområde

0.0 – 100.0 % O₂ (syrekoncentration).

Noggrannhet

± 1 siffra vid kalibreringstemperatur = 25°C.

± 0.1 % O₂ ± 1 siffra (kalibrerat instrument).

Sensoranslutning

Från visarinstrumentet är det en fastmonterad kabel som är 0.7 m lång, den är försedd med en stickkontakt som kopplas ihop med sensorn.

Syrgassensor

Syrgas – Partialtrycksensor, inbyggd i det externa sensorhuset.

Svarstid

t₉₀ i <10 sekunder, temperaturavhängig.

Livslängd

12 månader (vid fackmässig användning och omgivningstryck).

Driftstryck

0.5 till 2.0 bar absolut.

Mätfrekvens

Cirka 1 mätning per sekund.

Visning

Cirka 13 mm höga, 3 ½ siffrig LCD visning.

Arbetstemperatur

0 till 45°C (sensor), -20 till 50°C (instrument),

Relativ fuktighet

0 – 95 % R_f (ej kondenserande).

Lagertemperatur

-15 till + 60°C (sensor). -20 till + 70°C (instrument).

Strömförsörjning

9V batteri, typ JEC 6F22 (ingår i leveransen).

Strömförbrukning

Cirka 120µA (batterilivslängd med standard zink kol batteri över 2500 timmar).

Batteribyte

När "BAT" syns i teckenfönstret, byt batteri.

Auto-Off-Funktion

Från 1 till 120 minuter inställbar eller kontinuerlig drift.

Dimension instrumentet

106 x 67 x 30 mm av slagfast ABS plast, utan sensorkabel.

Vikt

Cirka 185g inkl. batteri och sensor.

Tillbehör

GOEL 370. Ersättnings sensorelement.

ESA 369. Ersättnings slangadapter.

ZOT 369. Ersättnings T-stycke.

GB 9V. Ersättningsbatteri.

GKK 252. Förvaringsväska 235 x 185 x 48 mm.

Bruksanvisning för syrgasmätare GOX 100

1.

Tekniska data

Mätområde

Syrgas	0.0 ... 100.0 % O ₂ (syrekoncentration).
Noggrannhet (vid kalibreringstemperatur) +/- 1 siffra: +/- 0.1 % +/- 1 siffra	Sensor linearitet: < 2 vol. % +/- 0.1 %, < 25 vol. % +/- 0.5 %, < 100 vol. % +/- 1.0 %.
Sensoranslutning	En fastmonterad kabel som är 0.7 m lång, den är försedd med en stickkontakt som kopplas ihop med sensorn.
Sensor	Elektrokemisk syrgas- Partialtrycksensor inbyggt i det externa sensorhuset. Ersättningssensor GOEL 370.
Svarstid	90 % i < 10 sekunder, temperaturavhängig.
Livslängd	12 månader garanterat (vid fackmässig användning i omgivningstryck).
Arbetstryck	0.5 till 2.0 bar abs. (vid ensidig belastning: max 0.25 bar över-/undertryck).
Mätfrekvens	Cirka 1 mätning per sekund.
Teckenfönster	3 ½ siffrig, 13 mm höga LCD tecken.
Betjäningselement	3 knappar för on/off, min-/maxvärde, kalibrering.
Min-/max funktion	Det högsta och lägsta värdet blir lagrat.
Kalibreringstemperatur	25°C.
Arbetstemperatur	0 till 45°C (sensor), -20 till 50°C (instrumentet).
Relativ fuktighet	0 – 95 % Rf. (ej kondenserande).
Lagertemperatur	-15 till 60°C (sensor), -20 till 70°C (instrumentet).
Strömförsörjning	9V batteri (typ IEC 6F22), ingår i leveransen.
Strömförbrukning	0.14 mA (standardbatteri > 2100 timmar).
Batteribyte	När "BAT" syns i teckenfönstret, byt batteri.
Auto-Off-funktion	Från 1 till 120 minuter inställbar eller kontinuerlig drift.
Dimension	106 x 69 x 30 mm, hus av slagfast ABS plast, utan sensor-kabel. Framsidan IP 65.
Vikt	Cirka 185g (komplett med batteri och sensor).
EMV	Instrumentet motsvarar de väsentliga skyddsanordningar (2004/108/EG) Instrumentet uppfyller: EN 61326-1:2006, fastställt tillsatsfel: < 1 %.

Betjäningsanvisning

Detta instrument mäter syrekoncentrationen i gasblandningar och luft. Mätningen börjar så fort sensorn öppnas (sensorn är försluten med en skyddskåpa vid leverans). För att få korrekt mätresultat måste sensorn regelmässigt kalibreras (i frisk luft = 20.95 %). Är sensorn förbrukad syns det vid kalibreringen, för vidare mätningar måste sensorn bytas. Läs igenom bruksanvisningen noga innan användning av instrumentet.

Säkerhetshänvisning

Detta instrument är tillverkat och testat i överensstämmelse med de säkerhetsbestämmelser som gäller för elektroniska instrument.

1. För säker funktion och driftssäkerhet kan endast garanteras om man vid användandet följer de instruktioner som anges. Se de specificerade förhållanden som gäller i kapitel Tekniska Data beträffande de klimatiska förhållanden.
2. Om man flyttar instrumentet från en kall omgivning till en varm omgivning så kan det bildas kondens vilket stör instrumentfunktionen. I dessa fall måste en utjämning av temperaturen ske före ett nytt idrifttagande.

3. Om instrumentet skall kopplas ihop med annan utrustning måste detta ske särskilt noggrant.
4. Om man antager att utrustningen inte mera kan användas utan fara så måste man koppla ifrån den och före idrifttagande måste man försäkra sig om att den är i driftsvärdigt skick före återstart.
En säker användning kan inte ske om:
 - när det finns synbara skador på utrustningen.
 - om utrustningen inte fungerar enligt driftsinstruktionen.
 - om utrustningen varit lagrad en längre tid under dåliga förhållande.Vid tveksamma fall skall utrustningen skickas tillbaka till fabriken för en fullständig kontroll och genomgång.
5. **OBS!** Använd inte denna produkt som ett säkerhets- eller varningsinstrument eller på något annat område där hälsofarliga och materiella skador kan uppträda på grund av instrumentets felmarginal.
6. Detta instrument är bara för att kontrollera övervakningen av väsentliga eller andra system. Men det ersätter inte ett registrerande övervakningsinstrument och är inte konstruerat för detta, skulle det användas till något sådant ansvarar inte tillverkaren av instrumentet om det skulle uppstå några skador.

7. Varning



Sensorn innehåller KOH.

Var försiktig vid alla servicearbeten, elektrolyten KOH är frätande!

Vid service bör man använda engångsskyddshandskar efter service måste man noggrant spola händerna med vatten.

Vid läckande sensor undvik kontakt.

Vid kontakt:

- Mot huden: Spola omedelbart rikligt med vatten i några minuter.
- På kläder: Tag av det nedstänkta klädesplagget.
- I ögonen: Spola omedelbart rikligt med vatten i några minuter, tag kontakt med läkare.

Vid sväljning:

- Drick omedelbart rikligt med vatten i några minuter,
- Tag kontakt med läkare.

Service och underhållshänvisning

- Plocka ur batteriet ur instrumentet vid lagring över 50°C.
- Instrument och sensor måste underhållas och behandlas varsamt och användas enligt instruktionen (ej kastas eller utsättas för slag o.s.v.). Skydda kontakten och urtaget från väta och smuts.
- Skall ni ta loss sensorn från instrumentet, drag ej i kabeln utan i kontakten.
- Används instrumentet inte under en längre tid, plocka ur batteriet.

Betjäningselement

3.

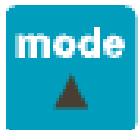
Visning och betjäningselement



1. Visning av syrgaskoncentrationen i %.
2. BAT-varning: Batteriet är svagt, byt till ett nytt (mätning fortfarande möjlig).



På och avstängningsknapp



Kort tryckning: Växlar mellan börvärdevisning.

Lo : Visning av minvärdet

Hi : Visning av maxvärdet

Lång tryckning: Min- och maxvärdet tas bort.






Kort tryckning: Kort visning av sensorvärdet vid den senaste kalibreringen (t.ex. "100 P" = 100 %).

Lång tryckning: Kalibreringen startar (se även Kalibrering).

Drift

Koppla in sensorn i instrumentet.

Tryck på knappen .

Tryck på knappen  i 2 sekunder tills det syns  i displayen och nu genomförs kalibreringen. Efter kalibreringen är instrumentet klart för att användas.

Syrgasmätning

Syrgasmätningen är avhängig av luftrycket.

Luftrycket kan anges vid konfiguration (se konfiguration av utrustningen).

Vid mätning i omgivningstrycket och föregående kalibrering, behöver inte luftrycket i konfigurationen ej anpassas därför att kalibrering och anslutande mätning användes under samma tryck.

Om mätningen sker i andra tryckförhållande än vid kalibreringen:

Det aktuella trycket måste ställas in så exakt som möjligt i konfigurationen för mätning och kalibrering.

Sensors temperaturavhängighet kompenseras internt men för att få bästa resultat bör det vara samma temperatur vid mätning och kalibrering.

Temperaturskillnaden mellan sensor och gas kan göra att det blir fel mätresultat. Därför bör ni vänta tillräckligt tills sensorn har samma temperatur som gasen. Ett lämpligt gasflöde runt sensorn ökar justeringen betydligt. Undvik uppvärmning av sensorn vid mätning eller kalibrering (alltså inga fingra på sensorn).

Beakta följande vid mätning av gas i gasflaskor:

Beakta att gasen som kommer ut är kallare än omgivningen på grund av tryckförlusten!

Kraftigt luftflöde kan göra så att det blir övertryck på sensorn – möjlig källa till mät-/kalibreringsfel!

Sensors livslängd kan förkortas på grund av:

- Felaktig lager- / driftstemperatur.
- Permanent användning med torra gaser (Komprimerad gas).

Det hjälper att placera sensorn i normal – fuktig omgivningsluft om man gör en paus i mätningen ("spolning" av systemet med frisk luft).

Den optimala driftpositionen:

Sensoröppningen riktad nedåt.

Kalibrering

4.

Syrgassensorn måste regelbundet kalibreras därför att sensorn utsätts för åldrande, växlande väder och lufttrycksförändringar. För att få den bästa noggrannheten, rekommenderar vi åtminstone en kalibrering per vecka eller omedelbart före mätning. Justera det absoluta trycket vid konfigurationspunkt "P.Ab" innan ni börjar med kalibreringen.

Kalibrering:

Vid kalibrering av sensorn blir det en utjämning av syrgashalten i luft av 20.95 %. Lägg sensorn i frisk luft (i rum med god luftväxling).

Tryck på **calknappen** i två sekunder tills det syns  i displayen.

Kalibreringen avslutas så fort instrumentet fått ett stabilt värde (det tar några sekunder).


Efter kalibreringen visas kort en utvärdering av sensorn.

Visas det ett felmeddelande i displayen (CE.3, CE.4, CE.6) är sensorsignalen ogiltig. Tryck på någon knapp för att återstarta instrumentet och den gamla kalibreringen återställs.

Utvärderingen av sensorn

Utvärderingen av sensorns status sparas efter varje lyckad kalibrering.

Se utvärderingen av sensorn: Tryck kort på **calknappen**,

i displayen syns en liten stund  = 100 % t.ex.

Utvärderingen sker i 10 % steg. 100 % = Optimal sensor status. Lägre värde visar att livslängden på att sensorn börjar ta slut. (50 % betyder inte 50 % av livslängden men 50 % av referenssignal!).

Utvärderingen kan även påverkas av ett felaktigt inställt luftryck.

Byte av sensorelement

Koppla ur sensorn från instrumentet, skruva av den vita skyddskåpan och ta ut sensorelementet.

Ta bort gummibrickan och lägg det i den nya sensorn. Placera den nya sensorn i den vita skyddskåpan, skruva fast och koppla in sensorn i instrumentet. Starta kalibreringen.

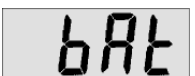
Fel och systemmeddelande

Ingen visning

Batteriet är förbrukat eller instrumentet är defekt.



Batteriet är förbrukat men för en kort stund går det att mäta.



Batteriet är slut och måste bytas, mätning är inte möjligt längre.



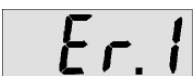
Kalibreringsfel: Låg signal (sensorn är förbrukad eller felaktigt luftryck är inställt.



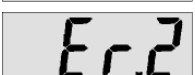
Kalibreringsfel: För hög signal (felaktigt luftryck är inställt eller är sensorn defekt eventuellt är membranet skadat).



Kalibreringsfel. Signal ej stabil.



Mätfel: Mätområdet är överskridit.



Mätfel: Mätområdet är underskridit.



Systemfel: Instrument defekt eller långt utanför den tillåtna arbetstemperaturen.

Display vid start

5.




Start och displaytest.



Om avstängningsfördröjningen P.oF (= Power Off) är aktiv, kommer det en kort signal vid start.

Konfiguration av instrumentet

1. Stäng av instrumentet. Tryck på **mode** knappen och koppla samtidigt in utrustningen.

Håll Modeknappen intryckt tills  visas i displayen, cirka tre sekunder.

 Avstängningsfördröjningen (fabriksinställning: 20):

Avstängningsfördröjning blir angiven i minuter. Om man inte tryckt på någon knapp, kopplas instrumentet automatiskt ur enligt den inställda tiden.

2. Tryck på **mode** knappen i displayen visas då den aktuella avstängningsfördröjningen.

3. Tryck på **mode** knappen och **calknappen** för att ställa in den önskade avstängningsfördröjningen.

Inställbara värde är:

off: Avstängningsfördröjningen är deaktiverad (permanent drift)

1 ... 120: avstängningsfördröjning i minuter.

4. Avstängningsfördröjning kvitteras med **on/offknappen** – i displayen syns .

 Lufttryck (fabriksinställning: 980 mbar)

Ange det absoluta lufttrycket (eller det uppmätta gstrycket). Det absoluta lufttrycket är avhängig av höjden över havet (se tabellen nedan) och väder.

5. Tryck på **mode** knappen och det syns i displayen det aktuella inställda värdet.

6. Tryck på **mode** knappen och **calknappen** för att ställa in det önskade lufttrycket.

Inställbara värden är: 500 ... 1999 mbar.

7. Kvittera det angivna värdet med att trycka på **on/offknappen** . Värdena kommer nu att sparas.

Anslutningsvis startas instrumentet om på nytt.

Konfigurationen avbryts om det inte trycks på någon knapp inom 60 sekunder.

Angivna värden blir inte lagrade!

Det absoluta lufttrycket är avhängig av höjden över havet (se tabellen nedan) och väder.

Höjd över havet	Absolut lufttryck	Höjd över havet	Absolut lufttryck
0 m	1013 mbar	800 m	921 mbar
100 m	1001 mbar	1000 m	899 mbar
200 m	989 mbar	1200 m	877 mbar
300 m	978 mbar	1400 m	856 mbar
400 m	966 mbar	1600 m	835 mbar
500 m	954 mbar	1800 m	815 mbar
600 m	943 mbar	2000 m	795 mbar