

Mätinstrument
för temperatur,
tryck, fukt och flöde

SL

INGENJÖRSFIRMA
SIXTEN LARSSON AB

Telefon: 0431-106 18
Telefax: 0431-829 81
Brandsvigsgatan 7
262 73 Ängelholm
www.sixtenlarssonab.se



Digital syrgasmätare GOX 20

För vatten

Komplett med givare och batteri.
Levereras med en förvaringsväska.

TEKNISKA DATA

Mätområde

Temperatur: 0.0 ... 40.0°C.
Syre: 0.0 ... 20.0 mg/l O₂.

Upplösning

Temperatur: 0.1°C.
Syre: 0.1 mg/l O₂.

Noggrannhet

(vid kalibrertemperatur 25°C) +/- 1 siffra:
Temperatur: +/- 0.3°C (i område 0/+30°C).
Syre: +/- 2 %.

Elektrod (aktiv membrantyp)

Dimension:

Framtill Ø 12 mm och 170 mm lång, ansluten med en 4 meter kabel som är fastmonterad i instrumentet.

Svarstid

95 % i 10 sekunder, temperaturavhängig.

Livslängd

3 år eller mer, beroende av skötseln.

Arbetsstryck

Max 3 bar.

Temperaturkompensation

Automatiskt genom den integrerade temperatursensorn i elektroden.

Kalibrering

Genom enklaste snabbkalibrering av atmosfärisk luft.

Kalibreringstemperatur

25°C

Visning

Cirka 13 mm höga, 3 ½ siffrig LCD visning.

Arbetstemperatur

0 till 50°C.

Relativ fuktighet

0 – 95 % Rf. (ej kondenserande).

Lagertemperatur

-5 till + 70°C.

Strömförsörjning

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

Strömförbrukning

Max 1 mA.

Batteriutbyte

Byt batteri när "BAT" kommer upp i teckenfönstret.

Dimension instrumentet

106 x 67 x 30 mm av slagfast ABS plast.

Vikt

Cirka 250g (driftsfärdig).

Bruksanvisning för syrgasmätare GOX 20

1.

Tekniska data

MätområdeSyrgas 0.0 ... 20.0 mg/l O₂.

Temperatur 0.0 ... 40.0°C.

UpplösningSyrgas 0.1 mg/l O₂.

Temperatur 0.1°C.

Noggrannhet (vid kalibreringstemperatur) +/- 1 siffra)

Syrgas +/- 2 % mätvärdet +/- 0.2 mg/l.

Temperatur +/- 0.3°C (i mätområde 0 - 30°C).

Elektrod

Aktiv membrantyp.

Främre delen: Ca. Ø 12 och ca. 220 mm lång inkl. brytskydd.

Anluten med en 4 meter lång kabel som är fastmonterad i mätinstrumentet.

Svarstid

95 % i 10 sekunder, temperaturavhängig.

Livslängd

3 år eller mer, beroende av skötseln och användning.

Arbetstryck

Max 3 bar.

Temperaturkompensation

Automatiskt via den integrerade temperatursensor i elektroden.

Kalibrering

Elektroden kalibreras enkelt genom snabbkalibrering i atmosfärsluft.

Teckenfönster

3 ½ siffrig, 13 mm höga LCD tecken.

Nominell temperatur

25°C.

Arbetstemperatur

0 - 50°C.

Relativ fuktighet

0 - 95 % Rf. (ej kondenserande).

Lagertemperatur

-20 till 70°C.

Strömförsörjning

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

Strömförbrukning

Max 1mA.

Batteribyte

När "BAT" syns i teckenfönstret, byt batteri.

Dimension

106 x 69 x 30 mm, hus av slagfast ABS plast.

Vikt

Cirka 250g (komplett med batteri och givare).

Betjäningsanvisning

Membranen på syrgas-elektroden måste alltid lagras i fukt. Skulle membranet bli uttorkat så måste elektroden före mätanvändandet fuktas ordentligt i cirka 2 timmar. Annars är en problemfri kalibrering inte möjlig och elektroden visar åter 100 %. Bruka inte våld när ni tar av skyddshuven, vrid den medurs.

Syrgasmätning

Vid mätning av upplöst syrgas måste man beakta följande:

På grund av elektrodens åldrande måste den regelmässigt kalibreras. Därvid blir elektroden jämförd med syrehalten i luften. Vi rekommenderar kalibrering för varje ny mätning. Elektroden måste ha samma temperatur som den uppmätta vätskan.

Det man kan kontrollera enligt följande: Ställ in instrumentet för temperaturvisning och rör om elektroden i vattnet tills temperaturen visar sig vara konstant. För exakt syrgasmätning är det nödvändigt att syrgas-elektroden omspolas av vätska med en hastighet av minst 30 cm/sekund. Denna genomströmning får man genom att röra om med elektroden för hand eller på annat sätt. Den minimalt erforderliga flödes hastigheten visar sig på så sätt att högre strömningshastighet inte visar sig höja visningsvärdet.

Genomförandet av mätningen

2.

1. Koppla in instrumentet och ställ in det på temperaturmätning.
2. Tag av skyddshuven på elektroden.
3. Sätt elektroden i mediet som skall mätas och vänta tills temperaturvisningen blir konstant.
4. Koppla om instrumentet till syrgasmätning.

Rör om mediet så att man får nödvändig flödes hastighet. När visningen är stabil – läs av mätvärdet.

Luftkalibrering

Innan leverans sker från fabriken kontrolleras, testas och kalibreras varje instrument.

Då syrgaselektroden med tiden åldras skall vid varje mätning, instrumentet kontrolleras:

- Tag bort skyddshuven från elektroden och torka av membranet med en mjuk trasa. Skydda elektroden mot luft t.ex. genom att vira in den i en handduk eller hushållspapper och lägg den på bordet.
- koppla in instrumentet för temperaturmätning och vänta tills elektroden har samma temperatur som omgivningen (cirka 15 minuter). Härvid måste man se upp så att inte elektroden blir utsatt för främmande värmekälla (t.ex. lampor).
- när temperaturen är konstant koppla in instrumentet för syrgasmätning och jämför den visade syrgaskoncentrationen med värdena i nedstående tabell.

Lufttemperatur (°C)	O ₂ -värde (mg/l)	Lufttemperatur (°C)	O ₂ -värde (mg/l)	Lufttemperatur (°C)	O ₂ -värde (mg/l)
0	14.1	11	11.1	22	9.1
1	13.8	12	10.9	23	9.0
2	13.5	13	10.7	24	8.8
3	13.2	14	10.5	25	8.7
4	12.9	15	10.3	26	8.6
5	12.6	16	10.1	27	8.5
6	12.3	17	9.9	28	8.3
7	12.1	18	9.8	29	8.2
8	11.8	19	9.6	30	8.1
9	11.6	20	9.4	31	8.0
10	11.3	21	9.3	32	7.9

Om instrumentets visningsvärde avviker från tabellen kan det med hjälp av "Slope-Potentiometern" återföras. Om elektroden inte mer kan utjämna värdet så behöver elektroden en genomgång eller så får den bytas ut. GOX 20 kan också kalibreras i vatten. Då det utan extra hjälpmedel är ganska svårt att kalibrera i vatten, om vattnet är mättat med syrgas eller inte – rekommenderar vi luftkalibrering.

Syrgaselektroden

Syrgaselektroden är en aktiv elektrod.

Den består av en silverkatod, blyanod och kaliumhydroxid (KOH) som elektrolyt. Finns det syrgas blir denna reducerad vid silverkatoden och elektroden levererar ström. Finns det ingen syrgas blir ingen syrgas levererad. Vid syrgasmätning förbrukas alltså både silverkatoden och blyanoden, elektroden åldras. Man skall därför i intervaller av cirka en gång i månaden göra en översyn av elektroden (se service av elektroden).

Service och underhållshänvisning

3.

- * När man inte använder elektroden skall den antingen förvaras i skyddskåpan fylld med vatten eller i en behållare fylld med vatten (får ej innehålla klor).
- * Har det bildats bakterier, - svamp eller alger så måste dessa saker borttorkas med en mjuk pappersduk.
- * Om man inte kan kalibrera elektroden mer eller om membranet är skadat så måste man se över elektroden.
- * Efter en tids användande kan det bildas luftblåsor under membranet. Så länge dessa luftblåsor är små och inte finns på silverkatoden inverkar de inte på mätningen. Bildas det däremot en större anhopning av luftblåsor under membranet i närheten av silvekatoden så måste elektroden ses över.

Säkerhetshänvisning

Var försiktig vid alla servicearbeten, elektrolyten är frätande!

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

Underhåll av elektroden

1. Använd som underlag absorberande pappershandskar.
2. Tag av skyddskåpan, ta bort elektrolytlösningen med en pappershandduk.
3. Rengör silverkatoden med sandpapper (kornstorlek 240) genom lätt putsning. Putsa inte så silverkatoden blir blank, torka bort allt putsdamm.
4. Tag bort skruven (påfyllningsöppning) och fyll på elektrolytlösning som fattas – skruva på skruven.
5. Ställ det nya membranskyddet på pappersservetten och fyll upp med elektrolyt, säkert så där inte blir några luftblåsor.
6. Sätt in elektroden lodrätt i den gängade skyddskåpan och skruva fast elektroden tills gängorna stoppar. Tag sedan upp och anslut skyddskåpan med hjälp av en trasa och skruva fast skyddet underifrån.
7. Tag bort överflödig elektrolyt med en pappershandduk.
8. Vänd på elektroden, kontrollera om där är luftblåsor. Om där finns stora luftblåsor måste de avlägsnas. Före nykalibrering måste elektroden ligga i minst 1 timme. Skulle elektroden trots översyn ej gå att kalibrera måste elektroden kontrolleras på fabriken och iordningsställas.

Driftshänsyn

- a) När "BAT" syns i teckenfönstret är batteriet förbrukat och måste omgående bytas, då det vid svagt batteri kan förekomma felmätning.
- b) Tag bort skyddsflaskan från Elektroden innan mätningen.
- c) OBS! Elektroden är känslig för stötar! Tänk på detta när ni rör elektroden i vattnet.

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.

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. Vid lagring över 50°C måste batteriet tas ur instrumentet och likaså vid längre tids lagring.

