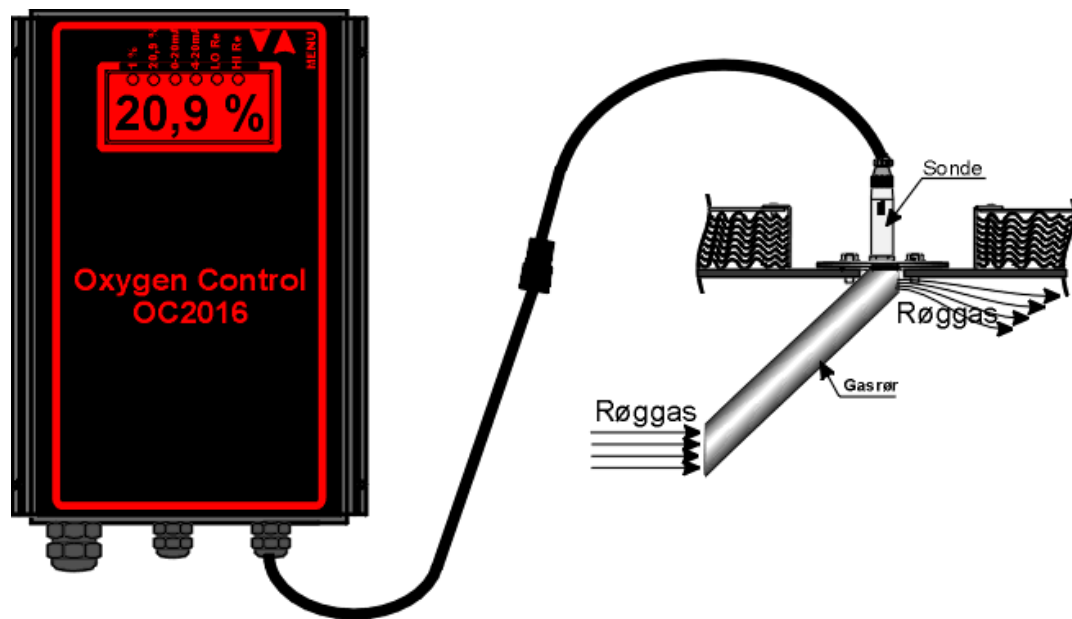


# Iltmåler



## OC 2016

### Teknisk Information og brugervejledning

# Iltmåler OC 2016

## Teknisk Information og Brugervejledning

### Indholdsfortegnelse:

1.0. Generel information .....	3
1.1 Introduktion.....	3
1.2 Funktionsprincip .....	3
2.0. Kontrol ved levering .....	3
3.0. Tekniske specifikationer .....	3
3.1 Wideband Lambda sonde OS2014.....	3
3.2 Oxygen Control OC2016 .....	4
4.0. Installationssted .....	5
4.1 Installation af sonden .....	5
4.2 Installation af iltmåler OC2016.....	7
4.2.1 Kabel forbindelser.....	7
4.3 Kontrol før ibrugtagning .....	8
5.0. Opstart.....	8
5.1 Valg af strømudgang .....	8
5.2 Sammenkobling af OC2016 med andet udstyr .....	8
5.3 Driftstop .....	8
6.0. Indstilling af alarmgrænser .....	9
6.1 Alarm med brydekontakter.....	9
6.1.1 Høj alarm.....	9
6.1.2 Lav alarm .....	9
6.2 Alarm med sluttekontakter.....	9
7.0. Kalibrering .....	10
7.1 Nødvendigt værktøj til kalibrering.....	10
7.2 Kalibrerings procedure.....	11
8.0. Skalering .....	12
9.0. E.U. Konformitetserklæring.....	13

## 1.0. Generel information

### 1.1 Introduktion

Iltmåleren OC 2016 er udviklet til konstant/permanent måling af iltkoncentrationen direkte i røggas. Målingen sker ved hjælp af en zirkoniumdioxid ( $ZrO_2$ ) wideband sensor anbragt direkte "insitu" i røggassen.

### 1.2 Funktionsprincip

Måleinstrumentet udfører ikke en absolut, men derimod en relativ måling. Sonden monteres direkte i røggaskanalens væg, hvor røggassen kommer i forbindelse med den. Signalet fra sonden forstærkes, liniariseres og vises i procent (%)  $O_2$  på det indbyggede display. Herudover leveres signalet som et strømss-løjfesignal til brug for andet udstyr samt to alarmsignaler, når indstillede grenser over-/ under overskrides.

## 2.0. Kontrol ved levering

Efter udpakning kontrolleres om det leverede stemmer overens med pakkelisten. Eventuelle mangler skal omgående meddeles leverandøren. Hvis der er opstået skader under transporten, skal dette meddeles transportfirmaet.

Iltmålesystemet OC 2016 består af :

1. Oxygen Control OC2016
2. Kabel for forbindelse med sonden, standard længde 2,0m.
3. Bredband sensor OS2014

## 3.0. Tekniske specifikationer

### 3.1 Wideband Lambda sonde OS2014

En wideband sensor ( Fig.1) er en meget kompleks og derfor meget præcis sensor, bygget som to tæt forbundne celler. Sensoren opvarmes til  $780^{\circ}C$  ved hjælp af indbygget varmelegeme. Varmeelementets forsyningsspænding kontrolleres sådan at sondens temperatur holdes ved driftspunktet. Opvarmningen af sonden i starten kontrolleres så sensorens keramiske elementer ikke får termisk chok.



Fig.1

**Indstikslængde:**.....29 mm

**Kabellængde:**.....850 mm

**Gevind :**..... M18x1,5

**Røggas tryk :**.....< 1,5 bar

**Arbejdstemperaturer:**

Røggastemperatur:.....max.900 °C

Omgivelsestemperatur:.....0<sup>0</sup> - 60° C

**Kalibreringsinterval:**.....6 måneder

### 3.2 Oxygen Control OC2016, Fig.2

#### Visning:

**1,0% - 20,9 % O<sub>2</sub>**

Vist på et tre cifret lysdiodedisplay.

Ved tryk på MENU knappen skiftes til Program Mode (% tegnet vises ikke), og kan vælges :

#### Kalibrering:

**1% (2%) O<sub>2</sub>** - lys i lysdiod 1% O<sub>2</sub>

**20% O<sub>2</sub>** - lys i lysdiod 20,9% O<sub>2</sub>

#### Analog udgangssignal:

**0 - 20mA** - lys i lysdiod 0-20mA

**4 - 20mA** - lys i lysdiod 0-4mA

Maximal seriemodstand 600 OhM.

Maximal spænding mellem klemmer og jord 300 V DC.

#### Alarmer:

**Lav alarm** - Lys i lysdiod **LO Re**

**Høj alarm** - Lys i lysdiod **HI Re**

Potentialfri alarmkontakter som kan bære 6A ved 250 V AC.

Den første kontakt åbner under det første O<sub>2</sub> setpunkt (LO-alarm).

Den anden kontakt åbner over det andet O<sub>2</sub> setpunkt (HI-alarm).

#### Netspændingstilslutning:

230 V - 10% / + 15% , 50/60 Hz.

#### Effektforbrug:

50 VA i sondens opvarmningsperiode (cirka 1 min) herefter max. 30 VA.

#### Kabelforbindelse:

M16 kabelforskrninger: 3stk

M20 kabelforskrninger: 1stk

**Omgivelsestemperatur:** 0<sup>0</sup> - 60<sup>0</sup> C

**Tæthed:** IP 54

#### Mål:

Højde: 244mm

Bredde: 157mm

Dybde: 64,3mm

#### Nøjagtighed:

Display: ±0,1

Strømodgang: < ± 0,2% af max.signal

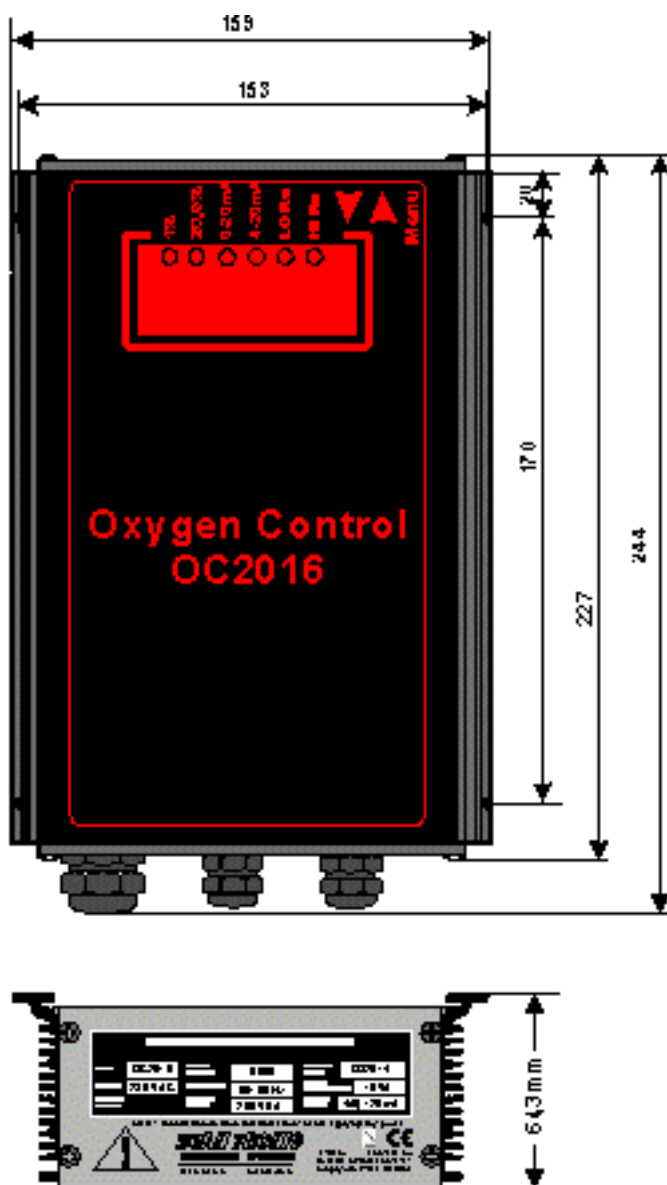


Fig.2

## 4.0. Installationssted

### 4.1 Instalation af sonden, Fig.3

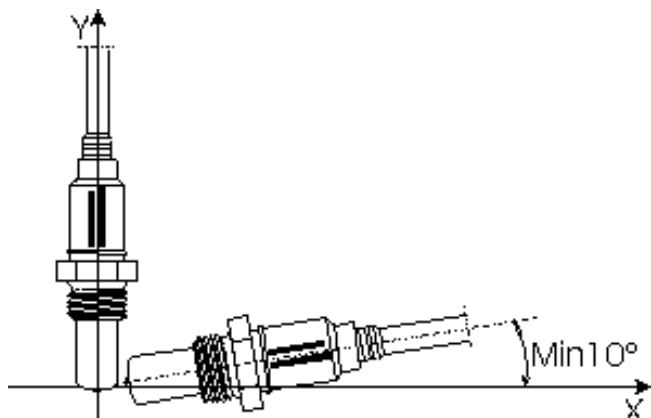


Fig.3

Sonden skal monteres min 10 ° i forhold til horisontalen, bedst lodret montering, for at undgå eventuel vandsamling inde i sonden. Fig.3.

#### Bemærk

Selve sonden må ikke sættes i sit monteringsgevind før røggaskanalmontage er afsluttet og brænderen er klar til start. Specielt advares mod rensning og kalkning af kedlens røgrør og hedeblader medens sonden er installeret. Generelt skal iltmåleren altid være forsynet med strøm og sonden dermed opvarmet, når sonden er monteret og der er tryk/undertryk på målestedet.

1. Montagestedet for sonden vælges så sonden beskyttes mod mekanisk overlast. Røggas temperaturen skal på målestedet være så varmt så muligt, men inden for de opgivne grænser ( $< 930^{\circ}\text{C}$ ).
2. Røggaskanalen skal undersøges for huller og lækager før og omkring sonden. Indtrængende luft fra omgivelserne påvirker målingen i en uheldig retning.
3. Sensoren reagerer på ændringer i koncentrationen af ilt (iltens partialtryk), og på det absolutte tryk på målestedet. For at holde indfyldelsen af det absolutte tryk på et minimum, må sonden ikke monteres mellem en eventuel røgsuger og dennes reguleringsspjæld eller umiddelbar i nærhed af disse komponenter. Under eller overtryk skal holdes under 100 mm vandsøjle ( $\text{H}_2\text{O}$ ).
4. Sondens skal installeres således at omgivelsestemperaturen uden for røggaskanalen holdes mellem  $0^{\circ}\text{C}$  og  $60^{\circ}\text{C}$
5. Bedste afstand mellem iltmåleren OC2016 og sonden er maximum 2,5 m.
6. Røggassen, der passerer sonden, skal være repræsentativ. Ved større røggaskanaltværsnit anvendes et Scan Tronic røggaslederør, Fig.4.

Tegningen, Fig.4, viser sonde og gaslederør monteret i røggaskanalen.

I mindre røggaskanaler (indtil 300 mm) skæres et M 18 x 1,5 mm gevindhul i røggaskanalens væg. Heri monteres sonden direkte.

Tegningen, Fig. 5, viser udskæring i isolering og de huller der skal laves i røggaskanalens væg for at montere røggaslederøret.

Tegningen er 1 : 1 og kan derfor anvendes til opmærkning af hullerne.

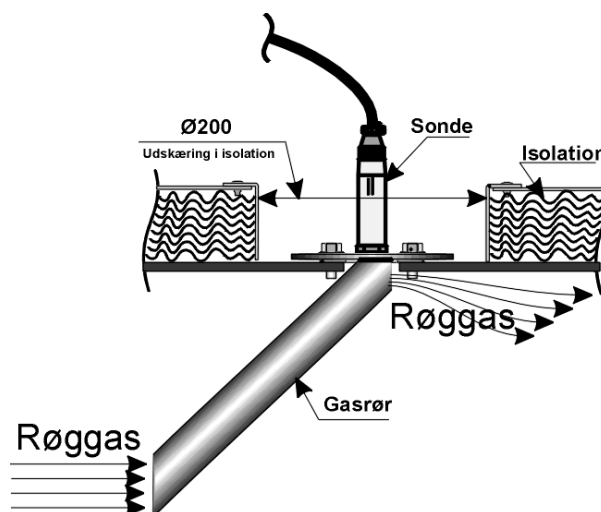


Fig.4

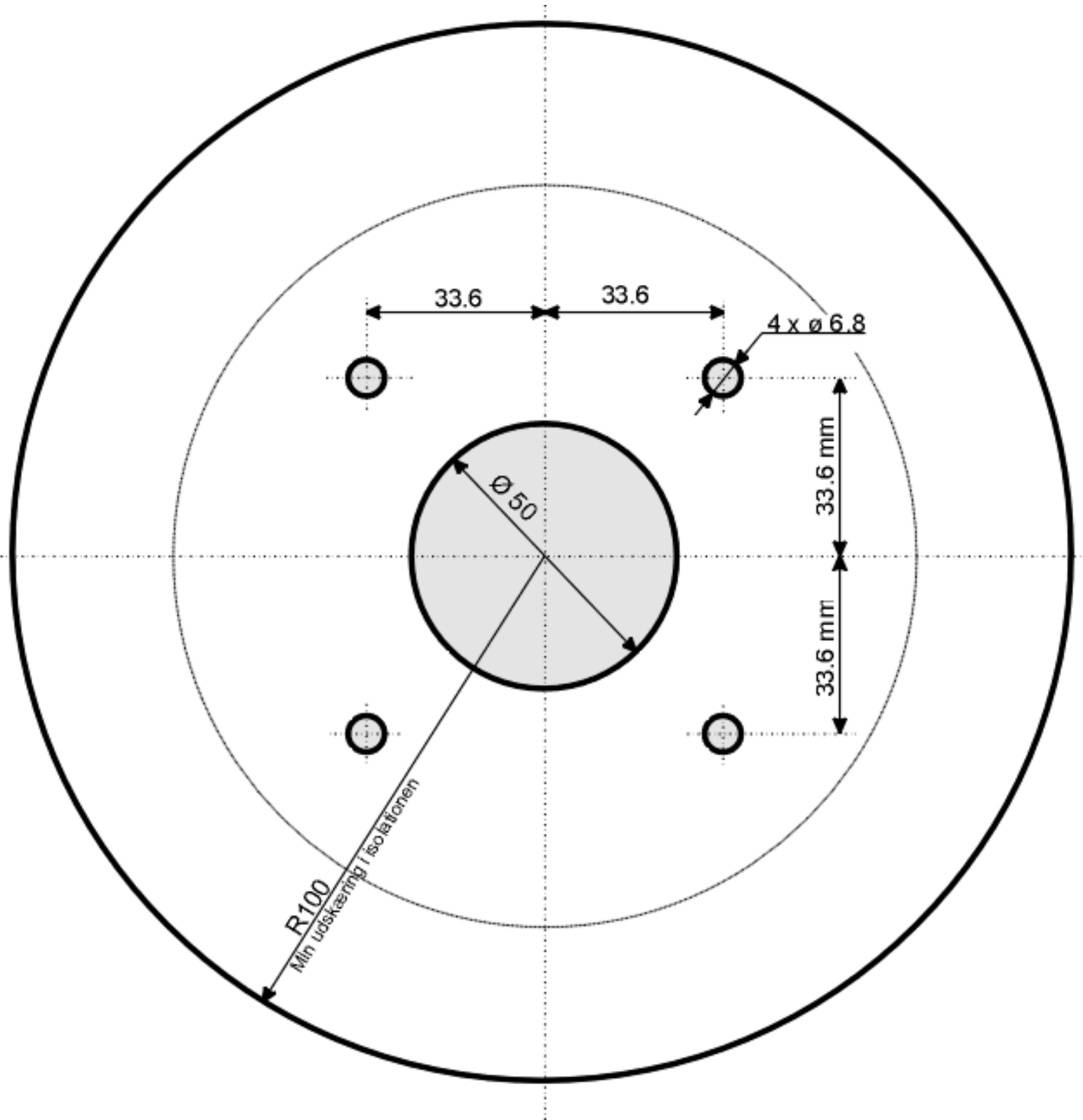


Fig.5

## 4.2 Installation af iltmåler OC2016

Iltmåleren anbringes i øjenhøjde umiddelbart under eller nær sonden.

Enheden kan ikke anbringes længere end 2,6 meter væk fra sondens montagested.

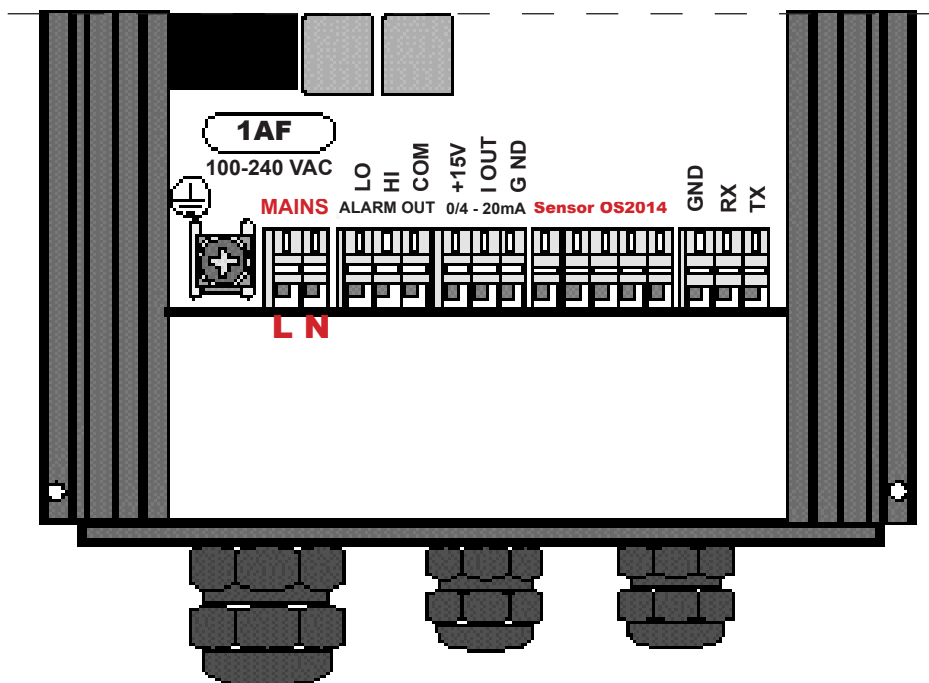


Fig.6

### 4.2.1 Kabel forbindelser, Fig.6.

I forsyningsledningerne til OC 2016 skal der monteres en afbrydermulighed (i panelet), så der kan afbrydes for strømmen, hvis der skal arbejdes med enheden.

Adgang til apparatets indre opnåes ved at fjerne kabinetets top og forside.  
Alle kabler skal være skærmet.

1. Strømforsyning, fase, nul, og jord føres ind gennem kabelforskruning M20, største sikring 10A.
2. Signalforbindelsen /mA signalet/ føres gennem kabel forskruning M16. Brug svagstrømskabel med skærm.
3. Alarmtilslutning / LO og HI / føres gennem den tredje kabelforskruning (M16) (3 ledere).
4. Forbindelse til sonden opnåes ved at forbinde sondens connector med connectoren i enden af kablet leveret med iltmåleren.

### Vigtigt

Apparatet opfylder EU's lavspændingsdirektivet. Kabeltilslutningerne skal derfor ske i overensstemmelse hermed. Derfor skal kablets ledere aflastes med kabelforskrugningerne og der skal bruges terminalrør hvis der anvendes flerkoret ledning.

### 4.3 Kontrol før ibrugtagning/start/

- Kontrollér at sonden er installeret i overensstemmelse med afsnit 4.1
- Kontrollér at sonde og gaslederør er installeret i overensstemmelse med afsnit 4.1.
- Kontrollér at signalforstærkeren er installeret i overensstemmelse med afsnit 4.2.
- Kontrollér at kabeltilslutningerne er sket i overensstemmelse med afsnit 4.2.1.

## 5.0. Opstart

- Forsyningsspænding tilsluttes iltmåleren. Displayet vil vise „LLL“ medens sonden varmer op.
- Medens sonden varmer op ( cirka 2 minutter ) og stabiliserer sig på sin sluttemperaturtur vil iltmåleren vise en række iltværdier.
- Rekalibrering eller kontrol af kalibrering kan ske efter 60 minutter, hvis det ønskes. Kalibrering sker som beskrevet i afsnit 7.0.

### 5.1 Valg af strøm udgang

#### 0 - 20 mA

- Tryk på MENU knappen til lys i lysdioden 4-20mA
- Tryk på knappen ▼ og hold i 2 sek.
- Lysdioden 0 - 20mA lysser

#### 4 - 20 mA

- Tryk på MENU knappen til lys i lysdiod 0-20 mA
- Tryk på knappen ▲ og hold i 2 sek.
- Lysdioden 4 - 20mA lysser



**Fabrikindstillingen er 4-20 mA**

### 5.2 Sammenkobling af OC 2016 med andet udstyr

Strømsløjfeudgangen på OC 2016 kan kobles som enten 4 - 20 mA eller 0 - 20 mA valgt i overensstemmelse med afsnit 5.4.

Udgangen er galvanisk isoleret fra de interne kredsløb OC2016 indtil maksimalt 300 VDC.

### 5.3 Driftsstop

Ved længere driftsstop, mere end 5 dage, forsyningsspændingen til iltmåleren afbrydes, sonden udtages af røggaskanalen og opbevares i sikre og rene omgivelser.

#### **Advarsel!:**

**På grund af sondens interne opvarmning bliver denne varm og kan være årsag til alvorlige forbrændinger, hvis den ikke håndteres med omtanke.**



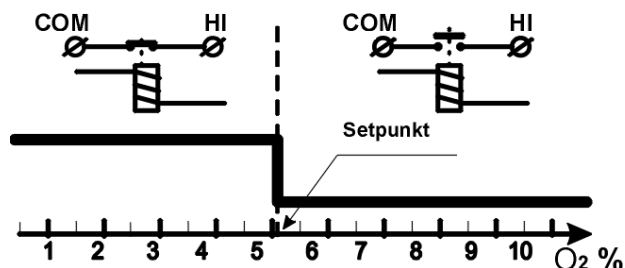
## 6.0. Indstilling af alarmgrænser

Alarmindstilling kan ske ved fjernelse af iltmålerens topplade.

### 6.1 Alarm med brydekontakter

#### 6.1.1 Høj alarm

Udgangsrelæet forbliver trukket så længe iltmålingen forbliver under setpunktet. Udgangskontakten forbliver sluttet så længe er trukket.



#### Indstilling:

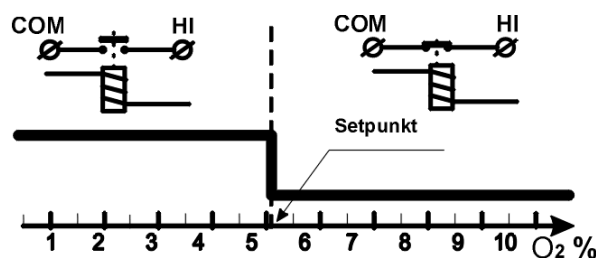
- Tryk gentagende gange på MENU knap til dioden **HI Re** lyser.
- Indstil med ▲ og ▼ pilene til Display viser den ønskede værdi.



#### 6.1.2 Lav Alarm

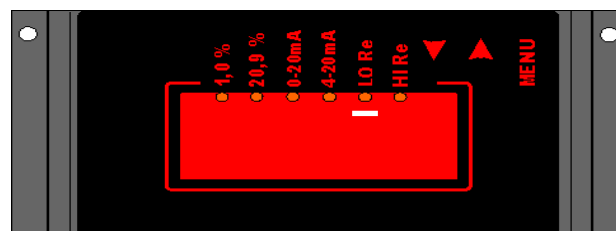
Udgangsrelæet forbliver trukket så længe iltmålingen forbliver over setpunktet.

Udgangskontakten forbliver sluttet så længe relæet er trukket.



#### Indstilling:

- Tryk gentagende gange på MENU knap til dioden **LO Re** lyser.
- Indstil med ▲ og ▼ pilene til Display viser den ønskede værdi.



### Interne alarmer

Når der forekommer en intern fejl i OC 2016 eller strømtilførslen svigter, vil både „HIGH“ og „LOW“ alarm kontakterne åbne.

Iltmåleren kontrollerer sondens målecellen. Ved cellefejl vil „LOW“ alarm relæets kontakt åbne.

### 6.2 Alarm med sluttekontakter

Iltmåler OC 2016 er ikke forsynet med alarm med sluttekontakter.

Hvis alarm med sluttekontakter ønskes kan brugen af „HIGH“ og „LOW“ alarmerne ombyttes. Ved denne anvendelse, skal man være opmærksom på, at den normale funktion af de øvrige alarmforhold ikke mere kan påregnes.

## 7.0. Kalibrering

Dette afsnit beskriver rutinekalibrering af sonden med signalforstærkeren. Enheden leveres kalibreret fra fabrikken og skal ikke efterkalibreres før ved første rutinekalibrering.

Kalibrering anbefales mindst hver 6. måned.

### 7.1 Nødvendigt værktøj for kalibrering , Fig.7.

**pos.1** - Kalibreringsgas 2(1)% O<sub>2</sub> i N<sub>2</sub> (1)(2).

**pos.2** - High Pressure Regulator

**pos.3** - Luftpumpe

**pos.4** - Flowmeter 0,2 - 1,0 L/min.

**pos.5** - Kalibrerings adapter

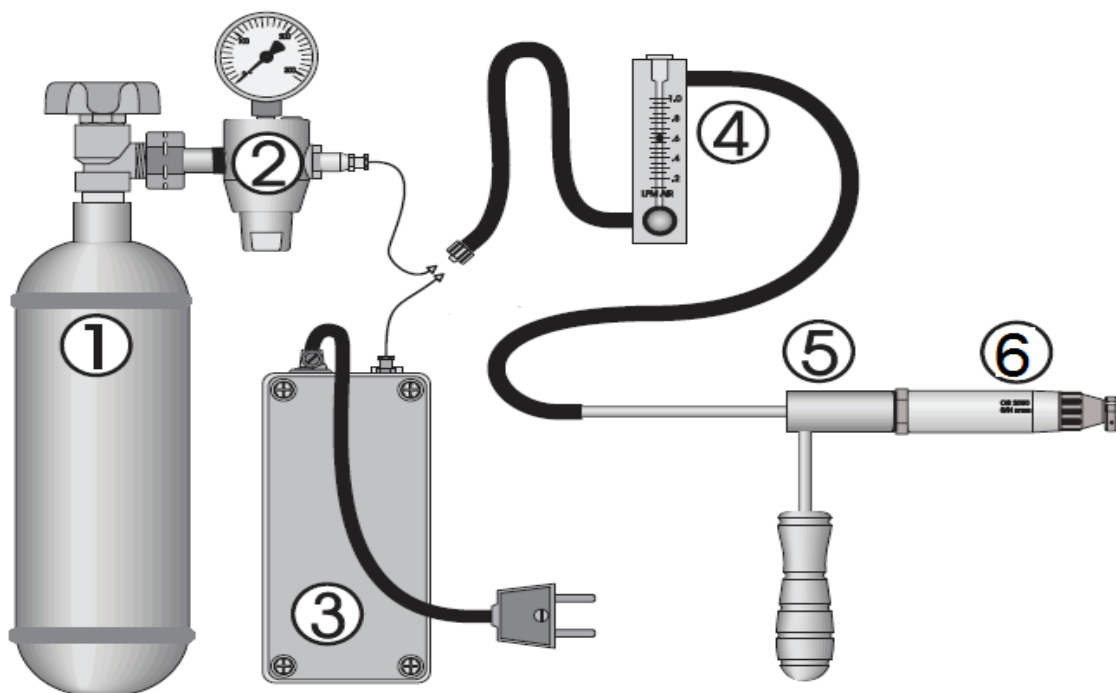


Fig.7



### ADVARSEL !

På grund af sondens interne opvarmning bliver denne varm og kan være årsag til alvorlige forbrændinger, hvis den ikke håndteres med omtanke.

## 7.2 Kalibrerings procedure

Det anbefales at vente med kalibrering til iltmåleren har været tændt i minimum 60 minutter  
For at kunne udføre kalibreringen skal iltmålerens topplade fjernes.

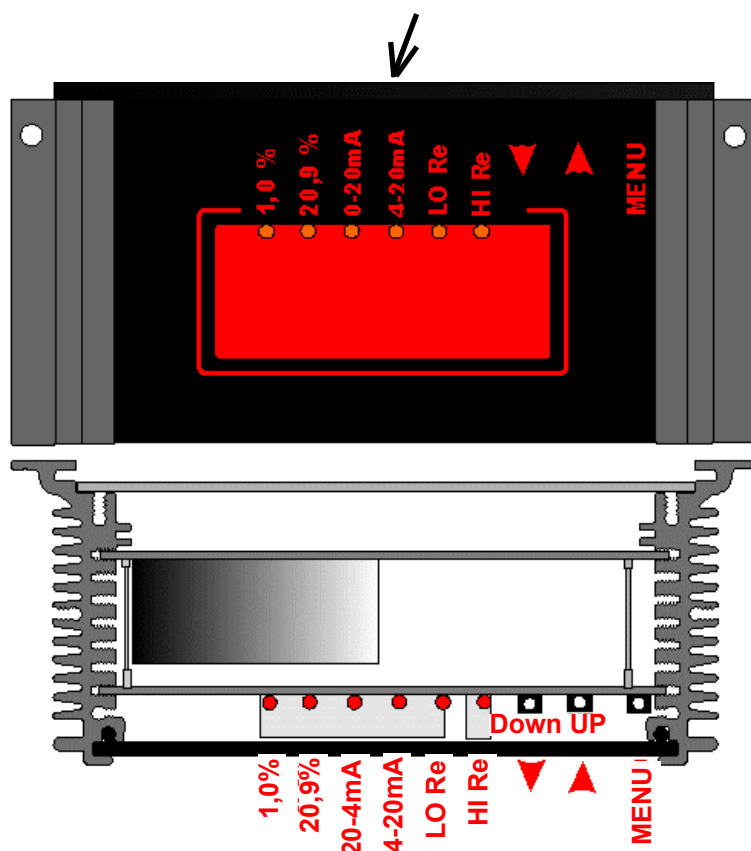


Fig.8

1. Sonden (p.6) udtages af røggaskanalen og sættes i kalibreringsadaptoren ( p.5) - fig.7.
2. Tilføj kalibreringsgas 1% O<sub>2</sub> i Nitrogen ( p.1, p.2) og indstil flowmeter (p.4) til 0,6 l/min.- (fig.7).
3. Tryk på MENU knappen i iltmåleren til lysdioden 1,0 % lysser.
4. Indstil DISPLAY til at vise 1,0 % ved hjælp af ▼ og ▲ pilene og lad iltmåleren arbejde i 5 min. Efterjuster hvis nødvendig.
5. Tilfør atmosfærisk luft med Luftpumpen( p.3), og juster flowmeter, pos.4, til at vise 0,6 l/min og lade den arbejde i 5 min.( fig.7).
6. Tryk gentagende gange på MENU knappen i iltmåleren til lysdioden 20,9% lysser - ( fig.8).
7. Indstil DISPLAY til at vise 20,9 % ved hjælp af ▼ og ▲ pilene og lad iltmåleren arbejde i 5 min. Efterjuster hvis nødvendig.
8. Anbring sonden tilbage i røggaskanalen.
9. Genmonter iltmålerens topplade.

10. Kalibreringen udføres minimum 2 gange om året.
11. Lader sonden sig ikke længe kalibrere udskiftes denne.
12. Ved anvendelse af iltmåleren i meget støvholdige brændsler anbefales det at montere sonden i røggaslederør med filter, Scan tronic nr.104.120.

### 8.0. Skalering

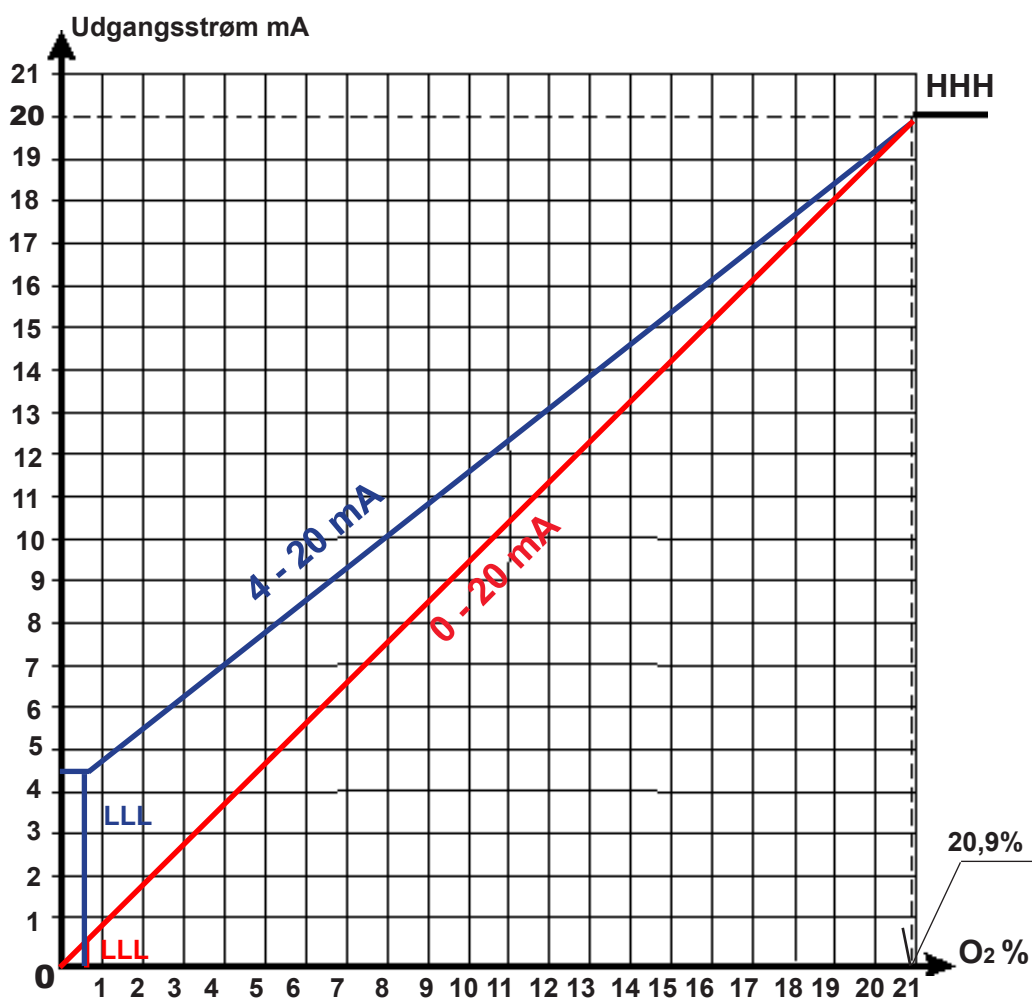
Strømsløjfeudgangen på OC 2016 er enten 4 - 20 mA eller 0 - 20 mA. Dette vælges i overensstemmelse med afsnit 5.4.

Vælges udgangen som 0 - 20 mA svarer 1 procent ilt til nøjagtig 1 mA (1 : 1).

Vælges udgangen som 4 - 20 mA svarer 1 procent ilt til nøjagtig 0,8 mA (1 : 0,8) + 4.

Det faktiske måleområde er begrænset til fra 1,0 % til 20,9 % idet området under 1,0 % bruges som en fejlindikering "LLL" .

Nedenfor er sammenhørende Iltprocent og mA signal vist grafisk.





Sveriesvej 16  
8700 Horsens  
Danmark

Phone +45 89614555  
Mobile +45 21660085  
CVR no. 25015886  
www.scan-tronic.dk  
info@scan-tronic.dk

## 9.0. E.U. Konformitetserklæring

ScanTronic  
Sverigesvej 16  
DK - 8700 Horsens

erklærer i henhold til CE direktivet 93/68/EEC  
at være ansvarlig for at produktet:

### Iltmåler type OC 2016

Som dette dokument omhandler, opfylder produktet følgende direktiver og normer  
EMC direktivet 2004/108/EEC og  
lavspændingsdirektivet 2006/95/EEC

For at sikre korrekt opfyldelse af EMC direktivet er standarderne  
EN 61000-6-4 og EN 61000-6-2 anvendt som grundlag.

For at sikre korrekt opfyldelse af lavspændingsdirektivet er standard  
EN 61010-1 anvendt som grundlag.

Produktet er i overensstemmelse med EU-direktiv 2011/65/EU (RoHS II).

Ove Kudahl Munch, Direktør

underskrift

1.11.2016

dato