



Iltmåler OC 2016



Teknisk Information og brugervejledning



Scan Tronic ApS

Sverigesvej 14

DK-8700

info@scan-tronic.dk

www.scan-tronic.dk

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 OS 2014.....	3
3.2 Oxygen Control OC 2016.....	4
4.0. Installationssted	5
4.1 Installation af sonden.....	5
4.2 Installation af iltmåler OC 2016.....	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 OC 2016 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 strømsløjfesignal 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 OC 2016
2. Kabel for forbindelse med sonden, standard længde 2,0m.
3. Bredband sensor OS 2014

3.0. Tekniske specifikationer

3.1 Wideband Lambda sonde OS 2014

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.



Indstikslængde - 29 mm

Kabellængde - 850 mm

Gevind - M18x1,5

Røggas tryk < 1,5 bar

Arbejdstemperaturer:

Røggastemperatur: - max. $900^{\circ}C$

Omgivelsestemperatur- 0° - $60^{\circ}C$

Kalibreringsinterval- 6 måneder

3.2 Oxygen Control OC 2016, Fig.2

Visning:

1,0% - 20,9 % O₂ Vist på et tre cifret lysdiodedisplay. Ved tryk på MENU knappen skiftes til Program Mode (% tegnet vises ikke), og kan vælges :

Kalibrering:

1% (2%) O₂ - lys i lysdiod 1% O₂

20% O₂ - lys i lysdiod 20,9% O₂

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 O₂ setpunkt (LO-alarm).

Den anden kontakt åbner over det andet O₂ 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 kabelforskruninger: 3stk

M20 kabelforskruninger: 1stk

Omgivelsestemperatur: 00 - 600 C

Tæthed: IP 54

Mål:

Højde: 244mm

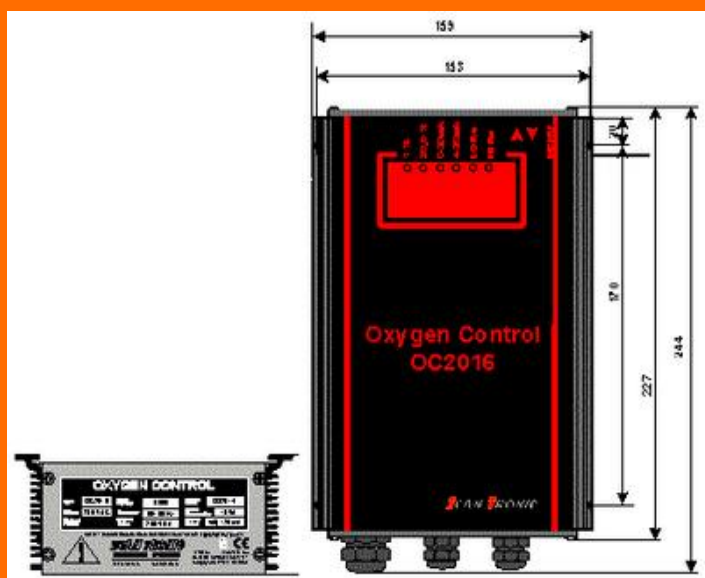
Bredde: 157mm

Dybde: 64,3mm

Nøjagtighed:

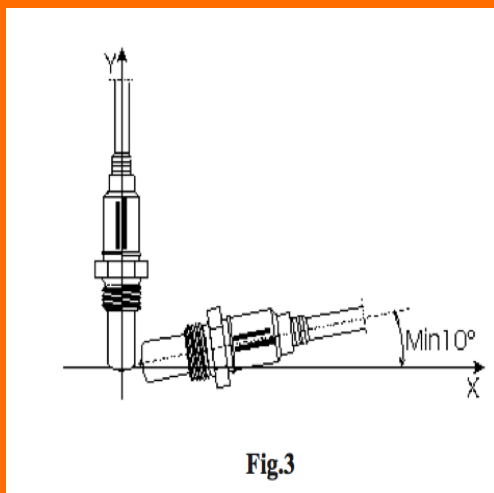
Display: $\pm 0,1$

Strømudgang: $< \pm 0,2\%$ af max.signal



4.0. Installationssted

4.1 Instalation af sonden, Fig.3



Sonden skal monteres min 10° i forhold til horizontalen, 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 hedeflader 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°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 (H₂O).
4. Sonden skal installeres således at omgivelsestemperaturen uden for røggaskanalen holdes mellem 0°C og 60°C
5. Bedste afstand mellem iltmåleren OC 2016 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 udsækning i isole-ring 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.



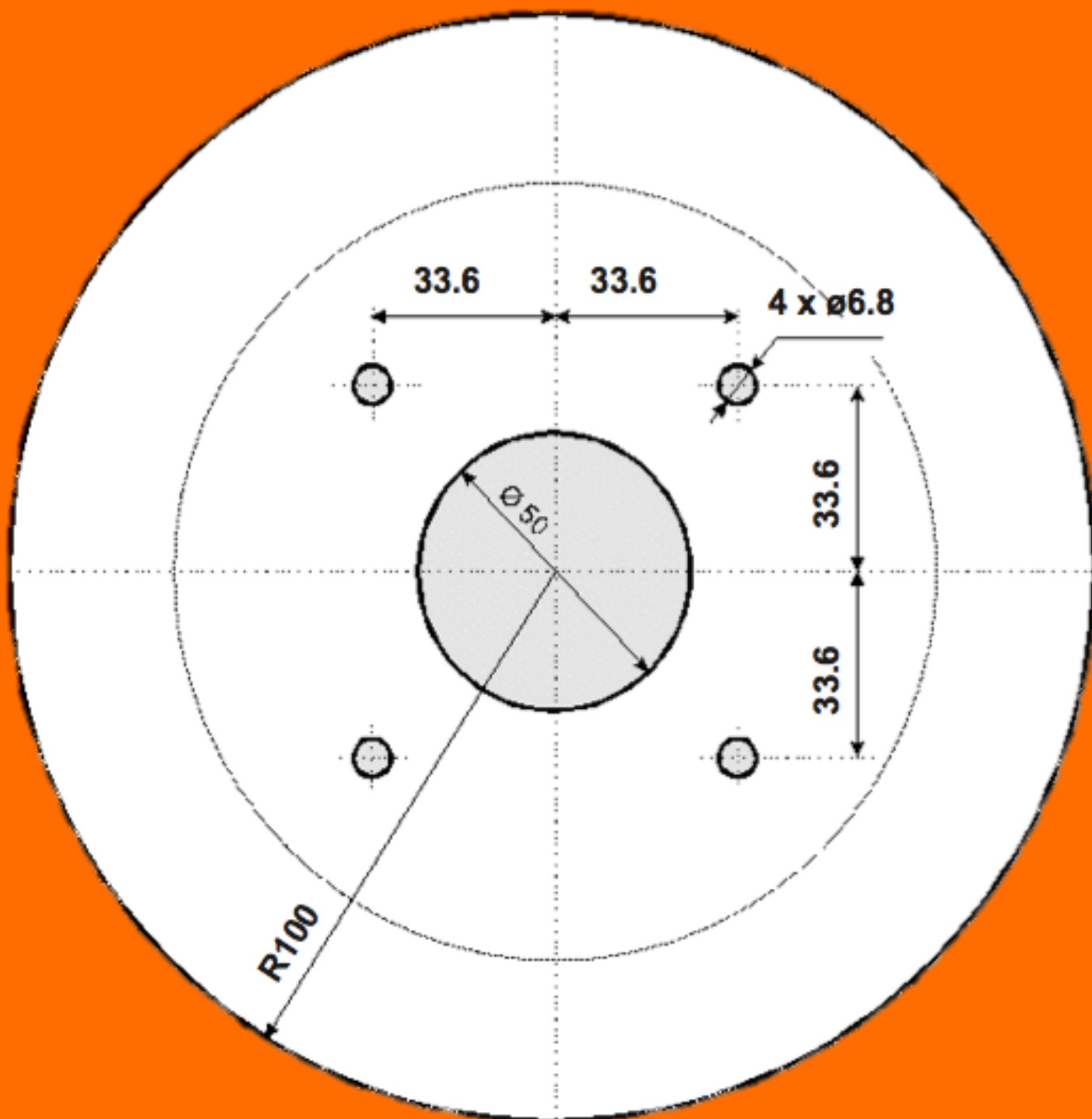
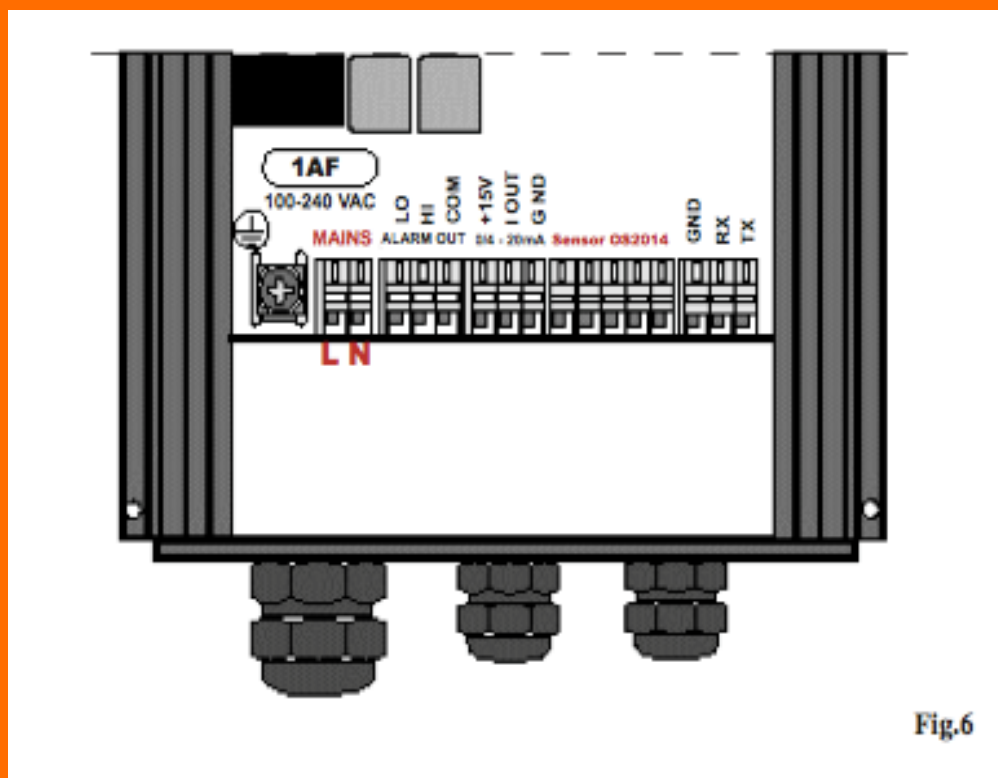


Fig.5

4.2 Installation af iltmåler OC 2016

Iltmåleren anbringes i øjenhøjde umiddelbart under eller nær sonden.

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



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 kabinettets 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 sluttemperatortur vil iltmå- leren vise en række iltværdier.
- Rekalibrering eller kontrol af kalibrering kan ske efter 60 minutter, hvis det ønskes. Kali- brering sker som beskrevet i afsnit 7.0.



Fabrikindstillingen er 4-20 mA

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

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 over ens-stemmelse med afsnit 5.4.

Udgangen er galvanisk isoleret fra de interne kredsløb OC 2016 indtil maximalt 300 VDC.

5.3 Driftsstop

Ved længere driftstop, 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

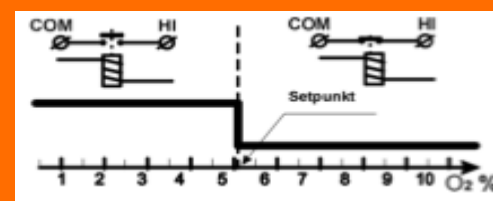
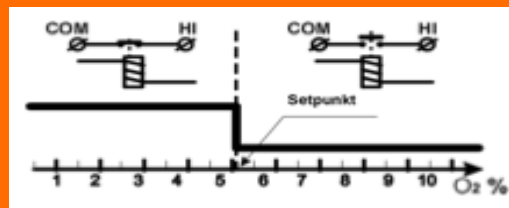
6.1.1 Høj alarm

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** lysser.
- Indstil med ▲ og ▼ pilene til Display viser den ønskede værdig.



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** lysser.
- Indstil med ▲ og ▼ pilene til Display viser den ønskede værdig.

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.

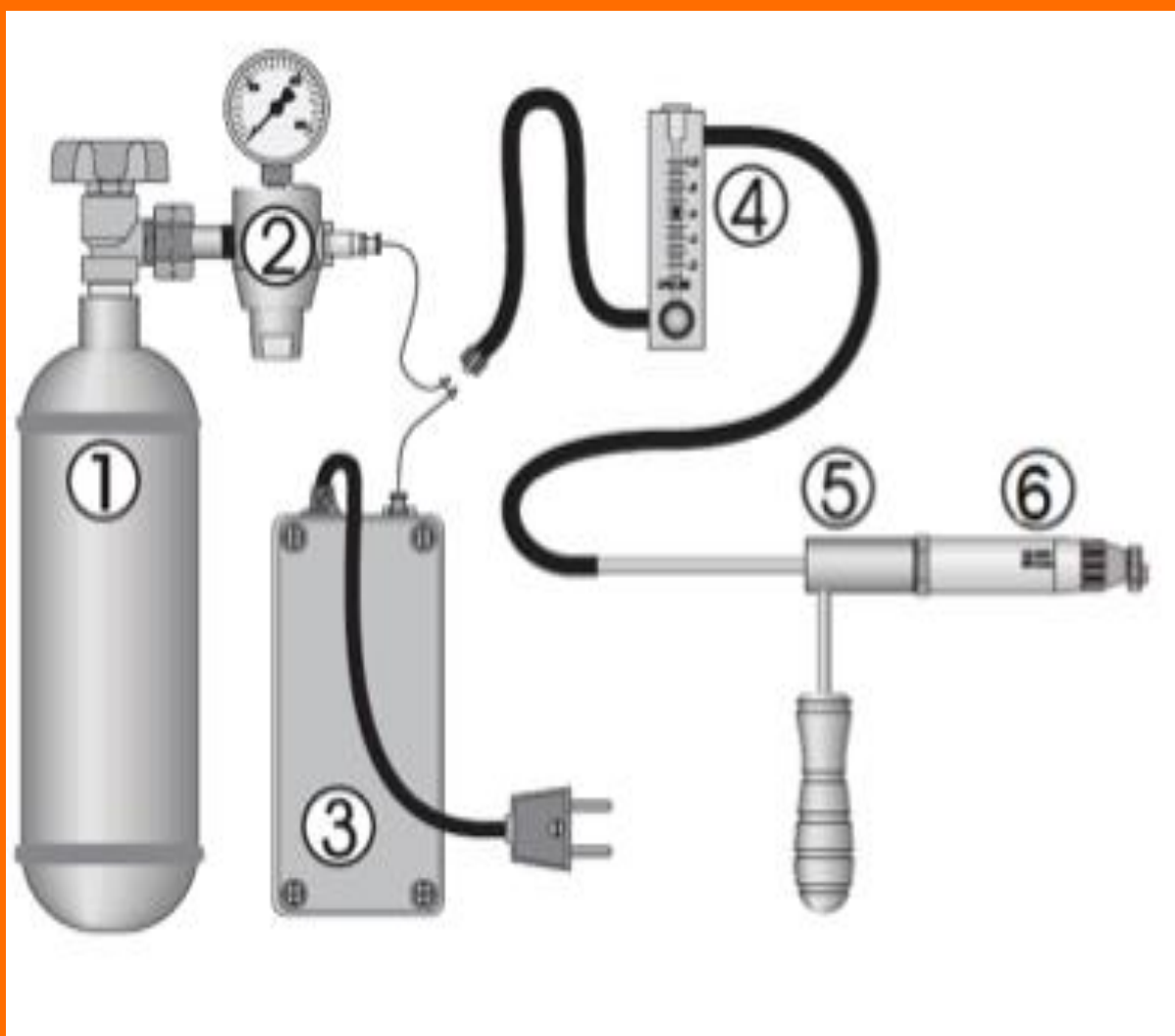
pos.1 - Kalibreringsgas 2(1)% O₂ i N₂ (1)(2).

pos.2 - High Pressure Regulator

pos.3 - Luftpumpe

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

pos.5 - Kalibrerings adapter



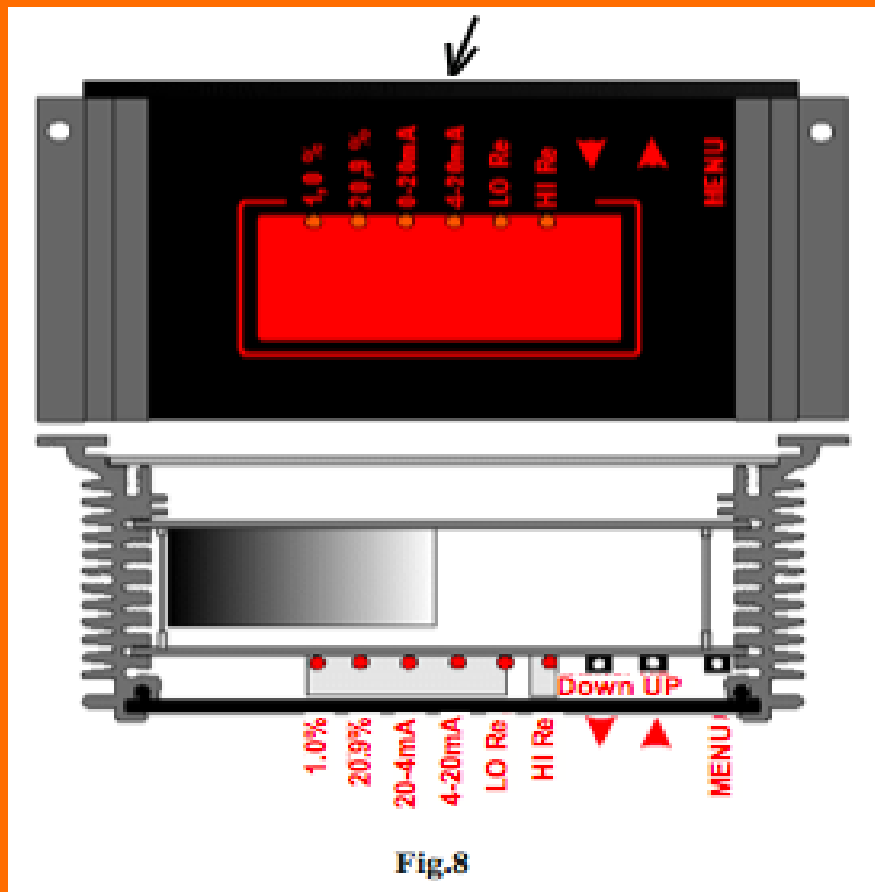
ADVARSEL !

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.



1. Sonden (p.6) udtages af røggaskanalen og isættes i kalibreringsadaptoren (p.5) - fig.7.
2. Tilføj kalibreringsgas 1% O₂ 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. Efterjustere 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

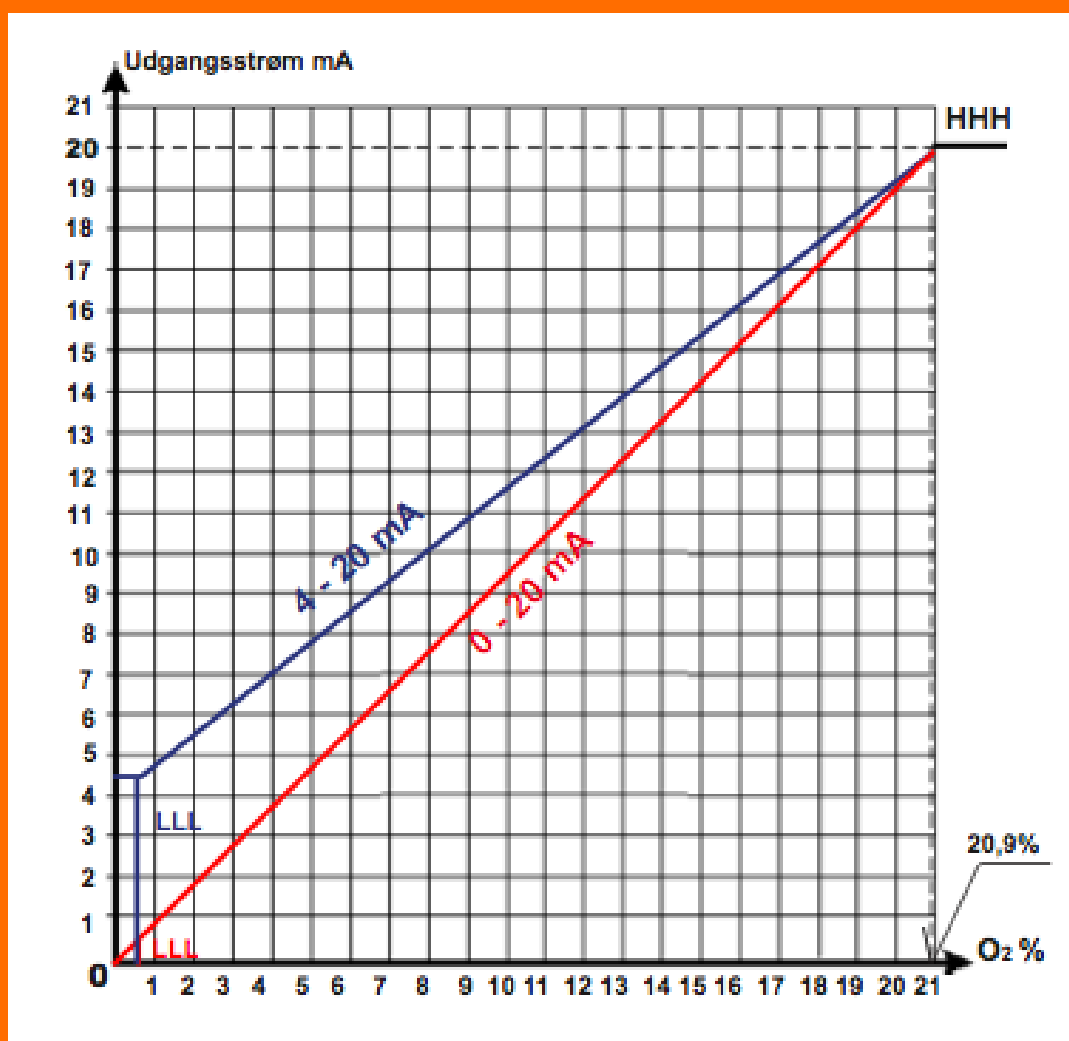
Strømsløjfeudgangen på OC 2016 er enten 4 - 20 mA eller 0 - 20 mA. Dette vælges i overensstemmelse med afsnit 5.4.

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.



9.0. E.U. Konformitetserklæring



SCAN TRONIC
COMBUSTION OPTIMIZING

Sverigesvej 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

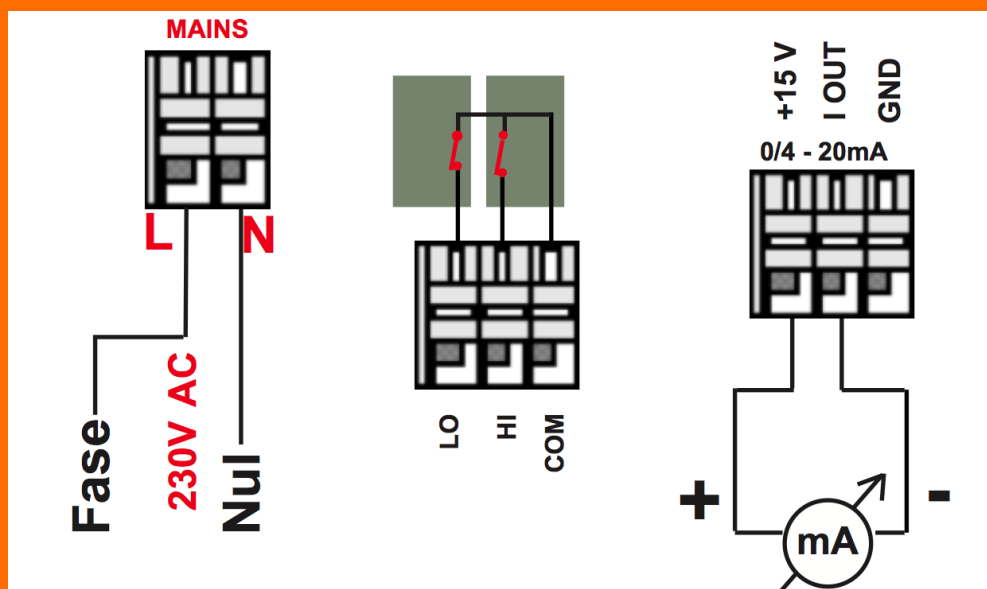
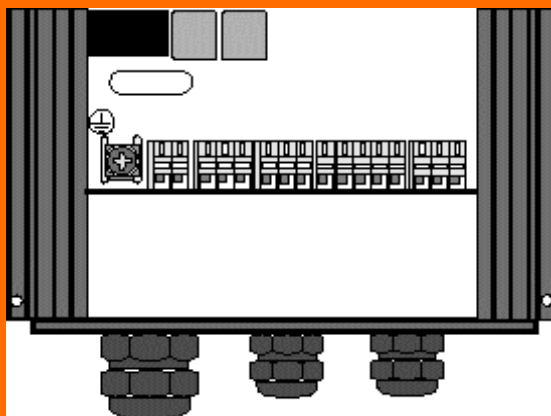
underskrift

1.11.2016

dato

Tilslutning af OC 2016

Sonden OS 2014 anbringes i røgkanalen, monteret efter p.4.1 i manualen for OC 2016. Ved små kanaltværsnit skæres et M18x1,5 gevindhul i kanalvæggen, ved større tværsnit anvendes gaslederøg. Iltmåleren OC 2016 anbringes i øjenhøjde umiddelbart under eller nær sonden.



Vigtig:

Apparatet er sikkerheds godkendt og kabeltilslutningerne skal derfor ske i overensstemmelse hermed. Kablets ledere skal aflastes med kabelforskryninger M20 og M16, uden overflødig kabellængde mellem klemme og aflastning og der skal bruges terminalrør, hvis der anvendes flerkoret ledning. I forsyningsledningerne til OC 2016 skal der monteres en afbrydemulighed (i panelet), så der kan afbrydes for strømmen, hvis der skal arbejdes med enheden.

Sonde OS 2014

Installation:

Sensoren skal håndteres med omhu, tåler ikke stød og skal beskyttes mod mekanisk belastning. Sonden har en beskyttelseshætte som skal fjernes lige før installationen.

1. Sonden monteres lodret eller min 100 over horisontalen, bedst lodret. Det forhindrer samling af kondensvand i sonden.
2. Sondens gevind M18x1,5
3. Brug 22 mm topnøgle.
4. Tilspændingsmoment – 40-60 Nm.
5. Ved støvet røggas anvendes Scan Tronic Røggas lederør med filter nr.104.130.
6. Ved større røggaskanaltværsnit anvendes Scan Tronic Røggas lederør nr. 104.130.

Advarsel:

1. Sonden må ikke udsættes for udstødning gas uden at være opvarmet.
2. Sonden skal fjernes fra røggas kanalen, hvis sonden er uden strøm i mere end 10 minutter.
3. Sonden må ikke overhedes, gas temperatur må ikke overstige 750oC,
4. Målingen påvirkes hvis sonden udsættes for over eller undertryk større end 100mm vandsøjle. Derfor skal sonden monteres i røggaskanalen, hvor trykket ikke er meget over eller under atmosfæretryk (ca.1 bar).
5. Kondens og støv i røggasen beskadiger sonden.
6. Sensorens levetid forkortes hvis sonden udsættes for bly, fosfor, silicium, halogener(fluor, klor, brom og jod) eller stor koncentration af svovl.
7. Sensorens connector skal beskyttes mod tilsmudsning.
8. Sensoren skal opbevares i den originale emballage på et tørt sted, maksimal opbevaringstid 2 år.



SCAN TRONIC

COMBUSTION OPTIMIZING



CEO

Owe Munch

omu@frichs.com



CTO

Damir Josipovic

daj@scan-tronic.dk



+45 21 66 00 85



info@scan-tronic.dk



scan.tronic.aps@gmail.com



SCAN TRONIC
COMBUSTION OPTIMIZING

Scan Tronic ApS

Sverigesvej 14

DK-8700

info@scan-tronic.dk

www.scan-tronic.dk