

SCAN TRONIC

COMBUSTION OPTIMIZING

Oxygen Control OC 2016



Technische Information und Installation



Scan Tronic ApS

Sverigesvej 16

DK-8700

info@scan-tronic.dk

www.scan-tronic.dk

Oxygen Control OC 2016

Technische Information und Installation

Inhaltsverzeichnis

1.0. Allgemeine Information.....	3
1.1 Einleitung.....	3
1.2 Funktionsprinzip	3
2.0 Instrumentenidentifikation	3
3.0 Technische Spezifikationen	3
3.1 Breitband Lambdasonde	3
3.2 Oxygen Control OC 2016	4
4.0 Installation	5
4.1 Installation des Sensors	5
4.2 Installation der Oxygen Control OC 2016	7
4.2.1 Kabelverbindungen	7
4.3 Tests vor der Anwendung	8
5.0 Inbetriebnahme	8
5.1 mA Ausgang auswählen	8
5.2 OC 2016 mit anderen Geräten verbinden	8
5.3 Betriebsstopp	8
6.0 Einstellung der Alarmgrenzen	9
6.1 Alarme mit normalerweise geschlossenen Kontakten	9
6.1.1 Obere Alarm	9
6.1.2 Unterer Alarm	9
6.2 Alarme mit normalerweise offenen Kontakten	9
7.0 Kalibrierung	10
8.0 Skalierung	11
9.0 EU-Konformitätserklärung	12

1.0 Allgemeine Informationen

1.1 Einleitung

Die Oxygen Control OC 2016 dient zur Messung des Sauerstoffgehalts direkt im Rauchgas. Die Messung erfolgt mit einer beheizten Zelle aus Zirkoniumdioxid (ZrO_2), die mit ihrer aktiven Oberfläche in direktem Kontakt mit dem Rauchgas steht und dadurch eliminiert der Einsatz von Filtern und Pumpen bei der Rauchgasentnahme. Darüber hinaus ist das Gerät von Veränderungen der Abgastemperatur nicht betroffen.

1.2 Funktionsprinzip

Das Messgerät verwendet keine absolute, sondern eine relative Messung. Der Sensor misst ständig den Gehalt an O_2 im Rauchgas und auf diese Weise wird die Verbrennung kontrolliert und der Gehalt der Schadstoffe im Rauchgas wird minimiert.

2.0 Instrumentenidentifikation

Das Sauerstoffkontrollsystem OC 2016 besteht standardmäßig aus:

1. Signalverstärker OC 2016
2. Kabel für den Anschluss an den Sensor, Standardlänge 2,0 m.
3. Breitbandsensor OS 2014

3.0 Technische Spezifikationen

3.1 Breitbandsensor OS 2014

Der Breitbandsensor (Abb.1) ist ein komplexer und damit sehr genauer Sensor, der aus zwei fest verbundenen Zellen besteht. Die Wand der Messzellen besteht aus Zirkoniumdioxid ZrO_2 , das mit Hilfe eines Heizelements auf ca. $780\text{ }^\circ\text{C}$ erhitzt wird. Die Heizungsversorgungsspannung wird gesteuert, so dass die Temperatur des Sensors am Betriebspunkt gehalten wird. Während der Wasserkondensationsphase ist die Heizleistung begrenzt, um eine Beschädigung der Keramik des Sensors zu vermeiden.



Einführungslänge - 29
mm

Kabellänge - 850 mm

Gewinde - M18x1,5

Abgasdruck <1,5 bar

Arbeitstemperatur

Abgastemperatur - max.900 °C

Umgebungstemperatur 0 - 60
°C

Kalibrierintervall -6 Monate

3.2 Oxygen Control OC 2016, Abb.2

Indikation:

1,0% - 20,9% O₂ & sub₂ ;
Wird auf einer dreistelligen
Sieben-Segment-Anzeige mit
Leuchtdioden angezeigt.

Drücken Sie die Taste MENU
für den Programmmodus (%
Zeichen nicht angezeigt) und
wählen Sie:

Kalibrierung:

1% (2%) O₂ - Licht in LEDs 1%
O₂

20% O₂ - Licht in LEDs 20,9%
O₂

Analogausgang:

0 - 20mA - Licht in LEDs 0-
20mA

4 - 20mA - Licht in LEDs 0-
4mA

Maximaler Vorwiderstand -600
Ohm. Maximale
Isolationsspannung gegen Erde
300 V DC.

Alarm:

Untere Alarm - Licht in LEDs LO Re
Hochalarm - leuchtet in den LEDs HI Re
Potentialfreie Kontakte, die 6 A bei 250
V AC führen können.

Der erste Relaiskontakt öffnet unter
dem O₂-Sollwert (LO-Alarm).

Der zweite Relaiskontakt öffnet über
dem O₂-Sollwert (HI-Alarm).

Netzspannung

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

Energieverbrauch

50VA in der Aufheizzeit des
Sensors (ca. 2 min.) Max. 30 VA.

Kabelverbindungen:

M 16 Kabelverschraubungen 3St.

M 20 Kabelverschraubungen 1pcs.

Umgebungstemperatur 0 - 60 ° C

Dichtheit - IP 54

Abmessungen

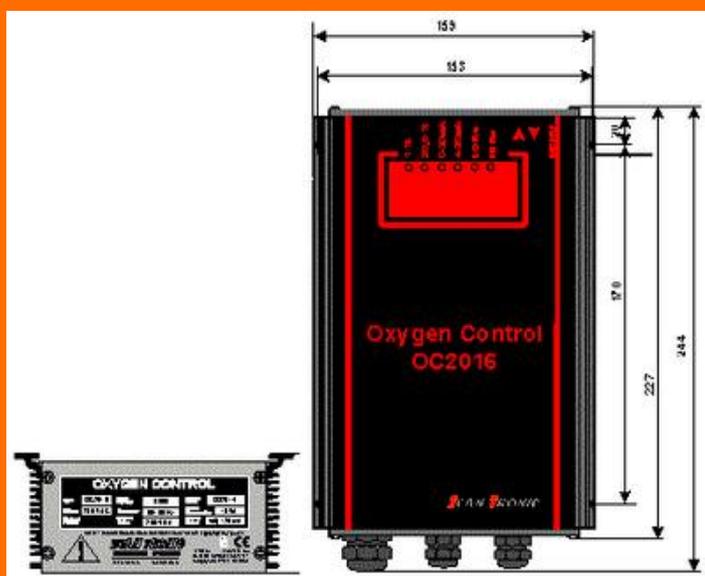
Höhe: 244 mm Breite: 157 mm

Tiefe: 64,3 mm

Abweichung

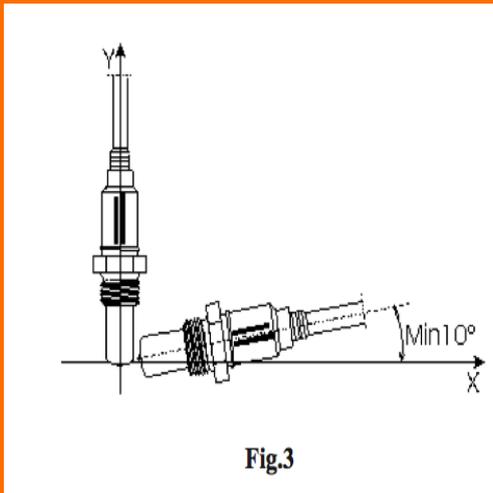
Anzeige: ± 1 am letzten Ziffer

Aktuelle Ausgabe: $< \pm 0,2\%$ vom
max. Signal



4.0 Installation

4.1 Installation des Sensors, Abb.3



Der Sensor muss mindestens 10° zur Horizontalen installiert werden - am besten vertikal montiert, um mögliche Wasseransammlungen im Sensor zu vermeiden, Abb. 3.

Hinweis!

Der Sensor selbst darf nicht in das Befestigungsgewinde gesetzt werden, bevor die Installation des Rauchgaskanals abgeschlossen ist und der Brenner startbereit ist. Besondere Warnung vor dem Reinigen und Tünchen der Rauchgasführung und der Heizflächen während der Installation des Sensors. Generell muss der Sauerstoffzähler immer mit Strom versorgt werden; Daher wird der Sensor bei der Installation erwärmt und es herrscht Druck bzw. Unterdruck am Messort.

1. Der Montageort für den Sensor sollte so gewählt werden, dass der Sensor vor mechanischen Belastungen geschützt ist. Die Abgastemperatur muss an der Messstelle so hoch wie möglich sein, jedoch innerhalb der vorgegebenen Grenzen ($< 930\text{ °C}$).
2. Der Rauchgaskanal muss auf Löcher und frühere Undichtigkeiten um die Sonde herum überprüft werden. Luft, die aus der Umgebung eintritt, beeinträchtigt die Messung in nachteiliger Weise.
3. Der Sensor reagiert auf Änderungen der Sauerstoffkonzentration (Sauerstoffpartialdruck) und auf den absoluten Druck an der Messstelle. Um den Einfluss des absoluten Drucks gering zu halten, darf der Sensor nicht zwischen einem möglichen Abluftventilator und dessen Regelklappe oder in unmittelbarer Nähe dieser Komponenten montiert werden. Unter- oder Überdruck muss unter 100 mm Wassersäule gehalten werden. (H_2O).
4. Der Sensor muss so installiert werden, dass die Umgebungstemperatur außerhalb des Abgaskanals zwischen 0 °C und 60 °C gehalten wird.
5. Der beste Abstand zwischen dem Sauerstoffmessgerät OC 2016 und dem Sensor beträgt maximal 2,65 m.
6. Das Rauchgas, das den Sensor passiert, muss repräsentativ sein.
Bei einem höheren Rauchgaskanalquerschnitt wird eine Scan-Tronic-Rauchgasführung verwendet, Abb. 4.

Die Zeichnung Abb. 4 zeigt das Sensor- und Gasführungsrohr, das in dem Abgaskanal angebracht ist.

In kleineren Rauchgaskanälen (bis 300 mm) wird eine M 18 x 1,5 mm Gewindebohrung in die Wand des Rauchgaskanals eingeschnitten. Der Sensor wird direkt in diesen eingebaut.

Die Zeichnung Abb. 5 zeigt eine Aussparung in der Isolierung und die Löcher, die in der Wand des Rauchgaskanals gemacht werden müssen, um das Rauchgasführungsrohr zu montieren. Die Zeichnung ist 1: 1 und kann daher zum Markieren der Löcher verwendet werden.



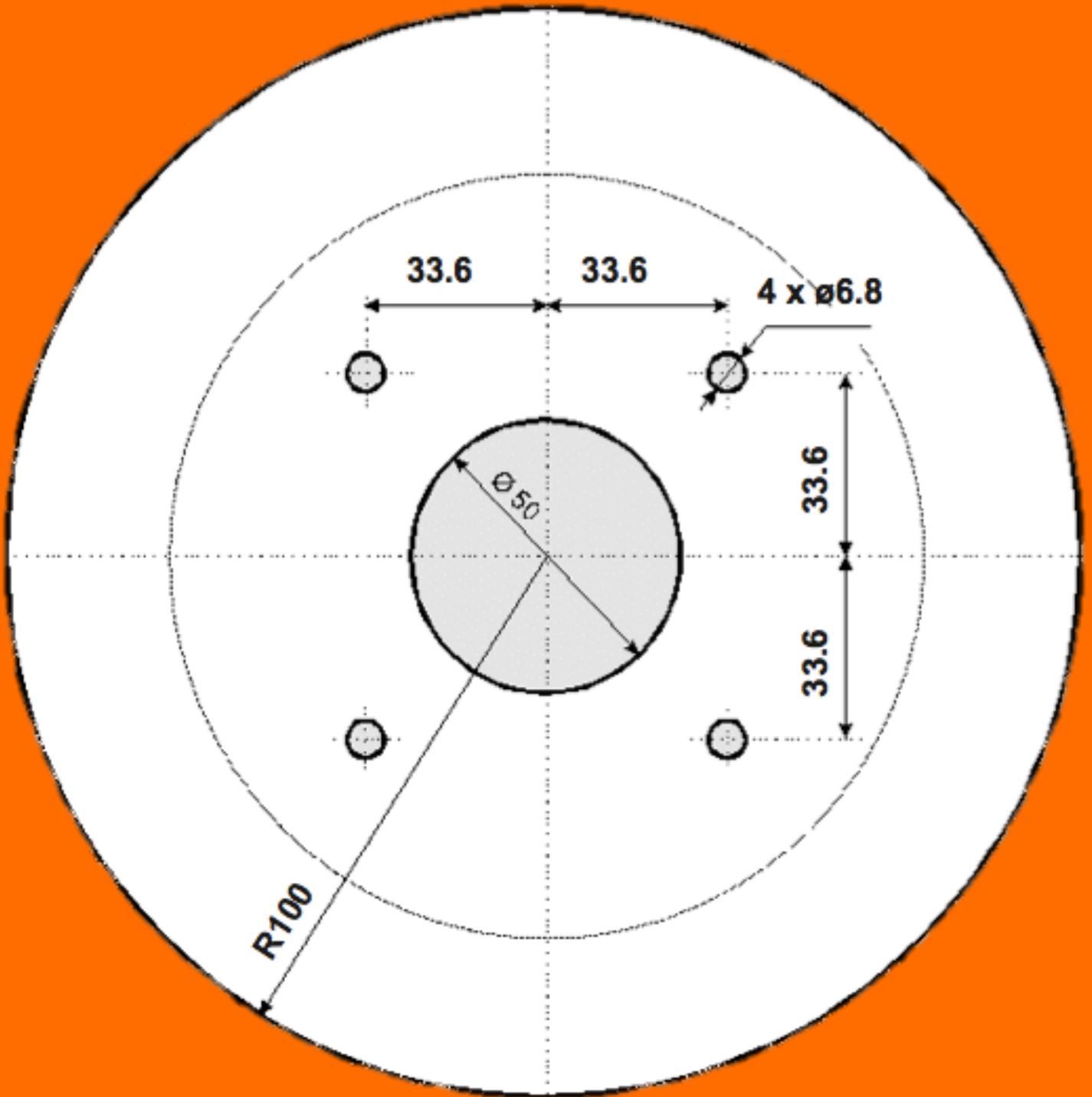


Abb.5

4.2 Installation von Oxygen Control OC 2016

Das OC 2016 sollte in Augenhöhe direkt unter oder in der Nähe des Sensors angebracht werden. Das Gerät darf nicht mehr als 2,6 Meter vom Sensor entfernt installiert werden.

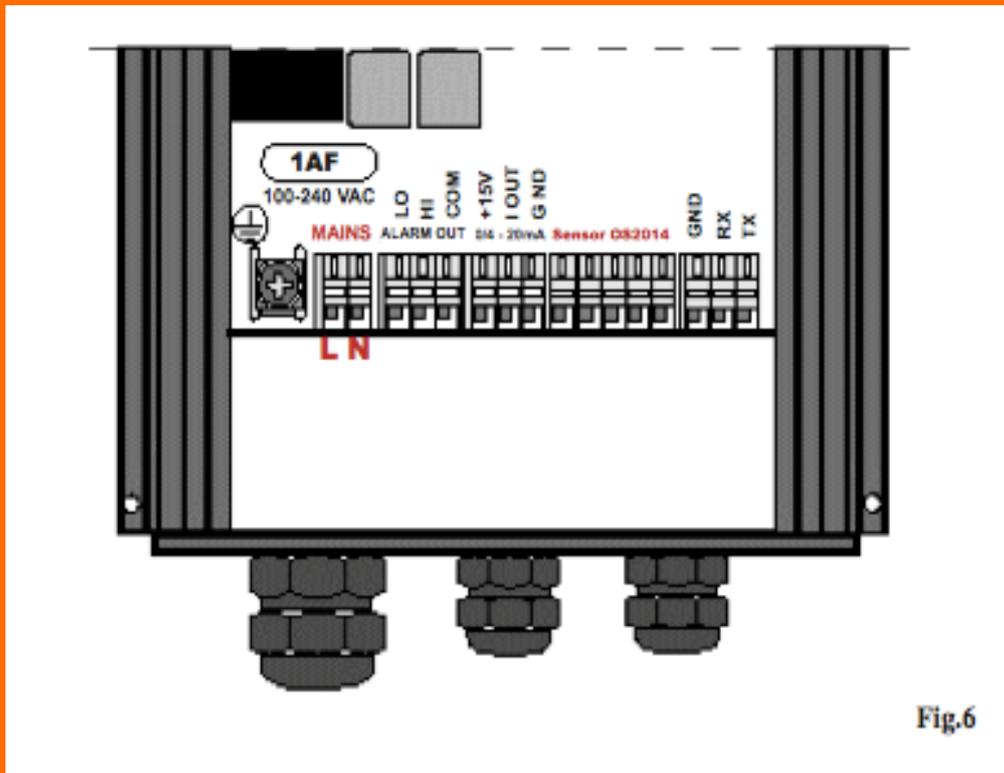


Fig.6

4.2.1 Kabelverbindungen, Abb.6

Versorgungsleitungen zu OC 2016 müssen durch einen separaten Schalter im Panel abschaltbar sein.

Der Zugang zu den Anschlussklemmen des OC 2016 erfolgt durch Abnehmen der Ober- und Frontplatte des Schrankes. Alle Kabel sollten abgeschirmt sein.

1. Stromversorgung, Phase, Null und Erde, durch die Kabelverschraubungen M20; größte Sicherung 10A.
2. Der Signalanschluss (das mA-Signal) wird durch die Kabelverschraubungen M16 geführt. Verwenden Sie ein Niederspannungskabel mit Bildschirm.
3. Alarmanschluss (LO und HI) durchdringt die dritte Kabelverschraubung (M16) (3 Drähte).
4. Die Verbindung zum Sensor erfolgt durch Verbinden des Anschlusses des Sensors mit dem Anschluss am Ende des Kabels, das mit dem Sauerstoffmessgerät geliefert wird.

Dringend:

Das Gerät erfüllt die **EU-Niederspannungsrichtlinie**. Dies bedeutet, dass alle Kabelverbindungen entsprechend ausgeführt werden müssen. Es ist zwingend erforderlich, die Kabelverschraubungen mit den Kabelverschraubungen zu sichern, wobei zwischen Klemmen und Klemmen keine überschüssige Kabellänge verbleibt und bei Verwendung von Mehrfachkabeln Kabelschuhe / Schutzhülsen verwendet werden.

4.3 Testen vor dem Gebrauch

- Überprüfen Sie, dass der Sensor gemäß Absatz 4.1 installiert ist.
- Prüfen, dass der Sensor und die Abgasführung gemäß Absatz 4.1 installiert sind
- Überprüfen Sie, ob der OC 2016 gemäß Absatz 4.2 installiert wurde
- Überprüfen Sie, ob die Kabelverbindungen gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.2.1 ausgeführt wurden.

5.0 Starten Sie

- Die Netzspannung ist an den Signalverstärker angeschlossen. Das Display zeigt "LLL" an, während der Sensor aufheizt. - Während der Sensor seine Betriebstemperatur erreicht (Dauer ca. 2 min.), zeigt der Sauerstoffmonitor eine Anzahl von verschiedenen Sauerstoffkonzentrationen an, die stabilisiert werden, wenn der Sensor seine Betriebstemperatur erreicht hat.
- Eine Wiederkalibrierung oder Kalibrierungstest kann nach 60 Minuten durchgeführt werden. Die Kalibrierung wird wie in Abschnitt 7.0 beschrieben durchgeführt.



Factory Settings are 4-20 mA

5.1 mA Ausgang auswählen

- 0 - 20 mA
 - Drücken Sie die Taste MENU für das Licht in der Leuchtdiode 4-20mA.
 - Drücken Sie die Taste ▼ und halten Sie sie 2 Sekunden lang gedrückt.
 - Die Leuchtdiode 0-20 mA leuchtet jetzt.
- 4 - 20 mA
 - Drücken Sie die Taste MENU für das Licht in der Leuchtdiode 0-20mA.
 - Drücken Sie die Taste ▲ und halten Sie sie 2 Sekunden lang gedrückt.
 - Die Leuchtdiode 4-20 mA leuchtet jetzt.

5.2 OC 2016 mit anderen Geräten verbinden

Der Stromausgang des OC 2016 ist entweder 4 - 20 mA oder 0 - 20 mA gemäß Kapitel 5.4 gewählt.

Die Schleife ist galvanisch von den internen Schaltungen des OC 2016 innerhalb eines Bereichs von maximal 300 VDC getrennt.

5.3 Betriebsstopps

Kurze Betriebsunterbrechungen: weniger als 5 Tage kann die Netzspannung angeschlossen bleiben, wenn der Betriebsstopp keine Verschmutzung des Sensors bedeutet, wie z. wenn der Kessel durch Tünchen oder Hochdruckreinigung gereinigt wird.

Lange Betriebsunterbrechungen: Die Netzspannung wird unterbrochen und der Sensor wird aus dem Kamin ausgebaut und in einer geschützten Umgebung gelagert.

6.0 Einstellen der Alarmgrenzen

6.1 Alarmer mit normalerweise geschlossenen Kontakten

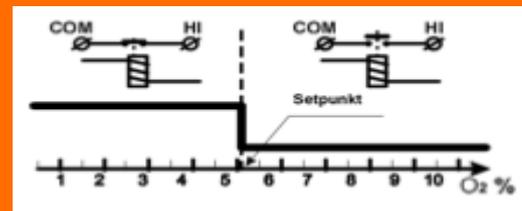
Auf die Alarmerstellung kann zugegriffen werden, indem die obere Platte der Elektronikeinheit entfernt wird.

6.1.1 Oberer Alarm

Das Ausgangsrelais bleibt aktiviert, solange der Sauerstoffwert unter dem eingestellten Sollwert bleibt.

Einstellen:

- Drücken Sie mehrmals die Taste MENU, bis die Diode HI Re zu leuchten beginnt.
- Stellen Sie den Alarm mit den Pfeiltasten ▲ und ▼ ein und wählen Sie den gewünschten Wert auf dem Display.

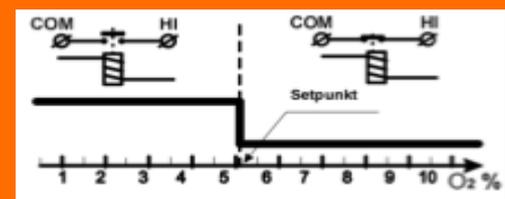


6.1.2 Unterer Alarm

Das Ausgangsrelais bleibt aktiviert, solange der Sauerstoffwert über dem eingestellten Sollwert bleibt. Der Ausgangskontakt bleibt geschlossen, solange das Relais angezogen bleibt.

Einstellen:

- Drücken Sie mehrmals die Taste MENU, bis die Diode LO Re zu leuchten beginnt.
- Stellen Sie den Alarm mit den Pfeiltasten ▲ und ▼ ein und wählen Sie den gewünschten Wert auf dem Display.



Interne Alarme

Wenn in OC 2016 ein interner Fehler auftritt oder das Gerät nicht mit Strom versorgt wird, öffnen sich die Alarmkontakte "HIGH" und "LOW". OC 2016 überwacht die OS 2014-Messzelle und bei Zellenfehler öffnet sich der Alarmkontakt "LOW".

6.2 Alarme mit normalen offenen Kontakten

Alarme mit normalen offenen Kontakten sind nicht im OC 2016.

Wenn Alarme mit Schließerkontakten verwendet werden, können die Alarme "HIGH" und "LOW" vertauscht werden. Bitte beachten Sie, dass keine internen Alarme gegeben werden können und kein ordnungsgemäßer Zellenfehleralarm zu erwarten ist.

7.0 Kalibrierung

Der folgende Abschnitt beschreibt die routinemäßige Kalibrierung des OS / OC 2016-Systems. Die Geräte werden vor dem Versand kalibriert und benötigen vor der ersten routinemäßigen Kalibrierung keine zusätzliche Kalibrierung.

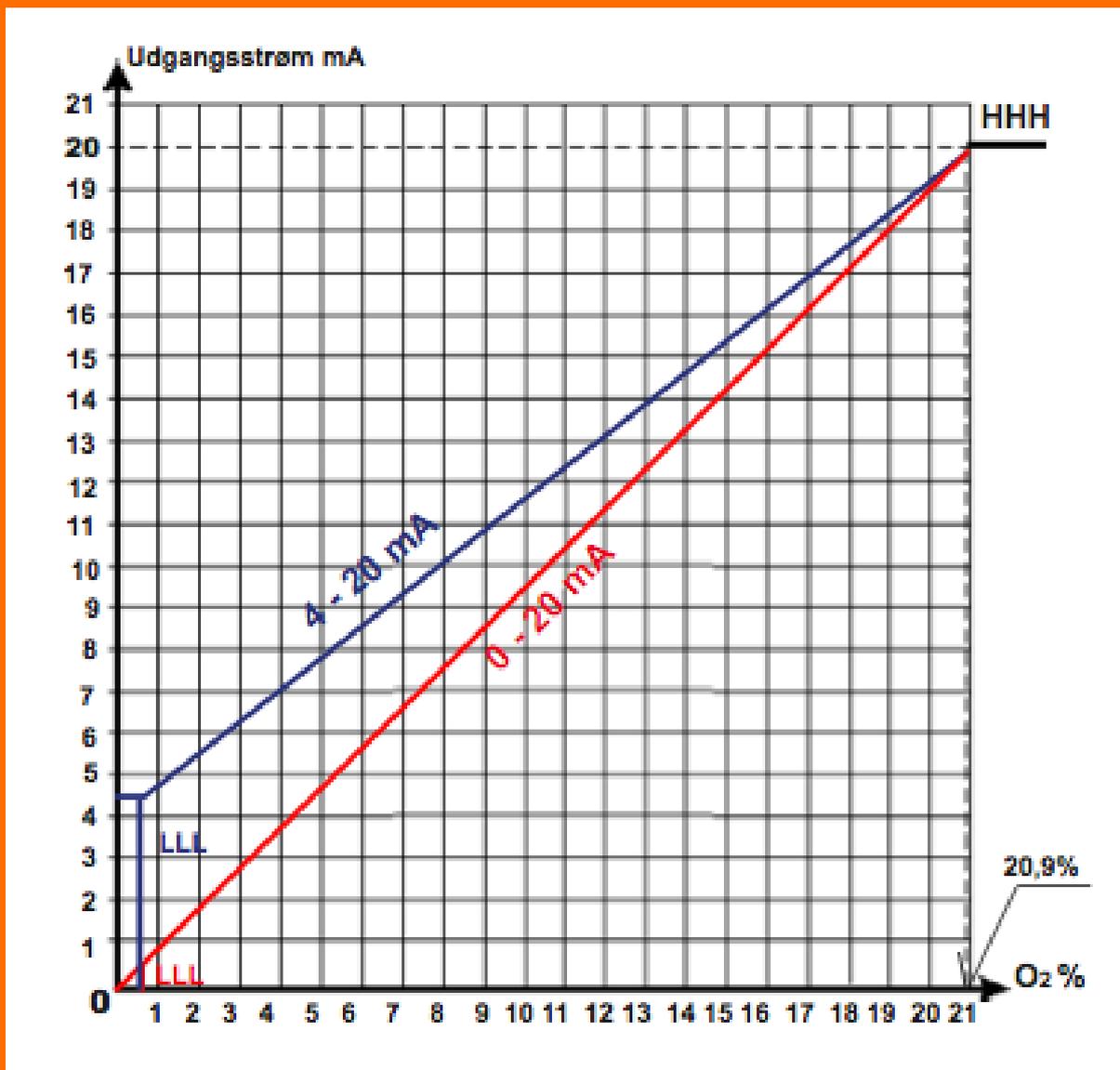
Die Kalibrierung erfolgt in der Regel alle 6 Monate.

8.0 Skalierung

Der Stromschleifenausgang von OC 2016 wird gemäß Kapitel 4.3 entweder 4-20 mA oder 0-20 mA ausgewählt.

Beim Auswahl des 0-20 mA Ausgangs entspricht 1 % Sauerstoff einem mA (1: 1).

Auswahl von 4-20 mA 1% Sauerstoff entspricht $0,81 \text{ mA} (n \times 0,81) + 4$. Der tatsächliche Messbereich ist auf 1,0 % bis 20,9 % begrenzt, wobei der Unterbereich unter 1,0 % als Fehleranzeige "LLL" verwendet wird. Die entsprechenden mA-zu-Sauerstoff-Ausgangsleistungen sind in der folgenden Grafik dargestellt:



9.0 EU-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung

ScanTronic
Sverigesvej 16
DK - 8700 Horsens
Dänemark

Gemäß den Anforderungen der Richtlinie 93/68 / EWG
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

Oxygen Control OC 2016

auf das dieses Zertifikat zutrifft, mit der
EMC Richtlinie 2004/108/EWG und ihre

Änderungen sowie der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EWG übereinstimmt
Um die korrekte Anwendung der EMV-Richtlinie zu gewährleisten, wurden die Standards
EN 61000-6-4 und EN 61000-6-2 verwendet.

Um die korrekte Anwendung der Niederspannungsrichtlinie zu gewährleisten, wurde der
Norm

EN 61010-1 verwendet.

Das Produkt ist in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS II).

Ove Kudahl Munch, Direktor

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ove Kudahl Munch'.

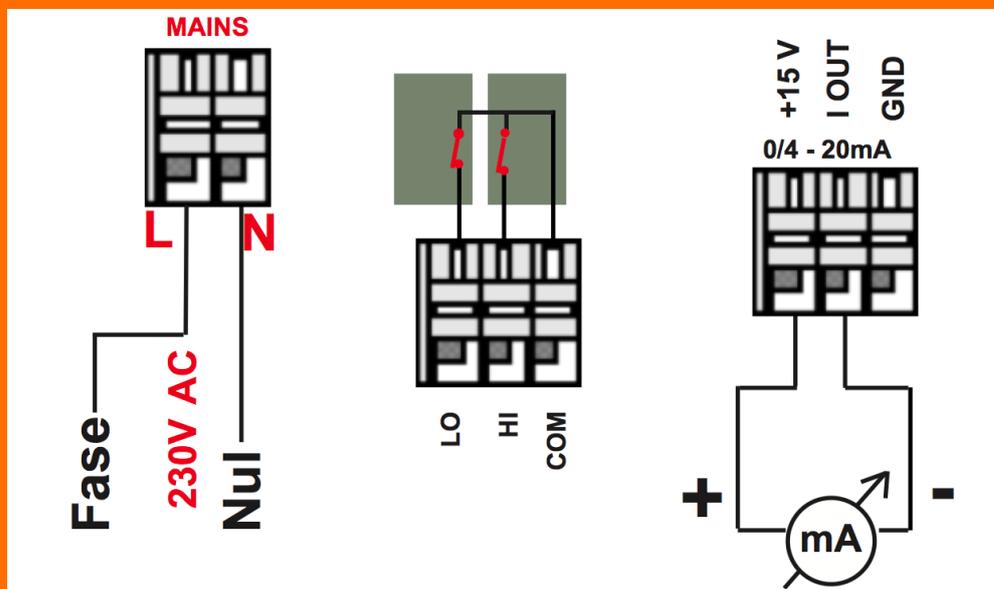
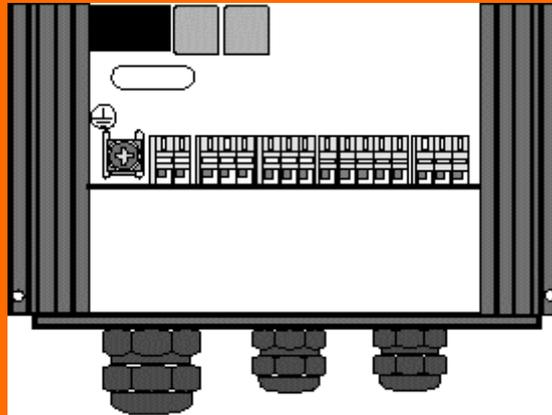
signature

November,2016

date

Installation von OC 2016

Der Sensor OS 2014 wird von oben nach unten in die Rauchgaskanalwand eingebaut. In kleinen Kanälen wird eine Gewindebohrung M18 x 1,5 mm vorbereitet. In größeren Rauchkanälen wird ein Führungsrohr verwendet. Der OC 2016 wird auf Augenhöhe direkt unter oder nahe der Sonde montiert.



WICHTIG!

Das Gerät wurde getestet, um eine Spezifikation mit "zugelassener Sicherheit" zu erhalten, dh alle Kabelverbindungen müssen entsprechend ausgeführt werden. Verwenden Sie daher bitte die Kabelschellen, um die Adern der Kabel zu sichern und lassen Sie keine überschüssige Kabellänge zwischen Klemmen und Klemmen und verwenden Sie bei Verwendung von Mehrleiterdrähten Klemmschläuche / Aderschützer. Versorgungsleitungen zu OC 2016 müssen durch einen separaten Schalter im Panel abschaltbar sein.

Warnung - SENSOR OS 2014

Montage:

1. Behandeln Sie den Sensor vorsichtig, werfen oder werfen Sie ihn nicht! Vor mechanischer Belastung schützen! Stellen Sie sicher, dass die Montagepaste nicht mit dem Schutzrohr in Berührung kommt. Der Sensor wird mit einem vorgefetteten Gewinde und einer Schutzkappe geliefert.
2. Die Einbaulage sollte senkrecht nach oben, mindestens jedoch in einem Winkel von 10° zur Horizontalen liegen. Dies verhindert die Ansammlung von Flüssigkeit zwischen dem Sensorgehäuse und dem Sensorelement.
3. Entfernen Sie die Schutzkappe erst kurz vor dem Einbau.
4. Fädeln Sie M18x1.5 ein
5. Verwenden Sie den offenen 22-mm-Steckschlüssel oder den Werkzeugadapter.
6. Anzugsdrehmoment: 40-60 Nm.
- 7. In einem staubigen Rauchgas sollte Scan Tronic Rauchgasführung mit Filter Nr.104.130 verwendet werden.**
- 8. In einem großen Rauchgaskanal / Rauchgas ohne Staub / sollte Scan Tronic Rauchgasführungsrohr Nr.104.130 verwendet werden.**

Warnungen:

1. Der Sensor sollte keinem Abgasstrom ausgesetzt werden und unbeheizt bleiben.
2. Entfernen Sie den Sensor aus dem Kanal, wenn der Sensor länger als 10 Minuten nicht angeschlossen ist.
3. Der Sensor sollte so platziert werden, dass er nicht überhitzt wird (Gastemperatur nicht über 750 °C) oder gekühlt über die Fähigkeit des Heizers hinaus, seine Betriebstemperatur zu halten (~ 10 Watt)
4. Die Sensoren sind druckempfindlich und sollten nicht dort platziert werden, wo der Arbeitsgasdruck deutlich über oder unter Atmosphärendruck (etwa 1 Bar) liegt.
5. Der Sensor erwärmt sich nach dem Umschalten schnell. Wenn der Sensor aufgewärmt ist, kann das Auftreten von Kondensat den heißen Sensor beschädigen und muss daher vermieden werden.
6. Der Sensor sollte nicht Staub, Blei, Phosphor, Silizium, Halogenen oder sehr hohen Konzentrationen von Schwefel ausgesetzt werden.
7. Der Stecker ist für die Funktion der Lambdasonde essentiell. Schützen Sie den Stecker zu diesem Zweck vor jeglicher Verschmutzung.

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 16

DK-8700

info@scan-tronic.dk

www.scan-tronic.dk