

SCAN TRONIC
COMBUSTION OPTIMIZING

Кислородный контроллер ОС 2016



Техническая информация и
руководство пользователя



Scan Tronic ApS

Sverigesvej 16

DK-8700

info@scan-tronic.dk

www.scan-tronic.dk

Содержание:

1.0. Главная Информация	3
1.1. Введение	3
1.2 Принцип работы	3
2.0. Идентификация прибора	3
3.0. Технические характеристики	3
3.1. Широкополосный лямбда-датчик	3
3.2. Контроль кислорода ОС 2016	4
4.0. Установка	5
4.1. Установка датчика	5
4.2. Установка управления кислородом ОС 2016	7
4.2.1 Кабель соединений	7
4.3. Тестирование перед использованием	8
5.0. Запуск	8
5.1. Выбор выхода mA	8
5.2. Подключение ОС 2016 к другому оборудованию	8
5.3. Остановки работы.....	8
6.0. Установка пределов тревоги	9
6.1. Аварийные сигналы с нормально замкнутыми контактами..	9
6.1.1. Высокий сигнал тревоги	9
6.1.2. Сигнал тревоги низкого уровня	9
6.2. Аварийные сигналы с нормально разомкнутыми контактами.....	9
7.0. Калибровка	10
7.1. Необходимые инструменты	10
7.2. Процедура калибровки	11
8.0. Масштабы	12
9.0. Декларация о соответствии ЕС	13

1.0 Общая информация

1.1. Введение

Управление кислородом ОС 2016 предназначено для измерения содержания кислорода непосредственно в дымовых газах. Измерение производится с использованием нагретой ячейки из диоксида циркония (ZrO_2), размещенной с ее активной поверхностью в непосредственном контакте с дымовым газом, тем самым исключая использование фильтров и насосов во время отбора проб дымовых газов. Кроме того, на прибор не влияют изменения температуры дымовых газов.

1.2. Принцип действия

Измерительный прибор не воспринимает абсолютное, а скорее относительное измерение. Датчик постоянно измеряет содержание O_2 в дымовом газе и таким образом контролируется сгорание, таким образом содержание вредных веществ в дымовом газе будет минимизировано.

2.0. Идентификация прибора

Система управления кислородом ОС 2016 в стандартной комплектации состоит из:

1. Усилителя сигнала ОС 2016
2. Кабеля для подключения к датчику, стандартная длина 2,0 м.
3. Широкополосного датчика ОС 2014

3.0. Технические характеристики

3.1 Широкополосный датчик OS2014

Широкополосный датчик (рис.1) представляет собой сложный и, следовательно, очень точный датчик, построенный в виде двух плотно соединенных ячеек. Стена измерительных ячеек состоит из диоксида циркония ZrO_2 , который нагревается до примерно $780^\circ C$ с помощью нагревательного элемента. Напряжение питания нагревателя контролируется, поэтому температура датчика сохраняется в рабочей точке. Во время фазы конденсации воды мощность нагревателя ограничена, чтобы избежать повреждения керамики датчика.



Длина вставки - 29 мм
Длина кабеля - 850 мм
Нить - M18x1,5
Давление отработавших газов - <1,5 бар

Рабочая температура
Температура выхлопных газов - макс. $900^\circ C$
Температура окружающей среды - $0 - 60^\circ C$
Интервал калибровки - 6 месяцев

3.2 Контроль кислорода ОС 2016, Рис.2

Индикация:

1,0% - 20,9% O₂

Отображается на трехзначном семисегментном дисплее со светодиодами. Нажмите кнопку MENU для режима программирования (символ% не отображается) и выберите:

Калибровка:

1% (2%) O₂ - свет в светодиодах 1% O₂

20% O₂ - свет в светодиодах 20,9% O₂

Аналоговый выход:

0 - 20 мА - свет в светодиодах 0-20 мА

4 - 20 мА - свет в светодиодах 0-4 мА

Датчик должен быть установлен как минимум на 10 ° относительно горизонтального вертикального монтажа, чтобы избежать возможного накопления воды внутри датчика.

Максимальный последовательный резистор 600 Ом.

Максимальное напряжение изоляции на массу 300 В постоянного тока.

Сигнализация:

Низкая тревога - свет в светодиодах **LO Re**

Высокая тревога - свет в светодиодах **HI Re**

Потенциальные свободные контакты, которые способен переносить 6 А при 250 В переменного тока. Первый контакт реле открывается ниже уставка O₂ (LO-alarm). Второй контакт реле открывается выше заданного значения O₂ (HI-alarm).

Подключение к сети

230 В -10% / + 15% 50/60 Гц

Потребляемая мощность

50 ВА в течение периода нагрева датчика (приблизительно 2 мин.) В дальнейшем макс. 30 ВА.

Кабельные соединения:

М 16 Кабельные сальники - 3шт.
М 20 Кабельные сальники - 1 шт.

Температура окружающей среды
- 0 - 60°C

Теснота - IP 54

Габаритные размеры

Высота - 244 мм

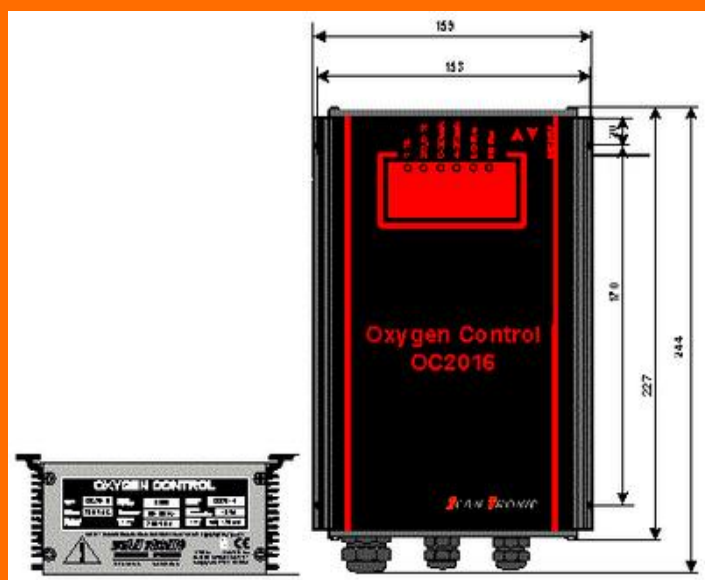
Ширина - 157 мм

Глубина - 64,3 мм

Точность

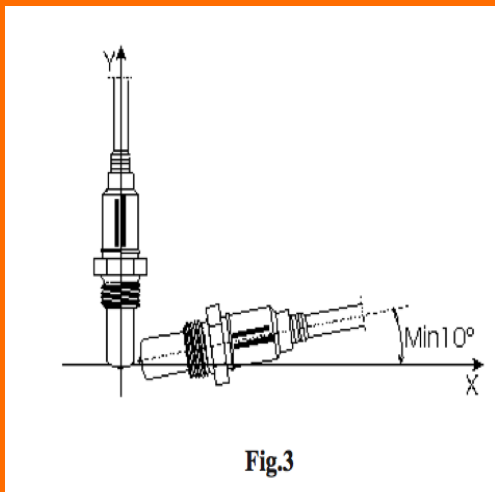
Дисплей: ± 1 на последней цифре

Токовый выход: <± 0,2% от max.signal



4.0 Установка

4.1 Установка датчика, Рис.3



Датчик должен быть установлен как минимум на 10° относительно горизонтального вертикального монтажа, чтобы избежать возможного накопления воды внутри датчика.

Заметка!

Сам датчик не должен располагаться в монтажной резьбе до того, как установка дымовых газов будет завершена, и горелка готова к запуску. Специальное предупреждение против чистки и обезвоживания направляющей трубки дымовых газов котла и поверхностей нагрева при установке датчика. Как правило, счетчик кислорода всегда должен быть снабжен электричеством; таким образом, датчик нагревается, когда он установлен, и на месте измерения находится давление / пониженное давление.

1. Место установки датчика должно быть выбрано для защиты датчика от механической деформации. Температура дымовых газов должна быть максимально горячей на месте измерения, но в пределах заданных пределов (<930°C).
 2. Трубопровод дымовых газов должен быть проверен на наличие отверстий и более ранних утечек и вокруг зонда. Воздух, поступающий из окружающей среды, влияет на измерение в ущерб.
 3. Датчик реагирует на изменения концентрации кислорода (парциального давления кислорода) и абсолютного давления на месте измерения. Чтобы максимально снизить влияние абсолютного давления, датчик не должен устанавливаться между возможным вытяжным вентилятором и его регулирующим клапаном или в непосредственной близости от этих компонентов. Недостаточное или избыточное давление должно храниться под 100 мм водяным датчиком. (H₂O).
 4. Датчик должен быть установлен таким образом, чтобы окружающая температура вне канала дымохода поддерживалась между 0°C и 60 °C.
 5. Наилучшее расстояние между кислородным счетчиком ОС 2016 и датчиком составляет максимум 2,65 м.
 6. Дымовой газ, который проходит через датчик, должен быть репрезентативным.
- С более высоким сечением канала дымовых газов используется направляющая гильза для отработанного газа Scan Tronic, рис. 4.

На рисунке 4 показан датчик и газовая направляющая, установленная в дымоходном канале.

В меньших дымоходах (до 300 мм) резьбовое отверстие М 18 х 1,5 мм разрезается в стенке дымохода. Датчик устанавливается непосредственно в него.

Рисунок 5, показывает вырез в корпусе и отверстия, которые должны быть выполнены в стенке дымоходного канала, чтобы установить направляющую для дымовых газов. Рисунок 1: 1 и поэтому может использоваться для маркировки отверстий.



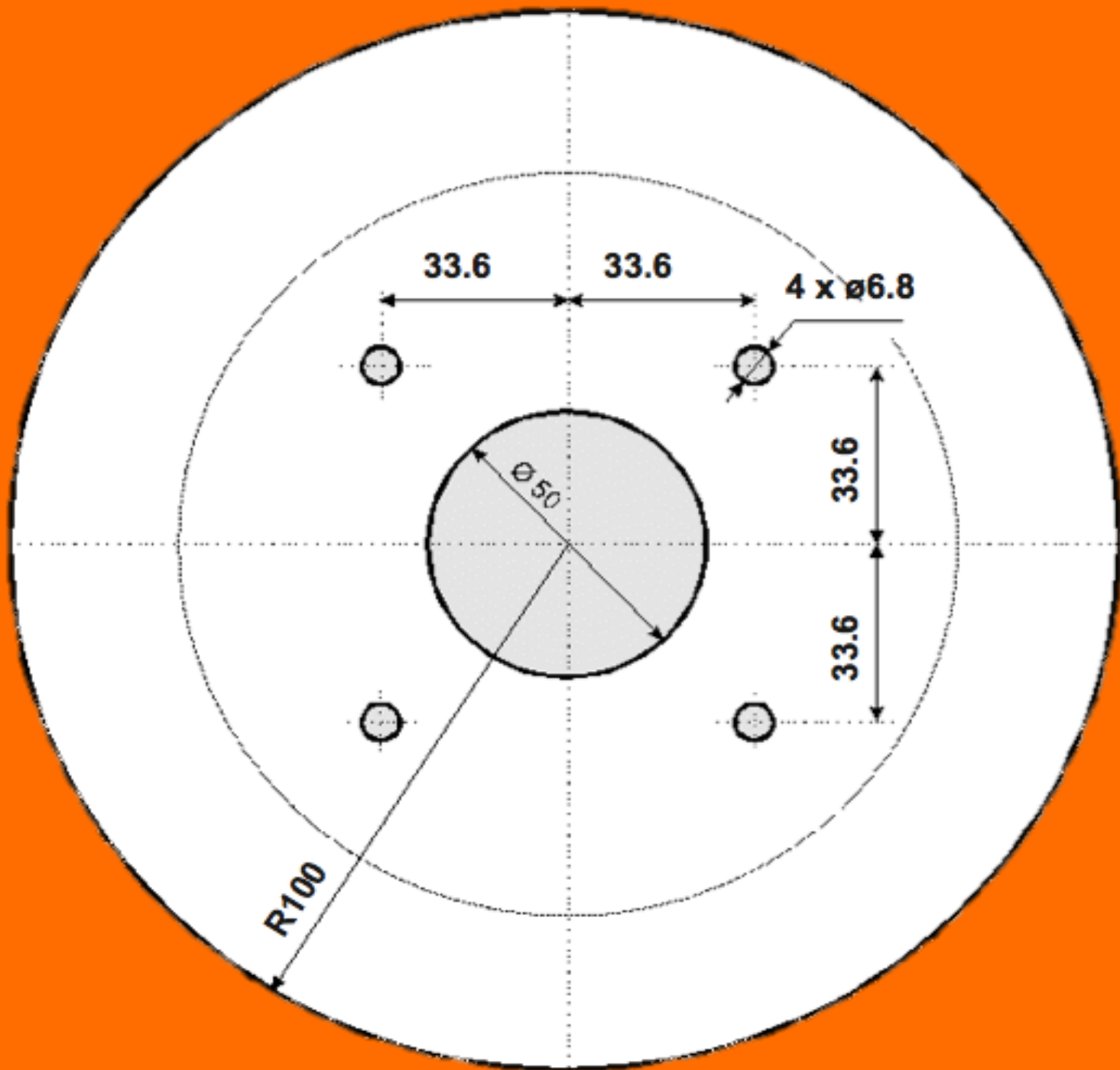


Рисунок 5

4.2 Установка контроллера кислорода ОС 2016

ОС 2016 должен быть установлен на уровне глаз непосредственно ниже или рядом с датчиком. Устройство не может быть установлено на расстоянии более 2,6 м от датчика.

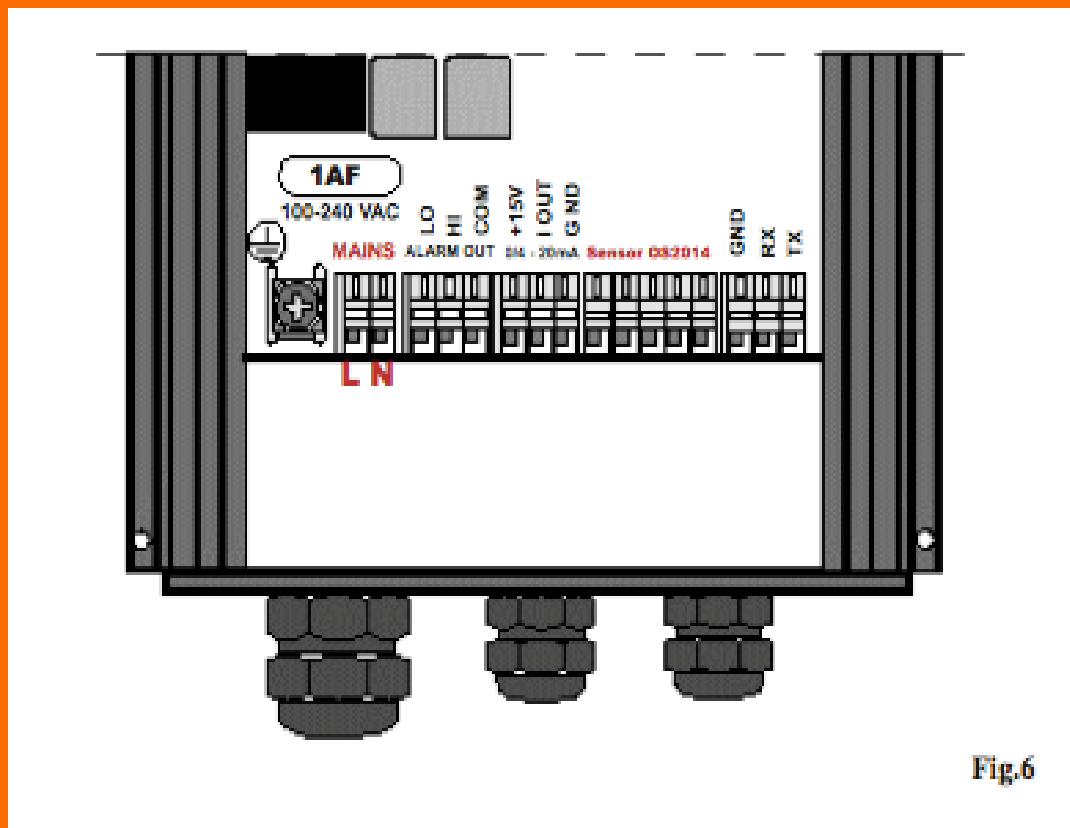


Fig.6

4.2.1 Кабельные соединения, Рис.6(Fig.6)

Провод питания к ОС 2016 должен быть отсоединен отдельным переключателем на панели.

Доступ к соединительным клеммам ОС 2016 осуществляется путем снятия верхней и передней панели. Все кабели должны быть экранированы.

1. Электроснабжение, фаза, ноль и земля, проходят через кабельные сальники M20; самый большой предохранитель 10А.
2. Сигнальное соединение / сигнал мА / передается через кабельные сальники M16. Используйте кабель с низким напряжением и экраном ..
3. Тревожное соединение / LO и HI / проходит через третий кабельный сальник (M16) (3 провода).
4. Подключение к датчику достигается за счет соединения разъема датчика с разъемом на конце кабеля, снабженного измерителем кислорода.

Важно:

Устройство соответствует директиве ЕС по низковольтному оборудованию. Это означает, что все кабельные соединения должны выполняться соответствующим образом. Обязательно использовать кабельные сальники для закрепления проводов кабелей, не оставляя лишней длины кабеля между зажимами и клеммами, и использовать клеммные трубки / защитные кожухи при использовании многожильных проводов.

4.3 Тестирование перед использованием

- Убедитесь, что датчик установлен в соответствии с пунктом 4.1.
- Убедитесь, что датчик и направляющая для дымовых газов установлены в соответствии с пунктом 4.1
- Убедитесь, что ОС 2016 установлен в соответствии с пунктом 4.2
- Проверьте, чтобы проводные соединения выполнялись в соответствии с инструкциями, приведенными в пункте 4.2.1.

5.0 Запуск

- Сетевое напряжение подключено к усилителю сигнала. На дисплее отобразится «LLL», когда датчик нагревается.
- Пока датчик (в течение примерно 2 мин.) Достигнет своей рабочей температуры, на мониторе кислорода будет отображаться ряд различных концентраций кислорода, которые будут стабилизироваться, когда датчик достигнет своей рабочей температуры.
- Опциональная повторная калибровка или проверка калибровки могут быть выполнены через 60 минут. Калибровка выполняется, как описано в пункте 7.0.

5.1 Выбор mA выхода

0 - 20 mA

- Нажмите кнопку MENU для подсветки на свету диод 4-20 mA.
- Нажмите кнопку ▼ и удерживайте 2 секунды.
- Светодиод 0 - 20 mA теперь горит.

4 - 20 mA

- Нажмите кнопку MENU для подсветки на свету диод 0-20 mA.
- Нажмите кнопку ▲ и удерживайте 2 секунды.
- Теперь загорается световой диод 4-20 mA.



5.2 Подключение ОС 2016 к другому оборудованию

Выходной сигнал токового контура ОС 2016 равен 4-20 mA или 0-20 mA, выбранному в соответствии с главой 5.4.
Цикл гальванически изолирован от внутренних цепей ОС 2016 в диапазоне максимального 300 В постоянного тока.

5.3 Остановки работы

Короткие остановки работы: менее 5 дней, сетевое напряжение может оставаться подключенным, если остановка работы не означает какого-либо загрязнения датчика, например, когда котел очищается путем беления или очистки под высоким давлением.
Длиительные остановки работы: сетевое напряжение отключается, и датчик отключается от дымохода и хранится в защищенной среде.

6.0 Настройка пределов тревоги

6.1 Аварийные сигналы с нормально замкнутыми контактами

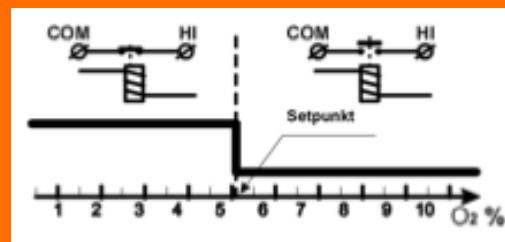
Доступ к настройке тревоги можно получить, сняв верхнюю пластину электронного блока.

6.1.1 Высокий сигнал тревоги

Выходное реле остается включенным до тех пор, пока значение кислорода остается ниже заданного значения.

Настройки:

- Несколько раз нажмите кнопку MENU, пока диод HI Re начинает светиться.
- Установите будильник с помощью кнопок ▲ и ▼, выбрав нужную точку значения на дисплее.

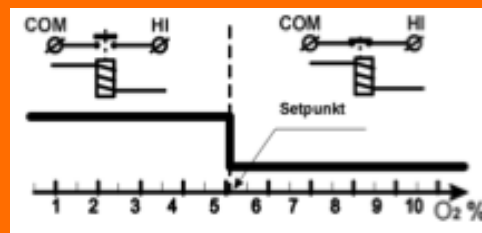


6.1.2 Низкий сигнал тревоги

Выходное реле остается включенным до тех пор, пока значение кислорода остается выше установленного значения. Выходной контакт остается закрытым, пока реле остается включенным.

Настройки:

- Несколько раз нажмите кнопку MENU, пока диод LO Re начинает светиться.
- Установите будильник с помощью кнопок ▲ и ▼, выбрав нужную точку значения на дисплее.



Внутренние сигналы тревоги

Когда в ОС 2016 возникает внутренняя ошибка, или питание не подается на устройство, открываются контакты «HIGH» и «LOW». ОС 2016 контролирует измерительную ячейку OS 2014, и при ошибке ячейки будет открыт контакт реле аварийной сигнализации «LOW».

6.2 Аварийные сигналы с нормально разомкнутыми контактами

Сигналы с нормально разомкнутыми контактами не находятся в ОС 2016.

При использовании аварийных сигналов с нормально разомкнутыми контактами сигнал «HIGH» и «LOW» может быть заменен. Обратите внимание, что внутренние сигналы тревоги не могут быть указаны, и не может быть ожидаемого надлежащего сигнала об ошибке ячейки.

7.0 Калибровка

Для получения подробной информации о калибровке и ее процедуре, пожалуйста, свяжитесь непосредственно с вашим поставщиком

8.0. Измерения

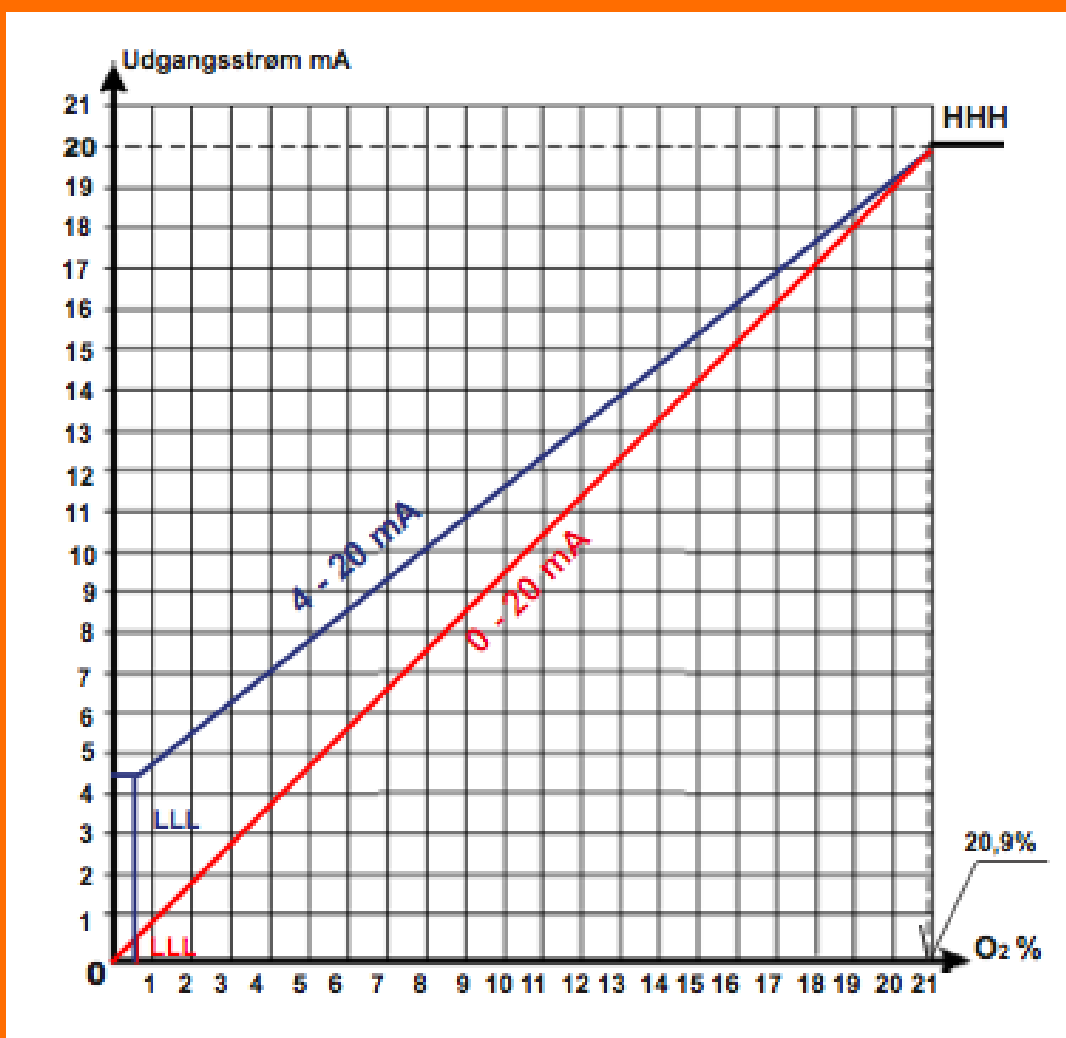
Выходной сигнал токового контура ОС 2016 составляет либо 4-20 мА, либо 0-20 мА, выбранный в соответствии с разделом 4.3.

При выборе выходного сигнала 0-20 мА 1% кислорода равно 1 мА (1: 1).

Выбор 4-20 мА 1% кислорода равен $0,81 \text{ мА} (n \times 0,81) + 4$.

Фактический диапазон измерений ограничен 1,0% до 20,9%, при этом нижний диапазон ниже 1,0% в качестве показателя ошибки «LLL».

Соответствующие выходные значения мА к кислороду показаны на графике ниже:



9.0. Декларация о соответствии ЕС



SCAN TRONIC
COMBUSTION OPTIMIZING

Sveriesvej 16
8700 Horsens
Danmark

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

9.0 EU Declaration of conformity

ScanTronic
Sverigesvej 16
DK - 8700 Horsens
Danmark

According to the requirements set out by directive 93/68/EEC
declare in sole responsibility that the products:

Oxygen control OC 2016

to which this certificate applies, conform to the
EMC directive 2004/108/EEC and its
amendments and conform to the Low voltage directive 2006/95/EEC

To effect correct application of the EMC directive the standards
EN 61000-6-4 and EN 61000-6-2 have been consulted.
To effect correct application of the Low voltage directive the standard
EN 61010-1 has been consulted.
Comply with EU Directive 2011/65/EU (RoHS II).

Ove Kudahl Munch, Director

signature

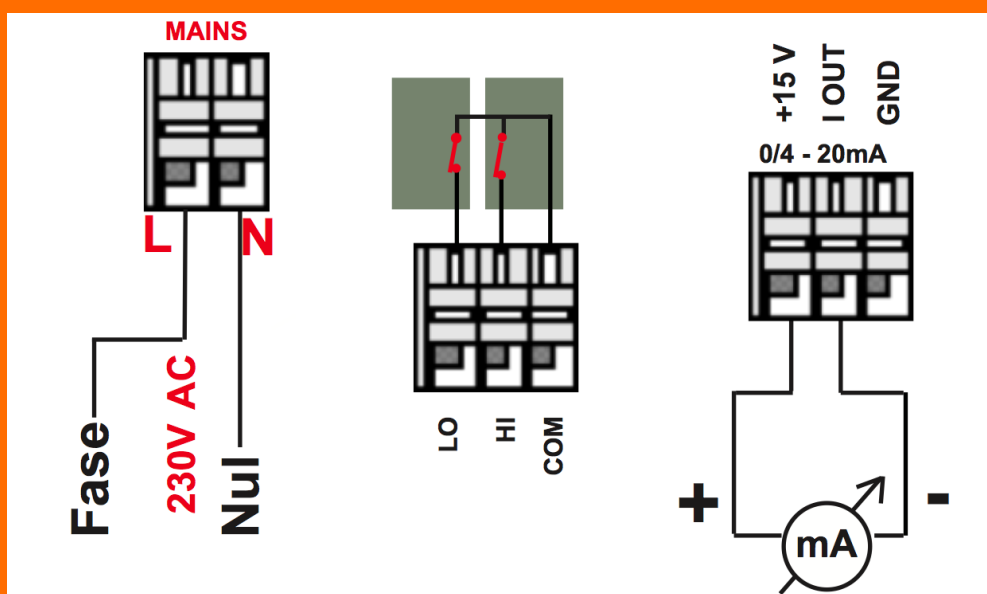
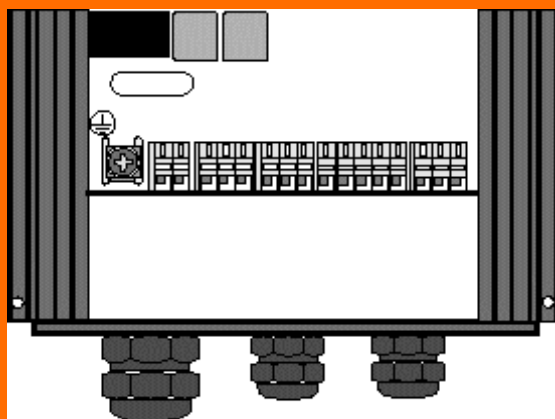
November, 2016

date

Установка ОС 2016

Датчик OS 2014 установлен сверху вниз на стенке канала дымовых газов. На небольших каналах готовится резьбовое отверстие M18 x 1,5 мм. В каналах дымохода используется направляющая трубка.

ОС 2016 устанавливается на уровне глаз непосредственно ниже или вблизи зонда.



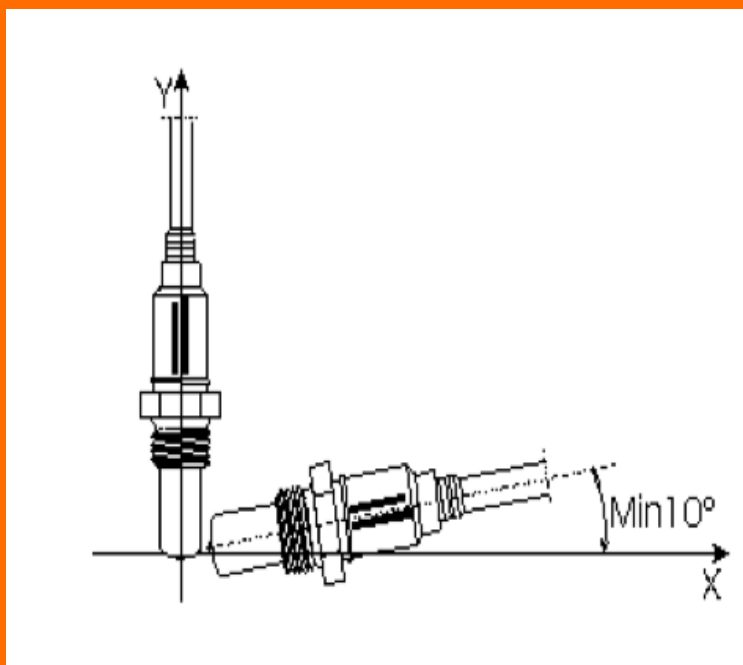
Важно:

Устройство проверено, чтобы получить спецификацию с «Утвержденной безопасностью», это означает, что все кабельные соединения должны быть выполнены соответствующим образом. Поэтому используйте кабельные зажимы для закрепления проводов кабелей и не оставляйте лишнюю длину кабеля между зажимами и клеммами и используйте клеммные трубки / защитные кожухи при использовании многожильных проводов. Провод питания к ОС2016 должен быть отсоединен отдельным переключателем на панели.

Предупреждения: Сензор OS 2014

Монтаж:

1. Обращайтесь с датчиком осторожно, не бросайте его! Защитите от механического напряжения! Убедитесь, что монтажная паста не соприкасается с защитной трубкой. Датчик поставляется с предварительно смазанной резьбой и защитным колпачком.
2. Положение установки должно быть вертикально вверх, но, по крайней мере, под углом 10° относительно горизонтали. Это предотвращает накопление жидкости между корпусом датчика и сенсорным элементом.
3. Снимите защитный колпачок незадолго до установки.
4. Резьба M18x1,5
5. Используйте открытый гаечный ключ 22 мм или адаптер инструмента.
6. Момент затяжки: 40 - 60 Нм.
7. В пыльном дымовом газе следует использовать Scan Tronic Flue-gas guidetube с фильтром №104.130.
8. В большом канале дымовых газов / дымовых газах без пыли / следует использовать Scan Tronic Трубка для дымоудаления nr.104.130.





Предупреждения:

1. Датчик не должен подвергаться воздействию потока выхлопных газов и оставлен без нагрева.
2. Снимите датчик с канала, если датчик отсоединен более 10 минут.
3. Датчик должен быть установлен таким образом, чтобы он не перегревался (температура газа не выше 750 ° C или охлаждалась за пределами способности нагревателя поддерживать рабочую температуру (~ 10 Вт)
4. Датчики чувствительны к давлению и не должны размещаться там, где давление рабочего газа намного выше или ниже атмосферного давления / 1 бар /.
5. После переключения датчик быстро прогревается. Как только датчик прогреется, возникновение конденсата может повредить горячий датчик, поэтому его следует избегать.
6. Датчик не должен подвергаться воздействию пыли, свинца, фосфора, кремния, галогенов или очень высоких концентраций серы.
7. Разъем необходим для функции лямбда-датчика. Для этой цели предохраняйте соединитель от любого загрязнения.

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