

Polytron SE Ex PR M1/2/3 DD
Polytron SE Ex LC M1/2/3 DD
Polytron SE Ex PR NPT1 DD
Polytron SE Ex LC NPT1 DD
Polytron SE Ex HT M DD

Сенсорные головки с контроллерами Polytron и REGARD

Руководство по эксплуатации



Содержание

| | |
|---|----|
| В целях безопасности | 3 |
| Назначение | 3 |
| Условия безопасной эксплуатации | 3 |
| Температура окружающей среды и температурные классы | 4 |
| Перечень сенсорных головок Polytron SE Ex | 6 |
| Установка оборудования | 7 |
| Контроллерная стойка | 7 |
| Сенсорная головка | 7 |
| Электрические соединения | 8 |
| Соединение сенсорных головок Polytron SE Ex PR M** DD или SE Ex LC M** DD с контроллерной стойкой | 8 |
| Соединение сенсорной головки Polytron SE Ex HT M DD с контроллерной стойкой | 9 |
| Соединение с контроллером Polytron с канальной картой Polytron SE Ex | 11 |
| Соединение с контроллером REGARD с канальной картой Regard Ex | 12 |
| Ввод в эксплуатацию | 13 |
| Блокирование тревог | 13 |
| Настройка тока сенсора | 13 |
| Калибровка/регулировка сенсорной головки Polytron SE Ex | 14 |
| Установка нуля | 14 |
| Калибровка чувствительности | 14 |
| Сервисное и техническое обслуживание | 16 |
| График технического обслуживания | 16 |
| Замена сенсора DrägerSensor | 16 |
| Включение после замены сенсора | 17 |
| Перечень обнаруживаемых газов и паров | 18 |
| Технические данные | 20 |
| Спецификация заказа | 22 |
| Размеры | 22 |
| Размеры и шаблоны для сверления отверстий .. | 23 |

В целях безопасности

Строго следуйте настоящему Руководству по эксплуатации

При использовании головки необходимо полностью понимать данное Руководство и строго ему следовать.

Сенсорная головка должна использоваться только для указанных ниже целей.

Техническое обслуживание

Проверка и сервисное обслуживание выполняются только подготовленным персоналом. Мы рекомендуем заключить сервисный контракт со службой DrägerService и поручить ей проведение любых ремонтных работ. При техническом обслуживании следует использовать только запасные части, произведенные фирмой Dräger. См. главу “График технического обслуживания”.

Эксплуатация во взрывоопасных зонах

Оборудование или компоненты, которые используются в потенциально взрывоопасных атмосферах, а также были проверены и сертифицированы в соответствии с международными или Европейскими нормативами, могут эксплуатироваться только в указанных здесь условиях.

Не допускается любая модификация компонентов, а также использование дефектных или некомплектных частей.

При ремонте оборудования или компонентов должны соблюдаться государственные нормативы.

Предупреждающие символы, используемые в данном Руководстве по эксплуатации

Данное Руководство по эксплуатации содержит ряд предупреждений о рисках и опасностях, с которыми может быть связано использование инструмента. Эти предупреждения содержат сигнальные слова, обращающие ваше внимание на степень возможной опасности. Перечислим эти сигнальные слова и соответствующие опасности:

| |
|--|
| ⚠ ОПАСНО |
| Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не устранить, может привести к серьезной травме или смерти. |
| ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ |
| Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не устранить, может привести к травме или повреждению имущества. Может также использоваться для предупреждения о небезопасных методах работы. |
| ЗАМЕЧАНИЕ |
| Дополнительная информация по использованию прибора. |

Назначение

Условия безопасной эксплуатации

Сенсорные головки Polytron SE Ex PR M1/2/3 DD и SE Ex PR NPT1 DD, а также SE Ex HT M DD и SE Ex LC M1/2/3 DD и SE Ex LC NPT1 DD предназначены для стационарного, непрерывного контроля концентрации смесей горючих газов и паров с воздухом в диапазоне не меньше нижнего предела взрываемости (НПВ), соответственно, ниже 10 % НПВ, в атмосферных условиях.

Сенсорные головки маркированы как устройства категории II 2G и II 2D и следовательно, могут работать в опасных зонах с потенциально взрывоопасными атмосферами, классифицированных как зона 1 и зона 2, а также зона 21 и 22.

Сенсорные головки Polytron SE Ex PR M1/2/3 DD и SE Ex LC M1/2/3 DD предназначены для обеспечения защиты от взрыва газовых смесей согласно категории оборудования 2 (для использования в зонах 1 или 2) и имеют тип защиты взрывозащищенный корпус “d” и повышенная безопасность “е”. Для защиты от взрыва пыли согласно категории оборудования 2 (зоны 21 или 22) класс защиты корпуса соответствует IP 6х.

Согласно Европейской директиве 94/9/EC, сенсорная головка Polytron SE Ex HT M DD является устройством, состоящим из трех компонентов (сенсора DrägerSensor HT M DD, корпуса и кабельного уплотнителя), где все эти три компонента имеют тип, утвержденный согласно 94/9/EC и маркированы как устройства категории II 2GD. Следовательно, эта сенсорная головка может работать в опасных зонах с потенциально взрывоопасными атмосферами, классифицированных как зона 1 и зона 2, а также зона 21 и 22.

Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M1/2/3 DD для диапазона измерения 0 ... 100 % НПВ

Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M1/2/3 DD включает газовый датчик типа DrägerSensor PR M DD (тип защиты: взрывозащищенный корпус “d”, соответствующий класс защиты корпуса IP 6х, аттестована как XDS 021х).

Сенсорная головка Polytron SE Ex PR NPT1 DD для диапазона измерения 0 ... 100 % НПВ

Сенсорная головка Polytron SE Ex PR NPT1 DD включает газовый датчик типа DrägerSensor PR NPT DD (тип защиты: взрывозащищенный корпус “d”, соответствующий класс защиты корпуса IP 6х, аттестована как XDS 020х).

Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M1/2/3 DD для диапазона измерения 0 ... 10 % НПВ

Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M1/2/3 DD включает газовый датчик типа DrägerSensor LC M (тип защиты: взрывозащищенный корпус “d”, соответствующий класс защиты корпуса IP 6х).

Сенсорная головка Polytron SE Ex LC NPT1 DD для диапазона измерения 0 ... 10 % НПВ

Сенсорная головка Polytron SE Ex LC NPT1 DD включает газовый датчик типа DrägerSensor LC NPT (тип защиты: взрывозащищенный корпус “d”, соответствующий класс защиты корпуса IP 6x).

Сенсорная головка Polytron SE Ex HT M DD для диапазона измерения 0 ... 100 % НПВ и температуры эксплуатации до 150 °C

Сенсорная головка Polytron SE Ex HT M DD включает газовый датчик типа DrägerSensor HT M DD (тип защиты: взрывозащищенный корпус “d”, соответствующий класс защиты корпуса IP 6x, аттестована как XDS 0211).

Температура окружающей среды и температурные классы

Допустимый диапазон температур окружающей среды ($T_{a_{min}}$ и $T_{a_{max}}$) и соответствующие температурные классы, а также максимальная температура поверхности приводятся в следующей таблице:

| Сенсорная головка Polytron | Код заказа | $T_{a_{min}}$ | $T_{a_{max}}$ | Температурный класс | Температура поверхности | Макс. напряжение | Макс. мощность |
|------------------------------|------------|---------------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------|----------------|
| SE Ex PR M1 DD | 6812711 | -50 °C | + 40/55/85 °C | T6/T5/T4 | +130 °C | 30 В | 2 Вт |
| SE Ex PR M2 DD | 6812710 | -50 °C | + 40/55/85 °C | T6/T5/T4 | +130 °C | 30 В | 2 Вт |
| SE Ex PR M3 DD | 6812718 | -50 °C | + 40/55/65 °C | T6/T5/T4 | +130 °C | 30 В | 2 Вт |
| SE Ex PR NPT1 DD | 6812800 | -40 °C | + 40/55/60 °C | T6/T5/T4 | +130 °C | 30 В | 2 Вт |
| SE Ex LC M1 DD ¹⁾ | 6812722 | -40 °C | + 40/50/85 °C | T6/T5/T4 | +130 °C | 60 В | 1 Вт |
| SE Ex LC M2 DD ¹⁾ | 6812721 | -40 °C | + 40/50/85 °C | T6/T5/T4 | +130 °C | 60 В | 1 Вт |
| SE Ex LC M3 DD | 6812719 | -40 °C | + 40/50/65 °C | T6/T5/T4 | +130 °C | 60 В | 1 W |
| SE Ex LC NPT1 DD | 6812801 | -40 °C | + 40/50/60 °C | T6/T5/T4 | +130 °C | 60 В | 1 Вт |
| SE Ex HT M DD | 6812720 | -50 °C | + 40/55/85/ 150 °C | T6/T5/T4/T3 | +130 °C +195 °C | 30 В | 2 Вт |

1) Характеристики сенсора действительны до +65 °C.

ОПАСНО

Не используйте головку в среде, обогащенной кислородом. Все перечисленные в данном руководстве сенсорные головки и сенсоры не сертифицированы и не допущены для работы в атмосферах, обогащенных кислородом.

В сочетании с соответствующим контроллером с предварительно заданными порогами тревог могут быть включены звуковые и световые сигнальные устройства или автоматически приняты надлежащие меры еще до того, как контролируемые газы или пары смогут образовать опасные горючие смеси с воздухом.

Соблюдайте следующие рекомендации, касающиеся измерительных функций:

- Поведение при очень высоких концентрациях газа В общем, измерения, основанные на принципе теплоты термokatалитического сгорания, т.е. каталитическом окислении горючего газа, является неоднозначным, потому что при высоких концентрациях газов на сенсор поступает недостаточное количество кислорода, необходимого для процесса окисления. Поэтому при высоких концентрациях газов измерительный сигнал уменьшается, и может даже снова попасть в пределы измерительного диапазона. Следовательно, устройства аварийной сигнализации, выходы и пороги тревог на подсоединенном контроллере должны работать в режиме самоблокировки при превышении измерительного диапазона. Не сбрасывайте такие самоблокирующиеся тревоги, предварительно не убедившись в безопасном состоянии с помощью независимого измерения концентрации газа.
- Минимальная концентрация кислорода Для нормальной работы сенсоров, в которых используется принцип теплоты термokatалитического сгорания, необходима минимальная концентрация кислорода 12 об.%; в противном случае измеренные значения будут занижены из-за недостатка кислорода.

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Хотя измерительная головка была проверена на заводе-изготовителе перед поставкой, пусконаладка после установки должна включать калибровку нуля и чувствительности.

Ввод в действие должен завершаться проверкой работоспособности всей газоизмерительной системы.

Измерительная функция для обеспечения взрывобезопасности

Следующие сенсорные головки

- Polytron SE Ex PR M1 DD,
- Polytron SE Ex PR M2 DD,
- Polytron SE Ex PR M3 DD,
- Polytron SE Ex PR NPT1 DD,
- Polytron SE Ex HT M DD,

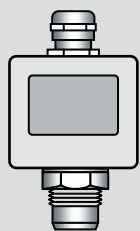
соответствуют основным требованиям по охране и гигиене труда Директивы 94/9/ЕС в части измерительной функции для обеспечения взрывобезопасности при использовании стандарта EN 60079-29-1 в комбинации с блоками управления REGARD (7-е дополнение к свидетельству ЕС об утверждении типа DMT 02 ATEX G002 X) и REGARD-1 (2-е дополнение к свидетельству ЕС об утверждении типа BVS 03 ATEX G011 X) для газов и паров, перечисленных на странице 18.

Особые замечания:

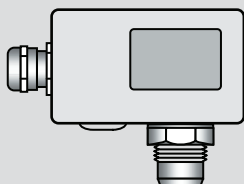
Сильные воздушные потоки не приводят к ошибкам измерений. Однако, при сильном потоке газа для калибровки чувствительности 50 %НПВ измеренные значения могут быть выше на 13 %НПВ.

При концентрации 70 %НПВ измеренные значения, отображаемые для водорода и аммиака, будут занижены более, чем на 15 %, а для метана более, чем на 10 %.

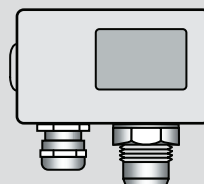
Перечень сенсорных головок Polytron SE Ex



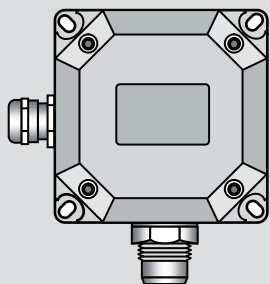
Polytron
SE Ex PR M1 DD



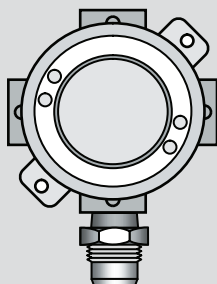
Polytron
SE Ex PR M2 DD



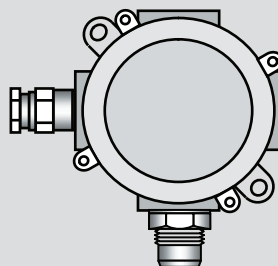
Polytron
SE Ex PR M2 DD ¹⁾



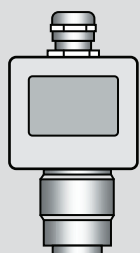
Polytron
SE Ex PR M3 DD



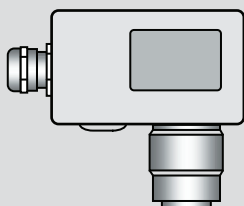
Polytron
SE Ex PR NPT1 DD



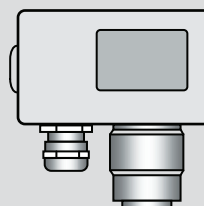
Polytron
SE Ex PR HT M DD



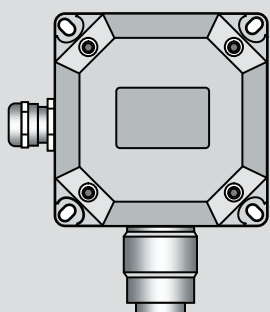
Polytron
SE Ex LC M1 DD



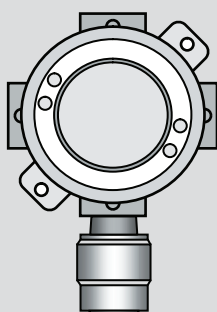
Polytron
SE Ex LC M2 DD



Polytron
SE Ex LC M2 DD ¹⁾



Polytron
SE Ex LC M3 DD



Polytron
SE Ex LC NPT1 DD

1) Заглушка и кабельный ввод меняются местами.

Установка оборудования

Контроллерная стойка

– Устанавливается в безопасной, невзрывоопасной зоне.

Контроллер Polytron SE Ex:

– Стойки с двумя или пятью канальными картами устанавливаются в панели управления.

Контроллеры Polytron SE Ex / Regard Ex:

– Стойки, содержащие до 12 канальных карт (Polytron) и до 16 канальных карт (Regard), устанавливаются в 19-дюймовом электрическом шкафу.

ЗАМЕЧАНИЕ

Обеспечьте надлежащую вентиляцию

– Минимальное расстояние до крышки корпуса - 50 мм. При установке более двух стоек одна над другой необходимо обеспечить принудительную вентиляцию.

– Соблюдайте национальные правила по предупреждению поражения электрическим током.

Вся информация о контроллере Polytron SE Ex, включая сведения по установке, вводу в эксплуатацию, эксплуатации, функциональности и техническом обслуживании стойки, канальных карт и карты квитирования содержится в Руководстве по эксплуатации контроллера Polytron SE Ex (код заказа 90 23 207).

Вся информация о контроллере REGARD, включая стойку и канальные карты, содержится в Руководстве по эксплуатации REGARD (код заказа 42 05 746).

Информация о центральном контроллере REGARD-1 приведена в Руководстве по эксплуатации REGARD-1 (код заказа 45 08 592).

Сенсорная головка

⚠ ОПАСНО

Не используйте головку в среде, обогащенной кислородом. Все перечисленные в данном руководстве сенсорные головки и сенсоры не сертифицированы и не допущены для работы в атмосферах, обогащенных кислородом.

Ориентация

Несмотря на то, что сенсорные головки Polytron SE Ex PR M1/2/3 DD и SE Ex PR NPT1 DD, а также SE Ex HT M DD, могут работать в любом положении, предпочтительнее устанавливать их таким образом, чтобы область поступления газа в сенсор была направлена вниз. Если головка устанавливается на потолке, необходимо использовать крепежную скобу.

Сенсорные головки Polytron SE Ex LC M1/2/3 DD и SE Ex LC NPT1 DD следует устанавливать таким образом, чтобы область поступления газа в сенсор была направлена вниз.

– Установите сенсорную головку в месте с минимальной вибрацией и максимально стабильной температурой (избегайте прямого солнечного света), вблизи от места возможной утечки газа.

– Учитывайте все условия окружающей среды, влияющие на работу сенсорной головки. Избегайте внешних воздействий типа выплескивания воды, масла, коррозионных (солевых) аэрозолей, а также механических повреждений.

– Защищайте входную апертуру сенсора от попадания воды, пыли и механических повреждений и любого загрязнения. В частности, при проведении покрасочных работ следует избегать попадания краски на входную апертуру.

– Предусмотрите под сенсорной головкой как минимум 30 см свободного пространства для доступа при калибровке. Если необходимо установить головку ближе к полу, предусмотрите возможность демонтажа сенсорной головки для проведения калибровки.

Крепление сенсорных головок

См. также шаблоны для сверления отверстий на стр. 23.

Сенсорные головки

Polytron SE Ex PR M1 DD и

Polytron SE Ex LC M1 DD крепятся четырьмя винтами (диаметром 4 мм) через отверстия корпуса.

Сенсорные головки

Polytron SE Ex PR M2 DD и

Polytron SE Ex LC M2 DD крепятся четырьмя винтами (диаметром 4 мм) через отверстия корпуса.

Сенсорные головки

Polytron SE Ex PR M3 DD и

Polytron SE Ex LC M3 DD крепятся четырьмя винтами (диаметром 6 мм) за специальные крепежные выступы.

Сенсорные головки

Polytron SE Ex PR NPT1 DD и

Polytron SE Ex LC NPT1 DD крепятся двумя винтами (диаметром 6 мм) за специальные крепежные выступы.

Сенсорная головка Polytron SE Ex HT M DD крепится двумя винтами (диаметром 6 мм) за специальные крепежные выступы.

ЗАМЕЧАНИЕ

Некоторые вещества в контролируемой атмосфере могут снизить чувствительность сенсоров, установленных в измерительной головке:

- a** полимеризующиеся вещества, например акрилонитрил, бутадиен и стирол,
- b** коррозионные соединения типа аммиака и галогенизированных углеводородов (при их окислении выделяются галогены бром, хлор или фтор) и галогеноводородной кислоты, а также кислых газов, например, сернистый газ и окислы азота,
- c** отравители катализа, такие, как соединения серы, фосфора и кремния, металлоорганические пары.

Используемые сенсоры содержат сенсорные элементы (пеллисторы), обладающие повышенной стойкостью к отравлению ("poison-resistant" - PR); при наличии отравителей катализа они обеспечивают более длительный срок службы, чем обычные сенсоры. Однако, для них остается справедливым правило, требующее сократить интервалы между калибровками, если возможно появление перечисленных веществ в контролируемой атмосфере.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Учитывайте направление потоков воздуха!
Всегда устанавливайте сенсорную в потоке воздуха между местом возможной утечки горючих газов и возможным источником воспламенения.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Учитывайте плотность газов!
Для газов, плотность которых меньше плотности воздуха (таких, как водород, метан или аммиак), сенсорная головка должна располагаться над местом возможной утечки газов или в наивысших точках, где возможна максимальная концентрация газа.
Для газов и паров, плотность которых больше плотности воздуха, сенсорная головка должна располагаться под местом возможной утечки газов или в наинизших точках, где могут присутствовать подобные газы и пары.

Электрические соединения

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Прокладка кабелей и электромонтаж устройства выполняется с соблюдением государственных нормативы (разделение сетевых, слаботочных и сигнальных цепей).

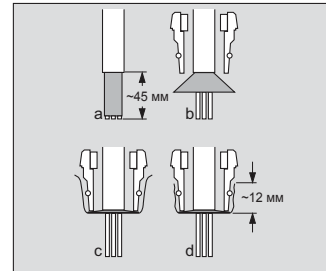
- Все соединения выполняются к клеммам на задней стороне контроллерной стойки.
- Контроллерная стойка подключается к центральному клеммнику гибкими кабелями.
- Для защиты проводки от механического натяжения прилагаются кабельные связки.
- Соедините экран с землей шкафа или панели.

Соединение сенсорных головок Polytron SE Ex PR M** DD или SE Ex LC M** DD с контроллерной стойкой

⚠ ОПАСНО

Соблюдайте законы и нормативы, касающиеся электрического оборудования в потенциально взрывоопасных атмосферах, а также условия аттестации!

- Используйте 3-проводной экранированный кабель (экранирующая оплетка с покрытием 80 %). Максимальный внешний диаметр 12 мм.
- Соедините экран самым коротким образом с землей шкафа или панели.
- Соединительный конус внутри кабельного уплотнителя должен обеспечить электрический контакт экрана кабеля с внутренней проводящей поверхностью корпуса (см. рисунок).

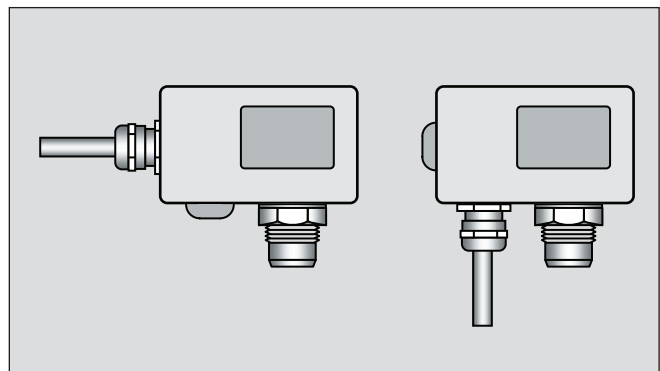


⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Замечания о кабельном уплотнителе
Кабельный уплотнитель предназначен только для стационарной установки. Резьба кабельного уплотнителя – М 20 x 1.5 (метрическая).

ЗАМЕЧАНИЕ

Замечание о сенсорной головке
На корпусе сенсорных головок Polytron SE Ex PR M2 DD и SE Ex LC M2 DD с нижней стороны имеется взрывозащитная заглушка, которая при необходимости может быть заменена на кабельный ввод, если кабель требуется вводить в сенсор снизу. Эта замена должна выполняться перед выполнением работ по монтажу/установке.



Соединение сенсорной головки Polytron SE Ex HT M DD с контроллерной стойкой

- Используйте 3-проводной экранированный кабель (экранирующая оплетка с покрытием $\geq 80\%$). Максимальный внешний диаметр 12 мм.
- Кабель должен выбираться в соответствии с запланированным диапазоном высоких рабочих температур
- Соедините экран с клеммой заземления шкафа или панели, только если корпус сенсорной головки не заземлен на месте (с помощью внутренней клеммы защитного заземления).

Рекомендации по технике безопасности для установки сенсорной головки Polytron SE Ex HT M DD

Замечания по технике безопасности для кабельного уплотнителя

Технические данные:

Тип: A3LF / 20S (,3' указывает на силиконовое уплотнение)

Резьба: M 20 x 1.5 (метрическая)

Материал: латунь

Диапазон уплотняемых кабелей: 7.2 - 11.7 мм

Класс защиты: IP 68

Изготовитель: Peppers Cable Glands Ltd., Stanhope Road, Camberley, GU15 3BT, U.K.

Аттестация:  II 2G Ex e II
II 2D tD A21 IP68
SIRA 01 ATEX 1272X

Диапазон рабочих температур: -60 °C ... +180 °C

Обозначение типа A3LF, напечатанное, на кабельном уплотнителе содержит цифру ,3', что указывает на силиконовое уплотнение. Только тип A3LF снабжен белым силиконовым уплотнением, что позволяет использовать этот кабельный ввод в диапазоне температур от -60 °C до +180 °C.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

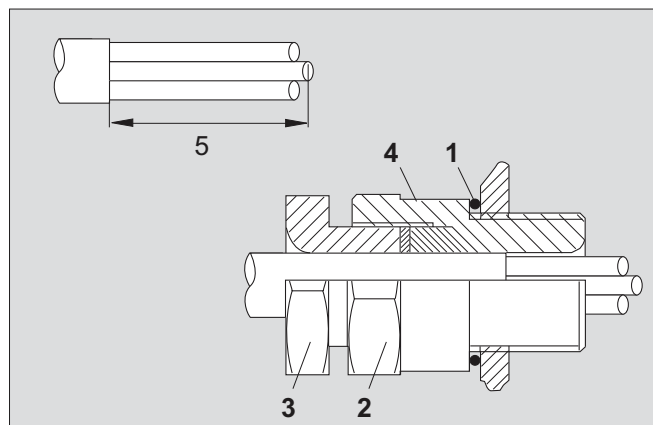
Кабельный уплотнитель предназначен только для стационарной установки. Необходимо предусмотреть необходимую защиту кабеля от механического натяжения или перекручивания.

Соблюдайте следующие рекомендации изготовителя по технике безопасности, касающиеся кабельного ввода A3LF:

Краткое описание:

Кабельный ввод A3LF ф. Peppers пригоден для наружного использования во взрывоопасных зонах с неармированным или оплетенным кабелем, где оплетка должна соединяться внутри корпуса. Он уплотняет

внешнюю оболочку кабеля и обеспечивает защиту от воздействия окружающей среды согласно IP 68. Кабельный ввод предназначен для работы в диапазонах температур, относительной влажности и вибрации, характерных для стандартной промышленной среды. Перед установкой необходимо проверить устойчивость материалов к воздействию определенных химикатов или агрессивных веществ. Кроме того, убедитесь в том, что уплотнительное кольцо (1) установлено плотно.



Установка кабеля:


Подготовьте экранированный 3-проводной кабель согласно требованиям, удалите с него изоляцию (5). Вставьте кабель через кабельный уплотнитель. Правильно установите кабель. Когда кабельный уплотнитель затянут, уплотняющий элемент должен прочно зажимать внешнюю оболочку кабеля. (см. рисунок). Затем с помощью двух гаечных ключей (3: M24, 2: M25) затяните резьбовое соединение (3) в соединении (2). Правильный вращающий момент равен 25 Нм.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Двойное заземление может приводить к проблемам с электромагнитной совместимостью. Во избежание этих проблем, экран кабеля должен заземляться только на одной стороне: либо на корпусе (распределительной коробке) сенсорной головки, либо на центральном контроллере. Поскольку металлический корпус сенсорной головки обычно должен заземляться с помощью внешней клеммы заземления, рекомендуется в большинстве случаев подсоединять экран к внутренней клемме защитного заземления корпуса, не соединяя экран на стороне контроллера.

Замечания по технике безопасности для корпуса сенсорной головки (распределительная коробка, тип Range 2000)

Технические данные:

| | |
|------------------------------|--|
| Тип: | Range 2000 (с силиконовой прокладкой) |
| Резьба: | M 20 x 1,5 (слева), M 25 x 1,5 (внизу) |
| Материал: | серый чугун с гальваническим покрытием |
| Клеммы: | 4 шт. SAKK 4 Ceramic (нумерованные) |
| Класс защиты: | IP 66 |
| Изготовитель: | FEEL, Flameproof Electrical Enclosures Ltd., Tat Bank Road, Oldbury, B69 4NP, U.K. |
| Аттестация: |  II 2G Ex e II T3 II 2D Ex tD A21 IP66 T200°C SIRA 06 ATEX 3153 |
| Диапазон рабочих температур: | -50 °C ... +150 °C |

Соблюдайте следующие рекомендации изготовителя по технике безопасности, касающиеся клеммной коробки с указанными выше техническими данными:

- 1 Этот корпус был спроектирован как корпус для электрического оборудования, предназначенный для монтажа во взрывоопасной атмосфере, как описано в DIN EN 60079-0. Установка должна производиться согласно DIN EN 60079, а также текущим нормативам по прокладке кабелей той страны, в которой он будет смонтирован.
- 2 Установка и монтаж
Корпус должен крепиться на месте с помощью предусмотренных для этого крепежных выступов. Ни при каких условиях корпус не должен крепиться посредством любого устройства кабельного ввода. Между корпусом и крышкой должна находиться силиконовая прокладка. Важно, чтобы крышка плотно прилегала к корпусу. Все крепежные болты крышки должны быть затянуты с моментом 3,5 Нм.
- 3 Устройства кабельного ввода
Они должны выбираться согласно маркировке на сертификационной этикетке на крышке корпуса.
- 4 Температурный класс "Т"
Корпус может быть сертифицирован для монтажа при различных температурах окружающей среды. Маркировка на этикетке на крышке должна соответствовать температуре окружающей среды, в которой будет установлен корпус.
- 5 Прокладка проводов
Все проводники должны быть надежно зафиксированы клеммами. Винты, зажимающие провода, могут находиться ниже поверхности клеммы; важно использовать отвертку правильного размера. Отвертка чрезмерного размера нарушит изоляцию вокруг клеммы.

6 Заземление
Корпус снабжен латунным винтом М6 с шестигранной головкой для внутреннего и внешнего заземления; Для крепления провода заземления используйте соответствующий кольцевой кабельный наконечник.

7 Техническое обслуживание
При периодической проверке корпуса руководствуйтесь соответствующими указаниями в EN 60079-17 пункт 4.3. Особое внимание следует обращать на затягивание винтов винтовых клемм, прокладок, крепежных болтов крышки и узлов заземления. Если любая часть потеряна или требует замены, свяжитесь с FEEL и закажите соответствующую запасную часть. Использование несертифицированных запасных частей может привести к потере сертификации.

8 Условия окружающей среды
Распределительная коробка изготовлена из чугуна и снабжена крепежными болтами крышки из нержавеющей стали, неопреновой или силиконовой прокладкой и латунными болтами заземления. Необходимо учитывать характеристики этих материалов при контакте с агрессивными веществами, с которыми может контактировать корпус.
Корпус предназначен для использования в стандартных промышленных условиях и не должен устанавливаться в зонах, где возможна экстремально сильная вибрация.

9 Класс защиты
Корпус был испытан согласно IP66. С полностью уплотненной крышкой и при использовании надлежащего устройства кабельного ввода он будет поддерживать этот класс защиты в нормальных рабочих условиях, однако должен обеспечивать минимальный класс защиты IP 65.

10 Неправильное использование
Этот корпус должен использоваться только как корпус для электрического оборудования. Он не предназначен для любых других функций.

11 Инструменты
10 мм кольцевой гаечный ключ для крепежных болтов крышки, внутреннего и внешнего заземления.

Установка данного изделия должна выполняться только надлежащим образом обученным и квалифицированным персоналом. Flameproof Electrical Enclosures Ltd. (FEEL) не принимает никакой ответственности за любой ущерб, травмы или любую форму убытков, связанных с продукцией, которая смонтирована или эксплуатируется не в строгом соответствии с данными инструкциями. В сомнительных ситуациях, пожалуйста, свяжитесь с нами.

Соединение с контроллером Polytron с канальной картой Polytron SE Ex

- Сопротивление кабеля не должно превышать 20 Ом на жилу.

Это приводит к следующим максимальным расстояниям для различных поперечных сечений:

| Сечение жилы кабеля | 1.0 мм ² | 1.5 мм ² | 2.5 мм ² |
|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| максимальная длина кабеля | 950 м | 1450 м | 2400 м |

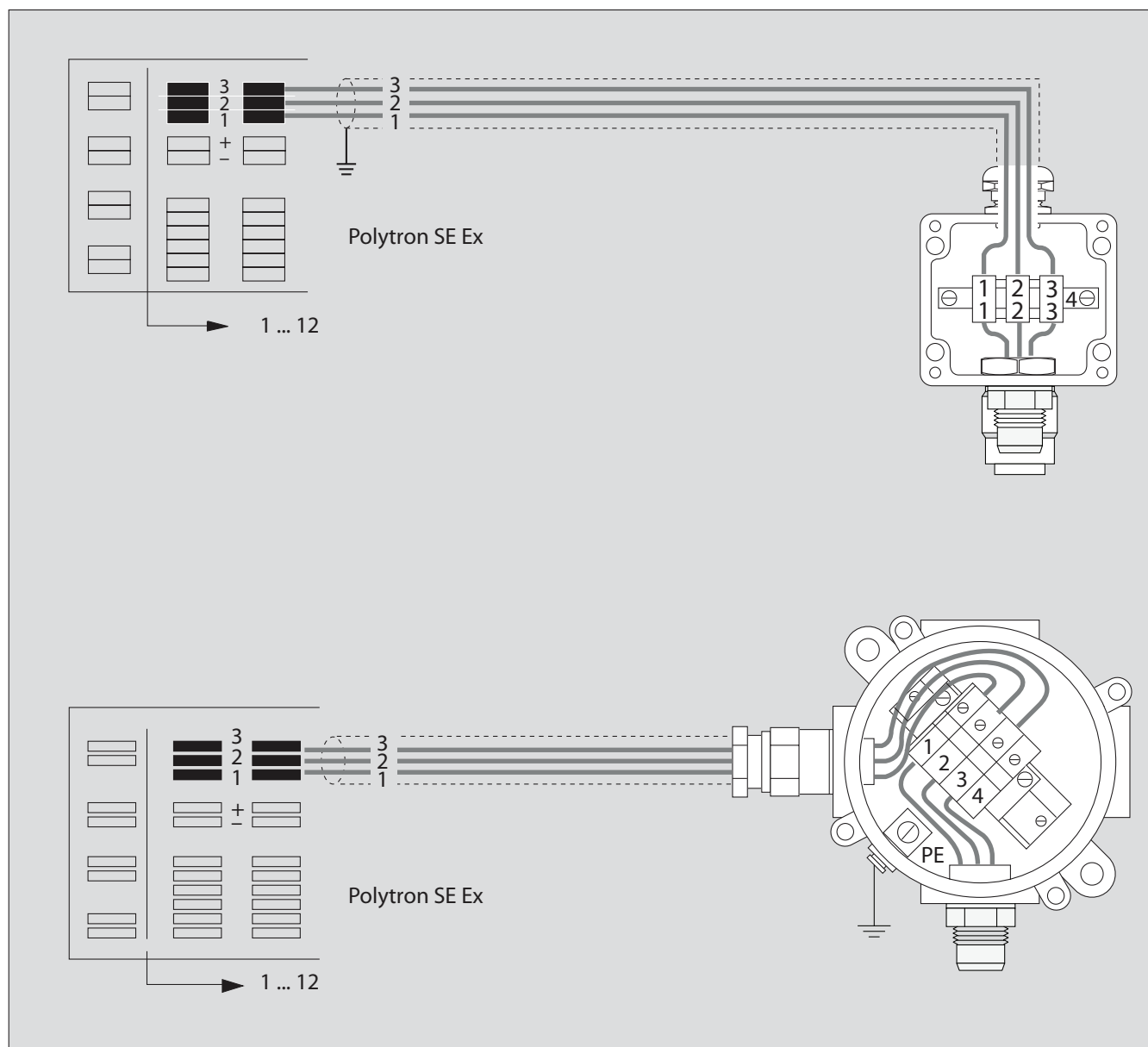
- Соедините клеммы 1, 2 и 3 сенсорных головок с клеммами 1, 2, и 3 контроллерной стойки, как показано на рисунке.
- Тщательно соедините все жилы сигнального кабеля. Сигнальный кабель должен выбираться в соответствии с местными электрическими нормативами и температурами, при которых он будет использоваться.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Замечание об экране:

Металлический корпус сенсорных головок Polytron SE Ex HT M DD, Polytron SE Ex PR NPT1 DD и SE Ex LC NPT1 DD должен локально заземляться посредством внешней клеммы защитного заземления. Для предотвращения двойного заземления экран кабеля должен подсоединяться к внутренней клемме защитного заземления корпуса и не подсоединяться дополнительно к заземлению на стороне контроллера.

На рисунке показан пример подключения сенсорной головки Polytron SE Ex PR M1 DD / Polytron SE Ex LC M1 DD и Polytron SE Ex HT M DD:



Соединение с контроллером REGARD с канальной картой Regard Ex

– Сопротивление кабеля не должно превышать 10 Ом на жилу.

Это приводит к следующим максимальным расстояниям для различных поперечных сечений:

| Сечение жилы кабеля | 1.0 мм ² | 1.5 мм ² | 2.5 мм ² |
|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| максимальная длина кабеля | 450 м | 750 м | 1200 м |

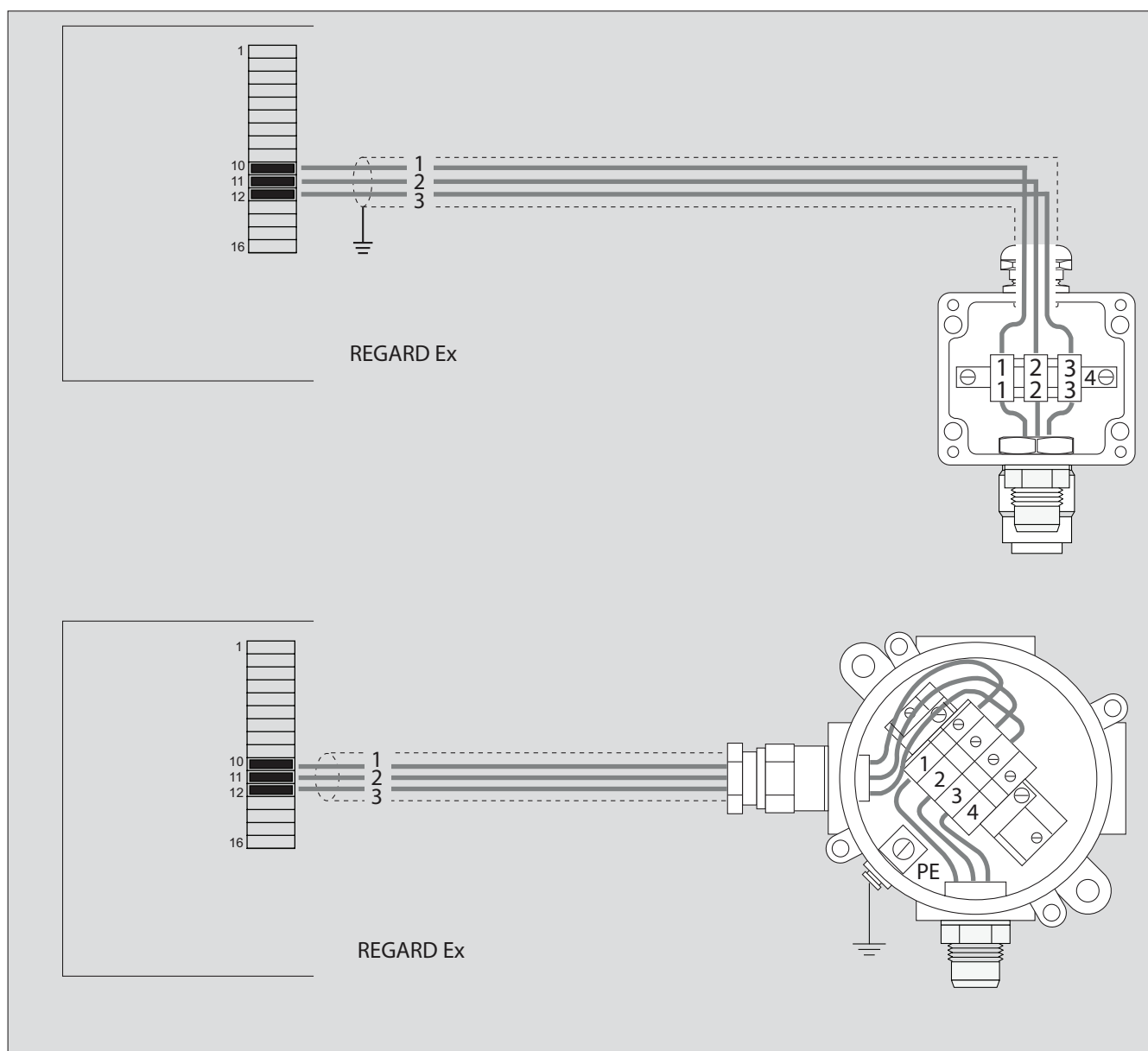
- Соедините клеммы 1, 2 и 3 сенсорных головок с клеммами 10, 11, и 12 контроллерной стойки.
- Тщательно соедините все жилы сигнального кабеля. Сигнальный кабель должен выбираться в соответствии с местными электрическими нормативами и температурами, при которых он будет использоваться.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Замечание об экране:

Металлический корпус сенсорных головок Polytron SE Ex HT M DD, Polytron SE Ex PR NPT1 DD и SE Ex LC NPT1 DD должен локально заземляться посредством внешней клеммы защитного заземления. Для предотвращения двойного заземления экран кабеля должен подсоединяться к внутренней клемме защитного заземления корпуса и не подсоединяться дополнительно к заземлению на стороне контроллера.

На рисунке показан пример подключения сенсорной головки Polytron SE Ex PR M1 DD / Polytron SE Ex LC M1 DD и Polytron SE Ex HT M DD:



00733176.eps

Ввод в эксплуатацию

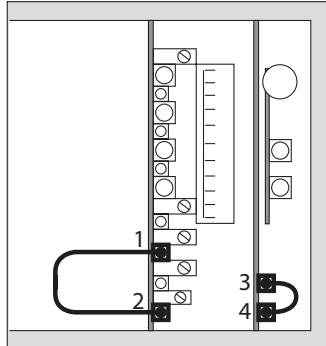
Блокирование тревог

Контроллер Polytron с канальной картой Polytron SE Ex:

Для проверочных и установочных работ может оказаться необходимым заблокировать сигнальные реле.

1, 2 Соедините проволочной перемычкой гнезда на канальной карте. Реле 1-й и 2-й тревоги останутся под током даже в состоянии тревоги.

3, 4 Соедините проволочной перемычкой гнезда на карте квитирования. Реле звукового предупреждения будет отключено даже в состоянии тревоги.



⚠ ОПАСНО

При такой блокировке тревоги не генерируется электрический сигнал, указывающий на блокировку тревоги.

Чтобы газосенсорная система не оставалась в таком небезопасном состоянии, следует принять организационные меры (например, предупредительная табличка, информирование ответственных за безопасность).

Контроллер REGARD с канальной картой Regard Ex:

– См. руководство по эксплуатации REGARD Ex.

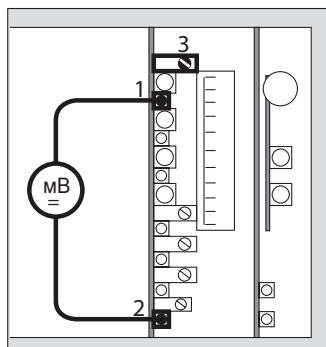
Настройка тока сенсора

Хотя, по соображениям совместимости, DrägerSensor PR M DD и ... PR NPT DD может работать при токе 270 мА, может работать при силе тока 270 мА, предпочтительнее использовать их при токе сенсора 255 мА.

Контроллер Polytron с канальной картой Polytron SE Ex:

1, 2 Подключите к гнездам вольтметр ($R_i \geq 1 \text{ МОм}$).

3 В зависимости от используемого сенсора, регулировкой потенциометра добейтесь следующих показаний вольтметра:



- DrägerSensor PR M DD, ... PR NPT DD и ... HT M DD:

Ток сенсора ток 255 мА: 561 мВ

Ток сенсора ток 270 мА: 594 мВ

- DrägerSensor LC M и DrägerSensor LC NPT:

Ток сенсора ток 276 мА: 607 мВ

Например:

Для обнаружения n-гексана сенсорную головку Polytron SE Ex HT M DD необходимо настроить на 255 мА: Отрегулируйте потенциометр 3 так, чтобы вольтметр показывал напряжение 561 мВ.

- Дайте прибору прогреться в таком состоянии по крайней мере 10 минут (время прогрева сенсора).

Контроллер REGARD с канальной картой Regard Ex:

- Командой меню »04-8 SET1« в зависимости от используемого сенсора установите следующее значение тока сенсора:

- DrägerSensor PR M DD, ... PR NPT DD и ... HT M DD:

Ток сенсора ток 255 мА

Ток сенсора ток 270 мА

DrägerSensor LC M и DrägerSensor LC NPT:

Ток сенсора: 276 мА

- См. руководство по эксплуатации REGARD Ex.

Калибровка/регулировка сенсорной головки Polytron SE Ex

Для достижения теплового равновесия перед калибровкой соответствующая сенсорная головка Polytron SE Ex должна проработать не менее 30 минут.

Установка нуля

Без калибровочного адаптера:

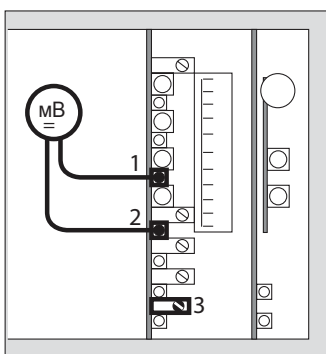
- Убедитесь в том, что сенсорная головка находится в чистом воздухе (не содержащем горючих газов и паров),

или с калибровочным адаптером:

- Через калибровочный адаптер подайте на сенсор нейтральный газ (чистый воздух или азот) с расходом около 0,5 л/мин.

Контроллер Polytron с канальной картой Polytron SE Ex:

- 1, 2 Для канальных карт без аналогового индикатора или с балочным светодиодным индикатором подключите к гнездам вольтметр ($R_i \geq 1 \text{ МОм}$).



Для сенсорных головок Polytron SE Ex PR M1/2/3 DD, SE Ex PR NPT1 DD и Polytron SE Ex HT M DD: диапазон показаний 0 - 4.7 В соответствует диапазону измерения 0-100 % НПВ, т.е. 1% НПВ = 47 мВ.

Для сенсорных головок Polytron SE Ex LC M1/2/3 DD и Polytron SE Ex LC NPT1 DD: диапазон показаний 0 - 4.7 В соответствует диапазону измерения 0-10 % НПВ, т.е. 1% НПВ = 470 мВ.

- 3 Потенциометром регулировки нуля установите на индикаторе 0 % НПВ (0 мВ на вольтметре).

Контроллер REGARD с канальной картой Regard Ex:

- Командой меню »10-0 ZERO« установите точку нуля. См. руководство по эксплуатации REGARD Ex.

Калибровка чувствительности

При использовании имеющихся в продаже калибровочных газов:

- В зависимости от используемой сенсорной головки, подайте на сенсор калибровочный газ с рекомендованной концентрацией (см. таблицу ниже) через калибровочный адаптер с расходом около 0.5 л/мин.

Рекомендованные концентрации калибровочного газа:

| Сенсорная головка Polytron... | Полный диапазон измерения | Концентрация калибровочного газа |
|-------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| SE Ex PR M1/2/3 DD | 100 % НПВ | 40...60 % НПВ |
| SE Ex PR NPT1 DD | 100 % НПВ | 40...60 % НПВ |
| SE Ex HT M DD | 100 % НПВ | 40...60 % НПВ |
| SE Ex LC M1/2/3 DD | 10 % НПВ | 4...7 % НПВ |
| SE Ex LC NPT1 DD | 10 % НПВ | 4...7 % НПВ |

Калибровочный газ должен содержать целевой (контролируемый) газ в смеси с воздухом.

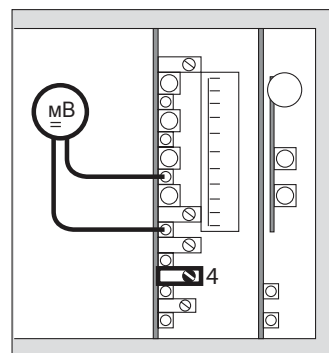
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Газы в смеси с азотом не могут использоваться для калибровки чувствительности!

После стабилизации показаний (примерно через 3 минуты):

Контроллер Polytron с канальной картой Polytron SE Ex:

- 4 Потенциометром регулировки чувствительности установите на аналоговом индикаторе показания, соответствующие концентрации калибровочного газа.



Для сенсорных головок Polytron SE Ex PR M1/2/3 DD, SE Ex PR NPT1 DD и Polytron SE Ex HT M DD: диапазон показаний 0 - 4.7 В соответствует диапазону измерения 0-100 % НПВ, т.е. 1% НПВ = 47 мВ.

Для сенсорных головок Polytron SE Ex LC M1/2/3 DD и Polytron SE Ex LC NPT1 DD: диапазон показаний 0 - 4.7 В соответствует диапазону измерения 0-10 % НПВ, т.е. 1% НПВ = 470 мВ.

Примеры:

Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M1/2/3 DD калибруется газом с концентрацией 45 % НПВ:

Потенциометром выставьте $45 * 47 \text{ мВ} = 2115 \text{ мВ} = 2.115 \text{ В}$.

Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M1/2/3 DD калибруется газом с концентрацией 5 % НПВ:

Потенциометром выставьте $5 * 470 \text{ мВ} = 2350 \text{ мВ} = 2.35 \text{ В}$.

Контроллер REGARD с канальной картой Regard Ex:

- Командой меню »10-1 SPAN« введите концентрацию калибровочного газа.
См. руководство по эксплуатации REGARD Ex.

Для калибровки парами растворителя можно использовать калибровочную камеру. В ней испаряется определенное количество растворителя, чтобы получить, например, 50% НПВ.

Настройка выполняется так же, как и для калибровочного газа.

Использование калибровочной камеры требует соответствующего обучения и знаний со стороны технического персонала.

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

См. руководство по эксплуатации, которое поставляется с калибровочной камерой!

Если не удастся выставить напряжение, соответствующее концентрации проверочного газа, – или концентрацию проверочного газа для контроллерной карты REGARD Ex:

- Убедитесь, что используется надлежащий проверочный газ и его концентрация соответствует установленному числовому значению в % НПВ.
- Убедитесь, что проверочный газ подается через калибровочный адаптер с расходом 0.5 л/мин.

Если оба условия выполнены, то неисправна соответствующая канальная карта, или сенсорная головка не обладает достаточной чувствительностью к данному газу.

- Замените сенсор (см. стр. 16) и/или канальную карту.

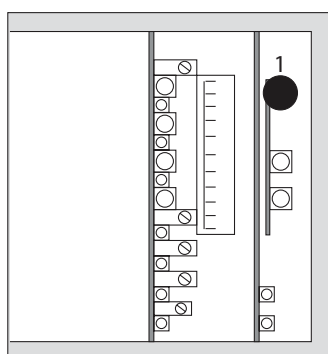
После прекращения подачи калибровочного газа:

- Снимите калибровочный адаптер и закройте вентиль баллона с калибровочным газом.
- Убедитесь в том, что сенсорная головка находится в атмосфере, не содержащий горючие газы и пары!
- Показания индикатора должны упасть до 0 % НПВ (0 мВ на вольтметре), следите за чистотой воздуха.

1 Нажмите кнопку квитирования.

Если показания не упали до 0:

- Повторите калибровку / настройку.
- Если при калибровке более не удастся установить показания, соответствующие концентрации калибровочного газа, замените сенсор DrägerSensor (см. стр. 16).



ЗАМЕЧАНИЕ

Настройка должна проводиться для каждой канальной карты.

Завершение калибровки

Контроллер Polytron с канальной картой Polytron SE Ex:

- Если были заблокированы тревоги: Снимите переключатель, блокировавший тревоги.
- Установите лицевую панель на стойку.

Контроллер REGARD с канальной картой Regard Ex:

- Командой меню »00-2 SAVE« сохраните выполненную настройку.
См. руководство по эксплуатации REGARD Ex.

Сервисное и техническое обслуживание

График технического обслуживания

ЗАМЕЧАНИЕ

Соблюдайте требования EN 60079-29-2 и/или соответствующей государственной нормативной документации:

Ежедневно

- Визуальная проверка для определения готовности к работе.

Перед запуском системы в эксплуатацию:

- Настройте ток сенсора, см. стр. 13.
- Выполните калибровку/регулировку сенсорной головки, см. стр. 14.

Регулярно,

в порядке, определенном лицом, ответственным за систему обнаружения газов (однако не реже, чем с интервалом в шесть месяцев):

- Проверьте передачу сигналов на контроллер и активацию тревог, см. руководство по эксплуатации соответствующего контроллера.
- Выполните калибровку/регулировку сенсорной головки, см. стр. 14. Интервал регулярной калибровки зависит от условий эксплуатации.

В частности, необходимо регулярно проверять, что газ может свободно проникать в сенсор, и что на нем нет коррозии, а также осадков пыли, масел или аэрозолей.

Раз в полгода

- Проводите проверку оборудования квалифицированным персоналом.

Периодичность проверок устанавливается в каждом конкретном случае исходя из соображений техники безопасности, с учетом технологических процессов и технических требований к оборудованию.

Мы рекомендуем заключить контракт с DrägerService - сервисной службой фирмы Dräger, в который включить и ремонтные работы.

При необходимости

- Замените сенсор, см. стр. 16.

Замена сенсора DrägerSensor

⚠ ОПАСНО

Не разрешается заменять DrägerSensor во взрывоопасной зоне при включенном контроллере.

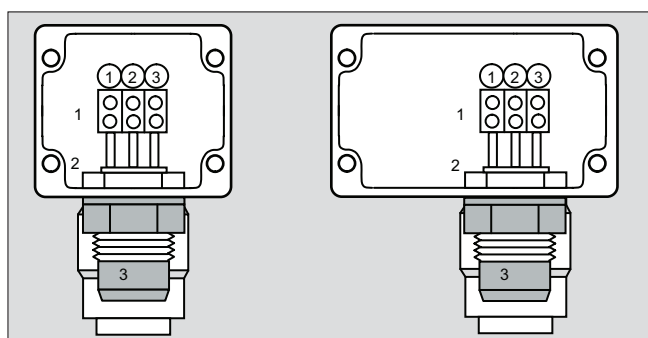
Кроме того, и в безопасной зоне перед заменой сенсора необходимо выключить контроллер. В противном случае сенсор может быть поврежден в процессе соединения.

ЗАМЕЧАНИЕ

Соблюдайте государственные нормативы для установки электрического оборудования во взрывоопасных зонах (в Европе EN 60 079-14).

- Выключите контроллер или выньте соответствующую канальную карту.

Сенсорные головки Polytron SE Ex PR M1/2 DD и SE Ex LC M1/2 DD



- После отключения напряжения откройте соединительную коробку сенсорной головки и снимите верхнюю часть.

- 1 Выньте провода сенсора из клемм.
- 2 Отвинтите шестигранную гайку.
- 3 Выньте старый сенсор. Соответственно укоротите выводы нового сенсора и снимите с их концов изоляцию примерно на 8 - 10 мм. Используйте прилагаемые кабельные наконечники.
- 4 Ввинтите новый сенсор и закрепите шестигранную гайку от саморазвинчивания, например, с помощью Loctite № 221.

⚠ ОПАСНО

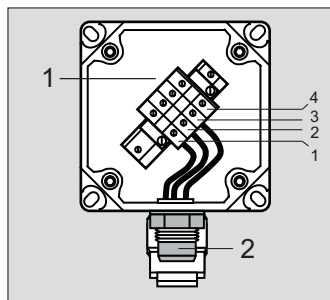
Чтобы сохранить класс IP 66 защиты и для обеспечения взрывозащиты, проверьте, что уплотнительное кольцо сенсора установлено плотно.

- 5 Подсоедините провода нового сенсора к клеммам:
Клемма 1 – коричневый провод
Клемма 2 – желтый провод
Клемма 3 – черный провод
- Закройте клеммную коробку, не допуская попадания пыли.

Сенсорные головки Polytron SE Ex PR M3 DD и SE Ex LC M3 DD

- После отключения напряжения откройте соединительную коробку сенсорной головки и снимите верхнюю часть.

- 1 Выньте провода сенсора из клемм и вывинтите старый сенсор.
- 2 Выньте старый сенсор. Соответственно укоротите выводы нового сенсора и снимите с их концов изоляцию примерно на 8 - 10 мм. Используйте прилагаемые кабельные наконечники.
- 3 Ввинтите новый сенсор и закрепите его от саморазвинчивания, например, с помощью Loctite № 221.



0133176.09p

⚠ ОПАСНО

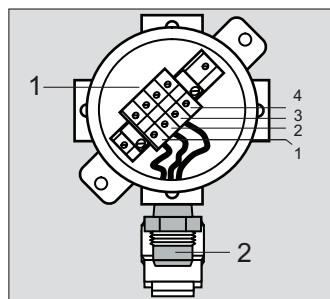
Для сохранения класса защиты IP 66 и обеспечения взрывозащиты проверьте, что уплотнительное кольцо сенсора установлено плотно.

- 4 Подсоедините провода нового сенсора к клеммам:
Клемма 1 – коричневый провод
Клемма 2 – желтый провод
Клемма 3 – черный провод
- Закройте клеммную коробку, не допуская попадания пыли.

Сенсорные головки Polytron SE Ex PR NPT1 DD и SE Ex LC NPT1 DD

- После отключения напряжения откройте соединительную коробку сенсорной головки и снимите верхнюю часть.

- 1 Выньте провода сенсора из клемм 1, 2 и 3.
 - 2 Вывинтите и выньте старый сенсор. Отсоедините соединитель от проводов нового сенсора, укоротите провода, насколько это необходимо, и снимите с их концов изоляцию примерно на 8 -10 мм. Используйте прилагаемые кабельные наконечники. Плотно ввинтите новый сенсор в порт. Чтобы обеспечить класс защиты "d", требуется не менее 5 оборотов.
 - 3 Подсоедините провода нового сенсора к клеммам:
Клемма 1 – коричневый провод
Клемма 2 – желтый провод
Клемма 3 – черный провод
Клемма 4 (при наличии) не подключена
- Установите крышку с соответствующей прокладкой и плотно привинтите, соблюдая требования обеспечения взрывобезопасности. Убедитесь, что корпус не запылен и закрепите крышку стопорным винтом.

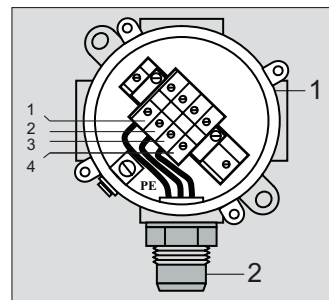


0133176.09p

Сенсорная головка Polytron SE Ex HT M

- После отключения напряжения откройте соединительную коробку сенсорной головки и снимите верхнюю часть.

- 1 Выньте провода сенсора из клемм 1, 2 и 3.
- 2 Выньте старый сенсор и замените его новым. Соответственно укоротите выводы нового сенсора и снимите с их концов изоляцию примерно на 8 - 10 мм. Используйте прилагаемые кабельные наконечники.
- 3 Ввинтите новый сенсор и закрепите его от саморазвинчивания, например, с помощью Loctite № 221.



0173176.09p

⚠ ОПАСНО

Для сохранения класса защиты IP 66 и обеспечения взрывозащиты проверьте, что силиконовая прокладка сенсора установлена плотно.

- 4 Подсоедините провода нового сенсора к клеммам:
Клемма 1 – коричневый провод
Клемма 2 – желтый провод
Клемма 3 – черный провод
Клемма 4 (при наличии) не подключена
- Надежно установите крышку на корпус и затяните четыре крепежных винта крышки с моментом 3,5 Нм.
Убедитесь, что корпус не запылен, и силиконовая прокладка надежно установлена между корпусом и крышкой.

Включение после замены сенсора

- Включите контроллер, вставьте соответствующую каналную карту.

ЗАМЕЧАНИЕ

Дайте новому сенсору прогреться в течение по крайней мере 10 минут.

- Выполните процедуру калибровки (см. стр. 14) после каждой замены сенсора.

⚠ ОПАСНО

Для обеспечения взрывобезопасности вскрывать и закрывать сенсорные головки DrägerSensor Polytron SE Ex LC M1/2/3 DD и Polytron SE Ex LC NPT1 DD может только сервисный персонал Dräger Service с применением специального инструмента.

Перечень обнаруживаемых газов и паров

Следующие перечни обнаруживаемых газов и паров не претендуют на полноту. В ней перечислены только те газы и пары, которые использовались при эксплуатационных испытаниях в соответствии с EN 60079-29-1. Сенсорные головки также могут обнаруживать другие не перечисленные здесь вещества. Приведенные значения типичных сигналов сенсоров действительны для новых сенсоров и могут колебаться в пределах до $\pm 30\%$. Приведенные нижние пределы взрываемости взяты из IEC 60079-20-1:2010; в определенных регионах могут использоваться другие значения нижних пределов взрываемости.

Сенсорные головки Polytron SE Ex PR M1/2/3 DD, SE Ex PR NPT1 DD и Polytron SE Ex HT M DD

| Газ или пар (газы указаны с отступом) | CAS-No. | НПВ, об. % | Типичный сигнал сенсора (мВ) при 50 % НПВ при 255 мА | Время отклика ¹⁾ в секундах при 255 мА | | Время отклика ²⁾ в секундах при 255 мА | |
|---|-----------|------------|--|---|------|---|-------|
| | | | | t50 | t50 | t50 | t90 |
| Ацетон | 67-64-1 | 2.5 | 37.8 | | | 7-10 | 15-18 |
| Ацетилен | 74-86-2 | 2.3 | 43.1 | | | 7-10 | 15-18 |
| Аммиак | 7664-41-7 | 15.0 | 71.1 | | | 7-9 | 12-15 |
| Бензол | 71-43-2 | 1.2 | 30.7 | | | 10-13 | 22-26 |
| 1.3-Бутадиен | 106-99-0 | 1.4 | 33.4 | | | 9-11 | 19-22 |
| n-Бутан | 106-97-8 | 1.4 | 32.8 | | | 9-12 | 20-24 |
| n-Бутилацетат | 123-86-4 | 1.2 | 24.2 | | | 12-15 | 28-31 |
| Диэтилэфир | 60-29-7 | 1.7 | 32.9 | | | 11-14 | 25-28 |
| Диметилэфир | 115-10-6 | 2.7 | 38.5 | | | 8-10 | 18-20 |
| Этанол | 64-17-5 | 3.1 | 39.5 | | | 9-12 | 20-22 |
| Этилацетат | 141-78-6 | 2.0 | 30.7 | | | 12-14 | 23-28 |
| Этилен (Этен) | 74-85-1 | 2.3 | 41.3 | | | 7-10 | 16-19 |
| Этиленоксид | 75-21-8 | 2.6 | 35.1 | | | 7-11 | 17-20 |
| n-Гексан | 110-54-3 | 1.0 | 26.7 | | | 11-13 | 23-27 |
| Водород | 1333-74-0 | 4.0 | 51.0 | 4 | 11 | 5-7 | 10-13 |
| Метан | 74-82-8 | 4.4 | 60.0 | 5 | 8-10 | 7-9 | 14-17 |
| Метанол | 67-56-1 | 6.0 | 49.3 | | | 9-10 | 18-21 |
| Метилметакрилат | 80-62-6 | 1.7 | 30.7 | | | 10-12 | 23-26 |
| Метиэтилкетон | 78-93-3 | 1.5 | 28.4 | | | 11-12 | 22-25 |
| n-Нонан | 111-84-2 | 0.7 | 21.5 | | | 13-14 | 27-33 |
| n-Октан | 111-65-9 | 0.8 | 23.7 | | | 12-14 | 25-29 |
| n-Пентан | 109-66-0 | 1.1 | 27.2 | | | 11-13 | 25-31 |
| Бензин 065/095 | --- | 1.1 | 30.2 | | | 10-13 | 22-26 |
| Пропан | 74-98-6 | 1.7 | 35.0 | 4-6 | 9-13 | 8-11 | 18-23 |
| i-Пропанол | 67-63-0 | 2.0 | 32.7 | | | 9-12 | 20-23 |
| Пропилен (Пропен) | 115-07-1 | 2.0 | 41.3 | | | 7-11 | 17-20 |
| Окись пропилена | 75-56-9 | 1.9 | 32.6 | | | 10-12 | 20-23 |
| Толуол | 108-88-3 | 1.0 | 27.0 | | | 10-12 | 24-28 |
| o-Ксилол | 95-47-6 | 1.0 | 27.9 | | | 12-13 | 29-35 |

1) Время отклика согл. EN 60079-29-1, Приложение В, В.2.3.1 (диффузионный режим без направленного потока).

2) Время отклика согл. EN 60079-29-1, Приложение В, В.2.2 (газ для калибровки чувствительности, подаваемый калибровочным адаптером).



Сенсорные головки Polytron SE Ex LC M1/2/3 DD и
SE Ex LC NPT1 DD

| Газ или пар (газы указаны с отступом) | CAS-№. | НПВ, об. % | Концентрация | | Типичный сигнал сенсора (мВ) при 5 %НПВ при 276 мА |
|--|-----------|------------|--------------|-------|---|
| | | | в % НПВ | в ppm | |
| Ацетон | 67-64-1 | 2.5 | 5 % НПВ | 1250 | 17.0 |
| Ацетилен | 74-86-2 | 2.3 | 5 % НПВ | 1150 | 26.5 |
| Аммиак | 7664-41-7 | 15.0 | 5 % НПВ | 7500 | 23.5 |
| Бензол | 71-43-2 | 1.2 | 5 % НПВ | 600 | 15.5 |
| 1.3-Бутадиен | 106-99-0 | 1.4 | 5 % НПВ | 700 | |
| n-Бутан | 106-97-8 | 1.4 | 5 % НПВ | 700 | |
| n-Бутилацетат | 123-86-4 | 1.2 | 5 % НПВ | 600 | 7.0 |
| Циклопропан | 75-19-4 | 2.4 | 5 % НПВ | 1200 | |
| Диэтилэфир | 60-29-7 | 1.7 | 5 % НПВ | 850 | |
| Диметилэфир | 115-10-6 | 2.7 | 5 % НПВ | 1350 | |
| Этанол | 64-17-5 | 3.1 | 5 % НПВ | 1550 | 18.5 |
| Этилацетат | 141-78-6 | 2.0 | 5 % НПВ | 1000 | 25.0 |
| Этилен (Этен) | 74-85-1 | 2.3 | 5 % НПВ | 1150 | 21.5 |
| Этиленоксид | 75-21-8 | 2.6 | 5 % НПВ | 1300 | |
| n-Гексан | 110-54-3 | 1.0 | 5 % НПВ | 500 | 12.0 |
| Водород | 1333-74-0 | 4.0 | 5 % НПВ | 2000 | 27.5 |
| Метан | 74-82-8 | 4.4 | 5 % НПВ | 2200 | 25.5 |
| Метанол | 67-56-1 | 6.0 | 5 % НПВ | 3000 | 26.0 |
| Метилметакрилат | 80-62-6 | 1.7 | 5 % НПВ | 850 | |
| Метиэтилкетон | 78-93-3 | 1.5 | 5 % НПВ | 750 | 13.0 |
| n-Нонан | 111-84-2 | 0.7 | 5 % НПВ | 350 | 7.0 |
| n-Октан | 111-65-9 | 0.8 | 5 % НПВ | 400 | 9.5 |
| n-Пентан | 109-66-0 | 1.1 | 5 % НПВ | 550 | 12.5 |
| Бензин 065/095 | --- | 1.1 | 5 % НПВ | 550 | |
| Пропан | 74-98-6 | 1.7 | 5 % НПВ | 850 | 18.0 |
| i-Пропанол | 67-63-0 | 2.0 | 5 % НПВ | 1000 | 23.0 |
| Пропилен (Пропен) | 115-07-1 | 2.0 | 5 % НПВ | 1000 | 27.5 |
| Окись пропилена | 75-56-9 | 1.9 | 5 % НПВ | 950 | 21.0 |
| Толуол | 108-88-3 | 1.0 | 5 % НПВ | 500 | 11.5 |

Технические данные



Сенсорные головки Polytron SE Ex PR M1/2/3 DD и Polytron SE Ex PR NPT1 DD

Эксплуатационные параметры

| | |
|---------------------------------------|--|
| - постоянный рабочий ток сенсора | 255 / 270 мА |
| - напряжение на контрольных точках | 561 / 594 мВ (Контроллер Polytron SE Ex) |
| Защита корпуса согласно EN 60 529: | IP 66 |
| Описание устройства согласно 94/9/EG: | Dräger Safety, D-23560 Lübeck, Germany Polytron SE Ex PR M1/2/3 DD  II 2G Ex de IIC T6/T5/T4 II 2D Ex tD A21 IP 6x T130°C Polytron SE Ex PR NPT1 DD  II 2G Ex d IIC T6/T5/T4 II 2D Ex tD A21 IP 6x T130°C BVS 10 ATEX E 060 X, IECEx BVS 10.0045X Маркировка CE с номером уполномоченной организации Год выпуска закодирован в заводском номере ¹⁾ |

Сенсорные головки Polytron SE Ex LC M1/2/3 DD и Polytron SE Ex LC NPT1 DD

Эксплуатационные параметры

| | |
|---------------------------------------|--|
| - постоянный рабочий ток сенсора | 276 мА |
| - напряжение на контрольных точках | 607 мВ (Контроллер Polytron SE Ex) |
| Защита корпуса согласно EN 60 529: | IP 66 |
| Описание устройства согласно 94/9/EG: | Dräger Safety, D-23560 Lübeck, Germany Polytron SE Ex LC M1/2/3 DD  II 2G Ex de IIC T6/T5/T4 II 2D Ex tD A21 IP 6x T130°C Polytron SE Ex LC NPT1 DD  II 2G Ex d IIC T6/T5/T4 II 2D Ex tD A21 IP 6x T130°C BVS 10 ATEX E 060 X, IECEx BVS 10.0045X Маркировка CE с номером уполномоченной организации Год выпуска закодирован в заводском номере ¹⁾ |

Условия окружающей среды







Сенсорные головки Polytron SE Ex PR M1/2/3 DD and Polytron SE Ex PR NPT1 DD, а также сенсорные головки Polytron SE Ex LC M1/2/3 DD и Polytron SE Ex LC NPT1 DD

| | |
|---------------------------------------|---|
| Рабочий режим: | Температурные диапазоны указаны в разделе “Температура окружающей среды и температурные классы” на стр. 4. 800 -1100 гПа 5 - 95% отн. влажн., без конденсации |
| Хранение (также для сменных сенсоров) | -40 ...+65 °C 700 - 1300 гПа 10 - 90% отн. влажн., без конденсации Срок хранения неограничен |

1) Год изготовления закодирован в третьей заглавной букве заводского номера на паспортной табличке:
Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, D = 2012, E = 2013, и т.д.
Например: Заводской номер ARBH-0054, 3-я заглавная буква "B", поэтому год изготовления 2010.

Сенсорная головка Polytron SE Ex HT M DD

Эксплуатационные параметры

| | |
|--|---|
| - постоянный рабочий ток сенсора | 255 / 270 мА |
| - напряжение на контрольных точках | 561 / 594 мВ (Контроллер Polytron SE Ex) |
| Защита корпуса согласно EN 60 529: | IP 66 |
| Описание устройства согласно 94/9/EG: | Dräger Safety, D-23560 Lübeck, Germany Polytron SE Ex HT M DD Год выпуска закодирован в заводском номере ¹⁾ Dräger Safety, D-23560 Lübeck, Germany DrägerSensor Ex HT M |
| 1. DrägerSensor HT M DD: |  II 2G Ex d IIC T6/T5/T4/T3  II 2D Ex tD A21 IP 6x T130/T195°C DEMKO 09 ATEX 0924202 X CE 0158, год выпуска закодирован в заводском номере ¹⁾ |
| 2. Корпус (распределительная коробка): | Flameproof Electrical Enclosures Ltd., Oldbury, England Тип Range 2000  II 2G Ex e II T3  II 2D Ex tD A21 IP 66 T200°C SIRA 06 ATEX 3153 CE 0518, год изготовления |
| 3. Кабельный уплотнитель: | Peppers Cable Glands Ltd., Surrey GU15 3BT, UK Тип A3LF  II 2G EEx e II  II 2D tD A21 IP68 SIRA 01 ATEX 1272X |

Условия окружающей среды

| | |
|---------------------------------------|--|
| Рабочий режим: | Температурные диапазоны указаны в разделе “Температура окружающей среды и температурные классы” на стр. 4. 800 -1100 гПа, 5 - 95% отн. влажн., без конденсации |
| Хранение (также для сменных сенсоров) | -40 ...+65 °C 700 - 1300 гПа 10 - 90% отн. влажн., без конденсации Срок хранения неограничен |

1) Год изготовления закодирован в третьей заглавной букве заводского номера на паспортной табличке:
Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, D = 2012, E = 2013, и т.д.
Например: Заводской номер ARBH-0054, 3-я заглавная буква "B", поэтому год изготовления 2010.

Спецификация заказа

| Наименование и описание | Код заказа |
|--|------------|
| Диапазон измерения, 0 ... 100 % НПВ | |
| Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M1 DD | 68 12 711 |
| Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M2 DD | 68 12 710 |
| Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M3 DD | 68 12 718 |
| Сенсорная головка Polytron SE Ex PR NPT1 DD для трубного кабелепровода 3/4" NPT, без кабельного уплотнителя | 68 12 800 |
| Диапазон измерения, 0 ... 10 % НПВ ¹⁾ | |
| Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M1 DD | 68 12 722 |
| Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M2 DD | 68 12 721 |
| Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M3 DD | 68 12 719 |
| Сенсорная головка Polytron SE Ex LC NPT1 DD для трубного кабелепровода 3/4" NPT, без кабельного уплотнителя | 68 12 801 |
| Диапазон измерения, 0 ... 100 % НПВ для высоких температур | |
| Сенсорная головка Polytron SE Ex HT M DD | 68 12 720 |
| Принадлежности | |
| Калибровочный адаптер (ПЭ) (макс. рабочая температура 70 °C) | 68 06 978 |
| Проточный адаптер ¹⁾ (нерж. сталь, с зажимной гайкой M30 x 1.5) для DrägerSensor PR M DD и DrägerSensor PR NPT DD | 68 12 470 |
| Проточный адаптер ¹⁾ (нерж. сталь, с зажимной гайкой M36 x 1.5) для DrägerSensor LC M и DrägerSensor LC NPT | 68 12 465 |
| Противопылевой фильтр ¹⁾²⁾ (10 шт, ПТФЭ диски) для DrägerSensor PR M DD и DrägerSensor PR NPT DD | 68 10 537 |
| Запасные части | |
| DrägerSensor PR M DD | 68 12 220 |
| DrägerSensor PR NPT DD | 68 12 380 |
| DrägerSensor LC M | 68 10 350 |
| DrägerSensor LC NPT | 68 10 675 |
| DrägerSensor HT M DD | 68 12 390 |

1) Четыре сенсорные головки с идентификатором "LC" (диапазон измерения 0 ... 10 % НПВ) с соответствующими сенсорами, оба технологических адаптера и противопылевой фильтр не были подвергнуты эксплуатационному испытанию согл. EN 60079-29-1.

2) При использовании противопылевого фильтра время отклика может увеличиваться.

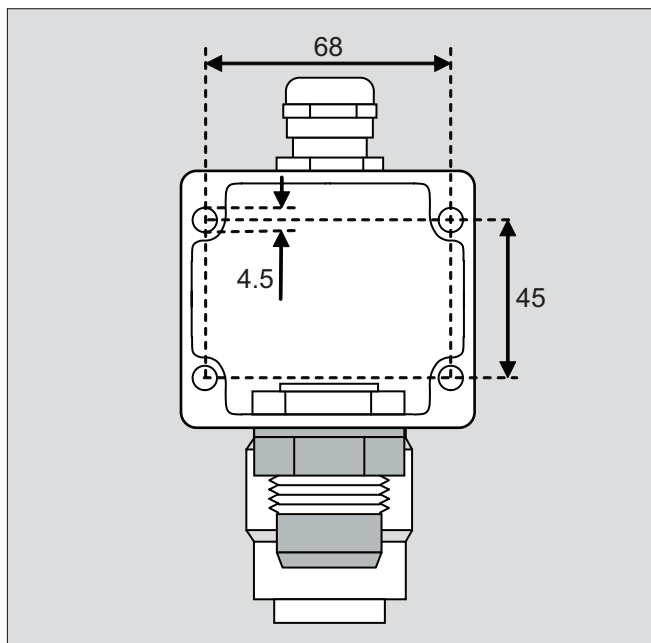
Размеры

| | Ш x В x Г, мм |
|---|----------------|
| Сенсорная гол. Polytron SE Ex PR M1 DD, вкл. сенсор и кабельный уплотнитель | 80 x 130 x 56 |
| Сенсорная гол. Polytron SE Ex LC M1 DD, вкл. сенсор и кабельный уплотнитель | 80 x 145 x 56 |
| Сенсорная гол. Polytron SE Ex PR M2 DD, вкл. сенсор и боком кабельный уплотнитель | 136 x 107 x 56 |
| Сенсорная гол. Polytron SE Ex LC M2 DD, вкл. сенсор и боковой кабельный уплотнитель | 136 x 124 x 56 |
| Сенсорная гол. Polytron SE Ex PR M3 DD, вкл. сенсор и кабельный уплотнитель | 147 x 154 x 75 |
| Сенсорная гол. Polytron SE Ex LC M3 DD, вкл. сенсор и кабельный уплотнитель | 147 x 168 x 75 |
| Сенсорная гол. Polytron SE Ex PR NPT1 DD, вкл. сенсор | 101 x 142 x 75 |
| Сенсорная гол. Polytron SE Ex LC NPT1 DD, вкл. сенсор | 101 x 160 x 75 |
| Сенсорная гол. Polytron SE Ex HT M DD, вкл. сенсор и кабельный уплотнитель | 150 x 152 x 85 |

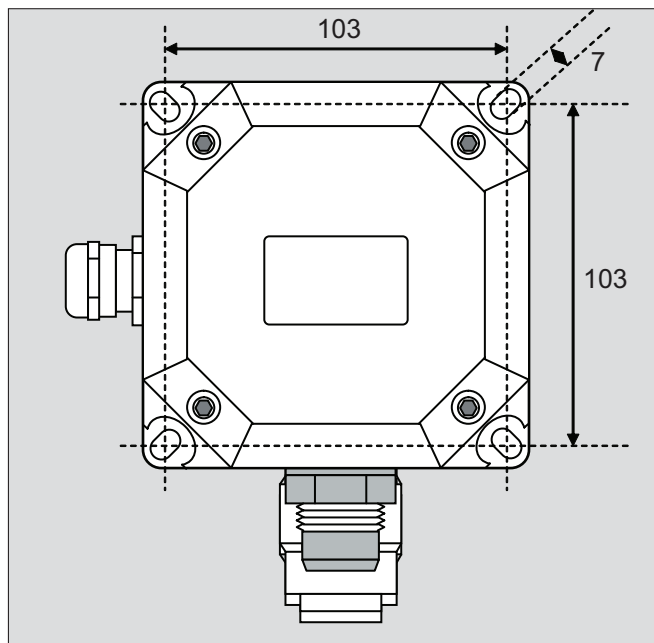
Размеры и шаблоны для сверления отверстий

(в мм)

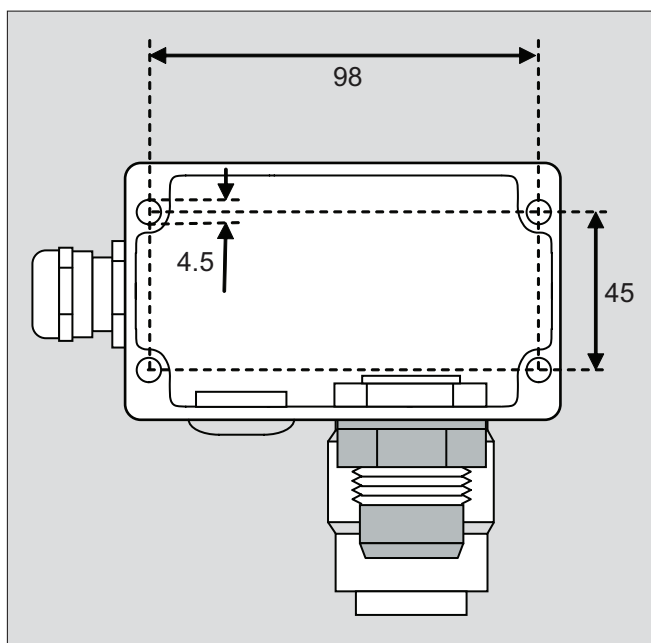
Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M1 DD
Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M1 DD



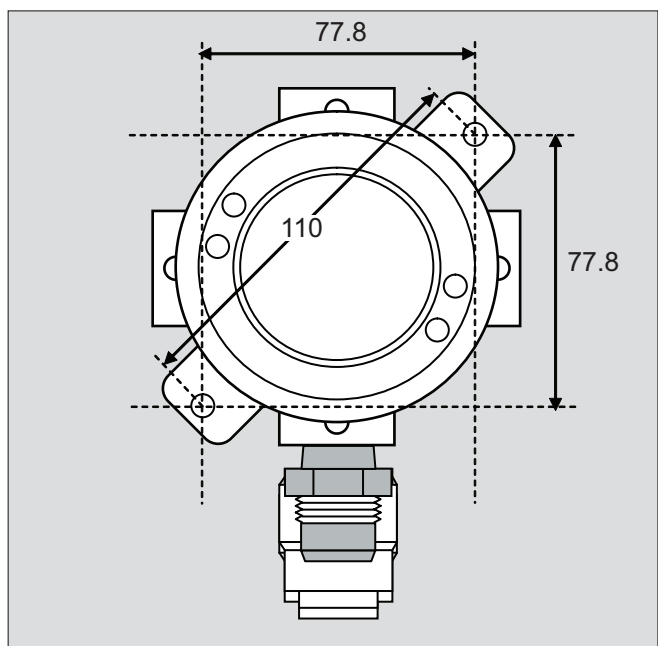
Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M3 DD
Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M3 DD



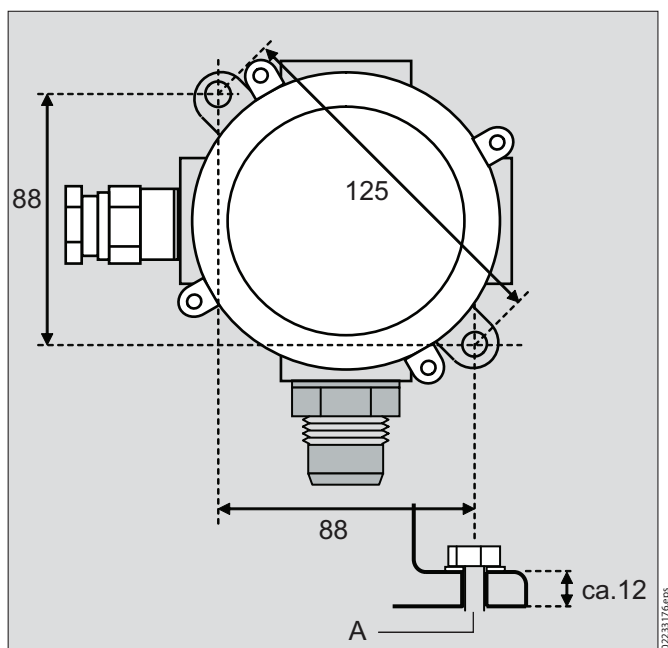
Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M2 DD
Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M2 DD




Сенсорная головка Polytron SE Ex PR NPT1 DD
Сенсорная головка Polytron SE Ex LC NPT1 DD
(Диаметр обоих крепежных отверстий для монтажа на стене: 7 мм)




Сенсорная головка Polytron SE Ex HT M DD
(Диаметр обоих крепежных отверстий для монтажа на стене: 6 мм)



A Крепежное отверстие для монтажа на стене





EG-Baumusterprüfbescheinigung

- Richtlinie 94/9/EG -
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen

(1) **BVS 10 ATEX E 060 X**

(2) **Messköpfe Typ Polytron SE Ex ** DD**
Hersteller: **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
Anschrift: **23560 Lübeck**

(3) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(4) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 10 2142 EG niedergelegt.


(5) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:
EN 60079-0:2009 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-1:2007 Druckfeste Kapselung
EN 60079-7:2007 Erhöhte Sicherheit
EN 61241-0:2006 Allgemeine Anforderungen
EN 61241-1:2004 Schutz durch Gehäuse

(6) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(7) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.


(8) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:
II 2G Ex d IIC T6/T5/T4 Gb
II 2G Ex de IIC T6/T5/T4 Gb
II 2D Ex td A21 IP6X T130°C

Siehe 15.3 Kenngrößen für Umgebungstemperaturen




Zertifizierungsstelle

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 19. Mai 2010



Fachbereich

Seite 1 von 3 zu BVS 10 ATEX E 060 X
Dieses Zertifikat ist nicht verbindlich zu verwenden.
DEKRA EXAM GmbH Dimmendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234 93896-105 Telefax 0234 93896-110 E-mail: z.s.exam@dekra.com



Anlage zur

EG-Baumusterprüfbescheinigung

BVS 10 ATEX E 060 X

(13) Messköpfe Typ Polytron SE Ex ** DD
1) PR: Sensor "XDS 02**"
LC: Sensor "Ex Sensor LC"

(14) 2) M1: Anschlusskasten Typ 07-51** 0800/7555 mit Anschlussklemmen Typ 07-9702-0320/1 oder Anschlussklemmen Typ 264-120, Endplatte 264-370, Endstopp 249-101
M2: Anschlusskasten Typ 07-51** 1100/7555 mit Anschlussklemmen Typ 07-9702-0320/1 oder Anschlussklemmen Typ 264-120, Endplatte 264-370, Endstopp 249-101
M3: Anschlusskasten Typ PL1612 mit Anschlussklemmen Typ WDU2.5 oder mit Potentialausgleichsklemme Typ WDE2.5
NPT1: Anschlusskasten Typ SL26.1N

(15) 15.1 Gegenstand und Typ.

15.2 Beschreibung

Die Messköpfe Typ Polytron SE Ex ** DD sind für die Messung von brennbaren Gasen und Dämpfen unter atmosphärischen Bedingungen ausgelegt. Die vier Varianten von Messköpfen bestehen aus vier getrennt bescheinigten Anschlusskästen an denen jeweils einer der beiden Sensoren angebaut werden kann.

Die Messköpfe sind mit separat bescheinigten Sensoren vom Typ XDS 02** oder Ex Sensor LC bestückt.

15.3 Kenngrößen

| Messkopf | T _{amb} [°C] | T _{max} [°C] | Temperaturklasse | T _{max,Übersch.} [°C] | U _{max} [V] | P _{max} [W] |
|----------|-----------------------|-----------------------|------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| Polytron | SE Ex PR M1 DD | +40/55/65 °C | T6 / T5 / T4 | +130 °C | 30 V | 2 W |
| | SE Ex PR M2 DD | -50 °C | | | | |
| | SE Ex PR M3 DD | +40/55/65 °C | | | | |
| | SE Ex PR NPT1 DD | -40 °C | | | | |
| Polytron | SE Ex LC M1 DD | +40/55/65 °C | T6 / T5 / T4 | +130 °C | 60 V | 1 W |
| | SE Ex LC M2 DD | -40 °C | | | | |
| | SE Ex LC M3 DD | +40/55/65 °C | | | | |
| | SE Ex LC NPT1 DD | +40/55/60 °C | | | | |

Seite 2 von 3 zu BVS 10 ATEX E 060 X
Dieses Zertifikat ist nicht verbindlich zu verwenden.
DEKRA EXAM GmbH Dimmendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234 93896-105 Telefax 0234 93896-110 E-mail: z.s.exam@dekra.com



(16) Prüfprotokoll

BVS PP 10.2.142 EG, Stand 19.05.2010

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Die Verknüpfung zwischen dem Umgebungstemperaturbereich und der zugehörigen Temperaturklasse ist Bestandteil der Betriebsanleitung

Die Messfunktion gemäß Anhang II, Absatz 1.5.5 der Richtlinie 94/9/EG ist nicht Bestandteil dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung.

Seite 3 von 3 zu BVS 10 ATEX E 060 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weitervertriebt werden.

DEKRA EXAM GmbH Dimmendahlstraße 9 44869 Bochum Telefon 023423956-105 Telefax 023423956-110 E-mail zcert@dekra.com



Translation

EC-Type Examination Certificate

- (1) - Directive 94/9/EC -
- (2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres
- (3) **BVS 10 ATEX E 060 X**
- (4) **Equipment: Measuring heads type Polytron SE Ex ** ** DD**
- (5) **Manufacturer: Dräger Safety AG & Co. KGaA**
- (6) **Address: 23560 Lübeck, Germany**

(7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this type examination certificate.

(8) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 10.2.142 EG.

(9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:

- EN 60079-0:2009 General requirements
- EN 60079-1:2007 Flameproof enclosure
- EN 60079-7:2007 Increased safety
- EN 61241-0:2006 General requirements
- EN 61241-1:2004 Protection by enclosure

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the appendix to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC.

Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

- II 2G Ex d IIC T6/T5/T4 Gb for type NPT1
- II 2G Ex de IIC T6/T5/T4 Gb for type M*
- II 2D Ex tD A21 IP6X T130°C

See 15.3 Parameters for ambient temperatures

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 19. May 2010

Signed: Hans Christian Simanski Signed: Dr. Franz Eickhoff

Certification body Special services unit

Page 1 of 3 to BVS 10 ATEX E 060 X
This certificate may only be reproduced in its entirety and without change!

DEKRA EXAM GmbH Dimmendahlstraße 9 44869 Bochum Germany Phone +49 234 23956-105 Fax +49 234 23956-110 E-mail zcert@dekra.com



Appendix to

EC-Type Examination Certificate

BVS 10 ATEX E 060 X

1.5.1 Subject and type

Measuring heads type Polytron SE Ex **1) **2) DD

1) PR: Sensor head "XDS 02**"

LC: Sensor head "Ex Sensor LC"

2) M1: Terminal box type 07-51**+0800/7555 with terminals type 07-9702-0320/1 or terminal blocks type 264-120, end plate 264-370, endstop 249-101

M2: Terminal box type 07-51**+1100/7555 with terminals type 07-9702-0320/1 or terminal blocks type 264-120, end plate 264-370, endstop 249-101

M3: Terminal box type PL612 with terminals type WDU2.5 or equipotential bonding terminals type WDE2.5

NPT1: Terminal box type SL26.1N

1.5.2 Description

The measuring head type Polytron SE Ex ** DD measures flammable gases and vapours under atmospheric conditions. The four variants of measuring heads consist of one of the four separately certified terminal boxes to which one of the two sensors can be mounted.

It is equipped with a separate certified sensor type XDS 02** or Ex sensor LC.

1.5.3 Parameters

| Measuring head Polytron | T _{amb} [°C] | T _{max} [°C] | Temperature class | T _{max, surface} [°C] | U _{max} [V] | P _{max} |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------|
| SE Ex PR M1 DD | | +40/55/85 °C | | | | |
| SE Ex PR M2 DD | -50 °C | | T6 / T5 / T4 | +130 °C | 30 V | 2 W |
| SE Ex PR M3 DD | | +40/55/65 °C | | | | |
| SE Ex PR NPT1 DD | -40 °C | +40/55/60 °C | | | | |

| Measuring head Polytron | T _{amb} [°C] | T _{max} [°C] | Temperature class | T _{max, surface} [°C] | U _{max} [V] | P _{max} [W] |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| SE Ex LC M1 DD | | +40/55/85 °C | | | | |
| SE Ex LC M2 DD | -40 °C | | T6 / T5 / T4 | +130 °C | 60 V | 1 W |
| SE Ex LC M3 DD | | +40/55/65 °C | | | | |
| SE Ex LC NPT1 DD | | +40/55/60 °C | | | | |

Page 2 of 3 to BVS 10 ATEX E 060 X
This certificate may only be reproduced in its entirety and without change
DEKRA EXAM GmbH | Dimroldstrasse 9 | 44899 Bochum | Germany | Phone +49 234 3096-105 | Fax +49 234 3096-110 | E-mail: zexexam@dekra.com



(16) Test and assessment report

BVS PP 10.2142 EG as of 19.05.2010

(17) Special conditions for safe use

The assignment of the ambient temperature to the respective temperature class is part of the manual.

The measuring function according to annex II paragraph 1.5.5 of the directive 94/9/EC is not part of this EC-type examination.

We confirm the correctness of the translation from the German original.

In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

44809 Bochum, 19.05.2010

BVS-Kr/Her A 20090885

DEKRA EXAM GmbH

Certification body

Special services unit

Page 3 of 3 to BVS 10 ATEX E 060 X
This certificate may only be reproduced in its entirety and without change
DEKRA EXAM GmbH | Dimroldstrasse 9 | 44899 Bochum | Germany | Phone +49 234 3096-105 | Fax +49 234 3096-110 | E-mail: zexexam@dekra.com



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

For rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: IECEx BVS 10.0045X

Status: Current

Date of Issue: 2010-05-26

Applicant: Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstrasse 1
23560 Lübeck
Germany

Electrical Apparatus: Measuring head type Polytron SE Ex *** DD
Optional accessory:

Type of Protection: flameproof enclosures "d", increased safety "e", Protection by enclosures "D".

Marking: Ex de IIC T6/T5/T4 Gb
Ex ID A21 T130°C IP6X

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: Peter Migonda

Position: Deputy Head of Certification Body

Signature: *Peter Migonda*
(for printed version)

Date: 2010-05-26

Issue No. 0

Page 1 of 4

Certificate history:


Certificate issued by:



DEKRA EXAM GmbH
Eckenerstrasse 3
42699 Solingen
Germany



DEKRA EXAM GmbH



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

For rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: IECEx BVS 10.0045X

Date of Issue: 2010-05-26

Manufacturer: Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstrasse 1
23560 Lübeck
Germany

Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products and the Ex components, was assessed and found to comply with the IECEx Quality Requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS: The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2007-10 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
Edition: 5

IEC 60079-1 : 2007-04 Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d"
Edition: 6

IEC 60079-7 : 2006-07 Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"
Edition: 4

IEC 61241-0 : 2004 Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 0: General requirements
Edition: 1

IEC 61241-1 : 2004 Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 1: Protection by enclosures "D"
Edition: 1

This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:
A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in Test Report:

DEKRA EXAM GmbH
Eckenerstrasse 3
42699 Solingen
Germany

Quality Assessment Report:
DEKRA EXAM GmbH

Issue No. 0

Page 2 of 4

Certificate No.: IECEX BVS 10.0045X
Date of Issue: 2010-05-26

Issue No.: 0
Page 3 of 4

Schedule

EQUIPMENT:
Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

Description:

The measuring head type SE Ex ** DD measures flammable gases and vapours under atmospheric conditions. It is equipped with a separately certified sensor type XDS 02** or Ex sensor LC. See type designation for sensor details.

Type designation:

Polytron SE Ex **1) **2) DD

1) PR: Sensor head "XDS 02**" (IECEX LUL 09.0006X)
LC: Sensor head "Ex Sensor LC" (IECEX BVS 10.0012X)

2) M1: Terminal box type 07-51 **-0800/7555 (PTB 08 ATEX 1062 U PTB 06 ATEX 1064 and (BEX) U 00 ATEX 1.081) with terminals type 07-9702-03201 (IECEX PTB 07.0007 U) or terminal blocks type 264.120 end plate 264-370, endstop 249-101 (IECEX PTB 04.0003 U)

M2: Terminal box type 07-51 **-1100/7555 (PTB 08 ATEX 1062 U PTB 06 ATEX 1064 and (BEX) U 00 ATEX 1.081) with terminals type 07-9702-03201 (IECEX PTB 07.0007 U) or terminal blocks type 264.120 end plate 264-370, endstop 249-101 (IECEX PTB 04.0003 U)

M3: Terminal box type PL612 (IECEX BAS 06.0028 X) with terminals type WDU2.5 (IECEX ULD 05.0008 U)

CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:

The assignment of the ambient temperature to the respective temperature class is to be made according to the table below.

Certificate No.: IECEX BVS 10.0045X
Date of Issue: 2010-05-26

Issue No.: 0
Page 4 of 4

EQUIPMENT (continued):

Rating:

| Measuring head Polytron | T _a min | T _a max | Temperature class | T _{max} Surface | U _{max} | P _{max} |
|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|------------------|------------------|
| SE Ex PR M1 DD | -50 °C | +40/55/65 °C | T6 / T5 / T4 | +130 °C | 30 V | 2 W |
| SE Ex PR M2 DD | -50 °C | +40/55/65 °C | T6 / T5 / T4 | +130 °C | 30 V | 2 W |
| SE Ex PR M3 DD | -50 °C | +40/55/65 °C | T6 / T5 / T4 | +130 °C | 30 V | 2 W |
| SE Ex LC M1 DD | -40 °C | +40/55/65 °C | T6 / T5 / T4 | +130 °C | 60 V | 1 W |
| SE Ex LC M2 DD | -40 °C | +40/55/65 °C | T6 / T5 / T4 | +130 °C | 60 V | 1 W |
| SE Ex LC M3 DD | -40 °C | +40/55/65 °C | T6 / T5 / T4 | +130 °C | 60 V | 1 W |



7. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 02 ATEX G 002 X

Gerät: Regard
Hersteller: Draiger Safety UK Limited
Anschrift: Blyth, Northumberland, Vereinigtes Königreich

Beschreibung

Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung betrifft die Zusammensetzung der Kamakarte Regard Ex mit den Messköpfen Typ Polyttron SE Ex PR M1 DD, Polyttron SE Ex PR M2 DD, Polyttron SE Ex PR M3 DD, Polyttron SE Ex PR NPT1 DD sowie Polyttron SE Ex HT M DD.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen hinsichtlich der Messfunktion für den Explosionsschutz werden erfüllt durch Anwendung von

EN 60079-29-1:2007

Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung umfasst die Messfunktion für die Gase und Dämpfe Methan, Propan, Aceton, Acetylen, Benzin 65/95 (FAM-Normalbenzol), Benzol, 1,3-Butadien, n-Butan, 2-Butanon, n-Butylacetat, Diethylether, Dimethylether, Ethanol, Äthan, Ethylacetat, Ethylenoxid, n-Hexan, Methanol, Methylmethacrylat, n-Okтан, n-Pentan, 2-Propanol, Propen, Propylenoxid, n-Nonan, Toluol und o-Xylol im Messbereich 0 - 100 % UEG sowie Ammoniak und Wasserstoff im Messbereich 0 - 70 % UEG.

Prüfbericht

Prüfbericht: PFG-Nr. 41300210P vom 15.10.2010

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- Stehe EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 02 ATEX G 002 X
- Über 70 % UEG sind die Messwerte für Methan um bis zu 11 % kleiner als die Gaskonzentration.
- Über 70 % UEG sind die Messwerte für Wasserstoff und Ammoniak um bis zu 25 % kleiner als die Gaskonzentration.
- Bei Anströmung mit messgashaltiger Luft können um bis zu 26 % erhöhte Messwerte auftreten.

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, den 15.10.2010


Zertifizierungsstelle


Fachbereich

Seite 1 von 1 zu DMT 02 ATEX G 002 X N7

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverleitet werden.

Damenhüllstrasse 9 44869 Bochum Telefon+Phone 0234/5066-107 Telefax+Fax 0234/5066-110 e-mail zk-exam@dekra.com



Translation

7th Supplement

(Supplement in accordance with Directive 94/9/EC Annex III number 6)

to the EC-Type Examination Certificate DMT 02 ATEX G 002 X

Equipment: Regard
Manufacturer: Draiger Safety UK Limited
Address: Blyth, Northumberland, United Kingdom

Description

This supplement to the EC-type examination certificate concerns the interconnection of the channel card Regard Ex with sensing heads type Polyttron SE Ex PR M1 DD, Polyttron SE Ex PR M2 DD, Polyttron SE Ex PR M3 DD, Polyttron SE Ex PR NPT1 DD and Polyttron SE Ex HT M DD.

The Essential Health and Safety Requirements with respect to the measuring function for explosion protection are assured by application of:

EN 60079-29-1:2007

This supplement to the EC-type examination certificate covers the measuring function for the gases and vapours methane, propane, acetone, acetylene, special boiling point spirit 65/95, benzene, 1,3-butadiene, n-butane, 2-butanone, n-butyl acetate, diethyl ether, dimethyl ether, ethanol, ethyl acetate, ethylene oxide, n-hexane, methanol, methyl methacrylate, n-octane, n-pentane, 2-propanol, propylene oxide, n-nonane, toluene and o-xylene in the measuring range 0 - 100 % LEL and ammonia and hydrogen in the measuring range 0 - 70 % LEL.

Test report

Test report PFG-no. 41300210P dated 15/10/2010

Special condition for safe use

- see EC-type examination certificate DMT 02 ATEX G 002 X
- Above 70 % LEL, the measuring values for methane are up to 11 % less than the gas concentration.
- Above 70 % LEL, the measuring values for ammonia and hydrogen are up to 25 % less than the gas concentration.
- When exposed to directed flow of air mixed with gas, the measuring values can be increased by up to 26 %.

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, dated 15/10/2010


Certification body


Special services unit

Page 1 of 2 zu DMT 02 ATEX G 002 X N7

This certificate may only be reproduced in an unaltered and unmodified form.

Damenhüllstrasse 9 44869 Bochum Telefon+Phone 0234/5066-107 Telefax+Fax 0234/5066-110 e-mail zk-exam@dekra.com



We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of adaptation only the German wording shall be valid and binding.

44809 Bochum, 15. October 2010
PTG-K/c

DEKRA EXAM GmbH


Certification body


Special services unit



2. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 03 ATEX G 011 X

Gerät: Regard-1
Hersteller: Dräger Safety UK Limited
Anschrift: Blyth, Northumberland, Vereinigtes Königreich

Beschreibung

Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung betrifft die Zusammensetzung dieses Steuergeräts mit den Messköpfen Typ Polytrot SE Ex PR M1 DD, Polytrot SE Ex PR M2 DD, Polytrot SE Ex PR M3 DD, Polytrot SE Ex PR NPT1 DD sowie Polytrot SE Ex HT M DD.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen hinsichtlich der Messfunktion für den Explosionsschutz werden erfüllt durch Anwendung von

EN 60075-29-1:2007

Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung umfasst die Messfunktion für die Gase und Dämpfe Methan, Propan, Aceton, Acetylen, Benzin 65/95 (PAM-Normalbenzin), Benzol, 1,3-Butadien, n-Butan, 2-Butanon, n-Butylacetat, Diethylether, Dimethylether, Ethanol, Ethen, Ethylacetat, Ethylenoxid, n-Hexan, Methanol, Methylmethacrylat, n-Okтан, n-Pentan, 2-Propanol, Propan, Propylenoxid, n-Nonan, Toluol und o-Xylol im Messbereich 0 - 100 % UEG sowie Ammoniak und Wasserstoff im Messbereich 0 - 70 % UEG.

Prüfbericht

Prüfbericht PFG-Nr. 41300210P vom 15.10.2010

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- Siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 03 ATEX G 011 X
- Über 70 % UEG sind die Messwerte für Methan um bis zu 11 % kleiner als die Gaskonzentration.
- Über 70 % UEG sind die Messwerte für Wasserstoff und Ammoniak um bis zu 25 % kleiner als die Gaskonzentration.
- Bei Anströmung mit messgas/haltiger Luft können um bis zu 26 % erhöhte Messwerte auftreten.

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, den 15.10.2010


Zertifizierungsstelle


Fachbereich



Translation
2nd Supplement
to the **EC-Type Examination Certificate**
BVS 03 ATEX G 011 X

(Supplement in accordance with Directive 94/9/EC Annex III number 6)

Equipment: Regard-1
Manufacturer: Dräger Safety UK Limited
Address: Blyth, Northumberland, United Kingdom

Description

This supplement to the EC-type examination certificate concerns the interconnection of the control unit with sensing heads type Polytrom SE Ex PR M1 DD, Polytrom SE Ex PR M2 DD, Polytrom SE Ex PR M3 DD, Polytrom SE Ex PR NPT1 DD and Polytrom SE Ex HT M DD.

The Essential Health and Safety Requirements with respect to the measuring function for explosion protection are assured by application of:

EN 60079-29-1:2007

This supplement to the EC-type examination certificate covers the measuring function for the gases and vapours methane, propane, acetone, acetylene, special boiling point spirit 65/95, benzene, 1,3-butadiene, n-butane, 2-butanone, n-butyl acetate, diethyl ether, dimethyl ether, ethyl ether, ethylene oxide, ethylene oxide, n-hexane, methanol, methyl methacrylate, n-octane, n-pentane, 2-propanol, propylene, propylene oxide, n-sulfone, toluene and o-xylene in the measuring range 0 - 100 % LEL and ammonia and hydrogen in the measuring range 4 - 70 % LEL.

Test report

Test report PFG-no. 41300219P dated 15/10/2010

Special conditions for safe use

- see EC-type examination certificate BVS 03 ATEX G 011 X
- Above 70 % LEL, the measuring values for methane are up to 11 % less than the gas concentration.
- Above 70 % LEL, the measuring values for ammonia and hydrogen are up to 25 % less than the gas concentration.
- When exposed to directed flow of air mixed with gas, the measuring values can be increased by up to 26 %.

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 15/10/2010

Signed: Simanski _____
Certification body

Signed: Bredemöller _____
Special services unit

Page 2 of 2 in BVS 03 ATEX G 011 X X
This certificate may only be reproduced in its entire and without change
Düsseldorfstrasse 9 44889 Bochum Telefon/Phone 0234/696-105 Telefax/Fax 0234/696-110 e-mail ex-exam@dekra.com



We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

44889 Bochum, 15. October 2010
PFG-Kie


DEKRA EXAM GmbH


Certification body


Special services unit

Page 2 of 2 in BVS 03 ATEX G 011 X X
This certificate may only be reproduced in its entire and without change
Düsseldorfstrasse 9 44889 Bochum Telefon/Phone 0234/696-105 Telefax/Fax 0234/696-110 e-mail ex-exam@dekra.com

Декларация о совместимости ЕС



Konformitätserklärung Declaration of Conformity

Wir / We
 Dräger Safety AG & Co. KGaA
 Revalstraße 1
 D-23560 Lübeck
 Deutschland / Germany

erklären, dass das Produkt / declare that the product
Gasmeskopf Typ Polytron SE Ex * DD**
 Gas sensing head type Polytron SE Ex *** DD

gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 94/9/EG (Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen) übereinstimmt mit dem Baumuster der EG-Baumusterprüfbescheinigung
 following the provisions of Directive 94/9/EC (Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres) is in conformity with the type of the EC-type-examination certificate


BVS 10 ATEX E 060 X

für / for
 Gerätegruppe und -kategorie / Equipment Group and Category: **II 2G, II 2D**
 Zündschutzart / Type of Protection: **M*, de, td A21 IP6x, NPT***; **d, td A21 IP6x**
 Explosionsgruppe / Explosion Group: **IIC**
 Temperaturklasse / Temperature Class: **T6/T5/T4, T130 °C**

ausgestellt von der benannten Stelle / issued by the notified body
DEKRA EXAM GmbH
 Dinnendahlstraße 9
 D-44809 Bochum
 Kennnummer / identification number 0158.


Das Produkt wurde unter einem Qualitätssicherungssystem hergestellt, endabgenommen und geprüft, das zugelassen wurde von der benannten Stelle
 The product has been manufactured, finally inspected and tested under a quality system which has been approved by the notified body

DEKRA EXAM GmbH
 Dinnendahlstraße 9
 D-44809 Bochum
 Kennnummer / identification number 0158.


 Ilgo Pooch
 Manager, R&D Gas Detection Instruments
 Dräger Safety AG & Co. KGaA

Lübeck, 28.06.2010

Dokument-Nr. / document no.: SE20908 "00"
 Seite 1 von 1 / page 1 of 1



Konformitätserklärung Declaration of Conformity

Wir / We
 Dräger Safety AG & Co. KGaA
 Revalstraße 1
 D-23560 Lübeck
 Deutschland / Germany


erklären, dass das Produkt / declare that the product
Messkopf Typ Polytron SE Ex HT M DD
 Sensing head type Polytron SE Ex HT M DD

gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 94/9/EG (Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen) ein kombiniertes Gerät ist, das sich aus drei nachfolgend aufgeführten Produkten zusammensetzt, die jedes für sich einer Baumusterprüfung unterzogen und von der benannten Stelle zertifiziert wurden, und dass sich durch deren Zusammenbau keine zusätzlichen Gefahren ergeben.
 following the provisions of the Directive 94/9/EC (Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres) is a combined equipment, which is assembled of the three following mentioned products, each having undergone a type examination test and certification by the notified body, and that by their assembly no additional risk arises.

| Produkt Product | Hersteller Manufacturer | EG- Baumusterprüfbescheinigung EC-Type examination certificate | Gerätegruppe, Kategorie und Zündschutzart Equipment group, category, and type of protection |
|---|--|---|--|
| Gassensor Typ XDS HT M DD Typ XDS 0211 Gas sensor Dräger/Sensor HT M DD Typ XDS 0211 | Dräger Safety AG & Co. KGaA D-23560 Lübeck Germany | DEMKO 08 ATEX 0924202X | II 2G Ex d IIC T6/T5/T4/T3 II 2D Ex d A21 IP6x T130/120/9°C |
| Klemmschaltung Typ Range 2000 Junction Box Typ Range 2000 | Flameproof Electrical Enclosures Ltd. Tat Bank Road, Oldbury, West Midlands, B69 4NP U.K. | SRA 06 ATEX 3153 | II 2G Ex e II T3 II 2D ID A21 IP66 |
| Kabelentfaltung Typ A3LF Cable gland type A3LF | Peppers Cable Glands Ltd. Stanhope Road, Camborley, Surrey GU15 3BT, U.K. | SIRA 01 ATEX 1772 X | II 2G Ex e II II 2D ID A21 IP68 |

Die Kombination erfüllt die Zündschutzart: II 2G Ex de IIC T3 und II 2D Ex ID A21 IP6x, T195 °C
 The combination fulfils the type of protection: II 2G Ex de IIC T3 and II 2D Ex ID A21 IP6x, T195 °C

In ihren Konformitätserklärungen bestätigen die Hersteller, dass die oben aufgeführten Produkte den Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG entsprechen und unter einem Qualitätssicherungssystem hergestellt, endabgenommen und geprüft wurden, das von einer benannten Stelle zugelassen wurde.
 In their Declarations of Conformity the manufacturers confirm that the above mentioned products are in conformity with the directive 94/9/EC and have been manufactured, finally inspected and tested under a quality system which has been approved by a notified body.


 Ilgo Pooch
 Manager, R&D Gas Detection Instruments
 Dräger Safety AG & Co. KGaA

Lübeck, 28.06.2010

Dokument-Nr. / document no.: SE20006 "02"
 Seite 1 von 1 / page 1 of 1

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1

D-23560 Lübeck

Germany

Phone +49 451 882-0

Fax +49 451 882-20 80

www.draeger.com

90 33 176 - GA 4675.740 de/en

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

Издание 2 - Октябрь 2010 (Издание 01 - Июль 2010)

Сохраняется право на внесение изменений