ЗАКАЗАТЬ: Drager-Polytron-5310/5200 газоанализатор стационарный

Dräger Polytron 5200/53X0

Руководство по эксплуатации

Техника для жизни.

Содержание

1 В целях безопасности 4
1.1 Общие инструкции по технике безопасности 4
1.2 Определение предупреждающих значков 4

2 Описание 5
2.1 Обзор изделия 5
2.1.1 Взрывобезопасный прибор 5
2.1.2 Взрывобезопасный прибор с распределительной коробкой (e-Box) повышенной безопасности 5
2.2 Назначение 6
2.3 Область использования и условия эксплуатации 6
2.4 Конструкция 6

3 Эксплуатация 7
3.1 Установка 7
3.1.1 Ограничения при установке 7
3.2 Электрические соединения без e-box 8
3.2.1 Силовая и сигнальная проводка 8
3.2.2 Вариант с реле 8
3.2.3 Выносной сенсор 9
3.3 Электрические соединения с e-box 9
3.3.1 Полевая проводка 9
3.3.2 Полевая проводка: Модель с подводом только питания 9
3.3.3 Полевая проводка: Модель с питанием и реле, или питанием, реле и выносным сенсором 10
3.3.4 Установка главного прибора на e-box 11
3.3.5 Инструмент проводки 12
3.3.6 Инструмент проводки: Модель с подводом только питания 12
3.3.7 Инструмент проводки: Модель с питанием и реле, или питанием, реле и выносным сенсором 12
3.4 Соединение измерительной головки с контроллером Dräger 13
3.4.1 Электрические соединения на контроллере 13
3.5 Нормальный режим работы 13
3.5.1 Аналоговые сигналы 13
3.5.2 Дисплей и светодиодные индикаторы 13
3.6 Работа с меню 14
3.6.1 Password - Пароль 14
3.6.2 Изменение значения / состояния параметров . . 14
3.6.3 Выход из меню 14
3.7 Меню 15
3.7.1 -0- adj - Регулировка нуля 16
3.7.2 Spn adj - Регулировка чувствительности 16
3.7.3 A1 test / A2 test / Fail test - Проверка реле A1 / A2 / неисправности 16
3.7.4 A1 set - Настройка A1 16
3.7.5 A2 set - Настройка A2 16
3.7.6 A1 ris or A1 fall - Запуск A1 по росту / понижению концентрации 16
3.7.7 A2 ris or A2 fall - Запуск A2 по росту / понижению концентрации 16
3.7.8 A1 lat - Самоблокировка A1 17
3.7.9 A2 lat - Самоблокировка A1 17
3.7.10 A1 ack - Квитируемость A1 17
3.7.11 A2 ack - Квитируемость A2 17
3.7.12 Объяснение комбинаций самоблокировки и квитирования тревог 17
3.7.13 A1 energ on or off - Режим включения реле A1 . 17
3.7.14 A2 energ on or off - Режим включения реле A1 . 17
3.7.15 Set gas cat Установка категории газа 17
3.7.16 Cal at dSIR - Калибровка на DSIR 18
3.7.17 Cal set 3-5 or stdy - Настройка сигнала техобслуживания 18
3.7.18 SNR set dd LC dSIR - Выбор типа сенсора 18
3.7.19 Pass set - Настройка пароля 18
3.7.20 LCD on or LCD off - Включение / выключение ЖКД 18

4 Техническое обслуживание 19
4.1 Калибровка 19
4.1.1 Калибровка точки нуля 19
4.1.2 Калибровка чувствительности 19
4.2 Устранение неисправностей 20
4.2.1 Замена сенсора 21
4.3 Замена блока электроники 21

5 Заводские настройки 22
5.1 Настройки, изменяемые через меню 22
5.2 Фиксированные настройки 22

6 Принцип работы сенсора 23
6.1 Принцип действия DrägerSensor DD, LC 23
6.2 Принцип действия DrägerSensor DSIR 23
6.3 Загрязняющие газы для DrägerSensor DD, LC . 23

7 Утилизация прибора 23

8 Технические данные 24
8.1 Сертификаты 24
8.2 Маркировка 24
8.3 Передача сигналов на центральный контроллер 24
8.4 Напряжение питания 24
8.5 Момент затяжки 24
8.6 Момент затяжки и типоразмер проводов для клемм подключения полевой проводки 24
8.7 Физические спецификации 25
8.8 Условия окружающей среды 25
8.9 Влияние окружающей среды 25

9 Спецификация заказа 26
9.1 Детекторы 26
9.1.1 Измерительная головка 26
9.2 Отдельная сенсорная головка (не включена) при заказе 27
9.2.1 Polytron 5200 DD remote e 27
9.2.2 Polytron 5200 LC remote e 27
9.2.3 Polytron 5310 remote e 27
9.2.4 Polytron 5300 remote e 27
9.3 Сенсоры для замены (все версии, кроме ‘выносной версии e) 27
9.4 Принадлежности 27
9.4.1 Принадлежности для DD, LC 27
9.4.2 Принадлежности для DSIR, PIR 3000 27
9.5 Запасные части 27

1 В целях безопасности

1.1 Общие инструкции по технике безопасности

- Перед использованием данного оборудования внимательно прочитайте Руководство по эксплуатации (РЭ).
- Строго следуйте Руководству по эксплуатации. Пользователь должен полностью понимать и строго следовать данным инструкциям. Используйте оборудование только для целей и в условиях, указанных в этом документе.
- Соблюдайте все региональные и государственные законы, правила и нормативы, относящиеся к данному оборудованию.
- Устройство должно проверяться, ремонтироваться и обслуживаться только обученным квалифицированным персоналом, как описано в данном Руководстве по эксплуатации. Дополнительные работы по техническому обслуживанию, которые не описаны в данном Руководстве, должны выполняться только Dräger или персоналом, уполномоченным Dräger. Рекомендуем заключить сервисный контракт с Dräger для выполнения соответствующего технического обслуживания.
- Используйте только оригинальные запасные части и принадлежности компании Dräger, в противном случае может быть нарушена надлежащая работа оборудования.
- Взрывозащищенные (взрывобезопасные) соединения не соответствуют минимальным или максимальным значениям EN/IEC 60079-1. Соединения не предназначены для изменения или доработки пользователем.
- Сохраните данное Руководство по эксплуатации. Убедитесь в его сохранности и надлежащем применении пользователем оборудования.
- Измерительная функция газоизмерительной головки для обеспечения взрывобезопасности в соответствии с приложением II, пунктами 1.5.5, 1.5.6 и 1.5.7 Директивы 94/9/EC в настоящее время еще не оформлена.
- Замена компонентов может ухудшить искробезопасность (при ее наличии).

Безопасное подключение электрических устройств

- Запрещается подключение оборудования к другим электрическим приборам без консультации с производителем или экспертом.

Использование изделия во взрывоопасных зонах:

- Оборудование или компоненты, предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных зонах, которые проверены и аттестованы согласно государственным, Европейским или международным нормам, могут использоваться только при соблюдении условий, указанных в сертификатах, и с учетом соответствующих нормативов.
- Не допускается какая-либо модификация оборудования или компонентов, а также использование дефектных или некомплектных деталей. При ремонте такого оборудования либо его компонентов должны строго соблюдаться соответствующие нормативы.

1.2 Определение предупреждающих значков

Чтобы снизить риск воспламенения горючих или взрывоопасных сред, строго соблюдайте следующие Предупреждения и Предостережения.

В этом документе используются следующие предупреждающие значки, выделяющие части текста, которые требуют повышенного внимания пользователя. Ниже приводятся определения каждого значка:

ОПАСНОСТЬ

Указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая, если ее не устранить, приведет к серьезной травме или смерти.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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 физической травме, повреждению оборудования или ущербу для окружающей среды.
Может также использоваться для предупреждения о небезопасных методах работы.

ЗАМЕЧАНИЕ

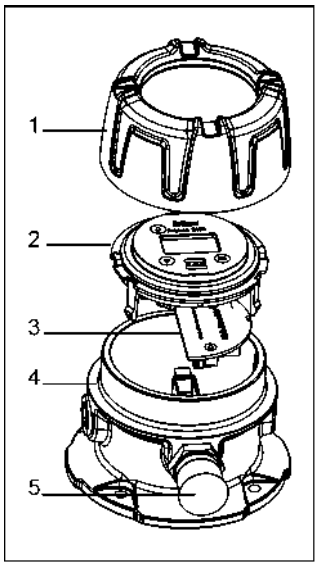
Содержит дополнительную информацию о применении устройства.

2 Описание

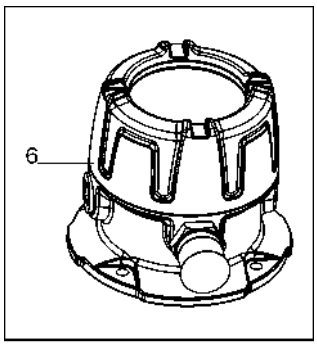
2.1 Обзор изделия

2.1.1 Взрывобезопасный прибор

1 Крышка корпуса
2 Держатель с блоком электроники
3 Релейная плата (опция)
4 Основание корпуса
5 Сенсор
6 Прибор в сборе



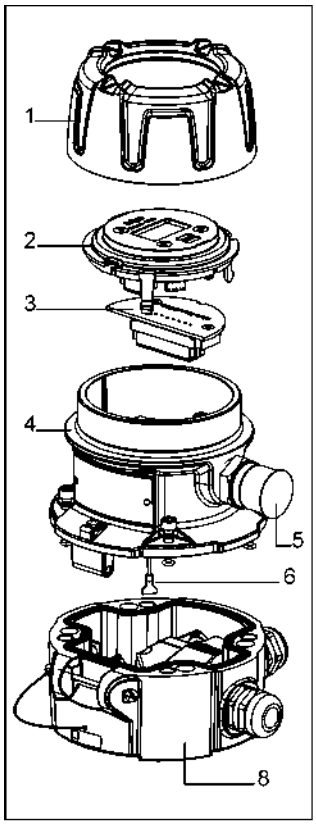
4544256a



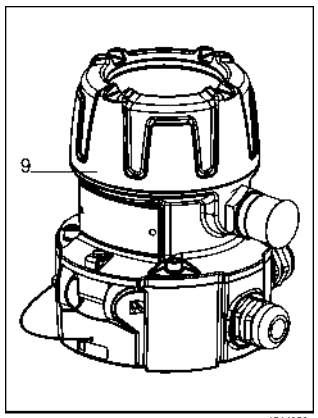
4544256b

2.1.2 Взрывобезопасный прибор с распределительной коробкой (e-Box) повышенной безопасности

1 Крышка корпуса
2 Держатель с блоком электроники
3 Релейная плата (опция)
4 Основание корпуса
5 Сенсор
6 Проходной соединитель
7 Клеммы для внешних проводов (не показаны)
8 e-box
9 Прибор в сборе



4544256c



4544256d

2.2 Назначение

Dräger Polytron 5000 - взрывозащищенная газоизмерительная головка для постоянного мониторинга концентрации взрывоопасных газов и паров, содержащих углеводороды. Прибор размещен в прочном корпусе из нержавеющей стали или алюминия для использования внутри и вне помещений. Прибор можно подключить через уплотненный кабелепровод или соответственно сертифицированный кабельный уплотнитель к системе мониторинга Dräger или программируемому логическому контроллеру (ПЛК). С установленными по отдельному заказу реле прибор может работать как автономное сигнализирующее устройство. Прибор предназначен для стационарной установки и аттестован для использования в классифицированных опасных зонах см. раздел 8.1 на странице 24.

Предостережение: Прибор не проверялся в атмосферах, обогащенных кислородом (>21 % O_2). Сильное превышение диапазона измерения может указывать на взрывоопасную концентрацию.

Dräger Polytron 5200 с DrägerSensor® 3) Ex DD

Термокаталитический сенсор для контроля концентрации взрывоопасных газов и паров, содержащих углеводороды.

- Диапазон измерения: 0 - 100 % НПВ 2)

Dräger Polytron 5200 с DrägerSensor® Ex LC

Термокаталитический сенсор для контроля концентрации взрывоопасных газов и паров, содержащих углеводороды.

- Диапазон измерения: 0 - 10 % НПВ 2)

Dräger Polytron 5310 с DrägerSensor® IR

Инфракрасный сенсор для контроля концентрации взрывоопасных газов и паров, содержащих углеводороды.

- Диапазон измерения: 0 - 100 % НПВ 2)

Dräger Polytron 5300 с Dräger PIR 3000) 1)

Инфракрасный сенсор для контроля концентрации взрывоопасных газов и паров, содержащих углеводороды.

- Диапазон измерения: 0 - 100 % НПВ 2)

1) пока отсутствует
2) Нижний Предел Взрываемости, в зависимости от вещества и нормативов, действующих в данном регионе.
3) DrägerSensor® - зарегистрированная торговая марка Dräger

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва. Не использовать в среде, обогащенной кислородом. Вся серия измерительных головок Polytron 5000 не сертифицирована и не допущена для эксплуатации в атмосферах, обогащенных кислородом.

2.3 Область использования и условия эксплуатации

Опасные области, классифицированные по зонам:

Прибор предназначен для использования только во взрывоопасных областях, классифицированных как зона 1 или зона 2, в диапазоне рабочих температур, указанном на маркировке прибора, где возможно присутствие газов групп взрывоопасности IIA, IIB или IIC и в температурном классе T4 или T6 (в зависимости от максимальной температуры окружающей среды) или присутствие пыли групп IIIA, IIIB или IIIC.

Опасные области, классифицированные по разделам:

Прибор предназначен для использования только во взрывоопасных зонах Класса I и II, Разд. 1 или Разд. 2, в диапазоне рабочих температур, указанном на маркировке прибора, где могут присутствовать газы или пыль групп A, B, C, D или E, F, G и в температурном классе T2 или T4 (в зависимости от максимальной температуры окружающей среды).

2.4 Конструкция

Прибор питается напряжением 10 - 30 В пост. тока. Концентрация газа, сообщения о состоянии системы и пункты меню выводятся на 4-разрядный ЖК дисплей и показываются 3-цветными светодиодными индикаторами. Измеренная концентрация газа преобразуется в аналоговый выходной сигнал 4 - 20 мА. При включении питания прибор определяет текущий режим работы (потребитель или источник тока).

Навигация в меню осуществляется путем постукивания магнитным инструментом по стеклу в месте расположения стрелок "Вверх", "Вниз" или кнопки **OK**.

Инструмент можно настраивать, калибровать и обслуживать, не открывая корпус, без деклассификации зоны.

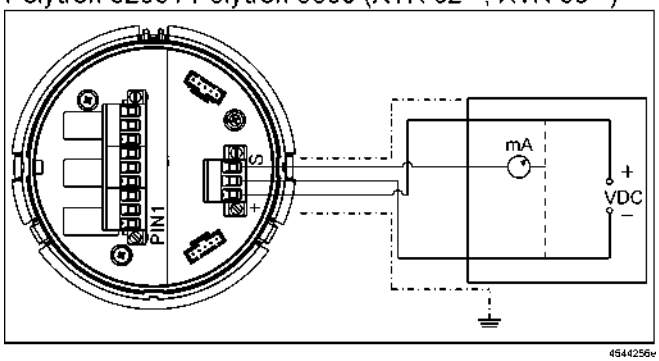
3 Эксплуатация

3.1 Установка

Выбор места установки измерительной головки является наиболее важным фактором, определяющим характеристики и эффективность системы в целом. Необходимо тщательно продумать каждую деталь установки, особенно:

- Местные, региональные, федеральные нормативы и требования, регулирующие установку контрольно-измерительного газового оборудования
- Электрические нормативы, регулирующие прокладку и подключение электрических силовых и сигнальных кабелей к контрольно-измерительному газовому оборудованию.
- Для установки без кабелепровода должен использоваться сертифицированный кабельный уплотнитель (например, Hawke A501/421/A/¾" NPT или эквивалентный) см. раздел 8.1 на странице 24. Может понадобиться подсоединить экран кабеля к кабельному уплотнителю и к контроллеру, чтобы улучшить устойчивость к радиопомехам.
- Полный диапазон условий окружающей среды, в которых будут работать устройства.
- Физические характеристики измеряемого газа или пара.
- Специфические особенности приложения, (например, возможные утечки, ветер/потоки воздуха и т.д.).
- Удобство доступа к оборудованию, что важно при техническом обслуживании.
- Типы опционального и вспомогательного оборудования, которое будет использоваться в системе.
- Любые другие ограничивающие факторы или нормативы, которые могут влиять на работу или установку системы.
- Взрывозащищенный корпус снабжен тремя отверстиями ¾" NPT. Их можно использовать для полевой проводки, прямого крепления сенсора или проводки выносного сенсора. Правильные моменты затяжки втулок кабелепроводов, заглушек и сенсора см. раздел 8.5 на странице 24.
- Вторичное питание должно подаваться от изолированного источника (отсутствует для релейных схем).
- В опциональной распределительной коробке повышенной безопасности может содержаться до четырех 20 мм отверстий. Их можно использовать для полевой проводки или проводки выносного сенсора. Может использоваться кабель диаметром от 7 до 12 мм.
- Если инструмент устанавливается в местах, где температура окружающей среды превышает 55 °C, то диапазон рабочих температур используемой проводки должен превышать максимальную температуру окружающей среды не менее чем на 25 °C.
- Зачистите изоляцию на концах проводов на 5-7 мм.
- Подсоедините провода, как указано на схеме соединений в разделе 3.2.2 (где также показана клемма заземления).

Polytron 5200 / Polytron 5300 (XTR 02**, XTR 03**)



3.1.1 Ограничения при установке

Напряжение питания на измерительной головке должно находиться в пределах 10 – 30 В постоянного тока. Это в конечном счете определяет расстояние до контрольно-измерительной системы или блока питания, на котором может быть размещен прибор. Для подключения головок могут использоваться провода типа 12 – 24 AWG (0,2 - 2,5 мм^2). Используйте провода категории не ниже экранированного трехжильного кабеля.

Прибор не должен подвергаться действию теплового излучения, приводящего к повышению температуры выше пределов, указанных в разделе см. раздел 8.8 на странице 25. Рекомендуется использовать теплоотражающий экран.

Корпус защищен от атмосферных воздействий и удобен для наружной установки. Рекомендуем использовать брызгозащитный кожух (поставляемый по отдельному заказу) для защиты сенсора от воды и пыли.

Каждый прибор должен устанавливаться и работать в окружающей среде, соответствующей спецификациям, см. раздел 8 на странице 24.

ЗАМЕЧАНИЕ

Измерительная головка может быть оборудована противопылевым фильтром на входе кабелепровода. Этот компонент не обеспечивает взрывозащиты и водонепроницаемости и должен быть удален перед подсоединением головки к герметизированному кабелепроводу.

3.2 Электрические соединения без e-box

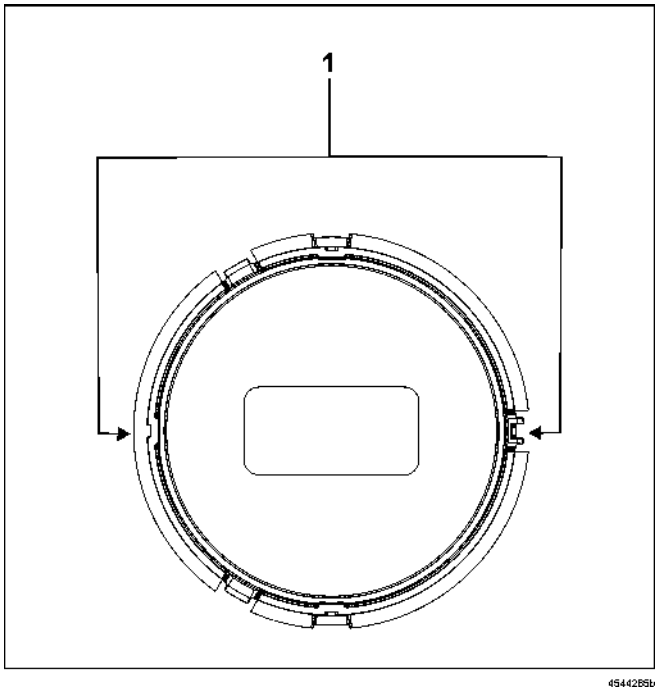
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Проводка для реле и соединения сенсора должны быть сделаны перед включением электропитания.

3.2.1 Силовая и сигнальная проводка

- Ослабьте стопорный винт и свинтите крышку с измерительной головки.

1. Выньте держатель блока электроники, взяв его пальцами за выемки с обеих сторон дисплея и потянув из корпуса.



- Переверните блок электроники и отсоедините 3-выводной соединитель.

Подключите три провода для подвода питания и передачи сигналов к соответствующим клеммам, как указано в следующей таблице и на схеме. Затяните винты клемм с правильным моментом согласно таблице Момент затяжки и типоразмеру провода для клеммы полевой проводки см. раздел 8.6 на странице 24.

- Если прибор используется в автономном режиме, соедините вывод 1 с выводом 3.
- Вставьте соединитель назад в гнездо.
- Экран кабеля следует присоединить только к контроллеру.
- Установите держатель с блоком электроники назад в корпус.
- Навинтите крышку на измерительную головку до упора (с правильным моментом) см. раздел 8.5 на странице 24 и затяните стопорный винт.

3-контактный разъем (силовой и сигнальный)			
Вывод	1	2	3
Маркировка	+	нет	S
Функция	V +	V -	Сигнал 4-20 мА

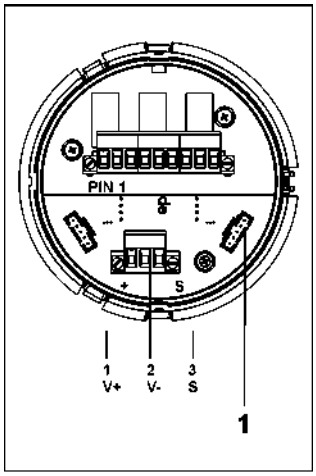
3.2.2 Вариант с реле

Если был установлен вариант с реле, то провода для сигнальных устройств будут соединены с 9-выводным соединителем.

- Переверните блок электроники и отсоедините 9-выводной соединитель.
- Подсоедините провода для тревоги 1, тревоги 2 и неисправности к клеммам, как указано в таблице проводки ниже.
- Согласно заводским настройкам и в нормальном режиме работы реле запитаны, что обеспечивает их “отказоустойчивую” работу. Клеммы, указанные в таблице проводки ниже, показаны для заводских настроек и нормального режима работы, см. раздел 5 на странице 22.
- Вставьте соединитель назад в гнездо.

ЗАМЕЧАНИЕ

Чтобы убедиться в распознавании неисправностей – без необходимости наблюдения за дисплеем – вы должны подключить сигнальные устройства к встроенным реле.



1 Соединитель для DrägerSensor DD, LC, и DSIR

9-контактный разъем (реле)									
	Реле неисправности			Реле A2			Реле A1		
Вывод	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Марки-ровка	НР	Общ	НЗ	НР	Общ	НЗ	НР	Общ	НЗ

3.2.3 Выносной сенсор

Выносная распределительная коробка (код заказа 4544098 из нержавеющей стали или 4544099 из алюминия) позволяет установить сенсор в месте, удаленном от электроники измерительной головки. Эта дистанционная установка упрощает настройку, когда сенсор необходимо установить в труднодоступном или неудобном месте (см. Руководство по эксплуатации распределительной коробки Polytron 5000, код заказа 4544286, где приведено более подробное описание).

3.3 Электрические соединения с e-box

Монтаж этой конструкции выполняется в два этапа.

Сначала монтируется e-box и подключается к полевым проводам. Затем к e-box крепится корпус главного прибора с электроникой и сенсором.

Распределительную коробку e-box можно смонтировать, подключить к кабелям и закрыть прилагаемым кожухом. После того, как участок готов к пусконаладке, прибор присоединяется к e-box и вводится в эксплуатацию, что позволяет избежать повреждения прибора на стадии строительства.

Соединение между e-box и главным прибором производится через ‘проходной соединитель’. В зависимости от выбранного прибора, имеется 3 типа проходного соединителя.

- 3-проводной для питания (код заказа 4544182)
- 9-проводной для питания и реле (код заказа 4544169)
- 14-проводной для питания, реле и выносного сенсора (код заказа 4544168)

В некоторых моделях e-box полевые провода подключаются к пружинным клеммам.

Отвертка или специальный инструмент

1. Вставьте отвертку (шириной 3 мм) в пружинную клемму.
2. Нажмите на пружину вниз, чтобы открылся зажим в нижней части клеммы.
   Вставьте неизолированный конец кабеля или кабельный наконечник (для стандартных проводов) в нижнюю часть клеммы.
3. Выньте отвертку. Электрическое соединение обеспечивается постоянной силой давления пружины.

или

1. Вставьте специальный инструмент (код заказа 8318376) в пружинную клемму.
2. Нажмите на пружину вниз, чтобы открылся зажим в нижней части клеммы.
   Вставьте неизолированный конец кабеля или кабельный наконечник (для стандартных проводов) в нижнюю часть клеммы.
3. Выньте специальный инструмент. Электрическое соединение обеспечивается постоянной силой давления пружины.

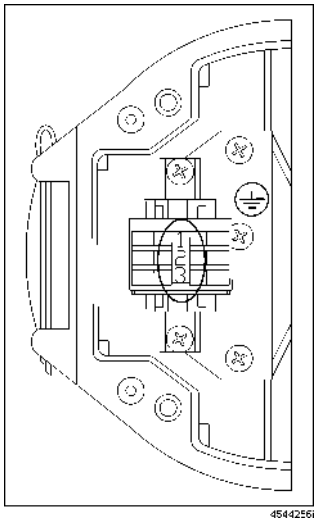
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неизолированные части кабелей не должны выходить из пружинных клемм. Взрывобезопасность при техническом обслуживании обеспечивается тем обстоятельством, что невозможно коснуться неизолированных частей кабеля зондом диаметром 2.5 мм (определение IP 30).

3.3.1 Полевая проводка

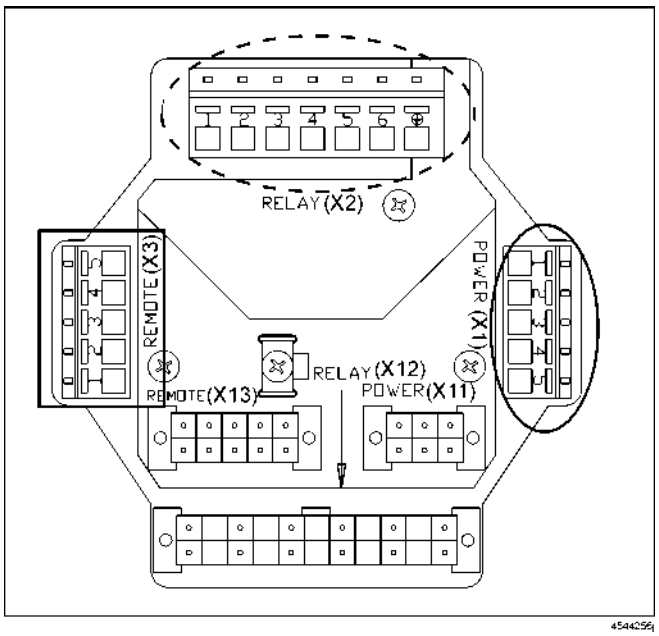
Подключите все необходимые полевые провода к соответствующим клеммам.

3.3.2 Полевая проводка: Модель с подводом только питания



Непрерывный овал (только питание)		
Клемма 1 (верхняя)	Клемма 2	Клемма 3
V +	V -	Сигнал 4-20 мА

3.3.3 Полевая проводка: Модель с питанием и реле, или питанием, реле и выносным сенсором



Непрерывный овал (питание) X1				
Клемма 1 (верхняя)	Клемма 2	Клемма 3	Клемма 4	Клемма 5
V +	V -	V -	Сигнал 4-20 мА	Земля

Пунктирный овал (реле) X2						
Клемма						
1 (левая)	2	3	4	5	6	7
Неис-правность	Неис-правность	Тревога 2	Тревога 2	Тревога 1	Тревога 1	Земля

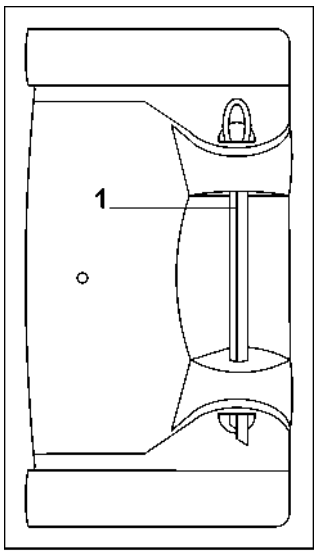
Непрерывный прямоугольник (выносная установка) X3	Цвет провода сенсора				
	S1	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**
Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M1 DD 6812711 Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M2 DD 6812710 Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M3 DD 6812718 Сенсорная головка Polytron SE Ex HT M DD 6812720	Черный	Провод от S2 к S1	Желтый	Провод от S4 к S5	Коричне-вый
Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M1 DD 6812722 Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M2 DD 6812721 Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M3 DD 6812719	Черный	Провод от S2 к S1	Желтый	Провод от S4 к S5	Коричне-вый
Сенсорная головка DrägerSensor IR в комплекте, версия e 6811165 Сенсорная головка DrägerSensor IR в комплекте, версия e 6811265	Черный	Провод от S2 к S1	Желтый	Провод от S4 к S5	Коричне-вый
Сенсорная головка Dräger PIR 3000 в комплекте, версия e 6811160 [1] Сенсорная головка Dräger PIR 3000 в комплекте, версия e 6811270 [1]	-----	-----	Корич-невый	Черный	Красный

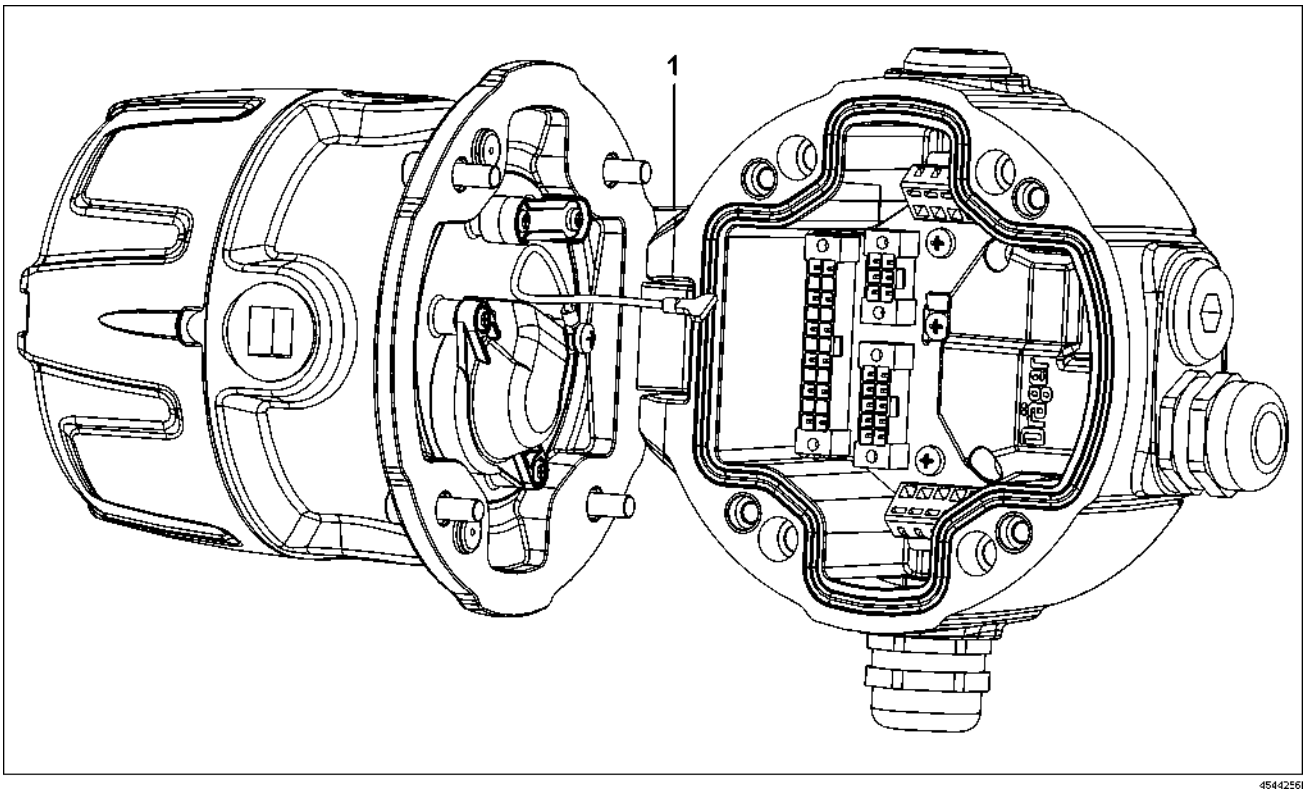
1) пока отсутствует

3.3.4 Установка главного прибора на e-box

Чтобы установить главный прибор на e-box, вытяните стопорный штифт из петли e-Box. Совместите петлю прибора с петлей e-box и вставьте стопорный штифт назад. Прибор прикреплен к распределительной коробке и может свободно поворачиваться, обеспечивая доступ к проводке.

1 Штифт петли

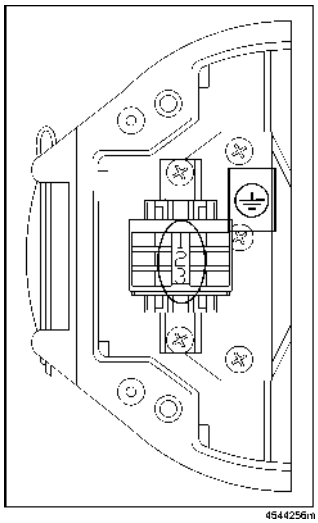




3.3.5 Инструмент проводки

3.3.6 Инструмент проводки: Модель с подводом только питания

Подключите провода инструмента из проходного соединителя к соответствующим клеммам в e-box.

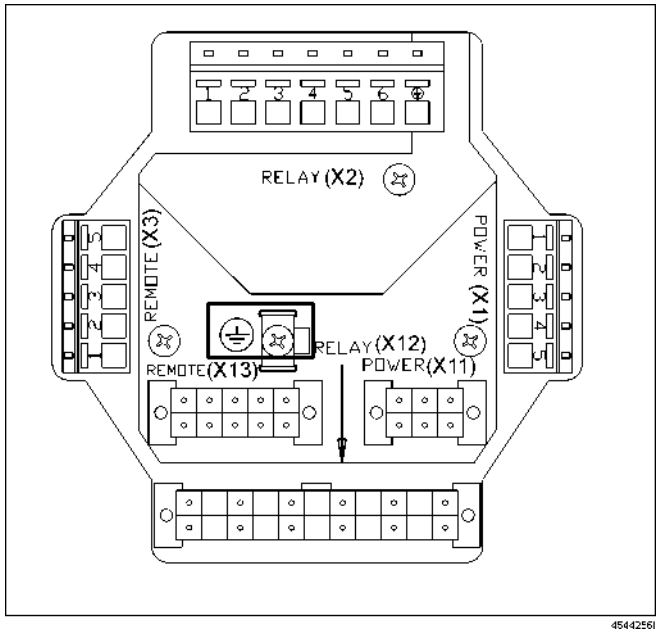


Непрерывный овал (только питание)		
Клемма 1 (верхняя)	Клемма 2	Клемма 3
V +	V -	Сигнал 4-20 мА
Красный	Черный	Коричневый

Прямоугольник (Соединение заземляющего язычка)
Подключите провод заземления из D-коробки к соединению заземляющего язычка

3.3.7 Инструмент проводки: Модель с питанием и реле, или питанием, реле и выносным сенсором

Вставьте соединители из проходного соединителя в гнезда интерфейсной печатной платы e-box (X11, X12, X13).



.

Прямоугольник (Соединение заземляющего язычка)
Подключите провод заземления из D-коробки к соединению заземляющего язычка

Если используется вариант с реле, и конфигурация НР и НЗ контактов не соответствует задаче, конфигурацию следует заменить на плате реле см. раздел 5 на странице 22.

- Чтобы пересоединить реле тревоги 1, перенесите **серый** провод с A1-NO на A1-NC.
- Чтобы пересоединить реле тревоги 2, перенесите **синий** провод с A2-NO на A2-NC.
- Чтобы пересоединить реле неисправности, перенесите **фиолетовый** провод с FLT-NO на FLT-NC.
- Оставьте на месте провода A1-C, A2-C и FLT-C.

Выполнив все соединения, поверните прибор на e-box (убедитесь, что не зажаты провода и не повреждено уплотнение) и затяните все четыре винта с правильным моментом см. раздел 8.5 на странице 24.

3.4 Соединение измерительной головки с контроллером Dräger

Информация о соединении приведена в руководстве, которое было поставлено с вашим контроллером фирмы Dräger (например, Regard, QuadGard).

3.4.1 Электрические соединения на контроллере

Соедините экран кабеля прибора с линией заземления контроллера (например шасси, сборной шиной земли, и т.д.).

3.5 Нормальный режим работы

ЗАМЕЧАНИЕ

Перед тем, как оставить измерительную головку для нормальной работы, проверьте правильность настроек и калибровку.

- Включите источник питания.

Измерительная головка пойдет через последовательность запуска (проверка ЖКД / светодиодов, версия программного обеспечения, и инициализация), после чего начинается период прогрева. На дисплее показано

и инструмент передает сигнал технического обслуживания на аналоговый выход см. раздел 4.2 на странице 20. После периода прогрева прибор переходит в режим измерения.

Если нажать стрелку "Вниз" в ходе прогрева, то на дисплее будет показан текущий выбранный сенсор, например, SNR dd.

Нажав стрелку "Вверх", вы закроете функцию.

Замена выбранного сенсора в ходе прогрева вызовет

Выключение и включение электропитания инициализирует инструмент, и замена будет принята. Необходимо проверить все конфигурации и откалибровать инструмент.

3.5.1 Аналоговые сигналы

Выходной ток измерительной головки в нормальном режиме работы находится в диапазоне 4-20 мА и пропорционален концентрации измеряемого газа.

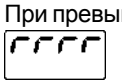
В измерительной головке Polytron 5000 используются различные значения тока, указывающие на разные режимы работы, см. раздел 8.3 на странице 24. Этот следует из стандарта NAMUR NE43.

3.5.2 Дисплей и светодиодные индикаторы

В нормальном режиме на дисплей выводится текущая концентрация газа и единицы измерения. Светится зеленый индикатор.

Могут также выводиться следующие специальные символы:

- При превышении измерительного диапазона сенсора



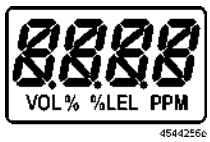
- Для сенсоров DD и LC превышение диапазона необходимо квитировать кнопкой **OK**.
- При обнаружении неисправности дисплей переключается между ‘Err’ и номером, и светится желтый светодиод, см. раздел 4.2 на странице 20.

Если установлена опциональная релейная плата:

- При активизации первой тревоги красный индикатор мигает одиночными импульсами
- При активизации второй тревоги красный индикатор мигает двойными импульсами

Если тревога является квитируемой и квитируется оператором, то мигание прекращается, и индикатор светится непрерывно до тех пор, пока не будет устранено состояние тревоги, см. раздел 3.7.10 на странице 17.

Сегменты дисплея и светодиодные символы.



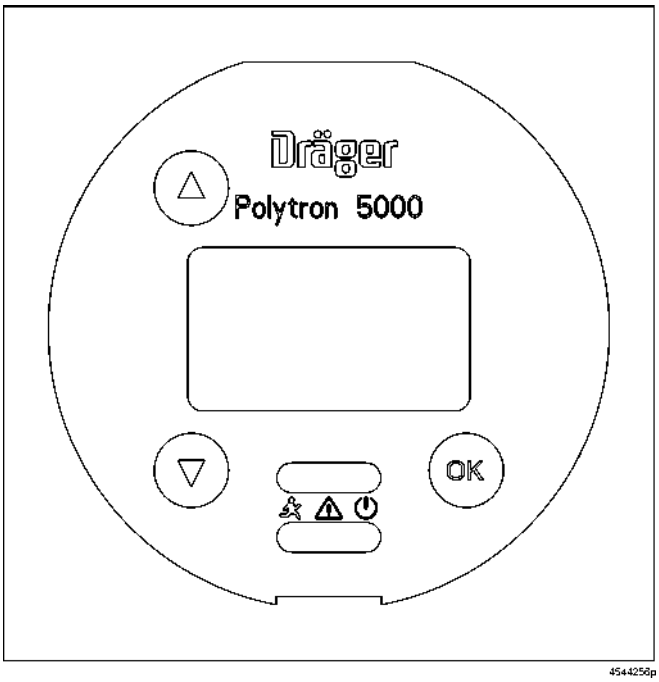
Символ	СВЕТО-ДИОД	Описание
	Крас-ный	Активизирована тревога
	Желтый	Неисправность / предупреждение
	Зеле-ный	Включение Нормальный режим работы

3.6 Работа с меню

Постукивая магнитным инструментом (код заказа 4544101, синий корпус) по стрелкам "Вверх" и "Вниз", вы будете пролистывать пункты меню.

Когда будет достигнут последний пункт меню, навигация остановится; используйте стрелку "Вверх", чтобы пролистать меню вверх.

При прокрутке активный пункт меню, а также его текущее значение или состояние будут мигать на дисплее.



ЗАМЕЧАНИЕ

Магнитный инструмент предназначен для работы с прибором, когда крышка корпуса находится на месте. Если крышка корпус снята, магнитный инструмент может одновременно активизировать две или более кнопки.

3.6.1 Password - Пароль

Polytron 5000 обеспечивает опциональную защиту паролем. Пароль - это число из четырех цифр, от 0000 до 9999. Если установлено значение 0000, то пароль отключен и любой может получить доступ к меню.

- Если пароль разблокирован, из режима измерения стукните по стрелке Вниз.
- На 4-разрядном ЖКД показано ‘0000’, и первый нуль слева мигает.
- Стрелками "Вверх" и "Вниз" увеличивайте или уменьшайте цифру, а затем нажмите **OK**.
- Мигает второй разряд; стрелками "Вверх" и "Вниз" установите правильное значение.
- Повторите процедуру для других двух разрядов.
- Коснитесь **OK**, когда на дисплее будет показан весь пароль.

Если показанное значение соответствует заданному паролю, вы получите доступ к остальной части меню. Если введен неправильный пароль, прибор возвратится в режим измерения, см. раздел 3.7 на странице 15.

3.6.2 Изменение значения / состояния параметров

Выберите необходимый пункт меню стрелками "Вверх" и "Вниз".

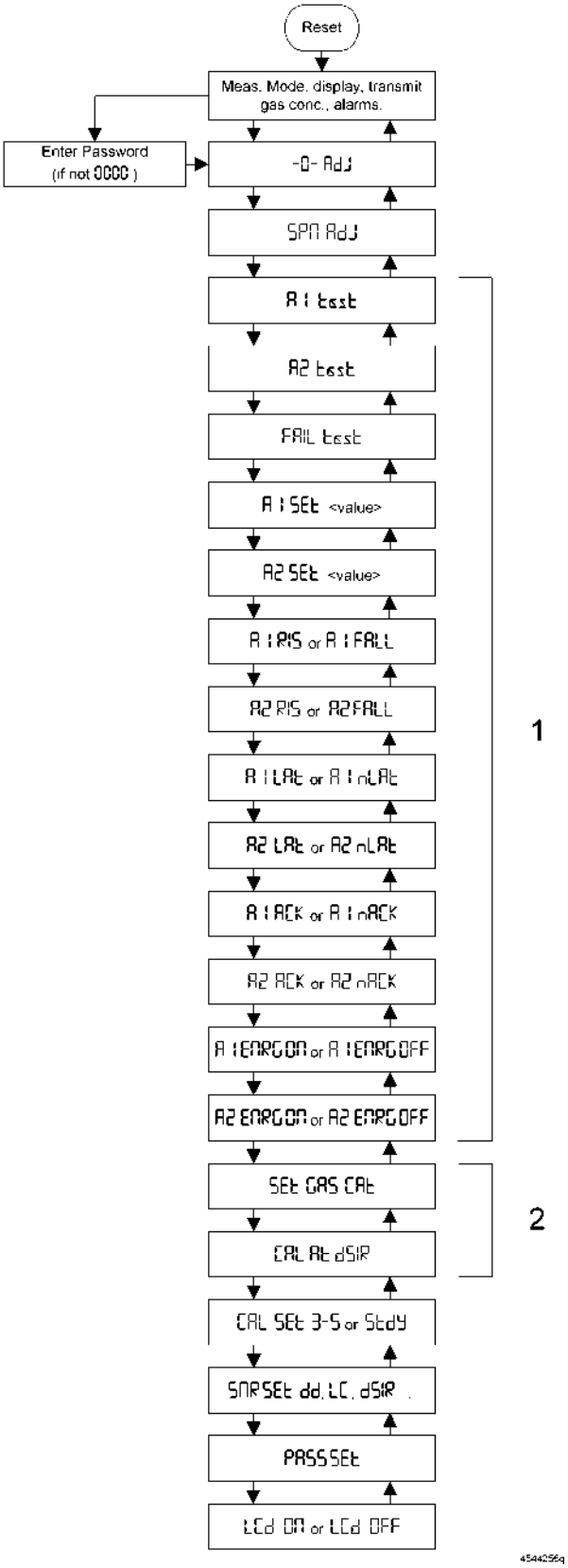
- Выведя на дисплей требуемый пункт меню, стукните магнитным инструментом на **OK**.
- Текущее значение или состояние будет мигать.
- Стрелки [ВВЕРХ] и [ВНИЗ] позволяют регулировать значение числового параметра или переключаться между предварительно заданными вариантами.
- После того, как на дисплее установлено требуемое значение или вариант, коснитесь **OK**, чтобы принять подтвердить значение параметра. После этого вы вернетесь в главное меню, где можно выбрать другой пункт меню.

3.6.3 Выход из меню

Чтобы вернуться в режим измерения, постукивайте по стрелке [Вверх], пока не выйдете из меню. На дисплее будет показана фактическая концентрация газа.

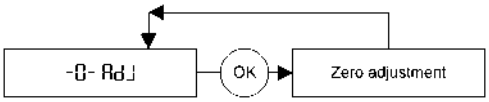
3.7 Меню

1 Только для версии с реле
2 Только для DSIR



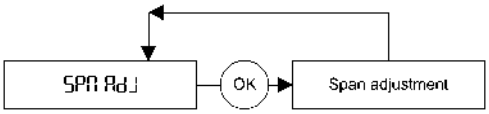
3.7.1 -0- adj - Регулировка нуля

Позволяет регулировать точку нуля сенсора, см. раздел 4.1.1 на странице 19



3.7.2 Spn adj - Регулировка чувствительности

Позволяет регулировать чувствительность согласно известной концентрации поданного калибровочного газа, см. раздел 4.1.2 на странице 19.



ЗАМЕЧАНИЕ

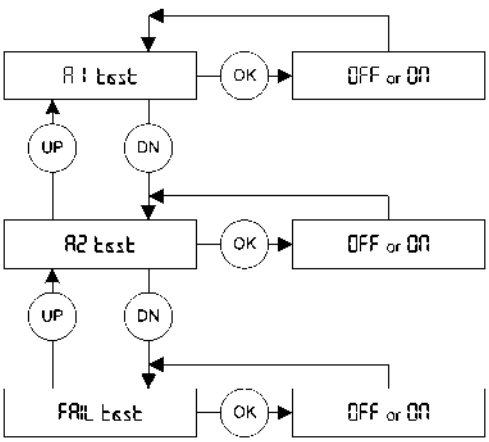
Разделы 3.7.3 (Проверка реле) - 3.7.14 (Включение A2) предназначены только для пользователей, которые установили опциональные реле.
Все другие пользователи продолжают читать руководство с раздела 3.7.17, Сигнал техобслуживания.

3.7.3 A1 test / A2 test / Fail test - Проверка реле A1 / A2 / неисправности

С помощью этих функций можно изменять состояние реле и светодиодов с целью тестирования (например, чтобы проверить работу устройств аварийной сигнализации, подключенных к реле). После выхода из функции будут автоматически восстановлены исходные состояния реле (если они изменялись).

ЗАМЕЧАНИЕ

При активации реле будут включены сигнальные устройства.

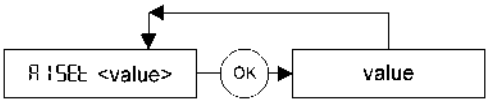


3.7.4 A1 set - Настройка A1

Настройка порога активации предварительной тревоги.

Если оставить магнит на стрелке, это будет интерпретировано как многократное постукивание.

Нулевой порог тревоги блокирует тревогу.

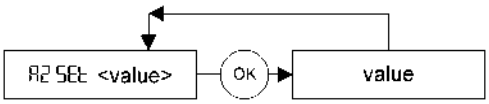


3.7.5 A2 set - Настройка A2

Настройка порога активации главной тревоги.

Если оставить магнит на стрелке, это будет интерпретировано как многократное постукивание.

Нулевой порог тревоги блокирует тревогу.



Иерархия тревог:

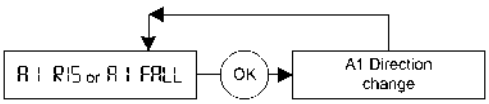
A2 заменяет A1 с точки зрения светодиодной индикации и отображения. Однако, реле A1 и A2 работают независимо., то есть, если A1 является квитируемой, A2 - неквитируемой, и концентрация газа запускает A2: Квитирование сбросит реле A1. Однако красный индикатор продолжит двойное мигание, пока существует условие, запустившее тревогу A2.

Гистерезис сигнала тревоги:

Для устранения дребезга контактов реле вблизи порога тревоги запрограммирован фиксированный гистерезис 5 % от диапазона измерения.

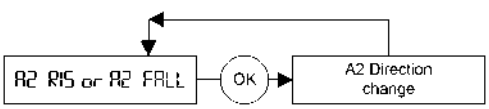
3.7.6 A1 ris or A1 fall - Запуск A1 по росту / понижению концентрации

Настройка, определяющая, должна ли тревога вызываться ростом или понижением концентрации газа.



3.7.7 A2 ris or A2 fall - Запуск A2 по росту / понижению концентрации

Настройка, определяющая, должна ли тревога вызываться ростом или понижением концентрации газа.

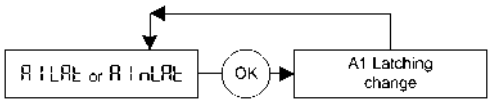


3.7.8 A1 lat - Самоблокировка A1

Настройка тревоги A1: с самоблокировкой или без самоблокировки.

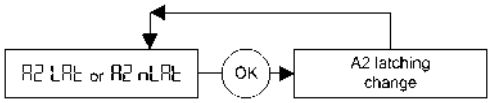
Самоблокировка означает, что после достижения порога тревоги головка запустит тревогу. Она останется в состоянии тревоги, даже если концентрация газа больше не будет соответствовать состоянию тревоги. Чтобы сбросить тревогу с самоблокировкой, ее необходимо квитировать кнопкой **OK**.

В режиме без самоблокировки состояние тревоги сбрасывается, если концентрация газа больше не соответствует состоянию тревоги.



3.7.9 A2 lat - Самоблокировка A1

Настройка главной тревоги A2: с самоблокировкой или без самоблокировки.

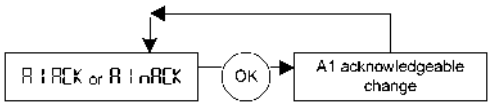


3.7.10 A1 ack - Квитируемость A1

Настройка предварительной тревоги A1 как квитируемой или не квитируемой.

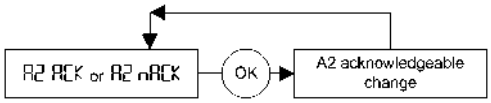
Квитируемость означает, что сигнальное реле может сбрасываться до того, как будет устранено состояние тревоги.

Неквитируемость означает, что сигнальное реле не может сбрасываться до устранения состояния тревоги.



3.7.11 A2 ack - Квитируемость A2

Настройка предварительной тревоги A2 как квитируемой или не квитируемой.



3.7.12 Объяснение комбинаций самоблокировки и квитирования тревог

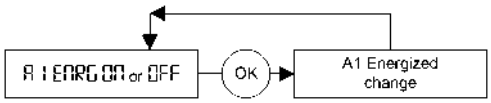
Поскольку понятия самоблокировки и квитирование могут показаться запутанными, для пояснения мы приведем следующие четыре комбинации:

С самоблокировкой, квитируемая	Реле не может быть сброшено вручную до устранения причины тревоги.
С самоблокировкой, не квитируемая	Реле необходимо сбрасывать вручную. Реле не может быть сброшено до устранения причины тревоги.
Без самоблокировки, квитируемая	Реле сбрасывается автоматически после устранения причины тревоги или может быть сброшено вручную.
Без самоблокировки, не квитируемая	Реле сбрасывается автоматически после устранения причины тревоги. Реле не может быть сброшено до устранения причины тревоги.

3.7.13 A1 energ on or off - Режим включения реле A1

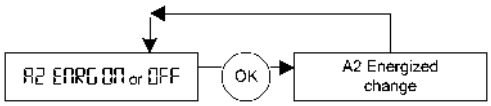
Настройка реле тревоги A1 как нормально включенного.

Нормально включенное сигнальное реле изменит состояние в случае тревоги или выключения головки (отказоустойчивый режим).



3.7.14 A2 energ on or off - Режим включения реле A1

Настройка реле тревоги A2 как нормально включенного.

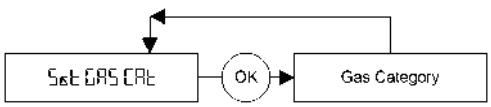


Реле неисправности всегда нормально включенное (отказоустойчивый режим).

3.7.15 Set gas cat Установка категории газа

Только для DSIR. Позволяет выбрать категорию газа.

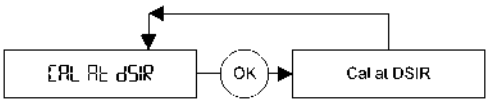
Фактический выбор делается в DSIR. Несмотря на это, Polytron 5000 покажет категорию газа, так как принимает сигнал от DSIR. См. руководство по эксплуатации DrägerSensor IR.



3.7.16 Cal at dSIR - Калибровка на DSIR

Только для DSIR. Дает пользователю возможность производить калибровку непосредственно при DSIR.

Фактическая калибровка выполняется на DSIR. Ее следует выполнить при первом подсоединении DSIR к Polytron 5000. В этом меню Polytron 5000 работает как внешний дисплей для DSIR, а стрелки "Вверх" и "Вниз" не влияют на показания. См. руководство по эксплуатации DrägerSensor.

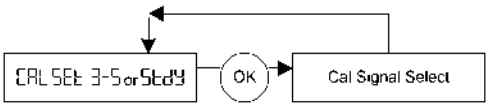


3.7.17 Cal set 3-5 or stdy - Настройка сигнала техобслуживания

Настройка сигнала техобслуживания

При любом обращении к меню через аналоговый выход 4 - 20 мА передается сигнал технического обслуживания. Пользователь может выбрать два варианта:

- Постоянный выходной сигнал 3,4 мА
- Пульсирующий от 3 до 5 мА сигнал с частотой 1 Гц



3.7.18 SNR set dd LC dSIR - Выбор типа сенсора

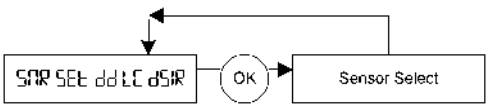
Выбор используемого сенсора

В Polytron 5000 может использоваться один из следующих сенсоров:

1. DrägerSensor DD
   Термокаталитический сенсор на диапазон 0 ... 100 % НПВ
2. DrägerSensor LC
   Термокаталитический сенсор на диапазон 0 ... 10 % НПВ
3. DrägerSensor IR
   Инфракрасный сенсор на диапазон 0 ... 100 % НПВ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В этом пункте меню должен выбираться сенсор, используемый с Polytron 5000, для надлежащей линеаризации сигнала сенсора.
После изменения выбранного сенсора прибор перезапустится.
Изменив тип сенсора, инструмент необходимо откалибровать.



3.7.19 Pass set - Настройка пароля

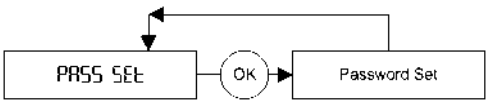
Настройка пароля

В пароле могут использоваться только числа от 0 до 9.

Использование пароля в на Polytron 5000 является опциональным.
Пароль является 4-разрядным числом от 0000 до 9999; значение 0000 блокирует парольную защиту и позволяет любому получить доступ к меню.

Чтобы установить/изменить пароль, войдите в функцию

- На 4-разрядном ЖКД показано ‘0000’, и первый разряд слева мигает
- Стрелками "Вверх" и "Вниз" увеличивайте или уменьшайте цифру, а затем коснитесь **OK**
- Мигает второй разряд; стрелками "Вверх" и "Вниз" установите правильное значение
- Повторите процедуру для других двух разрядов
- Коснитесь **OK**, когда на дисплее будет показан весь пароль
- После того, как установлен пароль, его придется вводить, чтобы получить доступ к меню.



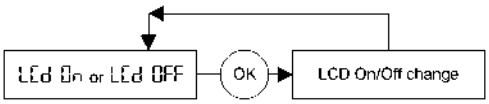
3.7.20 LCD on or LCD off - Включение / выключение ЖКД

Вы можете отключить ЖКД в режиме измерения, фактически превратив Polytron 5000 в бездисплейный прибор.

Функциональные возможности измерительной головки остаются активным, независимо от состояния ЖКД.

В режиме измерения, если для ЖКД установлено OFF, вы по прежнему получите полный доступ к меню, нажав стрелку "Вниз".

При возникновении тревоги мигает красный индикатор. При возникновении неисправности светится желтый светодиод и дисплей поочередно показывает ‘Err’ и номер.



4 Техническое обслуживание

4.1 Калибровка

Необходимо регулярно калибровать измерительную головку, как подробно описано в спецификации сенсора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

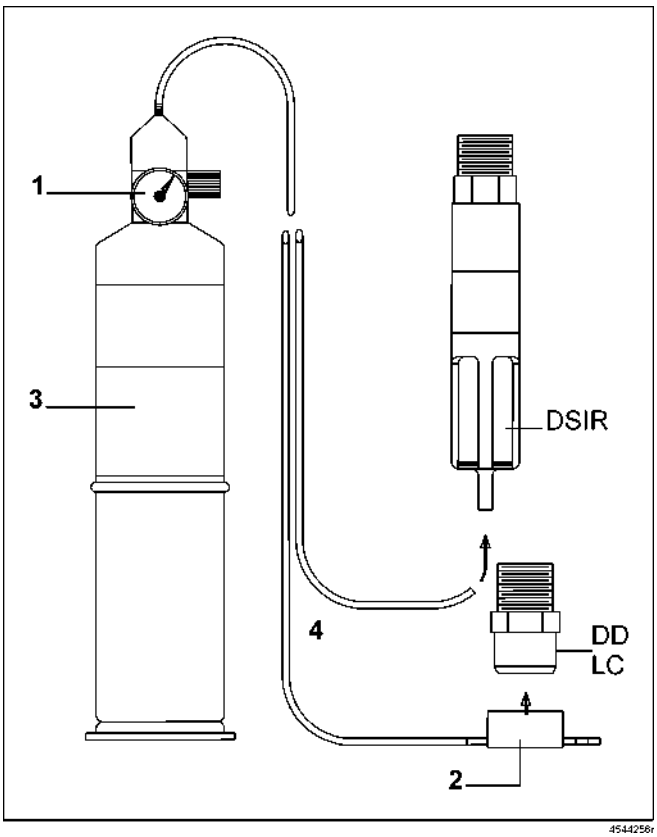
Не вдыхайте калибровочный газ! Смотрите соответствующие инструкции по работе с вредными веществами.
Для надлежащей работы головки никогда не регулируйте чувствительность, не закончив калибровку нуля. Выполнение этих операций в неправильном порядке приведет к ошибочной калибровке.

Общая процедура

1. Присоедините регулятор давления к баллону с калибровочным газом.
2. Установите калибровочный адаптер на сенсор.
3. Поток газа должен находиться в пределах от 0,5 до 0,0 л/мин. На больших высотах потребуется поток больше 0,5 л/мин (в связи с уменьшением парциального давления).
4. Подсоедините шланг к патрубку.

ЗАМЕЧАНИЕ

В некоторых случаях (например, для горючих паров) более точную калибровку можно получить, используя не баллон с калибровочным газом, а калибровочную камеру Dräger.



1 Регулятор давления
2 Калибровочный адаптер
3 Баллон с газом
4 Шланг

Только для DSIR

- Поместите магнитный инструмент на поверхность сенсора, отмеченную символом ⇩0, и удерживайте его там не менее 5 секунд. Пока магнитный инструмент удерживается на месте, на дисплее будет показано отрицательное значение (например, -10 % НПВ). Это инициализирует авто-установку нуля сенсора.
- Отведите магнитный инструмент. Через 30 секунд авто-установка нуля сенсора завершится. Для подтверждения на дисплее снова будет показано отрицательное значение (например, -10 % НПВ).

После этой процедуры корректируется возможное смещение нуля измерительной головки.

4.1.1 Калибровка точки нуля

1. Войдите в функцию, нажав **OK**.
2. Подайте синтетический воздух или азот.
- На дисплее будет показано мигающее текущее значение (например, ‘2’).
- Дождитесь стабилизации показаний.
3. Стрелками "Вверх" / "Вниз" установите нуль.
4. Подтвердите, нажав **OK**; затем дисплей переключится назад в главное меню.
5. Перекройте поток газа и снимите калибровочный адаптер с сенсора или отсоедините шланг.

ЗАМЕЧАНИЕ

При настройке точки нуля сенсора вместо азота или синтетического воздуха можно использовать окружающий воздух, если известно, что в области не содержится целевого газа или любого газа, к которому сенсор может иметь перекрестную чувствительность (как указано в спецификации сенсора). В этом случае для калибровки нуля не требуется баллон или калибровочный адаптер

4.1.2 Калибровка чувствительности

1. Проверьте установку категории газа (только для DSIR).
2. Войдите в функцию, нажав **OK**.
3. Подайте газ для калибровки чувствительности (например, 50 % НПВ метана).
- На дисплее будет показано мигающее текущее значение (например, ‘48’).
- Дождитесь стабилизации показаний.
4. Стрелками "Вверх" / "Вниз" отрегулируйте значение к 50.
5. Подтвердите, нажав **OK**; затем дисплей переключится назад в главное меню.
6. Перекройте поток газа и снимите калибровочный адаптер с сенсора или отсоедините шланг.

4.2 Устранение неисправностей

Сообщения в диапазоне 100 являются сообщениями о неисправностях; сообщения в диапазоне 300 являются предупреждениями, которые можно просто сбросить.

Сообщение на дисплее	Неисправность	Значение	Устранение
PLS CONN SNR		Пожалуйста, подключите сенсор	Отключите питание, установите сенсор; повторно подайте питание
		Показание превышает диапазон измерения	Дисплей имеет такой вид, пока показание превышает диапазон измерения. Для сенсоров DD и LC превышение диапазона необходимо квитировать кнопкой **OK**.
Ошибки			
Err 100	X	Ошибка самотестирования инструмента	Свяжитесь с Dräger Service
Err 101	X	Ошибка циклического избыточного кода микропрограммного обеспечения	Свяжитесь с Dräger Service
Err 102	X	Ошибка ОЗУ	Свяжитесь с Dräger Service
Err 103	X	Ошибка Flash-памяти	Свяжитесь с Dräger Service
Err 104	X	Ошибка EEPROM памяти	Свяжитесь с Dräger Service
Err 105	X	Ошибка аналогового конвертера сигнала	Свяжитесь с Dräger Service
Err 106	X	Установлено неправильное программное обеспечение	Свяжитесь с Dräger Service
Err 108	X	Ошибка выхода 4-20	Отключите питание, проверьте полевую проводку от Polytron 5000 к системе управления; повторно подайте питание
Err 109	X	Отказ сенсора	Отключите питание; снова подсоедините или замените сенсор; повторно подайте питание
Err 112	X	Неправильная калибровка нуля	Откалибруйте сенсор
Err 113	X	Неправильная калибровка чувствительности	Откалибруйте сенсор
Err 115	X	Концентрация газа ниже измерительного диапазона	Калибруйте точку нуля сенсора Проверьте окружающую среду на наличие возможных газов с отрицательной перекрестной чувствительностью к измеряемому газа
Err 117	X	Магнитная кнопка залипла в состоянии "ВКЛ" более 1 минуты	Свяжитесь с Dräger Service
Err 198	X	Ошибка памяти	Свяжитесь с Dräger Service
Err 199	X	Требуется фабричная калибровка	Свяжитесь с Dräger Service
Предупреждения			
Info 301		Прогрев сенсора	Дождитесь завершения стадии прогрева

4.2.1 Замена сенсора

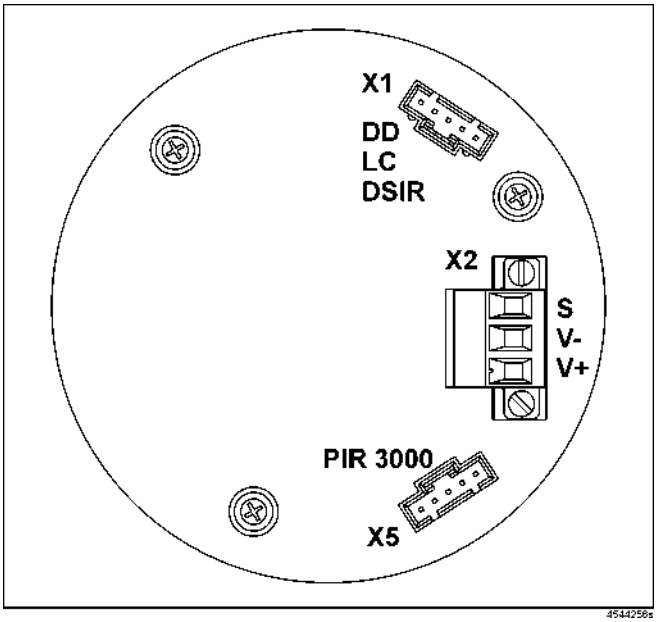
Чтобы заменить сенсор:

1. Выключите электропитание устройства или деклассифицируйте зону в соответствии с местными нормативами.
2. Ослабьте стопорный винт и свинтите крышку с измерительной головки.
3. Выньте держатель блока электроники, взяв его пальцами за выемки с обеих сторон дисплея и потянув из корпуса.
4. Отсоедините кабель сенсора.
5. Отвинтите сенсор.
6. Вставьте провода сенсора через резьбовой порт в корпусе.
7. Ввинтите сенсор в порт.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Необходимо навинтить пять витков резьбы, чтобы обеспечить состояние взрывозащиты.

8. Вставьте провода сенсора в гнездо, как указано.



9. Установите на место электронику сенсора, вставив держатель на место.
10. Навинтите крышку на измерительную головку до упора, затяните стопорный винт.
11. Подайте электропитание на прибор.
12. Откалибруйте прибор, см. раздел 4.1 на странице 19.
13. Всегда проверяйте работоспособность вновь установленного сенсора, используя целевой газ.

4.3 Замена блока электроники

Чтобы заменить блок электроники:

1. Выключите электропитание устройства или деклассифицируйте зону в соответствии с местными процедурами.
2. Ослабьте стопорный винт и свинтите крышку с измерительной головки.
3. Выньте держатель блока электроники, взяв его пальцами за выемки с обеих сторон дисплея и потянув из корпуса.
4. Отсоедините кабель сенсора, провода питания и реле (при наличии).
5. Замените блок электроники.
6. Установите кабель сенсора, провода питание и реле (при наличии) в соответствующие гнезда.
7. Установите на место электронику сенсора, вставив держатель на место.
8. Навинтите крышку на измерительную головку до упора, затяните стопорный винт.
9. Подайте электропитание на прибор.
10. Просмотрите и при необходимости измените конфигурацию.
11. Откалибруйте прибор, см. раздел 4.1 на странице 19.
12. Всегда проверяйте работоспособность вновь установленного сенсора, используя целевой газ.

5 Заводские настройки

5.1 Настройки, изменяемые через меню

Меню	Заводская настройка	
	DD, DSIR	LC
A1 Set	20 % LEL	2,0 % LEL
A2 Set	40 % LEL	4,0 % LEL
A1 Rising/Falling	rising	rising
A2 Rising/Falling	rising	rising
A1 Lat / nLat	nLat	nLat
A2 Lat / nLat	Lat	Lat
A1 Ack / nAck	Ack	Ack
A2 Ack / nAck	nAck	nAck
A1 Enrg / wired in e-box	energized / NO	energized / NO
A2 Enrg / wired in e-box	energized / NO	energized / NO
Cal Set	steady	steady
Pass Set	0000	0000
LCD Set	on	on

5.2 Фиксированные настройки

Неисправность	Значение
Реле неисправности (не может быть изменено)	Нормально включенное / HP
Желтый индикатор неисправности	Светится при наличии состояния предупреждения или неисправности, см. раздел 4.2 на странице 20.
Красный сигнальный светодиод	Одиночные импульсы при наличии условия A1 Двойные импульсы при наличии условия A2 Если тревога конфигурирована как квитируемая и сигнал тревоги квитирован, то одиночные / двойные импульсы прекращаются и индикатор светится постоянно Иерархия тревог: A2 заменяет A1 с точки зрения светодиодной индикации и отображения. Однако, реле A1 и A2 работают независимо, то есть, если A1 является квитируемой, A2 - неквитируемой, и концентрация газа запускает A1 и A2: Квитирование сбросит реле A1. Однако красный индикатор продолжит двойное мигание, пока существует условие, запустившее тревогу A2.

6 Принцип работы сенсора

6.1 Принцип действия DrägerSensor DD, LC

DraegerSensor является датчиком для измерения парциального давления взрывоопасных газов и паров в окружающем воздухе. Его работа основана на принципе теплоты сгорания.

Контролируемый окружающий воздух диффундирует через синтометаллический диск в сенсор. Взрывоопасные газы и пары каталитически сгорают на нагретом детекторном элементе (пеллисторе). Кислород, необходимый для сгорания, поступает из окружающего воздуха (его содержание должно превышать 12 об. %). Выделение теплоты сгорания приводит к дополнительному нагреву измерительного элемента. Эта теплота реакции приводит к изменению сопротивления измерительного элемента, которое пропорционально концентрации взрывоопасных газов или паров в контролируемом воздухе.

Кроме каталитически активного измерительного элемента, сенсор также содержит компенсирующий элемент. Оба элемента являются частью моста Уитстона. В результате влияние окружающей среды (например, изменение температуры, влажности) почти полностью компенсируется.

6.2 Принцип действия DrägerSensor DSIR

Инфракрасный газовый датчик DrägerSensor IR предназначен для стационарного непрерывного контроля концентрации взрывоопасных газов и паров в окружающем воздухе. Принцип измерения основан на зависящем от концентрации поглощения инфракрасного излучения в измеряемых газах.

Контролируемый окружающий воздух диффундирует через синтометаллический материал во взрывобезопасный корпус измерительной кюветы. Свет в широком спектральном диапазоне, испускаемый излучателем, проходит через газ в кювете и отражается стенками кюветы, откуда направляется на входное окно двухэлементного детектора. Один канал детектора измеряет зависящую от содержания газа пропускание света в кювете (измерительный канал), другой канал используется как опорный. Отношение измерительного и опорного сигналов используется для определения концентрации газа в кювете. Кювета нагревается, чтобы избежать конденсации атмосферной влаги.

Внутренняя электроника и программное обеспечение используются для вычисления концентрации. С точки зрения выходного сигнала, датчик газа эмулирует полумост каталитического пеллисторного сенсора.

6.3 Загрязняющие газы для DrägerSensor DD, LC

ЗАМЕЧАНИЕ

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

a) полимеризующиеся вещества, например акрилонитрил, бутадиен и стирол;

b) коррозийные 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 (особенно силиконы) и 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.

Если сенсор долгое время подвергался воздействию высокой концентрации взрывоопасных газов или паров, а также перечисленных выше загрязнителей, может потребоваться проверка калибровки.

7 Утилизация прибора

Утилизация электрического и электронного оборудования:

На всей территории ЕС с августа 2005 г. действуют правила утилизации электрического и электронного оборудования, определенные в Директиве 2002/96/EC и в национальных законодательных положениях, применимых и для данного устройства.
Для частных домовладений предусмотрены специальные возможности сбору и переработке электронного оборудования. Поскольку данный прибор не зарегистрирован для применения в частных домовладениях, его нельзя утилизировать подобным образом. Вы можете возвратить этот прибор для утилизации в региональную торговую организацию Dräger, которая ответит на любые ваши вопросы по утилизации.

8 Технические данные

8.1 Сертификаты

См. распечатку этикетки об аттестации.

8.2 Маркировка

Маркировка приведена на отдельном листе бумаги, поставляемом с измерительной головкой.

Расшифровка заводского номера: Год изготовления указывается третьей буквой в заводском номере: A = 2009, B = 2010, C = 2011, D = 2012, E = 2013, F = 2014, H = 2015, J = 2016, K = 2017, и т.д.

Пример: Заводской номер: ARBH-0054: третья буква B означает, что устройство было изготовлено в 2010 г.

8.3 Передача сигналов на центральный контроллер

Ток	**Значение**
4 мА	Точка нуля
20 мА	Полный диапазон измерения
< 1,2 мА	Неисправность
от 3,8 мА до 4 мА	Дрейф сенсора в область ниже нуля
20 мА - 20,5 мА	Превышение измерительного диапазона
> 21 мА	Неисправность на аналоговом выходе
3,4 мА постоянно или модуляция 1 Гц между 3 и 5 мА (выбирается пользователем)	Сигнал режима технического обслуживания

8.4 Напряжение питания

Рабочее напряжение	3-жильный экранированный кабель, 10 - 30 В пост. тока
Бросок тока при включении	300 мА в течение 140 мс при 24 В пост. тока 350 мА в течение 140 мс при 24 В пост. тока с опциональными реле
Рабочий ток (максимальный)	95 мА при 24 В пост. тока без реле, выносного сенсора 145 мА при 24 В пост. тока с реле, выносным сенсором
Параметры реле	1-полюсн. контакт на 2 направления, комм. способность 5 А 230 В пер. тока, 5 А 30 В пост. тока, резистивная нагрузка

8.5 Момент затяжки

Изделие	**Момент затяжки, фунт x дюйм**	**Момент затяжки, Нм**
Крышка	мин. 266	мин. 30
Сенсоры	мин. 266	мин. 30
Заглушки	мин. 266	мин. 30
Втулки кабелепроводов	мин. 443	мин. 50
Прибор - e-box	71	8

8.6 Момент затяжки и типоразмер проводов для клемм подключения полевой проводки

Электроника		
Момент затяжки, фунт x дюйм	**Типоразмер провода AWG**	**Типоразмер провода мм^2**
Все клеммы полевой проводки 4,4 - 7,0 (0,5 - 0,8 Нм)	24 - 12	0,2 - 2,5

При использовании опциональной распределительной коробки повышенной безопасности надежно привинтите измерительную головку к e-Box, используя 4 винта с моментом затяжки 8 Нм.

8.7 Физические спецификации

Корпус		NEMA 4 x, IP 65/66/67
Размер (ВхШхГ, приблизительно)	без e-box с e-box	7” x 5,8” x 5,1” (180 x 150 x 130 мм) 7,3” x 7,1” x 7,4” (185 x 180 x x 190 мм)
Масса, приблизительно,	без e-box, алюминий без e-box, нержавеющая сталь 316 с e-box, алюминий с e-box, нержавеющая сталь 316	3,9 фунта (1,8 кг) 8,0 фунтов (3,6 кг) 6,9 фунтов (3,1 кг) 11,0 фунтов (5,0 кг)

8.8 Условия окружающей среды

Давление	20,7 - 38,4 дюймов рт.ст. (700 - 1300 мбар)
Влажность	0 -100 % отн., без конденсации

Температура		
Сенсор	Без реле	С реле
DD / LC	-40 ... 176 °F (-40 ... 80 °C)	-40 ... 158 °F (-40 ... 70 °C)
DSIR / PIR 3000 [1)]	-40 ... 149 °F (-40 ... 65 °C)	-40 ... 149 °F (-40 ... 65 °C)

[1)] пока отсутствует

8.9 Влияние окружающей среды

См. спецификацию сенсора.

9 Спецификация заказа

9.1 Детекторы

9.1.1 Измерительная головка

Описание	Код заказа
Polytron 5200 DD d A	4544150
Polytron 5200 DD d A Relay	4544151
Polytron 5200 DD d S	4544152
Polytron 5200 DD d S Relay	4544153
Polytron 5200 DD e A	4544154
Polytron 5200 DD e A Relay	4544155
Polytron 5200 Remote DD e A	4544156
Polytron 5200 Remote DD e A Relay	4544157
Polytron 5200 DD e S	4544158
Polytron 5200 DD e S Relay	4544159
Polytron 5200 Remote DD e S	4544160
Polytron 5200 Remote DD e S Relay	4544161

Описание	Код заказа
Polytron 5200 LC d A	4544130
Polytron 5200 LC d A Relay	4544131
Polytron 5200 LC d S	4544132
Polytron 5200 LC d S Relay	4544133
Polytron 5200 LC e A	4544134
Polytron 5200 LC e A Relay	4544135
Polytron 5200 Remote LC e A	4544136
Polytron 5200 Remote LC e A Relay	4544137
Polytron 5200 LC e S	4544138
Polytron 5200 LC e S Relay	4544139
Polytron 5200 Remote LC e S	4544140
Polytron 5200 Remote LC e S Relay	4544141

Описание	Код заказа
Polytron 5310 d A	4544370
Polytron 5310 d A Relay	4544371
Polytron 5310 d S	4544372
Polytron 5310 d S Relay	4544373
Polytron 5310 e A	4544374
Polytron 5310 e A Relay	4544375
Polytron 5310 Remote e A	4544376
Polytron 5310 Remote e A Relay	4544377
Polytron 5310 e S	4544378
Polytron 5310 e S Relay	4544379
Polytron 5310 Remote e S	4544380
Polytron 5310 Remote e S Relay	4544381

Описание	Код заказа
Polytron 5300 d A	4544170 [1]
Polytron 5300 d A Relay	4544171 [1]
Polytron 5300 d S	4544172 [1]
Polytron 5300 d S Relay	4544173 [1]
Polytron 5300 e A	4544174 [1]
Polytron 5300 e A Relay	4544175 [1]
Polytron 5300 Remote e A	4544176 [1]
Polytron 5300 Remote e A Relay	4544177 [1]
Polytron 5300 e S	4544178 [1]
Polytron 5300 e S Relay	4544179 [1]
Polytron 5300 Remote e S	4544180 [1]
Polytron 5300 Remote e S Relay	4544181 [1]

1) пока отсутствует

9.2 Отдельная сенсорная головка (не включена) при заказе

9.2.1 Polytron 5200 DD remote e

Описание	Код заказа
Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M1 DD	6812711
Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M2 DD	6812710
Сенсорная головка Polytron SE Ex PR M3 DD	6812718
Сенсорная головка Polytron SE Ex HT M DD	6812720

9.2.2 Polytron 5200 LC remote e

Описание	Код заказа
Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M1 DD	6812722
Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M2 DD	6812721
Сенсорная головка Polytron SE Ex LC M3 DD	6812719

9.2.3 Polytron 5310 remote e

Описание	Код заказа
Сенсорная головка DrägerSensor IR в комплекте, версия e	6811165
Сенсорная головка DrägerSensor IR в комплекте, версия e2	6811265

9.2.4 Polytron 5300 remote e

Описание	Код заказа
Сенсорная головка Dräger PIR 3000 в комплекте, версия e	6811160 [1]
Сенсорная головка Dräger PIR 3000 в комплекте, версия e2	6811270 [1]

1) пока отсутствует

9.3 Сенсоры для замены (все версии, кроме ‘выносной версии e)

Описание	Код заказа
DrägerSensor Ex DD NPT	6812380
DrägerSensor Ex LC NPT	6810675
DrägerSensor IR NPT	6811901
Dräger PIR 3000 NPT	6811080

9.4 Принадлежности

Описание	Код заказа
Распределительная коробка, тип D, алюминий	4544099
Распределительная коробка, тип D, нержавеющая сталь	4544098
Комплект для монтажа Polytron 5000 на трубах для DD, LC, DSIR, PIR 3000	6812725
Комплект для монтажа на трубах	4544198
ИК интерфейс IRDA	4544197
Магнитный инструмент с цепочкой для ключа	4544101

9.4.1 Принадлежности для DD, LC

Описание	Код заказа
Брызгозащитный кожух	6812510
Калибровочный адаптер PE	4509314
Калибровочный адаптер PE, Европа	6806978
Калибровочный адаптер витоновый	6810536
Проточный адаптер (нержавеющая сталь, с контргайкой M30 x 1,5) для DD	6812470
Проточный адаптер (нержавеющая сталь, с контргайкой M36 x 1,5) для LC	6812465
Калибровочная камера	6802206

9.4.2 Принадлежности для DSIR, PIR 3000

Описание	Код заказа
Брызгозащитный кожух	6810796
Калибровочный адаптер	6810859
Проточный адаптер	6811330
Защитный лабиринт	6811135

9.5 Запасные части

Описание	Код заказа
Держатель электроники Polytron 5200 / 53X0 / 57X0	4544183
Главная печатная плата Polytron 5200 / 53X0	4544186
Печатная плата реле	4544297
Печатная плата e-Box	6812839
Проходной соединитель 3 провода	4544182
Проходной соединитель 9 проводов	4544169
Проходной соединитель 14 проводов	4544168
Комплект частей для корпуса	4544167
Комплект частей для e-Box	6812838
Кабельный уплотнитель для e-Box	6812868

ЗАКАЗАТЬ: Drager-Polytron-5310/5200 газоанализатор стационарный