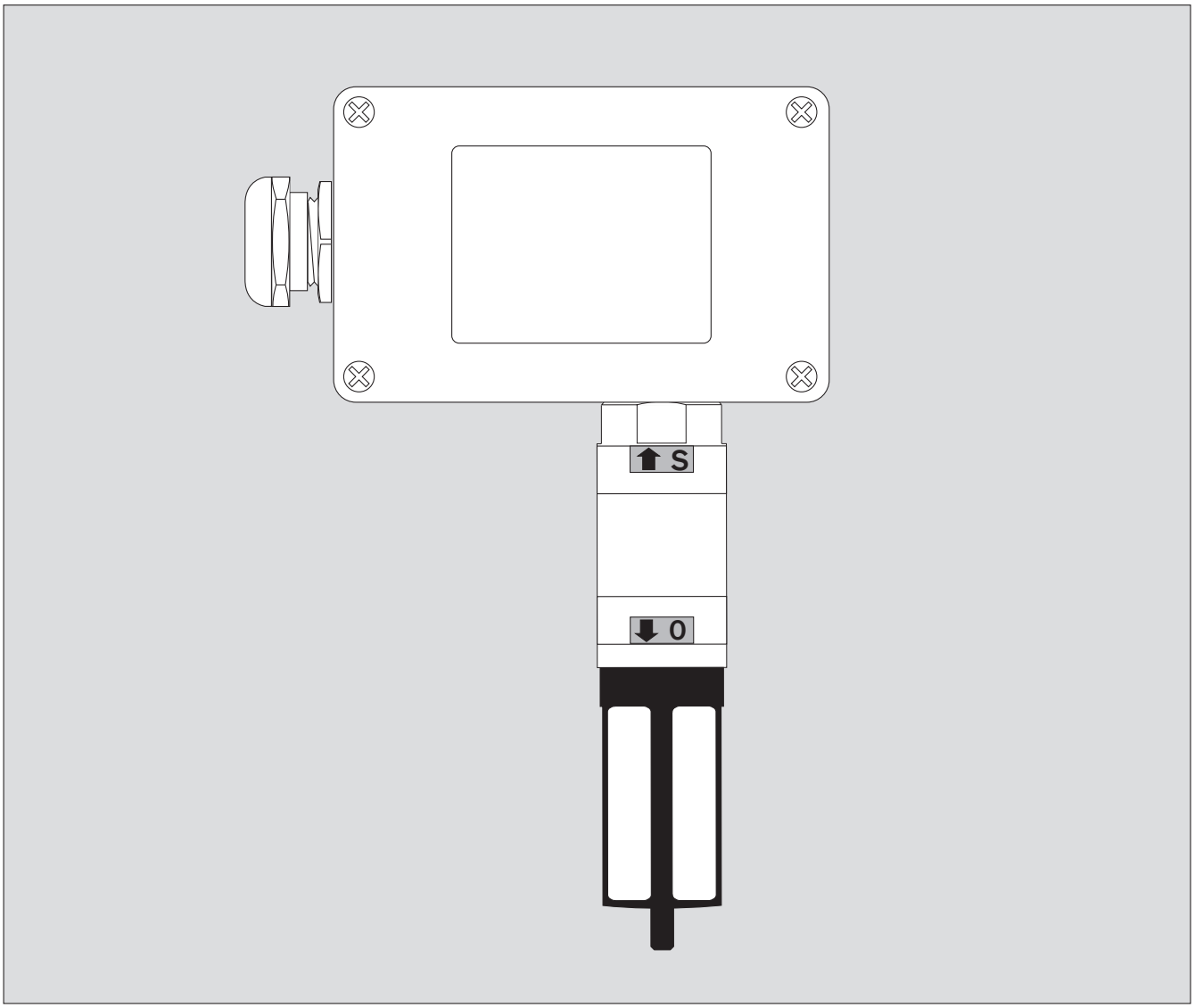
Dräger PIR 3000

ru

Инфракрасная газоизмерительная головка

Руководство по эксплуатации



Содержание

В целях безопасности **3**

Область использования **4**

Аттестация взрывозащиты **5**

Установка газоизмерительной головки **6**
Место установки 6
Механическая установка 6
Распределительная коробка 6
Брызгозащитный кожух и калибровочный адаптер 6
Технологический проточный адаптер (см. «Принадлежности/Запасные части» на странице 28) 7
Усиленный брызгозащитный кожух (см. «Принадлежности/Запасные части» на странице 28) 7
Электрические соединения 8
Ввод в эксплуатацию 10

Эксплуатационные характеристики **11**
Калибровка 12
Настройка газоизмерительной головки магнитным инструментом 13
Автоматическая калибровка точки нуля 13
Ручная калибровка нуля выходного сигнала 14
Ручная калибровка чувствительности выходного сигнала 15
Подменная калибровка[1)] 16
Проверка передачи сигналов, активации тревог и индикации категории измеряемого газа 17
Изменение категории измеряемого газа 18

Техническое обслуживание **20**

Неисправности, причины и способы устранения **21**

Технические данные **22**
Общие характеристики 22
Измерительные характеристики 24
Перекрестная чувствительность 25
Размеры 26

Описание конструкции **27**

Спецификация заказа **28**
Инфракрасная газоизмерительная головка Dräger PIR 28
Принадлежности/Запасные части 28

Аттестация ATEX **29**

Аттестация IECEx **35**

Аттестация UL **39**

Аттестация CSA **42**

Сертификат соответствия **45**

Предметный указатель **46**

В целях безопасности

Строго следуйте Руководству по эксплуатации
Любое использование газоизмерительной головки подразумевает полное понимание и строгое соблюдение данных инструкций.
Газоизмерительная головка должна использоваться только для указанных ниже целей.

Техническое обслуживание
Производить сервисное обслуживание газоизмерительной головки может только обученный обслуживающий персонал.
Мы рекомендуем заключить контракт на техническое обслуживание со службой DrägerService.
Всегда используйте исключительно запасные части, произведенные фирмой Dräger.
Прочтите информацию, приведенную в главе "Техническое обслуживание".

ВНИМАНИЕ:
Газоизмерительная головка не имеет обслуживаемых пользователем частей. Неуполномоченное открытие может привести к сбоям газоизмерительной головки, связанным с обеспечением безопасности. Открытие газоизмерительной головки лишает законной силы все требования гарантийного обслуживания.

Принадлежности
Используйте только принадлежности, которые перечислены в спецификации заказа.

Безопасное соединение электрических устройств
Прежде, чем подсоединять электрические устройства, не упомянутые в этом руководстве к измерительной головке, проконсультируйтесь с изготовителем или экспертом.

Эксплуатация в потенциально взрывоопасных атмосферах
Оборудование или компоненты, которые используются в потенциально взрывоопасной среде, и которые проверены и аттестованы согласно государственным, европейским или международным нормам, могут использоваться только при соблюдении условий, явно указанных в сертификатах или в соответствующих нормативах.
Нельзя модифицировать электрическое оборудование.
Не допускается использование дефектных или некомплектных частей. При ремонте оборудования или компонентов этого типа необходимо придерживаться соответствующих инструкции.

Ответственность за надлежащее функционирование или ущерб
При сервисном обслуживании или ремонте газоизмерительной головки персоналом, не находящимся на службе или не уполномоченным DrägerService, а также при использовании устройства не по назначению, ответственность за его надлежащее функционирование безусловно переходит к владельцу или пользователю.
Фирма Dräger Safety не несет ответственности за ущерб, вызванный несоблюдением приведенных выше рекомендаций.
Приведенные выше рекомендации не расширяют гарантийных обязательств и ответственности фирмы Dräger Safety, связанных с сроками и условиями продажи и поставки.

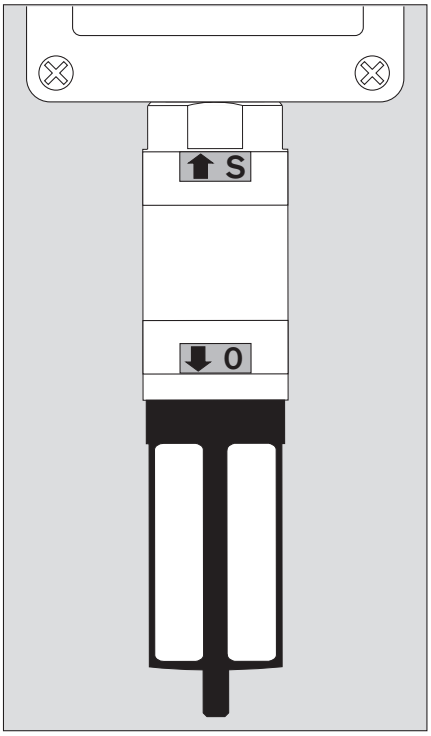
Dräger Safety AG & Co. KGaA

Область использования

Инфракрасная газоизмерительная головка Dräger PIR 3000 является устройством, предназначенным для стационарного непрерывного контроля концентрации взрывоопасных газов и паров в окружающем воздухе.
Газоизмерительная головка предварительно настроена для измерения метана, пропана и этилена. Измерительный диапазон соответственно составляет 0 – 100% НВП (нижнего предела взрываемости). В качестве выходного измеренного значения используется аналоговый выходной сигнал 4 – 20 мА.
Инфракрасная газоизмерительная головка Dräger PIR 3000 разработана для применения в жестких окружающих условиях и подходит для установки во взрывоопасных областях зоны 1, 2, 21, и 22 согласно категории приборов 2G, 3G, 2D, 3D или Класса I & II, Разд. 1 для взрывоопасных областей. Более подробная информация приведена в инструкциях по установке.

В комбинации с центральным контроллером (например, канальной картой 4–20 мА стойки Dräger Regard) осуществляется:

— выдача предупреждения еще до достижения уровня взрывоопасной концентрации газа
— автоматическое инициирование надлежащих мер, которые предотвращают опасность взрыва (например, включение вентиляции)
— предупреждение об ошибках устройства



Аттестация взрывозащиты

Аттестация взрывозащиты действительна только при использовании устройства в смесях взрывоопасных газов и паров с воздухом при атмосферных условиях. Аттестация взрывозащиты не действительна при использовании в обогащенных кислородом атмосферах. В случае несанкционированного открытия корпуса, аттестация взрывозащиты утрачивается.

— ATEX

Тип IDS 0001

II 2G EEx d IIC T6
II 2D IP6X T80 °C
–40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C

Тип IITR 001X

II 2G EEx d IIC T6
II 2D IP6X T80 °C
–40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Типы IDS 0011 и ITR 000x:

II 2G EEx de IIC T6
II 2D IP6X T80 °C
–40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C

год изготовления (по серийному номеру) [1)]
BVS 05 ATEX E 143X

— IECEx

Тип IDS 0001:
Ex d IIC T6, DIP A21 IP6X T80 °C
–40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C

Типы IDS 0011 и ITR 000x:
Ex de IIC T6, DIP A21 IP6X T80 °C
–40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C
BVS 05.0011X

— UL
(Underwriters Laboratories Inc.)

Тип IDS 0001:
Класс I, Разд. 1, Группы A, B, C, D
Класс II, Разд. 1, Группы E, F, G

— CSA

Тип IDS 0001:
Класс I, Разд. 1, Группы A, B, C, D
C22.2, Ном. 152

LR97594

1) Год изготовления закодирован в третьей букве заводского номера на паспортной табличке:
T = 2003, U = 2004, Вт = 2005, X = 2006, Да = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, и т.п.
Пример: заводской номер ARUH-0054, 3-я заглавная буква "U", поэтому год изготовления 2004.

Приложение содержит копию сертификата ATEX, где приведена соответствующая информация о правилах техники безопасности в разделах таких как "Предмет и тип", "Описание", "Качественные характеристики" и "Условия/положения безопасного использования".

Установка газоизмерительной головки

Газоизмерительная головка может монтироваться только обученным обслуживающим персоналом (например, Dräger Safety), с соблюдением соответствующих инструкций.
Установка и запуск в эксплуатацию описываются в "Инструкциях по установке Dräger PIR 3000", прилагающихся к головке.

Место установки

Защитный эффект газоизмерительной головки зависит от выбранного места установки. Наилучшее возможное место должно быть расположено (с учетом условий циркуляции воздуха) как можно ближе к точке, где в случае утечки можно ожидать заметного увеличения концентрации газа, т. е.
— как можно ближе к месту потенциальной утечки
— над местом потенциальной утечки, если контролируемые газы и пары легче воздуха:
— ближе к земле, когда контролируемые газы и пары тяжелее воздуха.

Кроме того, необходимо гарантировать, что:
— циркуляция воздуха вблизи газоизмерительной головки не затруднена
— максимально снижена опасность механических повреждений
— предусмотрено достаточно свободного пространства для технического обслуживания газоизмерительной головки. В частности, при настройке с помощью магнитного инструмента требуется свободное пространство примерно 20 см по крайней мере с одной стороны датчика.

Газоизмерительную головку можно устанавливать как горизонтально, так и вертикально.

Механическая установка

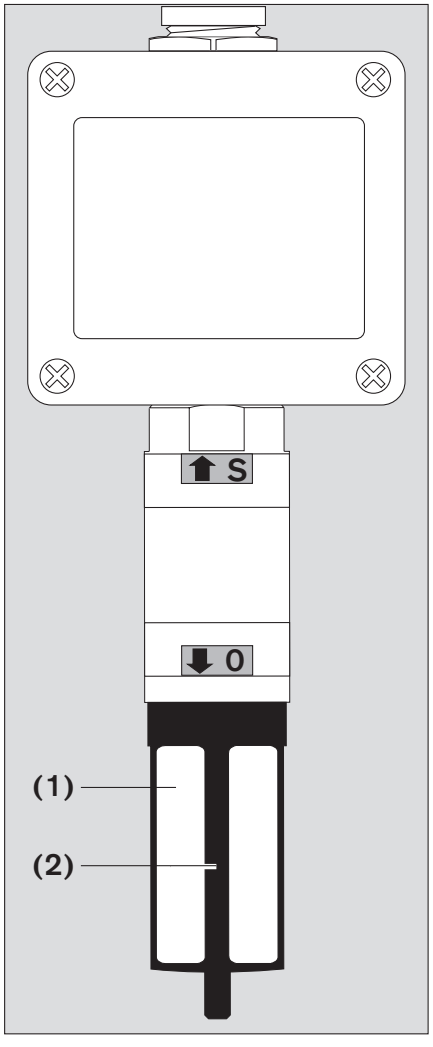
Распределительная коробка

Газоизмерительная головка разработана для непосредственного крепления к распределительной коробке. В качестве принадлежностей к датчику газа предлагаются аттестованные распределительные коробки следующего исполнения: EEx d (взрывозащита, 3/4" NPT) и EEx e (повышенная безопасность, M25) – (см. "Спецификация заказа" на странице 28).

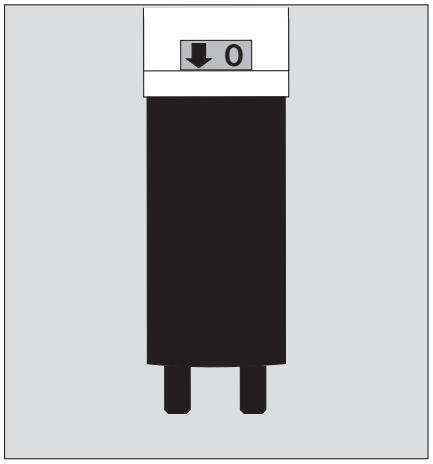
- Прилагаемое уплотнительное кольцо должно использоваться для соединения с типом взрывозащиты EEx e, чтобы поддерживать класс защиты корпуса.
  Гайка M25 должна быть защищена от самоотвинчивания адгезивным средством для фиксации резьбы, например, Loctite®.
- Все не используемые отверстия для ввода кабелей на распределительной коробке должны быть закрыты соответствующими заглушками.

Брызгозащитный кожух и калибровочный адаптер

Мы рекомендуем использовать поставляемый брызгозащитный кожух **(1)** и калибровочный адаптер **(2)**, чтобы усилить защиту от струй воды и загрязнения. Брызгозащитный кожух удерживается резьбовым креплением, которое также используется как калибровочный адаптер. Необходимо убедиться в правильности установки калибровочного адаптера. Для правильной установки калибровочного адаптера, закручивайте его усилием руки, пока линия уплотнения не пересечет постоянную метку в брызгозащитном кожухе.



Технологический проточный адаптер (см. "Принадлежности/ Запасные части" на странице 28)



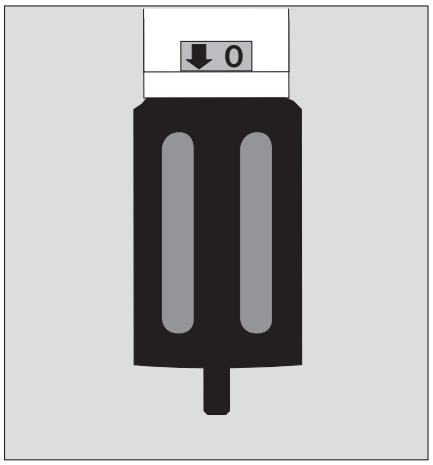
Для работы с непрерывным потоком вместо калибровочного адаптера на газоизмерительную головку может быть установлен технологический проточный адаптер.

— Подходит для потоков газа 1 ... 3 л/мин.
— Чтобы обеспечить поток газа, используйте внешний насос.
— Требуется внешний контроль потока.
— Также подходит для подачи калибровочного газа.

Сборка:

- Вывинтите калибровочный адаптер из газоизмерительной головки. Оставьте брызгозащитный кожух на газоизмерительной головке.
- Привинтите технологический проточный адаптер к газоизмерительной головке и крепко затяните усилием руки.
- Проверьте систему подачи газа на утечки, напр. при помощи мыльных пузырьков.

Усиленный брызгозащитный кожух (см. "Принадлежности/ Запасные части" на странице 28)



Вместо калибровочного адаптера на газоизмерительную головку может быть установлен двухстеночный усиленный брызгозащитный кожух. Его использование рекомендовано в местах с большими количествами загрязняющих веществ из-за наличия солевых корок, масляных пленок, смолы или подобных веществ. В дополнение к усиленному брызгозащитному кожуху, мы настоятельно рекомендуем использовать брызгозащитный кожух.

- Также подходит для подачи калибровочного газа.

Сборка:

— Вывинтите калибровочный адаптер из газоизмерительной головки. Оставьте брызгозащитный кожух на газоизмерительной головке.
— Завинчивайте усиленный брызгозащитный кожух на газоизмерительную головку, пока линия уплотнения не пересечет постоянную метку в брызгозащитном кожухе.

Усиленный брызгозащитный кожух не проходил испытания согласно EN 61779.

Электрические соединения

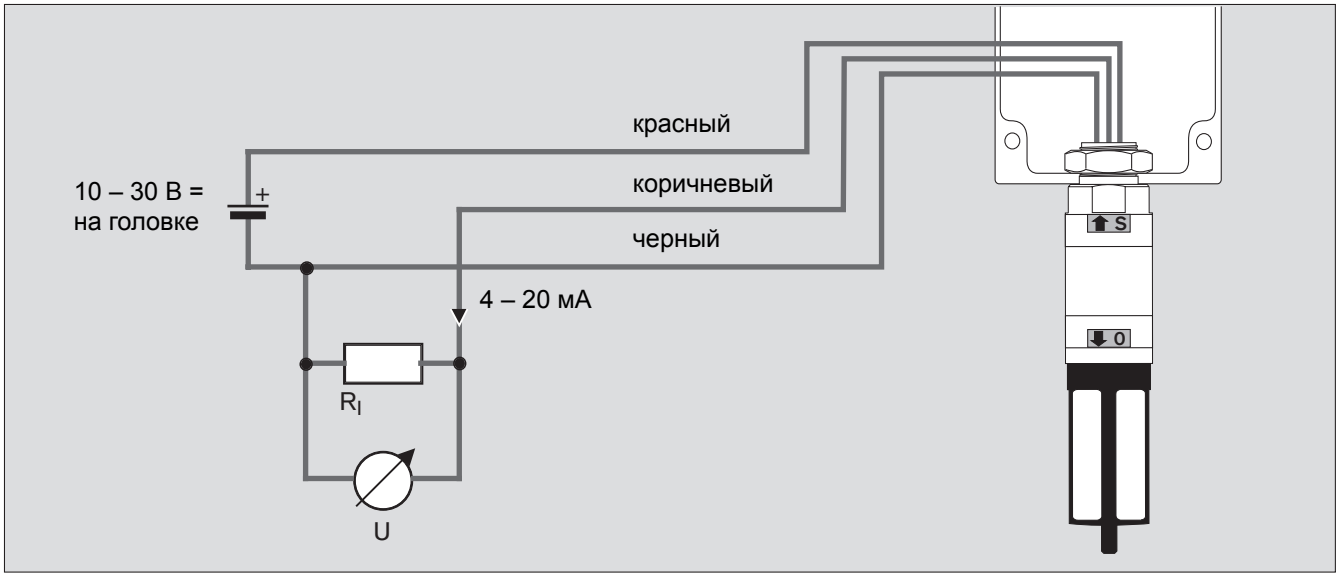
Вся прокладка кабелей должна соответствовать применимым местным инструкциям относительно установки электрический устройства в потенциально взрывоопасных атмосферах. В случае сомнений, перед установкой устройства проконсультируйтесь с официальными ответственными органами.
Мы рекомендуем использовать трехжильный экранированный соединительный кабель (оплетка с металлической сеткой с коэффициентом экранирования ≥80 %).

Внимание:

Утечки на землю в двух фазах могут вызывать проблемы с ЭМС. Во избежание этих проблем экран кабеля можно соединять с потенциалом земли с одной стороны (или на центральном контроллере, или на датчике газа). В большинстве случаев мы рекомендуем соединять экран кабеля с выводом PE распределительной коробки, а не подсоединять его к центральному контроллеру.

- Если имеется соответствующее соединение:
  Электрически соедините распределительную коробку с землей.
- Для установки в защитном трубопроводе: залейте герметик для труб и дайте затвердеть.
- Не подсоединяйте газоизмерительную головку к электропитанию, пока полностью не проложите кабели и не проверите их.

Схема соединений:



Цветовой код соединительных проводов газоизмерительной головки:

1	=	черный	=	– (общий опорный потенциал)
2	=	коричневый	=	выходной сигнал 4-20 мА
3	=	красный	=	+ (10 – 30 В пост. тока)

— Сопротивление линий между центральным контроллером и газоизмерительной головкой должно быть достаточно низким, чтобы обеспечить правильное напряжение питания на газоизмерительной головке. Максимальное сопротивление кабеля на жилу рассчитывается следующим образом:

$$R = 2.5 \times U_C - 25$$

где R: максимальное сопротивление на жилу
I_C: постоянное напряжение, поставляемое центральным контроллером в Вольтах (обычно зависит от напряжения питания центрального контроллера)

Пример: При U_C = 24 В максимальное сопротивление на жилу будет R = 35 Ом. При длине кабеля на жилу 1000 м, сопротивление на единицу длины не может превышать R' = 35 Ом / 1000 м = 35 Ом/км.

Замечание:

Отклонения сопротивления кабеля, вызванные изменениями температуры, переходным сопротивлением клемм, и т.д. могут привести к тому, что нельзя будет полностью реализовать расчетную длину кабеля.

— Максимальное сопротивление контура R_l (сумма внутреннего сопротивления центрального контроллера и сопротивление кабеля сигнальной линии) зависит от напряжения питания измерительной головки, как описано ниже:

Напряжение питания измерительной головки	**Максимальное сопротивление контура R_l**
10 В	200 Ом
12 В	300 Ом
14 В	390 Ом
16 В	480 Ом

Ввод в эксплуатацию

Инфракрасная газоизмерительная головка Dräger PIR 3000 предварительно настроена и готова для использования после установки.

- Чтобы избежать ложных тревог, заблокируйте срабатывание тревоги на центральном контроллере.
- После подсоединения системы к источнику электропитания, газоизмерительная головка выполнит самотестирование (10 секунд). Затем она будет использовать предварительно заданную калибровку (см. стр. 11) и категорию измеряемого газа, с которыми она была поставлена. В ходе самотестирования выдается сигнал 1 мА.
- Ждите, пока не закончится одноминутный период приработки. На этой стадии нельзя изменять никакие настройки. В ходе периода приработки газоизмерительная головка выдает сигнал 1 мА.
- Проверьте передаваемый сигнал, при необходимости отрегулируйте его (см. "Проверка передачи сигналов", "Проверка активация тревоги" и "Индикация категории измеряемого газа" на странице 17).
- Проверьте выбранную заводскую предварительную настройку категории измеряемого газа и при необходимости установите ее (см. "Изменение категории измеряемого газа" на стр. 18).
- Проверьте калибровку газосигнализационной системы (см. "Калибровка" на странице 11).
- Разблокируйте вызов тревог, чтобы вернуть систему к нормальному рабочему состоянию.

Замечание:

Чтобы предотвратить конденсацию влаги на оптических поверхностях устройства, части корпуса головки подогреваются изнутри. Это может приводить к увеличению температуры поверхности приблизительно на 5 °C.

Эксплуатационные характеристики

Газоизмерительная головка генерирует выходной сигнал, пропорциональный измеренной концентрации газа. Коэффициент пропорциональности между выводимым значением и измеренной концентрацией газа определяется калибровкой чувствительности газоизмерительной головки (см. "Ручная калибровка чувствительности выходного сигнала" на стр. 15).

Газоизмерительная головка регулярно выполняет самотестирование многочисленных внутренних функций. Как только обнаруживается отклонение от нормального режима работы, устройство выдает сообщение об ошибке.

Выходные сигналы устройства при поставке:

Дисплей	**Выходной сигнал**
Точка нуля	4 мА
Полный диапазон измерения	20 мА
Отрицательный дрейф	3.8 мА ... 4 мА
Выход за диапазон измерения	20.0 мА ... 20.5 мА
Служебный сигнал, указывающий на начало и успешное завершение калибровки чувствительности головки с помощью магнитного инструмента	3 мА
Неисправность и сигнал запуска (в ходе самотестирования и пускового периода)	1 мА
Предупреждение (при увеличении дрейфа точки нуля в отрицательном диапазоне)	2 мА

Калибровка

Проверку функционирования и – при необходимости – калибровку системы обнаружения газов необходимо выполнять регулярно (см. стр. 20, "Техническое обслуживание").

Для проверки функционирования и калибровки инфракрасной газоизмерительной головки Dräger PIR 3000 используются нейтральный и калибровочный газы. Для этого, газ подается либо через

— калибровочный адаптер с брызгозащитным кожухом (см. стр. 5, часть поставки) или
— технологический проточный адаптер (см. стр. 6 и спецификацию заказа) или
— усиленный брызгозащитный кожух с брызгозащитным кожухом (см. спецификацию заказа).

Необходимый расход газа проверки функционирования и калибровки:

— 0.5 ... 1 л/мин. для калибровочного адаптера с брызгозащитным кожухом, а также для усиленного брызгозащитного кожуха с брызгозащитным кожухом в закрытых помещениях при скорости ветра до 5 м/с (3 по шкале Бофорта),
— 1 ... 2 л/мин. для калибровочного адаптера с брызгозащитным кожухом, а также для усиленного брызгозащитного кожуха с брызгозащитным кожухом при скорости ветра до 27 м/с (10 по шкале Бофорта),
— 0.5 ... 3 л/мин. для технологического проточного адаптера.

Необходимо убедиться в правильности установки калибровочного адаптера. Для правильной установки калибровочного адаптера, закручивайте его усилием руки, пока линия уплотнения не пересечет постоянную метку в брызгозащитном кожухе.

Для калибровки точки нуля можно использовать азот, или синтетический воздух или свежий воздух (содержание углеводородов <50 ppm).

Для калибровки соответствующих категорий газов (метан, пропан, этилен) можно использовать имеющиеся в продаже калибровочные газы. Максимальная точность достигается при использовании концентрации калибровочного газа от 40 до 70 процентов от измерительного диапазона.

Кроме указанных выше газов, инфракрасная газоизмерительная головка Dräger PIR 3000 может измерять ряд других. Более подробную информацию см. в разделе "Подменная калибровка" на странице 16.

- Выберите измеряемый газ в соответствующем поле таблицы и определите соответствующую категорию газа.
- Установите необходимую категорию газа на газоизмерительной головке.

Калибровочный газ должен по возможности соответствовать измеряемому газу. В исключительных случаях выполняется подменная калибровка газом – заменителем с учетом соответствующего коэффициента перекрестной чувствительности. Газы – заменители и коэффициенты перекрестной чувствительности указаны в таблице "Подменная калибровка" на странице 16.

- Выберите газ – заменитель (категорию газа) и коэффициент перекрестной чувствительности в таблице "Подменная калибровка" на странице 16.
- Умножив концентрацию газа – заменителя на коэффициент перекрестной чувствительности, получите значение вводимой концентрации газа.

Пример:

Измеряемый газ:	n-октан
Категория газа:	Пропан (см. таблицу "Подменная калибровка", страница 16)
Коэффициент перекрестной чувствительности:	1.8 (в таблице "Подменная калибровка", страница 16)
Концентрация калибровочного газа:	40 % НПВ пропана (концентрация в баллоне)
Вводимое значение:	40 % НПВ x 1.8 (коэффициент перекрестной чувствительности) = 72 % НПВ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

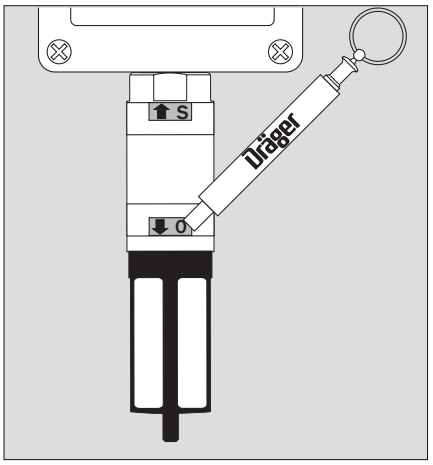
Никогда не вдыхайте калибровочный газ. Опасно для здоровья! Изучите информацию по технике безопасности в соответствующих спецификациях по работе с опасными веществами. Убедитесь, что газы вентилируются или отводятся за пределы здания.

Настройка газоизмерительной головки с помощью магнитного инструмента

Магнитный инструмент можно использовать для изменения следующих настроек инфракрасной газоизмерительной головки Dräger PIR 3000 (см. "Принадлежности/Запасные части" на странице 28):

— Автоматическая калибровка точки нуля
— Ручная калибровка нуля выходного сигнала. [1)]
— Ручная калибровка чувствительности выходного сигнала. [1)]
— Проверка передачи сигналов, активации тревог и индикации категории измеряемого газа. [1)]
— Изменение категории измеряемого газа. [1)]

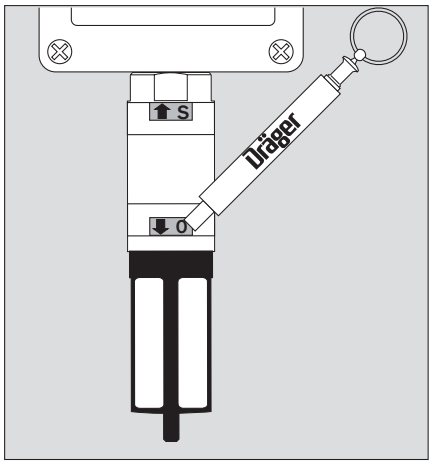
Автоматическая калибровка точки нуля



- Отключите запуск тревог на центральном устройстве.
- Подайте на газоизмерительную головку азот, синтетический воздух или соотв. чистый воздух через калибровочный адаптер и подождите стабилизации измеренного значения.
- Поместите магнитный инструмент на поверхность измерительной головки, обозначенную символом "⇩0" и удерживайте его там (в пределах черной рамки) минимум 5 секунд. Через пять секунд выходной сигнал газоизмерительной головки изменится на служебный сигнал калибровки чувствительности (3 мА) и будет удерживаться столько, сколько магнитный инструмент будет удерживаться возле нее. Одновременно будет выполняться автоматическая калибровка точки нуля оптического измерительного блока.
- Отведите магнитный инструмент. Через 30 секунд прибор закончит автоматическую процедуру калибровки точки нуля. Подтверждая успешную калибровку точки нуля, выходной сигнал изменится на служебный сигнал калибровки чувствительности (3 мА). Этот сигнал выводится столько же времени, сколько занимает процедура автоматической калибровки точки нуля.

[1)] Для выполнения этих операций потребуется помощь второго человека.

Ручная калибровка точки нуля



- Заблокируйте срабатывание тревог на центральном контроллере.

1 Подайте на газоизмерительную головку азот или синтетический/свежий воздух через калибровочный адаптер и дождитесь стабилизации измеренного значения.

2 Поместите магнитный инструмент на поверхность головки, отмеченную символом "⇩0" (в пределах черной рамки), и удерживайте его там по крайней мере 5 секунд. На выход газоизмерительной головки будет подан не измерительный сигнал, а служебный сигнал режима калибровки чувствительности (3 мА) столько времени, сколько магнитный инструмент будет удерживаться около нее. Одновременно будет выполняться автоматическая калибровка точки нуля оптического измерительного блока.

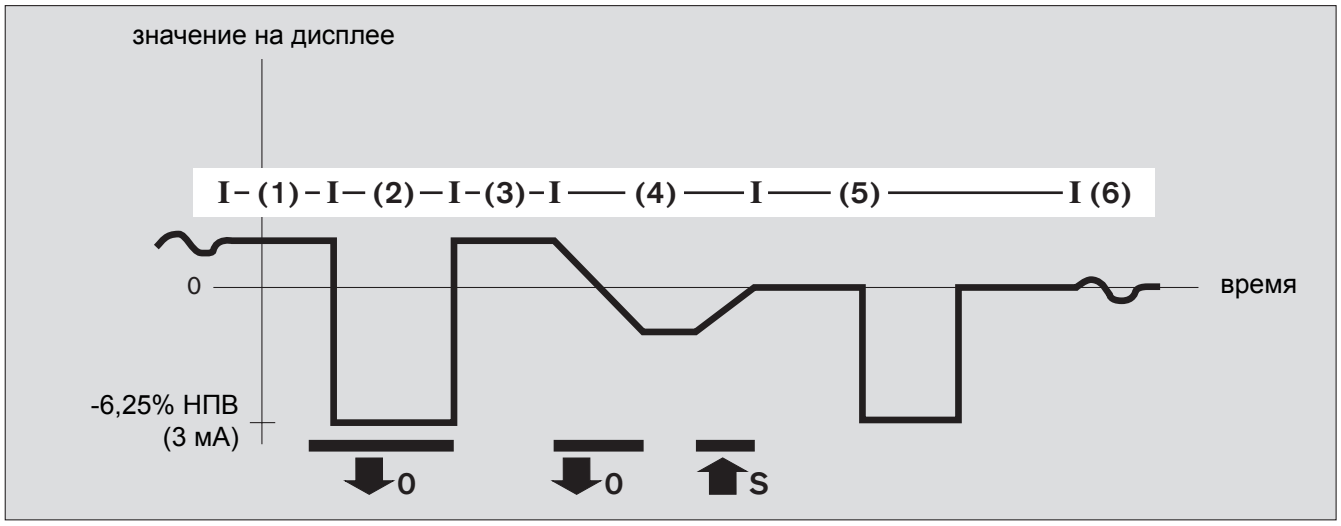
3 Отведите магнитный инструмент. Выходной сигнал газоизмерительной головки вернется к предыдущему показанному значению. Сейчас устройство выполняет процедуру калибровки точки нуля. Во время этой процедуры показания на дисплее можно уменьшать или соответственно увеличивать, помещая магнитный инструмент на область, отмеченную символом "⇩0" или "⇧S".

4 Отрегулируйте сигнал точки нуля, прилагая магнитный инструмент к одной из областей, отмеченной символом "⇩0" или "⇧S".

5 Отведите магнитный инструмент. Без дальнейших регулировок устройство завершит процедуру калибровки точки нуля через 30 секунд. Выходной сигнал на короткое время сменится на служебный сигнал режима калибровки чувствительности (3 мА), чтобы подтвердить успешную калибровку. Этот сигнал будет выводиться столько же, сколько времени заняла процедура калибровки нуля.

6 Прекратите подачу газа.

- Разблокируйте срабатывание тревоги на центральном контроллере.



ВНИМАНИЕ:

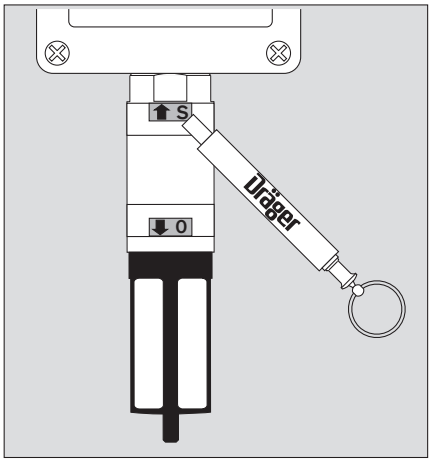
Калибровка автоматически завершается, и новые калибровочные параметры не сохраняются, если концентрация, измеренная головкой, изменяется в ходе процедуры калибровки (например, из-за исчерпания баллона с калибровочным газом во время калибровки). В этом случае газоизмерительная головка возвращается в нормальный режим, не выводя служебный сигнал калибровки чувствительности газа для подтверждения успешного заверения калибровки.

Калибровка чувствительности

Калибровка чувствительности газоизмерительной головки возможна только при следующих условиях:

— Последняя калибровка точки нуля устройства была выполнена менее одного часа назад.

— Концентрация калибровочного газа достаточно высока, чтобы обеспечить показания на дисплее устройства не ниже прибл. 20% НПВ.



- Заблокируйте срабатывание тревоги на центральном контроллере.

1 Подайте на газоизмерительную головку калибровочный газ через калибровочный адаптер и дождитесь стабилизации измеренного значения.

2 Поместите магнитный инструмент на поверхность головки, отмеченную символом "⇧S" (в пределах черной рамки) и удерживайте его там по крайней мере 5 секунд. На выход газоизмерительной головки будет подан не измерительный сигнал, а служебный сигнал режима калибровки чувствительности (3 мА).

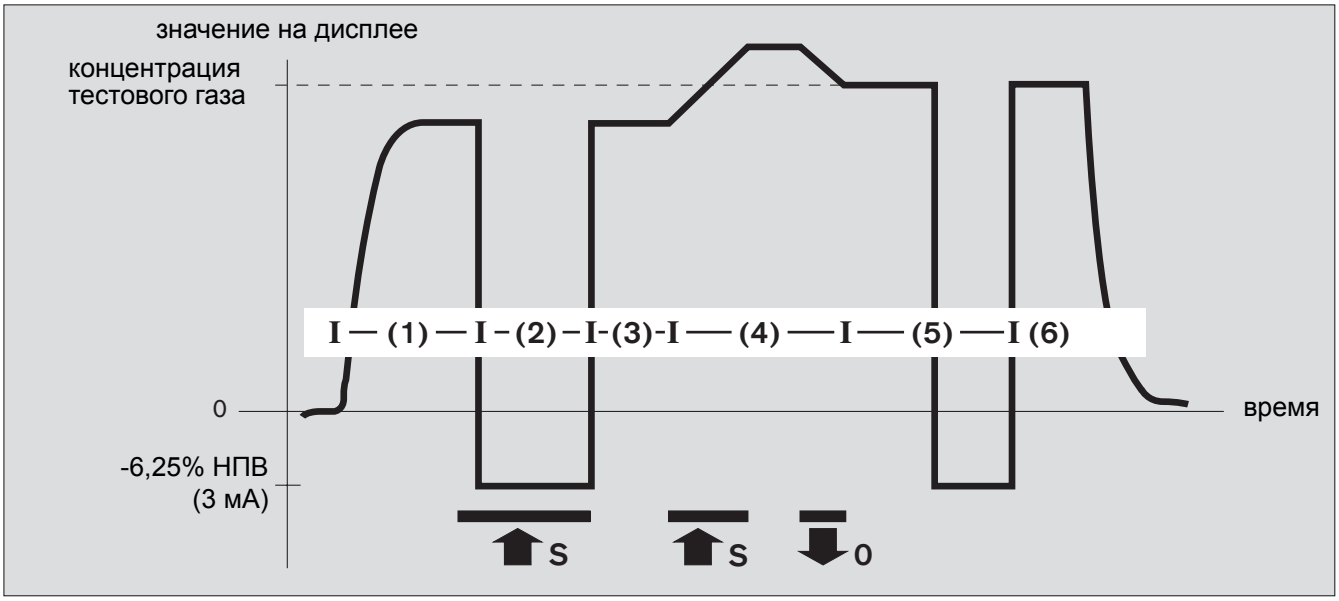
3 Отведите магнитный инструмент. Выходной сигнал газоизмерительной головки вернется в нормальный режим. Сейчас устройство выполняет процедуру калибровки чувствительности. Во время этой процедуры показания на дисплее можно уменьшать или соотв. увеличивать, помещая магнитный инструмент на область, отмеченную символом "⇩0" или "⇧S".

4 Отрегулируйте выходной сигнал, прилагая магнитный инструмент к одной из областей, отмеченной символом "⇩0" или "⇧S".

5 Отведите магнитный инструмент. Без дальнейшего регулирования устройство завершит процедуру калибровки чувствительности через 30 секунд, не выполняя дальнейших изменений, и сохранит новый параметр калибровки. Выходной сигнал на короткое время сменится на служебный сигнал режима калибровки чувствительности, чтобы подтвердить успешную калибровку.

6 Прекратите подачу газа, затем подождите, пока показания на дисплее вернутся к нулю.

- Разблокируйте срабатывание тревоги на центральном контроллере.



ВНИМАНИЕ:

Калибровка автоматически завершается, и новые калибровочные параметры не сохраняются, если концентрация, измеренная измерительной головкой, изменяется в ходе процедуры калибровки (например, из-за исчерпания баллона с калибровочным газом во время калибровки). В этом случае газоизмерительная головка возвращается в нормальный режим, не выводя служебный сигнал калибровки чувствительности газа для подтверждения успешного заверения калибровки.

Подменная калибровка [1)]

Инфракрасная газоизмерительная головка Dräger PIR 3000 может измерять ряд других газов и паров. В следующей таблице показана вся необходимая информация (см. также "Калибровка" на странице 11).

Измеряемый газ[1)]	Номер CAS	Диапазон измерения[1)] [% НПВ]	Категория газа – заменителя	Коэффициент перекрестной чувствительности [2)]	Время отклика $t_{0...50}$
ацетон	67-64-1	0 – 100	этилен	0.7	≤ 24 с
i-бутан	75-28-5	0 – 100	пропан	1.6	≤ 21 с
n-бутан	106-97-8	0 – 100	пропан	1.2	≤ 23 с
этанол	64-17-5	0 – 70	пропан	0.9	≤ 21 с
этилацетат	141-78-6	0 – 100	этилен	0.4	≤ 35 с
этилацетат	141-78-6	0 – 70	пропан	1.3	≤ 35 с
n-гексан	110-54-3	0 – 100	пропан	1.8	≤ 32 с
метанол	67-56-1	0 – 70	этилен	0.2	≤ 21 с
n-нонан	111-84-2	0 – 100	пропан	1.9	≤ 89 с
n-октан	111-65-9	0 – 100	пропан	1.8	≤ 67 с
n-пентан	109-66-0	0 – 100	пропан	1.2	≤ 28 с
i-пропиловый спирт	67-63-0	0 – 100	пропан	1.3	≤ 24 с
пропен (пропилен)	115-07-1	0 – 100	этилен	0.4	≤ 19 с
толуол	108-88-3	0 – 100	этилен	0.5	≤ 49 с

1) Измерительная функция для взрывозащиты испытана согласно EN 61779, см. Свидетельство ЕС об утверждении типа BVS 06 ATEX E 143X и соответствующие приложения.

2) Использовались значения НПВ согласно IEC 61779-1. Другие значения НПВ могут применяться для настройки прибора на месте его эксплуатации.

Проверка передачи сигналов, активации тревог и индикации категории измеряемого газа

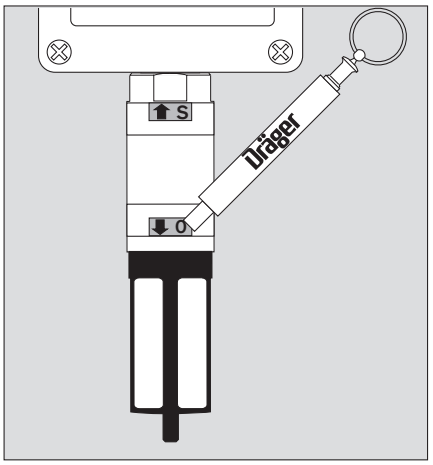
Газоизмерительная головка может генерировать выходной сигнал в виде 80% от значения верхнего предела измерения, даже без подачи тестового газа. Этот 80% сигнал можно использовать для

— проверки передачи сигнала центральному устройству,

— согласования центрального устройства и сигнала головки,

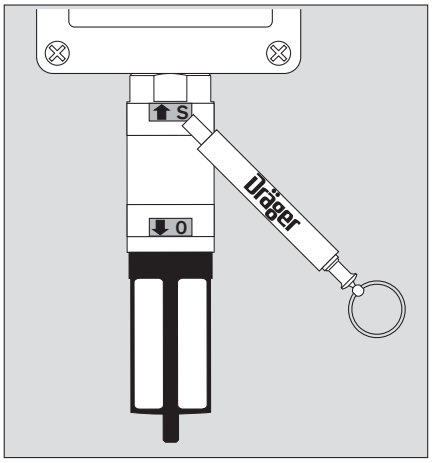
— проверки активации тревог газосигнализационной системы.

После вывода 80% сигнала, будет отображена категория измеряемого газа, установленная на газоизмерительной головке, перед ее возвратом в нормальный режим.



00823812_01.eps

- Обесточьте запуск тревог на центральном устройстве (не в ходе проверки тревог).
- Подайте на газоизмерительную головку азот, синтетический воздух или соотв. чистый воздух через калибровочный адаптер и подождите стабилизации измеренного значения.
- Поместите магнитный инструмент на поверхность измерительной головки, обозначенную символом "⇩0" и удерживайте его там (в пределах черной рамки) минимум 5 секунд. Через пять секунд выходной сигнал газоизмерительной головки изменится на служебный сигнал калибровки чувствительности (3 мА) и будет удерживаться столько, сколько магнитный инструмент будет удерживаться возле нее. Одновременно будет выполняться автоматическая калибровка точки нуля оптического измерительного блока.
- Отведите магнитный инструмент. Через 30 секунд прибор закончит автоматическую процедуру калибровки точки нуля. Подтверждая успешную калибровку точки нуля, выходной сигнал изменится на служебный сигнал калибровки чувствительности (3 мА). Этот сигнал выводится столько же времени, сколько занимает процедура автоматической калибровки точки нуля. После этого выходной сигнал измерительной головки станет равным 4 ма (что эквивалентно 0% НПВ).
- Проверьте дисплей центрального устройства: порог 0%НПВ.
- При необходимости, вручную установите точку нуля на газоизмерительной головке на отображение 0%НПВ.



00823812_01.eps

- Поместите магнитный инструмент на поверхность измерительной головки, обозначенную символом "⇧S" и удерживайте его там (в пределах черной рамки). Через десять секунд выходной сигнал газоизмерительной головки станет равным 16,8 мА (80% НПВ) и будет удерживаться столько, сколько магнитный инструмент будет находиться на ее поверхности.
- Проверьте дисплей центрального устройства: порог 80%НПВ.
- При необходимости, отрегулируйте чувствительность центрального устройства так, чтобы центральное устройство отображало 80% НПВ. Выполняя эту операцию, соблюдайте руководство по эксплуатации центрального устройства.

- Отведите магнитный инструмент. Выходной сигнал газоизмерительной головки изменится на служебный сигнал, отображающий текущую категорию измеряемого газа согласно следующей таблице:

Категория измеряемого газа	мА	Дисплей [% НПВ]
метан	7,2	20
пропан	10,4	40
этилен	13,6	60

— Этот сигнал будет удерживаться 30 секунд. Затем газоизмерительная головка переключится в нормальный режим.
— Теперь показание дисплея центрального устройства соответствует выходному сигналу газоизмерительной головки.

ВНИМАНИЕ:
Использование 80% сигнала для согласования центрального устройства и сигнала измерительной головки без тестового газа не может использоваться как замена калибровки чувствительности газосигнализационной системы.

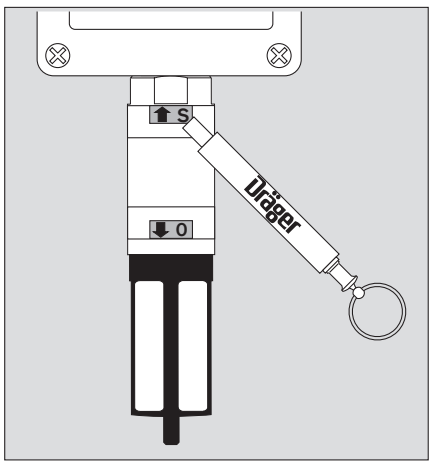
Изменение категории измеряемого газа

Газоизмерительная головка поддерживает линеаризованное и температурно-компенсированное измерение концентрации широкого диапазона газов и паров. В зависимости от измеряемого газа, вы можете выбрать одну из трех категорий газов "метан", "пропан" или "этилен", сохраненных в программном обеспечении. Таблица, которая содержит ряд поддерживаемых газов и паров, приведена в разделе "Перекрестная чувствительность" на стр. 24.

Изменение категории измеряемого газа возможно только при следующих условиях:
— Устройство было запущено в эксплуатацию менее одного часа назад.
— Последняя калибровка чувствительности газоизмерительной головки была выполнена менее одного часа назад.
— Концентрация газа, измеренная устройством, ниже 10% НПВ (при необходимости подайте нейтральный газ).

Чтобы изменить категорию измеряемого газа запущенных в эксплуатацию головок, на короткое время отключите подачу питания, подождите, пока завершится одноминутный период приработки, а затем калибруйте точку нуля (см. раздел "Автоматическая калибровка точки нуля" на стр. 13).

Затем:
- Заблокируйте срабатывание тревоги на центральном контроллере.
- Поместите магнитный инструмент на поверхность головки, отмеченную символом "⇧S" (в пределах черной рамки) и удерживайте его на ней. Через 10 секунд выходной сигнал газоизмерительной головки изменится на станет равным 16,8 мА, что соответствует приблизительно 80% НПВ и будет удерживаться, пока магнитный инструмент будет находиться на поверхности газоизмерительной головки.



- Отведите магнитный инструмент. Сигнал газоизмерительной головки изменится на выходной сигнал, соответствующий установленной категории измеряемого газа, согласно следующей таблице:

Категория измеряемого газа	мА	Дисплей [% НПВ]
метан	7,2	20
пропан	10,4	40
этилен	13,6	60

Этот сигнал выводится в течение 30 секунд. В пределах этого периода времени магнитный инструмент можно приложить к области, отмеченной символом "⇧S", чтобы выбрать следующий газ из приведенного в таблице списка. При этом выходной сигнал газоизмерительной головки изменяется на значение, соответствующее вновь выбранной категории измеряемого газа.

Газоизмерительная головка возвращается в нормальный режим, если в течение 30 секунд не последует никаких операций с помощью магнитного инструмента.

- Проверьте регулировку чувствительности (см. стр. 15).
- Разблокируйте срабатывание тревоги на центральном контроллере.

Техническое обслуживание

Регулярно

в порядке, определенном лицом, ответственным за газоизмерительную систему, принимая во внимание местные нормативные акты:

- Визуальная проверка на наличие повреждений и загрязнений. Уделите особое внимание прохождению газа к газоизмерительной головке. Препятствие прохождению газа, например, из-за образования льда, полного смачивания маслом или проникновения жидкости в синтометаллический пламегаситель может нарушить работу газоизмерительной головки (рекомендуемый интервал проверки: 3 месяца).
- Визуальный осмотр брызгозащитного кожуха. При необходимости снимите технологический проточный адаптер и/или усиленный брызгозащитный кожух. Брызгозащитный кожух следует очищать или соответственно заменять при загрязнении.
- Визуальный осмотр технологического проточного адаптера. Очистите или замените поврежденный технологический проточный адаптер.
- Визуальный осмотр усиленного брызгозащитного кожуха. Очистите или замените поврежденный усиленный брызгозащитный кожух.
- Проверьте передачу сигналов и, при необходимости, отрегулируйте (см. "Проверка передачи сигналов", "Проверка активация тревоги" и "Индикация категории измеряемого газа" на странице 13).
- Проверьте калибровку газосигнализационной системы (см. "Калибровка" на странице 9). Рекомендуемый интервал между калибровками: 6 месяцев.

Если принять во внимание местные условия, возможно увеличение периодов технического обслуживания, а также если рекомендуемый график технического обслуживания требует очистки, технического обслуживания или работ по настройке. Однако, мы не рекомендуем расширять интервал обслуживания более чем до 12 месяцев.

Ежегодно

Инспекционная проверка компетентным персоналом. Интервалы осмотра определяются в каждом конкретном случае согласно правилам техники безопасности, условиям управления производственным процессом и требованиям, связанным с устройствами. Мы настоятельно рекомендуем заключить сервисный контракт с Dräger Safety и поручить ее персоналу ремонт и техническое обслуживание.

Неисправности, причины и способы устранения

Неисправность	Причина	Способ устранения
Отсутствует выходной сигнал	К газоизмерительной головке не подведено электропитание	Проверьте источник питания и полярность
	Газоизмерительная головка дефектна	Проверьте газоизмерительную головку на Dräger Safety
Выходной сигнал головки и показания центрального контроллера не совпадают	Центральный контроллер и газоизмерительная головка не согласованы	Согласуйте центральный контроллер и газоизмерительную головку, см. "Калибровка" на стр. 11
Выходной сигнал 1 мА	Окружающая температура слишком высокая или соотв. слишком низкая	Используйте газоизмерительную головку в указанном диапазоне температур, см. "Технические данные" на стр. 22.
	Газоизмерительная головка дефектна	Проверьте газоизмерительную головку на Dräger Safety
Высокая погрешность вследствие нелинейности	Неправильная установка категории измеряемого газа	Измените категорию измеряемого газа, см. "Изменение категории измеряемого газа" на стр. 18.
Возможно, превышен калибровочный диапазон на центральном контроллере	Калибровочный диапазон на центральном контроллере слишком мал	Калибруйте систему на газоизмерительной головке.

Технические данные

Общие характеристики

Принцип функционирования	инфракрасное поглощение с компенсацией
Стандартный рабочий диапазон	0 – 100% НПВ
Сстандартная чувствительность	1,16 мА/% НПВ
Стандартная категория измеряемого газа	метан, пропан, этилен
Выходной сигнал	4-20 мА
Электропитание	10 – 30 В пост. тока
Ток включения (2 мс)	≤0,5 А
Энергопотребление	≤2 Вт
Соединительная резьба	M25x1.5 или 3/4" NPT
Материал	нержавеющая сталь нерж. сталь 316
Масса	прибл. 550 г
Размеры	см. "Размеры" на стр. 26
Условия работы	–40 ... + 65 °C
	–60 ... + 65 °C в соответствии с российской сертификацией (см. сертификат об утверждении типа средств измерений с приложениями и сертификат соответствия ГОСТ Р с приложением)
	700 – 1300 гПа
	0 – 100 % отн. влажность;
Условия хранения	–40 ... 70 °C
	700 – 1300 гПа
	0 – 100 % отн. влажность, без конденсации
Класс защиты IP:	IP 66, IP 67, NEMA 4X&7m

Маркировка EC	устройства и системы защиты для использования в потенциально взрывоопасных атмосферах (директива 94/9/EC); Электромагнитная совместимость (Директива 89/336/EEC)
Взрывобезопасность	
— ATEX	**Тип IDS 0001** II 2G EEx d IIC T6 II 2D IP6X T80 °C CE 0158 –40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C **Тип IITR 001X** II 2G EEx d IIC T6 II 2D IP6X T80 °C CE 0158 –40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C **Типы IDS 0011 и ITR 000x:** II 2G EEx de IIC T6 II 2D IP6X T80 °C CE 0158 –40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C год изготовления (по серийному номеру) [1] BVS 05 ATEX E 143X
— IECEx	**Тип IDS 0001:** Ex d IIC T6, DIP A21 IP6X T80 °C –40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C **Типы IDS 0011 и ITR 000x:** Ex de IIC T6, DIP A21 IP6X T80 °C –40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C BVS 05.0011X
— UL (Underwriters Laboratories Inc.)	**Тип IDS 0001:** Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D Class II, Div. 1, Groups E, F, G CLASSIFIED C UL US 9N54
— CSA	**Тип IDS 0001:** Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D C22.2, No. 152 LR97594
Сертифицирована в странах СНГ	

[1] Год изготовления закодирован в третьей букве заводского номера на паспортной табличке:
T = 3, U = 2003, Вт = 2004, X = 2005, Да = 2006, Z = 2007, A = 2008, B = 2009, C = 2010, и т.п.

Пример: заводской номер ARUL-0054, 3-я заглавная буква "U", поэтому год изготовления 2004.

Измерительные характеристики

Цифровое решение измеренных значений		0±0,5% НПВ	
Воспроизводимость		≤ ±2% НПВ	
Нелинейность		≤ ±5% НПВ	
Влияние температуры, –40 ... 65 °C			
точка нуля		≤ ±3% НПВ	
чувствительность (отн. изменение измеренного значения при 50% НПВ)		≤ ±0,1 % / °C	
Влияние влажности, 0 – 100 % отн. влажность при 40 °C			
точка нуля		≤ ±5% НПВ	
чувствительность		≤ ±5% НПВ	
Влияние давления, 700 – 1300 гПа			
точка нуля		≤ ±2% НПВ	
чувствительность (отн. изменение измеренного значения при 50% НПВ)		≤ ±0,17 % / гПа	
Время запуска		прибл. 60 секунд	
Стадия прогрева		прибл. 2 часа	
Время отклика для измеренного значения	метан	пропан	этилен
с брызгозащитным кожухом $t_{0...50}$	≤ 20 секунд	≤ 24 секунд	≤ 20 секунд
без брызгозащитного кожуха $t_{0...50}$	≤ 18 секунд	≤ 18 секунд	≤ 14 секунд
с технологическим проточным адаптером (1.0 ... 1.5 л/мин) $t_{0...50}$	≤ 20 секунд	≤ 22 секунд	≤ 20 секунд
Ожидаемый срок службы		>10 лет	

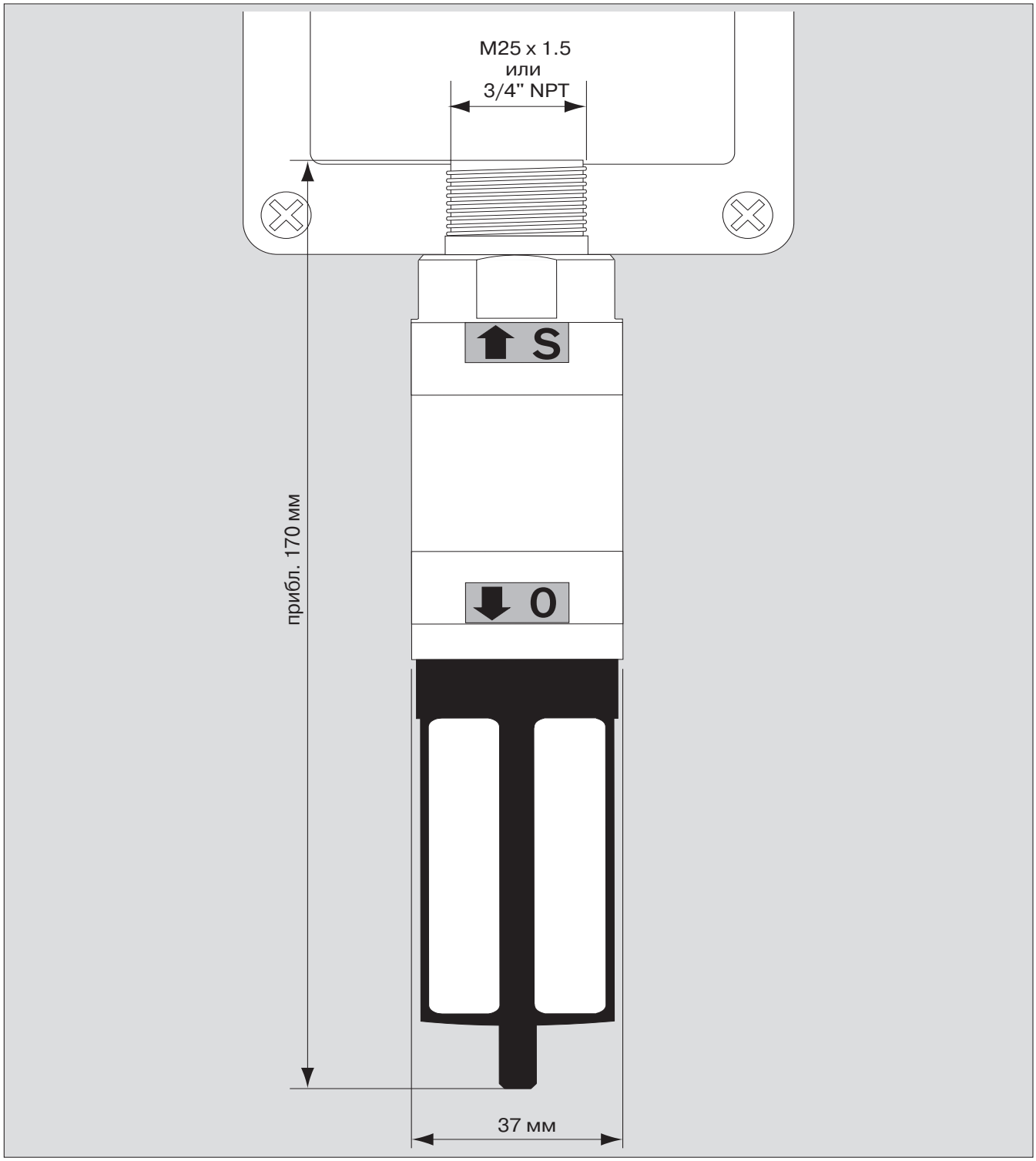
Перекрестная чувствительность

Газоизмерительная головка предназначена, в основном, для измерения концентрации углеводородов. Заводские предварительные калибровочные параметры имеются для метана, пропана и этилена. Однако, можно также измерить концентрацию других углеводородов. В следующей таблице приведены примеры типичных отображаемых значений для некоторых типов углеводородов и категорий измеряемого газа, для которых соответственно откалибрована газоизмерительная головка.

Наименование вещества[1)]	**Номер CAS**	**Категория газа**	**Индикация 50 % НПВ** [2)] **в % НПВ категории измеряемого газа**
ацетон	67-64-1	этилен	75
бензол	71-43-2	этилен	58
1.3-бутадиен	106-99-0	этилен	47
i-бутан	75-28-5	пропан	32
n-бутан	106-97-8	пропан	42
n-бутанол	71-36-3	пропан	36
n-бутен	106-98-9	пропан	48
n-бутилацетат	123-86-4	пропан	30
n-бутилакрилат	141-32-2	пропан	31
хлорбензол	108-28-5	этилен	27
циклопентан	287-92-3	пропан	46
диэтилэфир	115-10-6	пропан	64
1.4-диоксан	123-91-1	пропан	29
этанол	64-17-5	пропан	56
этилен	74-85-1	этилен	50
этилацетат	141-78-6	пропан	40
этилацетат	141-78-6	этилен	>100
этилбензол	100-41-4	пропан	32
n-гексан	110-54-3	пропан	28
метан	74-82-8	метан	50
метанол	67-56-1	пропан	>100
метанол	67-56-1	этилен	>100
1-метокси-2-пропанол	107-98-2	пропан	41
метил-i-бутилцетон	108-10-1	пропан	26
метилэтилкетон (бутанон)	78-93-3	пропан	31
метилметакрилат	80-62-6	пропан	38
n-нонан	111-84-2	пропан	28
n-октан	111-65-9	пропан	30
изопентан	78-78-4	пропан	38
n-пентан	109-66-0	пропан	44
пропан	74-98-6	пропан	50
i-пропиловый спирт	67-63-0	пропан	37
пропен (пропилен)	115-07-1	пропан	33
пропен (пропилен)	115-07-1	этилен	>100
окись пропилена	75-56-9	пропан	54
стирол	100-42-5	этилен	48
тетрагидрофуран	109-99-9	пропан	44
толуол	108-88-3	этилен	93
o-ксилол	95-47-6	этилен	68

[1)] Вещества, для которых была определена измерительная функция обеспечения взрывозащиты, перечислены в Свидетельстве ЕС об утверждении типа BVS 05 ATEX E 143X и соответствующих приложениях.
[2)] Использовались значения НПВ согласно IEC 61779-1. Другие значения НПВ могут применяться для настройки прибора на месте его эксплуатации.

Размеры



Описание конструкции

Инфракрасная газоизмерительная головка Dräger PIR 3000 является датчиком газа, предназначенным для определения концентрации газов и паров в окружающем воздухе. Принцип измерения основан на поглощении инфракрасного излучения в зависимости от концентрации измеряемого газа.

Контролируемый окружающий воздух диффундирует через синтометаллический материал во взрывобезопасный корпус измерительной кюветы. Источник излучает свет в широким диапазоне длин волн. Свет проходит через газ в кювете, отражается стенками кюветы и направляется к входному окну 2-элементного датчика. Один (измерительный) канал детектора измеряет интенсивность света, прошедшего через кювету, которая зависит от концентрации газа; другой канал используется как опорный. Отношение между измерительным и опорным сигналом используется для определения концентрации газа в кювете. Кювета подогревается, чтобы избежать конденсации влаги, содержащейся в атмосфере.

Внутренняя электроника и программное обеспечение используются для вычисления концентрации. Газоизмерительная головка вырабатывает стандартный выходной сигнал 4 – 20 мА.

Благодаря своей прочной конструкции и методу измерения газоизмерительная головка отличается длительными интервалами между процедурами технического обслуживания и калибровки (см. "Техническое обслуживание" на стр. 20). Дрейф чувствительности фактически исключен благодаря инфракрасному принципу измерения. Кроме того, система автоматического слежения улучшила стабильность точки нуля.

Спецификация заказа

Наименование и описание	Код заказа
Инфракрасная газоизмерительная головка Dräger PIR 3000	
Dräger PIR 3000 [1] соединительная резьба 3/4" NPT, тип IDS 0001	**68 11 080**
Dräger PIR 3000 полн. комплект d [2] соединительная резьба 3/4" NPT, тип ITR 0010	**68 11 180**
Dräger PIR 3000 [1] соединительная резьба M 25 x 1.5, тип IDS 0011	**68 10 810**
Dräger PIR 3000 полн. комплект e [3] соединительная резьба M 25 x 1.5, тип ITR 0001	**68 11 160**
Dräger PIR 3000 полн. комплект e2 [4] соединительная резьба M 25 x 1.5, тип ITR 0002	**68 11 270**
Принадлежности/Запасные части	
Брызгозащитный кожух	**68 10 796**
Калибровочный адаптер	**68 10 859**
Технологический проточный адаптер	**68 11 330**
Усиленный брызгозащитный кожух	**68 11 135**
Монтажный комплект e	**68 11 427**
Монтажный комплект d	**68 11 426**
Комплект для монтажа на трубах (установка на трубах)	**68 10 995**
Магнитный инструмент	**45 43 428**
Распределительная коробка в EEx d исполнение (взрывозащита, 3/4" NPT, диам. 10.0 см)	**68 11 161**
Распределительная коробка в EEx e исполнение (искробезопасность, M25, 11.0 x 7.5 x 5.5 см)	**68 11 299**
Распределительная коробка в EEx e исполнение (искробезопасность, M25, 12.0 x 12.0 x 7.4 см)	**68 11 159**
Комплект кабельных уплотнителей M20	**68 11 323**
Инструкция по эксплуатации	**90 23 812**
Инструкции по установке	**90 23 813**

[1] Брызгозащитный кожух и калибровочный адаптер входят в поставку.

[2] Комплект включает клеммную коробку (68 11 161), брызгозащитный кожух, а так же калибровочный адаптер, предварительно собранные.

[3] Комплект включает клеммную коробку (68 11 299), брызгозащитный кожух, а так же калибровочный адаптер, предварительно собранные.

[4] Комплект включает клеммную коробку (68 11 159), брызгозащитный кожух, а так же калибровочный адаптер, предварительно собранные.

Аттестация ATEX

Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**

(2) **- Directive 94/9/EC -**
Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

(3) **BVS 05 ATEX E 143 X**

(4) **Equipment:** **Gas detection sensors type IDS 0011 resp. type IDS 0012 resp. type IDS 0001 resp. type IDS 0002 and Gas detection heads type ITR 0001 resp. type ITR 0002 resp. type ITR 0010 resp. type ISH 0001 resp. type ISH 0002 resp. type ISH 0010**

(5) **Manufacturer:** **Dräger Safety AG & Co. KGaA**

(6) **Address:** **23560 Lübeck**

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

(8) The certification body of EXAM BBG Prüf- und Zertifizier 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 f equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmosphreres, given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 05.2107 EG.

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

EN 50014:1997 + A1 – A2	General Requirements
EN 50018:2000 +A1	Flameproof enclosure
EN 50019:2000	Increased safety
EN 60079-7:2003	Increased safety
EN 50281-1-1:1998	Dust explosion protection

(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 schedule 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 EEx d IIC T6 resp. II 2G EEx de IIC T6
II 2D IP 6X T 80 °C

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, dated 26. September 2005

Signed: Jockers — Certification body

Signed: Eickhoff — Special services unit

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon-Phone 0234/3696-105 Telefax-Fax 0234/3696-110

(13) Appendix to

(14) # EC-Type Examination Certificate

BVS 05 ATEX E 143 X

(15) 15.1 Subject and Type

Gas detection sensors type IDS 0001 resp. IDS 0011 resp. type IDS 0002 resp. type IDS 0012 and Gas detection heads type ITR 0001 resp. type ITR 0002 resp. type ITR 0010 resp. type ISH 0001 resp. type ISH 0002 resp. type ISH 0010

Gas detection sensors type IDS 0011 resp. type IDS 0012 providing M25 thread connection for attachment to an enclosure increased safety „e"

Gas detection sensors type IDS 0001 resp. type IDS 0002 providing NPT ¾" thread connection for attachment to a flameproof enclosure „d"

Gas detection heads type ITR 0001 resp. type ISH 0001 with type of protection increased safety „e" by use of enclosure type 07-5185-1100/7555 according EC-type Examination Certificate PTB 01 ATEX 1014 U (certified per PTB 01 ATEX 1104 and IBEXU00ATEX1081 as a complete terminal box).

Gas detection heads type ITR 0002 resp. type ISH 0002 with type of protection increased safety „e" by use of enclosure type PL 612 according EC-Type Examination Certificate BAS 01 ATEX 2107 X.

Gas detection heads type ITR 0010 resp. type ISH 0010 with type of protection flameproof enclosure „d" by use of enclosure type SL 26.1N according EC-Type Examination Certificate CESI 03 ATEX 059 U resp. CESI 02 ATEX 091.

15.2 Description

The sensors type IDS 0001 resp. type IDS 0011 resp. type IDS 0002 resp. type IDS 0012, manufactured using type of protection flameproof enclosures „d", provide measurement of combustible gases and vapors under atmospheric conditions. The sensors are suitable for use in an ambient temperature range of -40 °C to +65 °C.

The non-intrinsically safe power supply of the sensors enters the enclosure via a resin bushing. The sensor type IDS 0011 resp. type IDS 0012 may be attached to an enclosure of type of protection increased safety „e" that is certified for this purpose. The sensor type IDS 0001 resp. IDS 0002 is dedicated for the attachment to a flameproof enclosure „d". The mechanical strength of the attachment to the flameproof enclosure as well as the explosion relevant and constructional assessment of the connection thread shall be made in conjunction with the certification of the electrical apparatus to which the sensor is attached.

The gas detection heads type ITR 0001 resp. type ISH 0001 and type ITR 0002 resp. type ISH 0002 consist of a gas detection sensor type IDS 0011 resp. type IDS 0012 and an attached terminal box with type of protection increased safety „e", fitted with terminals that are certified for this purpose. The gas detection heads type ITR 0001 resp. type ISH 0001 and type ITR 0002 resp. type ISH 0002 provide measurement of combustible gases and vapors under atmospheric conditions and are suitable for use in an ambient temperature range of -40 °C to +65 °C.

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon-Phone 0234/3696-105 Telefax-Fax 0234/3696-110

The gas detection heads type ITR 0010 resp. type ISH 0010 consist of a gas detection sensor type IDS 0001 resp. type IDS 0002 and an attached terminal box, comprising terminals with type of protection flameproof enclosures „d". The gas detection heads type ITR 0010 resp. type ISH 0010 provide measurement of combustible gases and vapors under atmospheric conditions and are suitable for use in an ambient temperature range of -40 °C to +60 °C.

15.3 Parameters

15.3.1 Supply of the gas detection sensors and gas detection heads

Voltage	up to	30 V
Power	up to	2 W

15.3.2 Temperatures

Ambient Temperature Range for
Gas detection sensors type IDS 0001 resp. type IDS 0011 resp. type IDS 0002 resp. type IDS 0012 and
Gas detection heads type ITR 0001 resp. type ISH 0001 resp. type ITR 0002 resp. type ITR 0002 -40 °C to + 65 °C

Ambient Temperature Range for
Gas detection heads type ITR 0010 resp. type ISH 0010 -40 °C to + 60 °C

Gas detection sensors type IDS 0001 resp. type IDS 0011 resp. type IDS 0002 resp. type IDS 0012		
Maximum permissible Temperature at resin at maximum permissible power and ambient temperature	75	°C
Maximum permissible Temperature of wires at maximum permissible power and ambient temperature	70	°C

(16) Test and assessment report
BVS PP 05.2107 EG, dated 26.09.2005

(17) Special conditions for safe use
The gas detection sensors type IDS 0001 resp. type IDS 0011 resp. type IDS 0002 resp. type IDS 0012 and the gas detection heads type ITR 0001 resp. type ISH 0001 and type ITR 0002 resp. ISH 0002 are suitable for use in an ambient temperature range of -40 °C to +65 °C.

The gas detection heads type ITR 0010 resp. type ISH 0010 are suitable for use in an ambient temperature range of -40 °C to +60 °C.

The gas detection sensor type IDS 0001 resp. IDS 0002 (NPT-thread) is suitable for the attachment to an enclosure with type of protection flameproof enclosures „d". The free internal volume is limited to 2 liters and the maximum reference pressure may not exceed 20 bar. The mechanical strength of the attachment to the flameproof enclosure as well as the explosion relevant and constructional assessment of the connection thread shall be made in conjunction with the certification of the electrical apparatus to which the sensor is attached.

The gas detection sensor type IDS 0011 resp. type IDS 0012 (metric thread) is suitable for the attachment to an enclosure with type of protection increased safety „e". The mechanical strength and the ingress protection IP 6X of the attachment shall be ensured by the certification of the electrical apparatus to which the sensor will be attached. After attachment of the sensor to an enclosure with type of protection increased safety „e", the clearance and creepage distances must comply with clause 4.3 (Table 1) of

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon-Phone 0234/3696-105 Telefax-Fax 0234/3696-110

EN 50019 resp. clauses 4.4 and 4.5 of EN 60079-7. The wires of the sensors shall be routed and connected according clauses 4.2, 4.5.1 and 4.8 of EN 50019 resp. clauses 4.3, 4.61 and 4.9 of EN 50079-7 mechanically protected and by observation of the temperature rating of the wires.

The sensors shall be appropriately screwed into the enclosure wall and secured against self-loosening. After attachment, the sensor's enclosure shall be connected to the equipotential bonding of the terminal box in an electrostatic manner (resistance < 10^6 Ohms). If equipotential bonding is necessary, it shall be ensured by the attachment.

The measurement function for explosion protection in accordance with EN 61779-1 and EN 61779-4 is not subject of this EC-Type Examination Certificate.

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon-Phone 0234/3696-105 Telefax-Fax 0234/3696-110

EXAM
BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Translation

1st Supplement

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

to the EC-Type Examination Certificate
BVS 05 ATEX E 143 X

Equipment: **gas sensors type IDS 0001, IDS 0002, IDS 0011 or IDS 0012 and gas detection heads type ITR 0001, ITR 0002 or ITR 0010, ISH 0001, ISH 0002 or ISH 0010**

Manufacturer: **Dräger Safety AG & Co. KGaA**

Address: **D - 23560 Lübeck**

Description

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

EN 61779-1:2000 + A11:2004
EN 61779-4:2000
EN 50271:2001

This supplement to the EC-type examination certificate covers the measuring function for methane, propane and ethylene with the measuring range 0 - 100 % LEL.
This supplement to the EC-type examination certificate covers devices with software version 2.03.

Test report

Test report PFG-no. 41300506P dated 24/10/2006

Special conditions for safe use

- See EC-type examination certificate BVS 05 ATEX E 143 X
- Junction boxes used for the gas sensors IDS 00** shall have a sufficient mechanical stability in order to avoid mutual excitations of box and sensor if exposed to vibrations.
- The interconnection of the gas sensors type IDS 0002 or IDS 0012 or gas detection heads type ISH 0001, ISH 0002 or ISH 0010 with a control unit shall be certified separately.

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, dated 27/10/2006

Signed: Jockers
Certification body

Signed: Kiesewetter
Special services unit

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Telefon-Phone 0234/3696-105 Telefax-Fax 0234/3696-110 e-mail ZS@bg-exam.de

DEKRA

Translation

3rd Supplement

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

to the EC-Type Examination Certificate
BVS 05 ATEX E 143 X

Equipment: **gas sensors type IDS 0001, IDS 0002, IDS 0011 or IDS 0012 and gas detection heads type ITR 0001, ITR 0002 or ITR 0010, ISH 0001, ISH 0002 or ISH 0010**

Manufacturer: **Dräger Safety AG & Co. KGaA**

Address: **D-23560 Lübeck**

Description

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

EN 61779-1:2000 + A11:2004
EN 61779-4:2000

This supplement to the EC-type examination certificate covers for operation in gas category propane the measuring function for the gases und vapours i-butane, n-butane, n-pentane, n-hexane, n-octane, n-nonane and i-propanol in the measuring range 0 - 100 % LEL and ethanol and ethyl acetate in the measuring range 0 - 70 % LEL.

This supplement to the EC-type examination certificate covers for operation in gas category ethylene the measuring function for the gases und vapours propylene, toluene, acetone and ethyl acetate in the measuring range 0 - 100 % LEL and methanol in the measuring range 0 - 70 % LEL.

This supplement to the EC-type examination certificate covers devices with software version 2.07.

Test report

Test report PFG-no. 41300506P NI dated 19/05/2008

Special conditions for safe use

- see 1. supplement to the EC-type examination certificate BVS 05 ATEX E 143 X

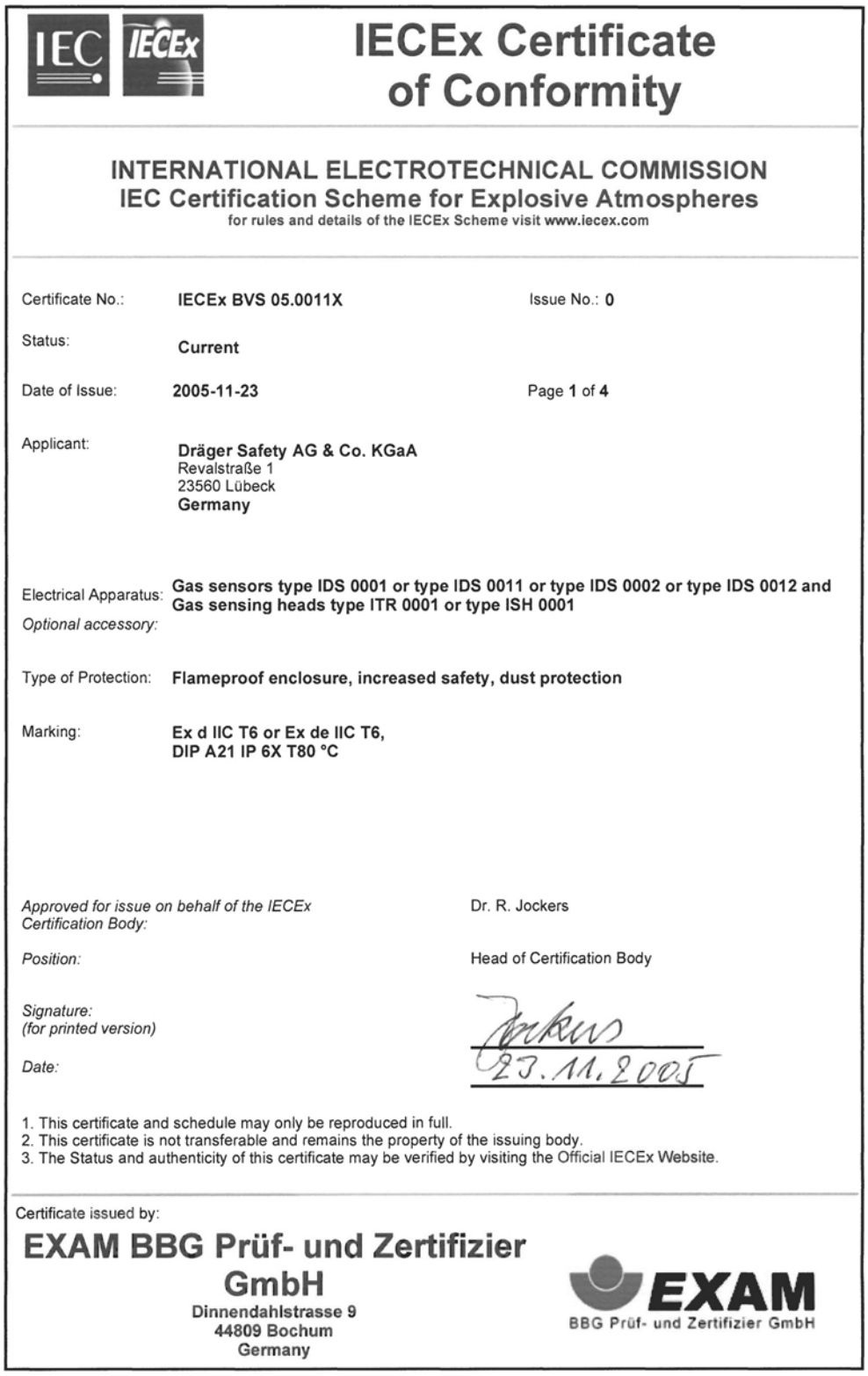
DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 19/05/2008

Signed: Jockers
Certification body

Signed: Kiesewetter
Special services unit

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Telefon/Phone 0234/3696-105 Telefax/Fax 0234/3696-110 e-mail zs-exam@dekra.com

Аттестация IECEx



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 05.0011X** Issue No.: **0**

Status: **Current**

Date of Issue: **2005-11-23** Page **1** of **4**

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

Electrical Apparatus: **Gas sensors type IDS 0001 or type IDS 0011 or type IDS 0002 or type IDS 0012 and Gas sensing heads type ITR 0001 or type ISH 0001**

Optional accessory:

Type of Protection: **Flameproof enclosure, increased safety, dust protection**

Marking: **Ex d IIC T6 or Ex de IIC T6,**
DIP A21 IP 6X T80 °C

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: Dr. R. Jockers

Position: Head of Certification Body

Signature:
(for printed version)

Date: 23.11.2005

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Dinnendahlstrasse 9
44809 Bochum
Germany

EXAM
BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx BVS 05.0011X**

Date of Issue: **2005-11-23** Issue No.: **0**

Page **2** of **4**

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 manufacture'rs quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system 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 : 2004 Edition: 4.0	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-1 : 2003 Edition: 5	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 1: Flameproof enclosure 'd'
IEC 60079-7 : 2001 Edition: 3	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 7: Increased safety 'e'
IEC 61241-1-1 : 1999 Edition: 2	Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 1-1: Electrical apparatus protected by enclosures and surface temperature limitation - Specification for apparatus

*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

IECEx ATR: **DE/BVS/05/2134**

File Reference: **20040809**

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx BVS 05.0011X**

Date of Issue: **2005-11-23** Issue No.: **0**

Schedule

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

Description:

The flameproof "d" sensor types IDS 0001, IDS 0011, IDS 0002, and IDS 0012 serve for the measurement of combustible gases and vapours under atmospheric conditions. The sensors are suitable for operation in ambient temperatures from -40 °C to +65 °C.
The power supply of the sensors is effected by non intrinsically safe circuits via a cast resin cable feed through. The sensor types IDS 0011 and IDS 0012 are designed for mounting to enclosures with type of protection increased safety "e" that are certified for this purpose. The sensor types IDS 0001 and IDS 0002 are designed for mounting to enclosures with type of protection flameproof enclosure "d". The mechanical strength of the assembly as well as the flameproof properties of the connecting NPT thread shall be verified by the type test of the enclosure to which the sensor is attached. The gas sensing head types ITR 0001 and ISH 0001 consist of a gas sensor of type IDS 0011 or IDS 0012, respectively, and an attached enclosure of type of protection increased safety "e" (type 07-5185-1100/7555) and is equipped with terminals that are certified for this purpose. The gas sensing head types ITR 0001 and ISH 0001 serve for the measurement of combustible gases and vapours under atmospheric conditions and are suitable for operation in ambient temperature ranges from -40 °C to +65 °C.

CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:

Special conditions for safe use / Installation instructions:

The gas sensor types IDS 0001 and IDS 0002 (NPT thread) shall be connected to enclosures type of protection flameproof "d" whose internal free volume does not exceed 2 litres and whose reference pressure does not exceed 20 bar. The mechanical strength of the assembly as well as the flameproof properties of the connecting NPT thread shall be verified by the type test of the enclosure to which the sensor is attached.
The gas sensor types IDS 0011 and IDS 0012 (metric thread) are suitable for mounting to enclosures of type of protection increased safety "e". The mechanical strength and the IP 6X grade of protection of the assembly shall be verified by the type test of the enclosure to which the sensor is attached. The clearances and creepage distances shall comply with the requirements of 4.4 (Table 1) and 4.5 of EN 60079-7. The wiring and the connection of the wires of the sensor shall be performed according to 4.3, 4.6.1 and 4.9 of EN 60079-7 mechanically protected and corresponding to the temperature resistence of the wire.
The threaded joint between the gas sensor and enclosure shall be properly mounted and protected against unintended loosening. After assembly, the sensor housing shall be connected to potential ground of the enclosure in an electrostatically conductive manner (contact resistance < 10^6 Ohm). If equipotential bonding is necessary, it shall be provided by the assembly.

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx BVS 05.0011X**

Date of Issue: **2005-11-23** Issue No.: **0**

Page **4** of **4**

EQUIPMENT(continued):

Type designation:

Gas sensor types IDS 0001, IDS 0001, IDS 0011, IDS 0002, and IDS 0012 as well as gas sensing head types ITR 0001 and ISH 0001.

Gas sensor types IDS 0011 and IDS 0012 with M25 thread for mounting to enclosures with type of protection increased safety "e".

Gas sensor types IDS 0001 and IDS 0002 with ¾ " NPT thread for mounting to enclosures with type of protection flameproof enclosure "d".

Gas sensing head types ITR 0001 and ISH 0001 with an attached enclosure of type of protection increased safety "e".

Parameters:

1. Supply of the gas sensors and gas sensing heads

voltage	up to	30 V
power	up to	2 W

2. Temperatures

Ambient temperature range for gas sensor types IDS 0001, IDS 0011, IDS 0002, and IDS 0012 as well as gas sensing head types ITR 0001, ISH 0001	-40 °C to + 65 °C
Gas sensor types IDS 0001, IDS 0011, IDS 0002, and IDS 0012:	
Maximum temperature of cast resin at maximum allowed power and ambient temperature	75 °C
Maximum temperature of supply leads at maximum allowed power and ambient temperature	70 °C

Annexe:

Аттестация UL

UL Online Certifications Directory

JTPD.E180059
Gas and Vapor Detection Equipment Classified for Use in Hazardous Locations

Page Bottom

Gas and Vapor Detection Equipment Classified for Use in Hazardous Locations

See General Information for Gas and Vapor Detection Equipment Classified for Use in Hazardous Locations

DRAGER SAFETY AG & CO KGAA E180059
REVALSTRASSE 1
23560 LUEBECK, GERMANY

Class I, Groups A, B, C and D; Class II, Groups E, F and G.

Gas monitors, Models P3S (Polytron 3000), P3U (Polytron 7000). Intrinsically safe when installed in accordance with Draeger Control Drawing SE20105.

Model MiniWarn. Intrinisically safe when used with Drager battery pack, Part Nos. 6408180, 6408120, 6408133, 6408116 and optionally with MiniWarn pump, Part No. 6408112. The monitor is not for use with an oxygen enriched atmosphere.

Gas sensors , Models IDS0001 and IDS0002.

Handheld gas detectors , Models Pac 1000, Pac 3000, Pac 5000, Pac 7000, intrinsically safe when used with one of the following Lithium batteries: Panasonic Part No. CR123A, Energizer Part No. EL123 or EL123A, Varta/Powerone Part No. CR123A or Duracell Part No. 123 or 123 Photo.

Handheld gas detector , Model LQG 00xx Series, intrinsically safe when used with manufacturer\'s battery pack designated ABT 00xx (provided with one of the following battery types: GP Type 180AAHC-NiMH, Energizer Type E91-LR6 or ANZI-15A, Energizer Type EN91-LR6 or ANZI-15A, Varta Type 4106 PowerOne LR6 or ANZI-15A) or manufacturer\'s rechargeable battery pack designated HBT 00xx.

Class I, Groups A, B, C, and D; Class II, Groups F and G.

Portable gas analyzer, Model Micropac. Intrinsically safe when used with one self contained Lithium size "AA" battery manufactured by Sonnenschein Part No. SL760 or Tadaran Part No. TL760. The battery is nonuser replaceable.

Class I, Groups A, B, C and D.

Gas analyzer, Model CMS. Intrinsically safe when used with four 1.5V size AA alkaline batteries.

Gas monitor, Model Multiwarn II. Intrinsically safe when used with Drager battery pack, Part No. 6408240, 8313353, 8315485 or 8315505. The monitor is not for use in an oxygen enriched atmosphere.

Gas monitor , Model X-am 7000. Intrinsically safe when used with Draeger X-am 7000 NiMH, 4.8V, 3Ah or 6Ah battery packs or Draeger X-am 7000 Alkaline, 6V battery pack. The monitor is not for use in an oxygen enriched atmosphere.

Portable combustible gas and oxygen deficiency detector, Model Pac Ex 2, intrinsically safe when used with manufacturer's rechargeable battery pack, Part No. 8316112 or alkaline pack, Part No. 8316111, containing four Duracell Part No. MN2400 or Energizer Part No. E92, Size AAA cells.

Portable pump for combustible gas and oxygen deficiency detector, Model Pac Ex2 Pump, intrinsically safe when used three Duracell MN2400 or Energizer E92 AAA alkaline batteries.

Portable combustible gas, oxygen deficiency and toxic gas detector , Model X-am-3000, intrinsically safe when used with manufacturer's rechargeable battery pack, Part Nos. 4543582 or 8317709, or alkaline pack, Part Nos. 4543583 or 8317716 containing four Duracell Part No. MN1500 or Energizer Part No. E91, Size AA, Type LR6, 1.5 V alkaline cells.

Last Updated on 2006-03-28

Questions? Notice of Disclaimer Page Top

Copyright © 2006 Underwriters Laboratories Inc.®

The appearance of a company's name or product in this database does not in itself assure that products so identified have been manufactured under UL's Follow-Up Service. Only those products bearing the UL Mark should be considered to be Listed and covered under UL's Follow-Up Service. Always look for the Mark on the product.

UL permits the reproduction of the material contained in the Online Certification Directory subject to the following conditions: 1. The Guide Information, Designs and/or Listings (files) must be presented in their entirety and in a non-misleading manner, without any manipulation of the data (or drawings). 2. The statement "Reprinted from the Online Certifications Directory with permission from Underwriters Laboratories Inc." must appear adjacent to the extracted material. In addition, the reprinted material must include a copyright notice in the following format: "Copyright © 2006 Underwriters Laboratories Inc.®"

An independent organization working for a safer world with integrity, precision and knowledge.

UL Online Certifications Directory

JTPD7.E180059
Gas and Vapor Detection Equipment Classified for Use in Hazardous Locations Certified for Canada

Page Bottom

Gas and Vapor Detection Equipment Classified for Use in Hazardous Locations Certified for Canada

See General Information for Gas and Vapor Detection Equipment Classified for Use in Hazardous Locations Certified for Canada

DRAGER SAFETY AG & CO KGAA E180059
REVALSTRASSE 1
23560 LUEBECK, GERMANY

Class I, Groups A, B, C and D; Class II, Groups F and G.

Portable gas analyzer, Model Micropac. Intrinsically safe when used with one self contained Lithium size "AA" battery manufactured by Sonnenschein Part No. SL760 or Tadaran Part No. TL 760. The battery is nonuser replaceable.

Class I, Groups A, B, C and D; Class II, Groups E, F and G.

Gas sensors , Models IDS0001 and IDS0002.

Handheld Gas Detectors , Models Pac 1000, Pac 3000, Pac 5000, Pac 7000, intrinsically safe when used with one of the following Lithium batteries: Panasonic Part No. CR123A, Energizer Part No. EL123 or EL123A, Varta/Powerone Part No. CR123A, or Duracell Part No. 123 or 123 Photo.

Class I, Groups A, B, C and D.

Gas analyzer, Model CMS. Intrinsically safe when used with four 1.5V size AA alkaline batteries.

Classification Marking: Classified by Underwriters Laboratories Inc., as to fire, electrical shock and explosion hazards only.

Last Updated on 2006-03-28

Questions? Notice of Disclaimer Page Top

Copyright © 2006 Underwriters Laboratories Inc.®

The appearance of a company's name or product in this database does not in itself assure that products so identified have been manufactured under UL's Follow-Up Service. Only those products bearing the UL Mark should be considered to be Listed and covered under UL's Follow-Up Service. Always look for the Mark on the product.

UL permits the reproduction of the material contained in the Online Certification Directory subject to the following conditions: 1. The Guide Information, Designs and/or Listings (files) must be presented in their entirety and in a non-misleading manner, without any manipulation of the data (or drawings). 2. The statement "Reprinted from the Online Certifications Directory with permission from Underwriters Laboratories Inc." must appear adjacent to the extracted material. In addition, the reprinted material must include a copyright notice in the following format: "Copyright © 2006 Underwriters Laboratories Inc.®"

An independent organization working for a safer world with integrity, precision and knowledge.

Аттестация CSA

CSA INTERNATIONAL

Certificate of Compliance

Certificate: 1727857 (LR 97594) **Master Contract:** 160220

Project: 1727857 **Date Issued:** 2006/02/10

Issued to: **Draeger Canada Limited**
7555 Danbro Cres
Mississauga, ON L5N 6P9
Canada
Attention: Mr. Sasha Vuksanov

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown

Issued by: Mr. Glenn Black

Glenn Black

Authorized by: Patricia Pasemko, Operations Manager

Patricia Pasemko

PRODUCTS

CLASS **4828 01** - SIGNAL APPLIANCES - - Combustible Gas Detection Instruments-For Hazardous Locations

Class I, Groups A, B, C and D:

Model IDS0001, input rated 10 to 30 V dc, 2 W, output rated 4-20 mA . May be used with splash guard p/n 68 10 796 and calibration adapter p/n 68 10 859

Model IDS0002, input rated 2 to 5 V dc, 1 W, output mv (Pellistor Mimic) electronics. Must be used with Draeger Regard Controller SE Ex channel card. May be used with splash guard p/n 68 10 796 and calibration adapter p/n 68 10 859.

DQD 507 Rev. 2004-06-30

CSA INTERNATIONAL

Certificate:	1727857 (LR 97594)	**Master Contract:**	160220
Project:	1727857	**Date Issued:**	2006/02/10

APPLICABLE REQUIREMENTS

CSA Std C22.2 No. 30-M1986 - Explosion-Proof Enclosures for Use in Class I Hazardous Locations

CSA Std C22.2 No.152-M1984 - Combustible Gas Detection Instruments

CSA Std C22.2 No.157-92 - Intrinsically Safe and Non-Incendive Equipment for Use in Hazardous Locations

CSA Std C22.2 No.142-M1987 -Process Control Equipment

MARKINGS

- CSA Monogram;
- Submittor Identification;
- Model Number;
- Serial Number, Date Code or Month and Year of Manufacture;
- Hazardous locations designation;
- Electrical rating;
- Read Manual;
- Wording regarding for use in ambient temperatures of -40°C to +65°C;
- The words "Leads factory sealed ";

DQD 507 Rev. 2004-06-30

CSA INTERNATIONAL

Supplement to Certificate of Compliance

Certificate: 1727857 **Master Contract:** 160220

The products listed, including the latest revision described below, are eligible to be marked in accordance with the referenced Certificate.

Product Certification History

Project	Date	Description
1727857	2006/02/10	Original Certification

Сертификат соответствия

Dräger safety

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 products

Gassensor Typ **IDS 00x1 (PIR 3000)**
Gasmesstransmitter Typ **ITR 00xx (PIR 3000 complete set)**
Gas Sensor type **IDS 00x1 (PIR 3000)**
Gas Detection Transmitter type **ITR 00xx (PIR 3000 complete set)**

gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 94/9/EG (Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen) übereinstimmt mit dem Baumuster der EG-Baumusterprüf-bescheinigung

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 05 ATEX E 143 X

für / for

Gerätegruppe und -kategorie / Equipment Group and Category: **II 2G, II 2D**
Zündschutzart / Type of Protection: **d** oder / or **de, IP6x**
Explosionsgruppe / Explosion Group: **IIC**
Temperaturklasse / Temperature Class: **T6, T80°C**

ausgestellt von der benannten Stelle / issued by the notified body

EXAM – BBG Prüf- und Zertifizier 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

EXAM – BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Dinnendahlstraße 9
D-44809 Bochum
Kennnummer / identification number 0158.

Ralf Drews
Gasmesstechnologie Entwicklung
Dräger Safety AG & Co. KGaA

Lübeck, 21.10.2005

Dokument-Nr. / document no.: SE20435 "00"
Seite 1 von 1 / page 1 of 1

Предметный указатель

ATEX 5, 23

IECEx – аттестация 35
IECEx 5, 23

UL – аттестация 39
UL 5, 23

Аттестация ATEX 29
аттестация взрывозащиты 5

Безопасность 3
брызгозащитный кожух 6

Ввод в действие системы 10
вес 22
взрывоопасные области 4
влияние влажности 24
влияние давления 24
влияние температуры 24
воспроизводимость 24
время отклика показаний 24
вывод измеренного значения 4
вызов тревоги на центральном устройстве 10
выход за нижнюю границу диапазона 11
выходной сигнал 22
выходной сигнал 4 ... 20 мА 4

Год изготовления 5, 23

Диапазон измерений 4, 22

Запасные части 28

Изменение категории измеряемого газа 17, 18
измерительная кювета 27
измерительные характеристики 24
инфракрасное излучение 27

Калибровка 11
калибровка точки нуля 13
калибровка чувствительности 15
калибровочный адаптер 6
калибровочный газ 12, 15
категории измеряемого газа 22
категория измеряемого газа 17, 19
категория оборудования 4
класс защиты IP 22
конденсация влаги 10
конструкция 27
концентрации калибровочных газов 12

Маркировка EC 23
место установки 6
метод измерения 27
механическая установка 6

Наружный осмотр 20
неисправности 21
неисправность 11
нелинейность 24

Область использования 4
ожидаемый срок службы 24
описание 27
ответственность 3

Перекрестная чувствительность 25
подменная калибровка 16
потенциально взрывоопасные атмосферы 3
превышение измерительного диапазона 11
принадлежности 28
принцип функционирования 22
проверка 20

Размеры 26
распределительная коробка 6
ремонт 3

Самотестирование 11
сертификат соответствия 45
служебный сигнал калибровки чувствительности 11
соединительная резьба 22
соединительный кабель 8

сообщение о неисправности 11
спецификация заказа 28
стадия разгонки 24
схема соединений 8

Технические данные 22
техническое обслуживание 3, 20
тип взрывозащиты EEx e 6
точка нуля 11

Условия окружающей среды 22
условия циркуляции воздуха 6
установка в защитном трубопроводе 8
установка газоизмерительной головки 6

Цветовой код соединительных проводов 8
циркуляция воздуха 6
цифровое разрешение измеренных значений 24

Эксплуатация головки 11
электрическая установка 8
электропитание 22
энергопотребление 22

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstraße 1
D-23560 Lübeck
Germany
Phone +49 451 8 82 - 27 94
Telefax +49 451 8 82 - 49 91
www.draeger.com

90 23 974 - GA 4677.500 ru
© Dräger Safety AG & Co. KGaA
3e издание – 04_2008
Возможно внесение изменений