

Измерительная головка PEX 3000

Руководство по эксплуатации



Содержание

В целях безопасности	4
Область использования	5
Рекомендации по технике безопасности	5
Измерительная функция для для обеспечения взрывобезопасности согласно согласно 94/9/EC	6
Важное замечание	6
Установка измерительной головки	7
Монтаж	7
Замечание	7
Учитывайте направление потоков воздуха!	7
Учитывайте плотность газов!	7
Монтаж измерительной головки	8
Электрические соединения	8
Подключение измерительной головки к контроллеру	8
Внутренняя проводка в корпусе измерительной головки	10
Использование пружинных клемм в измерительной головке	10
Структура меню	11
Замечания об индикации	11
Калибровка и техническое обслуживание	11
Неисправности	11
Поведение после включения	11
Меню “Калибровка”	13
ZE – Калибровка нуля	13
SP – Калибровка чувствительности	13
Меню обслуживания	14
SL – Установка выходного тока x mA	14
CL – Калибровка выходного сигнала	14
CU – Регулировка тока сенсора	15
dP – Установка позиции десятичной точки	15
So – Индикация версии программного обеспечения	15
Запуск головки	16
Включение напряжения питания	16
Калибровка измерительной головки	17
Калибровка нулевой точки	17
Калибровка чувствительности	18
После завершения калибровки:	19

Эксплуатация головки	20
Выключение головки	20
Использование противопылевого фильтра	20
Сервисное обслуживание	21
Техническое обслуживание	22
Замена сенсора	22
Неисправность, причина, способ устранения	23
Конструкция и принцип измерения	24
Принцип действия	24
Технические данные	25
Спецификация заказа	27
Измерительная головка	27
Принадлежности	27
Принадлежности	27
Шаблоны для сверления крепежных отверстий	29
Свидетельство ЕС об утверждении типа	33
Сертификат соответствия ЕС	35
Индекс	36

В целях безопасности

Текст, помещенный на сером фоне, содержит соответствующие инструкции по пусконаладке, сервисному обслуживанию, инспекции и проверке работоспособности, особенно в аспектах, связанных с безопасностью.

Строго следуйте Руководству по эксплуатации

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

Измерительная головка должна использоваться только для указанных в данном руководстве целей.

Техническое обслуживание

Головка должна регулярно проверяться и обслуживаться подготовленным сервисным персоналом.

Мы рекомендуем заключить сервисный контракт со службой DrägerService и поручить ей проведение любых ремонтных работ.

При обслуживании головки следует использовать только запасные части, произведенные фирмой Dräger. См. главу “Техническое обслуживание”.

Эксплуатация во взрывоопасных зонах

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.

Любая модификация компонентов, а также использование дефектных или некомплектных частей не допускаются.

При ремонте оборудования либо его компонентов такого типа должны строго соблюдаться соответствующие государственные нормы.

Ответственность за надлежащее функционирование или ущерб

При сервисном обслуживании или ремонте контрольно измерительной системы персоналом, не находящимся на службе или не уполномоченным DrägerService, а также при использовании оборудования не по назначению, ответственность за его надлежащее функционирование безусловно переходит к владельцу или пользователю аппарата.

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 условиями продажи и поставки.

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Назначение

Измерительная головка PEX 3000 предназначена для стационарного непрерывного контроля концентрации смесей взрывоопасных газов и паров в окружающем воздухе при атмосферных условиях. Верхний предел измерения составляет 100 % или 10 % нижнего предела взрываемости (НПВ). Измерительная головка соединяется с соответствующим контроллером 3-жильным кабелем; измерительный сигнал в нормальном режиме находится в диапазоне от 3.8 до 20.5 мА.

Измерительная головка PEX 3000 типа XTR 0090 и XTR 0091 (выносная версия) может использоваться в комбинации с выносными сенсорными головками Drdger, например, Polytron SE Ex PR M (100 % НПВ) или Polytron SE Ex LC M (10 % НПВ).

Поскольку работа PEX 3000 в комбинации с упомянутыми выносными измерительными головками фактически не отличается от работы PEX 3000 со встроенными сенсорами, они не будут явно рассматриваться в данном руководстве по эксплуатации. Аналогично, не будут явно описаны различные типы корпуса, например, типы XTR 0001 и XTR 0011 (см. шаблоны для сверления крепежных отверстий на стр. 29).

Измерительные головки не должны использоваться при температуре окружающей среды ниже -40°C .

Для измерительных головок PEX 3000 типа XTR 0000, XTR 0001, XTR 0010, и XTR 0011 максимальная температура окружающей среды зависит от температурного класса и составляет 40°C для температурного класса T6, 55°C для температурного класса T5, и 65°C для температурного класса T4.

Для измерительных головок PEX 3000 типа XTR 0090 и XTR 0091 максимально допустимая температура окружающей среды обычно составляет 65°C .

Измерительная головка сертифицирована как прибор категории **II 2G** и **II 2D** и может работать в зонах 1 и зонах 2, а также зонах 21 и зонах 22 взрывоопасных областей. Следуйте инструкциям по установке. Не используйте головку в среде, обогащенной кислородом.

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

Рекомендации по технике безопасности

К клеммам для провода коричн/коричн, зелен/желт и сер/черн разрешено подсоединять только сертифицированные сенсоры или сенсорные головки.

В потенциально газо-взрывоопасных областях (зонах 1 и 2) измерительную головку с поданным электропитанием разрешается открывать только для технического обслуживания.

В потенциально пыле-взрывоопасных областях (зоны 21 и 22) открытая измерительная головка с поданным электропитанием не обеспечивает какой-либо взрывобезопасности. При необходимости взрывоопасную зону необходимо временно деклассифицировать!

Перед тем, как закрывать измерительную головку, проверьте, что атмосфера не содержит пыли.

Соблюдайте следующие условия эксплуатационной техники безопасности:

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

Измерительная функция для для обеспечения взрывобезопасности согласно 94/9/ЕС

В 1-ом дополнении к Свидетельству ЕС об утверждении типа TPS 04 ATEX 1 003 X измерительные головки PEX 3000, тип XTR 00x и XTR 009x, с Ex-сенсором PR M (номер изделия 68 09 225) были сертифицированы в части измерительной функции для обеспечения взрывобезопасности согласно EN 61779, часть 1 и часть 4, для следующих газов и паров:

Methane, Propane, Acetone, Ammonia, Petrol 065/095 (FAM Standard Gasoline), Benzene, 1,3-Butadiene, n-Butane, n-Butyl acetate, Cyclopropane, Diethyl ether, Dimethyl ether, Ethanol, Ethene (Ethylene), Ethyl acetate, Ethylene oxide, n-Hexane, Methanol, Methyl ethyl ketone (MEK), n-Nonane, n-Octane, n-Pentane, i-Propanol, Propene (Propylene), Propylene oxide, Toluene, and Hydrogen.

В частности, была произведена оценка характеристик безопасности внутреннего программного обеспечения и цифровых методов PEX 3000 на базе согласованного стандарта EN 50271.

Важное замечание

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

Ввод в действие должен завершаться проверкой работоспособности всей газоизмерительной системы.

Установка измерительной головки

Монтаж

Ориентация: выходной сигнал измерительной головки зависит от наклона. Измерительная головка должна устанавливаться таким образом, чтобы область поступления газа в сенсор была направлена вниз.

Если головка устанавливается на потолке, необходимо использовать крепёжную скобу.

- Установите измерительную головку в вертикальном положении, в месте с минимальной вибрацией и максимально стабильной температурой (где нет прямого солнечного света), вблизи от точки возможной утечки газа.
- Учитывайте все условия окружающей среды, влияющие на работу измерительной головки. Избегайте внешних воздействий типа выплескивания воды, масла, коррозионных аэрозолей (солевых туманов), а также механических повреждений.
- Предусмотрите под измерительной головкой как минимум 30 см свободного пространства для доступа при калибровке.

Замечание

Некоторые вещества в контролируемой атмосфере могут снизить чувствительность сенсоров (Ex PR M или Ex LC M), установленных в измерительной головке:

В настоящее время известны следующие вещества:

- а) полимеризующиеся вещества, например акрилонитрил, бутадиен и стирол,
- б) коррозионные соединения типа аммиака и галогенизированных углеводородов (при их окислении выделяются галогены - бром, хлор или фтор),
- в) отравители катализа, такие, как соединения серы, фосфора и кремния, металлоорганические пары.

Использованные сенсоры основаны на измерительных элементах (пеллесторах), обладающих повышенной стойкостью к отравлению; при наличии каталитических ядов они обеспечивают более длительный срок службы, чем обычные сенсоры. Однако, для них остается справедливым правило, требующее сократить интервалы между калибровками, если возможно появление перечисленных веществ в контролируемой атмосфере.

Учитывайте направление потоков воздуха!

- Всегда устанавливайте сенсорную и измерительную головку в потоке воздуха между местом возможной утечки горючих газов и возможным источником воспламенения.

Учитывайте плотность газов!

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

Монтаж измерительной головки

- Прикрепите головку четырьмя винтами (диаметром 4 мм) через отверстия корпуса (см. шаблон для сверления крепежных отверстий на стр. 29).

Электрические соединения

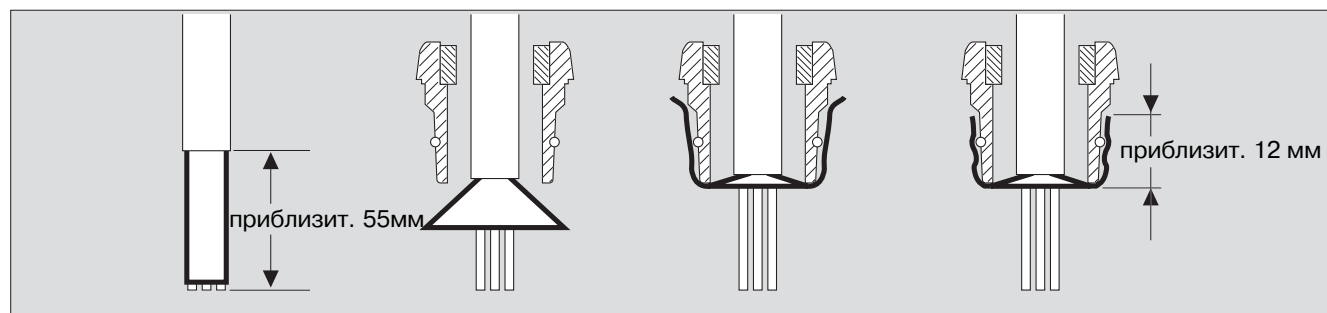
— Электрическая проводка должна проводиться только специалистами при соблюдении соответствующих правил и норм, касающихся электрического оборудования в потенциально взрывоопасных атмосферах, а также условий аттестация.

Подключение измерительной головки к контроллеру

Сопротивление кабеля для нагрузок не должно превышать 250 Ом на жилу, откуда следуют ограничения на максимальную длину кабеля (см. таблицу ниже):

Минимальное напряжение питания на стороне контроллера	Сечение жилы кабеля			
	0.5 мм ² (36 Ом/км)	0.75 мм ² (24 Ом/км)	1.0 мм ² (18 Ом/км)	1.5 мм ² (12 Ом/км)
18 В	416 м	625 м	833 м	1249 м
20 В	555 м	833 м	1110 м	1666 м
22 В	694 м	1041 м	1388 м	2082 м
24 В	833 м	1249 м	1666 м	2498 м
26 В	972 м	1457 м	1943 м	2915 м
28 В	1110 м	1666 м	2221 м	3331 м

- Посредством 3-жильного экранированного кабеля (с плетеным экраном, покрытие 80 %), внешний диаметр мин. 7 мм, макс. 12 мм. Соедините экран самым коротким образом с клеммой массы контроллерной стойки.
- Соединительный конус внутри кабельного уплотнителя должен обеспечить электрический контакт экрана кабеля с внутренней проводящей поверхностью корпуса (см. рисунок). Это обеспечивает требуемую помехоустойчивость к радиопомехам согласно стандарту EN 50 270.



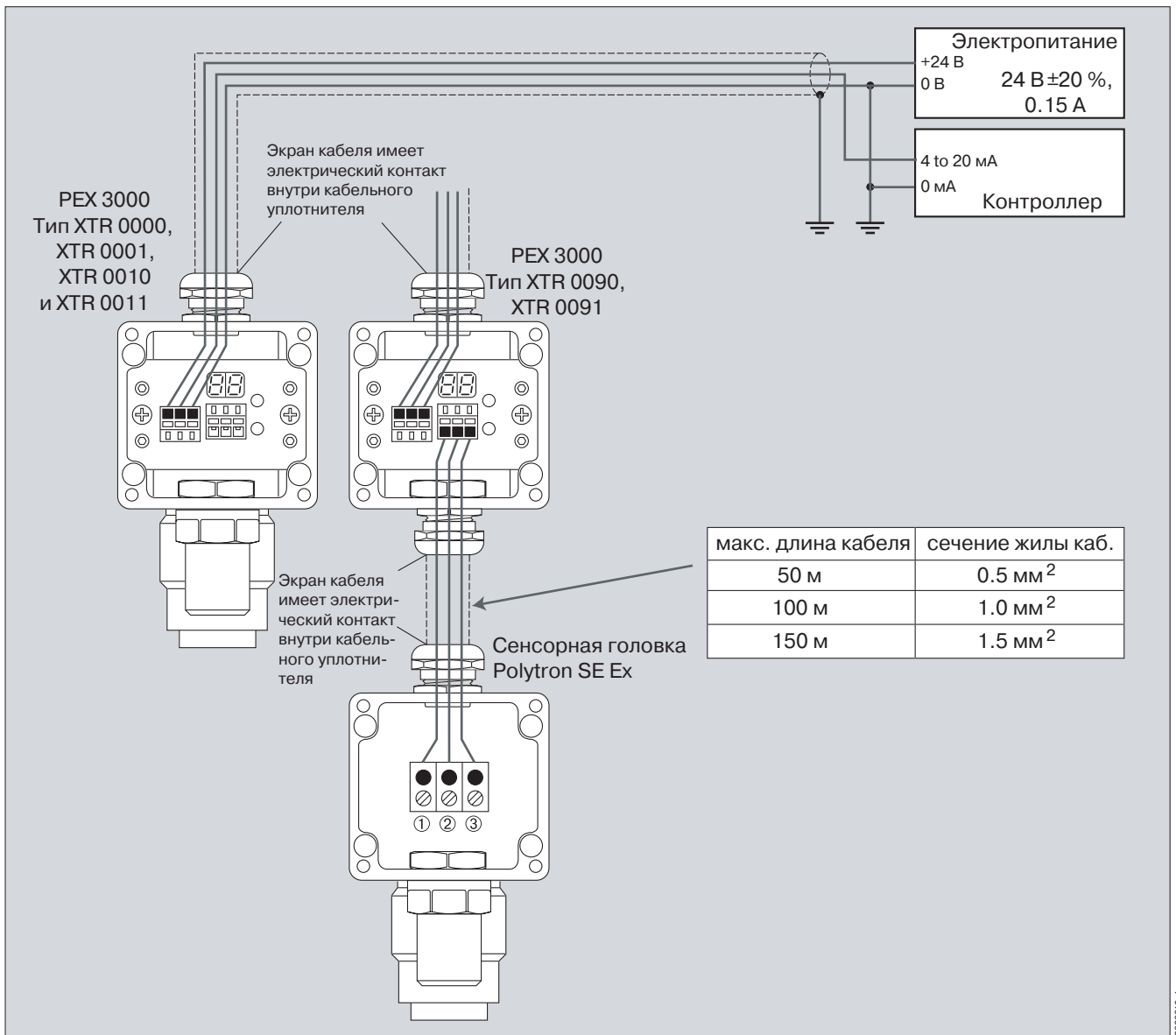
Замечание:

Кабельный уплотнитель аттестован для использования в стационарных установках и для внешних диаметров кабеля от 7 до 12 мм.

- Снимите крышку измерительной головки.
- Соединение между измерительной головкой и центральным контроллером показано ниже.

Тип XTR 0090 и XTR 0091:

- Соединение между сенсорной головкой и измерительной головкой показано ниже.
- Электропитание может также быть встроенной частью контроллерного блока.



PEX 3000, все типы PEX 3000,

Соединение с центральным контроллером:
Подсоедините клемму +24 В с +24 В
Соедините клемму SIG со входом 4 - 20 мА вход
Соедините клемму 0 В с 0 В

Типы XTR 0090 и XTR 0091

Соединение с сенсорной головкой
Соедините клемму для провода зелен/желт с клеммой 2
Соедините клемму для провода коричн/коричн с клеммой 1
Соедините клемму для провода сер/черн с клеммой 3

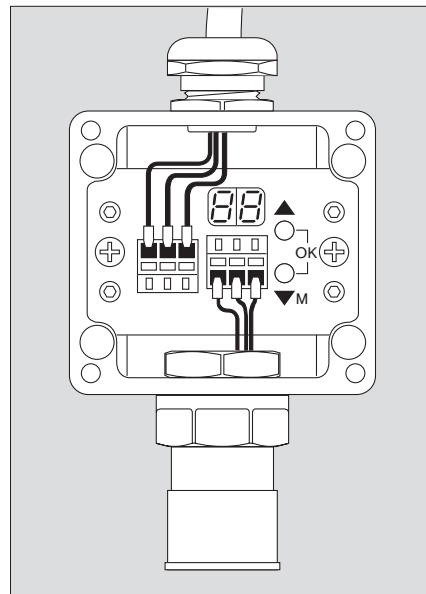
Внутренняя проводка в корпусе измерительной головки

Соедините отдельные проводники (мин. длина проводника 55 мм, снимите изоляцию на 5 мм) с пружинной клеммой так, чтобы обеспечить надежный контакт. Для многожильных кабелей используйте кабельные наконечники.

— Для разводки электропитания и измерительного контура могут использоваться только кабели с поперечным сечением не менее 0.75 мм². Кабели с поперечным сечением 0.5 мм² могут использоваться, только если они снабжены изолирующими кабельными наконечниками (например, Zoller+Fröhlich, Тип V3AE0005, V3AE0037 или эквивалентными). Это обеспечивает класс защиты IP 30, когда корпус измерительной головки открывается для технического обслуживания.

Только для типа XTR 0090 и XTR 0091:

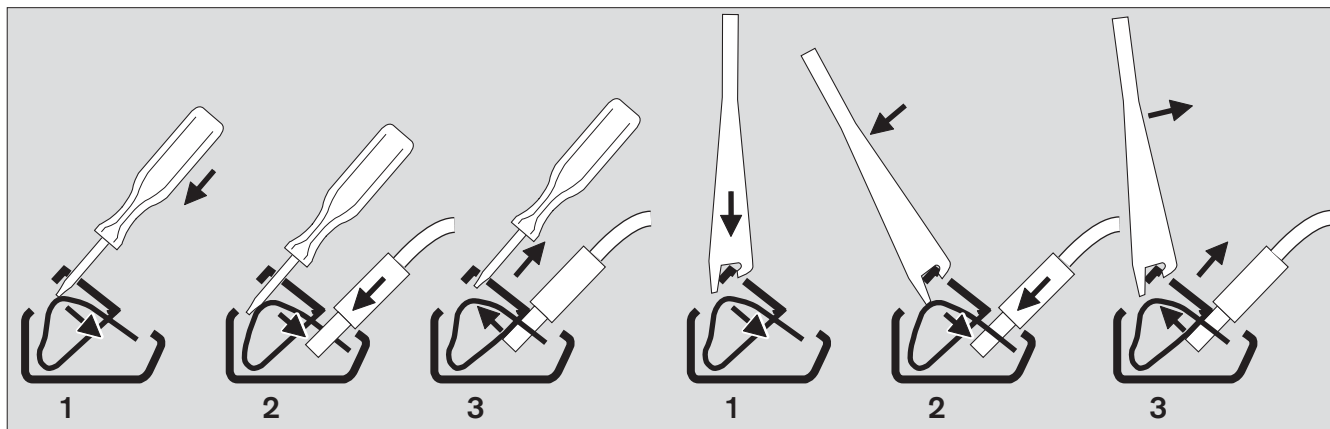
— Для проводки между измерительной головкой и сенсорной головкой (например, сенсорной головкой SE Ex PR M) используйте только кабели с поперечным сечением не менее 0.75 мм². Кабели с поперечным сечением 0.5 мм² могут использоваться, только если они снабжены изолирующими кабельными наконечниками (например, Zoller+Fröhlich, Тип V3AE0005, V3AE0037 или эквивалентными). Это обеспечивает класс защиты IP 30, когда корпус измерительной головки открывается для технического обслуживания.



Замечание:

Неизолированные части кабелей не должны выходить из пружинных клемм. Метод обеспечения взрывобезопасности при техническом обслуживании основан на условии, что невозможно коснуться неизолированных частей кабеля предметом диаметром 2.5 мм. (определение IP 30).

Использование пружинных клемм в измерительной головке



- 1 Вставьте отвертку (шириной 3 мм) или прилагаемый специальный инструмент (см. также спецификацию заказа, стр. 27) в пружинную клемму.
- 2 Нажмите на пружину вниз, чтобы открылся зажим в нижней части клеммы. Вставьте неизолированный конец кабеля или кабельный наконечник (при необходимости) в нижнюю часть клеммы.
- 3 Выньте отвертку или специальный инструмент из верхней части. Электрическое соединение обеспечивается постоянной силой давления пружины.

Внимание:

Пружинные клеммы являются встроенной частью преобразователя 4-20 мА. Неправильное обращение может привести к повреждению клемм; в этом случае придется заменять весь преобразователь.

Структура меню

Измерительная головка РЕХ 3000 снабжена 7-сегментным светодиодным дисплеем и двумя кнопки прокрутки (кнопка ▲ и кнопка ▼), позволяющими работать с описанными ниже меню.

Одновременно нажав обе кнопки прокрутки (ниже - “кнопки (▲+▼)”), вы вызовете функцию ОК.

Кнопка дополнительно маркирована заглавной буквой М, напоминающей о том, что, нажав эту кнопку, вы можете войти и выбрать функции из меню (Menu).

Из обоих меню головки можно выйти только с помощью кнопки ▲.

С дисплеем и кнопками прокрутки можно работать, открыв корпус измерительной головки (см. рисунок).

Внимание:

Открыв корпус измерительной головки, вы потеряете пыле-взрывобезопасность! При необходимости взрывоопасную зону необходимо временно деклассифицировать.

Замечания об индикации

В нормальном режиме на 2-разрядный дисплей выводится текущая концентрация газа в % НПВ (00 - 99 % или 0.0 - 9.9 % НПВ).

Калибровка и техническое обслуживание

Если пользователь вошел в меню калибровки или обслуживания, на это указывает точка в нижней правой части дисплея, мигающая с частотой около 1 Гц.

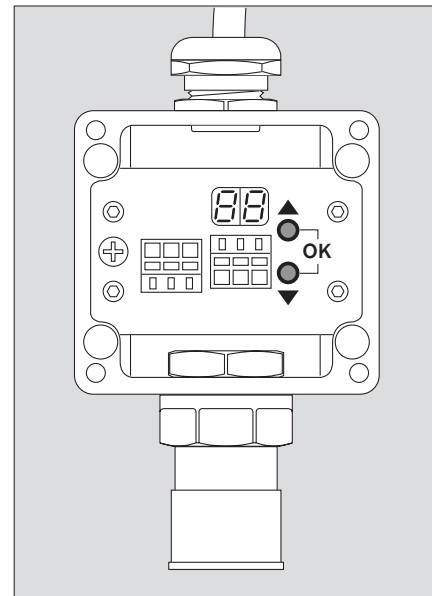
Неисправности

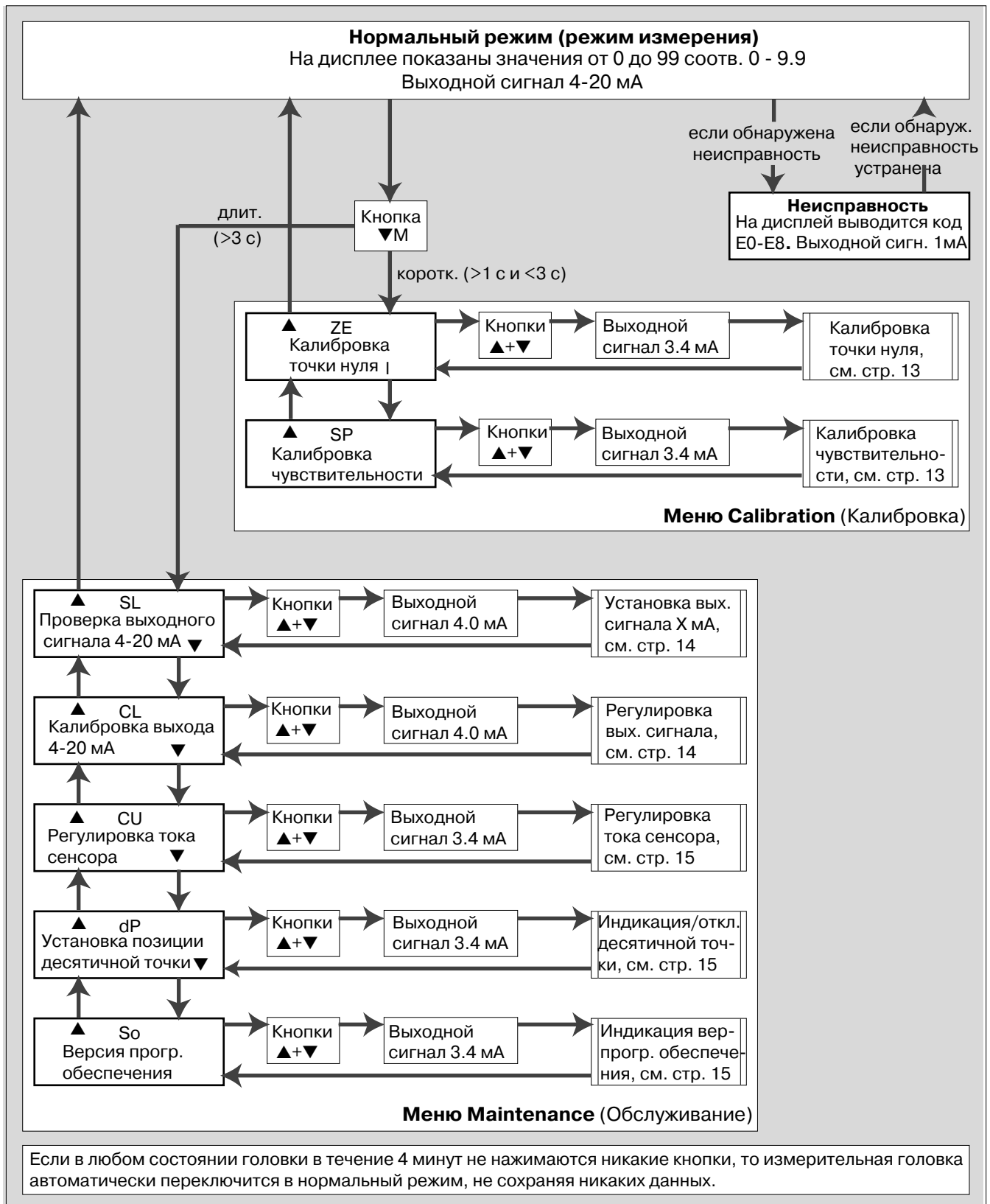
В состоянии неисправности на дисплей поочередно выводятся 2 горизонтальные линии и код текущей неисправности (E0 - E8).

Поведение после включения

В течение 5 секунд непосредственно после включения электропитания включены все 14 сегментов и обе десятичные точки светодиодного индикатора. Этот тест индикатора позволяет убедиться в исправности всех светодиодных сегментов.

Затем в течение одной минуты на дисплей поочередно выводятся две горизонтальные линии и текущее значение измеренной концентрации. В это время вы не сможете войти в меню калибровки и обслуживания. Через минуту измерительная головка переключается в нормальный режим.





Меню “Калибровка”

- Чтобы войти в меню калибровки, нажмите и удерживайте кнопку ▼ дольше одной, но меньше 3-х секунд. В нижней правой части дисплея появится мигающая точка, указывая, что головка находится в режиме калибровки.

ZE – Калибровка нуля

- Выбирайте пункты меню кнопками ▲ или ▼, пока на дисплее не будет показано ZE (“ZERO”), и войдите в меню, нажав кнопки (▲+▼). Выходной сигнал станет равным 3.4 мА.
- На дисплее будет показана текущая измеренная концентрация газа (отрицательные значения выводятся на дисплей, если они не меньше “-9”).
- Подайте на сенсор нейтральный газ и ждите стабилизации сигнала (макс. 3 минуты).
- Нажмите кнопки (▲+▼) чтобы сохранить показанное значение как откорректированную точку нуля
- Повторно нажмите кнопки (▲+▼), чтобы завершить выполнение этой функции. На дисплей снова выводится ZE.
- Нажмите кнопку ▼, чтобы перейти к калибровке чувствительности, или
- Нажмите кнопку ▲, чтобы вернуться в режим измерения.



SP – Калибровка чувствительности

- Выбирайте пункты меню кнопками ▲ или ▼, пока на дисплее не будет показано SP (“SPan”), и войдите в меню, нажав кнопки (▲+▼).
- На дисплее будет показана концентрация газа (в % НПВ), который использовался для калибровки чувствительности в ходе предыдущей калибровки.
- Кнопками ▲ или ▼ установите на дисплее концентрацию текущего калибровочного газа с шагом 1 % НПВ в диапазоне от 20 до 99 % НПВ (или с шагом 0.1 % НПВ в пределах от 2.0 до 9.9 % НПВ). Нажав и удерживая кнопку, вы активизируете функцию повтора.
- Нажмите кнопки (▲+▼), подайте на сенсор газ для калибровки чувствительности и дождитесь стабилизации сигнала (макс. 3 минуты).
- Нажмите кнопки (▲+▼), чтобы вычислить необходимый внутренний коэффициент усиления и сохранить его.
- Нажмите кнопки (▲+▼), чтобы вывести на дисплей контрольное значение, характеризующее чувствительность сенсора (сигнал с моста, усиленный с постоянным коэффициентом усиления).
- Нажмите кнопки (▲+▼), чтобы завершить выполнение этой функции. На дисплей снова выводится SP.
- Дважды нажмите кнопку ▲, чтобы вернуться в режим измерения.



Меню обслуживания

- Чтобы войти в меню обслуживания, нажмите и удерживайте кнопку ▼ более 3-х секунд, пока на дисплее не будет показано "SL", а в нижней правой части дисплея не станет мигать точка, указывая, что головка находится в режиме обслуживания.

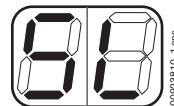
SL – Установка выходного тока х мА

Эта функция позволяет установить заданные постоянные значения выходных сигналов головки.

Внимание:

Эта функция может активизировать состояния тревоги на контроллере!

- Выбирайте пункты меню кнопками ▲ или ▼, пока на дисплее не будет показано SL ("Set Loop") и нажмите кнопки (▲+▼), чтобы войти в меню.
- Выходной сигнал измерительной головки устанавливается равным 4 мА, на дисплее показано "04".
- Кнопками ▲ или ▼ можно установить значение выходного сигнала в диапазоне от 1 до 22 мА с шагом 1 мА. Нажав и удерживая кнопку, вы активизируете функцию повтора.
- Нажмите кнопки (▲+▼), чтобы завершить выполнение этой функции. На дисплей снова выводится SL.
- Нажмите кнопку ▲, чтобы вернуться в режим измерения.



CL – Калибровка выходного сигнала

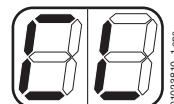
Эта функция позволяет отрегулировать выходной сигнал измерительной головки таким образом, чтобы ток 4 мА соответствовал 0 % НПВ, а ток 20 мА соответствовал 100 % НПВ или 10 % НПВ.

Как правило, выходной сигнал можно измерить на стороне контроллера как падение напряжения на входном сопротивлении; в противном случае контур 4-20 мА можно разорвать, включив в него амперметр.

Внимание:

Если подобном разрыве цепи выходного тока взрывозащита не обеспечивается!

- Выбирайте пункты меню кнопками ▲ или ▼, пока на дисплее не будет показано CL ("Calibrate Loop").
- Нажмите кнопки (▲+▼), чтобы отрегулировать нижнюю опорную точку; на дисплее будет показано "04", что соответствует 4 мА.
- Измерьте ток амперметром.
- Кнопками ▲ или ▼ отрегулируйте выходной сигнал, чтобы показания амперметра с максимально возможной точностью совпали со значением 4 мА (между 3.95 и 4.05 мА).
- Нажмите кнопки (▲+▼). Этим вы сохраните нижнюю опорную точку, и меню переключится к регулировке верхней опорной точки. На дисплее будет показано "20", что соответствует 20 мА.
- Измерьте ток амперметром.
- Кнопками ▲ или ▼ отрегулируйте выходной сигнал, чтобы показания амперметра с максимально возможной точностью совпали со значением 20 мА (между 19.95 и 20.05 мА). Нажав и удерживая кнопку, вы активизируете функцию повтора.
- Нажмите кнопки (▲+▼), чтобы сохранить верхнюю опорную точку и завершить выполнение этой функции. На дисплей снова выводится CL.
- Дважды нажмите кнопку ▲, чтобы вернуться в режим измерения.

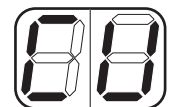


CU – регулировка тока сенсора

Эта функция позволяет отрегулировать ток сенсора, если необходимый ток сенсора отличается от заводской настройки.

Заводские значения составляют:

Тип XTR 0000, XTR 0001, XTR 0090 и XTR 0091:	270 мА
Тип XTR 0010 и XTR 0011:	276 мА



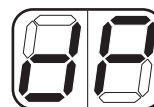
01123810_1.rpf

Внимание: Отрегулировав ток сенсора, вы должны затем калибровать точку нуля и диапазон!

- Выбирайте пункты меню кнопками ▲ или ▼, пока на дисплее не будет показано CU (“CUrrent”), и нажмите кнопки (▲+▼), чтобы войти в меню.
- На дисплее будут показаны последние две цифры текущего установленного тока сенсора; так, для тока сенсора 270 мА на дисплее будет показано “70”.
- Кнопками ▲ или ▼ можно установить ток сенсора в диапазоне от 240 мА (на дисплей выводится “40”) и 300 мА (на дисплей выводится “00”) с шагом 1 мА. Нажав и удерживая кнопку, вы активизируете функцию повтора.
- Нажмите кнопки (▲+▼), чтобы установить откорректированный ток сенсора, равный показанному значению. Значение сохраняется и выполнение этой функция завершается. На дисплей снова выводится CU.
- Трижды нажмите кнопку ▲, чтобы вернуться в режим измерения.

dP – Установка позиции десятичной точки

Эта функция позволяет установить позицию десятичной точки при использовании Ex-сенсора LC M (тип XTR 0010 или XTR 0011) или выносной измерительной головки (типа XTR 0090 и XTR 0091 с сенсорной головкой SE Ex LC M) с измерительным диапазоном 0 - 9.9 % НПВ. Десятичная точка выводится на дисплей только при индикации концентрации газа в % НПВ.

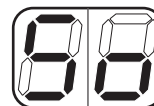


01225810_1.rpf

- Выбирайте пункты меню кнопками ▲ или ▼, пока на дисплее не будет показано dP (“decimal Point”), и нажмите кнопки (▲+▼), чтобы войти в меню. Будет показана десятичная точка, если она уже активирована. Мигающая точка в правом нижнем углу дисплея погаснет.
- Включите/отключите индикацию десятичной точки кнопкой ▲ или ▲.
- Нажмите (▲+▼), чтобы сохранить откорректированное состояние и завершить выполнение этой функции. На дисплее снова показано dP; в нижней правой части дисплея мигает точка. Активированная десятичная точка не показана на дисплее.
- Четыре раза нажмите кнопку ▲, чтобы вернуться в режим измерения.

So – Индикация версии программного обеспечения

Эта функция позволяет показать текущую версию программного обеспечения, чтобы документировать необходимые модификации программного обеспечения.



01323810_1.rpf

- Выбирайте пункты меню кнопками ▲ или ▼, пока на дисплее не будет показано So (“Software”), и нажмите кнопки (▲+▼), чтобы войти в меню.
- На дисплее будет показана цифра от “01” до “99”, обозначающая текущую версию программного обеспечения.
- Нажмите кнопки (▲+▼), чтобы завершить выполнение этой функции. На дисплей снова выводится So.
- Пять раз нажмите кнопку ▲, чтобы вернуться в режим измерения.

Запуск головки

- Снимите крышку корпуса измерительной головки.

Внимание:

Открыв корпус измерительной головки, вы потеряете пыле-взрывобезопасность! При необходимости взрывоопасную зону необходимо временно деклассифицировать.

Включение напряжения питания

- После включения измерительной головки примерно на 5 секунд включаются все светодиодные сегменты, включая обе десятичные точки, что позволяет проверить их исправность. С началом этих процедур самотестирования на выход измерительной головки подается сигнал 1 мА.
- Затем на дисплей поочередно выводятся две горизонтальные линии и текущая измеренная концентрация газа, сменяясь с частотой приблизительно 1 Гц. При этом на выход измерительной головки подается сигнал 3,4 мА.
- Через одну минуту измерительная головка готова к эксплуатации. Если показания не ниже, чем 5% от измерительного диапазона, то на дисплей постоянно выводится фактическое измеренное значение, и выходной сигнал пропорционален показанию.

Тип XTR 0090 или XTR 0091 с соединенной сенсорной головкой SE Ex LC M:

- Используя функцию “CU – Sensor Current Adjustment” (см. стр. 15) установите ток сенсора 276 мА.
- Перед калибровкой измерительная головка должна работать не менее 10 минут (время прогрева сенсора).

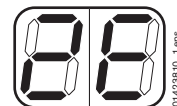
Калибровка измерительной головки

В этой главе:

- Упомянутый тип XTR 0000 включает и тип XTR 0001, а также измерительные головки типа XTR 0090 или XTR 0091 с выносной сенсорной головкой SE Ex PR M (100 % НПВ).
- Упомянутый тип XTR 0010 включает и тип XTR 0011, а также измерительные головки типа XTR 0090 или XTR 0091 с выносной сенсорной головкой SE SE Ex LC M (10 % НПВ).

Калибровка нулевой точки

Чтобы войти в меню калибровки, нажмите и удерживайте кнопку ▼ дольше одной, но меньше 3-х секунд. В нижней правой части дисплея появится мигающая точка, указывая, что головка находится в режиме калибровки.



- Выбирайте пункты меню кнопками ▲ или ▼, пока на дисплее не будет показано ZE ("ZERO"), и войдите в меню, нажав кнопки (▲+▼). На выход головки подается сигнал 3.4 мА, указывающий контроллеру, что головка находится в режиме калибровки.
- Подайте на сенсор нейтральный газ – без калибровочного адаптера:
Убедитесь, что измерительная головка находится в чистой окружающей среде (не содержащей горючих газов или паров), или
с калибровочным адаптером:
Подайте через калибровочный адаптер чистый воздух с расходом примерно 0.5 л/мин.
- На дисплей измерительной головки выводится текущая измеренная концентрация газа, которая, вообще говоря, немного отличается от нуля. Могут быть показаны отрицательные значения до "–9" % НПВ или "–.9" (тип XTR 0010).
- Дождитесь стабилизации показаний(макс. 3 минуты), затем нажмите кнопки (▲+▼). При этом текущий сигнал сенсора преобразуется к откорректированной нулевой точке и выводится на дисплей (идеальный "0").
- Нажмите кнопки (▲+▼), чтобы сохранить откорректированную точку нуля и завершить выполнение функции калибровки нуля.

Замечание:

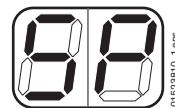
После замены сенсора точка нуля может разрегулироваться настолько, что на дисплее будет показано "–". В данном случае нажмите кнопки (▲+▼), чтобы сохранить предварительный ноль, и снова следуйте описанной выше процедуре калибровки нуля.

- Нажмите кнопки (▲+▼), чтобы выйти из этой функции. На дисплей снова выводится ZE.
- Нажмите кнопку ▲, чтобы вернуться в режим измерения или Нажмите кнопку ▼, чтобы калибровать чувствительность.

Калибровка чувствительности

Перед калибровкой чувствительности необходимо откалибровать точку нуля!

- Выбирайте пункты меню кнопками ▲ или ▼, пока на дисплее не будет показано SP (“SPan”), и войдите в меню, нажав кнопки (▲+▼). На выход головки подается сигнал 3.4 мА, указывающий контроллеру, что головка находится в режиме калибровки.
- На дисплее будет показана концентрация газа (в % НПВ), который использовался для калибровки чувствительности в ходе предыдущей калибровки.
- Кнопками ▲ или ▼ можно отрегулировать концентрацию текущего калибровочного газа в диапазоне от 20 до 99 % НПВ с шагом 1 % НПВ.
- На дисплее головки типа XTR 0010 показана десятичная точка, что позволяет отрегулировать концентрацию текущего калибровочного газа в диапазоне от 2.0 до 9.9 % НПВ с шагом 0.1 % НПВ.
- Нажав и удерживая кнопку, вы активизируете функцию повтора.



Рекомендованная концентрация газа для калибровки чувствительности:

Измерительная головка	Измерительный диапазон	Концентрация газа для калибровки чувствительности
Тип XTR 0000	100% НПВ	30 to 70 % НПВ
Тип XTR 0010	10% НПВ	3 to 7 % НПВ

Внимание:

Газ для калибровки чувствительности должен являться смесью контролируемого газа с воздухом! Смеси с азотом недопустимы!

- Нажмите (▲+▼) и – в зависимости от текущего типа измерительной головки (см. таблицу) – подайте через калибровочный адаптер калибровочный газ с рекомендованной концентрацией с потоком приблизительно 0.5 л/мин.
- Дождитесь стабилизации показаний (макс. 3 мин) и нажмите кнопки (▲ + ▼), чтобы вычислить необходимый внутренний коэффициент усиления. На дисплее будет показано измеренное значение с заново рассчитанным коэффициентом усиления, который, однако, еще не сохранен. Это позволяет восстановить первоначальный коэффициент усиления, когда головка автоматически выйдет из меню калибровки, прождав ввода более четырех минут.

Замечание:

После замены сенсора внутренний коэффициент усиления измерительной головки может оказаться настолько высоким, что измеренную концентрацию будет невозможно показать на дисплее. При этом на дисплее будут показаны цифры “99” или “9.9”. Тем не менее, нажмите кнопки (▲+▼), чтобы вычислить необходимый внутренний коэффициент усиления, сохраните его, и повторите процедуру калибровки чувствительности.

- Нажмите кнопки (▲+▼). вновь рассчитанный коэффициент усиления будет сохранен. На дисплее будет показано контрольное значение, пропорциональное чувствительности сенсора (сигнал с моста, усиленный с постоянным коэффициентом усиления). Если это значение ниже 10, оно показывается с десятичной точкой.
- Фактическую чувствительность сенсора в мВ на % НПВ можно получить, умножив контрольное значение на коэффициент 2 и разделив его на 100 (или, для типа XTR 0010, разделив его на 10), например:
 - Если после калибровки чувствительности головки типа XTR 0000 с использованием пропана 52 % НПВ получено контрольное значение 45, то фактическая чувствительность сенсора Ex PR M для пропана составляет $45 * 2 / 100 = 0.9$ мВ/% НПВ.

- Если после калибровки чувствительности головки типа XTR 0010 с использованием этанола 4.4 % НПВ получено контрольное значение 32, то фактическая чувствительность сенсора Ex LC M для этанола составляет $32 * 2 / 10 = 6.4$ мВ/% НПВ. Это значение в 5 раз выше, чем для сенсора Ex PR M, из-за внутреннего усиления сенсора Ex LC M.
- Контрольное значение и/или фактическую чувствительность сенсора необходимо регистрировать с целью проверки.

Замечание:

Если контрольное значение не превышает половины значения, зарегистрированного при пусконаладке, или если измеренное значение не стабилизируется за 3 минуты, сенсор является дефектным и его следует заменить (см. стр. 22).

- Нажмите кнопки (▲+▼), чтобы выйти из этой функции.
- Дважды нажмите кнопку ▲, чтобы вернуться в режим измерения. Мигающая точка в правом нижнем углу дисплея погаснет.

После завершения калибровки:

- На дисплее показана текущая концентрация газа в % НПВ и выходной сигнал измерительной головки 4-20 мА пропорционален текущей концентрации газа в % НПВ.
- Проверьте, что атмосфера не содержит пыли, и установите на место верхнюю часть корпуса, закрепив ее четырьмя винтами.

Эксплуатация головки

— В зависимости от концентрации газа, измерительная головка вырабатывает выходной ток в диапазоне от 4 до 20 мА, в частности

Выходной ток	Значение
0 мА	Обрыв кабеля или отказ электропитания
1 мА	Отказ: <ul style="list-style-type: none"> ● Отрицательный дрейф нуля, превышающий 5% от верхнего предела измерения ● Отказ электроники ● Обрыв кабеля или короткое замыкание в схеме сенсора
3.4 мА	Сигнал калибровки
3.8 мА до 20.5 мА	Выходной сигнал в нормальном режиме
4 мА	Выходной сигнал нулевой концентрации
20 мА	Выходной сигнал верхнего предела диапазона
20.5 мА	Превышение верхней границы диапазона более, чем на 3 %

Выключение головки

При выключении головки, например, для выполнения технического обслуживания и проверки, измерительная головка будет снова готова к использованию через приблизительно 10 минут (время прогрева сенсора) после включения системы.

- При необходимости снова калибруйте измерительную головку.

Использование противопылевого фильтра

Тип XTR 0000:

Противопылевой фильтр может использоваться с сенсором Ex PR M (см. спецификацию заказа, код заказа 68 10 537).

Он просто вдавливается в отверстие сенсора перед синтометаллическим диском и самофиксируется. Этот противопылевой фильтр лишь незначительно увеличит время отклика сенсора. Противопылевой фильтр почти не влияет на чувствительность сенсора.

При использовании противопылевого фильтра, он также должен быть установлен при калибровке. Рекомендуется использовать недавно установленный противопылевой фильтр перед началом процедуры калибровки.

Сервисное обслуживание

- Необходимо соблюдать правила EN 50073 и соответствующие региональные нормы.

Ежедневно

- Визуальная проверка для определения готовности к работе.

Пусконаладка

- Проверка калибровки нуля и чувствительности, см. стр. 17 - 18.
- Проверка передачи сигналов на контроллер и правильности запуска тревог.

Регулярно

согласно указаниям ответственного за систему обнаружения газов (однако не реже, чем с интервалом в шесть месяцев):

- Проверка калибровки нуля и чувствительности, см. стр. 17 - 18.
- Проверка передачи сигналов на контроллер и правильности запуска тревог (сервисная функция SL – Set output to x mA, см. стр. 14).

В частности, необходимо регулярно проверять, что газ может свободно проникать через синтметаллический диск, и что на нем нет коррозии, а также осадков пыли, нефти или аэрозолей.

Каждые шесть месяцев

- Проведите проверку оборудования квалифицированным персоналом

Интервалы такой проверки определяются в каждом отдельном случае: при необходимости их можно сократить из соображений техники безопасности, а также с учетом технологических процессов и технических требований к оборудованию.

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

При необходимости

- Замените сенсор, см. стр 22.

Техническое обслуживание

Замена сенсора

— Используйте только сенсоры, которые перечислены в спецификации заказа, стр. 27.

Тип XTR 0000, XTR 0001: сенсор Ex PR M, код заказа 68 09 225,
тип XTR 0010, XTR 0011: сенсор Ex LC M, код заказа 68 10 350.

Внимание:

Перед отсоединением сенсора выключите электропитание измерительной головки. В противном случае будет нарушена взрывобезопасность и возможно повреждение сенсора при подсоединении.

- Соблюдайте государственные нормативы для установки электрического оборудования в потенциально взрывоопасных зонах (в Европе EN 60 079-14).
- Выключите электропитание измерительной головки или выньте соответствующую канальную карту из контроллерной стойки.
- Отвинтите 4 винта в верхней части корпуса измерительной головки и снимите верхнюю часть головки.
- Выньте провода сенсора из клемм. Используйте отвертку (шириной 3 мм) или специальный инструмент, чтобы открыть пружинные клеммы. (см. стр. 10, где описана работа с пружинными клеммами).
- Отвинтите шестигранную гайку старого сенсора.
- Выньте старый Ex сенсор из корпуса и замените на новый Ex сенсор. Укоротите выводы сенсора до 55 мм, снимите приблизительно 6 мм изоляции и установите прилагаемые изолированные кабельные наконечники (Zoller+Fröhlich, тип: V3AE0003 или эквивалентный). Это обеспечивает класс защиты IP 30, когда корпус измерительной головки открывается для технического обслуживания.
- Ввинтите новый сенсор и закрепите его фиксирующим уплотнителем, например, Loctite No. 221. Чтобы сохранить класс IP защиты, проверьте, что уплотнительное кольцо сенсора установлено плотно.
- Подсоедините провода сенсора (коричневый, желтый, черный) к соответствующим пружинным клеммам, маркированным для провода коричн/коричн, зелен/желт и сер/черн. Используйте отвертку (шириной 3 мм) или специальный инструмент, чтобы открыть пружинные клеммы. (см. стр. 10, где описана работа с пружинными клеммами).
- Проверьте, что атмосфера не содержит пыли, и установите на место верхнюю часть корпуса, закрепив ее четырьмя винтами.
- Снова подайте электропитание на измерительную головку и вставьте соответствующую канальную карту в контроллерную стойку.
- Дайте новому сенсору прогреться в течение 10 минут.

Внимание:

После замены Ex-сенсора измерительную головку необходимо откалибровать (см. раздел “Калибровка измерительной головки, стр. 17).

Неисправность, причина, устранение

Неисправность	Причина	Устранение
Дисплей отключен	Дефектный кабель	Проверьте кабель к центральному контроллеру.
Измерительная головка не калибруется	Дефект или отравление сенсора	Замените сенсор, стр. 22.
Выходной сигнал 1 мА, на дисплей выводится E0, E1,, или E8	Дефект измерительной головки	См. следующую таблицу.

Код неисправности	Причина	Устранение
E0	Напряжение питания ниже 12 В или выше 30 В пост. тока.	Подсоедините измерительную головку к надлежащему напряжению.
E1	Аппаратный отказ	Замените модуль преобразователя 4-20 мА.
E2	Отказ при сохранении, отказ при считывании калибровочной информации	Повторите процедуру калибровки. При повторении неисправности: аппаратный отказ. Замените модуль преобразователя.
E3	Сенсор не подключен или дефектен	Проверьте соединение сенсора; при необходимости замените сенсор
E4	Сигнал сенсора ниже -5 % НПВ или ниже -0.5 % НПВ	Откалибруйте нуль и чувствительность.
E5	Отказ при калибровке нуля (например, слишком высокое смещение)	Проверьте нейтральный газ и сенсор, или замените сенсор.
E6	Отказ при калибровке чувствительности (например, если сигнал сенсора ниже 0.08 мВ/% НПВ)	Повторите калибровку чувствительности, проверьте концентрацию калибровочного газа, или замените сенсор.
E7	Отказ при регулировке выходного тока 4-20 мА	Повторите процедуру, проверьте электрическую установку.
E8	Системный отказ	Замените модуль преобразователя 4-20 мА.

При невозможности устранения неисправности с использованием описанных выше ремонтных мер, или при возникновении других неисправностей:

Проверьте измерительную головку и, при организуйте ремонт подготовленным сервисным персоналом.

Конструкция и принцип измерения

Измерительная головка PEX 3000 состоит из корпуса, Ех-сенсора и соответствующей электроники.

Корпус сделан из электропроводящей пластмассы, предотвращающей накопление электростатического заряда и устойчивой к воздействию растворителей.

Ех-сенсор является датчиком для измерения парциального давления горючих газов и паров в атмосфере. Его работа основана на принципе теплоты сгорания.

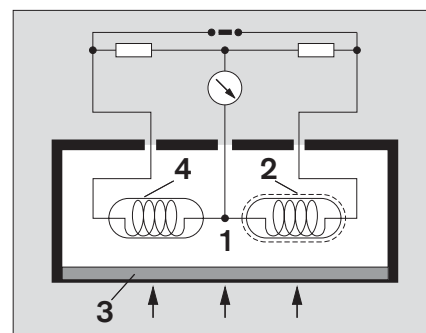
Контролируемый окружающий воздух диффундирует через синтометаллический диск в Ех-сенсор. В сенсоре смесь горючих газов и паров каталитически сгорает на нагретом детекторном элементе (пеллисторе). Необходимый для сгорания кислород поступает из контролируемого воздуха. Детектирующий элемент дополнительно нагревается выделяющейся теплотой термокаталитического сгорания. Эта теплота реакции приводит к изменению сопротивления измерительного элемента, которое пропорционально концентрации взрывоопасных газов или паров в контролируемом воздухе.

Кроме каталитически активного детекторного элемента, в Ех-сенсоре находится также нагреваемый неактивный (компенсирующий) элемент, нагреваемый аналогичным образом. Оба элемента являются частью моста Уитстона. Параметры окружающей среды – температура, влажность или теплопроводность контролируемого воздуха – одинаково действуют на оба элемента, что почти полностью компенсирует их влияние на измерительный сигнал.

Сигнал сенсора усиливается электроникой, выводится на дисплей и преобразуется в сигнал 4-20 мА, который передается на центральный контроллер.





Принцип действия

- 1 Измерительная камера
- 2 Измерительный элемент
- 3 Металлокерамический диск
- 4 Компенсирующий элемент



Технические характеристики

Диапазон измерений	Тип XTR 0000, XTR 0001: 0 to 99 % НПВ Тип XTR 0010, XTR 0011: 0 to 9.9 % НПВ Тип XTR 0090, XTR 0091 с сенсорной головкой SE Ex PR M: 0 - 99 % НПВ Тип XTR 0090, XTR 0091 с сенсорной головкой SE Ex LC M: 0 - 9.9 % НПВ
Передача сигнала на центральный контроллер	выходной ток 4 - 20 мА
Напряжение питания U_n	12 - 30 В пост. тока, 24 В пост. тока номинальн., приблизительно 105 мА при 24 В пост. тока
Энергопотребление, вкл. Ex-сенсор	≤ 2.5 Вт
Кабельный уплотнитель	для кабеля с диаметром 7 - 12 мм
Сечение жилы кабеля	0.5 - 1.5 мм ²
Размеры (Ш x В x Г)	тип XTR 0000, XTR 0010: приблизительно. 80 x 150 x 60 мм тип XTR 0001, XTR 0011: приблизительно 110 x 150 x 60 мм
Масса	приблизительно 600 г (тип XTR 0090, XTR 0091: приблизительно 450 г)
Требования к условиям окружающей среды	
в ходе эксплуатации:	
— температура окружающей среды	для всех типов, мин.: -40 °C тип XTR 0000, XTR 0001, XTR 0010 XTR 011: макс.: T4: +65 °C, T5: +55 °C, T6: +40 °C тип XTR 0090, XTR 0091: макс.: T6: +65 °C
— давление	700 - 1300 гПа в потенциально взрывоопасных зонах: 800 - 1100 гПа
— влажность при хранении:	5 - 95 % отн. влажность, без конденсации -40 ... +65 °C 700 - 1300 гПа 5 - 95% отн. влажн., без конденсации

Описание устройства согл. 94/9/ЕС	Тип XTR 0000, XTR 0001, XTR 0010 или XTR 0011
	  II 2G EEx de IIC T6/T5/T4 II 2D IP6x T85/T100/T135°C -40 °C ≤ Ta ≤ +40/+55/+65 °C TPS 04 ATEX 1 003 X НЕИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ ИМЕЮТ ВНУТРЕННЮЮ ЗАЩИТУ IP30 Год изготовления ¹⁾ Dräger Safety, D-23560 Lübeck, Germany
Описание устройства согл. 94/9/ЕС	Тип XTR 0090 или XTR 0091
	  II 2G EEx de IIC T6 II 2D IP 6x T85 °C -40 °C ≤ Ta ≤ +65°C TPS 04 ATEX 1 003 X НЕИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ ИМЕЮТ ВНУТРЕННЮЮ ЗАЩИТУ IP30 Год изготовления ¹⁾ Dräger Safety, D-23560 Lübeck, Germany
Электромагнитная совместимость	согл. 89/336/EWG, согл. EN 50 270
Тип XTR 0000, XTR 0001, XTR 0090 и XTR 0091 с сенсорной головкой SE Ex PR M:	влияние 5 % НПВ (пропан)
Тип XTR 0010, XTR 0011, XTR 0090 и XTR 0091 с сенсорной головкой SE Ex LC M:	влияние 0,5 % НПВ (пропан)

1) год изготовления закодирован в третьей заглавной букве заводского номера на паспортной табличке: U = 2004, W = 2005, X = 2006, Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, и т.д.
 Пример: Заводской номер ARUL-0054, 3-я заглавная буква "U", поэтому год изготовления 2004.

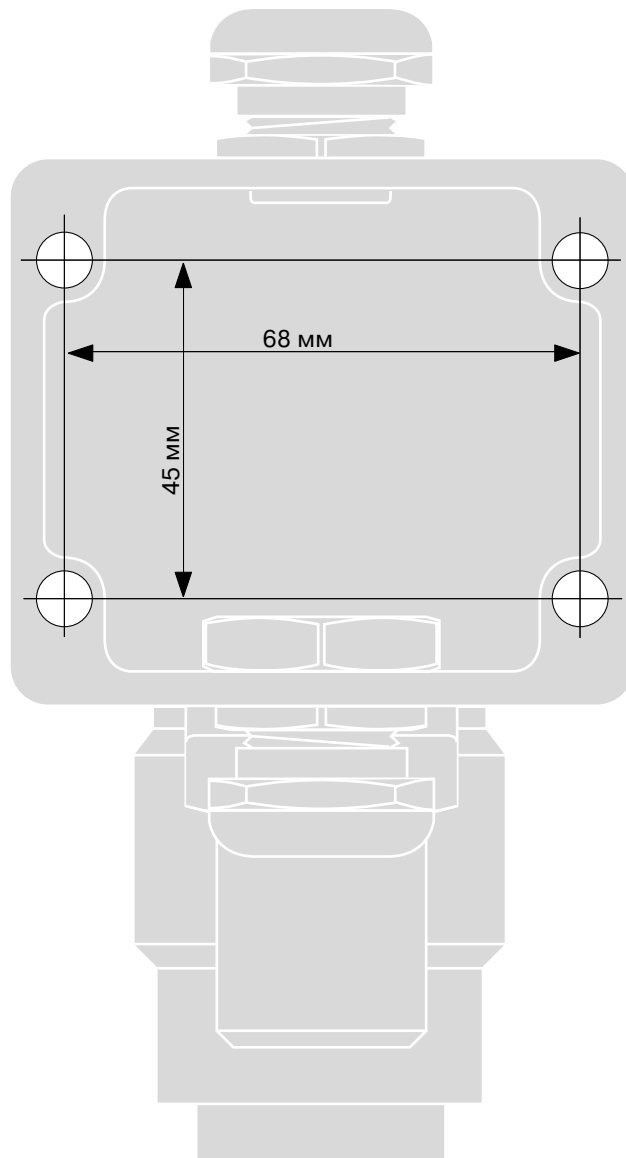
Спецификация заказа

Название и описание	Код заказа
Измерительная головка	
Измерительная головка PEX 3000, Тип XTR 0000 малый корпус, измерительный диапазон 0 - 100 % НПВ	83 18 280
Измерительная головка PEX 3000, Тип XTR 0010 малый корпус, измерительный диапазон 0 - 10 % НПВ	83 18 290
Измерительная головка PEX 3000, Тип XTR 0090 малый корпус, выносная измерительная головка	83 18 380
Измерительная головка PEX 3000, Тип XTR 0001 большой корпус, измерительный диапазон 0 - 100 % НПВ	83 18 360
Измерительная головка PEX 3000, Тип XTR 0011 большой корпус, измерительный диапазон 0 - 10 % НПВ	83 18 370
Измерительная головка PEX 3000, Тип XTR 0091 большой корпус, выносная измерительная головка	83 18 390
Сенсорная головка SE Ex PR M 0 - 100 % НПВ, для использования с XTR 0090 / 0091	68 09 758
Сенсорная головка SE Ex LC M 0 - 10 % НПВ, для использования с XTR 0090 / 0091	68 10 486
Принадлежности:	
Калибровочный адаптер	68 06 978
Калибровочная камера вырабатывает горючие пары в диапазоне приблизительно 50 % НПВ	68 02 206
Противопылевой фильтр для DrägerSensor Ex PR M (только для типа XTR 0000 и XTR 0001), упаковка 10 шт.	68 10 537
Специальный инструмент для открывания пружинных клемм, пластмассовый	83 18 376
Принадлежности ¹⁾	
DrägerSensor Ex PR M запасной сенсор для типов XTR 0000 и XTR 0001	68 09 225
DrägerSensor Ex LC M запасной сенсор для типов XTR 0010 и XTR 0011	68 10 350
Модуль преобразователя ET 420	83 18 377

1) Время хранения запасных частей неограниченно. Этот также действительно для запасных сенсоров, пока они хранятся в оригинальной упаковке, в условиях, указанных на стр. 25.

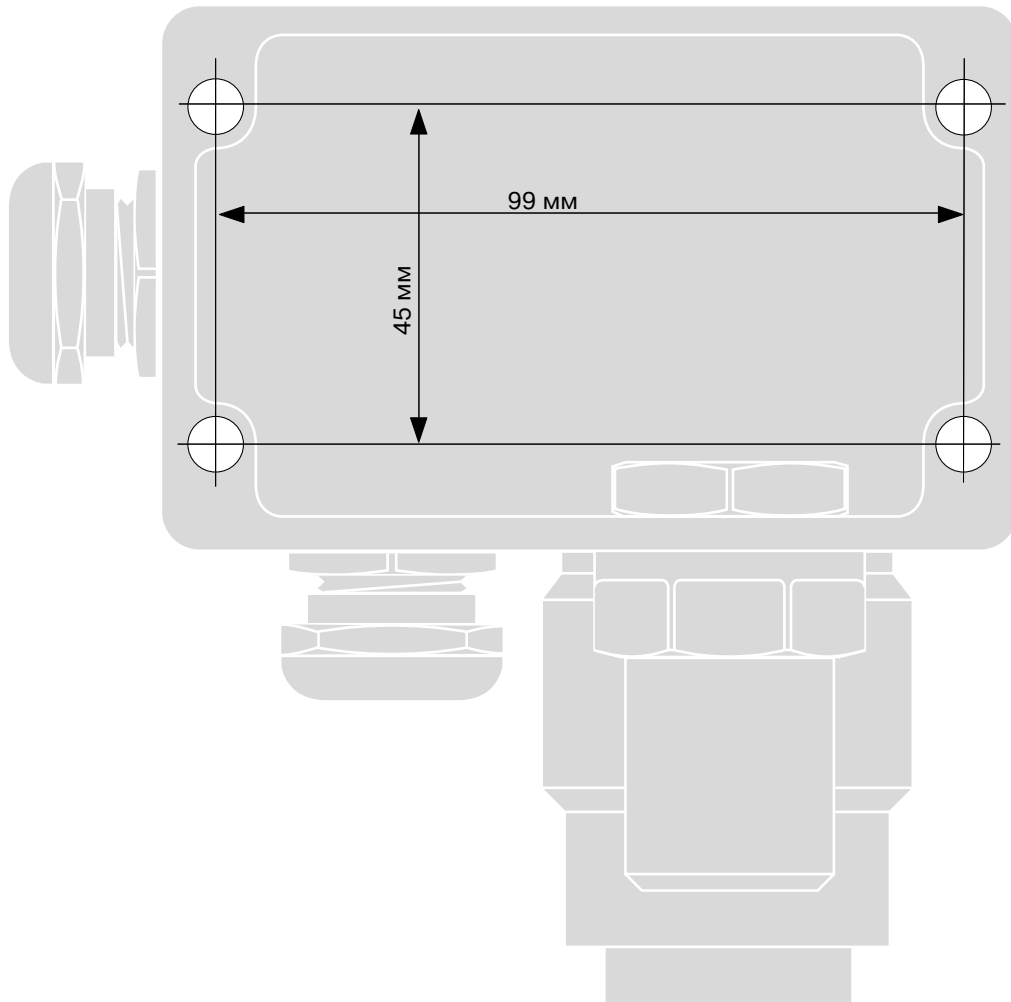
Шаблоны для сверления крепежных отверстий

Тип XTR 0000 / XTR 0010 / XTR 0090



9023810_1_04_004

Тип XTR 0001 / XTR 0011 / XTR 0091



09187810_1_05.rvt

Свидетельство ЕС об утверждении типа

ZERTIFIKAT • CERTIFICATE • 認証証書 • СЕРТИФИКАТ • CERTIFICADO • CERTIFICAT

(1) EC Type Examination Certificate

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – Directive 94/9/EC

(3) EC Type Examination Certificate Number:

TPS 04 ATEX 1 003 X

(4) Equipment: Ex-Transmitter XTR 000x, XTR 001x, and XTR 009x

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

(6) Address: D-23560 Lübeck

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) TÜV Product Service, TÜV SÜD Group, notified body No. 0123 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of March 23rd 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II of the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential report DL 65161 T.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014: 1997 +A1 +A2

EN 50018: 2000

EN 50019: 2000


EN 50281-1-1: 1999

(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 and the construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

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

XTR 000x and XTR 001x:

 II 2G EEx de IIC T6/T5/T4 II 2D IP6X T85/100/135°C

XTR 009x:

 II 2G EEx de IIC T6 II 2D IP6X T85°C

Office of certification of explosion protection

München, 2004-11-17



J. Blum



Page 1 / 2

EC Type Examination Certificate without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by TÜV Product Service, TÜV SÜD Group. In case of dispute, the German text shall prevail.

The document is internally administrated under the following number: Ex5 04 10 53474 003

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH • Zertifizierstelle • Ridlerstrasse 65 • D-80339 München
Gruppe TÜV Süddeutschland



Schedule

- (13) **EC Type Examination Certificate TPS 04 ATEX 1 003 x**

(15) Description of equipment:

The transmitters XTR 000x, XTR 001x and XTR 009x are foreseen for the continuous stationary monitoring of mixtures of combustible gases and vapours with air. Concerning the transmitters XTR 000x and XTR 001x, the sensor is directly attached to the enclosure. Transmitter XTR 009x is designed for operation with a remote measuring head.

Electrical data:

Supply voltage $U_n = 12 \text{ V to } 30 \text{ V}$

- (16) Test report: DL 65161 T

(17) Special conditions for safe use:

In gas hazardous area, the cap of the energised transmitter shall only be opened for maintenance reasons. In gas hazardous area, it is not permitted to connect or disconnect any cables.

In dust explosive area, it is not permitted to open the cap of the energised transmitter.

The safety relevant data of the transmitter are to be considered.

The ambient temperature range of the transmitter XTR 000x and XTR 001x deviates from the standard temperature range. The detailed information is shown in the following table. The minimum ambient temperature range is $T_{u,min} = -40^\circ\text{C}$.

Ambient temperature $T_{u,max}$	Temp. class resp. max. temp. of enclosure
40°C	T6 resp. T85°C
55°C	T5 resp. T100°C
65°C	T4 resp. T135°C

The ambient temperature range of transmitter XTR 009x deviates also from the standard temperature range and amounts generally $-40^\circ\text{C} \leq T_u \leq 65^\circ\text{C}$.

(18) Essential health and safety requirements:

Met by standards

Office of certification of explosion protection

München, 2004-11-17

J. Blum

Page 2 / 2

EC Type Examination Certificate without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by TÜV Product Service, TÜV SÜD Group. In case of dispute, the German text shall prevail.

The document is internally administrated under the following number: Ex5 04 10 53474 003

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH • Zertifizierstelle • Ridlerstrasse 65 • D-80339 München
Gruppe TÜV Süddeutschland

1st Extension
for EC Type Examination Certificate



(2) EC Certificate of Conformity Number:

TPS 04 ATEX 1 003 X

(3) Equipment: Ex-Transmitter XTR 000x and XTR 009x with
Dräger Sensor Ex PR M



(4) Manufacturer: Dräger Safety AG & Co. KGaA

(5) Address: D- 23560 Lübeck

(6) Description:

The Ex-transmitters XTR 000x and XTR009x are to be used for the continuous stationary monitoring of mixtures combustible gases and vapours in air under atmospheric conditions. The measurement end value is 100% lower explosion limit (LEL). The transmitter is connected to the central unit by a three-conductor cable.

The test results of the extension are recorded in the confidential reports DL 66451 T and M-G 1037-00/05.

(8) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 61779-1: 2000 EN 61779-4: 2000 EN 50271: 2001

The extension comprises the following gases and vapours:

Methane, propane, acetone, acetylene, ammonia, petrol 065/095 (FAM normal gasoline), benzene, 1,3-butadiene, n-butane, n-butyl acetate, cyclopropane, diethyl ether, dimethyl ether, ethanol, ethene, ethyl acetate, ethylene oxide, n-hexane, methanol, methyl ethyl ketone (MEK), n-nonane, n-octane, n-pentane, i-propanol, propene, propylene oxide, toluene, and hydrogen.

The extension is valid for the software-version 2.2.

The adjustment of the alarm thresholds in the downstream central unit respectively in the plotting unit has to be carried out in accordance with EN 61779-1, chapter 3.2.3.

A warning signal respectively an indication for exceeding of the threshold (< 99% LEL) shall be realized by a higher output signal in the downstream central unit respectively in the evaluation unit.

Office of certification of explosion protection

München, 2005-09-06

T. Lammel

Page 1 / 1

EC Certificate of Conformity without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by TÜV Product Service, TÜV SÜD Group. In case of dispute, the German text shall prevail.

The document is administrated under the following number: Ex5 04 10 53474 003

**TÜV PRODUCT SERVICE GMBH • Zertifizierstelle • Ridlerstrasse 65 • D-80339 München
Gruppe TÜV Süddeutschland**

Сертификат соответствия ЕС

Drägersafety

Konformitätserklärung Declaration of Conformity

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

erklären, dass die Produkte / declare that the products

**Gasmesstransmitter / Gas detection transmitter
PEX 3000, Type XTR 00xx**

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

following the provisions of Directive 94/9/EC (Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres) is in conformity with the type of the EC-type-examination certificate

TPS 04 ATEX 1 003 X

für / for Gerätegruppe und -kategorie / Equipment Group and Category: **II 2G, II 2D**
Zündschutzart / Type of Protection: **de, IP6X**
Explosionsgruppe / Explosion Group: **IIC**
Temperaturklasse / Temperature Class: **T6/T5/T4, T85/100/135°C**

ausgestellt von der benannten Stelle / issued by the notified body

TÜV Product Service GmbH
Zertifizierstelle
Ridlerstraße 65
D-80339 München
Kennnummer / identification number 0123.

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

DMT - Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH
Zertifizierungsstelle
Am Technologiepark 1
D-45307 Essen
Kennnummer / identification number 0158.



Ralf Drews
Gasmesstechnologie Entwicklung
Dräger Safety AG & Co. KGaA

Lübeck, 15.11.2004

Dokument-Nr. / document no.: SE20325 "00"
Seite 1 von 1 / page 1 of 1

Индекс

Безопасность	4
Вентиляция	7
Версия программного обеспечения	15
Верхний предел измерения	5
Взрывоопасные зоны	4
Внутренняя проводка	10
Время прогрева	16
Выключение головки	20
Выносная версия	5
Выходной ток	20
Газ для калибровки чувствительности	13
Год изготовления	26
Десятичная точка	15
Замена сенсора	22
Запуск головки	16
Измерительная головка	27
Измерительный диапазон	25
Измерительный элемент	24
Использование пружинных клемм	10
Кабельный уплотнитель	8
Калибровка выходного сигнала	14
Калибровка измерительной головки	17
Калибровка нулевой точки	17
Калибровка нуля	13
Калибровка чувствительности	13
Калибровка чувствительности	18
Калибровка	11
Калибровочный адаптер	17
Категории приборов	5
Кнопки прокрутки	11
Код неисправности	23
Конструкция	24
Концентрация газа для калибровки чувствительности	18

Максимальная длина кабеля	8
Масса	25
Меню “Калибровка”	13
Меню обслуживания	14
Минимальная концентрация кислорода	6
Монтаж измерительной головки	8
Монтаж измерительной головки	7
Монтаж электрических соединений	8
Напряжение питания	25
Неисправности	11
Неисправность	23
Нейтральный газ	13, 17
Область использования	5
Описание устройства	26
Ориентация	7
Ответственность	4
Отравители катализа	7
Передача сигналов	25
Плотность газа	7
Поведение после включения	11
После завершения калибровки	19
Потенциально газо-взрывоопасные области	5
Потенциально пыле-взрывоопасные области	5
Принадлежности	27
Принцип действия	24
Принцип измерения	24
Принцип теплоты реакции	24
Проверка	21
Противопылевой фильтр	20
Пружинные клеммы	10
Пусконаладка	21
Пыле-взрывобезопасность	11
Размеры	25
Регулировка тока сенсора	15
Свидетельство ЕС об утверждении типа	33
Сервис	4, 21
Сертификат соответствия ЕС	35
Сечение жилы кабеля	25

Спецификация заказа	27
Структура меню	11
Температура окружающей среды	5
Температурный класс	5
Теплота термokatалитического сгорания	6
Техника безопасности	5
Технические данные	25
Техническое обслуживание	4, 11, 22
Условия окружающей среды	7, 25
Установка выходного тока	14
Установка	7
Функция ОК	11
Эксплуатация	20
Электромагнитная совместимость	26
Энергопотребление	25

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1

D-23560 Lübeck

Germany

Тел. +49 451 8 82 27 94

Факс +49 451 8 82 49 91

www.draeger-safety.com

90 23 810 GA 4675.730 ru

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

2-е издание – сентябрь 2005

Возможны изменения