

Dräger Polytron IR – тип 334 и 340 Инфракрасная газоизмерительная головка

(аттестована как Dräger Polytron 2 IR /Тип 334 и 340)

Руководство по эксплуатации



Содержание

В целях безопасности	4
Область использования	5
Аттестация для использования в опасных зонах	5
Установка газоизмерительной головки	6
Место установки	6
Механическая установка	7
Электрические соединения	8
Установка принадлежностей	10
Работа с измерительной головкой	13
Запуск системы	13
Конфигурация газоизмерительной головки	14
Измерение	16
Техническое обслуживание	17
Периодичность технического обслуживания	17
Проверка и при необходимости очистка кюветы в газоизмерительной головке	18
Неисправности: причины и устранение	19
Работа с измерительной головкой	20
Подключение к ручному управляющему модулю ABB 691 HT	20
Включение ручного управляющего модуля	20
Выключение ручного управляющего модуля	20
Соединение с измерительной головкой	21
Структура меню	21
Меню “PV” (Текущие результаты)	23
MEASUREMENT TYPE (Текущее измерение)	23
ON LINE INFO (Коды неисправностей)	23
Меню “REVIEW” (Данные головки)	24
DIAGNOSTIC (Диагностика)	24
FAULTS (Неисправности)	24
WARNINGS (Предупреждения)	25
SENSOR TEMPERATURE (Температура сенсора)	25
ERROR BUFFER (БУФЕР ОШИБОК: коды неисправностей в 16-ричном коде)	25
TRANSMITTER INFO (Данные измерительной головки)	26
HW Part Number (Код заказа измерительной головки)	26
HW Serial Number (Серийный номер измерительной головки)	26
SW Part Number (Код заказа программного обеспечения)	26
SW Version (Версия программного обеспечения)	26

Меню “CONFIGURATION” (Конфигурация)	27
INITIALIZATION (Инициализация)	28
Процедура инициализации:	28
SET CATEGORY (Выбор категории)	29
GAS + RANGE (Газ + диапазон)	30
Выбор типа газа	30
Выбор единицы измерения	30
Выбор измерительного диапазона	30
CALIBRATION PARAM (Параметры калибровки)	31
Выбор типа калибровочного газа	31
Выбор единицы измерения калибровочного газа	31
SPECIAL SIGNAL (Специальные сигналы)	32
WARNING ON/OFF (Включение/отключение сигнала предупреждения)	32
WARNING LEVEL (Настройка сигнала предупреждения)	33
BEAM BLOCK (Включение/отключение сигнализации о блокировании светового луча)	34
- BEAM BLOCK LEVEL (Настройка сигнала предупреждения о блокировании светового луча)	34
MAINTENANCE LEVEL (Настройка сигнала технического обслуживания)	35
COMMUNICATION (Связь)	36
POLLING ADDRESS (Настройка адреса опроса)	36
UNIQUE IDENTIFIER (Считывание уникального идентификатора)	37
TAG (Настройка символического имени)	37
Меню “Trim” (Калибровка и тестирование)	37
CALIBRATE SENSOR (Калибровка сенсора)	38
ZERO (Калибровка точки нуля)	39
SPAN (Калибровка чувствительности)	39
SET ANALOG (Проверка аналогового интерфейса)	42
SET 1 - 22 mA (Ток в диапазоне 1-22 mA)	42
TESTING (Тестирование сигналов неисправности, предупреждения или технического обслуживания)	43
- WARNING (Сигнал предупреждения)	44
- FAULT (Сигнал неисправности)	44
- BEAM BLOCK (Сигнал о блокировании луча)	44
- MAINTENACE (Сигнал технического обслуживания)	44
CALIBRATE ANALOG (Калибровка аналогового интерфейса)	45
4 mA (Ток 4 mA)	45
20 mA (Ток 20 mA)	46
Технические данные	47
Перекрестная чувствительность, тип 334	50
Перекрестная чувствительность, тип 340	51
Размеры	52
Конструкция и принцип работы	53
Спецификация заказа	54
Аттестация CENELEC	55
Аттестация UL	62
Аттестация CSA	64
Заявление о соответствии	68
Предметный указатель	68

В целях безопасности

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 ниже целей.

Техническое обслуживание

Ремонт измерительной головки может осуществляться только специально обученным сервисным персоналом. Мы рекомендуем заключить сервисный контракт со службой Dräger Safety и поручить ей проведение любых ремонтных работ.

При обслуживании инструмента следует использовать только запасные части, произведенные фирмой Dräger. См. главу “Периодичность технического обслуживания”.

Эксплуатация во взрывоопасных зонах

Оборудование или компоненты, испытанные и разрешенные к использованию согласно нормам эксплуатации электрического оборудования, предназначенного для работы во взрывоопасных зонах, могут использоваться только в соответствии с условиями, указанными в сертификации. Не допускается любая модификация компонентов, а также использование дефектных или некомплектных частей.

Ответственность за надлежащее функционирование или ущерб

При обслуживании или ремонте прибора персоналом, не находящимся на службе или не уполномоченным Dräger Safety, а также при использовании прибора не по назначению, ответственность за его надлежащее функционирование безусловно переходит к владельцу или пользователю прибора.

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

Область использования

Инфракрасная газоизмерительная головка Dräger Polytron® IR, тип 334 и 340

- Предназначена для стационарного непрерывного контроля концентрации взрывоопасных газов и паров, содержащих углеводороды, в окружающем воздухе.
- Измерительный диапазон, тип 334 от 0 до 20 ... 100 % НПВ (Нижнего Предела Взрываемости).
от 0 до 100 об. % CH₄ (метан)
- Измерительный диапазон, тип 340 от 0 до 5 ... 100 % НПВ (Нижнего Предела Взрываемости).
- Головку можно настроить для измерения различных газов и паров.
- Предоставляет аналоговый выходной сигнал 4 – 20 мА для измеряемых значений, двунаправленные интерфейсы RS 485 и HART® для настройки измерительной головки и вывода результатов измерения.
- Газоизмерительная головка Dräger Polytron IR предназначена для использования в неблагоприятных окружающих условиях (например, в открытом море).
- Предназначена для установки во взрывоопасных областях, в зонах 1, 2, 21, 22 в соответствии с категориями оборудования 2G, 3G, 2D, 3D; или в опасных областях Класса I, Разд. 1 & 2. См. более подробности сведения в инструкции по установке.

При соединении с контроллером (например, Regard ф. Dräger), обеспечивает:

- Выдачу предупреждения еще до достижения взрывоопасной концентрации газа.
- Автоматическое принятие мер по предотвращению риска взрыва (например, включение дополнительной вентиляции).
- Индикацию неисправностей измерительной головки.
- Специальный режим калибровки (блокирование запуска тревог, калибровка может производиться одним техником).

Аттестация для использования в опасных зонах

Аттестация взрывозащиты действительна только при использовании газоизмерительной головки в смесях взрывоопасных газов и паров с воздухом при атмосферных условиях. Аттестация не распространяется на использование головки в обогащенной кислородом атмосфере.

CENELEC:  II 2G EEx de [ia] IICT5  0158

 II 2D IP6X T100°C  0158

(DMT 97 ATEX E 003 X)

См. специальные условия для безопасного использования, приведенные в сертификате испытания типа ЕС.

В местах скопления взрывоопасной пыли необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями по установке (EN 50281-1-2).

Аналоговый выход 4 мА соответствует требованиям для устройств, выполняющих измерения с целью взрывозащиты, в соответствии с Директивой 94/9/ЕС, Приложения II, 1.5.5 - 1.5.7.

UL Класс I, Разд. 1, Группы В, С, D
(Файл E 186298)

CSA Класс I, Разд. 1, Группы В, С, D
Сертификат №. LR 97594-25

® Dräger Polytron – зарегистрированная торговая марка Dräger.

® HART – зарегистрированная торговая марка HCF, Остин, Техас, США

Установка газоизмерительной головки

Газоизмерительная головка должна устанавливаться только компетентным персоналом (например, DrägerService) согласно соответствующим правилам.

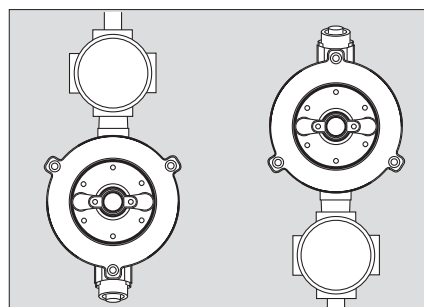
- Установка и запуск газоизмерительной головки производятся в соответствии с инструкцией по установке "Dräger Polytron IR Installation Instructions", входящей в комплект поставки каждой головки.

Место установки

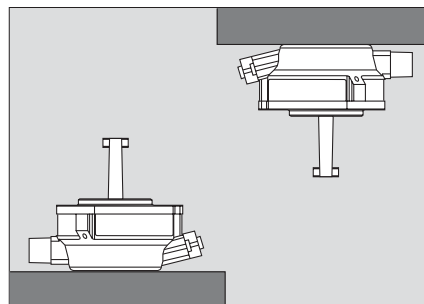
- Измерительную головку следует устанавливать в надлежащем месте, которое обеспечивает максимальную защиту. Вокруг газоизмерительной головки должна быть обеспечена свободная циркуляция воздуха.
- Газоизмерительную головку следует устанавливать как можно ближе к месту возможной утечки газа:
 - выше точки возможной утечки при контроле газов или паров легче воздуха.
 - как можно ближе к земле при контроле газов и паров тяжелее воздуха.
- Следует принимать во внимание условия циркуляции воздуха, характерные для данной зоны. Газоизмерительную головку нужно устанавливать в месте, где ожидается самая высокая концентрация газа.
- Газоизмерительную головку следует устанавливать так, чтобы свести к минимуму риск механического повреждения.
- Газоизмерительная головка должна быть легко доступна со всех сторон для обслуживания – со стороны соединителя для ручного управляющего модуля и перед держателем зеркала необходимо оставить свободное пространство приблизительно в 20 см!

Замечание о предпочтительной ориентации головки

- При использовании брызгозащитного кожуха головку следует устанавливать вертикально – **соединитель для ручного управляющего модуля должен располагаться сверху или снизу!**



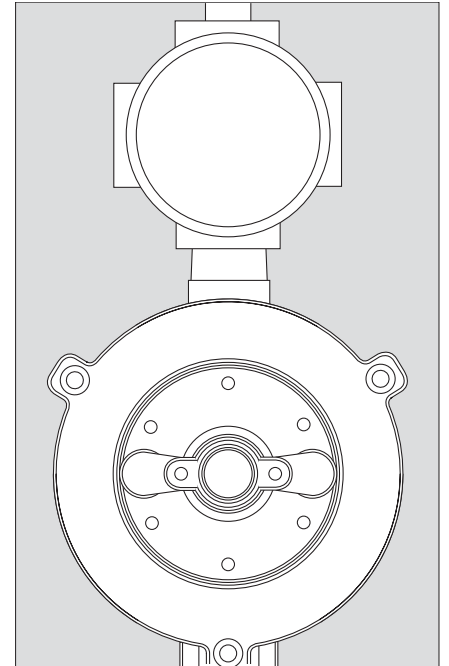
- При установке на горизонтальной поверхности или подвешивании измерительная головка монтируется только без брызгозащитного кожуха – **В этом случае при установке возрастает риск загрязнения!** Вода, попавшая на оптические поверхности, может привести к блокированию светового луча.



Механическая установка

Не пытайтесь открыть корпус головки Dräger Polytron IR! Прибор не содержит частей, обслуживаемых пользователем. Открыв корпус, вы аннулируете все гарантийные обязательства!

- Газоизмерительная головка разработана для подсоединения к распределительной коробке. Может использоваться любая сертифицированная распределительная коробка при условии, что в ней имеются входное отверстие M25 (EEx e) или 3/4 NPT (EEx e или взрывобезопасность) и клеммы для минимум трех проводников (пяти при использовании интерфейса RS 485) плюс заземление. Распределительная коробка должна устанавливаться в удобном месте и соответствовать требованиям приложения. Распределительную коробку и газоизмерительную головку следует крепить на стене/опоре так, чтобы распределительная коробка не подвергалась механическим воздействиям в точке соединения.
- Все неиспользованные входные отверстия для кабелей в распределительной коробке необходимо закрыть аттестованными заглушками.



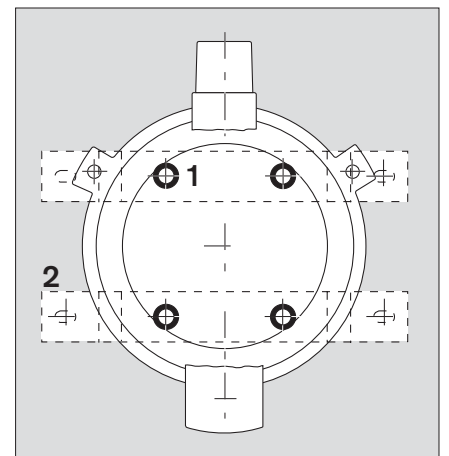
Для соединения с типом защиты «огнестойкий корпус» (EEx d) или «взрывобезопасность»:

При необходимости:

- Между распределительной коробкой и газоизмерительной головкой необходимо установить соединительный элемент, аттестованный для требуемого типа защиты.

Для соединения с типом защиты «повышенная безопасность» (EEx e):

- Чтобы сохранить тип защиты корпуса (IP 54), воспользуйтесь прилагаемым уплотнителем.
 - Чтобы предотвратить ослабление соединения, закрепите гайку M 25 – используйте Loctite® или аналогичные средства.
- 1 В корпусе головки Dräger Polytron IR с тыльной стороны предусмотрены четыре отверстия под винты для крепления прибора на стене или панели.
 - 2 Можно заказать специальные принадлежности – крепежные скобы (Монтажный комплект, код заказа 68 09 951). Информация о размерах, а также другие данные по установке газоизмерительной головки приведена в разделе «Размеры», стр. 52.



Электрические соединения

Вся проводка должна выполняться с учетом соответствующих местных правил, регулирующих подключение электрического оборудования во взрывоопасных зонах. При необходимости перед установкой оборудования обратитесь за консультацией к ответственным официальным лицам. Согласно Директиве 94/9/ЕС, Приложение II, пп. 1.5.5–1.5.7, устройства с измерительной функцией для обеспечения взрывобезопасности должны работать от источника питания, который не передает на вторичную сторону проваление напряжения питания на первичной стороне длительностью менее 10 мс.

— Установка осуществляется с помощью 3-жильного или многожильного кабеля. Рекомендация: Используйте экранированный кабель со степенью покрытия экрана не ниже 80 %. Подсоединение экрана: к заземлению (PE) на стороне головки, но не на контроллере.

Для правильной работы газоизмерительной головки импеданс измерительного контура 4 – 20 мА не должен превышать 500 Ом, а для измерительных контуров HART-совместимых интеллектуальных головок должен находиться в пределах 230 – 500 Ом. Сопротивление проводников питания должно быть достаточно низким, чтобы обеспечить правильное напряжение питания на газоизмерительной головке.

Подавайте электропитание на измерительную головку, лишь полностью проложив и проверив всю проводку.

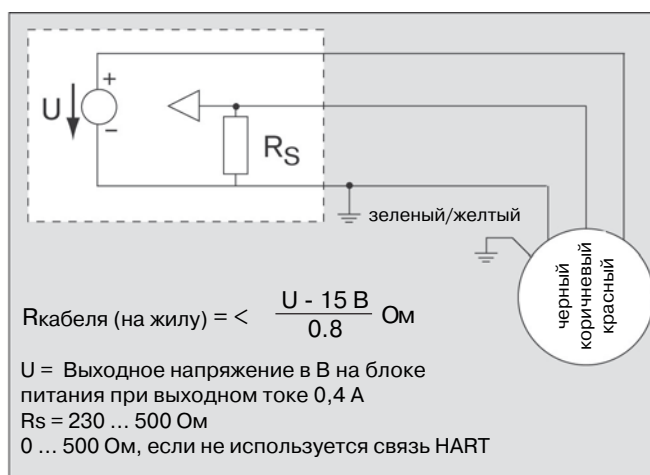
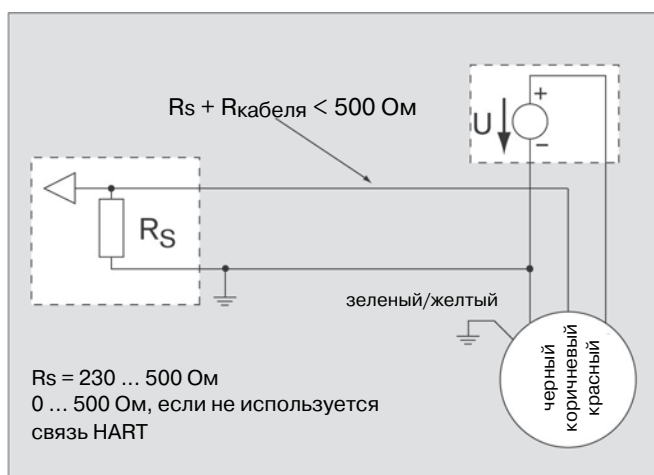
- Необходимо заземлить распределительную коробку.
 - Подключите газоизмерительную головку, соединив провода следующим образом:

красный	= + (15 – 30 В пост. тока)	белый	= RS 485, линия A
черный	= - (общий опорный потенциал)	голубой	= RS 485, линия B
коричневый	= 4 – 20 мА и выходной сигнал HART	зеленый/желтый	= заземление
		Клемма внешнего заземления	= заземление
 - Проверьте электрическую проводку, чтобы убедиться в правильности подключения всех проводников.
 - Провода интерфейса RS 485 изолируются на заводе-изготовителе в соответствии с требованиями “повышенной безопасности”.
- Не закорачивайте белый и синий провода, если не используется RS 485 и отсутствуют дополнительные клеммы. Механически закрепите провода в распределительной коробке.

Если проводка была проложена в защитной трубе – кабелепроводе:

- Залейте в кабелепровод уплотнитель и подождите, пока он не полимеризуется.

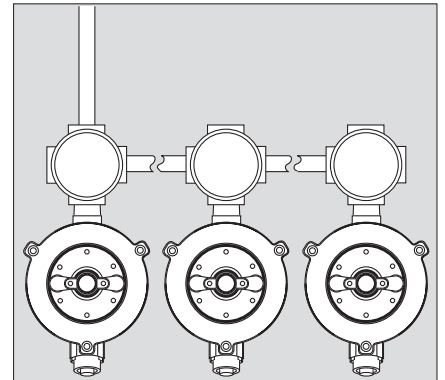
Блок-схемы электрических соединений:



Соединение нескольких газовых измерительных головок с многоканальным контроллером HART

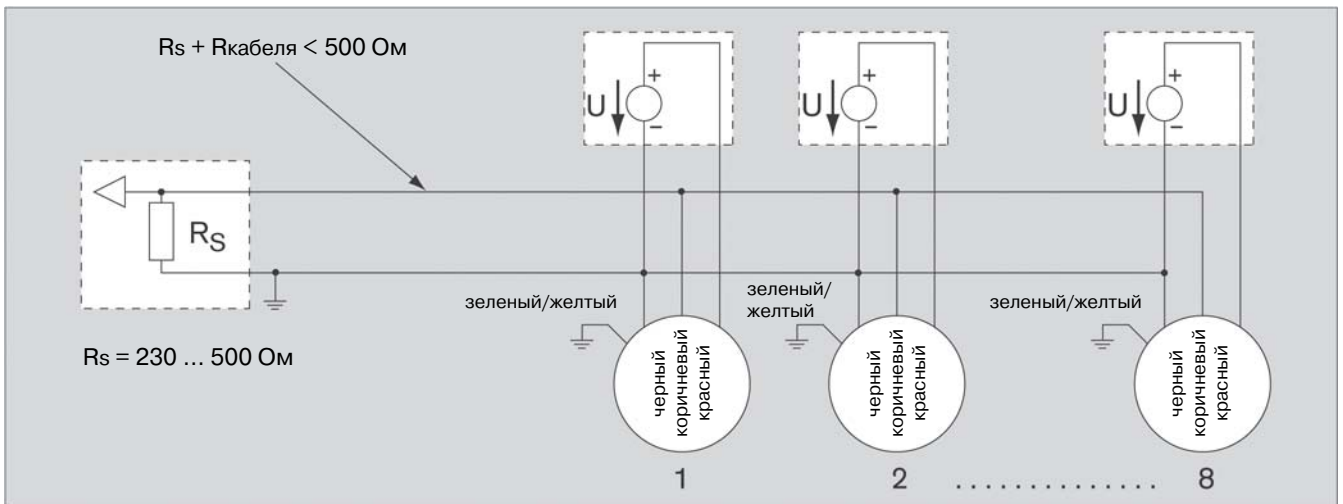
- Сначала необходимо включить каждую газоизмерительную головку. Каждой газоизмерительной головке, которая должна работать на одной многоканальной линии, через пункт меню «Polling address» необходимо присвоить собственный адрес опроса (polling address) в диапазоне от «1» до «15» (см. стр. 36, «CONFIGURATION: COMMUNICATION: POLLING ADDRESS»). Желательно нумеровать газоизмерительные головки последовательно в порядке возрастания, начиная с «1».

- В зависимости от используемого блока питания, к одному кабелю можно подключить до восьми измерительных головок.

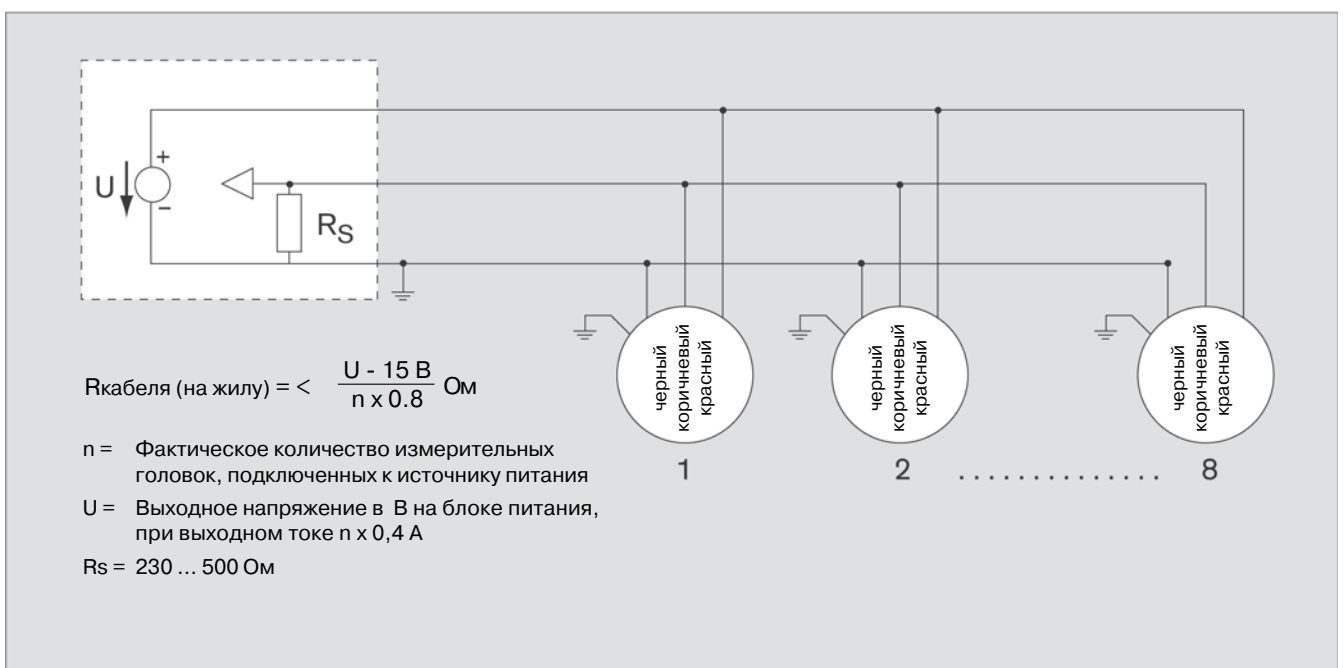


Блок-схемы электрических соединений:

Многоканальная установка с HART-связью и несколькими источниками питания.



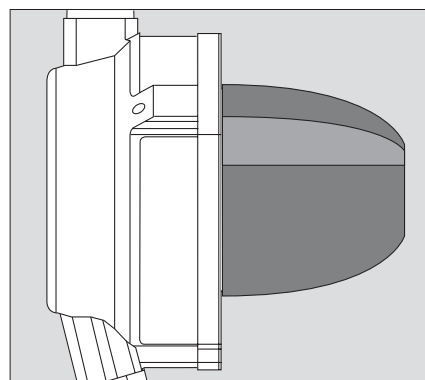
Многоканальная установка с HART-связью и одним (центральным) источником питания.



Установка принадлежностей

Брызгозащитный кожух для Dräger Polytron IR

- Брызгозащитный кожух для Dräger Polytron IR (код заказа 68 09 750) используется для защиты оптической системы газоизмерительной головки от воды и пыли.
- Брызгозащитный кожух устанавливается в соответствии с инструкциями по установке (поставляются с каждым кожухом).
- Брызгозащитный кожух не влияет на технические характеристики газоизмерительной головки, только время отклика в неподвижном воздухе может несколько увеличиться.

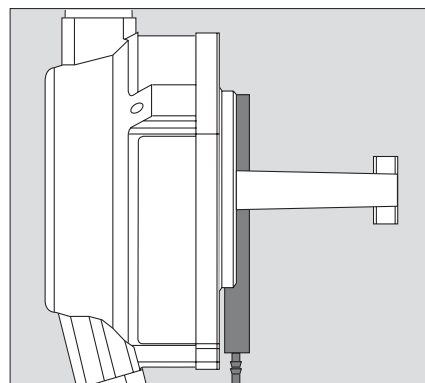


Адаптер для функциональной проверки для Dräger Polytron IR

- Адаптер для функциональной проверки Dräger Polytron IR (код заказа 68 10 985) используется для проверки измерительной головки Dräger Polytron IR (с брызгозащитным кожухом) с использованием газо-воздушной смеси (калибровочного газа) с концентрацией меньше нижнего предела взрываемости.
- Ветер и конвекция приводят к некоторому разбавлению газа, поэтому концентрация газа в оптической системе измерительной головки всегда будет ниже концентрации калибровочного газа. Ввиду этого адаптер для функциональной проверки не подходит для выполнения калибровки.
- Адаптер для функциональной проверки устанавливается в соответствии с инструкциями по установке (поставляются с каждым адаптером).
- Использование адаптера для функциональной проверки не влияет ни на аттестации, ни на измерительные характеристики.

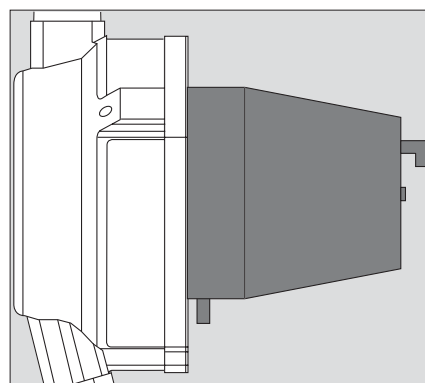
Проточная ячейка для Dräger Polytron IR

- Проточная ячейка для Dräger Polytron IR (код заказа 68 09 450) используется для функциональных тестов с высокой концентрацией калибровочного газа. Она может устанавливаться в газоизмерительных головках с брызгозащитным кожухом и без него.
- Проточная ячейка устанавливается в соответствии с инструкциями по установке (поставляются с каждой проточной ячейкой).
- Проточная ячейка влияет на технические характеристики газоизмерительной головки!
- Установив или сняв проточную ячейку, всегда следует откалибровать точку нуля и чувствительность (см. стр. 39 и 40).



Газовый проточный адаптер для Dräger Polytron IR

- Только для газоизмерительных головок без брызгозащитного кожуха и без проточной ячейки.
- Газовый проточный адаптер для Dräger Polytron IR (код заказа 68 09 946) используется для калибровки газоизмерительной головки или при работе газоизмерительной головки в режиме принудительной подачи, когда измеряемый газ подается внешним насосом.
- Газовый проточный адаптер надевается на газоизмерительную головку и закрепляется двумя винтами.
- Время отклика зависит от установленного объемного расхода газа.
- В режиме прокачки необходим контроль потока.



Проточная кювета для Dräger Polytron IR

Область использования:

- Для применения газоизмерительной головки Dräger Polytron IR в режиме принудительной подачи газа, когда измеряемый газ подается к газоизмерительной головке внешним насосом.
- Необходимо контролировать поток газа, подаваемого на головку.

Проточная кювета Dräger Polytron IR может использоваться только со следующими газоизмерительными головками:

- | | |
|--|------------------------|
| — Dräger Polytron IR UL | — код заказа 68 09 420 |
| — Dräger Polytron IR – тип 334 UL | — код заказа 68 10 098 |
| — Dräger Polytron IR – тип 340 UL | — код заказа 68 10 820 |
| — Dräger Polytron IR CENELEC | — код заказа 68 09 800 |
| — Dräger Polytron IR – тип 334 CENELEC | — код заказа 68 10 100 |
| — Dräger Polytron IR – тип 340 CENELEC | — код заказа 68 10 760 |

Как установить проточную кювету:

- Проверьте, что оба уплотнителя (1) на месте, не повреждены и правильно установлены.
- Плотно свинтите обе части проточной кюветы (А).
- Установите плотно свинченную проточную кювету в газоизмерительную головку (В) так, чтобы она встала между панелью и зеркалом газоизмерительной головки.
- Затем развинчивайте две части проточной кюветы до состояния, когда проточная кювета плотно фиксируется между панелью и зеркалом газоизмерительной головки (С). Проверьте, что уплотнители (1) установлены правильно. Шланговые соединения можно разместить любым образом.
- Соедините газовые линии с соответствующими адаптерами и уплотнителями на соединяющих резьбах. В процессе убедитесь, что материал совместим с контролируемым веществом. Впускной и выпускной газовые патрубки можно соединить любым образом.
- Калибруйте точку нуля и чувствительность после установки или демонтажа проточной кюветы (стр. 39 и 40).

ВНИМАНИЕ:

Калибровка точки нуля и диапазона совершенно необходимы при каждой установке или демонтаже проточной кюветы!

Технические данные:

Диапазон температур:

Хранения -40 °C ... + 70 °C

Рабочая -40 °C ... + 65 °C

Диапазон давления:

Давление окружающей среды 700 - 1300 гПа

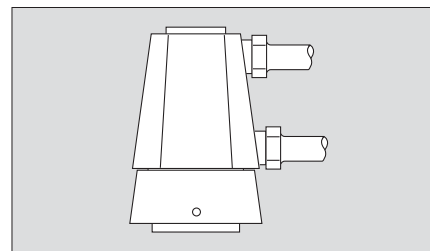
Избыточное давление между кюветой и окружающей средой 0 - 100 гПа

Расход: 0.5 - 7.0 л/мин

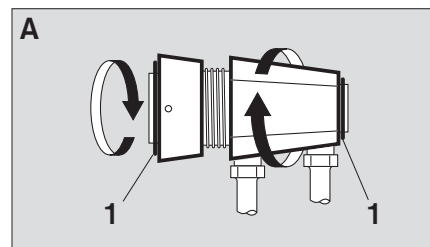
Объемный расход	0.5 л/мин	3.5 л/мин	7.0 л/мин
Время отклика показаний t_{50}	≤6 с	≤4 с	≤4 с
Время отклика показаний t_{90}	≤10 с	≤5 с	≤5 с

Материал:

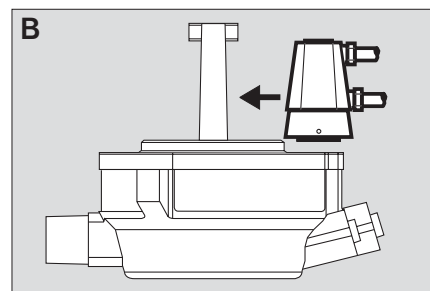
Корпус	Нержавеющая сталь
Уплотнители	Витон
Соединительная резьба	R 1/8"
Поставляемые соединительные патрубки для шлангов	Полиамид (РА6 – внешн. диаметр 6 мм)



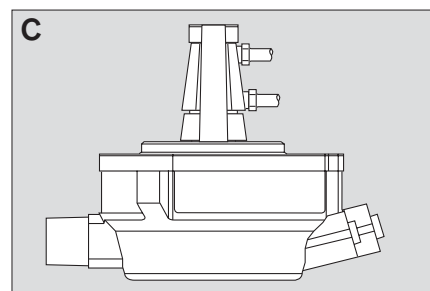
09123592_6.jpg



09123592_6.jpg



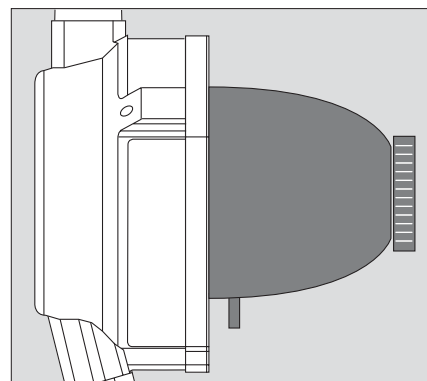
09123592_6.jpg



09123592_6.jpg

Калибровочный адаптер Dräger Polytron IR для брызгозащиты

- Только для газоизмерительных головок с брызгозащитным кожухом, с адаптером для функциональной проверки, или проточной ячейкой, или без них.
- Калибровочный адаптер Dräger Polytron IR для брызгозащиты (код заказа 68 09 780) используется для калибровки газоизмерительной головки с установленным брызгозащитным кожухом.
- Калибровочный адаптер надевается на газоизмерительную головку и закрепляется винтом с накатанной головкой.
- Время отклика зависит от установленного объемного расхода газа.



Работа с измерительной головкой

Запуск системы

Измерительная головка Dräger Polytron IR предварительно настроена на обнаружение метана (тип 334) или пропана (тип 340), и готова к работе сразу же после установки.

- Во избежание подачи ошибочных сигналов тревоги отключите запуск тревог в системе управления.
 - Включите электропитание измерительной головки. Газоизмерительная головка выполняет самотестирование и автоматически начинает работу с использованием калибровки и режима, установленных на заводе-изготовителе.
 - Проверьте, что калибровка и конфигурация, установленные на заводе-изготовителе, соответствуют требованиям приложения – см. «Конфигурация измерительной головки», стр. 14.
 - Проверка передачи сигналов на контроллер и запуска тревог описана на стр. 42 – 44. Согласно государственным нормам, может потребоваться калибровка точки нуля и чувствительности. Процедура калибровки: см. стр. 39 и 40.
 - Включите режим активации тревог, тем самым восстановив нормальные условия эксплуатации системы.
- Части корпуса измерительной головки нагреваются изнутри для предотвращения конденсации воды на зеркале или окне. В результате температура поверхности датчика может увеличиваться на 10 – 20 °C.

Конфигурация газоизмерительной головки

На заводе-изготовителе газоизмерительная головка настроена следующим образом:

Конфигурация	Настройки		Функция меню
	Тип 334	Тип 340	
Таблица преобразования % НВП	Категория 1		см. стр. 29
Тип / единица измерения измеряемого газа	Метан / % НВП	Пропан / % НВП	см. стр. 30
Тип / единица измерения калибровочного газа	Метан / % НВП	Пропан / % НВП	см. стр. 31
Сигнал предупреждения	Откл. / уровень 3 мА; период 10 с, длительность 0.5 с		см. стр. 32
Сигнал блокировки луча	Откл. / уровень 2.0 мА		см. стр. 34
Сигнал технического обслуживания	Нижний уровень 3 мА; верхний уровень 5 мА; период 1.1 с, длительность 0.7 с		см. стр. 35

Тип газа и единица представления НВП

Газоизмерительная головка Dräger Polytron IR поддерживает линейаризованное и температурно компенсированное измерение концентрации до 100 газов и паров. Анализируемый газ для конкретного приложения можно выбрать из списка, хранящегося в программном обеспечении, до начала использования измерительной головки. Текущий выбор газов и паров, измеряемых газоизмерительной головкой, показан в таблице “Перекрестная чувствительность” на стр. 50. Процедура выбора типа газа и желательной единицы для индикации концентрации газа описана на стр. 30.

Представление измеренной концентрации в процентах от нижнего предела взрываемости НВП (англ. LEL) определяется переводными коэффициентами, которые изменяются от одного региона к другому. Газоизмерительная головка позволяет выбрать одну из трех категорий, более или менее соответствующих типичным пределам взрываемости в США, Европе и Германии (см. стр. 29). Хранящиеся значения и соответствующие категории приведены также в таблице “Перекрестная чувствительность”, стр. 50.

Калибровочный газ

Для многих газов и паров калибровка целевым газом связана со значительными трудностями: либо трудно достать подходящий калибровочный газ, либо упругость пара жидкости при температуре окружающей среды слишком низка, либо использование калибровочной камеры в полевых условиях невозможно. В прошлом подменная калибровка, в которой используется калибровочный газ - заменитель, требовала детальных вычислений; при этом можно было использовать лишь определенную концентрацию калибровочного газа. Dräger Polytron IR – первая газоизмерительная головка, поддерживающая факультативную калибровку газом-аналогом, и позволяющая использовать любые имеющиеся в продаже стандартные калибровочные газы без дополнительных преобразований, если оба газа приведены в списке газов на стр. 50.

Калибровочный газ, который отличается от измеряемого газа, используется для калибровки чувствительности. В режиме калибровки газоизмерительная головка сначала калибруется на фактическую концентрацию калибровочного газа. Преобразование калибровочных данных к целевому газу производится автоматически, при выходе из режима калибровки. Указанная точность измерения для выбранного целевого газа обеспечивается параметрами и переменными для этого газа, которые хранятся в газоизмерительной головке.

Представление статуса предупреждений на аналоговом выходе

Возможны следующие конфигурации:

Конфигурация	Предупреждение о блокировке луча	Общее предупреждение
1	Отключено	Отключено
2	Включено	Отключено
3	Отключено	Включено
4	Включено	Включено

Предупреждение о блокировании светового луча (патент Dräger Safety)

Хотя газоизмерительная головка Dräger Polytron IR имеет эффективные средства защиты оптической системы, в целом нельзя исключить постепенного загрязнения оптических компонент на пути луча при суровых условиях эксплуатации. Чтобы предотвратить влияние сильного загрязнения, газоизмерительная головка Dräger Polytron IR оборудована системой, выдающей предупреждение о блокировании светового луча заранее, еще до того, как загрязнение приведет к серьезным проблемам в измерениях. Для этого можно активировать предупреждение о блокировании светового луча (конфигурация 2 в таблице).

Если накопление загрязнений приводит к падению интенсивности света на входе оптического измерительного блока ниже критического уровня, так что уже не гарантируется достаточной стабильности измерительного сигнала, то (при включенном режиме предупреждения о блокировании светового луча) газоизмерительная головка подает на аналоговый интерфейс постоянный ток 2 мА. При этом остаточная интенсивность света все еще обеспечивает надежное обнаружение концентраций газов в диапазоне выше 15 % НПВ, и в фоновом режиме продолжается измерение текущей концентрации газа. Головка обнаруживает любую опасную ситуацию, возникающую из-за взрывоопасных газов с концентрацией в диапазоне выше 15 % НПВ. Измерительная головка самостоятельно возвращается в измерительный режим и надежно сигнализирует об опасности через аналоговый или цифровой интерфейс.

Эта система позволяет более эффективно планировать и осуществлять сервисное обслуживание, так как в большинстве ситуаций нет необходимости в немедленной разборке и чистке головки. Если загрязнение достигает такой степени, что больше невозможно надежное обнаружение концентраций газа в диапазоне выше 15 % НПВ, то о режиме неисправности сообщается подачей аналогового сигнала 1 мА или цифрового сигнала. В этом случае головка больше не может использоваться для измерений.

Другие методы сигнализации о предупреждениях

Возможен другой метод сигнализации о режиме предупреждения через аналоговый интерфейс. Для этого активируется функция предупреждения, описанная на стр. 32 (конфигурация 3 в таблице). В этом случае о предупреждении сигнализируется путем подачи сигнала 3 мА в течение 0,7 секунды, который повторяется каждые 10 секунд. Кроме общих предупреждений, эта функция также указывает на повышенное загрязнение оптической системы, которое может привести к нестабильности сигнала. Как отмечалось выше, о более сильном загрязнении сигнализирует режиме неисправности с подачей тока 1 мА.

Два описанных выше метода сигнализации о предупреждениях через аналоговый интерфейс можно комбинировать (конфигурация 4 в таблице). При этом общие предупреждения обозначаются током 3 мА в течение 0,7 секунд, а предупреждение о блокировании светового луча обрабатываются отдельно и представляются в аналоговой форме сигналом 2 мА.

Измерение

- Если установлен режим аналоговой передачи данных, то измерительная головка генерирует сигнал 4 - 20 мА, пропорциональный измеряемой концентрации газа.

Ток	Значение
4 мА	Точка нуля (для измеряемых значений между -2 и 2 % НВП)
20 мА	Максимальное значение сигнала
< 1,2 мА	Неисправность, с автоматическим сбросом
3,8 мА ... 4 мА	Концентрация газа ушла за нижний предел измерительного диапазона (отрицательный дрейф)
20 мА ... 20,5 мА	Концентрация газа превысила верхний предел измерительного диапазона (превышение диапазона)
> 23 мА	Неисправность аналогового интерфейса
Периодический сигнал от 3 - 5 мА с частотой 1 Гц (1 раз в секунду)	Сигнал режима обслуживания, с автоматическим сбросом, настраиваемый
3 мА в течении 1 секунды каждые 10 секунд	Предупреждающий сигнал, с автоматическим сбросом, настраиваемый (заводская настройка: отключен)
2 мА	Сигнал предупреждения о блокировании луча, с автоматическим сбросом, настраиваемый (заводская настройка: отключен)
< 1 мА	Головка работает в многоканальном режиме (адрес опроса 1 ... 15)

- В режиме цифровой обработки данных, измеряемых газоизмерительной головкой, можно использовать:

Ручной управляющий модуль ABB, модель 691 NT
с адаптерным кабелем Dräger Polytron IR - код заказа 83 15 437

или

Контроллерную карту Dräger Regard HART ¹⁾ - код заказа 42 05 900, установленную в систему Regard

или

любое устройство связи HART или RS 485, работающее по протоколу Dräger HART ¹⁾.

Газоизмерительная головка регулярно выполняет самотестирование многочисленных встроенных функций. При обнаружении любых отклонений от нормального режима газоизмерительная головка немедленно выдает предупреждение или сообщение о неисправности.

Опрос предупреждений или сообщений о неисправности с ручного управляющего модуля описан на стр. 24 стр. и 25.

¹⁾ Не включены в область тестирования 6-го и 8-го приложения сертификата типа ЕС, DMT 97 ATEX 003 X, датированного 18.12.2001.

Техническое обслуживание

Периодичность технического обслуживания

- Необходимо соблюдать правила EN 50073 и соответствующие региональные нормы.

Ежедневно

- Визуальная проверка для определения готовности к работе.

При запуске

- Проверка калибровки точки нуля, см. стр. 39.
- Проверка токового интерфейса, см. стр. 42.
- Проверка соответствия показаний головки (ручного управляющего модуля) и контроллера.
В случае несоответствия:
Откалибровать токовый интерфейс, см. стр. 45.

Регулярно

Определяется лицом, ответственным за газоизмерительную систему; рекомендованный интервал - 6 месяцев:

- Проверка калибровки точки нуля и чувствительности, см. стр. 39 и 40.
- Проверка передачи сигналов на контроллер и запуска тревог, см. стр. 42.
- Интервал между калибровками можно увеличить при соблюдении следующих условий:
По истечении максимум шести месяцев эксплуатации – проверить бесперебойность поступления газа в кювету (например, из-за наличия пыли или масла). Интервал между калибровками можно увеличить (рекомендуемый период – не более 24 месяцев), если можно исключить возникающее при этом ограничение работоспособности.

Ежегодно

- Осмотр специалистами.
Интервалы между проверками определяются из соображений техники безопасности, технологических особенностей и технических требований к оборудованию в каждом конкретном случае.
Мы рекомендуем заключить контракт на техническое обслуживание и ремонт со службой DrägerService.

Проверка и при необходимости очистка кюветы в газоизмерительной головке

● ПО ЖЕЛАНИЮ:

Чтобы исключить возможность запуска ошибочных тревог в ходе проверки, установите режим обслуживания для аналогового выходного сигнала; см. стр. 35.

- Снимите брызгозащитный кожух с газоизмерительной головки.
- Проверьте входные и выходные воздушные патрубки на предмет повреждений и загрязнения.
- Осмотрите зеркало и окно на предмет загрязнения, очистите его водой или спиртом и протрите сухой ватой или тканью.
Не поцарапайте зеркало или окно!
- Установите брызгозащитный кожух на газоизмерительную головку.
- Восстановите нормальный режим аналогового выходного сигнала, если для него был установлен режим обслуживания.

Неисправности: причины и устранение

Сообщения о неисправности и предупреждения, поступающие с измерительной головки, можно вывести на ручной управляющий модуль (см. » MAINTENANCE: DIAGNOSTICS:« на стр. 24 - 25).

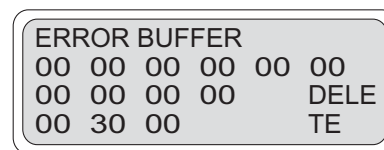
Неисправность	Причина	Устранение
Не мигает источник ИК излучения	Система не подключена к электропитанию.	Проверьте электропитание.
	Дефектная газоизмерительная головка.	Проверьте газоизмерительную головку в DrägerService.
Отсутствует связь между ручным управляющим модулем и газоизмерительной головкой.	Отсутствует контакт между ручным управляющим модулем и газоизмерительной головкой.	Проверьте контакт.
На дисплей ручного управляющего модуля выводится сообщение » No response « (Нет ответа)	Дефектный адаптерный кабель.	Замените адаптерный кабель.
	Система не подключена к электропитанию.	Проверьте электропитания.
	Дефектная газоизмерительная головка.	Проверьте газоизмерительную головку в DrägerService.
Сообщение: »Transmitter fault! « (Неисправна измерительная головка)	Аппаратный дефект.	Проверьте газоизмерительную головку в DrägerService.
Сообщение: » Beam Block! « (Луч заблокирован)	ИК луч не проходит через кювету из-за загрязнения или примесей.	Очистите зеркало и окно на измерительной головке, стр. 18.
Сообщение: » Supply voltage too low! « (Слишком низкое напряжение питания)	Напряжение электропитания ниже 15 В постоянного тока.	Проверьте электропитание.
Сообщение: » Calibration invalid! « (Неправильная калибровка)	Калибровочные параметры головки вышли из указанных диапазонов.	Повторите процедуру калибровки, стр. 38.
Сообщение: » Optic fault! « (Неисправность оптики)	Аппаратный дефект в оптической системе.	Проверьте газоизмерительную головку в DrägerService.
Сообщение: » Microproc. EEPROM data not valid! « (Неправильные данные EEPROM микропроцессора)	Неправильные данные в EEPROM микропроцессора.	Проверьте газоизмерительную головку в DrägerService.
Сообщение: » Analog Interface fault! « (Отказ аналогового интерфейса)	Аппаратный дефект в токовом интерфейсе.	Проверьте газоизмерительную головку в DrägerService.
Сообщение: » Sensor warming up! « (Сенсор разгоняется)	Информационное сообщение; появляется в течение первых трех часов после включения.	Дождитесь полной разгонки сенсора.
Сообщение: » Analog Interface not calibrated! « (Аналог. интерфейс не калиброван)	Система полностью инициализирована, но без калибровки токового интерфейса.	Проверьте газоизмерительную головку в DrägerService.
Сообщение: » Beam Block Warning! « (Предупреждение: блокировка светового луча)	Сильное загрязнение.	Очистите зеркало и окно на измерительной головке, стр. 18.

На ручной управляющий модуль можно вывести полную **информацию о состоянии** головки. Ее можно использовать для решения технических задач на месте и следует сообщать специалистам.

Для вывода кодов неисправности на ручной управляющий модуль ABB 691 HT:

В режиме измерения:

- Выберите функцию » **REVIEW** « и Нажмите кнопку »**F1**«.
- На дисплее появится подменю » **DIAGNOSTIC** «.
- Нажмите кнопку »**F4**«, на дисплее появится функция » **ERROR BUFFER** «.
- На дисплей выводятся коды неисправностей в 16-ричном коде (для службы DrägerService).
- См. дополнительную информацию на стр. 25.



Работа с измерительной головкой

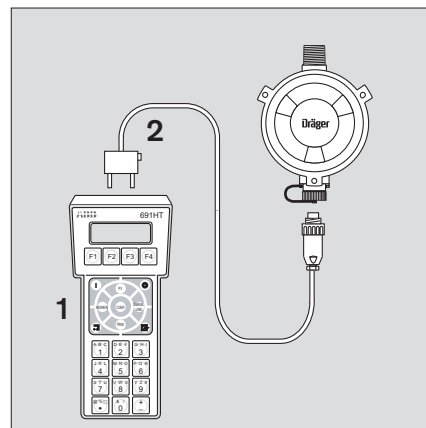
Техническое обслуживание и конфигурация

Работа с измерительной головкой возможна только с помощью цифровой связи.

В данном руководстве описана работа с измерительной головкой через ручной управляющий модуль, включающий:

- 1 Ручной управляющий модуль ABB 691 HT – См. Руководство по эксплуатации!
- 2 Адаптерный кабель Dräger Polytron IR
- Все элементы меню и сообщения в ручном управляющем модуле выводятся на английском языке

Используя измерительную головку Dräger Polytron IR с другим ручным управляющим модулем, следуйте соответствующему Руководству по эксплуатации.

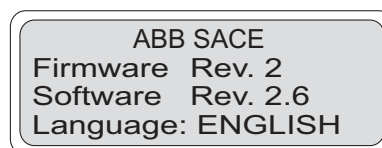


Подключение ручного управляющего модуля ABB 691 HT

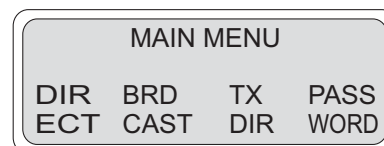
- Отвинтите защитную крышку на соединителе измерительной головки.
- Вставьте разъем ручного управляющего модуля и плотно завинтите крепежное кольцо на разъеме.

Включение ручного управляющего модуля

- Нажмите кнопку » I «. На дисплее появится сообщение: (Микропрограммное обеспечение: Версия 2) (Программное обеспечение: Версия 2.6) (Язык: АНГЛИЙСКИЙ)



Затем появится главное меню (MAIN MENU):



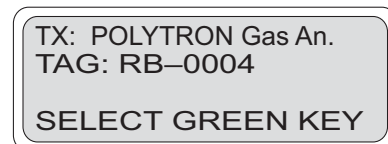
Выключение ручного управляющего модуля

- Нажмите кнопку » 0 «.

Соединение с измерительной головкой

Находясь в главном меню (MAIN MENU):

- Нажмите кнопку » **F1** «. Сразу же после этого выполняется непосредственное соединение с измерительной головкой. На соединение может потребоваться несколько секунд.
- Сообщение на дисплее:
В правом верхнем углу на дисплее ручного управляющего модуля появляется специальный символ » \ddagger «, обозначающий процесс установки соединения между измерительной головкой и ручным управляющим модулем.
(ВЫБЕРИТЕ ЗЕЛЕНУЮ КНОПКУ)

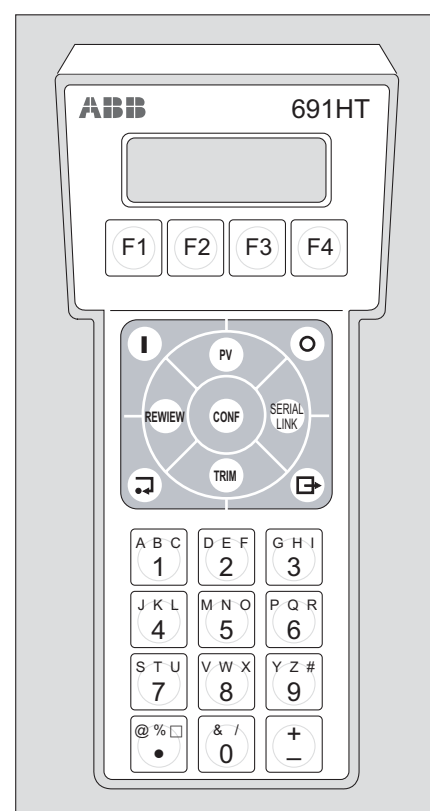


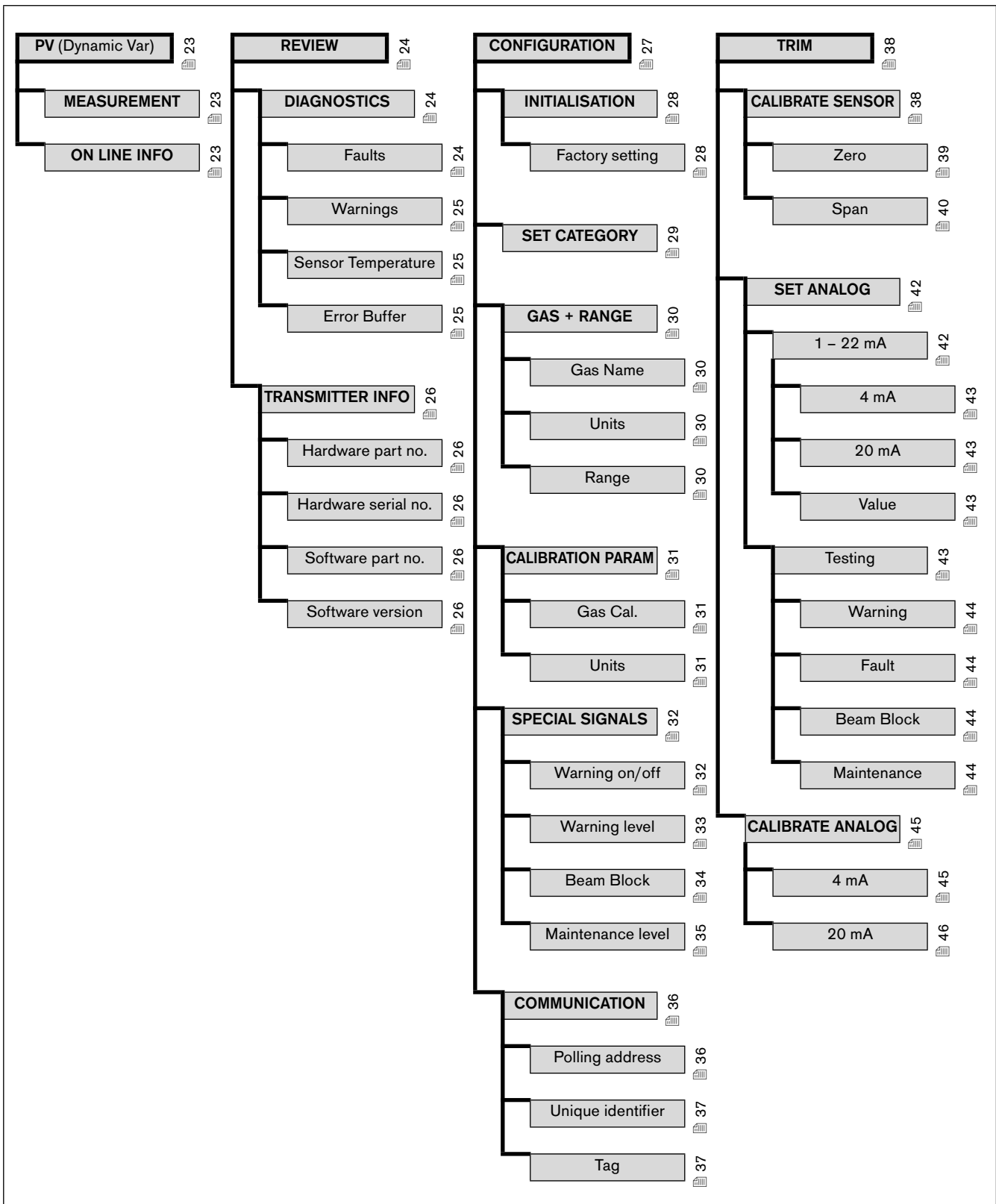
Для вызова подменю, специфических для измерительной головки, используются зеленые кнопки:

- » **PV** « Доступ к текущим результатам: измерительному режиму и оперативной информации о газоизмерительной головке.
- » **REVIEW** « Доступ к меню "REVIEW" для запроса информации о измерительной головке.
- » **CONF** « Доступ к конфигурационному меню "CONFIGURATION" для настройки отдельных параметров головки в соответствии с требованиями приложения.
- » **SERIAL LINK** « Не имеет значения для измерительной головки Dräger Polytron IR.
- » **TRIM** « Доступ к меню "TRIMMING AND SETUP" для калибровки и тестирования измерительной головки.

Структура меню

- См. обзор структуры меню.





Меню "PV" – Текущие результаты


Меню "PV" (зеленая кнопка "PV" в функциональной области ручного управляющего модуля) открывает доступ к функциям "MEASUREMENT TYPE" (тип измерения) и "ON LINE INFO" (Текущая информация).

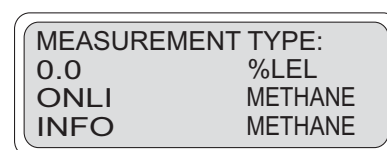
MEASUREMENT TYPE – ТЕКУЩЕЕ ИЗМЕРЕНИЕ

Данная функция выводит на дисплей измеряемое значение.

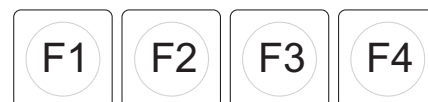
- Нажмите зеленую кнопку » **PV** « на ручном управляющем модуле.
— На дисплее будет показано текущее измеряемое значение.

Для выхода из функции:

- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.



MEASUREMENT TYPE:
0.0 %LEL
ONLI METHANE
INFO METHANE




ON LINE INFO – КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

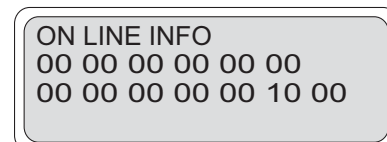
Данная функция выводит на дисплей информацию и коды неисправностей для текущего режима работы в 16-ричном формате (необходимо для службы DrägerService).

Нажмите зеленую кнопку » **PV** « на ручном управляющем модуле.

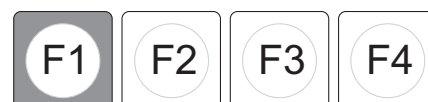
- Нажмите кнопку » **F1** «.
- На дисплее показана функция "ON LINE INFO":

Для выхода из функции:

- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.



ON LINE INFO
00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 10 00

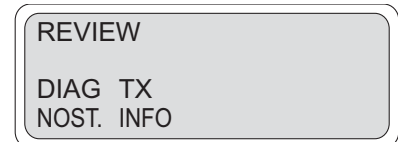


Меню "REVIEW" – ДАННЫЕ ГОЛОВКИ

Меню "REVIEW" (зеленая кнопка » REVIEW « в функциональной области ручного управляющего модуля) открывает доступ к нескольким функциям, позволяющих опрашивать измерительную головку.

Меню "REVIEW" состоит из ряда подменю и функций. В подменю содержатся несколько функций - см. схему на стр. 22.

- Нажмите зеленую кнопку » **PREVIEW** « на ручном управляющем модуле.
- На дисплее будет показано следующее меню:



Выбор подменю:

- » **DIAGNOSTICS:** « – **ДИАГНОСТИКА**
- » **TRANSMITTER INFO:** « – **ДАННЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ГОЛОВКИ**

Для выбора подменю:

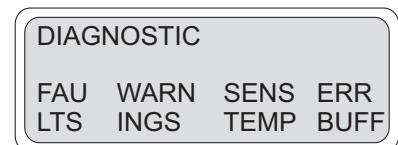
- Нажмите кнопку » **F1** « или » **F2** «.

DIAGNOSTIC – ДИАГНОСТИКА

В подменю "DIAGNOSTIC" включены все функции для опроса состояния и несколько переменных, необходимых для профилактического техобслуживания и диагностики причин отказов.

Выбор функций:


- » **DIAGNOSTICS:** «
 - Faults – Неисправности
 - Warnings – Предупреждения
 - Sensor Temperature – Температура сенсора
 - Error buffer – Буфер ошибок



Для выбора нужной функции:

- Нажмите кнопку » **F1** «, » **F2** «, » **F3** « или » **F4** «.

Возврат в предыдущее меню:

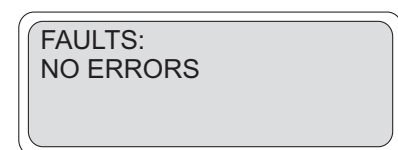
- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.

FAULTS – НЕИСПРАВНОСТИ

Эта функция позволяет вывести на дисплей список возникших неисправностей устройства. Текстовое описание неисправностей приводится на английском языке. На наличие неисправности указывается символом » F « в верхнем правом углу дисплея.

Для вызова функции:

- Нажмите кнопку » **F1** « на ручном управляющем модуле. Дисплей может выглядеть следующим образом:
- Кнопками » **F1** « и » **F2** « пролистайте список неисправностей.
- Способы устранения неисправностей описаны на стр. 19 в разделе "Неисправности: причины и способы устранения".



НЕИСПРАВНОСТИ:
НЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

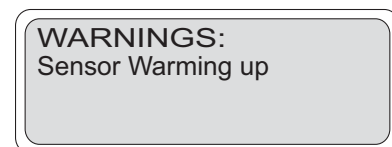
WARNINGS – ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Эта функция позволяет вывести на дисплей возникающие предупреждения.

Получив предупреждения, оператор может планировать профилактическое техническое обслуживание, что дает возможность предупреждать неисправности до их возникновения.

Для вызова функции:

- Нажмите кнопку » **F2** « на ручном управляющем модуле. Дисплей может выглядеть следующим образом:
 - Кнопками » **F1** « и » **F2** « пролистайте список неисправностей.
 - Способы устранения неисправностей описаны на стр. 19 в разделе "Неисправности: причины и способы устранения".



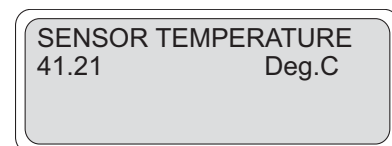
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:
Сенсор разгоняется

SENSOR TEMPERATURE – ТЕМПЕРАТУРА СЕНСОРА

Эта функция позволяет вывести на дисплей текущую температуру сенсора.


Для вызова функции:

- Нажмите кнопку » **F3** « на ручном управляющем модуле. Дисплей может выглядеть следующим образом:



ТЕМПЕРАТУРА СЕНСОРА
41.21 Градусов Цельсия

Возврат в предыдущее меню:

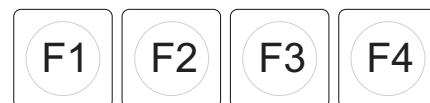
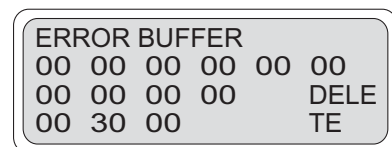
- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.

ERROR BUFFER (БУФЕР ОШИБОК: коды неисправностей в 16-ричном коде)

Эта функция позволяет вывести на дисплей коды ошибок в 16-ричном коде (для службы DrägerService).

Для вызова функции:

- Нажмите кнопку » **F4** « на ручном управляющем модуле. Дисплей может выглядеть следующим образом:
 - в первой строке показаны коды системных ошибок с 1 по 5.
 - во второй строке показаны коды неисправностей измерительной головки с 1 по 5.
 - в третьей строке показаны системное предупреждение, и два предупреждения измерительной головки.




БУФЕР ОШИБОК

Для очистки буфера ошибок:

При вызванной функции, нажмите кнопку » **F4** «.

Возврат в предыдущее меню:

- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.

TRANSMITTER INFO – ДАННЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ГОЛОВКИ

В подменю "TRANSMITTER INFO" содержатся функции, позволяющие получить сведения об измерительной головке.


Выбор функций:

- » **TRANSMITTER INFO:** « (данные измерительной головки)
 - Hardware part no. – Код заказа измерительной головки.
 - Hardware serial no. – Серийный номер измерительной головки.
 - Software part no. – Код заказа программного обеспечения.
 - Software version – Версия программного обеспечения.

Для выбора нужной функции:

- Нажмите кнопку » F1 «, » F2 «, » F3 « или » F4 «.

Возврат в предыдущее меню:

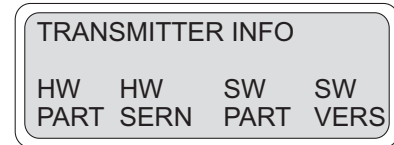
- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.

HW Part Number – Код заказа измерительной головки

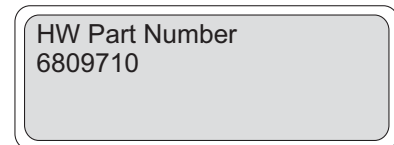
На дисплей выводится код заказа электронной схемы измерительной головки.

Для вызова функции:

- Нажмите кнопку » **F1** « на ручном управляющем модуле. Дисплей может выглядеть следующим образом:



ДАННЫЕ ГОЛОВКИ

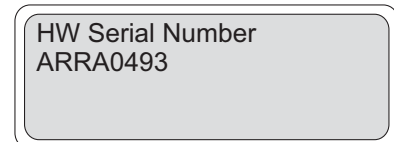


HW Serial Number – Серийный номер измерительной головки

На дисплей выводится серийный номер электронной схемы измерительной головки.

Для вызова функции:

- Нажмите кнопку » **F2** « на ручном управляющем модуле. Дисплей может выглядеть следующим образом:

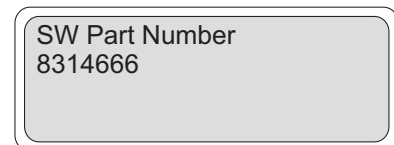


SW Part Number – Код заказа программного обеспечения

На дисплей выводится код заказа программного обеспечения.

Для вызова функции:

- Нажмите кнопку » **F3** « на ручном управляющем модуле. Дисплей может выглядеть следующим образом:

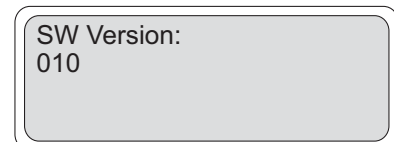


SW Version – Версия программного обеспечения


На дисплей выводится версия программного обеспечения.

Для вызова функции:

- Нажмите кнопку » **F4** « на ручном управляющем модуле. Дисплей может выглядеть следующим образом:



Возврат в предыдущее меню:

- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.

Меню "CONFIGURATION" – КОНФИГУРАЦИЯ

Меню "CONFIGURATION" (зеленая кнопка » CONF « в функциональной области ручного управляющего модуля) открывает доступ к функциям, позволяющие настраивать отдельные параметры головки в соответствии с требованиями приложения.

Меню "CONFIGURATION" состоит из ряда подменю и функций.

В подменю содержатся несколько функций - см. схему на стр. 22.

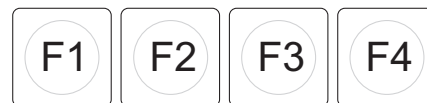
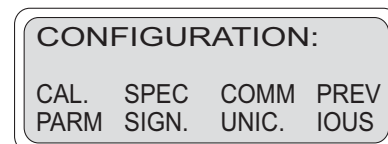
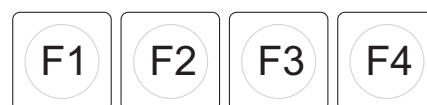
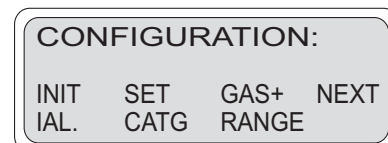
- Нажмите зеленую кнопку » **CONF** « на ручном управляющем модуле.
— На дисплее будет показано следующее меню:

Выбор подменю:

- » **INITIALISATION:** « – **ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ**
- » **SET CATEGORY:** « – **КАТЕГОРИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПЕРЕСЧЕТА % НВП <=> ОБЪЕМНЫЕ ПРОЦЕНТЫ**
- » **GAS + RANGE:** « – **ТИП ГАЗА И ИЗМЕРИТЕЛЬН. ДИАПАЗОН**
- » **CALIBRATION PARAM :**« – **ПАРАМЕТРЫ КАЛИБРОВКИ**
- » **SPECIAL SIGNALS:** « – **СПЕЦИАЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ**
- » **COMMUNICATION:** « – **СВЯЗЬ**

Для выбора подменю:

- Нажмите кнопку » **F1** «, » **F2** « или » **F3** « для выбора одного из первых трех подменю.
- Нажмите кнопку » **F4**« для вывода следующих трех подменю, а затем нажмите кнопку » **F1** «, » **F2**« или » **F3** « для выбора одного из последних трех подменю.



INITIALIZATION – ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ

Данная функция позволяет сбросить некоторые параметры измерительной головки к их заводским настройкам. Во время выполнения этой функции на аналоговый интерфейс выводится сигнал технического обслуживания.

Сигнал технического обслуживания не подается на аналоговый интерфейс, если измерительная головка работает в режиме HART; функция "Initialize factory settings" не переводит измерительную головку в режим 4 - 20 мА.

При инициализации заводские значения устанавливаются для следующих параметров:


	Тип 334	Тип 340
Газ и измерительный диапазон:	100 %НВП Метан	100% НВП Пропан
Калибровочный газ:	% НВП Метан	% НВП Пропан
Специальный сигнал предупреждения:	ОТКЛ.(только если адрес опроса = 00, иначе сохраняются предыдущие настройки)	

После инициализации измерительную головку необходимо откалибровать!

Процедура инициализации:

- Выберите функцию "INITIALIZATION" в меню "CONFIGURATION:".
- Нажмите кнопку » **F1** « для вызова функции. Дисплей выглядит следующим образом:
- Нажмите кнопку » **F1** « для выполнения функции » FACTORY SETTING « (Заводские настройки).

Для окончания функции:

- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.



SET CATEGORY – ВЫБОР КАТЕГОРИИ

(Выбор категории для коэффициента пересчета %НПВ в объемн. %)

Эта функция позволяет выбрать одну из трех категорий для коэффициента пересчета концентрации газа из процентов НПВ в объемные проценты:

- Category 1: на основании NIOSH
- Category 2: на основании IEC 60079-20
- Category 3: на основании Nabert/Schoen (Индексы безопасности для горючих газов и паров)

Значения для категорий хранятся в программном обеспечении и приведены в таблице «Перекрестная чувствительность» на стр. 50.


Выбор функции:

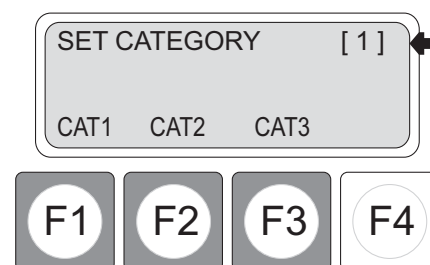
- Выберите функцию "SET CATEGORY" в меню "CONFIGURATION.
- Нажмите кнопку » **F2** « для вызова функции. Дисплей выглядит следующим образом:
- Активная категория выводится в верхнем правом углу дисплея (значение в квадратных скобках).

Выбор категории:

- Нажмите кнопку » **F1** « (категория 1), » **F2** « (категория 2) или » **F3** « (категория 3).

Для окончания функции:

- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.



GAS + RANGE – ГАЗ + ДИАПАЗОН


(Выбор типа газа, единиц измерения и измерительного диапазона)

Эта функция позволяет конфигурировать тип измеряемого газа, а также единицы измерения и измерительный диапазон. При выполнении данной функции через аналоговый интерфейс выводится сигнал технического обслуживания.

Выбор функции:

- Выберите функцию "GAS + RANGE" в меню "CONFIGURATION:".
- Нажмите кнопку » **F3** « для вызова функции. Дисплей выглядит следующим образом:

Если нужно оставить конфигурацию без изменения:

- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.

Выбор типа газа

- Кнопками » **F1** « и » **F2** « выберите требуемый тип газа (например, "Methane"; тип газа указан в квадратных скобках).
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить тип газа.

Далее:

Выбор единицы измерения

- Кнопками » **F1** « и » **F2** « выберите требуемую единицу измерения (например, "% LEL" - % НВП).
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить выбранную единицу измерения.
Новая единица измерения принимается, и на дисплее будет показан последний измерительный диапазон. При смене типа газа используются заводские значения.

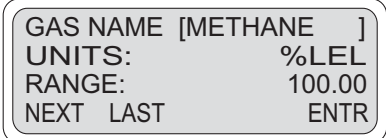
Выбор измерительного диапазона

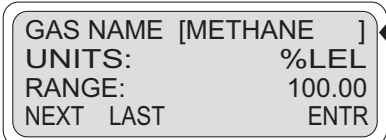
- Введите требуемый измерительный диапазон с цифровой клавиатуры на ручном управляющем модуле (диапазон показан в квадратных скобках).
- Кнопками » **F1** « и » **F2** « можно изменить позицию курсора.
- Нажав кнопку » **F3** «, вы удалите значение в позиции курсора.
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить настройки.

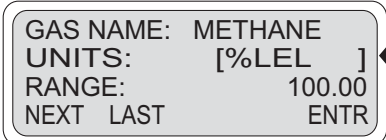
Если необходимо сохранить введенные значения:

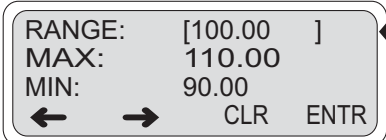
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить настройки. При этом новые значения сохраняются, и функция завершается.

Если для выбранного типа газа отсутствуют корректные данные калибровки, то на дисплей выводится сообщение об ошибке или предупреждение. В этом случае необходимо откалибровать точку нуля и чувствительность - см. стр. 39 и 40.









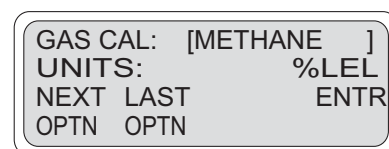

CALIBRATION PARAM. – ПАРАМЕТРЫ КАЛИБРОВКИ

(Настройка параметров калибровки)


Это подменю позволяет настроить параметры калибровки, что необходимо выполнить только один раз. При выполнении данной функции через аналоговый интерфейс выводится сигнал технического обслуживания.

Выбор функции:

- Выберите функцию "CALIBRATION PARAM." в меню "CONFIGURATION."
- Нажмите кнопку » **F1** « для вызова функции. Дисплей выглядит следующим образом:



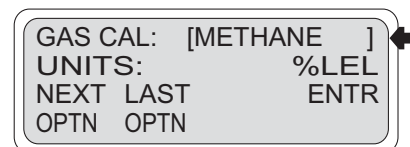
Если нужно оставить конфигурацию без изменения:

- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.



Выбор типа калибровочного газа

- Кнопками » **F1** « и » **F2** « выберите требуемый тип газа (например, метан [Methane]; тип газа показан в квадратных скобках).
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить тип газа.

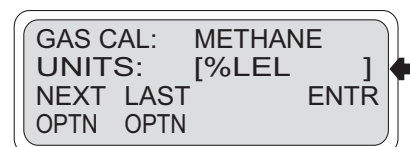


Далее:



Выбор единицы измерения калибровочного газа

- Кнопками » **F1** « или » **F2** « выберите требуемую единицу измерения (например, "% LEL" - % НВП).
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить единицу измерения. При этом выбранная единица измерения сохраняется, и функция завершается. Значение концентрации снова выводится на интерфейс 4-20 мА.



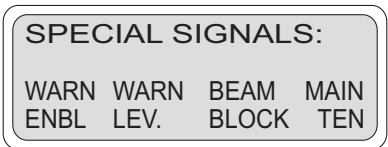
SPECIAL SIGNAL – СПЕЦИАЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ

(Настройка специальных сигналов)

Данное подменю содержит все функции, необходимые, чтобы опросить или настроить основные параметры специальных аналоговых сигналов.

Выбор функции:

- Выберите функцию "SPECIAL SIGNAL" в меню "CONFIGURATION.
- Нажмите кнопку » F2 « для вызова функции. Дисплей выглядит следующим образом:



Выбор функций:

- »WARNING ON/OFF« – Включение/отключение сигнала предупреждения
- »WARNING LEVEL« – Настройка сигнала предупреждения
- » BEAM BLOCK « – Включение/отключение сигнализации о блокировании светового луча
- » MAINTENANCE LEVEL « – Настройка сигнала технического обслуживания.

Выбор подменю:

- Нажмите кнопку » F1 «, » F2 « или » F3 « для выбора соответствующего подменю.

WARNING ON/OFF

(Включение/отключение сигнала предупреждения)

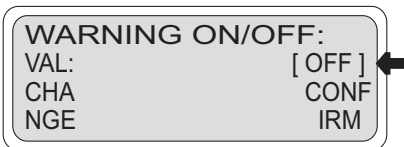
Эта функция позволяет включать / отключать вывод сигнала предупреждения через аналоговый интерфейс.

Заводская установка – "OFF", т.е. сигнал предупреждения отключен.

Если необходимо передавать предупреждения через аналоговый интерфейс, то сигнал предупреждения необходимо включить (ON). При генерации предупреждения ток аналогового интерфейса устанавливается равным значению, заданному для сигнала предупреждения. В остальное время, на интерфейс передается сигнал режима измерения.

Выбор функции:

- Для вызова функции нажмите кнопку » F1 «. На дисплее будет показано установленная конфигурация, например:
- Кнопкой » F1 « выберите значение ON или OFF.
- Нажмите кнопку » F4 «, чтобы подтвердить конфигурацию и завершить функцию.



WARNING LEVEL


(Настройка сигнала предупреждения)

Эта функция позволяет настроить форму сигнала предупреждения на аналоговом интерфейсе.

Выбор функции:

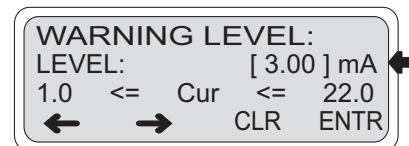
- Для вызова функции нажмите кнопку » **F2** «. На дисплее будет показана текущая конфигурация, например:

Если нужно оставить установки без изменения:

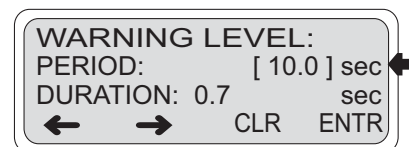
- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.
- Введите уровень сигнала предупреждения с цифровой клавиатуры на ручном управляющем модуле (значение показано в квадратных скобках). Диапазон значений: от 0,7 до 22 мА.
- Кнопками » **F1** « и » **F2** « можно изменить позицию курсора.
- Нажав кнопку » **F3** «, вы удалите значение в позиции курсора.
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить настройки.

- Вид дисплея изменяется, позволяя задать период между сигналами (» **Period** «). Это значение также вводится с цифровой клавиатуры на ручном управляющем модуле, а затем подтверждается кнопкой » **F4** «. Значения должны находиться в диапазоне от 0,1 до 6553,5 секунд. Рекомендуется значение около 10 секунд.

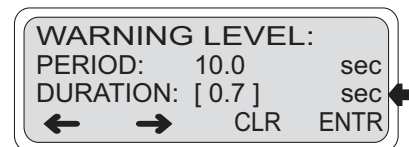
- Вид дисплея изменяется, позволяя задать длительность сигнала (» **Duration** «). Это значение также вводится с цифровой клавиатуры на ручном управляющем модуле, а затем подтверждается кнопкой » **F4** «. Функция завершается. Значения должны находиться в диапазоне от 0,1 до 6553,5 секунд. Рекомендуется значение около 0,7 секунд. Правило: длительность сигнала должна быть меньше или равна периоду его повторения.



04523592_6.rps



05023592_5.rps



05123592_6.rps

BEAM BLOCK

(Включение/отключение сигнализации о блокировании светового луча)

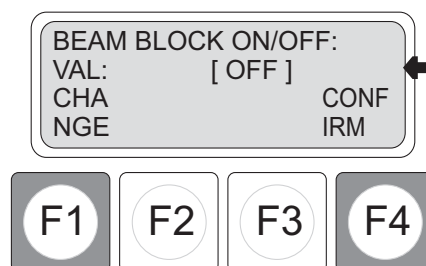
Эта функция позволяет включить или отключить сигнал, предупреждающий о блокировании светового луча через аналоговый интерфейс.

Заводская установка: "OFF", т.е. сигнал предупреждения отключен.

Для того, чтобы сигнализировать через аналоговый интерфейс о блокировании луча, это предупреждение необходимо активировать. При генерации предупреждения через аналоговый интерфейс выводится постоянный ток 2 мА. См. более подробную информацию на стр. 14.

Выбор функции:

- Для вызова функции нажмите кнопку » **F3** «. На дисплее будет показана текущая конфигурация, например:
- Кнопкой » **F1** « выберите значение ON или OFF.
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить выбранную конфигурацию.
 - Если выбрать OFF, то функция завершается.
 - Если выбрать ON, то активируется функция » BEAM BLOCK LEVEL «.




— BEAM BLOCK LEVEL

(Настройка сигнала предупреждения о блокировании светового луча)

Эта функция позволяет настроить сигнал блокирования луча, выдаваемый через аналоговый интерфейс.

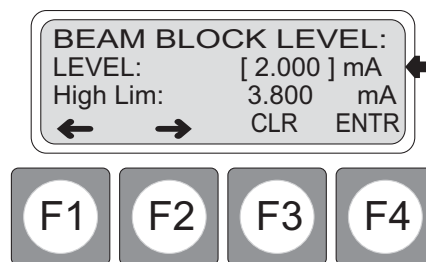
Функция активна только в том случае, если для сигнала была выбрана опция » ON «.

Если нужно оставить установки без изменения:

- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.

Если необходимо сохранить изменения:

- Введите уровень сигнала предупреждения с цифровой клавиатуры на ручном управляющем модуле (значение показано в квадратных скобках).
- Кнопками » **F1** « и » **F2** « можно изменить позицию курсора.
- Нажав кнопку » **F3** «, вы удалите значение в позиции курсора.
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить настройки. Функция завершается.



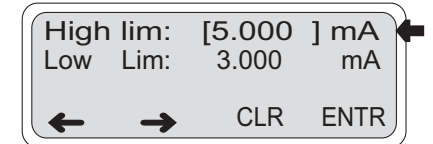
MAINTENANCE LEVEL

(Настройка сигнала технического обслуживания)


Эта функция позволяет настроить сигнал технического обслуживания, выдаваемый через аналоговый интерфейс.

Выбор функции:

- Для вызова функции нажмите кнопку » **F4** «. На дисплее будет показана текущая конфигурация; вы можете изменять значение параметра "HIGH LIMIT" (Верхний уровень сигнала), например:



Если нужно оставить установки без изменения:

- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.

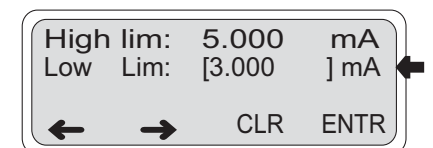


Если необходимо сохранить изменения:

- Введите значение "HIGH LIMIT" с цифровой клавиатуры на ручном управляющем модуле (значение показано в квадратных скобках). Значение должно находиться в диапазоне от 0,7 до 22 мА. Рекомендуется значение около 5 мА. Правило: Верхний уровень сигнала должен быть не меньше нижнего.
- Кнопками » **F1** « и » **F2** « можно изменить позицию курсора.
- Нажав кнопку » **F3** «, вы удалите значение в позиции курсора.
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить настройки.

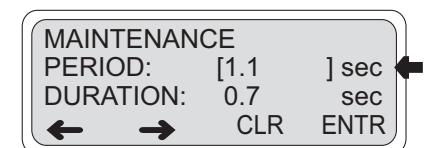
— Вид дисплея изменяется, позволяя задать "LOW LIMIT" (Нижний уровень сигнала).

- Укажите значение нижнего предела с помощью цифровой клавиатуры на ручном управляющем модуле (выводится на дисплей в квадратных скобках). Значения должны находиться в диапазоне от 0,7 до 22 мА. Рекомендуется значение около 3 мА. Правило: Верхний уровень сигнала должен быть не меньше нижнего.
- Кнопками » **F1** « или » **F2** « можно изменить позицию курсора.
- Нажав кнопку » **F3** «, вы удалите значение в позиции курсора.
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить настройки.



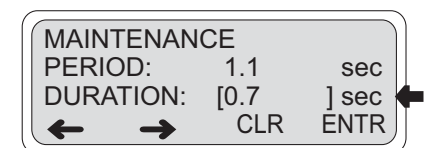
— Вид дисплея изменяется, позволяя задать "PERIOD" (Период между сигналами).

- Введите период с цифровой клавиатуры на ручном управляющем модуле (значение показано в квадратных скобках). Значение должно находиться в диапазоне от 0,5 до 6553,5 секунд. Рекомендуется значение около 1,1 секунды. Правило: длительность сигнала должна быть меньше или равна периоду его повторения.
- Кнопками » **F1** « и » **F2** « можно изменить позицию курсора.
- Нажмите кнопку » **F3** « для очистки значения в позиции курсора.
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить настройки.



— Вид дисплея изменяется, позволяя задать "DURATION" (Длительность сигнала).

- Введите длительность с цифровой клавиатуры на ручном управляющем модуле (значение показано в квадратных скобках). Значение должно находиться в диапазоне от 0,5 до 6553,5 секунд. Рекомендуется значение около 0,7 секунд. Правило: длительность сигнала должна быть меньше или равна периоду его повторения.
- Кнопками » **F1** « и » **F2** « можно изменить позицию курсора.
- Нажмите кнопку » **F3** « для очистки значения в позиции курсора.
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить настройки.

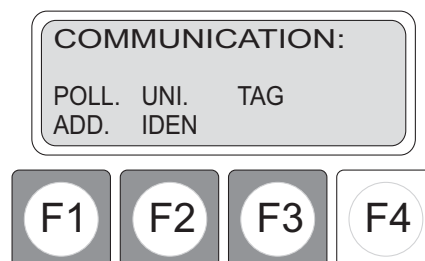


COMMUNICATION – СВЯЗЬ

В данном подменю содержатся все функции, позволяющие считывать и настраивать большинство важных параметров интерфейса HART.

Выбор функции:

- Выберите функцию "COMMUNICATION" в меню "CONFIGURATION".
- Нажмите кнопку » **F3** « для вызова функции. Дисплей выглядит следующим образом:



Выбор функций:

- » **POLLING ADDRESS** « – Адрес опроса
- » **UNIQUE IDENTIFIER** « – Уникальный идентификатор
- » **TAG** « – Тег, или символическое имя

Для выбора подменю:

- Нажмите кнопку » **F1** «, » **F2** « или » **F3** « для выбора подменю.

POLLING ADDRESS

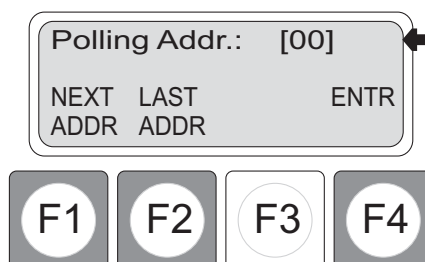
(Настройка адреса опроса)

Используя адрес опроса, измерительную головку можно конфигурировать для работы в аналоговом (4 - 20 мА) или в многоканальном режиме работы. Чтобы включить аналоговый режим (4 – 20 мА), установите адрес опроса, равный "0". Для работы в многоканальном режиме адрес опроса может принимать значение от "1" до "15". При этом аналоговый интерфейс деактивируется и через него подается постоянный ток приблизительно 1 мА. Чтобы центральный контроллер мог запросить уникальный идентификатор (уникальный адрес HART) головки с помощью команды HART #0, всем измерительным головкам, подключенным к общей линии, должны быть присвоены разные адреса опроса. Рекомендуется назначать адреса опроса газоизмерительных головок последовательно в порядке возрастания, начиная с "1".

Эта установка соответствует команде HART #6 ("Записать адрес опроса").

Выбор функции:

- Нажмите кнопку » **F1** « для вызова функции. В верхнем правом углу дисплея показана текущая конфигурация (значение в квадратных скобках), например:
- Для смены параметров нажмите кнопку » **F1** « (следующий адрес) или » **F2** « (предыдущий адрес).
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы сохранить новый адрес опроса и завершить функцию.



Важно:

Функция »CONFIGURATION ‡ INITIALISATION ‡ Factory settings« не изменяет установленный адрес опроса.

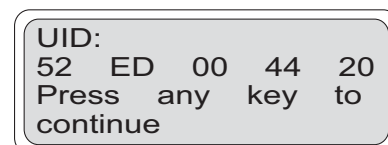
UNIQUE IDENTIFIER

(Считывание уникального идентификатора)

Эта функция позволяет считать уникальный идентификатор (уникальный адрес HART) измерительной головки. Уникальный идентификатор используется практически во всех командах HART. Однако, знание уникального идентификатора необходимо только в тех системах, где невозможно его считать с помощью команды HART #0 в формате короткого кадра, или команды HART #11. На дисплее будет показан адрес, возвращаемый командой HART #0 ("Считать уникальный идентификатор") или #11 ("Считать уникальный идентификатор, связанный с тегом").

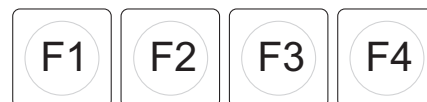
Выбор функции:

- Нажмите кнопку » **F2** « для вызова функции. На дисплее будет показан уникальный идентификатор измерительной головки, например:



Для окончания функции:

- Нажмите любую кнопку.



TAG

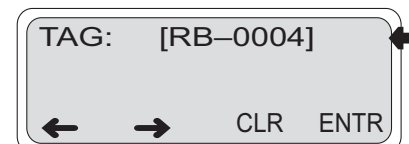
(Настройка символического имени)

Символическое имя, или тег, определяет точку измерения; оно может содержать до восьми алфавитно-цифровых символов. Символическое имя можно также использовать для адресации измерительной головки в целях считывания уникального идентификатора командой HART #11 (Считать уникальный идентификатор, связанный с тегом"), даже если адрес опроса неизвестен.


Однако, при этом предполагается, что предварительно уже было запрограммировано уникальное символическое имя.

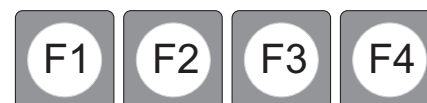
Выбор функции:

- Нажмите кнопку » **F3** « для вызова функции. В верхнем правом углу дисплея показана текущая конфигурация (значение в квадратных скобках), например:



Если нужно оставить установки без изменения:

- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.



Если необходимо сохранить изменения:

- Введите требуемое значение символического имени "TAG" (значение в квадратных скобках, до 8 разрядов) с цифровой клавиатуры на ручном управляющем модуле.
- Кнопками » **F1** « и » **F2** « можно изменить позицию курсора.
- Нажмите кнопку » **F3** « для очистки значения в позиции курсора.
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить настройки.

Важно:

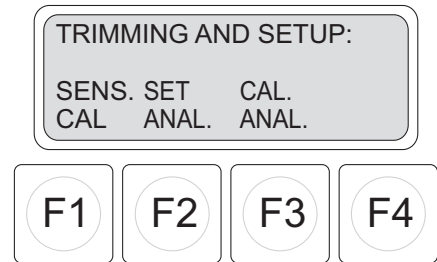
Функция »CONFIGURATION † INITIALISATION † Factory settings« не изменяет установленное символическое имя.

Меню "Trim" – Калибровка и тестирование

Меню "TRIM" содержит ряд функций, позволяющих калибровать и тестировать измерительную головку.

Меню "TRIM" состоит из ряда подменю и функций. В подменю содержатся несколько функций - см. схему на стр. 22.

- Нажмите зеленую кнопку » **TRIM** « на ручном управляющем модуле.
- На дисплее будет показано следующее меню:



Выбор подменю:

- » **CALIBRATE SENSOR:**« – Калибровка сенсора
- » **SET ANALOG:** « – Проверка аналогового интерфейса
- » **CALIBRATE ANALOG:**« – Калибровка аналогового интерфейса

Выбор подменю:

- Нажмите кнопку » **F1** «, » **F2** « или » **F3** « для выбора подменю.

CALIBRATE SENSOR

(Калибровка сенсора)

Данное подменю содержит все функции, необходимые для калибровки измерительной головки.

Калибровку следует выполнять только после прогрева газоизмерительной головки!

Калибровочные параметры нельзя изменять во время прогрева измерительной головки – это приведет к снижению точности измерений.


Если калибровка была выполнена на стадии прогрева, то после полного прогрева головки ее следует откалибровать повторно.

Если газоизмерительная головка используется с проточной ячейкой (дополнительная принадлежность, см. стр.10), то проточную ячейку необходимо установить до начала калибровки измерительной головки.

Соблюдайте последовательность операций !

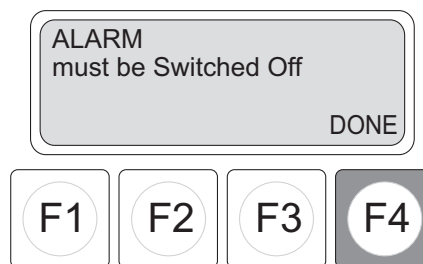
Сначала проверьте и при необходимости откорректируйте точку нуля. Затем немедленно проверьте и при необходимости отрегулируйте чувствительность.

Никогда не калибруйте чувствительность до калибровки точки нуля.

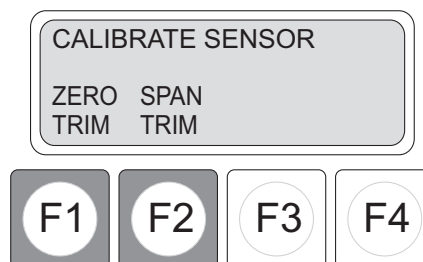
Если в ходе калибровки возникли непредвиденные неисправности, нажмите кнопку »  « для отмены калибровки без изменения предыдущих калибровочных значений.

Выбор функции:

- Нажмите кнопку » **F1** « для вызова функции.
- На дисплее появляется подсказка »**ALARM must be Switched Off**« (Необходимо отключить тревоги)
- Нажмите кнопку » **F4** « для подтверждения. (Необходимо заблокировать тревоги)



Функция будет вызвана сразу же после подтверждения. Вид дисплея:
 — Кнопками » **F1** « или » **F2** « вы можете выбрать одну из двух функций:
 » **ZERO** « (точка нуля), или
 » **SPAN** « (чувствительность).

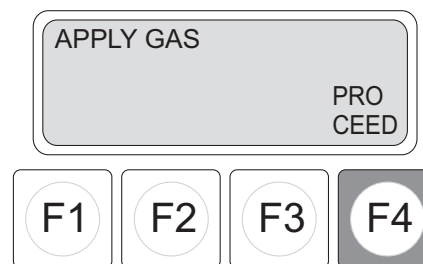


ZERO

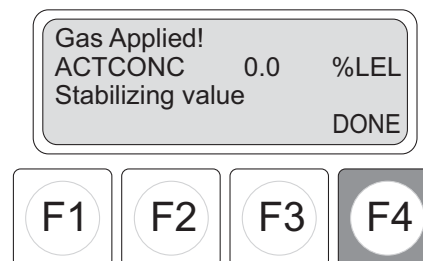
(Калибровка точки нуля)

При активации этой функции через интерфейс 4 – 20 мА выводится сигнал режима обслуживания, а не сигнал, соответствующий концентрации измеряемого газа.

- Для калибровки точки нуля можно использовать азот или синтетический воздух (содержащий <50 ppm углеводов).
- Установите на измерительную головку калибровочный адаптер (код заказа 68 09 780 для газоизмерительных головок с брызгозащитным кожухом) и закрепите его винтом с накаткой; или установите газовый проточный адаптер (код заказа 68 09 946 для газоизмерительных головок без брызгозащитного кожуха) и закрепите его двумя винтами (см. стр. 10).
- Нажмите кнопку » **F1** « для вызова функции. Дисплей выглядит следующим образом: (Подайте газ)
- Подайте в калибровочный или газовый проточный адаптер азот или синтетический воздух с расходом примерно 1,5 л/мин




- Нажмите кнопку » **F4** « для подтверждения. Сообщение на дисплее: (Подан газ! Фактическая концентрация: 27% НПВ. Значение стабилизируется)
- Дождитесь стабилизации измеряемого значения (4 ± 1 минута).



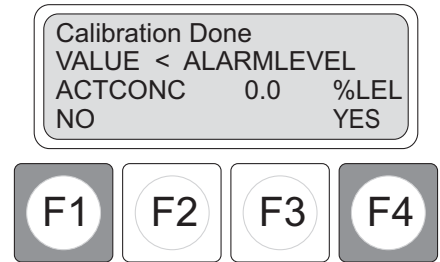
Когда измеряемое значение стабилизировалось: Нажмите кнопку » **F4** «.

Если необходимо отменить калибровку:

- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.

- Для проверки калибровки на дисплей будет выведено новое измеренное значение, например:
(Калибровка выполнена.
Концентрация < порога тревоги
Фактическая концентрация: 0% НПВ)
- Нажмите кнопку » **F1** «, если необходимо повторить калибровку.
- Нажмите кнопку » **F4** «, если значение верно.

- Прекратите подачу калибровочного газа; снимите калибровочный адаптер или газовый проточный адаптер.



SPAN

(Калибровка чувствительности)

При активации этой функции через интерфейс 4 – 20 мА выводится сигнал режима обслуживания, а не сигнал, соответствующий концентрации измеряемого газа.

- Используйте стандартный имеющийся в продаже калибровочный газ.

Независимо от установленного измерительного диапазона, для калибровки можно использовать газ с концентрацией, не превышающей 100% от максимального значения, которое может быть установлено для измерительного диапазона.

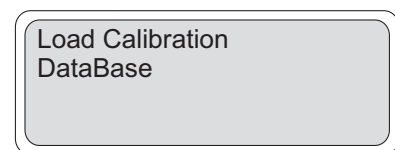
- Установите на измерительную головку калибровочный адаптер (код заказа 68 09 780 для газоизмерительных головок с брызгозащитным кожухом) и закрепите его винтом с накаткой; или установите газовый проточный адаптер (код заказа 68 09 946 для газоизмерительных головок без брызгозащитного кожуха) и закрепите его двумя винтами (см. стр. 10).

Никогда не вдыхайте калибровочный газ.

Опасно для здоровья!

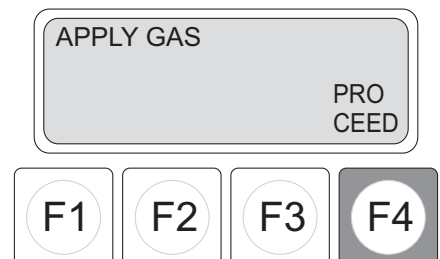
Помните: использование калибровочного газа связано с риском; необходимо соблюдать меры безопасности. Более детальную информацию см. в соответствующих инструкциях по технике безопасности.

- Нажмите кнопку » **F2** « для вызова функции. Сообщение на дисплее: (Загрузка калибровочной базы данных)
- Ожидайте загрузки калибровочной базы данных.



— Затем дисплей примет следующий вид:
(Подайте газ)

- Подайте в калибровочный или газовый проточный адаптер газ с расходом примерно 1,5 л/мин.
- Нажмите кнопку » **F4** « для подтверждения.



На дисплее показаны параметры калибровки, например:

(КАЛИБР. ГАЗ:	МЕТАН
КОНЦЕНТРАЦИЯ КАЛИБР. ГАЗА:	24% НПВ
МАКС. ЗНАЧЕНИЕ:	110% НПВ)

- Нажмите кнопку » **F3** «, если параметры необходимо изменить.
- Нажмите кнопку » **F4** «, если параметры калибровки верны.

- Дождитесь стабилизации измеряемого значения (4 ± 1 минута).
(Подан газ!
Фактическая концентрация: 27% НПВ
Значение стабилизируется)
- Когда измеряемое значение стабилизируется, нажмите кнопку » **F4** «.

— Выполняется калибровка. Сообщение на дисплее:
(Выполняется калибровка. Ждите)

— Затем дисплей принимает следующий вид:
(Калибровка выполнена.
Концентрация < порога тревоги
Фактическая концентрация: 24% НПВ)

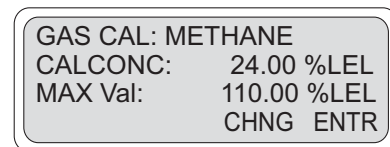
- Прекратите подачу калибровочного газа.
- Нажмите кнопку » **F4** « (YES), если измеренное значение упало ниже порога тревоги. После подтверждения (YES), активируется интерфейс 4-20 mA!
Убедитесь, что концентрация газа ниже, чем установленные в системе пороги срабатывания тревог.

Сообщение на дисплее:

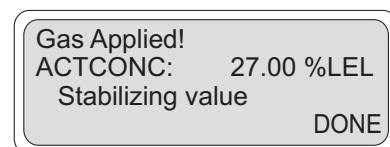
(Калибровочный газ перекрыт.
Восстановление измерительной базы данных)

— Данные калибровки сохраняются, после чего функция прекращает выполнение.

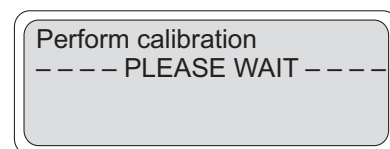
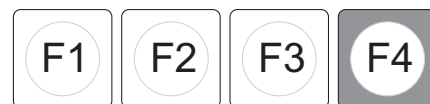
Проверьте, что после калибровки разблокированы тревоги!



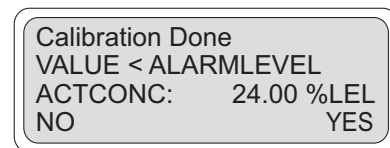
GAS CAL: METHANE
CALCONC: 24.00 %LEL
MAX Val: 110.00 %LEL
CHNG ENTR



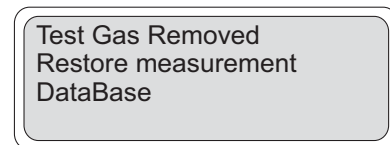
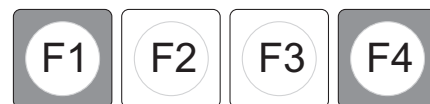
Gas Applied!
ACTCONC: 27.00 %LEL
Stabilizing value
DONE



Perform calibration
----- PLEASE WAIT -----



Calibration Done
VALUE < ALARMLEVEL
ACTCONC: 24.00 %LEL
NO YES



Test Gas Removed
Restore measurement
DataBase

SET ANALOG

(Проверка аналогового интерфейса 4 -20 мА)

Данная функция недоступна, если измерительная головка работает в многоканальном режиме (см. стр. 36, Адрес опроса).

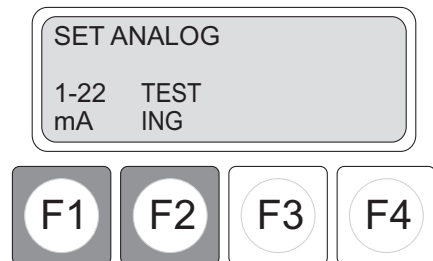
Эта группа функций позволяет проверить взаимодействие интерфейса 4-20 мА с контроллером – например, тестировать срабатывание тревог. Можно установить ток интерфейса в диапазоне от 1 до 22 мА. Также можно вывести через интерфейс специальные настраиваемые сигналы неисправности, предупреждения и технического обслуживания. После завершения вызванной функции всякий раз восстанавливается предыдущее состояние аналогового интерфейса.

Данные функции позволяют запускать в контроллере тревоги, сигнализацию неисправности или предупреждения!

При необходимости, предварительно заблокируйте запуск тревог в контроллере.

Выбор функции:

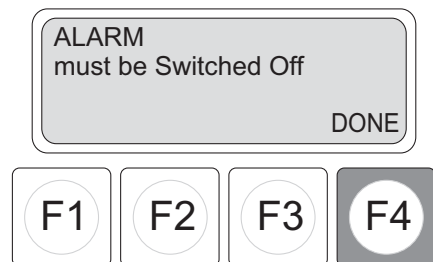
- Нажмите кнопку » **F2** « для вызова функции. Дисплей выглядит следующим образом:
- Кнопками » **F1** « и » **F2** « вы можете выбрать одну из двух функций:
 - » **1 -22 мА** « (задать ток 1 - 22 мА) или
 - » **TESTING** « (тестирование сигналов неисправности, предупреждения, блокировки луча и технического обслуживания).



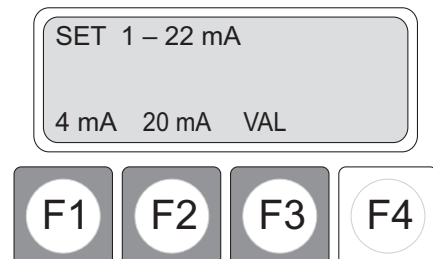
SET 1 - 22 mA

(Выбор значения тока в диапазоне 1-22 мА)

- Нажмите кнопку » **F1** « для вызова функции.
- На дисплее появляется подсказка » **ALARM must be Switched Off** « (Необходимо отключить тревоги).
- Нажмите кнопку » **F4** « для подтверждения.



- На дисплее появляется подменю.
- Кнопками » **F1** « или » **F2** « можно быстро установить значения по умолчанию (4 мА и 20 мА).
Нажмите кнопку » **F1** «, чтобы задать ток аналогового интерфейса 4 мА. Нажмите кнопку » **F2** «, чтобы задать ток аналогового интерфейса 20 мА.
- Все прочие значения задаются с помощью опции » **VAL** « – для этого нажмите кнопку » **F3** «.



Установка значений по умолчанию:

- Нажмите кнопку » **F1** «, чтобы задать ток аналогового интерфейса 4 мА.
- Нажмите кнопку » **F2** «, чтобы задать ток аналогового интерфейса 20 мА.

Для окончания функции:

- Нажмите кнопку » **F4** «.

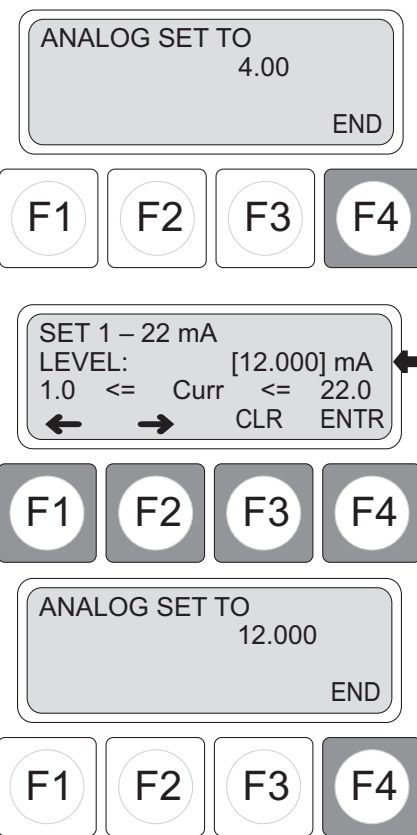
Для установки любого другого значения:

- Нажмите кнопку » **F3** «; на дисплее будет показано, например:
- Введите требуемое значение с цифровой клавиатуры на ручном управляющем модуле (показано на дисплее в квадратных скобках).
- Кнопками » **F1** « и » **F2** « можно изменить позицию курсора.
- Нажав кнопку » **F3** «, вы удалите значение в позиции курсора.
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить настройки.

- Пример сообщения на дисплее:
(Аналоговый сигнал = 12 мА)

Для окончания функции:

- Нажмите кнопку » **F4** «.

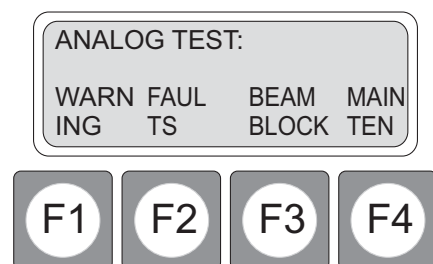


TESTING

(Тестирование сигналов неисправности, предупреждения или технического обслуживания)

Выбор функции:

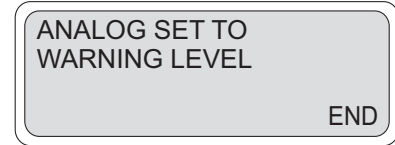
- Нажмите кнопку » **F2** « для вызова функции. Сообщение на дисплее:
 - Кнопками » **F1** «, » **F2** «, » **F3** « или » **F4** « выберите соответствующее подменю:
 - » **WARNING** « (тестирование сигнала предупреждения), или
 - » **FAULT** « (тестирование сигнала неисправности), или
 - » **BEAM BLOCK** « (тестирование сигнала блокировки луча), или
 - » **MAINTENANCE** « (тестирование сигнала технического обслуживания).



— **WARNING**

(Вывод сигнала предупреждения)

- Убедитесь, что тревоги заблокированы!
 - Нажмите кнопку » **F1** « для вызова функции. Дисплей выглядит следующим образом:
- Через аналоговый интерфейс выводится ток, заданный для сигнала предупреждения.



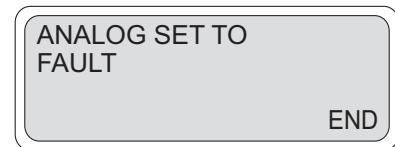
Для завершения функции:

- Нажмите кнопку » **F4** «.
- Убедитесь, что тревоги разблокированы!

— **FAULT**

(Вывод сигнала неисправности)

- Убедитесь, что тревоги заблокированы!
 - Нажмите кнопку » **F2** « для вызова функции. Дисплей выглядит следующим образом:
- Через аналоговый интерфейс выводится ток, заданный для сигнала неисправности.



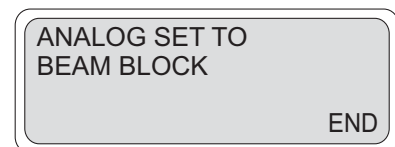
Для завершения функции:

- Нажмите кнопку » **F4** «.
- Убедитесь, что тревоги разблокированы!

— **BEAM BLOCK**

(Вывод сигнала о блокировании луча)

- Убедитесь, что тревоги заблокированы!
 - Нажмите кнопку » **F3** « для вызова функции. Дисплей выглядит следующим образом:
- Через аналоговый интерфейс выводится ток, заданный для сигнала блокировки луча.



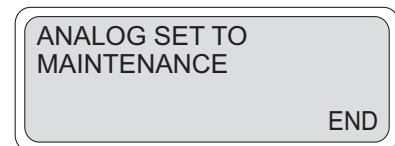
Для завершения функции:

- Нажмите кнопку » **F4** «.
- Убедитесь, что тревоги разблокированы!

— **MAINTENANCE**

(Вывод сигнала технического обслуживания)

- Убедитесь, что тревоги заблокированы!
 - Нажмите кнопку » **F4** « для вызова функции. Дисплей выглядит следующим образом:
- Через аналоговый интерфейс выводится ток, заданный для сигнала технического обслуживания.



Для завершения функции:

- Нажмите кнопку » **F4** «.
- Убедитесь, что тревоги разблокированы!

CALIBRATE ANALOG

(Калибровка аналогового интерфейса)
 Эта группа функции позволяет калибровать интерфейс 4 - 20 мА. Для проверки аналогового интерфейса к выводам 4 - 20 мА подключается амперметр. Если выходной ток, показанный на ручном управляющем модуле, отличается от измеренного амперметром, то значение измеренного тока вводится в ручной управляющий модуль в качестве корректирующего значения.

Предостережение: Во взрывоопасных областях можно использовать только сертифицированные амперметры. Опасность взрыва!

С помощью описанных функций в контроллере можно активировать тревоги!
При необходимости предварительно заблокируйте запуск тревог в контроллере.


Выбор функции:

- Нажмите кнопку » **F3** « для вызова функции. Вид дисплея:
 — Кнопками » **F1** « и » **F2** « вы можете выбрать одну из двух функций:
 » **4 мА** « или
 » **20 мА** «.
- Убедитесь, что тревоги заблокированы!

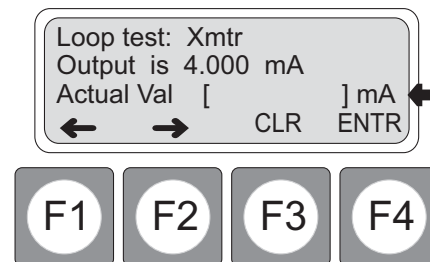
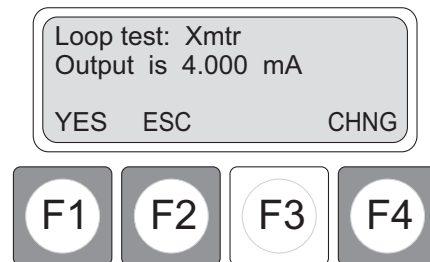
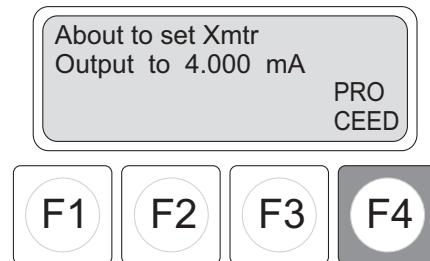
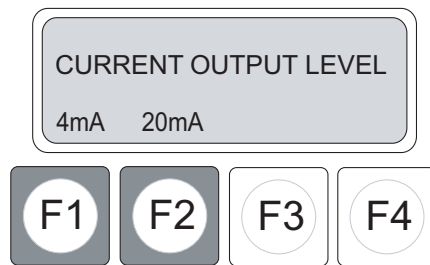
4 мА

- Нажмите кнопку » **F1** « для вызова функции. Дисплей выглядит следующим образом:
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить запрос и продолжить процедуру.

Если необходимо прервать процедуру:

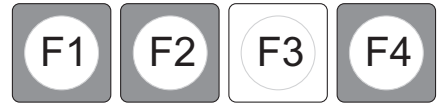
- Нажмите кнопку »  « на ручном управляющем модуле.
- Проверьте ток на подключенном амперметре.
- Нажмите кнопку » **F2** «, чтобы выйти без сохранения изменений.
- Нажмите кнопку » **F1** «, чтобы принять значение без изменения.

- Нажмите кнопку » **F4** «, если значение необходимо изменить. Дисплей выглядит следующим образом:
- Введите требуемое значение с цифровой клавиатуры на ручном управляющем модуле (показано в квадратных скобках).
- Кнопками » **F1** « или » **F2** « можно изменить позицию курсора.
- Нажав кнопку » **F3** «, вы удалите значение в позиции курсора.
- Нажмите кнопку » **F4** «, чтобы подтвердить настройки:



- Нажмите кнопку » **F1** «, если установленное значение верно.
- Убедитесь, что после изменения значения тревоги разблокированы!

Loop test: Xmtr
Output is 4.200 mA
YES ESC CHNG



20mA

- Нажмите кнопку » **F2** « для вызова функции. Дисплей выглядит следующим образом:
- Процедура такая же, как и для функции » 4 mA «, см.стр. 45.

About to set Xmtr
Output to 20.000 mA
PRO
CEED



Технические данные



Принцип работы	Инфракрасное поглощение, с двойной компенсацией и неизображающей оптикой
Измерительный диапазон	от 0 до 100 % НВП; возможен выбор другого диапазона и единиц измерения
Стандартные измеряемые газы	
- Тип 334	Метан, а также газы и пары, перечисленные в таблице на стр. 50; другие вещества по запросу.
- Тип 340	Пропан, а также газы и пары, перечисленные в таблице на стр. 51; другие вещества по запросу.
Сигнал, передаваемый на центральный контроллер	
Аналоговый:	
- Ток измерения	от 4 мА до 20 мА
- Выход за нижн. границу диапазона	от 3,8 мА до 4 мА
- Превышение диапазона	от 20 мА до 20,5 мА
- Сигнал неисправности	< 1,2 мА
- Сигнал технического обслуживания	4 мА ± 1 мА, каждые 1,1 секунды (настраивается)
Отключаемые опции:	
- Сигнал предупреждения	Через каждые 10 секунд на 0,7 секунды подается сигнал неисправности, чередуясь с измерительным сигналом
- Сигнал блокирования луча	2 мА для измеренного значения < 15% НВП, в прочих случаях измеренное значение
Цифровой:	Интерфейс HART (полудуплексный) Интерфейс RS 485 (полудуплексный)
Напряжение питания	15 – 30 В постоянного тока
- Параметры переменного тока	< 0,5 В _{межпик} для передачи аналогового сигнала 4 - 20 мА < 0,2 В _{межпик} И < 2,2 мВ _{эфф} (от 500 до 10 000 Гц) для цифровой связи HART
Потребляемая мощность	< 5 Вт
Соединительная резьба	3/4" NPT(версия UL) / M 25 x 1,5 (версия CENELEC)
Материал	Нержавеющая сталь, SS 316
Масса	Примерно 3,1 кг
Размеры	125 мм x 180 мм x 155 мм
Условия окружающей среды	
эксплуатационные	от -40°C до 65 °C от 700 гПа до 1300 гПа относительная влажность от 0 до 100%
при хранении	от -40 до 70 °C от 700 до 1300 гПа, относительная влажность от 0 до 100%, без конденсации
Класс защиты	IP 66 и IP 67, NEMA 4 & 7



Маркировка ЕС

Оборудование и защитные системы для использования в потенциально взрывоопасной атмосфере (Директива 94/9/ЕС); только для версии CENELEC

Взрывозащита:

CENELEC

 II 2G EEx de [ia] IIC T5  0158

 II 2D IP6X T100°C  0158
(DMT 97 ATEX E 003 X)

См. специальные условия для безопасного использования, приведенные в сертификате испытания типа ЕС.

В местах скопления взрывоопасной пыли, необходимо принять во внимание соответствующие инструкции по установке (EN 50281-1-2). Аналоговый выход 4 - 20 мА соответствует требованиям для устройств, выполняющих измерения с целью взрывозащиты, в соответствии с Директивой 94/9/ЕС, Приложения II, 1.5.5 - 1.5.7 для измерительного диапазона 0 – 100 % НПВ.

UL

Класс I, Разд. 1, Группы В, С, D
(Файл E186298)

CSA

Класс I, Разд. 1, Группы В, С, D Сертификат № LR 97594-25

Технические характеристики измерительной головки

Цифровое разрешение показаний
 Воспроизводимость
 Нелинейность
 Влияние температуры, -40°C ... 65°C
 Точка нуля
 Чувствительность (относительное изменение показаний при 50 % НВП)
 Влияние влажности (0 - 100 % отн.), при 40 °C
 Точка нуля
 Чувствительность
 Влияние давления, 700 - 1300 гПа
 Точка нуля
 Чувствительность

	Тип 334		Тип 340
	Метан	Пропан	Пропан
Цифровое разрешение показаний	≤ ± 0,5 % НВП	≤ ± 0,5 % НВП	≤ ± 0,125% НВП
Воспроизводимость	≤ ± 2 % НВП	≤ ± 2 % НВП	≤ ± 0,5 % НВП
Нелинейность	≤ ± 3 % НВП	≤ ± 3 % НВП	≤ ± 1 % НВП
Влияние температуры, -40°C ... 65°C			
Точка нуля	≤ ± 2 % НВП	≤ ± 2 % НВП	≤ ± 2 % НВП
Чувствительность (относительное изменение показаний при 50 % НВП)	≤ ± 0.27 % НВП	≤ ± 0.1 %/°C	≤ ± 0.1 %/°C
Влияние влажности (0 - 100 % отн.), при 40 °C			
Точка нуля	≤ ± 2 % НВП	≤ ± 2 % НВП	≤ ± 2 % НВП
Чувствительность	≤ ± 1 % НВП	≤ ± 2 % НВП	≤ ± 2 % НВП
Влияние давления, 700 - 1300 гПа			
Точка нуля	≤ ± 2 % НВП	≤ ± 2 % НВП	≤ ± 2 % НВП
Чувствительность	≤ ± 0.16 %/гПа	≤ ± 0.13 %/гПа	≤ ± 0.13 %/гПа

Время запуска
 Время прогрева

Приблизительно 60 секунд
 Приблизительно 3 часа

Время отклика показаний

$t_{0..50}$
 $t_{0..90}$

	Без принадлежн.	С брызго-защитным кожухом	С газовым проточным адаптером при расходе 1.5 л/мин.	С газовым проточной кюветой при расходе 3.5 л/мин.
$t_{0..50}$	≤ 3 секунд	≤ 8 секунд	≤ 9 секунд	≤ 4 секунд
$t_{0..90}$	≤ 5 секунд	≤ 14 секунд	≤ 26 секунд	≤ 5 секунд

Ожидаемый срок эксплуатации
 Ожидаемое время наработки на отказ (MTBF)

> 15 лет
 > 10 лет

Таблица “Перекрестная чувствительность”, тип 334

Газоизмерительная головка предназначена, в основном, для измерения концентрации углеводородов. Однако, пользователь может измерять не только те газы, калибровочные характеристики которых записаны в прибор изготовителем. Используя перекрестную чувствительность, следует учитывать различия в коэффициентах чувствительности газов. Ниже в качестве примера приведено несколько типичных величин для углеводородов.

Название вещества ¹⁾	Обозначение на дисплее	Химическая формула	Значение НВП в объемн. % ²⁾			Показания для 50 % НВП в % НВП пропана ³⁾
			Кат. 1 ⁴⁾	Кат. 2	Кат. 3	
Ацетон	ACETONE	(CH ₃) ₂ CO	2.5	2.5	2.5	22
Бензол	BENZENE	C ₆ H ₆	1.2	1.2	1.2	29
1,3-Бутадиен	BUTADIENE	CH ₂ =CHCH=CH ₂	2	1.4	1.4	36
n-бутан	BUTANE	C ₄ H ₁₀	1.6	1.4	1.4	34
n-бутанол	BUTANOL	C ₄ H ₉ OH	1.4	1.7	1.4	20
Метилэтилкетон	BUTANONE	CH ₃ COC ₂ H ₅	1.4	1.8	1.8	22
n-бутен	BUTENE	C ₂ H ₅ CH=CH ₂	1.65	1.6	1.6	49
n-бутилацетат	BUTYLACETA	CH ₃ COOC ₄ H ₉	1.7	1.3	1.2	29
n-бутилакрилат	BUTYLACRYL	CH ₂ =CHCOOC ₄ H ₉	1.5	1.2	1.2	28
3-хлор-1-пропилен	ALLYLCHLOR	C ₃ H ₅ Cl	2.9	2.9	3.2	39
Циклопентан	CYCLPENTAN	C ₅ H ₁₀	1.1	1.4	1.4	28
1,2-дихлорпропан	CHLORPROPA	C ₃ H ₆ Cl ₂	3.4	3.4	3.1	45
1,3-дихлор-1-пропилен	CHLORPROPE	C ₃ H ₄ Cl ₂	5.3	5.3	5.3	40
Диметилэфир	DIMETYLETH	(CH ₃) ₂ O	2.7	2.7	2.7	53
1,4-диоксан	DIOXANE	(CH ₂) ₄ O ₂	2	1.9	1.9	21
Эпихлоргидрин	ECH	C ₃ H ₅ ClO	3,8	2,3	2,3	69
Этанол	ETHANOL	C ₂ H ₅ OH	3.3	3.1	3.5	55
Этилен	ETHENE	CH ₂ =CH ₂	2.75	2.3	2.3	23
Этилацетат	ETYLACETAT	CH ₃ COOC ₂ H ₅	2	2.2	2.1	43
Этилбензол	ETYLBENZEN	C ₆ H ₅ C ₂ H ₅	0.8	1	1	28
Этиленоксид	ETYLENEOXI	C ₂ H ₄ O	3	2.6	2.6	107
n-гексан	HEXAN E	C ₆ H ₁₄	1.1	1	1	25
Метан ⁴⁾	METHANE	CH ₄	5	4.4	4.4	29
Метанол	METHANOL	CH ₃ OH	6	5.5	5.5	154
1-метокси-2-пропанол	MTHXYPROPA	C ₄ H ₁₀ O	1.6	1.6	1.8	67
Метилметакрилат	METUMETACR	CH ₂ =C(CH ₃)COOCH ₃	1.7	1.7	2.1	35
Метил-і-бутил кетон	MIBK	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ COCH ₃	1.2	1.2	1.2	34
Монохлорбензол	MCB	C ₆ H ₅ Cl	1.3	1.4	1.3	19
n-нонан	NONANE	C ₉ H ₂₀	0.8	0.7	0.7	20
n-октан	OCTANE	C ₈ H ₁₈	1	0.8	0.8	23
n-пентан	PENTANE	C ₅ H ₁₂	1.5	1.4	1.4	33

¹⁾ Вещества, для которых продемонстрирована функция измерения для взрывозащиты, перечислены в сертификате EC DMT 97 ATEX E 003 X и связанных с ним приложениях (стр. 55 и далее).

²⁾ Концентрация пересчитана из % НВП в объемн. % в соответствии с NIOSH для категории 1, IEC 60079-20 для категории 2 и Nabert / Schoep для категории 3 (индексы безопасности для горючих газов и паров).

³⁾ Категория НВП №3, типичный допуск ±3 % НВП.

⁴⁾ Режим измерения, установленный для газоизмерительной головки на заводе -изготовителе.

Название вещества ¹⁾	Обозначение на дисплее	Химическая формула	Значение НВП в объемн. % ²⁾			Показания для 50 % НВП в % НВП пропана ³⁾
			Кат. 1 ⁴⁾	Кат.2	Кат.3	
Пропан	PROPANE	C ₃ H ₈	2.1	1.7	1.7	50
i-пропанол	PROPANOL	(CH ₃) ₂ CHOH	2	2	2	33
Пропилен	PROPENE	CH ₂ =CHCH ₃	2	2	2	43
Пропилен оксид	PO	C ₃ H ₆ O	2.3	1.9	1.9	108
Стирол	STYRENE	C ₈ H ₈	0.9	1.1	0.97	43
Толуол	TOLUENE	C ₆ H ₅ CH ₃	1.1	1.1	1.2	34
о-ксилол	XYLENE	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	0.9	1	1	25

Таблица “Перекрестная чувствительность”, тип 340

Газоизмерительная головка предназначена, в основном, для измерения концентрации углеводородов. Однако, пользователь может измерять не только те газы, калибровочные характеристики которых записаны в прибор изготовителем. Используя перекрестную чувствительность, следует учитывать различия в коэффициентах чувствительности газов. Ниже в качестве примера приведено несколько типичных величин для углеводородов.

Название вещества ¹⁾	Обозначение на дисплее	Химическая формула	Значение НВП в объемн. % ²⁾			Показания для 50 % НВП в % НВП пропана ³⁾
			Кат. 1 ⁴⁾	Кат.2	Кат.3	
п-бутан	BUTANE	C ₄ H ₁₀	1.6	1.4	1.4	53
Циклопентан	C-PENTANE	C ₅ H ₁₀	1.1	1.4	1.4	55
Циклогексан	C-HEXANE	C ₆ H ₁₂	1.3	1.2	1.2	40
1,2-дихлорэтан	EDC	C ₂ H ₄ Cl ₂	6.2	6.2	6.2	13
Диэтилэфир	ETHYLETHER	(C ₂ H ₅) ₂ O	1.9	1.7	1.7	51
п-гексан	HEXANE	C ₆ H ₁₄	1.1	1.0	1.0	50
Метан	METHANE	CH ₄	5.0	4.4	4.4	8
Метилхлорид	METHYL-CL	CH ₃ Cl	8.1	7.6	7.6	23
Метил-трет-бутилэфир	MTBE	CH ₃ OC(CH ₃) ₃	1.5	1.5	1.6	52
п-нонан	NONANE	C ₉ H ₂₀	0.8	0.7	0.7	41
п-октан	OCTANE	C ₈ H ₁₈	1.0	0.8	0.8	48
п-пентан	PENTANE	C ₅ H ₁₂	1.5	1.4	1.4	63
Пропан ⁴⁾	PROPANE	C ₃ H ₈	2.1	1.7	1.7	50
Тetraгидрофуран	THF	(CH ₂) ₄ O	2.0	1.5	1.5	43
Толуол	TOLUENE	C ₆ H ₅ CH ₃	1.1	1.1	1.2	9
о-ксилол	XYLENE	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	0.9	1.0	1.0	14

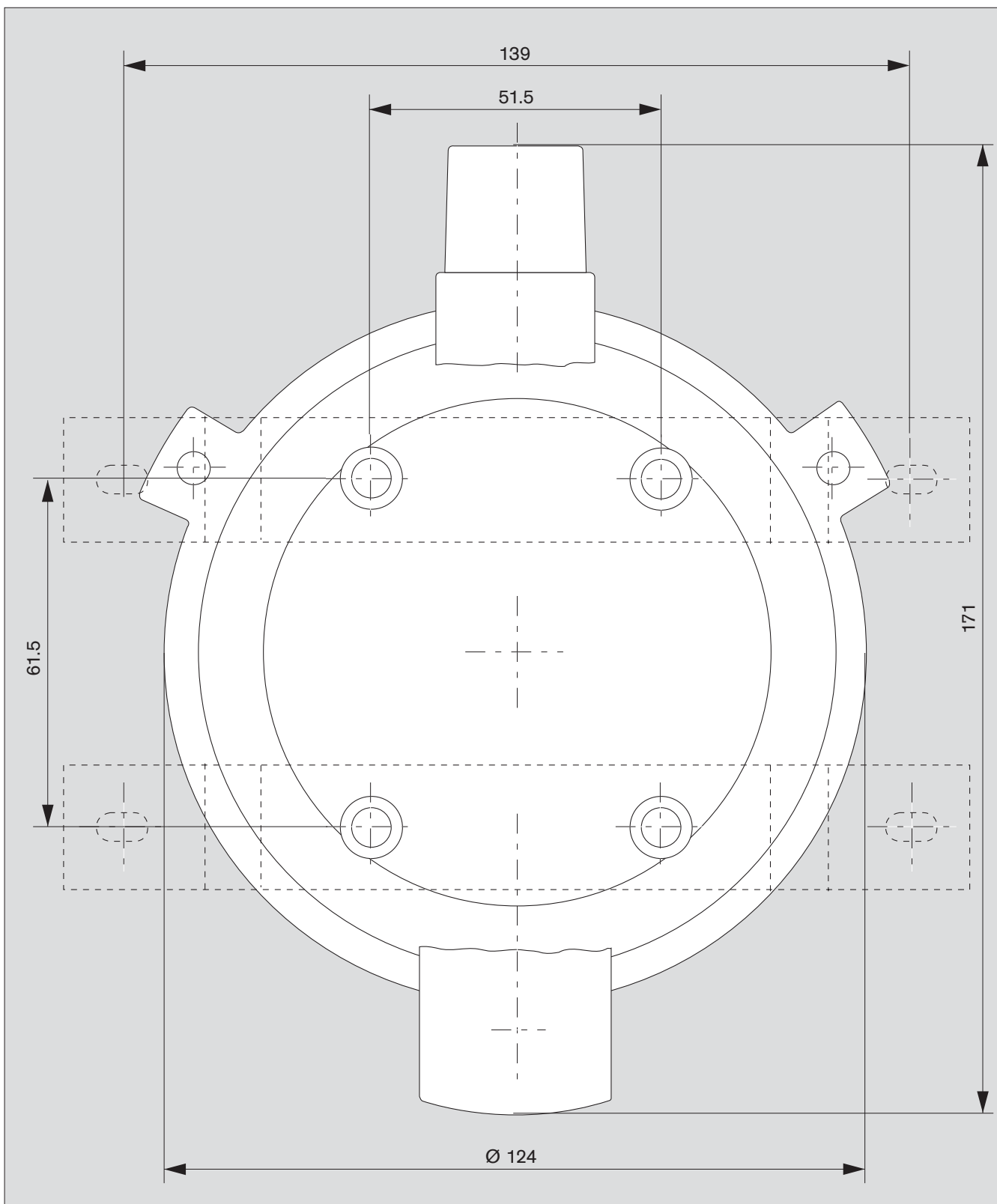
¹⁾ Вещества, для которых продемонстрирована функция измерения для взрывозащиты, перечислены в сертификате EC DMT 97 ATEX E 003 X и связанных с ним приложениях (стр. 55 и далее).

²⁾ Концентрация пересчитана из % НВП в объемн.% в соответствии с NIOSH для категории 1, IEC 60079-20 для категории 2 и Nabert / Schoen для категории 3 (индексы безопасности для горючих газов и паров).

³⁾ Категория НВП №3, типичный допуск ±3 % НВП.

⁴⁾ Режим измерения, установленный для газоизмерительной головки на заводе -изготовителе.

Размеры



Конструкция и принцип работы

Газоизмерительная головка Dräger Polytron IR является датчиком для измерения концентрации углеводородов в атмосфере, работающим на принципе поглощения инфракрасного излучения.

Для **инфракрасной технологии** измерения характерны следующие особенности:

- Однозначная индикация концентраций, превышающих нижний предел взрываемости
- Простота обслуживания благодаря лучшей долговременной стабильности
- Отказоустойчивость
- Нечувствительность к скорости потока газа
- Нечувствительность к полимеризирующимся и коррозионным веществам и отравителям катализа
- Неограниченная чувствительность в бескислородной атмосфере и в атмосфере с низким содержанием кислорода
- Нечувствительность к этилену, водороду и дисульфиду углерода.

Микропроцессорная технология предоставляет следующие возможности:

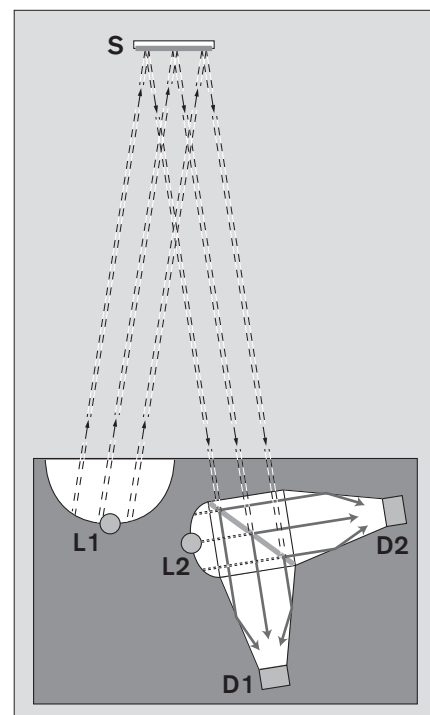
- Идентификация аппаратных неисправностей и предупреждений через дисплей и токовый интерфейс
- Специальный режим калибровки, позволяющий заблокировать активацию тревог в контроллере в ходе обслуживания (калибровку может проводить один техник)
- Индивидуальная линейаризация выводимых на дисплей значений для всех измеряемых газов
- Температурная компенсация
- Выбор единиц измерения
- Выбор диапазона измерения

Анализируемый окружающий воздух поступает в кювету в результате тепловых конвекционных потоков.

Инфракрасный излучатель **L1** генерирует широкополосный модулируемый луч (можно видеть мигание видимых компонент). Луч проходит через выходную апертуру и дважды пересекает кювету. Параллельное зеркало **S** отражает луч, направляя его на детекторы **D1** и **D2** в оптическом модуле. Для предотвращения конденсации атмосферной влаги кювета нагревается.

На длинах волн, характерных для углеводородных компонент воздуха, поглощение ИК-луча усиливается, и соответственно снижается сигнал на детекторе **D1**. Стабильность точки нуля обеспечивается наличием опорного детектора **D2**, который компенсирует влияние загрязнения зеркала и окна, а также колебания яркости инфракрасного излучателя.

Второй внутренний излучатель **L2** компенсирует термический дрейф и старение детекторов или ламп. Совместное использование двух этих способов компенсации обеспечивает максимальную стабильность.



Спецификация заказа

Название и описание	Номер заказа
Dräger Polytron IR – Тип 334 UL Инфракрасная газоизмерительная головка соединительная резьба 3/4" NTP	68 10 098
Dräger Polytron IR – Тип 334 CENELEC Инфракрасная газоизмерительная головка, соединительная резьба М 25 x 1,5	68 10 100
Dräger Polytron IR – Тип 334 CENELEC, в комплекте ¹⁾ Инфракрасная газоизмерительная головка, соединительная резьба М 25 x 1,5	83 15 629
Dräger Polytron IR – Тип 340 UL Инфракрасная газоизмерительная головка соединительная резьба 3/4" NTP	68 10 820
Dräger Polytron IR – Тип 340 CENELEC Инфракрасная газоизмерительная головка, соединительная резьба М 25 x 1,5	68 10 760
Dräger Polytron IR – Тип 340 CENELEC, в комплекте ¹⁾ Инфракрасная газоизмерительная головка, соединительная резьба М 25 x 1,5	83 18 590
Принадлежности:	
Брызгозащитный кожух для Dräger Polytron IR	68 09 750
Калибровочный адаптер для Dräger Polytron IR	68 09 780
Проточная ячейка для Dräger Polytron IR	68 09 450
Газовый проточный адаптер для Dräger Polytron IR	68 09 946
Проточная кювета для Dräger Polytron IR	68 10 780
Dräger PRC 3000, программное обеспечение для дистанционного управления	83 18 906
Dräger Polytron IR адаптер для дистанционной проверки	68 10 985
Защита от насекомых для Dräger Polytron IR	68 10 162
Гидрофобный фильтр для Dräger Polytron IR	68 10 519
Монтажный комплект	68 09 951
Ручной управляющий модуль АBB 691 (аттестация FM), в комплекте ²⁾	83 17 560
Ручной управляющий модуль АBB 691 (аттестация АТЕХ), в комплекте ²⁾	83 17 530
Зарядное устройство для ручного управляющего модуля АBB 691	83 17 532
Адаптерный кабель Dräger Polytron IR для ручного управляющего модуля	83 15 437

1) Комплект включает распределительную коробку, брызгозащитный кожух, а также монтажный комплект, в сборе.

2) Комплект включает батарейный блок питания и краткое руководство по эксплуатации.

Аттестация CENELEC



DMT
EG-Baumusterprüfbescheinigung
DMT 97 ATEX E 003 X

- (13) Anlage zur
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
- (15) **DMT 97 ATEX E 003 X**

Der Gasmelkopf Typ Polytrom2 IR dient zur Messung von brennbaren Gasen und Dämpfen unter atmosphärischen Bedingungen.

Er ist in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d" ausgeführt und für den Anbau an Gehäusen der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d" oder Erhöhte Sicherheit "e" bestimmt. Für diesen Anbau verfügt das Gehäuse über ein konisches NPT-Gewinde. Das Anbaugehäuse wird durch eigene Befestigung separat montiert.

Die Versorgung und die Signalabtragung (Stromschleife 4 - 20 mA bzw. optional RS 485) des Gasmelkopfes erfolgt über nichteigensichere Stromkreise. Zusätzlich steht über einen Steckverbinderschuh eine eigensichere Schnittstelle zur Verfügung.

15.2. Elektrische, mechanische und thermische Kenngrößen

15.2.1 Nichteigensicherer Stromkreis
 Versorgungsspannung
 Leistung

15 bis 30 V
 bis 5 W

15.2.2 Eigensicherer Stromkreis

Hochwert im
 Fehlerfall:

$U_0 = 1,5 V$
 $I_0 = 88,2 mA$
 $P_0 = 33 mW$
 $C_1 = vernachlässigbar$
 $L_1 = vernachlässigbar$

zum Anschluß an einen beschleunigten eigensicheren Stromkreis mit den folgenden Höchstwerten:

$U_1 = 10 V$
 $I_1 = 1 A$
 $P_1 = 50 mW$

Die hochzeitliche äußere Induktivität und Kapazität sind aus den Werten der jeweiligen Zusammenschaltung zu ermitteln.

15.2.3 Zulässige Temperatur am Gefäßhals -40 °C bis +80 °C

15.2.4 Zulässige Temperatur der Aderleitungsisolaton bis +85 °C

15.2.5 Mindestgewindesteife an einem Anbaugehäuse in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d" 11 mm

15.2.6 Umgebungstemperaturbereich -40 °C bis +65 °C



DMT
EG-Baumusterprüfbescheinigung
DMT 97 ATEX E 003 X

- (1) Anlage zur
- (2) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
- (3) **DMT 97 ATEX E 003 X**

Der Gasmelkopf Typ Polytrom2 IR dient zur Messung von brennbaren Gasen und Dämpfen unter atmosphärischen Bedingungen.

Er ist in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d" ausgeführt und für den Anbau an Gehäusen der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d" oder Erhöhte Sicherheit "e" bestimmt. Für diesen Anbau verfügt das Gehäuse über ein konisches NPT-Gewinde. Das Anbaugehäuse wird durch eigene Befestigung separat montiert.

Die Versorgung und die Signalabtragung (Stromschleife 4 - 20 mA bzw. optional RS 485) des Gasmelkopfes erfolgt über nichteigensichere Stromkreise. Zusätzlich steht über einen Steckverbinderschuh eine eigensichere Schnittstelle zur Verfügung.

15.2. Elektrische, mechanische und thermische Kenngrößen

15.2.1 Nichteigensicherer Stromkreis
 Versorgungsspannung
 Leistung

15 bis 30 V
 bis 5 W

15.2.2 Eigensicherer Stromkreis

Hochwert im
 Fehlerfall:

$U_0 = 1,5 V$
 $I_0 = 88,2 mA$
 $P_0 = 33 mW$
 $C_1 = vernachlässigbar$
 $L_1 = vernachlässigbar$

zum Anschluß an einen beschleunigten eigensicheren Stromkreis mit den folgenden Höchstwerten:

$U_1 = 10 V$
 $I_1 = 1 A$
 $P_1 = 50 mW$

Die hochzeitliche äußere Induktivität und Kapazität sind aus den Werten der jeweiligen Zusammenschaltung zu ermitteln.

15.2.3 Zulässige Temperatur am Gefäßhals -40 °C bis +80 °C

15.2.4 Zulässige Temperatur der Aderleitungsisolaton bis +85 °C

15.2.5 Mindestgewindesteife an einem Anbaugehäuse in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d" 11 mm

15.2.6 Umgebungstemperaturbereich -40 °C bis +65 °C



Ex II 2G EEx d [ia] IIC T5

DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH
 Essen, den 14. Oktober 1997

Leiter der Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter

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

(8) Die Zertifizierungsstelle der DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG), bescheinigt, daß das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

(9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem veranlaßten Prüfbericht Nr. BVS PP 97.2009 EG niedergelegt.

(10) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit DIN EN 50014 (VDE 0170/0171 Teil 1:3.94) und DIN EN 50018 (VDE 0170/0171 Teil 5:3.95) und DIN EN 50020 (VDE 0170/0171 Teil 7:4.96)

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

(12) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des beschriebenen Gerätes. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG zu erfüllen.

Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 2G EEx d [ia] IIC T5

DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH
 Essen, den 14. Oktober 1997

Leiter der Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter

Seite 1 von 3
 Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverwendet werden.
 Franz-Frieden-Weg 61, 45307 Essen, Telefon (0201) 172-1416, Telefax (0201) 172-1716

Seite 2 von 3
 Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverwendet werden.
 Franz-Frieden-Weg 61, 45307 Essen, Telefon (0201) 172-1416, Telefax (0201) 172-1716



1. Nachtrag

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 97 ATEX E 003 X

Gerät: Gasmetkopf Typ Polytrom 2 IR
Hersteller: Dräger Sicherheitstechnik GmbH
Anschrift: D - 23560 Lütbeck

Beschreibung

Der Gasmetkopf Typ Polytrom 2 IR kann auch nach den im zugehörigen Prüfbericht Nr. BVS PP 97.2009 EG N1 aufgeführten Prüfungsunterlagen mit getärlerten Einbauten gefertigt werden. Außerdem kann an das NPT-Anschlußgewinde des Gasmetkopfes auch ein in der Zündsicherheit Erhöhte Sicherheit "e" ausgeführter Anschlußkasten Typ 07-5103-0800/7555 angebaut sein. Der so an den Gasmetkopf montierte Anschlußkasten benötigt keine eigene separate Befestigung.

Prüfbericht

Nr. BVS PP 97.2009 EG N1 vom 02.11.1998, 12 Seiten

DMT-Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH

Essen, den 09. November 1998


Zertifizierungsstelle


Fachbereichsleiter

Seite 1 von 1
Dieses Zertifikat darf nur verwendet werden, wenn es nicht verändert wurde.
Franz Fischer-Weg 61, 45397 Essen, Telefon (0201) 3172-1416, Telefax (0201) 3172-1716

(16) Prüfbericht

Nr. BVS PP 97.2009 EG vom 14.10.1997, 37 Seiten

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Die Prüfungen wurden bestanden unter der Annahme, daß bei der Verwendung die folgenden Bedingungen eingehalten werden:

17.1 Der Gasmetkopf Typ Polytrom 2 IR ist mit einem konischen NPT-Gewinde für den Aufbau an Gasmetkopfschutzgehäusen Erhöhte Sicherheit "e" oder der Zündsicherheit Druckfeste Kapselung "d" ausgeführt. Bei Aufbau an Gehäuse der Zündsicherheit Druckfeste Kapselung "d" darf die Beanspruchung des Anbaugewindes 20 bar nicht überschreiten. Die Überprüfung der mechanischen Festigkeit des Anbaus und die explosionsmechanische Überprüfung des Anschlußgewindes müssen im Rahmen der Typprüfung des elektrischen Betriebsmittels sichergestellt sein, das an den Gasmetkopf angebaut wird. Die Gewindebohrung an die der Gasmetkopf angebaut wird, muß den Anforderungen von 5.3 (Tabelle 4) von DIN EN 50018 (VDE 0170/0171 Teil 5:3.95) entsprechen.

17.2 Bei Aufbau an Gehäuse der Zündsicherheit Erhöhte Sicherheit "e" ist die mechanische Festigkeit und der IP-Schutz des Gewindebaus im Rahmen der Typprüfung des elektrischen Betriebsmittels, das an den Gasmetkopf angebaut wird, sicherzustellen. Nach dem Aufbau des Gasmetkopfes an ein Gehäuse der Zündsicherheit Erhöhte Sicherheit "e" müssen die Leiterketten und die Kriechstrecken den Anforderungen nach 4.3 (Tabelle 1) von DIN EN 50019 (VDE 0170/0171 Teil 6:3.96) genügen. Die Verlegung und der Anschluß der Aderleitungen des Gasmetkopfes müssen nach 4.2, 4.5.1 und 4.8 von DIN EN 50019 (VDE 0170/0171 Teil 6:3.96) mechanisch geschützt und entsprechend der Temperaturbeständigkeit der Leitung erfolgen.

17.3 Der Gasmetkopf ist sachgerecht und gegen Selbstlockern gesichert, unter Beachtung der Mindestgewindetiefe, anzubauen.

17.4 Es dürfen nur Deckelbefestigungsschrauben mit einer Festigkeitsklasse von mindestens 8.8 verwendet werden.

17.5 Auf der nichteigensicheren Seite des Gasmetkopfes dürfen nur Betriebsmittel angeschlossen werden, deren Ausgangsspannung auch im Fehlerfall maximal AC 250 V nicht übersteigt.

17.6 Der Anschluß des Gasmetkopfes an ein Stromnetz mit Meßfunktion für den Explosionsschutz gemäß EN 50054 und EN 50057 ist nicht Gegenstand dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung.

Seite 3 von 3
Dieses Zertifikat darf nur verwendet werden, wenn es nicht verändert wurde.
Franz Fischer-Weg 61, 45397 Essen, Telefon (0201) 3172-1416, Telefax (0201) 3172-1716



5. Nachtrag

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 97 ATEX E 003 X

Gerät: GAMESKOPF Typ Polytron 2 IR
 Hersteller: Dräger Sicherheitstechnik GmbH
 Anschrift: D - 23543 Lütbeck

Beschreibung

Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfung betrifft die Ausführung Polytron 2 IR, Aufz./Styl 334, die sich von den bisher zertifizierten Geräten durch die Änderung der Mittenwellenlänge, die mechanische Ausführung des Optikblocks und die Softwareversion 10 unterscheiden. Die Messfunktion umfasst die Gase Methan, Ethan und Propan.

Prüfbericht

PFG-Nr. 413004999 NII vom 22.06.2001, 23 Seiten

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 28.06.2001


DMT-Zertifizierungsstelle


Fachbereichsleiter

Seite 1 von 1 zu DMT 97 ATEX E 003 X NS
 Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverreicht werden.
 Am Technologiepark 1, 43157 Essen, Telefon (0201) 752-1416, Telefax (0201) 752-1716



6. Nachtrag

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 97 ATEX E 003 X

Gerät: Gasmesskopf Typ Polytron 2 IR
 Hersteller: Dräger Safety AG & Co. KGaA
 Anschrift: D - 23542 Lütbeck

Beschreibung

Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung gilt für Geräte der Ausführung Polytron 2 IR Aufz./Style 334 mit der Software-Version 11.
 Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung umfasst die Messfunktion für den Explosionschutz für die Gase und Dämpfe Aceton, n-Butan, Ethanol, n-Hexan, Methanol, n-Oktan, n-Pentan, Propen, i-Propanol und Toluol.

Prüfbericht

PFG-Nr. 413004999 NIII vom 17.12.2001, 7 Seiten und 11 Anlagen

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 18.12.2001


DMT-Zertifizierungsstelle


Fachbereich

Seite 1 von 1 zu DMT 97 ATEX E 003 X NS
 Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverreicht werden.
 Am Technologiepark 1, 43157 Essen, Telefon (0201) 752-1416, Telefax (0201) 752-1716



9. Nachtrag

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 97 ATEX E 003 X

Gerät: Gasmesskopf Typ Polytron 2 IR
Hersteller: Dräger Safety AG & Co. KGaA
Anschrift: D - 23560 Lübeck

Beschreibung

Der Gasmesskopf Polytron 2 IR ist nach den aufgeführten Prüfungsunterlagen und in Verbindung mit einem Anschlusskasten auch für den Einsatz in durch brennbare Stäube gefährdeten Bereichen in einem Umgebungstemperaturbereich von -40 °C bis + 65°C geeignet. Der geänderte Gasmesskopf erhält die erweiterte Kennzeichnung:

II 2G EEx de [ia] IIC T5
II 2D IP 6X T100 °C

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

- EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen
- EN 50018:2000 +A1 Druckfeste Kapselung
- EN 50019:2000 Erhöhte Sicherheit
- EN 50020:2002 Eigensicherheit
- EN 50281-1-1:1998 +A1 Staubecksplottenschutz

Prüfprotokoll

BVS PP 97.2009 EG, Stand 20.07.2004

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, den 20. Juli 2004

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

Seite 1 von 1 zu DMT 97 ATEX E 003 X NR
Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverleitet werden.
Dimmendorfsstraße 9 44809 Bochum Telefon 0201/172-3947 Telefax 0201/172-3948
(bis 31.05.2001: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen)



8. Nachtrag

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 97 ATEX E 003 X

Gerät: Gasmesskopf Typ Polytron 2 IR
Hersteller: Dräger Safety AG & Co. KGaA
Anschrift: D-23560 Lübeck

Beschreibung

Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung betrifft Gasmessköpfe des Typs Polytron 2 IR Typ 340, die sich von den bisher zertifizierten Geräten durch eine Änderung der Mittenwellenlänge des optischen Filters unterscheiden. Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen hinsichtlich der Messfunktion für den Explosionsschutz werden erfüllt durch Anwendung von

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

Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung umfasst die Messfunktion für Propan und n-Hexan. Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung gilt für Geräte mit der Software Version 13.

Prüfbericht

Prüfbericht PFG-Nr.: 41300499P NV1 vom 09.06.2004

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, den 09.06.2004

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

Seite 1 von 1 zu DMT 97 ATEX E 003 X NR
Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverleitet werden.
Dimmendorfsstraße 9 44809 Bochum Telefon 0201/172-3947 Telefax 0201/172-3948
(bis 31.05.2001: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen)



10. Nachtrag

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

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 97 ATEX E 003 X

Gerät: Gasmesskopf Typ Polytron 2 IR
Hersteller: Dräger Safety AG & Co. KGaA
Anschrift: D-23560 Lütbeck

Beschreibung

Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung betrifft Gasmessköpfe des Typs Polytron 2 IR Typ 334 mit der Software-Version 14. Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen hinsichtlich der Messfunktion für den Explosionsschutz werden erfüllt durch Anwendung von

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

Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung umfasst die Messfunktion für Benzol, n-Butylacetat, Ethylenoxid, 2-Butanon (MEK), 4-Methyl-2-Pentanon (MIBK), Allylchlorid, 1,2-Dichlorpropan, 1,3-Dichlorpropan, Epichlorhydrin, Monochlorbenzol, Propylenoxid, Styrol und 1-Methoxy-2-Propanol im Messbereich 0 - 100 % UEG.
Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung gilt für Geräte mit der Software Version 14.

Prüfbericht

Prüfbericht PFG-Nr. 41300499P NVII vom 22.10.2004

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, den 22.10.2004

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

Seite 1 von 1 zu DMT 97 ATEX E 003 X N10
Dieses Zertifikat darf nur unentgeltlich weitervertrieben werden.
Dimensalstrasse 9 44809 Bochum Telefon-Phone 0201/72-3947 Telefax-Fax 0201/72-3948
(bis 31.05.2003: Deutsche Motan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen)



Translation 11th Supplement

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

to the EC-Type Examination Certificate DMT 97 ATEX E 003 X

Equipment: Gas detector type Polytron 2 IR
Manufacturer: Dräger Safety AG & Co. KGaA
Address: D-23560 Lütbeck

Description

This supplement to the EC-type examination certificate concerns the configuration of gas detectors type Polytron 2 IR type 334 or type Polytron 2 IR type 340 by means of the software PRC 3000. 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 devices with software version 14 and software PRC 3000 with version 1.00.

Test report

Test report PFG-no. 41300499P NVIII dated 06/09/2005

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, dated 06/09/2005

Signed: Lockers
Certification body

Signed: Bredenbroeker
Special services unit

Page 1 of 2 to DMT 97 ATEX E 003 X N11
This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
Dimensalstrasse 9 44809 Bochum Telefon-Phone 0201/72-3948 Telefax-Fax 0201/72-3948

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

44809 Bochum, 06. September 2005
PFG-Kie

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH


Certification body


Special services unit

Translation

12th Supplement
(Supplement in accordance with Directive 94/9/EC Annex III number 6)
to the EC-Type Examination Certificate
DMT 97 ATEX E 003 X

Equipment: Gas detector type Polytron 2 IR
Manufacturer: Dräger Safety AG & Co. KGaA
Address: D-23560 Lütbeck

Description

This supplement to the EC-type examination certificate concerns the use of the process cuvette (order no. 6810780) with gas detectors type Polytron 2 IR, Polytron 2 IR type 334 or type Polytron 2 IR type 340.
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

Test report

Test report PFG-no. 41300499P NIX dated 18/11/2005

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, dated 18/11/2005

Signed: Jockers
Certification body

Signed: Bredienbröcker
Special services unit



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

44809 Bochum, 18. November 2005
PFG-Kie

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH


Certification body


Special services unit

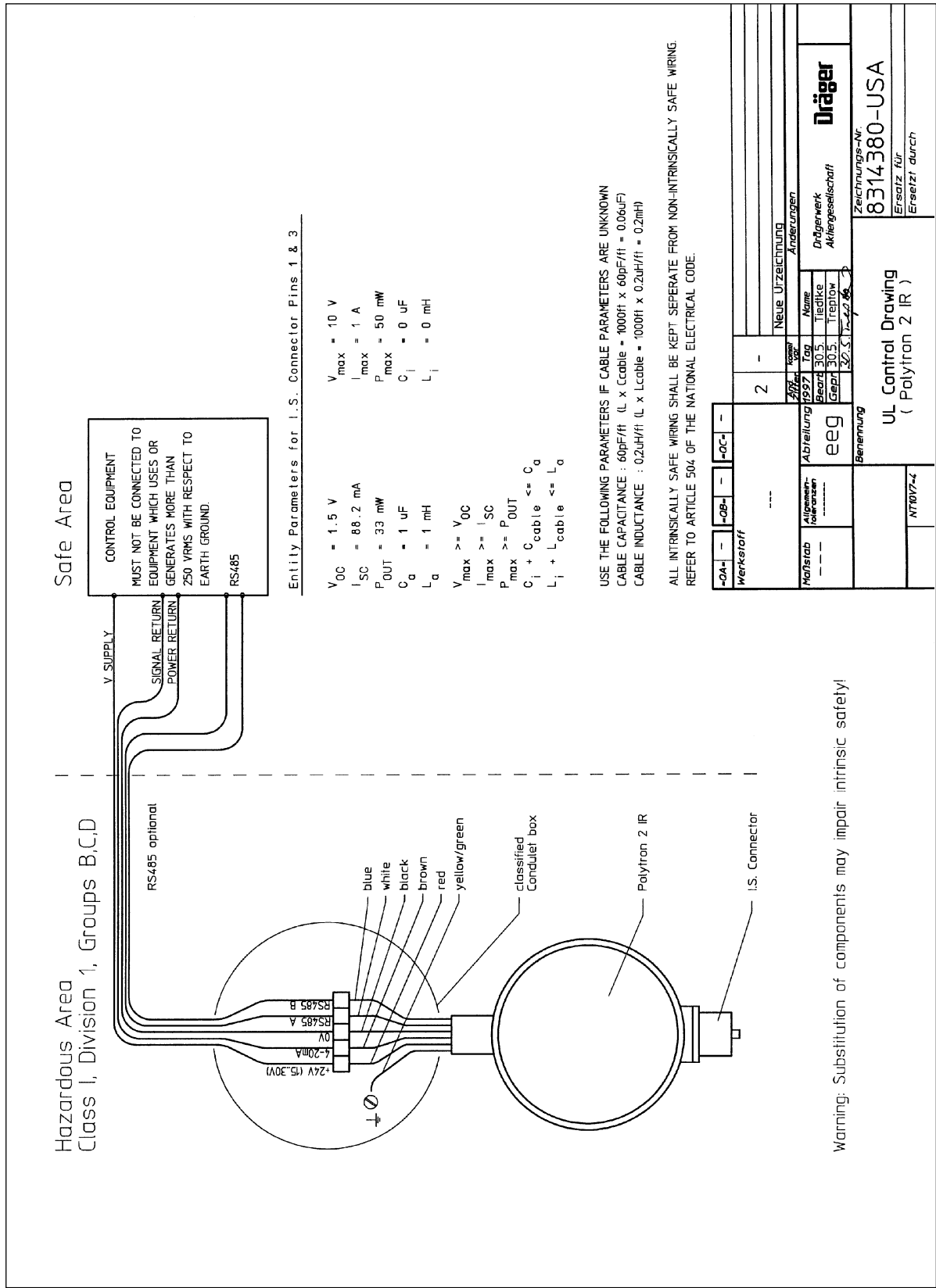
Page 2 of 2 to DMT 97 ATEX E 003 X N12
This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
Dimensalstrasse 9 - 44809 Bochum - Telefon/Phone 0214-9696-105 - Telefax/Fax 0214-9696-110

Аттестация UL

JTPD November 17, 1998
Gas or Vapor Detection Equipment, Classified, For Use in Hazardous Locations
E186298
DRAGER SICHERHEITSTECHNIK GMBH
REVALSTRASSE 1, 23560 LUEBECK FED REP GERMANY
Class I, Division 1, Groups B, C and D.
Class I, Division 1, Groups B, C and D.
Gas detection transmitter polystyron 2 IR. Provides intrinsically safe outputs when connected in accordance with Dräger Control Drawing 8314380-USA.
Classification Marking: Classified by Underwriters Laboratories Inc., as to fire, electrical shock and explosion hazards only when installed in accordance with the National Electrical Code.

LOOK FOR CLASSIFICATION MARKING ON PRODUCT

Replaces E186298 dated January 29, 1998, filed ZLUDK.
Underwriters Laboratories Inc.®
425613002 611/0356904
12



Safe Area

CONTROL EQUIPMENT
 MUST NOT BE CONNECTED TO
 EQUIPMENT WHICH USES OR
 GENERATES MORE THAN
 250 VRMS WITH RESPECT TO
 EARTH GROUND.
 RS485

Entity Parameters for I.S. Connector Pins 1 & 3

- $V_{OC} = 1.5 V$
- $I_{SC} = 88.2 mA$
- $P_{OUT} = 33 mW$
- $C_d = 1 \mu F$
- $L_d = 1 mH$
- $V_{max} \geq V_{OC}$
- $I_{max} \geq I_{SC}$
- $P_{max} \geq P_{OUT}$
- $C_i + C_{cable} \leq C_d$
- $L_i + L_{cable} \leq L_d$
- $V_{max} = 10 V$
- $I_{max} = 1 A$
- $P_{max} = 50 mW$
- $C_i = 0 \mu F$
- $L_i = 0 mH$


USE THE FOLLOWING PARAMETERS IF CABLE PARAMETERS ARE UNKNOWN
 CABLE CAPACITANCE : $60pF/ft$ ($L \times L_{cable} = 1000ft \times 60pF/ft = 0.06\mu F$)
 CABLE INDUCTANCE : $0.2\mu H/ft$ ($L \times L_{cable} = 1000ft \times 0.2\mu H/ft = 0.2mH$)

ALL INTRINSICALLY SAFE WIRING SHALL BE KEPT SEPERATE FROM NON-INTRINSICALLY SAFE WIRING.
 REFER TO ARTICLE 504 OF THE NATIONAL ELECTRICAL CODE.

-0A-	-	-0B-	-	-0C-	-
Werkstoff					
2					
Neue Uezeichnung					
Änderungen					
Abteilung					
Name					
Tag					
Zeichn.-Nr.					
Titel					
Gepr.					
130.511.22.06					
Benennung					
UL Control Drawing (Polytron 2 IR)					
Zeichnungs-Nr.					
8314380-USA					
Ersatz für					
Ersetzt durch					
NTR074					


Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety!

Аттестация CSA


 **Certificate of Compliance**


Certificate: 1156045 (LR 97594-25) Master Contract: 160220
 Project: 1156045 Date Issued: December 8, 2000

Issued To:
DRAEGER CANADA LTD.
 7555 Daubro Cres.
 Mississauga, ON L5N 6P9
 Attention: Mr. Sasha Vukusanov



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


Issued by: 
 G. Black

Authorized by: 
 Brian Rosborough, Eng.
 Operations Manager

PRODUCTS
 CLASS 4828 01 - SIGNAL APPLIANCES - Combustible Gas Detection Instruments - For Hazardous Locations
 Class I, Groups B, C and D:
 Combustible gas detector, Model Polyttron 2 IR, stationary, input rated 15 to 30 V dc, 5W, provides intrinsically safe outputs when installed in accordance with Draeger Control Drawing No. 8314380-CAN. May be used with splash guard p/n 6899750.

Page 1

DCC-SMPW 2000/1/09

 **Certificate of Compliance**

Certificate: 1156045 (LR 97594-25) Master Contract: 160220
 Project: 1156045 Date: December 8, 2000

APPLICABLE REQUIREMENTS


CAN/CSA-C22.2 No. 157-92 - Intrinsically Safe and Non-Incendive Equipment for Use in Hazardous Locations
 CSA Std C22.2 No. 25-1966 - Enclosures for Use in Class II, Groups E, F and G Hazardous Locations
 CSA Std C22.2 No. 30-M1986 - Explosion-Proof Enclosures for Use in Class I Hazardous Locations
 CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91 - Special Purpose Enclosures
 CSA Std C22.2 No. 142-M1987 - Process Control Equipment
 CSA Std C22.2 No. 152-M1984 - Combustible Gas Detection Instruments

MARKINGS

- CSA Monogram;
- Submitter Identification;
- Model Number;
- Serial Number, Date Code or Month and Year of Manufacture;
- Hazardous locations designation;
- The words "Intrinsically Safe Circuits";
- The symbol "[Exial]";
- Reference to Installation Instructions;
- Caution Re keeping cover tight and open circuit;
- The Words "C22.2 No 152".

Page 2

DCC-SMPW 2000/1/09


CSA INTERNATIONAL

Supplement to Certificate of Compliance

Certificate: 1156045 (LR 97594-25) Master Contract: 160220

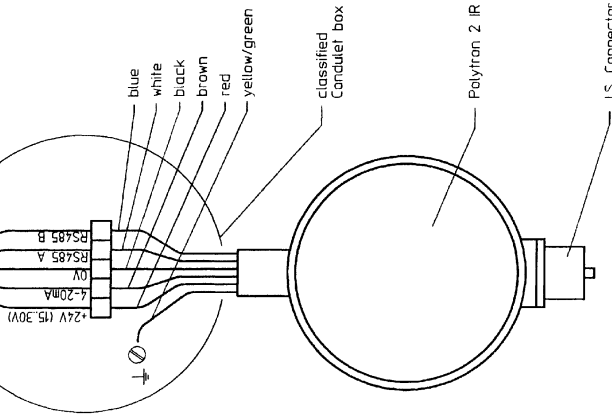
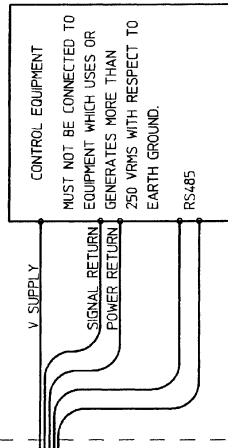
*The products listed, including the latest revision described below,
are eligible to be marked in accordance with the referenced Certificate.*

Product Certification History	
Project	Description
1156045 -25	Dec. 8, 2000 Update to cover revised construction.
	March 5, 1999 Original Certification

DOC 97594 20011105 Page 1

Hazardous Area
Class I, Division 1, Groups B,C,D

Safe Area



Entity Parameters for I.S. Connector Pins 1 & 3

Case 1

Polytron 2 IR - Entity Parameters	
V _{max} = 10 V	V _{OC} = 1.5 V
I _{max} = 1 A	I _{SC} = 88.2 mA
C _i = 0	C _a = 1 microF
L _i = 0	L _a = 33 uH

Based on the entity parameters above, a Certified Intrinsically Safe Device may be connected meeting the following conditions:

- V_{max} of Device must be ≤ 1.5 V
- I_{max} of Device must be ≤ 88.2 mA
- V_{oc} of Device must be ≤ 10 V
- I_{sc} of Device must be ≤ 1 A
- C_i of Device + Cable must be ≤ 1 microF
- L_i of Device + Cable must be ≤ 33 uH

Case 2

Polytron 2 IR - Entity Parameters	
V _{max} = 10 V	V _{OC} = 1.5 V
I _{max} = 0.1 A	I _{SC} = 88.2 mA
C _i = 0	C _a = 1 microF
L _i = 0	L _a = 1 mH

Based on the entity parameters above, a Certified Intrinsically Safe Device may be connected meeting the following conditions:

- V_{max} of Device must be ≥ 1.5 V
- I_{max} of Device must be ≥ 88.2 mA
- V_{oc} of Device must be ≤ 10 V
- I_{sc} of Device must be ≤ 0.1 A
- C_i of Device + Cable must be ≤ 1 microF
- L_i of Device + Cable must be ≤ 1 mH

USE THE FOLLOWING PARAMETERS IF CABLE PARAMETERS ARE UNKNOWN
 CABLE CAPACITANCE : 60pF/ft (L x Cable + 1000ft x 60pF/ft = 0.06uF)
 CABLE INDUCTANCE : 0.2uH/ft (L x Cable + 1000ft x 0.2uH/ft = 0.2mH)

ALL INTRINSICALLY SAFE WIRING SHALL BE KEPT SEPERATE FROM NON-INTRINSICALLY SAFE WIRING.
 REFER TO IEC Part 1.

Material	--- --	Scale	--- --	Department	eeg	Date	15.02.15	Name	Dräger
Material	--- --	Scale	--- --	Department	eeg	Date	15.02.15	Name	Dräger
Material	--- --	Scale	--- --	Department	eeg	Date	15.02.15	Name	Dräger
Material	--- --	Scale	--- --	Department	eeg	Date	15.02.15	Name	Dräger

Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety!

Material	--- --	Scale	--- --	Department	eeg	Date	15.02.15	Name	Dräger
Material	--- --	Scale	--- --	Department	eeg	Date	15.02.15	Name	Dräger
Material	--- --	Scale	--- --	Department	eeg	Date	15.02.15	Name	Dräger
Material	--- --	Scale	--- --	Department	eeg	Date	15.02.15	Name	Dräger

Zeichnungs-Nr.
Part No.
8314380-CAN
Ersatz für
Replacement for
Part No.
Replaced by

CSA Control Drawing
(Polytron 2 IR)

Neue Urzeichnung
Changes Description
Dräger
Sicherheits Technik GmbH
Dräger

Заявление о соответствии



Конформitätserklärung Declaration of Conformity

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

erklären, dass das Produkt / declare that the product

Gasmeskopf Typ Polytron 2 IR
Gas Detection Transmitter type Polytron 2 IR

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

DMT 97 ATEX E 003 X

für / for Gerätegruppe und -kategorie / Equipment Group and Category: **II 2G, II 2D**
Zündschutzart / Type of Protection: **d [ia], IP6X**
Explosionsgruppe / Explosion Group: **IIC**
Temperaturklasse / Temperature Class: **T5, T100 °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 Döw
Gasmesstechnologie Entwicklung
Dräger Safety AG & Co. KGaA

Lübeck, 31.10.2005

Dokument-Nr. / document no.: 8314561-CE '03"
Seite 1 von 1 / page 1 of 1

Предметный указатель

CALIBRATE ANALOG	45
CALIBRATE SENSOR	38
CALIBRATION PARAM	31
Маркировка EC	48
COMMUNICATION	36
DIAGNOSTIC	24
Dräger Controller, Hart-карта Regard	16
GAS + RANGE	30
INITIALISATION	28
MEASUREMENT TYPE	23
ON LINE INFO	23
SET ANALOG	42
SET CATEGORY	29
SPECIAL SIGNAL	32
TRANSMITTER INFO	26
Адаптерный кабель Dräger Polytron IR	16, 20
Аттестация CSA	5, 48, 64
Аттестация UL	5, 48, 62
Аттестация для использования в опасных зонах	5
Безопасность	4
Блок-схемы электрических соединений	9
Брызгозащитный кожух	10
Взрывозащита	48
Взрывоопасные области	4
Включение	13
Включение ручного управляющего модуля	20
Влияние влажности	49
Влияние давления	49
Влияние температуры	49
Воспроизводимость	49
Время запуска	49
Выбор типа газа	15
Время отклика показаний	49

Выбор типа калибровочного газа	14
Выключение ручного управляющего модуля	20
Выходной сигнал	47
Газовый проточный адаптер	10
Заводская конфигурация	14
Заявление о соответствии	67
Измерительный диапазон	5, 47
Интервал между калибровками	18
Инфракрасная технология	53
Калибровочный адаптер для брызгозащиты	12
Класс защиты	48
Конструкция и принцип работы	53
Конфигурация	14
Конфигурация газоизмерительной головки	14
Конфигурация концентрации	14
Коэффициент пересчета	49, 50
Крепежные скобы	7
Меню "CONFIGURATION"	27
Меню "PV" (Динамическое измерение)	23
Меню "REVIEW" (Просмотр)	24
Меню "Trim"	38
Место установки	6
Механическая установка	7
Микропроцессорная технология	53
Многоканальный режим HART	8
Напряжение питания	47
Неисправности: причины и устранение	19
Нелинейность	49
Область использования	5
Ответственность	4
Периодичность технического обслуживания	17
Повышенная безопасность (EEx e)	7
Предупреждение о блокировании светового луча	15
Принадлежности	54

Принцип работы	47
Проверка	17
Проверка и очистка кюветы	18
Проточная ячейка	10
Работа с измерительной головкой	13, 16
Размеры	52
Распределительная коробка	7, 8
Ручной управляющий модуль ABB 691 HT	20
Самотестирование	15
Сертификат CENELEC	5, 48, 55
Соединение с газоизмерительной головкой	21
Соединение с ручным управляющим модулем	20
Сопrotивление	8
Состояние предупреждения	13
Спецификация заказа	54
Стадия прогрева	49
Стандартные измеряемые газы	47
Структура меню	22
Таблица “Перекрестная чувствительность”	49, 50
Технические данные	47
Технические свойства измерения	48
Техническое обслуживание	17
Условия окружающей среды	47
Условия циркуляции воздуха	6
Установка	6
Установка в защитном кабелепроводе	8
Установка принадлежностей	10
Цветовая схема обозначения проводников	8
Центральный контроллер	5
Цифровое разрешение показаний	49
Электрические соединения	8
Электропитание	9

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

90 23 592 - GA 4677.200 en
© Dräger Safety AG & Co. KGaA
6-я редакция - ноябрь 2005
Возможны изменения