

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 871 от 08.05.2018 г.)

Системы газоаналитические POLYTRON-REGARD

Назначение средства измерений

Системы газоаналитические POLYTRON-REGARD предназначены для автоматических непрерывных измерений объемной доли кислорода и вредных газов и паров в воздушных средах, а также дозрывных концентраций горючих газов и паров горючих жидкостей в смеси с воздухом во взрывоопасных зонах.

Описание средства измерений

Принцип действия системы газоаналитической POLYTRON-REGARD (далее - система) определяется входящими в ее состав датчиками газа (газоизмерительными головками), далее - датчиками.

В состав газоаналитической системы POLYTRON-REGARD входят центральный (контроллерный) блок, предназначенный для сбора измерительной информации, управления, сигнализации при превышении содержания определяемого компонента установленных пороговых значений, а также информации о неисправностях, сенсорные панели визуализации и управления (опция), программное обеспечение для организации рабочего места оператора, а также датчики с опциональными комплектами для монтажа, встраивания и отбора проб.

В системах используются следующие датчики:

- электрохимические датчики Polytron 2 XP TOX, Polytron 7000 со сменными сенсорами для контроля содержания газов, приведенные в таблице 2;

- электрохимические датчики Polytron 3000 с сенсорами для контроля содержания газов, приведенные в таблице 3;

- оптические датчики Dräger модели PIR 7200 для контроля содержания CO₂, приведенные в таблице 4;

- оптические датчики:

Polytron IR (2 IR), исполнений 334 и 340,

PIR 3000 (исполнений ITR 00xx или IDS00x1),

Dräger Sensor IR (исполнений ISH00xx или IDS00x2),

PIR 7000 (исполнений 334 и 340),

приведенные в таблице 5;

- термокаталитические датчики:

Polytron 2 XP Ex,

Polytron SE Ex...DD с сенсорами PR, HT, LC;

Polytron FX, Polytron FX LC¹⁾;

PEX 3000 XTR 0000, XTR 0001 с сенсором PR M DD;

PEX 3000 XTR 0090, XTR 0091 в комбинации с Polytron SE Ex DD (PR M1/2/3/ NPT1, HT M)

PEX 3000 XTR 0010, XTR 0011 с сенсором Ex LC M;

PEX 3000 XTR 0090, XTR 0091 с Polytron SE...Ex DD (LC M1/M2/M3/NPT1),

приведенные в таблице 6;

- электрохимические датчики токсичных газов и кислорода Dräger Polytron 5100, приведенные в таблице 7;

- электрохимические датчики токсичных газов и кислорода Dräger Polytron 8000 ETR, Dräger Polytron 8100 ETR, приведенные в таблице 8.

¹⁾ Только для систем газоаналитических POLYTRON-REGARD, введенных в эксплуатацию в срок до 06.02.2014.

Принцип действия датчиков, входящих в систему, основан на применении:

- химически активных измерительных элементов (электрохимических сенсоров) для кислорода и вредных компонентов;
- оптического инфракрасного измерительного преобразователя для контроля содержания диоксида углерода и горючих газов и паров;
- термохимических элементов (пеллисторов), принцип действия которых основан на изменении температуры каталитически активного чувствительного элемента при сгорании на нем горючих газов и паров.

Датчики являются стационарными приборами непрерывного действия, выполнены в прочном, коррозионно устойчивом, искробезопасном или взрывонепроницаемом корпусе, обладают высокой виброустойчивостью и ударостойкостью.

Датчики Polytron 3000/7000, Polytron 2 XP TOX, Polytron 2 XP Ex, Dräger Polytron 5100, Dräger Polytron 8000 ETR, Dräger Polytron 8100 ETR имеют цифровую индикацию на жидкокристаллическом дисплее для непрерывной индикации содержания компонента непосредственно на месте измерения.

Датчики Polytron 2 XP TOX, Polytron 7000, Dräger Polytron 5100, Dräger Polytron 8000 ETR, Dräger Polytron 8100 ETR имеют сменные электрохимические сенсоры (на любой из указанных соответственно в таблицах 2, 3, 7, 8 компонентов) со встроенной памятью данных. После установки сенсора электронная часть измерительной головки автоматически настраивается на рабочие параметры сенсора.

Датчики Polytron FX, Polytron FX LC конструктивно выполнены в одноблочном алюминиевом корпусе с порошковым покрытием, имеют трехразрядный цифровой жидкокристаллический дисплей. Лицевая панель датчика закрывается заворачивающейся металлической крышкой со стеклянным окном. Доступ к меню настройки и обслуживания датчика осуществляется бесконтактно через крышку прибора с помощью магнитного инструмента.

Датчики Polytron SE Ex PR M...DD, Polytron SE Ex LC M...DD, Polytron SE Ex HT M DD, для контроля горючих газов не имеют цифровой индикации, измерительная информация поступает на центральный блок. Корпус датчика имеет взрывозащищенное исполнение.

Для обеспечения возможности использования датчиков Polytron SE Ex PR M...DD, Polytron SE Ex LC M...DD, Polytron SE Ex HT M DD в комплекте с контроллером Dräger Regard 7000 в состав измерительного канала системы включается модуль преобразователя PEX 1000, предназначенный для преобразования выходного сигнала (мост Уитстона, сигнал по напряжению) датчиков в унифицированный аналоговый сигнал от 4 до 20 мА.

Датчик PEX 3000 для контроля горючих газов имеет несколько исполнений: XTR 0000, XTR 0001, XTR 0010, XTR 0011, XTR 0090, XTR 0091 (в т.ч. выносную версию), которые отличаются условиями эксплуатации, конструктивными особенностями и использованием сенсоров на различные концентрации.

Датчик PEX 3000 не имеет внешней индикации. Внутренний цифровой индикатор и кнопки управления расположены под крышкой корпуса датчика и используются для настройки и обслуживания датчика, в том числе, и во взрывоопасных зонах.

Датчики PIR 3000 (исполнений ITR00xx ITR 00xx или IDS00x1), Dräger Sensor IR (исполнений ISH00xx или IDS00x2), PIR 7000 (исполнений 334 и 340) для контроля горючих газов и PIR 7200 для контроля содержания CO₂ не имеют цифровой индикации, измерительная информация поступает на центральный блок. Корпус датчика имеет взрывозащищенное исполнение. Доступ к меню настройки и обслуживания датчика осуществляется с помощью магнитного инструмента. В безопасной зоне настройку датчиков PIR 7000/ 7200 можно также осуществлять с помощью подключения ручного управляющего модуля или через модем, подключенный к компьютеру, используя программное обеспечение CC Vision GDS или PolySof.

Датчики PEX 3000, Polytron FX (FX LC) и PIR 3000 обеспечивают передачу измерительной информации посредством унифицированного аналогового выходного токового сигнала от 4 до 20 мА.

В зависимости от числа измерительных каналов, типа используемых контроллеров и датчиков, а также конструктивного исполнения, приведенные в руководстве по эксплуатации, система имеет следующие модификации:

1) Polytron - многоканальная система (2, 5 или 12 каналов), состоящая из центрального блока с набором различных измерительных карт, карты квитирования и датчиков любого принципа действия.

2) REGARD-1 и UniGARD - одноканальные системы, состоящие из центрального блока и датчика, имеющего аналоговый выход 4 - 20 мА, отличающиеся конструктивным исполнением;

3) REGARD-1-SE-Ex и UniGARD- SE-Ex - одноканальные системы, состоящие из центрального блока и термокаталитического датчика (кроме датчика Polytron SE Ex LC M), отличающиеся конструктивным исполнением;

4) QuadGard - четырехканальные системы, состоящие из центрального блока, представляющего собой корпус, содержащий плату питания и плату управления и индикации. Дополнительно могут быть установлены от 1 до 4 входных карт типа 4 - 20 мА или SE-Ex. Система включает также от 1 до 4 датчиков любого принципа действия;

5) REGARD 2400 и REGARD 2410 (RailGard) - многоканальная система (число каналов: 1, 4 или 6 - RailGard, 4 - REGARD 2400 и REGARD 2410), состоящая из центрального блока и от 1 до 6 датчиков любого принципа действия. Может включать до шести реле, а также панель визуализации Dräger RVP 2400 для вывода на экран значений концентраций газов с контроллера.

6) REGARD 3900/3910/3920 - многоканальная система, состоящая из центрального блока, в котором размещены дисплейная карта и от одного до четырех отдельных входных / выходных модулей, и от 1 до 16 датчиков от 4 до 20 мА. Входные модули включают 4 измерительных канала от 4 до 20 мА и три реле, которые совместно используются этими каналами. Выходные модули - это релейные модули. К указанной системе можно подключать панель визуализации Dräger RVP 3900 для вывода на экран данных в графическом виде с контроллера.

7) REGARD - многоканальная система (7 или 16 карт), состоящая из центрального блока в двух вариантах ($\frac{1}{2}$ 19 дюймов или 19 дюймов) с набором различных канальных карт и датчиков любого принципа действия; системы Regard могут объединяться в общую систему с числом каналов до 99.

Центральный блок (стойка) системы REGARD может комплектоваться различными картами: одноканальными от 4 до 20 мА и SE EX, одноканальными оптическими от 4 до 20 мА, 8-канальными дисплейными (в комплекте с 8-канальным модулем в качестве внешнего устройства), релейно-дисплейными (в комплекте с релейным модулем AC в качестве внешнего устройства), интерфейсной картой, HART- картой, Мастер - картой, MODBUS - картой, назначение которых приведено в руководствах по эксплуатации.

Панель визуализации Dräger RVP 5000 предназначена для отображения информации о состоянии системы REGARD в виде таблицы, отдельной гистограммы или информацией по каждому датчику.

Дополнительно системе REGARD можно подключать различные интерфейсные модули: REGARD PROFIBUS-DP gateway, REGARD PROFINET gateway, REGARD INTERBUS gateway, Ethernet к Modbus gateway. С помощью соответствующего протокола модули передают данные о состоянии системы REGARD в систему автоматизации.

Питание системы REGARD осуществляется от сети переменного тока напряжением (220^{+22}_{-33}) или от источника постоянного тока 24 В. При аварийных ситуациях предусмотрено питание от источников напряжением 24 В.

8) REGARD 7000 - многоканальная система, состоящая из блоков управления модульной структуры и датчиков любого принципа действия, число каналов до 1536.

Система REGARD 7000 может состоять из одного центрального блока управления и до 6 периферийных блоков управления. Блок управления REGARD 7000 состоит из одной или более док-станций, каждая из которых имеет 4 или 8 портов (слотов). Система в целом может включать в себя до 24 док-станций и контролировать до 1536 каналов.

В порты (слоты) док-станции вставляются подключаемые модули (тип и количество модулей определяется при заказе), основные модули перечислены ниже:

- модуль аналоговых входов от 4 до 20 мА (опционально - с поддержкой протокола HART);
- модуль релейных выходов;
- модуль дискретных входов;
- модуль «моста» для соединения с другими контроллерами Regard (интерфейс RS485);
- модули шлюзов;
- модуль-заглушка (slotcover) для свободных (не занятых другими модулями) портов док-станции.

Для подключения кабельных линий используются клеммные блоки нескольких типов, подключаемые к док-станции.

Для отображения результатов измерений и конфигурирования системы REGARD 7000 к ней может быть подключена панель Regard 7000 Dashboard с сенсорным дисплеем.

Также конфигурирование системы Regard 7000 возможно с персонального компьютера с помощью специального конфигурационного программного обеспечения.

Отображение результатов измерений и состояния системы Regard 7000 также возможно на персональном компьютере с автономным программным обеспечением ViewPro 7000, входящем в состав автоматизированного рабочего места оператора.

Связь между док-станциями в составе системы и панелью Dashboard осуществляется по локальной сети Ethernet.

Блоки управления системы Regard 7000 размещаются в шкафу.

Питание REGARD 7000 осуществляется постоянным током с номинальным напряжением 24 В.

Любой датчик при помощи кабеля подключается к одному из контроллеров (в зависимости от модификации системы), от которого получает электропитание. Датчики также могут получать электропитание от отдельного источника питания 24 В, при этом передавая измерительную информацию на контроллер.

В зависимости от конструктивного исполнения центральный блок системы может крепиться на стене, размещаться в настенном шкафу или в шкафу управления.

Общий вид контроллеров и датчиков, входящих в состав системы, представлен на рисунках 1, 2. В зависимости от комплектации внешний вид системы может изменяться.



REGARD-1, REGARD-1-SE-Ex



REGARD 2410



REGARD 2400



UniGARD, UniGARD- SE-Ex



QuadGard



REGARD 3900/3910/3920



REGARD



REGARD 7000 (на примере одной
док-станции с произвольным набором
модулей и Dashboard)

Рисунок 1 - Общий вид контроллеров (блоков управления) систем POLYTRON-REGARD



Polytron IR исполнение 334/340



PIR 3000 исполнение IDS00x1/ITR00xx



PIR 7000 исполнение 334/340



Polytron 2XP Tox



Polytron 7000



Polytron 2XP Ex



Dräger Sensor IR исполнение ISH00xx/IDS00x2



PIR 7200



Polytron 3000



PEX 3000



Polytron SE Ex HT



Polytron SE Ex



Dräger Polytron 8000 ETR,
Dräger Polytron 8100 ETR



Dräger Polytron 5100



Polytron FX, Polytron FX LC ¹⁾

Рисунок 2 - Общий вид датчиков системы POLYTRON-REGARD

¹⁾ Только для систем газоаналитических POLYTRON-REGARD, введенных в эксплуатацию в срок до 06.02.2014.

Программное обеспечение

Системы имеют встроенное программное обеспечение (ПО) датчиков и контроллеров.

Встроенное ПО датчиков обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение содержания определяемых компонентов и преобразование измерительной информации в унифицированный токовый сигнал от 4 до 20 мА;
- включение светодиодов сигнализации и замыкание контактов реле при превышении установленных пороговых значений (при наличии).

Контроллеры (блоки управления) Regard-1-SE Ex / Regard-1, QuardGard, UniGard-Se Ex/ UniGard, Regard, Regard 3900/3910/3920, RailGard 2400/2410 имеют встроенное ПО, осуществляющее все функции; встроенное ПО контроллеров Regard 7000 состоит из нескольких элементов, индивидуально для каждого из модулей, в зависимости от выполняемых модулем функций.

ПО контроллеров осуществляет в целом следующие функции:

- расчет содержания определяемого компонента;
- отображение результатов измерений на ЖКИ дисплее центрального блока (контроллера);
- передачу результатов измерений по цифровому интерфейсу связи;
- контроль целостности программных кодов ПО, настроечных параметров;
- контроль общих неисправностей (связь, конфигурация);
- контроль внешней связи (RS232, RS485).

ПО модулей контроллера Regard 7000 выполняют функции в соответствии с назначением самих модулей:

- ПО панели Dashboard - получение информации в цифровой форме и отображение результатов измерений на ЖКИ дисплее центрального блока;
- ПО Модулей аналоговых входов от 4 до 20 мА - преобразование аналоговых сигналов в цифровой;
- ПО Модулей дискретных входов - преобразование дискретных сигналов в цифровой;
- ПО Модуля «моста» - обмен информацией с другими контроллерами Regard;
- ПО Модулей релейных выходов - формирование релейных выходных сигналов;
- ПО Модулей шлюзов - связь с системами высшего уровня.

Встроенное ПО в целом реализует следующие расчетные алгоритмы:

- непрерывное сравнение текущих результатов измерений с заданными пороговыми значениями срабатывания сигнализации;
- непрерывную самодиагностику аппаратной части устройств, входящих в состав системы;
- цифроаналоговое преобразование.

ПО модулей контроллера Regard 7000 выполняют расчетные алгоритмы в соответствии с назначением самих модулей.

Системы (в зависимости от модификации) обеспечивают возможность работы с автономным ПО для персонального компьютера.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077—2014.

Влияние программного обеспечения системы учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Regard-1-SE Ex/ Regard-1	Quard Gard	UniGard-Se Ex/ UniGard	Regard	Regard 3900/ 3910/ 3920	RailGard 2400/2410	Regard 7000					
							Панель Dashboard	Модули аналоговых входов 4-20 мА	Модули дискретных входов	Модуль «моста»	Модули релейных выходов	Модули шлюзов
Идентификационное наименование ПО	Regard-1-SE Ex / Regard-1	QuardGard	UniGard-Se Ex / UniGard	Regard	Regard 3900/3910/3920	RailGard 2400/2410	Regard 7000	Regard 7000	Regard 7000	Regard 7000	Regard 7000	Regard 7000
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.01 (4208581)	1.1 (4205821)	1.3 (972920)	1.6 (4205720)	4 (4208781)	2.3 (SC0001X)	01.01.00 (8326832)	01.00.01 (8324863)	01.00.01 (8324864)	01.00.02 (8326572)	01.00.01 (8324862)	01.00.01 (8324867)
Цифровой идентификатор ПО	F07F	5E63	0xCF13	0793	0F69	0x58F2	221234ae3f4b2f5b8dafd95458067dba	a03ea2de6deaa53777100a03d1095aa5	2ea492ce542c4746a1a21db35750aedd	D03561EFA183242F997549AF66922186	fffbfb20611e56e1bf50bc2387cc6a42	87f3260202770d645e2d83845e7ef38a
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	16-bit checksum	CRC16	16-bit checksum	16-bit checksum	16-bit checksum	16-bit checksum	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5

Примечания:

- 1) Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.
- 2) Значения контрольных сумм, указанные в таблице, относятся только к встроенному ПО указанной версии.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики системы газоаналитической POLYTRON-REGARD с электрохимическими датчиками Polytron 7000, Polytron 2 XP TOX

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазоны измерений объемной доли, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления выходного сигнала по уровню 0,63 $T_{0,63}$, с	Назначение ⁴⁾
			приведенной ⁶⁾	относительной		
Оксид углерода	DrägerSensor CO	от 0 до 15 включ. св. 15 до 50 от 0 до 300 от 0 до 1000	±20 - ±10 ±10	- ±20 - -	15	К, А
	DrägerSensor CO LS	от 0 до 200 от 0 до 1000 от 0 до 5000	±10 ±10 ±10	- - -	20	А
	DrägerSensor CO LH	от 0 до 300	±10	-	30	А
Оксид азота	DrägerSensor NO LC	от 0 до 4 включ. св. 4 до 30 от 0 до 50 от 0 до 200	±20 - ±15 ±15	- ±20 - -	20	К, А
	DrägerSensor NO HC	от 0 до 500	±10	-	30	А
Диоксид азота	DrägerSensor NO ₂	от 0 до 1 включ. св. 1 до 5 от 0 до 10 от 0 до 100	±20 - ±20 ±15	- ±20 - -	15	К, А
		от 0 до 1 включ.	±20	-	15	К
		от 0 до 1 включ. св. 1 до 10	±20 -	- ±20		К
	DrägerSensor NO ₂ LC	от 0 до 20	±15	-		А
Диоксид серы	DrägerSensor SO ₂	от 0 до 3 включ. св. 3 до 5 от 0 до 10 от 0 до 100	±20 - ±20 ±15	- ±20 - -	15	К, А
Аммиак	DrägerSensor NH ₃ HC	от 0 до 30 включ. св. 30 до 300 от 0 до 1000	±20 - ±15	- ±20 -	20	К, А
	DrägerSensor NH ₃ LC ¹⁾	от 0 до 30 включ. св. 30 до 100	±20 -	- ±20	15	К, А
	DrägerSensor NH ₃ TL ¹⁾	от 0 до 50	±15	-	25	А
		от 0 до 30 включ. св. 30 до 100.	±15 -	- ±15		К
		от 0 до 30 включ. св. 30 до 300	±15 -	- ±15		К

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазоны измерений объемной доли, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления выходного сигнала по уровню 0,63 $T_{0,63}$, с	Назначение ⁴⁾
			приведенной ⁶⁾	относительной		
Хлор	DrägerSensor Cl ₂ ⁷⁾	от 0 до 0,3 включ. св. 0,3 до 1 от 0 до 10 от 0 до 50	±20 - ±20 ±15	- ±20 - -	15	К, А
Сероводород	DrägerSensor H ₂ S LC ¹⁾ , DrägerSensor H ₂ S	от 0 до 7 включ. св. 7 до 10 от 0 до 7 включ. св. 7 до 20 от 0 до 7 включ. св. 7 до 50 от 0 до 100	±15 - ±15 - ±15 - ±15	- ±15 - ±15 - ±15 -	20	К, А
	DrägerSensor H ₂ S HC	от 0 до 100 от 0 до 500 от 0 до 1000	±15 ±10 ±10	- - -	30	А
Хлористый водород	DrägerSensor HCl	от 0 до 3 включ. св. 3 до 20 от 0 до 30 от 0 до 100	±20 - ±20 ±15	- ±20 - -	20	К, А
Фосфин, арсин	DrägerSensor Hydride ¹⁾ PH ₃ /AsH ₃ LC (PH ₃)	от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 0,3 от 0 до 0,3 включ. св. 0,3 до 1 от 0 до 20	±20 - ±20 - ±15	- ±20 - ±20 -	15	К А
	DrägerSensor Hydride ¹⁾ PH ₃ /AsH ₃ LC (AsH ₃)	от 0 до 0,05 включ. св. 0,05 до 0,3 от 0 до 0,3 включ. св. 0,3 до 1 от 0 до 20	±20 - ±20 - ±15	- ±20 - ±20 -		К А
	DrägerSensor Hydride SC ¹⁾ (PH ₃)	от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 0,3 от 0 до 0,3 включ. св. 0,3 до 1	±20 - ±20 -	- ±20 - ±20	20	К А
	DrägerSensor Hydride SC ¹⁾ (AsH ₃)	от 0 до 0,05 включ. св. 0,05 до 0,3 от 0 до 0,3 включ. св. 0,3 до 1	±20 - ±20 -	- ±20 - ±20		К А
Кислород	DrägerSensor O ₂ ²⁾	от 0 до 5 % включ. св. 5 до 25 % от 0 до 100 %	±5 - ±1	- ±5 -	20	В
	DrägerSensor O ₂ LS ^{2), 5)}	от 0 до 5 % включ. св. 5 до 25 %	±5 -	- ±5	15	В
Цианистый водород	DrägerSensor HCN	от 0 до 10 от 0 до 10 включ. св. 10 до 50	±15 ±20 -	- - -	15	А
	DrägerSensor HCN LC	от 0 до 0,3 включ. св. 0,3 до 5	±20 -	- ±20	30	К
		от 0 до 50	±15	-		А

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазоны измерений объемной доли, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления выходного сигнала по уровню 0,63 $T_{0,63}$, с	Назначение ⁴⁾
			приведенной ⁶⁾	относительной		
Фосген	DrägerSensor COCl ₂	от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 0,5 от 0 до 1	±20 - ±20	- ±20 -	40	К, А
Водород	DrägerSensor H ₂	от 0 до 500 от 0 до 1000 от 0 до 3000	±10 ±10 ±10	- - -	15	В
Фтористый водород	DrägerSensor AC ¹⁾	от 0 до 0,5 включ. св. 0,5 до 3 от 0 до 10 от 0 до 30	±20 - ±20 ±15	- ±20 - -	60	К, А
Хлористый водород	DrägerSensor AC ¹⁾	от 0 до 0,5 включ. св. 0,5 до 3 от 0 до 10 от 0 до 30	±20 - ±20 ±15	- ±20 - -	60	К, А
Уксусная кислота	DrägerSensor AC ¹⁾	от 0 до 10 от 0 до 30	±20 ±20	- -	60	А
Этилен	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV, OV 1, OV 2)	от 0 до 20 от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	±15 ±15 -	- - ±15	35	К
Ацетилен	DrägerSensor Organic Vapors ^{1), 5)} (OV 1)	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	±25 ±15 ±15	- - -	35	В
Пропилен	DrägerSensor Organic Vapors ^{1), 5)} (OV 1)	от 0 до 20 от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	±20 ±15 -	- - ±15	35	К
1,3-бутадиен	DrägerSensor Organic Vapors ^{1), 5)} (OV 1)	от 0 до 20 от 0 до 50 включ. св. 50 до 200	±25 ±15 -	- - ±15	35	К
Винилацетат	DrägerSensor Organic Vapors ^{1), 5)} (OV 1)	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	±25 ±15 ±15	- - -	35	А
Винилхлорид	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV 1)	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	±15 ±15 ±15	- - -	35	А
Метанол	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV, OV 1)	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 200	±15 ±15 ±15	-	$T_{0,63}$ 100	А

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазоны измерений объемной доли, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления выходного сигнала по уровню 0,63 $T_{0,63}$, с	Назначение ⁴⁾
			приведенной ⁶⁾	относительной		
Этанол	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV, OV 1)	от 0 до 100 от 0 до 200 от 0 до 300	±15 ±15 ±15	- - -	100	Контроль 0,5 ПДК
Ацетальдегид	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV, OV 1)	от 0 до 50 от 0 до 100 от 0 до 200	±20 ±15 ±15	- - -	35	А
Формальдегид	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV, OV 1)	от 0 до 20 от 0 до 50	±25 ±20	- -	35	А
Изопропиловый спирт	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV, OV 1)	от 0 до 100 от 0 до 200	±15 ±15	- -	100	А
Диэтиловый эфир	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV, OV 1)	от 0 до 50 включ. св. 50 до 200	±15 -	- ±15	100	К, А
Метил-метакрилат	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV, OV 1, OV 2)	от 0 до 50 от 0 до 100	±15 ±15	- -	100	А
Стирол	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV, OV 1, OV 2)	от 0 до 100	±15	-	100	А
Оксид этилена	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV 2)	от 0 до 20	±15	-	45	А
		от 0 до 50	±15	-		
		(от 0 до 20 включ. св. 20 до 50)	-	±15		
		от 0 до 100	±15	-		
Оксид этилена	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV, OV 1)	(от 0 до 20 включ. св. 20 до 100)	-	±15	100	А
		от 0 до 20	±15	-		
		от 0 до 50	±15	-		
		(от 0 до 20 включ. св. 20 до 50)	-	±15		
Оксид этилена	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV, OV 1)	от 0 до 200	±15	-	150	А
		(от 0 до 20 включ. св. 20 до 200)	-	±15		
		от 0 до 20	±15	-		
		от 0 до 20	±15	-		
Эпихлоргидрин	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV 2)	от 0 до 20	±15	-	150	А

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазоны измерений объемной доли, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления выходного сигнала по уровню 0,63 $T_{0,63}$, с	Назначение ⁴⁾
			приведенной ⁶⁾	относительной		
Акрилонитрил	Organic Vapors ³⁾ (OV 2)	от 0 до 20	±15	-	35	А
Озон	DrägerSensor O ₃	от 0 до 0,5 от 0 до 1 от 0 до 5 (от 0 до 1 включ. св. 1 до 5)	±20 ±20 - ±25 -	- - - - -	30	А
Гидразин	DrägerSensor Hydrazin ¹⁾	от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 0,3 от 0 до 1 от 0 до 5	±20 - ±20 ±20	- ±20 - -	60	К, А
1,1-диметилгидразин (НДМГ)	DrägerSensor Hydrazin ¹⁾	от 0 до 1 от 0 до 5	±20 ±20	- -	- « -	А
Моносилан	DrägerSensor Hydryde ¹⁾	от 0 до 5 от 0 до 30 от 0 до 50	±15 ±15 ±15	- - -	15	В
	DrägerSensor Hydryde SC ^{1), 5)}	от 0 до 1	±20	-		
Фтор	DrägerSensor Cl ₂ ^{1), 5)}	от 0 до 1 от 0 до 10 от 0 до 50	±20 ±20 ±15	- - -	15	А

¹⁾ При условии загазованности контролируемой воздушной среды источниками, выделяющими только один определяемый компонент, и наличия градуировки на каждый компонент.

²⁾ Измерение объемной доли кислорода свыше 21 % проводится только при отсутствии горючих газов.

³⁾ Определение содержания вредных газов при условии загазованности контролируемой воздушной среды источниками, выделяющими только один определяемый компонент, наличия градуировки на каждый компонент и отсутствия оксида углерода (СО).

⁴⁾ В графе «Назначение» указаны: К - контроль ПДК воздуха рабочей зоны; А - контроль при аварийных ситуациях, В - определение компонента в воздухе рабочей зоны (при отсутствии ПДК).

⁵⁾ Только для Polytron 7000.

⁶⁾ Нормирующее значение - верхний предел диапазона измерений, в котором нормированы пределы допускаемой основной приведенной погрешности.

Примечание - При контроле в воздухе рабочей зоны компонентов, указанных в документации фирмы «Dräger Safety AG & Co.KGaA», но не приведенных в таблице 2, датчики Polytron 7000 и Polytron 2 XP TOX применяются в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов с последующим анализом по методикам измерений (МИ), разработанным и аттестованным в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009

Таблица 3 - Метрологические характеристики системы газоаналитической POLYTRON-REGARD с электрохимическими датчиками Polytron 3000

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазон измерений объемной доли, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления выходного сигнала по уровню 0,63 $T_{0,63}$, с	Назначение ⁴⁾
			приведенной ⁵⁾	относительной		
Оксид углерода	DrägerSensor CO	от 0 до 20 включ. св. 20 до 100 от 0 до 300 от 0 до 1000	±20 - ±10 ±10	- ±20 - -	15	К, А
	DrägerSensor CO LS	от 0 до 300	±10	-	30	А
Оксид азота	DrägerSensor NO LC	от 0 до 50	±20	-	60	А
Диоксид азота	DrägerSensor NO ₂	от 0 до 10	±20	-	15	А
Аммиак	DrägerSensor NH ₃ HC	от 0 до 30 включ. св. 30 до 300 от 0 до 1000	±20 - ±15	- ±20 -	20	К, А
	DrägerSensor NH ₃ LC ¹⁾	от 0 до 30 включ. св. 30 до 100	±20 -	- ±20	15	К, А
Хлор	DrägerSensor Cl ₂	от 0 до 0,3 св. 0,3 до 1 от 0 до 10 от 0 до 25	±20 - ±20 ±15	- ±20 - -	15	К, А
Фосфин	DrägerSensor Hydryde ¹⁾	от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 0,3 от 0 до 0,3 включ. св. 0,3 до 1 от 0 до 10	±20 - ±20 - ±15	- ±20 - ±20 -	15	А
Этилен оксид	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV)	от 0 до 50	±15	-	100	А
Водород	DrägerSensor H ₂	от 0 до 1000 от 0 до 3000	±10 ±10	- -	15	В
Сероводород	DrägerSensor H ₂ S	от 0 до 7 включ. св. 7 до 20 от 0 до 7 включ. св. 7 до 50 от 0 до 100	±15 - ±15 - ±15	- ±15 - ±15 -	20	К, А
Хлористый водород	DrägerSensor HCl	от 0 до 3 св. 3 до 30	±20 -	- ±20	20	К, А
Цианистый водород	DrägerSensor HCN	от 0 до 10 включ. св. 10 до 50	±15 -	- -	15	А
Гидразин	DrägerSensor Hydrazin	от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 0,3 от 0 до 5	±20 - ±20	- ±20 -	60	К, А

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазон измерений объемной доли, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления выходного сигнала по уровню 0,63 $T_{0,63}$, с	Назначение ⁴⁾
			приведенной ⁵⁾	относительной		
1,1-диметил-гидразин (НДМГ)	DrägerSensor Hydrazin	от 0 до 1 от 0 до 5	±20 ±20	- -	- « -	А
Кислород	DrägerSensor O ₂ ²⁾	от 0 до 5 % включ. св. 5 до 25 % от 0 до 100 %	±5 - ±1	±5 -	20	В
Кислород	DrägerSensor O ₂ LS ²⁾	от 0 до 5 % включ. св. 5 до 25 %	±5 -	- ±5	15	В
Озон	DrägerSensor O ₃	от 0 до 0,5	±20	-	30	А
Диоксид серы	DrägerSensor SO ₂	от 0 до 3 включ. св. 3 до 10	±20 -	- ±20	15	К
Фтористый водород	DrägerSensor AC	от 0 до 0,5 включ. св. 0,5 до 3 от 0 до 10 от 0 до 30	±20 - ±20 ±15	- ±20 - -	60	К, А
Хлористый водород	DrägerSensor AC	от 0 до 0,5 включ. св. 0,5 до 3 от 0 до 10 от 0 до 30	±20 - ±20 ±15	- ±20 - -	60	К, А
Уксусная кислота	DrägerSensor AC	от 0 до 10	±20	-	60	А

¹⁾ При условии загазованности контролируемой воздушной среды источниками, выделяющими только один определяемый компонент, и наличия градуировки на каждый компонент.

²⁾ Измерение объемной доли кислорода свыше 21 % проводится только при отсутствии горючих газов.

³⁾ Определение содержания вредных газов при условии загазованности контролируемой воздушной среды источниками, выделяющими только один определяемый компонент, наличия градуировки на каждый компонент и отсутствия оксида углерода (СО).

⁴⁾ В графе «Назначение» указаны: К - контроль ПДК воздуха рабочей зоны; А - контроль при аварийных ситуациях, В - определение компонента в воздухе рабочей зоны (при отсутствии ПДК).

⁵⁾ Нормирующее значение - верхний предел диапазона измерений, в котором нормированы пределы допускаемой основной приведенной погрешности.

Примечание - При контроле в воздухе рабочей зоны компонентов, указанных в документации фирмы «Dräger Safety AG & Co.KGaA», но не приведенных в таблице 3, датчики Polytron 3000 применяются в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов с последующим анализом по методикам измерений (МИ), разработанным и аттестованным в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009

Таблица 4 - Метрологические характеристики системы газоаналитической POLYTRON-REGARD с оптическими датчиками Dräger модели PIR 7000 исполнения 340 для измерения объемной доли пропана и PIR 7200 для измерения объемной доли диоксида углерода

Датчик	Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
			приведенной ¹⁾	относительной
PIR 7000 исполнения 340	Пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 850 млн ⁻¹	±10	-
		от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ.	±10	-
		св. 1000 до 5000 млн ⁻¹	-	±10
PIR 7200	Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 10 %	±15	-
		от 0 до 0,2 % включ.	±10	-
		св. 0,2 до 30 %	-	±10

¹⁾ Нормирующее значение - верхний предел диапазона измерений, в котором нормированы пределы допускаемой основной приведенной погрешности.

Таблица 5 - Метрологические характеристики системы газоаналитической POLYTRON-REGARD с оптическими датчиками Dräger модели Polytron IR (2 IR, исполнений 334 и 340), PIR 3000 (исполнений ITR 00xx или IDS00x1), Dräger Sensor IR (исполнений ISH00xx или IDS00x2), PIR 7000 (исполнений 334 и 340)

Определяемый компонент	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
	довзрывоопасной концентрации определяемого компонента, % НКПР	объемной доли, %	абсолютной, % НКПР	относительной, %
метан (CH ₄)	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 2,2 включ. св. 2,2 до 4,4	±5 -	- ±10
этан (C ₂ H ₆)	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 1,25 включ. св. 1,25 до 2,5	±5 -	- ±10
пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 0,85 включ. св. 0,85 до 1,7	±5 -	- ±10
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 0,7 включ. св. 0,7 до 1,4	±5 -	- ±10
изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	от 0 до 50	от 0 до 0,65	±5	-
н-пентан (C ₅ H ₁₂)	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±5	-
гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±5	-
гептан (C ₇ H ₁₆) (кроме PIR 3000)	от 0 до 50	от 0 до 0,55	±5	-
октан (C ₈ H ₁₈)	от 0 до 50	от 0 до 0,4	±5	-
нонан (C ₉ H ₂₀)	от 0 до 50	от 0 до 0,35	±5	-
этилен (C ₂ H ₄) (кроме Polytron IR исполнения 340 и PIR 7000 исполнения 340)	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 1,15 включ. св. 1,15 до 2,3	±5 -	- ±10
пропилен (C ₃ H ₆)	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 1,0 включ. св. 1,0 до 2,0	±5 -	- ±10
бензол (C ₆ H ₆) (кроме Polytron IR исполнения 340 и PIR 7000 исполнения 340)	от 0 до 50	от 0 до 0,6	±5	-

Определяемый компонент	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
	довзрывоопасной концентрации определяемого компонента, % НКПР	объемной доли, %	абсолютной, % НКПР	относительной, %
толуол ($C_6H_5-CH_3$) (кроме Polytron IR исполнения 340 и PIR 7000 исполнения 340)	от 0 до 50	от 0 до 0,55	± 5	-
о-ксилол (C_8H_{10})	от 0 до 50	от 0 до 0,5	± 5	-
п-ксилол (C_8H_{10}) (кроме PIR 3000, Drager Sensor IR)	от 0 до 50	от 0 до 0,55	± 5	-
стирол (C_8H_8) (кроме Polytron IR исполнения 340 и PIR 7000 исполнения 340)	от 0 до 50	от 0 до 0,55	± 5	-
метанол (CH_3OH)	от 0 до 50	от 0 до 2,75	± 5	-
этанол (C_2H_5OH)	от 0 до 50	от 0 до 1,55	± 5	-
изопропанол (C_3H_7OH)	от 0 до 50	от 0 до 1,0	± 5	-
ацетон (C_3H_6O)	от 0 до 50	от 0 до 1,25	± 5	-
оксид этилена (C_2H_4O) (кроме Polytron IR (2IR) исполнения 340 и PIR 3000, Drager Sensor IR)	от 0 до 50	от 0 до 1,3	± 5	-
циклогексан (C_6H_{12}) (только для PIR 7000 исполнения 340, Polytron IR (2IR) исполнения 340)	от 0 до 50	от 0 до 0,6	± 5	-
этилацетат ($C_4H_8O_2$)	от 0 до 50	от 0 до 1,1	± 5	-
циклопентан (C_5H_{10})	от 0 до 50	от 0 до 0,7	± 5	-

Примечания:

1) Значения НКПР горючих газов и паров горючих жидкостей указаны в соответствии с ГОСТ 30852.19-2002, кроме п-ксилола - согласно справочнику «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» (ISBN5-901283-02-3).

2) Ввиду того, что датчики обладают чувствительностью к широкой номенклатуре органических веществ помимо указанных, пределы допускаемой основной погрешности датчиков нормированы только для смесей, содержащих только один горючий компонент.

3) Диапазон показаний довзрывоопасных концентраций для всех определяемых компонентов от 0 до 100 % НКПР.

Таблица 6 - Метрологические характеристики системы газоаналитической POLYTRON-REGARD с термokatалитическими датчиками Polytron 2 XP Ex, Polytron SE Ex...DD, Polytron SE Ex HT M DD, PEX 3000, Polytron FX, Polytron FX LC ¹⁾

Тип датчика	Определяемый компонент	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР
		довзрывоопасной концентрации определяемого компонента, % НКПР	объемной доли, %	
Polytron 2 XP Ex, Polytron FX ¹⁾ PEX 3000 XTR 0000, XTR 0001 с сенсором PR M DD PEX 3000 XTR 0090, XTR 0091 в комбинации с Polytron SE Ex DD (PR M1/2/3/ NPT1, HT M) Polytron SE Ex...DD с сенсорами DD: PR M1/2/3/ NPT1, HT M	метан (CH ₄)	от 0 до 50	от 0 до 2,2	±5
	пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 50	от 0 до 0,85	±5
	этан (C ₂ H ₆)	от 0 до 50	от 0 до 1,25	±5
	н-бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±5
	изобутан (и-C ₄ H ₁₀)	от 0 до 50	от 0 до 0,65	±5
	н-пентан (C ₅ H ₁₂)	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±5
	этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 50	от 0 до 1,15	±5
	гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±5
	водород (H ₂)	от 0 до 50	от 0 до 2,0	±5
	аммиак (NH ₃)	от 0 до 33,3	от 0 до 5,0	±5
	циклопентан (C ₅ H ₁₀)	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±5
	бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 50	от 0 до 0,6	±5
	винилхлорид (C ₂ H ₅ Cl)	от 0 до 50	от 0 до 1,8	±5
	1,2-дихлорэтан (CH ₂ ClCH ₂ Cl)	от 0 до 50	от 0 до 3,2	±5

¹⁾ Измерительные каналы с датчиками Polytron FX, Polytron FX LC только для систем газоаналитических POLYTRON-REGARD, введенных в эксплуатацию в срок до 06.02.2014.

Тип датчика	Определяемый компонент	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР
		довзрывоопасной концентрации определяемого компонента, % НКПР	объемной доли, %	
Polytron 2 XP Ex, Polytron FX ¹⁾ PEX 3000 XTR 0000, XTR 0001 с сенсором PR M DD PEX 3000 XTR 0090, XTR 0091 в комбинации с Polytron SE Ex DD (PR M1/2/3/ NPT1, HT M) Polytron SE Ex...DD с сенсорами DD: PR M1/2/3/ NPT1, HT M	метилтретбутиловый эфир (C ₅ H ₁₂ O)	от 0 до 50	от 0 до 0,8	±5
	изопропанол спирт (C ₃ H ₈ O)	от 0 до 50	от 0 до 1,0	±5
	этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±5
Polytron FX LC ¹⁾ PEX 3000 (XTR 0010, XTR 0011 с сенсором Ex LC M) PEX 3000 XTR 0090, XTR 0091 с Polytron SE Ex DD (LC M1/M2/M3/NPT1)	метан (CH ₄)	от 0 до 10	от 0 до 0,44	±2,0
	пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 10	от 0 до 0,17	±2,5
	н-бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 10	от 0 до 0,14	±2,5
	изобутан (и-C ₄ H ₁₀)	от 0 до 10	от 0 до 0,13	±2,5
	пентан (C ₅ H ₁₂)	от 0 до 10	от 0 до 0,14	±2,5
	гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 10	от 0 до 0,10	±2,5
	этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 10	от 0 до 0,23	±2,5
	водород (H ₂)	от 0 до 10	от 0 до 0,4	±2,0
	аммиак (NH ₃)	от 0 до 10	от 0 до 1,5	±2,0
	циклопентан (C ₅ H ₁₀)	от 0 до 10	от 0 до 0,14	±2,5
	бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 10	от 0 до 0,12	±2,5
<p>Примечания:</p> <p>1) НКПР - нижний концентрационный предел распространения пламени, значения НКПР указаны в соответствии с ГОСТ 30852.19-2002-</p> <p>2) Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности нормированы при условии наличия в контролируемой среде только одного определяемого компонента.</p> <p>3) Диапазон показаний довзрывоопасных концентраций горючих газов и паров для датчиков:</p> <p>- Polytron 2 XP Ex , Polytron SE Ex...DD с сенсорами: PR M...DD, PR NPT DD, HT M DD, Ex LC M, Ex LC NPT;</p> <p>- Polytron FX и PEX 3000 (XTR 0000, XTR 0001 с сенсором PR M...DD) - составляет от 0 до 100 % НКПР.</p>				

¹⁾ Измерительные каналы с датчиками Polytron FX, Polytron FX LC только для систем газоаналитических POLYTRON-REGARD, введенных в эксплуатацию в срок до 06.02.2014.

Таблица 7 - Метрологические характеристики системы газоаналитической POLYTRON-REGARD с датчиками токсичных газов и кислорода Dräger Polytron 5100

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазоны измерений объемной доли, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний T _{0,63} , с	Назначение ⁴⁾
			приведенной ⁵⁾	относительной		
Оксид углерода	DrägerSensor CO	от 0 до 15 включ. св.15 до 50	±20 -	- ±20	15	К
		от 0 до 300 включ. св. 300 до 1000	±10 ±10	- -		А
	DrägerSensor CO LS	от 0 до 200 от 0 до 1000 от 0 до 5000	±10 ±10 ±10	- - -	20	А
	DrägerSensor CO LH	от 0 до 300	±10	-	30	А
Кислород	DrägerSensor O ₂ LS ²⁾	от 0 до 5 % (об.) включ. св.5 до 25 % (об.)	±5 -	- ±5	15	В
	DrägerSensor O ₂ ²⁾	от 0 до 5 % включ. св. 5 до 25 % (об.)	±5 -	- ±5	20	В
		от 0 до 100 %	±1	-		
Сероводород	DrägerSensor H ₂ S LC ¹⁾	от 0 до 7 включ. св. 7 до 10	±15 -	- ±15	15	К
		от 0 до 7 включ. св. 7 до 50	±15 -	- ±15		К
		от 0 до 100	±15	-		А
Сероводород	DrägerSensor H ₂ S	от 0 до 7 включ. св. 7 до 50	±15 -	- ±15	20	К
		от 0 до 100	±15	-		А
	DrägerSensor H ₂ S HC	от 0 до 500 от 0 до 1000	±15 ±10 ±10	- - -	30	А
Водород	DrägerSensor H ₂	от 0 до 500 от 0 до 1000 от 0 до 3000	±10 ±10 ±10	- - -	15	В

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазоны измерений объемной доли, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний T _{0,63} , с	Назначение ⁴⁾
			приведенной ⁵⁾	относительной		
Хлористый водород	DrägerSensor AC ¹⁾	от 0 до 3	±20	-	60	К
		от 0 до 3 включ. св. 3 до 10	±20 -	- ±20		
		от 0 до 30	±15	-		А
Фтористый водород	DrägerSensor AC ¹⁾	от 0 до 0,5 включ. св. 0,5 до 3	±20 -	- ±20	60	К
		от 0 до 10	±20	-		А
		от 0 до 30	±15	-		
Фосфин	DrägerSensor Hydride ¹⁾ (PH ₃ /ÄsH ₃)	от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 0,3	±20 -	- ±20	15	К
		от 0 до 0,3 включ. св. 0,3 до 1	±20 -	- ±20		А
		от 0 до 20	±15	-		
Арсин	DrägerSensor Hydride ¹⁾ (PH ₃ /ÄsH ₃)	от 0 до 0,05 включ. св. 0,05 до 0,3	±20 -	- ±20		К
		от 0 до 0,3 включ. св. 0,3 до 1	±20 -	- ±20		А
		от 0 до 20	±15	-		

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазоны измерений объемной доли, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний T _{0,63} , с	Назначение ⁴⁾
			приведенной ⁵⁾	относительной		
Аммиак	DrägerSensor NH ₃ HC ¹⁾	от 0 до 30 включ. св. 30 до 300	±15 -	- ±15	20	К
		от 0 до 1000	±10	-		А
	DrägerSensor NH ₃ LC ¹⁾	от 0 до 50	±15	-	15	К
		от 0 до 30 включ. св. 30 до 100	±15 -	- ±15		
		от 0 до 30 включ. св. 30 до 200	±15 -	- ±15		
	DrägerSensor NH ₃ TL ¹⁾	от 0 до 50	±15	-	90 (T _{0,9})	К
		от 0 до 30 включ. св. 30 до 100	±15 -	- ±15		
		от 0 до 30 включ. св. 30 до 300	±15 -	- ±15		
Хлор	DrägerSensor Cl ₂ ¹⁾	от 0 до 0,3 включ. св. 0,3 до 1	±20 -	- ±20	15	К
		от 0 до 10	±20	-		А
		от 0 до 50	±15	-		
Фтор	DrägerSensor Cl ₂ ¹⁾	от 0 до 1 от 0 до 10 от 0 до 50	±20 ±20 ±15	-	15	А
Цианистый водород	DrägerSensor HCN LC	от 0 до 0,3 включ. св. 0,3 до 5	±20 -	- ±20	30	К ³⁾
		от 0 до 50	±15	-		А
Фосген	DrägerSensor COCl ₂	от 0 до 0,1	±20	-	40	К
		от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 1	±20 -	- ±20		
		от 0 до 20	±10	-		А

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазоны измерений объемной доли, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний T _{0,63} , с	Назначение ⁴⁾
			приведенной ⁵⁾	относительной		
Диоксид серы	DrägerSensor SO ₂	от 0 до 3 включ. св. 3 до 5	±20 -	- ±20	15	К
		от 0 до 5 включ. св. 5 до 10	±15 -	- ±15		
		от 0 до 5 включ. св. 5 до 100	±15 -	- ±15		
Оксид азота	DrägerSensor NO LC	от 0 до 4 включ. св. 4 до 30	±20 -	- ±20	20	К
		от 0 до 4 включ. св. 4 до 50	±15 -	- ±15		
		от 0 до 100	±15	-		А
		от 0 до 200	±10	-		
Диоксид азота	DrägerSensor NO ₂	от 0 до 1 включ. св. 1 до 5	±20 -	- ±20	15	К
		от 0 до 1 включ. св. 1 до 10	±15 -	- ±15		
		от 0 до 100	±15	-		А
	DrägerSensor NO ₂ LC	от 0 до 1	±20	-	15	К
		от 0 до 1 включ. св. 1 до 5	±20 -	- ±20		
		от 0 до 20	±15	-		А
Оксид этилена	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 200	±25 ±15 ±15	- - -	100	А
Метанол	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 200	±25 ±15 ±15	- - -	100	А
Этанол	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 100 от 0 до 200 от 0 до 300	±15 ±15 ±15	- - -	100	К (0,5 ПДК)

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазоны измерений объемной доли, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний T _{0,63} , с	Назначение ⁴⁾
			приведенной ⁵⁾	относительной		
Изопропанол	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 100 от 0 до 200	±15 ±15	- -	100	А
Ацетилен	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	±25 ±15 ±15	- - -	35	В
Этилен	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 20 от 0 до 100	±25 ±15	- -	35	К
Пропилен	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 30 от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	±20 ±15 -	- - ±15	35	К
1,3-Бутадиен	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 20 от 0 до 50 включ. св. 50 до 200	±25 ±15 -	- - ±15	35	К
Формальдегид	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 20 от 0 до 50	±20 ±20	- -	35	А
Ацетальдегид	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 50 от 0 до 100 от 0 до 200	±20 ±15 ±15	- - -	35	А
Диэтиловый эфир	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 50 от 0 до 100 включ. св. 100 до 200	±20 ±15 -	- - ±15	100	К
Винилацетат	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	±25 ±15 ±15	- - -	35	А
Винилхлорид	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	±25 ±15 ±15	- - -	35	А
Оксид этилена	DrägerSensor Organic Vapors (OV2) ¹⁾	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	±25 ±15 ±15	- - -	45	А
Эпихлоргидрин	DrägerSensor Organic Vapors (OV2) ¹⁾	от 0 до 20	±25	-	150	А
Стирол	DrägerSensor Organic Vapors (OV2) ¹⁾	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	±25 ±15 ±15	- - -	150	А

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазоны измерений объемной доли, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний T _{0,63} , с	Назначение ⁴⁾
			приведенной ⁵⁾	относительной		
Акрилонитрил	DrägerSensor Organic Vapors (OV2) ¹⁾	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	±25 ±15 ±15	- - -	150	А
Метилметакрилат	DrägerSensor Organic Vapors (OV2) ¹⁾	от 0 до 20	±25	-	70	А

¹⁾ При условии загазованности контролируемой воздушной среды источниками, выделяющими только один определяемый компонент.

²⁾ Измерение кислорода более 21 % (об.) проводится при отсутствии горючих газов.

³⁾ Контроль воздуха рабочей зоны (при отсчете показаний по аналоговому выходу).

⁴⁾ В графе «Назначение» указаны: К - контроль ПДК воздуха рабочей зоны; А - контроль при аварийных ситуациях; В - определение компонента в воздухе рабочей зоны (при отсутствии ПДК).

⁵⁾ Нормирующее значение - верхний предел диапазона измерений, в котором нормированы пределы допускаемой основной приведенной погрешности.

Примечание - При контроле в воздухе рабочей зоны компонентов, указанных в документации фирмы «Dräger Safety AG & Co.KGaA», но не приведенных в таблице 7, датчики применяются в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов с последующим анализом по методикам выполнения измерений (МИ), разработанным и аттестованным в соответствии с ГОСТ 8.563-2009.

Таблица 8 - Метрологические характеристики системы газоаналитической POLYTRON-REGARD с датчиками токсичных газов и кислорода Dräger Polytron 8000 ETR, Dräger Polytron 8100 ETR

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,63}$, с	Назначение ⁴⁾
		объемной доли, млн ⁻¹	массовой концентрации, мг/м ³	приведенной ⁵⁾	относительной		
Оксид углерода	DrägerSensor CO	от 0 до 15 включ. св.15 до 50 от 0 до 300 от 0 до 1000	от 0 до 18 включ. св.18 до 58 от 0 до 350 от 0 до 1160	±15 - ±10 ±10	- ±15 - -	15	К, А
	DrägerSensor CO LS	от 0 до 200 от 0 до 1000 от 0 до 5000	от 0 до 230 от 0 до 1160 от 0 до 5800	±10 ±10 ±10	- - -	20	А
	DrägerSensor CO LH	от 0 до 300	от 0 до 340	±10	-	30	А
Оксид азота	DrägerSensor NO LC	от 0 до 4 включ. св.4 до 30 от 0 до 50 от 0 до 200.	от 0 до 5 включ. св.5 до 37 от 0 до 62 от 0 до 250	±15 - ±15 ±15	- ±15 - -	20	К, А
Диоксид азота	DrägerSensor NO ₂	от 0 до 1 включ. св.1 до 5 от 0 до 10 от 0 до 100	от 0 до 2 включ. св.2 до 5 от 0 до 20 от 0 до 190	±15 - ±15 ±15	- ±15 - -	15	К, А
	DrägerSensor NO ₂ LC	от 0 до 1 от 0 до 1 включ. св. 1 до 10 от 0 до 20	от 0 до 2 от 0 до 2 включ. св. 2 до 20 от 0 до 38	±15 ±15 - ±15	- - ±15 -		К К А
Диоксид серы	DrägerSensor SO ₂	от 0 до 3 включ. св.3 до 5 от 0 до 10 от 0 до 100	от 0 до 8 включ. св.8 до 13 от 0 до 26 от 0 до 260	±15 - ±20 ±15	- ±15 - -	15	К, А

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,63}$, с	Назначение ⁴⁾
		объемной доли, млн ⁻¹	массовой концентрации, мг/м ³	приведенной ⁵⁾	относительной		
Аммиак	DrägerSensor NH ₃ HC	от 0 до 30 включ. св.30 до 300 от 0 до 1000	от 0 до 20 включ. св.20 до 210 от 0 до 710	±15 - ±15	- ±15 -	20	К, А
	DrägerSensor NH ₃ LC ¹⁾	от 0 до 30 включ. св.30 до 100	от 0 до 20 включ. св.20 до 70	±15 -	- ±15	15	К, А
	DrägerSensor NH ₃ TL ¹⁾	от 0 до 50 от 0 до 30 включ. св. 30 до 100	от 0 до 35 от 0 до 20 включ. св. 20 до 70	±15 ±15 -	- - ±15	25	А К
		от 0 до 30 включ. св. 30 до 300	от 0 до 20 включ. св. 20 до 210	±15 -	- ±15		К
	DrägerSensor NH ₃ FL ^{1) 6)}	от 0 до 50 от 0 до 30 включ. св. 30 до 100	от 0 до 35 от 0 до 20 включ. св. 20 до 70	±15 ±15 -	- - ±15	25	А К
		от 0 до 30 включ. св. 30 до 300	от 0 до 20 включ. св. 20 до 210	±15 -	- ±15		К
Хлор	DrägerSensor Cl ₂ ¹⁾	от 0 до 0,3 включ. св.0,3 до 1 от 0 до 10 от 0 до 50	от 0 до 1 включ. св.1 до 3 от 0 до 30 от 0 до 147	±15 - ±15 ±15	- ±15 - -	15	К, А
Сероводород	DrägerSensor H ₂ S LC ¹⁾ , H ₂ S	от 0 до 7 включ. св.7 до 10 от 0 до 7 включ. св.7 до 20	от 0 до 10 включ. св.10 до 14 от 0 до 10 включ. св.10 до 28	±15 - ±15 -	- ±15 - ±15	20	К, А
		от 0 до 7 включ. св.7 до 50 от 0 до 100	от 0 до 10 включ. св.10 до 70 от 0 до 140	±15 - ±10	- ±15 -		
Сероводород	DrägerSensor H ₂ S HC	от 0 до 100 от 0 до 500 от 0 до 1000	от 0 до 140 от 0 до 700 от 0 до 1400	±10 ±10 ±10	- - -	30	А
Хлористый водород	DrägerSensor HCl	от 0 до 3 включ. св.3 до 20 от 0 до 30 от 0 до 100	от 0 до 5 включ. св.5 до 30 от 0 до 45 от 0 до 150	±15 - ±15 ±15	- ±15 - -	20	К, А

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,63}$, с	Назначение ⁴⁾
		объемной доли, млн ⁻¹	массовой концентрации, мг/м ³	приведенной ⁵⁾	относительной		
Фосфин, арсин	Dräger-Sensor Hydride ¹⁾ (PH ₃ /AsH ₃); PH ₃ /AsH ₃ LC ¹⁾ (PH ₃)	от 0 до 0,1 включ.	от 0 до 0,14 включ.	±20	-	15	К
		св.0,1 до 0,3	св.0,14 до 0,4	-	±20		
		от 0 до 0,3 включ.	от 0 до 0,4 включ.	±15	-		
		св.0,3 до 1	св.0,4 до 1,4	-	±15		
		от 0 до 20	от 0 до 28	±15	-		
Фосфин, арсин	Hydride ¹⁾ (PH ₃ /AsH ₃); PH ₃ /AsH ₃ LC ¹⁾ (AsH ₃)	от 0 до 0,05 включ.	от 0 до 0,15 включ.	±20	-	20	К
		св.0,05 до 0,3	св.0,15 до 1	-	±20		
		от 0 до 0,3 включ.	от 0 до 1 включ.	±15	-		
		св.0,3 до 1	св.1 до 3	-	±15		
		от 0 до 20	от 0 до 65	±15	-		
Фосфин, арсин	DrägerSensor Hydride SC ¹⁾ (PH ₃)	от 0 до 0,1 включ.	от 0 до 0,14 включ.	±20	-	20	К
		св.0,1 до 0,3	св.0,14 до 0,4.	-	±20		
		от 0 до 0,3 включ.	от 0 до 0,4 включ.	±15	-		
		св.0,3 до 1	св.0,4 до 1,4	-	±15		
Фосфин, арсин	DrägerSensor Hydride SC ¹⁾ (AsH ₃)	от 0 до 0,05 включ.	от 0 до 0,15 включ.	±20	-	20	К
		св.0,05 до 0,3включ.	св.0,15 до 1 включ.	-	±20		
		от 0 до 0,3 включ.	от 0 до 1 включ.	±15	-		
		св.0,3 до 1	св.1 до 3	-	±15		
Кислород	DrägerSensor O ₂ ²⁾	от 0 до 5 % (об.)	-	±5	-	20	В
		включ.		-	±5		
		св.5 до 25 % (об.)		±1	-		
		от 0 до 100 % (об.)					
Кислород	DrägerSensor O ₂ LS ²⁾	от 0 до 5 % (об.)	-	±5	-	15	В
		включ.		-	±5		
		св.5 до 25 % (об.)					
Цианистый водород	DrägerSensor HCN	от 0 до 10	от 0 до 11	±15	-	15	А
		от 0 до 10 включ.	от 0 до 11 включ.	±15	-		
		св.10 до 50	св.11 до 55	-	±15		
Цианистый водород	DrägerSensor HCN LC	от 0 до 0,3 включ.	от 0 до 0,33 включ.	±20	-	30	К
		св. 0,3 до 5	св.0,33 до 5,5	-	±20		
		от 0 до 50	от 0 до 55	±15	-		
Фосген	DrägerSensor COCl ₂	от 0 до 0,1 включ.	от 0 до 0,4 включ.	±15	-	40	К,
		св.0,1 до 0,5	св.0,4 до 2	-	±15		
		от 0 до 1	от 0 до 4	±15	-		
							А

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,63}$, с	Назначение ⁴⁾
		объемной доли, млн ⁻¹	массовой концентрации, мг/м ³	приведенной ⁵⁾	относительной		
Водород	DrägerSensor H ₂	от 0 до 500 от 0 до 1000 от 0 до 3000.	от 0 до 40 от 0 до 80 от 0 до 240	±10 ±10 ±10	- - -	15	В
Фтористый водород	DrägerSensor AC ¹⁾	от 0 до 0,5 включ. св. 0,5 до 3 от 0 до 10 от 0 до 30	от 0 до 0,4 включ. св. 0,4 до 2,5 от 0 до 8 от 0 до 25	±20 - ±15 ±15	- ±20 - -	60	К, А
Хлористый водород	DrägerSensor AC ¹⁾	от 0 до 0,5 включ. св. 0,5 до 3 от 0 до 10 от 0 до 30	от 0 до 0,8 включ. св. 0,8 до 4,5 от 0 до 15 от 0 до 45	±20 - ±15 ±15	- ±20 - -	60	К, А
Уксусная кислота	DrägerSensor AC ¹⁾	от 0 до 10 от 0 до 30	от 0 до 25 от 0 до 75	±15 ±15	- -	60	А
Этилен	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV1)	от 0 до 20 от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 23 от 0 до 58 включ. св. 58 до 110	±15 ±15 -	- - ±15	35	К
Ацетилен	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	от 0 до 22 от 0 до 54 от 0 до 108	±15 ±15 ±15	- - -	35	В
Пропилен	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 30 от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	от 0 до 52 от 0 до 87 включ. св. 87 до 175	±15 ±15 -	- - ±15	35	К
1,3-Бутадиен	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 20 от 0 до 50 включ. св. 50 до 200	от 0 до 45 от 0 до 112 включ. св. 112 до 450	±15 ±15 -	- - ±15	35	К
Винилацетат	DrägerSensor Organic Vapors (OV1) ¹⁾	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	от 0 до 72 от 0 до 180. от 0 до 358	±15 ±15 ±15	- - -	35	А

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,63}$, с	Назначение ⁴⁾
		объемной доли, млн ⁻¹	массовой концентрации, мг/м ³	приведенной ⁵⁾	относительной		
Винилхлорид	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV1)	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	от 0 до 52 от 0 до 130 от 0 до 260	±15 ±15 ±15	- - -	35	А
Метанол	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV1)	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 200	от 0 до 27 от 0 до 66 от 0 до 200	±15 ±15 ±15	-	100	А
Этанол	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV1)	от 0 до 100 от 0 до 20 от 0 до 300	от 0 до 190 от 0 до 38 от 0 до 570	±15 ±15 ±15	- - -	100	Конт-роль 0,5 ПДК
Ацетальдегид	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV1)	от 0 до 50 от 0 до 100 от 0 до 200	от 0 до 90 от 0 до 180 от 0 до 360	±15 ±15 ±15	- - -	35	А
Формальдегид	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV1)	от 0 до 20 от 0 до 50	от 0 до 25 от 0 до 62	±15 ±15	- -	35	А
Изопропиловый спирт	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV1)	от 0 до 100 от 0 до 200	от 0 до 250 от 0 до 500	±15 ±15	- -	100	А
Диэтиловый эфир	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV1)	от 0 до 50 включ. св. 50 до 200	от 0 до 155 включ. св.155 до 620	±15 -	- ±15	100	К, А
Метилметакрилат	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV2)	от 0 до 50 от 0 до 100	от 0 до 210 от 0 до 420	±15 ±15	- -	100	А

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,63}$, с	Назначение ⁴⁾
		объемной доли, млн ⁻¹	массовой концентрации, мг/м ³	приведенной ⁵⁾	относительной		
Стирол	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV2)	от 0 до 100	от 0 до 430	±15	-	100	А
Оксид этилена	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV2)	от 0 до 20	от 0 до 36	±15	-	45	А
		от 0 до 50	от 0 до 90	±15	-		
		(от 0 до 20 включ. св.20 до 50)	(от 0 до 36 включ. св.36 до 90)	-	±15		
		от 0 до 100	от 0 до 180	±15	-		
Оксид этилена	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV1)	(от 0 до 20 включ. св.20 до 100)	(от 0 до 36 включ. св.36 до 180)	-	±15	100	А
		от 0 до 20	от 0 до 36	±15	-		
		от 0 до 50	от 0 до 90	±15	-		
		(от 0 до 20 включ. св. 20 до 50)	(от 0 до 36 включ. св. 36 до 90)	-	±15		
Эпихлоргидрин	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV2)	от 0 до 200	от 0 до 360	±15	-	150	А
		(от 0 до 20 включ. св. 20 до 200.)	(от 0 до 36 включ. св. 36 до 360)	-	±15		
		от 0 до 20	от 0 до 75	±15	-		
		от 0 до 20	от 0 до 44	±15	-		
Акрилонитрил	DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV2)	от 0 до 20	от 0 до 44	±15	-	35	А
Озон	DrägerSensor O ₃	от 0 до 0,5	от 0 до 1	±15	-	30	А
		от 0 до 1 включ. св.1 до 5	от 0 до 2 включ. св. 2 до 10	±15	-		
		св.1 до 5	св. 2 до 10	-	±15		
Гидразин	DrägerSensor Hydrazin ¹⁾	от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 0,3	от 0 до 0,13 включ. св. 0,13 до 0,4	±20	-	60	К, А
		от 0 до 1	от 0 до 1,3	-	±20		
		от 0 до 5	от 0 до 6,6	±20	-		
		от 0 до 5	от 0 до 6,6	±20	-		

Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности, %		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,63}$, с	Назначение ⁴⁾
		объемной доли, млн ⁻¹	массовой концентрации, мг/м ³	приведенной ⁵⁾	относительной		
1,1-Диметил-гидразин (НДМГ)	Dräger-Sensor Hydrazin ¹⁾	от 0 до 1 от 0 до 5	от 0 до 2,5 от 0 до 12	±20 ±20	- -	- « -	A
Моноси-лан	Dräger-Sensor Hydride ¹⁾	от 0 до 5 от 0 до 30 от 0 до 50	от 0 до 6,5 от 0 до 40 от 0 до 65	±15 ±15 ±15	- - -	15	B
	Dräger-Sensor Hydride SC	от 0 до 1	от 0 до 1,3	±20	-		
Фтор	Dräger-Sensor Cl ₂ ¹⁾	от 0 до 1 от 0 до 10 от 0 до 50	от 0 до 1,5 от 0 до 15 от 0 до 80	±20 ±20 ±15	- - -	15	A

¹⁾ При условии загазованности контролируемой воздушной среды источниками, выделяющими только один определяемый компонент, и наличия градуировки на каждый компонент.

²⁾ Измерение кислорода более 21 % (об.) проводится при отсутствии горючих газов.

³⁾ Определение содержания вредных газов при условии загазованности контролируемой воздушной среды источниками, выделяющими только один определяемый компонент, наличия градуировки на каждый компонент и при отсутствии СО.

⁴⁾ В графе «Назначение» указаны: К-контроль ПДК воздуха рабочей зоны; А-контроль при аварийных ситуациях; В-определение компонента в воздухе рабочей зоны (при отсутствии ПДК).

⁵⁾ Нормирующее значение - верхний предел диапазона измерений, в котором нормированы пределы допускаемой основной приведенной погрешности.

⁶⁾ Сенсор DrägerSensor NH₃ FL применяется только с датчиками Dräger Polytron 8100 ETR.

Примечания

1) При контроле в воздухе рабочей зоны компонентов, указанных в документации фирмы «Dräger Safety AG & Co.KGaA», но не приведенных в таблице 8, датчики применяются в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов с последующим анализом по методикам выполнения измерений (МИ), разработанным и аттестованным в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

2) Пересчет значений объемной доли X , млн⁻¹, в массовую концентрацию C , мг/м³, проводят по формуле: $C = X \cdot M / V_m$, где C - массовая концентрация компонента, мг/м³; M - молярная масса компонента, г/моль; V_m - молярный объем газа-разбавителя - азота или воздуха, равный 24,04 или 24,06, соответственно, при условиях (20 °С и 101,3 кПа по ГОСТ 12.1.005-88), дм³/моль.

Таблица 9 - Метрологические характеристики системы POLYTRON-REGARD

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$ или $T_{0,63}$, с:	
- электрохимические датчики ($T_{0,63}$)	значения $T_{0,63}$ приведены в таблицах 2, 3, 7, 8
- Polytron IR - исполнения 334/ 340 ($T_{0,9}$)	5
без защитного кожуха/ с проточной ячейкой	14
с защитным кожухом	26
с калибровочным адаптером	8 (метан), 9 (пропан)
- Polytron SE Ex PR M...DD ($T_{0,9}$)	20
- Polytron SE Ex LC M...NPT ($T_{0,9}$)	10 (метан), 12 (пропан)
- Polytron SE Ex HT M...DD ($T_{0,9}$)	25
- Polytron 2 XP Ex ($T_{0,9}$)	15
- Polytron FX и PEX 3000 с сенсором Ex PR M... DD ($T_{0,9}$)	20
- Polytron FX LC и PEX 3000 с сенсором Ex LC M ($T_{0,9}$)	15/20
- PEX 3000 ($T_{0,9}$)	30
- PIR 3000 ($T_{0,9}$)	5
- PIR 7000 ($T_{0,9}$)	30
- DragerSensor IR ($T_{0,9}$)	
Время срабатывания сигнализации по уровню «Порог 2» для измерительных каналов горючих газов, с, не более	15
Предел допускаемой вариации показаний, в долях долей от предела допускаемой основной погрешности	0,5
Предел допускаемого изменения выходного сигнала (показаний) при непрерывной работе (Δt_d), в долях от предела допускаемой основной погрешности:	
- для электрохимических датчиков, за 1 месяц	0,3
- для термокаталитических датчиков, за 1 месяц	0,25
- для оптических датчиков:	
по поверочному компоненту, за 3 месяца	0,5
по остальным компонентам, за 1 месяц	0,3
Предел допускаемой дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, в долях от предела допускаемой основной погрешности:	
- для электрохимических датчиков Polytron 3000, Polytron 7000, Polytron 2 XP TOX, Polytron 8000 ETR, Polytron 8100 ETR	0,6
- для электрохимических датчиков Polytron 5100	1,0
Примечание - содержание и перечень неизмеряемых компонентов указан в Руководстве по эксплуатации на электрохимические сенсоры (поставляется вместе с датчиком)	
- Polytron IR, PIR 7000, PIR 7200	0,25
- PIR 3000	0,8
Содержание агрессивных примесей в окружающей и контролируемой среде, отравляющих каталитически активные элементы (пеллисторы) датчиков	не должно превышать санитарные нормы согласно ГОСТ 12.1.005

Таблица 10 - Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры и влажности окружающей среды, атмосферного давления

Наименование дополнительной погрешности	Модель датчика Polytron			
	Электро-химический	Оптический		Термокаталитический
		Polytron IR, PIR 7000, PIR 7200	PIR 3000	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды в пределах рабочих условий на каждые 10 °С относительно условий определения основной погрешности, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,5	±0,25	±0,8	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей среды от 60 до 0 % и от 60 до 100 % в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,5 ±0,4 (только для Polytron 8000 ETR, 8100 ETR)	±0,3	±1,0	±1,0
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения атмосферного давления в пределах рабочих условий на каждые 3,3 кПа относительно условий определения основной погрешности, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,4 ±0,3 (только для Polytron 8000 ETR, 8100 ETR)	±0,3	±0,3	±0,3

Таблица 11 - Характеристики надежности системы газоаналитической POLYTRON-REGARD

Наименование характеристики	Значение
Полный срок службы датчиков (исключая сенсор), лет, не менее Примечание - без учета срока службы электрохимических и термокаталитических сенсоров	15
Полный срок службы электрохимических и термокаталитических сенсоров, лет	от 3 до 5
Средняя наработка на отказ (при доверительной вероятности P=0,95), ч	24000

Таблица 12 - Условия эксплуатации системы газоаналитической POLYTRON-REGARD и основные технические характеристики (кроме измерительных каналов с датчиками Polytron 5100, 8000 ETR, 8100 ETR)

Модификация системы/датчики	Диапазон рабочих температур при эксплуатации, °С	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Потребляемая мощность, В·А, не более
REGARD-1 REGARD-1-SE-Ex Центральный блок	от 0 до +55	Длина 270 Ширина 270 Высота 90	6 (2,5)	70
QuadGard Центральный блок	от -5 до +40	Длина 440 Ширина 350 Высота 100	12	100
UniGARD UniGARD- SE-Ex Центральный блок	от 0 до +40	Длина 160 Ширина 90 Высота 60	0,55	6
REGARD Центральный блок	от 0 до +55	Длина 483 Ширина 195 Высота 132	2,1	1250

Модификация системы/датчики	Диапазон рабочих температур при эксплуатации, °C	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Потребляемая мощность, В·А, не более
REGARD 3900/ 3910/3920 Центральный блок	от 0 до +55	Длина 415 Ширина 305 Высота 150	5	240
REGARD 2400/2410 (RailGard) Центральный блок	от -20 до +60	Длина 213 Ширина 185 Высота 118 (макс.)	от 0,3 до 3,7	3
Polytron Центральный блок (на 2, 5 или 12 каналов)	от -20 до +65	Длина 178 (269,483) Ширина 133 Высота 250	2,1 3,8 5,0	240
Polytron SE Ex (на 2, 5 или 12 каналов)	от -20 до +60	Длина 178 (269,483) Ширина 133 Высота 250	2,1 3,8 5,0	500
Regard 7000	от 0 до +55 (без Dashboard) от 0 до +50 (вместе с Dashboard)	Длина 78 Ширина 400 Высота 184 (только док- станция) Длина 30 Ширина 46 Высота 110 (отдельные модули) Длина 68/68 Ширина 483/347 Высота 266/286 (Dashboard 6RU/PM)	2,6 (5,4 док- станция и 8 модулей) 0,34 3,8/3,7	243 (док- станция и 8 модулей) 24
Датчики с сенсорами (применяется в любой модификации)	от -60 до +155	Длина 275 Ширина 146 Высота 135	2,5	2

Примечания:

1) Диапазоны рабочих температур при эксплуатации электрохимических сенсоров (кроме указанных в таблицах 13 - 15) составляют:

- от -40 до +65 °C - для сенсоров Hydride, PH₃/AsH₃ LC, CO, CO LH, SO₂, NH₃ LC, NH₃ HC, COCl₂, Cl₂, O₂ LS, NO₂, NO, H₂S, H₂, H₂S HC;

- от -40 до +50 °C для сенсора AC;

- от -20 до +65 °C для сенсоров HCl, HCN, Organic Vapors (OV, OV1, OV2);

- от -20 до +55 °C для сенсора O₂;

- от -20 до +50 °C для сенсоров Hydride SC, Hydrazin, O₃.

2) Диапазоны рабочих температур при эксплуатации для оптических сенсоров составляют:

- от -40 до +80 °C - для DrägerSensor IR исполнения ISH00xx

- от -40 до +80 °C - для DrägerSensor IR исполнения IDS00x2

3) Диапазоны рабочих температур при эксплуатации для термокаталитических сенсоров составляют:

- от -50 до +155 °C - для DrägerSensor HT M DD и DrägerSensor HT NPT DD

- от -50 до +85 °C - для DrägerSensor PR M DD и DrägerSensor PR NPT DD

- от -40 до +85 °C - для DrägerSensor Ex LC M и DrägerSensor Ex LC NPT

Метрологические характеристики датчиков при температурах, указанных в сертификатах соответствия № TC RU C-DE. ME92.B.00230, № TC RU C-DE. ME92.B.00163, № TC RU C-DE. BH02.B.00438 и превышающих диапазоны рабочих температур сенсоров, приведенных в руководстве на сенсоры, не нормируются.

Таблица 13 - Условия эксплуатации системы газоаналитической POLYTRON-REGARD с датчиками Polytron 3000/7000

Датчик	Диапазон температуры окружающей среды, °С	Диапазон относительной влажности окружающей среды, %	Диапазон атмосферного давления, кПа
Polytron 7000 с сенсорами O ₂ LS, CO, CO LH, H ₂ S LC	от -60 до +65	от 0 до 100 (без конденсации)	от 70 до 130
Polytron 3000 с сенсором O ₂ LS	от -40 до +65		
Polytron 7000, Polytron 3000 с сенсорами Hydride, PH ₃ /AsH ₃ LC, SO ₂ , NH ₃ LC, NH ₃ HC, NH ₃ TL, NO ₂ LC, Cl ₂ , NO ₂ , NO, H ₂ S, H ₂ , H ₂ S HC	от -40 до +65	от 0 до 100 (без конденсации)	от 70 до 130
Polytron 7000 сенсором HCN LC	от -40 до +55		
Polytron 7000, Polytron 3000 с сенсором AC	от -40 до +50		
Polytron 7000, с сенсорами HCl, HCN, Organic Vapors (OV1, OV2)	от -20 до +65		
Polytron 3000 с сенсорами HCN, HCl, Organic Vapors (OV)	от -20 до +65		
Polytron 7000, Polytron 3000 с сенсором O ₂	от -20 до +55		
Polytron 7000, Polytron 3000 с сенсорами Hydride SC, Hydrazin, O ₃	от -20 до +50		

Таблица 14 - Условия эксплуатации системы газоаналитической POLYTRON-REGARD с датчиками Polytron 5100

Датчик	Диапазон температуры окружающей среды, °С	Диапазон относительной влажности окружающей среды, %	Диапазон атмосферного давления, кПа
Polytron 5100 с сенсорами CO, CO LS, H ₂ S, H ₂ S LC, H ₂ S HC, NO, NO ₂ , O ₂ LS	от -40 до +65	от 5 до 95	от 70 до 130
Polytron 5100 с сенсором OV1, OV2	от -20 до +65	от 5 до 95	от 70 до 130
Polytron 5100 с сенсорами O ₂	от -20 до +40 до +55 (кратковременно)	от 10 до 95	от 70 до 130
Polytron 5100 с сенсорами COCl ₂ , H ₂ , SO ₂ , Cl ₂	от -40 до +65	от 10 до 95	от 70 до 130
Polytron 5100 с сенсорами Hydride, NH ₃ HC, NH ₃ LC, NH ₃ TL, NO ₂ LC	от -40 до +65	от 15 до 95	от 70 до 130
Polytron 5100 с сенсорами HCN LC	от -40 до +55	от 10 до 95	от 70 до 130
Polytron 5100 с сенсорами CO LH	от -40 до +50	от 5 до 95	от 70 до 130
Polytron 5100 с сенсорами AC	от -40 до +50	от 25 до 95	от 70 до 130

Примечания:

1) Содержание неизмеряемых компонентов не должно превышать санитарные нормы согласно ГОСТ 12.1.005 или ГН 2.1.6.1338 с учетом состава анализируемой среды и данных приведенных в паспортах на сенсоры.

2) Эксплуатация датчиков серии Dräger Polytron 5100 при наличии в анализируемой среде горючих газов проводится при концентрации O₂ не более 21 % (об.).

3) Согласно сертификату соответствия № TC RU C-DE. ВН02.В.00438 от 21.06.2017 г. выданному органом по сертификации взрывозащищенных средств измерений ФГУП «ВНИИФТРИ» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»), датчики допущены к эксплуатации в диапазоне температур от -60 °С до +70 °С, при этом метрологические характеристики датчиков в диапазоне температур от -60 °С до -40 °С, и от +65 °С до +70 °С не нормированы.

Таблица 15 - Условия эксплуатации системы газоаналитической POLYTRON-REGARD с датчиками Polytron 8000 ETR, Polytron 8100 ETR

Датчик	Диапазон температуры окружающей среды, °С	Диапазон относительной влажности окружающей среды, %	Диапазон атмосферного давления, кПа
Polytron 8000 или Polytron 8100 с сенсорами H ₂ S LC, NO LC, NO ₂ , PH ₃ /AsH ₃ LC, NH ₃ FL	от -40 до +65	от 5 до 95	от 70 до 130
Polytron 8000 или Polytron 8100 с сенсором HCl, OV1, OV2	от -20 до +65	от 5 до 95	от 70 до 130
Polytron 8000 или Polytron 8100 с сенсором Hydride SC, O ₃	от -20 до +50	от 5 до 95	от 70 до 110
Polytron 8000 или Polytron 8100 с сенсором O ₂	от -20 до +55	от 10 до 95	от 70 до 130
Polytron 8000 или Polytron 8100 с сенсорами H ₂ , SO ₂ , COCl ₂	от -40 до +65	от 10 до 95	от 70 до 130
Polytron 8000 или Polytron 8100 с сенсорами HCN	от -20 до +65	от 10 до 95	от 70 до 130
Polytron 8000 или Polytron 8100 с сенсорами HCN LC	от -40 до +55	от 10 до 95	от 70 до 130
Polytron 8000 или Polytron 8100 с сенсорами Hydrazin	от -20 до +50	от 15 до 95	от 70 до 130
Polytron 8000 или Polytron 8100 с сенсорами NH ₃ HC, NH ₃ LC, Cl ₂ , Hydride, NO ₂ LC	от -40 до +65	от 15 до 95	от 70 до 130
Polytron 8000 или Polytron 8100 с сенсорами AC	от -40 до +50	от 25 до 95	от 70 до 130
Polytron 8000 или Polytron 8100 с сенсорами CO LS	от -52 до +65	от 5 до 95	от 70 до 130
Polytron 8000 или Polytron 8100 с сенсорами O ₂ LS, CO, CO LH, H ₂ S HC	от -60 до +65	от 5 до 95	от 70 до 130
Polytron 8000 или Polytron 8100 с сенсорами H ₂ S	от -55 до +65	от 5 до 95	от 70 до 130

Примечания:

- 1) Вывод данных на дисплей (при температуре выше -40 °С) или через аналоговый выход (при температуре ниже -40 °С).
- 2) Эксплуатация датчиков с сенсором на кислород при наличии в анализируемой среде горючих газов проводится при концентрации O₂ не более 21 % (об.).
- 3) Согласно сертификату соответствия № TC RU C-DE. ВН02.В.00438 от 21.06.2017 г., выданному органом по сертификации взрывозащищенных средств измерений ФГУП «ВНИИФТРИ» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»), датчики допущены к эксплуатации в диапазоне температур от -60 °С до +70 °С, при этом метрологические характеристики датчиков в диапазоне температур отличных от указанных в столбце 2 настоящей таблицы, не нормированы.

Таблица 16 - Маркировка взрывозащиты датчиков

Датчик	Маркировка взрывозащиты датчиков
<u>Сертификат соответствия № TC RU C-DE. ME92.B.00230</u>	
PIR 7000 (исполнений 334 и 340) / PIR 7200	1ExdIICT4 X (-60<Токр.<80 °C), 1ExdeIICT4 X (-60<Токр.<80 °C) 1ExdIICT6 X (-60<Токр.<40 °C), 1ExdeIICT6 X (-60<Токр.<40 °C)
Polytron IR (2IR, исполнений 334 и 340)	1ExdiaIICT5 X (-60<Токр.<65 °C)
Polytron 2 XP TOX	1Exd[ia]IICT6 X (-60<Токр.<65 °C)
Polytron 2 XP Ex	1ExdIICT4 X (-60<Токр.<80 °C) 1ExdIICT6 X (-60<Токр.<40 °C)
<u>Сертификат соответствия № TC RU C-DE. ME92.B.00163</u>	
PIR 3000	1ExdIICT6 X (-60<Токр.<80 °C) 1ExdeIICT6 X (-60<Токр.<80 °C)
DrägerSensor IR	1ExdIICT6 X (-40<Токр.<80 °C) 1ExdeIICT6X (-40<Токр.<80 °C)
Polytron 7000	0ExiaIICT4 X (-60<Токр.<65 °C) 0ExiaIICT6 X (-60<Токр.<40 °C)
Polytron 3000	0ExiaIICT4 X (-40<Токр.<65 °C) 0ExiaIICT6 X (-40<Токр.<40 °C)
PEX 3000	1ExdeIICT4 X (-40<Токр.<85 °C) 1ExdeIICT5 X (-40<Токр.<55 °C) 1ExdeIICT6 X (-40<Токр.<40 °C)
Polytron SE Ex M1/M2 DD	1ExdeIICT4 X (-50<Токр.<85 °C) 1ExdeIICT5 X (-50<Токр.<50 °C) 1ExdeIICT6 X (-50<Токр.<40 °C)
Polytron SE Ex M3 DD	1ExdeIICT4 X (-50<Токр.<65 °C) 1ExdeIICT5 X (-50<Токр.<55 °C) 1ExdeIICT6 X (-50<Токр.<40 °C)
Polytron SE Ex NPT1 DD	1ExdeIICT4 X (-40<Токр.<60 °C) 1ExdeIICT5 X (-40<Токр.<55 °C) 1ExdeIICT6 X (-40<Токр.<40 °C)
Polytron SE Ex LC M3 DD	1ExdeIICT4 X (-40<Токр.<65 °C) 1ExdeIICT5 X (-40<Токр.<50 °C) 1ExdeIICT6 X (-40<Токр.<40 °C)
Polytron SE Ex LC NPT1 DD	1ExdeIICT4 X (-40<Токр.<60 °C) 1ExdeIICT5 X (-40<Токр.<50 °C) 1ExdeIICT6 X (-40<Токр.<40 °C)
Polytron SE Ex HT M DD	1ExdeIICT3 X (-50<Токр.<150 °C) 1ExdeIICT4 X (-50<Токр.<85 °C) 1ExdeIICT5 X (-50<Токр.<55 °C) 1ExdeIICT6 X (-50<Токр.<40 °C)
<u>Сертификат соответствия № РОСС DE. ME92.B02315 (срок действия с 07.02.2011 до 06.02.2014)</u>	
Polytron FX, Polytron FX LC ¹⁾	1ExdIICT4 X (-40<Токр.<80 °C) 1ExdIICT6 X (-40<Токр.<40 °C)

¹⁾ Только для систем газоаналитических POLYTRON-REGARD, введенных в эксплуатацию в срок до 06.02.2014.

Датчик	Маркировка взрывозащиты датчиков
Сертификат соответствия № TC RU C-DE. ВН02.В.00438	
Dräger Polytron 8000 ETR, Dräger Polytron 8100 ETR	1Ex db [ia] IIC T6/T4 Gb 1Ex db ia [ia] IIC T6/T4 Gb 1Ex db e [ia] IIC T6/T4 Gb 1Ex db e ia [ia] IIC T6/T4 Gb (для класса T4: -60<Токр.<70 °С) (для класса T6: -60<Токр.<40 °С) Ex tb [ia] IIIC T135° Db
Dräger Polytron 5100	1Ex db [ia] IIC T6/T4 Gb 1Ex db e [ia] IIC T6/T4 Gb (для класса T4: -60<Токр.<70 °С) (для класса T6: -60<Токр.<40 °С) Ex tb [ia] IIIC T135° Db

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на табличке, расположенной на задней панели датчиков газа или центрального блока системы.

Комплектность средства измерений

Таблица 17 - Комплектность системы газоаналитической POLYTRON-REGARD

Наименование	Обозначение	Количество
Газоаналитическая система Центральный блок: REGARD-1 REGARD-1-SE-Ex UniGARD UniGARD- SE-Ex QuadGrad REGARD 3900 / 3910 / 3920 REGARD 2400 / 2410 (RailGard) REGARD REGARD 7000 POLYTRON - с электрохимическими датчиками (сменными) Polytron 7000, Polytron 2 XP TOX; - с электрохимическими датчиками (сменными) Polytron 3000; - с электрохимическими датчиками токсичных газов и кислорода Dräger Polytron 5100 - с электрохимическими токсичных газов и кислорода Dräger Polytron 8000 ETR, Dräger Polytron 8100 ETR - с оптическими датчиками Polytron IR (исполнение 340; исполнение 334); - PIR 3000 (исполнений ITR 00xx или IDS00x1), Dräger Sensor IR (исполнений ISH00xx или IDS00x2), - с термокаталитическими датчиками Polytron 2 XP-Ex, Polytron SE Ex PR M...DD , Polytron SE Ex LC M...DD; Polytron SE Ex HT M DD, Polytron FX, Polytron FX LC ¹⁾ , PEX 3000 (исполнений XTR 0000, XTR 0001, XTR 0010, XTR 0011, XTR 0090, XTR 0091). Ручной управляющий модуль «HART» Калибровочный адаптер Комплект запасных частей	POLYTRON - REGARD	1 шт.

¹⁾ Измерительные каналы с датчиками Polytron FX, Polytron FX LC только для систем газоаналитических POLYTRON-REGARD, введенных в эксплуатацию в срок до 06.02.2014.

Наименование	Обозначение	Количество
Руководство по эксплуатации центральных блоков и датчиков, входящих в состав системы газоаналитической POLYTRON-REGARD	-	1 экз.
Система газоаналитическая POLYTRON-REGARD. Методика поверки	МП-242-2166-2017	1 экз.
<p>Примечания:</p> <p>1) По требованию Заказчика фирмой могут поставляться газоаналитические системы с различными центральными блоками, с любым набором сменных датчиков и отдельно датчики для использования в составе газоаналитических систем, а также отдельно центральные блоки для полной комплектации газоаналитической системы при наличии первоначально только датчиков, перечисленных в настоящем описании типа.</p> <p>2) В комплект поставки может входить ручной управляющий модуль «HART» или другие устройства дистанционного управления с аналогичными функциями, указанные в документации фирмы Drager Safety AG & Co.KGaA”, допущенные к применению в РФ.</p>		

Поверка

осуществляется по документу МП-242-2166-2017 «Системы газоаналитические POLYTRON-REGARD. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 14 сентября 2017 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.578-2014 генератор газовых смесей ГГС модификаций ГГС-Р или ГГС-К (рег. № 62151-15) в комплекте со стандартными образцами состава газовыми смесями в баллонах под давлением; пределы допускаемой относительной погрешности \pm (от 5 до 7) %;

- рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.578-2014 генератор газовых смесей ГГС модификаций ГГС-Т или ГГС-К (рег. № 62151-15) в комплекте с источниками микропотоков. Пределы допускаемой относительной погрешности \pm (от 8 до 5) %;

- рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.578-2014 комплекс ГПИ-1 (рег. № 48775-11), диапазон воспроизводимых дозврывоопасных концентраций целевых компонентов от 5 до 50 % НКПР, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения содержания определяемого компонента \pm (от 10 до 5) %;

- рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.578-2014 комплекс динамический газосмесительный ДГК-В (рег. № 69107-17), диапазон воспроизводимых дозврывоопасных концентраций целевых компонентов от 5 до 50 % НКПР, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения содержания определяемого компонента от \pm (от 10 до 5) %;

- стандартные образцы состава газовые смеси (ГСО 10240-2013, 10247-2013, 10249-2013, 10253-2013, 10323-2013, 10326-2013, 10337-2013, 10338-2013, 10342-2013, 10371-2013, 10372-2013, 10374-2013, 10375-2013, 10376-2013, 10377-2013, 10379-2013, 10383-2013, 10388-2013, 10534-2014, 10535-2014, 10539-2014, 10540-2014, 10541-2014, 10544-2014, 10546-2014, 10547-2014) в баллонах под давлением;

- генератор озона типа ГС 7601 по ТУ 25-7407.040-90 (рег. № 13298-92), пределы допускаемой относительной погрешности ± 7 %;

- средства измерений в соответствии с МИ 243/01-2016 для получения ГС состава гидразин - азот.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых систем с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам газоаналитическим POLYTRON-REGARD

ГОСТ 8.578-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия.

ГОСТ Р 52350.29-1-2010 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Техническая документация фирмы-изготовителя «Dräger Safety AG & Co.KGaA», Германия.

Изготовитель

Фирма «Dräger Safety AG & Co.KGaA», Германия

Адрес: Revalstrasse 1, 23560, Luebeck, Germany

Тел.: +49 451 882 0, факс: +49 451 882 2080

Web-сайт: www.draeger.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Дрегер» (ООО «Дрегер»)

ИНН 77103112462

Адрес: 107076, г. Москва, ул. Электрозаводская, д. 33, стр. 4

Тел.: +7 (495) 775-15-20, факс: +7 (495) 775-15-21

Web-сайт: www.draeger.com

E-mail: info.russia@draeger.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Тел.: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.