

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики газов Dräger модели Dräger Polytron 8000, Dräger Polytron 8100, Dräger Polytron 8200

### Назначение средства измерений

Датчики газов Dräger модели Dräger Polytron 8000, Dräger Polytron 8100, Dräger Polytron 8200 предназначены для автоматических, непрерывных измерений объемной доли или массовой концентрации вредных газов и паров, объемной доли кислорода и водорода, дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров горючих жидкостей в воздушных средах.

### Описание средства измерений

Датчики газов Dräger модели Dräger Polytron 8000, Dräger Polytron 8100, Dräger Polytron 8200 (далее - датчики) являются одноканальными стационарными автоматическими приборами непрерывного действия.

Принцип действия датчиков определяется используемым в них сенсором (первичным преобразователем). Так в модели Dräger Polytron 8000 и Dräger Polytron 8100 используется электрохимический сенсор, который основан на применении химически активных измерительных элементов, на электродах которых протекает окислительно-восстановительная реакция определяемого вещества. Значение возникающего при этом потенциала зависит от концентрации контролируемого вещества. В датчиках модели Dräger Polytron 8200 используется термокаталитический сенсор, сигнал с выхода которого пропорционален концентрации горючего газа или пара горючей жидкости в окружающем воздухе.

После установки сменного сенсора электронная часть датчика автоматически настраивается на рабочие параметры сенсора.

Способ отбора пробы для всех моделей диффузионный.

Конструктивно датчики выполнены в прочном взрывонепроницаемом корпусе из нержавеющей стали или алюминиевого сплава. Взрывозащищенный корпус датчика выполняется с распределительной коробкой повышенной безопасности (стыковочным узлом). В корпусе предусмотрены отверстия, которые можно использовать для полевой проводки, прямого крепления сенсора или проводки выносного сенсора. Датчики могут устанавливаться как внутри, так и вне помещений, на трубопроводах или внутри труб. Жидкокристаллический дисплей обеспечивает непрерывную индикацию результатов измерения. Управление режимами работы датчиков осуществляется бесконтактно, без вскрытия корпуса, с помощью магнитного ключа касанием по стеклу вместе расположения соответствующего индикатора. Датчики обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- непрерывное измерение содержания определяемых компонентов;
- отображение результатов измерений на встроенном дисплее;
- формирование унифицированных выходных сигналов.

Выходные сигналы:

- аналоговый (4-20) мА, сухой контакт (опционально), цифровой: HART (Dräger Polytron 8000),
- аналоговый (4-20) мА (опционально), сухой контакт (опционально), цифровые: HART (опционально), Profibus (опционально), Fieldbus (опционально), Modbus (опционально) (Dräger Polytron 8100, Dräger Polytron 8200).

Приборы снабжены устройствами сигнализации двух регулируемых порогов срабатывания с выдачей светодиодной индикации. Сигнальная функция доступна только при использовании опционального релейного модуля (только в 3-проводной конфигурации).

Отдельно поставляемый комплект ИК коммуникационного интерфейса предназначен для связи между датчиком и ПК с использованием программного обеспечения PolySoft (опция).

Датчики применяются в качестве самостоятельных измерительных приборов или в составе систем измерительных Polytron-Regard, выпускаемых фирмой Dräger Safety AG & Co.KGaA, Германия, а также в составе других измерительных систем, допущенных к применению на территории РФ.

Ограничение доступа к внутренним элементам датчиков осуществляется с помощью опломбирования винтов крепления крышки корпуса.

Внешний вид датчиков, места пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунках 1 - 2.



Рисунок 1 - Внешний вид датчиков газов Dräger модель Dräger Polytron 8000/8100

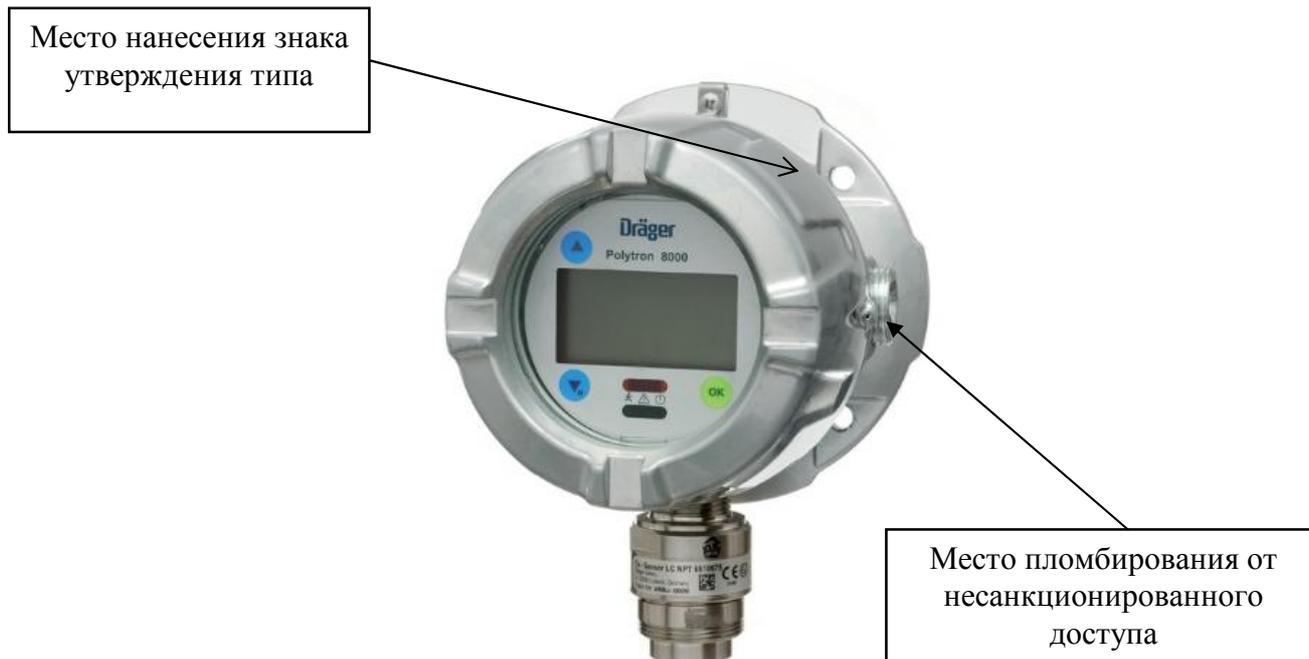


Рисунок 2 - Внешний вид датчика газов Dräger модель Dräger Polytron 8200

### Программное обеспечение

Датчики имеют встроенное программное обеспечение (ПО), обеспечивающее выполняющее следующие функции:

- расчет содержания определяемого компонента;
- отображение результатов измерений на дисплее;
- формирование выходного аналогового сигнала (4-20) мА;
- передачу результатов измерений по интерфейсу цифровой связи с персональным компьютером;
- контроль внешней цифровой связи;
- контроль общих неисправностей (связь, конфигурация);
- контроль целостности программных кодов ПО, настроечных и калибровочных констант.

ПО датчика идентифицируется через сервисное меню посредством вывода на дисплей номера версии.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	firmware Polytron 8000 firmware Polytron 8100 firmware Polytron 8200
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1,5 (8321648)
Цифровой идентификатор ПО	CRC: 0xF221
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	16 bit CRC

**Метрологические и технические характеристики**  
приведены в таблицах 2-6.

Таблица 2 - Метрологические характеристики датчиков модели Dräger Polytron 8000, Dräger Polytron 8100

1	2	3	4		6	7
			5	5		
Определяемый компонент	Обозначение сенсора	Диапазоны измерений объемной доли, млн <sup>-1</sup> (ppm)	Пределы допускаемой основной погрешности, % приведенной к верх.гран. диапазона (γ)	относительной (δ)	Предел допускаемого времени установления показаний T <sub>0,63</sub> , с	Назначение
оксид углерода (CO)	DrägerSensor CO	от 0 до 15 включ.	±15	-	15	К А
		св.15 до 50	-	±15		
		от 0 до 300	±10	-		
		от 0 до 1000	±10	-		
кислород (O <sub>2</sub> )	DrägerSensor O <sub>2</sub> LS*	от 0 до 5 % (об.) включ.	±5	-	15	В
		св.5 до 25 % (об.)	-	±5		
сероводород (H <sub>2</sub> S)	DrägerSensor H <sub>2</sub> S DrägerSensor H <sub>2</sub> S LC**	от 0 до 7 включ.	±15	-	20	К А
		св. 7 до 10	-	±15		
		от 0 до 7 включ.	±15	-		
		св.7 до 50	-	±15		
сероводород (H <sub>2</sub> S)	DrägerSensor H <sub>2</sub> S HC	от 0 до 100	±10	-	30	А
		от 0 до 500	±10	-		
		от 0 до 1000	±10	-		
водород (H <sub>2</sub> )	DrägerSensor H <sub>2</sub>	от 0 до 500	±10	-	15	В
		от 0 до 1000	±10	-		
		от 0 до 3000	±10	-		
аммиак (NH <sub>3</sub> )	DrägerSensor NH <sub>3</sub> HC	от 0 до 30 включ.	±15	-	20	К А
		св.30 до 300	-	±15		
		от 0 до 1000	±15	-		
аммиак (NH <sub>3</sub> )	DrägerSensor NH <sub>3</sub> LC**	от 0 до 30 включ.	±15	-	15	К А
		св.30 до 100	-	±15		
хлор (Cl <sub>2</sub> )	DrägerSensor Cl <sub>2</sub> **	от 0 до 0,3 включ.	±15	-	15	К А
		св.0,3 до 1	-	±15		
		от 0 до 10	±15	-		
		от 0 до 50	±15	-		
диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	DrägerSensor SO <sub>2</sub>	от 0 до 3 включ.	±15	-	15	К
		св.3 до 5	-	±15		
		от 0 до 10	±20	-		
		от 0 до 100	±15	-		
оксид азота (NO)	DrägerSensor NO LC	от 0 до 4 включ.	±15	-	20	К А
		св.4 до 30	-	±15		
		от 0 до 50	±15	-		
		от 0 до 200	±15	-		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	DrägerSensor NO <sub>2</sub>	от 0 до 1 включ.	±15	-	15	К А
		св.1 до 5	-	±15		
		от 0 до 10	±15	-		
		от 0 до 100	±15	-		
оксид этилена (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O)	DrägerSensor Organic Vapors*** (OV1)	от 0 до 20 включ.	±15	-	100	А
		св.20 до 50	-	±15		
		от 0 до 20 включ.	±15	-		
		св.20 до 200	-	±15		
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - диапазон изменения атмосферного давления, кПа				20±5 от 30 до 80 от 90,6 до 104,8		
Примечания: 1* Измерение кислорода более 21 % (об.) проводится при отсутствии горючих газов. 2** При условии загазованности контролируемой воздушной среды источниками, выделяющими только один определяемый компонент. 3*** Определение содержания оксида этилена при условии загазованности контролируемой воздушной среды источниками, выделяющими только один определяемый компонент при отсутствии СО. 4 При контроле в воздухе рабочей зоны компонентов, указанных в документации фирмы «Dräger Safety AG & Co.KGaA», но не приведенных в таблице 2, 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. 5 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).						

Таблица 3 - Метрологические характеристики датчиков модели Dräger Polytron 8200

Модель датчика	Определяемый компонент	Диапазон измерений*		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР
		довзрывоопасных концентраций, % НКПР	объемной доли, %	
1	2	3	4	5
Dräger Polytron 8200 с сенсором DD	этан (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 1,25	±5
	циклопентан (C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±5
	винилхлорид (C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl)	от 0 до 50	от 0 до 1,8	±5
	этилбензол (C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±5
	ацетон (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CO	от 0 до 50	от 0 до 1,25	±5
	ацетилен (C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 1,15	±5
	аммиак (NH <sub>3</sub> )	от 0 до 33,3	от 0 до 5,0	±5
	бензол (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,6	±5
	1,3- бутадиен (C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±5

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
Dräger Polytron 8200 с сенсором DD	н-бутан (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±5
	изобутан (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,65	±5
	циклогексан (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±5
	циклопропан (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 1,2	±5
	эфир диэтиловый (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O)	от 0 до 50	от 0 до 0,85	±5
	эфир диметиловый (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O)	от 0 до 50	от 0 до 1,35	±5
	спирт этиловый (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH)	от 0 до 50	от 0 до 1,55	±5
	этилен (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 1,15	±5
	этиленоксид (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O)	от 0 до 50	от 0 до 1,3	±5
	н-гексан (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±5
	метан (CH <sub>4</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 2,2	±5
	спирт метиловый (CH <sub>3</sub> OH)	от 0 до 50	от 0 до 3,0	±5
	нонан (C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,35	±5
	октан (C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,4	±5
	н-пентан (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,55	±5
	пропан (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,85	±5
	спирт изопропиловый (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O)	от 0 до 50	от 0 до 1,0	±5
	пропиленоксид (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O)	от 0 до 50	от 0 до 0,95	±5
	пропилен (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 1,0	±5
	толуол (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±5
водород (H <sub>2</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 2,0	±5	
о-ксилол (C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> )	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±5	
Dräger Polytron 8200 с сенсором LC	аммиак (NH <sub>3</sub> )	от 0 до 10	от 0 до 1,5	±2,0
	толуол (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -CH <sub>3</sub> )	от 0 до 10	от 0 до 0,1	±2,5
	н-бутан (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 10	от 0 до 0,14	±2,5
	этилен (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	от 0 до 10	от 0 до 0,23	±2,5
	этиленоксид (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O)	от 0 до 10	от 0 до 0,26	±2,5
	н-гексан (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )	от 0 до 10	от 0 до 0,1	±2,5
	метан (CH <sub>4</sub> )	от 0 до 10	от 0 до 0,44	±2,0
	октан (C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> )	от 0 до 10	от 0 до 0,08	±2,5
	изобутан ((CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> CH)	от 0 до 10	от 0 до 0,13	±2,5
	циклопентан (CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub>	от 0 до 10	от 0 до 0,14	±2,5
	бензол (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 10	от 0 до 0,12	±2,5
	н-пентан (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	от 0 до 10	от 0 до 0,11	±2,5
	пропан (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 10	от 0 до 0,17	±2,5
	пропилен (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 10	от 0 до 0,2	±2,5
водород (H <sub>2</sub> )	от 0 до 10	от 0 до 0,4	±2,0	
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - диапазон изменения атмосферного давления, кПа			20±5 от 30 до 80 от 90,6 до 104,8	
Примечание: * - диапазон показаний для модели Dräger Polytron 8200 с сенсором DD составляет значения 0-100 % НКПР.				

Таблица 4 - Пределы допускаемой дополнительной погрешности датчиков, в долях от предела допускаемой основной погрешности

Модель датчика	От влияния изменения температуры в пределах рабочих условий, на каждые 10 °С	От влияния изменения относительной влажности окружающей среды в диапазоне от 5 до 60 % включительно и свыше 60 до 95 %	От влияния изменения атмосферного давления в пределах рабочих условий, на каждые 3,3 кПа
Dräger Polytron 8000 и Dräger Polytron 8100	0,5	0,5	0,4
Dräger Polytron 8200	0,5	1,0	0,3

Таблица 5 - Пределы допускаемого времени установления показаний датчиков Dräger Polytron 8200

Модель датчика	T <sub>0,9</sub> , с
Dräger Polytron 8200 с сенсором DD (метан / пропан)	10/12
Dräger Polytron 8200 с сенсором LC (метан)	20

Таблица 6 - Технические характеристики датчиков

Наименование характеристики	Значение характеристики
Напряжение питания от источника постоянного тока, В: - номинальное - допускаемое изменение напряжения питания	24 от 10 до 30
Потребляемая мощность, Вт, не более (максимальная при напряжении 24 В)	4
Габаритные размеры, мм, не более (длина, ширина, высота)	280x150x130 (Polytron 8000/8100) 180x150x130 (Polytron 8200)
Масса, кг, не более	6,5 (Polytron 8000/8100); 5,4 (Polytron 8200)

Рабочие условия эксплуатации датчиков приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Рабочие условия эксплуатации датчиков

Модель датчика	Диапазон изменения температуры окружающей среды, °С	Диапазон изменения относительной влажности воздуха, %	Диапазон изменения атмосферного давления, кПа
1	2	3	4
Dräger Polytron 8000 и Dräger Polytron 8100 с сенсорами H <sub>2</sub> S LC, NO LC, NO <sub>2</sub>	от - 40 до + 65	от 5 до 95 (без конденсации)	от 70 до 130
Dräger Polytron 8000 и Dräger Polytron 8100 с сенсором OV1 (оксид этилена)	от - 20 до + 65	от 5 до 95 (без конденсации)	от 70 до 130
Dräger Polytron 8000 и Dräger Polytron 8100 с сенсорами H <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub>	от - 40 до + 65	от 10 до 95 (без конденсации)	от 70 до 130

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4
Dräger Polytron 8000 и Dräger Polytron 8100 с сенсорами NH <sub>3</sub> HC, NH <sub>3</sub> LC	от - 40 до + 65	от 15 до 95 (без конденсации)	от 70 до 130
Dräger Polytron 8000 и Dräger Polytron 8100 с сенсором Cl <sub>2</sub>	от - 52 до + 65	от 15 до 95 (без конденсации)	от 70 до 130
Dräger Polytron 8000 и Dräger Polytron 8100 с сенсорами O <sub>2</sub> LS, CO, H <sub>2</sub> S HC	от - 60 до + 65	от 5 до 95 (без конденсации)	от 70 до 130
Dräger Polytron 8000 и Dräger Polytron 8100 с сенсором H <sub>2</sub> S	от - 55 до + 65	от 5 до 95 (без конденсации)	от 70 до 130
Dräger Polytron 8200 (с сенсором DD)	от - 55 до + 85	от 5 до 95 (без конденсации)	от 80 до 110
Dräger Polytron 8200 (с сенсором LC)	от - 40 до + 85	от 5 до 95 (без конденсации)	от 90 до 110

Маркировка взрывозащиты и степень воздействий окружающей среды датчиков приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Маркировка взрывозащиты и степень защиты от внешних воздействий окружающей среды датчиков

Модель датчика	Маркировка взрывозащиты	Степень защиты от внешних воздействий
Dräger Polytron 8000 Dräger Polytron 8100	1Exd[ia Ga]IICT4/T6 Gb X или 1Exde[ia Ga]IICT4/T6 Gb X	IP65, IP66, IP67
Dräger Polytron 8200	1ExdIICT4/T6 X или 1ExdeIICT4/T6 X	

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и в виде наклейки, расположенной на боковой поверхности датчиков.

### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки датчиков приведена в таблице 9.

Таблица 9

Наименование	Обозначение	Кол-во
Датчики газов Dräger	модели Dräger Polytron 8000, Dräger Polytron 8100, Dräger Polytron 8200	1
Калибровочный адаптер	-	1
Ручной управляющий модуль «HART»*	-	1
Комплект принадлежностей**	-	1
Комплект запасных частей**	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Методика поверки	МП 2016-4	1
Примечание: * или другие устройства дистанционного управления с аналогичными функциями, указанные в документации фирмы Dräger Safety AG & Co.KGaA и имеющие разрешения на применение во взрывоопасных зонах (в случае их использования во взрывоопасной зоне); ** состав указанных комплектов приведен в руководстве по эксплуатации на каждую модель датчика.		

## **Поверка**

осуществляется по документу МП 2016-4 «Инструкция. Датчики газов Dräger модели Dräger Polytron 8000, Dräger Polytron 8100 и Dräger Polytron 8200. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 30 января 2017 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 1-го разряда - генератор газовых смесей ГГС-03-03, рег. № 62151-15 в комплекте со стандартными образцами состава: газовые смеси  $H_2S/N_2$ , рег. № 10537-2014;  $CO/N_2$ , рег. № 10240-2013;  $H_2/воздух$ , рег. № 10531-2014;  $NH_3/N_2$ , рег. № 10547-2014;  $NO/N_2$ , рег. № 10546-2014;  $NO_2/N_2$ , рег. № 10546-2014;  $SO_2/N_2$ , рег. № 10342-2013;  $C_2H_4O/N_2$ , рег. № 10383-2013;  $C_2H_4/воздух$ , рег. № 10247-2013;  $Cl_2/N_2$ , рег. № 10372-2013;  $C_3H_6/воздух$ , рег. № 10249-2013;  $C_2H_2/воздух$ , рег. № 10379-2013;  $CH_3OH/воздух$ , рег. № 10337-2013;  $C_2H_5OH/воздух$ , рег. № 10338-2013;  $i-C_3H_7OH/воздух$ , рег. № 10534-2014;  $C_2H_6O/воздух$ , рег. № 10534-2014;  $C_4H_6/воздух$ , рег. № 10389-2013;  $C_2H_3Cl/воздух$ , рег. № 10249-2013;  $C_3H_6O/воздух$ , рег. № 10524-2014;  $C_5H_{10}/воздух$ , рег. № 10539-2014;  $C_2H_6/воздух$ , рег. № 10543-2014;  $C_6H_6/воздух$ , рег. № 10528-2014;  $n-C_4H_{10}/воздух$ , рег. № 10543-2014;  $i-C_4H_{10}/воздух$ , рег. № 10534-2014;  $C_6H_{12}/воздух$ , рег. № 10539-2014;  $C_3H_6/воздух$ , рег. № 10539-2014;  $C_4H_{10}O/воздух$ , рег. № 10524-2014;  $CH_4/воздух$ , рег. № 10261-2013;  $C_3H_8/воздух$ , рег. № 10543-2014;  $n-C_5H_{12}/воздух$ , рег. № 10543-2014;  $C_9H_{20}/воздух$ , рег. № 10524-2014;  $C_8H_{18}/воздух$ , рег. № 10539-2014;  $C_7H_8/воздух$ , рег. № 10543-2014;  $C_8H_{10}/воздух$ , рег. № 10539-2014 в баллонах под давлением;

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

Знак поверки наносится в виде наклейки на свидетельство о поверке.

## **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационных документах.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам газов Dräger модели Dräger Polytron 8000, Dräger Polytron 8100, Dräger Polytron 8200**

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

ГОСТ Р 52350.29-1-2008 «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».

ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

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

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

## **Изготовитель**

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

Адрес: 23558, г. Любек, Ревалштрассе 1

Тел.: + 49 451 8 82-0; Факс: + 49 451 8 82-20 08

E-mail: [office@draeger.com](mailto:office@draeger.com)

## **Заявитель**

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

ИНН 7710312462

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

Тел.: +7 (495) 775-15-20; Факс: +7 (495) 775-15-21

E-mail: [office@draeger.com](mailto:office@draeger.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Телефон: +7 (495) 526-63-00, Факс: +7(495) 526-63-00

E-Mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.                    « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.