

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» декабря 2023 г. № 2692

Регистрационный № 57311-14

Лист № 1
Всего листов 20

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики газов электрохимические Dräger Polytron 3000 / Dräger Polytron 7000

Назначение средства измерений

Датчики газов электрохимические Dräger Polytron 3000 / Dräger Polytron 7000 (далее – датчики) предназначены для автоматических непрерывных измерений объемной доли кислорода и вредных газов и паров в воздушных средах.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков – электрохимический, основан на применении химически активных измерительных элементов (электрохимических сенсоров), на электродах которых протекает окислительно-восстановительная реакция определяемого вещества. Значение возникающего при этом потенциала зависит от концентрации вещества.

Датчики являются стационарными приборами непрерывного действия, выполнены в прочном, коррозионно устойчивом и искробезопасном корпусе.

Датчики Dräger Polytron 7000 имеют сменные электрохимические сенсоры (на любой из указанных в таблице 2 компонентов) со встроенной памятью данных. После установки сенсора электронная часть измерительной головки автоматически настраивается на рабочие параметры сенсора.

Модификация Dräger Polytron 3000 применяется с определенными сенсорами для контроля содержания газов, приведенных в таблице 3.

Датчики Dräger Polytron 7000 имеют встроенную клавиатуру и дисплей для непрерывного отображения концентрации компонента непосредственно на месте измерения и выдачи предупреждающих сигналов или сигналов неисправности. Датчики Dräger Polytron 3000 имеют исполнение с дисплеем и без дисплея.

Настройка и корректировка показаний может проводиться на месте установки датчиков при помощи:

- кнопок управления (Dräger Polytron 7000);
- переключателей и потенциометров, расположенных под крышкой сервисного порта на передней панели датчика (Dräger Polytron 3000).

Выходные сигналы:

- аналоговый от 4 до 20 мА (Dräger Polytron 3000),
- аналоговый от 4 до 20 мА, сухой контакт, цифровые: HART, LON, Profibus, Fieldbus (Dräger Polytron 7000).

Способ отбора проб – диффузионный. Для модификации Dräger Polytron 7000 предусмотрен насосный модуль для непрерывной подачи анализируемого воздуха из труднодоступных мест взрывобезопасных зон.

Датчики применяются в качестве самостоятельных измерительных приборов, 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 Dräger Polytron 7000 (Polytron 3000) возможно с помощью опломбирования винтов крепления крышки корпуса методом нанесения лакокрасочного покрытия.

Общий вид датчиков с обозначением мест пломбировки представлен на рисунке 1. При наличии релейного или насосного модуля, внешний вид датчика Dräger Polytron 7000 может изменяться.

Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из заглавных букв латинского алфавита и арабских цифр, наносится печатным методом на табличку, расположенную на задней панели корпуса. Место нанесения заводского номера датчиков приведено на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Датчик газов электрохимический
Dräger Polytron 7000

Датчик газов электрохимический
Dräger Polytron 3000

Рисунок 1 – Общий вид датчиков газов электрохимических
Dräger Polytron 3000 / Dräger Polytron 7000

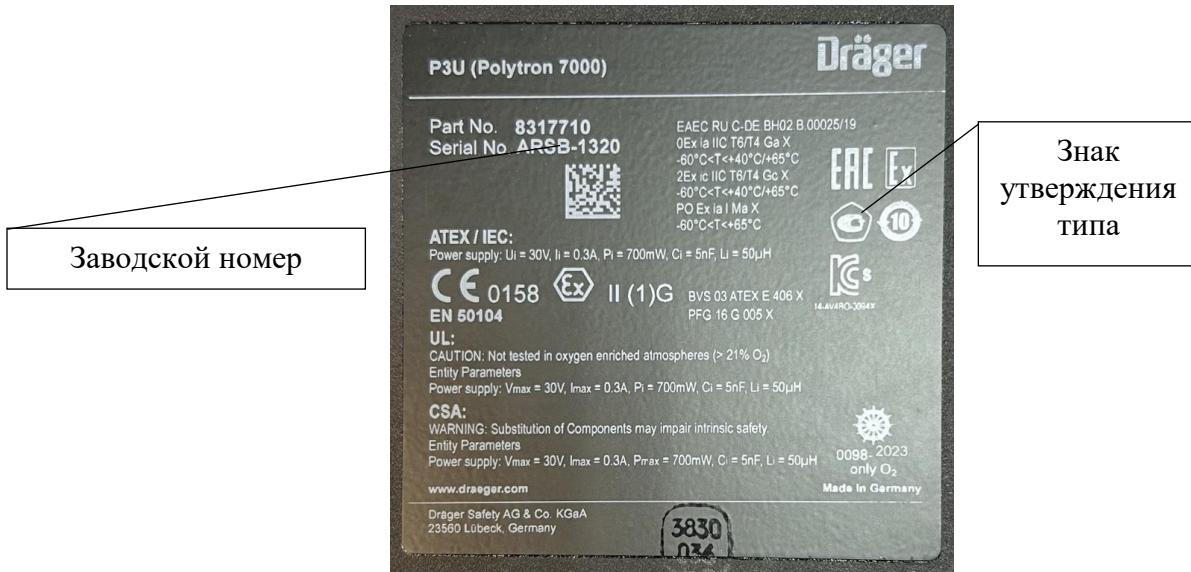


Рисунок 2 – Общий вид таблички с указанием места нанесения заводского номера датчиков и знака утверждения типа.

Программное обеспечение

Датчики имеют встроенное программное обеспечение (ПО).

Программное обеспечение осуществляет функции:

- расчет содержания определяемого компонента,
- отображение результатов измерений на дисплее,
- передачу результатов измерений по интерфейсу цифровой связи с ПК (для Dräger Polytron 7000),
- контроль целостности программных кодов ПО, настроек и калибровочных констант,
- контроль общих неисправностей (связь, конфигурация),
- контроль внешней цифровой связи (для Dräger Polytron 7000).

Уровень защиты в соответствии с Р 50.2.077-2014 – средний.

Влияние программного обеспечения датчиков учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | |
|--|-----------------|-----------------|
| Идентификационное наименование ПО | Polytron 7000 | Polytron 3000 |
| Номер версии (идентификационный номер)* ПО | 8.0 | 1.2 |
| Цифровой идентификатор ПО (алгоритм) | E8AA (CRC16) | 50F4 (CRC16) |

Примечания:

- 1 Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.
- 2 Значение контрольной суммы, указанное в таблице, относится только к встроенному ПО указанной версии.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики датчиков Dräger Polytron 7000

| Определяемый компонент (измерительный канал) | Обозначение сенсора | Диапазон измерений ⁵⁾ | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | | T _{0,63} , с ⁶⁾ | Назначение ⁴⁾ |
|--|---------------------|--|--|---|-------------------|--|--------------------------|
| | | объемной доли, млн ⁻¹ (ppm) | массовой концентрации, мг/м ³ | приведенной ⁷⁾ (γ) | относительной (δ) | | |
| 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 | ±20 - ±10 ±10 | - - - - | ±20 - - - | 15 K, A |
| | 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 | A |
| | DrägerSensor CO LH | от 0 до 300 | от 0 до 340 | ± 10 | - | 30 | A |
| 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 | ±20 - ±15 ±15 | - - - - | ±20 - - - | 20 K, A |

| Определяемый компонент (измерительный канал) | Обозначение сенсора | Диапазон измерений ⁵⁾ | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | | T _{0,63} , с ⁶⁾ | Назначение ⁴⁾ |
|--|---|---|--|---|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | | объемной доли, млн ⁻¹ (ppm) | массовой концентрации, мг/м ³ | приведенной ⁷⁾ (γ) | относительной (δ) | | |
| 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 | ±20 - ±15 ±15 | - ±20 - - | 15 | K, A |
| | | от 0 до 1 | от 0 до 2 | ±20 | - | | K |
| | DrägerSensor NO ₂ LC | от 0 до 1 включ. св. 1 до 10 | от 0 до 2 включ. св. 2 до 20 | ±20 - - | - ±20 | 15 | K |
| | | от 0 до 20 | от 0 до 38 | ±15 | - | | A |
| 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 | ±20 - ±20 ±15 | - ±20 - - | 15 | K, A |
| 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 | ±20 - ±15 | - ±20 - | 20 | K, A |
| | DrägerSensor NH ₃ LC ¹⁾ | от 0 до 30 включ. св.30 до 100 | от 0 до 20 включ. св.20 до 70 | ±20 - - | - ±20 | 15 | K, A |
| | DrägerSensor NH ₃ TL ¹⁾ | от 0 до 50 включ. | от 0 до 35 включ. | ±15 | - | 25 | A |

| Определяемый компонент (измерительный канал) | Обозначение сенсора | Диапазон измерений ⁵⁾ | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | | T _{0,63} , с ⁶⁾ | Назначение ⁴⁾ |
|--|---|--|--|---|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | | объемной доли, млн ⁻¹ (ppm) | массовой концентрации, мг/м ³ | приведенной ⁷⁾ (γ) | относительной (δ) | | |
| Хлор | DrägerSensor Cl ₂ ¹⁾ | от 0 до 30 включ. св. 30 до 100 | от 0 до 20 включ. св. 20 до 70 | ±15 - | - ±15 | 15 | K |
| | | от 0 до 30 включ. св. 30 до 300 | от 0 до 20 включ. св. 20 до 210 | ±15 - | - ±15 | | K |
| Сероводород | DrägerSensor H ₂ S LC ¹⁾ , H ₂ S | 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 | ±20 - ±20 ±15 | - ±20 - - | 20 | K, A |
| | DrägerSensor H ₂ S HC | 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 | от 0 до 10 включ. св.10 до 14 от 0 до 10 включ. св.10 до 28 от 0 до 10 включ. св.10 до 70 от 0 до 140 | ±15 - ±15 - ±15 - ±15 | - ±15 - ±15 - ±15 - | 30 | K, A |

| Определяемый компонент (измерительный канал) | Обозначение сенсора | Диапазон измерений ⁵⁾ | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | | T _{0,63} , с ⁶⁾ | Назначение ⁴⁾ |
|--|--|--|--|---|--------------------|--|--------------------------|
| | | объемной доли, млн ⁻¹ (ppm) | массовой концентрации, мг/м ³ | приведенной ⁷⁾ (γ) | относительной (δ) | | |
| 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 | ±20 - ±15 ±15 | - ±20 - - | 20 | K, A |
| Фосфин, арсин | DrägerSensor Hydride ¹⁾ (PH ₃ /AsH ₃); PH ₃ /AsH ₃ LC 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 от 0 до 20 | от 0 до 0,14 включ. св.0,14 до 0,4 от 0 до 0,4 включ. св.0,4 до 1,4 от 0 до 28 | ±20 - ±20 - ±15 | - ±20 - - | 15 | K A |
| | Hydride ¹⁾ (PH ₃ /AsH ₃); PH ₃ /AsH ₃ LC 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 от 0 до 20 | от 0 до 0,15 включ. св.0,15 до 1 от 0 до 1 включ. св.1 до 3 от 0 до 65 | ±20 - ±20 - - | - ±20 - - | | K A |
| | 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 | от 0 до 0,14 включ. св.0,14 до 0,4 от 0 до 0,4 включ. св.0,4 до 1,4 | ±20 - ±20 - | - ±20 - | 20 | K A |

| Определяемый компонент (измерительный канал) | Обозначение сенсора | Диапазон измерений ⁵⁾ | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | | T _{0,63} , с ⁶⁾ | Назначение ⁴⁾ |
|--|---|---|---|---|-------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | | объемной доли, млн ⁻¹ (ppm) | массовой концентрации, мг/м ³ | приведенной ⁷⁾ (γ) | относительной (δ) | | |
| | 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 | от 0 до 0,15 включ. св.0,15 до 1 от 0 до 1 включ. св.1 до 3 | ±20 - ±20 - | - ±20 - ±20- | | K A |
| Кислород | DrägerSensor O ₂ ²⁾ | от 0 до 5 % (об.) включ. св.5 до 25 % (об.) от 0 до 100 % (об.) | - | ±5 - ±1 | - ±5 - | 20 | B |
| | DrägerSensor O ₂ LS ²⁾ | от 0 до 5 % (об.) включ. св.5 до 25 % (об.) | - | ±5 - | - ±5 | 15 | B |
| Цианистый водород | DrägerSensor HCN | от 0 до 10 от 0 до 50 (от 0 до 10 включ. св.10 до 50) | от 0 до 11 от 0 до 55 (от 0 до 11 включ. св.11 до 55) | ±15 ±15 ±20 - | - - - ±20 | 15 | A |
| | DrägerSensor HCN LC | от 0 до 0,3 включ. св. 0,3 до 5 | от 0 до 0,33 включ. св.0,33 до 5,5 | ±20 - | - ±20 | 30 | K |
| | | от 0 до 50 | от 0 до 55 | ±15 | - | | A |

| Определяемый компонент (измерительный канал) | Обозначение сенсора | Диапазон измерений ⁵⁾ | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | | T _{0,63} , с ⁶⁾ | Назначение ⁴⁾ |
|--|---|---|---|---|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | | объемной доли, млн ⁻¹ (ppm) | массовой концентрации, мг/м ³ | приведенной ⁷⁾ (γ) | относительной (δ) | | |
| Фосген | DrägerSensor COCl ₂ | от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 0,5 от 0 до 1 | от 0 до 0,4 включ. св. 0,4 до 2 от 0 до 4 | ±20 - ±20 | - ±20 - | 40 | K, A |
| 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 | B |
| 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 - ±20 ±15 | - ±20 - - | 60 | K, A |
| 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 - ±20 ±15 | - ±20 - - | 60 | K, A |
| Уксусная кислота | DrägerSensor AC ¹⁾ | от 0 до 10 от 0 до 30 | от 0 до 25 от 0 до 75 | ±20 ±20 | - - | 60 | A |
| 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 | K |

| Определяемый компонент (измерительный канал) | Обозначение сенсора | Диапазон измерений ⁵⁾ | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | | T _{0,63} , с ⁶⁾ | Назначение ⁴⁾ |
|--|---|--|--|---|-------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | | объемной доли, млн ⁻¹ (ppm) | массовой концентрации, мг/м ³ | приведенной ⁷⁾ (γ) | относительной (δ) | | |
| Ацетилен | DrägerSensor Organic Vapors ¹⁾ (OV1) | от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100 | от 0 до 22 от 0 до 54 от 0 до 108 | ±25 ±15 ±15 | - - - | 35 | B |
| Пропилен | DrägerSensor Organic Vapors ¹⁾ (OV1) | 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. | ±20 ±15 - | - - ±15 | 35 | K |
| 1,3-Бутадиен | DrägerSensor Organic Vapors ¹⁾ (OV1) | 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 | ±25 ±15 - | - - ±15 | 35 | K |
| Винилацетат | DrägerSensor Organic Vapors ¹⁾ (OV1) | от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100 | от 0 до 72 от 0 до 180 от 0 до 358 | ±25 ±15 ±15 | - - - | 35 | A |
| 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 | A |
| 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 | - | 10 0 | A |

| Определяемый компонент (измерительный канал) | Обозначение сенсора | Диапазон измерений ⁵⁾ | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | | T _{0,63} , с ⁶⁾ | Назначение ⁴⁾ |
|--|---|---|--|---|-------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | | объемной доли, млн ⁻¹ (ppm) | массовой концентрации, мг/м ³ | приведенной ⁷⁾ (γ) | относительной (δ) | | |
| 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 | Контроль 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 | ±20 ±15 ±15 | - - - | 35 | A |
| Формальдегид | DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV1) | от 0 до 20 от 0 до 50 | от 0 до 25 от 0 до 62 | ±20 ±15 | - - | 35 | A |
| 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 | A |
| 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 | K, A |
| Метил-метакрилат | DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV2) | от 0 до 50 от 0 до 100 | от 0 до 210 от 0 до 420 | ±15 ±15 | - - | 100 | A |
| Стирол | DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV2) | от 0 до 100 | от 0 до 430 | ±15 | - | 100 | A |

| Определяемый компонент (измерительный канал) | Обозначение сенсора | Диапазон измерений ⁵⁾ | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | | T _{0,63} , с ⁶⁾ | Назначение ⁴⁾ |
|--|-------------------------------------|---|---|---|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | | объемной доли, млн ⁻¹ (ppm) | массовой концентрации, мг/м ³ | приведенной ⁷⁾ (γ) | относительной (δ) | | |
| 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) | от 0 до 1 от 0 до 2 от 0 до 10 (от 0 до 2 включ. св. 2 до 10) | ±20 ±20 ±25 - | - - - - | 30 | A |
| Гидразин | DrägerSensor Hydrazin ¹⁾ | от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 0,3 от 0 до 1 от 0 до 5 | от 0 до 0,13 включ. св. 0,13 до 0,4 от 0 до 1,3 от 0 до 6,6 | ±20 - ±20 ±20 | - ±20 - - | 60 | K, A |
| 1,1-Диметилгидразин (НДМГ) | DrägerSensor Hydrazin ¹⁾ | от 0 до 1 от 0 до 5 | от 0 до 2,5 от 0 до 12 | ±20 ±20 | - - | 60 | A |

Таблица 3 – Метрологические характеристики датчиков Dräger Polytron 3000

| Определяемый компонент (измерительный канал) | Обозначение сенсора | Диапазон измерений объемной доли, млн ¹ (ppm) | Пределы допускаемой основной погрешности, % | | T _{0,63} , с ⁵⁾ | Назначение ⁴⁾ |
|--|--|--|---|--------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | | | приведенной ⁶⁾ (γ) | относительной (δ) | | |
| 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 | K, A |
| | DrägerSensor CO LS | от 0 до 300 | ±10 | - | | 30 |
| Оксид азота | DrägerSensor NO LC | от 0 до 50 | ±20 | - | 60 | A |
| Диоксид азота | DrägerSensor NO ₂ | от 0 до 10 | ±20 | - | 15 | A |
| Аммиак | DrägerSensor NH ₃ HC | от 0 до 30 включ. св.30 до 300 от 0 до 1000 | ±20 - ±15 | - ±20 - | 20 | K, A |
| | DrägerSensor NH ₃ LC ¹⁾ | от 0 до 30 включ. св.30 до 100 | ±20 - | - ±20 | | K, A |
| Хлор | DrägerSensor Cl ₂ | от 0 до 0,3 включ. св.0,3 до 1 от 0 до 10 от 0 до 25 | ±20 - ±20 ±15 | - ±20 - | 15 | K, A |
| Фосфин | DrägerSensor Hydride 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 - | 15 | A |
| Этиленоксид | DrägerSensor Organic Vapors ³⁾ (OV) | от 0 до 50 | ±15 | - | 100 | A |
| Водород | DrägerSensor H ₂ | от 0 до 1000 от 0 до 3000 | ±10 ±10 | - - | 15 | B |
| 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 - | 20 | K, A |
| Хлористый водород | DrägerSensor HCl | от 0 до 3 включ. св.3 до 30. | ±20 - | - ±20 | | K, A |
| Цианистый водород | DrägerSensor HCN ¹⁾ | от 0 до 10 включ. св.10 до 50 | ±15 - | - ±15 | 15 | A |
| Гидразин | Hydrazin ¹⁾ | от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 0,3 от 0 до 1 | ±20 - ±20 | - ±20 - | 60 | K, A |

Таблица 4 – Метрологические и технические характеристики датчиков

| Параметр | Значение |
|--|---|
| Номинальная цена единицы наименьшего разряда цифрового дисплея (в зависимости типа сенсора и диапазона измерений) составляет: для токсичных газов и водорода для кислорода | от 0,01 до 1 млн^{-1} (ppm) 0,1 % (об.) |
| Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности | 0,5 |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды от 20 °C в пределах рабочий условий на каждые 10 °C, в долях от пределов допускаемой основной погрешности | ±0,5 |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей среды от 5 % до 60 % и от 60 % до 95 %, в долях от пределов допускаемой основной погрешности | ±0,5 |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения атмосферного давления в пределах рабочий условий, на каждые 3,3 кПа, в долях от пределов допускаемой основной погрешности | ±0,4 |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, перечень и содержание в воздухе которых указан в Руководстве по эксплуатации на электрохимические сенсоры, и содержание которых не более санитарных норм по ГОСТ 12.1.005 или СанПиН 1.2.3685-21, в долях от пределов допускаемой основной погрешности | ±0,6 |
| Предел допускаемого изменения выходного сигнала (показаний) за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности | 0,2 |
| Время прогрева (в зависимости от типа сенсора) | от 5 мин до 12 ч |
| Электрическое питание датчиков: напряжение постоянного тока, В, | от 10 до 30 |
| Номинальное напряжение питания для датчиков всех модификаций, В | 24 |
| Полный срок службы датчиков (исключая сенсор), лет, не менее: | 15 |
| Полный срок службы сенсоров, лет | от 3 до 5 |
| Средняя наработка до отказа (при доверительной вероятности Р=0,95), ч, не менее | 24000 |
| Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254-2015 | IP66/IP67 |
| Маркировка взрывозащиты на применение во взрывоопасных зонах ¹⁾ : | |

| Параметр | Значение |
|----------------------|--|
| Dräger Polytron 7000 | 0Ex ia IIC T6 Ga X (T6: от -60 °C до +40 °C) 0Ex ia IIC T4 Ga X (T4: от -60 °C до +65 °C) 2Ex ic IIC T6 Gc X (T6: от -60 °C до +40 °C) 2Ex ic IIC T4 Gc X (T4: от -60 °C до +65 °C) PO Ex ia I Ma X (от -60 °C до +65 °C) 0Ex ia IIC T6 Ga X (T6: от -40 °C до +40 °C) 0Ex ia IIC T4 Ga X (T4: от -40 °C до +65 °C) 2Ex ic IIC T6 Gc X (T6: от -40 °C до +40 °C) 2Ex ic IIC T4 Gc X (T4: от -40 °C до +65 °C) PO Ex ia I Ma X (от -40 °C до +65 °C) |
| Dräger Polytron 3000 | 0Ex ia IIC T6 Ga X (T6: от -40 °C до +40 °C) 0Ex ia IIC T4 Ga X (T4: от -40 °C до +65 °C) 2Ex ic IIC T6 Gc X (T6: от -40 °C до +40 °C) 2Ex ic IIC T4 Gc X (T4: от -40 °C до +65 °C) PO Ex ia I Ma X (от -40 °C до +65 °C) |

¹⁾ Кроме датчиков Dräger Polytron 7000 в комплекте с насосным и релейным модулями, а также моделей с цифровым интерфейсом LON

Таблица 5 – Условия эксплуатации датчиков и сенсоров

| Датчик | Диапазон температуры окружающей среды, °C | 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 | | |
| 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 | | |
| Polytron 7000 сенсором HCN LC | от -40 до +55 | | |
| Polytron 7000, Polytron 3000 с сенсором AC | от -40 до +50 | от 0 до 100 (без конденсации) | от 70 до 130 |
| 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 6 – Габаритные размеры и масса датчиков

| Наименование | Габаритные размеры, мм, не более | | | Масса, кг, не более |
|------------------------------------|----------------------------------|--------|--------|---------------------|
| | длина | ширина | высота | |
| Dräger Polytron 3000 | 170 | 130 | 130 | 0,9 |
| Dräger Polytron 7000 ¹⁾ | 175 | 130 | 135 | 0,9 |

¹⁾ без насосного и релейного модулей

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на табличку, расположенную на задней панели датчиков (Рисунок 2).

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность

| Наименование | Количество |
|---|--------------------------|
| Датчики газов электрохимические Dräger Polytron 3000, Dräger Polytron 7000, (с сенсорами согласно перечня таблиц 2 и 3) | В соответствии с заказом |
| Калибровочный адаптер | 1 шт. |
| Ручной управляющий модуль «HART» ¹⁾ | 1 шт. |
| Комплект принадлежностей ²⁾ | 1 комплект |
| Модуль отбора проб PSD 3000 ³⁾ | 1 шт. |
| Комплект запасных частей ²⁾ | 1 комплект |
| Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| Методика поверки | 1 экз. |

¹⁾ или другие устройства дистанционного управления с аналогичными функциями, указанные в документации фирмы Dräger Safety AG & Co.KGaA" и имеющие разрешение на применение во взрывоопасных зонах (в случае их использования во взрывоопасной зоне);

²⁾ состав указанных комплектов приведен в руководстве по эксплуатации на каждую модификацию датчика;

³⁾ для применения во взрывобезопасных зонах

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Датчики газов электрохимические Dräger Polytron 3000 / Dräger Polytron 7000. Руководство по эксплуатации»: раздел 3 «Обращение», раздел 4 «Функции меню», раздел 5 «Калибровка прибора».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315;

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

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

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»;

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

Изготовитель

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

Адрес: Revalstrasse 1, 23560 Lübeck, Germany

Телефон: +49 451 882 0, факс: +49 451 882 2080

Web-сайт: <https://www.draeger.com>

E-mail: info@draeger.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

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

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.