

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «13» сентября 2024 г. № 2225

Регистрационный № 93192-24

Лист № 1  
Всего листов 22

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

## Газоанализаторы IGAS

### Назначение средства измерений

Газоанализаторы IGAS (далее - газоанализаторы) предназначены для измерений концентраций взрывоопасных газов и паров, кислорода, диоксида углерода, токсичных газов в воздухе рабочей зоны промышленных помещений и открытых пространств промышленных объектов, технологических газовых средах.

### Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на непрерывном преобразовании сигналов, поступающих с газочувствительных измерительных преобразователей (сенсоров), в аналоговую, цифровую или дискретную форму, с последующей обработкой встроенным микропроцессором и выводом результатов измерений на цифровой индикатор газоанализатора и (или) передачу их внешнему компьютеру и другим контрольно-приемным и (или) регистрирующим устройствам и (или) исполнительным механизмам.

Газоанализаторы выпускаются в трех модификациях В, TQN, TQD – в зависимости от типа корпуса, функционального исполнения и контролируемых газов.

Структура условного обозначения газоанализаторов модификации IGAS В:

IGAS В -X<sub>1</sub>-X<sub>2</sub>-X<sub>3</sub>-X<sub>4</sub>, где

IGAS В - модификация

X<sub>1</sub> – указывается химическая формула определяемого компонента;

X<sub>2</sub> – указывается верхний предел диапазона измерений и единицы измерения;

X<sub>3</sub> – указывается резьба подключения кабельных вводов:

1 - 1/2" NPT.

X<sub>4</sub> – блок реле:

0 - нет;

1 - имеется.

Структура условного обозначения газоанализаторов модификаций IGAS TQD, IGAS TQN:

IGAS TQN (TQD) -X<sub>1</sub>-X<sub>2</sub>-X<sub>3</sub>-X<sub>4</sub>- X<sub>5</sub>-X<sub>6</sub>, где

IGAS TQD – модификация с окном (с дисплеем);

IGAS TQN – модификация без окна (без дисплея);

X<sub>1</sub> – указывается химическая формула определяемого компонента;

X<sub>2</sub> – указывается верхний предел диапазона измерений и единицы измерения;

X<sub>3</sub> – указывается резьба подключения кабельных вводов:

1 - 1/2" NPT;

2 - 3/4" NPT;

3 - M20x1,5.

X<sub>4</sub> – блок реле:

0 - нет;  
1 - имеется.

X<sub>5</sub> – HART протокол:

0 - нет;  
1 - имеется.

X<sub>6</sub> – материал корпуса:

0 - литой алюминий;  
1 - нержавеющая сталь.

Газоанализаторы представляют собой одноканальные стационарные приборы непрерывного действия.

Газоанализаторы модификаций TQD и TQN могут комплектоваться сенсорами следующих типов: оптический, полупроводниковый, термokatалитический, фотоионизационный, электрохимический.

Газоанализаторы модификации В могут комплектоваться сенсорами следующих типов: оптический, термokatалитический, электрохимический.

Метод отбора пробы диффузионный. По отдельному заказу газоанализаторы могут комплектоваться системой принудительного пробоотбора и пробоподготовки.

Газоанализаторы осуществляют выдачу унифицированного токового сигнала от 4 до 20 мА (опционно HART протокол для модификаций TQD и TQN) и/или интерфейсный выход RS-485, индикацию измеренного значения концентрации контролируемого газа на цифровом табло для модификации TQD, выдачу управляющих сигналов типа «сухой контакт» для соответствующей модификации, световую сигнализацию о превышении порогов срабатывания для соответствующих модификаций.

Газоанализаторы могут выпускаться по отдельному заказу в исполнении с модулем беспроводной передачи данных и аккумуляторной батареей.

В стандартной комплектации газоанализаторы выпускаются в корпусе из литого алюминия. Газоанализаторы модификаций TQD и TQN могут выпускаться в корпусе из нержавеющей стали.

Газоанализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- непрерывное измерение объемной доли, массовой и дозврывоопасной концентрации определяемого компонента;
- сигнализацию о превышении заданных пороговых значений концентрации определяемого компонента;
- самодиагностику;
- модификации TQD и TQN имеют функции сохранения журнала событий, включая пиковые значения концентрации определяемого компонента, тип и длительность события, время, прошедшее с момента регистрации тревоги.

Общий вид газоанализаторов приведен на рисунках 1 – 4.

Нанесение знака поверки на газоанализаторы не предусмотрено.

Газоанализаторы имеют серийные номера, которые наносятся на идентификационную табличку (рисунок 5), расположенную на задней панели прибора, методом фотохимпечати в виде цифрового обозначения.

Пломбирование от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид  
газоанализаторов IGAS модификации В



Рисунок 2 – Общий вид  
газоанализаторов IGAS модификации TQN



Рисунок 3 – Общий вид  
газоанализаторов IGAS модификации TQD  
в корпусе из литого алюминия



Рисунок 4 – Общий вид  
газоанализаторов IGAS модификации TQD  
в корпусе из нержавеющей стали

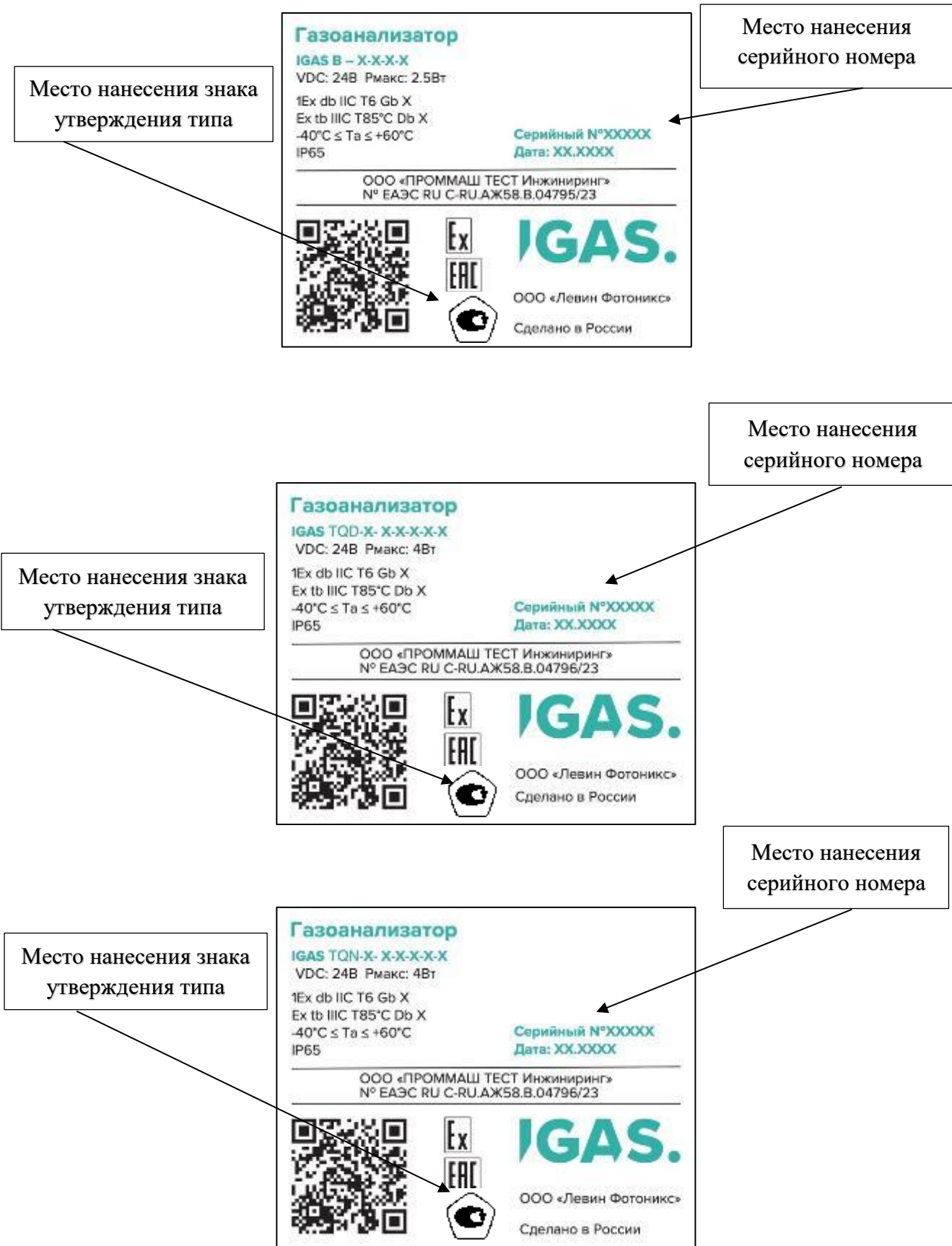


Рисунок 5 – Идентификационная табличка

### Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение и имеют защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства посредством установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - высокий.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	IGAS B TQ
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	2.1
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики газоанализаторов приведены в таблицах 2 – 6.

Таблица 2 – Метрологические характеристики газоанализаторов с термokatалитическим сенсором

Определяемый компонент	Диапазон измерений дозврывоопасных концентраций, % НКПР (объемной доли, %)		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, % НКПР (объемная доля, %)	относительная, %
Аммиак (NH <sub>3</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 15)		±5 (±0,75)	-
Ацетилен (C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 2,30)		±5 (±0,115)	-
Ацетон (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O)	от 0 до 100 (от 0 до 2,5)		±5 (±0,125)	-
Бензол (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1,2)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,6 включ.)	±5 (±0,06)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,6 до 1,2)	-	±10
1,3-бутадиен (дивинил) (C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±5 (±0,07)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,7 до 1,4)	-	±10

Продолжение таблицы 2

Определяемый компонент	Диапазон измерений дозврывоопасных концентраций, % НКПР (объемной доли, %)		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, % НКПР (объемная доля, %)	относительная, %
Бутан (н-бутан) (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±3 (±0,042)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,7 до 1,4)	-	±5
Бутанол (н-бутанол) (C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH)	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 (от 0 до 0,7 включ.)	±5 (±0,07)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,7 до 1,4)	-	±10
Изобутилен (i-C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1,6)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,8 включ.)	±5 (±0,08)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,8 до 1,6)	-	±10
Водород (H <sub>2</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 2 включ.)	±5 (±0,2)	-
		св. 50 до 100 (св. 2 до 4)	-	±10
Гексан (н-гексан) (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±3 (±0,03)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,5 до 1)	-	±5
Гептан (н-гептан) (C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 0,85)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,425 включ.)	±5 (±0,043)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,425 до 0,85)	-	±10
Диметилбензол C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	от 0 до 100 (от 0 до 1)		±5 (±0,05)	-
1,2-диметилбензол (о-ксилол) (о-C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1)		±5 (±0,05)	-
1,3-диметилбензол (м-ксилол) (m-C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1)		±5 (±0,05)	-
1,4-диметилбензол (п-ксилол) (p-C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 0,9)		±5 (±0,045)	-
Бутилен (C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1,7)		±5 (±0,09)	-
Изопропиловый спирт (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O)	от 0 до 100 (от 0 до 2)		±5 (±0,1)	-

Продолжение таблицы 2

Определяемый компонент	Диапазон измерений дозврывоопасных концентраций, % НКПР (объемной доли, %)		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, % НКПР (объемная доля, %)	относительная, %
Диметиловый эфир (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O)	от 0 до 100 (от 0 до 2,7)		±5 (±0,14)	-
Метан (CH <sub>4</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 4,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 2,2 включ.)	±3 (±0,132)	-
		св. 50 до 100 (св. 2,2 до 4,4)	-	±5
Метанол (CH <sub>3</sub> OH)	от 0 до 100 (от 0 до 6)		±5 (±0,3)	-
Октан (н-октан) (C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 0,8)		±5 (±0,04)	-
Пентан (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1,1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,55 включ.)	±3 (±0,033)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,55 до 1,1)	-	±5
Пропан (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,85 включ.)	±3 (±0,051)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,85 до 1,7)	-	±5
Пропилен (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 2)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1 включ.)	±5 (±0,1)	-
		св. 50 до 100 (св. 1 до 2)	-	±10
Стирол (C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1)		±5 (±0,05)	-
Сумма углеводородов C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (по метану)	от 0 до 100 (от 0 до 4,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 2,2 включ.)	±3 (±0,132)	-
		св. 50 до 100 (св. 2,2 до 4,4)	-	±5
Сумма углеводородов C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (по пропану)	от 0 до 100 (от 0 до 1,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,85 включ.)	±3 (±0,051)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,85 до 1,7)	-	±5
Сумма углеводородов C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (по гексану)	от 0 до 100 (от 0 до 1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±3 (±0,03)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,5 до 1)	-	±5

Окончание таблицы 2

Определяемый компонент	Диапазон измерений дозврывоопасных концентраций, % НКПР (объемной доли, %)		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, % НКПР (объемная доля, %)	относительная, %
Толуол (метилбензол) (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1)		±5 (±0,05)	-
Циклогексан (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1)		±5 (±0,05)	-
Циклопентан (C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)		±5 (±0,07)	-
Этан (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 2,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,2 включ.)	±3 (±0,072)	-
		св. 50 до 100 (св. 1,2 до 2,4)	-	±5
Этанол (этиловый спирт) (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH)	от 0 до 100 (от 0 до 3,1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,55 включ.)	±5 (±0,16)	-
		св. 50 до 100 (св. 1,55 до 3,1)	-	±10
Этилацетат (C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 2)		±5 (±0,1)	-
Этилен (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 2,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,15 включ.)	±3 (±0,069)	-
		св. 50 до 100 (св. 1,15 до 2,3)	-	±5
Ацетальдегид (CH <sub>3</sub> CHO)	от 0 до 100 (от 0 до 2,6)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,3 включ.)	±5 (±0,13)	-
		св. 50 до 100 (св. 1,3 до 2,6)	-	±10
Бутилацетат (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1,2)		±5 (±0,06)	-
Нонан (C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> )	от 0 до 100 (0 до 0,7)		±5 (±0,035)	-
2-бутанон (C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O)	0 до 100 (от 0 до 1,5)		±5 (±0,075)	-



Таблица 3 – Метрологические характеристики газоанализаторов с оптическим сенсором

Определяемый компонент	Диапазон измерений дозрывоопасных концентраций, % НКПР (объемной доли, %, млн <sup>-1</sup> )		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, % НКПР (объемная доля, %)	относительная, %
Диоксид углерода (CO <sub>2</sub> )	от 0 до 5 %	от 0 до 2 % включ.	±0,2	-
		св. 2 до 5 %	-	±10
	от 0 до 0,5 % (от 0 до 5000 млн <sup>-1</sup> )		±0,2 (±2000 млн <sup>-1</sup> )	
1,3-бутадиен (дивинил) (C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±5 (±0,07)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,7 до 1,4)	-	±10
Бутан (н-бутан) (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±3 (±0,042)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,7 до 1,4)	-	±5
Гексан (н-гексан) (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±3 (±0,03)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,5 до 1)	-	±5
Метан (CH <sub>4</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 4,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 2,2 включ.)	±3 (±0,132)	-
		св. 50 до 100 (св. 2,2 до 4,4)	-	±5
Пентан (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1,1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,55 включ.)	±3 (±0,033)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,55 до 1,1)	-	±5
Пропан (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 1,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,85 включ.)	±3 (±0,051)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,85 до 1,7)	-	±5
Сумма углеводородов C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (по метану)	от 0 до 100 (от 0 до 4,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 2,2 включ.)	±3 (±0,132)	-
		св. 50 до 100 (св. 2,2 до 4,4)	-	±5

Окончание таблицы 3

Определяемый компонент	Диапазон измерений дозврывоопасных концентраций, % НКПР (объемной доли, %, млн <sup>-1</sup> )		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, % НКПР (объемная доля, %)	относительная, %
Сумма углеводородов СхНу (по пропану)	от 0 до 100 (от 0 до 1,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,85 включ.)	±3 (±0,051)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,85 до 1,7)	-	±5
Сумма углеводородов (СхНу) (по гексану)	от 0 до 100 (от 0 до 1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±3 (±0,03)	-
		св. 50 до 100 (св. 0,5 до 1)	-	±5

Таблица 4 – Метрологические характеристики газоанализаторов с электрохимическим сенсором

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн <sup>-1</sup> , (%) (массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> )		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, объемная доля, млн <sup>-1</sup> , (%) (массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> )	относительная, %
Аммиак (NH <sub>3</sub> )	от 0 до 50 (от 0 до 35,5)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 7,1 включ.)	±2 (±1,4)	-
		св. 10 до 50 (св. 7,1 до 35,5)	-	±20
Аммиак (NH <sub>3</sub> )	от 0 до 100 (от 0 до 71)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 7,1 включ.)	±2 (±1,4)	-
		св. 10 до 100 (св. 7,1 до 71)	-	±20
Аммиак (NH <sub>3</sub> )	от 0 до 250 (от 0 до 177,5)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 7,1 включ.)	±2 (±1,4)	-
		св. 10 до 250 (св. 7,1 до 177,5)	-	±20
Аммиак (NH <sub>3</sub> )	от 0 до 1000 (от 0 до 710)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 71 включ.)	±15 (±10,6)	-
		св. 100 до 1000 (св. 71 до 710)	-	±15

Продолжение таблицы 4

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн <sup>-1</sup> , (%) (массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> )		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, объемная доля, млн <sup>-1</sup> , (%) (массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> )	относительная, %
Водород (H <sub>2</sub> )	от 0 до 500 (от 0 до 42)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 8,4 включ.)	±10 (±0,84)	-
		св. 100 до 500 (св. 8,4 до 42)	-	±10
Водород (H <sub>2</sub> )	от 0 до 1000 (от 0 до 84)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 8,4 включ.)	±10 (±0,84)	-
		св. 100 до 1000 (св. 8,4 до 84)	-	±10
	от 0 до 2000 (от 0 до 168)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 8,4 включ.)	±10 (±0,84)	-
		св. 100 до 2000 (св. 8,4 до 168)	-	±10
Кислород (O <sub>2</sub> )	от 0 до 25 %		±0,4 %	-
Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )	от 0 до 30 (от 0 до 57,3)	от 0 до 1 включ. (от 0 до 2 включ.)	±0,2 (±0,4)	-
		св. 1 до 30 (св. 2 до 57,3)	-	±20
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	от 0 до 10 (от 0 до 26,6)	от 0 до 3,8 включ. (от 0 до 10 включ.)	±0,76 (±2)	-
		св. 3,8 до 10 (св. 10 до 26,6)	-	±20
Моносилан (SiH <sub>4</sub> )	от 0 до 1 (от 0 до 1,3)	от 0 до 0,5 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±0,3 (±0,4)	-
		св. 0,5 до 1 (св. 0,7 до 1,3)	-	±20
Озон (O <sub>3</sub> )	от 0 до 1 (от 0 до 2)	от 0 до 0,5 включ. (от 0 до 1 включ.)	±0,1 (±0,2)	-
		св. 0,5 до 1 (св. 1 до 2)	-	±20
	от 0 до 5 (от 0 до 9,95)	от 0 до 1 включ. (от 0 до 2 включ.)	±0,3 (±0,6)	-
		св. 1 до 5 (св. 2 до 9,95)	-	±20

Продолжение таблицы 4

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн <sup>-1</sup> , (%) (массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> )		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, объемная доля, млн <sup>-1</sup> , (%) (массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> )	относительная, %
Оксид азота (NO)	от 0 до 50 (от 0 до 63)	от 0 до 4 включ. (от 0 до 5 включ.)	±0,8 (±1)	-
		св. 4 до 50 (св. 5 до 63)	-	±20
Оксид азота (NO)	от 0 до 250 (от 0 до 312)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 62,4 включ.)	±10 (±12,5)	-
		св. 50 до 250 (св. 62,4 до 312)	-	±20
Оксид углерода (CO)	от 0 до 300 (от 0 до 348,5)	от 0 до 17,2 включ. (от 0 до 20 включ.)	±1,72 (±2)	-
		св. 17,2 до 300 (св. 20 до 348,5)	-	±10
	от 0 до 500 (от 0 до 582,2)	от 0 до 40 включ. (от 0 до 46,6 включ.)	±4 (±4,6)	-
		св. 40 до 500 (св. 46,6 до 582,2)	-	±10
	от 0 до 1000 (от 0 до 1164,4)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 116,4 включ.)	±10 (±11,6)	-
		св. 100 до 1000 (св. 116,4 до 1164,4)	-	±10
Сероводород (H <sub>2</sub> S)	от 0 до 20 (от 0 до 28,3)	от 0 до 7,1 включ. (от 0 до 10 включ.)	±1,42 (±2)	-
		св. 7,1 до 20 (св. 10 до 28,3)	-	±20
	от 0 до 50 (от 0 до 70,8)	от 0 до 7,1 включ. (от 0 до 10 включ.)	±1,42 (±2)	-
		св. 7,1 до 50 (св. 10 до 70,8)	-	±20

Продолжение таблицы 4

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн <sup>-1</sup> , (%) (массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> )		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, объемная доля, млн <sup>-1</sup> , (%) (массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> )	относительная, %
Сероводород (H <sub>2</sub> S)	от 0 до 100 (от 0 до 141,4)	от 0 до 7,1 включ. (от 0 до 10 включ.)	±1,42 (±2)	-
		св. 7,1 до 100 (св. 10 до 141,4)	-	±20
Сероводород (H <sub>2</sub> S)	от 0 до 120 (от 0 до 169,7)	от 0 до 7,1 включ. (от 0 до 10 включ.)	±1,42 (±2)	-
		св. 7,1 до 120 (св. 10 до 169,7)	-	±20
Сероводород (H <sub>2</sub> S)	от 0 до 250 (от 0 до 353,5)	от 0 до 7,1 включ. (от 0 до 10 включ.)	±1,42 (±2)	-
		св. 7,1 до 250 (св. 10 до 353,5)	-	±20
Сероводород (H <sub>2</sub> S)	от 0 до 500 (от 0 до 706,9)	от 0 до 14,2 включ. (от 0 до 20 включ.)	±2,84 (±4)	-
		св. 14,2 до 500 (св. 20 до 706,9)	-	±20
Синильная кислота (цианистый водород) (HCN)	от 0 до 30 (от 0 до 33,7)	от 0 до 0,27 включ. (от 0 до 0,3 включ.)	±0,05 (±0,06)	-
		св. 0,27 до 30 (св. 0,3 до 33,7)	-	±20
Формальдегид (CH <sub>2</sub> O)	от 0 до 10 (от 0 до 12,5)	от 0 до 0,4 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±0,08 (±0,1)	-
		св. 0,4 до 10 (св. 0,5 до 12,5)	-	±20
Фосфин (PH <sub>3</sub> )	от 0 до 10 (от 0 до 14)	от 0 до 0,1 включ. (от 0 до 0,14 включ.)	±0,02 (±0,03)	-
		св. 0,1 до 10 (св. 0,14 до 14)	-	±20
Фтор (F <sub>2</sub> )	от 0 до 5 (от 0 до 7,98)	от 0 до 1 включ. (от 0 до 1,6 включ.)	±0,2 (±0,3)	-
		св. 1 до 5 (св. 1,6 до 7,98)	-	±20

Продолжение таблицы 4

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн <sup>-1</sup> , (%) (массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> )		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, млн <sup>-1</sup> , (%) (массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> )	относительная, %
Фтороводород (HF)	от 0 до 10 (от 0 до 8,3)	от 0 до 0,6 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±0,12 (±0,1)	-
		св. 0,6 до 10 (св. 0,5 до 8,3)	-	±20
Хлор (Cl <sub>2</sub> )	от 0 до 10 (от 0 до 29,7)	от 0 до 1 включ. (от 0 до 2,97 включ.)	±0,05 (±0,15)	-
		св. 1 до 10 (св. 2,97 до 29,7)	-	±20
Хлороводород (HCl)	от 0 до 25 (от 0 до 37,8)	от 0 до 3,3 включ. (от 0 до 5 включ.)	±0,66 (±1)	-
		св. 3,3 до 25 (св. 5 до 37,8)	-	±20
Этиленоксид (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O)	от 0 до 20 (от 0 до 36,6)	от 0 до 2 включ. (от 0 до 3,7 включ.)	±0,2 (±0,4)	-
		св. 2 до 20 (св. 3,7 до 36,6)	-	±10
Этиленоксид (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O)	от 0 до 100 (от 0 до 183)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 91,6 включ.)	±5 (±9,2)	-
		св. 50 до 100 (св. 91,6 до 183,1)	-	±10
Арсин AsH <sub>3</sub>	от 0,1 до 1		-	±20
Трифторид бора BF <sub>3</sub> (поверочный компонент HF)	от 0,1 до 10		-	±20
Трихлорид бора BCl <sub>3</sub> (поверочный компонент HCl)	от 0,1 до 25		-	±20
Дихлорсилан SiH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> (поверочный компонент HCl)	от 0,1 до 25		-	±20
Дисилан Si <sub>2</sub> H <sub>6</sub> (поверочный компонент SiH <sub>4</sub> )	от 0,1 до 15		-	±20
Герман GeH <sub>4</sub> (поверочный компонент SiH <sub>4</sub> )	от 0,1 до 1		-	±20

Продолжение таблицы 4

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн <sup>-1</sup> , (%) (массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> )	Пределы допускаемой основной погрешности	
		абсолютная, объемная доля, млн <sup>-1</sup> , (%) (массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> )	относительная, %
Метилсилан CH <sub>3</sub> SiH <sub>3</sub> (по SiH <sub>4</sub> )	от 0,1 до 1	-	±20
Оксид азота N <sub>2</sub> O (поверочный компонент NO <sub>2</sub> )	от 0,1 до 30	-	±20
Тетрахлорид кремния SiCl <sub>4</sub> (поверочный компонент HCl)	от 0,1 до 25	-	±20
Тетрафторид кремния SiF <sub>4</sub> (поверочный компонент HF)	от 0,1 до 10	-	±20
Дифторид серы SF <sub>4</sub> (поверочный компонент HF)	от 0,1 до 10	-	±20
Трихлорсилан HSiCl <sub>3</sub> (поверочный компонент HCl)	от 0,1 до 15	-	±20
Фторид вольфрама WF <sub>6</sub> (поверочный компонент HF)	от 0,1 до 10	-	±20
Диборан B <sub>2</sub> H <sub>6</sub> (поверочный компонент PH <sub>3</sub> )	от 0,1 до 1	-	±20
Азотная кислота (HNO <sub>3</sub> ) (поверочный компонент NO <sub>2</sub> )	от 0,1 до 30	-	±20
Диметилсилан (C <sub>2</sub> SiH <sub>8</sub> ) (поверочный компонент SiH <sub>4</sub> )	от 0,1 до 1	-	±20
Триметилсилан (CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> SiH (поверочный компонент SiH <sub>4</sub> )	от 0,1 до 15	-	±20
Пентафторид фосфора (PF <sub>5</sub> ) (поверочный компонент HF)	от 0,1 до 10	-	±20

Окончание таблицы 4

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн <sup>-1</sup> , (%) (массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> )	Пределы допускаемой основной погрешности	
		абсолютная, объемная доля, млн <sup>-1</sup> , (%) (массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> )	относительная, %
Фторметан (CH <sub>3</sub> F) (поверочный компонент HF)	от 0,1 до 10	-	±20
Селеноводород (H <sub>2</sub> Se) (поверочный компонент SiH <sub>4</sub> )	от 0,1 до 5	-	±20
Бромоводород (HBr) (поверочный компонент HF)	от 0,1 до 10	-	±20
Фторид кобальта (COF <sub>2</sub> ) (поверочный компонент HF)	от 0,1 до 10	-	±20
Фторид хлора (ClF <sub>3</sub> ) (поверочный компонент HF)	от 0,1 до 15	-	±20

Таблица 5 – Метрологические характеристики газоанализаторов с полупроводниковым сенсором (кроме модификации В)

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн <sup>-1</sup> (массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> )		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, объемная доля, млн <sup>-1</sup> (массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> )	относительная, %
Пентафторэтан (C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub> ), Хладон R-125	от 0 до 2000 (от 0 до 10000)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 500 включ.)	±20 (±100)	-
		св. 100 до 2000 (св. 500 до 10000)	-	±20
1,1,1,2-тетрафторэтан (C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> ), Хладон R134a	от 0 до 2000 (от 0 до 8341)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 417 включ.)	±20 (±83)	-
		св. 100 до 2000 (св. 417 до 8341)	-	±20
1,1,1,2-тетрафторэтан (C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> ), Хладон R134a	от 0 до 5000 (от 0 до 20852)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 417 включ.)	±20 (±83)	-
		св. 100 до 5000 (св. 417 до 20852)	-	±20

Продолжение таблицы 5



Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн <sup>-1</sup> (массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> )	Пределы допускаемой основной погрешности		
		абсолютная, объемная доля, млн <sup>-1</sup> (массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> )	относительная, %	
1,1,1-трифторэтан (C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub> ), Хладон R143a	от 0 до 2000 (от 0 до 7000)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 350 включ.)	±20 (±70)	-
		св. 100 до 2000 (св. 350 до 7000)	-	±20
Хлордифторметан (CHClF <sub>2</sub> ), Хладон R22	от 0 до 2000 (от 0 до 7200)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 360 включ.)	±20 (±72)	-
		св. 100 до 2000 (св. 360 до 7200)	-	±20
Дифторметан (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ) R-32	от 0 до 2000 (от 0 до 4253)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 213 включ.)	±20 (±43)	-
		св. 100 до 2000 (св. 213 до 4253)	-	±20
Дифторметан (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ) R-32	от 0 до 10000 (от 0 до 21264)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 213 включ.)	±20 (±43)	-
		св. 100 до 10000 (св. 213 до 21264)	-	±20
Хладон R404a (C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub> +C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub> + C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> )	от 0 до 2000 (от 0 до 8234)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 412 включ.)	±20 (±82,4)	-
		св. 100 до 2000 (св. 412 до 8234)	-	±20
Хладон R404a (C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub> +C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub> + C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> )	от 0 до 5000 (от 0 до 20241)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 405 включ.)	±20 (±81)	-
		св. 100 до 5000 (св. 405 до 20241)	-	±20
Хладон R407a (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> +C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub> + C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> )	от 0 до 2000 (от 0 до 7700)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 385 включ.)	±20 (±77)	-
		св. 100 до 2000 (св. 385 до 7700)	-	±20
Хладон R407c (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> +C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub> + C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> )	от 0 до 5000 (от 0 до 17877)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 385 включ.)	±20 (±77)	-
		св. 100 до 5000 (св. 385 до 17877)	-	±20

Окончание таблицы 5

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн <sup>-1</sup> (массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> )		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, объемная доля, млн <sup>-1</sup> (массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> )	относительная, %
Хладон R407f (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> +C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub> +C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> )	от 0 до 2000 (от 0 до 7151)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 357 включ.)	±20 (±71)	-
		св. 100 до 2000 (св. 357 до 7151)	-	±20
Хладон R410a (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> +C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub> )	от 0 до 2000 (от 0 до 7160)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 358 включ.)	±20 (±71,6)	-
		св. 100 до 2000 (св. 358 до 7160)	-	±20
Хладон R427a (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> +C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub> +C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub> +C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> )	от 0 до 1000 (от 0 до 3783)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 378 включ.)	±20 (±76)	-
		св. 100 до 1000 (св. 378 до 3783)	-	±20
Хладон R507 (C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub> +C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> F <sub>3</sub> )	от 0 до 2000 (от 0 до 8204)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 410 включ.)	±20 (±82)	-
		св. 100 до 2000 (св. 410 до 8204)	-	±20
Гексафторид серы (SF <sub>6</sub> )	от 0 до 2000 (от 0 до 12116)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 606 включ.)	±20 (±121)	-
		св. 100 до 2000 (св. 606 до 12116)	-	±20

Таблица 6 – Метрологические характеристики газоанализаторов с фотоионизационным сенсором (кроме модификации В)

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн <sup>-1</sup> (%), (массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> )		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, объемная доля, млн <sup>-1</sup> (массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> )	относительная, %
ЛОС <sup>1)</sup> по изобутилену (Изобутилен (i-C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> ))	от 0 до 100 (от 0 до 233)	от 0 до 42,9 включ. (от 0 до 101 включ.)	±8,6 (±20)	-
		св. 42,9 до 100 (св. 101 до 233)	-	±20

Окончание таблицы 6

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн <sup>-1</sup> (%), (массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> )		Пределы допускаемой основной погрешности	
			абсолютная, млн <sup>-1</sup> (массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> )	относительная, %
ЛОС <sup>1)</sup> по изобутилену (Изобутилен (i-C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> ))	от 0 до 1000 (от 0 до 2330)	от 0 до 200 включ. (от 0 до 466 включ.)	±40 (±93)	-
		св. 200 до 1000 (св. 466 до 2330)	-	±20
Хлорметан R-40 (CH <sub>3</sub> Cl)	от 0,3 до 3 %		-	±20

<sup>1)</sup> ЛОС - летучие органические соединения.

Таблица 7 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Предел времени установления показаний T <sub>0,9</sub> , с: - для оптического сенсора - для термокаталитического сенсора - для электрохимического сенсора - для фотоионизационного сенсора - для полупроводникового сенсора	15 15 30 30 15
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды от -40 °С до +15 °С включ. и св. +25 °С до +60 °С, на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения относительной влажности в диапазоне от 80 до 95 %, на каждые 10 %, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,2

Таблица 8 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева газоанализаторов, мин, не более	15
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 12 до 32
Потребляемая мощность, Вт, не более: - для модификаций TQD, TQN - для модификации В	4 2,5
Габаритные размеры (высота × ширина × длина), мм, не более	143×275×107
Масса, кг, не более	3,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - относительная влажность, при температуре +35 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	-40 ≤ Ta ≤ +60 95 от 87,8 до 119,7
Маркировка взрывозащиты газоанализаторов	1 Ex db IIC T6 Gb X / Ex tb IIIC T85°C Db X
Степень защиты оболочки от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP65
Средний срок службы, кроме сенсора, лет, не менее	10
Средняя наработка до отказа газоанализаторов с оптическим сенсором, ч, не менее	50 000
Средняя наработка до отказа газоанализаторов с термokatалитическим, электрохимическим, фотоионизационным и полупроводниковым сенсором, ч, не менее	35 000

### Знак утверждения типа

наносится на идентификационную табличку, закрепленную на корпусе газоанализатора, методом фотохимпечати и на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 9 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	IGAS	1 шт.
Насадка для подачи газа	-	1 шт. на поставку
Козырек защитный	-	по отдельному заказу
Комплект для монтажа на трубу	-	по отдельному заказу
Комплект для монтажа в воздуховоде	-	по отдельному заказу
Кабельный ввод	-	по отдельному заказу
Заглушка резьбового отверстия	-	по отдельному заказу
Магнитный ключ	-	по отдельному заказу
Руководства по эксплуатации	МЦТР.00011581.001РЭ МЦТР.00011850.00.001РЭ	1 экз. на поставку
Паспорт	МЦТР.00011580.001 ПС	1 экз.

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

приведены в разделе 3.1 «Общие данные» документа МЦТР.00011581.001РЭ «Газоанализаторы IGAS мод. В. Руководство по эксплуатации» и документа МЦТР.00011850.00.001РЭ «Газоанализаторы IGAS мод. TQN, TQD. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ГОСТ ИЕС 60079-29-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Требования к эксплуатационным характеристикам газоанализаторов горючих газов;

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

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

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п. 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 4.43);

ТУ 26.51.53-006-39289525-23 «Газоанализаторы IGAS. Технические условия».

### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЛЕВИН ФОТОНИКС»  
(ООО «ЛЕВИН ФОТОНИКС»)

ИНН 9723084440

Юридический адрес: 141190, Московская обл., г.о. Фрязино, г. Фрязино, тер. Восточная Заводская Промышленная, д. 16, помещ. 394

Телефон: +7 (495) 984-04-37

Web-сайт: [www.igasdetection.com](http://www.igasdetection.com)

E-mail: [sales@igasdetection.com](mailto:sales@igasdetection.com)

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЛЕВИН ФОТОНИКС»  
(ООО «ЛЕВИН ФОТОНИКС»)

ИНН 9723084440

Адрес: 141190, Московская обл., г.о. Фрязино, г. Фрязино, тер. Восточная Заводская Промышленная, д. 16, помещ. 394

Телефон: +7 (495) 984-04-37

Web-сайт: [www.igasdetection.com](http://www.igasdetection.com)

E-mail: [sales@igasdetection.com](mailto:sales@igasdetection.com)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. I, ком. 28

Телефон: + 7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

