

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 2232 от 24.10.2018 г.)

Газоанализаторы стационарные ТГА-XX-XXX

Назначение средства измерений

Газоанализаторы стационарные ТГА-XX-XXX (далее - газоанализаторы) предназначены для измерения и непрерывного автоматического контроля концентрации кислорода, диоксида углерода, токсичных и горючих газов, паров горючих жидкостей, в том числе паров нефтепродуктов (далее - контролируемого газа).

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на непрерывном преобразовании сигналов поступающих от газочувствительного измерительного преобразователя (далее - сенсора), для обработки встроенным микропроцессором, с последующей передачей одним или несколькими выходными сигналами.

Газоанализаторы могут комплектоваться сенсорами следующих типов: оптический, полупроводниковый, термокаталитический, фотоионизационный или электрохимический.

Газоанализаторы являются одноканальными стационарными приборами непрерывного действия.

Способ отбора – диффузионный.

Конструктивно газоанализатор выполнен в алюминиевом корпусе (по отдельному заказу – корпусе из нержавеющей стали), внутри корпуса установлены следующие блоки: блок процессора, интеллектуальный датчик (далее - датчик). Согласно модификации, указанной в таблице 1 в корпус газоанализатора, дополнительно могут быть установлены: блок индикации, блок аккумулятора, блок элементов (подогрев для арктического исполнения).

Каждый блок является законченным устройством, основным блоком является блок процессора, к которому подключаются периферийные устройства: аккумулятор, индикатор, датчик, компьютер - обмен между которыми осуществляется по цифровому интерфейсу.

Газоанализаторы могут быть использованы в составе газоаналитических систем, систем автоматизации технологическими процессами, противоаварийных систем или в качестве самостоятельного изделия.

В зависимости от установленного сенсора газоанализаторы имеют следующую маркировку:

- термокаталитический сенсор (далее ТК): ТГА-XX-XXX ТК;
- оптический сенсор (далее ИК): ТГА-XX-XXX ИК;
- электрохимический сенсор (далее ЭХ): ТГА-XX-XXX ЭХ;
- фотоионизационный сенсор (далее ФИ): ТГА-XX-XXX ФИ;
- полупроводниковый сенсор (далее ПП): ТГА-XX-XXX ПП.

Газоанализаторы выпускаются в модификациях в зависимости от функционального исполнения и контролируемых газов, и имеют следующие обозначение ТГА-XX-XXX, где первая цифра (-XX-) это обозначение измеряемого компонента согласно таблице 3, вторая цифра (-XXX) функциональное назначение газоанализатора согласно таблицы 1.

Выходными сигналами газоанализатора в зависимости от поставляемой модификации, являются:

- показания цифрового индикатора;
- унифицированный аналоговый выходной сигнал от 4 до 20 мА;
- цифровой интерфейс RS 485;
- цифровой с протоколом HART;
- управляющие контакты типа «сухой контакт» «Порог 1», «Порог 2».

Таблица 1 - Функциональное назначение газоанализатора

Обозначение	Функциональное исполнение
ТГА-ХХ-000	Измерение контролируемого газа без индикации, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА в настраиваемом диапазоне контролируемого газа, наличие цифрового выхода по интерфейсу RS-485.
ТГА-ХХ-001	Измерение контролируемого газа без индикации, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА в настраиваемом диапазоне контролируемого газа, наличие цифрового выхода по интерфейсу RS-485, наличие аккумуляторной батареи.
ТГА-ХХ-010	Контроль и индикация контролируемого газа на цифровом индикаторе, настройка и калибровка прибора при помощи магнитного ключа, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА в настраиваемом диапазоне контролируемого газа, наличие цифрового выхода по интерфейсу RS-485.
ТГА-ХХ-011	Контроль и индикация контролируемого газа на цифровом индикаторе, настройка и калибровка прибора при помощи магнитного ключа, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА в настраиваемом диапазоне контролируемого газа, наличие цифрового выхода по интерфейсу RS-485, наличие аккумуляторной батареи.
ТГА-ХХ-100	Измерение контролируемого газа без индикации, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА в настраиваемом диапазоне контролируемого газа, наличие цифрового выхода по интерфейсу RS-485, наличие управляющих контактов типа «сухой контакт».
ТГА-ХХ-101	Измерение контролируемого газа без индикации, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА в настраиваемом диапазоне контролируемого газа, наличие цифрового выхода по интерфейсу RS-485, наличие управляющих контактов типа «сухой контакт», наличие аккумуляторной батареи.
ТГА-ХХ-110	Контроль и индикация контролируемого газа на цифровом индикаторе, настройка и калибровка прибора при помощи магнитного ключа, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА в настраиваемом диапазоне контролируемого газа, наличие цифрового выхода по интерфейсу RS-485, наличие управляющих контактов типа «сухой контакт».
ТГА-ХХ-111	Контроль и индикация контролируемого газа на цифровом индикаторе, настройка и калибровка прибора при помощи магнитного ключа, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА в настраиваемом диапазоне контролируемого газа, наличие цифрового выхода по интерфейсу RS-485, наличие управляющих контактов типа «сухой контакт», наличие аккумуляторной батареи.

Газоанализатор любой модификации при производстве может быть оснащен цифровым выходом с протоколом HART.

Общий вид газоанализаторов представлен на рисунках 1 – 2. Пломбирование осуществляют разрушающейся наклейкой в месте стыка корпуса датчика с корпусом газоанализатора.



Рисунок 1 – Внешний вид газоанализатора ТГА-XX-XXX в алюминиевом корпусе с указанием места пломбирования



Рисунок 2 – Внешний вид газоанализатора ТГА-XX-XXX в стальном корпусе с указанием места пломбирования

Программное обеспечение

Защита программного обеспечения соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077-2014 (установлена система защиты микроконтроллера от чтения и записи).

Влияние программного обеспечения газоанализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные программного обеспечения газоанализаторов указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
	встроенное ПО
Идентификационное наименование ПО	TGA_SP1
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений объемной доли компонентов и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Диапазоны измерений объемной доли компонентов и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора	Время установления показаний $T_{0,9}$, не более, с	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
					Абсолютной	Относительной
1	2	3	4		5	6
Аммиак (NH_3)	ЭХ	120	от 0 до 100 млн^{-1} (от 0 до 70,8 мг/м^3)		$\pm 5 \text{ млн}^{-1}$	-
Аммиак (NH_3)	ЭХ	120	от 0 до 1000 млн^{-1} (от 0 до 708 мг/м^3)	от 0 до 100 млн^{-1}	$\pm 10 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 100 до 1000 млн^{-1}	-	$\pm 20 \%$
Аммиак (NH_3)	ЭХ	120	от 0 до 5000 млн^{-1} (от 0 до 3540 мг/м^3)	от 0 до 500 млн^{-1}	$\pm 50 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 500 до 5000 млн^{-1}	-	$\pm 10 \%$
Аммиак (NH_3)	ЭХ	120	от 0 до 10000 млн^{-1} (от 0 до 7080 мг/м^3)	от 0 до 1000 млн^{-1}	$\pm 100 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 1000 до 10000 млн^{-1}	-	$\pm 20 \%$
Ацетилен (C_2H_2)	ФИ	20	от 0 до 200 млн^{-1} (от 0 до 216 мг/м^3)	от 0 до 50 млн^{-1}	$\pm 10 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 50 до 200 млн^{-1}	-	$\pm 20 \%$
Ацетилен (C_2H_2)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		$\pm 5 \%$ НКПР	-
Ацетилен (C_2H_2)	ТК, ИК	20	от 0 до 1,15 % об. д.		$\pm 0,06 \%$ об. д.	-
Ацетон ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$)	ТК, ИК	30	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,25 % об. д.)		$\pm 5 \%$ НКПР	-
Бензол (C_6H_6)	ФИ	20	от 0 до 10 млн^{-1} (от 0 до 32,5 мг/м^3)	от 0 до 2 млн^{-1}	$\pm 0,2 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 2 до 10 млн^{-1}	-	$\pm 20 \%$
Бензол (C_6H_6)	ФИ	20	от 0 до 20 млн^{-1} (от 0 до 65 мг/м^3)	от 0 до 5 млн^{-1}	$\pm 1 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 5 до 20 млн^{-1}	-	$\pm 20 \%$
Бензол (C_6H_6)	ФИ	20	от 0 до 100 млн^{-1} (от 0 до 325 мг/м^3)	от 0 до 10 млн^{-1}	$\pm 1 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 10 до 100 млн^{-1}	-	$\pm 20 \%$

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4		5	6
Бензол (C ₆ H ₆)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 650 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±2 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Бензол (C ₆ H ₆)	ФИ	20	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 3250 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±20 %
Бензол (C ₆ H ₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Бензол (C ₆ H ₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,6 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
1,3-Бутадиен (C ₄ H ₆)	ТК, ИК	30	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 % об. д.)		±5 % НКПР	-
1,3-Бутадиен (C ₄ H ₆)	ТК, ИК	30	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4 % об. д.)	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±5 %
Бутан (C ₄ H ₁₀)	ТК, ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±5 %
Бутан (C ₄ H ₁₀)	ТК, ИК	20	от 0 до 1,4 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Бутанол (C ₄ H ₉ ОН)	ТК, ИК	30	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 % об.д.)		±5 % НКПР	-
Бутанол (C ₄ H ₉ ОН)	ТК, ИК	30	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4 % об. д.)	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±5 %
Бутанол (C ₄ H ₈ О)	ТК, ИК	30	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,9 % об. д.)		±5 % НКПР	-
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	ФИ	20	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 26 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹	±0,2 млн ⁻¹	-
				св. 2 до 10 млн ⁻¹	-	±20 %
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	ФИ	20	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 260 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±1 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 100 млн ⁻¹	-	±20 %
Водород (H ₂)	ЭХ	20	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 83 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±15 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±10 %
Водород (H ₂)	ЭХ	20	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 166 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±20 %

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4		5	6
Водород (H ₂)	ЭХ	20	от 0 до 4000 млн ⁻¹ (от 0 до 332 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹	±20 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 4000 млн ⁻¹	-	±10 %
Водород (H ₂)	ТК, ЭХ	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Водород (H ₂)	ТК, ЭХ	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Водород (H ₂)	ТК, ЭХ	20	от 0 до 4 % об. д.		±0,2 % об. д.	-
Гексан (C ₆ H ₁₄)	ТК, ИК	20	от 0 до 100 % НКПР		±5 % НКПР	-
Гексан (C ₆ H ₁₄)	ТК, ИК	20	от 0 до 1 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 833 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ФИ	20	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 8330 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹	±20 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 2000 млн ⁻¹	-	±10 %
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,55 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
1,1-диметил- гидразин (C ₂ H ₈ N ₂)	ЭХ	80	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 2,5 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹	±0,02 млн ⁻¹	-
				св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	-	±20 %
Гидразин (N ₂ H ₄)	ЭХ	80	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ (от 0 до 0,7 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹	±0,02 млн ⁻¹	-
				св. 0,1 до 0,5 млн ⁻¹	-	±20 %
Диоксид азота (NO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 38 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±20 %
Диоксид азота (NO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 95 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±2 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 50 млн ⁻¹	-	±20 %
Диоксид азота (NO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 190 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹	±4 млн ⁻¹	-
				св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	±20 %

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4		5	6
Диоксид азота (NO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 956 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 500 млн ⁻¹	-	±10 %
Диоксид серы (SO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 53 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±20 %
Диоксид серы (SO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 532 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Диоксид серы (SO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 5326 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹	±20 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 2000 млн ⁻¹	-	±10 %
Диоксид серы (SO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 10000 млн ⁻¹ (от 0 до 26630 мг/м ³)	от 0 до 500 млн ⁻¹	±50 млн ⁻¹	-
				св. 500 до 10000 млн ⁻¹	-	±10 %
Диоксид углерода (CO ₂)	ИК	20	от 0 до 5 % об. д.	от 0 до 2 % об. д.	±0,2 % об. д.	-
				св. 2 до 5 % об. д.	-	±10 %
Дифтор (F ₂)	ЭХ	80	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 1,5 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹	±0,02 млн ⁻¹	-
				св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	-	±20 %
Изобутан (i- C ₄ H ₁₀)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 480 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Изобутан (i- C ₄ H ₁₀)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Изобутан (i- C ₄ H ₁₀)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,65 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 46,6 мг/м ³)		±1 млн ⁻¹	-
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 466 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4		5	6
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 2332 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±15 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	± 15 %
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 4665 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹	±30 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 2000 млн ⁻¹	-	±15 %
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 5000 млн ⁻¹ (от 0 до 11662 мг/м ³)	от 0 до 500 млн ⁻¹	±75 млн ⁻¹	-
				св. 500 до 5000 млн ⁻¹	-	±15 %
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 10000 млн ⁻¹ (от 0 до 23324 мг/м ³)	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±150 млн ⁻¹	-
				св. 1000 до 10000 млн ⁻¹	-	±15 %
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,9 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
Кислород (O ₂)	ЭХ	40	от 0 до 25 % об. д.		±0,6 % об. д.	-
Кислород (O ₂)	ЭХ	40	от 0 до 30 % об. д.		±0,6 % об. д.	-
Ксилол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	ФИ	20	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 88 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±10 %
Ксилол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	ФИ	20	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 440 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 100 млн ⁻¹	-	±10 %
Метан (CH ₄)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Метан (CH ₄)	ТК, ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±5 %
Метан (CH ₄)	ТК, ИК	20	от 0 до 4,4 % об. д.	от 0 до 2,2 % об. д.	±0,1 % об. д.	-
				св. 2,2 до 4,4 % об. д.	-	±5 %

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4		5	6
Метанол (CH ₃ OH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 26 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±10 %
Метанол (CH ₃ OH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 266 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Метанол (CH ₃ OH)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Метанол (CH ₃ OH)	ТК, ИК	20	от 0 до 2,75 % об. д.		±0,15 % об. д.	-
Метилмеркап- тан (CH ₃ SH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 15 млн ⁻¹ (от 0 до 30 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 15 млн ⁻¹	-	±20 %
Метилмеркап- тан (CH ₃ SH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 400 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Метилмеркап- тан (CH ₃ SH)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Метилмеркап- тан (CH ₃ SH)	ТК, ИК	20	от 0 до 2,65 % об. д.		± 0,1 % об. д.	-
Метил-трет- бутиловый эфир (C ₅ H ₁₂ O)	ТК, ИК	30	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,75 % об.д.)		± 5 % НКПР	-
Моносилан (SiH ₄)	ЭХ	90	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 65 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±1 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 50 млн ⁻¹	-	±10 %
Озон (O ₃)	ЭХ	60	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 2 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹	±0,03 млн ⁻¹	-
				св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	-	±20 %
н-Октан (C ₈ H ₁₈)	ТК, ИК	30	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,4 % об. д.)		±5 % НКПР	-
Оксид азота (NO)	ЭХ	60	от 0 до 25 млн ⁻¹ (от 0 до 31 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±1 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 25 млн ⁻¹	-	±10 %
Оксид азота (NO)	ЭХ	60	от 0 до 250 млн ⁻¹ (от 0 до 312 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 250 млн ⁻¹	-	±10 %

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4		5	6
Оксид азота (NO)	ЭХ	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 1247 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹	±20 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 1000 млн ⁻¹	-	±10 %
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 116 мг/м ³)		±10 млн ⁻¹	-
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 233 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 580 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 500 млн ⁻¹	-	±10 %
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 1165 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±10 %
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 2330 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±10 %
Пентан (C ₅ H ₁₂)	ТК, ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Пентан (C ₅ H ₁₂)	ТК, ИК	20	от 0 до 1,4 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Пропан (C ₃ H ₈)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Пропан (C ₃ H ₈)	ТК, ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	± 5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Пропан (C ₃ H ₈)	ТК, ИК	20	от 0 до 2 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Пропилен (C ₃ H ₆)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 350 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Пропилен (C ₃ H ₆)	ФИ	20	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 875 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 500 млн ⁻¹	-	±10 %
Пропилен (C ₃ H ₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4		5	6
Пропилен (C ₃ H ₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 2 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	60	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 42,5 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±2 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 30 млн ⁻¹	-	±20 %
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	60	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 70 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±2 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 50 млн ⁻¹	-	±20 %
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	60	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 140 мг/м ³)		±5 млн ⁻¹	-
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	60	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 284 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 200 млн ⁻¹	-	± 10 %
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	60	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 708 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 500 млн ⁻¹	-	± 10 %
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 2833 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹	±20 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 2000 млн ⁻¹	-	±10 %
Синильная кислота (HCN)	ЭХ	100	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 34 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±0,2 млн ⁻¹	-
				св. 1 до 30 млн ⁻¹	-	±20 %
Стирол (C ₈ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 87 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹		± 10 %
Стирол (C ₈ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 865 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 200 млн ⁻¹	-	± 10 %
Стирол (C ₈ H ₈)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Стирол (C ₈ H ₈)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,55 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃)	ЭХ	20	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 75 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±1 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 20 млн ⁻¹	-	±10 %

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4		5	6
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,55 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
Формальдегид (H ₂ CO)	ЭХ	40	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 12,5 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±0,2 млн ⁻¹	-
				св. 1 до 10 млн ⁻¹	-	±20 %
Формальдегид (H ₂ CO)	ЭХ	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 1247 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹	±20 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 1000 млн ⁻¹	-	±10 %
Фосфин (PH ₃)	ЭХ	60	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 7 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹	±0,3 млн ⁻¹	-
				св. 2 до 5 млн ⁻¹	-	±15 %
Фосфин (PH ₃)	ЭХ	60	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 14 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹	±0,3 млн ⁻¹	-
				св. 2 до 10 млн ⁻¹	-	± 15 %
Фосфин (PH ₃)	ЭХ	60	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 27 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±20 %
Фтороводород (HF)	ЭХ	90	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 8 мг/м ³)	от 0 до 0,6 млн ⁻¹	±0,1 млн ⁻¹	-
				св. 0,6 до 10 млн ⁻¹	-	±20 %
Хлор (Cl ₂)	ЭХ	60	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 30 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹	±0,3 млн ⁻¹	-
				св. 2 до 10 млн ⁻¹	-	±20 %
Хлор (Cl ₂)	ЭХ	60	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 59 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±1 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 20 млн ⁻¹	-	±20 %
Хлор (Cl ₂)	ЭХ	60	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 147 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±2 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 50 млн ⁻¹	-	±20 %
Хлороводород (HCL)	ЭХ	90	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 30 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±1 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 20 млн ⁻¹	-	±10 %

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4		5	6
Хлороводород (HCL)	ЭХ	90	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 45 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±2 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 30 млн ⁻¹	-	±10 %
Хлороводород (HCL)	ЭХ	90	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 303 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 700 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±20 %
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,6 % об. д.		±0,03 % об. д.	-
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,7 % об. д.		±0,04 % об. д.	-
Этан (C ₂ H ₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Этан (C ₂ H ₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 2,5 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	ЭХ, ФИ	60	от 0 до 300 млн ⁻¹ (от 0 до 573 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 300 млн ⁻¹	-	±10 %
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	ЭХ, ТК	60	от 0 до 5000 млн ⁻¹ (от 0 до 9561 мг/м ³)	от 0 до 500 млн ⁻¹	±50 млн ⁻¹	-
				св. 500 до 5000 млн ⁻¹	-	±10 %
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	ТК, ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	ТК, ИК	20	от 0 до 3,1 % об. д.		±0,2 % об. д.	-
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	ТК, ИК	30	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,5 % об.д.)		±5 % НКПР	-
Этилен (C ₂ H ₄)	ЭХ, ФИ	40	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 11,6 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹	±0,5 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 10 млн ⁻¹	-	± 10 %

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4		5	6
Этилен (C ₂ H ₄)	ЭХ, ФИ, ПП	40	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 233 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Этилен (C ₂ H ₄)	ЭХ, ФИ, ПП	40	от 0 до 1500 млн ⁻¹ (от 0 до 1745 мг/м ³)	от 0 до 250 млн ⁻¹	±25 млн ⁻¹	-
				св. 250 до 1500 млн ⁻¹	-	±10 %
Этилен (C ₂ H ₄)	ТК, ИК	20	от 0 до 100 % НКПР		±5 % НКПР	-
Этилен (C ₂ H ₄)	ТК, ИК	20	от 0 до 2,3 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	ЭХ	60	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 18 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±0,08 млн ⁻¹	-
				св. 1 до 10 млн ⁻¹	-	±10 %
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	ЭХ	60	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 183 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 100 млн ⁻¹	-	±10 %
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	ЭХ	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 1829 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±10 %
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	ТК, ИК	60	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	ТК, ИК	60	от 0 до 2,6 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	ЭХ, ФИ	60	от 0 до 15 млн ⁻¹ (от 0 до 38 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 15 млн ⁻¹	-	±10 %
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	ЭХ, ФИ	60	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 515 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	ТК, ИК	60	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	ТК, ИК	60	от 0 до 1,4 % об. д.		±0,06 % об. д.	-
Трихлорфторметан (CCl ₃ F, Хладон R11)	ПП, ИК	60	от 0 до 1 % об. д.		±0,25 % об. д.	-

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4		5	6
Дихлордифторметан (CCl ₂ F ₂ , Хладон R12)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,1 % об. д.	от 0 до 0,01 % об. д.	±0,025 % об. д.	-
				св. 0,01 до 0,1 % об. д.	-	±25 %
Дихлордифторметан (CCl ₂ F ₂ , Хладон R12)	ПП, ИК	60	от 0 до 1 % об. д.		±0,25 % об. д.	-
Хлордифторметан (CHClF ₂ , Хладон R22)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,01 % об. д.	от 0 до 0,001 % об. д.	±0,0025 % об. д.	-
				св. 0,001 до 0,01 % об. д.	-	±25 %
Хлордифторметан (CHClF ₂ , Хладон R22)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,1 % об. д.	от 0 до 0,01 % об. д.	±0,025 % об. д.	-
				св. 0,01 до 0,1 % об. д.	-	±25 %
Хлордифторметан (CHClF ₂ , Хладон R22)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,2 % об. д.	от 0 до 0,01 % об. д.	±0,025 % об. д.	-
				св. 0,01 до 0,2 % об. д.	-	±25 %
Трифторметан (CHF ₃ , Хладон R23)	ПП, ИК	60	от 0 до 1 % об. д.		±0,25 % об. д.	-
Дифторметан (CH ₂ F ₂ , Хладон R32)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,1 % об. д.	от 0 до 0,01 % об. д.	±0,025 % об. д.	-
				св. 0,01 до 0,1 % об. д.	-	±25 %
Пентафторэтан (C ₂ HF ₅ , Хладон R125)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,2 % об. д.	от 0 до 0,01 % об. д.	±0,025 % об. д.	-
				св. 0,01 до 0,2 % об. д.	-	±25 %
1,1,1,2-тетрафторэтан (C ₂ H ₂ F ₄ , Хладон R134a)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,01 % об. д.	от 0 до 0,001 % об. д.	±0,0025 % об. д.	-
				св. 0,001 до 0,01 % об. д.	-	±25 %
1,1,1,2-тетрафторэтан (C ₂ H ₂ F ₄ , Хладон R134a)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,1 % об. д.	от 0 до 0,01 % об. д.	±0,025 % об. д.	-
				св. 0,01 до 0,1 % об. д.	-	±25 %
1,1,1,2-тетрафторэтан (C ₂ H ₂ F ₄ , Хладон R134a)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,2 % об. д.	от 0 до 0,01 % об. д.	±0,025 % об. д.	-
				св. 0,01 до 0,2 % об. д.	-	±25 %

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4		5	6
1,1,1-трифторэтан (C ₂ H ₃ F ₃ , Хладон R143a)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,2 % об. д.	от 0 до 0,01 % об. д.	±0,025 % об. д.	-
				св. 0,01 до 0,2 % об. д.	-	±25 %
Хладон R404a (C ₂ HF ₅ +C ₂ H ₃ F ₃ +C ₂ H ₂ F ₄)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,2 % об. д.	от 0 до 0,01 % об. д.	±0,025 % об. д.	-
				св. 0,01 до 0,2 % об. д.	-	±25 %
Хладон R407a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅ +C ₂ H ₂ F ₄)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,1 % об. д.	от 0 до 0,01 % об. д.	±0,025 % об. д.	-
				св. 0,01 до 0,1 % об. д.	-	±25 %
Хладон R407c (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅ +C ₂ H ₂ F ₄)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,01 % об. д.	от 0 до 0,001 % об. д.	±0,0025 % об. д.	-
				св. 0,001 до 0,01 % об. д.	-	±25 %
Хладон R407c (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅ +C ₂ H ₂ F ₄)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,1 % об. д.	от 0 до 0,01 % об. д.	±0,025 % об. д.	-
				св. 0,01 до 0,1 % об. д.	-	±25 %
Хладон R408a (CHClF ₂ +C ₂ H ₃ F ₃ +C ₂ HF ₅)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,1 % об. д.	от 0 до 0,01 % об. д.	±0,025 % об. д.	-
				св. 0,01 до 0,1 % об. д.	-	±25 %
Хладон R410a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,01 % об. д.	от 0 до 0,001 % об. д.	±0,0025 % об. д.	-
				св. 0,001 до 0,01 % об. д.	-	±25 %
Хладон R410a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅)	ПП, ИК	60	от 0 до 0,1 % об. д.	от 0 до 0,01 % об. д.	±0,025 % об. д.	-
				св. 0,01 до 0,1 % об. д.	-	±25 %

Примечания
1 Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ 30852.19-2002, для паров нефтепродуктов - в соответствии с государственными стандартами на нефтепродукты конкретного вида.
2 Расчет значений массовой концентрации верхнего предела диапазонов приведен для нормальных условий по ГОСТ 2939-63.
3 Диапазон показаний и значение диапазона выходного унифицированного сигнала от 4 до 20 мА, устанавливается на заводе-изготовителе, и указываются в паспорте прибора, данные показатели могут быть изменены пользователем.

Дополнительные метрологические и основные технические характеристики газоанализаторов приведены в таблице 4.

Таблица 4 –Дополнительные метрологические и основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газо-анализатора от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 0,2$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газо-анализатора от влияния изменения относительной влажности анализируемой среды в диапазоне рабочих условий, на каждые 10 %, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газо-анализатора от влияния изменения атмосферного давления в диапазоне рабочих условий, на каждые 3,3 кПа, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 0,5$
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	24 \pm 6
Потребляемая мощность, Вт, не более: - для модификаций ТГА-XX-000; - модификация ТГА-XX-111; - модификация ТГА-XX-111, в арктическом исполнении.	1 2 5
Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более: - высота - ширина - длина	185 145 109
Масса, кг, не более: - алюминиевый корпус - стальной корпус	2 4
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +35 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа (мм. рт. ст.)	от -40 до +65 от -60 до +65 (арктическое исполнение) 95 от 87,8 до 119,7 (от 660 до 900)
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч: - газоанализаторы (кроме газоанализаторов с оптическим сенсором) - газоанализаторы с оптическим сенсором	35000 70000
Время прогрева газоанализаторов, мин, не более	10
Степень защиты оболочки от проникновения пыли и воды по ГОСТ 14254-96	IP 66
Маркировка взрывозащиты	1ExdIICT6 X
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ 2*
Устойчивость и прочность к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха по ГОСТ Р 52931-2008	соответствуют исполнению ДЗ

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность поставки газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Газоанализатор стационарный	ТГА-XX-XXX	1
Паспорт	16676952.421510.001.ПС	1
Руководство по эксплуатации	16676952.421510.001.РЭ	1**
Методика поверки	РСФЦ.421510.001.МП	1**
Калибровочная насадка	ТГА-1-КН	1*
Проточная калибровочная насадка	ТГА-1-КП	1*
Козырек защиты от погодных условий	ТГА-1-К	1*
Комплект для монтажа на трубу	ТГА-1-Т	1*
Комплект для монтажа в воздуховоде	ТГА-1-В	1*
Кабельный ввод	-	1*
Защитная насадка от погодных осадков	ТГА-1-Н	1*
Сервисное программное обеспечение	ТГА-ПО	1*
Магнитный ключ	ТГА-1-М	1*
Калибровочная станция	ТГА-КС	1*
<p>* Поставляется по отдельному заказу ** Один экземпляр на партию, но не менее одного экземпляра в один адрес</p>		

Поверка

осуществляется по документу РСФЦ.421510.001 МП «Газоанализаторы стационарные ТГА-XX-XXX. Методика поверки», утвержденному АО «Центрохимсерт» 29.01.2018 г.

Основные средства поверки:

- генератор озона ГС-024-1 (рег. № 23505-08);
- комплекс газоаналитический поверочный РЭКРТ (рег. № 24289-03);
- рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.578-2014 - генератор газовых смесей ГГС модификаций ГГС-Р и ГГС-Т (рег. № 62151-15);
- государственные стандартные образцы – поверочные газовые смеси (ПГС-ГСО): ГСО №№ 9688-2010 ($C_6H_4(CH_3)_2$, $C_6H_5CH_3$), 10251-2013 (CH_3SH), 10252-2013 (C_2H_5SH), 10333-2013 ($i-C_4H_{10}$), 10368-2013 ($C_6H_5CH_3$), 10385-2013 (C_3H_6O), 10524-2014 (C_2H_5OH , C_4H_9OH , C_4H_8O , $C_5H_{12}O$, C_8H_{10}), 10527-2014 (C_6H_6), 10533-2014 (CH_3OH), 10539-2014 (C_2H_2 , C_2H_6 , C_4H_6 , C_8H_{18} , C_7H_{16} , $i-C_4H_8$, $C_5H_{12}O$, C_3H_8 , C_3H_6 , C_8H_8 , C_5H_{10} , C_6H_{12} , C_6H_{14} , C_2H_4 , C_2H_4O , C_8H_{10}), 10544-2014 (C_4H_{10}), 10545-2014 (NH_3 , NO , CO , CO_2 , H_2 , F_2 , NO_2 , SO_2 , O_2 , CH_4 , SiH_4 , H_2S , HCN , H_2CO , PH_3 , Cl_2 , HCl), 10548-2014 (C_2H_3Cl , хладоны), 10770-2016 (C_8H_8).
- источники микропотоков газов и паров ИМ-РТ9-М-А1 (рег. № 46915-11);
- азот газообразный по ГОСТ 9293-74, объемная доля азота 99,999 %.

Допускается применение иных средств поверки, не уступающих по метрологическим характеристикам.

Знак поверки наносят на свидетельство о поверке или в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам стационарным ТГА-XX-XXX

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. 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

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

ГОСТ 8.578-2014 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах

ТУ 4215-001-16676952-2015 Газоанализаторы стационарные ТГА-XX-XXX. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Спектрприбор-Инжиниринг»
(ООО «Спектрприбор-Инжиниринг»)

ИНН 7714892736

Адрес: 125284, г. Москва, Беговой проезд, д. 11, офис 4

Тел./факс: +7 (495) 565-34-05

Web-сайт spectrpribor.ru

E-mail: info@spectrpribor.ru

Заявитель

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

ИНН 7735157339

Адрес: 124482, г. Москва, г. Зеленоград, корп. 100

Тел./факс: +7 (499) 734-54-77

E-mail: tehetalon@bk.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Головной центр стандартизации, метрологии и сертификации в химическом комплексе «Центрохимsert»

Адрес: 115230, г. Москва, Электролитный проезд, д. 1, корп. 4, комн. 208

Тел./факс: +7 (499) 750-21-51

E-mail: chemsert@yandex.ru

Аттестат аккредитации АО «Центрохимsert» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30081-12 от 09.02.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.