

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Для Государственного реестра средств измерений
Республики Узбекистан



«УТВЕРЖДАЮ»

Главный метролог

ГУ «УзНИМ»

Н.Раймжонов

2024 года

Газоанализаторы RAPID PRO	Внесено в Государственный реестр средств измерений Республики Узбекистан Регистрационный номер <u>01.0056.2024</u>
---------------------------	--

Выпускаются по ГОСТ 13320 - 81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия» и технической документации завода-изготовителя ООО «RAPSYSTEM».

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы RAPID PRO предназначены для автоматического непрерывного измерения в окружающей среде концентрации взрывоопасных газов, кислорода или токсичных газов, а также паров нефти и нефтепродуктов.

Область применения газоанализаторов - мониторинг газовой обстановки на подконтрольных объектах как при автономной установке, так и в составе постов и автоматизированных систем контроля в замкнутых и/или открытых пространствах, в том числе в потенциально взрывоопасных зонах, где взрывоопасные концентрации газов могут присутствовать как кратковременно, так и постоянно.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализаторов основан на преобразовании концентрации контролируемого вещества газочувствительным сенсором в электрический сигнал, его дальнейшей обработкой для индикации измеренных значений и передачи их во внешние системы автоматики.

В зависимости от типа определяемого компонента в качестве чувствительного элемента газоанализаторов могут применяться газовые сенсоры следующих типов:

- термокatalитические (ТКД);
- оптические (ОД);
- электрохимические (ЭХД);
- фотоионизационные (ФИД);
- полупроводниковые (ППД).

Модели газоанализаторов RAPID PRO являются одноканальными приборами непрерывного действия и представляют собой моноблочные, стационарные, автоматические, одноканальные приборы непрерывного действия с диффузионным отбором пробы. В состав газоанализатора входят: газовый сенсор, предварительный усилитель напряжения, АЦП, микроконтроллер, индикатор.

Газоанализаторы моделей RAPID PRO могут быть изготовлены в корпусе из алюминиевого сплава или нержавеющей стали.

Структура обозначения газоанализаторов приведена на рисунке 1.

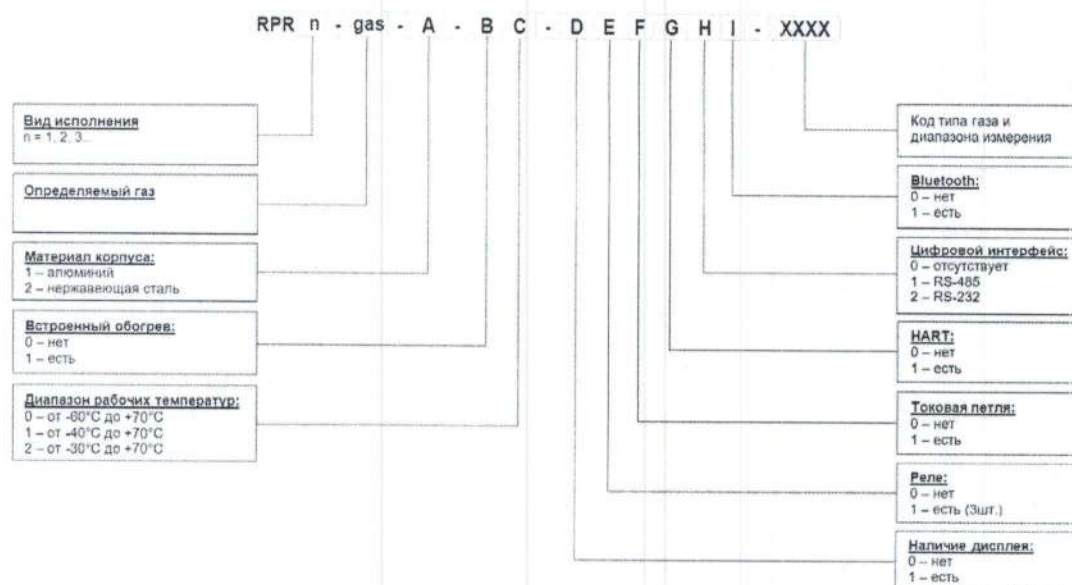


Рисунок 1. Структура обозначения газоанализатора модели RAPID PRO.

Внешний вид и маркировка газоанализаторов приведена на рисунке 2 и 3.

ООО "RAPSYSTEM"
O'zbekistonda ishlab chiqarilgan

Газ анализатори RAPID PRO

RPR1-H2S-1-00-111000-0031

H2S (0-100 ppm) -60°C < t° < +70°C

Vazn 1,7 Kg U=24V (DC)

IP66/68 1 Ex db IIC T6 Gb X

Ts 28472444-0001:2023

zav.№ 0033 / fevral 2024 yil

Ogohlantirish - elektr tarmog'idan uzib oching



RS
RAPSYSTEM
www.raps.uz

Рисунок 2. Маркировка газоанализаторов RAPID PRO



Рисунок 3. Общий вид газоанализаторов RAPID PRO RPR1



Рисунок 4. Общий вид газоанализаторов RAPID PRO RPR2

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метрологические и технические характеристики газоанализаторов приведены в таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1 – Предельное значение основной погрешности и диапазон измерения

Контролируемый компонент	Диапазон измерения прибора	Поддиапазоны нормирования погрешности	Предел допускаемой основной погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $t(0,9), s$
			абсолютное значение	относительно е значение	
КОМПОНЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ТЕРМОКАТАЛИТИЧЕСКИМИ ГАЗОВЫМИ СЕНСОРАМИ					
Метан (CH ₄)	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	± 5 % НКПР	-	15
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	± 5 % НКПР	-	15
Сумма тяжёлых углеводородов (калибровка по метану)	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	± 5 % НКПР	-	15
Сумма тяжёлых углеводородов (калибровка по пропану)	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	± 5 % НКПР	-	15
Пары нефтепродуктов (калибровка по метану)	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	± 5 % НКПР	-	25
Пары нефтепродуктов (калибровка по пропану)	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	± 5 % НКПР	-	25
Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	± 5 % НКПР	-	15
Водород (H ₂)	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	±5 % НКПР	-	15
КОМПОНЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ОПТИЧЕСКИМИ ГАЗОВЫМИ СЕНСОРАМИ					
Метанол (CH ₃ OH)	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	±5 % НКПР	-	15
Диоксид углерода (CO ₂)	от 0% об. до 2.5% об.	от 0 % об. до 2,0 %об. включительно	± 0,1 % об.	-	15

		включительно			
Метан (CH ₄)	от 0 %об. до 100 %об.	от 0 %об. до 2 %об. включительно	± 0,1 % об.	-	20
		свыше 2 %об. до 100 % об. включительно	-	±5 %	
	от 0% НКПР до 100% НКПР	от 0 % НКПР до 60 % НКПР включительно	±5 % НКПР	-	20
		свыше 60 % НКПР до 100 % НКПР включительно	-	±5 %	
Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0% НКПР до 50% НКПР	от 0 % НКПР до 50 % НКПР включительно	±5 % НКПР	-	20
	от 0% НКПР до 100% НКПР	от 0 % НКПР до 60 % НКПР включительно	±5 % НКПР	-	20
		свыше 60 % НКПР до 100 % НКПР включительно	-	±5 %	
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0% НКПР до 100% НКПР	от 0 % НКПР до 60 % НКПР включительно	±5 % НКПР	-	20
		свыше 60 % НКПР до 100 % НКПР включительно	-	±5 %	
Гексафторид серы (SF ₆)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	30
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	30
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 1000 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±20 ppm	-	30
		свыше 100 до 1000 ppm включительно	-	±20 %	
Сумма тяжёлых углеводородов (калибровка по метану)	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	±5 % НКПР	-	60
Сумма тяжёлых углеводородов (калибровка по пропану)	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	±5 % НКПР	-	60
Пары нефтепродуктов (калибровка по	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	±5 % НКПР	-	60

метану)					
Пары нефтепродуктов (калибровка по пропану)	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	±5 % НКПР	-	60
Хладон R22 (CHClF ₂)	от 0 ‰об. до 0,01 ‰об.	от 0 ‰об. до 0,001 ‰об. включительно	± 0,00025 ‰об.	-	60
		свыше 0,001 ‰об. до 0,01 ‰об. включительно	-	± 25 ‰об.	
	от 0 ‰ об. до 0,1 ‰об.	от 0 ‰об. до 0,01 ‰об. включительно	±0,0025 ‰об.	-	60
		свыше 0,01 ‰об. до 0,1 ‰об. включительно	-	± 25 ‰об.	
	от 0 ‰об. до 0,2 ‰об.	от 0 ‰об. до 0,01 ‰об. включительно	±0,0025 ‰об.	-	60
		свыше 0,01 ‰ об. до 0,2 ‰об. включительно	-	± 25 ‰об.	
Хладон R125 (C ₂ HF ₅)	от 0 ‰об. до 0,2 ‰об.	от 0 ‰об. до 0,01 ‰ об. включительно	±0,0025 ‰об.	-	60
		свыше 0,01 ‰об. до 0,2 ‰об. включительно	-	± 25 ‰об.	
Хладон R134a (C ₂ H ₂ F ₄)	от 0 ‰об. до 0,01 ‰об.	от 0 ‰об. до 0,001 ‰об. включительно	±0,00025 ‰об.	-	60
		свыше 0,001 ‰об. до 0,01 ‰об. включительно	-	± 25 ‰об.	
	от 0 ‰об. до 0,1 ‰ об.	от 0 ‰об. до 0,01 ‰об. включительно	±0,0025 ‰об.	-	60
		свыше 0,01 ‰об. до 0,1 ‰об. включительно	-	± 25 ‰об.	
	от 0 ‰об. до 0,2 ‰ об.	от 0 ‰об. до 0,01 ‰об. включительно	±0,0025 ‰об.	-	60
		свыше 0,01 ‰об. до 0,2 ‰об. включительно	-	± 25 ‰об.	
Хладон R143a (C ₂ H ₃ F ₃)	от 0 ‰об. до 0,2 ‰ об.	от 0 ‰об. до 0,01 ‰ об. включительно	±0,0025 ‰об.	-	60
		свыше 0,01 ‰об. до 0,2 ‰об. включительно	-	± 25 ‰об.	
Хладон R404a (C ₂ HF ₅ +C ₂ H ₃ F ₃)	от 0 ‰об. до 0,2 ‰об.	от 0 ‰об. до 0,01 ‰об. включительно	±0,0025 ‰об.	-	60

+C ₂ H ₂ F ₄)		свыше 0,01 %об. до 0,2 %об. включительно	-	± 25 %об.	
Хладон R407a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅ +C ₂ H ₂ F ₄)	от 0 %об. до 0,01 %об.	от 0 %об. до 0,001 %об. включительно	±0,00025 %об.	-	60
		свыше 0,001 %об. до 0,01 %об. включительно	-	± 25 %об.	
	от 0 %об. до 0,1 %об.	от 0 %об. до 0,01 %об. включительно	±0,0025 %об.	-	60
		свыше 0,01 %об. до 0,1 %об. включительно	-	± 25 %об.	
Хладон R410a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅)	от 0 %об. до 0,01 %об.	от 0 %об. до 0,001 %об. включительно	±0,00025 %об.	-	60
		свыше 0,001 %об. до 0,01 %об. включительно	-	± 25 %об.	
	от 0 %об. до 0,1 %об.	от 0 %об. до 0,01 %об. включительно	±0,0025 %об.	-	60
		свыше 0,01 %об. до 0,1 %об. включительно	-	± 25 %об.	
КОМПОНЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМИ ГАЗОВЫМИ СЕНСОРАМИ					
Кислород (O ₂)	от 0% об. до 30% об.		±0,5 %	-	20
Оксид углерода (CO)	от 0 до 50 ppm	от 0 до 15 ppm включительно	± 1,5 ppm	-	30
		свыше 15 до 50 ppm включительно	-	±10 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 40 ppm включительно	± 4 ppm	-	30
		свыше 40 до 100 ppm включительно	-	±10 %	
	от 0 до 200 ppm	от 0 до 40 ppm включительно	± 4 ppm	-	30
		свыше 40 до 200 ppm включительно	-	±10 %	
	от 0 до 500 ppm	от 0 до 40 ppm включительно	± 4 ppm	-	30
		свыше 40 до 500 ppm включительно	-	±10 %	
от 0 до 1000 ppm	от 0 до 40 ppm включительно	± 4 ppm	-	30	

Таблица 2 – Дополнительная погрешность и время прогрева

		свыше 40 до 1000 ppm включительно	-	±10 %	
	от 0 до 2000 ppm	от 0 до 40 ppm включительно	± 4 ppm	-	30
		свыше 40 до 2000 ppm включит.	-	±10 %	
	от 0 до 5000 ppm	от 0 до 50 ppm включительно	±5 ppm	-	30
		свыше 50 до 5000 ppm включительно	-	±10 %	
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	± 0,2 ppm	-	30
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 7,5 ppm включительно	±1,5 ppm	-	30
		свыше 7,5 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 2000 ppm	от 0 до 15 ppm включительно	±3 ppm	-	30
		свыше 15 до 2000 ppm включительно	-	±20 %	
Хлороводород (HCl)	от 0 до 30 ppm	от 0 до 2 ppm включительно	±0,4 ppm	-	60
		свыше 2 до 30 ppm включительно	-	±20 %	
Фтороводород (HF)	от 0 до 5 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	75
		свыше 1 до 5 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 10 ppm	от 0 до 2 ppm включительно	±0,4 ppm	-	75
		свыше 2 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	40
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	20 %	
	от 0 до 300 ppm	от 0 до 20 ppm включительно	± 4 ppm	-	40
		свыше 20 до 300 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 1000 ppm	от 0 до 30 ppm включительно	± 6 ppm	-	60

		свыше 30 до 1000 ppm включительно	-	±20 %	
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 200 ppm	от 0 до 20 ppm включительно	±2 ppm	-	120
		свыше 20 до 200 ppm включительно	-	±20 %	
Водород (H ₂)	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	±0,5% НКПР	-	60
Хлор (Cl ₂)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	60
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 50 ppm	от 0 до 5 ppm включительно	±1,0 ppm	-	60
		свыше 5 до 50 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 200 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±1,0 ppm	-	30
		свыше 10 до 200 ppm включительно	-	±20 %	
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 20 ppm	от 0 до 2,5 ppm включительно	±0,5 ppm	-	30
		свыше 2,5 до 20 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 2000 ppm	от 0 до 50 ppm включительно	±10 ppm	-	45
		свыше 50 до 2000 ppm включительно	-	±20 %	
Оксид азота (NO)	от 0 до 50 ppm	от 0 до 5 ppm включительно	±2 ppm	-	45
		свыше 5 до 50 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 250 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	45
		свыше 10 до 250 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 2000 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±20 ppm	-	60
		свыше 100 до 2000 ppm включительно	-	±20 %	
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 30 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	30
		свыше 1 до 30 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 2000 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±20 ppm	-	60

		свыше 100 до 2000 ppm включительно	-	±20 %	
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 200 ppm	от 0 до 20 ppm включительно	±2 ppm	-	30
		свыше 20 до 200 ppm включительно	-	±20 %	
Озон (O ₃)	от 0 до 0,25 ppm	-	±0,04 ppm	-	60
Формальдегид (CH ₂ O)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	80
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Цианистый водород (HCN)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	80
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 50 ppm	от 0 до 5 ppm включительно	±0,5 ppm	-	80
		свыше 5 до 50 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±0,5 ppm	-	100
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
КОМПОНЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ФОТОИОНИЗАЦИОННЫМИ ГАЗОВЫМИ СЕНСОРАМИ					
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 2 ppm включительно	±0,5 ppm	-	45
		свыше 2 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 млн ⁻¹ до 15 ppm включительно	±3 ppm	-	45
		свыше 15 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 500 ppm	от 0 до 100 включительно	±20 ppm	-	45
		свыше 100 до 500 ppm включительно	-	±20 %	
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	60
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	60
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 500 ppm	от 0 до 100 включительно	±20 ppm	-	60
		свыше 100 до 500 ppm включительно	-	±20 %	

Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	60
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	60
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 500 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±20 ppm	-	60
		свыше 100 до 500 ppm включительно	-	±20 %	
Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 5 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2	-	45
		свыше 1 до 5 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 50 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±1 ppm	-	45
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 500 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±20 ppm	-	45
		свыше 100 до 500 ppm включительно	-	±20 %	
н-Пропилацетат (C ₅ H ₁₀ O ₂)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	45
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	45
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
Эпихлоргидрин (C ₃ H ₅ ClO)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
N,N- диметилацетамид (C ₄ H ₉ NO)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Хлористый бензил (C ₇ H ₇ Cl)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	45
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Фурфуриловый спирт (C ₅ H ₆ O)	от 0 до 1 ppm	от 0 до 0,1 ppm включительно	±0,02 ppm	-	45
		свыше 0,1 до 1 ppm включительно	-	±20 %	
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	

		свыше 30 до 1000 ppm включительно	-	±20 %	
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 200 ppm	от 0 до 20 ppm включительно	±2 ppm	-	120
		свыше 20 до 200 ppm включительно	-	±20 %	
Водород (H ₂)	от 0% НКПР до 50% НКПР	-	±0,5% НКПР	-	60
Хлор (Cl ₂)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	60
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 50 ppm	от 0 до 5 ppm включительно	±1,0 ppm	-	60
		свыше 5 до 50 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 200 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±1,0 ppm	-	30
		свыше 10 до 200 ppm включительно	-	±20 %	
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 20 ppm	от 0 до 2,5 ppm включительно	±0,5 ppm	-	30
		свыше 2,5 до 20 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 2000 ppm	от 0 до 50 ppm включительно	±10 ppm	-	45
		свыше 50 до 2000 ppm включительно	-	±20 %	
Оксид азота (NO)	от 0 до 50 ppm	от 0 до 5 ppm включительно	±2 ppm	-	45
		свыше 5 до 50 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 250 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	45
		свыше 10 до 250 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 2000 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±20 ppm	-	60
		свыше 100 до 2000 ppm включительно	-	±20 %	
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 30 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	30
		свыше 1 до 30 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 2000 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±20 ppm	-	60

		свыше 100 до 2000 ppm включительно	-	±20 %	
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 200 ppm	от 0 до 20 ppm включительно	±2 ppm	-	30
		свыше 20 до 200 ppm включительно	-	±20 %	
Озон (O ₃)	от 0 до 0,25 ppm	-	±0,04 ppm	-	60
Формальдегид (CH ₂ O)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	80
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Цианистый водород (HCN)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	80
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 50 ppm	от 0 до 5 ppm включительно	±0,5 ppm	-	80
		свыше 5 до 50 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±0,5 ppm	-	100
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
КОМПОНЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ФОТОИОНИЗАЦИОННЫМИ ГАЗОВЫМИ СЕНСОРАМИ					
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 2 ppm включительно	±0,5 ppm	-	45
		свыше 2 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 млн ⁻¹ до 15 ppm включительно	±3 ppm	-	45
		свыше 15 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 500 ppm	от 0 до 100 включительно	±20 ppm	-	45
		свыше 100 до 500 ppm включительно	-	±20 %	
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	60
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	60
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 500 ppm	от 0 до 100 включительно	±20 ppm	-	60
		свыше 100 до 500 ppm включительно	-	±20 %	

Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	60
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	60
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 500 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±20 ppm	-	60
		свыше 100 до 500 ppm включительно	-	±20 %	
Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 5 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2	-	45
		свыше 1 до 5 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 50 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±1 ppm	-	45
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 500 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±20 ppm	-	45
		свыше 100 до 500 ppm включительно	-	±20 %	
н-Пропилацетат (C ₅ H ₁₀ O ₂)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	45
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	45
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
Эпихлоргидрин (C ₃ H ₅ ClO)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
N,N- диметилацетамид (C ₄ H ₉ NO)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Хлористый бензил (C ₇ H ₇ Cl)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	45
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Фурфуриловый спирт (C ₅ H ₆ O)	от 0 до 1 ppm	от 0 до 0,1 ppm включительно	±0,02 ppm	-	45
		свыше 0,1 до 1 ppm включительно	-	±20 %	
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	

	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	35
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 500 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±20 ppm	-	35
		свыше 100 до 500 ppm включительно	-	±20 %	
2-аминоэтанол (C ₂ H ₇ NO)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Формальдегид (CH ₂ O)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Изопропанол (i- C ₃ H ₇ OH)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	30
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	30
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
Изобутилен (i- C ₄ H ₈)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	35
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 500 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±20 ppm	-	35
		свыше 100 до 500 ppm включительно	-	±20 %	
ЛОС по изобутилену (i-C ₄ H ₈)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	35
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 500 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±20 ppm	-	35
		свыше 100 до 500 ppm включительно	-	±20 %	
N-бутанол (C ₄ H ₉ OH)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	45
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	

	от 0 до 200 ppm	от 0 до 20 ppm включительно	±2 ppm	-	45
		свыше 20 до 200 ppm включительно	-	±20 %	
Диэтиламин (C ₄ H ₁₁ N)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 50 ppm	от 0 до 5 ppm включительно	±1 ppm	-	35
		свыше 5 до 50 ppm включительно	-	±20 %	
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	30
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	30
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
Этилхлорформат (C ₃ H ₅ ClO ₂)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	45
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Толуол (C ₇ H ₈)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	60
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	60
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
Фенол (C ₆ H ₅ OH)	от 0 до 2 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	45
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 20 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±0,2 ppm	-	45
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 200 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±2 ppm	-	45
		свыше 100 до 500 ppm включительно	-	±20 %	
Ксилол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	60
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	60
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	

Гексафторид серы (SF ₆)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	30
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	30
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 1000 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±20 ppm	-	30
		свыше 100 до 1000 ppm включительно	-	±20 %	
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm включительно	±2 ppm	-	35
		свыше 10 до 100 ppm включительно	-	±20 %	
Арсин (AsH ₃)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Фосфин (PH ₃)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Нафталин (C ₁₀ H ₈)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2	-	60
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Бром (Br ₂)	от 0 до 2 ppm	от 0 до 0,5 ppm включительно	±0,1 ppm	-	35
		свыше 0,5 до 2 ppm включительно	-	±20 %	
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 1000 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±15 ppm	-	35
		свыше 100 до 1000 ppm включительно	-	±20 %	
Этантиол (C ₂ H ₅ SH)	от 0 до 20 ppm	от 0 до 2 ppm включительно	±0,4 ppm	-	45
		свыше 2 до 20 ppm включительно	-	±20 %	
Метантиол (CH ₃ SH)	от 0 до 20 ppm	от 0 до 2 ppm включительно	±0,4 ppm	-	35
		свыше 2 до 20 ppm включительно	-	±20 %	
Акриловая кислота (C ₃ H ₄ O ₂)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	45
		свыше 1 до 10 ppm	-	±20 %	

Метилакрилат (C ₄ H ₆ O ₂)	от 0 до 10 ppm	включительно от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	45
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Этилакрилат (C ₄ H ₈ O ₂)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	45
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Бутилакрилат (C ₇ H ₁₂ O ₂)	от 0 до 10 ppm	от 0 ppm до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	60
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Изобутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	60
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Пропилен (C ₃ H ₆)	от 0 до 500 ppm	от 0 до 100 ppm включительно	±20 ppm	-	30
		свыше 100 до 500 ppm включительно	-	±20 %	
2,3-дитабутан (C ₂ H ₆ S ₂)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	45
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
2,5-фурандион (C ₄ H ₂ O ₃)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	45
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	от 0 до 10 ppm	от 0 до 1 ppm включительно	±0,2 ppm	-	35
		свыше 1 до 10 ppm включительно	-	±20 %	
Сероуглерод (CS ₂)	от 0 до 15 ppm	от 0 до 3 ppm включительно	±1 м.л. ⁻¹	-	30
		свыше 3 до 15 ppm включительно	-	±20 %	

**КОМПОНЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫМИ ГАЗОВЫМИ
СЕНСОРАМИ**

Хладон R22 (CHClF ₂)	от 0 %об. до 0,01 %об.	от 0 %об. до 0,001 %об. включительно	±0,00025 %об.	-	60
		свыше 0,001 %об. до 0,01 %об. включительно	-	± 25 %об.	
	от 0 %об. до 0,1 %об.	от 0 %об. до 0,01 %об. включительно	±0,0025 %об.	-	60
		свыше 0,01 %об. до 0,1%об. включительно	-	± 25 %об.	
	от 0 %об. до 0,2 %об.	от 0 %об. до 0,01 %об. включительно	±0,0025 %об.	-	60
		свыше 0,01 %об. до	-	± 25 %об.	

		0,2 %об. включительно			
Хладон R125 (C ₂ HF ₅)	от 0 %об. до 0,2 %об.	от 0 %об. до 0,01 %об. включительно	±0,0025 %об.	-	60
		свыше 0,01 %об. до 0,2 %об. включительно	-	± 25 %об.	
Хладон R134a (C ₂ H ₂ F ₄)	от 0 %об. до 0,01 %об.	от 0 %об. до 0,001 %об. включительно	±0,00025 %об.	-	60
		свыше 0,001 %об. до 0,01 %об. включительно	-	± 25 %об.	
	от 0 %об. до 0,1 %об.	от 0 %об. до 0,01 %об. включительно	±0,0025 %об.	-	60
		свыше 0,01 %об. до 0,1 %об. включительно	-	± 25 %об.	
	от 0 %об. до 0,2 %об.	от 0 %об. до 0,01 %об. включительно	±0,0025 %об.	-	60
		свыше 0,01 %об. до 0,2 %об. включительно	-	± 25 %об.	
Хладон R143a (C ₂ H ₃ F ₃)	от 0 %об. до 0,2 %об.	от 0 %об. до 0,01 %об. включительно	±0,0025 %об.	-	60
		свыше 0,01 %об. до 0,2 %об. включительно	-	± 25 %об.	
Хладон R404a (C ₂ HF ₅ +C ₂ H ₃ F ₃ +C ₂ H ₂ F ₄)	от 0 %об. до 0,2 %об.	от 0 %об. до 0,01 %об. включительно	±0,0025 %об.	-	60
		свыше 0,01 %об. до 0,2 %об. включительно	-	± 25 %об.	
Хладон R407a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅ + C ₂ H ₂ F ₄)	от 0 %об. до 0,01 %об.	от 0 %об. до 0,001 %об. включительно	±0,00025 %об.	-	60
		свыше 0,001 %об. до 0,01 %об. включительно	-	± 25 %об.	
	от 0 %об. до 0,1 %об.	от 0 %об. до 0,01 %об. включительно	±0,0025 %об.	-	60
		свыше 0,01 %об. до 0,1 %об. включительно	-	± 25 %об.	
Хладон R410a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅)	от 0 %об. до 0,01 %об.	от 0 %об. до 0,001 %об. включительно	±0,00025 %об.	-	60
		свыше 0,001 %об. до 0,01 %об. включительно	-	± 25 %об.	
	от 0 %об. до 0,1 %об.	от 0 %об. до 0,01 %об. включительно	±0,0025 %об.	-	60
		свыше 0,01 %об. до 0,1 %об. включительно	-	± 25 %об.	

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой вариации выходного сигнала (в долях от предела допускаемой основной погрешности)	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды от нормальной на каждые 10°C (в долях от предела допускаемой основной погрешности)	(ТКД, ППД) $\pm 0,3$ (ОД, ФИД, ЭХД) $\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения относительной влажности окружающей среды от нормальных условий на каждые 10% (в долях от предела допускаемой основной погрешности)	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения атмосферного давления от 96 кПа на каждые 3,3 кПа (в долях от предела допускаемой основной погрешности)	(ОД, ФИД) $\pm 0,5$ (ТКД, ППД, ЭХД) $\pm 0,2$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при использовании аналогового интерфейса «токовая петля» (в долях от предела допускаемой основной погрешности)	1
Время прогрева газоанализатора при нормальных условиях, секунды, не более	120

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, V	24 В – Номинальное Рабочее 10,5 – 24 В
Потребляемая при нормальных условиях мощность, W, не более	2,5
Габаритные размеры, mm, не более:	
- ширина	250
- высота	260
- глубина	140
Масса, kg, не более:	
- в алюминиевом корпусе	2,3
- в стальном корпусе	3,6
Средняя наработка на отказ, h	50 000
Средний срок службы газоанализатора, лет	10

**ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

Знак Государственного реестра вносится в сертификат признания утверждения типа средств измерений.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	«RAPID PRO»	1
Паспорт	RPRn-gas-A-BC-DEFGHI-XXXX ПС	1
Методика поверки	-	1
Сертификат поверки ¹⁾	-	1
Дополнительные аксессуары ²⁾	-	-

*Примечание - ¹⁾ Допускается предоставление электронной версии сертификата о поверке.
²⁾ Согласно договору о поставке газоанализаторов.*

ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.618 – 2013 Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров горючих жидкостей в воздухе рабочей зоны» методика поверки.

Ts 28472444-0001:2023 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Узбекистан. Газоанализаторы RAPID. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы RAPID PRO соответствуют требованиям ГОСТ 13320 - 81 а также технической документацией завода-изготовителя.

Все газоанализаторы подлежат первичной поверке.

Испытания были проведены специалистами Государственного предприятия «Узбекский национальный институт метрологии».

Адрес: Республика Узбекистан, г. Ташкент, ул. Фаробий, дом 333^a

Тел. (+99878) 150-26-03; (+99878) 150-26-10,

Факс (+ 99878) 150-26-15.

Свидетельство об аккредитации O'ZAK.QL.0112 от 07.12.2022 года.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «RAPSYSTEM»

Адрес: Республика Узбекистан, г. Ташкент, ул. Чукурсой 1 пр. дом 20А

Телефон: + 998 94 875 23 88

E-mail: ooo.rapsystem@gmail.com

ЗАЯВИТЕЛЬ

ООО «RAPSYSTEM»

Адрес: Республика Узбекистан, г. Ташкент, ул. Чукурсой 1 пр, дом 20А
Телефон: + 998 94 875 23 88
E-mail: ooo.rapsystem@gmail.com

**Представитель органа
государственной метрологической
службы, проводившего государственные
испытания средств измерений**

Председатель комиссий:
Главный специалист отдела 09 ГУ «УзНИМ»



А. Хасанов

Представитель
Директор ООО «RAPSYSTEM»

В. Мусаев