

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» декабря 2022 г. № 3141

Регистрационный № 87590-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы портативные УНИКС АП

Назначение средства измерений

Газоанализаторы портативные УНИКС АП (далее – газоанализаторы) предназначены для непрерывного измерения концентраций горючих газов, объемной доли кислорода, водорода, диоксида углерода, вредных газов и паров летучих органических соединений в воздухе рабочей зоны и подачи предупредительной сигнализации о достижении установленных пороговых значений.

Описание средства измерений

Принцип измерений газоанализаторов портативных УНИКС АП основан на физико-химических методах анализа:

- электрохимический при измерении объемной доли, массовой концентрации токсичных газов, O₂;
- оптический и термокatalитический при измерении объемной доли, массовой концентрации, ДВК горючих и углеводородных газов;
- фотоионизационный при измерении объемной доли, массовой концентрации летучих органических соединений.

Газоанализаторы портативные УНИКС АП представляют собой автоматические приборы непрерывного действия.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Газоанализаторы имеют взрывозащищенную конструкцию.

Газоанализаторы изготавливаются в модификациях УНИКС АП-01, УНИКС АП-02, УНИКС АП-03, УНИКС АП-04, УНИКС АП-05, УНИКС АП-06, которые отличаются количеством каналов измерения:

УНИКС АП-01 – одновременно 1 канал (сенсор);

УНИКС АП-02, УНИКС АП-03, УНИКС АП-04, УНИКС АП-05, УНИКС АП-06 – одновременно от 2-х до 6 каналов (сенсоров) измерения соответственно.

Общий вид газоанализаторов представлен на рисунке 1.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт газоанализаторов, в соответствии с действующим законодательством. Газоанализаторы имеют серийные номера, которые наносятся на идентификационную табличку, наклеенную на задний корпус газоанализаторов, типографским методом в виде буквенно-цифрового обозначения. Пломбирование корпуса газоанализаторов от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов портативных УНИКС АП модификации УНИКС АП-01



Рисунок 2 – Общий вид газоанализаторов портативных УНИКС АП модификаций УНИКС АП-02, УНИКС АП-03, УНИКС АП-04, УНИКС АП-05, УНИКС АП-06

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение, разработанное изготовителем специально для решения задач измерения содержания определяемых компонентов.

ПО газоанализаторов выполняет следующие функции:

- прием, обработка и отображение измерительной информации от первичных измерительных преобразователей;
- корректировка нулевых показаний и чувствительности по измерительному каналу;
- формирование выходных сигналов (аналогового и цифрового) и передача данных;
- сравнение измеренных значений содержания определяемых компонентов с установленными пороговыми значениями и выдача сигнализации о достижении этих уровней;
- автоматическая диагностика состояния газоанализаторов.

Газоанализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты – «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Встроенное ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО для модификаций: УНИКС АП-01 УНИКС АП-02, УНИКС АП-03, УНИКС АП-04, УНИКС АП-05, УНИКС АП-06	V1.3B S1.3B.0000_202206
Цифровой идентификатор ПО	-

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной* погрешности, %	Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более
Сумма углеводородов C_1-C_{10} (по метану CH_4)	ТК	от 0 до 100% НКПР	± 5	10
Сумма углеводородов C_2-C_{10} (по пропану C_3H_8)	ТК	от 0 до 100% НКПР	± 5	10
Сумма углеводородов (C_2-C_{10}) (по пропану C_3H_8)	ТК	от 0 до 3000 мг/м ³	± 10	10
Метан (CH_4)	оптический	от 0 до 100% НКПР	± 5	5
Пропан (C_3H_8)	оптический	от 0 до 50% НКПР	± 5	5
Пропан (C_3H_8)	ТК	от 0 до 7000 мг/м ³	± 10	10
Метан (CH_4)	ТК	от 0 до 7000 мг/м ³	± 10	10
Водород (H_2)	ТК	от 0 до 50% НКПР	± 5	15
Водород (H_2)	ЭХ	от 0 до 1000 млн ⁻¹ от 0 до 2000 млн ⁻¹ от 0 до 10000 млн ⁻¹	± 5	70
Кислород (O_2)	ЭХ	от 0 до 30%	± 10	15
Озон (O_3)	ЭХ	от 0 до 5 млн ⁻¹	± 10	60
Оксид углерода (CO)	ЭХ	от 0 до 500 млн ⁻¹ от 0 до 1000 млн ⁻¹ от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 15	15
Диоксид серы (SO_2)	ЭХ	от 0 до 20 млн ⁻¹ от 0 до 50 млн ⁻¹ от 0 до 100 млн ⁻¹ от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 15	45
Сероводород (H_2S)	ЭХ	от 0 до 30 млн ⁻¹ от 0 до 100 млн ⁻¹ от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 15	30
Диоксид азота (NO_2)	ЭХ	от 0 до 20 млн ⁻¹ от 0 до 200 млн ⁻¹	± 15	20
Хлор (Cl_2)	ЭХ	от 0 до 10 млн ⁻¹ от 0 до 100 млн ⁻¹	± 15	30
Аммиак (NH_3)	ЭХ	от 0 до 100 млн ⁻¹ от 0 до 1000 млн ⁻¹ от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 15	40 40 90
Оксид азота (NO)	ЭХ	от 0 до 250 млн ⁻¹	± 15	30
Хлористый водород (HCl)	ЭХ	от 0 до 20 млн ⁻¹ от 0 до 30 млн ⁻¹	± 15	70
Метанол (CH_3OH)	ЭХ	от 0 до 30 млн ⁻¹ от 0 до 100 млн ⁻¹	± 15	20
Толуол ($C_6H_5CH_3$)	ЭХ	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 15	30

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной* погрешности, %	Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более
Диоксид углерода (CO ₂)	Оптический	от 0 до 2000 млн ⁻¹ от 0 до 5000 млн ⁻¹ от 0 до 10000 млн ⁻¹	±5	25
Сумма углеводородов (C ₄ -C ₁₀) (по гексану)	PID	от 0 до 100 млн ⁻¹ от 0 до 1000 млн ⁻¹ от 0 до 5000 млн ⁻¹	±20	30
Пары нефтепродуктов (C ₄ -C ₁₀) (по изобутилену)	PID	от 0 до 100 млн ⁻¹ от 0 до 1000 млн ⁻¹ от 0 до 5000 млн ⁻¹	±20	30
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	PID	от 0 до 100 млн ⁻¹ от 0 до 1000 млн ⁻¹ от 0 до 5000 млн ⁻¹	±20	30
н-Пентан (C ₅ H ₁₂)	PID	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±20	30
н-Гексан (C ₆ H ₁₄)	PID	от 0 до 300 млн ⁻¹	±20	30
н-Гептан (C ₇ H ₁₆)	PID	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±20	30
н-Октан (C ₈ H ₁₈)	PID	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±20	30

* - к верхнему пределу диапазона измерений

Таблица 3 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды от нормальной в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,5

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева, мин, не более	1
Интервал времени непрерывной работы без подзарядки аккумулятора при нормальных условиях, ч, не менее	
С термокаталитическим, фотоионизационным сенсором	12
С оптическим сенсором	12
С электрохимическим сенсором	200
Напряжение питания, В	3,7
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более:	
УНИКС АП-01;	109×64×30
УНИКС АП-02, УНИКС АП-03, УНИКС АП-04, УНИКС АП-05, УНИКС АП-06	171×95×43
Масса, кг, не более	
УНИКС АП-01;	0,25
УНИКС АП-02, УНИКС АП-03, УНИКС АП-04, УНИКС АП-05, УНИКС АП-06	0,40
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -30 до +60
- относительная влажность (без образования конденсата), %	от 0 до 95
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Наименование характеристики	Значение
Маркировка взрывозащиты УНИКС АП-01; УНИКС АП-02, УНИКС АП-03, УНИКС АП-04, УНИКС АП-05	0Ex ia IIC T3 Ga 1Ex ia IIC T3 Gb
Защита от внешних воздействий, не менее	IP67
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Средний срок службы, лет	15

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Газоанализаторы портативные	УНИКС АП	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Паспорт	–	1 экз.
Упаковка	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в руководстве по эксплуатации, р. 4.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам портативным УНИКС АП

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

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

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

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

ТУ 26.51.53-001-26285595-2022 Газоанализаторы портативные УНИКС АП. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Торговый дом «Уником-Сервис»
(ООО ТД «Уником-Сервис»)

ИНН 6684009916

Адрес: 623150, Свердловская обл., г. Первоуральск, пос. Билимбай, ул. Ленина, д. 84, лит. 7А

Телефон +7 (3439) 66-87-10, 66-88-40

E-mail: info@gasdetektor.ru

Web-сайт: <https://gasdetektor.ru/>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Торговый дом «Уником-Сервис»
(ООО ТД «Уником-Сервис»)
ИНН 6684009916
Адрес: 623150, Свердловская обл., г. Первоуральск, пос. Билимбай, ул. Ленина,
д. 84, лит. 7А
Телефон +7 (3439) 66-87-10, 66-88-40
E-mail: info@gasdetektor.ru
Web-сайт: <https://gasdetektor.ru/>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)
ИНН 5029124262
Адрес: 119415, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 41, стр. 1, пом. I, комн. 28
Телефон: +7 (495) 481-33-80
E-mail: info@prommashtest.ru
Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц № R□.RU.312126.

