

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» июня 2022 г. №1510

Регистрационный № 85935-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы озона O342e

Назначение средства измерений

Газоанализаторы озона O342e (далее - газоанализаторы) предназначены для измерений массовой концентрации или объёмной доли озона (O₃) в атмосферном воздухе и воздухе рабочей зоны.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на измерении поглощения озоном ультрафиолетового излучения на длине волны 255 нм. Поглощение рассчитывается как отношение интенсивности излучения, прошедшего через анализируемую среду, к интенсивности излучения, прошедшего через очищенную от озона среду. Содержание озона рассчитывается согласно закону Бугера-Ламберта-Бера.

Газоанализаторы представляют собой одноблочные стационарные одноканальные приборы непрерывного действия.

Конструктивно газоанализаторы выполнены в металлическом корпусе для установки на стол или в стойку.

Результаты измерений выводятся:

- на жидкокристаллический дисплей, расположенный на передней панели;
- на мониторе ПК, подключенного через цифровой выходной интерфейс Ethernet;
- на электронных устройствах, поддерживающих технологию Wi-Fi, имеющих веб-браузер и подключенных к газоанализатору по беспроводной технологии передачи данных Wi-Fi.

Способ отбора пробы – принудительный, за счет встроенного побудителя расхода.

Доступ в режим корректировки показаний газоанализаторов защищен программным способом. В газоанализаторах механические узлы регулировки отсутствуют. Защита от доступа к элементам конструкции не предусмотрена.

Заводской номер газоанализатора указывается на наклейке, расположенной на задней панели газоанализатора в виде цифрового обозначения. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или в паспорт.

Газоанализаторы могут выпускаться без дисплея, только с цифровым выходным интерфейсом Ethernet и поддержкой технологии Wi-Fi. Общий вид газоанализатора представлен на рисунках 1-3.



Рисунок 1 – Общий вид газоанализатора озона O342e с жидкокристаллическим дисплеем



Рисунок 2 – Общий вид газоанализатора озона O342e без жидкокристаллического дисплея



Рисунок 3 – Общий вид задней панели газоанализатора озона O342e

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО).

ПО осуществляет функции:

- расчет содержания определяемого компонента;
- отображение результатов измерений на дисплее;
- передачу результатов измерений по интерфейсу связи с компьютером;
- контроль целостности программных кодов ПО, настроечных и калибровочных констант;
- контроль общих неисправностей (связь, конфигурация);
- контроль архивации измерений;
- отображение результатов измерений и управление по цифровому интерфейсу Ethernet или каналу Wi-Fi на ПК или электронных устройствах;
- контроль внешней связи Ethernet, USB, Wi-Fi.

Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	O342e
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.k
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний объемной доли (массовой концентрации) озона, млн ⁻¹ (мг/м ³)	от 0 до 10 (от 0 до 20)
Диапазон измерений объемной доли (массовой концентрации) озона, млн ⁻¹ (мг/м ³)	от 0 до 0,015 включ. св. 0,015 до 10 (от 0 до 0,032 включ. св. 0,032 до 20)
Пределы допускаемой основной приведенной ¹⁾ погрешности измерений объемной доли (массовой концентрации) озона, %, в диапазоне от 0 до 0,015 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,032 мг/м ³ включ.)	±15
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объемной доли (массовой концентрации) озона, %, в диапазоне св. 0,015 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,032 до 20 мг/м ³ включ.)	±15
Предел допускаемой вариации показаний, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,25
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния содержания неизмеряемых компонентов, указанных в таблице 3, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения относительной влажности относительно нормальных условий измерений, в долях основной погрешности	±0,4
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения температуры окружающей среды относительно нормальных условий измерений, в долях основной погрешности	±0,4
Нормальные условия измерений: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность окружающего воздуха, %, не более -диапазон атмосферного давления, кПа	от +15 до +25 80 от 98 до 104,6

Примечания

1 Газоанализаторы обеспечивают измерение ПДК озона с точностью, указанной в п. 3.1.2 и 4.43 Постановления Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 года N 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений».

2 Предельно допустимые концентрации озона в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21:

- в воздухе рабочей зоны 0,1 мг/м³;
- в атмосферном воздухе (максимальная разовая) 0,16 мг/м³;
- в атмосферном воздухе (среднесуточная) 0,1 мг/м³.

Наименование характеристики	Значение
1) Приведенная к верхнему пределу диапазона измерений	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева газоанализатора, мин, не более	30
Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более	300
Напряжение питания от сети переменного тока, В	230±23
Частота переменного тока, Гц	50±1
Потребляемая электрическая мощность, Вт, не более	560
Средняя наработка до отказа, ч	25000
Средний срок службы, лет	10
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 от 20 до 95 от 84 до 106,7
Содержание неизмеряемых компонентов, мг/м ³ , не более: - хлороводород (HCl) - сероводород (H ₂ S)	5 10
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	606 483 133
Масса, кг, не более:	15

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус газоанализаторов в виде наклейки, как указано на рисунках 1-2.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность газоанализатора

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор озона	O342e	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Комплект запасных частей ¹⁾	-	1 шт.

¹⁾ В комплект поставки газоанализаторов комплект запасных частей входит по отдельному заказу.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Газоанализаторы озона O342e. Руководство по эксплуатации», п.п. 3.1.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерения

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31.12.2020 № 2315

Постановление Правительства Российской Федерации № 1847 от 16 ноября 2020 г. Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, п. 3.1.2 и 4.43

Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы, ч. III, Раздел 6

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

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

ГОСТ Р 50760-95 Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия

Стандарт предприятия

Правообладатель

Фирма «ENVEA», Франция

Адрес: 111, Boulevard Robespierre 78304 Poissy Cedex, France

Изготовитель

Фирма «ENVEA», Франция

Адрес: 111, Boulevard Robespierre 78304 Poissy Cedex, France

Испытательный центр

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

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

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

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU 311541.

