

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» декабря 2022 г. № 3260

Регистрационный № 78162-20

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализатор Галонайзер

Назначение средства измерений

Газоанализатор Галонайзер (далее – газоанализатор) предназначен для измерений объемной доли огнегасящего вещества Хладон 13В1.

Описание средства измерений

Газоанализатор является стационарным многоканальным прибором непрерывного действия.

Газоанализатор позволяет выполнять измерения в 16 точках забора проб воздуха одновременно.

Принцип действия газоанализатора – оптико-абсорбционный, основан на селективном поглощении молекулами определяемого компонента оптического излучения в инфракрасном диапазоне.

Способ забора пробы – принудительный с помощью насоса.

Конструктивно газоанализатор состоит из блока приема и передачи сигналов и датчиков.

Датчики подключаются к блоку приема и передачи сигналов с помощью кабеля. Допускается подключение от 1 до 4 датчиков. В каждом датчике установлены четыре оптические ячейки. На корпусе датчика расположены четыре входных фитинга для присоединения трубок (газовых магистралей), по которым в ячейки поступает анализируемый воздух из четырех точек забора проб, и выходной фитинг для соединения с воздушным насосом производительностью не менее 1,0 л/с. В зависимости от количества подключенных датчиков и задействованных в работе оптических ячеек, возможное число точек забора проб воздуха составляет от 1 до 16. Датчики осуществляют усиление и аналого-цифровое преобразование сигналов, полученных при измерении интенсивности инфракрасного излучения после прохождения им среды, содержащей определяемый компонент. В датчике газоанализатора дополнительно установлены датчики для индикации температуры и давления анализируемого воздуха.

Блок приема и передачи сигналов осуществляет прием сигналов от всех подключенных датчиков и передачу данных по интерфейсу CAN на персональный компьютер (ПК). На корпусе блока приема и передачи сигналов расположен тумблер включения питания со световой индикацией, разъем для подключения датчиков при помощи кабеля типа CAN для подключения к ПК и разъемы для подключения внешнего источника питания и датчиков.

Расчет значений объемной доли определяемого компонента осуществляется средствами программного обеспечения, установленного на ПК.

К данному типу средства измерений относятся газоанализатор с заводским номером 001.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения, нанесен методом лазерной гравировки на маркировочную табличку в месте, указанном на рисунке 1.

Общий вид газоанализатора Галонайзер с указанием мест пломбировки, места нанесения заводского номера приведены на рисунке 1 и 2.

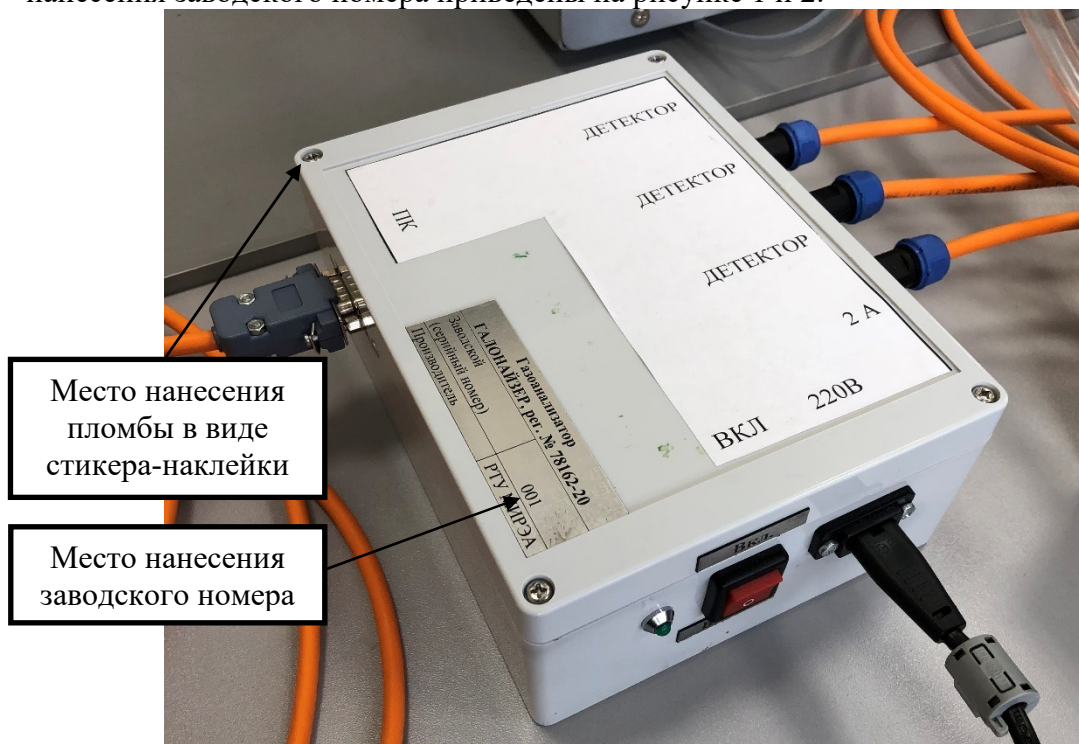


Рисунок 1 – Общий вид блока приема и передачи сигналов с указанием мест пломбировки, места нанесения заводского номера.

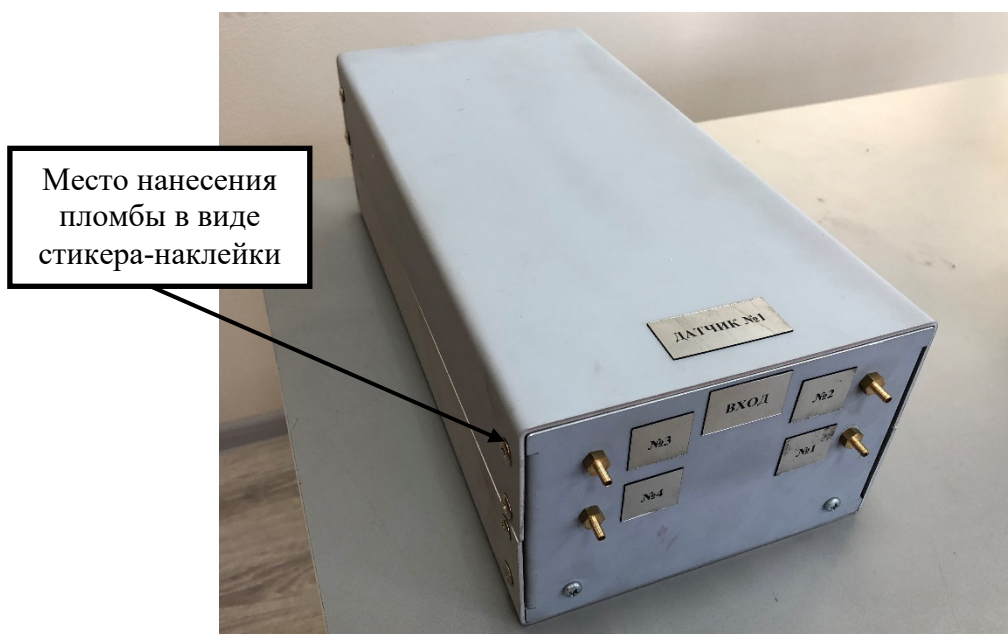


Рисунок 2 – Общий вид датчика с указанием мест пломбировки

Программное обеспечение

Для работы с газоанализатором применяется программное обеспечение (далее - ПО) «Hallon», которое устанавливается на персональный компьютер. ПО разработано изготовителем и обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- прием, обработку и отображение измерительной информации;
- непрерывную самодиагностику аппаратной части газоанализатора и целостности фиксированной части встроенного ПО.

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов.

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

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблицы 1 - Идентификационные данные ПО

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, %
Хладон 13B1	от 0 до 12	±1
Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более 15.		

Таблица 3 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды в диапазонах от 0 до +15 °С включительно и от +25 до +40 °С включительно, на каждые 10 °С, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,5

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более:	
- блок приема и передачи сигналов	250×150×100
- датчик	360×210×200
Масса, кг, не более:	
- блок приема и передачи сигналов	1
- датчик	3
Длина газовой магистрали от датчика до точки забора пробы, м, не более	40
Внутренний диаметр газовой магистрали, мм	от 3 до 5
Материал газовой магистрали ¹⁾	ФД4

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температуры окружающей среды, °С - диапазон относительной влажности воздуха при температуре +30 °С и более низких температурах, без конденсации влаги, %, не более - атмосферного давления, кПа	от 0 до +45 95 от 84 до 106,7
Напряжение питания переменным током частотой 50/60 Гц, В	от 207 до 253
Потребляемая мощность ²⁾ Вт, не более	700
Время прогрева, с, не более	600
Средняя наработка на отказ ³⁾ , ч	10000
Срок службы, лет, не менее	10
<p>¹⁾ Допускается использовать аналогичный материал; ²⁾ Без учета воздушного насоса; ³⁾ С учетом технического обслуживания в условиях эксплуатации.</p>	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Блок приема и передачи сигналов	-	1 шт.
Датчик	-	4 шт.
Кабель для подключения датчиков к блоку приема и передачи сигналов	-	1 комп.
Ноутбук Panasonic CF-31	-	1 шт.
Кабель для подключения блока приема и передачи сигналов к ПК	-	1 шт.
Газовая магистраль	-	1 комп. ¹⁾
Руководство по эксплуатации	МРАГ.А555.600РЭ	1 экз.
Руководство оператора	МРАГ.А555.600РО	1 экз.
Насос НР-1400V-220		1 шт. ²⁾
Инструкция по эксплуатации Насоса НР-1400V-220	-	1 экз.
<p>¹⁾ Один комплект к каждому датчику; ²⁾ Один насос к каждому датчику.</p>		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 документа МРАГ.А555.600РЭ Газоанализатор Галонайзер. Руководство по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ТУ МРАГ.А555.600ТУ Газоанализатор Галонайзер. Технические условия.

Изготовитель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет» (РТУ МИРЭА)
ИНН 7729040491

Адрес: 119454, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 78

Телефон: +7 (499) 215-65-65

E-mail: mirea@mirea.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, пом. I, ком. 28

Телефон: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

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

В части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 142300, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2, Лит. А, пом. I

Адрес: 355021, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Южный обход, д. 3 А

Тел.: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313733.