

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы водорода однокомпонентные серии SGA

#### Назначение средства измерений

Анализаторы водорода однокомпонентные серии SGA (далее – анализаторы) предназначены для измерения объемной доли водорода ( $H_2$ ) в атмосфере электропечи, основными компонентами которой являются водород, азот и аммиак.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчика анализаторов – теплопроводный.

Способ забора пробы газа – за счет избыточного давления в точке отбора или с помощью встроенного насоса.

Конструктивно корпус анализаторов представляет собой металлический шкаф. С правой части корпуса расположены приборные разъемы, чашевидный фильтр. С левой части корпуса расположен насос. На лицевой части корпуса расположены сенсорный экран, лампа включения питания, ротаметр с регулировочным винтом. Внутри корпуса расположены чувствительный элемент, вторичные приборы, электронные платы для обработки информации, формирования выходных сигналов и отображения информации.

Анализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- отображение текущего значения объемной доли водорода;
- передачу информации на внешнее приемное устройство;
- прием информации от внешнего устройства.

Общий вид анализаторов приведен на рисунке 1.

Пломбирование анализаторов не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид анализаторов с местом нанесения знака поверки

### Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО). Встроенное ПО реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Влияние программного обеспечения анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик. Встроенное ПО заносится в память анализаторов предприятием-изготовителем и не доступно для изменения пользователем. В функции встроенного ПО входит выполнение измерений, обработка информации, ее отображение на сенсорном экране, взаимодействие с пользователем через кнопки на сенсорном экране, формирование выходных сигналов и реализация информационного обмена с внешними устройствами по интерфейсу Ethernet и USB. Для конфигурации анализаторов встроенное ПО защищено системой паролей, согласно различным правам доступа.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Sensor
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.03
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемной доли водорода, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений объемной доли водорода, %	±1,5

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение переменного тока, В	от 187 до 242
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота	470
- ширина	270
- длина	450
Масса, кг, не более	15
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +20 до +35
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
- относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

### Комплектность средства измерений

Комплектность анализаторы приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность анализатора

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор водорода однокомпонентный серии SGA	-	1 шт.
Фильтр	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 205-18-2019	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 205-18-2019 «Анализаторы водорода однокомпонентные серии SGA. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 20.11.2019 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС № 11047-2018.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносят на свидетельство о поверке или на анализатор.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам водорода однокомпонентных серии SGA

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 декабря 2018 г. № 2664 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

Техническая документация изготовителя

### Изготовитель

SUPER SYSTEMS INC., США

Адрес: 7205, Edington Dr. Cincinnati, OH 45249, USA

Телефон/факс: 513-772-0060/513-772-9466

Web-сайт: [www.supersystems.com](http://www.supersystems.com)

E-mail: [info@supersystems.com](mailto:info@supersystems.com)

### Заявитель

Закрытое акционерное общество «НакалПром» (ЗАО «НакалПром»)

ИНН 5044066431

Адрес: 141505, Московская обл., г. Солнечногорск, ул. Революции, д. 3, стр. 1, пом. 85

Телефон: +7 (495) 994-15-56

E-mail: [nakal@nakal.ru](mailto:nakal@nakal.ru)

Web-сайт: [www.nakal.ru](http://www.nakal.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77/+7 (495) 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.