

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Газоанализаторы кислорода Microx

#### Назначение средства измерений

Газоанализаторы кислорода Microx (далее – газоанализаторы) предназначены для измерений объемной доли кислорода в смеси с азотом и в других невзрывоопасных смесях.

#### Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на электрохимическом методе с использованием циркониевого чувствительного элемента.

Газоанализаторы представляют собой стационарные приборы непрерывного действия. Конструктивно газоанализатор состоит из блока управления и выносного датчика кислорода погружного типа. На передней панели блока управления расположены клавиши управления и цифровой дисплей. На задней панели размещены разъемы для подключения внешних электрических цепей, интерфейсного кабеля и сетевого шнура. Блок управления предназначен для монтажа в щит (панель, консоль).

Газоанализатор имеет выходные сигналы:

- цифровой выход, интерфейс RS-232;
- аналоговый выходной токовый сигнал от 4 до 20 мА;
- три релейных выхода типа «сухой контакт» (сила тока через контакты до 5 А при напряжении переменного тока 250 В).

Газоанализаторы выпускаются трех модификаций Microx-209, Microx-210, Microx-211, которые отличаются диапазонами измерений и способами крепления – на DIN-рейку, панельная и настенная версии установки.

Общий вид газоанализаторов приведен на рисунке 1.

Пломбирование газоанализаторов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов

#### Программное обеспечение

Газоанализаторы оснащены программным обеспечением, позволяющим осуществлять настройку параметров измерений, контроль процесса измерений, сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты измерений, экспортировать результаты измерений во внешние автоматические системы сборки и хранения данных.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	102072
Номер версии ПО	не ниже 2.2.0R
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемной доли кислорода: - для модификации Microx-209, млн <sup>-1</sup> - для модификации Microx-210, % - для модификации Microx-211, %	от 1 до 1000 от 0,01 до 25 от 0,01 до 96
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемной доли кислорода, %	±6
Предел допускаемой вариации выходного сигнала (показаний), в долях предела допускаемой погрешности	0,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева, с, не более	15
Время установления показаний, с, не более	95
Расход анализируемого газа, мл/мин, не более	250
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	24±2,4
Масса, г, не более: - блока управления - датчика кислорода	200,0 200,0
Габаритные размеры, мм, не более: блока управления: - длина - ширина - высота датчика кислорода: - длина - диаметр	93 110 145 80 45
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от +5 до +40 80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор кислорода в комплекте	Microx	1 шт.
Программное обеспечение	102072	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 14-241-2019	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 14-241-2019 «ГСИ. Газоанализаторы кислорода Microx. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 29 марта 2019 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава газовой смеси  $O_2/N_2$  ГСО 10717-2015 (объемная доля кислорода  $1,04 \text{ млн}^{-1}$ , абс. погрешность  $\pm 0,03 \text{ млн}^{-1}$ , объемная доля кислорода  $10,2 \text{ млн}^{-1}$ , абс. погрешность  $\pm 0,3 \text{ млн}^{-1}$ );

- стандартные образцы состава газовой смеси в азоте ГСО 11047-2018 (объемная доля кислорода 0,01 %, отн. погрешность  $\pm 3$  %; объемная доля кислорода 0,1 %, отн. погрешность  $\pm 2,5$  %; объемная доля кислорода св. 20 до 70 %, отн. погрешность от  $\pm 0,6$  % до  $\pm 0,2$  %; объемная доля кислорода св. 70 до 97 %, отн. погрешность от  $\pm 0,2$  % до  $\pm 0,1$  %; объемная доля кислорода св. 0,5 до 20 %, отн. погрешность от  $\pm 1,5$  % до  $\pm 0,6$  %).

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

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на свидетельство о поверке.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам кислорода Microx**

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные. Общие технические условия

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

Техническая документация фирмы «NTRON EUROPE LTD.», Ирландия

### **Изготовитель**

Фирма «NTRON EUROPE LTD.», Ирландия

Адрес: Mullaghboy Industrial Estate, Navan, Cauntry Meath, C15XD61, Ireland

Телефон: +353 (0) 46 907 1333

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

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

### **Заявитель**

Акционерное общество «Атлас Копко» (АО «Атлас Копко»)

ИНН 7710218759

Адрес: 141402, Московская область, г. Химки, Вашутинское ш., д. 15

Телефон: +7 (495) 933-10-90

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

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

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: +7 (343) 350-26-18, факс: +7 (343) 350-20-39

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

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

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.