

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Газоанализаторы MultiGAS OxyPRO моделей O2, O2/CO2, WELD O2/CO2

#### Назначение средства измерений

Газоанализаторы MultiGAS OxyPRO моделей O2, O2/CO2, WELD O2/CO2 предназначены для измерений объемной доли кислорода и диоксида углерода в воздухе и газовых средах.

#### Описание средства измерений

Принцип измерений газоанализаторов MultiGAS OxyPRO моделей O2, O2/CO2, WELD O2/CO2 (далее - газоанализаторы):

- по измерительному каналу диоксида углерода – инфракрасный, основанный на избирательном поглощении инфракрасного излучения молекулами диоксида углерода;
- по измерительному каналу кислорода – электрохимический, основанный на химической реакции молекул кислорода на измерительном электроде с образованием электрического тока, сила которого пропорциональна содержанию кислорода в анализируемой среде.

Газоанализаторы представляют собой автоматические одно или двухканальные приборы циклического действия.

Способ забора пробы –принудительный при помощи встроенного побудителя расхода.

Конструктивно газоанализаторы выполнены одноблочными в пластмассовом корпусе.

Газоанализаторы выпускаются в трех моделях, отличающихся количеством измерительных каналов и наименьшим разрядом индикации дисплея по измерительным каналам кислорода и диоксида углерода.

На лицевой панели корпуса расположены:

- цветной жидкокристаллический дисплей;
- кнопочная клавиатура (пять кнопок);

На нижней части корпуса расположен входной штуцер отбора пробы. К штуцеру может быть подключена впускная игла.

На верхней части корпуса расположены разъем для подключения зарядного устройства и USB – разъем для передачи данных.

Электрическое питание газоанализаторов осуществляется от встроенного перезаряжаемого Li-Ion аккумулятора.

Газоанализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- цифровая индикация результатов измерений;
- проведение градуировки;
- хранение результатов измерений;
- передача результатов измерений на ПК, интерфейс USB;

Газоанализаторы оснащены монохромным жидкокристаллическим дисплеем, обеспечивающим отображение:

- результатов измерений содержания определяемых компонентов;
- текущей дата и времени;
- уровня заряда аккумуляторной батареи;
- служебной информации и меню.

Общий вид газоанализаторов представлен на рисунке 1. Пломбирование газоанализаторов не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид газоанализаторов

### Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), разработанное изготовителем.

Встроенное ПО обеспечивает:

- диагностику аппаратной и программной частей газоанализатора;
- прием, обработку и передачу измерительной информации;
- отображение результатов измерений на жидкокристаллическом дисплее;
- проведение градуировки газоанализаторов;
- функционирование часов реального времени;
- обмен данными с ПЭВМ по интерфейсу USB.
- регистрацию данных и событий (память данных до 1000 измерений);

Встроенное ПО реализует следующие расчетные алгоритмы:

- вычисление результатов измерений содержания определяемых компонентов по данным от первичного измерительного преобразователя.

Номер версии встроенного ПО указан в паспорте на газоанализатор.

Газоанализаторы имеют возможность работы с автономным ПО «AtmoCheck.exe» для персонального компьютера под управлением ОС Microsoft Windows.

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

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	AtmoCheck_2040_norm_upd.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2026
Примечание - Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.	

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности <sup>1)</sup>		Наименьший разряд индикации, % (об.д.)
			абсолютной, % (об.д.)	относительной, %	
Кислород (O <sub>2</sub> )	от 0 до 100 %	от 0 до 10 % включ.	±0,5	-	0,1 – модели O <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> , 0,01 – модель WELD O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub>
		св. 10 до 100 %	-	±5	
Диоксид углерода (CO <sub>2</sub> )	от 0 до 100 %	от 0 до 15 % включ.	±0,8	-	0,1 – модели O <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> , 0,01 – модель WELD O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub>
		св. 15 до 100 %	-	±5	

<sup>1)</sup> В нормальных условиях измерений.

Таблица 3 – Прочие метрологические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой вариации показаний газоанализаторов, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5
Длительность цикла измерения, с	от 10 до 60
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов, вызванной изменением температуры окружающей среды в рабочих условиях эксплуатации на каждые 10°С от температуры определения основной погрешности, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов вызванной изменением относительной влажности анализируемой и окружающей сред в рабочих условиях эксплуатации от влажности при определении основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,5
Пределы допускаемого изменения показаний газоанализатора за 8 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,5
Время прогрева газоанализаторов, мин, не более	2
Нормальные условия измерений: - диапазон температуры окружающей среды, °С: - диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре +25 °С, % - диапазон атмосферного давления, кПа	от +15 до +25  от 30 до 80 от 96,7 до 103,3

Таблица 4 – Основные технические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Время непрерывной работы газоанализаторов от полностью заряженной аккумуляторной батареи, ч, не менее:	8
Габаритные размеры газоанализаторов, мм не более: - высота (без впускной иглы) - ширина - глубина	187 106 91

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Масса газоанализаторов, кг, не более	0,425
Средняя наработка на отказ, ч	20000
Средний срок службы, лет <sup>1)</sup>	5
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP20
Рабочие условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +25°С, % - диапазон атмосферного давления, кПа	от 0 до +40 от 0 до 95 от 90 до 120
<sup>1)</sup> Без учета срока службы первичных измерительных преобразователей.	

**Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на табличку на задней стороне корпуса газоанализаторов.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 5 - Комплектность газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Газоанализатор MultiGAS ОхуPRO моделей O <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> , WELD O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub>	-	1 шт.	-
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.	-
Паспорт	-	1 экз.	-
Методика поверки	МП-242-2253-2018	1 экз.	-
Комплект принадлежностей	-	1 компл.	Зарядное устройство, пробоотборные трубки, зонд, фильтры и т.д.

**Поверка**

осуществляется по документу МП-242-2253-2018 «ГСИ. Газоанализаторы MultiGAS ОхуPRO моделей O<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>, WELD O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 12 июля 2018 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава газовой смеси в баллонах под давлением состава кислород – азот (ГСО 10531-2014, 10532-2014), диоксид углерода – азот (ГСО 10531-2014, 10532-2014).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам MultiGAS ОхуPRO моделей O<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>, WELD O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>**

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

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

ГОСТ 8.578-2014 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах  
Техническая документация изготовителя «НТК Hamburg GmbH», Германия

**Изготовитель**

Фирма «НТК Hamburg GmbH», Германия  
Адрес: Frahmredder 49, 22393 Hamburg, Germany  
Web-сайт: [www.htk-hamburg.com](http://www.htk-hamburg.com), <http://www.trolex.com/>

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Интертехприбор»  
(ООО «Интертехприбор»)  
ИНН 7743122555  
Адрес: 105094, г. Москва, улица Большая Семеновская, д. 42  
Телефон/факс: (495) 108-29-74  
Web-сайт: [www.intertechno.ru](http://www.intertechno.ru)  
E-mail: [info@intertechno.ru](mailto:info@intertechno.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»  
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19  
Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14  
Web сайт: <http://www.vniim.ru>  
E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.