

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Газоанализаторы MFA 9000

#### Назначение средства измерений

Газоанализаторы MFA 9000 (в дальнейшем – газоанализаторы) предназначены для измерений содержания кислорода и диоксида углерода в аргоне или азоте.

#### Описание средства измерений

Газоанализаторы MFA 9000 выполнены в едином корпусе, внутри которого расположен детектор по теплопроводности (ДТП), газовая схема, электрический блок и электронные платы. На передней панели расположен цифровой дисплей, кран переключения, и клавиши управления. На задней панели расположены штуцеры для газов, разъем для пробоотборного щупа, аналоговые и цифровые входы и выходы, порты для передачи данных.

Принцип действия газоанализаторов основан на зависимости электрического сопротивления проводника, помещенного в камеру с анализируемой газовой смесью и нагреваемого током, от теплопроводности проводника со сравнительной газовой смесью. Сенсор для подавления воздействия внешней температуры находится в термостатическом корпусе из нержавеющей стали. С помощью программного обеспечения прибора, на основе полученных данных, происходит вычисление содержания измеряемого компонента в анализируемом образце.

Внешний вид газоанализатора MFA 9000 показан на рисунке 1.



Рис.1 Фотография общего вида газоанализатора MFA 9000.

Вывод данных может осуществляться непосредственно на цифровой дисплей, находящийся на передней панели анализатора. Прибор оснащен интерфейсом RS-232 для подключения к персональному компьютеру или самописцу и аналоговыми и цифровыми выходами, программируемыми по выбору потребителя. Также возможно подключение прибора к локальной сети Ethernet.

Знак поверки наносится на переднюю панель газоанализатора.  
Пломбирование газоанализаторов не предусмотрено.

## Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Analyzer
Номер версии (идентификационный номер ПО)	v.1.00-F1.030
Цифровой идентификатор ПО	-

Программное обеспечение (ПО) газоанализатора имеет встроенное и автономное программное обеспечение.

С помощью встроенного ПО можно считывать результаты измерений, проводить калибровку прибора, настраивать пороги срабатывания сигнализации. Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой встроенной части ПО СИ и измеренных данных.

Автономное программное обеспечение служит для индикации измеренных значений и не является метрологически значимым.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - высокий.

## Метрологические и технические характеристики

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, %	Пределы допускаемой приведенной к конечному значению диапазона измерений погрешности, ( $\delta_{пр}$ ), %
Диоксид углерода (CO <sub>2</sub> ) в аргоне	от 0 до 50	±2
Диоксид углерода (CO <sub>2</sub> ) в азоте	от 0 до 50	±2
Кислород (O <sub>2</sub> ) в азоте	от 0 до 100	±1
Расход анализируемой среды, дм <sup>3</sup> /ч	от 40 до 150	
Габаритные размеры, мм, не более	240×240×230	
Масса, кг, не более	10	
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – напряжение питания переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от -5 до +50  от 100 до 230 50/60	

## Знак утверждения типа

наносится в виде наклейки на переднюю панель газоанализатора и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Газоанализатор MFA 9000.  
Комплект ЗИП  
Руководство по эксплуатации  
Методика поверки

## Поверка

осуществляется по документу МП 65020-16 «Газоанализаторы MFA 9000. Методика поверки», разработанному и утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 26 мая 2016 г.

Основные средства поверки:

- государственные стандартные образцы - газовые смеси диоксида углерода в аргоне, диоксида углерода в азоте, кислорода в азоте ГСО № 10532-2014.

**Сведения и методиках (методах) измерений**

приведены в руководстве по эксплуатации на газоанализаторы MFA 9000.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к газоанализаторам MFA 9000**

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. 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 фирмы-изготовителя «WITT-Gasetechnik GmbH & Co KG», Германия.

**Изготовитель**

Фирма «WITT-Gasetechnik GmbH & Co KG», Германия  
Salinger Feld 4–8 D-58454 Witten  
POB 2550 D-58415 Witten  
Tel. +49 (0)2302 8901-0  
Fax +49 (0)2302 8901-3  
[www.wittgas.com](http://www.wittgas.com), [witt@wittgas.com](mailto:witt@wittgas.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Интертехприбор»  
(ООО «Интертехприбор»), ИНН 7719793094  
Адрес: 105094, г. Москва, ул.Б. Семеновская, д.42/2-4, строение 5  
Тел./факс: +7 (495) 544 29 74

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Тел./факс: (495)437-55-77/437-56-66  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.