

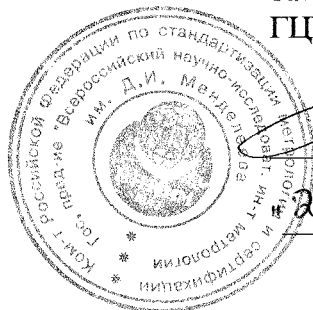
ОПИСАНИЕ ТИПА

СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"



В. С. Александров

25 " 12 1998 г.

Газоанализаторы «ЭМГ-20»	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>18226-99</u> Взамен № _____
--------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215 - 001 - 27508525 - 98 ЗАО «МЕТТЕК», г. Санкт-Петербург.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы «ЭМГ-20» предназначены для определения состава газовой среды (кислорода, оксида углерода, диоксида углерода, водорода, аргона и других компонентов) технологических процессов и обеспечения безопасности работ металлургических агрегатах. Область применения газоанализаторов «ЭМГ-20» – металлургическая, топливно-энергетическая, нефтехимическая отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Газоанализатор «ЭМГ-20» относится к времяпролетным масс-спектрометрам типа масс-рефлектон, принцип действия – масс-спектрометрический с ионизацией электронным ударом.

Газоанализатор состоит из вакуумной системы, блока питания, системы регистрации.

В вакуумную систему входят: магниторазрядный насос, масс-анализатор, устройство натекателя с автоматическим управлением, системы ввода градуировочных смесей.

Анализируемая газовая смесь через натекатель подается в камеру масс-спектрометра, в которой с помощью магнито-разрядного насоса создается рабочий вакуум. В ионизационном промежутке источника ионов происходит ионизация молекул исследуемого газа и образование

положительно заряженных ионов. Ионизация производится пучком электронов. Под действием электрического поля от генератора прямоугольных импульсов происходит выталкивание ионов в пространство дрейфа. Фокусировка ионных пучков происходит с помощью отражателя ионов. Ионные пучки преобразуются в импульсы электрического тока приемником ионов. Полученные с детектора электрические импульсы усиливаются широкополосным усилителем и поступают в систему регистрации, где происходит их преобразование и оцифровка. Сигналы в оцифрованном виде передаются в ЭВМ и обрабатываются по заданной программе.

Для проведения количественных измерений содержания компонентов в газовой смеси необходима предварительная градуировка газоанализатора по градуировочным газовым смесям, которая выполняется автоматически по заданной оператором программе. Баллоны с градуировочными газовыми смесями крепятся на специальной стойке входящей в состав газоанализатора. Подача газовых смесей осуществляется автоматически с помощью управляемых ЭВМ магнитных клапанов.

Для контроля малых концентраций компонентов газовой смеси используется режим счета ионов.

Обработка данных и управление работой газоанализатора осуществляется с помощью компьютера типа IBM PC/AT и специального программного обеспечения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	620×670×1350
Масса, кг	170
Потребляемая мощность, Вт	450
Напряжение питания, В	220 ± 22
Время установления рабочего режима, мин	60
Средняя наработка на отказ, не менее, часов	5000
Средний срок службы, не менее, лет	6
Условия эксплуатации:	
температура, °С	10 - 35
атмосферное давление, кПа	84 - 106,7
относительная влажность, %	20 - 80
запыленность воздуха, не более, мг/м ³	5

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование компонента	Диапазон измерений, % об.	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, % об.	Предел допускаемого значения СКО случайной составляющей погрешности, % об.
1. Канал конверторных газов			
H ₂	0,2 - 10	$\pm (0,01 \times C_{\text{тек}} + 0,2)$	0,10
CO	0,4 - 80	$\pm (0,01 \times C_{\text{тек}} + 0,3)$	0,15
N ₂	0,2 - 80	$\pm (0,01 \times C_{\text{тек}} + 0,3)$	0,15
O ₂	0,2 - 25	$\pm (0,01 \times C_{\text{тек}} + 0,1)$	0,05
Ar	0,2 - 2	$\pm (0,01 \times C_{\text{тек}} + 0,1)$	0,05
CO ₂	0,2 - 50	$\pm (0,01 \times C_{\text{тек}} + 0,2)$	0,10
2. Канал кислорода дутья			
N ₂	0,01 - 0,1	$\pm 0,01$	0,005
	0,1 - 0,3	$\pm 0,02$	0,010
Ar	0,01 - 0,1	$\pm 0,01$	0,005
	0,1 - 0,5	$\pm 0,02$	0,010

Примечание. Пределы допускаемой погрешности каналов конверторных газов и кислорода дутья газоанализатора при изменении температуры от плюс 10 до плюс 35° С, атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа, напряжения питания от 200 до 240 В не превышают значений указанных в таблице.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель газоанализатора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- газоанализатор «ЭМГ-20»;
- стабилизатор напряжения;
- комплект ЗИП;
- эксплуатационная документация.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов «ЭМГ-20» проводится в соответствии с Приложением № 1 руководства по эксплуатации газоанализатора: «Методика поверки газоанализатора «ЭМГ-20», согласованной в ГЦИ СИ ГП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Средства поверки: государственные стандартные образцы – поверочные газовые смеси: CO/N₂, CO₂/N₂, H₂/N₂, O₂/N₂, O₂/Ar по ТУ 6-16-2956-87.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

ГОСТ 4.361-85 «Анализаторы масс-спектрометрические. Номенклатура показателей».

Технические условия на газоанализатор «ЭМГ-20» ТУ 4215 - 001 - 27508525 - 98.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализатор «ЭМГ-20» соответствует требованиям технических условий на газоанализатор «ЭМГ-20» ТУ 4215 - 001 - 27508525 - 98, ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия», ГОСТ 4.361-85 «Анализаторы масс-спектрометрические. Номенклатура показателей».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - ЗАО «МЕТТЕК», г. Санкт-Петербург.

Адрес - 195279, Санкт-Петербург, Индустриальный пр. д. 44

тел. (812) 278-9174, 278-9376.

факс (812) 327-8283

Директор ЗАО
«МЕТТЕК»



С. Н. Марковский

Начальник сектора
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

О. В. Тудоровская

Руководитель лаборатории
ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

Л. А. Конопелько

