

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ГЦИ СИ ГУП

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Александров В.С.

12 2000 г.

Установки газоаналитические ГАУ-Д-М1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>10288-01</u> Взамен № 10288-85
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 25-7407.0022- 89

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки газоаналитические ГАУ-Д-М1 (в дальнейшем - установка) предназначены для непрерывного измерения объемной доли: окиси углерода (СО), двуокиси углерода (СО<sub>2</sub>), водорода (Н<sub>2</sub>) в подготовленной с нормированными параметрами сухой части пробы отходящих (колошниковых) газов доменного производства и выдачи информации в виде унифицированных сигналов, пропорциональных измеряемым величинам.

Установки могут работать в составе автоматизированной системы управления технологическими процессами в черной металлургии.

### ОПИСАНИЕ

Установка представляет собой стационарный автоматический прибор.

Режим работы - непрерывный.

Конструктивно установка состоит из пробоотборника, линии транспортирования (длиной до 50 м), устройства подготовки пробы (УПП), стойки измерительной (СИ) и пульта дистанционного управления (ПДУ). УПП и СИ размещены в двух унифицированных шкафах.

В качестве первичных преобразователей объемного содержания анализируемых компонентов смеси в пропорциональные электрические сигналы постоянного тока применяются два газоанализатора ГИАМ-14 (каналы СО и СО<sub>2</sub>) и газоанализатор ГТВ-1101М (канал Н<sub>2</sub>). Первичные преобразователи расположены в стойке измерительной.

В газоанализаторах ГИАМ-14 использован оптико-акустический метод анализа, в газоанализаторе ГТВ-1101М - термокондуктометрический.

Считывание показаний об измеренном значении концентрации осуществляется по табло цифровой индикации, которые находятся на передних панелях первичных преобразователей.

### Основные технические характеристики

1. Диапазоны измерения объемных долей, компонентов газовой смеси %:  
CO - 0-50 ;  
CO<sub>2</sub> - 0-30 ;  
H<sub>2</sub> - 0-20 .
2. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ( $\gamma_d$ ) по каждому каналу измерения -  $\pm 2\%$ .
3. Предел допускаемого интервала времени работы установки без корректировки выходных сигналов - 7 сут.
4. Пределы допускаемой дополнительной погрешности установки при изменении температуры окружающей среды от 5 до 40 °С от температуры, при которой определялась основная погрешность, на каждые 10 °С - 1,0  $\gamma_d$ .
5. Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении частоты питающего напряжения от 49 до 51 Гц на каждый 1 % от номинального значения - 0,3  $\gamma_d$ .
6. Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении напряжения питания в пределах от 187 до 242 В на каждые 22 В от номинального значения - 0,3  $\gamma_d$ .
7. Время прогрева :  
для устройства подготовки пробы - не более 30 мин;  
для стойки измерительной - не более 180 мин.
8. Номинальное время установления показаний по каждому каналу измерения ( $T_{0,9n}$ ) при изменении концентрации анализируемой газовой смеси на входе устройства подготовки пробы - не более 4 мин при длине межшкафных соединений до 5 м.
9. Потребляемая мощность - не более 450 В•А.
10. Электрическое питание установки осуществляется переменным однофазным током с напряжением (220<sup>+22-</sup><sub>-33</sub>) В и частотой (50 ± 1) Гц.
11. Установка имеет унифицированный выходной сигнал 0-5 мА или 4-20 мА и 0-10 В.
12. Габаритные размеры и масса составных частей установки - не более указанных в табл 1.

Таблица 1

Наименование составных частей	Обозначение	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Пробоотборник	ИБЯЛ.418311.018	ширина - 245 глубина - 1080 высота - 317	35
Устройство подготовки пробы УПП	АПИ2.702.029	ширина - 870 глубина - 490 высота - 940	110
Стойка измерительная СИ	АПИ2.840.085	ширина - 870 глубина - 490 высота - 940	135
Пульт дистанционного управления ПДУ	АПИ5.139.067	ширина - 60 глубина - 60 высота - 125	0,18

13. Средняя наработка на отказ установки с учетом технического обслуживания - 5000 ч.

14. Полный средний срок службы установки в условиях и режимах эксплуатации - не менее 8 лет.

15. Условия эксплуатации установки:

- 1) диапазон температуры окружающей среды от 5 до 40 °С;
- 2) диапазон относительной влажности окружающей среды до 80 % при температуре 35 °С;
- 3) диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации АПИ2.840.081 РЭ;

фотохимическим способом на табличку, расположенную на задней панели установки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки установки должен соответствовать указанному в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
АПИ2.840.081	Установка газоаналитическая ГАУ-Д-М1, в том числе:	1шт	Согласно заказу
ИБЯЛ.418311.018	Пробоотборник ПО	1шт	
АПИ5.139.067	Пульт дистанционного управления ПДУ	1шт	
АПИ2.702.029	Устройство подготовки пробы УПП	1шт	
АПИ2.840.085	Стойка измерительная СИ	1шт	
	Комплект ЗИП	1 компл.	Согласно АПИ2.840.081 ЗИ
АПИ2.840.081.ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1 экз.	
	Комплект эксплуатационных документов, включая руководство по эксплуатации АПИ2.840.081 РЭ с Методикой поверки (приложение А)	1 компл	Согласно АПИ2.840,081 ВЭ

## ПОВЕРКА

Поверка установки производится в соответствии с документом "Установка газоаналитическая ГАУ-Д-М1. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И. Менделеева" 07.12. 2000 г.

Основные средства поверки: ГСО-ПГС, выпускаемые в баллонах под давлением по ТУ-6-16-2956-92:

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12.2.007.0-75. Изделия электротехнические. Общие технические требования
2. ГОСТ 13320 - 81 Приборы газоаналитические промышленные автоматические непрерывного действия.
3. Технические условия ТУ 25-7407.0022-89 "Установка газоаналитическая ГАУ-Д-М1 Технические условия".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установка газоаналитическая ГАУ-Д-М1 соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 , ГОСТ 13320-81 и технических условий ТУ25-7407.0022-89.

Изготовитель: ФГУП "СПО "Аналитприбор", 214031, г.Смоленск, ул.Бабушкина, 3.

Руководитель лаборатории  
Государственных эталонов  
в области аналитических измерений  
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Л.А.Конопелько

Инженер 1 кат.  
Государственных эталонов в области  
аналитических измерений  
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"



А.И.Курочкина

Главный инженер  
ФГУП "СПО"Аналитприбор"



В.С.Галкин