

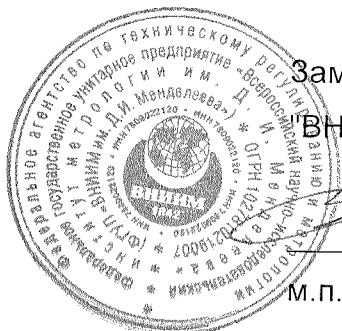
СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Александров В.С.

М.п. "13" 02 2006 г.



Установка динамическая «Микрогаз-4»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31148-06</u> Взамен №
--	---

Изготовлена по технической документации ОАО «Цвет», г. Дзержинск Нижегородской обл., зав.№ 05.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка динамическая «Микрогаз-4» (в дальнейшем - установка) предназначена для приготовления поверочных газовых смесей (ПГС) компонентов в воздухе (азоте, аргоне, гелии),

Установка работает совместно с источниками микропотоков газов и паров (ИМ), выпускаемых по ИБЯЛ. 418319.013 ТУ-2001.

Установка является рабочим эталоном 2-го разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений содержания компонентов в газовых средах ГОСТ 8.578-2002 и может быть использована для градуировки и поверки газоанализаторов и хроматографов, а также при проведении научных исследований, разработке аналитических методик, испытаниях газоаналитической аппаратуры санитарного и экологического назначения.

### ОПИСАНИЕ

Установка представляет собой одноблочный, стационарный прибор.

Принцип действия установки основан на смешении потока газа-разбавителя и потока дозируемого компонента, создаваемого источником микропотока газа или пара ИМ.

В качестве газа-разбавителя применяются: воздух по ТУ 6-21-5-82, азот газообразный по ТУ 6-21-39-79 или азот особой чистоты по ГОСТ 9392-74, аргон сорт высший по

ГОСТ 10157-79 или высокой чистоты по ТУ 6-21-12-94, гелий газообразный марки «А» по ТУ 51-940-80.

Поток дозируемого компонента создается ИМ, находящимся в термостате при постоянной температуре, контролируемой по цифровому индикатору. Поток газа-разбавителя регулируется и измеряется с помощью регулятора расхода газа.

Массовая концентрация определяемого компонента (в мг/м<sup>3</sup>) в газовой смеси на выходе установки определяется расчетным путем по формуле  $C = n \cdot G / Q$ , где  $G$  - производительность ИМ при определенной температуре, мкг/мин, указанная в паспорте на ИМ;  $Q$  - расход газа-разбавителя, дм<sup>3</sup>/мин;  $n$  - число одновременно используемых ИМ (от одного до трех).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны массовых концентраций компонентов и пределы допускаемой относительной погрешности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup>	Диапазон производительности ИМ, мкг/мин	Пределы допускаемой относительной погрешности ИМ, %	Пределы допускаемой относительной погрешности установки, %
0,1 - 90	От 0,1 до 1,0	± 7	± 10
1 - 1000*	Св.1 до 10	± 5	± 8

\* Диапазон обеспечивается при установке трех ИМ.

2. Диапазон температуры термостата от 30 до 150 °С.
3. Пределы допускаемой абсолютной погрешности установления температуры термостата: ± 0,3 °С.
4. Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания температуры термостата за 10 ч непрерывной работы: ± 0,1 °С.
5. Диапазон объемного расхода газа от 10 до 1000 см<sup>3</sup>/мин.

6. Пределы допускаемой относительной погрешности установления объемного расхода газа :  $\pm 3 \%$ .

7. Пределы допускаемой относительной погрешности поддержания объемного расхода гаа за 10 ч непрерывной работы:  $\pm 2 \%$ .

8. Время выхода генератора на рабочий режим, не более: 3 ч.

9. Время непрерывной работы генератора, не более: 10 ч.

10. Электрическое питание осуществляется от сети переменного тока напряжением  $(220_{-33}^{+22})$  В и частотой  $(50 \pm 1)$  Гц.

11. Мощность, потребляемая установкой, не более: 50 В·А.

12. Масса, не более: 10 кг.

13. Габаритные размеры, мм, не более:

длина - 400; ширина - 250; высота - 190.

14. Средний полный срок службы установки до капитального ремонта, не менее: 8 лет.

15. Средняя наработка на отказ - не менее 10000 ч.

17. Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от 15 до 25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- относительная влажность от 30 до 80 % при 25 °С.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации 5Е2.840.148 РЭ и фотохимическим способом на табличку, расположенную на задней панели установки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки установки приведена в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество
5E2.840.148	Установка динамическая «Микрогаз-4»	1
5E2.840.148 РЭ	Установка динамическая «Микрогаз-4» Руководство по эксплуатации с приложением В «Методика поверки»	1
5E2.075.250	Комплект монтажных частей	1
5E2.070.427	Комплект запасных частей	1

Примечание Источники микропотоков (ИМ) по ИБЯЛ.418319.013-2001 ТУ поставляются по отдельному заказу.

### ПОВЕРКА

Поверка установки производится в соответствии с документом «Установка динамическая «Микрогаз-4». Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 14 сентября 2005 г. и являющимся приложением В к Руководству по эксплуатации 5E2.840.148 РЭ.

Основные средства поверки:

- платиновый термометр сопротивления эталонный типа ПТС-10 1-го разряда ТУ 50-175-79, диапазон измерений от 0 до 420 оС, погрешность  $\pm 0,01$  оС;
  - омметр цифровой типа Щ 306-1, кл. точности 0,01 %;
  - расходомер-счетчик газа РГС-1 ЩДЕК 421322.001 ТУ, диапазон измерений от 0,2 до 2,0 дм<sup>3</sup>/мин, пределы допускаемой относительной погрешности в рабочих условиях  $\pm 1,0$  %.
  - устройство измерительное расхода газа УИРГ-2 ТУ-82 5КО.283.000 ТУ, в комплекте с методикой выполнения измерений 5КО.283.000 ДА, диапазон измерений расхода газа от 0,01 до 0,2 дм<sup>3</sup>/мин, границы погрешности (при Р = 0,95)  $\pm 1,2$  %.
  - секундомер СДПр-1-2 по ТУ 25-07.1834.003-90, класс точности 3.
- Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 8.578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».
2. Установка динамическая «Микрогаз-4». Техническая документация.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки динамической «Микрогаз-4», зав. № 05, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО «Цвет».

Адрес: 606000, г. Дзержинск Нижегородской обл.

Руководитель научно-исследовательского  
отдела Государственных эталонов в области  
физико-химических измерений ГЦИ СИ  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



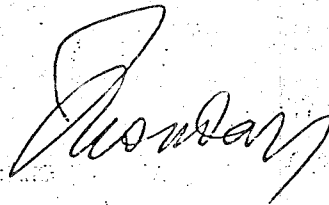
Л.А. Конопелько

Научный сотрудник  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Н.Б. Шор

Технический директор  
ОАО «Светогорск»



Н.П.Бондаренко