

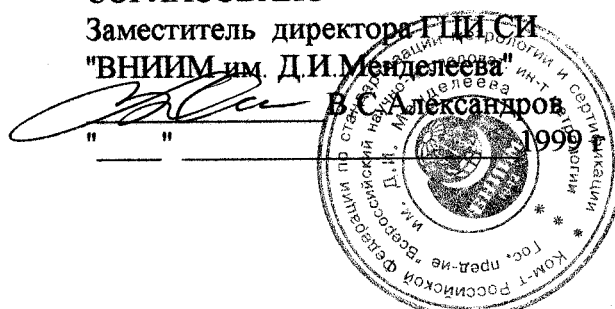
ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" ин-т метрологии и сертификации

В.С. Александров



Источники газовых смесей парофазные

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 18358-99

Взамен №

Выпускаются по ТУ 4215-001-20810646-99

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источники газовых смесей парофазные (далее парофазные источники газовых смесей или ПИГС) применяются при калибровке, градуировке, поверке и испытаниях газоаналитических приборов.

ПИГС предназначены для использования как непосредственно, так и в качестве сменных элементов генераторов газовых смесей или газосмесительных устройств.

Метрологический статус ПИГС - образцовые меры (рабочие эталоны) 2-го разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерения содержания компонентов в газовых средах (МИ 2001-89).

Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха	$(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80 %;	
атмосферное давление	$(101,3 \pm 3,3) \text{ кПа}$ $(760 \pm 25) \text{ мм рт.ст.}$

ОПИСАНИЕ

ПИГС представляют собой металлический сосуд с наполнителем, через который продувается газ-носитель (гелий или азот). В качестве наполнителя используются растворы целевого вещества (веществ) в практически нелетучем растворителе или твердый сорбент с нанесенным на него целевым веществом (веществами).

Принцип действия ПИГС основан на буферном эффекте гетерогенных систем. При непрерывной газовой экстракции целевого летучего вещества (веществ) из конденсированной

фазы (раствора или твердого сорбента) благодаря большим коэффициентам распределения обеспечивается постоянная массовая концентрация паров целевого вещества в газовом потоке на выходе из сосуда, пока объем продуваемого газа не превысит ресурс данного ПИГС.

В зависимости от вида наполнителя ПИГС подразделяются на исполнения:

«Э» - раствор целевого вещества в этиленгликоле;

«М» - раствор целевого вещества в вакуумном или трансформаторном масле;

«У» - уголь СКТ-6 с нанесенным целевым веществом.

В зависимости от числа целевых веществ ПИГС подразделяются на одно- и многофункциональные.

Целевые вещества и основные параметры для различных исполнений ПИГС приведены в таблице 1

Таблица 1

Исполнение	Целевое вещество	Код вещества	Условное обозначение ПИГС	Номинальное значение температуры (t_n), °С	Диапазон задаваемых значений массовой концентрации целевого вещества в смеси на выходе ПИГС, мг/м ³	Ресурс по объему пропущенного газа (V^{\max}) дм ³
Э	фенол	01	ПИГС-Э-01	25	от 1 до 100	40000
М	стирол	02	ПИГС-М-02	25	от 1 до 1000	600
	о-ксилол	03	ПИГС-М-03	25	от 1 до 1000	500
	м-ксилол	04	ПИГС-М-04	25	от 1 до 1000	500
	п-ксилол	05	ПИГС-М-05	25	от 1 до 1000	500
У	о-ксилол	03	ПИГС-У-03	20	от 0,01 до 1000	2000
	м-ксилол	04	ПИГС-У-04	20	от 0,01 до 1000	2000
	п-ксилол	05	ПИГС-У-05	20	от 0,01 до 1000	2000
	бензол	06	ПИГС-У-06	20	от 0,01 до 1000	2000
	бутанол	07	ПИГС-У-07	20	от 0,01 до 1000	2000
	гексан	08	ПИГС-У-08	20	от 0,01 до 1000	2000
	дихлорэтан	09	ПИГС-У-09	20	от 0,01 до 1000	2000
	толуол	10	ПИГС-У-10	20	от 0,01 до 1000	2000

Примечания

1 Многофункциональные ПИГС могут быть приготовлены только для веществ, находящихся в одной группе по исполнению.

2 Под ресурсом по объему пропущенного газа - V^{\max} – подразумевается максимальный объем пропущенного газа при котором концентрация остается постоянной.

3 Значение ресурса приведено при номинальной температуре.

ПИГС можно использовать и при температурах, отличных от номинальной, в рабочем диапазоне температур. В этом случае необходимо учитывать, что массовая концентрация целевого вещества в газовой смеси зависит от температуры и эту зависимость в рабочем диапазоне температур можно считать линейной. Рабочий диапазон температур для ПИГС исполнения «Э» и «М» - 18-25°С, для ПИГС исполнения «У» - 18-22°С.

Габаритные размеры ПИГС: высота = 320-430 мм,
диаметр = 72-78 мм.

Масса ПИГС находится в пределах:

- 650-950 г для исполнения «М»;
- 750-1200 г для исполнения «Э»;
- 350-650 г для исполнения «У».

ПИГС заполнены на 30-80 % от полной вместимости.

Допускаемое относительное отклонение действительного значения массовой концентрации целевого вещества на выходе ПИГС от заданного значения при заказе не превышает $\pm 10\%$ для ПИГС исполнений «Э» и «М» и $\pm 15\%$ для ПИГС исполнения «У».

Пределы допускаемой относительной погрешности действительного значения массовой концентрации целевого вещества составляют:

- в условиях термостатирования ($t_i \pm 0,1$)°C
 $\pm 7\%$ в диапазоне концентраций от 1 до 1000 мг/м³;
- $\pm 10\%$ в диапазоне концентраций от 0,01 до 1 мг/м³;
- без термостатирования ($t_i \pm 1$)°C
 $\pm 20\%$ во всем диапазоне концентраций.

Концентрация ПИГС остается практически постоянной при номинальном расходе газа через ПИГС - (100 ± 50) см³/мин.

Срок службы ПИГС определяется ресурсом по объему пропущенного газа при номинальной температуре. При превышении ресурса концентрация в смеси на выходе ПИГС не гарантируется.

ПИГС относятся к невосстанавливаемым и неремонтируемым изделиям.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта на ПИГС и на этикетку на его корпусе в соответствии с ПР 50.2.009.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ПИГС входят:

- ПИГС с заглушками – 1 шт.,
- выходной патрубков с гайкой (только для исполнений «Э» и «М») - 1 шт.,
- паспорт – 1 экз.

ПОВЕРКА

Подлежит первичной поверке.

Поверка ПИГС осуществляется в соответствии с "Методикой поверки" (Приложение Б к Паспорту ШДЕК.418319.001 ПС), согласованной с ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" использованием:

- Источников микропотоков газов и паров-эталонов сравнения, ИБЯЛ.418319.013 ТУ;
- Газового хроматографа серии «Цвет – 500», 1.550-168 ТУ;
- Термодиффузионной установки «Микрогаз», 5Е2.966.057 ТУ;
- Ультра-термостата УТ-10;

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия на ТУ 4215-001-20810646-99.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

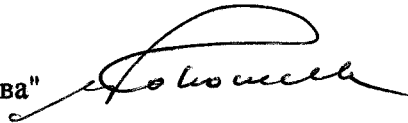
Метрологические и технические характеристики ПИГС соответствуют требованиям ТУ 4215-001-20810646-99.

Изготовитель НПО «Мониторинг»
198013, г. Санкт-Петербург, а/я 113.
Факс: (812) 327-97-76.
Тел: (812) 251-56-72

Руководитель сектора испытаний
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

О.В. Тудоровская

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Л.А. Конопелько

Генеральный директор НПО "Мониторинг"



Т.М. Королева

