

ОБРАЗЕЦ ПАСПОРТА ПИГС

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Мониторинг»

_____ Т.М. Королева
«___»_марта___20__ г.



ИСТОЧНИК ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ ПАРОФАЗНЫЙ

ПАСПОРТ

ШДЕК.418319.001 ПС

2019

Содержание

1	Общие сведения.....	3
2	Назначение.....	3
3	Основные технические данные и характеристики.....	3
4	Комплектность.....	5
5	Устройство и принцип работы.....	5
6	Указание мер безопасности.....	6
7	Подготовка и порядок работы.....	7
8	Характерные неисправности и методы их устранения.....	7
9	Маркировка.....	7
10	Упаковка, транспортировка и хранение.....	8
11	Свидетельство о приемке.....	8
12	Гарантии изготовителя.....	9
13	Сведения о рекламациях.....	9
	Приложение А. Форма регистрации объема пропущенного газа....	10

1 Общие сведения

1.1 Наименование изделия – источник газовых смесей парофазный (далее парофазный источник газовых смесей).

1.2 Порядковый номер организации-изготовителя № _____.

1.3 Дата изготовления _____ г.

1.4 Ваши предложения и замечания по качеству продукции просим направлять в ООО "Мониторинг" по адресу: 198013, Санкт-Петербург, а/я 113.

2 Назначение

2.1 Парофазные источники газовых смесей (сокращенно ПИГС) применяются при градуировке, поверке и испытаниях газоаналитических приборов.

ПИГС могут быть использованы как непосредственно, так и в качестве сменных элементов генераторов газовых смесей или газосмесительных устройств.

2.2 В соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерения содержания компонентов в газовых средах (ГОСТ 8.578-2008) ПИГС - рабочие эталоны 1-го разряда.

2.3 Условия эксплуатации ПИГС:

температура окружающего воздуха, °С

18 ÷ 30;

относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80 %;

атмосферное давление (101,3 ± 3,3) кПа (760 ± 25) мм рт. ст.

3 Основные технические данные и характеристики

3.1 Основные параметры ПИГС приведены в таблице 1.

Таблица 1

Номер экземпляра	Условное обозначение ПИГС	Наименование целевого вещества	Массовая концентрация целевого вещества в смеси C_n при номинальной температуре $t_n=20,0 \pm 0,1^\circ\text{C}$, мг/м^3	Ресурс по объему пропущенного газа V^{max} , дм^3	Коэффициент линейной зависимости концентрации от изменения температуры k , $^\circ\text{C}^{-1}$
№	ПИГС- -				
<p>Примечание:</p> <p>1 Под ресурсом по объему пропущенного газа - V^{max} – подразумевается максимальный объем пропущенного газа, при котором концентрация остается постоянной.</p> <p>2 Значение ресурса приведено при номинальной температуре.</p> <p>3 При температуре 25°C массовая концентрация метанола составляет мг/м^3.</p>					

Таблица заполняется предприятием-изготовителем для конкретного экземпляра ПИГС.

3.2 ПИГС можно использовать в следующих режимах:

- а – в условиях термостатирования при номинальной температуре ($t_n \pm 0,1$) $^\circ\text{C}$;
- б – в условиях термостатирования при температурах, отличных от номинальной ($t_i \pm 0,1$) $^\circ\text{C}$, но в рабочем диапазоне температур;

Примечание – Рабочий диапазон температур для ПИГС исполнения «Э», «М», «Г», «У» - $18 \div 30^\circ\text{C}$.

3.3 В случае работы при температурах (t_i), отличных от номинальной (t_n), значение массовой концентрации целевого компонента в смеси C_i (мг/м^3) вычисляют по формуле:

$$C_i = C_n + kC_n(t_i - t_n), \quad (1)$$

где - C_n - массовая концентрация целевого компонента (мг/м^3) в парогазовой смеси при номинальной температуре t_n , мг/м^3

k – коэффициент линейной зависимости концентрации целевого компонента от изменения температуры, $^\circ\text{C}^{-1}$.

3.4 Пределы допускаемой относительной погрешности действительного значения массовой концентрации целевого вещества (Δ_0) (в дальнейшем пределы относительной погрешности) составляют:

- $\pm 5\%$ в диапазоне концентраций свыше $5,0$ до 1000 мг/м^3 ;
- $\pm 7\%$ в диапазоне концентраций от $0,5$ до $5,0 \text{ мг/м}^3$;

3.5 Номинальное значение расхода газа через ПИГС (Q) - (10÷200) см³/мин.

3.6 Не допускается создавать давление в ПИГС более 49 кПа (0,5 кгс/см²).

3.7 Масса ПИГС находится в пределах:

300-800 г для исполнения «М»;

400-900 г для исполнения «Э», «Г»;

200-500 г для исполнения «У».

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

3.9 В эксплуатации ремонту не подлежат.

4 Комплектность

4.1 В комплект поставки ПИГС входят:

1) ПИГС с двумя заглушками – 1 шт.,

2) паспорт – 1 экз.

5. Устройство и принцип работы

5.1 ПИГС представляет собой металлический сосуд с наполнителем, через который продувается газ-носитель (гелий или азот). В качестве наполнителя используются растворы целевого вещества (веществ) в вакуумном и трансформаторном маслах, в этиленгликоле или твердый сорбент-уголь СКТ-6 - с нанесенным на него целевым веществом (веществами).

5.2 Принцип действия основан на буферном эффекте гетерогенных систем.

При продувке через раствор (твердый сорбент) газа происходит процесс непрерывной газовой экстракции целевого вещества (веществ) и благодаря большим коэффициентам распределения на выходе обеспечивается практически постоянная массовая концентрация равновесной паровой фазы, если не превышен ресурс по объему продуваемого газа.

6 Указание мер безопасности

6.1 При работе с ПИГС необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с токсичными и ядовитыми веществами.

6.2 Требования техники безопасности при эксплуатации баллонов со сжатыми газами должны соответствовать «Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденным Госгортехнадзором.

6.3 При работе с ПИГС сброс газовых смесей должен производиться в вытяжной шкаф, так как в аварийных случаях может возникнуть опасная для здоровья концентрация газов.

Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, класс опасности (по ГОСТ 12.1.005-88) и взрывоопасные концентрации с воздухом приведены в таблице 3.

Таблица 3

Вещество	Формула	ПДК, мг/м ³	Класс опасности и	Нижний концентрационный предел распространения пламени, %
о-ксилол	$C_6H_4(CH_3)_2$	50	3	3
м-ксилол	$C_6H_4(CH_3)_2$	50	3	3
п-ксилол	$C_6H_4(CH_3)_2$	50	3	3
стирол	$C_6H_5CHCH_2$	10	3	1,1
фенол	C_6H_5OH	0,3	2	*
бензол	C_6H_6	5	2	1,5
бутанол	$CH_3(CH_2)_2CH_2OH$	10	3	1,8
гексан	$CH_3(CH_2)_4CH_3$	300	4	1,2
дихлорэтан	$C_2H_4Cl_2$	10	2	6,2
толуол	$C_6H_5CH_3$	50	3	1,3
ацетон	CH_3COCH_3	200	4	2,6
пропанол	$CH_3CH_2CH_2OH$	10	3	2,2
этилбензол	$C_6H_5CH_2CH_3$	1	3	1,0
метанол	CH_3OH	5	3	5,5
изопентан	$CH_3CH(CH_3)C_2H_5$	300	3	1,4
циклогексанон	$CO(CH_2)_4CH_2$	10	3	1,0
α-метилстирол	$C_6H_5CHCHCH_3$	5	2	0,9
изобутанол	$(CH_3)_2CHCH_2OH$	10	3	1,7
декан	$CH_3(CH_2)_8CH_3$	300	3	0,7
ацетальдегид	CH_3CHO	5	3	4

Примечание - Знаком «*» обозначено вещество не образующее взрывоопасных смесей с воздухом или разлагающееся.

6.4 ПИГС нельзя вскрывать, перезаряжать, подвергать ударам, нагревать до температуры, превышающей 35°С и охлаждать ниже 5°С.

7 Подготовка и порядок работы

ВНИМАНИЕ: Необходимо строго соблюдать правильность подсоединения входа и выхода. Вход (входной патрубков, выведен выше выходного) обозначен стрелкой, направленной к нему, а выход (выходной патрубков, выведен ниже входного) – стрелкой направленной от него. Для ПИГС с универсальной конструкцией со штуцерами (без отдельных патрубков)) вход находится сверху, а выход — сбоку. При случайном нарушении правильности подсоединения возможно загрязнение газоанализатора вследствие попадания в него растворителя, а также порча ПИГС.

7.1 С патрубков ПИГС снимаются заглушки (рекомендуется сначала снимать заглушку на выходном патрубке, а затем на входном, надевать заглушки в обратной последовательности: сначала на входной патрубок, затем на выходной);

7.2 К входному патрубку подводится сухой газ-носитель (азот, аргон, гелий) и ПИГС продувается с малым расходом 0,02-0,05 дм³/мин;

7.2 ПИГС выдерживается при постоянной температуре не менее 1-1,5 часа. (в режимах «а» или «б» в термостате). При термостатировании в жидкостном термостате или водяной бане ПИГС достаточно погружать в жидкость наполовину корпуса. Контроль за температурой осуществляется с помощью термометра с ценой деления $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$;

7.3 К выходному патрубку подсоединяется газовая линия к потребителю и продувается 10 мин с расходом 0,02-0,05 дм³/мин;

7.4 Затем устанавливается рабочий расход газа 0,050-0,200 дм³/мин и поток через выходной патрубок и линию подается непосредственно в газоанализатор или в узел пробоподготовки (концентрирование);

7.5 После окончания работы на ПИГС надеваются заглушки, нельзя оставлять на длительное время ПИГС подсоединённым к источнику газа без расхода газа через него;

7.6 После длительного хранения или при большой разнице между температурой термостатирования и температурой хранения необходимо более длительное термостатирование (2 ч);

7.7 При эксплуатации необходимо четко отслеживать и регистрировать общий объем пропущенного газа (форма для регистрирования объема пропущенного газа приведена в приложении А). Объем вычисляется как произведение расхода газа и времени его продувки через ПИГС. Предельным считается состояние, когда объем пропущенного газа достигает его ресурса (см. табл. 1);

7.8 При превышении ресурса концентрация в смеси на выходе ПИГС не гарантируется. Возможно повторное установление или коррекция значения концентрации на предприятии-изготовителе.

7.9 Для утилизации ПИГС рекомендуется направлять предприятию-изготовителю.

8 Характерные неисправности и методы их устранения

В случае, если ПИГС не обеспечивает указанного в паспорте значения концентрации целевого вещества в смеси на выходе ПИГС, необходимо проверить правильность установки температуры и допустимый расход газа через него.

9 Маркировка

9.1 На корпусе ПИГС на этикетке и на коробке нанесены наименование целевого компонента (компонентов), значения его (их) массовой концентрации в

газовой смеси на выходе ПИГС, номинальная температура, дата изготовления и номер экземпляра.

9.2 Шрифты, применяемые для маркировки, соответствуют 3-Пр 3 по ГОСТ 26.020 и документации предприятия-изготовителя.

9.3 На картонной коробке нанесен манипуляционный знак “верх” по ГОСТ 14192.

10 Упаковка, транспортировка и хранение

10.1 Изделие упаковывается в пакет из полиэтиленовой пленки Н, 0,2, первый сорт по ГОСТ 10354 типа 1-5 или 1-6 по ГОСТ 12302 или вложено в картонную коробку типа II-1 или II-2 по ГОСТ 12303. Размеры пакета должны быть не менее (40×10) см и внутренние размеры коробки должны быть не менее (8×8×40) см.

10.2 При упаковке и транспортировке необходимо соблюдать ориентацию «верх-низ».

10.3 ПИГС хранят с герметично закрытыми патрубками в вертикальном положении при комнатной температуре, избегая попадания прямых солнечных лучей и влаги.

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Парофазный источник газовых смесей метанола ПИГС- - №
обозначение номер
предприятия.-изготовителя

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П.
Личная подпись Расшифровка подписи.....

.....
год, месяц, число

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие парофазного источника газовых смесей требованиям технических условий ТУ 4215-001-20810646-2010

при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок хранения ПИГС - 1 год со дня изготовления.

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

13 Сведения о рекламациях

13.1 При некомплектной поставке, неисправностях или отказе в работе в период действия гарантийных обязательств, потребителем должен быть составлен акт. Акт высылается предприятию-изготовителю для решения вопроса о месте и порядке устранения неисправности. Адрес предприятия-изготовителя:

198013, Санкт-Петербург, а/я 113

13.2 Все предъявленные рекламации регистрируются в таблице 4.

Таблица 4

Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламациям	Дата и подпись лица, ответственного за эксплуатацию

