

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

  
\_\_\_\_\_ Н.И. Ханов

« 30 » 06 2009 г.

Установки УПГС-01Х	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21457-09</u> Взамен № <u>21457-01</u>
--------------------	---

*Выпускаются по техническим условиям АБЛК.468784.400 ТУ*

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки УПГС-01Х предназначены для получения поверочных газовых смесей (ПГС) хлора в воздухе, используемых для градуировки и поверки газоанализаторов и газоаналитических преобразователей.

Установка УПГС-01Х является рабочим эталоном 2-го разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений содержания компонентов в газовых средах по ГОСТ 8.578-2002.

Область применения – метрологическое обеспечение газоанализаторов и газоаналитических преобразователей контроля воздуха рабочей зоны.

### ОПИСАНИЕ

Установка УПГС-01Х представляет собой переносной прибор, выполненный в едином корпусе, имеющим ручку для переноски.

Конструктивно установка УПГС-01Х состоит из двух узлов:

- узел формирования газового потока,
- узел калиброванных токов ПУМ.

Узел формирования газового потока предназначен для получения микроконцентраций хлора, смешения его с воздухом и создания постоянного во времени объемного расхода. Узел состоит из следующих блоков:

- блок микрогенератора хлора (МГХ).
- побудитель расхода воздуха;
- индикатор объемного расхода воздуха.

Принцип действия установки основан на создании поверочных газовых смесей с использованием твердотельного электрохимического микрогенератора хлора (далее МГХ).

Производительность МГХ в единицу времени (в мкг/мин) зависит от подаваемого на него тока, значение которого задается стабилизатором тока. Массовая концентрация хлора в газовой смеси на выходе установки представляет собой частное от деления производительности дозатора на расход воздуха (дм<sup>3</sup>/мин). Значение тока определяется соответствующим переключателем на лицевой панели установки. В паспорте на установку приводится зависимость массовой концентрации от положения переключателя, при определенном расходе газовой смеси.

В качестве побудителя расхода используется устройство типа ПМ-01 или аналогичное по характеристикам, к которому подключается источник газа-разбавителя.

В качестве источника газа-разбавителя используются:

- поверочный нулевой газ (ПНГ) - воздух по ТУ6-21-5-82,
- или синтетический воздух-ГСО-ПГС O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> № 3727-87 по ТУ6-16-2956-92,
- или воздух от генератора нулевого воздуха ГНГ-01 по ШДЕК 418312.001 ТУ.

На лицевой панели установки имеются: переключатель питания «СЕТЬ» или «БАТ», переключатель «ВКЛ ПИТАНИЕ» и «ВЫКЛ», переключатель «ГХ ПРОВЕРКА», светодиоды, свидетельствующие о наличии напряжения питания и включения режима «ГХ ПРОВЕРКА», и кнопки задания массовой концентрации хлора.

На передней панели в качестве индикатора расхода установлен ротаметр.

На левой боковой панели размещены штуцеры входа и выхода газа. На правой боковой панели под люком расположены настроечные резисторы.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон задания массовой концентрации хлора в приготавливаемых ПГС, мг/м<sup>3</sup> от 0,5 до 50.

Примечание: Конкретные значения массовой концентрации в зависимости от задаваемого переключателя приведены в паспорте АБЛК.468784.400 ПС или в свидетельстве о поверке.

- |  |      |
|--|------|
| 2. Пределы допускаемой относительной погрешности, %                  | ± 7. |
| 3. Время установления заданной концентрации не более, мин            | 20.  |
| 4. Время прогрева установки не более, мин                            | 30.  |
| 5. Номинальный объемный расход газа-разбавителя*, дм <sup>3</sup> /ч | 20.  |

Примечание: \*Устанавливается и контролируется при каждом включении установки (при условиях 20 °С и 760 мм рт.ст.) в соответствии с АБЛК.468784.400 РЭ.

6. Пределы допускаемой относительной погрешности поддержания расхода газа-разбавителя за 8 ч непрерывной работы, % ± 4.

7. Установки сохраняют свои метрологические характеристики в течение 8 ч непрерывной работы.

8. Габаритные размеры, не более: длина 360 мм, ширина 160 мм, высота 250 мм.

9. Масса, не более 5 кг.

10. Питание установок осуществляется:

от сети переменного тока напряжением (220<sup>+22</sup><sub>-33</sub>) В, частотой (50 ± 1) Гц или от источника постоянного тока (комплект элементов питания А373) 12 В.

11. Потребляемая мощность, не более 15 В·А

12. Полный средний срок службы, не менее 5 лет.

13. Условия эксплуатации :

диапазон температуры окружающего воздуха	от 15 до 25 °С;
относительная влажность окружающего воздуха	до 80 % при 20 °С;
диапазон атмосферного давления	от 84 до 106,7 кПа.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в виде штампа на титульный лист паспорта и на шильдик, расположенный на боковой панели установки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность установки УПГС-01 приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Обозначение	Наименование	Количество
АБЛК.468784.400	Установка УПГС-01Х	1 шт.
	Комплект запасных частей	
	Кабель питания от сети ~ 220 В с разъемом	1 шт.
	Фторопластовая трубка 4МБ Ø5 мм	1 м
	Разъем 2РМ14КПН4 Ш1В1 для подключения внешнего блока с элементами питания*	1 шт.
	Адаптер - диффузионная камера (для подсоединения к первичным преобразователям хлора типа ППХ-1)*	1 шт.
	Документация	
АБЛК.468784.400 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
АБЛК.468784.400 ПС	Паспорт	1 экз.
МП-242-0476-2009	Методика поверки	1 экз.
Примечание: * Поставляется по просьбе Заказчика.		

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом МП-242-0476-2009 «Установки УПГС-01Х. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в марте 2009 г.

Основные средства поверки:

Эталонный электрохимический комплекс, входящий в состав Государственного первичного эталона единиц молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах ГЭТ 154-01, включающий в себя:

- газоанализатор-компаратор хлора Polytron 2 фирмы «Dräger Safety AG & Co. KGaA», относительная погрешность компарирования ( $S_0$ ) не более 2,5 %,

- термодиффузионный генератор газовых смесей ТДГ-01 ШДЕК.418319.001 ТУ - температура термостата: от 30 °С до 150 °С, погрешность задания и поддержания температуры не более  $\pm 0,1$  °С; относительная погрешность поддержания расхода не более  $\pm 1,0$  %;

- первичные эталонные источники микропотоков ИМ хлора, границы относительной погрешности (при  $P = 0,99$ )  $\pm 1$  %

- расходомер-счетчик газа РГС-1 ШДЕК 421322.001 (№ 20831-2006 в Госреестре РФ), диапазон измерений объемного расхода от 0,2 до 2,0 дм<sup>3</sup>/мин, относительная погрешность не более  $\pm 1$  %.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

2 ГОСТ 12997-84. «Изделия ГСП. Общие технические условия».

3 Установка УПГС-01Х Технические условия АБЛК.468784.400 ТУ

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установок УПГС-01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «Предприятие «ЭМИМ», г. Москва, ул. Угрешская, д.2

тел/факс: (495) 909-81-66

Ремонт: ООО «Предприятие «ЭМИМ», г. Москва.

Руководитель НИО  
Государственных эталонов в области  
физико-химических измерений  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Л.А. Конопелько

Генеральный директор  
ООО «Предприятие «ЭМИМ»



П.Б. Зимин