

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

12 2005 г.

| | |
|------------------------------------|--|
| ГЕНЕРАТОРЫ ХЛОРА ГХ-120 | Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № <u>16543-97</u> |
|------------------------------------|--|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-008-46919435-97.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генераторы хлора ГХ-120 (далее – генераторы) предназначены для воспроизведения и передачи размера единицы массовой концентрации хлора в воздухе.

Область применения – в качестве рабочего эталона 2-го разряда для проверки работоспособности, градуировки и поверки газоанализаторов, газосигнализаторов, газоаналитических систем и преобразователей.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия генератора основан на пропускании электрического тока через электролитическую ячейку и смешении хлора, выделяющегося на аноде ячейки, с потоком воздуха, создаваемым встроенным микрокомпрессором или внешним побудителем расхода.

Генераторы имеют четыре модификации в зависимости от режима работы (ручной или микропроцессорный) и количества электролитических ячеек и газовых выходов (каналов измерений). Перечень модификаций генераторов приведен в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

| Наименование модификации | Количество электролитических ячеек (выходов) | Режим работы |
|---|--|------------------------------|
| ГХ-120 | 1 | ручное управление |
| ГХ-120-01 | 1 | микропроцессорное управление |
| ГХ-120-02 | 2 * | |
| ГХ-120-03 | 3 * | |
| *) Генератор с 2 или 3 выходами позволяет осуществлять одновременную подачу хлорвоздушных смесей с различной концентрацией на 2 или 3 датчика или газоанализатора с использованием специального адаптера. | | |

Схема стабилизации тока через ячейку исполнения ГХ-120 обеспечивает семь режимов работы, при которых воспроизводится ряд из семи значений массовой концентрации хлора, соответственно (таблица 2).

В модификациях ГХ-120-01, -02 и -03 (далее – ГХ-120-0х) последовательно установлены 1, 2 или 3 ячейки, соответственно, обеспечивающие воспроизведение массовой концентрации хлора в диапазоне от 0,5 до 30 мг/м³ (таблица 2). Штуцеры выходов, неиспользуемых при работе, закрываются заглушками, входящими в комплект поставки.

В режиме продувки ток ячейки равен нулю. Воздух в режиме продувки может использоваться для удаления хлора из газового тракта перед выключением генератора и перед переходом от больших концентраций хлора к меньшим.

Схема питания микрокомпрессора обеспечивает стабильный расход воздуха через ячейки. Расход контролируется с помощью встроенного ротаметра и регулируется потенциометром, расположенным на лицевой панели (для модификации ГХ-120).

Встроенный таймер управляет режимом подготовки генератора к работе. Генератор имеет индикацию готовности к работе на заданном уровне концентрации.

Конструктивно генератор выполнен в виде одного блока с 1, 2 или 3 выходными штуцерами. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 соответствует группе УХЛ 4.2. Степень защиты IP-50 по ГОСТ 14254-96.

На лицевой панели генератора ГХ-120 расположены тумблер «Сеть», светодиоды для индикации включения, готовности к работе, продувки после выключения и выработки ресурса ячейки, ротаметр для установки расхода, штуцер «Выход». Семь вертикально расположенных красных светодиодов служат для индикации выбранной

концентрации хлора (таблица 2), выбор нужной концентрации осуществляется кнопкой «Выбор».

На лицевой панели модификаций ГХ-120-0х расположены кнопки включения/выключения прибора, управления режимами работы и меню генератора, жидкокристаллический экран для индикации показаний и рабочих настроек генератора, готовности к работе, продувки после выключения и выработки ресурса ячейки (аналогично ГХ-120), а также светодиоды индикации включения и штуцеры входа и выхода для каждой электрохимической ячейки, в комплекте с адаптерами.

Ротаметр для дополнительного контроля расхода у генераторов ГХ-120-0х расположен на задней панели генератора.

Основные технические характеристики

1 Диапазоны воспроизводимых концентраций в зависимости от модификации генератора приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

| Наименование модификации | Номер канала | Диапазон воспроизводимых концентраций хлора, мг/м ³ |
|---|--------------|--|
| ГХ-120 | 1 | 0,5 |
| | | 1,1 |
| | | 3,0 |
| | | 5,5 |
| | | 11 |
| | | 22 |
| ГХ-120-01 | 1 | 0,5 – 30,0 |
| ГХ-120-02 | 1 | 0,5 – 11,0 |
| | 2 | 11,1 – 30,0 |
| ГХ-120-03 | 1 | 0,5 – 3,0 |
| | 2 | 3,1 – 11,0 |
| | 3 | 11,1 – 30,0 |
| <u>Примечания:</u> 1 В модификациях ГХ-120-0х предусмотрена возможность задания дискретных значений массовой концентрации хлора аналогично ГХ-120 2 Задание массовой концентрации хлора в модификациях ГХ-120-0х осуществляется с шагом 0,1 мг/м ³ . | | |

2 Пределы допускаемой относительной погрешности генератора $\pm 10 \%$.

3 Предел времени установления заданной концентрации 20 мин.

4 Расход газовой смеси на выходе генератора $(0,500 \pm 0,025)$ дм³/мин. По запросу заказчика обеспечивается настройка расхода в диапазоне 0,100 – 0,500 дм³/мин.

5 Время непрерывной работы не менее 8 ч.

6 Габаритные размеры генератора, мм, не более:

- длина 300;
- ширина 320;
- высота 180.

7 Масса генератора не более 8 кг.

8 Полная потребляемая мощность не более 25 Вт.

9 Средняя наработка на отказ не менее 10000 ч.

10 Полный средний срок службы генератора не менее 10 лет.

11 Питание генератора от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частотой (50 ± 1) Гц.

12 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- относительная влажность (30 – 80) % при температуре 25 °С.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель генератора способом шелкографии и на титульный лист Руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки генератора приведен в таблице 3.

Т а б л и ц а 3

| Обозначение | Наименование | Количество |
|--|-----------------------------|------------|
| ЛШЮГ.413411.008 | Генератор хлора | 1 шт. |
| | Комплект ЗИП | 1 компл. |
| | Адаптер к датчикам хлора | 1 шт* |
| ЛШЮГ.413411.008 РЭ | Руководство по эксплуатации | 1 шт. |
| Приложение А к РЭ | Методика поверки | 1 шт. |
| * Поставляется по дополнительному заказу | | |

ПОВЕРКА

Поверка генераторов проводится в соответствии с документом «Генераторы хлора ГХ-120. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2005 г. и являющимся обязательным приложением к Руководству по эксплуатации ЛШЮГ.413411.008 РЭ.

Основные средства поверки:

- термодиффузионный генератор ТДГ-01 в комплекте с источниками микропотоков хлора по ШДЕК.418319.001 ТУ.
- газоанализатор-компаратор хлора Polytron 2 (№ 25947-03 в Госреестре СИ).

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 Технические условия ТУ 4215-008-46919435-97.
- 2 ГОСТ 12997-84. «Изделия ГСП. Общие технические условия».
- 3 ГОСТ 2.578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип генераторов хлора ГХ-120 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации в соответствии с государственной поверочной схемой.

Изготовитель: ОАО «ИнформАналитика»
194017, г. Санкт-Петербург, ул. Гданьская, 18
тел./факс (812) 552-98-31

Руководитель научно-исследовательского
отдела госэталонов в области
физико-химических измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Л.А. Конопелько

Инженер
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



М.О. Панина

Генеральный директор
ООО «ИнформАналитика»



В.М. Тележко