

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству
№ 40781 об утверждении типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ -
заместитель генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов

06 20 10 г.

Генераторы хлористого водорода ГРАНТ-НСI	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>45139-10</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-050-04641807-06.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генераторы хлористого водорода ГРАНТ-НСI (далее – генераторы), предназначены для воспроизведения массовой концентрации НСI при приготовлении поверочных газовых смесей на основе хлористого водорода в воздухе (азоте).

Генераторы могут применяться для градуировки и поверки газоанализаторов и газосигнализаторов хлористого водорода, а также при проведении научных исследований, разработке аналитических методик, испытаниях газоаналитической аппаратуры санитарного назначения.

ОПИСАНИЕ

Генераторы являются стационарными приборами периодического действия.

Принцип действия генераторов основан на получении поверочной газовой смеси (ПГС) хлористого водорода путем диффузии соляной кислоты в газ – носитель, барботирующий с заданным расходом через раствор соляной кислоты заданной концентрации при определенной температуре, с последующим дополнительным разбавлением полученной парогазовой смеси воздухом или азотом с определенным расходом.

Генераторы применяются в комплекте с «Методикой выполнения измерений массовой концентрации хлористого водорода в воздухе титриметрическим методом» (свидетельство об аттестации № 63-08, выданное ВНИИМС 15.05.2008 г.).

Генераторы состоят из трех частей: устройства подготовки газовой смеси УПГС-1, электронного блока и пневматического блока. В комплект электронного блока входит аналого-цифровой преобразователь с программным обеспечением для персонального компьютера.

Концентрация кислоты, предназначенной для использования в генераторах, с целью получения ПГС хлористого водорода может составлять от 16 до 24 % мас. Охлаждение соляной кислоты до заданной температуры осуществляется с помощью миниатюрного холодильника.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Нормируемое значение
1. Диапазон воспроизведения массовых концентраций HCl, мг/м ³	от 2,5 до 150
2. Пределы допускаемой относительной погрешности, воспроизведения массовой концентрации HCl, %	± 9
3. Предел допускаемого времени установления заданной массовой концентрации HCl в ПГС на выходе генераторов, мин, не более	180
4. Диапазоны задаваемого объемного расхода воздуха (азота), дм ³ /ч: - для барботажа через устройство подготовки газовой смеси (УПГС-1) - для разбавления газовой смеси*	от 3 до 7 от 30 до 70
5. Пределы допускаемой относительной погрешности поддержания объемного расхода ПГС на выходе генераторов в течение 8 ч непрерывной работы, %	± 4
6. Номинальные значения температуры кислоты, °C	14 и 18
7. Допускаемое отклонение от номинального значения температуры УПГС-1, °C	± 1,5
8. Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания температуры соляной кислоты в УПГС-1 в течение 8 ч непрерывной работы, °C	± 0,3
9. Напряжение питания переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃
10. Потребляемая мощность, ВА, не более	100
11. Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм: - электронный блок - пневматический блок - УПГС-1	300 x 230 x 110 300 x 230 x 110 330 x 180 x 360
12. Масса генераторов, кг, не более: - УПГС-1 (без учета массы соляной кислоты) - блок электронный - блок пневматический	5,5 4 5
13. Средняя наработка на отказ, ч	≥ 15000
14. Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	22 ± 5 от 40 до 80 % (при температуре 22 °C) от 84 до 106,7 (от 630 до 800 мм рт.ст.)

*В качестве газа-разбавителя в генераторах может использоваться:
 - поверочный нулевой газ (ПНГ) по ТУ 6-21-5-82 или синтетический воздух – ГСО-ПГС O₂/N₂ № 3727-87 по ТУ 6-16-2956-92 или азот особой чистоты по ГОСТ 9293-74.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа выполняется способом компьютерной графики и наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и в виде аппликации - на боковую стенку электронного блока генератора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1.	Генератор хлористого водорода ГРАНТ-HCl в составе:	2Е2840.097	1 шт.
1.1.	Устройство подготовки газовой смеси УПГС-1	2Е2.793.005	1 шт.
1.2.	Блок электронный с комплектом программного обеспечения для персонального компьютера*	2Е2.222.125	1 шт.
1.3.	Блок пневматический	2Е2.509.001	1 шт.
2.	Комплект запасных частей: - воронка заливочная фторопластовая; - трубка фторопластовая 15 – 20 см; - трубка ПВХ 20 – 30 см; - адаптер; - штуцер фторопластовый; - барботёр стеклянный.		1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
3.	Паспорт	2Е2.840.097 ПС	1 экз.
4.	Руководство по эксплуатации с Приложением А «Методика выполнения измерений концентрации хлористого водорода в воздухе титриметрическим методом»	2Е2.840.097 РЭ	1 экз.
5.	Методика поверки	2Е2.840.097 МП	1 экз.
6.	Инструкция по работе с программным обеспечением генератора ГРАНТ-HCl		1 экз.

* По требованию Заказчика в комплект поставки может входить персональный компьютер.

ПОВЕРКА

Поверка генераторов хлористого водорода ГРАНТ-HCl осуществляется в соответствии с документом «Генераторы хлористого водорода ГРАНТ-HCl. Методика поверки 2Е2.840.097 МП», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ», в июне 2010 г.

Основное поверочное оборудование приведено в таблице.

Номер пункта методики поверки	Наименование рабочего эталона или вспомогательного средства поверки, номер документа, требования к СИ, основные технические и (или) метрологические характеристики
6.2.1	Мегаомметр М4100/3 с рабочим напряжением 500В, кл.3.5
6.3	Средства измерений, вспомогательные устройства, материалы, реактивы, приведенные в МВИ 63-08
6.3	Платиновый термометр сопротивления эталонный типа ПТС-10 1-го разряда ТУ 50-175-79, диапазон измерений от 0 до 420 °С, погрешность $\pm 0,01$ °С
6.3	Омметр цифровой типа Щ 306-1, кл. 1
6.3	Часы 60ЧП ТУ 25-07-1042-83
6.3	Секундомер СДПр-1-2 по ТУ 25-07.1834.003-90, кл. 3
6.3	Поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух по ТУ 6-21-5-85, азот по ГОСТ 9293-74 или синтетический воздух по ТУ 6-16-2956-92
6.3	Газовый счетчик ГСБ-400. ГОСТ 6463-53. Диапазон измерений (20 – 600) дм ³ /ч, относительная погрешность ± 1 %.

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

ТУ 4215-050-04641807-06 Технические условия «Генераторы хлористого водорода ГРАНТ-НСI».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Генераторы хлористого водорода ГРАНТ-НСI утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.578-2008.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Союзцветметавтоматика», 127238, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 75, факс: (495) 489-14-05, E-mail: scma@scma.ru.

Зам. генерального директора
ОАО «Союзцветметавтоматика»



А.В. Демин