

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ
“ВНИИМ им. Д.И. Менделеева”


В.С.Александров В.С.

“ 24 ” 12 2008 г.

Генераторы хлористого водорода ГРАНТ-НС1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39716-08</u>
---	--

Изготовлены по технической документации ОАО «Союзцветметавтоматика», Москва, зав. №№ 01, 02, 03.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генератор хлористого водорода ГРАНТ-НС1 (в дальнейшем - генератор), предназначен для создания поверочных газовых смесей (ПГС) хлористого водорода в воздухе (азоте).

Генератор является рабочим эталоном 2-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.578-2002.

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

Область применения – для градуировки и поверки газоанализаторов, а также при проведении научных исследований, разработке аналитических методик, испытаниях газоаналитической аппаратуры санитарного назначения.

ОПИСАНИЕ

Генератор ГРАНТ-НС1 является стационарным прибором периодического действия.

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

Генератор состоит 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.

Процентная концентрация предназначенной для использования в генераторе кислоты может составлять от 16 до 24 %. Охлаждение соляной кислоты до заданной температуры осуществляется с помощью минихолодильника.

В качестве газа-разбавителя может использоваться:

- поверочный нулевой газ (ПНГ) по ТУ6-21-5-82, или синтетический воздух-ГСО-ПГС O₂/N₂ № 3727-87 по ТУ6-16-2956-92 или азот особой чистоты по ГОСТ 9293-74 или воздух генератора нулевого воздуха ГНГ-01 по ШДЕК 418312.001 ТУ.

Основные технические характеристики

1. Основные метрологические характеристики генератора приведены в таблице 1.
Таблица 1

1. Диапазон воспроизведения массовой концентрации HCl на выходе генератора, мг/м ³	2,5- 150
2. Пределы допускаемой относительной погрешности, %.	± 9
3. Время установления заданной концентрации, мин, не более	180
4. Диапазоны объемного расхода воздуха (азота), дм ³ /ч: для барботажа через устройство подготовки газовой смеси (УПГС) для разбавления газовой смеси*	3 ÷ 6 20 ÷ 70
5. Пределы допускаемой относительной погрешности поддержания объемного расхода ПГС на выходе генератора в течение 8 ч непрерывной работы, %	± 4
6. Номинальное значение температуры в устройстве подготовки газовой пробы УПГС и допускаемое отклонение, °С	14 ± 1,5
	17,5 ± 1,5
7. Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания температуры в устройстве подготовки газовой пробы УПГС в течение 8 ч непрерывной работы, °С	± 0,3

Габаритные размеры, не более, мм:

электронный блок: длина 300 мм, ширина 230 мм, высота 110 мм;

пневматический блок: длина 360 мм, ширина 200 мм, высота 240 мм;

УПГС -1: длина 320 мм, ширина 160 мм, высота 360 мм.

Масса генератора, кг, не более:

УПГС-1 (без учета хлористоводородной кислоты) – 5,5;

блок электронный – 4;

блок пневматический – 5.

Напряжение питания переменное (220⁺²²₋₃₃) В частотой (50±1) Гц.

Потребляемая мощность не более 100 В·А.

Рабочие условия применения:

1) температура окружающей среды (20±5) 0С;

2) относительная влажность от 40 до 80 % при температуре 20 °С;

3) атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);

Средняя наработка на отказ, не менее: 15000 ч.

Полный средний срок службы: 8 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится способом компьютерной графики на титульный лист руководства по эксплуатации и в виде аппликации на боковых стенках блоков генератора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

5.1 Комплект поставки генератора ГРАНТ-НСІ должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество
2E2.840.097	Генератор хлористого водорода ГРАНТ-НСL	1 шт.
	в том числе:	
2E2.793.005	Устройство подготовки газовой смеси УПГС-1	1 шт.
2E2.222.125	Блок электронный с комплектом программного обеспечения для персонального компьютера*	1 шт.
2E2.509.001	Блок пневматический	1 шт.
	<i>Комплект запасных частей</i>	
	Воронка заливочная фторопластовая	1 шт.
	Трубка фторопластовая 15-20 см	1 шт.
	Трубка ПВХ 20-30 см	4 шт.
	Адаптер	1 шт.
	Штуцер фторопластовый	1 шт.
	Поглотитель с пробиркой стеклянный	1 шт.
	<i>Документация</i>	
2E2.840.097 ПС	Паспорт	1 экз.
2E2.840.097 РЭ	Руководство по эксплуатации с Приложением А «Методика выполнения измерений массовой концентрации хлористого водорода в воздухе титриметрическим методом»	1 экз.
242-0717-2008	Методика поверки	1 экз.
	Инструкция по работе с программным обеспечением генератора ГРАНТ-НСL	1 экз.

* По требованию Заказчика в комплект поставки может входить компьютер.

ПОВЕРКА

Поверка генератора ГРАНТ-НСІ проводится в соответствии с документом «Генератор хлористого водорода ГРАНТ-НСІ. Методика поверки» МП 242-0717-2008, утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» в июне 2008 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;

- расходомер-счетчик газа РГС-1 ШДЕК 421322.001 ТУ, диапазон измерений от 0,2 до 2,0 дм³/мин, пределы допускаемой относительной погрешности в рабочих условиях $\pm 1,0$ %.

Межповерочный интервал - 1 год.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится способом компьютерной графики на титульный лист руководства по эксплуатации и в виде аппликации на боковых стенках блоков генератора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

5.1 Комплект поставки генератора ГРАНТ-НСІ должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество
2E2.840.097	Генератор хлористого водорода ГРАНТ-НСІ	1 шт.
	в том числе:	
2E2.793.005	Устройство подготовки газовой смеси УПГС-1	1 шт.
2E2.222.125	Блок электронный с комплектом программного обеспечения для персонального компьютера*	1 шт.
2E2.509.001	Блок пневматический	1 шт.
	<i>Комплект запасных частей</i>	
	Воронка заливочная фторопластовая	1 шт.
	Трубка фторопластовая 15-20 см	1 шт.
	Трубка ПВХ 20-30 см	4 шт.
	Адаптер	1 шт.
	Штуцер фторопластовый	1 шт.
	Поглотитель с пробиркой стеклянный	1 шт.
	<i>Документация</i>	
2E2.840.097 ПС	Паспорт	1 экз.
2E2.840.097 РЭ	Руководство по эксплуатации с Приложением А «Методика выполнения измерений массовой концентрации хлористого водорода в воздухе титриметрическим методом»	1 экз.
242-0717-2008	Методика поверки	1 экз.
	Инструкция по работе с программным обеспечением генератора ГРАНТ-НСІ	1 экз.

* По требованию Заказчика в комплект поставки может входить компьютер.

ПОВЕРКА

Поверка генератора ГРАНТ-НСІ проводится в соответствии с документом «Генератор хлористого водорода ГРАНТ-НСІ. Методика поверки» МП 242-0717-2008, утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» в июне 2008 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;

- расходомер-счетчик газа РГС-1 ШДЕК 421322.001 ТУ, диапазон измерений от 0,2 до 2,0 дм³/мин, пределы допускаемой относительной погрешности в рабочих условиях ± 1,0 %.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 8.578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».
2. Техническая документация изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип генератора хлористого водорода ГРАНТ-НСІ, зав. №№ 01, 02, 03, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен после ремонта и в процессе эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель - ОАО «Союзцветметавтоматика», г. Москва
Адрес: 127238, Москва, Дмитровское шоссе, 75, тел. .

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



Л.А. Конопелько

Первый заместитель генерального директора
ОАО «Союзцветметавтоматика»



К.Я. Улитенко

