

"ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"

Александров

"22" abryde 2007

Изготовлены по технической документации ЗАО «Укрналит», г. Киев, зав.№№ зав
№№№ 001, 002, 003, 004.

Генератор газовых смесей 655 ГР 05 (далее – генератор) предназначен для приготовления газовых смесей (ГС) NO, NO₂, SO₂, H₂S, NH₃ методом динамического разбавления аттестованных исходных ГС (стандартные образцы состава – газовые смеси по ТУ 6-16-2956-92), содержащих нормируемый компонент, газом-разбавителем (воздухом или азотом).

Генератор газовых смесей 655 ГР 05 является рабочим эталоном 2-го разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений содержания компонентов в газовых средах ГОСТ 8.578-2002.

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

Генераторы газовых смесей 655 ГР 05 представляют собой одноблочный прибор.

Принцип действия генераторов заключается в смешивании дозируемых потоков исходной газовой смеси и газа-разбавителя.

В качестве газа-разбавителя используются газы поверочные нулевые (ПНГ): воздух по ТУ 6-21-5-82 или очищенный воздух, полученный при помощи генератора чистого воздуха (ГНГ-01), азот газообразный ос.ч. по ГОСТ 9392-74.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны массовых концентраций компонентов и пределы допускаемой относительной погрешности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Компонентный состав приготавливаемых ГС	Номер диапазона	Диапазон массовой концентрации компонента в приготавливаемых ГС**, мг/м ³	Пределы допускаемой относительной погрешности, δ, %	Время установления постоянного значения содержания нормируемого компонента в приготавливаемой ГС, мин, не более
NO, NO ₂ , SO ₂ , H ₂ S	1	0,1 – 1,0	$\pm (6 + \frac{C_{gp}}{C_{gc}} \cdot 60)^*$	10
	2	св. 1,0 – 1000	± 6	5
NH ₃ ***	1	0,2 – 1,0	$\pm (6 + \frac{C_{gp}}{C_{gc}} \cdot 60)^*$	10
	2	св. 1,0 – 500	± 6	5

Примечания:

- 1). * где: C_{gp} – массовая концентрация компонента в газе-разбавителе, мг/м³;
 C_{gc} – массовая концентрация компонента в приготавливаемой ГС, мг/м³.
- 2). ** Указанные в таблице пределы допускаемой относительной погрешности генератора нормированы при использовании в качестве:
 исходных газовых смесей - ГСО-ПГС по ТУ 6-16-2956-92 с объемной долей не более 1%., аттестованных с погрешностью не более 4 %.
 - газа-разбавителя - поверочного нулевого газа (ПНГ): воздуха по ТУ 6-21-5-82 или очищенного воздуха, полученного при помощи генератора чистого воздуха (ГНГ-01) ШДЕК.418312.001 ТУ, азота газообразного ос.ч. по ГОСТ 9392-74.

- ***ПНГ с содержанием NH_3 не более $0,01 \text{ мг/м}^3$ (например, генератор нулевого воздуха ГНГ-01) для диапазона 1.

3). Значение объемной доли компонента в млн^{-1} (ppm) при температуре 20°C и давлении $101,3 \text{ кПа}$ в смесях с азотом или воздухом может быть получено при делении значения массовой концентрации компонента в мг/м^3 на коэффициент, равный: $1,42$ – для H_2S ; $2,66$ – для SO_2 ; $1,91$ – для NO_2 ; $1,25$ – для NO ; $0,708$ – для NH_3 .

2. Диапазон коэффициентов разбавления: от 20 до 4000.

Примечание: Конкретные значения коэффициентов разбавления приводятся в паспорте (руководстве по эксплуатации) или в свидетельстве о поверке на каждый экземпляр генератора.

3. Пределы допускаемых значений относительной погрешности воспроизведения коэффициентов разбавления: $\pm 3 \%$.

4. Время установления заданного значения содержания нормируемого компонента в приготавливаемой ГС при переходе от одного газа к другому, не более: 60 мин (для всех компонентов).

5. Газовые линии генераторов герметичны при избыточном давлении $(30 \pm 3) \text{ кПа}$. Изменение давления в течение 30 мин не превышает 3% от установленного значения.

6. Максимальное значение объемного расхода при отборе приготавливаемой ГС: $1,5 \text{ дм}^3/\text{мин}$.

7. Среднее квадратическое отклонение (СКО) случайной составляющей погрешности генераторов в серии последовательных включений – выключений: не более $0,35 \%$ при числе измерений $n = 5$.

8. Средний срок службы до списания не менее 8 лет.

9. Габаритные размеры, мм, не более: длина - 300, ширина – 130, высота - 190.

10. Масса генератора, не более: $5,0 \text{ кг}$.

11. Условия эксплуатации:

- температура окружающей воздуха от 15 до 25°C ;
- относительная влажность от 45 до 80% ;
- атмосферное давление от 84 до $106,7 \text{ кПа}$ (от 630 до 800 мм рт. ст.);

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации Ра.2.976.005 РЭ и фотохимическим способом на табличку, расположенную на задней панели генератора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки генератора входят:

генератор	1 шт.;
руководство по эксплуатации Ра 2.976.005 РЭ (с дополнением)	1 экз.
методика поверки № МП-242-0559 -2007	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка генераторов газовых смесей 655 ГР 05, зав. №№ 001, 002, 003, 004, осуществляется в соответствии с документом по поверке № МП-242-0559-2007 «Генератор газовых смесей 655 ГР 05. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" «20» июля 2007 г.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 1-го разряда по ШДЕК.418313.001 ТУ (№ 19351-05 в Госреестре РФ) в комплекте со стандартными образцами состава: газовые смеси СО/Н₂ ГСО 3811-87, ГСО 3815-87 по ТУ 6-16-2956-92 (в баллонах под давлением), пределы допускаемой относительной погрешности ± 4 %.

- эталонные флуоресцентный (SO₂, H₂S) и хемилюминесцентный (NO, NO₂, NH₃) комплексы, входящие в состав ГЭТ 154-2001.

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. Генераторы газовых смесей ГР – 03М Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип генераторов газовых смесей 655 ГР 05, зав. №№ 001, 002, 003, 004, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО «Украналит».

Адрес: г.Киев Тверская ул., д. 6.

Заявитель: ФГУ «Ростовский ЦСМ».

344010, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, д.58. Тел. (863) 264-19-74.

Руководитель научно-исследовательского
отдела Государственных эталонов в области
физико-химических измерений ГЦИ СИ
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Генеральный директор
ФГУ «Ростовский ЦСМ»



А.В.Красавин