
ГЕНЕРАТОРЫ ГР-03М

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11591—88**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 18 октября 1988 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генераторы ГР-03М предназначены для приготовления газовых смесей (ГС) методом динамического разбавления аттестованных исходных ГС, содержащих объемные доли нормируемого компонента в азоте не более 1 %, аттестованным газом-разбавителем (воздухом или азотом).

Генераторы являются образцовыми средствами измерений и могут применяться для градуировки и поверки газоанализаторов при выпуске из производства или ремонта, в процессе эксплуатации или хранения.

Генераторы могут быть использованы в качестве рабочего средства измерений для приготовления газовых смесей из неаттестованных по чистоте исходных газов при проведении научно-исследовательских работ; выпускаются по ТУ 25—7557.0029—88.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы генераторов заключается в смешивании дозируемых потоков исходной ГС и газа-разбавителя. Содержание нормируемого компонента в получаемой ГС определяется соотношением объемных расходов смешиваемых газов.

Дозирование потоков с заданными расходами осуществляется с помощью специально подобранных капилляров при поддержании на них постоянного перепада давления.

Исходная ГС дозируется десятью капиллярами, включенными в схему параллельно. Необходимый расход исходной ГС устанавливается дискретно путем подключения любого из капилляров или их комбинаций.

В зависимости от наименования и содержания нормируемого компонента в приготавливаемой ГС генераторы изготавливаются в следующих исполнениях: 344 ГР-03М (нормируемый компонент — NO); 623 ГР-03М (CH₄ или C₃H₈); 645 ГР-03М (NO или NO₂); 667 ГР-03М (SO₂); 666 ГР-03М (H₂S).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Генераторы применяются для приготовления газовых смесей, указанных в табл. 1 при условии использования:

в качестве исходных газовых смесей по ТУ 6—16—2956—87 с содержанием объемной доли соответствующего нормируемого компонента до 1 % и аттестованных с относительной погрешностью не более 4 % (для 623 ГР-03М — не более 2,5 %);

в качестве газа-разбавителя доочищенный воздух по ТУ 6—21—5—82 или азот по ТУ 6—21—39—79, содержащие соответствующий компонент согласно табл. 2.

Вероятность безотказной работы не менее 0,95 в течение периода $t=1000$ ч.

Средний ресурс до среднего ремонта не менее 10000 ч.

Средний срок службы до списания не менее 8 лет.

Объемный расход приготавливаемой газовой смеси: от 0 до $2,5 \cdot 10^{-5}$ м³/с (1,5 л/мин) при включенном клапане «0»; от 0 до $5,0 \cdot 10^{-5}$ м³/с (3 л/мин) при включенном клапане «0».

Габаритные размеры 315×175×215 мм.

Масса 6,2 кг.

Таблица 1

Обозначение исполнения генератора	Компонентный состав приготавливаемой ГС	Диапазон значений содержания нормируемого компонента в приготавливаемых ГС, мг/м ³	Пределы допускаемых значений относительной погрешности, %
344 ГР-03М	NO в воздухе (азоте)	От 3 до 1100	±5
	623 ГР-03М	CH ₄ в воздухе или CH ₃ H ₈ в воздухе	От 1 до 5
CH ₃ H ₈ в воздухе		Св. 5 до 600	±4
645 ГР-03М		NO в воздухе или NO ₂ в воздухе	От 0,08 до 8,3
	667 ГР-03М	SO ₂ в воздухе	Св. 1,3 до 300
666 ГР-03М			H ₂ S в воздухе
	От 0,75 до 800	±5	
	От 0,3 до 7,5	$\delta = \pm [5 + 60(C_{г.р} C_{г.с})]$	
Св. 7,5 до 1400	±5		

Примечание. $C_{г.р}$ — содержание нормируемого компонента в газе-разбавителе; $C_{г.с}$ — содержание нормируемого компонента в приготавливаемой газовой смеси.

Таблица 2

Обозначение исполнения генератора	Нормируемый компонент	Содержание нормируемого компонента в газе-разбавителе, мг/м ³ , не более
344 ГР-03М	NO	0,065
645 ГР-03М	NO, NO ₂	0,005
623 ГР-03М	Сумма углеводов	0,1
667 ГР-03М	SO ₂	0,003
666 ГР-03М	H ₂ S	0,03

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки генератора ГР-03М входят: генератор в футляре; комплект запасных частей, инструмента, принадлежностей согласно ведомости; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт; методика поверки.

Примечание. По отдельному заказу поставляются баллоны с исходными газовыми смесями и газом-разбавителем, предприятия-изготовители которых: Балашихинский кислородный завод и Киевское НПО «Аналитприбор».

ПОВЕРКА

Поверка генераторов ГР-03М проводится согласно методике, входящей в комплект поставки, не менее одного раза в год; применяются следующие основные средства поверки: газоанализаторы-компараторы типа ГПИ-1 на метан; генератор 1-го разряда типа ГР-02 или ГР-03; расходомеры типа РП-03, ТУ 25—7557.0038—88; манометр МО-250-0,1 МПа-0,15, ГОСТ 6521—72; газовые смеси: метан в азоте, воздухе; азот; водород.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.