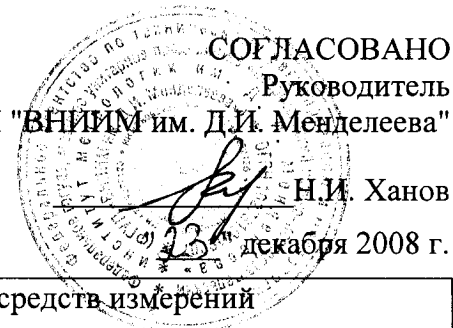


СОГЛАСОВАНО  
Руководитель  
ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Н.И. Ханов  
23 декабря 2008 г.

Генераторы метановоздушных смесей ГС-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39723-08</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-015-50151796-07

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генераторы метановоздушных смесей ГС-1 предназначены для приготовления поверочных газовых смесей (ПГС) состава метан - воздух.

Область применения - в качестве рабочего эталона 2-го разряда при проведении поверки и градуировки газоанализаторов и сигнализаторов дозврывоопасных концентраций метана. Генератор предназначен для использования в невзрывоопасных зонах.

### ОПИСАНИЕ

Генераторы метановоздушных смесей ГС-1 (далее - генераторы) являются переносными приборами непрерывного действия.

Принцип действия генератора основан на смешении метана высокой концентрации с атмосферным воздухом. Метан подается на вход генератора из кислородной подушки через дозирующий клапан, атмосферный воздух непрерывно забирается встроенным побудителем расхода через блок подготовки (осушка). Измерение объемной доли метана в смеси на выходе генератора осуществляется встроенным метанометром (принцип действия - термокаталитический). Объем метана, подаваемого на вход генератора, регулируется контроллером генератора в соответствии с заданием и результатом измерения объемной доли метана.

На лицевой панели корпуса расположены цифровой дисплей, светодиодные индикаторы, органы управления и штуцер для приготовленной газовой смеси, на задней панели - разъем для подключения сетевого шнура и штуцера для подачи метана и ПГС для настройки и поверки метанометра.

Газовая схема генератора обеспечивает возможность подачи ГСО-ПГС из баллонов под давлением для настройки нулевых показаний и чувствительности встроенного метанометра. Генератор имеет схему защиты от превышения объемной доли метана в МВС на выходе.

Степень защиты персонала от соприкосновения с находящимися под напряжением частями или приближения к ним, а также степень защиты от попадания внутрь твердых тел и воды по ГОСТ 14254-96 не ниже IP20.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) Диапазон воспроизведения объемной доли метана в приготавливаемой ПГС, % 0,5 ÷ 2,5

Примечание - в качестве источника метана следует использовать ГСО-ПГС состава метан - азот (номер по реестру 3894-87, объемная доля метана не менее 90 %) или метан высокой чистоты по ТУ 51-841-87 в баллоне под давлением; в качестве источника воздуха - атмосферный воздух (при условии выполнения требований ГОСТ 12.1.005-88).

2) Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения объемной доли метана в ПГС, % ± 0,06

3) Объемный расход метановоздушной смеси (МВС) на выходе генератора, дм<sup>3</sup>/мин 0,25 ± 0,05

4) Время установления заданного значения объемной доли метана на выходе генератора, мин, не более:	
- при изменении задания от 0,5 % до 2,5 % объемной доли метана	2
- при изменении задания от 2,5 % до 0,5 % объемной доли метана	4
5) Метрологические характеристики встроенного метанометра:	
- диапазон измерений объемной доли метана, %	0 ÷ 2,5
- диапазон показаний объемной доли метана, %	0 ÷ 5,0
- пределы допускаемой абсолютной погрешности, объемная доля метана, %	± 0,04
- пределы допускаемой вариации показаний, объемная доля метана, %	± 0,02
- номинальное время установления показаний, $T_{0,9ном}$ , с	10
- порог срабатывания сигнализации о превышении объемной доли метана в МВС на выходе генератора, %	3
- пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации о превышении объемной доли метана, %	от минус 0,1 до 0
6) Пределы допускаемого отклонения объемной доли метана в приготавливаемой МВС от заданного значения, %	±0,04
7) Время прогрева генератора, мин, не более	15
8) Интервал времени непрерывной работы генератора без корректировки показаний встроенного метанометра, не более, ч	8
9) Электрическое питание генератора осуществляется переменным током частотой (50±1) Гц напряжением, В	220 <sup>+10%</sup> -15%
10) Потребляемая электрическая мощность, ВА, не более	50
11) Габаритные размеры генератора, мм, не более:	
- длина	350
- ширина	350
- высота	200
12) Масса генератора, кг, не более	10
13) Средняя наработка на отказ, ч	5000
14) Средний срок службы генератора, лет	5

Примечание – без учета срока службы термокаталитического датчика метанометра.

#### Условия эксплуатации

Диапазон температуры окружающей среды, °С	15 – 25
Диапазон атмосферного давления, кПа	101,3±3,3
Относительная влажность окружающей среды, %	до 90

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации;
- гравировкой или типографским способом на табличку на корпусе генератора.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки генератора указан в таблице 1.

Таблица 1 – комплект поставки генератора

Обозначение	Наименование	Количество
ГС-1	Генератор метановоздушных смесей	1 шт.
	Сетевой шнур с вилкой	1 шт.
ПКД-25 или ПКД-40	Подушка кислородная емкостью 25 дм <sup>3</sup> или 40 дм <sup>3</sup> по ТУ 38.105.1942-90 с гибким присоединительным шлангом и зажимом	1 шт.
ГС-1 00.000РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
МП-242-0784-2008	Методика поверки	1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом МП-242-0784-2008 "Генераторы метановоздушных смесей ГС-1. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "27" октября 2008 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС в баллонах под давлением метан – воздух (номера по Госреестру 3904-87, 4272-88), выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;
  - поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух марки Б в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-82;
  - расходомер-счетчик газа РГС-1 по ШДЕК.421322.001 ТУ.
- Межповерочный интервал - один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ 13320-81. Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 3 ГОСТ 8.578-2002. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 4 ГОСТ 14254-96. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).
- 5 ТУ 4215-015-50151796-07. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип генераторов метановоздушных смесей ГС-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.Н00117 от 22.02.2008 г., выдан органом по сертификации НАНИО "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования".

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО "Фирма "Аэротест", 140004, Россия, 140004, г. Люберцы Московской обл., пос. ВУГИ, з-д "Экомаш", тел. (495) 558-83-73. E-mail: atest@atest.ru.

### Ремонт:

ООО "Фирма "Аэротест", 140004, Россия, 140004, г. Люберцы Московской обл., пос. ВУГИ, з-д "Экомаш", тел. (495) 558-83-73. E-mail: atest@atest.ru.

ООО "Атест-сервис", 653033, Россия, г. Прокопьевск Кемеровской обл., ул. Луговая, д. 17, РТТЗ, тел. (38466) 2-07-80.

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

  
Л.А. Конопелько

Директор ООО "Фирма "АЭРОТЕСТ"

  
Л.Б. Фаерштейн

