


**Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений**

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»  
  
Н.И. Ханов  
«17» 12 2009 г.

<b>Генераторы спирто-воздушных смесей ГСВС-МЕТА-02</b>  (модификации ГСВС-МЕТА-02, ГСВС-МЕТА-02 М, ГСВС-МЕТА-02 С)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № 28513-05
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4381-043-21298618-2009.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генераторы спирто-воздушных смесей ГСВС-МЕТА-02 (далее – генераторы) предназначены для приготовления газовых смесей, используемых при проведении поверки и испытаний анализаторов паров этанола в выдыхаемом воздухе, в том числе для целей утверждения типа.

Генераторы применяются в качестве рабочих эталонов 2-го разряда по ГОСТ 8.578–2008.

Область применения – метрологическое обеспечение анализаторов паров этанола в выдыхаемом воздухе.

#### ОПИСАНИЕ

Генераторы являются стационарными приборами циклического действия.

Принцип действия генераторов основан на барботировании воздуха с постоянным расходом через термостатированный водный раствор этанола с известным содержанием этанола. При барботировании через водный раствор этанола воздух насыщается парами этанола и воды. Массовая концентрация этанола в получаемой парогазовой смеси на выходе генераторов определяется содержанием этанола в используемом водном растворе.

Генераторы выпускаются в трех модификациях, отличающихся конструктивными особенностями:

- ГСВС-МЕТА-02 выполнен в виде моноблока, в котором размещены: компрессор, блок управления и две емкости для водного раствора этанола;
- ГСВС-МЕТА-02 М выполнен в виде узлов: блока управления с компрессором, двух емкостей для водного раствора этанола, подставки и блока питания.
- ГСВС-МЕТА-02 С состоит из блока управления с компрессором и емкости для водного раствора этанола.

Каждая емкость для водного раствора этанола содержит: электронагреватель, датчик температуры, перемешиватель раствора и трубку для барботирования воздуха.

На корпусе генераторов расположены: кнопка включения/выключения, индикатор готовности генератора к работе, кнопка подачи газовой смеси, индикатор замены водного раствора этанола и штуцер выхода газовой смеси.

Генераторы применяются в комплекте с государственными стандартными образцами состава водных растворов этанола ВРЭ-2 (ГСО 8789–2006), которые поставляются с генераторами. При дальнейшей эксплуатации генератора водные растворы этанола поставляются по отдельным заказам.

**КОПИЯ ВЕРНА**

подпись 

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Основные метрологические характеристики генераторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон воспроизведения массовой концентрации этанола в газовых смесях, мг/м <sup>3</sup>	Пределы допускаемой погрешности воспроизведения массовой концентрации этанола в газовых смесях	
	абсолютной	относительной
40 – 80	± 4 мг/м <sup>3</sup>	–
св. 80 – 2000	–	± 5 %

**П р и м е ч а н и е** – Генераторы применяются в комплекте с государственными стандартными образцами состава водных растворов этанола ВРЭ-2 (ГСО 8789–2006; диапазон массовой концентрации этанола от 0,10 до 6,0 мг/см<sup>3</sup>; границы относительной погрешности при P=0,95: ± 1 %). Массовая концентрация этанола в окружающем воздухе: не более 5 мг/м<sup>3</sup>.

2 Объем водного раствора этанола, заливаемого в емкости генераторов, см<sup>3</sup>:

– ГСВС-МЕТА-02, ГСВС-МЕТА-02 М 1000 ± 50;

– ГСВС-МЕТА-02 С 500 ± 25.

3 Водный раствор этанола термостатируется при номинальной температуре, °С: 34,0.

4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания температуры водного раствора этанола, °С: ± 0,2.

5 Время прогрева генераторов (после замены водного раствора этанола), мин: не более 30.

6 Параметры газовой смеси на выходе генераторов:

– относительная влажность газовой смеси, %: не менее 95;

– объемный расход газовой смеси, дм<sup>3</sup>/мин: 8 ± 1;

– длительность генерации пробы

газовой смеси (контролируется пользователем), с: не более 10;

– максимальный объем газовой смеси и максимальное количество генерируемых проб газовой

смеси (контролируется автоматически) без замены водного раствора этанола приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификация генератора	Максимальный объем газовой смеси без замены водного раствора этанола, дм <sup>3</sup>	Максимальное количество генерируемых проб газовой смеси без замены водного раствора этанола	
		при длительности генерации пробы: не более 5 с	при длительности генерации пробы: от 5 до 10 с
ГСВС-МЕТА-02, ГСВС-МЕТА-02 М	40	54	27
ГСВС-МЕТА-02 С	12	18	9

7 Максимальное количество анализаторов паров этанола в выдыхаемом воздухе, поверяемых с помощью генератора без замены водного раствора этанола, указано в таблице 3 при проведении поверки согласно МИ 2835–2008 «ГСИ. Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе. Методика поверки» или в других действующих нормативных документах на поверку средств измерений.

**КОПИЯ ВЕРНА**

подпись

Таблица 3

Модификация генератора	Максимальное количество анализаторов, поверяемых с помощью генератора без замены водного раствора этанола	
	при времени подачи пробы газовой смеси на анализатор: не более 5 с	при времени подачи пробы газовой смеси на анализатор: от 5 до 10 с
ГСВС-МЕТА-02, ГСВС-МЕТА-02 М	18	9
ГСВС-МЕТА-02 С	6	3

8 Напряжение питания от сети переменного тока частотой  $(50 \pm 1)$  Гц, В:  $220 \pm 22$ .

9 Потребляемая мощность, ВА: не более 150.

10 Габаритные размеры и масса генераторов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Модификация генератора	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
ГСВС-МЕТА-02	285x330x395	14
ГСВС-МЕТА-02 М	230x265x260	7
ГСВС-МЕТА-02 С	260x150x360	7

12 Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С: от 15 до 25;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %: от 30 до 80;
- диапазон атмосферного давления, кПа: от 84 до 106;
- пространственное положение – горизонтальное с отклонением не более  $10^\circ$  в любом направлении.

13 Средняя наработка на отказ, ч: 5000.

14 Средний срок службы, лет: 8.

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и на заднюю панель генераторов в виде наклейки.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки генераторов приведена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Обозначение	Количество		
		ГСВС-МЕТА-02	ГСВС-МЕТА-02 М	ГСВС-МЕТА-02 С
Генератор спирто-воздушных смесей ГСВС-МЕТА-02	М 043.100.00-01	1 шт.	-	-

**КОПИЯ ВЕРНА**

подпись 

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Количество		
		ГСВС-МЕТА-02	ГСВС-МЕТА-02 М	ГСВС-МЕТА-02 С
Генератор спирто-воздушных смесей ГСВС-МЕТА-02 М	М 143.100.00	-	1 шт.	-
Генератор спирто-воздушных смесей ГСВС-МЕТА-02 С	М 243.100.00	-	-	1 шт.
Государственные стандартные образцы состава водных растворов этанола ВРЭ-2 (ГСО 8789–2006) с паспортами		3 шт.	3 шт.	3 шт.
Кабель сетевой		1 шт.	-	1 шт.
Блок питания	М 055.000.00-10	-	1 шт.	-
Вставка плавкая	ВП-1-1-2А	2 шт.	-	-
Ключ для откручивания банок	М 143.777.00	-	1 шт.	1 шт.
Ящик упаковочный		1 шт.	1 шт.	1 шт.
Паспорт	М 043.000.00-01 ПС	1 экз.	-	-
	М 143.000.00 ПС	-	1 экз.	-
	М 243.000.00 ПС	-	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	М 043.000.00-01 РЭ	1 экз.	-	-
	М 143.000.00 РЭ	-	1 экз.	-
	М 243.000.00 РЭ	-	-	1 экз.
<b>Примечания:</b>				
1 Генератор спирто-воздушных смесей ГСВС-МЕТА-02 С может комплектоваться внешним блоком питания.				
2 Генераторы спирто-воздушных смесей ГСВС-МЕТА-02, ГСВС-МЕТА-02 М могут дополнительно комплектоваться пультом контроля температуры водных растворов этанола (по заявке потребителя).				

#### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с Рекомендацией МИ 3202–2009 «Генераторы газовых смесей паров этанола в воздухе. Методика поверки», разработанной и утвержденной ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 7 апреля 2009 г.

Основные средства поверки: эталонный комплекс аппаратуры А10, входящий в состав Государственного первичного эталона единиц молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах ГЭТ 154-01, с использованием эталонов сравнения – газовых смесей состава  $C_2H_5OH/N_2$  в баллонах под давлением (Хд.2.706.136–ЭТ 119, Хд.2.706.136–ЭТ 120).

Межповерочный интервал – 1 год.

**КОПИЯ ВЕРНА**

подпись \_\_\_\_\_



### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 8.578–2008 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

2 ТУ 4381-043-21298618-2009 «Генераторы спирто-воздушных смесей ГСВС-МЕТА-02. Технические условия».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип генераторов спирто-воздушных смесей ГСВС-МЕТА-02 (модификации ГСВС-МЕТА-02, ГСВС-МЕТА-02 М, ГСВС-МЕТА-02 С) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** ООО НПФ «МЕТА», 445359, г. Жигулевск, ул. Радиозаводская, 1, а/я 25  
Тел.: (84862) 2-18-55, 2-39-48  
Сервисный центр в Москве, тел.: (499) 784-41-15, 784-41-16, 784-41-17  
E-Mail: moscow@meta-ru.ru, marketing@meta-ru.ru  
Web: <http://www.meta-ru.ru>

**Ремонт:** ООО НПФ «МЕТА», 445359, г. Жигулевск, ул. Радиозаводская, 1, а/я 25  
Тел.: (84862) 2-18-55, 2-39-48  
Сервисный центр в Москве, тел.: (499) 784-41-15, 784-41-16, 784-41-17  
E-Mail: moscow@meta-ru.ru, marketing@meta-ru.ru  
Web: <http://www.meta-ru.ru>

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

 Л.А. Конопелько

Представитель организации-заявителя:

Генеральный директор ООО НПФ «МЕТА»

 Н.В. Мартынов



КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ 

