
ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

Утвержденного типа стандартный образец состава газовой смеси $\text{H}_2 + \text{O}_2 + \text{N}_2 + \text{CO} + \text{CO}_2 + \text{CH}_4 + \text{C}_2\text{H}_2 + \text{C}_2\text{H}_4 + \text{C}_2\text{H}_6 / \text{Ar}$

ГСО 9703-2010

ДОКУМЕНТЫ, устанавливающие требования к метрологическим и техническим характеристикам и выпуску из производства: Технические условия «Смеси газовые поверочные - стандартные образцы состава» ТУ 6-16-2956-92 с извещениями об изменениях № 1, 2, 3, 4, 5

Периодичность актуализации технической документации на тип стандартного образца не реже одного раза в пять лет.

ФОРМА ВЫПУСКА: серийное - постоянное (непрерывное) производство

НОМЕР ЭКЗЕМПЛЯРА (ПАРТИИ), ДАТА ВЫПУСКА: баллон № 6571, 17.02.2010,
баллон № 6575, 17.02.2010.

НАЗНАЧЕНИЕ: для градуировки, поверки и калибровки газоанализаторов

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: контроль технологических процессов и промышленных выбросов

В соответствии с ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах» ГСО выполняет функцию рабочего эталона 1-го разряда

ДОКУМЕНТЫ, определяющие применение:

на методы измерений (анализа, испытаний):

ГОСТ 13320 – 81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия»

на методы поверки (калибровки), градуировки СИ:

МИ 2402-97 «Хроматографы газовые аналитические лабораторные. Методика поверки».

ОПИСАНИЕ: материал ГСО представляет собой десятикомпонентную газовую смесь: определяемые компоненты – водород (H_2), кислород (O_2), азот (N_2), оксид углерода (CO), двуокись углерода (CO_2), метан (CH_4), ацетилен (C_2H_2), этилен (C_2H_4), этан (C_2H_6), газ-разбавитель – аргон (Ar).

Смесь находится под давлением (7 – 10) МПа

в баллоне из алюминия по ТУ 1411-016-03455343-2004 (при объемной доле определяемых компонентов менее или равной 0,01%),

в баллоне из углеродистой стали по ГОСТ 949-73 (в остальных случаях), вместимостью от 1 до 10 дм³, снабженном латунным вентилем из нержавеющей стали типа ВС-16.

Исходные газы, применяемые для приготовления ГСО:

Исходное вещество	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества
H ₂	ГОСТ Р 51673-2000
O ₂	ТУ 6-21-10-83
N ₂	ГОСТ 9293-74
CO	ТУ 6-02-7-101-86
CO ₂	ГОСТ 8050-85
CH ₄	ТУ 51-841-87
C ₂ H ₂	ГОСТ 5457-75
C ₂ H ₄	ГОСТ 25070-87
C ₂ H ₆	Matheson Product Code G2243101
Ar	ТУ 2114-005-0024760-99

НОРМИРОВАННЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Аттестуемая характеристика – объемная доля компонентов, %

Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений	Пределы допускаемого относительного отклонения ±Д, %	Пределы допускаемой относительной погрешности ±Δ ₀ *, %
Объемная доля водорода (H ₂)**, %	от 0,0050 до 0,10	10	Δ ₀ = -26,32·X + 6,13
	свыше 0,10 до 0,50	5	Δ ₀ = -3,75·X + 3,88
Объемная доля кислорода (O ₂)**, %	от 0,010 до 0,10	10	Δ ₀ = -16,67·X + 5,17
	свыше 0,10 до 0,50	5	Δ ₀ = -3,75·X + 3,88
	свыше 0,5 до 2,0	5	2
Объемная доля азота (N ₂)**, %	от 0,10 до 0,50	5	Δ ₀ = -3,75·X + 3,88
	свыше 0,5 до 5,0	5	2
Объемная доля оксида углерода (CO)***, %	от 0,0010 до 0,10	10	Δ ₀ = -25,25·X + 6,02
Объемная доля двуокси углерода (CO ₂), %	от 0,010 до 0,10	10	Δ ₀ = -16,67·X + 5,17
	свыше 0,10 до 0,50	5	Δ ₀ = -3,75·X + 3,88
	свыше 0,5 до 1,0	5	2
Объемная доля метана (CH ₄), %	от 0,00050 до 0,0010	15	Δ ₀ = -1000·X + 7
	свыше 0,0010 до 0,10	10	Δ ₀ = -25,25·X + 6,02
Объемная доля ацетилена (C ₂ H ₂), %	от 0,00020 до 0,0010	15	Δ ₀ = -1250·X + 7,25
	свыше 0,0010 до 0,10	10	Δ ₀ = -25,25·X + 6,02
Объемная доля этилена (C ₂ H ₄), %	от 0,00050 до 0,0010	15	Δ ₀ = -1000·X + 7
	свыше 0,0010 до 0,10	10	Δ ₀ = -25,25·X + 6,02
	свыше 0,10 до 0,50	5	Δ ₀ = -3,75·X + 3,88
	свыше 0,5 до 1,0	5	2

Продолжение таблицы

Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений	Пределы допускаемого относительного отклонения $\pm D, \%$	Пределы допускаемой относительной погрешности $\pm \Delta_0^*, \%$
Объемная доля этана (C_2H_6), %	от 0,00050 до 0,0010	15	$\Delta_0 = -1000 \cdot X + 7$
	свыше 0,0010 до 0,10	10	$\Delta_0 = -25,25 \cdot X + 6,02$

* соответствуют относительной расширенной неопределенности (U) при коэффициенте охвата $k=2$.

** данный компонент включается в смесь по требованию заказчика

X – значение объемной доли определяемого компонента.

Дополнительные сведения: Аттестованные значения прослеживаются к Государственному первичному эталону единиц молярной доли массовой концентрации компонентов в газовых средах (ГЭТ-154).

СРОК ГОДНОСТИ ЭКЗЕМПЛЯРА: 12 месяцев

Место и способ нанесения знака утверждения типа на сопроводительные документы стандартного образца: полиграфическим способом по центру, под текстом, расположенным на первой странице паспорта ГСО

РАЗРАБОТЧИКИ:

- ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр. д.19
- ООО «МОНИТОРИНГ», 198013, г. Санкт-Петербург, а/я 113

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

- ООО «МОНИТОРИНГ», 198013, г. Санкт-Петербург, а/я 113

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

«___» _____ 2010г.

подпись
М.п.

В.Н.Крутиков
расшифровка подписи