

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В КИСЛОРОДЕ (O₂-П-1)

ГСО 10608-2015

Назначение стандартного образца:

- поверка, калибровка, градуировка средств измерений, а также контроль метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа;
- аттестация методик (методов) измерений;
- контроль точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

Область промышленности, производства, где преимущественно может применяться стандартный образец: контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

Описание стандартного образца:

Стандартный образец представляет собой искусственную газовую смесь в газе-разбавителе кислороде (O₂). Определяемые компоненты: водород (H₂), азот (N₂), диоксид углерода (CO₂). Смесь находится под давлением (1-10) МПа, в баллонах из углеродистой или легированной стали вместимостью (1-50) дм³ по ГОСТ 949-73, в баллоне из алюминиевого сплава по ТУ 1411-016-03455343-2004, в баллоне из алюминиевого сплава фирмы Luxfer или в аналогичных баллонах. Баллоны должны быть оборудованы латунными вентилями типа КВ-1М, КВ-1П, КВБ-53М, ВЛ-16 или их аналогами.

Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартных образцов, приведены в таблице 1.

Таблица 1. Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартных образцов:

| Исходное вещество | Хим. формула | Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества |
|-------------------|-----------------|---|
| Кислород | O ₂ | ТУ 2114-001-05798345-2007 |
| Водород | H ₂ | ГОСТ Р 51673-2000 |
| Азот | N ₂ | ТУ 2114-007-53373468-2008 |
| Диоксид углерода | CO ₂ | ТУ 2114-011-45905715-2011 |

Форма выпуска: серийное (непрерывное) производство.

Метрологические характеристики стандартного образца:

аттестованная характеристика: молярная доля компонента, %;

нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Нормированные метрологические характеристики стандартного образца

| Наименование аттестуемой характеристики | Интервал допускаемых аттестованных значений, % | Относительная расширенная неопределенность (U)* при коэффициенте охвата $k = 2$, % |
|---|--|---|
| молярная доля водорода (H ₂) | от 0,000010 до 0,00010 св. 0,00010 до 0,0010 св. 0,0010 до 0,1 св. 0,1 до 0,5 св. 0,5 до 2,5 | 58 от 5 до 4 от 4 до 2,5 от 2,5 до 1,5 от 1,5 до 1,4 |
| молярная доля азота (N ₂) | от 0,000010 до 0,00010 св. 0,00010 до 0,0010 св. 0,0010 до 0,1 св. 0,1 до 0,5 св. 0,5 до 20 | 58 от 5 до 4 от 4 до 2,5 от 2,5 до 1,5 от 1,5 до 0,6 |
| молярная доля диоксид углерода (CO ₂) | от 0,000010 до 0,00010 св. 0,00010 до 0,0010 св. 0,0010 до 0,1 св. 0,1 до 0,5 св. 0,5 до 20 | 58 от 5 до 4 от 4 до 2,5 от 2,5 до 1,5 от 1,5 до 0,6 |
| молярная доля кислорода (O ₂) | остальное | |
| * – соответствует границам относительной погрешности ($\pm\Delta_0$) при доверительной вероятности (P=0,95). Зависимость значений относительной расширенной неопределённости (границ относительной погрешности) от значений молярной доли определяемого компонента линейная. | | |

Характеристики допускаемого отклонения молярной доли компонента от номинальных (заказываемых) приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Характеристики допускаемого отклонения молярной доли компонента от номинальных (заказываемых)

| Интервал аттестованных значений CO (молярная доля, %) | Пределы допускаемого относительного отклонения $\pm D$, % |
|---|--|
| от 0,00001 до 0,0001 | от минус 100 до 50 |
| св. 0,0001 до 0,001 | от минус 50 до 20 |
| св. 0,001 до 0,1 | от минус 20 до 10 |
| св. 0,1 до 0,5 | 10 |
| св. 0,5 до 20 | от минус 10 до 5 |

Срок годности экземпляра: 24 месяца – если значение молярной доли каждого определяемого компонента выше 0,1 %, 12 месяцев – если значение молярной доли хотя бы одного из определяемых компонентов ниже 0,1 %.

Знак утверждения типа: наносится печатным способом в правом нижнем углу первого листа паспорта.