

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ
МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ МАГНИТОТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ
НА ОСНОВЕ СПЛАВА SmCo
(набор МС SmCo)

ГСО 11148-2018/ ГСО 11151-2018

Назначение стандартных образцов: калибровка, испытания средств измерений магнитных свойств магнитотвердых материалов, в том числе в целях утверждения типа; аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений магнитных свойств магнитотвердых материалов; другие виды метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

Стандартные образцы могут быть использованы для поверки средств измерений магнитных свойств магнитотвердых материалов при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в методиках поверки соответствующих средств измерений.

Область промышленности, производства, где преимущественно надлежит применять стандартный образец: приборостроение, научные исследования в области магнитных измерений, металлургия и другие отрасли.

Описание стандартных образцов: СО представляют собой цилиндры из сплава SmCo, полученные прессованием порошка сплава в магнитном поле с последующим спеканием в вакууме или среде инертного газа. Номинальная длина СО – 10 мм, номинальные диаметры – 7, 12, 22, 36 мм. Для предотвращения разрушения СО укреплены внешним кольцом из немагнитного материала той же высоты, что и СО. СО упакованы в футляр, из немагнитного материала, предохраняющий СО от повреждений, на который наклеена этикетка.

Количество типов СО в наборе – 4.

Разработчик СО: Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»).

620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, e-mail: uniim@uniim.ru.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики:

Аттестуемые характеристики:

- остаточная магнитная индукция, B_r , Тл;
- остаточная намагниченность, M_r , кА/м;
- коэрцитивная сила по индукции, H_{cB} , кА/м;
- коэрцитивная сила по намагниченности, H_{cM} , кА/м;
- максимальное энергетическое произведение, $(BH)_{max}$, кДж/м³.

Значения нормированных метрологических характеристик приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1– Нормированные метрологические характеристики

Номер ГСО в наборе	Индекс СО в наборе	Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений СО*	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО (P=0,95), $\pm \delta$, %	Допускаемые значения относительной расширенной неопределенности аттестованного значения СО при P=0,95 и k=2, не более, %
ГСО 11148-2018	МС SmCo-7	Остаточная магнитная индукция, B_r , Тл	от 0,100 до 2,500	2	2
ГСО 11149-2018	МС SmCo-12		от 0,100 до 2,500	2	2
ГСО 11150-2018	МС SmCo-22		от 0,100 до 2,500	2	2
ГСО 11151-2018	МС SmCo-36		от 0,100 до 2,500	2	2
ГСО 11148-2018	МС SmCo-7	Остаточная намагниченность, M_r , кА/м	от 1,0 до 2000,0	2	2
ГСО 11149-2018	МС SmCo-12		от 1,0 до 2000,0	2	2
ГСО 11150-2018	МС SmCo-22		от 1,0 до 2000,0	2	2
ГСО 11151-2018	МС SmCo-36		от 1,0 до 2000,0	2	2
ГСО 11148-2018	МС SmCo-7	Коэрцитивная сила по индукции, H_{cb} , кА/м	от 80,0 до 1890,0	3	3
ГСО 11149-2018	МС SmCo-12		от 80,0 до 1890,0	3	3
ГСО 11150-2018	МС SmCo-22		от 80,0 до 1890,0	3	3
ГСО 11151-2018	МС SmCo-36		от 80,0 до 1890,0	3	3

Окончание таблицы 1

Номер ГСО в наборе	Индекс СО в наборе	Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений СО*	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО (P=0,95), ± δ, %	Допускаемые значения относительной расширенной неопределенности аттестованного значения СО при P=0,95 и k=2, не более, %
ГСО 11148-2018	МС SmCo-7	Коэрцитивная сила по намагниченности, $H_{сМ}$, кА/м	от 80,0 до 1890,0	3	3
ГСО 11149-2018	МС SmCo-12		от 80,0 до 1890,0	3	3
ГСО 11150-2018	МС SmCo-22		от 80,0 до 1890,0	3	3
ГСО 11151-2018	МС SmCo-36		от 80,0 до 1890,0	3	3
ГСО 11148-2018	МС SmCo-7	Максимальное энергетическое произведение, $(BH)_{max}$, кДж/м ³	от 0,8 до 510,0	4	4
ГСО 11149-2018	МС SmCo-12		от 0,8 до 510,0	4	4
ГСО 11150-2018	МС SmCo-22		от 0,8 до 510,0	4	4
ГСО 11151-2018	МС SmCo-36		от 0,8 до 510,0	4	4

* Аттестованные значения магнитных свойств устанавливаются при температуре $(22 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

Срок годности экземпляра: 5 лет с периодичностью повторного определения метрологических характеристик экземпляра СО 1 раз в год в УНИИМ - филиале ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Знак утверждения типа: наносится полиграфическим способом в правом верхнем углу первого листа паспорта СО и в правом верхнем углу этикетки стандартного образца утвержденного типа.

Комплектность набора стандартных образцов: экземпляр стандартного образца снабжен паспортом стандартного образца и этикеткой, оформленными согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Техническая документация, по которой выпущены (будут выпускаться) стандартные образцы:

– Техническое задание на разработку стандартных образцов магнитных свойств магнитотвердых материалов на основе сплава SmCo (набор МС SmCo), утвержденное ФГУП «УНИИМ» «24» апреля 2017 г.;

– Программа испытаний стандартных образцов магнитных свойств магнитотвердых материалов на основе сплава SmCo (набор МС SmCo) в целях утверждения типа, утвержденная ФГУП «УНИИМ» «17» сентября 2018 г.

2. Документы, определяющие применение:

– ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 - ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений (в части оценивания прецизионности);

– методики калибровки, поверки средств измерений магнитных свойств магнитотвердых материалов.

3. Наименование и обозначение нормативного документа на государственную поверочную схему:

- Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2816 от 29 декабря 2018 г. «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности магнитных потерь магнитомягких материалов и магнитных характеристик магнитотвердых материалов». СО выполняет функции эталона 1-го разряда.

4. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:
не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типа стандартных образцов представлены партиями № 001 (экземпляры МС SmCo-7, МС SmCo-12, МС SmCo-22, МС SmCo-36), выпущенные «25» октября 2018 г.

Изготовитель: Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (УНИИМ - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»), 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4. ИНН 7809022120.

Заявитель: Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (УНИИМ - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»), 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4.

Испытательный центр: Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»), 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений № РОСС RU.0001.310442.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

подпись

А.В. Кулешов
расшифровка подписи

М.П. « ____ » _____ 2020 г.