УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» декабря 2023г. № 2772

Регистрационный № ГСО 12398-2023

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ДИНАМИЧЕСКИХ МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ СТАЛИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ХОЛОДНОКАТАНОЙ ИЗОТРОПНОЙ (ДМС ИЭС СО УНИИМ)

Назначение стандартного образца:
– аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений динамических магнитных свойств образцов электротехнических сталей при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца требованиям методик измерений;
– калибровка средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методик калибровки;
– установление и контроль стабильности калибровочной (градуировочной) характеристики при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.
СО может применяться для:
– поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
– контроля метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа, при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям программ испытаний.
Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: черная металлургия и электротехническая промышленность, научные исследования, контроль качества продукции, и другие отрасли.

Описание стандартного образца: стандартный образец изготовлен из стали электротехнической холоднокатаной изотропной по ГОСТ 21427.2-83, ГОСТ Р 59727-2021 и состоит из полос размерами:
– длина от 280 до 500 мм;
– ширина (30,0 ± 0,2) мм;
– толщина от 0,1 до 0,5 мм.
Количество полос в стандартном образце кратно четырем, минимальное количество полос в стандартном образце – 12, половина полос нарезана вдоль направления прокатки, другая – поперёк.
Площадь поперечного сечения стандартного образца от $0{,}3 \cdot 10^{-4}$ до $1{,}5 \cdot 10^{-4}$ м^2.
На каждой полосе нанесена маркировка с указанием номера катушки аппарата Эпштейна и номера полосы в катушке.
Стандартный образец упакован в коробку из немагнитного материала с этикеткой. Упаковка обеспечивает защиту от ударов и механических повреждений.

Форма выпуска образца: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемые характеристики -
– удельная мощность магнитных потерь (удельные магнитные потери), $P_{уд}$, Вт/кг;
– амплитуда магнитной индукции, B_m, Тл.
Т а б л и ц а 1– Нормированные метрологические характеристики

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, %
Удельная мощность магнитных потерь (удельные магнитные потери)[1], Вт/кг	от 0,1 до 150,0	от 0,5 до 1,0	от 0,5 до 1,0
Амплитуда магнитной индукции[2], Тл	от 0,03 до 2,0	от 0,5 до 1,1	от 0,5 до 1,1
Примечания: [1]при заданных значениях амплитуды магнитной индукции и частоты перемагничивания в диапазоне от 50 до 1000 Гц в режиме синусоидальной магнитной индукции; [2]при заданных значениях амплитуды напряженности магнитного поля и частоты перемагничивания в диапазоне от 50 до 400 Гц			

Прослеживаемость аттестованного значения удельной мощности магнитных потерь (удельные магнитные потери) к единице величины «удельная мощность магнитных потерь» (Вт/кг), воспроизводимой ГЭТ 198 Государственным первичным эталоном единиц мощности магнитных потерь, магнитной индукции постоянного магнитного поля в диапазоне от 0,1 до 2,5 Тл и магнитного потока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-5}$ до $3 \cdot 10^{-2}$ Вб, обеспечивается проведением прямых измерений на ГЭТ 198.
Прослеживаемость аттестованного значения амплитуды магнитной индукции к единицам величин:
- «переменное электрическое напряжение» (В), воспроизводимой ГЭТ 89 Государственным первичным эталоном единицы электрического напряжения (вольта) в диапазоне частот $10 – 3 \cdot 10^7$ Гц;
- «частота» (Гц), воспроизводимой ГЭТ 1 Государственным первичным эталоном единиц времени, частоты и национальной шкалы времени;
- «длина» (м), воспроизводимой ГЭТ 2 Государственным первичным эталоном единицы длины – метра,
обеспечена проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение поверенных средств измерений.

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

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта СО и в левый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца, упакованный в коробку, снабжен паспортом стандартного образца утвержденного типа и этикеткой оформленными согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущен стандартный образец:

– «Стандартные образцы динамических магнитных свойств стали электротехнической холоднокатаной изотропной (ДМС ИЭС СО УНИИМ). Техническое задание», утвержденное УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» «30» января 2023 г.;

– «Стандартные образцы динамических магнитных свойств стали электротехнической холоднокатаной изотропной (ДМС ИЭС СО УНИИМ). Программа испытаний в целях утверждения типа», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 05.09.2023 г.;

– Программа испытаний серийного производства и периодического определения метрологических характеристик стандартных образцов динамических магнитных свойств стали электротехнической холоднокатаной изотропной (ДМС ИЭС СО УНИИМ), утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 05.09.2023 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

- ГОСТ 12119.4-98 Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения удельных магнитных потерь и действующего значения напряженности магнитного поля;
- ГОСТ 12119.5-98 Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения амплитуд магнитной индукции и напряженности магнитного поля;
- 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 динамических магнитных свойств магнитомягких материалов.

3. Наименование и обозначение документа, которым утверждена государственная (локальная) поверочная схема:

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) № 2816 от 29.12.2018 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений мощности магнитных потерь магнитомягких материалов и магнитных характеристик магнитотвердых материалов». СО выполняет роль рабочего эталона 1-го разряда по аттестуемой характеристике «удельная мощность магнитных потерь».

4. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типа стандартного образца представлены экземпляры (партии) №1, №2, №3, №4, №5, выпущенные «06» декабря 2023 г.

Правообладатель
Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
ИНН 7809022120
Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19
Телефон: 8(343) 350-26-18
E-mail: uniim@uniim.ru
Web-сайт: www.uniim.ru

Производитель
Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
ИНН 7809022120
Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19
Телефон: 8(343) 350-26-18
E-mail: uniim@uniim.ru
Web-сайт: www.uniim.ru

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19
Телефон: 8(343) 350-26-18
E-mail: uniim@uniim.ru
Web-сайт: www.uniim.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.