

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» июня 2024 г. № 1462

Регистрационный № 37932-08

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ферритометры магнитные МФ-510

Назначение средства измерений

Ферритометры магнитные МФ-510 объемного типа по ГОСТ 26364-90 (далее - ферритометры) предназначены для измерения содержания ферритной фазы (СФФ) в образцах хромникелевых сталей аустенитного класса (образцы для измерения СФФ), изготавливаемых в соответствии с требованиями ГОСТ 8.518-2010 и имеющих форму цилиндра длиной 60 мм и диаметром 5 или 7мм.

Описание средства измерений

Принцип действия ферритометров основан на намагничивании образца для измерения СФФ в магнитном поле, создаваемом намагничивающим устройством, и преобразовании величины намагниченности образца в электрический сигнал, однозначно связанный с содержанием ферритной фазы в объеме образца.

Результат измерения СФФ отображается на графическом жидкокристаллическом индикаторе электронного блока с указанием процентного содержания ферритной фазы в исследуемом образце.

Фотография общего вида ферритометра МФ-510 представлена на рисунке 1.



Рисунок 1. Общий вид ферритометра МФ-510.

Конструктивно ферритометры выполнены в виде электронного блока с размещенным в нем намагничивающим устройством. Намагничивающее устройство выполнено в виде воздушного соленоида, внутрь которого через отверстие в передней панели электронного блока вводится (выводится) погружной пенал, в который вставляется образец для измерения СФФ. Пенал обеспечивает фиксацию положения образца внутри соленоида, а конструкция соленоида обеспечивает требование ГОСТ 26364-90 по уровню напряженности и неоднородности магнитного поля в зоне расположения образца.

Программное обеспечение

В ферритометрах используется программное обеспечение (далее - ПО) «Управляющая программа ферритометра магнитного МФ-510» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2012660783).

Защита метрологически значимого ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» согласно МИ 3286-2010.

Идентификационные признаки ПО соответствуют данным, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

| Идентификационное наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО |
|--|---|---|---|
| Управляющая программа ферритометра магнитного МФ-510 | 2.0 и выше | - | - |

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| Диапазон измерения содержания ферритной фазы | От 0,5 до 20% |
| Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения содержания ферритной фазы, %, не более | 5 |
| Предел допускаемой дополнительной относительной погрешности при отклонении температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °C | не превышает 0,5 предела допускаемой основной относительной погрешности |
| Электрическое питание от сети переменного тока: - напряжение, В; - частота, Гц; | $220 \pm 10\%$ $50 \pm 0,5$ |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 120 |
| Масса, кг, не более | 4,5 |
| Габаритные размеры, ширина×высота×глубина, мм, не более | 230×160×265. |
| Время установления рабочего режима не более, мин | 5 |
| Время непрерывной работы, не менее, ч | 8 |
| Средняя наработка на отказ не менее, ч | 2500 |

| | |
|---|-----------------------------------|
| Средний срок службы, лет | 5 |
| Электрическое питание от сети переменного тока: - напряжение, В; - частота, Гц; | от $220 \pm 10\%$ $50 \pm 0,5$ |

Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от $+5^{\circ}$ до $+40^{\circ}\text{C}$,
верхнее значение относительной влажности 90 % при 25°C (группа исполнения 3 по ГОСТ 22261-94).

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель электронного блока методом шелкографии или фотохимическим методом и на титульном листе руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки ферритометра должен соответствовать таблице 3.

Таблица 3

| Наименование | Количество | Примечание |
|--|----------------|---|
| Блок электронный | 1 шт. | |
| Погружной пенал | 2 шт. | для вставки образцов для измерения СФФ диаметром 5мм и 7мм |
| Калибровочные образцы СФФ d=5 мм d=7 мм | 1 шт. 1 шт. | Размеры и форма по ГОСТ 8.518-2010 |
| Руководство по эксплуатации с методикой поверки | 1 экз. | |
| Футляр | 1 шт. | |

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ферритометрам магнитным МФ-510

ГОСТ 26364-90 Ферритометры для сталей аустенитного класса. Общие технические условия;

ТУ 4276-008-45025003-08 - Ферритометр магнитный МФ-510;

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АКА-контроль» (ООО «АКА-контроль»)
Адрес: г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Мещанский, пер. Печатников, д. 16,
помещ. 1/П, ком. 2,7

Адрес: 111250, г. Москва, а/я 9

Телефон: (495) 984-85-83, (903) 740-82-38

Факс: (495) 984-85-83

E-mail: aka-control@gmail.com, mail@aka-control.ru

Адрес в Интернете: www.aka-control.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: (495) 437-56-33, факс: (495) 437-31-47

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30003-14.