ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ферритометры МФ-51НЦ AKASCAN

Назначение средства измерений

Ферритометры МФ-51НЦ AKASCAN (далее – ферритометр) предназначены для измерения объёмной доли (содержания) ферритной фазы в металле сварных швов, наплавленных антикоррозионных покрытиях и в основном металле заготовок, деталей и готовых изделий из коррозионно-стойких, нержавеющих хромоникелевых сталей аустенитного и аустенитно-ферритного классов.

Описание средства измерений

Ферритометр состоит из электронного блока, выполненного в корпусе из ударопрочного пластика, и магнитоиндукционного преобразователя, представляющего собой дифференциальный скомпенсированный трансформатор. Магнитоиндукционный преобразователь подключается к электронному блоку с помощью кабеля.

При установке магнитоиндукционного преобразователя на поверхность контролируемого объекта в измерительной обмотке магнитоиндукционного преобразователя возникает ЭДС, пропорциональная намагниченности исследуемого материала. Намагниченность, в свою очередь, пропорциональна объёмной доле (содержанию) ферромагнитной ферритной фазы, распределённой в парамагнитной аустенитной фазе.

Зависимость между содержанием ферритной фазой в контролируемом металле и измеряемой ЭДС устанавливается с помощью комплекта стандартных образцов содержания ферритной фазы (СФФ).

Электронный блок обеспечивает измерение ЭДС магнитоиндукционного преобразователя, линеаризацию передаточной функции измерительного тракта, статистическую обработку и вывод результата измерения на двухстрочный жидкокристаллический индикатор.

Электрическое питание ферритометра осуществляется от четырех батарей типа А316 или типа АА.

По ГОСТ 26364-90 ферритометр относится к локальным, с накладным преобразователем.

Программное обеспечение

Программное обеспечение АКА-СКАН МФ-51НЦ выполняет следующие функции:

- выбор режимов работы ферритометра,
- калибровка ферритометра,
- обеспечение процедуры измерений и запись результатов измерений в память ферритометра,
- контроль напряжения питания ферритометра,
- градуировка ферритометра.

Программное обеспечение вычисляет непосредственный результат измерения. При этом аппаратная и программная части ферритометра, работая совместно, обеспечивают заявленные точности результатов измерений.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – уровень А по МИ 3286-2010.

Идентификация программного обеспечения осуществляется при каждом включении ферритометра путем вывода текущей версии ПО на жидкокристаллический индикатор.

Идентификация программного обеспечения:

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Другие идентификационные данные	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
АКА-СКАН МФ-51НЦ	4.10 или выше	– *	–	–

* Программное обеспечение записывается в постоянную память микросхемы микроконтроллера электронного блока ферритометра при его изготовлении. Доступ к программному обеспечению ферритометра имеют исключительно сервисные инженеры фирмы-производителя.

Фотография общего вида



Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерения объёмной доли (содержания) ферритной фазы, % СФФ	от 0,5 до 20,0
Допускаемая основная приведенная погрешность измерения объёмной доли (содержания) ферритной фазы, %	не более 5
Допускаемая дополнительная погрешность, обусловленная отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной до любого значения в пределах температур, соответствующих рабочим условиям применения	не более 0,2 основной погрешности
Напряжение источника питания, В	6_{-1}
Ток потребления в рабочем режиме, мА, не более	75
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	180×100×45
Масса, кг, не более	0,4
Температура окружающего воздуха, соответствующая нормальным условиям применения, ºС	от 15 до 25
Температура окружающего воздуха, соответствующая рабочим условиям применения, ºС	от 0 до 40

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на лицевую панель корпуса ферритометра в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Блок электронный МФ-51НЦ	-	1
Преобразователь магнитоиндукционный	-	1
Образец контрольный	-	1
Футляр	-	1
Руководство по эксплуатации	НКЖЛ.427634.003 РЭ	1

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.518-2010 "ГСИ. Ферритометры для сталей аустенитного класса. Методика поверки".

Перечень эталонов, применяемых для поверки:

- стандартные образцы содержания ферритной фазы (сталь аустенитного класса), комплект СО СФФ, ГСО 2427-82, диапазон аттестованных значений объёмной доли (содержания) ферритной фазы от 0 до 20 %СФФ, относительная погрешность определения аттестованных значений не более ±3 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

НКЖЛ.427634.003 РЭ "Ферритометр МФ-51НЦ AKASCAN. Руководство по эксплуатации"

Нормативные и технические документы, распространяющиеся на ферритометры МФ-51НЦ AKASCAN

1) ТУ 4276-006-92466551-2014 "Ферритометры МФ-51 AKASCAN. Технические условия"

2) ГОСТ 26364-90 "Ферритометры для сталей аустенитного класса. Общие технические условия"

3) ГОСТ 8.030-91 "ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений магнитной индукции постоянного поля в диапазоне $1 \cdot 10^{-12} \div 5 \cdot 10^{-2}$ Тл, постоянного магнитного потока, магнитной индукции и магнитного момента в интервале частот 0 ÷ 20000 Гц"

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью "АКА-Скан" (ООО "АКА-Скан")
юридический адрес: 119454, Москва, пр. Вернадского, д. 24, офис 3
фактический (почтовый) адрес: 107023, Москва, ул. Буженинова, дом 2
телефон (495) 514-56-43, (495) 964-04-84, факс (495) 964-36-52
e-mail: info@aka-scan.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области" (ФБУ "УРАЛТЕСТ")
620990, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а
телефон (343) 350-25-83, факс (343) 350-40-81, e-mail: uraltest@uraltest.ru
Аттестат аккредитации ФБУ «УРАЛТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30058-13 от 21.10.2013 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.п. «____»_____2014 г.