

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «11» января 2024 г. № 11

Регистрационный № 90964-24

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Ферритометры локальные АКА5103**

**Назначение средства измерений**

Ферритометры локальные АКА5103 (далее – ферритометры) предназначены для измерений (неразрушающего контроля) объёмной доли (содержания) ферритной фазы (далее – СФФ) в металле сварных швов, наплавленных антикоррозионных покрытий и в основном металле заготовок, деталей и готовых изделий из коррозионно-стойких нержавеющей хромоникелевых сталей аустенитного и аустенитно-ферритного классов.

**Описание средства измерений**

Принцип работы ферритометров основан на регистрации ЭДС, возникающей в измерительной обмотке магнитоиндукционного преобразователя абсолютного типа при его установке на объект контроля. Уровень ЭДС является пропорциональной нелинейной функцией от содержания ферритной фазы.

Конструктивно ферритометры включают в себя электронный блок, выполненный в корпусе из ударопрочного пластика и магнитоиндукционный преобразователь, подключаемый к электронному блоку с помощью кабеля через разъемное соединение.

Ферритометр может проводить измерения с помощью преобразователей Т2Т или Т5Т. Преобразователь Т2Т имеет меньший по размерам чувствительный элемент, что позволяет проводить с помощью него измерения СФФ в лакировочных слоях до 5 мм толщиной. Преобразователь Т5Т обеспечивает измерение СФФ в большем объеме, чем Т2Т и рекомендуется для измерения СФФ в деталях толщиной более 9 мм.

Выбор использования преобразователей Т2Т или Т5Т для измерений СФФ не влияет на метрологические характеристики ферритометров и обусловлен лишь априорной информацией об объекте контроля.

Электронный блок обеспечивает измерение ЭДС на сигнальной обмотке, линеаризацию передаточной характеристики измерительного тракта, статистическую обработку и вывод результата измерения на графический индикатор.

Внешний вид ферритометров, а также место нанесения заводского номера представлены на рисунке 1. Заводской номер представляет собой цифровую комбинацию по системе нумерации предприятия-изготовителя (год и месяц изготовления указывается первыми четырьмя цифрами в порядковом номере) и наносится на заднюю стенку ферритометров методом шелкографии или лазерной гравировки. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Пломбирование ферритометров предусмотрено, контрольная пломба изготовителя наносится на шляпку винта, скрепляющего корпус.



Рисунок 1 – Внешний вид ферритометров

### Программное обеспечение

В ферритометрах используется метрологически значимое встроенное программное обеспечение (далее – ПО).

Назначение ПО: индикация и вычисление измеряемой величины (СФФ) по сигналу с индукционного преобразователя, обработка результатов измерений. Влияние ПО учтено при нормировании метрологических ферритометров с учетом всех типов преобразователей.

ПО устанавливается на предприятии-изготовителе в процессе производства. Доступ пользователя к нему отсутствует. Контрольная сумма исполняемого кода доступна только производителю. Конструкция ферритометров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АКА5103
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 4.1.0

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения объёмной доли СФФ, %	от 0,15 до 20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объёмной доли СФФ, %	$\delta = \pm [c + d (\frac{20}{x} - 1)]$ , где x – измеренное значение СФФ, %; c = 4, d = 1.

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +15 до +35 80
Габаритные размеры (без преобразователя), мм, не более: - длина - ширина - высота	158 88 40
Масса электронного блока (без преобразователя и аккумуляторов), кг, не более	0,28
Параметры электропитания: напряжение, В	Литий-ионный аккумулятор (от 1 до 2 шт)
	Внешний источник питания от USB
Время непрерывной работы от аккумулятора, ч, не менее	16

### Знак утверждения типа наносится

на лицевую панель корпуса ферритометров методом шелкографии или лазерной гравировки и на титульный лист паспорта (руководства по эксплуатации) типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность ферритометров

Наименование	Количество
Блок электронный	1 шт.
Преобразователь Т2Т*	1 шт.
Преобразователь Т5Т*	1 шт.
Контрольный образец или имитатор	1 шт.
Кабель USB тип А-В	1 шт.
Сумка 5103.01	1 шт.
Ферритометр локальный АКА5103. Паспорт (руководство по эксплуатации).	1 экз.
* Количество и тип преобразователей определяются требованиями заказчика (минимум 1 преобразователь).	

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 12 «ПОРЯДОК РАБОТЫ» паспорта (руководства по эксплуатации).

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Технические условия ТУ26.51-005-77343549-2021 «Ферритометры локальные АКА5103».

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «АКА-контроль» (ООО «АКА-контроль»)  
ИНН 7729526348  
Юридический адрес: 107045, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Мещанский, пер Печатников, д. 16, помещ. 1/П, ком. 2,7  
Телефон/факс: +7 (495) 984-85-83  
Web-сайт: [www.aka-control.ru](http://www.aka-control.ru)  
E-mail: [akaccontrol@gmail.com](mailto:akaccontrol@gmail.com), [akaccontrol@yandex.ru](mailto:akaccontrol@yandex.ru)

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АКА-контроль» (ООО «АКА-контроль»)  
ИНН 7729526348  
Адрес: 107045, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Мещанский, пер Печатников, д. 16, помещ. 1/П, ком. 2,7  
Телефон/факс: +7 (495) 984-85-83  
Web-сайт: [www.aka-control.ru](http://www.aka-control.ru)  
E-mail: [akaccontrol@gmail.com](mailto:akaccontrol@gmail.com), [akaccontrol@yandex.ru](mailto:akaccontrol@yandex.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ»)  
Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а  
Телефон (факс): +7 (343) 236-30-15  
Web-сайт: [www.uraltest.ru](http://www.uraltest.ru)  
E-mail: [uraltest@uraltest.ru](mailto:uraltest@uraltest.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30058-13.

