

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Заместитель директора
ФГУП ВНИИОФИ



Н.П. Муравская

2007 г.

Структуроскопы магнитные КРМ-Ц-К2М	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер <u>34083-04</u>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 427630-001-740534667-2006.

Назначение и область применения

Структуроскопы магнитные КРМ-Ц-К2М (далее по тексту структуроскопы) предназначены для измерения коэрцитивной силы локального участка ферромагнитных материалов.

Структуроскопы используются для разбраковки изделий по маркам стали, для неразрушающего контроля твердости, прочностных и пластических свойств металлических изделий, для контроля напряженно-деформированного состояния металла при наличии корреляционной зависимости между искомыми параметрами и коэрцитивной силой контролируемого изделия с целью определения текущего состояния и остаточного ресурса металлоконструкций.

Структуроскопы магнитные КРМ-Ц-К2М могут использоваться в атомной и металлургической промышленности, машиностроении, при контроле металлоконструкций, энергетического оборудования ТЭС и АЭС.

Описание

Принцип действия структуроскопов при измерении коэрцитивной силы основан на определении тока размагничивания локального участка в замкнутой магнитной цепи, образованной сердечником электромагнита преобразователя, прижатого полюсами к поверхности изделия и участком изделия, находящимся между полюсами, после предварительного его намагничивания.

Структуроскопы состоят из блока электронного и преобразователя, присоединяемого к блоку электронному гибким кабелем а также двух настроечных образцов коэрцитивной силы КР-1 и КР-2.

Основные технические характеристики

1. Диапазон измерения коэрцитивной силы от 1,0 до 40,0 А/см.
2. Предел допускаемой основной относительной погрешности измерений коэрцитивной силы при температуре окружающего воздуха 20 ± 5 °С, не более ± 10 %.
3. Значение основной относительной погрешности обеспечивается при немагнитном зазоре между преобразователем и поверхностью контролируемого изделия, не более 0,2 мм.
4. Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений коэрцитивной силы при отклонениях температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С, не более ± 5 %.
5. Электропитание структуроскопа осуществляется от аккумулятора с напряжением питания 12 В.
6. Минимальное напряжение питания аккумулятора, при котором обеспечивается стабильная работа, 11,5 В.
7. Амплитуда импульсов тока намагничивания преобразователя, не менее 2,0 А.
8. Длительность цикла измерения, не более 8 с.
9. Время установления рабочего режима, не более 15 мин.
10. Время непрерывной работы структуроскопа (без подзарядки), не менее 8 ч.
11. Во время работы структуроскопа допускается его периодическая подстройка внешними органами управления. Время непрерывной работы структуроскопа без подстройки, не менее 1 ч.
12. Габаритные размеры (длина x ширина x толщина), не более:
 - измерительный блок с аккумулятором 250x200x55 мм;
 - преобразователь 132x75x66 мм;
 - зарядное устройство 122x75x70 мм.
13. Масса, не более:
 - измерительный блок с аккумулятором 2,2 кг;
 - преобразователь 1,3 кг;
 - зарядное устройство 0,45 кг.
14. Длина соединительного кабеля преобразователя, не менее 1,5 м.
15. Распределение времени безотказной работы подчиняется экспоненциальному закону.
16. Средняя наработка на отказ, не менее 12500 ч.
17. Установленная безотказная наработка, не менее 1250 ч.
18. Среднее время восстановления работоспособности, не более 4 ч.
19. Установленный срок службы структуроскопа, не менее 2 лет.
20. Условия эксплуатации:
 - температуре окружающего воздуха от -10 до +40 °С;
 - относительной влажности до 80% при температуре 25 °С;
 - атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа.

эксплуатации.

Комплектность

Комплектность структуроскопов магнитных КРМ-Ц-К2М при поставке потребителю соответствует таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Кол-во, шт
Блок электронный измерительный	1
Преобразователь	1
Зарядное устройство	1
Образец коэрцитивной силы КР-1 (1÷8) А/см	1
Образец коэрцитивной силы КР-2 (32÷40) А/см	1
Отвертка	1
Упаковочная сумка	1
Паспорт ГЖАК.422289.002 ПС	1
Руководство по эксплуатации ГЖАК.422289.002 РЭ	1
Методика поверки ГЖАК.422289.002 МП	1
Свидетельство о поверке	1

Поверка

Поверка структуроскопов магнитных КРМ-Ц-К2М проводится в соответствии с методикой поверки «Структуроскоп магнитный. КРМ-Ц-К2М. Методика поверки» ГЖАК.422289.002 МП, согласованной с ГЦИ СИ ВНИИОФИ в декабре 2006 года.

Основные средства поверки:

1. стандартные образцы коэрцитивной силы (сталь), комплект СОКС-1 (ГСО 2192-89).

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия
2. Структуроскоп магнитный КРМ-Ц-К2М ТУ 427630-001-740534667-2006.

Заключение


Тип структуроскопов магнитных КРМ-Ц-К2М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ООО «Научно-сертификационный учебный центр материаловедения и ресурса компонентов ядерной техники «Центр материаловедения и ресурса» (ООО «НСУЦ «ЦМИР»).

Адрес: 109507, г. Москва, ул. Ферганская, 25,
тел./факс (495) 376-13-15

Генеральный директор
ООО «НСУЦ «ЦМИР»


 Бакиров