



СОГЛАСОВАННО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

15 июня 2006 г.

Толщиномеры электромагнитно-акустические КРМ-Ц-Дельта	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 21701-01
	Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-025-55267428-01 (Иа 2.778.014).

Назначение и область применения

Толщиномеры электромагнитно-акустические КРМ-Ц-Дельта (далее — толщиномеры) предназначены для измерений толщины изделий из токопроводящих материалов при одностороннем доступе к ним. Измерение осуществляется без контактной жидкости через воздушный зазор или токонепроводящее покрытие (краска, лак, эмаль, защитная пленка).

Применяются для работы в лабораториях, цеховых условиях машиностроительных и металлургических предприятий, а также в условиях эксплуатации деталей и узлов различных механизмов.

Описание

Принцип работы толщиномеров основан на эхоимпульсном акустическом методе, который использует свойства ультразвуковых колебаний отражаться от границы раздела сред с разными акустическими сопротивлениями. Излучение ультразвуковых колебаний производится за счет взаимодействия вихревых токов, наводимых на поверхности контролируемого изделия ЭМА-преобразователем при подаче в него импульса тока ультразвуковой частоты, с полем магнита этого преобразователя.

Толщиномер состоит из электронного блока и электромагнитно-акустического преобразователя, соединенных кабелем.

Основные технические характеристики

Диапазон измеряемых толщин изделий по стали или алюминию, мм	2,5÷120,0
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности толщиномера, мм	±0,06
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении толщины изделий с шероховатой поверхностью со стороны шероховатой поверхности при:	
Rz 40 мкм	±0,10 мм
Rz 80 мкм	±0,15 мм
Rz 160 мкм	±0,20 мм
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении толщины изделий с шероховатой поверхностью со стороны гладкой поверхности при:	

	2
Rz 40 мкм	±0,10 мм
Rz 80 мкм	±0,15 мм
Rz 160 мкм	±0,20 мм
Электропитание автономное от аккумулятора напряжением, В	12
Время непрерывной работы без подзарядки не менее, час	1
Габаритные размеры, мм:	
электронного блока	200x80x213
преобразователя	75x35x35
Масса, кг	
электронного блока	2,5
преобразователя	0,5
Рабочие условия эксплуатации толщиномера:	
температура окружающего воздуха, °С	-5 ... 50
относительная влажность при 35°С, %	до 80
атмосферное давление, мм.рт.ст. (кПа)	до 760 (101,3)
Средняя наработка на отказ, ч	33000
Среднее время восстановления работоспособности, ч	5
Полный средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шильдик, расположенный на задней панели электронного блока толщиномера и на титульный лист Руководства по эксплуатации Иа2.778.014РЭ.

Надписи на шильдике выполняются с помощью струйного или лазерного принтера.

Комплектность

Наименование и условное обозначение	Количество, шт.	Примечание
Блок электронный (со встроенным аккумулятором).	1	
ЭМА –преобразователь	1	
Устройство зарядное	1	
Образцы толщины	2	
Дискета с программным обеспечением связи с компьютером	1	
Кабель связи с компьютером	1	
Лента клеящаяся (канцелярская 0,05мм)	1	
Сумка укладочная	1	(по требованию)
Руководство по эксплуатации	1	

Поверка

Поверку толщиномеров электромагнитно-акустических КРМ-Ц-Дельта осуществляют в соответствии с разделом 11 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации Иа2.778.014РЭ, согласованным с ГСИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в июне 2001 г.

Основные средства поверки: меры длины концевые плоскопараллельные (набор №3, кл. 2, по ГОСТ 9038-90).

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 23829-85 «Контроль неразрушающий акустический. Термины и определения», технические условия ТУ 4276-025-552674282-01 (Иа2.778.014) на толщиномеры электромагнитно-акустические КРМ-Ц-Дельта.

Заключение

Тип толщиномеров электромагнитно-акустических КРМ-Ц-Дельта утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ЗАО "НИИИН МНПО "Спектр", 119048, Москва, ул. Усачева, 35, стр.1, тел: 245-56-18.

Директор
ЗАО "НИИИН МНПО "Спектр"



В. В. Клюев