

# ФОРМА ОПИСАНИЯ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ ВНИИМС



А.И. АСТАШЕНКОВ

17 1998 г.

Толщиномер магнитный МТ 2003	Внесен в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № <u>17617-98</u>
	Взамен № _____

Выпускается в соответствии с ТУ 4276-001-45025003-98

## Назначение и область применения

Толщиномер магнитный МТ 2003 предназначен для измерения толщин немагнитных диэлектрических покрытий (лаки, краски и др. диэлектрики) или проводящих немагнитных (цинк, хром, алюминий, медь и др.) покрытий, нанесенных на ферромагнитное основание.

Толщиномер может применяться в лабораторных и цеховых условиях, на предприятиях машиностроения, энергетики, радиоэлектроники и других отраслей промышленности.

## Описание

Принцип работы толщиномера основан на преобразовании измеряемой толщины покрытия в электрический сигнал и последующем измерении его амплитуды.

Конструктивно толщиномер состоит из электронного блока и преобразователя.

Измерение осуществляется путем установки преобразователя на контролируемую поверхность без дополнительных зазоров, при этом применяется ручной способ сканирования поверхности контролируемого изделия - путем перестановки преобразователя без скольжения его на поверхности.

Индикация режимов и результатов измерений осуществляется на цифровом буквенном двухстрочном индикаторе.

Преобразователь относится к магнитоиндукционному типу.

Диапазон измеряемых толщин покрытий от 5 до 2000 мкм.

Предел допускаемой основной погрешности  $\Delta_{\text{осн.}}$ , - не более

$$\Delta_{\text{осн.}} = \pm(0,03x + 0,001) \text{ мм,}$$

где  $x$  - измеряемая величина толщины покрытия.

Габаритные размеры составных частей толщиномера должны быть не более, мм

электронный блок :	длина	180
	ширина	100
	высота	45
преобразователь :	длина	100
	диаметр	18

Масса электронного блока толщиномера

с преобразователем - не более, кг 0.5

Время установления рабочего режима - не более, мин. 1

Время установления рабочего режима при изменении температуры окружающего воздуха - не более, мин. 15

Время одного измерения - не более, с 3

Продолжительность непрерывной работы толщиномера - не более, час 4

Потребляемая мощность - не более, мВт 150

Потребляемый ток, мА 14

Толщиномер снабжен функцией автоматического отключения питания после двухминутного перерыва в работе.

Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые  $10^{\circ}\text{C}$  в пределах рабочего интервала температур не должен превышать половины предела допускаемой основной погрешности.

Предел допускаемой дополнительной погрешности  $\Delta_{\text{крив}}$  (мкм), вызванной уменьшением радиуса кривизны менее значения 20 мм не должен превышать значения

$$\Delta_{\text{крив}} = 2 \Delta_{\text{осн.}} \log 20/a, \text{ мкм,}$$

где  $a$  - радиус кривизны, мм.

Предел допускаемой дополнительной погрешности  $\Delta_{\text{ш}}$  (мкм), вызванной наличием шероховатости покрытия или основания, превышающей  $Ra 0,8$ , не должен превышать значения

$$\Delta_{\text{ш}} = \pm Ra,$$

Показатели надежности толщиномера должны соответствовать следующим значениям:

Средняя наработка на отказ - не менее 12500 ч.

Установленная безотказная наработка - не менее 1250 ч.

Среднее время восстановления работоспособности - 4 ч.

Полный средний срок службы - 6 лет.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на прибор в виде наклеиваемой пленки и на титульный лист паспорта в виде рисунка.

## Комплектность

В комплект поставки толщиномера входят:

- |  |          |
|--|----------|
| ■ электронный блок   | - 1 шт., |
| ■ преобразователь  | - 1 шт., |
| ■ мера толщины   | - 1 шт., |
| ■ образец основания  | - 1 шт., |
| ■ инфракрасный приемник (по дополнительному заказу)              | - 1 шт., |
| ■ дискета с программным обеспечением (по дополнительному заказу) | - 1 шт., |
| ■ паспорт  | - 1 шт., |

## Поверка

Поверка толщиномера МТ 2003 проводится в соответствии с "Методикой поверки", включенной в паспорт толщиномера - МТ 2003.4276-001 ПС, раздел 10.

Средства поверки:

- комплект эталонных мер толщины 1 - го разряда в виде диэлектрических пленок или немагнитных металлических фольг и образец основания, изготовленные по конструкторской документации АКА.4276.001.023-98, АКА.4276.001.024-98.
- стойка С - II по ГОСТ 10197-70,
- многооборотный индикатор типа 1МИГ по ГОСТ 9696-82 и
- индикатор часового типа ИЧ10, кл.1 по ГОСТ 577-68

Межповерочный интервал - 1 год.

## Нормативные документы

ТУ 4276-001-45025003-98. Толщиномер покрытий МТ 2003.

## Заключение

Толщиномер МТ 2003 соответствует требованиям ТУ 4276-001-45025003-98.

Изготовитель: ООО «АКА-Контроль», 125047, Москва, пл. Тверская застава, д. 3.

Генеральный директор  
ООО "АКА-Контроль"



С.О.Арбузов