



СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУП «ВНИИМС»

А.И. Астапенков

2001 г.

Толщиномеры магнитные МТ-51НП	Внесены в Государственный реестр средства измерений
	Регистрационный N 19207-00
	Взамен

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-221-05743622-00

Назначение и область применения

Толщиномеры магнитные МТ-51НП (далее толщиномеры) предназначены для измерения толщины диэлектрических и немагнитных металлических покрытий (лаки, краски, хром, медь и т.п.), нанесенных на ферромагнитное основание (углеродистые стали Ст0...Ст45 и т.п.). Применяются в машиностроении, строительстве и др. областях.

Описание

Принцип работы толщиномеров основан на преобразовании измеряемой толщины покрытия в электрический синусоидальный сигнал, частотой 200 Гц, с последующим измерением его амплитуды. До измерения сигнал подвергается обработке, заключающейся в усилении, детектировании и линеаризации. Линеаризация необходима вследствие нелинейной зависимости амплитуды сигнала от измеряемой толщины покрытия. Продетектированный сигнал преобразуется в численное значение измеряемой толщины в мкм или мм, отображаемое на цифровом индикаторе. Крайние точки диапазона (одна из них - нулевая, другая - верхняя граница) настраиваются по образцу основания и мере толщины, а все остальные внутренние значения подлежат измерению.

Предусмотрена возможность статистической обработки результатов измерения.

Толщиномеры выпускаются в двух исполнениях - МТ-51НП-01 и МТ-51НП-02. Они отличаются диапазоном измеряемых толщин и, соответственно, конструкцией первичного преобразователя.

Основные характеристики

- Диапазон измеряемых толщин, мкм
МТ-51НП-01 от 5 до 1250;
МТ-51НП-02 от 500 до 10000
- Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, мкм
МТ-51НП-01: $\pm(0,03X+1,0)$;
МТ-51НП-02: $\pm(0,03X+10)$,
где X - измеряемое значение, мкм.
- Условия применения толщиномеров:

расстояние от края преобразователя до края основания, мм, не менее - 3,0.

толщина основания, мм:

для толщиномера МТ-51НП-01 - не менее - 0,5;

для толщиномера МТ-51НП-02 - не менее - 2.

значение шероховатости поверхности основания, мкм, не более - $R_z 40 (R_a 10)$;

радиус кривизны поверхности объекта контроля, мм, не менее -

для толщиномера МТ-51НП-01 - 5;

для толщиномера МТ-51НП-02 - 20.

- Индикация результатов измерения - цифровая, число разрядов 4;

- Время одного измерения, с, не более: 3;

- Питание: от одной батареи типа «Корунд».

- Продолжительность непрерывной работы не более - 4 ч.;

- Средняя наработка на отказ, ч - 33300;

- Установленная безотказная наработка, ч - 3300;

- Установленный срок службы, год - 2;

- Средний срок службы, лет - 10.

- Габаритные размеры, мм

электронного блока (длина x высота x ширина) - 150x80x30;

преобразователя (диаметр x высота):

МТ-51НП-01 - 14x60

МТ-51НП-02 - 40x80;

- Масса, кг, не более:

МТ-51НП-01: 0,3,

МТ-51НП-02: 0,4.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель толщиномера фотолитографией, а также титульный лист паспорта ПС 4276-221-05742622-00.

Комплектность

1. Толщиномер магнитный МТ-51НП - 1 шт.
2. Футляр - 1 шт.
3. Паспорт ПС 4276-221-05742622-00 - Толщиномер магнитный МТ-51НП - 1 экз.
4. Мера толщины - 1 экз.
5. Образец основания - 1 шт.

Поверка

Поверка осуществляется согласно ГОСТ 8.502-80 «Толщиномеры покрытий. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 26737-85 «Толщиномеры покрытий. Магнитные и вихретоковые. Общие технические требования».

Заключение

Толщиномеры МТ-51НП соответствуют ГОСТ 26737-85 и техническим условиям ТУ4276-221-05743622-00.

Изготовитель — ЗАО «НИИИН МНПО Спектр», Москва 119048, Усачева, 35

Руководитель
ЗАО «НИИИН МНПО Спектр»



Клюев В.В.