



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель И. И. СИ ФГУП «ВНИИМС»

В. П. Яншин

В. П. Яншин

2010 г.

Толщиномеры никелевых покрытий
магнитные МТНП-1

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный № 44 898-10
Взамен _____

Выпускаются по технической документации ИПФ НАН Беларуси

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Толщиномеры никелевых покрытий магнитные МТНП-1 (далее по тексту – приборы) предназначены для измерений в широком диапазоне толщины никелевых покрытий на немагнитных основаниях, а также могут использоваться при измерениях никелевых покрытий на магнитных материалах.

Область применения приборов – все отрасли промышленности, выпускающие изделия с никелевыми (в том числе толстослойными) покрытиями.

ОПИСАНИЕ

Прибор представляет собой портативное средство измерений, состоящее из электронного блока, преобразователя и соединяющего их электрического кабеля. В электронный блок, содержащий электрическую схему с микропроцессором, встроены панель с кнопками и индикатор; преобразователь содержит постоянный магнит и измерительную катушку.

Принцип работы прибора основан на локальном намагничивании участка контролируемого изделия при установке преобразователя и измерении потока индукции магнитного поля при его подъёме. Поток индукции, величина которого пропорциональна толщине покрытия, возбуждает в измерительной катушке импульс тока определённой силы и длительности (информативный сигнал), который после обработки микропроцессором отображается на индикаторе в виде значения измеренной толщины, выраженного в микрометрах.

Так как измерительная катушка неподвижна относительно постоянного магнита, создаваемое им намагничивающее поле не оказывает никакого влияния на величину информативного сигнала; за счёт этого обеспечиваются широкий диапазон измерений и высокая (сотые доли микрометра в начале диапазона) разрешающая способность. Параметры магнита выбраны из условия обеспечения намагниченности никеля в объёме информативной зоны, близкой к намагниченности насыщения, что исключает или минимизирует дополнительную погрешность, обусловленную структурным состоянием покрытия.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений, мкм	0 – 700
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мкм	$\pm(1,5 + 0,03H)$,
где H – измеряемая толщина никеля, мкм	
Время одного измерения, с, не более	1
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Ток потребления, мА, не более	60

Время автоматического выключения после прекращения работы, мин, не более	5
Максимальное число запоминаемых результатов измерений	1000
Габаритные размеры, мм, не более:	
– электронного блока	150 x 80 x 30
– преобразователя	Ø19 x 55
Масса прибора без элементов питания, кг, не более	0,3

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа, изображённый на специальной плёнке методом компьютерной печати, наносится на заднюю панель электронного блока прибора, а также на паспорт ПС 4276-001-00289280-2010 печатным методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Количество
1	Толщиномер никелевых покрытий магнитный МТНП-1	1 шт.
2	Паспорт ПС 4276-001-00289280-2010	1 экз.
3	Контрольный образец для проверки работоспособности	1 шт.
4	Упаковка (сумка-чехол)	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка толщиномеров никелевых покрытий магнитных МТНП-1 осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.502-84.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.502-84 ГСИ. Толщиномеры покрытий. Методы и средства поверки. Р 50.2.006-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений толщины покрытий в диапазоне от 1 до 20000 мкм. Техническая документация ИПФ НАН Беларуси (паспорт ПС 4276-001-00289280-2010).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип толщиномеров никелевых покрытий магнитных МТНП-1 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, указанными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ИПФ НАН Беларуси;
220072, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Академическая.

Директор



Н. П. Мигун