



СОГЛАСОВАНО  
СИ ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

28» 04 2008 г.

<b>Толщиномеры покрытий магнитные МТП-01</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 24442-03</b>
	<b>Взамен № _____</b>

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-036-55267428-02 (Иа2.778.008).

### Назначение и область применения

Толщиномеры покрытий магнитные МТП-01 (далее «толщиномеры») предназначены для измерений толщины защитных покрытий на трубах нефте- и газопроводов, а также для измерений толщины любого немагнитного покрытия на ферромагнитном основании.

Толщиномеры могут быть использованы в полевых, цеховых и лабораторных условиях в машиностроении, судостроении, строительстве, химической, нефтегазовой и других отраслях промышленности.

### Описание

Принцип работы толщиномеров основан на создании постоянного магнитного поля в немагнитном зазоре между измерительным преобразователем и ферромагнитным материалом основы. Величина зазора, в первую очередь, определяется толщиной измеряемого покрытия. Изменение толщины покрытия приводит к изменению величины магнитного поля, что и регистрируется измерительным преобразователем.

Толщиномеры состоят из последовательно соединенных измерительного преобразователя, масштабирующего усилителя, процессорного блока, блока цифровой индикации, блока памяти, а также стабилизированного блока питания.

### Основные технические характеристики

Диапазон измерений толщины покрытий, мм:  $0,2 \div 10$

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мм:  $\pm(0,01 + 0,03X)$ ,  
но не менее  $\pm 0,02$

где  $X$  — значение измеряемой толщины, мм.

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной уменьшением радиуса кривизны выпуклой поверхности основания менее 40 мм, мм:  $\pm \Delta_{\text{осн}} \times \log(40/a)$

где  $a$  — радиус кривизны основания, мм.

$\Delta_{\text{осн}}$  — основная погрешность, мм.

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вы-  $\pm 200/a^2$

званной уменьшением радиуса кривизны вогнутой поверхности основания менее 100 мм, мм:

где  $a$  — радиус кривизны основания, мм.

Электропитание толщиномера осуществляется от батареи типа РРЗ напряжением, В:

9

Габаритные размеры, мм:

электронного блока (длина×ширина×глубина): 120×60×25

измерительного преобразователя (диаметр×высота): 33×23

Масса, г:

электронного блока (без батареи питания) 80

измерительного преобразователя 40

Диапазон рабочих температур, °С: -10 ÷ +45

относительная влажность при 25°С, %: 98

атмосферное давление, кПа 84,0 ÷ 106,7

Средняя наработка на отказ, ч: 33000

Полный средний срок службы, лет: 10

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на задней панели электронного блока толщиномера методом фотолитографии и на титульный лист руководства по эксплуатации Иа2.778.014РЭ и паспорта Иа2.778.008 ПС типографским способом.

### Комплектность

Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
Блок электронный Иа5.049.002	1	
Преобразователь измерительный Иа5.125.026	1	
Образец толщины покрытия Иа5.178.005	1	
Батарея типа РРЗ	1	
Дискета с программой	1	
Кабель Иа6.644.002	1	
Призма	1	Принадлежности
Крышка	1	
Пружина	1	
Футляр	1	
Толщиномер покрытий магнитный МТП - 01. Паспорт Иа2.778.008 ПС	1	
Толщиномер покрытий магнитный МТП - 01. Руководство по эксплуатации Иа2.778.008 РЭ	1	

### Поверка

Поверка осуществляется согласно ГОСТ 8.502-84 "Толщиномеры покрытий. Методы и средства поверки".

Межповерочный интервал 1 год.

## Нормативные и технические документы

Технические условия ТУ 4276-036-55267428-02 (Иа2.778.008), Р 50.2.006-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений толщины покрытий в диапазоне от 1 до 20000 мкм».

## Заключение

Тип толщиномеров магнитных МТП-01 с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

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

Директор  
ЗАО "НИИИИИ МНПО "Спектр"



В.В. Клюев