

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры покрытий ультразвуковые PosiTector 200

Назначение средства измерений

Толщиномеры покрытий ультразвуковые PosiTector 200 (в дальнейшем – толщиномеры покрытий) предназначены для измерения толщин покрытий на поверхности, материал которой отличается по плотности от материала покрытия: на металле, дереве, бетоне, пластмассе, композиционных материалах и т.д. Толщиномеры покрытий применяются при контроле в автомобильной, авиакосмической, мебельной промышленности, в строительстве.

Описание средства измерений

Толщиномеры покрытий являются портативными одноканальными приборами.

Принцип действия толщиномеров покрытий основан на ультразвуковом методе неразрушающего контроля. Ультразвуковая волна, генерируемая преобразователем, проникает в покрытие через контактную жидкость и отражается от любой поверхности, материал которой отличается по плотности от материала покрытия. Измерение времени прохождения ультразвуковой волны от преобразователя до границы покрытие/подложка и назад в электронном блоке толщиномера покрытий пересчитывается в показание толщины покрытия.

Конструктивно толщиномеры покрытий состоят из электронного блока (стандартный или расширенный) и преобразователей: В, С, D. Управление толщиномерами покрытий производится с панели электронного блока. Результаты измерений толщины покрытий отображаются на дисплее. Фотография общего вида толщиномеров покрытий представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид толщиномеров покрытий

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) толщиномеров покрытий позволяет управлять электронным блоком, изменять настройки, управлять сбором и анализом данных.

Идентификационные признаки ПО соответствуют данным, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
STD base	v.4.xx.xx	-	-
ADV base	v.4.xx.xx	-	-

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» согласно МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины покрытий, мкм: - с преобразователем типа В; - с преобразователем типа С; - с преобразователем типа D	От 13 до 965 От 50 до 3800 От 500 до 7600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения толщины покрытий, мкм: с преобразователем типа В - в диапазоне толщин покрытий от 13 до 125 мкм включительно; - в диапазоне толщин покрытий от 125 до 965 мкм; с преобразователями типа С с преобразователями типа D	$\pm (0,03 \cdot H + 5)$ $\pm (0,05 \cdot H + 7)$ $\pm (0,03 \cdot H + 2)$ $\pm (0,03 \cdot H + 20)$ где H – толщина измеряемого покрытия, мкм
Разрешение, мкм: с преобразователем типа В и С; с преобразователем типа D	1 20
Питание осуществляется от трех батарей типа ААА с напряжением, В	4,5
Габаритные размеры электронного блока, длина × ширина × высота, мм, не более	146 × 64 × 31
Масса электронного блока без батарей питания, кг, не более	0,16
Условия эксплуатации: Температура окружающей среды, °С Относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	От 0 до 40 От 20 до 90

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на заднюю панель электронного блока толщиномера покрытий способом наклеивания этикетки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

№ п.п	Наименование и условное обозначение	Количество
1.	Электронный блок	1 шт.
2.	Преобразователь типа В, С, D*	1 компл.
3.	Контактная жидкость	1 флакон
4.	Настроечные образцы толщины покрытий	1 компл.
5.	Защитный резиновый чехол с зажимом для ремня	1 шт.
6.	Нейлоновый кейс с наплечным ремнем	1 шт.
7.	Руководство по эксплуатации	1 экз.
8.	Методика поверки	1 экз.

* Тип и количество зависит от заказа потребителя

Поверка

осуществляется по документу МП 94.Д4-13 «ГСИ. Толщиномеры покрытий ультразвуковые PosiTector 200. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» в ноябре 2013 года.

Основные средства поверки:

1. Меры из комплекта мер толщины покрытий Elcometer 990 в диапазоне толщин от 12 до 8000 мкм. Номер Госреестра СИ 37535-08.

Сведения о методиках (методах) измерений

Используются для прямых измерений в соответствии с методиками, приведенными в руководстве по эксплуатации: «Толщиномер покрытий ультразвуковой PosiTector 200. Руководство по эксплуатации РЭ-01».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к толщиномерам покрытий ультразвуковым PosiTector 200

Техническая документация компании DeFelsko Corporation, США.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Компания DeFelsko Corporation, США.

Адрес: 802 Proctor Avenue Ogdensburg, NY 13669 USA.

Телефон: 1-800-448-3835, +1-315-393-4450.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТЕХИНТЕСТ НК» (ООО «ТЕХИНТЕСТ НК»).

Адрес: 105082, г. Москва, ул. Фридриха Энгельса, д. 75, стр. 21, офис 604А.

Телефон/факс: (499) 500-61-92.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИОФИ")

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.

Телефон: (495) 437-56-33, факс: (495) 437-31-47.

E-mail: vniofi@vniofi.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ», по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-08 от 30.12.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.