

СОГЛАСОВАНО



Директор ГЦИ СИ ВНИИМС

В. Н. Яншин

2003 г.

Толщиномеры покрытий QuaNix 1200, 1500, 4500, 7500	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № <u>25541-03</u> Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы Automation Dr. Nix GmbH (Германия).

Назначение и область применения

Толщиномеры покрытий (далее – толщиномеры) QuaNix 1200, 1500, 4500, 7500 предназначены для измерений толщины неферромагнитных покрытий, нанесенных на основания из ферромагнитных (Fe) и неферромагнитных (Ni) металлов.

Толщиномеры используются для неразрушающего контроля качества объектов машиностроения, судостроения, строительства, химической, нефтегазовой и других отраслей промышленности.

Описание

В основу работы толщиномеров положен электромагнитный и вихретоковый принципы неразрушающего контроля. Электромагнитный принцип применяется для ферромагнитных материалов оснований, а вихретоковый – для неферромагнитных.

В зависимости от исполнения, в толщиномерах применяется электромагнитный либо одновременно электромагнитный и вихретоковый принципы, при этом они снабжены соответственно одним либо двумя преобразователями.

В случае электромагнитного принципа в преобразователе в качестве чувствительного элемента использован датчик Холла.

В случае вихретокового принципа в преобразователе использована катушка, генерирующая напряжение высокой частоты.

Для обеспечения постоянства расстояния между преобразователем и основным металлом контролируемого изделия на конце преобразователей установлена рубиновая полусфера.

Толщиномеры состоят из электронного блока и преобразователя. Преобразователь подключен к электронному блоку с помощью кабеля либо встроен в корпус электронного блока. Результаты измерений индицируются на жидкокристаллическом дисплее электронного блока. Электронный блок толщиномеров содержит микропроцессор с градуировочными характеристиками для разных преобразователей.

Основные технические характеристики

	QuaNix 1200	QuaNix 1500	QuaNix 4500	QuaNix 7500
Вид материала основания:	Fe	NFe	NFe	NFe
Диапазон измерений толщины покрытия, мкм:	0 ÷ 2000	0 ÷ 5000	0 ÷ 999	0 ÷ 2000 0 ÷ 5000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности толщиномеров, мкм:	$\pm(1+0,02 X)$	В диапазоне 0÷999 мкм: $\pm(1+0,02X)$, в диапазоне 1000÷5000 мкм: $\pm(1+0,035X)$	$\pm(2+0,03X)$	В диапазоне 0÷2000 мкм: $\pm(1+0,02X)$, в диапазоне 2000÷5000 мкм: $\pm 0,035 X$
где X – показание толщиномера.				
Минимальная площадка измеряемой поверхности, мм:	В диапазоне толщин 0÷100 мкм: $\varnothing 10$		В диапазоне толщин 0÷100 мкм: 10 x 10 (для Fe), 6 x 6 (для NFe)	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от площадки измеряемой поверхности, мкм:	В диапазоне толщины свыше 100 мкм: удвоенное значение основной погрешности			
Минимальный радиус кривизны измеряемой поверхности, мм:	10 (для Fe в диапазоне 0÷250 мкм, для NFe в диапазоне 0÷100 мкм)			
- для выпуклой:				
- для вогнутой:	30 (в диапазоне 0÷50 мкм)			
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от кривизны выпуклой поверхности основания, мкм:	Удвоенное значение основной погрешности для диапазона толщины покрытий: - для выпуклой: свыше 250 мм (для Fe) и свыше 100 мкм (для NFe); - для вогнутой: свыше 50 мкм.			
Минимальная толщина основания, мм:	0,2		0,2 (для Fe) 0,05 (для NFe)	
Питание от щелочной батарейки напряжением, В:	9	9	2 x 1,5	9
Диапазон рабочих температур, °С:	0 ÷ +60			
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм:	166 x 64 x 34		100 x 62 x 27	118 x 60 x 24
Масса, г:	130		100	150

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации методом печати и на корпус толщиномера методом фотолитографии.

Комплектность

№ п/п	Наименование	Кол., шт.
1	Толщиномер покрытий	1
2	Элемент питания	1
3	Сменные преобразователи*	1
4	Образцы толщины основания	2**
5	Руководство по эксплуатации	1
6	Футляр	1

* только для толщиномера QuaNix 7500;

** для QuaNix 1200 один образец основания.

Поверка

Поверка толщиномеров покрытий QuaNix 1200, 1500, 4500, 7500 проводится в соответствии с ГОСТ 8.502-84 «Толщиномеры покрытий. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.362-79 «ГСИ. Измерение толщины покрытий. Термины и определения», Р 50.2.006-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений толщины покрытий в диапазоне 1÷20000 мкм, техническая документация фирмы Automation Dr. NIX GmbH (Германия).

Заключение

Тип толщиномеров покрытий QuaNix 1200, 1500, 4500, 7500 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, в соответствии с действующей поверочной схемой и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: Фирма, Automation Dr. NIX GmbH, Robert-Perthel-Str. 2, D-50739, Cologne, Germany, tel. 0221/917455-0, fax 0221/917455-99.

Нач. отдела ФГУП «ВНИИМС»

В. Г. Лысенко

Нач. лаборатории
ФГУП «ВНИИМС»

Л. С. Бабаджанов