ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры ультразвуковые моделей 35, 35DL, 35HP, 35DL-HP, MG2, MG2-XT, MG2-DL, 26MG

Назначение средства измерений

Толщиномеры ультразвуковые моделей 35, 35DL, 35HP, 35DL-HP, MG2, MG2-XT, MG2-DL, 26MG предназначены для измерений толщины изделий.

Описание средства измерений

Принцип действия толщиномеров ультразвуковых моделей 35, 35DL, 35HP, 35DLHP, MG2, MG2-XT, MG2-DL, 26MG основан на измерении времени с момента генерации зондирующего импульса преобразователем и до получения отраженного эхо-сигнала от противоположной стороны объекта контроля.

В толщиномерах используется контактный способ обеспечения акустической связи преобразователя с объектом контроля путем прижатия контактной поверхности преобразователя к поверхности контролируемого объекта на участке измерения.

Конструктивно толщиномеры имеют портативное исполнение и состоят из электронного блока и преобразователя, соединенных кабелем.

На передней панели корпуса электронного блока толщиномера расположены дисплей и функциональные кнопки. На задней панели корпуса расположен герметичный аккумуляторный отсек. На верхней панели корпуса расположены разъемы для подключения преобразователя и разъем USB (кроме модели 26MG). На дисплее электронного блока отображаются результаты контроля в режиме реального времени в виде измеренных значений толщины, а также установленные параметры. Степень защиты электронного блока от внешних воздействий по ГОСТ 14254 IP 65.

Толщиномеры моделей 35, 35DL, 35HP, 35DL-HP могут быть оснащены ультразвуковыми преобразователями, изготавливаемые компанией «Olympus NDT, Inc.» под торговыми марками «PANAMETRICS-NDT», «HARISONIC», «NDT ENGINEERING»:

- одноэлементные контактные серий M, A, C, V, SUC,
- иммерсионные серий M, A,
- с линией задержки серий M, V, SCD, SCDR, HC.

Толщиномеры моделей MG2, MG2-XT, MG2-DL, 26MG могут быть оснащены раздельно-совмещенными преобразователями серий D и MTD, изготавливаемые компанией «Olympus NDT, Inc.» под торговой маркой «PANAMETRICS-NDT».

Толщиномеры моделей 35, 35DL, 35HP, 35DL-HP используются для измерений толщины изделий из металлических и неметаллических материалов. Толщиномеры моделей 35HP, 35DL-HP используются для измерений толщины изделий с высоким коэффициентом затухания ультразвука (резина, стекловолокно, композитные материалы, литые металлы). Толщиномеры моделей MG2, MG2-XT, MG2-DL, 26MG используются для измерений толщины изделий из металлических материалов, в т.ч. при наличии коррозии.

Толщиномеры моделей MG2-XT, MG2-DL с преобразователями D7906-SM и D7908 дополнительно имеют функцию индикации толщины покрытия (THRU-COAT).

Толщиномеры моделей 35, 35DL, 35HP, 35DL-HP, MG2, MG2-XT, MG2-DL поддерживают возможность работы с программным обеспечением GageView для передачи данных на компьютер, создания баз данных контроля.

Толщиномеры (кроме модели 26MG) оснащены звуковой и визуальной сигнализацией в случае превышения установленных пороговых значений толщины.

В комплект поставки толщиномеров входит калибровочный образец для проверки работоспособности.



Рисунок 1 – Внешний вид толщиномеров моделей 35, 35DL



Рисунок 2 – Внешний вид толщиномеров моделей MG2, MG2-XT, MG2-DL



Рисунок 3 – Внешний вид толщиномера модели 26MG

Метрологические и технические характеристики

Наименование технической характеристики	**Толщиномеры моделей**			
	35, 35DL	**35HP, 35DL-HP**	**MG2, MG2-XT, MG2-DL**	**26MG**
Диапазон показаний толщины, мм	от 0,1 до 635		от 0,5 до 635	от 0,5 до 500
Диапазон измерений толщины, мм*	от 0,1 до 300		от 0,5 до 300	от 0,5 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины, мм	±0,1			
Дискретность отсчета, мм	0,1 0,01 0,001	0,1 0,01	0,1 0,01	0,1 0,01
Диапазон скоростей распространения ультразвуковых колебаний в материале контролируемого изделия, м/с	от 508 до 18699	от 508 до 18699	от 508 до 18699	от 762 до 13999
Напряжение питания постоянного тока, В	4,5	4,5	4,5	3
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,5	0,5	0,5	0,5
Габаритные размеры электронного блока, мм, не более	152x84x38	152x84x38	155x84x40	129x65x29
Масса электронного блока, кг, не более	0,24	0,24	0,34	0,24
Средний срок службы, лет, не менее	7	7	7	7

Условия эксплуатации:

1. Диапазон температуры окружающей среды, °С от -10 до +50
2. Максимальная температура поверхности контролируемого изделия +150**
3. Относительная влажность воздуха, %, не более 95 (без конденсации влаги)

_____

* - диапазон измерений толщины зависит от материала контролируемого изделия, модели преобразователя, состояния поверхности изделия.

** - в зависимости от модели преобразователя.

При нормировании метрологических характеристик было учтено влияние программного обеспечения.

Программное обеспечение

Толщиномеры имеют встроенное программное обеспечение, разработанное компанией изготовителем. Программное обеспечение идентифицируется при каждом включении толщиномера путем вывода на дисплей электронного блока номера версии.

Программное обеспечение толщиномеров соответствует уровню защиты «А» от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
-	-	1	-	-

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и в виде наклейки на корпус электронного блока толщиномера.

Комплектность средства измерений

	Наименование	Количество
1	Блок электронный	1 шт.
2	Преобразователь ультразвуковой с кабелем	от 1 шт.
3	Щелочные батареи типа АА	3 шт. (2 шт. – для модели 26MG)
4	Ремень	1 шт.
5	Контактная жидкость	1 шт.
6	Калибровочный образец для проверки работоспособности толщиномера	1 шт.
7	Кейс для транспортирования	1 шт.
8	Руководство по эксплуатации	1 экз.
9	Методика поверки МП 2512-0013-2010	1 экз.

* - количество и модели преобразователей определяются в соответствии с заказом по каталогу изготовителя.

Поверка

осуществляется по документу «Толщиномеры ультразвуковые моделей 35, 35DL, 35HP, 35DL-HP, MG2, MG2-XT, MG2-DL, 26MG. Методика поверки МП 2512-0013-2010», разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в сентябре 2010 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- стандартные образцы эквивалентной ультразвуковой толщины КУСОТ-180;
- комплект образцовых ультразвуковых мер КМТ 176М-1.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документах:

«Толщиномеры ультразвуковые модели 26MG. Руководство по эксплуатации», 2004 г.

«Толщиномеры ультразвуковые моделей 35, 35DL, 35HP, 35DL-HP. Руководство по эксплуатации», 2007 г.

«Толщиномеры ультразвуковые моделей MG2, MG2-XT, MG2-DL. Руководство по эксплуатации» 2008 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к толщиномерам ультразвуковым моделей 35, 35DL, 35HP, 35DLHP, MG2, MG2-XT, MG2-DL, 26MG:

1. Техническая документация компании «Olympus NDT, Inc.».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель Компания «Olympus NDT, Inc.», США
(торговая марка «PANAMETRICS-NDT»)
Адрес: 48 Woerd Avenue, Waltham, Massachusetts, 02453 USA
www.olympus-ims.com

Заявитель ООО «Олимпас Москва»
Адрес: 107023, г. Москва, ул. Электрозаводская, д. 27, стр.8
Тел.: (495) 956-66-91, факс: (495) 663-84-87

Испытательный центр ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
(зарегистрирован в Государственном реестре под № 30001-05)
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии В.Н. Крутиков

М.п. «___»_____2011г.