

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Заместитель директора
ФГУП ВНИИОФИ



Н.П. Муравская

10 _____ 2009 г.

Толщиномеры ультразвуковые Microgage II, Microgage VX, CT-Gage, CT-Gage DL, CT-Gage DL+	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42434-09</u>
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Sonatest LTD" (Великобритания).

Назначение и область применения

Толщиномеры ультразвуковые Microgage II, Microgage VX, CT-Gage, CT-Gage DL, CT-Gage DL + (далее по тексту - толщиномеры) предназначены для измерения толщин как ферромагнитных, так и неферромагнитных материалов труб, металлоконструкций различных объектов, сосудов под давлением, стекла, пластика, резины и т.п.

Толщиномеры являются портативными одноканальными приборами и предназначены для ручного использования.

Используются для контроля и диагностики особо ответственных промышленных объектов энергетики, машиностроения, судостроения, автомобилестроения, нефтегазовых и нефтеперерабатывающих комплексов и др.

Описание

Принцип действия толщиномеров основан на ультразвуковом методе неразрушающего контроля, позволяет измерять толщину различных объектов при одностороннем доступе.

Определение толщины контролируемого объекта производится по времени распространения ультразвукового импульса в изделии от поверхности ввода ультразвука до донной поверхности материала и обратно.

Ультразвуковая волна, генерируемая преобразователем, проникает в объект контроля и, отражаясь от противоположенной поверхности объекта контроля, возвращаясь обратно на преобразователь, преобразуется в электрический сигнал и после этого обрабатывается электронным блоком.

Толщиномер состоит из электронного блока и ультразвукового преобразователя.

Электронный блок определяет и отображает значение толщины, а также форму волны и установленные параметры. Записываемое электронным блоком показание толщины или изображение формы волны сопровождается полной информацией об условиях измерений, включающих скорость ультразвука, коэффициент усиления и т.п.

Ультразвуковой толщиномер модели Microgage II предназначен для измерения с высокой разрешающей способностью. В толщиномере модели Microgage VX добавлены функции сохранения результатов измерений и отображения А и В-сканов [*развертка типа А*; А-развертка; А-скан: форма представления ультразвукового сигнала на экране ультразвукового прибора, при котором ось абсцисс представляет время, а ось ординат – амплитуду; *развертка типа В*; В-скан: Изображение информативных сигналов в плоскости сечения объекта контроля, перпендикулярной поверхности ввода и параллельной плоскости падения волны].

Ультразвуковой толщиномер модели СТ-Gage предназначены для измерения толщины основного материала и покрытия. В модели СТ-Gage DL добавлена функция сохранения результатов измерений. В модели СТ-Gage DL + кроме памяти добавлена функция отображения А-скана.

Основные технические характеристики

Технические характеристики	Microgage II	Microgage VX	CT-Gage	CT-Gage DL	CT-Gage DL+
Диапазон измерений толщины Н по стали, мм	0,15 – 25,4	0,15 ÷ 254	0,63 - 508	0,63 - 508	0,63 - 508
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения толщины Н по стали, мм	$\pm(0,003+0,0005H)$	$\pm(0,003+0,0005H)$	$\pm(0,03+0,0005H)$	$\pm(0,03+0,0005H)$	$\pm(0,03+0,0005H)$
Диапазон измерений толщины покрытий h, мм	-	-	0,01 – 2,54	0,01 – 2,54	0,01 – 2,54
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения толщины покрытий h, мм	-	-	$\pm(0,006+0,005h)$	$\pm(0,006+0,005h)$	$\pm(0,006+0,005h)$
Разрешение, мм	0,001	0,001	0,01	0,01	0,01
Диапазон частот, МГц	10 – 22	1 – 20	1 – 10	1 – 10	1 – 10
Наличие А-скана	-	+	-	-	+
Наличие В-скана	-	+	+	+	+
Питание	Два элемента питания типа АА: 1,5 В щелочные или 1,2 В никель-кадмиевые аккумуляторы		Два элемента питания типа АА: 1,5 В щелочные или 1,2 В никель-кадмиевые аккумуляторы		
Время непрерывной работы от батарей или аккумулятора, час	150		150		
Диапазон рабочих температур, °С	-30 ÷ 50°С	-10 ÷ 60°С	-10 ÷ 60°С	-10 ÷ 60°С	-10 ÷ 60°С
Габаритные размеры, мм	63,5 x 120,7 x 31,8	165 x 63,5 x 31,5	165 x 63,5 x 31,5	165 x 63,5 x 31,5	165 x 63,5 x 31,5
Масса не более, кг	0,285	0,385	0,385	0,385	0,385

Примечание: где Н, h – измеренное значение толщины и толщины покрытия, соответственно.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации толщиномеров методом печати, а также на заднюю панель приборов методом наклеивания.

Комплектность

Толщиномеры комплектуется в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

№п.п	Наименование и условное обозначение	Количество
	Блок электронный	1 шт.
	Ультразвуковой преобразователь	*
	Тестовый образец	*
	Контактная жидкость	1 шт.
	Чехол**	1 шт.
	Батарейки	**
	Кейс для хранения	1 шт.
	Руководство по эксплуатации	1 экз.

*Тип и количество зависит от заказа потребителя.

**Зависит от модели

Поверка

Поверка толщиномеров ультразвуковых Microgage II, Microgage VX, CT-Gage, CT-Gage DL, CT-Gage DL + проводится в соответствии с ГОСТ 8.495-83 «Государственная система обеспечения единства измерений. Толщиномеры ультразвуковые. Методы и средства поверки».

Для моделей CT-Gage, CT-Gage DL, CT-Gage DL + поверка проводится также в соответствии с ГОСТ 8.502-84. «Государственная система обеспечения единства измерений. Толщиномеры покрытий. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

1. Комплекты стандартных образцов эквивалентной ультразвуковой толщины КУСОТ-180 (ГСО 2217-81, ГСО 2218-81), КМТ 176М-1
2. Комплект мер толщины покрытия ELCOMETER 990

Межповерочный интервал – 1 год

Нормативные и технические документы

1. Техническая документация фирмы “Sonatest LTD” торговая марка “Sonatest LTD”(Великобритания).
2. ГОСТ 8.495-83 “ГСИ. Толщиномеры ультразвуковые. Методы и средства поверки”.
3. ГОСТ 8.502-84. «Государственная система обеспечения единства измерений. Толщиномеры покрытий. Методы и средства поверки»

Заключение

Тип толщиномеров ультразвуковых моделей Microgage II, Microgage VX, CT-Gage, CT-Gage DL, CT-Gage DL+ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

фирма
Изготовитель: SONATEST LTD (Великобритания).
Dickens Road, Old Wolverton, Milton Keynes, MK12 5QQ, UK.
Tel: +44(0)1908-316345, Fax: +44(0)1908-321323
<http://www.sonatestnde.com>; email: Sales: karafredrickson@sbcglobal.net
Finance: bobbiejt@sbcglobal.net
General: sonatest@sbcglobal.net

Представитель: ООО «Панатест»
111250 Москва, Красноказарменная 14,
Тел/Факс (495) 918-09-30
www.panatest.ru; email: mail@panatest.ru
Генеральный директор: Головичер Вадим Аркадьевич

Ген. Директор
ООО «Панатест»



В.А. Головичер