

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Заместитель директора
ФГУП ВНИИОФИ



Н.П. Муравская

2008 г.

Толщиномеры ультразвуковые Alphagage, Betagage, B-Gage, Sonagage III, Steelgage II	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39178-08</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы Sonatest Limited (Великобритания).

Назначение и область применения

Толщиномеры ультразвуковые предназначены для измерения толщин ферромагнитных 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.

Область применения: контроль и диагностика особо ответственных промышленных объектов энергетики, машиностроения, судостроения, автомобилестроения, нефтегазовых и нефтеперерабатывающих комплексов и др.

Описание

Принцип действия толщиномера основан на измерении толщины материала путем излучения импульсов ультразвуковых колебаний, приема и регистрации отраженных эхо-сигналов.

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.

Клавиатура расположена на передней панели электронного блока. Толщиномеры Alphagage, Betagage имеют разъем RS-232 для подключения к компьютеру. Alphagage имеет возможность отображения А-скана, Betagage - А-скана и В-скана.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики толщинометров приведены в таблице 1

Таблица 1

Технические характеристики	Alphagage	Betagage	Sonagage III	B-Gage	Steelgage II
Диапазон измерений толщины по стали, мм	5÷500	0,63÷264	0,63÷199,99	1÷300	0,63÷199,9
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения толщины (h), мм	$\pm(0,03+0,0005h)$	$\pm(0,03+0,0005h)$	$\pm(0,03+0,0005h)$	$\pm(0,03+0,0005h)$	$\pm(0,03+0,0005h)$
Диапазон устанавливаемых скоростей звука в материале, мм/мкс	2000 ÷9999	1250 ÷9999	1250 ÷10000	0÷5930	0÷5930
Разрешение, мм	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Диапазон частот следования зондирующего импульса, МГц	1÷7,5	До 20 при низкой мощности	1÷10	-	1÷10
А-скан	есть	есть	нет	нет	нет
В-скан	нет	есть	нет	нет	нет
Питание	7,2 В никель-кадмиевый аккумулятор 1А/ч	Три щелочные батареи 1,5 В или три никель-кадмиевых аккумулятора 1,2 В типа АА	Две щелочные батареи 1,5 В типа АА	Две щелочные батареи 1,5 В или два никель-кадмиевых аккумулятора 1,2 В типа АА	Две щелочные батареи 1,5 В типа АА
Время непрерывной работы от батарей или аккумулятора, час	9	150	200	20	200
Диапазон рабочих температур, °С	-10÷55°С	-10÷60°С	-20÷50°С	-10÷55°С	-20÷50°С
Габаритные размеры, не более, мм	285x120x25	165x63,5 x31,5	120,7x 63,5 x31,8	125x65 x30	120,7x 63,5 x 31,8
Масса, не более, кг	0,88	0,385	0,283	0,200	0,284

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус толщиномеров Alphagage, Betagage, B-Gage, Sonagage III, Steelgage II методом наклеивания и на эксплуатационной документации методом печати.

Комплектность

Толщиномеры комплектуются в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование и условное обозначение	Количество
1.	Блок электронный	1 шт.
2.	Преобразователь пьезоэлектрический раздельно-совмещенный 5МГц, Ø 6мм	1 шт. *
3.	Контрольный образец	**
4.	Контактная жидкость	1 флакон
5.	Чехол	1 шт.
6.	Элементы питания	***
7.	Футляр для переноски и хранения	1 шт.
8.	Руководство по эксплуатации	1 экз.
9.	Методика поверки	1 экз.

* Допускается поставка других ПЭП в зависимости от заказа потребителя.

** По заказу потребителя.

*** Зависит от модели толщиномера.

Поверка

Поверка толщиномеров проводится в соответствии с ГОСТ 8.495-83 «ГСИ. Толщиномеры ультразвуковые. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

- комплекты стандартных образцов эквивалентной ультразвуковой толщины КУСОТ-180 (ГСО 2217-81, ГСО 2218-81), КМТ-176М-1.

Межповерочный интервал – 1 год

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 28702-90 «Контроль неразрушающий. Толщиномеры ультразвуковые. Общие технические требования».

2. Техническая документация фирмы Sonatest Limited (Великобритания).

Заключение

Тип толщиномеров ультразвуковых моделей Alphasage, Betasage, B-Gage, Sonasage III , Steelsage II утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: фирма Sonatest Limited (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: ЗАО «Панатест»
111250 Москва, Красноказарменная 14,
Тел/Факс (495) 789-37-48
www.panatest.ru;
email: mail@panatest.ru

Заместитель директора
ЗАО «Панатест»



Милованов Сергей Васильевич