

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры ультразвуковые модели «AlphaGage+»

Назначение средства измерений

Толщиномеры ультразвуковые модели «AlphaGage+» (в дальнейшем – толщиномеры) предназначены для измерений толщины изделий и конструкций из металлов, стекла, композитов и полимерных материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия толщиномеров основан на ультразвуковом контактном эхо-импульсном методе неразрушающего контроля с использованием продольных ультразвуковых волн.

Ультразвуковой импульс, излучаемый пьезоэлектрическим преобразователем (ПЭП), проходит через контролируемый объект, отражается от его задней стенки и возвращается на приемный элемент ПЭП. Определение толщины объекта, при известной скорости распространения звука в нем, осуществляется по измеренному времени задержки ультразвукового импульса относительного излученного.

Толщиномер состоит из электронного блока и ультразвукового преобразователя.

Электронный блок определяет и отображает значение толщины, а также форму волны и установленные параметры. На передней панели электронного блока расположена клавиатура и дисплей.

Толщиномеры оснащаются преобразователями, изготавливаемыми компанией «Sonatest Ltd» (Великобритания).

Фотография общего вида толщиномеров представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид толщиномеров

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) выполняет следующие функции:

- управление электронным блоком толщиномера;
- изменение настроек;
- отображение результатов измерений на дисплее толщиномера.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ALPHAGAGE+ C, ALPHAGAGE+ CW, ALPHAGAGE+ CDL, ALPHAGAGE+ CDLW ALPHAGAGE+ P, ALPHAGAGE+ PW, ALPHAGAGE+ PDL, ALPHAGAGE+ PDLW ALPHAGAGE+ CP, ALPHAGAGE+ CPW, ALPHAGAGE+ CPDL, ALPHAGAGE+ CPDLW
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V2.13 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины*, мм	от 0,2 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины, мм, в диапазоне: - от 0,2 до 20 мм включ. - св. 20 до 300 мм	$\pm(0,003 + 0,0003 \cdot X^{**})$ $\pm(0,03 + 0,003 \cdot X^{**})$
* диапазон измерений толщины зависит от типа подключаемого преобразователя	
** где X - измеренное значение толщины, мм	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Дискретность индикации измерений толщины, мм	0,01; 0,001
Средний срок службы, лет, не менее	10
Время автономной работы, не менее, час	8
Габаритные размеры электронного блока (Д´Ш´В), мм, не более	102×184×51
Масса электронного блока с батареями питания, кг, не более	0,52
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -20 до +50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати и на заднюю панель электронного блока толщиномера способом наклеивания этикетки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность толщиномера

Наименование	Обозначение	Количество
Электронный блок		1 шт.
Преобразователь пьезоэлектрический раздельно-совмещенный, 5МГц (или совмещенный DLK1025, 10 МГц) *		1 шт.
Контактная жидкость		1 шт.
Чехол **		1 шт.
Li-Ion аккумуляторная батарея		1 шт.
Сетевой адаптер		1 шт.
Футляр для переноски и хранения		1 шт.
Микро SD (память), 2Гб		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП 047.Д4-18	1 экз.
* тип и количество зависит от заказа потребителя		
** по заказу потребителя		

Поверка

осуществляется по документу МП 047.Д4-18 «ГСИ. Толщиномеры ультразвуковые модели «AlphaGage+». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 14.12.2018 г.

Основные средства поверки:

Комплект образцовых ультразвуковых мер КМТ176М-1 (рег. № 6578-78).

Меры толщины покрытий МТ (рег. № 50316-12).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к толщиномерам ультразвуковым модели «AlphaGage+»

ГОСТ Р 55614-2013 Контроль неразрушающий. Толщиномеры ультразвуковые. Общие технические требования

Техническая документация компании «Sonatest Ltd», Великобритания

Изготовитель

Компания «Sonatest Ltd.», Великобритания
Адрес: Dickens Road, Old Wolverton, Milton Keynes, MK12 5QQ, United Kingdom
Телефон: +44 (0) 1908 316345
Факс: +44 (0) 1908 32132
Web-сайт: www.sonatest.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПАНАТЕСТ» (ООО «ПАНАТЕСТ»)
ИНН 7722689569
Адрес: 111250, г. Москва, ул. Авиамоторная, д.12, пом.XV, офис 4
Телефон (факс): +7 (495) 587-82-98
Web-сайт: www.panatest.ru
E-mail: mail@panatest.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46
Телефон: +7 (495) 437-56-33
Факс: +7 (495) 437-31-47
Web-сайт: www.vniiofi.ru
E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-2014 от 23.06.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.