

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры ультразвуковые «АЛТЕК» АТ-17

Назначение средства измерений

Толщиномеры ультразвуковые «АЛТЕК» АТ-17 (далее по тексту - толщиномеры) предназначены для измерения толщины плоскопараллельных изделий (стенок труб (включая изгибы), котлов, баллонов, сосудов под давлением и т.п.) с гладкими, грубыми, корродированными или окрашенными поверхностями.

Описание средства измерений

Толщиномеры являются ультразвуковыми переносными измерительными приборами неразрушающего контроля.

Принцип действия толщиномеров основан на ультразвуковом контактном эхо-импульсном методе неразрушающего контроля с использованием объемных продольных ультразвуковых волн. Ультразвуковой импульс, излучаемый пьезоэлектрическим преобразователем (ПЭП), проходит через промежуточные контактные среды, входит в контролируемый объект, отражается от его задней стенки и возвращается на приемную панель ПЭП. Определение толщины объекта, при известной скорости распространения звука в нем, осуществляется по измеренному времени задержки ультразвукового импульса относительно излученного.

Конструктивно толщиномеры состоят из электронного блока и сменного ПЭП. Управление толщиномерами производится с панели электронного блока. Результаты измерений толщины отображаются на дисплее.

Фотография общего вида электронного блока толщиномеров представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид электронного блока толщиномеров

Толщиномеры могут применяться для контроля и диагностики объектов энергетики, строительства, машиностроения, металлургической промышленности и других отраслей.

Программное обеспечение

Толщиномеры имеют встроенное программное обеспечение (ПО). ПО служит для обработки результатов измерения, отображения информации в удобном для пользователя виде, а также для хранения результатов измерений.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DSP
Номер версии (идентификационный номер) ПО	005 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

Идентификация ПО осуществляется в процессе штатного функционирования.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения толщины, мм	От 0,8 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения толщины, мм	$\pm (0,01 \cdot N + 0,1)$, где N - значение измеряемой толщины, мм
Дискретность отображения результатов измерений толщины, мм: - в диапазоне от 0,01 до 99,99 мм - в диапазоне от 100,0 до 300,0 мм	0,01 0,1
Диапазон установки скорости звука, м/с	От 1000 до 15000
Время выполнения измерения, с, не более	3
Режимы индикации	Цифровая или А-развертка
Преобразователи (ПЭП)	П111-2,5-K12
Напряжение питания: - от встроенного аккумулятора, В; - от сети переменного тока, В.	3,6 220±22
Масса электронного блока, кг, не более	0,45
Габаритные размеры измерительного блока (длина × ширина × толщина), мм, не более	170 × 60 × 35
Условия эксплуатации толщиномера: температура окружающей среды при работе, °С	От минус 10 до плюс 50
Средняя наработка на отказ, ч, не более	15000
Срок службы электронного блока, лет, не менее	10
Степень защиты электронного блока и ПЭП согласно ГОСТ 14254-80	IP53

Знак утверждения типа

наносится информационной табличке и на титульном руководстве по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит следующее оборудование.

Таблица 3

Наименование и условное обозначение	Количество
Электронный блок толщиномера «АЛТЕК» АТ-17	1 шт.
ПЭП П111-2,5-К12	1 шт.
Блок питания	1 шт.
Комплект принадлежностей	1 компл.*
Чехол	1 шт.
Упаковка	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МП 067.Д4-15	1 экз.

* В соответствии с требованиями заказа.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 067.Д4-15 «ГСИ. Толщиномеры ультразвуковые «АЛТЕК» АТ-17. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИОФИ» в декабре 2015 г.

Основные средства поверки:

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации ДШЕК.412239.004 РЭ «Толщиномер ультразвуковой «АЛТЕК» АТ-17», раздел 5.3 «Проведение измерений».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к толщиномерам ультразвуковым «АЛТЕК» АТ-17

ДШЕК.412239.004 ТУ Толщиномер ультразвуковой «АЛТЕК» АТ-17. Технические условия

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Алтек» (ЗАО «Алтек»)

ИНН 78101466160

Адрес: 192029 г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д.86, литера П

Тел.: 8(812)676-76-60

Факс: 8(812)380-11-10

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП "ВНИИОФИ")

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Тел. 437-33-56; факс 437-31-47

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru, <http://www.vniiofi.ru>

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

_____ 2016 г.

ф.п.п.

[Handwritten signature]