УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «08» декабря 2025 г. № 2675

Регистрационный № 63399-16

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

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.

Толщиномеры являются ультразвуковыми переносными измерительными приборами неразрушающего контроля.

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

Общий вид электронного блока толщиномеров представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 – Общий вид электронного блока толщиномеров

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения маркировки и знака поверки представлены на рисунке 2.

Рисунок 2 – а) схема пломбировки от несанкционированного доступа
б) обозначение места маркировки и знака поверки

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 ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DSP
Номер версии (идентификационный номер) ПО	01.01.01.09 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

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

Метрологические и технические характеристики толщиномеров представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины (по стали), мм Преобразователями серии «Т»: П112-10-6/2 П112-5-10/2 П112-2,5-12/2 П112-1,8-16/2 П112-1,25-20/2 П111-10-6 П111-5-12 П111-2,5-12	от 0,6 до 300 от 0,6 до 30,0 от 1 до 300 от 3 до 300 от 10 до 300 от 10 до 300 от 5 до 50 от 10 до 300 от 10 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины (по стали), мм	± (0,01Н+0,1), где Н - значение измеряемой толщины, мм

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
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, сек, не более	3
Режимы индикации	Цифровой А-развертка График Скорость Статистика
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

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации толщиномера: температура окружающей среды при работе, °С;	От - 25 до + 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 на информационной табличке и на титульном листе руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность толщиномеров.

Наименование	Обозначение	Количество
Электронный блок толщиномера	«АЛТЕК» АТ-17	1 шт.
ПЭП серии «Т»	П112-10-6/2 П112-5-10/2 П112-2,5-12/2 П112-1,8-16/2 П112-1,25-20/2 П111-10-6 П111-5-12 П111-2,5-12	1 компл.*
Блок питания		1 шт.
Комплект принадлежностей		1 компл.*
Чехол		1 шт.
Упаковка		1 шт.
Паспорт		1 экз.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

* Тип и количество единиц в комплекте зависит от требований заказа.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

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

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

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Алтек-Наука»
(ООО «Алтек-Наука»)
ИНН 7825509867
Юридический адрес: 192029, Россия, г. Санкт-Петербург, пр-кт Обуховской Обороны, д.86, литера П, офис 4
тел. (812) 336-88-88; 676-76-00; факс (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

Телефон: 8 (495) 437-33-56; факс: 8 (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 № 30003-14 от 23.06.2014 г.