

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 18810-05

Срок действия утверждения типа до 1 апреля 2030 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Толщиномеры ультразвуковые «ВЗЛЕТ УТ»

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Акционерное общество «ВЗЛЕТ» (АО «ВЗЛЕТ»), г. Санкт-Петербург

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ

-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
В40.00-00.00 И1

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 февраля 2025 г. N 319.

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

«21» февраля 2025 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры ультразвуковые «ВЗЛЕТ УТ»

Назначение средства измерений

Толщиномеры ультразвуковые «ВЗЛЕТ УТ» предназначены для измерения толщины изделий из различных материалов и скорости распространения ультразвука в изделиях известной толщины.

Толщиномеры могут применяться в любых отраслях промышленно-хозяйственного комплекса в различных условиях эксплуатации.

Описание средства измерений

В толщиномере «ВЗЛЕТ УТ» используется эхо-импульсный метод измерения, основанный на свойстве ультразвуковых колебаний отражаться от границы раздела сред с разными акустическими свойствами.

Толщиномер «ВЗЛЕТ УТ» конструктивно состоит из пьезоэлектрического приемопередающего ультразвукового преобразователя (ПЭП) и микропроцессорного измерительного блока с клавиатурой, индикатором и автономным питанием.

Измерительный блок:

- вырабатывает импульсы возбуждения ПЭП и принимает ответные эхо-импульсы;
- ведет математическую обработку результатов измерения;

- управляет процессом измерения, калибровки и архивирования результатов измерения, выдает результаты измерения на жидкокристаллический индикатор на передней панели блока, а также в виде сигналов в стандарте RS-232.



Рисунок 1 - Общий вид толщиномеров ультразвуковых «ВЗЛЕТ УТ»

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) толщиномера является встроенным. Программное обеспечение выполняет преобразование сигналов, поступающих от электроакустического преобразователя, управляет измерительным процессом, выполняет расчеты, обеспечивает хранение в энергонезависимой памяти результатов измерений и их вывод на устройство индикации.

Идентификационные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ВЗЛЕТ УТ
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	40.11.00.03

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - "ВЫСОКИЙ" в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики толщиномеров приведены в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон измерения скорости распространения ультразвука, м/с	от 1000 до 15000
Диапазон измерений толщины (по стали), мм	от 1 до 300
Цена единицы младшего разряда толщиномера при измерении: - толщины, мм - скорости ультразвука, м/с	0,01 1
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении толщины плоскопараллельного изделия с шероховатостью не более 20 мкм, мм	$\pm(0,035+0,001N)$, где N - измеренное значение
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении скорости распространения ультразвука в плоскопараллельных изделиях с шероховатостью не более 20 мкм, в диапазоне толщин от 20 до 300 мм, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности толщиномера при измерении толщины, мм - при измерении толщины плоскопараллельного изделия со стороны поверхности с шероховатостью до 160 мкм - при измерении толщины плоскопараллельного изделия со стороны гладкой поверхности, противоположной поверхности с шероховатостью до 320 мкм - при измерении толщины цилиндрического полого изделия с минимальным радиусом кривизны 10 мм - при измерении толщины изделия, имеющего непараллельность 3,0 мм на базовой длине 20 мм, в диапазоне измерения от 10 до 50 мм	$\pm 0,2$ $\pm 0,2$ $\pm 0,1$ $\pm 0,3$
Толщиномер обеспечивает оперативное запоминание - результатов измерения - типов настроек	до 1000 до 100
Толщиномер обеспечивает возможность работы с преобразователями различных типов в диапазоне частот, МГц	от 2,5 до 10
Время непрерывной работы без подзарядки, ч, не менее	8

Продолжение таблицы 2

Масса измерительного блока толщиномера, кг, не более	0,4
Габаритные размеры, мм, не более	160×85×30
Среднее наработка толщиномера на отказ, ч, не менее	100000
Средний срок службы, лет	12
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - влажность при 35°С, %	от минус 20 до 50 95
Максимальный ток, потребляемый толщиномером от встроенной батареи или аккумуляторов, мА	200

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта В40.00-00.00 ПС и лицевую панель измерительного блока толщиномера методом шелкографии.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование и условные обозначения	Кол-во
1. Толщиномер в составе:	
- пьезоэлектрический преобразователь	1
- измерительный блок	1
2. Эталон толщины	1
3. Руководство по эксплуатации	1
4. Паспорт	1
5. Методика поверки В40.00-00.00 И1	1

Поверка

осуществляется по документу В40.00-00.00 И1 «ГСИ. Толщиномер ультразвуковой «ВЗЛЕТ УТ». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ВНИИР 09 сентября 1999 г.

Основные средства поверки: стандартные образцы эквивалентной ультразвуковой толщины - комплект КУСОТ-180.

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к толщиномерам ультразвуковым «ВЗЛЕТ УТ»

ТУ 4213-040-44327050-99. Толщиномеры ультразвуковые «ВЗЛЕТ УТ». Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «ВЗЛЕТ»

ИНН 7826013976

Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 2, лит. БМ.

Телефон (812) 714-75-32, факс (812) 714-71-38

E-mail: mail@vzljet.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург»

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1

Тел.: (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: (812) 244-10-04

E-mail: letter@rustest.spb.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30022-10 от 15.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

М.п

«21» февраля 2025 г.