

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

Зам. генерального директора

ФГУ «Тест-С.-Петербург»

А.И. Рагулин

03

2010 г.

Приложение к свидетельству  
№ 22277 об утверждении типа  
средств измерений



Толщиномеры ультразвуковые «ВЗЛЕТ УТ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18810-05</u> Взамен № _____
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4213-040-44327050-99 (В40.00-00.00 ТУ).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Толщиномеры ультразвуковые «ВЗЛЕТ УТ» (далее – толщиномеры) 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.

### ОПИСАНИЕ

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 жидкокристаллической индикатор на передней панели блока, а также в виде сигналов в стандарте RS232.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

9. Время непрерывной работы без перезарядки, ч, не менее	8
10. Масса измерительного блока толщиномера, кг, не более	0,4
11. Габаритные размеры, мм, не более	160×85×30
12. Средняя наработка толщиномера на отказ, ч, не менее	100000
13. Срок службы толщиномера, лет	12
14. Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от минус 20 до 50
– влажность при 35°С, %	95
15. Максимальный ток, потребляемый толщиномером от встроенных батарей или аккумуляторов, мА	200

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта В40.00-00.00 Г:С и лицевую панель измерительного блока толщиномера.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Толщиномер в составе:
  - пьезоэлектрические преобразователи – 1 компл.;
  - измерительный блок – 1 шт.
2. Эталон толщины.
3. Руководство по эксплуатации – 1 компл.
4. Методика поверки – 1 шт.

### ПОВЕРКА

Поверка толщиномера «ВЗЛЕТ УТ» осуществляется в соответствии с методикой поверки «ГСИ. Толщиномер ультразвуковой «ВЗЛЕТ УТ». Методика поверки» В40.00-00.00 И1, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИР 09 сентября 1999 г.

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

Межповерочный интервал – 4 года.

**НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

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

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип толщиномера ультразвукового «ВЗЛЕТ УТ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ЗАО «ВЗЛЕТ»

Адрес: 190008, г. Санкт-Петербург, ул. Мастерская, д. 9.

Генеральный директор  
ЗАО «ВЗЛЕТ»



В.Н. Парфенов