

Приложение к свидетельству № \_\_\_\_\_  
Об утверждении типа средств измерений



Толщиномеры ультразвуковые УТ-111	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44173-10</u> Взамен № _____
-----------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ЛИБЕ.415119.030 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Толщиномеры ультразвуковые УТ-111 в дальнейшем - толщиномеры, предназначены для ручного контактного измерения толщины изделий из различных металлов и сплавов, стекла, керамики, полимерных и композиционных материалов, у которых коэффициент затухания ультразвуковых колебаний (УЗК) на частоте 5,0 МГц не превышает 0,3 дБ/см, со скоростями распространения продольных УЗК от 100 до 9999 м/с, при одностороннем доступе к объекту измерения.

Толщиномеры предназначены для измерений толщины изделий с плоской и выпуклой цилиндрической поверхностями со стороны контакта с УЗ преобразователем (УЗ ПЭП).

Толщиномеры могут применяться во всех отраслях экономики, где требуется контроль вышеуказанной продукции.

### ОПИСАНИЕ

В основу работы толщиномера положена способность УЗК распространяться в контролируемых изделиях и отражаться от внутренних границ материалов.

Толщиномер реализует эхо-импульсный метод УЗ неразрушающего контроля с использованием продольных объемных УЗ волн.

Полученная информация отображается на графическом дисплее.

Толщиномер представляет собой электронный блок с подключенным посредством кабеля УЗ ПЭП.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Значения номинальных рабочих частот используемых УЗ ПЭП, МГц:	1,25; 2,5; 5,0 и 10,0
Диапазон измерения толщины по стали, мм:	от 0,6 до 500,0
Дискретность отсчета, мм:	0,01 и 0,1
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, мм:	
в диапазоне от 0,60 до 4,99 мм	±0,05,

Приложение к свидетельству № _____ Об утверждении типа средств измерений	Лист 2 Всего листов 3
в диапазоне от 5,00 до 99,99 мм	$\pm(0,01+0,01X)$ ,
в диапазоне от 100,0 до 500,0 мм	$\pm(0,1+0,01X)$ ,
где X – значение измеряемой толщины, мм.	
Диапазон установки скорости распространения УЗК, м/с:	от 100 до 9999
Дискретность отсчета, м/с	1
Электрическое питание осуществляется от:	
- сети переменного тока (сетевой блок питания),	50 Гц, 220 В
- встроенной аккумуляторной батареи напряжением, В	3,7
Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи, ч, не менее	12
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до 50
Масса, кг, не более	0,5
Габаритные размеры, мм, не более	150×90×40

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации ЛИВЕ.415119.030 РЭ типографским способом и на корпус толщиномера в виде шильдика.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

№№ п/п	Наименование и условное обозначение	Количество
1.	Толщиномер ультразвуковой УТ-111 (электронный блок)	1 шт.
2.	УЗ ПЭП *	1 шт.
3.	Кабель соединительный (УЗ ПЭП – электронный блок) **	1 шт.
4.	Кабель соединительный (электронный блок - компьютер)	1 шт.
5.	Блок аккумуляторный (встроенный)	1 шт.
6.	Сетевой блок питания (зарядное устройство)	1 шт.
7.	Программное обеспечение	1 комплект
8.	Тест-образец 3 мм (встроенный)***	1 шт.
9.	Толщиномер ультразвуковой УТ-111. Руководство по эксплуатации ЛИВЕ.415119.030 РЭ	1 экз.
10.	Толщиномер ультразвуковой УТ-111. Паспорт ЛИВЕ.415119.030 ПС	1 экз.
11.	Чехол для электронного блока****	1 шт.
12.	Кейс для переноски****	1 шт.
13.	Транспортная тара	1 шт.

\* - толщиномер поставляется с одним УЗ ПЭП. Количество дополнительно поставляемых УЗ ПЭП, их тип и рабочая частота оговариваются при оформлении заказа.

**\*\*** - при поставке УЗ ПЭП типа П112 кабель конструктивно может входить в состав ПЭП. При поставке УЗ ПЭП для подводных работ типа П112-5,0-10/2-100ПР длина кабеля оговаривается при оформлении заказа.

**\*\*\*** - с некоторыми типами УЗ ПЭП дополнительно поставляется тест-образец иной толщины.

**\*\*\*\*** - поставка оговаривается дополнительно при оформлении заказа.

### ПОВЕРКА

Поверка толщиномеров осуществляется согласно ГОСТ 8.495-83 «ГСИ Толщиномеры ультразвуковые контактные. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки: комплект мер толщины КУМТ-01 (г.р. № 31518-06), комплект образцов с искусственными отражателями КМД4-У (г.р. № 35581-07).

Межповерочный интервал - один год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28702-90. Контроль неразрушающий. Толщиномеры ультразвуковые. Общие технические требования.

ЛИВЕ.415119.030 ТУ. Толщиномер ультразвуковой УТ-111. Технические условия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип толщиномеров ультразвуковых УТ-111 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО «Научно-промышленная компания «ЛУЧ».

Адрес юридический: Россия, 105122, г. Москва, Щелковское шоссе, д. 2а.

Адрес места нахождения: Россия, 143930, Московская обл., г. Балашиха, мкр. Салтыковка, ш. Ильича, д.1.

e-mail: [luch@luch.ru](mailto:luch@luch.ru).

интернет: [www.luch.ru](http://www.luch.ru).

тел./факс: (495) 22-99-600.

тел. : (495) 961-09-03.

Генеральный директор  
ООО «НПК «ЛУЧ»



А.В. Чуприн