

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Дефектоскопы ультразвуковые «ПЕЛЕНГ-115» (УД2-115)

#### Назначение средства измерений

Дефектоскопы ультразвуковые «ПЕЛЕНГ-115» (УД2-115) (далее по тексту – дефектоскопы) предназначены для измерений глубины и координат залегания дефектов, измерений толщины контролируемых изделий, контроля продукции на наличие дефектов (обнаружение дефектов) типа нарушения сплошности и однородности материалов готовых изделий, полуфабрикатов и сварных (паяных) соединений.

#### Описание средства измерений

Дефектоскоп представляет собой электронный блок с подключенным посредством кабеля ультразвуковым преобразователем (УЗ ПЭП).

Электронный блок выполнен в жестком металлическом корпусе. На лицевой панели расположены многофункциональный цветной жидкокристаллический дисплей и маслобензостойкая пленочная клавиатура. В нижнем, торцевом отсеке расположены разъем для подключения зарядного устройства и USB-разъем для подключения внешних устройств. Конструкция дефектоскопа предусматривает пломбирование электронного блока прибора от несанкционированного доступа. Места пломбирования указаны стрелками на рисунке 1.

Фотография дефектоскопа представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид дефектоскопов «ПЕЛЕНГ-115» (УД2-115) и места нанесения пломбировки.



Рисунок 2 – Шильд задней панели и место нанесения клейма.

В основу работы дефектоскопа положена способность ультразвуковых колебаний (УЗК) распространяться в контролируемых изделиях и отражаться от внутренних дефектов и границ материалов. Дефектоскоп реализует эхо-импульсный, теневой и зеркально-теневой методы ультразвукового неразрушающего контроля. Отображение полученных сигналов на дисплее осуществляется в виде развертки типа А (А-скан).

### Программное обеспечение

Дефектоскопы имеют в своем составе программное обеспечение (ПО), идентификационные данные которого приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программное обеспечение дефектоскопов ультразвуковых «ПЕЛЕНГ-115» (УД2-115)	ПЕЛЕНГ™-115 ПО	H09.S16	0360f96ae9f8eab 94e9f1070a417b d4b6b0c1bbc	SHA-1

Программное обеспечение встроено в аппаратное устройство средства измерений и осуществляет функции индикации и управления.

Метрологически значимая часть ПО прошита во внутренней долговременной памяти прибора и защищена кодом производителя. При работе с дефектоскопом пользователь не имеет возможности влиять на процесс расчета и не может изменять полученные в ходе измерений данные.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Значения номинальных частот УЗ ПЭП, МГц	1,8; 2,5; 5,0 и 10,0
Диапазон установки скоростей распространения УЗК, м/с	от 100 до 15000
Диапазон измерений глубины залегания дефектов по стали, мм	от 2 до 1500

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений глубины залегания дефектов, мм (где L – измеряемая глубина залегания дефектов, мм)	±(0,5+0,02 L)
Диапазон измерений толщины по стали, мм	от 2 до 1500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины по стали, мм (где H – измеряемая толщина, мм)	±(0,5+0,02 H)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности аттенюатора дефектоскопа на всех рабочих частотах в диапазоне от 20 до 80 дБ, дБ	±1
Напряжение источника питания (аккумуляторной батареи), В	3,7
Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи, ч	11
Масса дефектоскопа с аккумуляторной батареей не более, кг	0,8
Габаритные размеры дефектоскопа не более, мм	170' 80' 35
Рабочие условия эксплуатации: - температуры окружающего воздуха, °С - относительной влажности при 25 °С, % - атмосферного давления, кПа	от минус 10 до 50 98 от 84 до 106,7

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом, а также на заднюю панель электронного блока дефектоскопа в виде шильдика.

### Комплектность средства измерений

№	Наименование	Количество
1	Дефектоскоп ультразвуковой «ПЕЛЕНГ-115» (УД2-115) (электронный блок)	1 шт.
2	УЗ ПЭП	3* шт.
3	Кабель соединительный (УЗ ПЭП/электронный блок)	1**шт.
4	Кабель соединительный (компьютер/электронный блок)	1 шт.
5	Блок аккумуляторный (встроенный)	1шт.
6	Зарядное устройство	1 шт.
7	Программное обеспечение	1 к-кт.
8	Чехол	1 ***шт.
9	Сумка для переноски	1шт.
10	Дефектоскоп ультразвуковой «ПЕЛЕНГ-115» (УД2-115). Руководство по эксплуатации ЛИВЕ.415119.024 РЭ	1экз.
11	Дефектоскоп ультразвуковой «ПЕЛЕНГ-115» (УД2-115). Паспорт ЛИВЕ.415119.24 ПС	1экз.
12	Дефектоскоп ультразвуковой «ПЕЛЕНГ-115» (УД2-115). Методика поверки ЛИВЕ.415119.24 МП	1 экз.

\* Количество и тип УЗ ПЭП в комплекте поставки - по заказу потребителя из прилагаемой номенклатуры УЗ ПЭП, приведенной в Приложении 4 Руководства по эксплуатации.

\*\* При поставке преобразователей типа П112 кабель конструктивно может входить в УЗ ПЭП.

\*\*\* Поставляется за дополнительную плату по заказу потребителя.

### **Проверка**

осуществляется в соответствии с методикой поверки ЛИВЕ.415119.024 МП «Дефектоскоп ультразвуковой «ПЕЛЕНГ-115» (УД2-115)», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в июле 2009 г.

Основные средства поверки: тестер ультразвуковой МХ01-УЗТ1 (фиксированные частоты: 0,625; 1,25; 1,8; 2,5; 5,0 и 10,0 МГц, длительность регулируемых импульсов от 2 до 80 мкс, длительность задержки импульсов от 2 до 2000 мкс.); комплект образцов с искусственными отражателями КМД4-У (глубина залегания отражателя от 1 до 485 мм, диаметр отражателя от 1 до 20 мм.).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методиках (методах) измерений изложены в руководстве по эксплуатации «Дефектоскоп ультразвуковой «ПЕЛЕНГ-115» (УД2-115). ЛИВЕ.415119.024 РЭ».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к дефектоскопам ультразвуковым «ПЕЛЕНГ-115» (УД2-115)**

ЛИВЕ.415119.024 ТУ. Дефектоскоп ультразвуковой «ПЕЛЕНГ-115» (УД2-115). Технические условия.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-промышленная компания «ЛУЧ» (ООО «НПК «ЛУЧ»).

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

е-mail: [luch@luch.ru](mailto:luch@luch.ru), адрес в Интернет: [www.luch.ru](http://www.luch.ru).  
тел./факс: (498) 520-77-99.тел.: (495) 961-09-03.

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

Е-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» 2014 г.