

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИОФИ

Руководитель ГЦИ СИ

Н.П. Муравская



6 .....2008 г.

Дефектоскопы ультразвуковые УД2-140	в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 25453-08  Взамен № 25453-03
--	--

Выпускаются по ТУ 4276-001-89150821-2003

### Назначение и область применения

Дефектоскоп ультразвуковой УД2-140 предназначен для неразрушающего контроля материалов, изделий, сварных соединений на наличие дефектов (обнаружение дефектов) типа нарушения сплошности (однородности) и измерения координат обнаруженных дефектов.

Дефектоскоп может быть применен в машиностроении, металлургической промышленности, при монтаже металлоконструкций, трубопроводов, энергетического оборудования, а также для контроля транспортных средств в условиях эксплуатации.

### Описание

В основу работы дефектоскопа положена способность ультразвуковых колебаний распространяться в контролируемых изделиях и отражаться от внутренних дефектов и границ материалов.

Ультразвуковые колебания возбуждаются в контролируемом изделии, и отраженные от дефектов принимаются, усиливаются, обрабатываются и отображаются на дисплее в виде развертки типа А (А-скан).

Конструктивно дефектоскоп состоит из аппаратного и аккумуляторного модулей, соединенных шарнирно. Аппаратный модуль может поворачиваться относительно аккумуляторного модуля на угол от 0 до 90 °. Аккумулятор

находится в аккумуляторном модуле. Дисплей, клавиатура плата управления и разъемы - в аппаратном модуле.

Выносные пьезоэлектрические преобразователи (ПЭП) подключаются к дефектоскопу при помощи кабеля и разъемов.

### Основные технические характеристики

- значения номинальных частот ультразвуковых колебаний (УЗК) дефектоскопа - 1,25; 1,8; 2,5; 5,0; 10,0 МГц;
  - максимальная амплитуда зондирующего импульса - не менее 150 В;
  - диапазон изменения коэффициента усиления (чувствительности) - 0-80 дБ;
  - диапазон установки скорости УЗК - от 0,5 до 9,9 мм/мкс;
  - диапазон длительности развертки - от 20 до 1000 мкс;
  - диапазон задержки развертки - от 0 до 980 мкс;
  - динамический диапазон временной регулировки чувствительности (ВРЧ) - не/менее 60 дБ;
  - предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении глубины дефекта  $\pm(0,5 + 0,01N_x)$  мм, где  $N_x$  - значение измеренной глубины залегания дефекта, мм;
  - предел допускаемой абсолютной погрешности измерения отношения амплитуд сигналов -  $\pm(0,5+0,03N)$  дБ, где  $N$  - измеренное отношение амплитуд сигналов, дБ;
  - предел допускаемой абсолютной погрешности измерения координат отражателя-  $\pm(0,5+0,015X)$ мм,  $\pm(0,5+0,015Y)$ мм, где  $X$  и  $Y$  - значения координат отражателей, мм;
  - количество запоминаемых изображений А-скан - 500;
  - питание - 12 В постоянного тока;
  - масса не более 2,2 кг;
  - габаритные размеры корпуса - не более 245x155x75 мм ;
- Условия эксплуатации:
- температура окружающей среды от минус 20°C до 50°C;
  - средняя наработка на отказ 30000 ч.
  - средний срок службы 10 лет.

### Знак утверждения типа

Наносится на табличку (шильдик), расположенный на нижней стенке корпуса дефектоскопа и на титульный лист паспорта методом печати.

### Комплектность

В комплект поставки входит следующее оборудование.

Дефектоскоп ультразвуковой УД2-140 ..... 1 шт.

Кабель соединительный (BNC / LEMO-00)* .....	1 шт.
Кабель соединительный (дефектоскоп – компьютер).....	1 шт.
Датчик пути *	1 шт.
Блок питания .....	1 шт.
Ремень .....	3 шт.
Переходник BNC / LEMO-00 *	1 шт.
Дискета с программным обеспечением "УД2-140" .....	1 шт.
Комплект ПЭП *	1 шт.
- П111-2,5-01	
- П112-5,0-01	
- П121-1,25-40-01	
- П121-1,25-50-01	
- П121-1,25-60-01	
- П121-1,8-40-01	
- П121-1,8-50-01	
- П121-1,8-60-01	
- П121-2,5-40-01	
- П121-2,5-50-01	
- П121-2,5-60-01	
- П121-2,5-65-01	
- П121-5,0-40-01	
- П121-5,0-50-01	
- П121-5,0-60-01	
- П121-5,0-40-02	
- П121-5,0-50-02	
- П121-5,0-60-02	
- П121-5,0-65-02	
- П121-5,0-70-02	

Комплект эксплуатационной документации .....	1 шт.
- Руководство по эксплуатации УЛТХ.412231.001РЭ (включая приложение 1 – Методика поверки)	
- Паспорт УЛТХ.412231.001ПС	
Укладочный ящик или сумка .....	1 шт.
Контейнер для ПЭП .....	1 шт.

\*Примечание. Комплектуется по согласованию с заказчиком

### Поверка

Поверка дефектоскопа ультразвукового УД2-140 производится по методике поверки (приложение 1 РЭ) согласованной ВНИИОФИ в 2008 г.

Для поверки используется:

- осциллограф универсальный С1-65А ;

- генератор импульсов Г5-63;
- контрольный образец СО-1 из комплекта КОУ-2 (ГОСТ 14782);
- стандартные образцы из комплекта КМД4-0 ЩЮ5.170.041, МД2-0-1 40X13 ЩЮ5.170.045, аттестованные в установленном порядке.

Межповерочный интервал - 1 год.

технические условия "Дефектоскопы ультразвуковые УД2-140" ТУ 4276 - 001-89150821-2003.

### Заключение

Тип "Дефектоскоп ультразвуковой УД2-140" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: *Индивидуальный* предприниматель "Дёмушкин Владимир Васильевич", 236006, Россия, г. Калининград областной, ул. 9 Апреля, д.80, кв. 25.

Индивидуальный  
предприниматель



Дёмушкин  
Владимир Васильевич.