

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора ВНИИОФИ  
Руководитель ГЦИ СИ  
Н. П. Муравская

.....  
0.6.....2003 г.



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

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 или однородности, а также определения характеристик 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 панели управления и аппаратного модуля, соединенных шарнирно. Панель управления может поворачиваться относительно аппаратного модуля на угол от 0 до 90 °. Аккумулятор, плата уп-

равления и разъемы находятся в аппаратном модуле, дисплей и клавиатура – в панели управления.

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

### Основные технические характеристики:

- значения номинальных частот УЗК дефектоскопа – 1,25; 1,8; 2,5; 5,0; 10,0 МГц;
  - 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 ВРЧ – не менее 60 дБ;
  - предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении глубины дефекта –  $\pm(0,5+0,01N_x)$  мм;
  - предел допускаемой абсолютной погрешности измерения отношения амплитуд сигналов –  $\pm(0,5+0,03N)$  дБ, но не более 2;
  - предел допускаемой абсолютной погрешности измерения координат отражателя –  $\pm(0,5+0,015X)$  мм,  $\pm(0,5+0,015Y)$  мм,
  - количество запоминаемых изображений А-скан – 500;
  - питание – 12 В постоянного тока;
  - масса – не более 2 кг;
  - габаритные размеры корпуса – 190x133x65 мм;
- Условия эксплуатации:
- температура окружающей среды от минус 20°С до 50°С;
  - 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 (СР-50 / ЛЕМО-00) .....	2 шт.

Кабель соединительный (дефектоскоп - компьютер).....	1 шт.
Датчик пути *	1 шт.
Блок питания .....	1 шт.
Ремень .....	1 шт.
Переходник CP-50 / LEMO-00 *	1 шт.
Дискета с программным обеспечением "УД2-140" .....	1 шт.
Комплект ПЭП *	1 шт.
- П111-2,5-01	
- П112-2,5-01	
- 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	
- П121-5,0-40-01	
- П121-5,0-50-01	
- П121-5,0-60-01	
- П121-10-50-02	
- П121-10-60-02	
Комплект эксплуатационной документации .....	1 шт.
- Руководство по эксплуатации УЛТХ.412231.001РЭ (включая приложение 1 - Методика поверки)	
- Паспорт УЛТХ.412231.001ПС	
Укладочный ящик .....	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 2003 г.

Для поверки используется:

- осциллограф универсальный С1-65А ;
- генератор сигналов высокочастотный Г4-151;
- генератор импульсов Г5-63;
- стандартный образец СО-1 по ГОСТ 14782-86;
- стандартные образцы МД4-0-13, МД4-0-24, МД4-0-14,

МД4-0-11, МД4-0-23, 40X13 из комплекта КМД4-0  
ЩЮ5.170.041, МД2-0-1 40X13 ЩЮ5.170.045,  
аттестованные в установленном порядке.  
Межповерочный интервал – 1 год.

## Нормативные и технические документы

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: частный предприниматель Дёмушкин  
Владимир Васильевич, 236006, Россия, г. Калининград  
областной, ул. 9 Апреля, д.80, кв. 25.

Частный предприниматель



Дёмушкин

Владимир Васильевич.