

ПОРТАТИВНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ



ДЕФЕКТОСКОП УДЗ-71



НАЗНАЧЕНИЕ

Дефектоскоп УДЗ-71 - ультразвуковой дефектоскоп общего назначения предназначен для:

- ручного неразрушающего контроля продукции на наличие дефектов типа нарушения сплошности и однородности материала в сырье, готовых изделиях, полуфабрикатах, сварных, паяных, болтовых, клепаных и других соединениях;
- измерения глубины и координат залегания дефектов;
- измерения толщины различных изделий при одностороннем доступе к ним;
- измерения отношений амплитуд сигналов, отраженных от дефектов;

- измерения эквивалентных размеров дефектов;
- оценки скорости распространения ультразвуковых колебаний в различных материалах.

Дефектоскоп способен контролировать материалы и изделия со скоростью ультразвуковых волн от 1500 м/с до 12 000 м/с.

Ультразвуковой дефектоскоп УДЗ-71 обеспечивает проведение контроля сварных соединений и основных материалов, а также измерение толщины металлов, биметаллов в соответствии с требованиями нормативных документов в различных производственных секторах.

ПРЕИМУЩЕСТВА ДЕФЕКТОСКОПА УДЗ-71

- Минимальные габариты прибора - не более 188 x 107 x 78 мм обеспечивают высокую эргономичность прибора и простоту в эксплуатации.
- Дефектоскоп может эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 40 °С.
- Степень защиты корпуса дефектоскопа от проникновения твердых тел и воды соответствует IP65, также дефектоскоп устойчив к воздействию ионизирующего излучения и рассчитан на работу в условиях повышенной влажности.

ТРИ УРОВНЯ СРАБАТЫВАНИЯ:

"БРАКОВОЧНЫЙ";

"КОНТРОЛЬНЫЙ";

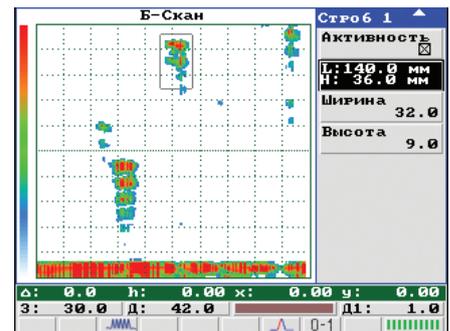
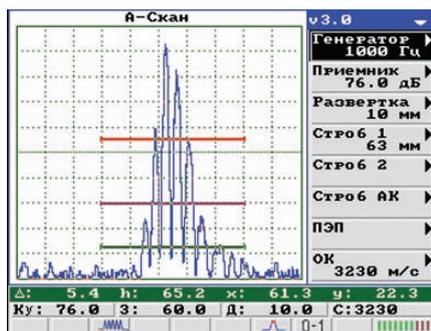
"ПОИСКОВЫЙ"; обозначенные на экране дефектоскопа "КРАСНЫМ", "СИНИМ" и "ЗЕЛЕНЫМ" цветом, соответствующие цвета световой сигнализации АСД по каждому из стробов. Применение трех уровневых стробов дает возможность проводить оценку опасности найденных дефектов

- уровень срабатывания звуковой сигнализации настраивается оператором по конкретному стробу.

- режим (по превышению или по не превышению установленного уровня) настраиваются оператором для каждого из стробов независимо.

Применение трех уровневых стробов дает возможность проводить оценку опасности найденных дефектов.

При использовании трех уровневых стробов есть возможность производить протоколирова-

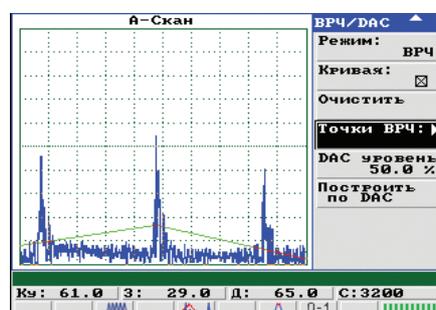


ние эхо-сигналов на разных уровнях относительно браковочного. Это позволит записывать эхо-сигналы от развивающихся дефектов и производить мониторинг дефектов в программе просмотра результатов контроля, что является необходимым для проведения УЗК объектов АЭ. Трех уровневые стробы, а также удобная и мобильная звуковая и

цветовая система сигнализации дефекта дают возможность быстро и качественно оценивать размеры найденной несплошности.

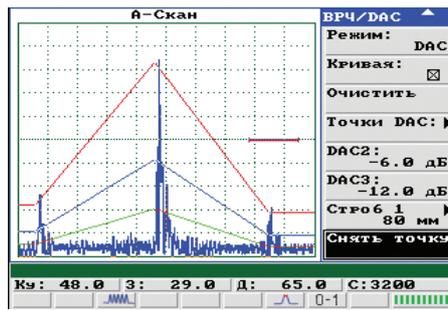
В режиме Б-скан результаты отображаются цветовым градиентом, что позволяет визуально оценивать уровень эхо-сигнала от дефекта.

РЕЖИМ ВРЕМЕННОЙ РЕГУЛИРОВКИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ (ВРЧ)



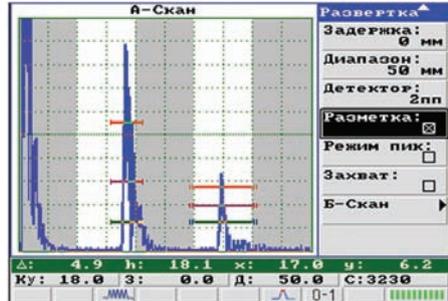
Уровень ВРЧ устанавливается в сетке точек, соединенных линейными участками, т.о. можно задать различные формы кривой ВРЧ - кусочно-линейную, ступенчатую и т.д. Уровень ВРЧ соответствует ослаблению сигнала в данной точке относительно установленного значения коэффициента усиления. Эта опция позволяет контролировать длинномерные изделия и изделия из материалов с большим затуханием, используется для настройки чувствительности при контроле сварных соединений с толщиной стенки более 12 мм.

- РЕЖИМ АМПЛИТУДНЫХ КРИВЫХ DAC**



Режим DAC является альтернативой режиму ВРЧ и предоставляет возможность построения кривой, соединяющей точки на экране, соответствующие вершинам сигналов, а также построение до двух дополнительных кривых, отстоящих от базовой на указанное количество дБ. Режим DAC также предоставляет возможность быстрого и удобного построения кривой ВРЧ.

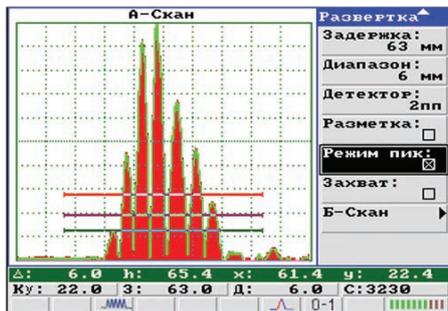
- РЕЖИМ "РАЗМЕТКА РАЗВЕРТКИ ПО ОТРАЖЕНИЯМ"**



Режим "РАЗМЕТКА РАЗВЕРТКИ ПО ОТРАЖЕНИЯМ", которая помогает наглядно представить расположение обнаруженного дефекта в контролируемом изделии по ходу ультразвуковых лучей (прямому и многократно отраженному лучу). Эта опция дает возможность дефектоскописту сэкономить время в рабочей зоне на определении реальной глубины залегания несплошности сориентировавшись по разметке развертки.

- РЕЖИМ "ПИК"**

Незаменим при поиске мелких дефектов, работе в условиях нестабильного акустического контакта. При этом на экране одновременно с максимальной огибающей всех наблюдаемых эхо-сигналов (отображается красным цветом) индицируется текущее значение сигнала. Этот режим используется для нахождения максимальной амплитуды эхо-сигнала и оценки условной протяженности. Может быть использован для документирования результатов контроля как



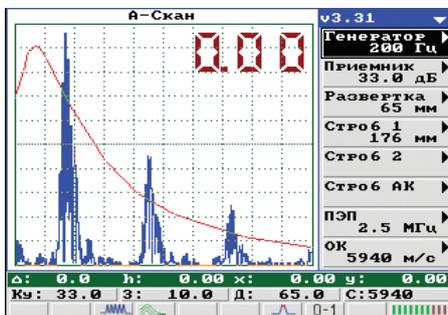
для забракованных, так и для годных изделий, чем будет подтверждаться наличие или отсутствие дефектов по всему периметру сканирования. В

режиме "Пик" мы получаем с высокой степенью достоверности величину максимального сигнала и фиксированное положение его на экране прибора, что позволяет также измерить его координаты. Режим "Пик" избавляет дефектоскописта от необходимости поиска на поверхности сканирования точного местоположения пьезопреобразователя (ПЭП) по отношению к несплошности и удержания ПЭП в этом положении в течение времени, необходимого для измерения и фиксации результата, что в условиях ограниченного или затрудненного доступа к объекту контроля является непростой задачей. Таким образом, применение режима "Пик" повышает достоверность результатов и сокращает время контроля.

- ИЗМЕРЕНИЕ ЭКВИВАЛЕНТНЫХ РАЗМЕРОВ ДЕФЕКТОВ (АРД ДИАГРАММЫ)**

Отличительная особенность дефектоскопа УДЗ-71 – измерение эквивалентных размеров дефектов.

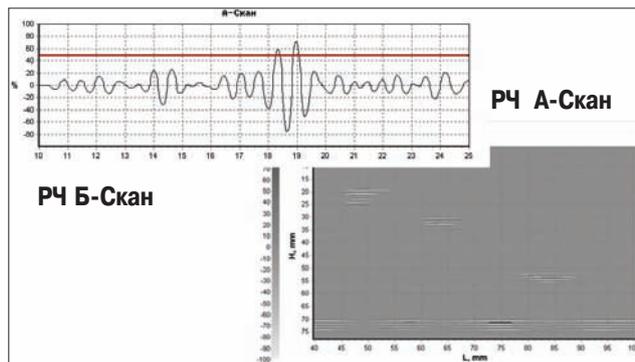
Используя АРД-диаграммы, дефектоскоп УДЗ-71 позволяет проводить измерения эквивалентных размеров дефектов в диапазоне от 0,8 до 20,0 мм (эквивалентный диаметр дефек-



та) с относительной погрешностью, не превышающей 15 %.

Наличие в ПО дефектоскопов встроенного алгоритма автоматического построения АРД-диаграмм для различных типов ПЭП дает возможность быстро и качественно произвести анализ полученных данных и определить эквивалентные размеры найденных несплошностей с последующим их документированием. Для сокращения затрат времени на настройку приборов программное обеспечение прибора УДЗ-71 содержит функцию автоматического построения кривой ВРЧ по построенной для конкретного ПЭП АРД-диаграмме. Применение АРД-диаграмм при контроле объектов АЭ регламентируется НД, действующей в секторе АЭ.

- ОТОБРАЖЕНИЕ РЧ СИГНАЛА**



Для высокоточного измерения толщины изделия и координат дефектов используется недетектированный РЧ (радиочастотный) сигнал, что позволяет обеспечить дискретность измерения 0,01 мм. В приборе предусмотрены два режима выбора точки на осциллограмме сигнала, по которой проводятся измерения (автоматический и ручной).

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

параметры	единицы	значения	параметры	единицы	значения
• Макс. диапазон	дюйм	236,22	• Сигнализация дефекта (alarm)	звуковая, световая, визуальная	
	мм	6000	• Количество настроек		100
• Мин. диапазон	дюйм	0,039	• Языки и единицы	Языковое меню:	
	мм	1		английский, русский, китайский	
• Скорость в материале	дюйм/мкс	от 0,0025 до 0,0375		(возможны дополнительные	
	м/с	от 1000 до 15000		потребованию заказчика),	
• Задержка изображение	дюйм	236,22		система СИ	
	мм	6000	• Связь с ПЭВМ		USB порт
• Задержка (в призме) (probe delay)	µs	от 0 до 100	• Батарея		Аккумуляторная Ni-MH, 12В/2500 мА ч
• Частота	МГц	от 0,4 до 20	• Время работы от батареи	час.	не менее 8
• Частота ЗИ	Гц	от 30 до 1000	• Питание от сети переменного тока		Переменный ток однофазная сеть, 230 вольт, 50 Гц.
• Рабочие режимы		А-скан, Б-скан	• Экран		Цветной TFT
• Усиление	дБ	от 0 до 100	• Размер экрана	дюйм	2,756 x 1,969
• Ректификация (детектирование)		радиосигнала (RF), двухполупериодного сигнала, положительной и отрицательной полуволн		мм	70 x 50
• Отсечка шумов	%	от 0 до 80	• Разрешение экрана	пиксель	320 x 240
• Стробы		Два независимых трёхуровневых измерительных строба;	• Размер А-скана, W x H	пиксель	320 x 200
		Два дополнительных специальных строба;	• Габаритные размеры	дюйм	8,27 x 3,94 x 4,33
• Режимы измерения		Пик, Фронт		мм	210 x 100 x 110
• Реконфигурируемые показания в А-скане		расстояние по лучу, амплитуда в стробах, координаты залегания дефектов,	• Вес	фунт	1,764
• Дискретность измерения	дюйм	0,00039		кг	0,8
	мм	0,1	• Рабочая температура	°F	от -40 до +122
				°C	от -40 до +50
			• Защита от воздействия окружающей среды		IP 65 по ГОСТ 14254