

**АВЕРУС**

Приборы и оборудование

ОБЩЕСТВО с ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВЕРУС»

ИНН/КПП 7204192705/720301001

www.averus-pribor.ru

Телефон: 8-800-551-11-01

e-mail: info@averus-pribor.ru

Ультразвуковой дефектоскоп на фазированных решетках УСД-46ФР



Ультразвуковой дефектоскоп УСД-46ФР

Легкий и портативный новейший ультразвуковой дефектоскоп на фазированных решетках УСД-46ФР, совмещающий использование классических преобразователей ФР с математической обработкой сигналов по методу цифровой фокусировки сигнала. Сбор А-сканов всех комбинаций приемных и передающих элементов (полный опрос матрицы - FMC/Full Matrix Capture) и обработка сигналов с использованием технологий полной фокусировки (TFM/Total Focusing Method) позволили отказаться от необходимости ручной фокусировки лучей оператором на различные глубины, т.к. изображение автоматически сфокусировано в каждую точку S-скана.

В результате применений последних достижений электроники, дефектоскоп с широкими возможностями и мощной программной базой имеет массу всего 0,95 кг и позволяет получить высочайшее разрешение S-скана с использованием стандартных 16-ти элементных фазированных решеток.

Уникальная технология расчета всех лучей по геометрии призмы позволяет оператору быстро загрузить необходимое сочетание ФР преобразователя и модели призмы, получив таким образом уже предварительно просчитанную по всем лучам картину сканирования, с точными координатами отражателей по всему S-скану.

Помимо версии с ФР прибор имеет встроенное ПО обычного классического дефектоскопа. Переключение между версиями осуществляется мгновенно с сохранением всех настроек прибора, что позволяет, при необходимости, комфортно подтверждать результаты ФР с использованием одноканальных датчиков без использования второго прибора или перезагрузок прибора.

Уникальный морозостойкий современный экран с цветной TFT матрицей 640x480, великолепным быстродействием и широким углом обзора - это наилучший выбор для проведения работ в полевых условиях на ярком солнце, а также при отрицательных температурах.

Наличие конструктора сварного шва и режима учета реальной геометрии сварного соединения изделия позволяет сделать контроль удобным и наглядным. Возможность выравнивания чувствительности по всем углам, а также установки опорного уровня сигнала с привязкой к площади эталонного отражателя, позволяют сразу оценивать эквивалентную площадь дефекта.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип используемых ФР	Любые классические 16-ти каналные преобразователи с ФР
Алгоритм обработки сигнала ФР	Цифровая фокусировка сигнала с полным сбором матрицы (FMC) и использованием технологии TFM
Настройка параметров ФР преобразователя	Автоматическая из энергонезависимой памяти прибора
Регулировка рабочей апертуры	4, 8 и 16 активных элементов
Регулировка шага сканирования по углу	от 0,3 до 2 град
Выравнивание чувствительности по углам при сканировании в режиме ФР	2D коррекция (10 линий по глубине, 20 точек коррекции по углу каждая)

Выравнивание чувствительности по глубине в режиме ФР	ВРЧ, до 10дБ/мкс, с точностью 0.01дБ/мкс
Задержка в призме	0 - 100 мкс с шагом 0.01, 0.1, 1 мкс
Автоматическая калибровка задержки в призме	по СО-3, V-2, образцу с отражателем
Развертка	мин.: 0 - 2 мкс (0 - 5,9 мм) макс.: 0 - 1000 мкс (0-5950 мм, сталь)) с шагом 0.01, 0.1, 1, 10, 100
Задержка	от -4 мкс до 1000 мкс с шагом 0.01, 0.1, 1, 10 и 100 мкс
Максимальная длина контролируемого материала (сталь)	до 3000 мм (эхо-режим), 6000 мм (теневой режим)
Режим сканирования ФР	S-скан (секторное сканирование), L-скан (линейное сканирование с постоянным углом)
Диапазон скоростей	100 - 10 000 м/с
Зондирующий импульс	радиоимпульс амплитудой 50 В, с регулируемым числом периодов (0,5-5) и изменяемой частотой радиоимпульса
Частота повторений ЗИ	от 50 до 500Гц с шагом 1, 5, 10 и 100 Гц в классическом режиме. В режиме ФР устанавливается автоматически в зависимости от заданных параметров
Автоматическая калибровка диапазона контроля при заданной толщине шва	есть
Автоматическая калибровка скорости УЗК	есть

Конструктор геометрии сварного соединения	Встроенный помощник, отображение разделки шва на изображении скана
Использование сканеров	нет
Использование TOFD	нет
В-скан	Отображение реальной геометрии сварного шва (True-to-geometry imaging) в режиме ФАР
Усилитель	широкополосный: 0.5-20 МГц, с возможностью выбора узкополосных фильтров
Детектирование	положительная или отрицательная полуволна, полное, радиосигнал (во всем диапазоне развертки)
Измерение временных интервалов	от 0 до первого сигнала в зоне или между сигналами в зонах, по фронту, по максимуму сигнала или по переходу через "0"
Временная Регулировка Чувствительности (ВРЧ)	диапазон до 70 дБ, 12 дБ/мкс с построением кривой по 20 опорным точкам введенным вручную или от контрольных отражателей
Кривая Амплитуда-Расстояние (АРК)	построение по 20 точкам, регулируемая по высоте
Функция АРД	построение по 20 точкам, регулируемая по высоте с автоматической привязкой к усилению и двумя дополнительными кривыми
Отсечка	компенсированная, 0 - 80% высоты экрана
Демпфирование	25 ом / 50 ом/ 1000 Ом
Входной импеданс	50 ом / 600 ом
Диапазон регулировки усиления	100 дБ, с шагом 0.5, 1, 2, 6 и 10 дБ

Цифровая фильтрация сигнала	есть
Аналоговая фильтрация сигнала	есть
Дополнительная клавиша +dB	программируемая
Отображение сигналов на экране (визуализация)	А-скан, S-скан, В-скан, L-скан
Зоны контроля	в режиме ФР: прямоугольная зона для выделения участка сигнала на S-скане с точностью установки границ до 0.1мм; в классическом режиме: две независимых зоны, начало и ширина изменяются во всем диапазоне развертки, уровни порогов задаются от 0 до 95% высоты экрана при детектировании и от -95% до +95% при радиосигнале с шагом 1%, индивидуальная логика определения дефектов. 2 независимые зоны во временной области
Режимы работы АСД	дефект в первой зоне, дефект во второй зоне, дефект в первой и во второй зонах, дефект в одной из зон, по АРК - сравнение сигнала в первой зоне с кривой амплитуда-расстояние
Алгоритм поиска дефекта в зоне контроля в режиме ФР	Авто по максимуму амплитуды сигнала в зоне, авто по максимуму амплитуды сигнала на выбранном луче, вручную
Вычисление координат отражателей на S-скане	Автоматическое во всем диапазоне S-scan, с использованием математической модели призмы в памяти дефектоскопа, точность определения координат до 0.1мм
Определение линейных размеров между отражателями по S-скану	нет

Одновременное отображение сигналов на экране в режиме ФР в ручном режиме	S-скан А-скан + S-скан, А-скан + В-скан S-скан + В-скан, А-скан + S-скан + В-скан
Автоматическая Сигнализация Дефектов (АСД)	световая для каждой зоны отдельно и звуковая
Измерение амплитуды	в процентах от высоты экрана, в дБ относительно уровня порога в зоне, в дБ относительно опорного сигнала, по АРК (DAC)
Оценка размеров дефектов в режиме классического дефектоскопа	встроенные АРД диаграммы
Сравнение с сохраненным эталонным сигналом	Автоматическое во всем диапазоне усиления
Поддержка стандарта контроля сварных швов AWS D1.1	Да, с автоматическим расчетом D1.1 Ratio
Обработка изображения на экране после «заморозки» экрана	Полнофункциональная обработка и анализ
Дисплей	Цветной высококонтрастный, TFT 640 x 480 точек, (130 x 100 мм). Специальная функция для работы на ярком солнечном свете
Смена цветовых схем экрана под особенности зрения и условий освещенности	есть
Память	200 настроек с А-сигналом 1000 протоколов контроля и результатов сканирования
Язык меню	русский, английский

Интерфейс	USB
Возможности самодиагностики	Полная диагностика всех элементов преобразователя, построение диаграмм разброса чувствительности
Обновление встроенного ПО	Самостоятельно пользователем по USB
Разъемы преобразователей	2 X Lemo00,1 X Lemo 16
Аккумулятор	Li-Pol 11.1В, 5000 мА/ч
Время работы	не менее 10 часов работы от встроенного аккумулятора
Внешнее питание	блок питания 220В AC
Напряжение питания	15В / 2,5А DC
Диапазон рабочих температур	от -30 С до +55 С
Размер (В x Ш x Д)	205 мм x 160 мм x 43 мм
Масса	0,95 кг с аккумуляторами

На данное оборудование предоставляется скидка, подробности уточняйте у менеджера. 8-800-551-11-01