

КРОПУС



ОБОРУДОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ

WWW.KROPUS.COM



Научно-Производственный Центр «Кропус™» — объединение фирм, занимающихся разработкой, производством, продажей и обслуживанием приборов и оборудования неразрушающего контроля.

Первое предприятие группы Кропус™ (Комплексная Разработка Оборудования Промышленных Ультразвуковых Систем) было создано в 1989 году коллективом отдела неразрушающего контроля ФГУП Федеральный Научно Производственный Центр «Прибор» с целью сохранения знаний, накопленных за многолетний опыт работы в области промышленной диагностики опасных производств.

За более чем 30 лет существования на рынке средств неразрушающего контроля и технической диагностики, основываясь на последних достижениях аналоговой и цифровой электроники в центром была создана широкая гамма современного надежного оборудования, включающая в себя как портативные приборы, так и промышленные автоматизированные системы для ультразвукового, вихревокового, магнитного и других методов контроля.



На сегодняшний день холдинг имеет:

- собственную производственно-техническую базу, оснащенную новейшим обрабатывающим оборудованием с ЧПУ;
- систему менеджмента качества продукции, сертифицированную в международной организации Bureau Veritas на соответствие ISO 9001:2015;
- мощный конструкторский отдел, оснащенный современными средствами 3D проектирования;
- аккредитованную Федеральной службой по аккредитации лабораторию по поверке и калибровке всего спектра оборудования;
- сеть собственных региональных представительств и разветвленную дилерскую сеть в крупных городах России;
- официальное представительство в Южной Европе Kropus-Balkani d. o. o.;
- налаженные отношения с крупнейшими обучающими центрами по неразрушающему контролю.





Высокий творческий потенциал и мощная производственная база позволяют нам воплотить в жизнь любое техническое решение от стадии разработки до серийного выпуска нового оборудования. Особое внимание уделяется направлению проектирования, производства и внедрения высокопроизводительных автоматизированных систем контроля по техническим требованиям заказчиков.

Высокое качество нашей техники, подтвержденное временем, позволило нам установить 3-х летний гарантийный срок на всю линейку оборудования.

В 2006 году фирма получила Лицензию на конструирование и производство оборудования для атомных электростанций, а в 2009 — лицензию на разработку оборудования для космической промышленности.

Коллектив «Научно-Производственного Центра «Кропус» надеется, что сможет стать Вашим надежным партнером на пути повышения безопасности производств и качества выпускаемой продукции. Мы стремимся к долгосрочным и доверительным партнерским отношениям.

Среди наших заказчиков ведущие холдинги России:

- Корпорация «Росатом»;
- ПАО «ТМК»;
- Объединенная судостроительная корпорация;
- АО «ОДК» и АО «ОАК»;
- Металлургический завод «Электросталь»;
- Красноярский металлургический завод;
- Ракетно-космическая корпорация «Энергия»;
- Всероссийский научно-исследовательский институт по безопасности атомных электростанций;
- ГОСНИИ гражданской авиации;
- Всероссийский научно-исследовательский институт пожарной обороны;
- Магнитогорский Металлургический Комбинат;
- Сименс Технологии Газовых Турбин;

и многие другие.



УСД-60ФР-16/128

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ 2-Х КАНАЛЬНЫЙ ДЕФЕКТОСКОП НА ФАЗИРОВАННЫХ РЕШЕТКАХ

4

УСД-60ФР-16/128 – новый, революционный, не имеющий аналогов в России ультразвуковой 2-х канальный дефектоскоп на фазированных решетках, позволяющий использовать одновременно два 64-х элементных преобразователя. Основным предназначением является контроль больших труб с различной сваркой и схемой разделки сварных швов, а также контроль композитных материалов и поковок глубиной до 0.5 метра.

В приборе, в зависимости от версии, используется как классическая технология фокусировки луча в реальном времени, так и технология цифровой фокусировки в каждую точку пространства (TFM). За счёт параллельного возбуждения элементов и параллельного приема дефектоскоп получил феноменальное быстродействие – до 100 Гц, что позволяет проводить сканирование сварного соединения одновременно с двух сторон, со скоростью до 6 метров в минуту. Такое сканирование позволяет увеличить достоверность контроля, т.к. реальная геометрия дефекта может не позволять выявить его при сканировании одноканальным дефектоскопом. Прибор также имеет два независимых канала TOFD, вход для двухкоординатного оптического энкодера, что позволяет проводить механизированный контроль, соответствующий всем мировым стандартам.

При работе с одной фазированной решеткой УСД-60ФР-16/128 может работать с преобразователями, имеющими до 128 элементов. Кроме того в приборе реализован режим классического ультразвукового дефектоскопа.

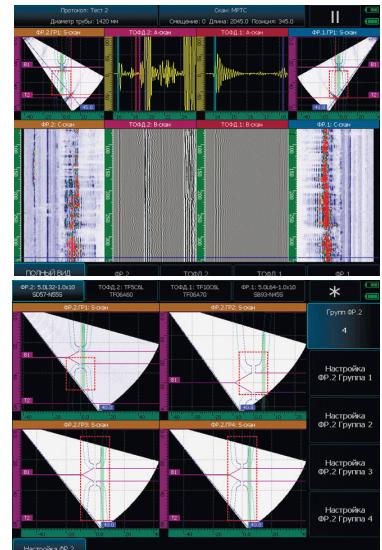
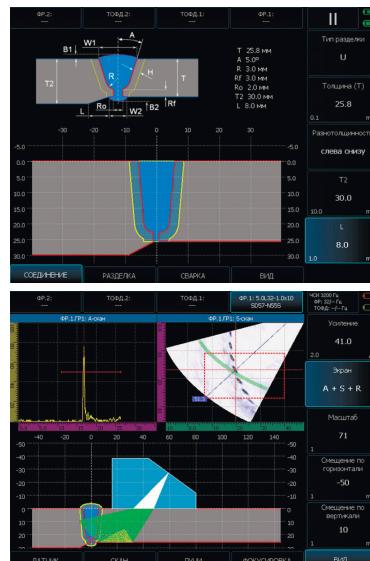
Несмотря на гибкость конфигурирования и большое количество опций, дефектоскоп имеет простой и интуитивно понятный интерфейс, который позволит быстро освоить все преимущества данного устройства.

Современная схемотехника позволила сделать прибор с большим и легко читаемым TFT дисплеем при массе прибора менее 3 кг. Дефектоскоп оснащается двумя аккумуляторами, которые позволяют работать без подзарядки до 12 часов при полной загрузке, что обеспечивает комфортную работу в полевых условиях.

Прибор внесен в реестр средств измерений Российской Федерации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

- 128 каналов (возможность одновременно работать с двумя 64-канальными фазированными решетками)
- Возможность работы по алгоритму TFM/FMC
- Контроль сварных швов со скоростью 6 метров в минуту
- Одновременное использование до двух каналов TOFD
- Работа с роликовыми преобразователями в режиме карты коррозии
- До 4-х групп элементов на каждой фазированной решетке
- Работа совместно с автоматизированными сканерами
- Время работы: до 12 часов



УСД-60ФР

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП НА ФАЗИРОВАННЫХ РЕШЕТКАХ

5

УСД-60ФР – уникальный ультразвуковой дефектоскоп с фазированными решетками, имеющий, при малых габаритах и массе, высочайшую разрешающую способность на уровне старших и дорогих импортных моделей за счет применения современных технологий цифровой фокусировки, основанных на алгоритмах FMC/TFM. В сочетании с применением классических 16-ти элементных ФР преобразователей это делает УСД-60ФР мощным инструментом с режимом работы томографа, позволяющим решать типовые задачи по ультразвуковому контролю и не требующим ручной фокусировки по глубине.

Применение цифровой фокусировки обеспечивает на классическом 16-ти элементном датчике высокое качество изображения, ранее доступное только на дорогих и сравнительно тяжелых 32-х канальных дефектоскопах с ФР.

Технология сбора сигналов всех элементов матрицы (FMC) и реконструкции изображения томограммы, основанная на технологии TFM, позволяет получать четкую картинку по всей глубине изделия, а функции выравнивания чувствительности по углу (УРЧ) и глубине (ВРЧ) делает процесс оценки амплитуд сигналов максимально достоверным.

Встроенный конструктор геометрии сварного соединения и функция построения реальной томограммы с учетом толщины, позволяет оператору легко определять положение дефекта в объекте контроля. Недорогие сменные призмы из рексолита могут быть изготовлены под любой диаметр трубы, что обеспечивает гибкость и универсальность применения прибора.

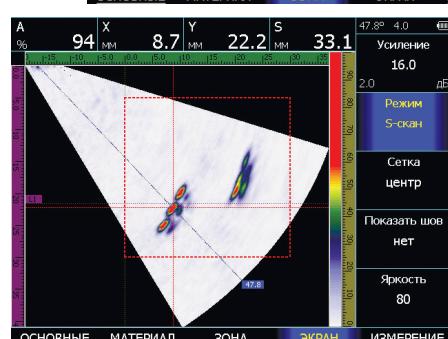
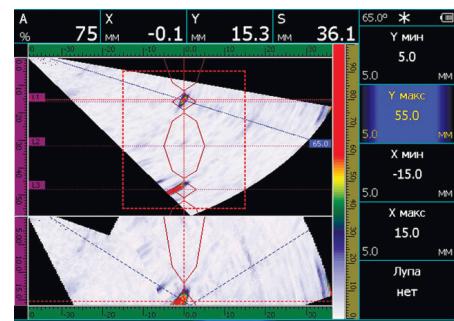
Наличие функции классического УЗК дефектоскопа делает прибор универсальным средством ручного контроля. Переключение режимов происходит мгновенно и не требует перезагрузки прибора или пересохранения настройки.

Дефектоскоп оснащен входом для одно- или двухкоординатного энкодера, что позволяет использовать различные сканеры для механизированного контроля, а также обеспечивает возможность контролировать сварные соединения в режиме TOFD.

Прибор внесен в реестр средств измерений Российской Федерации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Тип используемых ФР: 16-ти элементная со сменными призмами
- Алгоритм обработки информации, основанный на технологии TFM/FMC
- Детектирование: А-скан, В-скан, С-скан, S-скан, L-скан
- Высококонтрастный TFT дисплей 640x480 точек
- Память: 500 настроек, 5000 протоколов контроля
- Поддержка ручных сканеров и TOFD
- Масса менее 1.5 кг



УСД-60

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ОБНОВЛЕНИЯ ДО ВЕРСИИ С ФАР

6

УСД-60 – легендарный универсальный ультразвуковой дефектоскоп построен на одной базе со старшей моделью УСД-60ФР и может быть программно обновлен с помощью кода активации до версии, поддерживающей работу с фазированными решетками.

В базовой версии дефектоскоп УСД-60 поставляется как суперсовременный классический ручной дефектоскоп с огромным разнообразием возможностей, присущих лучшим представителям класса. Прибор предназначен как для ручного, так и для механизированного контроля с функцией построения В-скана или TOFD (дифракционно-временной метод).

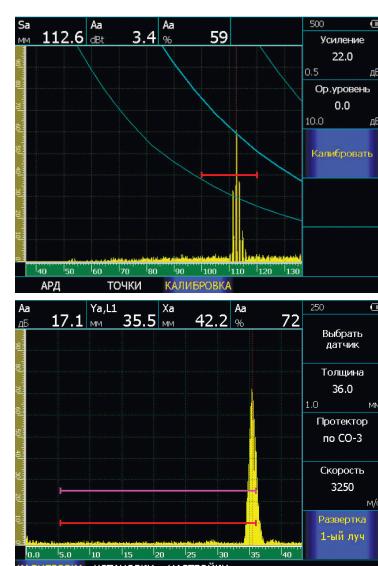
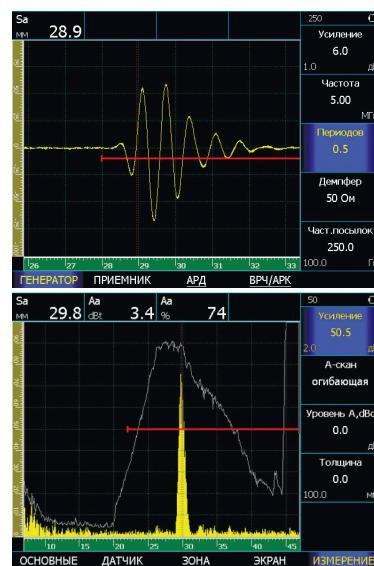
Прибор имеет ударопрочный корпус из ABS пластика и степень защиты по IP65, что позволяет работать как в лаборатории, так и в самых сложных полевых условиях. Современный экран с цветной TFT матрицей 640x480, великолепным быстродействием и широким углом обзора является наилучшим выбором для проведения работ в любых сложных полевых условиях, включая работы на ярком солнце (благодаря специальной функции смены фона), а также при отрицательных температурах.

Дефектоскоп снабжен мощным регулируемым генератором и малошумящим широкополосным приемником последнего поколения с набором узкополосных фильтров для повышения соотношения сигнал/шум. База данных преобразователей позволяет в одно нажатие загружать из памяти все их параметры, включая АРД-диаграммы. Богатый функционал, включающий функции ВРЧ и АРК, различные степени демпфирования сигнала, огибающую максимума сигнала, функцию усреднения нескольких эхо-сигналов, а также две независимые зоны контроля с индивидуальной логикой определения дефекта делают этот прибор лучшим в своем классе.

Прибор внесен в реестр средств измерений Российской Федерации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Цветной высококонтрастный морозостойкий, TFT 640 x 480 точек, (130 x 100 мм). Специальная функция для работы на ярком солнечном свете
- Вход двухкоординатного энкодера для построения развертки изделия
- Работа с АРД-диаграммами
- Автоматическая калибровка призмы преобразователя
- Автоматическая калибровка диапазона контроля по толщине сварного шва для прямого и однократно отраженного луча
- Конструктор сварного шва для наглядной визуализации контроля
- Режим записи огибающей максимума сигнала
- Режим TOFD
- Усилитель от 0.5 – 20МГц с диапазонными аналоговыми фильтрами
- ВРЧ до 70 дБ и функция АРК
- Поддержка стандарта AWS D1.1
- Размер (В x Ш x Д) 200 мм x 225 мм x 80 мм, масса не более 1,5 кг



УСД-50 IPS

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП ДЛЯ ЭКСПЕРТНОГО КОНТРОЛЯ

УСД-50 IPS – классический универсальный ультразвуковой дефектоскоп для ручного и механизированного контроля. Прибор оснащен всеми функциями традиционного дефектоскопа, включая работу с АРД-диаграммами и автоматическую калибровку задержки в призме по стандартным образцам. Функция автоматической настройки диапазона контроля сварного соединения по прямому или однократно отраженному лучу делает контроль удобным и простым. Прибор оснащен входом энкодера, поддержкой TOFD-режима и В-скана, что позволяет его использовать как бюджетное решение для высокоточного механизированного контроля с различными сканерами. Отлично организованное меню и клавиши быстрого доступа позволяют использовать все возможности высококачественной платформы.

Модель отлично зарекомендовала себя как со стороны эргономичности, так и с точки зрения надежности в самых экстремальных условиях эксплуатации. Мощный, легкий и портативный, в эргономичном ударопрочном и защищенном корпусе из ABS пластика, прибор устанавливает новый стандарт для современных ультразвуковых приборов ручного неразрушающего контроля. Дефектоскоп УСД-50 IPS позволяет с большой точностью измерять толщину изделий и обладает всеми функциями по документированию результатов УЗ контроля.

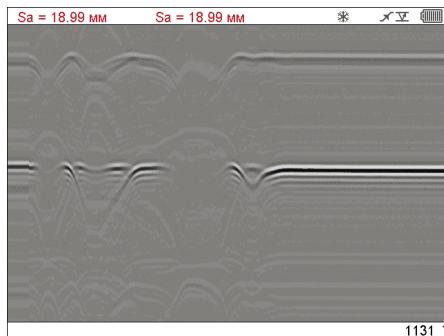
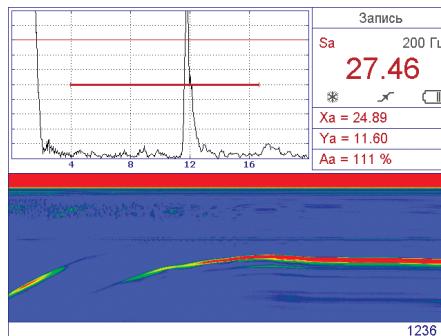
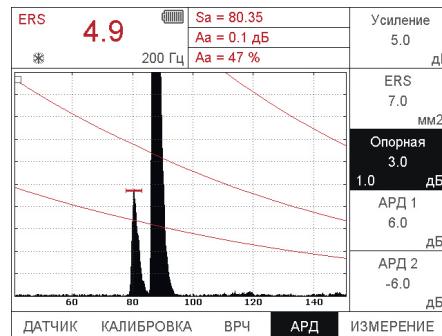
Уникальная возможность быстрой смены цветовой схемы экрана, делает экран прибора отлично видимым даже при ярком солнце. Морозостойкое исполнение, мощный аккумулятор (до 12-15 часов автономной работы), влагозащищенность и ударопрочность позволяет долгие годы использовать его для работы в любых условиях эксплуатации. Возможность приобретения дополнительного зарядного устройства и быстросменная конструкция аккумулятора, позволяет пользователям увеличивать время автономной работы при необходимости.

Надежная схемотехника и контроль качества сборки на всех этапах позволяет нам установить 3х летнюю гарантию на наши приборы.

Прибор внесен в реестр средств измерений Российской Федерации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Яркий TFT дисплей 640 × 480 точек с высокой частотой регенерации, видимый на солнечном свете.
- Вход энкодера для построения развертки изделия
- Автоматическая калибровка призмы преобразователя и диапазона контроля
- Режим записи огибающей максимума сигнала, позволяющий оценить геометрию дефекта
- Режим TOFD
- Подключение любых ПЭП стороннего производства с помощью оптимально рассчитанных встроенных контуров согласования.
- Отображение сигнала в виде А- и В-скана
- Широкополосный усилитель 0,1–20 МГц с диапазонными аналоговыми фильтрами.
- Функции ВРЧ с диапазоном до 90 дБ и АРК.
- Встроенные АРД-диаграммы
- Сверхвысокая разрешающая способность благодаря наличию демпферов и возможности отображения недетектированного радиосигнала.
- Степень защиты по IP65
- Простота использования и высочайшая надежность
- Масса прибора – 1.5 кг с установленным аккумулятором



УСД-46PRO

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП С ПОДДЕРЖКОЙ РЕЖИМА ФАЗИРОВАННЫХ РЕШЕТОК

УСД-46PRO – современный и простой в использовании классический ультразвуковой дефектоскоп с поддержкой режима фазированных решеток. Прибор идеально подходит для дальних командировок и полевой работы.

Дефектоскоп имеет совершенно новую схемотехнику, позволяющую минимизировать габариты электронной части при сохранении высочайших измерительных характеристик.

Применение технологии цифровой фокусировки обеспечивает более качественное изображение при использовании обычного 16-ти элементного датчика, чем у дефектоскопов с классическими фазированными решетками.

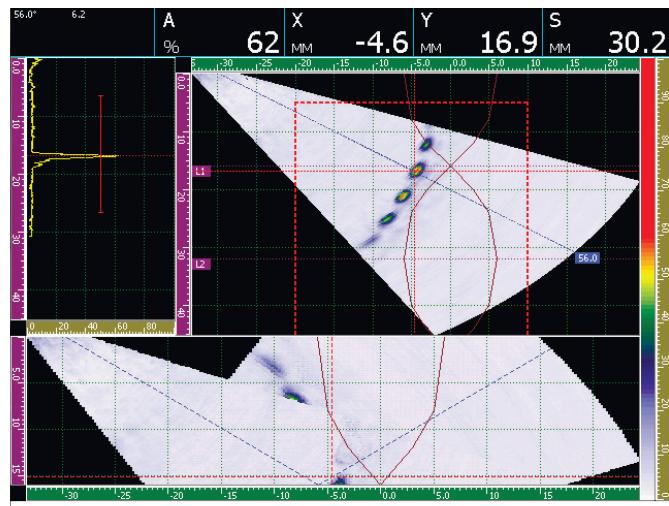
Легкий и удобный в использовании прибор обладает всеми необходимыми функциями: S-скан, В-скан, А-скан, которые позволяют проводить наглядный и достоверный контроль различных объектов.

Реализованный уникальный принцип обработки сигнала, который позволяет пользователю работать с “замороженным” (статичным) изображением сигнала, намного упрощает работу оператора. В отличие от обычных дефектоскопов, УСД-46PRO оцифровывает сигнал не в экранном разрешении, а с максимальной для установленного частотного диапазона точностью. Данная особенность позволяет оператору, найдя требуемый сигнал, просто зафиксировать его кнопкой “заморозки”. Освободив руки, специалист сможет производить любые операции: изменять развертку, вводить задержку, менять положение зон контроля, работать с отсечкой и другими параметрами.

Прибор внесен в реестр средств измерений Российской Федерации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Возможность использования 16-ти элементной фазированной решетки.
- Алгоритм обработки информации на базе технологии цифровой фокусировки (TFM/FMC)
- Высококонтрастный TFT дисплей 320x240 точек
- Масса не более 1кг.



УСД-46

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП

9

УСД-46 – портативный ультразвуковой дефектоскоп для решения большинства классических задач УЗК, основанный на мощной и проверенной временем схемотехнике предыдущего модельного ряда. Несмотря на малые габариты и вес, прибор обладает всеми популярными функциями своего предшественника – УД2В-П46, в том числе:

- автоматической калибровкой призмы и диапазона контроля, значительно упрощающей контроль сварных соединений;
- режимом записи огибающей максимума сигнала в зоне контроля;
- функцией обработки “замороженного” изображения;
- большой памятью настроек и результатов ультразвукового контроля;
- поддержкой ведения нескольких баз данных протоколов УЗ контроля на ПК с функцией конструктора протоколов любого вида.

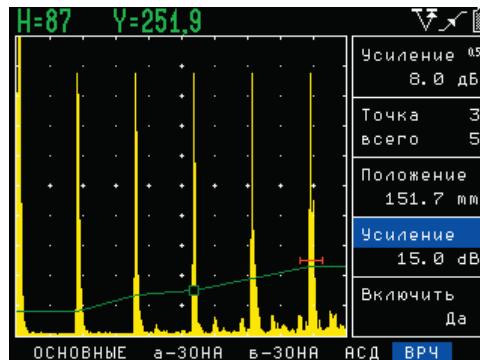
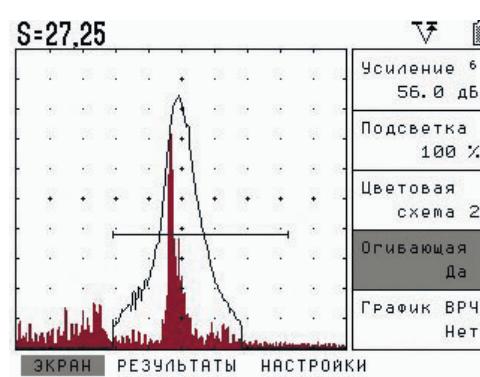


Ударопрочный корпус из ABS пластика с классом защиты по IP 65 и встроенный мощный Li-Pol аккумулятор позволили сделать массу прибора менее 0.9кг, а возможность смены цвета позволяет с комфортом работать на солнечном свете.

Прибор внесен в реестр средств измерений Российской Федерации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Яркий морозостойкий TFT дисплей 320 × 240 точек с высокой частотой регенерации.
- Регулируемая частота и количество периодов импульса возбуждения.
- Амплитуда импульса возбуждения 200 В.
- Функция электрического демпфирования
- Подключение любых ПЭП с помощью оптимально рассчитанных встроенных контуров согласования.
- Режим автоматической калибровки по СО-3, V-2 и подобным образцам
- Усилитель 0,5–20 МГц с диапазонными аналоговыми фильтрами.
- ВРЧ до 90 дБ и функция АРК с двумя дополнительными линиями ±12 дБ от базовой.



УСД-20

ПОРТАТИВНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП

УСД-20 – Новый, сверхпортативный ультразвуковой дефектоскоп с массой менее 250 гр. представляет собой простой в настройке и эксплуатации инструмент для контроля в труднодоступных местах и в условиях, когда габариты и масса инструмента являются критичными.

Несмотря на малые размеры, обладает отличным быстродействием, современным морозостойким TFT экраном с тремя цветовыми схемами (в том числе для работы при ярком солнечном свете) и всеми основными параметрами современного дефектоскопа.

УСД-20 оснащен новым мощным Li-Pol аккумулятором со временем автономной работы до 20 часов и удобным чехлом для работы в полевых условиях со специальным креплением на руке.

База данных преобразователей, позволяет вызывать все необходимые настройки одной кнопкой, а поддержка функции V-коррекции для оригинальных толщиномерных датчиков позволяет использовать прибор в качестве прецизионного толщинометра.

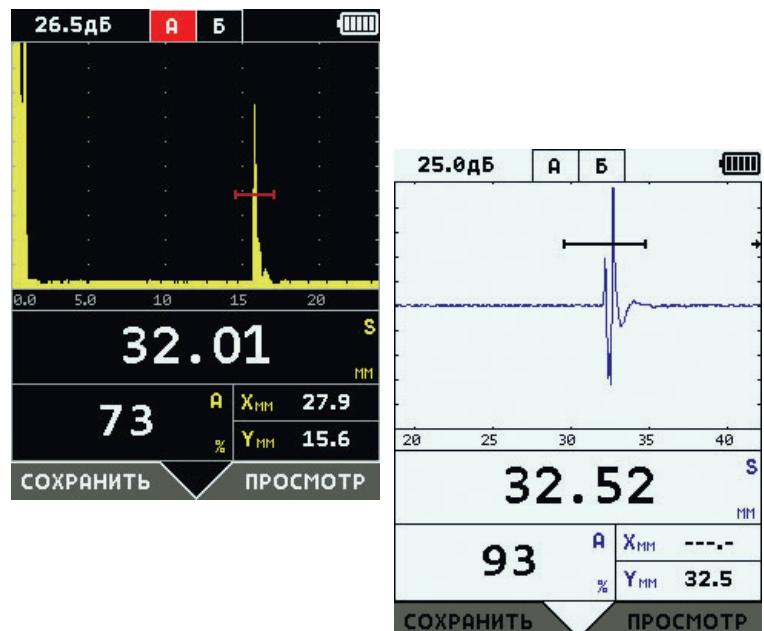
Прибор также оснащен встроенным USB-C интерфейсом и большой памятью настроек и результатов контроля.



Прибор внесен в реестр средств измерений Российской Федерации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Цветной морозостойкий TFT дисплей 320x240 точек с тремя цветовыми схемами
- Регулируемое усиление 92 дБ и функция ВРЧ
- Частота повторений импульсов 400 Гц
- Две независимые зоны АСД
- Вывод сигнала в недетектированном виде (радиосигнал)
- Широкополосный усилитель 0,5-20 МГц
- 900 файлов преобразователей, 900 настроек прибора и 1000 протоколов контроля
- Малые габариты и масса



Образцы для ультразвукового контроля

Стандартные образцы СО-1, СО-2, СО-3, СО-3Р и пр., выполненные в соответствии с ГОСТ, предназначены для настройки и поверки ультразвуковых дефектоскопов и преобразователей. Все образцы поставляются с паспортами и метрологической аттестацией.

11

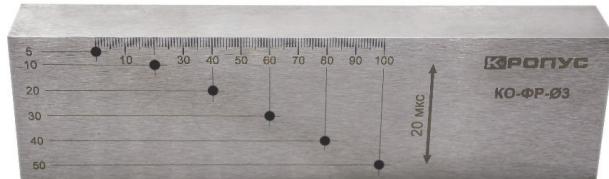


Стандартные образцы предприятия (СОП) с контрольными отражателями в виде зарубок для настройки чувствительности при дефектоскопии сварных соединений. Выпускаются как СОП для плоских объектов контроля, так и для контроля стыковых сварных соединений труб и контроля гибов трубопроводов.

Также выпускаются любые СОП с искусственными отражателями в виде плоскодонных отверстий для настройки чувствительности, построения АРД-диаграмм и пр.



Стандартные образцы для оценки качества и характеристик ультразвуковой аппаратуры с фазированными решетками. Выполняется согласно различным стандартам (в т.ч. ASTM E2491) из различных материалов: конструкционной углеродистой качественной стали, нержавеющей стали или алюминия.



Образцы толщины «ступенька» предназначены для калибровки ультразвуковых толщиномеров. Образцы изготавливаются из различных материалов с толщинами от 0,4 до 100мм. Все образцы поставляются с паспортами и метрологической аттестацией.



УДТ-40

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ И ЭМА ТОЛЩИНОМЕР С А- И В-СКАНОМ

12

УДТ-40 – высокоточный, не имеющий аналогов в России, профессиональный универсальный ультразвуковой толщинометр. Этот прибор идеально подходит практически для любого вида ультразвуковых измерений толщины различных изделий. Наличие встроенных контуров согласования, регулируемой частоты, формы импульса возбуждения и трех степеней электрического демпфирования позволяет использовать с толщинометром УДТ-40 любые ультразвуковые преобразователи, как совмещенного, так и раздельно-совмещенного (раздельного) типа, а также активные ЭМА преобразователи.

Большой эхо-дисплей (А-скан) позволяет контролировать показания измерений толщины и вручную изменять параметры настройки усиления для обеспечения максимальной точности измерений при работе в сложных условиях. Наличие данной опции позволяет избежать удвоения показаний, что является типичной ошибкой при измерении толщины с помощью УЗК.

Наличие В-скана позволяет сканировать профиль дна изделия, обнаруживая минимальные показания толщины стенки изделия в заданном секторе.

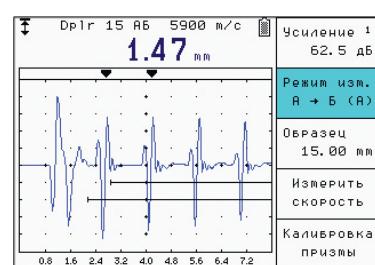
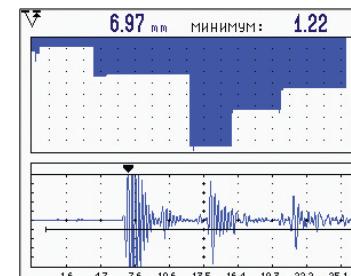
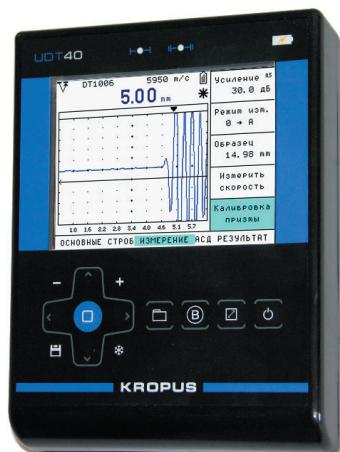
Прибор позволяет измерять толщину под покрытиями без зачистки поверхности, как в режиме «эхо-эхо» обычными прямыми преобразователями или преобразователями с линией задержки, так и с использованием активных ЭМА преобразователей.

Режим «эхо-эхо» позволяет проводить контроль толщины стенки под слоем покрытия любой толщины, при условии хорошей адгезии покрытия к изделию и нормального распространения УЗК колебаний в нем. Режим ЭМА обеспечивает контроль под любыми покрытиями толщиной до 2х мм, включая покрытия с плохой адгезией или плохо проводящие УЗК (окалина, ржавчина, солевые отложения и т.д.), т.к. акустическая волна формируется при помощи ЭМА преобразователя непосредственно в контролируемом материале, не затрагивая неметаллическую среду покрытия .

Прибор внесен в реестр средств измерений Российской Федерации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Цветной TFT дисплей 320x240 точек
- Регулируемое усиление 110 дБ
- Измерение толщины под покрытиями
- Две независимые зоны АСД
- Вывод сигнала в недетектированном виде (радиосигнал)
- Усреднение сигналов
- Измерение времени прихода сигнала по переходу через «ноль»
- Подключение любых преобразователей
- Высокая точность измерений – до 0,005 мм.



УДТ-20

ПОРТАТИВНЫЙ ВЫСОКОТОЧНЫЙ ТОЛЩИНОМЕР С А- И В-СКАНОМ

13

УДТ-20 – высокоточный портативный ультразвуковой толщинометр, обладающий всеми современными возможностями для проведения контроля толщины различных материалов, включая материалы с большим затуханием. Прибор реализует высокоточное измерение времени по переходу через «ноль», значительно повышающее точность и стабильность измерений. Режим измерения времени между сигналами «эхо-эхо», позволяет измерять толщину металла под покрытиями без их зачистки. Доступный интерфейс, эргономичный корпус, широкий диапазон измерения толщин делают этот толщинометр лидером в данном сегменте.

Наличие А-скана позволяет оператору в реальном времени просматривать форму ультразвукового сигнала прямо на экране прибора, контролировать показания измерений толщины и вручную изменять параметры настройки усиления для обеспечения максимальной точности измерений при работе в сложных условиях.

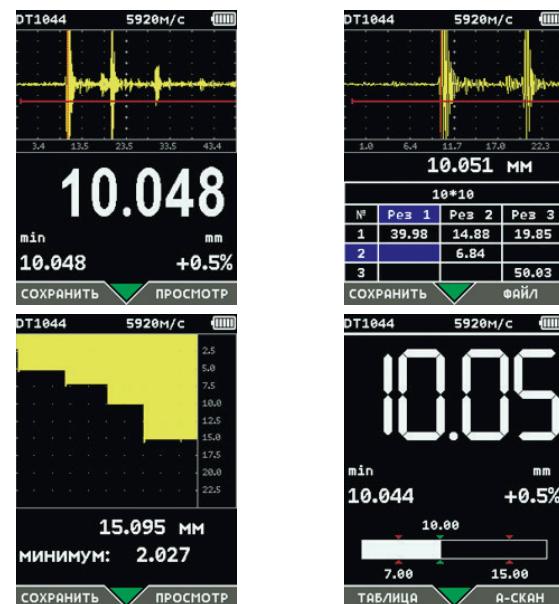
Б-скан позволяет отобразить реальный профиль дна изделия с фиксацией минимального сигнала за все время сканирования. Данная возможность позволяет быстро сканировать крупные площади, обращая внимание лишь на показания сигнализации при выходе допустимой толщины за заданные оператором границы.

Уникальная схема толщинометра позволяет подключать любые преобразователи, что избавляет пользователя от строгой привязки к ограниченному набору датчиков одного производителя. Теперь вы можете использовать любые имеющиеся в лаборатории или доступные на рынке типы преобразователей, расширяя возможности применения прибора.

Прибор внесен в реестр средств измерений Российской Федерации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Цветной TFT дисплей 240x320 точек
- Регулируемое усиление – от 0 до 92 дБ
- Вид А-скана – радиосигнал
- Измерение толщины под покрытиями без зачистки
- Рабочий диапазон частот – от 0.5 до 20 МГц
- Диапазон измерения толщин – от 0.3 до 500 мм (по стали)
- Высокая точность измерений
- Вывод профиля дна изделия (В-скан) с индикацией минимального значения толщины
- Измерение пластиковых и других изделий с большим затуханием
- Масса толщинометра – 240г



УДТ-08

ОБНОВЛЕННЫЙ ПОРТАТИВНЫЙ ТОЛЩИНОМЕР ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

14
УДТ-08 – доступный по цене, простой и легкий в обращении высокоточный портативный толщинометр общего назначения. Несмотря на бюджетную ценовую категорию прибор уже имеет А-скан в режиме настройки, что позволяет селектировать сигналы от мешающих факторов и Б-скан, с помощью которого можно построить профиль дна изделия и быстро контролировать крупные по площади объекты.

Толщинометр позволяет измерять как толщину изделий, так и скорость распространения УЗК колебаний в материале (на заданной базе) и позволяет эффективно и быстро проводить контроль с помощью УЗК.

Функция фиксации минимального значения толщины при сканировании позволяет эффективно контролировать большие по площади поверхности.

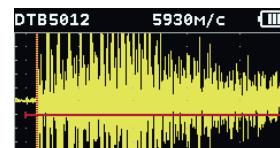
Высокая точность и надежность, цветной морозостойкий TFT экран делают этот ультразвуковой толщинометр одним из лучших в своем классе по соотношению цена / качество. 3 цветовые схемы фона позволяют без проблем работать при ярком солнечном светке.

В базовой версии толщинометр работает с ограниченным набором преобразователей с возможностью расширения такого набора по заказу.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

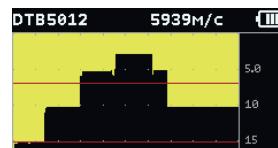
- Цветной TFT дисплей 240×320 точек.
- Регулируемое усиление 92 дБ
- Пять видов преобразователей в базовой версии: на 1,25; 2.5 ; 5; 10 МГц
- Режим измерения скорости
- Режим фиксации минимального значения толщины сканируемого участка
- Вывод профиля дна изделия (Б-скан) с индикацией минимального значения толщины.
- Простота эксплуатации и 3х летняя гарантия



ОСНОВНЫЕ
Усиление 37.5 дБ
Скорость 5930 м/с
Б-начало 0.00 мм 0.01
Б-конец 30.00 мм 5.00
АСД ДАТЧИК

12.1

min mm
12.1 +20.7%
10.00
7.00 15.00
Б-СКАН СБРОС



* 10.1 мм
МИНИМУМ: 2.8
ЦИФРА СБРОС

49 12

min m/s
4901 -16.7%
5900
4000 6500
Б-СКАН СБРОС

AIR

ПОРТАТИВНЫЙ ЭМА ТОЛЩИНОМЕР

KROPUS AIR – портативный и надежный ЭМА толщинометр, позволяющий проводить быстрые и точные измерения толщины стенок труб, листового проката, прутков и других изделий из стали, алюминия и других металлов без применения контактной жидкости и зачистки поверхности.

ЭМА толщинометр обладает уникальной возможностью измерять толщину металла через сложные виды покрытий (рыхлую ржавчину, покрытия плохо проводящие УЗК колебания на высоких частотах, покрытия с плохой адгезией и пр.), что невозможно с использованием классического ультразвукового толщинометра, так как ЭМА преобразователь формирует акустическую волну непосредственно в контролируемом материале, минуя неметаллическую среду покрытия

AIR может работать как автономно, так и с подключением к планшету с системой Android, позволяя наблюдать реальный радиосигнал на экране в режиме толщинометра или дефектоскопа.



15

Прибор внесен в реестр средств измерений Российской Федерации

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Возможность измерения с наклоном к поверхности: до 25 град.
- Измерение под покрытием: до 2мм
- Диапазон измерения толщины: от 2-60 мм
- Точность измерения 0,04 мм
- Легкая смена преобразователя
- Диапазон рабочих температур: от -20°C до 50°C
- Масса: 195г



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

16

П111 – Контактные прямые совмещенные преобразователи предназначены для выявления внутренних дефектов (поры, волосовины, трещины, расслоения и др.), а также поиска локальных утонений в металлоконструкциях и стенах изделий, в т. ч. из низколегированных и аустенитных сталей. Преобразователи обладают оптимальным сочетанием чувствительности и разрешающей способности. Выпускаются как с типичной полосой частот 30-60%, так и широкополосными с высокой разрешающей способностью. Все преобразователи снабжены встроенным согласующими элементами и разъемами Lemo 00 или Microdot. Протектор преобразователей выполнен из высокопрочной керамики, либо изготавливается со сменной полиуретановой пленкой для контроля грубых поверхностей.



П112 – Контактные раздельно-совмещенные преобразователи предназначены для поиска дефектов, расположенных вблизи поверхности, и измерения толщины материалов. Призма выполнена из современных полимерных материалов, что обеспечивает длительный срок службы даже при работе по грубой поверхности. Различные диаметры и частоты пьезокерамических элементов позволяют решать все многообразие задач контроля. Для контроля нагретых поверхностей (до 350 °C) изготавливаются специальные термостойкие преобразователи. Выпускаются также линейка преобразователей для толщинометрии для импортных толщиномеров типа Olympus (Panametrics), GE (Krautkramer) и пр.



П121/П122 – Наклонные совмещенные и раздельно-совмещенные преобразователи предназначены для контроля сварных и паяных соединений, элементов металлических конструкций, трубопроводов, для обнаружения дефектов различной ориентации (трещин, неметаллических включений, пор, не-проводов, рисок, царапин, поверхностных трещин и т. п.) в соответствии с ГОСТ 14782, 23858, 24507, 26126, 21120, 50599 и др., а также различными отраслевыми руководящими документами и методическими указаниями. Для контроля сварных соединений труб и гибов выпускаются преобразователи с радиусной контактной поверхностью.



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Преобразователи и призмы ФР – ультразвуковые преобразователи с линейными фазированными антennными решетками и различные призмы к ним. Призмы могут быть выполнены притертными под любую радиусную поверхность. Кабели к преобразователям выполняются в защитной вольфрамовой оплётке, исключающей обрыв кабеля. Стойкие к истиранию призмы из материала Rexolite обладают большой долговечностью. Призмы могут быть выполнены как в исполнении для ручного контроля, так и со штуцерами подачи жидкости для автоматизированного НК.

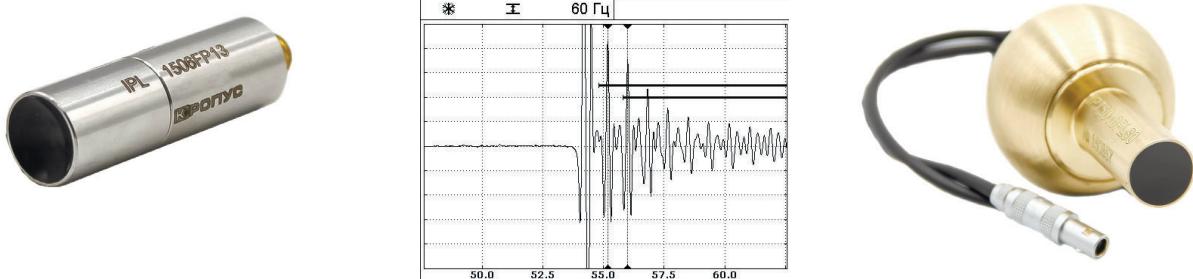
17



Преобразователи и призмы TOFD – предназначены в основном для контроля кольцевых и продольных сварных швов. В данных преобразователях основным способом обнаружения дефектов является использование продольных волн. Призмы изготовлены из очень стойкого к износу материала Rexolite. По умолчанию в призмы устанавливаются штуцеры для подачи контактной жидкости, что позволяет использовать их со всеми стандартными типами сканеров.



Иммерсионные преобразователи предназначены для ультразвукового контроля объектов, частично или полностью погруженных в воду. Технология иммерсионного контроля обеспечивает надежный контакт с объектом контроля. Все иммерсионные преобразователи могут быть сфокусированы сферически (в точку) или цилиндрически (в линию), а также оснащены зеркалом для углового ввода.



Низкочастотные ультразвуковые преобразователи предназначены для теневого контроля материалов с большим затуханием: различных композитных и полимерных материалов, углепластиков, бетона, кирпича, натурального камня и пр., контроля качества адгезии материалов и других задач неразрушающего контроля.



УЗК-ГЕЛЬ

Клевер УЗК-Про – универсальный гель для ультразвукового контроля, обеспечивающий отличный акустический контакт даже с грубой и корродированной поверхностью изделий. Высокая вязкость позволяет применять его на вертикальных стенах изделий.

18

ОСОБЕННОСТИ:

- Имеет высокую вязкость, не стекает с вертикальных стенок.
- Не изменяет своих свойств в широком диапазоне температур.
- Химически нейтрален, не вызывает коррозии поверхности изделий, содержит антакоррозионные и бактерицидные добавки.
- Смыывается водой.
- Температура применения от -25 °C до + 50 °C



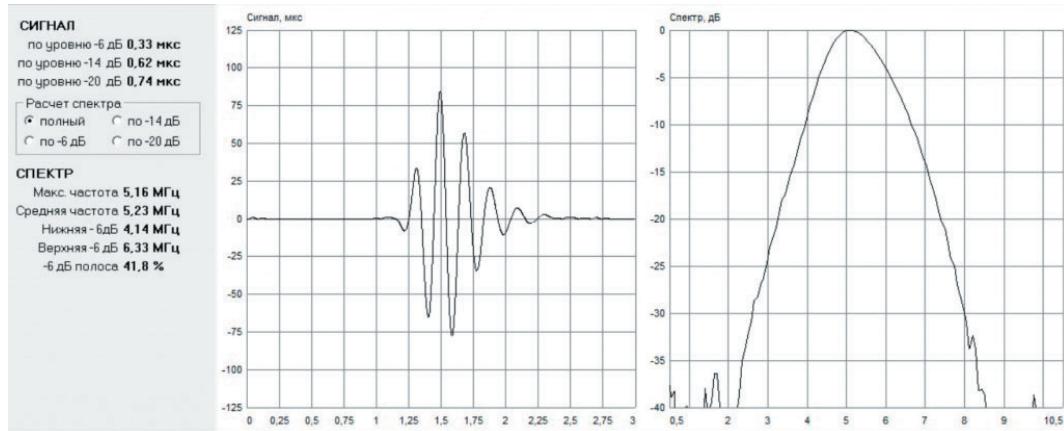
Соединительные коаксиальные кабели для всех типов российских и импортных дефектоспособ толщиномеров – собраны исключительно из высококачественных комплектующих, обладают маслостойкостью и не теряют гибкость при низких температурах эксплуатации. Выпускаются с разъемами Lemo 00, Lemo 1S, BNC, Microdot, SMA, UHF, CP-50 и другими. Доступны специальные серии армированных, высокотемпературных и водостойких кабелей.

Также выпускают серийно аналоги импортных кабелей со специальными разъемами для толщинометров Olympus (Panametrics) и GE (Krautkramer)



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

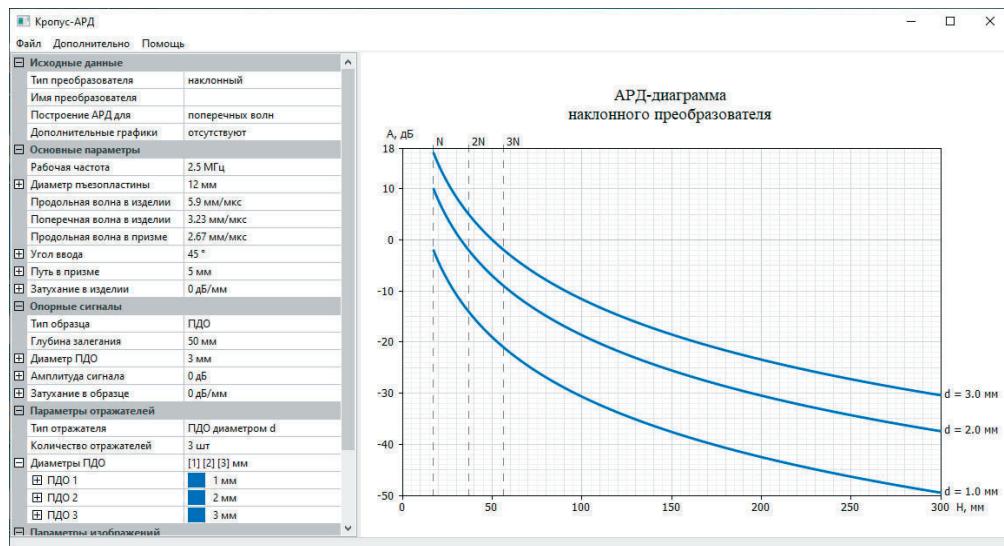
Программно-аппаратный комплекс СПЕКТР-П позволяет определять спектральные, временные и характеристики ультразвуковых сигналов и реверберационно-шумовые характеристики преобразователей без использования дополнительного специального оборудования, используя уникальные возможности дефектоскопа серии УСД-60. Формат представления результатов измерений соответствует как ГОСТ 23702, так и зарубежному стандарту для оценки характеристик ультразвуковых преобразователей ASTM E-1065



Комплекс состоит из комплекта ультразвукового дефектоскопа УСД-60, программного обеспечения UdProbe, компьютера, принтера и стандартных образцов СО-2 и СО-3. Временные и спектральные характеристики сигнала отображаются как в графическом виде, так и в цифровом по трем уровням: -6 – 14 и -20 дБ. Измерение реверберационно-шумовой характеристики (РШХ) на любой глубине развертки в диапазоне 120 дБ позволяет оценить действительные шумы преобразователя и определить мертвую зону для отражателя определенного размера. Измерительные характеристики комплекса подтверждены Сертификатом соответствия ГОСТ 23702 (№ 03.012R.00165)

Кропус-АРД программа построения АРД диаграмм для любых совмещенных преобразователей с широким набором функциональных возможностей - сохранение файлов АРД преобразователей, заданием точек привязки по образцам, построения диаграмм для любых отражателей с учетом затухания материала.

Кроме того, программа позволяет записывать созданные шкалы как файл для дефектоскопа и загружать его в приборы УСД-46, УСД-50, УСД-60.





142400, МОСКОВСКАЯ ОБЛ.
Г.НОГИНСК, УЛ.КЛИМОВА, 50
ТЕЛ: (495) 229-42-96, 500-21-15, 506-21-30
ТЕЛ/ФАКС: (800) 500-62-98
E-MAIL: SALES@KROPUS.COM
WWW.KROPUS.COM