



ECHOSCOPE 1170 Basic

**Многоканальный электронный дефектоскоп для
автоматизированного УЗК**

ECHOSCOPE 1170 Basic

Электронный ультразвуковой дефектоскоп

УЗК система ECHOSCOPE 1170 Basic - это модульный электронный ультразвуковой дефектоскоп, смонтированный на 10-дюймовую стойку высотой 17,6 см. На стойку крепится главный модуль с возможностью расширения до трех модулей.

Каждый модуль УЗК имеет 4 мультиплексных, независимо настраиваемых канала для раздельно-совмещенных или совмещенных преобразователей. Максимальную частоту следования импульсов 8 кГц можно произвольно распределить по четырем каналам, тем самым средняя максимальная частота следования импульсов будет равна 2 кГц. Один из четырех каналов каждого модуля может одновременно делать замеры, поэтому, если используется несколько модулей, возможна параллельная работа мультиплексных каналов. На главный модуль поступают данные с каждого отдельного канала, он их конфигурирует и контролирует программу цикла.

Через совместимые входы и выходы (24 В) можно контролировать и выводить сигналы о дефектах.

Подключенный персональный компьютер (ПК) имеет специальное ПО **ECHOVIEW Basic**, которое предназначено для настройки всех параметров УЗК по каждому каналу отдельно, для конфигурации автоматической циклической программы и для оценки результатов УЗК. В зависимости от цели результаты собираются, оцениваются и, если необходимо, сохраняются. **ECHOVIEW Basic** обеспечивает всестороннее многоуровневое администрирование пользователей. Заданные параметры и результаты контроля сохраняются в базу данных, поэтому их можно восстановить по

каждому проведенному испытанию. Одновременно можно вывести на экран до четырех А-сканов, а также ленточные диаграммы (опция) или С-сканы (опция)*.

Электронный ультразвуковой дефектоскоп подходит для многоканальных автоматизированных систем УЗК, используемых для выполнения широкого диапазона задач (например, определение продольных и поперечных дефектов, обнаружение дефектов типа "расслоение" на трубах, дефектоскопия штамповок, и контроль сварных швов, измерение толщины стенки).

* по запросу

Особенности оборудования

- Модульное исполнение, до 12 каналов на одну стойку
- Легко ремонтпригоден благодаря одинаковым 4-канальным модулям
- 3 строба с возможностью перекрытия
 - 2 стробимпульса для одновременного сигнала от поверхности и от задней стенки или гибкого измерения ВЕ-ВЕ толщины стенки
- Диапазон контроля до 5 м по глубине
- Возможен мультиплексный и параллельный режим работы
- Цифровая ВРЧ (коррекция усиления с поправкой по времени прохождения сигнала по глубине) - также с внешним триггером
- Высокая точность измерения времени для измерения толщины стенки до 0,01 мм и лучше
- Легко управляемая автоматическая циклическая программа
- Встроенный ПК как готовое комплексное решение



4-канальные модули УЗК

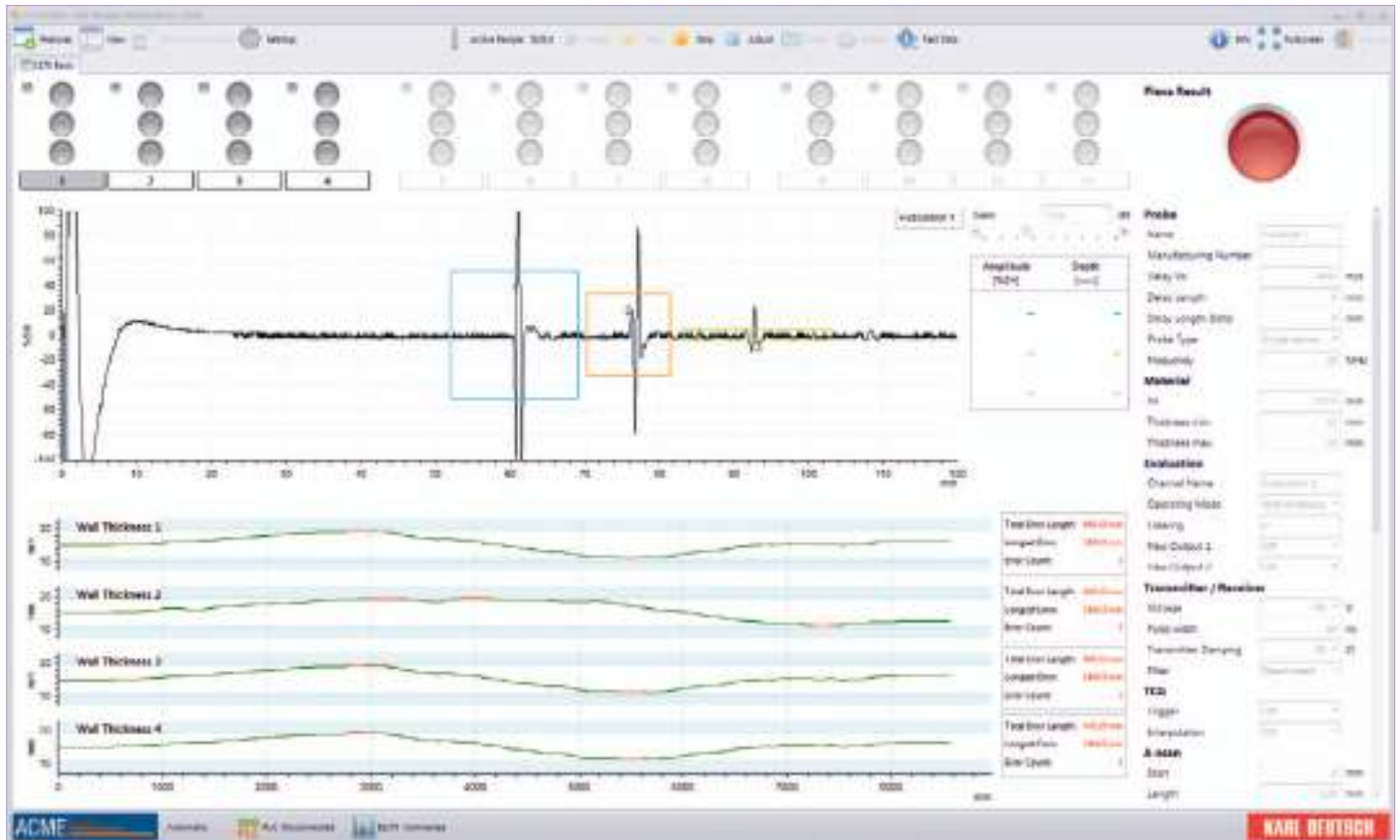
4/8/12 каналов на стойку

Встроенный ПК

Раздельно-совмещенные или совмещенные ПЭП

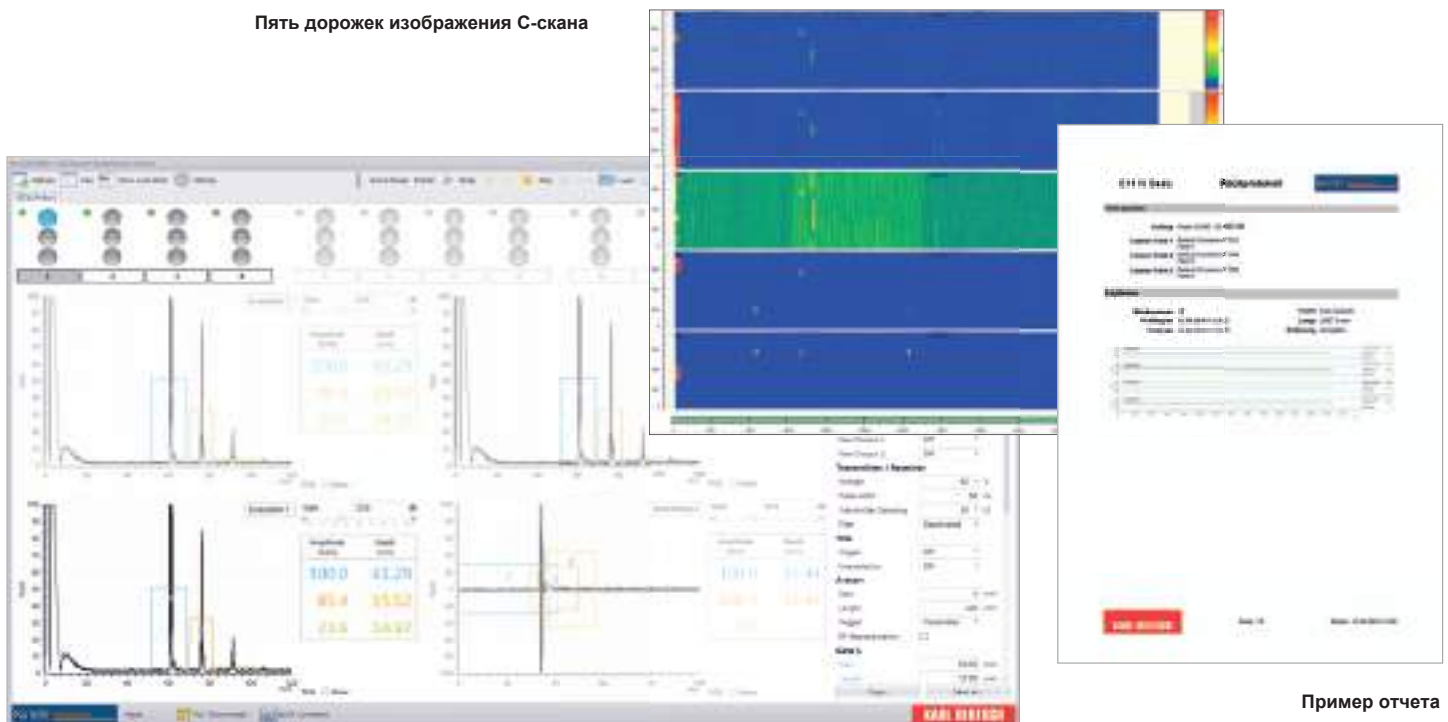
Программное обеспечение (ПО) ECHOVIEW для оценки и управления

Интерфейс пользователя ПО



Экран ECHOVIEW: на рисунке показано возможное расположение четырех ленточных диаграмм

Пять дорожек изображения С-скана



Пример отчета

ECHOVIEW: Экран настройки с четырьмя А-сканами

Технические характеристики

Экран	
Вид	выбирает пользователь, рекомендуем 24", TFT

А-скан	
Изображение	• окна на экране • могут отображаться до 4 А-сканов одновременно • максимальные значения w/ эталон по всем снимкам
Выпрямление	полная волна, без ЧЗИ (частота зондирующего импульса)
Интервал растра	0 – 5,000 мм по стали (зависит от ЧЗИ)
Изображение амплитуды % ВЭ (высоты экрана)/ дБ	

Ленточная диаграмма(опция)	
Изображение	• отдельно или несколько функций контроля в одном окне • толщина стенки [мм, дюймы] • амплитуда [% ВЭ]

С-скан (опция)*	
Изображение	• есть отдельные изображения по каждому стробу или по каждой задаче контроля • амплитуда [% ВЭ]

Генератор	
Виды ПЭП	раздельно-совмещенные или совмещенные, выбираются в ПО
Форма импульсов	• прямоугольный • 50 – 300 Vpp, 30 – 1000 ns
ЧЗИ	до 8000 Гц на каждый 4-канальный модуль
Автоматическая циклическая программа	• может состоять из 1-32 команд • внутренний/внешний запуск

Диапазон измерений	
Диапазон временной развертки	2,5 мм – 10 000 мм в стали
Скорость звука	100 м/с – 19,000 м/с

Усилитель и фильтр	
Диапазон частот	фильтр высоких частот: 2 МГц полосовой фильтр 2, 4, 10 МГц фильтр низких частот 5 МГц широкополосный фильтр: 1 – 14 МГц
Частота	0,5 – 20 МГц
Регулировка усиления	90 дБ (аналоговый и цифровой)
Компенсация по глубине	64 шага
Дискретизация	16 бит, 100 МГц

Стробы	
Количество стробов	3, при желании можно перемещать, возможно настроить внахлест
Режим работы	обычный, инвертированный
Результаты	амплитуда, время прохождения
Выходы сигналов	выход сигналов дефектов, 24 В, можно удлинить, настраиваемый сброс
Триггер	стробы 1 и 2 можно использовать как источники сигнала запуска, одним нажатием запуская эхо поверхности и задней стенки, чтобы, например, обеспечить широкий диапазон измерений толщины стенки

Дополнительно	
Температурный режим	0 – 40 °C / 32 – 104 °F
Габариты	19", высота 4 юнита (17,6 см)
Количество каналов	4/8/12 на стойку
Разрешение по толщине стенки	150 ps, что соответствует 0,9 мкм (ограничение по стандартам, стандартно 0,1 – 0,01 мм)
Разрешение по амплитуде	выше, чем 0,01 % ВЭ

Управляющие входы/выходы	
На каждый канал	1 вход разрешения 2 выхода дефектов, вкл. входы сброса и удлинения
Центральные (все входы/выходы на 24 В)	Вход: • автоматический режим запуска УЗК • наличие объекта Выход: • автоматический режим запуска УЗК • достоверный результат • дальше • стоп

* по запросу