



TD Pocket-Scan

ПОРТАТИВНАЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ



Функциональные особенности

- Превосходные эксплуатационные качества, выгодная цена
- Сочетание портативности с высокой производительностью
- Сбор данных с высокой скоростью в режиме реального времени
- Высокая скорость обследования
- Многочисленные средства анализа данных в автономном режиме
- Удобная в использовании система меню
- Встроенная функция генерации отчётов
- Двухкоординатный датчик положения & Функция отслеживания видеосигнала

Методики

- TOFD (дифракционно-временной метод)
- Эхо-импульсный метод
- Картирование коррозии
- Разграничение зон сварного шва

Области применения

- Контроль сварных швов аппаратов высокого давления
- Контроль сварных швов трубопроводов
- Контроль сварных швов, несущих рабочую нагрузку
- Оценка степени водородного разрушения
- Оценка степени коррозии
- Поковка и литье
- Детали самолётов
- Изделия сложной геометрической формы

Опции программного обеспечения

- Эхо-импульсный метод
- TOFD (дифракционно-временной метод)
- Полосовая диаграмма
- Расширенный диапазон (Ползущая волна & Картирование коррозии)
- TD Super-View

Технические характеристики системы TD Pocket-Scan

Аппаратное обеспечение

Общие сведения	
Количество входов датчика	4 / 8
Количество программных каналов	128
Оцифровывание	
Частота дискретизации	8 / 14 (опция) бит на выборку @ 100 МГц
Полоса частот системы (-3 дБ)	0,25 – 30 МГц
Частота повторения импульсов	До 10 кГц
Импульсный генератор	
Количество импульсных генераторов	4 / 8
Монокристаллы / двойники	Да
Выходное полное сопротивление	6 Ом
Форма сигнала напряжения возбуждения	Отрицательный прямоугольный сигнал
Импульсное напряжение возбуждения	0 - 200 В, определяется пользователем с шагом 5 В
Длительность импульса	20 – 500 нс, шаг 2 нс
Время нарастания / спада импульса	< 5 нс
Приёмник	
Количество приёмников	4 / 8
Полоса частот сигнала (-3 дБ)	0,25 – 30 МГц
Диапазон усиления	0 – 100 дБ, шаг 0,1 дБ
Линейность усиления	0,25 дБ (типичное значение)
Уровень шума на входе	1,4 нВ/Гц ^{1/2} (тип.) по всей ширине полосы частот
Входное полное сопротивление	50 Ом
Временная регулировка чувствительности (ВРЧ)	
Количество кривых ВРЧ	8
Диапазон усиления	0 – 100 дБ, шаг 0,1 дБ по каждому элементу
Скорость изменения усиления	До 40 дБ/мкс
Разрешение по времени дистанционно-амплитудной характеристики (ДАК)	Автоматическая регулировка с использованием параметров строб-импульса
Режимы запуска функции ДАК	Импульсный сигнал передающего преобразователя или интерфейсный эхо-сигнал (выбирается пользователем)
Фильтрация аналогового сигнала	
Фильтры высоких частот	(-3 дБ) 0,25; 0,5; 0,75; 1,0; 2,5; 5; 10; 15 МГц
Фильтры низких частот	(-3 дБ) 1; 2,5; 5,0; 7,5; 10; 15; 20; 30 МГц
Сглаживающие фильтры выпрямителя	(-3 дБ) Без фильтра; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7 МГц
Крутизна спада АЧХ фильтра	60 дБ на декаду
Тип фильтра	6 дБ, переходный, с минимальным искажением
Требования к электропитанию	
Вход постоянного тока	6 – 12,5 В постоянного тока @ 5 Вт (прибл.)
Вход переменного тока	90 – 260 В переменного тока @ 40-60 Гц

Программное обеспечение

Общие характеристики	
•	Определяемая оператором геометрия наплавленного слоя сварного шва.
•	Вывод на экран А, В, С и D-Scan развёрток в реальном времени с учётом определяемых пользователем режимов отображения.
•	Множество кривых ВРЧ.
•	Встроенная функция генерации отчётов, включая интерактивный предварительный просмотр и определяемые пользователем поля отчёта.
•	Полный анализ с использованием курсоров с указанием глубины, соответствующей позиции пика, амплитуды и (x,y) координат центра курсора.
•	Экспорт изображений в формате BMP в любое приложение ОС Windows.
•	Удобная в использовании система меню.
TOFD (дифракционно-временной метод)	
•	Интуитивно-понятная система меню.
•	Очень высокая скорость обследования (до 400 мм/с).
•	Одновременное выполнение ультразвукового обследования в эхо-импульсном режиме и режиме TOFD с использованием нескольких каналов.
•	Полный набор средств анализа изображений для определения размера дефектов / трещин.
•	Усреднение сигнала в реальном времени с использованием нескольких каналов обеспечивает существенное улучшение качества сигнала.
•	Функция линеаризации, функция выпрямления, методика синтезированной фокусирующей апертуры (SAFT).
•	Работа с файлами: объединение, разбивка, изменение направления сканирования, выборочное сохранение, вывод данных в текстовый файл.
•	Автоматическое создание / экспорт изображений в формате BMP в любое приложение ОС Windows.

Выпрямление	
Тип выпрямления	Невыпрямленный сигнал, двухполупериодное выпрямление, однополупериодное выпрямление «+», однополупериодное выпрямление «-»
Линейность	1% от полной шкалы (макс.)
Оцифровка A-Scan развёртки	
Аналого-цифровой преобразователь	8, 100 МГц, однокантный
Количество точек A-Scan развёртки	8000 / 32768 (опция) точек на канал
Задержка при взятии выборки	0 – 10 мс, шаг 25 нс; при частоте выборки 100 МГц
Усреднение сигнала	
Количество каналов	Все каналы
Быстродействие	100 миллионов точек в секунду
Режимы усреднения	Определяемые пользователем режимы усреднения в реальном времени, 1-256
Обработка пиков	
Режимы записи пиков	Все пики, Первый, Наибольший(е), Потеря сигнала
Режимы измерения толщины	Наименьшее / наибольшее показание, Разница
Настройка порогового уровня	5-100%, шаг 1% (для одного строб-импульса)
Количество пиков на строб-импульс	64
Интерфейс сканера	
Тип входа	Датчик положения, Потенциометр, Видеокамера
Количество координатных осей	2, ТТЛ - совместимые
Количество входов пределов	4, ТТЛ - совместимые
Интерфейс датчика положения	ТТЛ - совместимый, 5 В @ 250 мА (макс.), 100 кГц макс.
Интерфейс потенциометра	0 - 2,5 В, выборка при 100 Гц
Видеовход	1 Vpp, полный видеосигнал (PAL, RS-170)
Компьютер и операционная система	
Тип компьютера	Портативный или настольный компьютер
Операционная система	Windows XP Pro
Процессор	Pentium 600 (минимальная конфигурация)
Оперативная память	512 Мб (мин.), рекомендуется 1 Гб
Жесткий диск	5 Гб (мин.)
Размеры, масса и класс защиты	
Габаритные размеры	4 канала – 91 мм x 107 мм x 32 мм 8 каналов – 107 мм x 107 мм x 32 мм
Масса	0,2 кг
Класс защиты	IP 54, IP 67 (опция)
Диапазоны температур	От 0°С до 40°С (рабочий), от -25°С до 85°С (хранения)

Эхо-импульсный метод / Картирование коррозии	
•	Вывод на экран А, В, С и D-Scan развёрток в реальном времени с учётом определяемых пользователем режимов отображения.
•	Многочисленные режимы сбора данных о пиках, включая полную / выборочную запись.
•	Режимы запуска, включая интерфейсный эхо-сигнал или импульсный сигнал передающего преобразователя.
•	Множество кривых ВРЧ на основе задаваемых пользователем (с учётом ослабления сигнала в материале) точек с парами значений «время / усиление».
•	Полный набор средств анализа, определения размера дефектов / трещин и постобработки.
•	Автоматическая генерация отчётов, включая интерактивный предварительный просмотр.
•	Отображение в виде стандартных А, В, С и D-Scan развёрток с указанием глубины и амплитуды.
•	Определяемый пользователем режим отображения для каждого окна развёртки.
•	Полный анализ с использованием курсоров с указанием глубины, соответствующей позиции пика, амплитуды и (x,y) координат центра курсора.
•	Поддержка однокоординатного или двухкоординатного (x-y) привода датчика положения.
Полосовая диаграмма	
•	Программное обеспечение контроля круговых/роликовых сварных швов, совместимое со стандартами ASTM E1961 / API 1104.
•	Быстрое (до 200 мм/с) и точное сканирование.
•	За один проход обеспечивается сбор и вывод на экран данных TOFD, данных в режимах «Время & Амплитуда» и «Map» (пакетированная A-Scan развёртка), данных каналов проверки контактирующей среды и каналов «Go / No Go» (Годеп / Не годеп).
•	Встроенный TOFD анализ – активация путём нажатия клавиши.
•	Вывод на экран информации о дефектах в табличной форме.



Тел. +7 495 789 64 38
Факс +7 405 789 64 39
ndt@ekolink