



Пример C-развертки тестового бандажа

Для автоматизированного ультразвукового контроля железнодорожных бандажей по ГОСТ 398-96, ГОСТ 3225-80, ГОСТ 5000-83, ГОСТ 52366-2005.

Основная область применения – контроль качества бандажей в составе линии контроля бандажей. Выявление внутренних дефектов в металле железнодорожных бандажей в процессе производства.

Сортамент контролируемых бандажей – черновые с гребнем из углеродистой стали для подвижного состава железных дорог широкой колеи (для локомотивов, вагонов и тендеров) по ГОСТ 3225, ГОСТ 5000, ГОСТ 52366, UIC, ASTM.

Установка работает в колесно-бандажном цехе ОАО «НТМК», г. Нижний Тагил.

ОБЩИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Объект контроля	Горячекатаные бандажи: наружный диаметр 856 – 1256 мм; масса 256 – 445 кг
Производительность установки	156000 бандажей в год
Определяемые параметры дефектов	Амплитуда эхо-сигнала, координаты дефекта, условная протяженность, количество дефектов
Количество обслуживающего персонала при контроле	1
Габаритные размеры, мм	1880 × 1780 × 1630
Питание, В	380
Потребляемая мощность, кВт	15
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ	
Рабочая частота, МГц	2,5
Область контроля, мм	140 × 100
Тип используемых волн	Продольные, поперечные
Тип преобразователей	ПЭП, совмещенные прямые и наклонные
Максимальное число одновременно используемых ПЭП	16
Минимальный эквивалентный размер выявляемого дефекта, мм <sup>2</sup>	2
Система подачи контактной жидкости	Автоматическая, замкнутая, с фильтрацией и термостабилизацией воды
Периферийные устройства	Автоматизированное рабочее место оператора, включающее компьютер, монитор, принтер; связь с цеховой компьютерной сетью
Условия эксплуатации установки	Цеховые, при температуре 5 – 40 °С
Электронный тракт Число каналов	18
Генератор: – вид зондирующих импульсов – амплитуда, В – длительность, мкс	Радиоимпульс 150 0,4 – 1,2
Усилитель: – коэффициент усиления, дБ – полоса пропускания, МГц – уровень собственных шумов, приведенный к входу, мкВ – входное сопротивление, Ом – частота АЦП, МГц	100 2,5 – 5 100 50 80

СИСТЕМА СКАНИРОВАНИЯ	
Тип сканирующего устройства	Автоматизированная, стационарная система с автоматической загрузкой/выгрузкой бандажей
Вид сканирования	Вращение бандажа; контроль всего сечения в двух направлениях за один проход
Управление сканирующим устройством	Микроконтроллер Simatic
Частота вращения бандажа, об/мин	1 – 6
Тип используемых ПЭП	Иммерсионные, с локальной ванной
ОБРАБОТКА, ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И ДОКУМЕНТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ	
Отображение данных	A-скан и C-скан по каждому каналу
Виды обработки данных	Увеличение масштаба изображения; отсечка по амплитуде фильтрация помех
Методы обработки изображений	Определение координат и условной протяженности дефектов
Протокол контроля	Протокол контроля на бандаж. Протокол контроля за смену
Хранение данных	База данных по проконтролированным бандажам в файл-сервере

### ФИРМА ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:



ЗАО «НПО «ИНТРОТЕСТ»

620049, Екатеринбург, 49-ОПС, а/я 105  
Тел./факс: +7 (343) 374-05-71, 375-49-42,  
374-05-63, 383-48-46, 375-12-45, 375-12-46  
e-mail: [introtest@introtest.com](mailto:introtest@introtest.com)  
<http://www.introtest.com>

ФГУП НИИ мостов

190031, Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанка, 113