

Контроль труб и резервуаров системой temate®MRUT (УЗК в среднем диапазоне сканирования)

Система temate®MRUT использует высокочастотные направленные волны с диапазоном контроля от 1,1 м до 5 м для выявления коррозии, трещин и несплошностей на открытых трубопроводах различного назначения и резервуарах. .

Система использует технологию с применением ЭМАП (Электро-Магнитные Акустические Преобразователи) для выполнения 100% сканирования объекта со скоростью до 150мм/с. Контроль может выполняться на не зачищенной и корродированной поверхности и с покрытием толщиной до 3 мм. Оборудование может включать ручной дефектоскоп со сканером и/или высокопроизводительную систему с автоматизированным сканером для быстрого перемещения по трубе и резервуарам. Ручная система работает с преобразователями на постоянных магнитах, в то время как автоматизированная система может использовать преобразователи на постоянных и импульсных магнитах с превосходным соотношением сигнал-шум. Обе системы обеспечивают возможность сканирования по окружности и по оси. techniques.



Сканирование по оси

- Раздельные излучатель и приёмник посылают сигнал по окружности или поперёк поверхности пластины для измерения ослабления сигнала и/или изменения скорости прохождения сигнала вследствие наличия коррозии, трещин или других дефектов.
- Идеально подходит для выявления дефектов под опорами или для обследования протяжённых открытых трубопроводов или резервуаров с высокой скоростью.

Сканирование по окружности

- Одиночный или двойной преобразователь посылает направленные волны вдоль трубы или пластины и измеряет отражённые сигналы от любых дефектов или коррозии на расстоянии до 5 м перед преобразователями.
- Идеально подходит для контроля на границе воздух-твёрдая поверхность или при контроле зон к которым нет прямого доступа. Оборудование включает преобразователи и ПО для возбуждения различных мод направленных волн для работы с различными толщинами и в различных условиях. Благодаря использованию более высоких частот и меньшему диапазону, данная технологи имеет возможность выявлять точечную коррозии и потери толщины стенки с разрешающей способностью практически в 10 раз лучшей чем для систем с увеличенным диапазоном сканирования и при этом без «мёртвой зоны» или с минимальной «мёртвой зоной».

AMERICA



temate®MRUT		
Компоненты системы	<p style="text-align: center;">Ручной контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> • temate®PowerBox Н с блоком управления сигналом • Сенсоры с постоянным магнитом • temate®MRUT ручной сканер • Кабель (до 2m) 	<p style="text-align: center;">Автоматизированный контроль</p> <ul style="list-style-type: none"> • temate®PowerBox 2 (PB2) • temate®PowerBox MP (PBMP) • Сенсоры с постоянным и импульсным магнитами • temate®Navigator Сканер • Ноутбук с ПО temate®PowerUT • Кабель (до 100m)
Скорость контроля	<ul style="list-style-type: none"> • Ориентировочно 25m/c (ручной) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ориентировочно 150mm/s (ручное и автоматизированное сканирование)
Питание	<ul style="list-style-type: none"> • Батарея (3-8 часов) 	<ul style="list-style-type: none"> • 100-240VAC, 47-63Hz
Размеры и вес	<ul style="list-style-type: none"> • Габариты: 203mm x 229mm x 100mm (8"x9"x4") • Вес: 2.72 кг. 	<ul style="list-style-type: none"> • Габариты PB2 и PBMP: 324mm x 336mm x 235mm (12.75"x13.25"x9.25") • Вес: 10 кг. каждый
Объекты контроля	<ul style="list-style-type: none"> • Металлические (магнитные и немагнитные) материалы, включая нержавеющую и углеродистую стали, жаропрочные стали (инконель) • Диаметры: 102mm (4") - 1219mm (48") 	
Технология контроля		
	Рис. 1: Сканирование по оси	Рис. 2: Сканирование по окружности
Выявляемые дефекты	<p>Сканирование по оси (по прошедшему сигналу)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25mm x 20% равномерная коррозия, 10% для перпендикулярных трещин • Поперечное сечение - 1.4% of 14" pipe / 3.3% of 4" • 0.125mm (0.005") поверхностные дефекты <p>Сканирование по окружности (по отражённому сигналу)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25mm x 30% равномерная коррозия, на расстоянии от 0.1m до 5 m 	
Программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> • Автоматическое и ручное управление • Одновременный сбор и анализ данных в режиме реального времени • Программируемый порог срабатывания для каждого канала • Режим A-Scan (Осциллоскоп) для настройки и диагностики • Ленточная диаграмма и B-Scan для отображения изменения амплитуды сигнала от дефекта и изменений времени прохождения сигнала • Полная запись настроек контроля • ПО для просмотра и анализа результатов на компьютере 	