

Mentor UT

Новое поколение ультразвукового контроля.



Переосмысление ультразвукового контроля

В последнее время в условиях жестких нормативных требований и быстроразвивающихся сложных и дорогостоящих технологий растет потребность в снижении эксплуатационных затрат и повышении эффективности. Инспекторы по неразрушающему контролю предлагают наиболее эффективные и надежные решения по дефектоскопии, чтобы помочь заказчикам соответствовать данным вызовам. Но и они вынуждены искать пути преодоления трудностей, поскольку методики испытаний постоянно усложняются, число параметров приборов, требующих понимания, растет, а также ускоряется потеря профильных экспертных знаний.

Несмотря на высокую точность и универсальность ультразвукового контроля с фазированными решетками (УЗКФР), конструктивные особенности оборудования для УЗКФР, которое представлено сегодня на рынке, могут повысить стоимость дефектоскопии с помощью данного метода, а также ухудшить ее эффективность и согласованность. Сложные процессы контроля требуют длительного обучения инспекторов. В то же время использование приборов, предназначенных для сбора больших массивов данных для самых различных сценариев применения, может стать причиной несоответствий между методиками.

Но что, если бы выполнение высококачественного и эффективного ультразвукового контроля было столь же простым, как использование смартфона? С прибором Mentor UT это возможно.



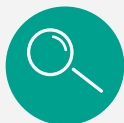
Согласованность вы можете настроить.

Mentor UT предлагает новый вид инспекционного опыта, сочетая выдающуюся производительность UT, настраиваемые приложения рабочего процесса и пользовательские интерфейсы, а также интуитивно понятное оборудование со встроенными экспертными знаниями, что делает инспекции более доступными и эффективными. Посетите inspectionworks.com для загрузки программного обеспечения на безвозмездной основе.



Программа Mentor Create

Это программное обеспечение позволяет вам настраивать или создавать инспекционные "приложения" для ваших уникальных процедур контроля, отраслевых приложений и уровней опыта. Они могут быть настолько подробными или общими, насколько вы считаете нужным.



Программа Mentor PC

Используйте все инструменты, доступные на Mentor UT, прямо на вашем компьютере. С помощью Mentor PC вы можете удобно загружать и анализировать данные инспекции на свой компьютер, не приобретая и не изучая другой специализированный пакет программного обеспечения.

С помощью Mentor PC Live вы можете использовать вычислительную мощность вашего компьютера для удаленного управления Mentor UT с помощью данных сканирования, сохраненных непосредственно в вашей локальной сети.



Рабочие процессы

Определяемые пользователем меню могут сопровождать техников на каждом этапе любой инспекции, начиная с выбора датчика и калибровки и заканчивая отчетностью, обеспечивая согласованность всех ваших инспекций, каждый раз, от каждого инспектора. А благодаря гибкости загрузки нескольких рабочих процессов на одно устройство вы можете гарантировать легкий доступ к нужным приложениям для любой инспекции.



Удаленное Сотрудничество

Благодаря живому видео, двустороннему чату и функциям аннотаций удаленные эксперты могут видеть то, что видит инспектор, и мгновенно общаться, устраняя неполадки на месте, даже не покидая места контроля.



Мощность соответствует производительности

Mentor UT был разработан с качеством и точностью, которые вы ожидаете от Waygate Technologies. И сейчас он сильнее, чем когда-либо.

Полевая готовность прямо из коробки

Планируя работы по контролю, не действуйте наугад. Воспользуйтесь тем, что приложения по контролю уже установлены на вашем устройстве Mentor UT. Кроме того, справочные руководства, содержащие иллюстрации, видеоролики, обучающие документы и детальные методики контроля, доступны для использования в любое время непосредственно на месте проведения дефектоскопии.



Возможность совместной работы

Каждый прибор Mentor UT может быть подключен к платформе InspectionWorks. Это делает его первым устройством для УЗК, способным легко использовать беспроводное подключение и обмен данными в режиме реального времени. Теперь вы сможете обращаться за помощью экспертов или мнением другого специалиста в сложных случаях в реальном времени именно тогда, когда вам это необходимо.



Высокая эффективность

В приборах Mentor UT используются частота следования импульсов (PRF) 20 кГц и детектор с фазированной решеткой 32 x 32 (может быть расширена до 32 x 128) в сочетании с обычным каналом УЗК для мгновенного переключения между режимами фазированной решетки и обычного контроля, если в этом возникнет необходимость.



Прочность и долговечность

Для эксплуатации в неблагоприятных условиях окружающей среды Mentor UT имеет степень защиты IP65. Он прошел испытания под воздействием влаги и пыли, в экстремальных высоких и низких температурах, при высокой влажности, вибрации, ударных нагрузках и падениях.



Интуитивно понятное управление

Возможность работать в перчатках, сенсорный экран для работы при дневном освещении, средства сбора, архивирования данных и составления отчетности дополнены функциями хранения данных для А-сканов и анализа после завершения дефектоскопии непосредственно в устройстве.

Найдите решение, адаптированное для вашего приложения.

Когда вам нужен мощный инструмент, который знает, как установить высокую планку, Mentor UT и его индивидуальные рабочие процессы идеально подходят для любого промышленного применения, направляя вас через последовательные инспекции и обеспечивая надежные результаты.



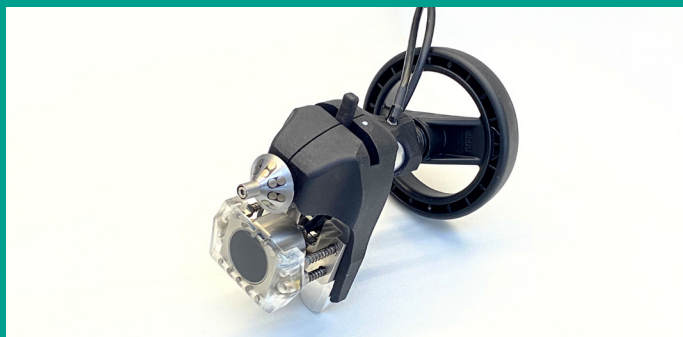
Благодаря конструкции и качеству наши проверенные в полевых условиях PALM-сканеры обеспечивают непревзойденную простоту использования для операторов, проверяющих кольцевые стыковые сварные швы.



Несмотря на все более широкое использование клеев в качестве технологии соединения автомобильных кузовных панелей, клеевое соединение не может обеспечить 100% - ную надежность процесса. Сканер склеивания идентифицирует участки с отсутствием клея, а также несоосные линии склеивания и обеспечивает надежный контроль при инспекции с помощью Mentor UT.



Благодаря производительности, конкурирующей с иммерсионной системой C-scan, наш простой в использовании RotoArray дает вам более быстрые и надежные сканы, и все это благодаря портативности датчика. Вместе с Mentor UT это устройство контроля с фазированной антенной решеткой позволяет быстро сканировать широкий спектр материалов и компонентов, что делает ультразвуковой контроль еще более простым.



Увеличьте производительность с помощью механизированного сканера для контроля цельнолитых осей (SAMT). Разработанное для фронтального контроля железнодорожных осей, это гибкое решение обеспечивает необходимые углы сканирования, чтобы оптимально, полностью проконтролировать ось в продольном направлении. А сочетание SAMT с мультигрупповыми возможностями нашего Mentor UT позволяет проводить более быстрые, безопасные и точные проверки.

Имея богатую историю предоставления широкого спектра решений, наши опытные прикладные инженеры и специалисты будут тесно сотрудничать с вами, чтобы предоставить техническую помощь, разработать индивидуальные продукты или сделать все необходимое для решения ваших задач ультразвукового контроля.

Общие технические характеристики

Физические характеристики	
Габаритные размеры (Ш x Д x В)	295 x 230 x 60 мм (12 x 9,4 x 2,4 дюйма)
Масса с аккумулятором	2,9 кг (6,5 фунтов)

Дисплей	
Размеры	Диагональ 264 мм (10,4 дюйма)
Разрешение	1024 x 768 точек
Режим	Специальные цветовые режимы для использования в помещении и на открытой площадке
Углы обзора	± 85° во всех направлениях

Сенсорный экран (Multi-touch)	
Возможность работы в перчатках	Да
Поверхность	Химически усиленное, стойкое к царапинам и химически стойкое стекло, оптически склеенное с дисплеем

Хранение данных	
Твердотельный накопитель	128 ГБ
USB накопитель	USB 2.0 с модулем, входящим в комплект поставки
Сбор данных	Сбор данных по А-сканам для каждой точки С-сканов со всеми настройками. Просмотр на приборе всех результатов контроля.
Файлы данных	Файлы memd, CSV
Файлы настроек	Все настройки прибора плюс позиция в рабочем процессе
Снимок экрана	Формат JPG
Отчет	Формат PDF

Возможности подключения	
Wi-Fi	802.11 b, g, n
Разъемы	USB 2.0, Ethernet, HDMI
Удаленная совместная работа	По локальной сети и через Интернет с помощью соединения с платформой InspectionWorks
InspectionWorks	Включено.

Входы/выходы	
Оси	2 цифровых импульсных датчика положения для осей X-Y
Звуковой сигнал	Тональный сигнал, 2,7 кГц

Питание	
Встроенный аккумулятор	63 Вт*ч, литий-ионный
Внешний аккумулятор	84 Вт*ч, литий-ионный
Источник питания	100–240 В перем. тока, 47–63 Гц, 1,9 А; 12 В пост. тока
Время работы от аккумулятора	3 часа от встроенного, 6 часов от внешнего аккумулятора при типовых условиях эксплуатации
Соответствие требованиям	Соответствует требованиям правил перевозки воздушным транспортом IATA при одном установленном в приборе аккумуляторе и с одним внешним аккумулятором в упаковке.

Условия окружающей среды	
Температура при эксплуатации	От -20 °C до +55 °C (от -4 °F до 131 °F) согласно MIL-STD-810G, методы 501.5 и 502.5, процедура I
Температура при хранении	От -20 °C до +70 °C (от -4 °F до 158 °F) согласно MIL-STD-810G, методы 501.5 и 502.5, процедура II
Степень защиты от внешних воздействий	Испытано на соответствие IP65
Ударное воздействие	Падение с высоты 1,2 м согласно MIL-STD-810G, метод 516.6, процедура V

Визуализация данных	
Интерфейс пользователя	Настраиваемый с помощью ПО Mentor Create
Масштабирование	Любое изображение может быть растянуто на полный экран с помощью касания
Справочные материалы	Rich Text, JPG, PNG, BMP, PDF или видеофайлы (MP4)
Виды	А-скан, С-скан, С-скан обзорный, Е-скан, S-скан
Выбор преобразователя	Переключение между обычным преобразователем и фазированной решеткой на одном экране
Оценка	3 строба (один может использоваться в качестве строба для эха от поверхности)
Измерения	Амплитуда, глубина, расстояние, % уменьшения толщины стенки, точка с наименьшей толщиной, положение по осям X и Y
Калибровка	Фазированная решетка: ВРЧ, скорость в материале, задержка в датчике, Auto80, калибровка датчика положения, проверка преобразователя на нерабочие элементы. Обычный преобразователь: двухточечная (скорость в материале и задержка в преобразователе)

Ультразвуковые характеристики

Конфигурация	
Фазированные решетки	
Каналы	32:32
Апертура	От 1 до 32 элементов
Законы фокусировки	1024
Сканирование	Линейное, секторное, сфокусированное
Группы	До 8
Обычный преобразователь	
Каналы	1
Генератор импульсов (фазированная решетка и обычный датчик)	
Частота следования импульсов (PRF)	От 10 Гц до 20 кГц
Форма импульса	Биполярный или однополярный прямоугольный сигнал
Напряжение	20–150 Вpp, 0 — -75 V0p; с шагом 5 В
Ширина импульса (автоматически или вручную)	50–3000 нс
Шаг увеличения задержки	10 нс
Приемник и АЦП (фазированная решетка и обычный датчик)	
Усиление	0–78 дБ (фазированная решетка), 0–94 дБ (обычный преобразователь); с шагом 0,2 дБ
TCG (временная регулировка чувствительности)	
Число точек	До 16
Наклон характеристики	50 дБ/мкс
Детектирование	Положительный полупериод, отрицательный полупериод, полный период и частота повторения
Полоса пропускания	От 0,5 МГц до 15 МГц
Частота оцифровки	62,5 МГц, передискретизация до 500 МГц
Шаг увеличения задержки	2,5 нс
Диапазон сбора	От 50 нс до 150 мкс
Число точек сжатия А-скана	512, 1024, 2048, 4096

Характеристики модуля MUX

Физические характеристики	
Габаритные размеры (Ш x Д x В)	218 x 213 x 104 мм (8,6 x 8,4 x 4,1 дюйма)
Масса с аккумулятором	3,0 кг (6,5 фунтов)
Питание	
Заменяемый аккумулятор с возможностью горячей замены	84 Вт*ч, литий-ионный
Источник питания	100–240 В перем. тока, 47–63 Гц, 1,9 А; 12 В пост. тока
Конфигурация	
Фазированные решетки	
Каналы	32:128
Апертура	От 1 до 32 элементов
Законы фокусировки	1024
Сканирование	Линейное, секторное, сфокусированное
Обычный преобразователь	
Каналы	1

Mentor UT и модуль MUX соответствуют стандарту EN ISO 18563-1 для каналов с фазированной решеткой и EN ISO 12668-1 для обычных каналов.

С Waygate Technologies ИННОВАЦИИ ЯВЛЯЮТСЯ СТАНДАРТОМ.

Предлагаемая Waygate Technologies платформа Mentor, состоящая из подключаемых портативных устройств, была создана самой передовой в мире цифровой промышленной компанией. Она позволяет получать надежные результаты дефектоскопии всем пользователям, независимо от имеющегося у них опыта. Изделия под маркой Mentor обладают выдающимися характеристиками и совершенным программным обеспечением и могут помочь вам повысить производительность и надежность оборудования для дефектоскопии.

waygate-tech.com



Официальный дистрибьютор Waygate Technologies
подразделения Baker Hughes

ООО «ИНДУМОС»
115088, Москва, ул. Шарикоподшипниковская,
д.4, офис 203Б
Тел./факс: +7 (495) 675-85-13
(многоканальный) e-mail: indumos@df.ru

Waygate Technologies, ранее GE Inspection Technologies, является мировым лидером в области решений для неразрушающего контроля с более чем 125-летним опытом обеспечения качества, безопасности и производительности.

© 2020 Baker Hughes. все права защищены. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Другие названия компаний или продуктов, упомянутые в настоящем документе, могут быть товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний, которые не связаны с Baker Hughes.



**Waygate
Technologies**

a Baker Hughes business