HD-CR 35 NDT

Сканер запоминающих пластин

Новый уровень в Компьютерной Радиографии



hand made in Germany

DÜRR NDT

HD-CR 35 NDT • Используйте преимущества компьютерной радиографии

Что такое компьютерная радиография? Каков принцип ее работы?

Компьютерная радиография - это технология получения цифровых изображений с применением Фосфорных Запоминающих Пластин вместо обычной радиографической пленки.

Основные преимущества Компьютерной Радиографии:

- ЗП используются многократно
- Не нужны темная комната и расходные материалы
- Время экспонирования и получения изображения сокращено
- Упрощенный процесс контроля и оптимизации изображения с применением ПО D-Tect
- Простота обращения цифровых снимков и доступа к архиву

Технология Компьютерной Радиографии состоит из 3-х шагов.

Запоминающая пластина (ЗП) помещается за объектом и облучается рентгеновским или гамма излучением, что приводит к формированию в фосфорном слое ЗП скрытого радиографического изображения.

При считывании пластины в сканере сфокусированный лазерный луч вызывает эмиссию света, пропорциональную накопленной дозе в точке считывания.

Излучаемый свет детектируется, затем преобразуется в электрические сигналы, которые переводятся в цифровую форму и, наконец, показываются как цифровые изображения на мониторе подключенного к сканеру ПК.

Внутреннее устройство стирания удаляет остаточные данные с ЗП, после чего она готова к следующей экспозиции.

Важно знать!

В пленочной радиографии качество снимка зависит от выбора типа пленки. В КР есть несколько типов ЗП и возможность варьирования 4-мя параметрами сканирования для оптимизации качества изображения, отвечающего задачам контроля.

Цифровая радиография высокого разрешения.

Компания DÜRR NDT первая в мире разработала сканер с лазерным пятном 12,5 мкм. При применении фосфорных запоминающих пластин высокой разрешающей способности, система удовлетворяет всем строгим требованиям стандартов EN 14784, EN17636 и ASTM 2446.

При сочетании запоминающих пластин высокой разрешающей способности и сканера HD-CR впервые было получено уникальное для систем всех классов базовое пространственное разрешение 40 мкм (Сертифицировано BAM).

Настраиваемый размер пикселя

В новом сканере HD-CR 35 NDT реализована уникальная технология TreFoc. Ее применение позволяет устанавливать размер лазерного пятна в зависимости от типа ЗП и объекта контроля так, чтобы достигнуть максимального разрешения, одновременно обеспечивая оптимальное отношение сигнал/шум.

- **Сокращение затрат**
- **Улучшенная обработка**
- **Увеличенная эффективность**



Качество изображения

Отличное качество изображения - как на пленке или лучше.



Выгодно

Существенное сокращение затрат на расходные материалы.



Огромный опыт

Технология проверена на более чем 25 000 устройств.



MADE IN GERMANY

Разработано и произведено в Германии.

HD-CR 35 NDT • Сертифицированный и надежный

Почему Системы Компьютерной Радиографии от DÜRR NDT?

Выбирая сканер запоминающих пластин от DÜRR NDT, пользователь получает систему, идеальную для применения в неразрушающем контроле.

Все устройства сертифицированны в BAM и отвечают соответствующим европейским и американским стандартам. Отвечает требованиям стандарта DICONDE. Система менеджмента качества соответствует ISO 9001.

- **Сертифицирован ISO 9001**
- **Сертифицирован BAM**
- **Соответствует требованиям EN и ASTM**
- **Соответствует DICONDE**



Технология TreFoc • Три сканера в одном

Что подразумевает технология TreFoc и как она работает.

TreFoc TECHNOLOGY

Технология TreFoc

TreFoc - название нашей новой технологии фокусировки лазера, реализованной только в системах от DÜRR NDT. С TreFoc лазерный луч идельно настраивается для обеспечения оптимального изображения и наивысшего отношения сигнал/шум в любой области применения.

Ирисовая диафрагма внутри лазерной трубки настраивает диаметр лазерного луча. Для каждого объекта контроля и типа запоминающей пластины может быть выбран оптимальный диаметр лазерного луча, обеспечивая таким образом достижение оптимального результата в каждой конкретной области применения.

Вне зависимости от задачи контроля - изображение высокого разрешения или измерение коррозии на малых экспозициях - уникальная технология TreFoc постоянно обеспечивает наилучшее изображение с наивысшим соотношением сигнал/шум.

Принцип изменения диаметра лазерного луча учитывает максимальное разрешение запоминающих пластин, доступных на рынке.

Таким образом, каждый тип запоминающей пластины может быть считан с помощью лазерного луча, сфокусированного специально для этой пластины, при этом, всегда достигая наилучшего изображения с низким уровнем шумов.

Компьютерная радиография никогда не была умнее!



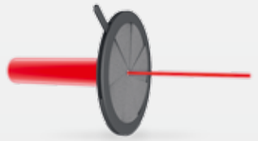
50 мкм

Измерение коррозии, обзорные изображения



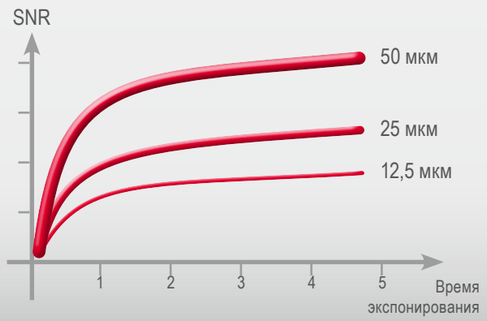
25 мкм

Измерение коррозии, контроль сварных швов



12,5 мкм

Контроль сварных швов, аэрокосмос, композиты



TreFoc • Новый стандарт компьютерной радиографии

Один сканер для любых задач НК

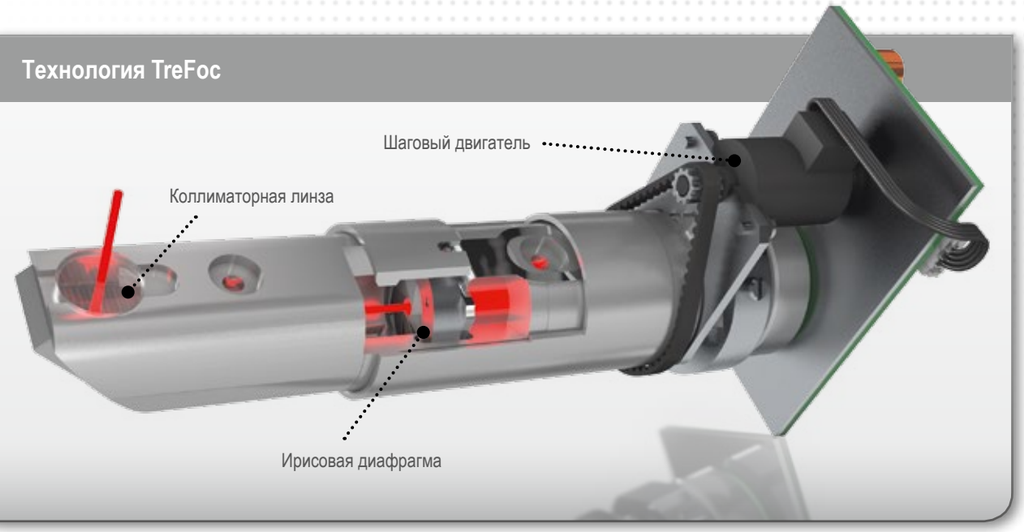
С HD-CR 35 NDT маленькие, большие или даже запоминающие пластины индивидуальных размеров и формы - могут быть обработаны без специальных приспособлений.

Конечно, это относится и к различным доступным типам запоминающих пластин.

Вне зависимости от задачи контроля сканер обеспечит оптимальные результаты.



Технология TreFoc



Технология TreFoc

Всегда отличные результаты!

Кристально чистые

Автоматическая настройка лазера для оптимального отношения сигнал/шум

Безопасность данных

Упрощенная архивация и обмен данными

Логичный

Простое и быстрое использование, благодаря интуитивно понятной концепции функционирования.

Точность часового механизма

Никаких артефактов благодаря высокоточным компонентам

Интеллектуальный

Настраиваемый для Вашего удобства

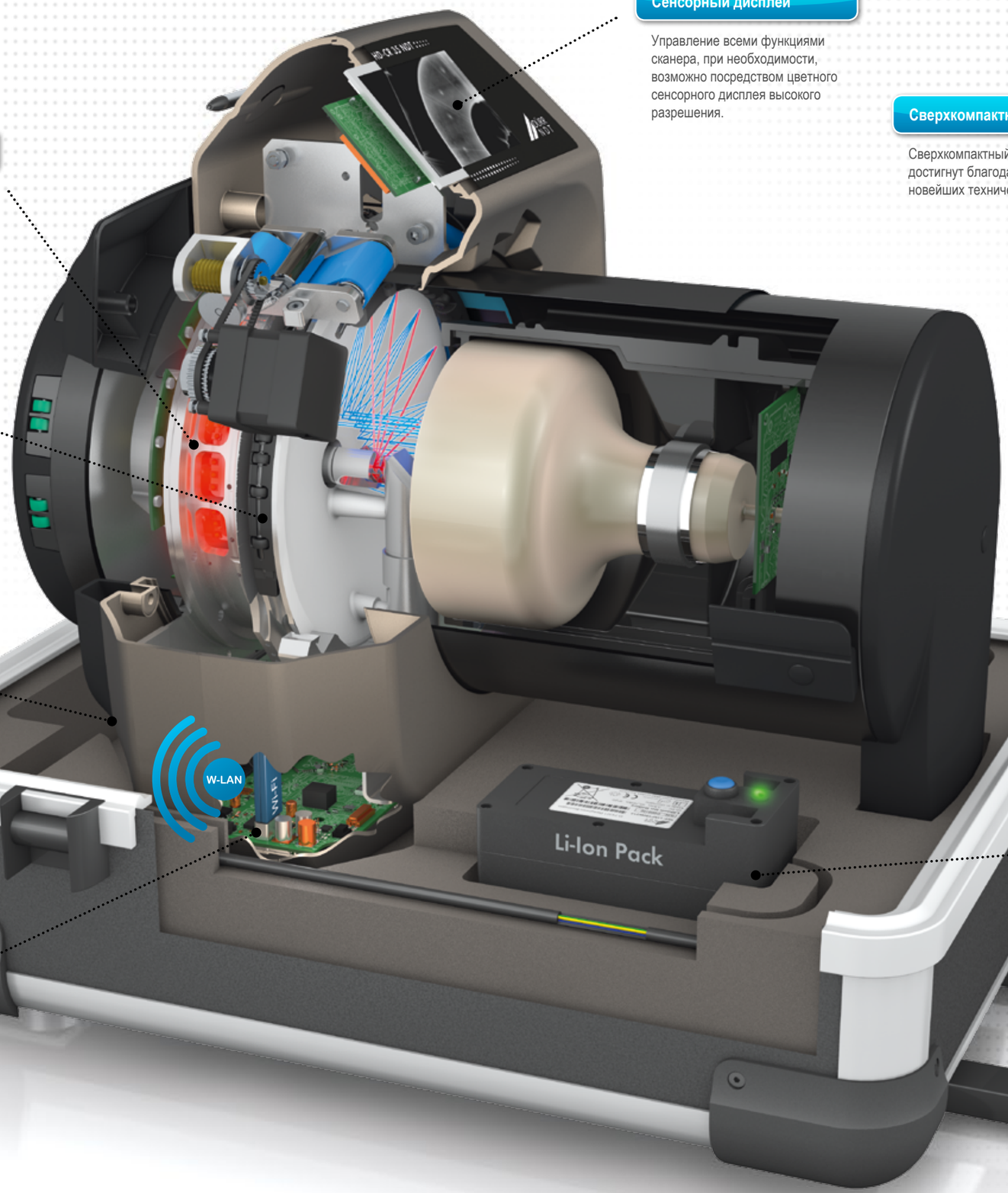
Беспроводный

Беспроводное подключение к сети

Беспроводное подключение к сети

Легко подключаемый к сети или автономный режим работы

HD-CR 35 NDT • Инновационный - Ультракомпактный - Уникальный



Сенсорный дисплей

Управление всеми функциями сканера, при необходимости, возможно посредством цветного сенсорного дисплея высокого разрешения.

Сверхкомпактный

Сверхкомпактный дизайн был достигнут благодаря применению новейших технических решений.

Ультрапортативный

Самый легкий сканер для полноформатных ЗП на рынке.

Пылезащищенный

Использование новейших технологий позволяет работать без вентиляторов и, следовательно, с минимальным обслуживанием.

Стирающее устройство

Сразу же после считывания высокоэффективные светодиоды надежно стирают всю информацию с запоминающей пластины.

Привод

Благодаря усовершенствованной концепции привода, оказалось возможным дополнительно значительно повысить качество изображения.

Карта памяти SD

Все изображения могут быть безопасно сохранены в автономном (без ПК) режиме работы на карте памяти SD объемом до 32 Гб .

Беспроводный

С помощью стандартного интерфейса беспроводной связи устройство может соединиться с компьютером

Прочный кейс

Прочный кейс обеспечивает безопасную транспортировку и предусматривает место для установки аккумулятора.

Аккумулятор

С аккумулятором (не входит в комплект) устройство может работать полностью автономно.

HD-CR 35 NDT • Всегда идеальное решение

Идеальное решение для любой области применения

Объединение сканера запоминающих пластин и встроенного мини-ПК с цветным дисплеем и картой памяти до 32 Гб - делает новый HD-CR 35 NDT идеальной системой для любых задач неразрушающего контроля.

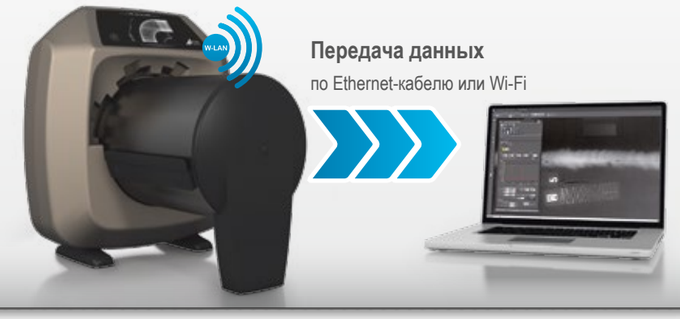
Независимо от того используется ли для проведения контроля на выезде, или в стационарном производственном процессе новый HD-CR 35 NDT обеспечит Вас оптимальной гибкостью и качеством изображения.

- **Встроенный мини-ПК**
- **Цветной сенсорный дисплей**
- **Функционирование в сети или автономно**

HD-CR 35 NDT • Многофункциональный благодаря технологии TreFoc

Обычное применение

Сканер подключен к компьютеру обычным способом. Все параметры считывания и изображения пересылаются между сканером и компьютером посредством этого подключения, считанные изображения отображаются на мониторе компьютера.



Передача данных
по Ethernet-кабелю или Wi-Fi

Лаборатория НК

Импорт и расшифровка изображений полученных на удаленном объекте

Подготовка

После того, как сканер и аккумулятор (поставляемый отдельно) упакованы в легкий транспортный кейс, система готова к работе на удаленном объекте. Ноутбук или ПК можно оставить в лаборатории, поскольку сканер поставляется со встроенным мини-ПК и сенсорным дисплеем высокого разрешения.



Расшифровка

7

Все снимки, сделанные на удаленном объекте, могут быть расшифрованы после импортирования в ПО D-Tect. Все метаданные введеные на удаленном объекте, например мА, кВ и время экспозиции, а также любая дополнительная информация, импортируется и может быть использована в дальнейшем.



Импорт изображений

Как только бригада вернулась с удаленного объекта, все изображения из SD-карты памяти будут импортированы. Независимо от колличества изображений из различных проектов импорт осуществляется просто и интуитивно понятно. Передача данных займет несколько минут.

Работа на удаленном объекте без ПК



Выбор задачи НК

Задача НК может быть выбрана прямо на сенсорном дисплее. Устройство автоматически настроит режим считывания соответствующий задаче и применяемому типу пластин.

На месте контроля



Добавление информации

Дополнительная информация такая как кВ, мА и время экспозиции, при необходимости, может быть введена в специально предусмотренные поля.





Передача изображений

SD-карта памяти объемом до 32 ГБ позволяет сохранить несколько сотен изображений наряду с дополнительными метаданными.

Предварительный просмотр

После того как запоминающая пластина была отсканирована, изображение отображается на дисплее для предварительной оценки. Оператор может увеличить / уменьшить масштаб и изменить контрастность / яркость. Предварительный просмотр изображения позволяет оценить его пригодность для дальнейшей расшифровки. Как только оператор признал изображение пригодным, оно будет сохранено на SD-карте памяти.

D-Tect • Идеальное программное решение

Программное обеспечение от DÜRR NDT для всех систем цифровой радиографии

ПО D-Tect полностью разработано в DÜRR NDT и является идеальным дополнением ко всем системам цифровой радиографии - сканерам запоминающих пластин и плоскопанельным детекторам.

DICONDE - стандарт

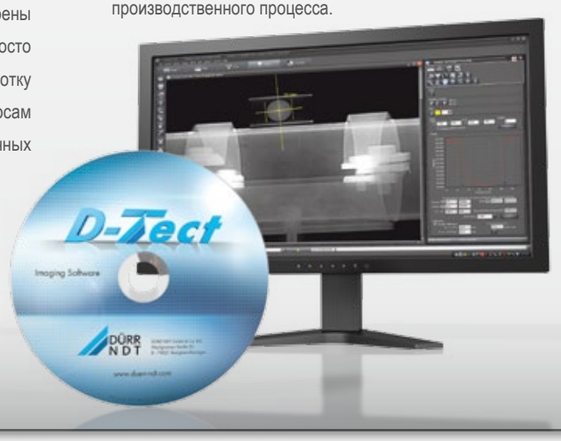
Так как D-TECT поддерживает стандарт DICONDE, пользователь может быть уверен, что изображения могут быть сохранены, экспортированы и затем просмотрены в любом другом DICONDE-совместимом ПО, или просто перенесены в это ПО. DÜRR NDT предлагает разработку дополнительных функций, отвечающих запросам заказчика, помимо стандартных и предусмотренных DICONDE.

Все в одном

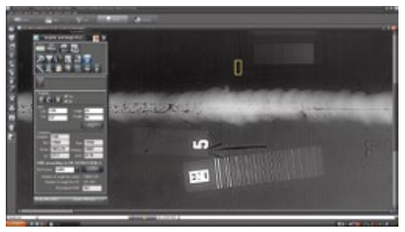
D-Tect является программным решением „все в одном“. Оно включает в себе все функции: получение изображения и его анализ, генерацию отчетов с последующим экспортом, архивирование и управления базами данных.

Индивидуально разработано, прекрасно адаптировано

Так как процесс контроля от компании к компании может немного отличаться, то для оптимального соответствия мы будем рады разработать индивидуальное решение под Ваши потребности. Доработанное программное обеспечение будет полностью отвечать Вашим требованиям и не потребует изменения сложившегося производственного процесса.



Универсальная программная платформа с решениями для каждой задачи контроля



Отношение сигнал/шум (SNR)

Измерение SNR, являющееся требованием соответствующих стандартов, осуществляется простым нажатием на выбранную область изображения. Нормированное SNR рассчитывается автоматически, если предварительно с помощью D-Tect было определено Базовое Пространственное Разрешение (BSR).

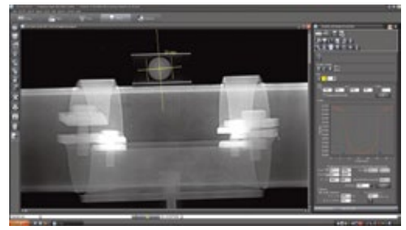


Отображение в натуральную величину

При проведении контроля часто требуется отображение объекта в масштабе 1:1. DÜRR NDT разработала для этого решение, которое в любое время надежно отображает ОК в натуральную величину.

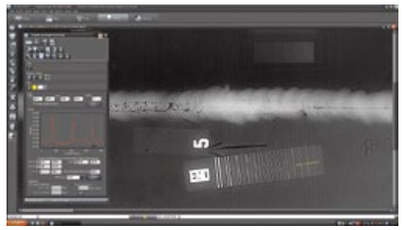
D-Tect • Идеальный партнер для ваших задач НК

Универсальная программная платформа с решениями для каждой задачи контроля



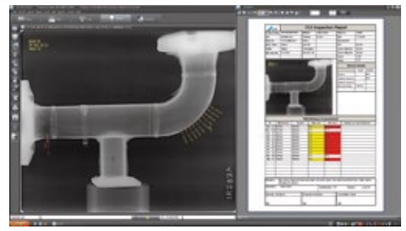
Калибровка

Автоматическая калибровка с использованием калибровочного шарика или любого другого объекта с известным размером (например, внешний диаметр трубы)



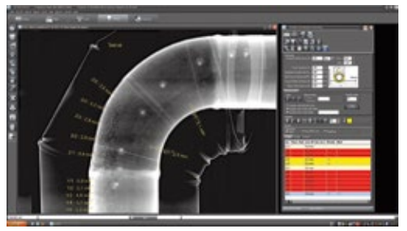
Базовое Пространственное Разрешение (BSR)

Автоматический инструмент для определения базового пространственного разрешения в соответствии с EN 17636-2



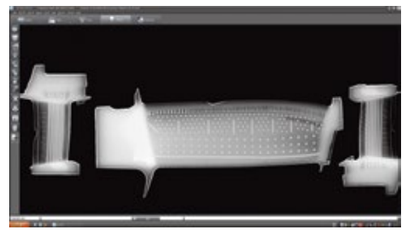
Отчеты

Генерация отчетов дает пользователю возможность выдавать отчеты, внося в них параметры экспозиции и ОК, результаты контроля и полученный снимок. Форма отчетов может быть настроена под Ваши требования.



Толщинометрия

Инструмент автоматического измерения в одной или нескольких точках вдоль прямой или кривой. Можно настроить уровень утонения, при превышении которого будет выдаваться предупреждение.



Авиакосмическая промышленность

Идеально для решения задач НК авиакосмической отрасли, требующих неизменно высокое качество и наивысшее пространственное разрешение.



Подстраивается под Ваши потребности

Универсальная программная платформа, обеспечивающая обработку данных и информации в соответстви со спецификой решаемых задач и производственного процесса.

HD-CR 35 NDT • Новый стандарт компьютерной радиографии с технологией TreFoc

Технические данные	HD-CR 35 NDT
Технология TreFoc	Настраиваемый размер лазерного пятна: 12,5 - 25 - 50 мкм
BSR (Базовое Пространственное Разрешение)	40 мкм сертифицировано BAM
Разрядность уровней серого	16 бит, 65.536 уровней серого
Размеры (В x Ш x Г)	40 x 37 x 47 см
Вес	17,5 кг
Электропитание	100 – 240 V / 50 – 60 Hz, < 140 W
Температурный диапазон	от 10 до 35 °C
Уровень шума	< 39 dB(A)
Класс лазера	I (EN 60825-1: 1994-03 + A1: 2002-07 + A2: 2001-03) + CFR 1040.10
Интерфейс подключения к ПК	Ethernet (протокол TCP-IP), W-LAN
Дисплей	4.3“ TFT, 800 x 480 px
Объем карты памяти	SDHC, макс. 32 Гб
Программное обеспечение	DÜRR NDT D-Tect
Требования к ПК	Посмотрите на сайте www.duerr-ndt.ru

NEW 30 micron Basic Spatial Resolution CERTIFIED

Принадлежности

Кейс для транспортировки

Легкий кейс для транспортировки сканера.



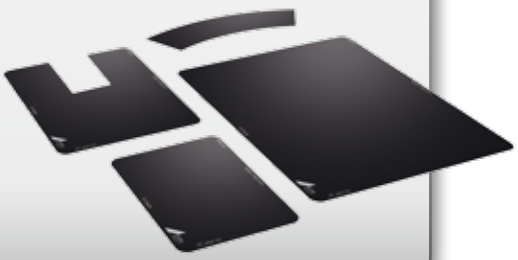
Аккумуляторный набор

Литий-ионный аккумулятор для автономной работы сканера.



Запоминающие пластины (ЗП)

Предлагаются ЗП различного разрешения и всех стандартных размеров. Пластины специальных размеров и формы поставляются по запросу.



DÜRR NDT GmbH & Co. KG
Höpfigheimer Straße 22
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany

www.duerr-ndt.ru
info@duerr-ndt.de

Сканируйте QR-код или посетите сайт www.duerr-ndt.ru

WPNH35213RU Технические данные могут быть изменены