

# Y.Multiplex

По-настоящему универсальная



- Высокодинамичная радиоскопия (HDR) и Компьютерная Томография (СТ) в одной универсальной системе рентгеновского контроля
- Автоматическое распознавание дефектов (ADR)
- Программируемая последовательность контроля для компьютерной томографии и радиоскопии
- Получение томограмм непосредственно в ПО системы

Рост требований к рентгеновскому контролю материалов уже не может удовлетворяться одним лишь рентгеновским просвечиванием и принятием решений на основе изображений. Кроме этого, заказчики ожидают получить точные данные о пространственных размерах и положении дефектов литья для оценки возможности их проявления при последующей обработке.

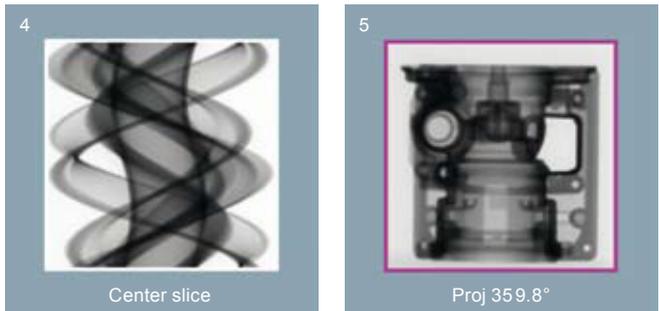
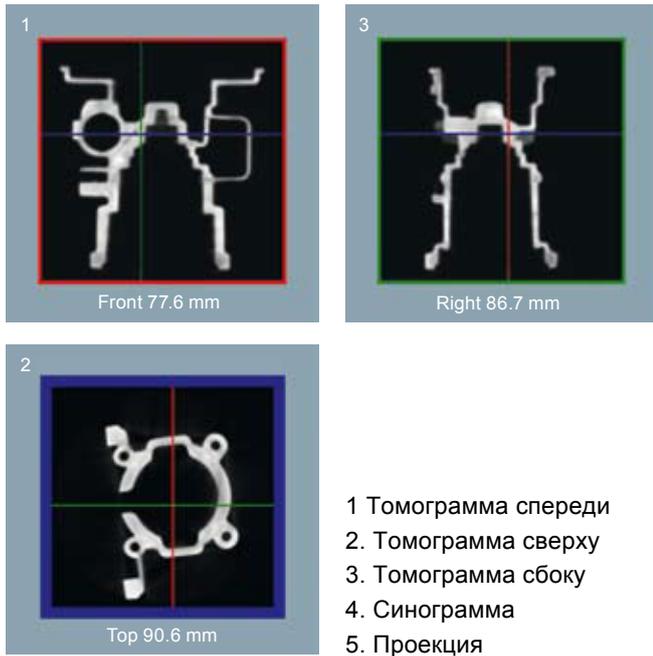
Вот почему YXLON снабдил свою универсальную систему рентгеновского контроля Y.Multiplex автоматическим распознаванием дефектов и технологией компьютерной томографии. Даже сложные технические требования, устанавливаемые ведущими автомобильными производителями, могут выполняться с помощью полностью автоматического распознавания дефектов (ADR). Томографические изображения, полученные при СТ-контроле, дают информацию о положении и размерах дефектов.

Благодаря оптимизированным методам, результаты томографии быстродоступны и могут визуализироваться непосредственно в радиоскопической системе при поддержке современного программного обеспечения.

Получение радиоскопических и томографических изображений может совмещаться при выполнении программы контроля. Как следствие, для проведения контроля оператору не требуется обладать какими-либо специальными знаниями о рентгеновском просвечивании или томографии. Все, что нужно - лишь оценка рентгеновских изображений или томограмм.

С опциями подобно этим, Y.Multiplex - оптимальное решение для применения в производстве. Большое пространство контроля позволяет проводить рентгеновский контроль очень широкого спектра деталей.

YXLON. Рентгеновская техника в своем лучшем виде.



## Конфигурация и технические данные

Физические размеры	M	XL
Размер кабины - шир. / глуб. / выс. [мм]	~ 2.500 / 1.800 / 2.600	~ 3.000 / 2.500 / 3.200
Вес кабины - 160 кВ / 225 кВ	~ 7.000 / 8.400	~ 8.000 / 10.500
Стойка оператора - шир. / глуб. / выс. [мм]	~ 1.250 / 1.800 / 1.350	

Пространство контроля*	M	XL
Радиоскопия - Диаметр / высота [мм]	600 / 900	900 / 1500
Поле зрения СТ стандартное - Ø [мм]	~ 155	~ 170
Поле зрения СТ расширенное - Ø [мм]	~ 275	~ 300
СТ цилиндр - высота [мм]	~ 130	~ 155
Увеличение	~ 1,35 - 3,8	~ 1,2 - 4,5

\* С учетом защиты от столкновений и коллиматора

Перемещения	M	XL
Подъем [мм]	900	1500
Наклон [°]	±45	
Вращение [°]	n x 360	
Ось увеличения [мм]	600	600
Поперечная ось [мм]	600	900
Ось фокус-детектор [мм]	650 - 950	950 - 1250

### Рентгеновские трубки

Тип трубки	Закрытая минифокусная / вариофокусная трубка
Класс напряжения [кВ]	160 / 225
Макс. мощность [Вт]	1.800 минифокус / 1.600 вариофокус
Мин. фокусное пятно [EN12543]	0.4 мм минифокус / 0.25 мм вариофокус

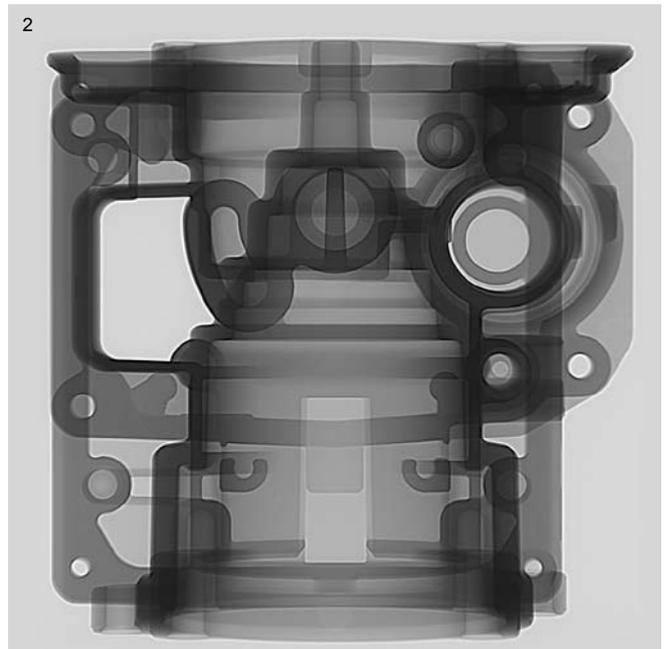
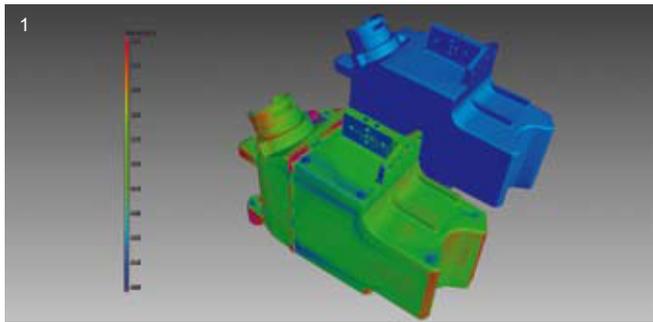
### Детектор

Активное поле [мм x мм]	200 x 200
Размер пикселя [мкм]	200 / 400
Частота кадров - детектор 14 бит [1/сек]	15 / 30
Частота кадров - детектор 16 бит [1/сек]	25 / 50

### Производительность СТ (\*)

QualityScan 200мкм - 1440 проекций	~ 14 мин. (интегрирование 5 кадров)
QualityScan 400мкм - 720 проекций	~ 4 мин. (интегрирование 5 кадров)
Y.QuickScan@200мкм - 720 проекций	~ 2 мин
Y.QuickScan@400мкм - 360 проекций	~ 20 сек
Время реконструкции - 1024 x 1024 x 1024	~ 4 мин
Время реконструкции - 1024 x 1024 x 128	~ 50 сек
Время реконструкции - 512 x 512 x 512	~ 30 сек
Время реконструкции - 512 x 512 x 64	~ 8 сек

\* Обычно реконструкция начинается параллельно со сканированием



- 1 Сравнение действительное / номинальное с использованием CAD - модели
- 2 Радиоскопическое изображение Y.HDR-Inspect

## Y.Multiplex - Серия универсальных систем рентгеновского контроля

За обозначением Y.Multiplex с Y.HDR-Inspect - множество стандартизованных систем рентгеновского контроля, стоящих обособленно благодаря их выдающимся компонентам, обеспечивающим очень высокий уровень выявляемости деталей и качество изображения, и в то же время высокую производительность. Они сочетают очень высокую скорость механических перемещений с новшествами в радиоскопическом контроле, такими как Y.HDR-Inspect. Системы Y.Multiplex имеют высокоскоростную многоосную систему манипулирования, где рентгеновская трубка и детектор укреплены на С-образном держателе.

В стандартном исполнении в качестве рентгеновского источника используются однополюсные трубки высокой мощности на 160кВ или 225кВ. Система контроля на 225кВ может опционально оснащаться новой вариофокусной трубкой. В качестве детектора применяются только проверенные в промышленных условиях цифровые плоскопанельные детекторы с очень широким динамическим диапазоном и частотой кадров до 50 Гц.

Работа с системами рентгеновского контроля Y.Multiplex ведется с отдельной центральной стойки управления. Все главные шаги работы и обслуживания системы поддерживаются ясно расположенными элементами управления на стойке оператора или графикой на мониторе. Программное обеспечение объединяет управление системой, включая рентгеновские компоненты, и обработку изображения для цифровой радиоскопии, компьютерной томографии и/или полностью автоматического распознавания дефектов.

## Y.HDR-Inspect

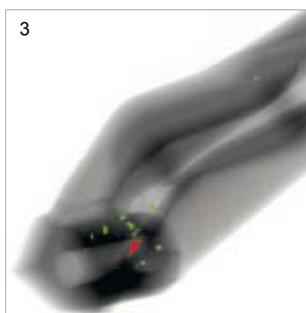
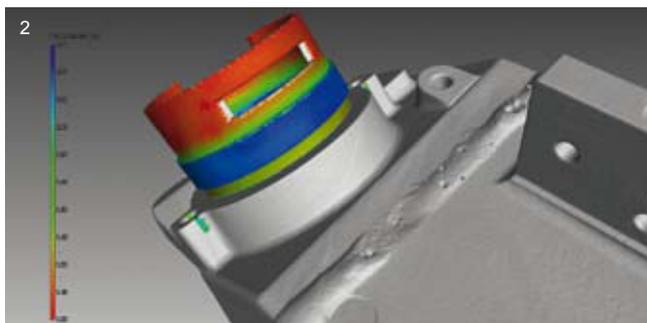
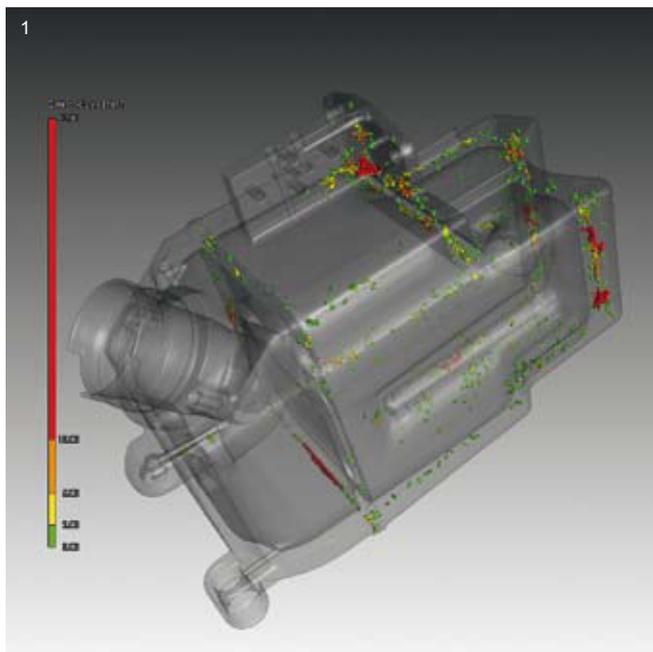
Новая передовая технология HDR (Highly Dinamic Radioscopy = Высокодинамичная радиоскопия) - встроенный элемент всех систем Y.Multiplex, дающий исключительное качество изображения и высокую производительность. Благодаря работе HDR-фильтра в реальном времени, объект контроля выглядит сделанным из стекла.

Преимущества:

- Отличная распознаваемость деталей с одного взгляда даже при большой разнице толщин материала
- Оценка глубины дефектов литья
- Нечувствительность к изменениям рентгеновских параметров, отменяющая необходимость постоянной их подстройки под толщину материала
- Быстрая и одновременно простая работа

## Опции Y.Multiplex

- Моторизованная ось загрузки
- Программно - управляемый коллиматор трубки
- Второй монитор
- VGStudio / VGStudio MAX от Vplume Graphics



- 1 Анализ дефектов / пористости внутри 3D - модели
- 2 Анализ толщины стенок
- 3 Радиоскопическое изображение с индикацией ADR

## Y.Multplex CT

При использовании Y.Multplex CT компьютерная томография покидает лабораторию и приходит в производство. Эта концепция была разработана так, что даже операторы без специального знания работы СТ могут получать томографические изображения быстро и надежно. В случае 100% контроля, с дополнительной компьютерной томографией может также приниматься решение о целесообразности дальнейшей обработки изделия.

Это достигается:

- Сканированием QuickScan® СТ менее чем за 30 секунд от старта до томограммы
- Интуитивной визуализацией и навигацией томографии на стойке оператора
- Подтверждение Годен / Брак по томограммам
- Любое сочетание позиций радиоскопии и томографических изображений в программе контроля
- Встроенное управление данными, включая функцию экспорта



Официальный представитель YXLON International  
 Закрытое Акционерное Общество "ИНДУСТРИЯ-СЕРВИС"  
 129343, Россия, Москва, проезд Серебрякова, дом 4, а/я 28  
 Тел.: (495) 627-57-85 (многоканальный), 627-57-82  
 Факс: 627-57-83. www.ndt-is.ru E-mail: box@ndt-is.ru

## Y.Multplex ADR

(Автоматическое Распознавание Дефектов)

Возможности Y.Multplex ADR оптимальны для пользователей, которые хотят представить своим заказчикам доказательства воспроизводимого рентгеновского контроля в точном соответствии со спецификациями контроля. При этом предполагается, что можно создать любое желаемое число спецификаций, включающих в себя множество уровней требований. Для каждой позиции контроля может быть задано любое число областей, даже со сложными очертаниями. В свою очередь, для этих областей могут быть назначены свои уровни. Это позволяет минимизировать число позиций и оптимизировать производительность.

ADR- функциональность кроме этого предлагает:

- Стабильную и быструю коррекцию позиции отмеченного изображения
- Задание размеров отдельных дефектов, общей суммы размеров дефектов, расстояния между дефектами и, среди прочего, их плотности внутри прямоугольника
- База данных тренировочных изображений Годен / Брак и образцовых изображений
- Настройка установок чувствительности фильтров движками, а также предварительный просмотр
- Задание механизмов последовательно применяемых фильтров
- Интерфейс с программой статистики YXLON Y.AdResult