

	Carestream (Kodak)			Duerr		
	ACR2000i	HPX1	HD-CR 35	CR 35	HD-CR 43	CR 43
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Мощность	220 Вт	12,5 – 8 А	140 Вт	140 Вт	250 Вт	250 Вт
Автономное питание от аккумулятора (время работы)	Нет	Нет	Да (до 4х часов)	Да (до 4х часов)	Нет	Нет
Интерфейс подключения к ПК	USB	Ethernet	USB	USB	Ethernet	Ethernet

– данные из сертификатов BAM

Класс систем компьютерной радиографии

Определяется согласно европейскому стандарту по компьютерной радиографии EN 14784-1. Это - группа систем с фосфорными запоминающими пластинами, характеризующаяся диапазоном значения отношения сигнал-шум и измеренным значением пространственного разрешения (определяемым по двухпроводочному Индикатору Качества Изображения (ИКИ) по EN 462-5) в заданном диапазоне значений экспозиции. Всего стандартом EN 14784-1 предусмотрено 6 классов (IP1÷IP6), наивысший – 1 класс (IP1).

Базовое пространственное разрешение

Отображаемое значение нерезкости, измеренной по двухпроводочному ИКИ в соответствии со стандартом EN 462-5, деленное на 2, как эффективный размер пикселя в системе компьютерной радиографии. Чем меньше значение базового пространственного разрешения, тем выше разрешение системы. Базовое пространственное разрешение является производной размера лазерного пятна и характеристик запоминающих пластин, оно всегда больше, чем размер лазерного пятна.

Двухпроводочный Индикатор Качества Изображения (ИКИ)

Двухпроводочный индикатор качества изображения по EN 462-5 позволяет определить нерезкость радиографического изображения. Он состоит из 13 пар проволочек различных диаметров от 800мкм до 50мкм запечатанных в жесткий пластик. Зазор между проволочками в каждой паре точно соответствует диаметру проволочек. Степень нерезкости определяется номером пары проволочек наименьшего диаметра, которые на радиографическом изображении можно увидеть раздельно. При увеличении нерезкости, изображение пары проволочек сливается в единый образ.

Сертификация систем компьютерной радиографии

Проведение испытаний в BAM (Федеральный Институт Испытания и Тестирования Материалов), Германия в настоящее время стало общепринятым подтверждением соответствия систем компьютерной радиографии различных производителей требованиям европейского стандарта по компьютерной радиографии EN 14784-1 и американского стандарта ASTM E2446. Результатом испытаний является отчет о проведенных тестах и их результатах, а также сертификат, свидетельствующий о соответствии системы компьютерной радиографии (сканер и запоминающая пластина) определенному классу IP, максимальное базовое пространственное разрешение (BSR), а также минимальная доза, необходимая для получения изображения, соответствующего классу IP1. Например, система Duerr HD-CR 35 NDT при применении запоминающих пластин HD-IP Plus соответствует классу IP1/40 с минимальным базовым пространственным разрешением 40 мкм, причем для получения изображения класса IP1/40 пластина должна набрать дозу не менее 5,3 мГр.

Типы запоминающих пластин

Запоминающие пластины всех производителей делятся на пластины *стандартного разрешения* и пластины *высокого разрешения*. В отличие от радиографической пленки у пластин нет зернистости. Запоминающие пластины отличаются толщиной чувствительного слоя. Чувствительный слой запоминающих пластин *стандартного разрешения* более толстый - это определяет их большую дозовую чувствительность, в этом смысле они аналогичны крупнозернистой пленке, в то же время - это ограничивает максимальное базовое пространственное разрешение, которое можно реализовать с применением этих пластин. Более тонкий чувствительный слой запоминающих пластин *высокого разрешения*, подобно мелкозернистой пленке, требует большей экспозиционной дозы, но позволяет реализовать максимальное базовое пространственное разрешение системы запоминающая пластина + сканер. Следует помнить, что для получения радиографических изображений высокого разрешения необходимо использовать как запоминающие пластины *высокого разрешения*, так и сканер, способный реализовать максимальное разрешение благодаря минимальному размеру лазерного пятна и минимальному шагу сканирования.

Размер лазерного пятна и шаг сканирования

Считывание скрытого радиографического изображения производится сканированием лучом лазера по поверхности запоминающих пластин. Траекторией сканирования являются параллельные линии шириной, равной размеру лазерного пятна. Шаг сканирования это расстояние между осями соседних линий траектории сканирования. Чем меньше размер лазерного пятна и чем меньше шаг сканирования, тем выше разрешение получаемых цифровых радиографических изображений. В то же время шаг сканирования не может быть меньше, чем размер лазерного пятна, иначе линии сканирования накладывались бы друг на друга.