



ISHIDA • ЯПОНИЯ

Рентгеновская инспекционная система Ishida IX-EN

IX-EN-2463 • IX-EN-2493 • IX-EN-4062 • IX-EN-4093

GA • 5-ступенчатый анализ изображения



Рентгеновская инспекционная система начального уровня для однородной фасованной продукции. Один линейный сенсор и запатентованная обработка изображения GA (Genetic Algorithm) с пятиступенчатым анализом: программа фильтров подбирается под конкретный продукт и целевое включение, поэтому порог по шарикку из нержавеющей стали составляет 0,6–0,7 мм. За тот же проход оцениваются масса, уровень заполнения и целостность упаковки. Четыре базовых типоразмера: тоннель 240 или 400 мм при высоте 150 мм, трубка пониженной мощности 50–150 Вт.

0,6–0,7 мм

Шарик из нержавеющей стали

0,4 мм

Шаг линейного сенсора (2463 • 2493 • 4093)

10–60 м/мин

Скорость конвейера

Что обнаруживает

● Металл, включая нержавеющую сталь

● Стекло

● Минеральный камень

● Кость

● Резина

● Керамика

● Плотный пластик

Ключевые особенности

GA: обработка изображения с 5 степенями анализа

Система сама строит программу обработки, отделяющую включение от продукта: фильтр «эволюционирует» от поколения к поколению на реальных снимках. Сигнал линейного сенсора проходит пятиступенчатый анализ, готовая программа выбирается из библиотеки по картинке обнаружения.

Контроль качества за тот же проход

Оценка массы по рентгеновскому снимку входит в стандарт — она закрывает случаи, где поштучное взвешивание невозможно. Дополнительно проверяются уровень заполнения, число компонентов, отсутствующие и сломанные элементы, размер изделия и целостность шва.

Auto Set — настройка без эксперта

Достаточно нескольких проходов образца: машина сама подбирает напряжение и ток трубки, контраст и уровень чувствительности и предлагает три варианта баланса настроек. Это ускоряет перевод линии на новый продукт и снижает требования к квалификации оператора.

Гигиена, мойка и радиационная безопасность

Корпус целиком из нержавеющей стали SUS304 с полировкой, камера конвейера IP66 (корпус IP54, опция IP65), наклонные поверхности и открытая рама. Лента и вольфрамовые шторки снимаются без инструмента, блокировка отключает излучение при нарушении контура тоннеля.

Технические характеристики

Модели (типоразмеры)

IX-EN-2463 • IX-EN-2493 • IX-EN-4062 • IX-EN-4093

Технология детектирования

Линейный сенсор + обработка изображения GA (Genetic Algorithm), 5-ступенчатый анализ

Чувствительность (нерж. сталь)

Шарик от 0,6–0,7 мм

Шаг линейного сенсора

0,4 мм (2463, 2493, 4093) • 0,6 мм (4062)

**Технические характеристики (продолжение)**

Апертура тоннеля (Ш × В)	240 × 150 мм (2463, 2493) · 400 × 150 мм (4062, 4093)	Утечка излучения	Менее 1 мкЗв/ч во всех точках машины
Длина продукта	20–450 мм в режиме Snap (опция 1000 мм)	Электропитание	1 фаза, АС 200–240 В, 50/60 Гц; 450 Вт (2463, 4062) · 500 Вт (2493, 4093)
Мин. интервал между изделиями	30 мм (режим Snap)	Габариты машины (Д × Ш × В)	800 × 710 × 1745 мм (2463) · 800 × 745 × 1745 мм (2493) · 800 × 870 × 1745 мм (4062, 4093)
Макс. масса продукта	5 кг в стандарте; опционально до 12 кг	Высота до сигнальной колонны	1960 мм (при высоте ленты 900 мм)
Конвейер (Д × Ш)	800 × 270 мм (2463, 2493) · 800 × 430 мм (4062, 4093); длина 1800 мм — опция	Масса машины	250 кг (2463) · 265 кг (2493) · 290 кг (4062, 4093)
Высота ленты от пола	900 мм ± 50 мм (другие высоты — опция)	Материал и отделка	Нержавеющая сталь SUS304, полированная поверхность
Скорость конвейера	10–60 м/мин; у 2463 и 2493 опция 90 м/мин	Степень защиты	Камера конвейера IP66 · корпус IP54 (опция IP65), кроме блока охлаждения
Напряжение трубки	30–50 кВ (2463) · 30–55 кВ (4062) · 30–75 кВ (2493, 4093), ступени по 5 кВ	Условия эксплуатации	0–33 °С (до 40 °С с усиленным кондиционером, опция); влажность 30–85 % RH
Ток трубки	1 мА (2463, 4062) · 1–3 мА (2493, 4093)	Контроль качества за проход	Оценка массы, уровень заполнения, подсчёт компонентов, отсутствующие и сломанные элементы, размер изделия, контроль шва
Мощность трубки	Макс. 50 Вт (2463) · 55 Вт (4062) · 150 Вт (2493, 4093)		
Пульт оператора	Сенсорный экран 15"		
Радиационная защита	Вольфрамовые защитные шторы, съёмные		

Значения — по даташитам Ishida Europe на IX-EN-2463 / 2493 / 4062 (06.18) и IX-EN-4093 (05.18). В серии есть также широкий IX-EN-5592 (тоннель 550 × 270 мм, продукт до 25 кг) — характеристики по запросу. Серия IX-EN присутствует в действующей линейке Ishida (проверено 05.09.2026). Реальный порог обнаружения зависит от продукта, упаковки и скорости линии и подтверждается на тест-образце.

Применение

IX-EN рассчитана на однородные фасованные продукты массой до 5 кг и длиной 20–450 мм: кондитерские изделия и снеки во флоу-паке и фольге, бакалея и сыпучие, готовые блюда в лотках. Рентген работает там, где металлодетектор бессилён, — сквозь металлизированную плёнку, фольгу и банку — и дополнительно находит стекло, камень и кость. Тоннель 240 мм берут под лёгкую и тонкую продукцию, 400 мм — под широкие лотки и короба; минимальный интервал между изделиями 30 мм.



Условия поставки

Поставка	Подбор исполнения под продукт и линию, коммерческое предложение с ценой и сроком.
Документы	Таможенное оформление, декларация о соответствии ЕАС, паспорт и руководство на русском.
Пусконаладка	Монтаж на линии, настройка программ контроля под ваши SKU, обучение операторов.
Приёмка по образцам	Чувствительность подтверждается на ваших тестовых образцах до подписания акта.
Сервис	Плановое ТО, диагностика и ремонт, поставка запасных частей по заявке.

Источники данных

- Ishida Europe. X-ray Inspection IX-EN Series — Technical Information: (E) IX-EN-4062 06.18, (E) IX-EN-2463 06.18, (E) IX-EN-2493 06.18, (E) IX-EN-4093 05.18
- Ishida Europe — страница серии «Entry Level Excellence, IX-EN Series»; Ishida Co., Ltd. — буклет «X-ray Inspection System IX-EN Series» (No.1982) и карточка IX-EN на ishida.com
- Карточка модели на сайте: intropack.ru/product-ix-en

Характеристики приведены по данным производителя и могут быть изменены им без уведомления. Реальный порог обнаружения зависит от продукта, упаковки и скорости линии и подтверждается на тестовых образцах. Документ носит информационный характер и не является публичной офертой.

