

АВТОМАТ AOI ДЛЯ ОФФЛАЙН-КОНТРОЛЯ

Оптическая инспекционная система AOI RU-500



RU-500

Параметры изделия

Параметр	RU-500
Метод контроля	Многоалгоритмический анализ логики, сравнение изображений по цвету/оттенку, сравнение по форме/контуру, бинарное сравнение, эталонное сравнение (простой режим редактирования операций)
Камера	Цветная камера 500W CCD
Разрешение	10/15/20/25 мкм/пиксель (опционально) стандарт 25 мкм/пиксель (эквивалентное поле зрения: 20 мм × 20 мм)
Источник света	RGB-светодиодный многоугольный кольцевой источник света
Система управления источником света	Цифровой регулируемый контроллер постоянного тока 0201 шт. <6 мкс
Скорость обработки изображений	Время обработки на одну область <100 мкс
Типы дефектов	Отсутствие, смещение, короткое замыкание, загрязнение, дефекты пайки, подъем, переворот, избыточное количество припоя, недостаток припоя, поврежденный компонент, царапины, скол, неправильная полярность и др.
Методы обнаружения	Поиск компонентов, обнаружение дефектов, соответствие вывода, обнаружение паяльной пасты, длина выводов, угол, высота, площадь, сырой припой, недопай и др.
Размеры PCB	25 × 25 мм – 340 × 450 мм (возможно изготовление под требования заказчика)
Толщина PCB	0,5 мм – 2,5 мм
Деформация PCB	≤2 мм (поддерживается вспомогательное выравнивающее устройство, специальные требования могут быть изготовлены на заказ)
Высота компонента	Верхний зазор <35 мм Нижний зазор <70 мм (возможна настройка под заказ)
Минимальный компонент	0201
Приводная система	Сервопривод переменного тока
Платформа X, Y	Точность позиционирования <15 мкм
	Скорость перемещения 700 мм/с
Система распознавания и управления	Особенности
	Управление
Маркировка (MARK)	Количество точек
	Скорость распознавания
Дисплей	24-дюймовый ЖК-монитор (с авиационной панелью)
Промышленный компьютер	Промышленный ПК HST, CPU i5-4460, 4G ОЗУ, 120G SSD
Вес	Около 450 кг
Габариты (Д × Ш × В)	90 × 110 × 135 см (включая регулируемые опорные ножки)
Питание	Переменный ток 220 В ±10%, частота 50/60 Гц, мощность 600 Вт



Автоматическая оптическая инспекция

AOI RU-500

Назначение

Автономная система автоматического оптического контроля печатных плат после монтажа и пайки. Выявляет дефекты нанесения пасты, установки компонентов и паяных соединений.

Функциональные возможности

- Простая система программирования и быстрое создание контрольной программы.
- Скорость контроля практически не зависит от плотности монтажа на плате.
- Автоматическая проверка по кадровым данным и библиотеке компонентов.
- Специализированные алгоритмы и двумерная/полутонная оптическая обработка.
- Высокая скорость обнаружения, точность и удобный интерфейс оператора.


5 Мп

цветная CCD-камера

0201
минимальный размер
компонента
0,5 с
распознавание одного
объекта
600 Вт

номинальная мощность



Камера и RGB-подсветка



Сервоприводы



Прецизионная ШВП



24-дюймовый дисплей

Аппаратная часть

**Промышленный компьютер**

HST, Intel Core i5-4460, 4 ГБ памяти, SSD 120 ГБ.

**Гранитная платформа**

Повышенная масса и жёсткость обеспечивают стабильность при движении.

**Шарико-винтовая передача**

Привод платформы на прецизионной ШВП повышает точность.

**Воздушное охлаждение**

Вентиляторный теплоотвод улучшает температурный режим.

Программное обеспечение

**Простой графический интерфейс**

Удобное обучение и программирование контроля.

- Контроль в графическом окне
- Высокая скорость при любой плотности монтажа

**Библиотека компонентов**

Быстрое редактирование и повторное использование данных.

- Автоматическая проверка кадров
- Поиск дефектов пайки и компонентов

**Автокоррекция окна**

Коррекция положения контрольной области при смещении элемента.

- Отображение результата поверх изображения
- Быстрое уточнение области контроля

Технические характеристики

AOI RU-500

Параметр	Значение
Методы анализа	Сравнение изображений и цветов, контурный анализ, бинаризация, анализ полярности и логические алгоритмы
Камера	Цветная CCD 5 Мп; разрешение 10 мкм/пиксель
Освещение	RGB LED, компоненты ROHS
Управление светом	Цифровой стабилизатор тока
Скорость обработки	0402: <6 мс; одно изображение: <100 мс
Дефекты пасты	Недостаток, смещение, избыток/недостаток, обрыв, шарики припоя
Дефекты компонентов	Отсутствие, смещение, перекос, «надгробный камень», неверный компонент/полярность, повреждение
Дефекты пайки	Недостаток/избыток припоя, перемычки
Антистатическая защита	Антистатический разъем и браслет
Размер PCB	35×35 - 300×450 мм; возможна индивидуальная версия
Толщина PCB	0,5-2,5 мм
Коробление PCB	<2 мм, при наличии опоры
Высота компонентов	0,5-100 мм, специальные варианты по заказу

Параметр	Значение
Минимальный компонент	0201
Привод X/Y	Прецизионная ШВП HIWIN и сервоприводы Panasonic
Точность позиционирования	<15 мкм (0,025 мм)
Макс. скорость перемещения	750 мм/с
Операционная система	Windows 7 / Windows 10
Система распознавания	Моделирование различий двух изображений, анализ и обучение по эталонному образцу
Операции	Графическое редактирование, библиотека компонентов, автоматическое определение стандарта и точная коррекция
MARK	2 стандартных метки или несколько меток
Скорость распознавания	0,5 с/объект
Дисплей	24-дюймовый LCD Philips
Компьютер	Промышленный HST, i5-4460, 4 Гб, SSD 120 Гб
Масса	Около 450 кг
Габариты	900×1100×1350 мм
Питание	AC 220 В ±10%, 50/60 Гц, 600 Вт