

Orbotech Fusion™ R2R

자동광학검사(AOI) 시스템

퓨전. 진정한 AOI 솔루션.

Orbotech Fusion R2R는 프렉시블 PCB 검사 성능에 진정한 혁명을 가져왔습니다. 혁신적인 Multi-Image™ 기술을 적용하는 Orbotech Fusion R2R은 한 번 스캔하여 탁월한 검출 정확도로 플렉스 패널을 여러 번 검사합니다. 고급 FPC 생산용으로 설계된 이 시스템은 스캔당 비용을 절감하면서 롤투롤(Roll-to-roll) 자동화 모드와 시트별(Sheet-by-sheet) 모드를 모두 지원합니다.



장점

다중 이미지 기술로 탁월한 검출 정확도 실현

- 서로 다른 광원을 사용하여 동시에 여러 이미지 획득
- 탁월한 미세 라인 검출 기능
- 기존 AOI 대비 최대 70% 오경보 감소

강력한 성능

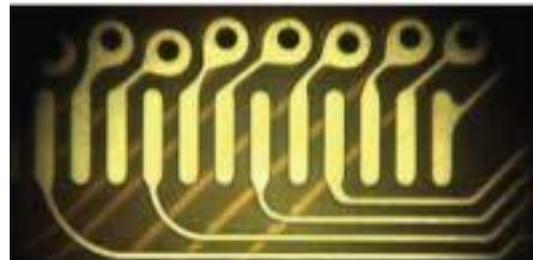
- 롤투롤(Roll-to-roll) 자동화 및 시트별(Sheet-by-sheet) 모드
- 250mm와 500mm 롤 폭에 적합한 특허 받은 진공 테이블
- 라인과 스페이스 해상도 최소 25µm
- 모든 해상도에서 높은 생산량

Smart Setup™을 통한 직관적인 작동

- 직관적임 - 참과 거짓 결함의 시각적인 분류
- 간편함 - 단일 사이클 프로세스 (비반복)
- 최적화- 모든 설정 매개변수가 자동으로 생성됨

운영 비용 대폭 절감

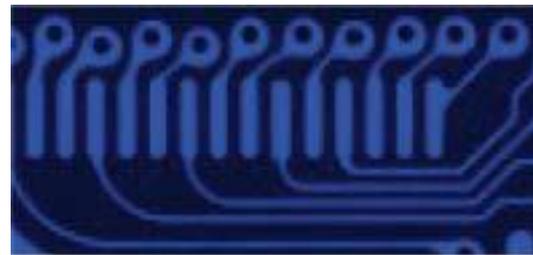
- 생산 효율성 극대화로 스캔당 비용 절감
- 검증 요구사항 최소화
- 소모품, 전력 소비 및 설치 공간 절감



현미경 이미지



적색광 이미지 - 채널 1



청색광 이미지 - 채널 2



다중 이미지 기술로 우수한 검출 정확도 실현

강력한 다중 이미지 기술을 적용하는 Orbotech Fusion R2R은 기존 AOI에 비해 오경보를 최대 70%까지 크게 줄입니다. 혁신적인 광학 헤드는 다양한 플렉시블 PCB 애플리케이션에 적용할 수 있도록 특별히 고안되었습니다. 특히 받은 돔 모양의 광 확산 렌즈는 빛이 균일하게 분포되도록 합니다.

Orbotech Fusion R2R는 기존의 그레이 스케일 AOI와 달리 적색광과 청색광 채널을 조합한 여러 가지 빛으로 다양한 각도에서 검사를 수행하여 타 시스템에서는 볼 수 없는 정밀한 이미지를 보여 줍니다. 여러 가지 파장으로 패널을 조명하면 정상적인 구리, 산화 구리, 먼지 및 라미네이트와 같은 소재를 정확하게 분류할 수 있습니다. 서로 다른 두 결함은 단일 광원 아래서는 동일하게 보일 수 있지만 다른 광원 아래서는 명확하게 차이점을 드러냅니다. Orbotech Fusion R2R은 실제 결함과 오경보 간의 미세한 차이를 정확하게 검출함으로써 생산량 저하 없이 최상의 감지 결과를 얻을 수 있습니다.

스마트 설정으로 직관적인 작동

Orbotech Fusion R2R의 Smart Setup은 기존의 AOI 설정 방식을 최소 공정 단계의 단일 사이클로 변환하였습니다. 작업자는 전문가 도움 없이도 첫 번째 작업 패널에서 참과 거짓 결함을 시각적으로 분류할 수 있으며 나머지는 Smart Setup이 자동으로 처리합니다. Smart Setup은 KLA의 고급 패널 판독 기능을 통해 결함을 정확하게 분류하고 심각도가 높은 순서로 정렬합니다. 그 다음에는 설정을 최적화하고 그에 따라 자동으로 모든 관련 매개변수를 구성합니다. 그 결과, AOI 생산량을 효과적으로 향상시키는 직관적이고 간편한 최적의 설정 프로세스를 구현할 수 있습니다.

타 AOI의 설정 방식



Orbotech Fusion의 스마트 설정



강력한 성능

Orbotech Fusion R2R은 롤투롤(Roll-to-roll) 및 시트별(Sheet-by-sheet) 플렉시블 PCB 생산에서 발생하는 가장 까다로운 문제를 해결함으로써 최소 25µm의 해상도로 다양한 소재를 처리하여 높은 생산량을 달성할 수 있습니다. 표준 250mm와 500mm 롤 폭에 적합한 특허 받은 진공 테이블은 구부러진 소재와 얇은 소재를 포함한 모든 패널 유형에서 최적의 그립을 보장합니다. Orbotech Fusion R2R은 롤투롤(Roll-to-roll) 자동화 솔루션에 쉽게 통합될 수 있으며 모든 자동화 공급업체에서 사용할 수 있는 개방형 인터페이스를 제공합니다. 또한, 시스템에 내장된 온라인 검증 기능을 통해 결함 부위에 빠르고 쉽게 접근하여 취급으로 인한 손상과 스크랩을 줄일 수 있습니다.

운영 비용 대폭 절감

생산 효율을 극대화 하도록 설계된 Orbotech Fusion R2R은 스캔당 비용을 절감할 수 있도록 합니다. 생산속도 저하 없이 검출 정확도가 획기적으로 향상되므로 최종적으로 폐기되는 제품이 훨씬 줄어듭니다. 소모품(전구 없음), 유지보수 시간, 전력, 공기 소비 및 설치 공간을 포함하여 검증 비용과 기타 운영 비용(전구 없음)이 크게 절감됩니다.

사양

기술 범위	최소 1.0mil(25µm) 라인/스페이스
검사 제품	단면 및 양면 플렉스 PCB
검출된 결함	쇼트, 오픈, 최소 라인/스페이스 결함, 흠집, 돌출, 패임, 구리 텀, 핀홀, 누락 또는 초과 형성, 크기와 위치 결함, 간격 및 분할 평면 결함, 구멍 막힘, 애놀러 링 결함, SMT 결함
검사 방법	전체 기준 비교 - 다중 이미지 기술 - 여러 광원에서 얻은 이미지 분석 - 모델 기반, 윤곽 비교 및 형태별 기준 - 전체 다층 패널 해석(SIP 기반)
패널 치수	플렉스 PCB 롤 너비: 표준 250mm 및 500mm; 최대 650mm 최대 플렉스 PCB 사이즈/검사 부위: 24" x 30" (610mm x 762mm)
결함 검증	검증 및 수리 스테이션: Orbotech VeriSmart™ R2R 온-시스템 검증: 내장형 비디오 카메라
결함 성형	Orbotech AOS solutions: Orbotech Precise™, Orbotech PerFix™ 및 Orbotech Ultra PerFix™ 시리즈
설정 데이터 소스	CAM
패널 정렬 방법	핀 없는 정렬 - 패널 가장자리 정렬 및 온라인 다이내믹 정렬
옵션	마커 (Marker)
치수 (W x D x H)	161cm x 178cm x 178cm
중량	900Kg

사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
Orbotech Fusion R2R은 클래스 1 레이저 제품입니다.

KLA 지원

시스템의 생산성을 유지하는 것은 KLA의 수율 최적화 솔루션에 필수적인 부분입니다. 이러한 노력에는 시스템 유지보수, 글로벌 공급망 관리, 비용 절감과 노후화 지원, 시스템 재배치, 성능과 생산성 향상, 인증된 도구 재판매 등이 있습니다.

© 2022 KLA Corporation. 전 세계 모든 국가에서 저작권이 보호됩니다. KLA는 예고 없이 하드웨어 및/또는 소프트웨어 사양을 변경할 수 있습니다. Orbotech는 KLA 회사인 Orbotech Limited의 등록 상표이며, KLA와 KLA 로고는 KLA Corporation의 등록 상표입니다. 모든 브랜드 또는 제품 이름은 해당 회사의 상표일 수 있습니다.

KLA Corporation
One Technology Drive
Milpitas, CA 95035
www.kla.com

Rev 3.0_ 6-22-2022