

# Orbotech Ultra Fusion™ 300

자동광학성형(AOI)

## Orbotech Ultra Fusion 300

Orbotech Ultra Fusion 300은 IC 기판과 최소 10µm의 고급 HDI 생산에 요구되는 최첨단 AOI 성능을 제공합니다. 이 시스템은 강력한 Multi-Image™ 기술을 적용하여 오늘날의 복잡한 애플리케이션에 필요한 최상의 감지 정확도와 운영 효율성을 구현합니다.



### 장점

#### 다중 이미지 기술로 우수한 검출 정확도 실현

- 서로 다른 광원을 사용하여 동시에 여러 이미지 획득
- 탁월한 미세 결함 검출 기능
- 오경보 최대 70% 감소

#### 최소 10µm의 강력한 검사 성능

- 모든 해상도에서 높은 생산량
- 특히 받은 진공 테이블
- 온라인 결함 검증

#### Smart Setup™ 을 통한 직관적인 작동

- 직관적임 - 시각적인 결함 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



먼지와 미세 쇼트



먼지와 미세 쇼트가 동일하게 보임



먼지와 미세 쇼트가 선명하게 구분됨(먼지가 더 밝게 보임)



### S 다중 이미지 기술로 우수한 검출 정확도 실현

강력한 다중 이미지 기술을 적용하는 Orbotech Ultra Fusion 300은 기존 AOI에 비해 오경보를 최대 70%까지 크게 줄입니다. 이 시스템은 특별히 고안된 혁신적인 광학 헤드를 이용하여 SAP(Semi-Additive Process)/mSAP 및 플립-칩 구조의 요구사항을 수용할 수 있습니다. 특히 밝은 LED 조명 시스템은 돔 모양으로 빛이 균일하게 분포되도록 합니다.

Orbotech Ultra Fusion 300은 기존의 그레이 스케일 AOI와 달리 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 Ultra Fusion 300은 실제 결함과 오경보 간의 미세한 차이를 정확하게 검출함으로써 생산량 저하 없이 최상의 감지 결과를 얻을 수 있습니다.

### 최소 10 $\mu$ m의 강력한 검사 성능

Orbotech Ultra Fusion 300은 고급 IC 기판 생산의 까다로운 요구사항을 충족하여 최소 10 $\mu$ m의 미세한 해상도로 높은 생산량을 달성할 수 있습니다. 특히 밝은 진공 테이블은 다양한 소재를 검사할 수 있도록 최대 유연성을 보장합니다. 시스템에 내장된 온라인 검증 기능을 통해 결함 부위에 빠르고 쉽게 접근하여 취급으로 인한 손상과 스크랩을 줄일 수 있도록 합니다.

### 스마트 설정을 통한 직관적인 작동

이 시스템의 Smart Setup은 기존의 AOI 설정 방식을 최소 공정 단계의 단일 사이클로 변환하였습니다.

작업자는 전문가 도움 없이도 첫 번째 작업 패널에서 중대한 결함과 사소한 결함을 시각적으로 분류할 수 있으며 나머지는 Smart Setup이 자동으로 처리합니다. Smart Setup은 현장에서 검증된 KLA의 패널 해석 기능에 따라 모든 형태를 정확하게 분류한 후 최적의 설정을 구축하고 그에 따라 모든 관련 매개변수를 구성합니다.

### 운영 비용 대폭 절감

생산 효율을 극대화 하도록 설계된 Orbotech Fusion 300은 고급 IC 기판 검사 시 스캔당 비용을 절감할 수 있으며 최종적으로 폐기되는 제품을 대폭 줄일 수 있습니다. 소모품(전구 없음), 유지보수 시간, 전력, 공기 소비 및 설치 공간을 포함하여 검증 비용과 기타 운영 비용(전구 없음)을 크게 절감할 수 있습니다.

## 사양

기술 범위	최소 0.4mil (10µm) 라인 & 스페이스
검사 제품	<p><b>내부 레이어:</b> 신호, 전원과 접지, 혼합, 교차 차폐, 구멍이 있는 내부, 빌드업</p> <p><b>외부 레이어:</b> 신호, 혼합, 교차 차폐, 빌드업</p> <p><b>칩 캐리어 패널:</b> FC-BGA, PBGA, FC-CSP, COF</p> <p><b>빌드업 레이어:</b> 레이저 비아 (컨포멀 및 언커포멀 마스크)</p>
검사 소재	<p><b>기준:</b> 베어 구리(광택, 무광택), 예정된 첨가제 또는 도금된 구리, 역처리된 호일(RTF), 이중 처리된 구리, 금도금 도체</p> <p>FR4, 테트라 기능, 테프론, 로저 등을 포함한 모든 라미네이트.</p> <p><b>플렉스 소재:</b> 폴리이미드, 폴리에스터</p> <p><b>고급 빌드업 보드 소재:</b> RCC, ABF, BT, ALIVH</p> <p><b>포토레지스트:</b> 파란색, 보라색 및 갈색</p>
검출된 결함	<p>쇼트, 오픈, 최소 라인/스페이스 결함, 흡집, 돌출, 패임, 구리 텀, 핀홀, 누락 또는 초과 형상, 크기와 위치 결함, 간격 및 분할 평면 결함, 구멍 막힘, 애놀러 링 결함, SMT 결함, 흑점, 와이어 본딩 패드 결함, 플립 칩 패드 결함, 블라인드 비아를 통한 결함</p>
검사 방법	<p>전체 기준 비교</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다중 이미지 기술 - 여러 광원에서 얻은 이미지 분석</li> <li>- 모델 기반, 윤곽 비교 및 형태별 기준</li> <li>- 전체 다층 패널 해석(SIP 기반)</li> </ul>
패널 치수	<p><b>두께 범위:</b> 1-300mil (25-7,500µm)</p> <p><b>최대 패널 사이즈/검사 면적:</b> 24" x 30" (610mm x 762mm)</p>
결함 검증	<p><b>검증 및 수리 스테이션:</b> Orbotech VeriSmart™, Orbotech VeriWide™, Orbotech VeriFine™, Orbotech VeriSmart™-A, Orbotech VeriWide™-A, Orbotech VeriFine™-A, Orbotech Ultra VeriFine™-A</p> <p><b>온-시스템 검증:</b> 내장형 비디오 카메라</p>
자동 결함 성형	Orbotech AOS 솔루션: 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	<p>마커과 스탬퍼</p> <p>2D 바코드 리더 자동화 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RMIV Pro 옵션</li> <li>- 2D 측정</li> </ul>
치수 (W x D x H)	161cm x 178cm x 186cm
중량	900Kg

사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.  
Orbotech Ultra Fusion™ 300은 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 재배포, 성능과 생산성 향상, 인증된 도구 판매 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 5.0\_6-22-2022