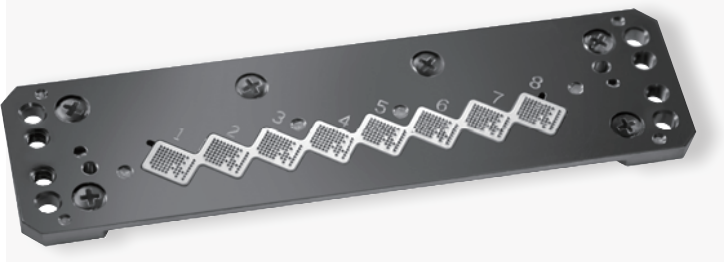


Volta 180 시리즈의 프로브 헤드

웨이퍼 레벨 테스트



Smiths Interconnect의 Volta 180 시리즈 프로브 헤드는 WLP(Wafer Level Package), WLCSP(Wafer Level Chip Scale Package) 및 KGD(Known Good Die)의 고신뢰도 테스트에서 테스트 시간 단축 및 처리량 증가에 대한 요구 사항을 해결합니다.

Volta 180 시리즈를 통해 공학적 개발 또는 고장 분석을 위해 정렬된 다이를 테스트할 수 있습니다. Volta 180 시리즈는 캔틸레버 및 수직 프로브 기술에 대한 대체 기술로 활용될 수 있으며, 이는 고성능, 비용 효율적 및 용이한 유지 보수를 특징으로 합니다.

Smiths Interconnect의 고성능 스프링 프로브 접합부는 Volta 시리즈에서 사용됩니다. 스프링 프로브는 최소한의 도구 및 전문 지식만으로 현장에서 개별 교체가 가능합니다.

최첨단의 Volta 수동 작동기(리드) 설계를 통해 모든 사이트에서 동시에 정렬된 다이를 테스트할 수 있습니다. 이 고유한 리드 설계는 반복 테스트 이후에도 다이에 균열이 발생하는 것을 방지합니다. 이러한 기능을 통해 웨이퍼를 사용하기 전에 프로브 카드를 불러올 수 있습니다.

Smiths Interconnect는 OQA(Outgoing Quality Assurance)의 PCA(Probe Card Analyzer) 테스트 기능을 포함하여 설계 검증, RF 측정 및 맞춤형 시뮬레이션을 다룹니다.

Volta 시리즈의 프로브 헤드는 WLP, WLCSP 및 KGD의 고신뢰도 테스트에서 향상된 효율성을 보장합니다.

기능

- 평면성 개선을 위한 독점적 공학 플라스틱 및 가공 세라믹을 통해 사이트 간 테스트 병렬성 향상
- DUT(Device Under Test)에 가까운 구성 요소 간격으로 맞춤형 설치 공간 제공
- 선택적 기준점이 있는 가이드 핀으로 프로브 헤드를 PCB에 정렬
- 개별 스프링이 장착된 장치 플런저 및 플로팅 장치 가이드를 포함한 리드(lid) 설계 옵션
- 용이한 유지 보수 및 신속한 설치 가능
- 현장 수리 가능
- 업계 표준의 세척 간격 준수

이점

- 긴 제품 수명
- 테스트 처리량 향상
- 높은 신호 무결성
- 테스트 설정 시간 단축
- 유지 비용 절감

가치 제안

세계적 수준의 기술

도금되지 않은 불활성 물질의 스프링 프로브 접합부
낮고 안정적인 접촉 저항을 위해 최적화된 접합력
기존의 수직, 코브라 또는 피라미드형 접합 기술 대비 우수한 순응률
테스트 개발을 위한 분류된 다이 테스트
PCA(Probe Card Analyzer) 검증 기능
3중 온도 테스트에 적합
캔틸레버 및 수직 프로브 카드 기술 대체
180, 200, 250, 300, 350, 400 μm (또는, 그 이상)의 피치 적용 분야에 사용 가능

우수한 내구성

제거 가능한 카트리지가 있는 금속 프레임
높은 강성을 위해 독점적 기술로 공학 처리된 플라스틱 소재
용이한 유지 보수 및 현장 수리 가능
100% 자체 제조

최적화된 설계

유한 요소 및 Monte Carlo 분석을 기반으로 구조 개선
평면성 개선을 위한 가공된 세라믹 소재 옵션
사이트 간 우수한 동일평면성
높은 테스트 병렬성(32개 사이트 이상)
4-포인트 크라운(범프 손상 적음)

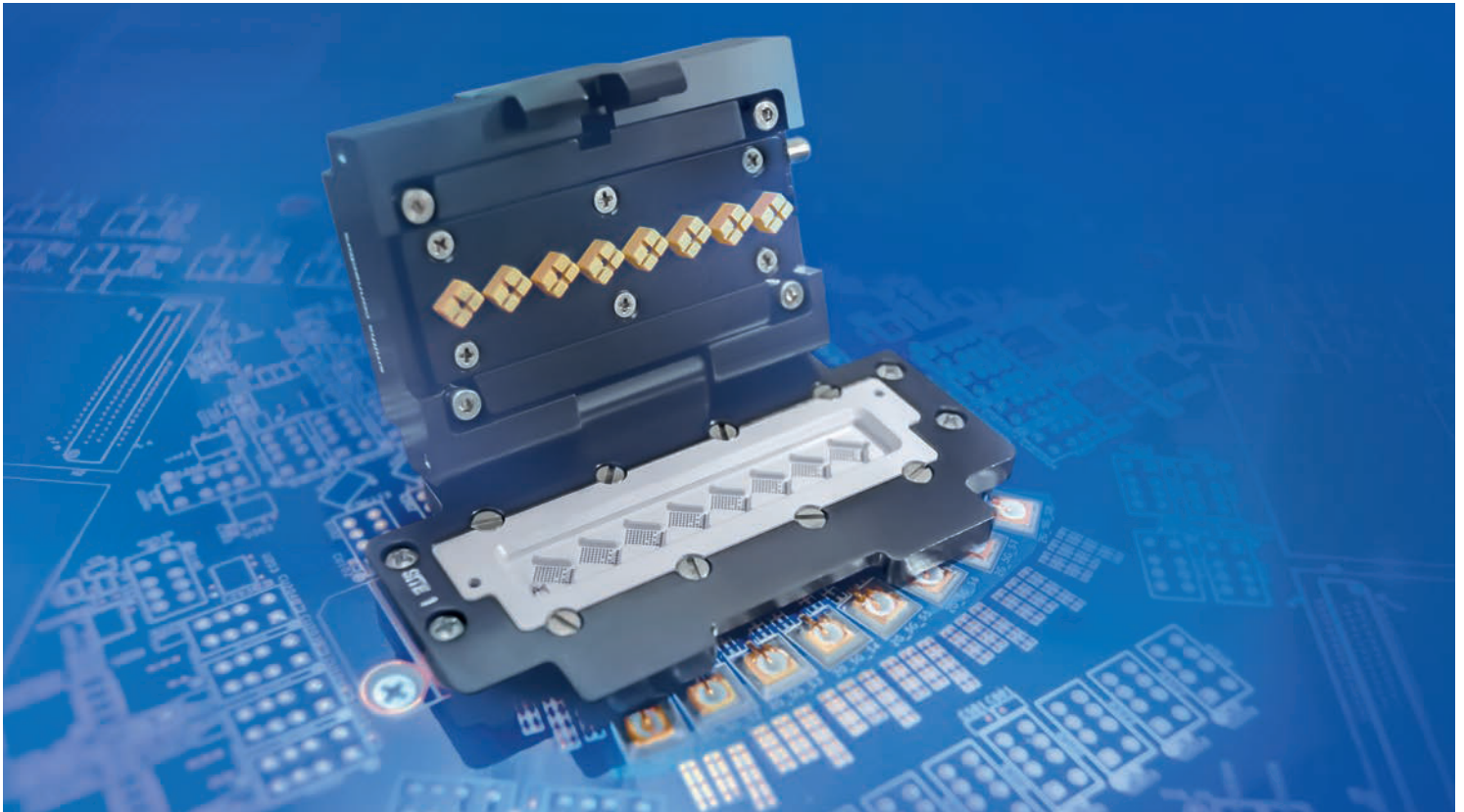
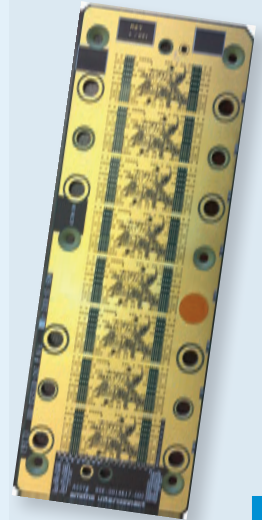
뛰어난 성능*

고전류 전달 용량(CCC)
우수한 DC 및 RF 성능
낮고 안정적인 접촉 저항성
신호 경로 감소
긴 제품 수명

* Volta 시리즈의 프로브 사양 참조

Volta 180/200 팬아웃 PCB

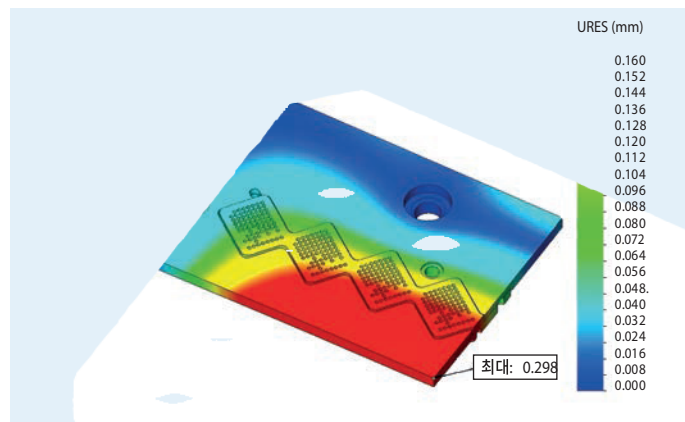
- 1 사이트(최대 10개 사이트)당 180/200 μ m에서 0.8mm 이하까지 약 600개의 핀을 라우팅하는 팬아웃
- 2 병렬 구성에서 각 사이트에 대해 동일한 라우팅
- 3 레이저 적층 마이크로비아를 사용하는 최대 6개의 신호 I/O 레이어
- 4 최대 10개의 접지 및 전원 I/O 레이어(최대 18개 레이어)
- 5 127x51 mm의 일반 보드 크기(두께: 1.5 mm)
- 6 정확한 프로브 헤드 위치를 위한 기준 패드
- 7 고속 성능을 위해 최적화된 저손실 재료



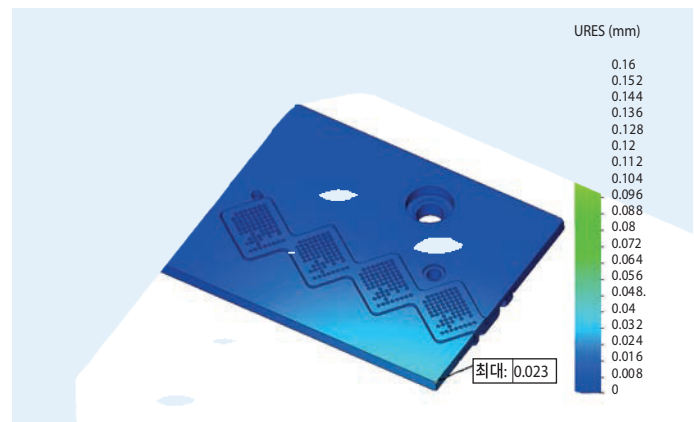
정렬 다이 테스트용 수동 작동기

구조 시뮬레이션

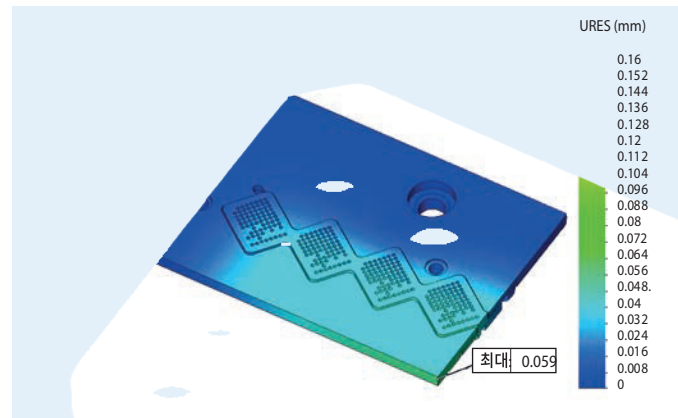
프로브 헤드의 사전부하 편향 FEA 분석



세라믹 PEEK 프레임 및 본체



SST 프레임 및 독점 소재의
"PEEK Rigid" 본체



SST 프레임 및 "PI-1" 소재 본체

사전부하로 인한 최대 편향

세라믹 PEEK 프레임
및 본체

SST 프레임
및 독점 소재의
"PEEK Rigid" 본체

SST 프레임
및 "PI-1"
소재 본체

최대 편향

0.298 mm

0.023 mm

0.059 mm

Volta 시리즈의 프로브 사양

Volta 시리즈 사양		Volta 180	Volta 200	Volta 250	Volta 300	Volta 350	Volta 400
		**851-0023049-H00	**851-0012074-H01	**851-0023038-H00	*102121-H00	*102119-H00	**102120-H00
웨이퍼 I/O 피치		180 μ m	200 μ m	250 μ m	300 μ m	350 μ m	400 μ m
최소 프로브 깊이 (테스트 중)		2.85 mm	2.85 mm	2.90 mm	3.80 mm	3.50 mm	2.90 mm
프로브 이동 거리	웨이퍼 측면	230 μ m	230 μ m	250 μ m	250 μ m	300 μ m	300 μ m
	PCB 측면	160 μ m	160 μ m	150 μ m	150 μ m	150 μ m	150 μ m
스프링 소재		피아노선	피아노선	피아노선	스테인리스스틸	스테인리스스틸	스테인리스스틸
장치 측면의 접합부 소재		균질					
프로브 팁 모양		4-포인트 크라운					
스프링 강도		6.5 gf	10 gf	15 gf	17.5 gf	16 gf	17 gf
접촉 저항성		< 200 m Ω	< 250 m Ω	< 100 m Ω	< 100 m Ω	< 70 m Ω	< 50 m Ω
연속 전류 전달 용량 (실온)		0.84 A	1.2 A	1.5 A	2 A	2.50 A	3 A
삽입 손실 (패턴: R-S-R @ -1 dB)		20 GHz	22 GHz	30 GHz	20 GHz	20 GHz	20 GHz
루프 인덕턴스		0.65 nH	0.56 nH	0.76 nH	0.95 nH	0.92 nH	0.82 nH
정전용량		0.40 pF	0.22 pF	0.31 pF	0.39 pF	0.41 pF	0.30 pF
작동 온도		-55° to 120°C	-55° to 120°C	-55° to 120°C	-55° to 150°C	-55° to 150°C	-55° to 150°C
최대 테스트 사이트		FEA에 의해 지정[지정된 영역의 총 핀 수가 한계값입니다]					
분류 다이 테스트 기능 (정렬 플레이트 및 수동 작동기)		예	예	예	예	예	예
개별 접합부 교체		예	예	예	예	예	예

참고;
* 공학 처리된 플라스틱 및 가공된 세라믹에 적합
** 공학 처리된 플라스틱에만 적합

Americas

- Kansas City, KS
+1 913 342 5544
info.us@smithsinterconnect.com
- Tampa, FL
+1 813 901 7200
info.tampa@smithsinterconnectinc.com
- Milpitas, CA
+1 408 957 9607 x 1125
info.us@smithsinterconnect.com
- Kirkland, QC, Canada
+1 514 842 5179
info.us@smithsinterconnect.com
- Salisbury, MD
+1 800 780 2169
info.us@smithsinterconnect.com

Europe

- Deggendorf, Germany
+49 991 250 120
info.de@smithsinterconnect.com
- Rouen, France
+33 2 32 96 91 76
info.fr@smithsinterconnect.com
- Dundee, UK
+44 1382 427 200
info.dundee@smithsinterconnect.com
- Genova, Italy
+39 0 10 60361
info.it@smithsinterconnect.com

Asia

- Bangalore, India
+91 080 4241 0529
info.in@smithsinterconnect.com
- Singapore
+65 6846 1655
info.asia@smithsinterconnect.com
- Mianyang, China
+86 816 231 5566
HSICSR@hf-smiths.com
- Suzhou, China
+86 512 6273 1188
info.asia@smithsinterconnect.com
- Shanghai, China
+86 21 2283 8008
info.asia@smithsinterconnect.com