

특징

- 5세대 다이렉트 드라이브 기술
- 2 및 3 FOUF 트랙리스 2 링크 암 솔루션
- EOL(End-Of-Line) 구성이 가능한 공통 모듈 로봇 암 및 엔드 이펙터
- 키네마틱 마운팅 시스템 (옵션)
- 빠르고 정확한 수동 조작 솔루션

장점

- 빠르고 정확하며 일관적인 성능
- 생산 주기 및 리드 타임 단축
- 최적의 신뢰성 및 처리량
- 출시 시간 단축
- 장비 가동 시간 최대화

Brooks Automation의 Razor™ 제품군은 고성능 대기압로봇, 얼라이너 및 추적을 통해 우수한 처리량과 반복 정밀도 및 청정도를 제공함으로써 첨단 반도체 제조에 적용되는 엄격한 요건을 충족합니다.

장비 자동화의 새로운 표준

Razor™ 대기형 이송 로봇은 Equipe 및 MagnaTran®에 의해 수립된 다양한 세대의 자동화 표준을 적용함으로써 오늘날 점차 더 엄격해지고 있는 전 세계 반도체 제조업체의 자동화 요건을 충족하기 위한 고성능 저위험 하드웨어 기반을 제공합니다. 첨단 반도체 제조업의 청정도 기준을 충족할 수 있도록 최적화된 Razor는 특허받은 다이렉트 드라이브 기술을 통해 진동 수준을 최대한 낮추고 가장 청정한 파티클 성능을 구현함으로써 탁월한 신뢰성과 원활한 모션 컨트롤 기능을 제공합니다. Razor 로봇은 Brooks Automation의 모션 컨트롤 전문 기술을 통해 그립이 아닌 엣지 접촉을 통해 웨이퍼를 이송하여, 최고의 처리량과 반복 정밀도를 유지하면서도 최고 수준의 청정도와 웨이퍼 보호 기능을 제공합니다.

제조를 고려한 설계와 EOB(End-Of-Line) 설정 기능을 갖춘 Razor 모듈은 고성능과 빠른 제품 설치를 지원하여 리드 타임을 단축하며, Razor 제품은 높은 수준의 구성 기능이 있는 Fusion™ Controls 자동화 제어 솔루션을 활용하여 다양한 장비 애플리케이션 요구사항을 충족합니다. 또한 모듈식 Razor 설계를 통해 애플리케이션 요구사항이 까다로워지고 장비 운송 설계가 변경될 때에도 손쉽게 장비 구성을 변경할 수 있습니다.

제품 설명

Razor 대기형 로봇은 최첨단 하드웨어와 소프트웨어의 결합체입니다. 개방형 아키텍처와 모듈식 플랫폼을 통해 새롭게 출현하는 자동화 요구사항을 충족하는 동시에 유효성 재검증의 필요성을 줄일 수 있습니다. Razor는 빠르고 직관적인 설정 및 설치를 지원하며, 장비 버전별로 자동화 솔루션을 새로 설계할 필요가 없어 리드 타임을 현저하게 단축합니다. 또한 Razor 제품은 조작, 설정 및 중복 작업 단계를 최소화하여 운영 효율성을 극대화하도록 설계되었으며, Razor의 모듈식 설계를 통해 고객은 MTTR(Mean-Time-To-Repair: 평균수리시간) 전략에 맞춰 FRU(Field-Replaceable Unit) 패키지를 맞춤 제작함으로써 갑작스러운 가동 중단 시간을 최소한으로 억제할 수 있습니다.



Razor ATR522

Razor 제품군은 Brooks Automation의 혁신적인 Fusion™ Controls 자동화 제어 솔루션을 활용하여 장비 내에서 모션 컨트롤 활동을 구성 및 사용자 지정하고 최적화시킵니다. Fusion Controls의 성능과 유연성을 통해 하나의 컨트롤러에서 로봇, 얼라이너 및 트랙을 관리할 수 있으며, 다른 모든 장비 자동화 요구사항도 관리할 수 있습니다. 또한 Fusion Controls의 기본 제공 템플릿을 통해 장비를 신속하게 구성하고, 시각화 및 에뮬레이션 기능을 통해 원격으로 문제를 진단하고 해결할 수 있습니다. 이러한 Fusion Controls 기능들이 서로 결합되어 장비의 수명이 종료될 때까지 언제든지 최적의 효율성을 제공합니다.

제품 사양

		Razor™ ATR	Razor™ ATK	Razor™ AWA
구성	웨이퍼 크기	150 - 300mm	해당 없음	200mm 또는 300mm
	마운팅 구성	측면/하단/상단	측면	하단
	암 구성	2 링크 Scara형, 2FOUP(x14) 및 3FOUP(x22) 트랙리스 암셋	해당 없음	해당 없음
	웨이퍼 처리 엔드 이펙터(EE)	패시브 엣지 접촉(PEC) 액티브 엣지 그립(AEG) 진공 그립(VAC)	해당 없음	엣지 접촉(PEC)
	매핑	EE 팁에서 빔 투과식/후면 빔 투과식 (옵션)	해당 없음	해당 없음
물리적 속성	크기* 직경/길이	273mm D	T1: 1040mm • T2: 1550mm • T:2050mm	362mm D
	높이	826mm	318mm	305mm
	깊이	해당 없음	30kg(T1) – 70kg(T3)	해당 없음
	중량	40kg(414) – 45kg(522)		6kg
	축 및 동작 범위(각 축은 서로 독립적)	R(반경) q(회전) Z(수직) W1(4축) W2(5축)	358mm(모델 x14) 554mm(모델 x 14) 연속 445mm 연속 연속	1축 S - 505mm(T1) S - 1010mm(T2) S - 1515mm(T3)
컨트롤러 인터페이스	컨트롤 인터페이스	시리얼, 이더넷	로봇 네트워크	로봇 네트워크
	입력 전압/전류(FCC)	120-240V VAC @ 10amp(퓨즈)	해당 없음	해당 없음
추가 I/O	대전류 디지털 출력	2개 출력, 0-24VDC, 1A 미만, 하이사이드(PNP), 시각적으로 격리됨		해당 없음
	디지털 입력(총 입력 수/고속일 경우 구성 가능한 수)	4/2개 입력, 0-30VDC, Logic High의 경우 3V 이상, 하이사이드(PNP), 시각적으로 격리됨. 고속 위치 캡처(5us)의 경우 2개의 입력 구성이 가능함.		해당 없음
	아날로그 입력	2개 입력, 0-5VDC 싱글 엔디드, 12비트 해상도, 로우 패스 필터(1kHz 미만)		해당 없음
	24VDC 출력	1개 출력, 500mA, 퓨즈		해당 없음
시설	진공 요구사항	VAC/AEG EE만 해당: 50cc/초에서 510mm Hg(20인치) 초과	해당 없음	해당 없음
	공압 연결	6mm	해당 없음	해당 없음
성능	하중 용량[wrist에서 기판 및 EE]	2kg	Razor 5축	300mm 웨이퍼(x2)
	반복 정밀도	X/Y: 0.2mm TIR	X/Y: 추가 0.05mm TIR	X/Y: 0.1mm TIR, 0.1° TIR
	신뢰성(SEMI E10을 따름)	15M MCBF	10M MCBF	10M MCBF
환경	청정도	ISO 클래스 1 호환		
	웨이퍼 접촉 재질	Igus, Vespal CR 4638EX, Kalrez	해당 없음	Igus, Kalrez
	인접 재질	AlSiC, 양극산화 Al, 316 SST	해당 없음	니켈 도금 및 캐스트 Si
	노출 재질 및 코팅	베이킹 파우더 코팅 및 습식 폴리우레탄, 니켈 도금 및 캐스트 알루미늄	캐스트 알루미늄	습식 폴리우레탄, 316 SST
	작동 온도	10°C ~ 40°C		
	보관 온도	5°C ~ 50°C(엔드 이펙터가 없을 경우 70°C)		

자세한 내용은 해당 지역의 Brooks Automation 영업 담당자에게 문의하거나 www.brooks.com을 참조하십시오.

