

MagnaTran® 7 Leapfrog® 로봇

진공 클러스터 장비에서 최고의 처리량을 발휘하는
애플리케이션용 듀얼 암과 동축 웨이퍼 이송 로봇

자동화

특징

- 최고의 처리량을 제공하는 MagnaTran 7 로봇
- 최대 300mm 웨이퍼 크기까지 처리
- 다이내믹 실, 드라이브 벨트 또는 케이블을 사용하지 않는 컴팩트한 다이렉트 드라이브 기술
- 11,000,000회 이상 입증된 MCBF 신뢰성
- 일체형 장착, DSP 기반 전자 제어 시스템
- 로컬/원격 모니터링 및 진단용 고급 펌웨어
- CE 및 SEMI S2 준수

장점

- 최신 클러스터 장비와 호환
- 매우 높은 처리량
- VHV 호환성
- 낮은 소유 비용
- 최대 작동 속도
- 글로벌 서비스
- 전력 손실 시에도 안전한 복구 가능

MagnaTran® 7 Leapfrog® (MAG 7 X) 로봇은 MagnaTran 제품군의 모든 기능과 이점을 통합하여 대부분의 클러스터 장비 애플리케이션에 요구되는 최고의 처리량을 제공합니다.

Time Optimal Trajectory™ 알고리즘을 사용하여 매우 높은 처리량을 발휘합니다. 연속 회전 기능으로 인해 180도 이상의 동작이 필요하지 않으며, 다이렉트 드라이브 서보와 독점 DSP 컨트롤러를 통해 진동을 최소화합니다. 특허받은 Leapfrog® 암은 웨이퍼 교체 및 버퍼링을 모두 수행할 수 있습니다.

다이렉트 마그네틱 드라이브에는 동급 최고의 MagnaTran 기술이 적용되었으며, 마찰, 마모, 균열 및 토크를 줄여 실패율을 낮췄을 뿐만 아니라 진동과 분진을 최소화합니다. 또한 이러한 설계를 통해 엣지 접촉 없이 포지션 정밀도를 높입니다. 립 실(lip seal) 또는 자성유체 실(ferro-fluidic seal)을 제거하여 진공 성능을 높이고, 이송 챔버에 물이 생기지 않아 PVD 필름의 침착물이 개선됩니다. 또한 일체형 전자 제어 시스템을 통해 설치에 필요한 공간을 줄이고, 전자적 간섭에 대한 민감도를 낮추며, 패키징을 소형화하여 보다 높은 신뢰성을 제공합니다.

원격의 모뎀으로 연결된 서비스 단말기에서 그래픽 인터페이스를 통해 종합 진단을 수행할 수 있습니다. 시각 추적 유틸리티를 통해 엔드 이펙터에서 프로그래밍된 가속과 실제 가속을 모니터링할 수 있습니다. 오류 로깅에는 이전 이벤트와 함께 시간과 날짜가 기록됩니다. 사이클 카운터는 비휘발성 메모리에서 작동합니다. 즉, 필수 성능 특성의 그래픽 모니터링이 가능합니다.

기판 센서 및 밸브 같은 기타 주변 장치 모듈을 직접 연결할 수 있는 고속 디지털 I/O를 통해 멀티 센서 인터페이스를 구현합니다. 실시간 정보를 사용하여 이동 중인 컴포넌트의 엣지 감지를 통해 위치를 확인하며 사용자 지정 반경 위치의 동적 인식을 통해 Leapfrog 암에서 독립적인 웨이퍼 감지가 가능합니다. PASIV™(Programmable Access Safety Inclusion Volumes) 안전 기능은 사용자가 프로그래밍할 수 있는 액세스 영역을 제공하여 수동 작동 시 발생할 수 있는 충돌을 방지함으로써 고가의 웨이퍼 및 프로세스 장비에 대한 안전을 최대한 보장합니다.



Leapfrog 로봇 외관

웨이퍼 크기

100, 125, 150, 200, 300mm(각 크기에 사용할 수 있는 엔드 이펙터)

용량

1.0kg(2.2lbs), 엔드 이펙터당

마운팅 구성

상단 마운트 플랜지(VacuTran™ 5, MultiTran® 5, MagnaTran® 6 호환)

모션 축

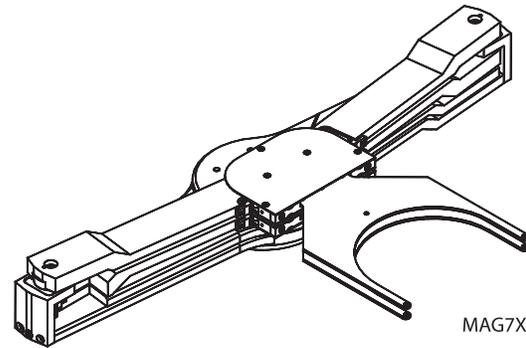
원통형 덮개의 3개 축(R, θ 및 Z)

중량30kg(66lbs)..... 드라이브 어셈블리
4-9kg(9-20lbs)..... 암 어셈블리**진공 성능**누출률:..... 1 x 10E⁻⁹표준 cc/초 He 미만
기본 작동 압력:..... 5 x 10⁻⁹ Torr**최대 온도**드라이브 어셈블리: 120°C 최대 노출
(마운팅 플랜지만), 50°C
최대 작동.
암/엔드 이펙터: 120°C 최대
(노출 및 작동)**노출 재질**• 알루미늄 • 스테인레스강 • AM350(벨로우즈) • 몰리브덴 • 니켈 •
엘질로이 • 마그네틱 재질 • 석영 • 유리 • 바이탄 • 과불화탄성체 •
캐스트롤 브레이크트 601EF**컨트롤 인터페이스**RS-232/RS-422 시리얼(스위치 선택 가능 또는 이더넷), 컨트롤
인터페이스(또는 원격으로 연결된 서비스 단말기). 휴대용 컨트롤
모듈 전용 RS-232 시리얼 포트. 주변 장치 작동을 위한 1개의
추가 RS-232 시리얼 포트, 웨이퍼 감지 안전 인터락, 위치 감지
및/또는 보정 또는 컨트롤을 위한 기타 병렬 I/O(22개 입력, 20개
출력).**입력 전원**

24VDC + 10%, 20Amp에서 -0

반복 정밀도R(반경) 축: 0.05mm(3σ)
θ(회전) 축: 0.003°(3σ)
Z(수직) 축: 0.05mm(3σ)**배치 반복 정밀도**

0.1mm TIR(수평면에서 적정 속도일 때)

웨이퍼 스왑 시간일반적으로 3.0 - 5.0초(교체 = 선택 및 배치), 암 연장 및 기판 크
기, 온도 및 재질에 따라 다름**옵션 및 액세서리****CDM(Control Display Module)** - 작동, 포지션 티칭 및 제한된 진단
용 휴대형 단말기(표준)
고정장치 - 암 어셈블리의 정밀 마운팅(표준)**엔드 이펙터** - 기존 및 맞춤형 디자인(옵션) 엔드 이펙터 사용 가능**사용 설명서** - CDRom에 수록**스페이** - 컴포넌트 키트(옵션)**레이아웃:**

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

