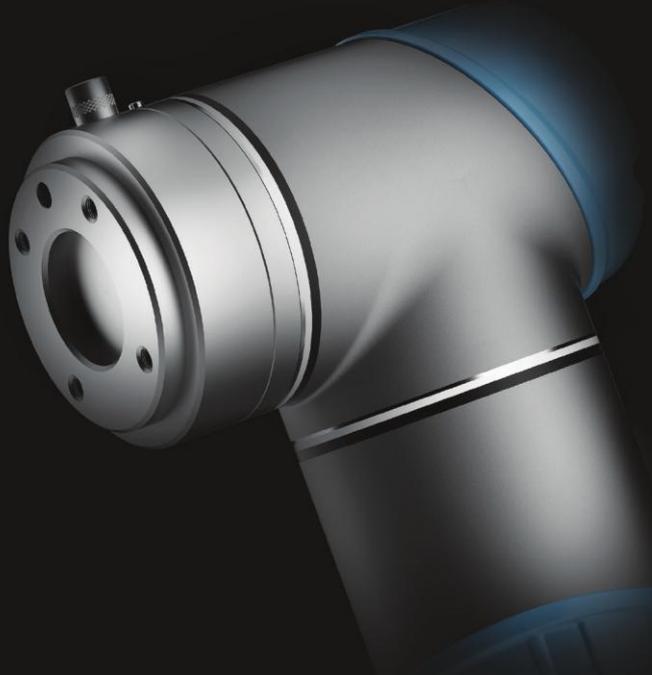


협동 로봇 | UR Series



세계 최고의 협동로봇을 만나보십시오

유니버설로봇은 이름에 불과한 것이 아닙니다. 유니버설은 말 그대로 유니버설입니다. UR로봇은 거의 모든 산업 분야와 모든 공장에서 어떤 직장이든지 구현할 수 있습니다. 전 세계적으로, 10,000*대 이상의 UR 로봇이 가동되고 있다는 사실은 우리가 지금까지 가지고 있었던 다음과 같은 명확한 목표에 대한 증거입니다. 모든 규모의 기업이 협동로봇 기술을 이용하게 하는 것.

로봇은 우리의 생활입니다. 따라서, 장밀도, 속도, 최적화, 일체공학적 특성 등 로봇 솔루션에 관해 찾고 있는 것이라면 그 어떤 것이든 저희가 도움을 드릴 수 있습니다. 어쩌면 여러분이 깜짝 놀랄만한 가격일지 모릅니다. 하지만 우리의 로봇은 평균적인 투자 회수 시간이 불과 195일이기 때문에, 시장에서 매우 유리하며, 대부분의 기업에서 사용할 수 있는 정도입니다. 그러나 유니버설로봇이 세계 최고의 협동로봇인 이유는 여기에서 그치지 않습니다.

당사의 TÜV 인증 로봇은 보유하고 있다면, 매우 영리한 협업을 두신 것입니다. UR 로봇은 협업하는 기능을 내장하고 있기 때문에 로봇이 이동하는 도중에 장애물을 만나면 자동으로 작업을 중지하게 되므로 작업자의 바로 옆에서 함께 일해도 아무런 문제가 일어나지 않습니다. 사람이 작업 영역으로 들어오면 이를 방지할 줄여서 자동하도록 로봇을 프로그래밍할 수 있습니다. 하지만, 협동이라는 용어가 안전성에만 적용되는 것은 아닙니다. 이는 훨씬 더 넓은 의미로 사용됩니다. 안전이 제일 중요하기는 하지만 협업을 한다는 것은 사용하기 편리한 것, 쉽게 제어할 수 있고 접근이 가능한 것과 같은 관련이 있습니다. 우리가 꿈꾸는 미래는 협동하는 세상이며, 우리가 그렇게 만들어 드릴 것입니다.

"UR5는 수직범위로는 2-3일이 걸리는 일을 4시간만에 처리합니다. 이런 발전으로 인해 우리가 해외 제조사와 경쟁하고 다시 미국에 제조업의 부흥을 되찾아 오는 것이 가능하게 되었습니다."

지오르 게스탈리(Geoff Escalante)
CEO, RSC Manufacturing

* 2016년 9월

바로 확인할 수 있는 다섯 가지 이점 - 비즈니스 관련

빠른 설치

훈련을 받지 않은 작업자도 손쉽게 처음부터 UR 로봇을 설정할 수 있습니다. 로봇 포장을 풀어서 설치하고 간단한 몇 단계 작업을 프로그래밍하기까지 일반적으로 1시간이 채 걸리지 않습니다. 당사 고객들의 경험에 의하면, 완벽하게 설치하는 데 걸리는 평균 시간은 겨우 반나절 정도입니다.

유연한 배치

원래 변화하는 요구를 충족하고 경쟁력을 유지하려면 생산을 위한 설비를 유연하고 인칭하게 수정할 수 있어야 합니다. 유니버설로봇은 여러본의 활동을 제어하는 것이 아닙니다. 오히려, 당사의 경량 UR로봇을 손쉽게 옮기고 재배치하여 새로운 공정에 투입할 수 있으므로, 소량 생산 작업 또는 신속한 교체로 요하는 작업을 포함하여 거의 모든 수직범을 자동화할 수 있습니다.

손쉬운 프로그래밍

로봇을 프로그래밍해야 할 때마다 높은 비용을 지불하며 외부 컨설팅 서비스를 이용하던 시절은 지나갔습니다. 이제 프로그램을 세 분 정밀한 전이 없는 작업자들도 UR로봇을 손쉽게 프로그래밍할 수 있습니다. 이것은 특히 빠른 직관적인 3D 영상 기술 덕분에입니다. 로봇을 원하는 지정으로 움직이거나 쉽게 사용할 수 있는 터치스크린 태블릿에서 확실하게 터치하기만 하면 됩니다.

협동과 안전성

유니버설로봇은 협동로봇이라는 용어가 만들어지기 이후, 곧 협동로봇 분야의 선두 주자로 종합 점도였기 때문에 그 높은 안전성을 확인할 수 있습니다. 전 세계적으로 가동되는 UR로봇의 80% 이상이 사람의 바로 옆에 서서 일하며, 그 사이를 막아 주는 안전 장치를 필요로 하고 있지 않습니다. 로봇은 인간 작업자에게 반복적이고 지루할 수 있는 작업을 기계가 수행합니다.

업계에서 가장 빠른 투자 회수를

자동화는 우리가 할 수 있는 것이 아니라고 늘 생각해 왔다면, 이제 다시 생각해 볼 때가 되었습니다. UR의 협동로봇의 평균 투자 회수 기간은 195일입니다. 이것은 업계에서 가장 빠른 회수 기간으로, 이것이 가능한 이유는 UR로봇 앞에는 외부 프로그램 지원이나 보충된 작업 공간과 같이 전통적으로 자동화의 관련된 추가 비용이 전혀 발생하지 않기 때문입니다.

시장에서 가장 협동적인 UR가족을 소개합니다

유연하면서도 독특하며 내구성을 지닌, 게다가 뛰어난 정밀함까지 겸비하고 있는 것이 바로 UR로봇입니다. UR가족에는 세가지 시리즈가 있습니다. UR3, UR5 및 UR10 - 각 로봇의 이름은 링크그램 단위의 가반하중을 따서 지은 것이며, 각 제품의 뛰어난 협동 능력은 이들이 생산 라인에서 인기있게 하는 비결입니다.



UR3

UR 제품에서 가장 작은 모델인 UR3 탁상용 로봇은 가벼운 조립 작업 및 고도로 정밀한 작업에 필요할 때 적합한 제품입니다. 모든 포인트가 360도 회전하며 그 중 엔드 포인트는 우한 회전하는 UR3는, 현재 시장에서 가장 유연하고 다재다능한 협동로봇입니다.

UR3 요약 정보

- 최대 3kg의 작업을 자동으로 수행함
- 최대 500mm의 리치

UR5

작은 크기의 UR5는 픽업플레이스 및 태스팅 등의 가벼운 가공 작업을 자동화하는데 이상적입니다. 중간 크기의 이 로봇은 프로그래밍이 쉽고 신속하게 설치가 가능하며, UR 제품의 다른 협동로봇과 마찬가지로 투자 회수 기간이 업계에서 가장 짧습니다.

UR5 요약 정보

- 최대 5kg의 작업을 자동으로 수행함
- 최대 850mm의 리치

UR10

UR 제품에서 가장 큰 하중을 지탱하는 로봇인 UR10은 정밀도에서도 뒤지지 않습니다. 이 협동로봇은 가반하중이 최대 10kg인 비교적 무거운 프로세스 작업을 자동화합니다.

UR10 요약 정보

- 최대 10kg의 작업을 자동으로 수행함
- 최대 1300mm의 리치

도당 범위 반경이 1,300mm인 UR10 로봇은 각 작업 영역 사이의 거리가 비교적 긴 포장, 적재, 조립, 픽업플레이스 등의 작업에 특히 적합합니다.

대부분의 작업을 자동화합니다

UR로봇은 대부분의 작업을 수행할 수 있습니다. 조립에서 도색, 나사 돌리기에서 라벨링까지, 또 포장에서 광택을 내기까지. 사출 성형에서 용접까지 등 여러분이 찾는 기타 모든 가공 작업에 적합합니다. UR 제품의 유연한 덕분에, 로봇 암은 소량의 생산이 필요한 작업이나 혼합 구성품 조립 작업에서도 경제적으로 구현이 가능합니다.



포장 및 적재

UR 로봇은 여러 번 대신 제품의 납품시, 일정한 표준에 따라 정확하게 계수 및 포장을 가능하게 합니다.

사출 성형

UR로봇은 플라스틱과 폴리머 생산의 모든 분야에서 사용할 수 있으며, 오차 없이 정확하고 일관성 있게 프레스를 관리할 수 있습니다.

연구 분석

UR로봇으로 작업자들의 반복 작업을 덜어 주어 분석 및 테스트 프로세스의 객관성을 높입니다.

나사 돌리기

UR로봇이 동일한 움직임을 정확하게 동일한 정밀도와 속도로 반복하게 하여 제품의 품질과 일관성을 향상시킬 수 있습니다.

광택 내기

UR로봇은 뛰어난 면이나 코팅이 없는 면까지도 힘을 조절하면서 연마하여 광택을 내기 때문에 항상 일관성 있는 결과가 나옵니다.

접합, 디스팬싱 및 용접

UR로봇을 사용하여 정확하게 동일한 양의 재료를 거듭 투입하고 주입하거나 각 용접 작업을 일관성있게 정밀히 수행하여 접합, 디스팬싱 및 용접 공정에 효율성을 더할 수 있습니다.

기계 관리

UR로봇을 사용하여 대부분의 기계 관리 작업을 자동적으로 수행할 수 있으며, 제품 라인의 새로운 제품에 맞추어 신속하게 조정할 수 있습니다.

조립

UR로봇은 플라스틱, 목재, 금속 및 다양한 기타 소재로 조립하는 작업을 효과적으로 처리하며, 그 공정에서 속도와 질을 향상시킵니다.

픽업플레이스

UR로봇은 대부분의 픽업플레이스 작업을 자동적으로 수행할 수 있으며, 이를 통해 적중 주기와 폐기 재료를 줄일 수 있습니다.

품질 검사

검사 카메라를 장착한 UR로봇은 제품을 포장하여 발송하기 전에 결함이 있거나 문제가 있는 부분을 정확하게 찾아내어 높은 제품 품질을 유지합니다.

UR로봇암의 프로그래밍은 마치 아이들의 게임과도 같습니다

유니버설로봇을 선택하시면 직관적인 프로그래밍이 따라옵니다. 가장 쉽게 알 수 있는 장점으로, UR로봇암을 직접 쉽게 재프로그래밍 할 수 있다는 점, 어디에서나 언제든지 여러분에게 가장 걸맞는 자동화 활용이 가능하다는 점입니다.

UR로봇은 사람의 팔의 작동 방식을 모방하도록 설계되었으며, 이 로봇암의 프로그래밍과 재프로그래밍을 하는 것은 사람의 팔입니다. 이보다 더 쉬워질 수는 없습니다. 가장 중요한 점은 로봇암을 다른 공정에 재배치할 때마다, 많은 비용을 지불하고 외부 프로그래머에게 작업 요청을 할 필요가 없다는 것입니다.

직관적인 소프트웨어는 경험이 부족한 사용자라 할지라도, 프로그래밍의 기본 원리를 신속하게 파악하여 로봇을 해당 위치로 이동시키는 것만으로 웨이포인트를 지정할 수 있게 합니다. 또한 반복작업의 경우에는, 해당 프로그램을 UR로봇암에 저장할 후 재사용이 가능합니다. 마치 아이들의 게임과도 같습니다.

언제라도 이용할 수 있는 온라인 교육

유니버설로봇 아카데미 (Universal Robots Academy)는 유니버설로봇의 새로운 온라인 교육 프로그램입니다. 실습 경험, 시뮬레이션 및 대화식 튜토리얼에 참여하여 추가 지식을 얻고 UR로봇을 프로그래밍하고 가동할 수 있는 기술을 빠르게 습득할 수 있을 것입니다.

언제든지, 어디서든, 어디서든 유니버설로봇 아카데미를 이용할 수 있습니다. 영문 무료(24/7)로 열려 있으며, 가격은 무료입니다. 지금 바로 universal-robots.com/academy에서 여러분의 특기 기술을 시작하세요.

유니버설로봇
Academy



기술 상세 정보

	UR3	UR5	UR10			
상세						
반복성	±0.1mm / ±0.0039 (4mils)	±0.1mm / ±0.0039 (4mils)	±0.1mm / ±0.0039 (4mils)			
주변 온도 범위	0-50°C *	0-50°C *	0-50°C *			
전력 소모량	최소 90W, 일반 125W, 최대 250W	최소 90W, 일반 150W, 최대 325W	최소 90W, 일반 250W, 최대 500W			
협동 작업	15가지 고급 안전 기능 포함 가능 TUV NORD 승인 안전 기능 태스트 기준: EN ISO 13849-2008 PL d	15가지 고급 안전 기능 포함 가능 TUV NORD 승인 안전 기능 태스트 기준: EN ISO 13849-2008 PL d	15가지 고급 안전 기능 포함 가능 TUV NORD 승인 안전 기능 태스트 기준: EN ISO 13849-2008 PL d			
구경						
적재량(Payload)	3kg / 6.6lbs	5kg / 11lbs	10kg / 22lbs			
도출 범위	500mm / 19.7in	850mm / 33.5in	1,300mm / 51.2in			
자유도	6개의 회전 조인트	6개의 회전 조인트	6개의 회전 조인트			
프로그래밍	폴리소프트 그래픽 방식 사용자 인터페이스 (12인치 터치스크린 탑재)	폴리소프트 그래픽 방식 사용자 인터페이스 (12인치 터치스크린 탑재)	폴리소프트 그래픽 방식 사용자 인터페이스 (12인치 터치스크린 탑재)			
이동						
속 이동 로봇 암	작업 범위	최대 속도	작업 범위	최대 속도	작업 범위	최대 속도
베이스	± 360°	± 180°/초	± 360°	± 180°/초	± 360°	± 120°/초
어깨	± 360°	± 180°/초	± 360°	± 180°/초	± 360°	± 120°/초
엘보우	± 360°	± 180°/초	± 360°	± 180°/초	± 360°	± 180°/초
손목 1	± 360°	± 360°/초	± 360°	± 180°/초	± 360°	± 180°/초
손목 2	± 360°	± 360°/초	± 360°	± 180°/초	± 360°	± 180°/초
손목 3	무한대	± 360°/초	± 360°	± 180°/초	± 360°	± 180°/초
일반적인 도구		1m/초 / 39.4in/초		1m/초 / 39.4in/초		1m/초 / 39.4in/초
주요 특징						
IP 분류	IP64	IP54	IP54			
ISO 클래스 클린룸	5	5	5			
소음	70dB	72dB	72dB			
로봇 마운팅	Any	Any	Any			
I/O 포트	디지털 입력 2 디지털 출력 2 아날로그 입력 2 아날로그 출력 0	디지털 입력 2 디지털 출력 2 아날로그 입력 2 아날로그 출력 0	디지털 입력 2 디지털 출력 2 아날로그 입력 2 아날로그 출력 0			
도구 내 I/O 전력 공급	12V/24V 600mA (도구내)	12V/24V 600mA (도구내)	12V/24V 600mA (도구내)			
물리적						
설치 면적	Ø128mm	Ø149mm	Ø190mm			
자재	알루미늄, PP 플라스틱	알루미늄, PP 플라스틱	알루미늄, PP 플라스틱			
도구 커넥터 유형	M8	M8	M8			
케이블 길이 로봇 암	6m / 236in	6m / 236in	6m / 236in			
중량(케이블 포함)	11kg / 24.3lbs	18.4kg / 40.6lbs	28.9kg / 63.7lbs			

* 이 로봇은 0-50°C의 온도 범위에서 작동할 수 있습니다. 연속 조인트 속도가 높은 상태에서는 주변 온도가 낮아집니다.

제어기

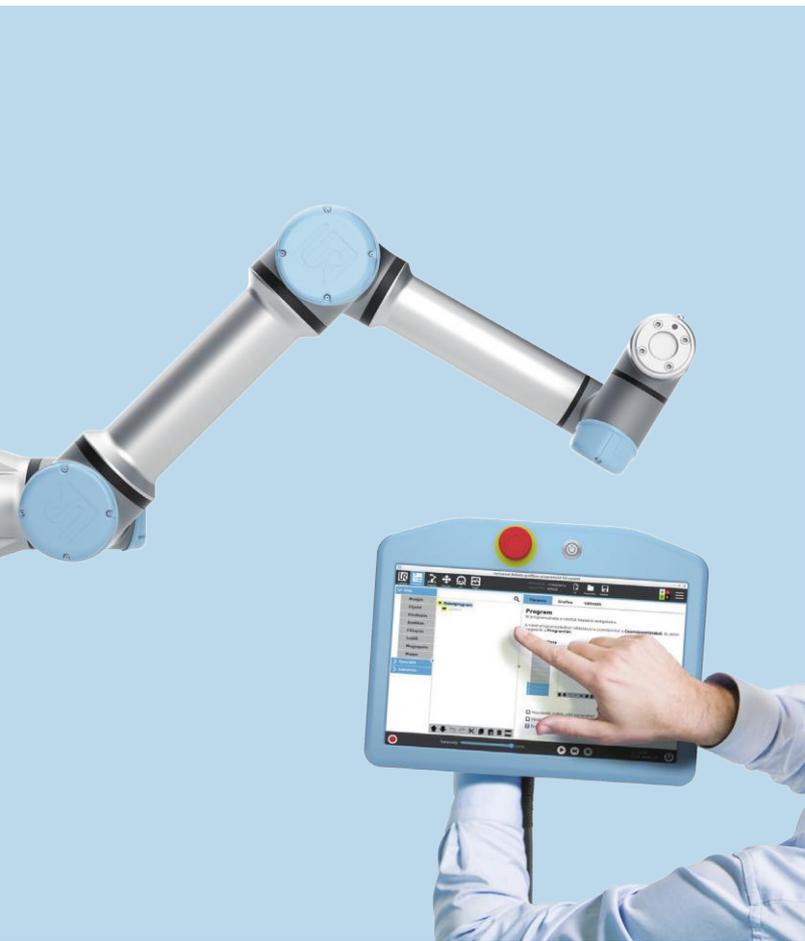
주요 특징	
IP 분류	IP20
ISO 클래스 클린룸	5
소음	<45dB(A)
I/O 포트	디지털 입력 16 디지털 출력 16 아날로그 입력 2 아날로그 출력 2
I/O 전력 공급	24V 2A
통신	TCP/IP 100Mbit, Modbus TCP, Profinet, EthernetIP
전원	100-240 VAC, 50-60 Hz
주변 온도 범위	0-50°C *
물리적	
제어 박스 크기(WxHxD)	475 mm x 423 mm x 268 mm / 18.7 x 16.7 x 10.6 in
중량	UR3, UR5 15 kg / 33.1 lbs UR10 17 kg / 37.5 lbs
자재	Steel

티치펜던트

주요 특징	
IP 분류	IP20
물리적	
자재	알루미늄, PP
중량	1.5 kg / 3.3 lbs
케이블 길이	4.5 m / 177 in

협동로봇의 전체 제품군





Universal Robots의 e-Series

뛰어난 성능

UNIVERSAL ROBOTS와 함께 선두를 유지하십시오. 지금 e-Series와 협업을 시작하십시오.

e-Series의 'e'는
 Efficient, Easy, Excellent
 Efficient, Easy, Excellent

내장 힘/토크 센서

17개 안전 기능
 EN ISO 13849-1, Cat.3 PLd
 TÜV Nord 인증

EN ISO 10218-1, TÜV Nord 인증

쉬운 조인트 교체

- 직관적 프로그래밍 흐름
- 가볍고 반응성이 뛰어난 터치 펜던트
- 얇은 케이블 및 와이드 스크린
- 사용자 정의 가능한 정지 시간 및 정지 거리



기술이 급속히 발전하고 경쟁이 치열해지고 있는 시대에 제조업체들은 생산성을 높이고 제품 품질을 개선하며 작업 만족도를 높이고자 합니다. 기업은 혁신을 통해 끊임없이 성장하고 먼 미래까지 그 기세를 이어갈 방법을 지속적으로 모색합니다.

변화는 이 시대의 유일한 불변성이며 Universal Robots는 협업을 통해 변화가 가능하다고 믿습니다.

협업은 우리에게 많은 것을 의미합니다. 협업은 우리의 협동 로봇(코봇)이 운영자들과 협력하여 작업하는 것과 거의 동치이고, 코봇을 기존의 작업 흐름에 쉽게 접합할 수 있는 것이며, 온라인 소용 Universal Robots+를 통해 완벽한 맞춤형 로봇 솔루션을 지원하는 여러 가지 방법이 있습니다.

Universal Robots+ 소용에서 이용할 수 있는 터사 엔드 이펙터, 액세서리 및 소프트웨어 제품들을 통해 코봇은 상상할 수 있는 거의 모든 작업을 수행합니다. 최첨단 협동 로봇 기술을 이용하여 그러한 변화를 보편적인 것으로 만드는 것이 우리의 목표입니다. 다재다능하며 컴팩트한 코봇은 전세계 모든 생산 설비에 적용될 수 있도록 설계되었습니다. 코봇은 아무리 작은 공간에도 설치될 수 있어, 공간을 절약할 수 있으며, 다양성을 향상시킬 수 있습니다. 또한 Universal Robots Academy에서는 무료 교육 모듈을 제공하고 있어 필요에 맞게 코봇을 설정할 수 있습니다. 게다가 코봇은 연간 유지보수 계약을 필요로 하지 않으므로, 누구나 부담없이 코봇을 설치, 작동 및 유지보수할 수 있습니다.

그렇게 할으로써 기업은 그 규모에 관계없이 자동화의 꿈을 이루어 코봇을 통해 비즈니스를 성장시키는 방법을 경험할 수 있습니다.

성장은 우리에게도 반드시 필요할 것입니다. 2009년에 최초의 코봇을 판매한 이후, 우리는 지속적인 혁신과 개선을 통해 선두 기업으로서의 위상을 유지해 왔습니다. 코봇은 로봇 프로그래밍, 안전 및 기술 제어 등의 부문에서 65개 이상의 특허를 취득했고, 전 세계에서 35개가 넘는 상을 수상하고 평성을 쌓았습니다.

우리는 세계 협동 로봇 시장의 선두 기업입니다. 우리의 코봇은 항공 및 농업 등 다양한 산업에서 전 세계의 생산 설비 자동화에 핵심적인 역할을 수행해 왔습니다. 우리는 기업이 미래에도 경쟁력 있는 생산 라인을 유지하고, 비즈니스의 변화를 지속하여, 언제나 기술을 선도할 수 있도록 지원합니다. e-Series는 최신 제품입니다.

65개 특허
기술 제어, 안전 및 로봇 프로그래밍 분야

35개 상 수상
세계적 인정



e-Series를 통한 고도의 성장

경쟁에서 앞서갈 수 있는 e-Series의 다섯 가지 이점

e-Series 코봇은 우리가 생각하는 생산성, 적응성, 신뢰성에 대한 전형적인 예입니다. 직관적 프로그래밍 및 다양한 용도로 무장한 e-Series는 업종, 회사 규모, 제품 특성에 관계없이 어디서나 생산을 보충할 수 있습니다.

미래 지향적으로 구축된 e-Series는 Universal Robots+ 플랫폼에서 비즈니스의 성장에 따라 용량을 확장하여 새로운 작업을 수행하고 새로운 용도로 찾을 수 있도록 설계되었으므로 언제나 경쟁업체들보다 앞서 나갈 수 있습니다.

e-Series는 현재 가능한 정도 이상으로 로봇 자동화의 수준을 확대합니다. 미래 개척을 준비하십시오.

빠른 설치

로봇을 포장에서 꺼내어 장착하고 첫 번째 작업을 프로그래밍하는 데 1시간 소요

비교 불가능한 편리함

Universal Robots를 사용하여 로봇 전개 시간을 주 단위에서 시간 단위로 줄일 수 있습니다. 코봇에는 특별한 전기 설비가 필요하지 않으며 어떤 전원 환경이든 연결할 수 있습니다. 직관적인 사용자 인터페이스를 통해 쉽게 생산 라인에 셋업, 설치 및 통합할 수 있습니다.

Universal Robots+ 제품은 간단히 연결하여 전원을 켜면 직동을 시작하므로 생산성을 극대화할 수 있습니다. 또한 코봇에는 32개의 I/O 커넥터(24V와 이터넷 연결장치)가 함께 제공됩니다.

1 시간

비행 프로그램이 필요한 장치와 첫 번째 작업을 프로그래밍하는 데는 1시간

유연성

무한한 배치 및 작업 자동화 방법

하나의 코봇을 무제한으로 응용 가능

Universal Robots를 사용하여 로봇 배치의 가능성을 탐구해 보십시오. 코봇은 가볍고 설치 공간이 절약되며, 잠금 레미콘을 변경하지 않고 다양한 용도에 따라 다시 배치하기도 쉽습니다. 작업 간에 빠르게 이동할 수 있으며 반복 작업을 위해 프로그램을 재사용할 수도 있어 한 생산 설비 내에서 단 하나의 코봇만으로 여러 가지 수동 작업을 자동화할 수 있을 정도로 유연합니다.

e-Series의 다기능성은 모든 구성 및 사용 요구에 맞게 여러 가지 엔드 이펙터와 소프트웨어를 제공하는 Universal Robots+ 에코시스템이 뒷받침합니다.

간단한 프로그래밍

누구나 87분이면
로봇 프로그래머로 변신

누구나 포용할 수 있는 무제한의 가능성

바로 프로그래밍 교육을 받을 필요가 없습니다. Universal Robots Academy를 이용하면 누구나 로봇 프로그래머가 될 수 있습니다. Universal Robots를 통해 전문 프로그래머가 되기 위한 비용과 장벽 없이도, 특화된 30인체 인터페이스를 이용하여 생산 설비에 설치하는 모든 사람이 경험 없이도 코봇 프로그래머가 될 수 있습니다. 사용자에게 친숙하고 직관적인 터치 펜던트를 통해 운영자는 코봇을 원하는 위치로 이동하거나 터치스크린에서 간단히 드래그 앤 드롭 기능을 사용하는 등의 방법으로 코봇을 프로그래밍할 수 있습니다.

아무리 복잡한 작업이라도 Universal Robots의 내장 힘 토크 센서와 센서를 사용하여 코봇을 학습시킬 수 있습니다. 아주 미세한 움직임에도 민감하게 반응하는 센서를 통해서 정확도가 무엇보다도 중요한 작업의 정밀도를 코봇이 프로그래밍할 수 있습니다.

87
분

Universal Robots Academy를 통해 누구나 코봇 프로그래머가 될 수 있는 시간

내장 힘 토크 센서 | 직관적인 터치 펜던트



안전 및 협업

50여 개국에서 설치 가동 중

방해받지 않는 협업으로 생산성 향상

코봇은 위험하거나 단순로운 환경에서 힘든 작업을 대신할 수 있습니다. 코봇의 안전 기능을 통해 사람과 로봇을 최대한 융합하여 생산성과 성장속도를 가속화 할 수 있습니다.

50여 개

코봇이 코봇을 설치하여 가동 중

빠른 투자금 회수

24시간 생산 가능, 1년 365일

비즈니스 규모에 관계없이 비교 불가능한 투자 이익 확보

Universal Robots는 기존 프로그래밍, 설치, 안전벤스 관련 비용 없이 첨단 로봇 자동화 및 협동 로봇의 모든 장점을 제공합니다.

Universal Robots가 제공하는 로봇 자동화는 중소 기업, 소규모 일일 생산 가동, 기타 기존의 솔루션으로는 비용이 너무 많이 소요될 수 있는 환경을 위한 선택 옵션입니다. 소량 장비 제조업체인 미국의 Task Force Tips는 기존의 로봇 솔루션과 관련된 안전 조치 및 불요성이 자동화의 효율을 저해한 사례입니다. 그래서 Task Force Tips는 CNC장비를 보완하기 위해 Universal Robots의 코봇 채택을 도입함으로써 생산 시간을 늘려 34일이라는 투자회수일을 기록할 수 있었습니다.

고객의 요구를 반영하여 구축된 e-Series는 기능 증가로 지속적이고 가치 있는 장기 투자가 될 수 있는 완전히 업그레이드 가능한 소프트웨어 플랫폼을 자랑합니다.

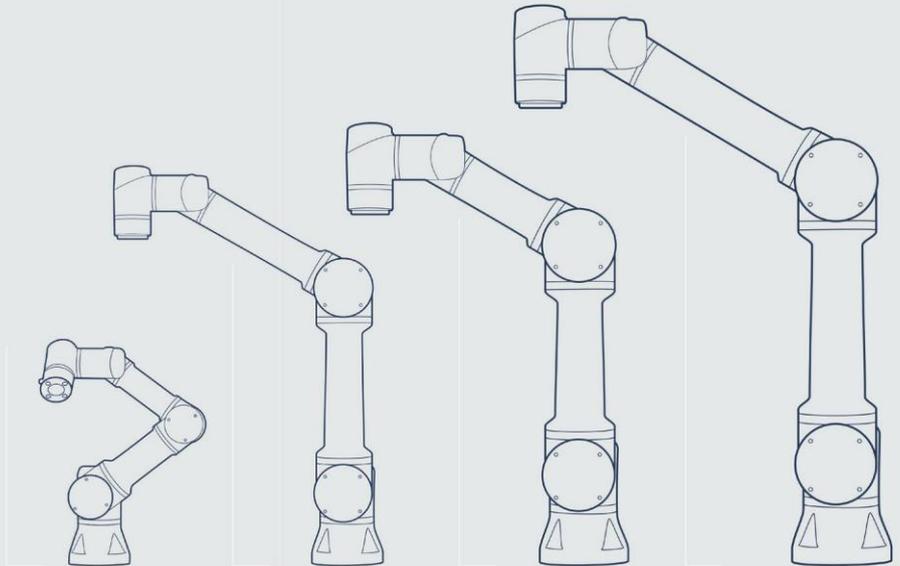
모든 요구에 대한 협업 솔루션.

e-Series 제품군을 만나 보세요!

e-Series 제품군에는 UR3e, UR5e, UR10e 및 UR16e의 네 가지가 있습니다. 코봇마다 작업 환경과 페이로드는 다르지만 생산 설비에 가치 있는 장점인 편의성과 신뢰성은 동일합니다.

e-Series 코봇은 위험성 평가에 따라 생산 라인에서 작업자와 함께 안전하게 작동할 수 있습니다. 이 모두가 내장된 맞춤형 안전 기능 덕분입니다.

당사의 코봇은 TÜV NORD로부터 ISO 10218-1 인증을 받았으며, 안전 기능은 ISO 13849-1에 따른 Cat.3 PL d 등급을 받았습니다. 안전은 협동로봇 공학의 선구적인 기능 중 하나이며, 사용자는 코봇의 무제한적인 응용 분야를 사용함과 동시에 까다로운 안전 표준을 충족할 수 있습니다. Universal Robots는 모든 사람이 자동화의 혜택을 이용할 수 있도록 하려고 생산성 향상, 제품 품질 향상 및 마음의 평화를 제공합니다.



UR3e

작지만 강력한 UR3e는 페이로드 3kg에 작업 범위는 500mm입니다. 모든 속력 360도 회전 가능하여 많은 작업에 유연하게 대처할 수 있습니다. 코봇은 높은 반복정밀도를 요구하는 작업과 가벼운 조립 작업을 쉽게 처리합니다.

UR5e

Universal Robots 제품군 중에서 중간 크기의 이 제품은 페이로드 5kg에 작업 범위 850mm로, 다양한 가공 작업을 자동화하는 데 이상적입니다. 프로그래밍이 쉽고 빠르게 설치 가능한 UR5e는 크기와 힘이 완벽한 균형을 이루고 있습니다.

UR16e

16kg의 페이로드를 자랑하는 UR16e는 무거운 제품을 취급할 때 발생하는 비용, 안전 공학적 위험 및 시스템 다운타임을 줄이는 데 도움을 줍니다. 작은 설치 면적과 작업 범위 500 mm를 가진 UR16e는 다중 그리퍼 양 물림을 비롯한 고품질 자체 핸들링 및 CNC 머신 태닝 어플리케이션 등에 적합합니다.

UR10e

UR10e은 e-Series의 특징인 동떨어진 신뢰성과 성능으로 최대 12.5kg의 중량을 다루는 작업을 자동화할 수 있으며 그 작업 범위는 1300 mm입니다. 따라서 작업 영역 간의 간격이 큰 시설에서 포장 및 팔레타이징과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

자동화의 힘은 여러분의 손에 달려 있습니다



e-Series 3PE 터치 펜던트

모든 e-Series 코봇에는 표준 e-Series 터치 펜던트가 포함되어 있어 UR의 강력한 폴리스크프 소프트웨어로 간편한 프로그래밍을 위한 직관적인 사용자 인터페이스를 제공합니다. 3-포지션 지원(3PE) 터치 펜던트도 e-Series 코봇의 모든 제어모드를 비롯하여 UR+ 구성요소로 사용 가능합니다. 3PE 장치는 기능적으로 통합되어 있어 e-Series 컨트롤 박스로 플러그 앤 프로듀스(Plug & Produce) 하였습니다. 또한 이 장치는 수동 모드에서 Freedrive(자유 구동)를 포함한 모든 로봇 동작을 지원하기 위해 폴리스크프 사용자 인터페이스에 완전히 통합됩니다.

주요 혜택

- 완전한 기계적 3PE 장치 통합
- 완전한 소프트웨어 통합 - 3PE 터치 펜던트는 기본적으로 폴리스크프에서 지원됩니다.
- 표준 e-Series 터치 펜던트와 동일한 커넥터를 사용하여 컨트롤 박스에 연결
- 기존 e-Series 터치 펜던트 브래킷에 장착 가능
- 두 개의 3PE 장치가 포함되어 있어 원손 또는 오른손으로 편안하게 사용 가능
- ISO 10218-1:2011 및 ISO 13849-1:2015에 대한 TÜV NORD 인증 포함

하드웨어 사양

폭	300 mm (11.81 in)
높이	231 mm (9.09 in)
무게	50 mm (1.97 in)
1m 케이블 포함 중량	1.5 kg (3.96 lbs)
IP 등급	IP54



Universal Robots+ 에서 3PE 터치 펜던트 및 플러그 앤 프로듀스(Plug & Produce) 제품을 찾아보십시오.

UR OEM 솔루션



e-Series OEM 컨트롤 박스

당사의 표준 컨트롤 박스는 코봇 암의 이동성과 작은 설치 면적을 보완합니다. 정교하고 용도에 맞게 구축된 자동화 시스템에서 증가하는 코봇 수요를 충족하기 위해 당사는 다른 제어 패밀리에 내장되도록 설계된 통합 가능 컨트롤 박스를 개발했습니다. 최소 플랫폼의 OEM 컨트롤 박스는 여러 산업 및 응용 분야에서 복잡한 자동화 시스템, 턴키 솔루션 및 OEM 제품에 전력을 공급합니다.

소형 OEM 컨트롤 박스는 AC 또는 DC 버전의 모든 크기의 e-Series 로봇 암에 사용할 수 있습니다.

주요 혜택

- 비용 효율적
- 소형 및 경량
- 터치 펜던트 또는 금속 케이스 인클로저 없음
- 불필요한 구성요소 및 패키지를 감소
- 변경 방지 장치가 포함된 전원 커넥터 덕분에 배선이 용이함
- 편리한 장착 기능
- AC 모델은 표준 로봇과 마찬가지로 표준 단상 벽면 콘센트로 전원 공급 가능
- DC 모델은 모바일 로봇과 같은 배터리 작동 시스템에 이상적임

하드웨어 사양

OEM 컨트롤 박스 크기(W×H×D)	451 mm × 168 mm × 150 mm (17.8 in × 6.6 in × 5.9 in)
중량	AC 모델: 4.3 kg (10.4 lbs) DC 모델: 4.3 kg (9.5 lbs)
입력 전압	AC 모델: 100-240 VAC, 47-440Hz DC 모델: 24-48 VDC (일관)
대기 전력	AC 모델: <1.5 W DC 모델: <7 W

적용 분야 및 산업

유연성,
무결점을 만듭니다

e-Series 코봇은 어떤 산업에 있든지 상관없이 반복되는 지루한 업무, 위험한 생산 라인, 설비를 바꿀 수 있습니다.

외로 보충을 세심하게 취급하는 일부 부티가 큰 기구를 조합하는 일까지, e-Series에게 불가능한 일은 없습니다. 간단히 프로그래밍할 수 있고 가벼우며 초소형인 이 코봇은 작업과 작업 사이를 원활하게 전환하면서 소규모 제품 조합 라인에서도 경제적으로 실행 가능합니다.

코봇을 맞춤형 하기는 쉽습니다. Universal Robots+ 에코시스템에 포함된 다양한 엔드 이펙터, 액세서리 및 소프트웨어 중에서 선택하여 생산 및 산업 요구에 완벽하게 일치하는 로봇 솔루션을 구축하기만 하면 됩니다.



제한 없는 응용 분야

Universal Robots+ 에코시스템
기능을 가능

정교한 팔레트 적재

포장 및 팔레트 적재 공정의 자동화를 통해 신제품 포장 비용 증가 및 잦아진 제품 라이프사이클 문제를 해소할 수 있습니다. e-Series는 대부분의 팔레트 적재 및 포장 용도에 사용 가능하며, 새로운 적재에 맞게 간단히 재프로그래밍하거나 다른 기계와 통합하여 변화하는 생산 요구에 맞출 수 있습니다.

품질 보증 검사

비전 카메라가 장착된 코봇을 비파괴 시험 및 3D 측정 등에 사용하여 인간에 의한 오류 위험 없이 제품 품질을 더욱 높일 수 있습니다. 포장 및 선적 이전에 결함 있는 부품들을 검출 및 사별하는 e-Series의 기능을 이용하여 품질 보증 검사를 자동화할 수도 있습니다.



사출 성형

사출 성형 기계(MIM)와 직접 연결하도록 설계된 e-Series 코봇은 유리 용액에서부터 프롤로타입 제작 및 단기 생산용 사출 성형을 처리할 수 있습니다. 또한 압력 제어 기능은 복잡한 패턴 중공의 연체를 공급하여 균일한 제품 품질을 유지하고 낭비를 최소화할 수 있도록 합니다.

픽앤플레이스

생산은 절대 e-Series 코봇으로 그치지 않습니다. 비전 센서의 그리퍼가 정확히 포착된 부품은 대부문의 픽 앤 플레이스 작업을 용이하게 완료할 수 있으므로 직원들은 보다 가치가 큰 작업에 집중할 수 있습니다.

제한 없는 응용 분야

그것이 전부 아닙니다. e-Series에 적합한 타사 제품을 장착하면 우리가 생각할 수 있는 거의 모든 작업을 수행할 수 있습니다. e-Series는 우리가 머리 속에 떠올리는 모든 일을 처리할 수 있습니다.

조립

e-Series 코봇으로 조립 작업을 자동화하여 제조 공정의 일관성과 정밀도를 더욱 높일 수 있습니다. 다양한 이더넷 메카니즘으로 코봇을 사용자에게서 다양한 크기의 제품과 소재로 작업할 수 있습니다.

산업

e-Series를 이은 만큼
생산은 변화합니다.



항공 및 방위

CNC 기계와 통합된 e-Series 코봇은 연중무휴 작동하면서 무인 작업을 수행하여 인간비를 줄이고 생산을 늘립니다. 또한 각종 엔드 이펙터를 장착하여 다양한 크기의 부품을 항공 및 방위 산업의 생산 요건에 맞게 취급할 수 있습니다.



자동차 및 하도급 공장

레이저 절단 장비부터 엔진 주조소에 이르기까지, 자동차 생산 라인의 거의 모든 단계를 가능하게 매우 다양한 e-Series로 자동화합니다. 코봇은 기존의 생산 라인에 완벽하게 통합되어 중요한 정밀 작업을 대신하면서 생산 품질을 유지할 수 있습니다.



식품 및 농업

정밀도를 유지하고 오류를 최소화하면서 연중무휴 작동하는 e-Series로, 식품 및 재료의 낭비를 최소화합니다.



전자 및 기술

새로운 요구에 맞게 끊임없이 진화하는 제품으로 인해 빠르게 변화하는 것이 기술 산업입니다. 민첩하고 위험한 기계를 이용하는 새로운 작업에 투입되어 생산 라인의 변화에 자연스럽게 적응시킬 수 있습니다.



가구 및 장비

가구 및 장비 생산 라인에서 노동 집약적인 작업을 e-Series에 맡길 수 있습니다. 무엇보다 작업자들의 신체적 부담을 덜어주는 e-Series는 정밀도 및 생산의 일관성 수준을 높임으로써 제품이 완성도까지 개선됩니다.



금속 및 기계가공

다중 관성, 금속 및 가공 산업의 일반적인 특성은 e-Series의 능력을 저해하지 않습니다. 코봇은 정확도와 효율을 요하는 작업에 맞게 설계되어 생산성을 향상시킵니다.



제약 및 화학

정확성, 정밀성 그리고 위생에 대한 건강관리 산업의 기준을 충족하도록 설계된 e-Series는 오류를 최소화한 제품 투입 및 분포와 같은 단순로운 작업을 수행합니다. 실온 처리를 요하는 환경에서 e-Series를 배치함으로써 고도로 심세한 작업에서 사람이 의한 오염 위험도 줄일 수 있습니다.



플라스틱 및 폴리머

서로 다른 가공 및 온도 범위를 요하는 소재를 취급하는 플라스틱 및 폴리머 생산 라인에서는 유연성이 중요합니다. 고도로 민첩한 e-Series는 플라스틱 및 폴리머 생산의 모든 영역에서 변화하는 요구에 맞추어 사용 가능하므로 생산 역량을 확장할 수 있습니다.



과학 및 연구

객관적인 정보 수집, 정확성 및 반복성을 요하는 과학 연구 및 분석 분야에서는 e-Series가 최상의 성능을 발휘합니다. 쉽게 구입할 수 있는 코봇은 수많은 연구 기관 및 대학교에서 혁신적인 솔루션을 배포 및 교육하기 위한 귀중한 도구로 사용됩니다.



마감 및 광택

유연하고 쉽게 재배치할 수 있는 e-Series를 통해 생산 라인에서 작은 부품 및 복잡한 조립 공정을 관리할 수 있습니다. 내장된 힘 제어(force control) 기능을 갖춘 e-Series는 공구 재사용에 사용되는 모든 니퍼 및 부품들 광택의 위치 및 정격으로 설치할 수 있도록 도와줍니다.



목록에 없는 업종인가?

e-Series는 어디에서 무엇을 생산하든 관계없이 모든 생산 실버에 완벽하게 통합하도록 설계되었습니다.

어떤 산업에 종사하든 e-Series를 사용하여 생산 환경을 변화시키십시오.



협업 애플리케이션 위한 원스톱 상점

OnRobot은 설치가 쉽고 다양한 분야에서 사용될 수 있는 도구와 액세서리를 제공합니다.



RG6그리퍼
더 강한 그리퍼가 필요할 때 -
180mm 스트로크 및 6kg
적재량

RG2 - 픽애플레이스

- 가벼운 작업에 적합

RG6 - 픽애플레이스

- 유연하며, 도달 범위가 더 크고 힘이 더 좋음

CNC 기계 10대의 작업자 5명이 있는 작은 기계 공장은 생산을 늘려 대량 주문을 받을 것입니다. 이 공장은 생산하는 제품이 자주 바뀌기 때문에 유연성이 필요합니다.
RG2 그리퍼 2대의 듀얼 브래킷으로 다양한 제품을 처리하기 시작했습니다. 플라스틱 프로세스 그리퍼는 사용하기 쉬운 소프트웨어로 커리 속이 가능합니다. CNC 기계를 24시간 가동할 수 있어 최대 사용률을 끌어올렸습니다. CNC 머신을 24시간 가동하여 사용률을 최대로 끌어올렸습니다. 열이 지나지 않아, 해당 공장은 대형 사이즈의 부품 주문을 맞추기 위해 더 큰 RG6의 듀얼 그리퍼 솔루션을 추가했습니다.

특징:

- 플러그 앤 플레이 - 즉시 사용 가능
- 조정식 힘 기반 그리퍼 콘 스트로크
- 맞춤형 핑거팁

장점:

- 빠른 설치, 적은 교체 시간
- 조정식 그리퍼(RG6) - 충분한 힘이 느껴질 때까지 잠을 수 있으므로, 다양한 크기의 개체 처리 가능
- 제품에 맞게 핑거팁 교체 가능

혜택:

- 유연한 생산선 설치 또는 교체 시간 단축
- 비용 절감, 가동 중단 최소화
- 동일한 그리퍼를 다양한 사용 가능
- 신속하게 새로운 부품 생산 시작

다음은 비롯하여 다양한 자재 및 사이즈의 제품과 사용 가능:



기술 정보

매개 변수	RG2	RG6
원체량	2kg	8kg
그립 힘(1N 리솔루션)	3~40N	25~120N
총 스트로크(1mm 리솔루션)	110mm	160mm
스트로크 시간(0~110/40~20)	950ms / 200ms	950ms / 200ms
제품 중앙 리드백	650g	1000g
리드백	범위(3~40N) 및 대비(0~110mm) 감지	범위(25~120N) 및 대비(0~160mm) 감지

애플리케이션:



그랩 & 고

- 자연에서 영감을 받은 부드럽지만 견고한 그립

Gecko 그립 기술은 원래 NASA와 JPL 실험실에서 사용하지 않는 인공위성 및 기타 우주 쓰레기, 국제 우주 정거장의 애플리케이션을 수집하기 위한 도구로 개발되었습니다. 이러한 멋진 시작을 바탕으로, Gecko Gripper는 상세한 TV 배설물 처리하는 등 지상에서 더 많은 용도로 사용됩니다.

고객은 일반적으로 포장 투자에 대한 비용을 낮추고 싶어 합니다. Gecko Gripper는 압축 공기를 필요로 하지 않으므로 공간을 적게 차지하고 에너지 효율을 사용합니다. 또한, 변형하거나 흔적을 남기지 않고 성체나 마일러 백을 처리할 수 있습니다.

PCB 보드의 구멍을 통한 공기 흐름 문제로 기존의 진공 그리퍼로 보드를 처리하는데 어려움을 겪는 고객도 있지만, Gecko는 이러한 문제를 해결했습니다. 뿐만 아니라, 설치가 쉽고 특별한 컷 디자인을 필요

특징:

- 자연에서 영감을 받은 접착 기술
- 내장 근접 센서
- 평평하고 매끄러운 물체를 위한 고유 기술

장점:

- 외부 공기 공급이 필요하지 않음
- 부품 무무 감지 가능
- PCB와 같은 구멍이 있는 개체를 쉽게 처리

혜택:

- 빠른 설치, 운영비 절감, 적은 소음
- 장밀 생산
- 새로운 자동화 가능성



Gecko

Robot compatibility
Universal Robots, KUKA, Kawasaki, FANUC, Techman, Doosan, NACHI and Yaskawa robots



기술 정보

최대 적재량(kg)	연대 강철 / 알루미늄 / 유리 / 금속 판재
식용 등급 환경	4.1 / 4.1 / 3.3 / 3.1
사양 또는 특징	값 / 설정
그리퍼	원래 처단 시 부품을 유지합니까?
근접 센서 범위	네
사전 설치 필요	0~260mm
최대 접착력	125N
패드 교체 간격	250,000 사이클

다음은 비롯하여 다양한 자재 및 사이즈의 제품과 사용 가능:



애플리케이션:



픽 & 협업 터치감 이용

세계 최초의 그리퍼 내장 힘/토크 및 근접 센서를 이용한 물체 감지

RG2-FT는 다양한 협업 응용 문제를 해결합니다. 도중에 한 사람이 옮길 물건을 해야 하는 생산 라인에 투입된 RG2-FT는 충돌 감지센서에 제품을 건네준 뒤 다시 작업자에게 가져오고 기계에 넣는 작업을 합니다.

한 자동차 부품 제조 업체는 빠른 구멍에 아주 정밀하게 삽입해야 하는 삽입 작업을 가지고 있었습니다. 그들은 사용하기 쉬운 프로그래밍으로 세심한 정밀도를 지닌 RG2-FT가 작업할 수 있을 수 있도록 신속하게 설치되었습니다. 또한, 순채환 제품은 컨베이어에서 항상 정확히 같은 곳에 위치하지 않습니다. RG2-FT는 손상을 입히지 않고 매번 완벽하게 제품을 찾아서 집습니다.

한 전자 회사에는 PCB 상의 부품을 클러하는 조립 작업이 있습니다. RG2-FT의 민감한 힘계원은 부품이 닿자마자 신속하게 다음 부품으로 넘어갈 때를 감지합니다. 이는 작업이 지루하고 반복적인 업무로부터 해방되어 더 정교한 작업에 할당할 수 있게 하며, 강력한 노동 시장을 완화하고 효율성을 높입니다.

- 특징:**
- 6축 FT 센서가 내장된 그리퍼 핑거팁
 - 근접 센서가 내장된 그리퍼 핑거팁
 - 통합 힘 제어 소프트웨어
- 성능:**
- 정확하게 위치하지 않은 경우에도 작업물의 위치를 감지합니다
 - 그리퍼는 무엇이 전달되는지 "확인" 하고 넘겨줄 때를 "알립니다"
 - 복잡한 작업에도 쉽게 설정하고 프로그래밍할 수 있습니다
- 혜택:**
- 효율성 증가 및 손상 위험 감소
 - 근로자를 위한 진정한 협력 파트너
 - 정밀한 처리

기술 정보

일반 속성 총 스트로크	최소 0 mm	보통 -	최대 95 mm
힘 센서 규격 용량(N/C) 노이즈 프리 레솔루션	Fxy 20 N 0.1 N	Fz 40 N 0.5 N	Txy 0.7 Nm 0.005 Nm
근접각 센서 정확성	최소 -	보통 2 mm	최대 -

RG2-FT



로봇 호환성
Universal Robots

애플리케이션:



다음을 비롯하여 다양한 자재 및 사이즈의 제품과 사용 가능:



그랩 & 고 - 유연한 조정식 전기 진공 그리퍼

한 가족이 운영하는 작은 기계 공장은 생산 공장에서 금속 판재를 들어야 했습니다. 현지니어링 또는 프로그래밍 리소스가 없었지만, 플러그앤프류스 소프트웨어로 쉽게 VG10을 설치하고 불과 몇 시간 만에 적용시킬 수 있었습니다.

한 제조업체 업체는 VG10이 활용될 수 있는 모든 영역을 찾아냈습니다. 베이킹 플랫폼을 밖으로 옮기는 것과 케이스의 공기 흡입 장치를 포장하는 일까지 모든 것이 가능합니다. 최대 10kg으로, 심지어 표면이 매끄럽고 반짝거리는 박스도 처리할 수 있으며 작업에도 사용할 수 있습니다. 다양한 듀얼 그리퍼 기능 덕분에 생산 라인에서 이미테를 들고 옮기는 작업이 훨씬 빨라졌습니다.

VG10은 직관적인 소프트웨어를 보유하고 있어 즉시 사용하기가 매우 쉽습니다.

기술 정보

매개 변수 10x10mm~500x500mm의 진공 채널 2개의 듀얼 그리퍼 작업량	작업물을 처리할 수 있는 양
조장식 진공	최대 10kg
지원	0~80%
전원 펄프	24V VIO 및 MODBUS RTU RS485
진공압	통합 전기 BLDC
알	1~16pcs
그립 시간	0.35초
해제 시간	0.20초
IP	54
중량	1.7kg

- 특징:**
- 내장 전기 진공 기능
 - 듀얼 그리퍼 기능, A와 B 채널을 독립적으로 프로그래밍 가능
 - 다양한 진공 기능

- 혜택:**
- 운영 비용 절감, 적은 소음, 공간 절약
 - 높은 로봇 활용도
 - 짧은 작동 주기로 높은 생산력
 - 타사 흡착기 사용 가능

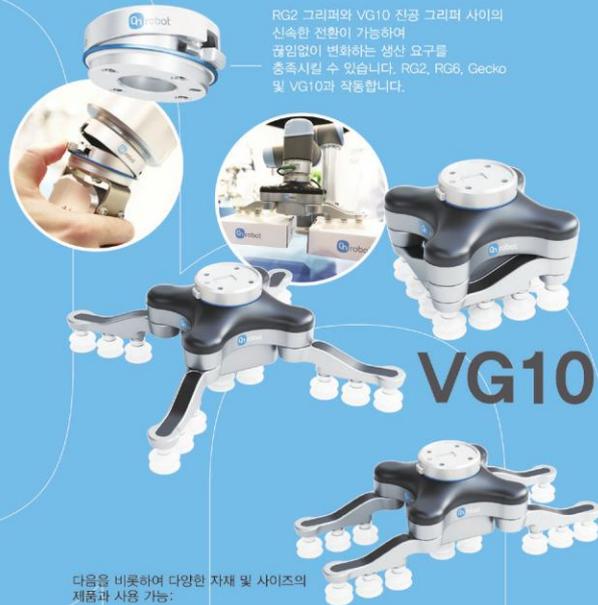
애플리케이션:



포장 및 적재

픽업/플레이스

빠른 교환 장치



RG2 그리퍼와 VG10 진공 그리퍼 사이의 신속한 전환이 가능하여 끊임없이 변화하는 생산 요구를 충족시킬 수 있습니다. RG2, RG6, Gecko 및 VG10과 작동합니다.

로봇 호환성
Universal Robots, KUKA,
Kawasaki, FANUC, Techman,
Epson, NACHI 및 Yaskawa robots

다음을 비롯하여 다양한 자재 및 사이즈의 제품과 사용 가능:



플라스틱

금속

종이/포장

유리

터치 & 고 - 터치감으로 쉬워진 자동화

HEX 센서는 픽업/플레이스 문제에 도움이 됩니다. 부품이 일정하지 않은 속도로 컨베이어를 따라 오는 상황에서 HEX가 부품의 위치를 감지합니다. 조립 작업의 경우, HEX는 모든 방향에서 힘과 토크를 모니터링하여 부품이 움직여야 하는 방향을 정의하고, 로봇은 저항이 가장 적은 경로를 따라가 부품과 로봇을 손상으로 부터 지킵니다. 구멍에 빗을 맞듯 삽입하여, 항상 정확하게 완벽하게 조정할 수 있습니다.

모든 표면에는 작은 변형이 있으므로, 표면 마감을 균일하게 하려면 샌드 또는 폴리셔가 일정한 힘으로 표면에 적용하고 균일한 속도로 움직여야 합니다. HEX에는 연마/샌딩을 아주 쉽게 할 수 있는 소프트웨어 도구가 내장되어 있습니다. 모든 웨이퍼/모듈을 기록하는 대신 손으로 경로를 기록할 수 있습니다. 그 다음 힘과 토크를 프로그래밍하면 로봇이 즉시 표면에 맞게 조정되므로 완벽하게 연마된 표면을 얻을 수 있습니다. 이는 자동화에서부터 수도작지, 스테인레스 스틸 싱크대에서 가구 다리, 막사나 냉장고와 같은 주방 용품에 이르기까지 모든 분야에 이상적입니다. 또한, 연마된 표면이 필요한 부분을 가공하는 데 이상적입니다. HEX는 접촉 애플리케이션에도 매우 적합하여, 경로가 기록되지만 하연 곡선, 직선 혹은 모서리라도 동일한 속도로 접촉체를 고르게 도모합니다.

- 특징:**
- 힘 제어 소프트웨어 포함
 - 사용하기 쉬운 고급 기능
 - 업계 교류의 광범위한 채택
- 장점:**
- 개체가 제 위치에 있으면 "잡지" 하고 로봇 또는 부품의 길항 조정
 - 볼 볼 내에 아래로 조립 작업, 연마, 샌딩, 디버깅을 위한 프로그래밍 가능
 - 강력한 센서
- 혜택:**
- 생산성 향상, 보다 안정적이고 정확한 생산
 - 적은 비용으로 새로운 자동화 가능성
 - 내구성 - 갑작스러운 충격에 저항하는 센서



HEX F/T 센서

다음은 비롯하여 다양한 자재 및 사이즈의 제품과 사용 가능:



TECHNICAL DETAILS

매개 변수	HEX-E - 고정밀	HEX-H - 저변형
사이즈	Ø70x37,5mm	Ø70x37,5mm
장력 Fx, y, z(모든 방향)	200N	200N
장력 토크 Tz: 6.5Nm	Txy: 10Nm Tz: 13Nm	Txy: 20Nm
레슬루션(노이즈 프리)	Fxy: 0.2N Fz: 0.3N	Fxy: 0.5N Fz: 1N
장력 변형 Fxy: ±1,7mm	Fz: ±0,3mm Fxy: ±0,6mm	Fz: ±0,25mm

애플리케이션:



Gecko 그리퍼
구멍이 돌리거나 섬세한 물체에 적합
표면에 흔적을 남기지 않음