

UNIVERSAL ROBOTS

세계 최고의 협동 로봇



협동로봇은 거의 모든 분야에서 응용 및 자동화를 가능하게 합니다. 협동로봇은 사람들이 단순한 작업으로부터 벗어나 자신들이 잘할 수 있는 보다 더 의미 있는 작업을 할 수 있도록 만들어 줍니다.

협동로봇(코봇)은 모든 비즈니스의 가능성을 확장시켜 줍니다. 작업자의 작업 방식을 변경하고, 기존 공정, 레이아웃 및 장비와 원활하게 통합하며, 다양한 어플리케이션에서 품질을 개선할 수 있습니다. 협업 자동화를 통해 작업장을 더 안전하게 만들고 작업자가 보다 중요한 작업을 수행할 수 있도록 도와줍니다.

많은 제조업체에서 코봇 자동화에 대해 오해하고 있는 부분은 코봇 자동화가 기존의 전통적인 자동화와 동일한 문제를 야기한다고 생각하기 때문입니다. 이들은 막대한 자동화 비용, 혼란스러운 작업 현장, 특수 교육이 필요한 복잡한 로봇 엔지니어링 등의 문제를 우려합니다. 이전 세대의 양자택일식 접근법으로 많은 공장 관리자와 사업주는 로봇 자동화를 자신의 설비에서 활용할 수 없다고 생각합니다.

다행히도 그것은 전혀 사실이 아닙니다. 2008년, Universal Robots는 작은 설치 면적, 가벼운 무게 및 사용 용이성에 있어서 기존의 산업용 로봇과 다른 세계 최초의 상업용 코봇 암(Arm)을 출시했습니다. 협동로봇 덕분에 자동화는 빠르고 유연하며 경제적이 되었습니다.

빠르게 변화하는 오늘날의 제조 환경에서 코봇은 공장이 생산 주문을 더 빨리 처리하고 작업자의 기술을 향상시키며 경쟁력을 높이는 데 도움을 줄 수 있습니다. 포장 및 팔레이팅에서 머신 텐딩, 조립 및 용접에 이르기까지 코봇은 노동 집약적인 작업을 수행할 수 있으므로, 작업자가 자신의 전문성을 더 많은 곳에 투입할 수 있도록 합니다.

당사의 e-Series 협동로봇 제품군은 그 어느 때보다 많은 비즈니스와 산업 자동화의 이점을 제공하고 있습니다. 이 브로셔는 제조업체의 생산성을 높이는 주요 e-Series 기술과, 코봇으로 모든 규모의 제조 비즈니스가 직면한 주요 과제를 극복하는 방법에 대해 설명합니다.



귀하의 사업 분야가 구체적인 요구사항을 가지고 있음을 알고 있습니다. 그러한 요구를 충족시키고 그 이상을 할 수 있도록 도와 드리겠습니다.

귀하의 사업 분야에서 구축된 성공적인 코봇 어플리케이션들을 확인하십시오.

>50k

대규모 설치 기반

Universal Robots의 50,000개 이상의 코봇 솔루션이 Tier 1 자동차 부품 공급업체와 소규모 기계 공장, 그리고 그 사이의 수천 개의 설비에 전 세계적으로 배치되어 있습니다.

1/2

간편한 재배치

새로운 작업을 위해 반나절 만에 코봇을 재구성하고 프로그래밍 할 수 있습니다.

90

간단한 프로그래밍

UR 아카데미에서 90분짜리 온라인 강좌를 수강하면 누구나 공인 코봇 프로그래머가 될 수 있습니다. 실습을 위한 대면 수업도 있습니다.

17

협업 준비 완료

e-Series 17 표준 조절식 안전 기능은 위험성 평가에 따라 작업 셀의 위험을 효과적이고 손쉽게 줄여 줍니다.

1

빠른 투자금 회수

UR 코봇은 1년이 채 되기도 전부터 정기적으로 투자금을 회수할 수 있게 해줍니다.

Automation for anyone. Anywhere.

당신이 처음으로 자동화를 적용할 곳이 작은 공정이든 가족경영의 소규모 기업이든
프로세스를 개선하려는 다국적 기업이든 협업 자동화가 답이 될 수 있습니다.

1 미래를 대비한 비즈니스 지원

지난 몇 년 동안 모든 사람이 미지의 것을 다루었고, 범용성이 더 중요합니다
그 어느 때보다도 Universal Robots의 협업 로봇(코봇)을 사용하면 필요할 때마다
애플리케이션 간을 전환하거나 변동하는 주문 수요에 적응할 수 있습니다.

2 작업자 보호 및 기술 향상

자동화는 증가하는 노동력 부족에 대한 해결책입니다. 로봇은 여러분 회사의
노동력의 부족을 메울 수 있고, 지루하고 더럽고 위험한 일을 수행하기 위해 여러분의
직원들과 함께 일할 수 있습니다, 궁극적으로 더 나은 직업 만족도와 직원 유지에 기여합니다.

3 지속가능성 향상

UR 로봇은 기존 로봇보다 훨씬 적은 전력을 필요로 합니다.
가전제품만큼 적은 에너지를 사용합니다. 또한 코봇은 공정 정밀도와 일관성을
향상시켜 궁극적으로 생산 폐기물을 줄이는 데 기여합니다.

“ 유니버설로봇의 코봇은 극히 컴팩트하고 다용도이며
무엇보다 조작이 쉽습니다.

Siemens Gerätewerk Erlangen

코봇이란?

코봇은 사람이 하기에 너무 위험하거나, 격렬한 작업 또는
이 일로 성취감을 얻지 못하는 시시하고 지루한 일들을 대신할 수
있도록 디자인된 협동로봇 팔입니다.

코봇은 용접, 팔레타이징 및 포장, 기계 손질, 픽 앤 플레이스, 조립,
품질 검사, 사출 성형, 접착제, 나사 구동 및 실험실 분 및 기타 다양한
응용 분야에 사용 가능합니다.



로봇 탐구하기

Heavy payload

우리의 고 중량 코봇은 길고 짧은 도달을 위해 크고 무거운 작업물과 물체를 처리하도록 설계되어 작업 및 사용 가능한 공간과 일치합니다.



UR20

더 무거운 페이로드를 위해 제작되었습니다. 더 빠른 속도와 뛰어난 모션 제어 기능을 제공합니다.

페이로드: 20 kg / 44.1 lbs
반경: 1750 mm / 68.9 in



UR30

뛰어난 모션 제어로 컴팩트한 풋프린트에서 탁월한 리프트를 갖춘 코봇입니다.

페이로드: 30 kg / 66.1 lbs
반경: 1300 mm / 51.2 in

Medium payload

우리의 중간 중량 코봇은 믿을 수 없을 정도로 다양하고 광범위한 응용 분야에 가장 적합합니다.



UR10e

다양한 응용 분야에 원활하게 통합되도록 설계된 유연한 코봇입니다.

페이로드: 12.5 kg / 27.5 lbs
반경: 1300 mm / 51.2 in



UR16e

정밀도가 높은 더 큰 작업을 위해 설계되었으며 신뢰성이 가장 중요합니다.

페이로드: 16 kg / 35.3 lbs
반경: 900 mm / 35.4 in

Light payload

우리의 저 중량 코봇은 귀사의 현장에서 최소한의 공간을 차지하며 정밀하고 세심한 작업을 돋기 위해 제작되었습니다.



UR3e

벤치탑 또는 생산 기계 내와 같은 좁은 작업 공간에 적합한 컴팩트 코봇입니다.

페이로드: 3 kg / 6.6 lbs
반경: 500 mm / 19.7 in



UR5e

최고의 유연성으로 애플리케이션을 처리하는 가볍고 적응성이 뛰어난 협동로봇입니다.

페이로드: 5 kg / 11 lbs
반경: 850 mm / 33.4 in

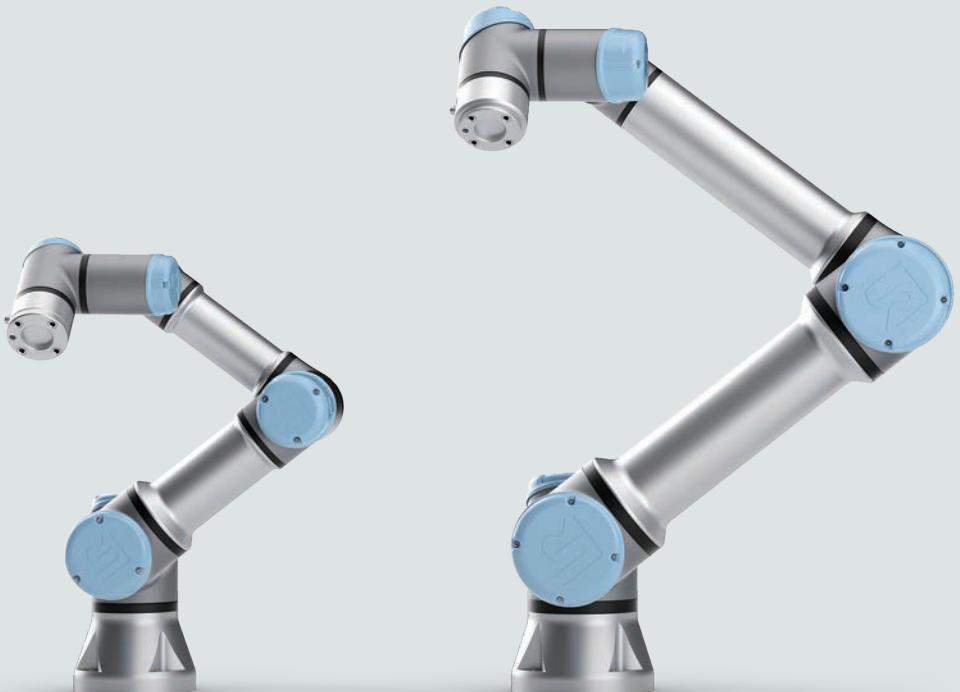
모든 요구에 대한 협업 솔루션.

e-Series 제품군을 만나 보세요!

e-Series 제품군에는 UR3e, UR5e, UR10e 및 UR16e의 네 가지가 있습니다. 코봇마다 작업 반경과 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 해주고 생산성 향상, 제품 품질 향상 및 마음의 평화를 제공합니다.



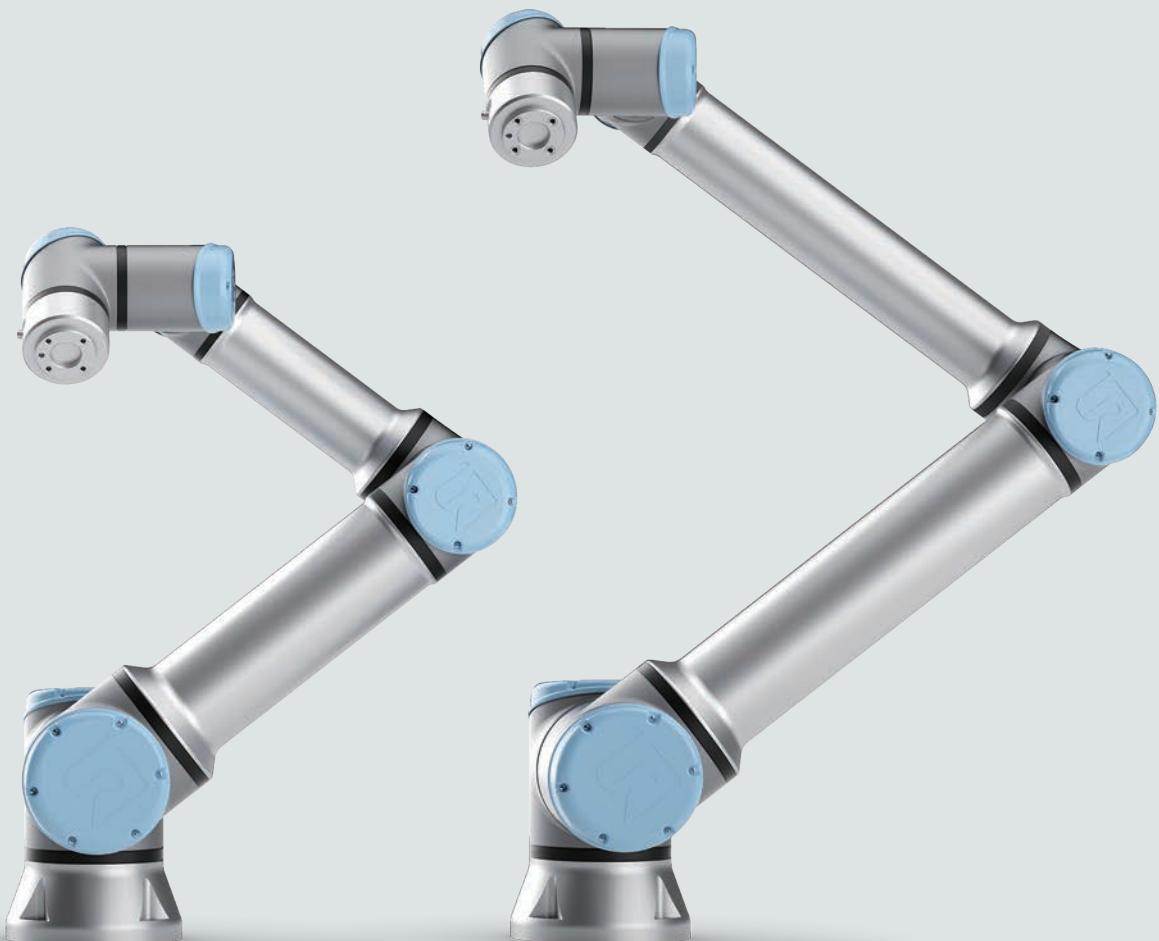
UR3e

작지만 강력한 UR3e는 페이로드 3kg에 작업 반경은 500mm입니다. 모든 손목 관절이 360도 회전 가능하며 끝 조인트는 무한대 회전이 가능한 코봇은 높은 반복정밀도를 요하는 작업과 가벼운 조립 작업을 쉽게 처리합니다.

UR5e

Universal Robots 제품군 중에서 중간 크기인 이 제품은 페이로드 5kg에 작업 반경 850mm로, 저중량 가공 작업을 자동화하는데 이상적입니다. 프로그래밍이 쉽고 빠르게 설치 가능한 UR5e는 크기와 힘이 완벽한 균형을 이루고 있습니다.

검증된 신뢰할 수 있는 협동로봇 기술.

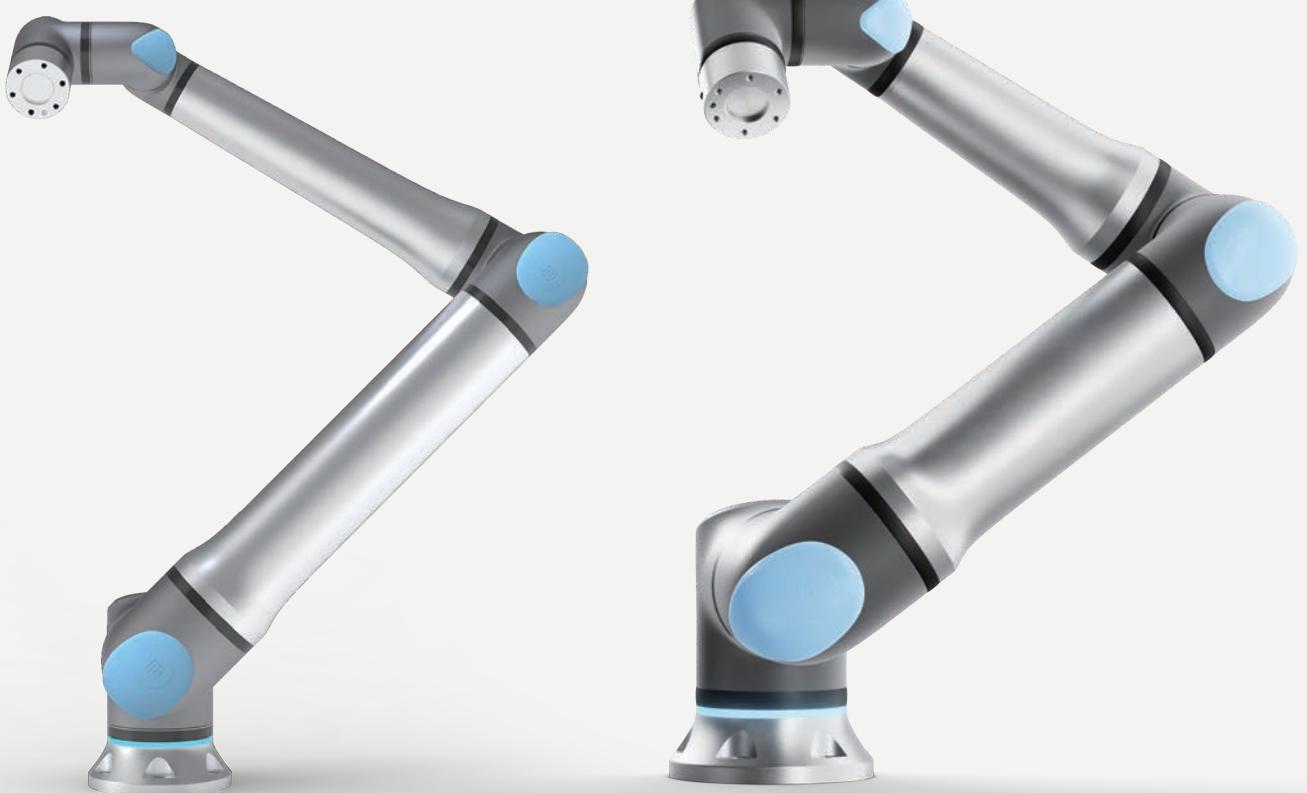


UR16e

16kg의 페이로드를 자랑하는 UR16e는 무거운 제품을 취급할 때 발생하는 비용, 인체 공학적 위험 및 시스템 다운타임을 줄이는 데 도움을 줍니다. 작은 설치 면적과 작업 반경 900 mm를 가진 UR16e는 다중 그리퍼 암 터링을 비롯한 고중량 자재 핸들링 및 CNC 머신 텐딩 어플리케이션 등에 적합합니다.

UR10e

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



UR20

UR20은 20kg의 적재량과 1750mm의 도달 거리는 팔레트에서 기계로딩에 이르기까지 다양한 응용 분야에 이상적인 매치이며 30% 향상된 속도와 토크 첨단 모션을 제공합니다.

UR30

UR20과 동일한 아키텍처를 기반으로 제작된 UR30은 뛰어난 모션 제어 기능이 특징이며, 25% 더 무거운 무게를 운용할 수 있으며 무거운 부품을 팔레타이징하기 위해 여러개의 그리퍼를 사용한 머신텐딩에서 생산성을 제공합니다.

UR20

UR30

사양

페이로드	20 kg (44.1 lbs)	30kg(66.1 lbs)
반경	1750 mm (68.9 in)	1300(51.18 in)
자유도	6개 회전 조인트	
프로그래밍	플리스코프 그래픽 사용자 인터페이스가 포함된 12인치 터치스크린	

성능

전력, 소비, 최대 평균값	750 W	
전력, 소비, 일반 모드 세팅(근사치)	500 W	300 W
안전	17개 구성 가능한 안전 기능	
인증	"EN ISO 13849-1(PLd Category 3) and EN ISO10218-1, UL1740"	"EN ISO 13849-1(PLd Category 3) and EN ISO10218-1"
힘 센서, 툴 플랜지	힘,x-y-z / 토크,x-y-z	힘,x-y-z / 토크,x-y-z
— 범위	200N / 20.0 Nm	200N / 20.0 Nm
— 분해능	5.5N / 0.2 Nm	5.5N / 0.1 Nm
— 정밀도	10N / 1 Nm	10N / 0.1 Nm

동작

ISO 9283에 따른 포즈 반복정밀도	± 0.05 mm	± 0.1 mm
축 동작	동작 범위 최대 속도	동작 범위 최대 속도
— 베이스	± 360° ± 120 °/s	± 360° ± 120 °/s
— 솔더	± 360° ± 120 °/s	± 360° ± 120 °/s
— 엘보우	± 360° ± 150 °/s	± 360° ± 150 °/s
— 손목 1	± 360° ± 210 °/s	± 360° ± 210 °/s
— 손목 2	± 360° ± 210 °/s	± 360° ± 210 °/s
— 손목 3	± 360° ± 210 °/s	± 360° ± 210 °/s
표준 TCP 속도	2 m/s	

특징

IP 등급	IP54	IP65
ISO 14644-1 클린룸 등급	5	
소음	65 dB(A) 이하	65 dB(A)이하
로봇 마운팅	모든자세	
I/O 포트		
— 디지털 입력	2	
— 디지털 출력	2	
— 아날로그 입력	2	
툴 I/O 전원 공급장치 전압	12/24 V	
툴 I/O 전원 공급장치	2 A (듀얼 핀) 1 A (싱글 핀)	2 A (듀얼 핀) 1 A (싱글 핀)

하드웨어

설치 면적	Ø 245 mm; 6 x M10, 60° 105 mm center
소재	알루미늄, 플라스틱, 스틸
툴(엔드 이펙터) 커넥터 타입	M8 M8 8-핀
로봇 암 케이블 길이	6m (236 in)
케이블 포함 중량	64 kg (141.1 lbs)
온도 범위	0-50°C
습도	90% 상대 습도(눈콘덴싱)

로봇 암 사양

UR3e

UR5e

사양

폐이로드	3 kg (6.6 lbs)	5 kg (11 lbs)
반경	500 mm (19.7 in)	850 mm (33.5 in)
자유도		6개 회전 조인트
프로그래밍	— 폴리스코프 그래픽 사용자 인터페이스가 포함된 12인치 터치스크린 —	

성능

전력, 소비, 최대 평균값	300 W	570 W
전력, 소비, 일반 모드 세팅(근사치)	100 W	200 W
안전		17개 구성 가능한 안전 기능
인증	—	EN ISO 13849-1, PLd Category 3, EN ISO 10218-1
힘 센서, 툴 플랜지	힘, x-y-z	토크, x-y-z
— 범위	30.0 N	10.0 Nm
— 분해능	2.0 N	0.1 Nm
— 정밀도	3.5 N	0.1 Nm

동작

ISO 9283에 따른 포즈 반복정밀도	± 0.03 mm	± 0.03 mm	
축 동작	동작 범위	최대 속도	최대 속도
— 베이스	± 360°	± 180°/s	± 180°/s
— 솔더	± 360°	± 180°/s	± 180°/s
— 엘보우	± 360°	± 180°/s	± 180°/s
— 손목 1	± 360°	± 360°/s	± 180°/s
— 손목 2	± 360°	± 360°/s	± 180°/s
— 손목 3	Infinite	± 360°/s	± 180°/s
표준 TCP 속도		1 m/s (39.4 in/s)	

특징

IP 등급	IP54
ISO 14644-1 클린룸 등급	5
소음	60 dB(A) 이하
로봇 마운팅	모든 자세
I/O 포트	
— 디지털 입력	2
— 디지털 출력	2
— 아날로그 입력	2
툴 I/O 전원 공급장치 전압	12/24 V
툴 I/O 전원 공급장치	600 mA 1.5 A (듀얼 핀) 1 A (싱글 핀)

하드웨어

설치 면적	Ø 128 mm	Ø 149 mm
소재	—	알루미늄, 플라스틱, 스틸
툴(엔드 이펙터) 커넥터 타입	—	M8 M8 8-핀
로봇 암 케이블 길이	—	6 m (236 in)
케이블 포함 중량	11.2 kg (24.7 lbs)	20.6 kg (45.4 lbs)
온도 범위	—	0-50°C
습도	—	90% 상대 습도(눈콘덴싱)

UR10e**UR16e****사양**

폐이로드	12.5 kg (27.5 lbs)	16 kg (35.3 lbs)
반경	1300 mm (51.2 in)	900 mm (35.4 in)
자유도	6개 회전 조인트	
프로그래밍	— 폴리스코프 그래픽 사용자 인터페이스가 포함된 12인치 터치스크린 —	

성능

전력, 소비, 최대 평균값	615 W	585 W
전력, 소비, 일반 모드 세팅(근사치)	350 W	350 W
안전	— 17개 구성 가능한 안전 기능 —	
인증	— EN ISO 13849-1, PLd Category 3, EN ISO 10218-1 —	
힘 센서, 툴 플랜지	힘, x-y-z	힘, x-y-z
— 범위	100.0 N	160.0 N
— 분해능	5.0 N	5.0 N
— 정밀도	5.5 N	0.5 Nm

동작

ISO 9283에 따른 포즈 반복정밀도	± 0.05 mm		
축 동작	동작 범위	최대 속도	최대 속도
— 베이스	± 360°	± 120°/s	± 120°/s
— 솔더	± 360°	± 120°/s	± 120°/s
— 엘보우	± 360°	± 180°/s	± 180°/s
— 손목 1	± 360°	± 180°/s	± 180°/s
— 손목 2	± 360°	± 180°/s	± 180°/s
— 손목 3	± 360°	± 180°/s	± 180°/s
표준 TCP 속도	— 1 m/s (39.4 in/s) —		

특징

IP 등급	IP54	
ISO 14644-1 클린룸 등급	5	
소음	65 dB(A) 이하	65 dB(A) 이하
로봇 마운팅	모든 자세	
I/O 포트		
— 디지털 입력	2	
— 디지털 출력	2	
— 아날로그 입력	2	
툴 I/O 전원 공급장치 전압	12/24 V	
툴 I/O 전원 공급장치	2 A (듀얼 핀) 1 A (싱글 핀)	2 A (듀얼 핀) 1 A (싱글 핀)

하드웨어

설치 면적	Ø 190 mm	Ø 190mm
소재	알루미늄, 플라스틱, 스틸	
툴(엔드 이펙터) 커넥터 타입	M8 M8 8-핀	
로봇 암 케이블 길이	6 m (236 in)	
케이블 포함 중량	33.5 kg (73.9 lbs)	33.1 kg (73 lbs)
온도 범위	0-50°C	
습도	90% 상대 습도(논콘덴싱)	

컨트롤 박스 & 티치 팬던트 & 케이블 기술 사양

Technical specification



*로봇구매가에 포함

**별도 판매 액세서리

컨트롤박스

CB 5.2

CB 5.5*

OEM 5.2

OEM 5.5*

특징

로봇타입	UR3e, UR5e, UR10e, UR16e	UR3e, UR5e, UR10e, UR16e, UR20, UR30	UR3e, UR5e, UR10e, UR16e	UR3e, UR5e, UR10e, UR16e, UR20, UR30
소프트웨어 호환성	PolyScope 5 and below	All PolyScope versions	PolyScope 5 and below	All PolyScope versions
IP 등급	IP44	IP44	IP20	IP20
ISO 14644-1 클린룸등급		6		
온도범위		0-50 °C		
I/O 포트				
-디지털 입력		16		
-디지털 출력		16		
-아날로그 입력		2		
-아날로그 출력		2		
-케이이어 엔코더 디지털입력		4		
I/O 전원공급		24V, 2A		
통신		Modbus TCP PROFINET Ethernet/IP USB 2.0, USB 3.0		
RAM	2 GB	4 GB	2 GB	4 GB
전원	100-240 VAC, 47-440 Hz	100-240 VAC, 47-440 Hz	AC model: 100-240 VAC, 47-440 Hz DC model: 24-48 VDC	AC model: 100-240 VAC, 47-440 Hz DC model: 24-48 VDC

하드웨어

컨트롤 박스 크기 (가로x세로x높이)	460 mm x 449 mm x 254mm (18.2 in x 17.6 in x 10 in)	460 mm x 449 mm x 254mm (18.2 in x 17.6 in x 10 in)	451 mm x 168 mm x 150 mm (17.6 in x 6.6 in x 5.9 in)	451 mm x 168 mm x 150 mm (17.6 in x 6.6 in x 5.9 in)
무게	12 kg (26.5 lbs)	12 kg (26.5 lbs)	AC model: 4.7 kg (10.4 lbs) DC model: 4.3 kg (9.5 lbs)	AC model: 4.7 kg (10.4 lbs) DC model: 4.3 kg (9.5 lbs)
전원 공급기 출력	UR3e: 600 W UR5e, UR10e, UR16e: 1500W	UR3e: 600 W UR5e, UR10e, UR16e, UR20, UR30: 1500W	UR3e: 600 W UR5e, UR10e, UR16e: 1500W	UR3e: 600 W UR5e, UR10e, UR16e, UR20, UR30: 1500W
소재	코팅 스틸	코팅스틸	알루미늄	알루미늄
습도		90% 상대습도(논콘덴싱)		



티치 패던트

스탠다드

3PE

특징

로봇타입	e-Series (standard)	e-Series (optional), UR20 (standard), UR30
IP 등급		IP54
습도	90% 상대습도(눈콘덴싱)	
디스플레이해상도	1280 x 800 pixels	
프리드라이브	1 button	좌우 조작을 지원하는 2개의 버튼

하드웨어

소재	플라스틱 (PC/ASA)		
티치 패던트 크기	300 mm x 231 mm x 50 mm (11.8 in x 9.1 in x 1.97 in)	300 mm x 231 mm x 50 mm (11.8 in x 9.1 in x 1.97 in)	
1m TP 케이블 포함 중량	1.6 kg (3.5 lbs)	1.8 kg (3.961 lbs)	
케이블길이	4.5 m (177.17 in)		



케이블

스탠다드 *



하이 플렉스 **

특징

파트 번호	105865	1006541	106547	1006548
소재	PVC	PVC	PVC	PVC
색상	Black	Black	Blue	Blue
길이	6 m / 19.7 ft	12 m / 39.4 ft	6 m / 19.7 ft	12 m / 39.4 ft
직경(d)	12.1 mm / 0.48 in	12.1 mm / 0.48 in	13.4 mm / 0.53 in	13.4 mm / 0.53 in
굽힘 반경	-	-	4 x d (정적) 8 x d (동적)	4 x d (정적) 8 x d (동적)
굽힘 사이클	-	-	5백만회	5백만회

KCC Safety



자율안전확인 신고증명서

신청인	사업장명	Universal Robots A/S	사업장관리번호	2016E110079
	사업자등록번호	016E110079	대표자 성명	Klaus Vestergaard
	소재지	Energivej 25, 5260 Odense S, Denmark		
자율안전인증대상 기계·기구명		산업용로봇		
형식(규격)	UR5e	용량(등급)	6 axis	
자율안전확인번호	18-AB2EQ-01603			
제조자	Universal Robots A/S			
소재지	Energivej 25, 5260 Odense S, Denmark			

「산업안전보건법」 제35조제1항 및 같은 법 시행규칙 제61조제3항에 따라
자율안전확인 신고증명서를 발급합니다.

2018년 11월 06일



한국산업안전보건공단 서울지역본부장





ZERTIFIKAT CERTIFICATE

Hiermit wird bescheinigt, dass die Firma / This certifies that the company

Universal Robots A/S
Energivej 25
5260 Odense S
Denmark

berechtigt ist, das unten genannte Produkt mit dem abgebildeten Zeichen zu kennzeichnen
is authorized to provide the product mentioned below with the mark as illustrated

Fertigungsstätte **Universal Robots A/S**
Manufacturing plant Energivej 25
 5260 Odense S
 Denmark

Beschreibung des Produktes **Industrial robot UR16e, UR10e, UR5e and UR3e**
(Details s. Anlage 1)
Description of product
(Details see Annex 1)



Geprüft nach **EN ISO 10218-1:2011**
Tested in accordance with

Registrier-Nr. / Registered No. 44 780 14097607
Prüfbericht Nr. / Test Report No. 3524 9416
Aktenzeichen / File reference 8003008239

Gültigkeit / Validity
von / from 2019-07-16
bis / until 2024-07-15

J. Willauer
Zertifizierungsstelle der
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2019-07-16

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstraße 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.de technology@tuev-nord.de

Bitte beachten Sie auch die umseitigen Hinweise
Please also pay attention to the information stated overleaf



본사 : 대구광역시 북구 3공단로 140-1

T E L : (053) 553-0995

F A X : (053) 553-0996

E-mail : hrtsystem@naver.com

Mobile : 010-2649-8933

Website : www.hrt-system.com

