



FRANKA ROBOTICS



Datasheet **KO**

FRANKA RESEARCH 3

AI & 로봇틱스를 위한
레퍼런스 플랫폼



Datasheet¹ Franka Research 3

Arm (Art. No. 309969) & Control (Art. No. 295341)

문서 번호: R02212

문서 릴리스 버전: 2.4 (2025년 10월)

ARM (v2.1)			
자유도	7	인터페이스	· Desk 를 이용한 프로그래밍 및 시스템 관리를 위한 Ethernet (TCP/IP) · 외부 활성화 장치용 안전 입력 · 비상 정지용 안전 입력 · 비상 정지 장치, 세이프가드 또는 기타 보호 장치용 구성 가능한 안전 입력 ×2 (외부OSS컨버터를 통해OSS장치 연결 가능) · 컨트롤 커넥터 · 엔드 이펙터용 커넥터
정격 가반 하중	3 kg		
최대 리치	855 mm		
힘/토크 센싱	전 7축에 링크 측 토크 센서 내장		
관절 가동 범위	A1: -166/166 deg A2: -105/105 deg A3: -166/166 deg A4: -176/-7 deg A5: -165/165 deg A6: 25/265 deg A7: -175/175 deg		
관절 토크 한계	A1-A4: ±87 Nm A5-A7: ±12 Nm		
엔드 이펙터 기계 인터페이스	DIN ISO 9409-1-A50		
설치 자세	수직		
중량	약 18.3 kg		
보호 등급	IP40		
주위 온도 ²	+5 °C ~ +45 °C		
상대 습도	20 - 80 %, 결로 없을 것		
CONTROL (v5.1)			
랙 마운트 폼 팩터	19", 355 x 483 x 89 mm (D x W x H)	동작	관절 속도 한계 A1-A4: 150 deg/s A5-A7: 301 deg/s (FCI 사용 시, A6: 239 deg/s)
전원 전압	100 ~ 240 V _{AC}		
전원 주파수	50 ~ 60 Hz	직교 속도 한계	TCP 에서 최대 2 m/s
소비 전력	~ 80 W		
능동 역률 개선 (PFC)	있음	위치 반복 정밀도 ³	< +/- 0.1 mm (ISO 9283)
중량	약 7 kg		
보호 등급	IP20	인터랙션	가이딩 포스 약 2.5 N
주위 온도 ²	+5 °C ~ +45 °C		
상대 습도	20 - 80 %, 결로 없을 것	병진 강성 (가변)	10 - 3000 N/m
허용 장착 자세	수평		
인터페이스	· 인터넷, 생산 현장 연결, 필드버스 및 1 kHz Franka Control Interface (FCI) 용 Ethernet (TCP/IP) · 전원 커넥터 IEC 60320C14 (V-Lock) · 암 커넥터	회전 강성 (가변)	1 - 300 Nm/rad
		완전 통합형 엔드 이펙터	· 2핑거 그리퍼 · 진공 그리퍼
		필드버스	· Modbus/TCP · OPC UA

1. 기술 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

2. 자세한 내용은 Franka Research 3 제품 매뉴얼을 참조하십시오.

3. ISO 9283 (부속서 A) 에 따르면, 규정값은 [0.498, 0.0, 0.226] m 를 중심으로 한 0.4 x 0.4 x 0.4 m 의 동작 공간을 기준으로, 플랜지의 Z축이 중력 방향에 평행하고 팔꿈치가 위에 위치한 자세에서의 값입니다.

안전

인증 절차 진행 중

EN ISO 13849-1:2015
기계류 안전성 – 제어 시스템의 안전 관련 부분

EN ISO 10218-1:2011 로봇 및 로봇 기기 – 산업용 로봇 안전 요구 사항 제1부:로봇

협조 운전 모드

모니터링 스톱	PL d, Cat 3 에 완전 통합
핸드 가이드	PL d, Cat 3 에 완전 통합
속도·거리 모니터링	외부 보호 장치와의 조합으로 PL d, Cat 3 까지 실현 가능

안전 기능

비상 정지 (X3.1)	PL d, Cat 3
외부 활성화 장치 (X4)	PL d, Cat 3
활성화 버튼	PL d, Cat 3
구성 가능한 안전 입력×2 (X3.2 및 X3.3)	PL d, Cat 3
SLP-C: 직교 위치 안전 제한	PL d, Cat 3 주:SLP-C 유효 시 FCI에 의한 로봇 제어 불가
SLS-C: 직교 속도 안전 제한	PL d, Cat 3 주:SLS-C 유효 시 FCI에 의한 로봇 제어 불가
SLP-J: 관절 각도 안전 제한	PL d, Cat 3
SLS-J: 관절 속도 안전 제한	PL d, Cat 3
SLD: 거리 안전 제한	PL d, Cat 3
SEEPO: 엔드 이펙터 전원 차단	PL b, Cat b

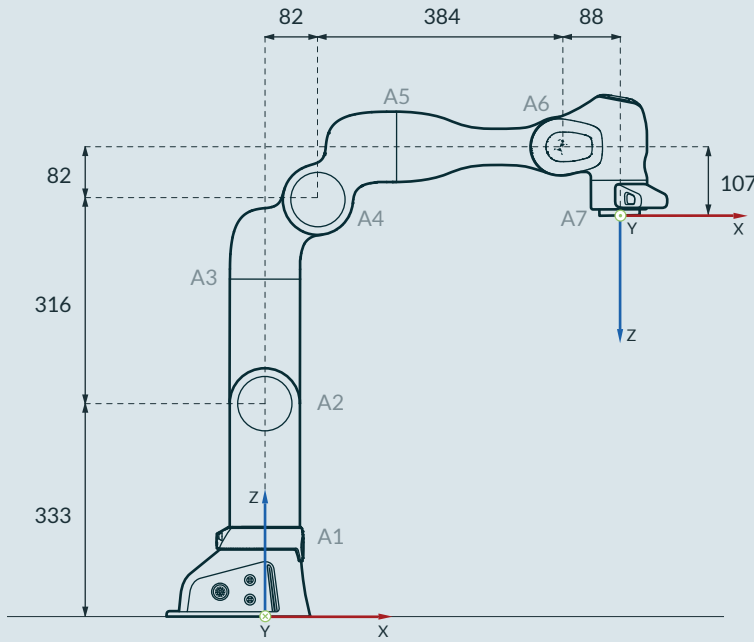
정지 기능

카테고리 0 정지	PL d, Cat 3
카테고리 1 정지	PL d, Cat 3
카테고리 2 정지	PL d, Cat 3
정지 기능의 직교 위치 정밀도 (최악의 경우)	50mm

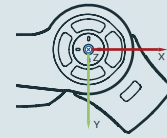
EN ISO 13849-1 에 근거한 안전 값

PL d, Cat 3 안전 기능의 PFH (1시간당 고장 확률)	$< 1 \times 10^{-7}$
PL b, Cat b 안전 기능의 PFH (1시간당 고장 확률)	$< 1 \times 10^{-7}$

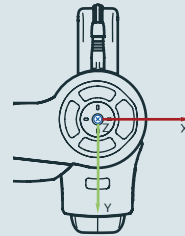
치수 및 동작 범위



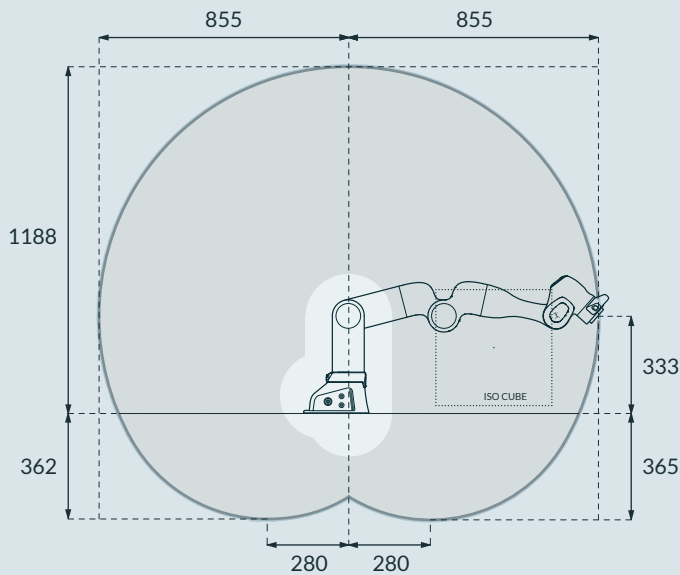
축 명칭 및 링크 간 거리 [mm]



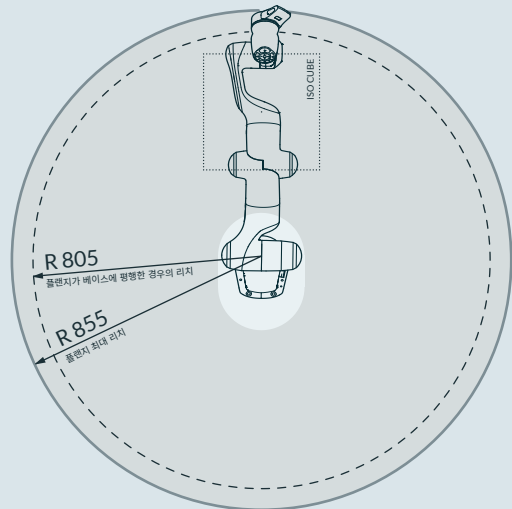
엔드 이펙터 미장착 시 축기준선



Franka Hand 장착 시 축기준선



동작 범위 | 측면도 [mm]



동작 범위 | 상면도 [mm]