

PANDA – DATENBLATT ¹

Mai 2019

HARDWARE

Arm

Freiheitsgrade	7
Nutzlast	3 kg
Arbeitsbereich	siehe Rückseite
Maximale Reichweite	855 mm
Kraft/Drehmoment-Abtastung	gelenkseitige Drehmomentensensoren in allen 7 Achsen
Erwartete Nennlebensdauer ^{3,4}	20.000 Std.
Gelenkpositionsgrenzen [°]	A1, A3, A5, A7: -166/166 A2: -101/101 A4: -176/-4 A6: -1/215
Montageflansch	DIN ISO 9409-1-A50
Montageposition	Aufrecht
Gewicht	~ 17,8 kg
Bewegte Masse	~ 12,8 kg
Schutzart	IP30
Umgebungstemperatur ²	15–25 °C (typisch) 5–45 °C (erweitert)
Luftfeuchtigkeit	20–80 %, nicht kondensierend
Stromverbrauch:	<ul style="list-style-type: none"> max. ~ 350 W typische Anwendung ~ 60 W
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet (TCP/IP) für intuitive visuelle Programmierung mit Desk Eingang für externe Zustimmungseinrichtung Eingang für externe Betätigungsvorrichtung oder Sicherung Steueranschluss Anschluss für End-of-Arm-Tooling

Steuerung

Controller-Größe (19")	355 x 483 x 89 mm (T x B x H)
Versorgungsspannung	100 – 240 V _{AC}
Netzfrequenz	47–63 Hz
Stromverbrauch:	~ 80 W
Aktive Leistungsfaktor-korrektur (PFC)	Ja
Gewicht	~ 7 kg
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	15–25 °C (typisch) 5–45 °C (erweitert)
Luftfeuchtigkeit	20–80 %, nicht kondensierend
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet (TCP/IP) für Anbindung an Internet oder Intranet auf der Fertigungsebene Kaltgerätestecker IEC 60320-C14 (V-Lock) Armanschluss

ROBOTERLEISTUNG MIT FEINGEFÜHL

Bewegung

Gelenkgeschwindigkeitsgrenzen [°/s]	A1, A2, A3, A4: 150 A5, A6, A7: 180
Kartesische Geschwindigkeitsgrenzen	bis zu 2 m/s Endeffektorgeschwindigkeit
Punktwiederholgenauigkeit	<+/- 0,1 mm (ISO 9283)
Pfadabweichung ³	<+/- 1,25 mm

Kraft

Erkennung ³

Kraftauflösung	<0,05 N
Relative Kraftgenauigkeit	0,8 N
Kraftwiederholgenauigkeit	0,15 N
Kraftrauschen (RMS)	0,035 N
Drehmomentauflösung	0,02 Nm
Relative Drehmomentgenauigkeit	0,15 Nm
Wiederholgenauigkeit des Drehmoments	0,05 Nm
Drehmomentrauschen (RMS)	0,005 Nm

1-kHz-Steuerung ³

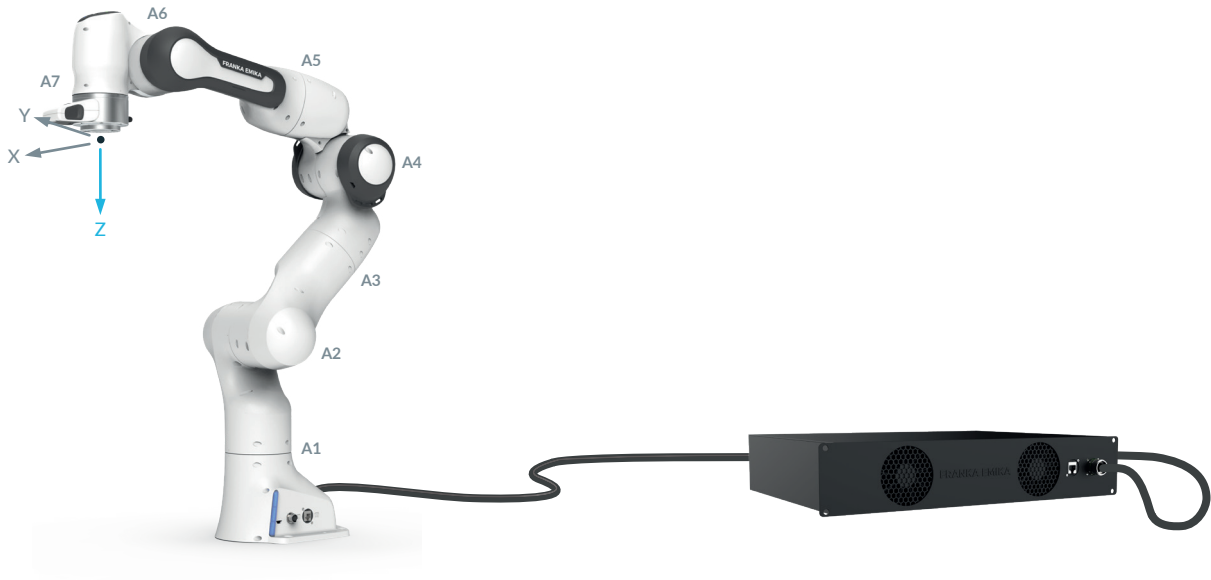
Minimale steuerbare Kraft (Fz)	0,05 N
Kraftsteuerungs-Bandbreite (-3 dB)	10 Hz
Kraftbereich [N]	Nennwert Optimaler Wert
Fx	-125 – 95 -150 – 115
Fy	-100 – 100 -275 – 275
Fz	-50 – 150 -115 – 155
Drehmomentbereich [Nm]	Nennwert Optimaler Wert
Mx	-10 – 10 -70 – 70
My	-10 – 10 -16 – 12
Mz	-10 – 10 -12 – 12

Interaktion

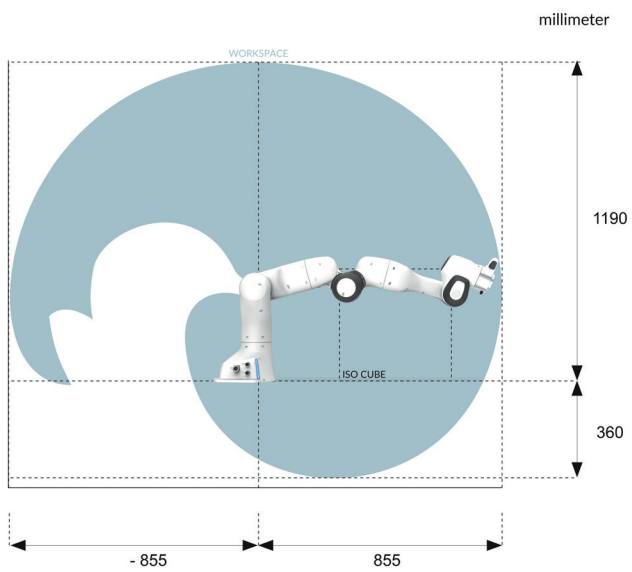
Führkraft	~ 2 N
Kollisionserkennungszeit	<2 ms
Nominale Kollisionsreaktionszeit ^{3,4}	<50 ms
Kollisionsreaktionszeit im ungünstigsten Fall ³	<100 ms
Einstellbare Translationssteifigkeit	0–3000 N/m
Einstellbare Drehsteifigkeit	0–300 Nm/rad
Überwachte Signale	Gelenkposition, Geschwindigkeit, Drehmoment Kartesische Position, Geschwindigkeit, Kraft

ZUBEHÖR

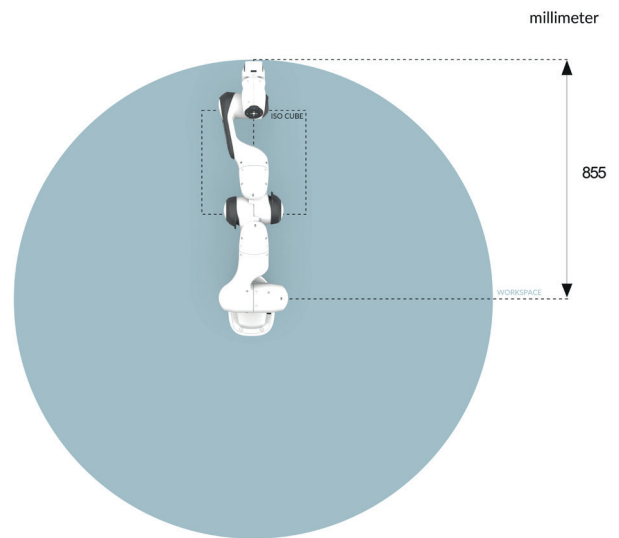
Sicherheitsnachrüstung mit sicherheitsbewerteter SPS möglich	PLd-Kat. 3 <ul style="list-style-type: none"> Safe torque off (STO) Sichere OSSD-Eingänge
Vollständig integrierte Endeffektoren	<ul style="list-style-type: none"> 2-Finger-Greifer Vakuumgreifer
Schnelle Montage	Paw
Demonstration	Pop-up-Box
Forschungsschnittstelle	1 kHz Franka Steuer-schnittstelle
Feldbusse	Modbus/TCP, OPC UA, Profinet



Arm und Master Controller



Seitenansicht des Arbeitsbereichs



Draufsicht auf den Arbeitsbereich

1. Technische Daten können sich jederzeit ändern.
2. Lebensdauer und Leistung können sich durch Verwendung außerhalb des typischen Temperaturbereichs reduzieren.
3. Basierend auf ISO 9283 (Anhang A) beziehen sich die angegebenen Werte auf einen Arbeitsbereich von 0,4 x 0,4 x 0,4 m, dessen Mittelpunkt sich bei [0,515/0,0/0,226] m befindet, mit Ausrichtung der Z-Achse des Flanschs parallel zum Vektor der Erdschwerkraft und mit nach oben gerichtetem Ellenbogen.
4. Nennbedingungen (66 geschützt % Last)