



Yu+ 5/100: Technische Spezifikation

Maximale Traglast	7 kg
Reichweite	Maximale Reichweite 850 mm Maximale Reichweite 1000 mm (mit 5 kg Traglast)
Vision	Integrierte 2D Vision mit zwei Hochleistungs-LEDs
Feinfühligkeit	Drehmomentsensoren in jeder Achse
Maschinelles Lernen und KI	Integrierte Neural Processing Unit (NPU)
Wiederholgenauigkeit	0,05 mm
Typische Geschwindigkeit (TCP)	1,2 m/s
Maximalgeschwindigkeit (TCP)	2,0 m/s
Gelenkwinkelgrenzen	Max. $\pm 220^\circ$ (konfigurationsabhängig begrenzt)
Maximale Gelenkgeschwindigkeit	Achse 1: 141 $^\circ$ /s Achse 2: 141 $^\circ$ /s Achse 3: 169 $^\circ$ /s Achse 4: 180 $^\circ$ /s Achse 5: 180 $^\circ$ /s Achse 6: 180 $^\circ$ /s
Gewicht	29 kg
Schutzklasse (Roboter und Steuerung)	IP 54
Spannungsversorgung	200–253 VAC, 47–63 Hz
Durchschnittliche Leistungsaufnahme	250 W
Maximale Stromaufnahme	8 A @ 230 VAC
Umgebungsbedingungen	Temperatur: 5–40 $^\circ$ C Luftfeuchte: 80 % RH (nicht-kondensierend)
Sicherheitsfunktionen	ES: Emergency Stop ED: Enabling Device

YUANDA ROBOTICS GMBH

Contact: Carl-Buderus-Straße 7 | 30455 Hanover | Germany | +49 511 89810600 | info@yuanda-robotics.de | www.yuanda-robotics.de

Bank details: Sparkasse Hannover | BIC: SPKHDE2XXX | IBAN: DE11 2505 0180 0910 3643 03

Executive Board: Dr. Jens Kotlarski | County Court Hanover, HRB 215101 | USt-IdNr. DE311195074

OM: Operating Mode
 SLDS: Safely Limited Drive Speed
 SLDP: Safely Limited Drive Position
 SLDT: Safely Limited Drive Torque
 SLRP: Safely Limited Robot Power
 SLCP: Safely Limited Cartesian Position
 SLCO: Safely Limited Cartesian Orientation
 SLCS: Safely Limited Cartesian Speed
 SLCF: Safely Limited Cartesian Force
 PS: Protective Stop

Konfigurierbare Safe I/Os

Die folgenden Sicherheitsfunktionen sind bereits ab Produktstart vorhanden. Zur Erreichung von PL d, Cat. 3 ist ein Softwareupdate notwendig (wird nach Zertifizierung kostenfrei zur Verfügung gestellt). Die Zertifizierung nach EN ISO 10218-1 und EN ISO 13849-1 PL d, Cat. 3 erfolgt in 01/2021.

Steuerung

16 DI, 16 DO, 4 AI, 4 AO, Ethernet
 8 SafeDI, 4 SafeDO (sichere Ein- und Ausgänge)
 Integriertes OPC UA-Gateway (flexibel erweiterbar dank integrierter Python-API)

Medienflansch, 2 A maximale Stromaufnahme (24V)

M8-Interface (8 Pin):

Kommunikation und Schnittstellen 2 DI, 1 DO, 2 AI/ModbusRTU, 1DI/O/IOLink

Federkontakt-Interface (kabellose Anbindung):

2 DI, 3 DO, 2 AI/ModbusRTU, 1DI/O/IOLink

Anmerkung: Modbus und IOLink ready

M8-Interface (6 Pin):

Bus-Interface

Anmerkung: Ethernet ready

Handcontroller

Nothalt

Zustimmtaster

Betriebsartenwahlschalter

Ein-/Ausschalten

Bedienung

Geräteunabhängiges Programmierinterface (Browser-basiert)



Kollaborativer Yuanda Roboter: Softwarefunktionalität (Auszug)

- Kollisionserkennung, Kollisionshalt
- Monitoring und Vermeidung von Eigenkollisionen
- ‚Zero Gravity‘-Handführung
- Fernsteuerung (Jogging, Step-Jogging) in verschiedenen Koordinatensystemen (Roboter, Gelenk, Werkzeug, Kamera, benutzerdefinierter Koordinatensysteme)
- Browserbasierte, grafische Benutzeroberfläche inklusive
 - Applikationsmanager (Verwaltung von Anwendungsprogrammen)
 - Frei programmierbare Roboterbewegung
 - Kartesische Bewegungsbahnen
 - PTP-Bewegungen
 - Zeitoptimale (schnelle) Positionierung
 - Kontinuierliches Überschleifen von Bewegungsbefehlen
 - Anlegen und Verwalten benutzerdefinierter Koordinatensysteme
 - Logik-Befehle (if, wait, repeat, loop, group, ...)
 - Integrierte Vision-Befehle
 - QR-Tag-Erkennung/-Lokalisierung
 - Objekterkennung-/lokalisierung
 - Objektklassifikation
 - Qualitätskontrolle und gut/schlecht-Unterscheidung
 - ...
 - Palettier-Makros (1D-, 2D-, 3D-Pattern)
 - I/O-Steuerung (digitale und analoge I/Os)
 - Variablenmanager (anlegen, verwalten, einbinden, ...)

- Frei programmierbare Werkzeugschnittstelle zur Einbindung beliebiger Roboterwerkzeuge (Greifer, Schraubendreher, Klebstoffspender, Messinstrumente sowie kundenspezifische Werkzeuge)
- Integrierte Python-API inkl. grafischem UI-Builder zur
 - Entwicklung und (grafischen) Einbindung kundenspezifischer Funktionen
 - Realisierung von Kommunikationsprotokollen
 - Umsetzung eigener Bildverarbeitungsalgorithmen
 - ...
- Definition und Überwachung benutzerdefinierter Bewegungsbereiche (sicher begrenzter Arbeitsbereich)
- Integrierter Digitaler Zwilling zur Online-/Offline-Visualisierung und Simulation
- Kamerastreaming inklusiver Einblendung erweiterter Informationen
- Simulationsmodus zum Testen von Programmen vor deren Einsatz (basierend auf einem integrierten Digitalen Zwilling)
- Optionale Ergänzung externer Sicherheitseinrichtungen (Laservorhang, ...)