

TM5

Native KI-Engine + Roboterarm + Kamerasystem



Modell		TM5-700	TM5-900	TM5M-700	TM5M-900
Gewicht		22,1 kg	22,6 kg	22,1 kg	22,6 kg
Tragkraft		6 kg	4 kg	6 kg	4 kg
Reichweite		700 mm	900 mm	700 mm	900 mm
Gelenk-Rotation	J1, J6	+/- 270°			
	J2, J4, J5	+/- 180°			
	J3	+/- 155°			
Geschwindigkeit	J1, J2, J3	180°/s			
	J4, J5, J6	225°/s			
Übliche Geschwindigkeit		1,1 m/s	1,4 m/s	1,1 m/s	1,4 m/s
Max. Geschwindigkeit		4 m/s			
Wiederholgenauigkeit		+/- 0,05 mm			
Freiheitsgrade		6 Rotationsachsen			
I/O-Anschlüsse	Kontrollbox	Digital ein: 16 Digital aus: 16 Analog ein: 2 Analog aus: 1			
	Werkzeugschnittstelle	Digital ein: 4 Digital aus: 4 Analog ein: 1 Analog aus: 0			
I/O-Stromversorgung		24 V 2,0A (Kontrollbox); 24 V 1,5A (Werkzeug)			
IP-Klassifikation		IP54 (Roboterarm); IP32 (Kontrollbox)			
Stromverbrauch		ca. 220 Watt bei einem durchschnittlichen Programm			
Umgebungstemperaturbereich		0 - 50°C			
Reinraum-Klassifikation		ISO Class 3			
Stromquelle		100-240 VAC, 50-60 Hz		22-60 VDC	
I/O-Schnittstellen		3x COM, 1x HDMI, 3x LAN, 4x USB 2.0, 2x USB 3.0			
Kommunikation		RS232, Ethernet, Modbus TCP/RTU (master & slave), PROFINET (optional), EtherNet/IP (optional)			
Programmierungsumgebung		TMflow (Flussdiagramm basierend)			
Zertifizierung		CE, SEMI S2 (optional)			
AI & Kamerasystem ⁽¹⁾					
AI Funktionen		Klassifizierung, Objekterkennung, Segmentierung			
Anwendungen		Positionierung, 1D/2D Barcode lesen, OCR, Fehlererkennung, Messung, Montagekontrolle			
Positionierungsgenauigkeit		2D-Positionierung: 0,1 mm ⁽²⁾ ; TM Landmark 3D-Positionierung (Arbeitsplatz entfernt von Landmark 100/200/300 mm): 0,24/0,53/1,00 mm ⁽²⁾			
Eingebaute Kamera		Farbkamera mit Autofokus, 5 Megapixel Auflösung, Arbeitsdistanz: 100 mm ~ ∞			
Externe Kamera (optional)		Max. 2 x GigE 2D Kameras oder 1 x GigE 2D Kamera + 1 x 3D Kamera ⁽³⁾			

⁽¹⁾ Die Roboter sind auch ohne Kamerasystem verfügbar: TM5X-700 und TM5X-900

⁽²⁾ Die Daten dieser Tabelle wurden im TM-Labor bei einem Arbeitsabstand von 100 mm gemessen. In praktischen Anwendungen können diese Werte in puncto Genauigkeit abweichen aufgrund von Faktoren wie der Umgebungslichtquelle vor Ort, den Objektmerkmalen und den Bildverarbeitungsprogrammierungsmethoden.

⁽³⁾ Weitere Informationen zu Kameramodelle, die mit TM Roboter kompatibel sind, finden Sie auf der offiziellen Website von TM Plug&Play.



MOTION
Driven by Engineers

TM12/14/16/20

Beste Wahl für die Automatisierung



Modell		TM12	TM14	TM16	TM20	TM12M	TM14M	TM16M	TM20M
Gewicht		32,8 kg	32,5 kg	32 kg	32,8 kg	32,8 kg	32,5 kg	32 kg	32,8 kg
Tragkraft		12 kg	14 kg	16 kg	20 kg	12 kg	14 kg	16 kg	20 kg
Reichweite		1.300 mm	1.100 mm	900 mm	1.300 mm	1.300 mm	1.100 mm	900 mm	1.300 mm
Gelenk-Rotation	J1, J6	+/- 270°							
	J2, J4, J5	+/- 180°							
	J3	+/- 166°	+/- 163°	+/- 155°	+/- 166°	+/- 166°	+/- 163°	+/- 155°	+/- 166°
Geschwindigkeit	J1, J2	120°/s			90°/s	120°/s			90°/s
	J3	180°/s			120°/s	180°/s			120°/s
	J4	180°/s	150°/s	180°/s	150°/s	180°/s	150°/s	180°/s	150°/s
	J5	180°/s	150°/s	180°/s	180°/s	180°/s	150°/s	180°/s	180°/s
	J6	180°/s			225°/s	180°/s			225°/s
Übliche Geschwindigkeit		1,3 m/s	1,1 m/s	1,1 m/s	1,3 m/s	1,3 m/s	1,1 m/s	1,1 m/s	1,3 m/s
Max. Geschwindigkeit		4 m/s							
Wiederholgenauigkeit		+/- 0,1 mm							
Freiheitsgrade		6 Rotationsachsen							
I/O-Anschlüsse	Kontrollbox	Digital ein: 16 Digital aus: 16 Analog ein: 2 Analog aus: 1							
	Werkzeugschnittstelle	Digital ein: 4 Digital aus: 4 Analog ein: 1 Analog aus: 0							
I/O-Stromversorgung		24 V 2,0A (Kontrollbox); 24 V 1,5A (Werkzeug)							
IP-Klassifikation		IP54 (Roboterarm); IP32 (Kontrollbox)							
Stromverbrauch		ca. 300 Watt bei einem durchschnittlichen Programm							
Umgebungstemperaturbereich		0 - 50°C							
Reinraum-Klassifikation		ISO Class 3							
Stromquelle		100-240 VAC, 50-60 Hz				22-60 VDC			
I/O-Schnittstellen		3x COM, 1x HDMI, 3x LAN, 4x USB 2.0, 2x USB 3.0							
Kommunikation		RS232, Ethernet, Modbus TCP/RTU (master & slave), PROFINET (optional), EtherNet/IP (optional)							
Programmierungsumgebung		TMflow (Flussdiagramm basierend)							
Zertifizierung		CE, SEMI S2 (optional)							
AI & Kamerasystem ⁽¹⁾									
AI Funktionen		Klassifizierung, Objekterkennung, Segmentierung							
Anwendungen		Positionierung, 1D/2D Barcode lesen, OCR, Fehlererkennung, Messung, Montagekontrolle							
Positionierungsgenauigkeit		2D-Positionierung: 0,1 mm ⁽²⁾ ; TM Landmark 3D-Positionierung (Arbeitsplatz entfernt von Landmark 100/200/300 mm): 0,24/0,53/1,00 mm ⁽²⁾							
Eingebaute Kamera		Farbkamera mit Autofokus, 5 Megapixel Auflösung, Arbeitsdistanz: 100 mm ~ ∞							
Externe Kamera (optional)		Max. 2 x GigE 2D Kameras oder 1 x GigE 2D Kamera + 1 x 3D Kamera ⁽³⁾							



⁽¹⁾ Die Roboter sind auch ohne Kamerasystem verfügbar: TM12X, TM14X, TM16X und TM20X

⁽²⁾ Die Daten dieser Tabelle wurden im TM-Labor bei einem Arbeitsabstand von 100 mm gemessen. In praktischen Anwendungen können diese Werte in puncto Genauigkeit abweichen aufgrund von Faktoren wie der Umgebungslichtquelle vor Ort, den Objektmerkmalen und den Bildverarbeitungsprogrammiermethoden.

⁽³⁾ Weitere Informationen zu Kameramodelle, die mit TM Roboter kompatibel sind, finden Sie auf der offiziellen Website von TM Plug&Play.