

# TM AI Cobot S-Serie Spezifikation



Spezifikation						
Modell	TM5S	TM7S	TM5S-M	TM7S-M	TM5S-X	TM7S-X
Gewicht	23.9kg	22.9kg	23.9kg	22.9kg	23.6kg	22.6kg
Maximale Nutzlast	5kg	7kg	5kg	7kg	5kg	7kg
Reichweite	946mm	758mm	946mm	758mm	946mm	758mm
Gelenkbereiche	J1, J2, J4, J5, J6	+/- 360°				
	J3	+/- 158°	+/- 152°	+/- 158°	+/- 152°	+/- 158°
Geschwindigkeit	J1, J2	210°/s				
	J3	210°/s				
	J4	225°/s				
	J5	225°/s				
	J6	450°/s				
Maximale Geschwindigkeit	4.5m/s					
Wiederholbarkeit	+/- 0.03mm					
Freiheitsgrade	6 Drehgelenke					
E/A-Anschlüsse	Steuergerät	Digitaleingang: 16 / Digitalausgang: 16				
		Analogeingang: 2 / Analogausgang: 2				
	Werkzeug- verbindung	Digitaleingang: 3 / Digitalausgang: 3				
DO_0 (DO-0/AI) / DO_1 (DO-1/RS485-) / DO_2 (DO-2/RS485+)						
E/A-Stromversorgung	24V 2.0A für den Steuerkasten 24V 1.5A für Werkzeug					
IP-Klassifizierung	IP54 (Roboterarm)		IP54 (Roboterarm)		IP54 (Roboterarm)	
	IP54 (Steuerkasten)		IP54 (Steuerkasten)		IP54 (Steuerkasten)	
Typischer Stromverbrauch	240W					
Temperatur	0~50°C					
Sauberkeit	ISO Klasse 3					
Stromversorgung	100~240 VAC, 50~60 Hz		24~60 VDC		100~240 VAC, 50~60 Hz	
E/A-Schnittstelle	2×COM, 1×HDMI, 3×LAN, 2×USB2.0, 4×USB3.0					
Kommunikation	RS-232/RS-422/RS-485, Ethernet, Modbus TCP/RTU (master & slave)					
	PROFINET (optional), EtherNet/IP (optional)					
Programmierungsumgebungen zu bieten	TMflow (Flussdiagramm), TMsript (Skript-basiert), TMcrafter (Entwicklungsprogramm)					
Zertifizierung	TÜV certificated ISO 13849-1, ISO 10218-1, ISO/TS 15066					
	SGS certificated UL1740, CAN/CSA Z424-14 (R2019)					
	CE, SEMI S2 (optional)					
KI & Robot Bilderverarbeitung						
KI Funktion	Klassifizierung, Objekterkennung, Segmentierung, Erkennung von Anomalien, KI OCR					N/A
Applikation	Positionierung, 1D/2D-Barcode-Lesung, OCR, Defekterkennung, Messung, Montagekontrolle					
Positionierungsgenauigkeit	2D Positionierung: 0.1 mm <sup>*(1)</sup>					
	TM Landmark 3D-Positionierung (der Arbeitspunkt liegt 100/200/300mm vom Landmark entfernt): 0.10/ 0.20/ 0.33 mm <sup>*(1)</sup>					
Sicht der Hand (integriert)	Autofokussierte Farbkamera mit 5M Auflösung, Arbeitsabstand 100mm ~ ∞					
Sicht der Hand (optional)	Unterstützt maximal 2× GigE 2D Kameras oder 1× GigE 2D Kamera + 1× 3D Kamera <sup>*(2)</sup>					

<sup>\*(1)</sup> Die Daten in dieser Tabelle wurden vom TM-Labor gemessen und der Arbeitsabstand beträgt 100mm. Es sollte beachtet werden, dass in praktischen Anwendungen die relevanten Werte aufgrund von Faktoren wie der Umgebungslichtquelle vor Ort, Objekteigenschaften und Bildverarbeitungsprogrammierungsmethoden, die sich auf die Änderung der Genauigkeit auswirken, unterschiedlich sein können.

<sup>\*(2)</sup> Auf der offiziellen Website von TM Plug&Play finden Sie Kameramodelle, die mit dem TM Robot kompatibel sind.

Spezifikation											
TM12S	TM14S	TM25S	TM30S	TM12S-M	TM14S-M	TM25S-M	TM30S-M	TM12S-X	TM14S-X	TM25S-X	TM30S-X
33.3kg	33kg	81.6kg	80.6kg	33.3kg	33kg	81.6kg	80.6kg	33kg	32.7kg	81.3kg	80.3kg
12kg	14kg	25kg	30kg	12kg	14kg	25kg	30kg	12kg	14kg	25kg	30kg
1300mm	1100mm	1902mm	1702mm	1300mm	1100mm	1902mm	1702mm	1300mm	1100mm	1902mm	1702mm
+/- 360°											
+/- 162°	+/- 159°	+/- 166°	+/- 170°	+/- 162°	+/- 159°	+/- 166°	+/- 170°	+/- 162°	+/- 159°	+/- 166°	+/- 170°
130°/s		100°/s		130°/s		100°/s		130°/s		100°/s	
210°/s		130°/s		210°/s		130°/s		210°/s		130°/s	
225°/s		195°/s		225°/s		195°/s		225°/s		195°/s	
225°/s		210°/s		225°/s		210°/s		225°/s		210°/s	
450°/s		225°/s		450°/s		225°/s		450°/s		225°/s	
4.5m/s		5.2m/s		4.5m/s		5.2m/s		4.5m/s		5.2m/s	
+/- 0.03mm		+/- 0.05mm		+/- 0.03mm		+/- 0.05mm		+/- 0.03mm		+/- 0.05mm	
6 Drehgelenke											
Digitaleingang: 16 / Digitalausgang: 16											
Analogeingang: 2 / Analogausgang: 2											
Digitaleingang: 3 / Digitalausgang: 3											
DO_0 (DO-0/AI) / DO_1 (DO-1/RS485-) / DO_2 (DO-2/RS485+)											
24V 2.0A für den Steuerkasten 24V 1.5A für Werkzeug											
IP54 (Roboterarm)			IP54 (Roboterarm)			IP54 (Roboterarm)			IP54 (Roboterarm)		
IP54 (Steuerkasten)			IP54 (Steuerkasten)			IP54 (Steuerkasten)			IP54 (Steuerkasten)		
400W		600W		400W		600W		400W		600W	
0~50°C											
ISO Klasse 3											
100~240 VAC, 50~60 Hz		200~240 VAC, 50~60 Hz		24~60 vdc		48~60 vdc		100~240 VAC, 50~60 Hz		200~240 VAC, 50~60 Hz	
2×COM, 1×HDMI, 3×LAN, 2×USB2.0, 4×USB3.0											
RS-232/RS-422/RS-485, Ethernet, Modbus TCP/RTU (master & slave)											
PROFINET (optional), EtherNet/IP (optional)											
TMflow (Flussdiagramm), TMsript (Skript-basiert), TMcrafter (Entwicklungsprogramm)											
TÜV certificated ISO 13849-1, ISO 10218-1, ISO/TS 15066											
SGS certificated UL1740, CAN/CSA Z424-14 (R2019)											
CE, SEMI S2 (optional)											
KI & Robot Bilderverarbeitung											
Klassifizierung, Objekterkennung, Segmentierung, Erkennung von Anomalien, KI OCR								N/A			
Positionierung, 1D/2D-Barcode-Lesung, OCR, Defekterkennung, Messung, Montagekontrolle											
2D Positionierung: 0.1 mm <sup>*(1)</sup>											
TM Landmark 3D-Positionierung (der Arbeitspunkt liegt 100/200/300mm vom Landmark entfernt): 0.10/ 0.20/ 0.33 mm <sup>*(1)</sup>											
Autofokussierte Farbkamera mit 5M Auflösung, Arbeitsabstand 100mm ~ ∞											
Unterstützt maximal 2× GigE 2D Kameras oder 1× GigE 2D Kamera + 1× 3D Kamera <sup>*(2)</sup>											

<sup>\*(1)</sup> Die Daten in dieser Tabelle wurden vom TM-Labor gemessen und der Arbeitsabstand beträgt 100mm. Es sollte beachtet werden, dass in praktischen Anwendungen die relevanten Werte aufgrund von Faktoren wie der Umgebungslichtquelle vor Ort, Objekteigenschaften und Bildverarbeitungsprogrammierungsmethoden, die sich auf die Änderung der Genauigkeit auswirken, unterschiedlich sein können.

<sup>\*(2)</sup> Auf der offiziellen Website von TM Plug&Play finden Sie Kameramodelle, die mit dem TM Robot kompatibel sind.

# TM AI Cobot Spezifikation



Spezifikation						
Modell	TM5-700	TM5-900	TM5M-700	TM5M-900	TM5X-700	TM5X-900
Gewicht	22.1kg	22.6kg	22.1kg	22.6kg	21.8kg	22.3kg
Maximale Nutzlast	6kg	4kg	6kg	4kg	6kg	4kg
Reichweite	746mm	946mm	746mm	946mm	746mm	946mm
Gelenkbereiche	J1,J6	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 360°
	J2,J4,J5	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 360°
	J3	+/- 155°				
Geschwindigkeit	J1,J2	180°/s				
	J3	180°/s				
	J4	225°/s				
	J5	225°/s				
	J6	225°/s				
Maximale Geschwindigkeit	4m/s					
Wiederholbarkeit	+/- 0.05mm					
Freiheitsgrade	6 Drehgelenke					
E/A-Anschlüsse	Steuergerät	Digitaleingang: 16 / Digitalausgang: 16 Analogeingang: 2 / Analogausgang: 1				
	Werkzeug- verbindung	Digitaleingang: 4 / Digitalausgang: 4 Analogeingang: 1 / Analogausgang: 0				
E/A-Stromversorgung	24V 2.0A für den Steuerkasten 24V 1.5A für Werkzeug					
IP-Klassifizierung	IP54 (Roboterarm) IP32 (Steuerkasten)					
Typischer Stromverbrauch	220W					
Temperatur	0-50°C					
Sauberkeit	ISO Klasse 3					
Stromversorgung	100-240 VAC, 50-60 Hz	22-60 VDC			100-240 VAC, 50-60 Hz	
E/A-Schnittstelle	3×COM, 1×HDMI, 3×LAN, 4×USB2.0, 2×USB3.0					
Kommunikation	RS-232, Ethernet, Modbus TCP/RTU (master & slave)					
	PROFINET (optional), EtherNet/IP (optional)					
Programmierungsumgebungen zu bieten	TMflow (Flussdiagramm), TMsript (Skript-basiert), TMcrafter (Entwicklungsprogramm)					
Zertifizierung	ISO 13849-1, ISO 10218-1, ISO/TS 15066					
	CE, SEMI S2 (optional)					
KI & Robot Bilderverarbeitung						
KI Funktion	Klassifizierung, Objekterkennung, Segmentierung, Erkennung von Anomalien, KI OCR					N/A
Applikation	Positionierung, 1D/2D-Barcode-Lesung, OCR, Defekterkennung, Messung, Montagekontrolle					
Positionierungsgenauigkeit	2D Positionierung: 0.1 mm <sup>*(1)</sup>					
	TM Landmark 3D-Positionierung (der Arbeitspunkt liegt 100/200/300mm vom Landmark entfernt): 0.24/ 0.53/ 1.00 mm <sup>*(1)</sup>					
Sicht der Hand (integriert)	Autofokussierte Farbkamera mit 5M Auflösung, Arbeitsabstand 100mm ~ ∞					
Sicht der Hand (optional)	Unterstützt maximal 2× GigE 2D Kameras oder 1× GigE 2D Kamera + 1× 3D Kamera <sup>*(2)</sup>					

<sup>\*(1)</sup> Die Daten in dieser Tabelle wurden vom TM-Labor gemessen und der Arbeitsabstand beträgt 100mm. Es sollte beachtet werden, dass in praktischen Anwendungen die relevanten Werte aufgrund von Faktoren wie der Umgebungslichtquelle vor Ort, Objekteigenschaften und Bildverarbeitungsprogrammierungsmethoden, die sich auf die Änderung der Genauigkeit auswirken, unterschiedlich sein können.

<sup>\*(2)</sup> Auf der offiziellen Website von TM Plug&Play finden Sie Kameramodelle, die mit dem TM Robot kompatibel sind.

Spezifikation											
TM12	TM14	TM16	TM20	TM12M	TM14M	TM16M	TM20M	TM12X	TM14X	TM16X	TM20X
32.8kg	32.5kg	32kg	32.8kg	32.8kg	32.5kg	32kg	32.8kg	32.5kg	32.2kg	31.7kg	32.5kg
12kg	14kg	16kg	20kg	12kg	14kg	16kg	20kg	12kg	14kg	16kg	20kg
1300mm	1100mm	917mm	1300mm	1300mm	1100mm	917mm	1300mm	1300mm	1100mm	917mm	1300mm
+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 360°	+/- 360°	+/- 360°	+/- 360°
+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 360°	+/- 360°	+/- 360°	+/- 360°
+/- 166°	+/- 163°	+/- 155°	+/- 166°	+/- 166°	+/- 163°	+/- 155°	+/- 166°	+/- 166°	+/- 163°	+/- 155°	+/- 166°
120°/s	120°/s	120°/s	90°/s	120°/s	120°/s	120°/s	90°/s	120°/s	120°/s	120°/s	90°/s
180°/s	180°/s	180°/s	120°/s	180°/s	180°/s	180°/s	120°/s	180°/s	180°/s	180°/s	120°/s
180°/s	150°/s	180°/s	150°/s	180°/s	150°/s	180°/s	150°/s	180°/s	150°/s	180°/s	150°/s
180°/s	150°/s	180°/s	180°/s	180°/s	150°/s	180°/s	180°/s	180°/s	150°/s	180°/s	180°/s
180°/s	180°/s	180°/s	225°/s	180°/s	180°/s	180°/s	225°/s	180°/s	180°/s	180°/s	225°/s
4m/s											
+/- 0.1mm											
6 Drehgelenke											
Digitaleingang: 16 / Digitalausgang: 16 Analogeingang: 2 / Analogausgang: 1											
Digitaleingang: 4 / Digitalausgang: 4 Analogeingang: 1 / Analogausgang: 0											
24V 2.0A für den Steuerkasten 24V 1.5A für Werkzeug											
IP54 (Roboterarm) IP32 (Steuerkasten)											
300W											
0-50°C											
ISO Klasse 3											
100-240 VAC, 50-60 Hz			22-60 VDC			24-60 VDC		100-240 VAC, 50-60 Hz			
3×COM, 1×HDMI, 3×LAN, 4×USB2.0, 2×USB3.0											
RS-232, Ethernet, Modbus TCP/RTU (master & slave)											
PROFINET (optional), EtherNet/IP (optional)											
TMflow (Flussdiagramm), TMsript (Skript-basiert), TMcrafter (Entwicklungsprogramm)											
ISO 13849-1, ISO 10218-1, ISO/TS 15066											
CE, SEMI S2 (optional)											
KI & Robot Bilderverarbeitung											
Klassifizierung, Objekterkennung, Segmentierung, Erkennung von Anomalien, KI OCR									N/A		
Positionierung, 1D/2D-Barcode-Lesung, OCR, Defekterkennung, Messung, Montagekontrolle											
2D Positionierung: 0.1 mm <sup>*(1)</sup>											
TM Landmark 3D-Positionierung (der Arbeitspunkt liegt 100/200/300mm vom Landmark entfernt): 0.24/ 0.53/ 1.00 mm <sup>*(1)</sup>											
Autofokussierte Farbkamera mit 5M Auflösung, Arbeitsabstand 100mm ~ ∞											
Unterstützt maximal 2× GigE 2D Kameras oder 1× GigE 2D Kamera + 1× 3D Kamera <sup>*(2)</sup>											

<sup>\*(1)</sup> Die Daten in dieser Tabelle wurden vom TM-Labor gemessen und der Arbeitsabstand beträgt 100mm. Es sollte beachtet werden, dass in praktischen Anwendungen die relevanten Werte aufgrund von Faktoren wie der Umgebungslichtquelle vor Ort, Objekteigenschaften und Bildverarbeitungsprogrammierungsmethoden, die sich auf die Änderung der Genauigkeit auswirken, unterschiedlich sein können.

<sup>\*(2)</sup> Auf der offiziellen Website von TM Plug&Play finden Sie Kameramodelle, die mit dem TM Robot kompatibel sind.