## **TM AI Cobot S-Serie Spezifikation**

						Spezif	ikation												
Мо	dell	TM5S	TM6S	TM7S	TM12S	TM5S-M	TM6S-M	TM7S-M	TM12S-M	TM5S-X	TM6S-X	TM7S-X	TM12S-X						
Gew	vicht	23.9kg	35.5kg	22.9kg	33.3kg	23.9kg	35.5kg	22.9kg	33.3kg	23.6kg	35.2kg	22.6kg	33kg						
Maximale	e Nutzlast	5kg	6kg	7kg	12kg	5kg	6kg	7kg	12kg	5kg	6kg	7kg	12kg						
Reich	weite	946mm	1800mm	758mm	1300mm	946mm	1800mm	758mm	1300mm	946mm	1800mm	758mm	1300mm						
Gelenk	J1, J2, J4, J5, J6		•	•	•	•	+/-	360°	•	•	'	'	'						
bereithe	J3	+/- 158°	+/- 166°	+/- 152°	+/- 162°	+/- 158°	+/- 166°	+/- 152°	+/- 162°	+/- 158°	+/- 166°	+/- 152°	+/- 162°						
	J1	210°/s	130°/s	210°/s	130°/s	210°/s	130°/s	210°/s	130°/s	210°/s	130°/s	210°/s	130°/s						
	J2	210°/s	130°/s	210°/s	130°/s	210°/s	6kg    7kg												
Coschusindiakoit	J3						21	0°/s			•	•	•						
Geschwindigkeit	J4						22	5°/s											
Wiederhol Freiheits Gewicht des Sc  E/A- Anschlüsse  IP-Klassifi.  Typisc Stromver  Temper Sauber Stromvers E/A-Schnit Kommuni	J5						22	5°/s											
	J6						45	0°/s											
Maximale Ges	schwindigkeit						4.	5m/s											
Wiederh	olbarkeit	+/- 0.03mm	+/- 0.10mm	+/- 0.03mm	+/- 0.03mm	+/- 0.03mm	+/- 0.10mm	+/- 0.03mm	+/- 0.03mm	+/- 0.03mm	+/- 0.10mm	+/- 0.03mm	+/- 0.03mm						
Freihei	tsgrade						6 Dreh	gelenke											
Gewicht des S	Schaltkastens	13.5kg	13.5kg	13.5kg	13.5kg	8.9kg	8.9kg	8.9kg	8.9kg	13.5kg	13.5kg	13.5kg	13.5kg						
	Steuergerät	Digitaleingang: 16 / Digitalausgang: 16																	
						Analo	geingang: 2	/ Analogausg	gang: 2										
Anschlüsse	werkzeug-	Digitaleingang: 3 / Digitalausgang: 3																	
Geschwindigkeit  Maximale Geschw Wiederholba Freiheitsgr Gewicht des Scha  E/A- Anschlüsse Wever  E/A-Stromvers  IP-Klassifizie  Typische Stromverbr Temperat Sauberke Stromverson E/A-Schnitts Kommunika Programmierums zu bieter  Zertifiziert  KI Funkti Applikati  Positionierungsge Sicht der Hand (in Sicht der Hand (i	verbindung				DO_0	) (DO-0/AI) /	DO_1 (DO-1/	RS485-) / DO	_2 (DO-2/RS	485+)									
E/A-Strom	versorgung				4	IV 2.0A für de	n Steuerkas	ten; 24V 1.5A	für Werkzeu	ug									
ID Vlassi	fizioruna	IP65 (Roboterarm) IP65 (Roboterarm)								IP65 (Roboterarm)									
IP-Klassi	nzierung		IP54 (Steu	uerkasten)							IP54 (Steu	22.6kg 7kg 758mm  +/-152° 210°/s 210°/s 210°/s  13.5kg  hboterarm) euerkasten) 240 W  AC, 50~60 Hz							
		240 W	400 W	240 W	400 W	240 W	400 W	240 W	400 W	240 W	400 W	240 W	400 W						
Temp	eratur		0~50°C																
Sauberkeit		ISO Klasse 3																	
Stromve	rsorgung		100~240 VA	C, 50~60 Hz		100~240 VA	AC, 50~60 Hz												
E/A-Schr	nittstelle	2×COM, 1×HDMI, 3×LAN, 2×USB2.0, 4×USB3.0																	
Kommu	nikation	RS-232/RS-422/RS-485, Ethernet, Modbus TCP/RTU (master & slave)																	
			C	Optionally su	pport specif	ied network	card of PRO	FINET, Ether	Net/IP, Ether	rCAT, CC-Lin	k(optional) *	(1)							
		TMflow(Flussdiagramm), TMscript(Skript-basiert), TMcraft(Entwicklungsprogramm)																	
									, ,										
Zertifiz	zierung	SGS certificated UL1740, CAN/CSA Z424-14 (R2019)																	
		CE, NSF/ANSI 169 (optional), SEMI S2 (option																	
					KI 8	& Robot Bild	lerverarbeit	ung											
KI Fur	nktion	Klassifizierung, Objekterkennung, Segmentierung, Erkennung von Anomalien, KI OCR																	
lilaaA	kation	Positionierung, 1D/2D-Barcode-Lesung, OCR,									N/A								
1.1.		Defekterkennung, Messung, Montagekontrolle  2D Positionierung: 0.1 mm * <sup>(2)</sup>																	
Positionierun	gsgenauigkeit								-/ +/2)			,							
Cialet dan Han	l /:t:t\	TM Landmark 3D-Positionierung(der Arbeitspunkt liegt 100/200/300mm vom Landmark entfernt): $0.10/0.20/0.33$ mm * <sup>(2)</sup> Autofokussierte Farbkamera mit 5M Auflösung, Arbeitsabstand $100$ mm ~ $\infty$																	
		<i>F</i>	Autorokussie							1 1 × 2D // am	*(3)								
Sicht der Ha	na (optional)			Unters					2D Kamera	+ 1 × 3D Kan	nera "(*)								
	Dour: -l-				K		•	ıdl											
1/maft	Bereich	+/- 300 N																	
Kraft x-y-z																			
	Genauigkeit																		
Drehmoment	Bereich																		
	Prazision																		
+/4)=:	Genauigkeit	6" 1																	
^(1)Bitte w	enden Sie sich	n tur detailliei	rte Spezifikati	ionen an den	vertrieh oder	einen Händle	or .				03mm								

<sup>\*(1)</sup>Bitte wenden Sie sich für detaillierte Spezifikationen an den Vertrieb oder einen Händler.



					Spezif	ikation					
TM14S	TM20S	TM25S	TM30S	TM14S-M	TM20S-M	TM25S-M	TM30S-M	TM14S-X	TM20S-X	TM25S-X	TM30S-X
33kg	33.3 kg	82.1kg	81.1kg	33kg	33.3 kg	82.1kg	81.1kg	32.7kg	33 kg	81.8kg	80.8kg
14kg	20kg	25kg	30kg	14kg	20kg	25kg	30kg	14kg	20kg	25kg	30kg
1100mm	1300mm	1902mm	1702mm	1100mm	1300mm	1902mm	1702mm	1100mm	1300mm	1902mm	1702mm
					+/- 360	0					
+/- 159°	+/- 162°	+/- 166°	+/- 170°	+/- 159°	+/- 162°	+/- 166°	+/- 170°	+/- 159°	+/- 162°	+/- 166°	+/- 170°
130°/s	130°/s	100	0°/s	130°/s	130°/s	100	)°/s	130°/s	130°/s	100	)°/s
130°/s	95°/s	100	0°/s	130°/s	95°/s	100	O°/s	130°/s	95°/s	100	)°/s
210°/s	125°/s	130	0°/s	210°/s	125°/s	130	O°/s	210°/s	125°/s	130	D°/s
225°/s	160°/s	19	5°/s	225°/s	160°/s	195	5°/s	225°/s	160°/s	195	5°/s
225°/s	190°/s	210	0°/s	225°/s	190°/s	210	0°/s	225°/s	190°/s	210	O°/s
450°/s	225°/s	225	5°/s	450°/s	225°/s	225	5°/s	450°/s	225°/s	225	ō°/s
4.5m/s	4.5m/s	5.2	2m/s	4.5m/s	4.5m/s	5.2	2m/s	4.5m/s	4.5m/s	5.2	2m/s
+/- 0.03mm	+/- 0.05mm	+/- 0	.05mm	+/- 0.03mm	+/- 0.05mm	+/- 0	.05mm	+/- 0.03mm	+/- 0.05 mm	+/- 0	.05mm
					6 Dreh	gelenke					
13.	5kg	16.	3kg	8.9	)kg	11.	7kg	13.	5kg	16.	3kg
				Digit	aleingang: 16	/ Digitalausgar	ng: 16				
					logeingang: 2						
					italeingang: 3 /						
				O_0 (DO-0/AI)	/ DO_1 (DO-1/	RS485-) / DO_2	2 (DO-2/RS485	+)			
				4V 2.0A für	den Steuerkas	ten; 24V 1.5A fi	ir Werkzeug				
	IP65 (Rob IP54 (Steu	-			IP65 (Rol	ooterarm)				ooterarm) uerkasten)	
40	0 W	58	0 W	400	0 W	580	0 W	40	0 W	580	) W
					0~5	50°C					
					ISO K	asse 3					
100~240 VA	C, 50~60 Hz	200~240 VA	C, 50~60 Hz	24~60	0 VDC	48~6	0 VDC	100~240 VA	C, 50~60 Hz	200~240 VA	C, 50~60 Hz
				2×COM, 1	×HDMI, 3×LA	N, 2×USB2.0,	4×USB3.0				
					485, Ethernet,		-				
		Option	ally support sp	ecified networ	rk card of PROI	FINET, EtherNe	et/IP, EtherCA	Γ, CC-Link(opti	onal) * <sup>(1)</sup>		
			TMflow(Fluss	diagramm), TI	Mscript(Skript-	basiert), TMcra	aft(Entwicklun	gsprogramm)			
				TÜV certificat	ted ISO 13849-1	1, ISO 10218-1,	ISO/TS 15066				
				SGS certific	cated UL1740,	CAN/CSA Z424	-14 (R2019)				
	169 (optional), (optional)	CE, SEMI S	2 (optional)		169 (optional), (optional)	CE, SEMI S	2 (optional)		169 (optional), (optional)	CE, SEMI SZ	2 (optional)
				K	I & Robot Bild	lerverarbeitur	ıg				
	Klassifizierun	g, Objekterken	ınung, Segmen	tierung, Erken	nung von Anor	malien, KI OCR					
			nierung, 1D/2D kennung, Mes							/*	
			2D Positionier						N	/A	
TM La	ndmark 3D-Positio	nierung(der Arbei	itspunkt liegt 100/	200/300mm vom L	_andmark entfern	t): 0.10/ 0.20/ 0.33 i	mm * <sup>(2)</sup>				
	Autofoku				eitsabstand 10						
								< 3D Kamera *(			
/roftconcore	n *(4) Ontional	Vroftsonson	can Ctandard	Vraftaansara	n *(4) Ontional	Vuelle en en	Ct	1/ unflances	*(4) • • • • • • •	1/ ()	

+/- 300 N

2 % F.S.

5.5 % F.S.

+/- 30 Nm

0.3 % F.S.

+/- 300 N

2 % F.S.

5.5 % F.S.

+/- 30 Nm

5 % F.S.

+/- 300 N

2 % F.S.

5.5 % F.S.

+/- 30 Nm

0.3 % F.S.

5 % F.S.

+/- 300 N

2 % F.S.

5.5 % F.S.

+/- 30 Nm

0.3 % F.S.

5 % F.S.

+/- 300 N

2 % F.S.

5.5 % F.S.

+/- 30 Nm

5 % F.S.

+/- 300 N

2 % F.S.

5.5 % F.S.

+/- 30 Nm

5 % F.S.

<sup>\*(2)</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.

 $<sup>^*(3)</sup> Auf \ der \ of fiziellen \ Website \ von \ TM \ Plug \& Play \ finden \ Sie \ Kameramodelle, \ die \ mit \ dem \ TM \ Robot \ kompatibel \ sind.$ 

<sup>\*(4)</sup>Optional für andere Modelle, erhöht das Gesamtgewicht um 500 g.

<sup>5 %</sup> F.S. \*(1)Bitte wenden Sie sich für detaillierte Spezifikationen an den Vertrieb oder einen Händler.

<sup>\*(2)</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.

 $<sup>\</sup>star$ (3)Auf der offiziellen Website von TM Plug&Play finden Sie Kameramodelle, die mit dem TM Robot kompatibel sind.

<sup>\*(4)</sup>Optional für andere Modelle, erhöht das Gesamtgewicht um 500 g.

## **TM AI Cobot Spezifikation**

			Spezifikati	on								
Мо	dell	TM5-700	TM5-900	TM5M-700	TM5M-900	TM5X-700	TM5X-900					
Gew	vicht	22.1kg	22.6kg	22.1kg	22.6kg	21.8kg	22.3kg					
Maximale	Nutzlast	6kg	4kg	6kg	4kg		4kg					
Reich	weite	746mm	946mm	746mm	946mm	746mm	946mm					
	J1,J6	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 360°	+/- 360°					
Gelenkbereiche	J2,J4,J5	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 360°	+/- 360°					
	J3			+/- 155°		21.8kg 6kg 746mm +/- 360° +/- 360°						
	J1,J2			180°/s								
	J3	180°/s										
Geschwindigkeit	J4			225°/s								
	J5			225°/s								
	J6			225°/s								
Maximale Ges	schwindigkeit			4m/s								
Wiederholbarkeit				+/- 0.05mm	1							
Freihei	tsgrade			6 Drehgelen	ke							
	C+		Digitaleingang: 16 / Digitalausgang: 16									
E/A A	Steuergerät	Analogeingang: 2 / Analogausgang: 1										
E/A-Anschlüsse	Werkzeug-			Digitaleingang: 4 / Digit	alausgang: 4	21.8kg 6kg 746mm +/- 360° +/- 360°						
	verbindung	Analogeingang: 1 / Analogausgang: 0										
E/A-Stromy	versorgung	24V 2.0A für den Steuerkasten 24V 1.5A für Werkzeug										
ID Klassi	f:_:	IP54 (Roboterarm)										
IP-Klassi	Tizierung			IP32 (Steuerkas	sten)							
Typischer Str	omverbrauch		220 W									
Temp	eratur			0-50°C								
Saub	erkeit			ISO Klasse	3							
Stromve	rsorgung	100-240 VA	C, 50-60 Hz	22-6	0 VDC	100-240 VA	AC, 50-60 Hz					
E/A-Schr	nittstelle		3×col	M, 1×HDMI, 3×LAN, 4×	(USB2.0, 2×USB3.0							
V	aileatia a		RS-232,	Ethernet, Modbus TCP/	RTU (master & slave)							
Kommui	пікаціоп	Optionally	support specified net	work card of PROFINET	, EtherNet/IP, EtherCAT	, CC-Link(option	al) * <sup>(1)</sup>					
Programmierumg	ebungen zu bieten		T	Mflow (Flussdiagramm/	Skript-basiert)							
7		ISO 13849-1, ISO 10218-1, ISO/TS 15066										
Zertifiz	zierung	CE, SEMI S2 (optional)										
			KI & Robot Bilderve	rarbeitung								
KI Fur	nktion	Klassifizierung, Obje	ekterkennung, Segmer	ntierung, Erkennung vo	n Anomalien, KI OCR							
Applil	kation			-Barcode-Lesung, OCR, sung, Montagekontroll								
			2D Positionier	rung: 0.1 mm * <sup>(2)</sup>		1	I/A					
Positionierun	gsgenauigkeit	(der Arbeitspunkt lieg		D-Positionierung n Landmark entfernt): 0	0.24/ 0.53/ 1.00 mm * <sup>(2)</sup>							
Sicht der Har	nd (integriert)	Autofokussiert	e Farbkamera mit 5M	Auflösung, Arbeitsabsta	nd 100mm ~ ∞	†						
Sicht der Ha	nd (optional)	Unterstützt maximal 2× GigE 2D Kameras oder 1× GigE 2D Kamera + 1× 3D Kamera * <sup>(3)</sup>										



									_				
						ikation							
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		
					4r	n/s							
					+/- 0	.1mm							
					6 Dreh	gelenke							
				Digit	taleingang: 16	/ Digitalausgar	ng: 16						
				Ana	logeingang: 2	/ Analogausga	ng: 1						
				Dig	italeingang: 4	/ Digitalausgar	ng: 4						
				Ana	logeingang: 1	/ Analogausga	ng: 0						
				24V 2.0A füi	r den Steuerka	sten 24V 1.5A f	ür Werkzeug						
					IP54 (Rol	ooterarm)							
					IP32 (Ste	uerkasten)							
					30	0 W							
					0-5	0°C							
					ISO K	lasse 3							
	100-240 VA	C, 50-60 Hz			22-60 VDC		24-60 VDC		100-240 VA	.C, 50-60 Hz			
3×COM, 1×HDMI, 3×LAN, 4×USB2.0, 2×USB3.0													
					ernet, Modbus								
		Option	ally support sp		-	, ,	,	. CC-Link(option	onal) * <sup>(1)</sup>				
					ow (Flussdiagra			,(	,				
					.3849-1, ISO 10								
				.00 2		2 (optional)	2000						
					KI & Robot Bild		σ						
	Klassifizierun	g, Objekterken	nung, Segmen										
			nierung, 1D/2D		0,								
			rkennung, Mess 2D Positionier	-				<u> </u> 	N,	/A			
			M Landmark 3										
(	der Arbeitspur	ıkt liegt 100/20	00/300mm von	n Landmark en	tfernt): 0.24/ 0	.53/ 1.00 mm *	(2)	Į					
	Autofokussierte Farbkamera mit 5M Auflösung, Arbeitsabstand 100mm ~ ∞												

<sup>\*(1)</sup>Bitte wenden Sie sich für detaillierte Spezifikationen an den Vertrieb oder einen Händler.

Unterstützt maximal 2× GigE 2D Kameras oder 1× GigE 2D Kamera + 1× 3D Kamera \*<sup>(3)</sup>

<sup>\*(1)</sup>Bitte wenden Sie sich für detaillierte Spezifikationen an den Vertrieb oder einen Händler.
\*(2)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.

\*(3)Auf der offiziellen Website von TM Plug&Play finden Sie Kameramodelle, die mit dem TM Robot kompatibel sind.

<sup>\*(2)</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.

\*(3)Auf der offiziellen Website von TM Plug&Play finden Sie Kameramodelle, die mit dem TM Robot kompatibel sind.