

TOSHIBA MACHINE

Energieeffi ziente SCARA-Roboter Baureihe THL



Energieeffizient. Leicht. Preiswert. Die SCARA-Roboter Baureihe THL

Die Scara-Roboter der Baureihe THL von TOSHIBA MACHINE setzen neue Maßstäbe in Bezug auf Preis, Leistung, Gewicht und Energieeffizienz.

Durch den Einsatz von leichten Strangguss-Aluminiumkomponenten, die mit gerippten Bereichen versehen sind, um die notwendige Steifigkeit zu erzielen, wurde die Masse verringert. Dieses Prinzip wird beim Korpus sowie beim Roboterarm angewendet, sodass kleinere Servomotoren zum Einsatz kommen können. Darüber hinaus weist dieses leichtere System geringere Trägheitsmomente auf, sodass im Betrieb weniger Positionskorrekturen nötig sind und einfachere Getriebe ausreichen.

Das Team von Toshiba hat sich hoch gesteckte Ziele gesetzt und erreicht: Die Baureihe THL ist 50% leichter als andere Toshiba-Roboter und benötigt 50% weniger Energie bei vergleichbaren Leistungsdaten. Darüber hinaus zeichnen sich die neuen Roboter durch einfachere Wartung und Installation aus. Der Anwender profitiert aber nicht nur vom niedrigen Preis sowie den geringeren Betriebskosten auf Grund deutlich geringerer Leistungsaufnahme, sondern auch von der Installation mit einfacheren Montagevorrichtungen sowie von den wesentlich geringeren Anforderungen an die Schwingungsdämpfung – ein großer Vorteil, den besonders Systemintegratoren zu schätzen wissen.



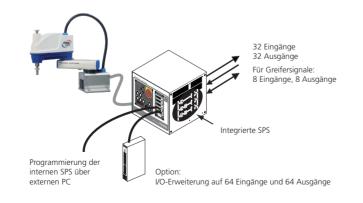
Technische Daten THL500, THL600, THL700 Steuerbare Achsen THL500 500 mm (300 mm + 200 mm) THL600 600 mm (300 mm + 300 mm) THL700 700 mm (400 mm + 300 mm) Achse 2 Achse 4 (Z-Achse Rotation) Achse 2 Achse 3 (Z-Achse) Maximale Achse 4 (Z-Achse Rotation) Geschwindiakeit Gesamtsystem THL500 Gesamtsystem THL600 Gesamtsystem THL700 THL500 0,45 s Taktzeit 0,45 s (bei 2 kg Nutzlast) THL700 0,50 S Maximale Nutzlast 10 kg (Nennwert 2 kg) Zulässiges Trägheitsmomen 0,2 kgm² ±0,01 mm Z (Achse 3) ±0,015 mm Z-Achse Rotation Ein-/Ausgangssignale für Hand oder Greifer 8 Eingänge, 8 Ausgänge Luftzufuhr für Hand oder Greifer Ø6 x 3 Stück Positionserkennung Kabellänge für Roboter-Steuergerät THL500 THL600 THL700

Intelligente Steuerung mit TS3000

Zur Steuerung wird der vielseitige Controller TS3000 eingesetzt, der sich durch einfache Programmierung, integrierte SPS-Funktionen sowie einen Netzwerkanschluss auszeichnet. Mit den serienmäßig vorhandenen 64 Standard-I/Os kann der Controller zusätzlich auch die komplette Systemsteuerung übernehmen. Eine Erweiterung auf insgesamt 166 I/Os ist als Option lieferbar. Damit erfüllt der TS3000 auch die Anforderungen anspruchsvoller Steuerungen wie zum Beispiel in Produktionslinien oder Roboterzellen. Durch die Controllerbefehle PASS und NOWAIT erreicht ein mit TS3000 gesteuertes Automationssystem eindrucksvoll schnelle Taktzeiten.

Die Programmierung der Roboter ist einfach, sie erfolgt durch spezielle Befehlssequenzen. Darüber hinaus kann der TS3000 über das Netzwerk auf die Bilddaten einer Kamera, die mehrere Roboter erfasst, zugreifen. Das verringert den Wartungsaufwand und die Installationskosten und erhöht gleichzeitig die Effizienz.

TS3000 und Handheld-Bediengerät (Option)



Technische Daten TS3000)		
Steuerbare Achsen	Standard 4, maximal 5	Kommunikationsschnittstellen	2xRS232C, 1xEthernet
Betriebsarten	PTP, CP, (linear, zirkular), Kurzweg-Bewegung, bogenfrörmige Bewegung	Stromversorgung	200 VAC 240 VAC, einphasig, 50/60 Hz
		Leistungsaufnahme	1,4 kVA
Speicherkapazität	Gesamt: 12800 Punkte + 25600 Schritte, Je Programm: 2000 Punkte + 3000 Schritte	Abmessungen	B 290 mm, H 230 mm, T 298 mm
		Gewicht	13 kg
Anzahl der Programme	256 (247 Anwender- und 9 Systemdateien)	Weitere Funktionen	Drehmomentregelung, Unterbrechungs- funktion, Eigendiagnose, Ein-/Ausgabessteuerung, Kommunikation während der Bewegung, Koordinatenberechnung, integrierte SPS, Laufbandsynchronisation (conveyor tracking)
Programmiersprache	SCOL (ähnlich Basic)		
Programmiereinheit	Teach Pedant TP1000, Kabellänge 5m		
Externe Ein-/Ausgangssignale	32 Eingänge, 32 Ausgänge		
Greifer-Steuersignale	8 Eingänge, 8 Ausgänge, können den System- signalen zugeordnet werden		
Externe Betriebssignale	Eingänge: u.a. Zyklusbetrieb, Start, Stop, Programmreset, Ausgänge: u.a. Servo Ein, Not-Aus, Fehl- funktion, Störmeldung	Optionen	VO-Erweiterung, I/O-Kabel, Netzwerkkommunikation (DeviceNet®, CC- Link®, ProfiBus®)

Programmierungs- und Simulationssoftware

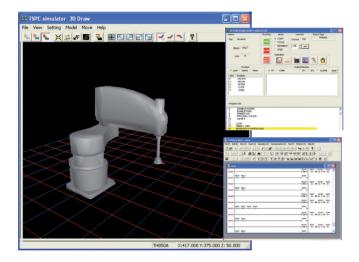
Zur Roboterprogrammierung bietet TOSHIBA MACHINE leis - tungsfähige Softwaretools an, die mit allen Robotern der Seri -

en THL, THP sowie TH in Kombination mit den Steuergeräten TS1000, TS3000 und TS3100 verwendet werden können.

TSPC - Softwarepaket Roboterprogrammierung

Leistungsfähige Entwicklungsumgebung mit zahlreichen Funktionen zur Syntaxkontrolle sowie zur Programmsimulation. Die Bedienung ist intuitiv und auch ohne Vorkenntnisse in einem Tag erlernbar.

- Benutzerfreundliche Programmierung mit der Program miersprache SCOL
- Automatische Syntaxkontrolle
- · Multifunktionsgenerator und Hilfefunktion
- · Vernetzbar über Ethernet
- Aktive Programm-, Positions- und Alarmdisplays (inklusive gespeicherter Alarmhistorie)

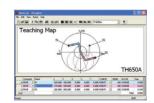


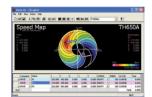
TCPRGOS - SPS Programmiersoftware

- Logische, schrittweise Programmierung mit Kontaktplan
- Online-Überwachung der Programmierung sowie des I/O-Status reduziert den Zeitaufwand für Entwicklung und Debugging
- Übersichtliche Bedieneroberfläche mit separaten Fenstern für I/O-Adressen, Kommentar sowie Suchfunktion

TS Layout - Taktzeit- und Positionsbewertung

- Direkte Taktzeitabschätzung: Berechnung aus den richtungsgebenden Positionierungsangaben
- Speed Map: Kennzeichung der unterschiedlichen Geschwindigkeitsbereiche durch farbige Zonen zur Optimierung der Bewegungsabläufe der Roboter.
- Übersetzung in ein Roboterprogramm: Bei der Vor-Ort-Programmierung mit Hilfe des Handheld-Bedien gerätes können die Koordinaten jeder Achsenposition aus der Teaching Map auf Mausklick in Roboterpro gramme übernommen werden.





Abmessungen

	THL500	THL600	THL700
R1 [mm]	500	600	700
R2 [mm]	178	180	231
A [mm]	734	834	934
B [mm]	300	300	300
C [mm]	200	300	400
D [mm]	648	635	651

