

东芝机械的新型SCARA机器人

THE600

东芝机械的新型SCARA机器人THE600

- 非常适用于对精确度要求较高的电子设备和汽车零件等的组装和检测工序。
- 实现具运动轨迹精确、高速运行和大负载的搬运能力为一体。
- 刷新原始机械机构设计和控制功能、使其为拥有高刚性的SCARA机器人。



SCARA 机器人 THE600 规格

臂长		600mm (325mm + 275mm)
动作范围	1轴	±140°
	2轴	±152°
	3轴 (Z轴)	0~210mm
	4轴 (Z轴回转)	±360°
最大速度 ¹	1轴	457°/sec
	2轴	672°/sec
	3轴 (Z轴)	2,000mm/sec
	4轴 (Z轴回转)	2,359°/sec
	合成 (1、2轴)	8,017mm/sec
标准循环时间 ²	(搬运重量2kg时)	0.31sec
最大可搬运重量 ¹		12kg
容许惯性力矩 ¹		0.25kg·m ² ²
位置重复精度 ³	X-Y	±0.01mm
	Z (3轴)	±0.01mm
	C (4轴、回转)	±0.005°
手端用信号线		输入8点/输出8点
用户用配线		16点
用户用配管		φ6mm空气软管 4根
位置检测方式		绝对方式
控制器连接线		3.5m
电源容量		4.3kVA
本体重量		31kg
控制器		TS5000

*1: 速度与加速度会因动作模式、负载重量和偏移量而受到限制。

*2: 水平方向300mm、垂直方向25mm间的往返、粗略定位时。不能在超出有效负载率的状态下进行连续运转。

*3: 是指环境温度、机体温度稳定时的单方向重复精度。并不是绝对定位精度。X·Y与C的值、是Z上限时的值。本公司并不保证轨迹精度。

<THE600的主要特点>

◆高性能

第1+第2关节的最大动作速度8,017mm/sec、与原来机型相比快近27%、循环时间接近0.3秒(搬运重量2kg时)、最大搬运重量可达12 kg、容许惯性力矩0.25 (kg·m²) 等高水准的性能、兼顾了高速运行和大负载的搬运能力。

◆丰富多样的可应对不同使用要求的选配件

备有抓手安装用工具法兰等供选购。简易防尘罩盖·伸缩罩、摄像头安装用托架、洁净规格/IP规格机型等也即将可供选购。

通过配套具备最先进的控制性能及网络通讯功能的新型控制器TS5000、能有效帮助对自动化设备和生产线的效率提高、品质提升以及尽早的资产成本回收。

控制器

TS5000



< 机器人控制器TS5000的主要特点 >

◆通过提高伺服性能、改善同步控制跟踪精度

通过将控制处理周期高速化(位置控制周期的处理、相比原来机型提速3倍)、提高了同步控制跟踪精度。

轨迹精度与抑振动控制等性能得以优化、可在机器人高速动作时进行更细致的控制。

加速度自动调整功能(SPURT功能) - 通过选择性地将对马达或减速机的负载较低的运动的加速度进行改变、达到缩短循环时间的效果。

◆通信性能的升级以及高速通信功能的对应、增强其IoT性能

使用Gigabit Ethernet强化通信性能以及利用高速数据通信实现内部数据的实时外部输出。

通过Ethernet对通信功能的优化,大幅增强了使用时的便利性。8个通用连接端口(IP1至8)以及动作命令、监视功能、定期通信等专用端口可实现同步通讯,更有效地提高效率。

通过AI分析手段、提高振动分析精度、支持预测维护用数据的收集等“heavy-edge”的系统化需求。

◆机器人语言的优化

搭载新型编译器(程序解读执行处理系统)。

通过改良的新命令语的添加、使SCOL程序更加简洁。改进并新添了字符串变数、字符串操作函数和条件分支句法、使坐标运算函数等更简明易看。

◆小巧的箱形外观

控制基板上采用具有高性能的新CPU、实现了整体的小型化与高性能化。

而且通过将连接插孔类集中在控制器前面、使其体积和设置占用面积减小到仅原来机型(TS3100)的约2/3大小。有效利于设备控制面板的小型化。

采用无风扇设计、免除了维护的繁琐。

◆增大用户文件容量

文件保存容量扩大到12MB、使用外部SD卡最大可扩展到32GB。

◆其它

搭载TCmini(内置PLC)。

控制器 TS5000 规格

控制轴数	4轴	
位置检测方式	绝对方式	
程序语言	SCOL2 (与BASIC类似)	
动作命令	PTP、CP (直线、圆弧)、捷径、弓形	
主存储器	控制器内置FlashROM 容量:12Mbyte	
辅助存储器	SD卡(SD、SDHC) 最大容量:32Gbytes	
程序保存数量	主存储器	最大512件 - 用户文件:502件 - 系统文件:10件
	辅助存储器	最大512件 - 用户文件:512件
最大程序行数	每1个程序 数据部分 5000点 程序部分 5000行	
示教装置(选购件)	示教器: TP5000、TP1000 ^{*1} 或使用软件TSAssist 在电脑上进行编程 ^{*2}	
I/O	通用	8个输入/8个输出
	系统	13个输入 程序选择、启动、停止、复位等 9个输出 伺服ON、运转准备完成、故障等
	抓手	8个输入/8个输出
其他功能、特点	扭矩控制功能、中断处理功能、自诊断功能、 运动中的信号/通讯处理、坐标运算、内置PLC、 无风扇设计等	
外形尺寸	365(W) × 161(H) × 350(D) mm	
重量	11 kg	
电源	单相 AC190V - 240V 50/60Hz	
计算机软件(选购件)	TSAssist: 程序创建支援软件。 高性能3D模拟、高级程序编辑、示教功能等。 TCPRGOS: TCmini(内置PLC)用程序编辑软件。	
选购件	I/O信号扩展、(输入21点/输出17点) 现场总线功能(预定开发) 传送带同步功能(预定开发)	

*1: 连接TP1000使用时、需要专用转换线。无法连接TP3000使用。

*2: 不能使用PC软件TSPC连接。

示教器

TP5000



<示教器TP5000的主要特点>

◆操作性的优化

搭载7英寸的彩色触摸宽屏显示器、实现直观操作。

显示屏的扩大、让程序或示教点内容一目了然。

用2画面显示方式、可以让例如“当前位置和程序监视”等多个项目同时显示。

编程时、可利用画面上显示的软件 and 全键盘进行输入。

◆追求便携性与操作性的设计

高速启动。电源ON之后30秒钟即可进行操作。

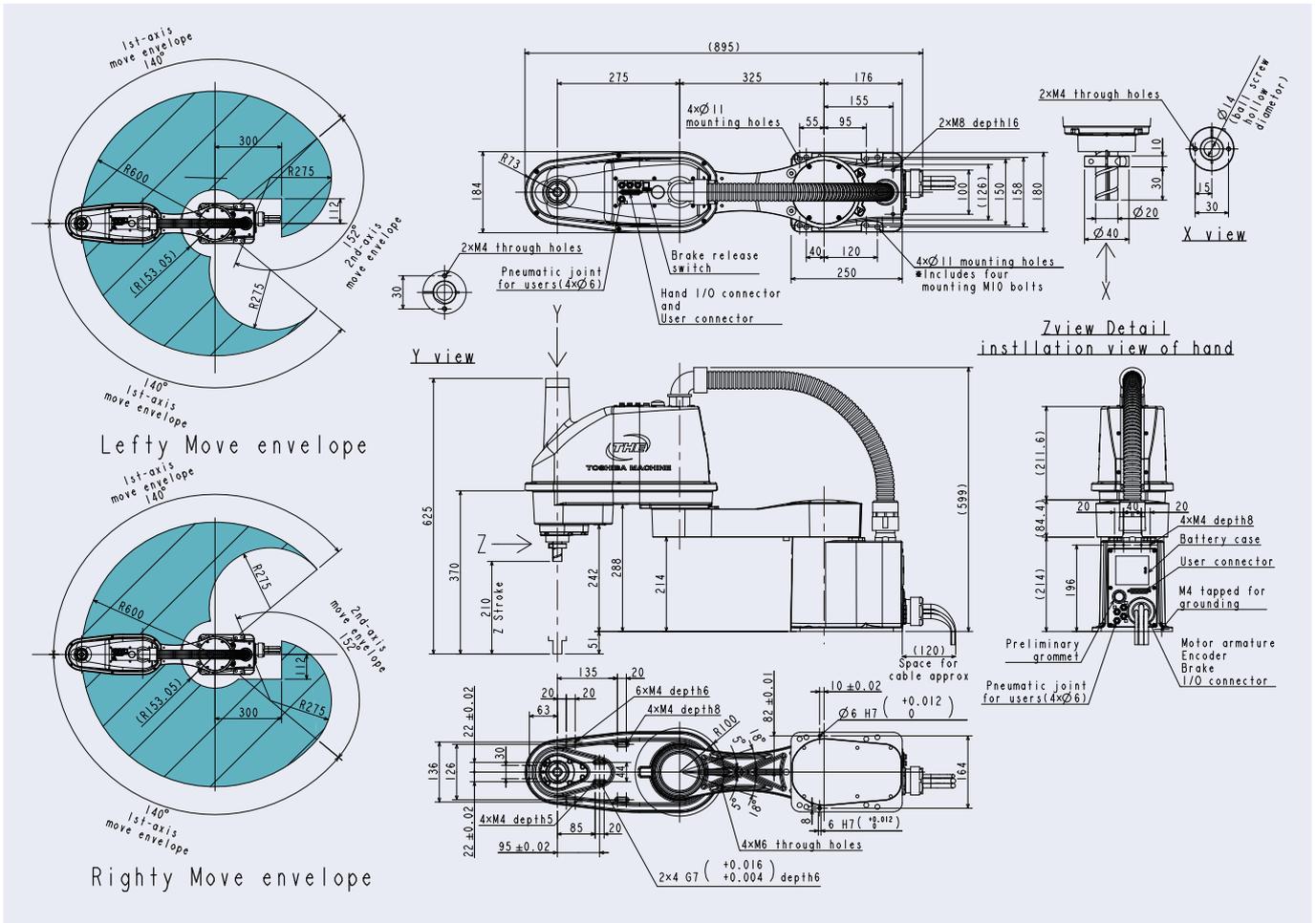
支持多语言、只需选择设定即可切换显示语言。(预定支持日、英、中、韩4种语言)

利用示教器上的开关即可切换AUTO/MANUAL的主控模式。

示教器 TP5000 规格

显示装置	7英寸 宽TFT液晶屏
输入法	触控面板
重量	800g以下(不包含装置连接线)
外形尺寸	218(W) × 173(H) × 60(D) mm
线缆长度	5m(标准) 10m、15m(选购件)
保护等级	IP65

THE600 [外形图]



主要选购件

- 抓手安装用工具法兰
- 机器人与控制器间连接缆线的长度变更
- 机器人编程辅助软件 TSAssist

(以下也即将可供选购)

- 简易防尘罩盖·伸缩罩
- 视频摄像头安装用托架
- 内部通线用空心滚珠螺杆
- 机器人和控制器间的可移动式缆线
- 简易洁净规格
- IP (防尘防滴) 规格
- 吊挂式



视频摄像头
头安装用托架



简易防尘罩盖·
伸缩罩



Z轴上部罩盖



内部通线用
空心滚珠螺杆



抓手安装用
工具法兰

东芝机械株式会社 控制系统事业部 2020年4月起, 将更名为芝浦机械株式会社。

www.toshiba-machine.com.cn

www.toshiba-machine.co.jp

※本资料的内容发生更改时, 将不另行通知, 敬请理解。

SM19062-1000-EI
Printed in Japan