

THK

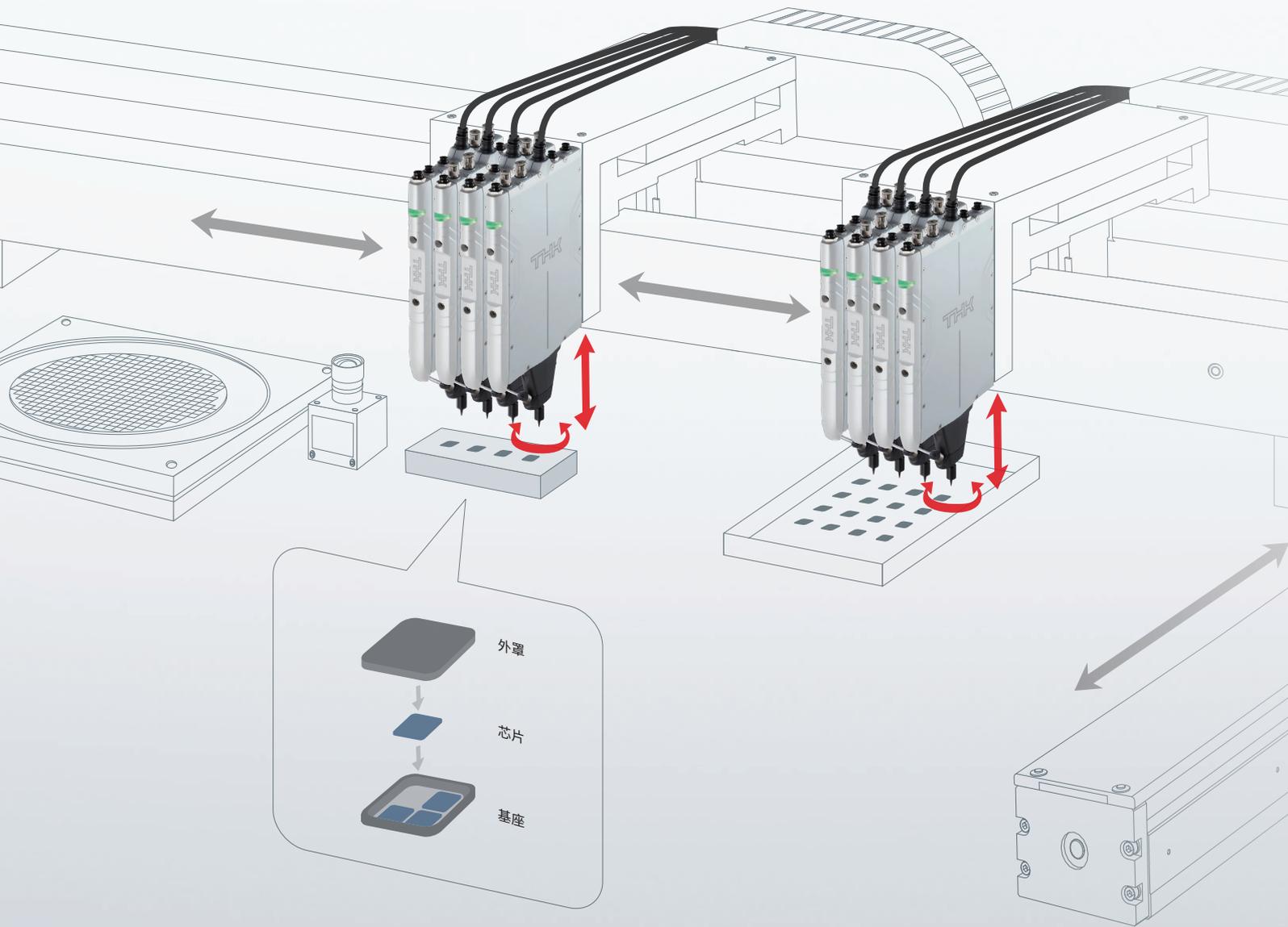
NEW 工序优化型机器人

SMART SERIES

Pick and Place Robot

PPR





为制造现场赋予竞争力。

专为拾取&放置用途进行了优化的机器人

驱动、传感器、电磁阀、控制模块合为一体。

能在减少工件损伤的同时缩短周期时间，有助于提高生产效率。

工件损伤
减少

运用 THK 自主开发的力传感技术，
检测吸嘴与工件的接触

最小检测

0.15N

通过高速反馈控制
在吸嘴与工件接触的瞬间快速停止

对于工件的冲击力

0.3N 以下

※ 工件接触时速度 1mm/s

周期时间
缩短

通过对电机、传感器、空压设备进行综合控制
减少与上位装置的通信次数
为缩短周期时间作出贡献

拾取 & 放置工序
可视化

使力、流量、压力、温度等各种传感器信息可视化
可在故障发生时查明原因，为实现质量稳定化作出贡献

减少工件损伤

基于力传感器的瞬时接触停止

通过采用 THK 自主开发的力传感技术，可以检测出工件接触时轻微的力，解决过去的难题。

通过采用反馈控制，可以在实现高速动作的同时减少对工件的损伤。

※ 力传感器分辨率 0.01N



力传感器 [N]

※示意图



拾取 & 放置工序可视化

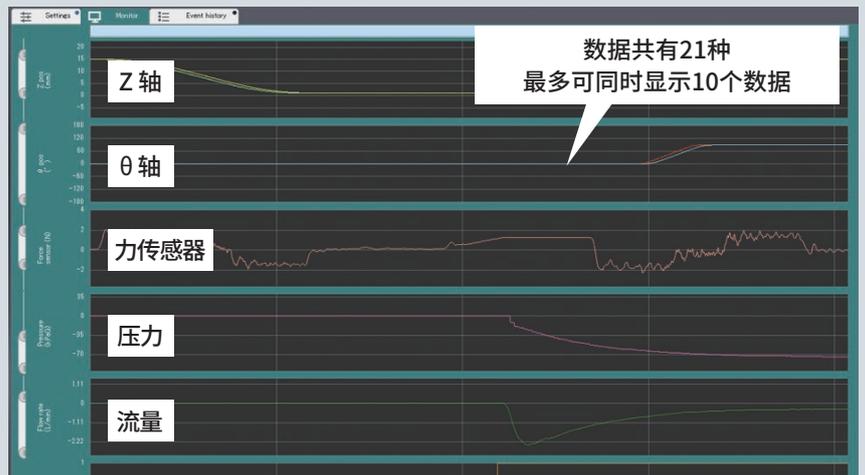
设定 / 监控用软件 “T-ACT”

[通过监控功能获取波形]

力、压力、流量、位置传感器等所有传感器信息均可通过波形进行监控。

按拾取&放置的周期显示。

※ 也可进行 CSV 输出



缩短周期时间

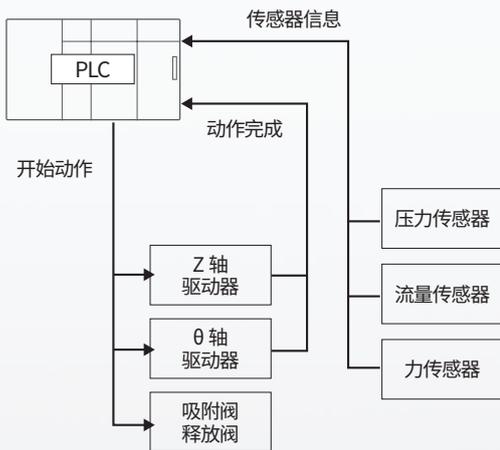
通过综合控制系统减少时间损失

PPR 可对各电机、传感器进行综合序列控制。与以 PLC 为中心的传统控制相比，通信次数减少，将时间损失控制在最低限度。



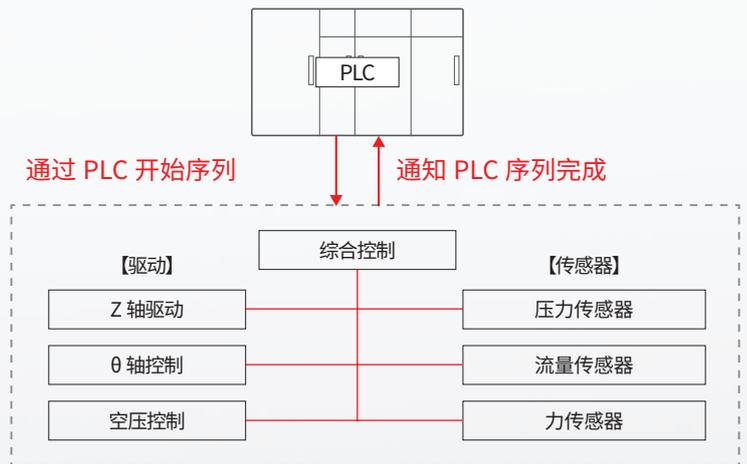
[现有系统]

联合动作 / 时间安排全部通过 PLC 进行管理



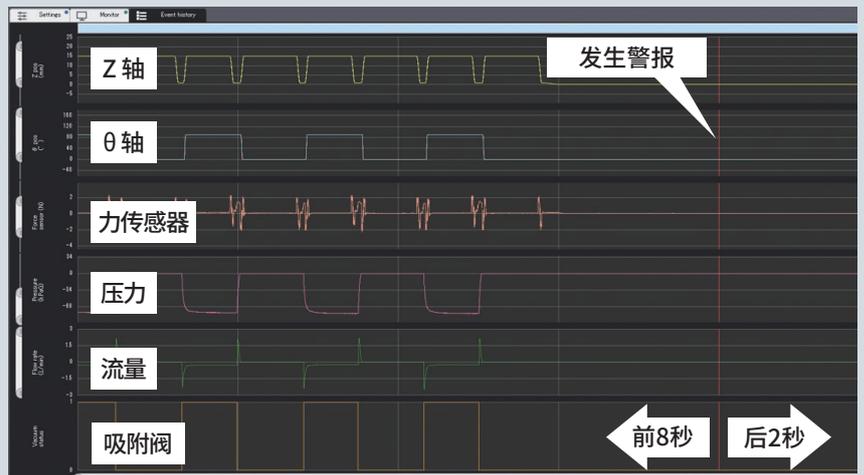
[PPR 系统]

联合动作 / 时间安排均由综合控制完成



[错误记录功能]

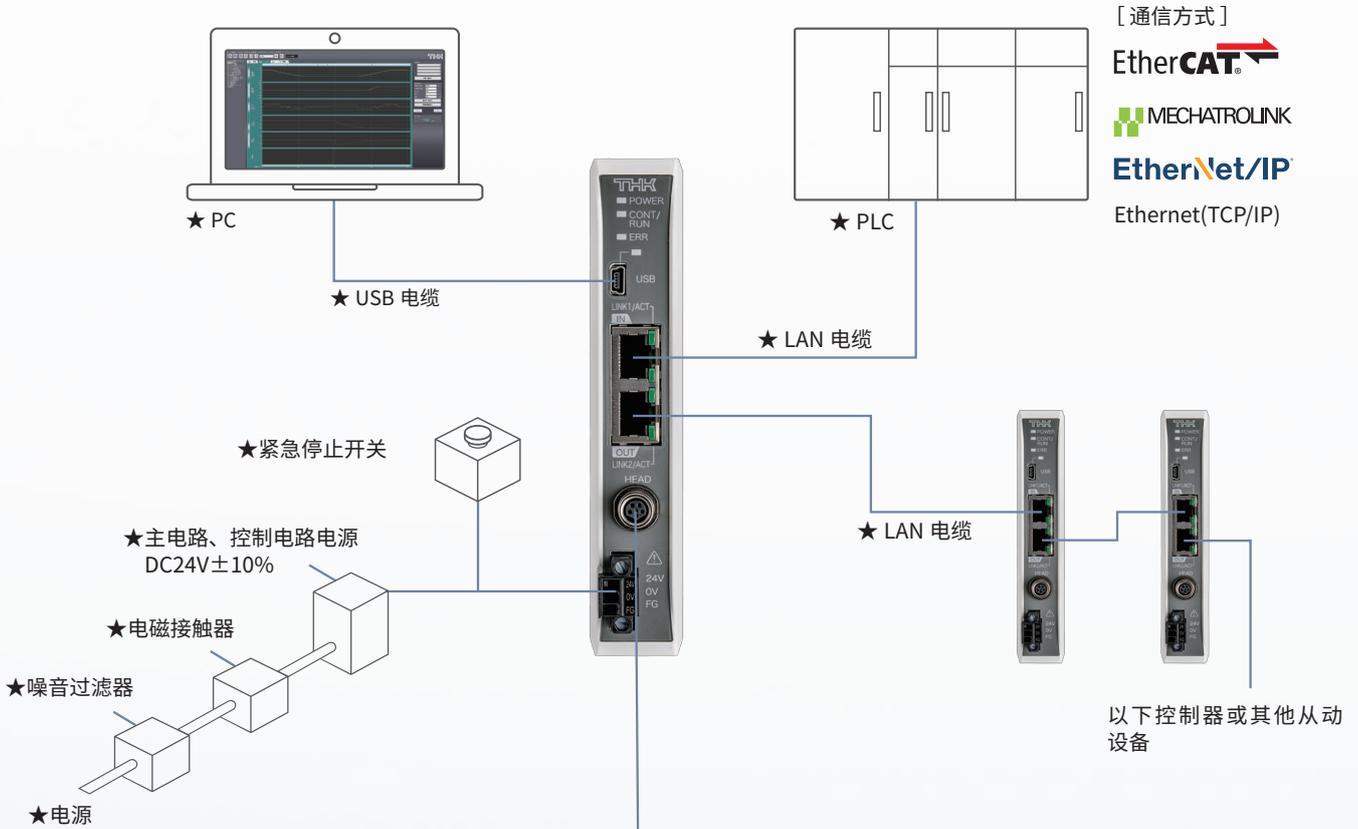
可在报警发生时或任意时间记录传感器信息。
 可将 0.1ms 作为采样周期，
 获取 10 秒的数据。
 ※ 发生前 8 秒和后 2 秒的数据



系统构成

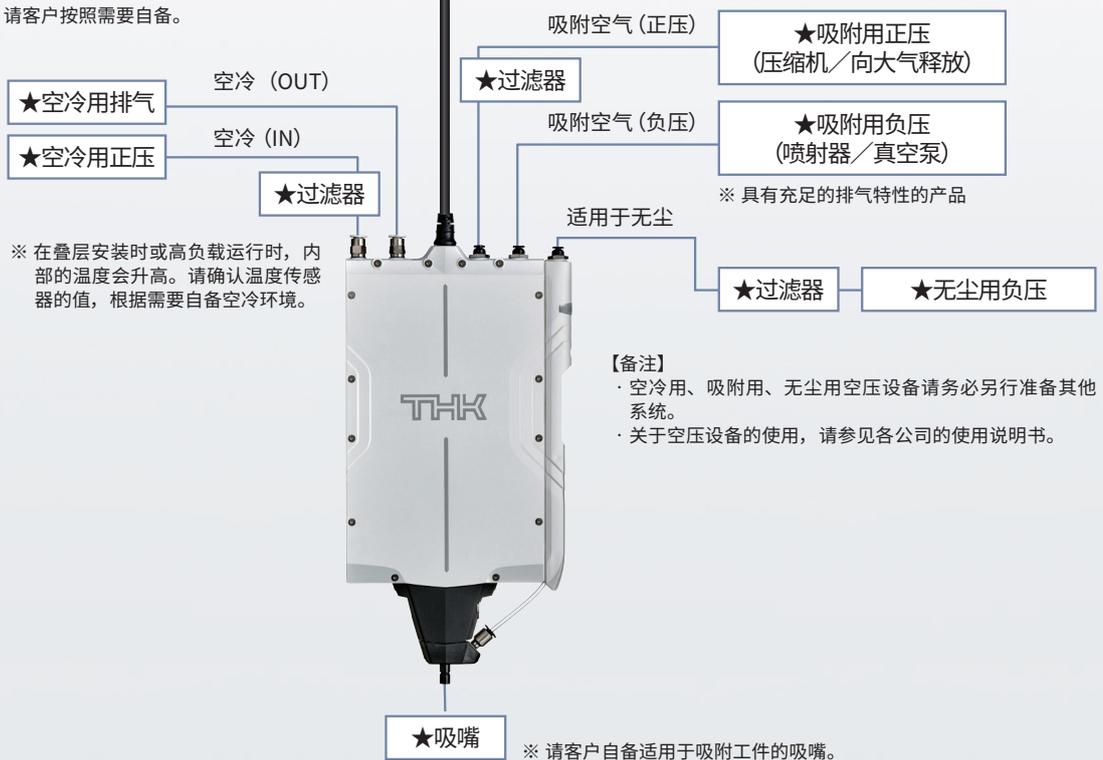
电气系统构成

关于标有★的外部设备，请客户按照需要自备。



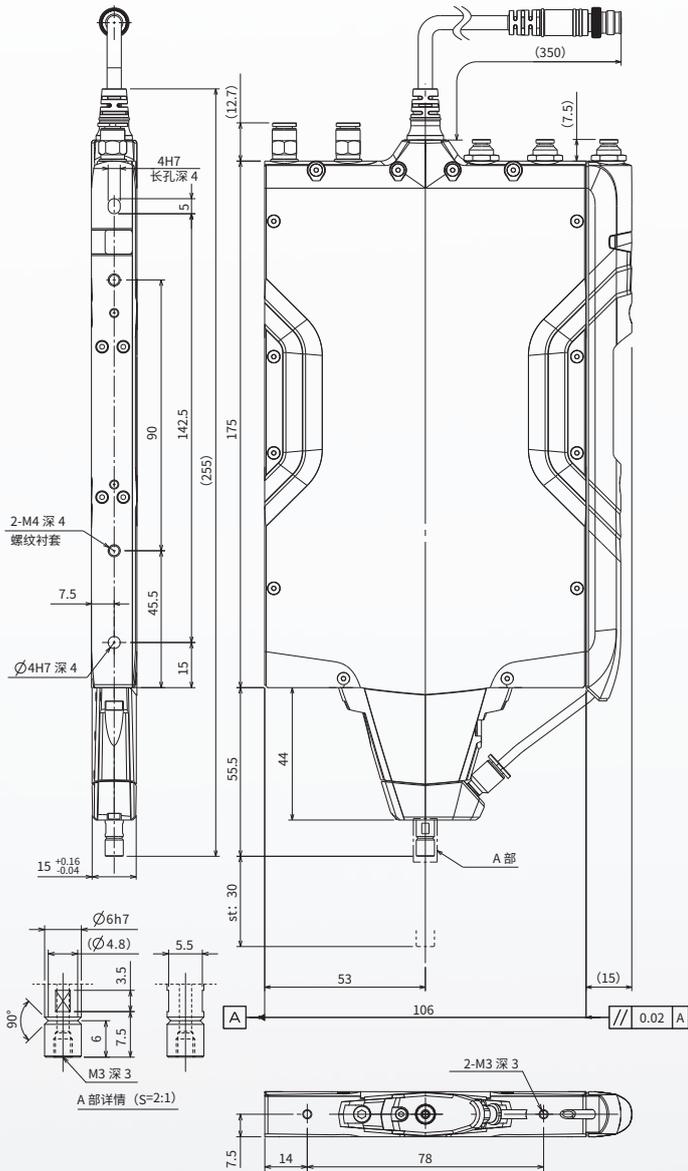
空压系统构成

关于标有★的外部设备，请客户按照需要自备。



规格

头部外形尺寸



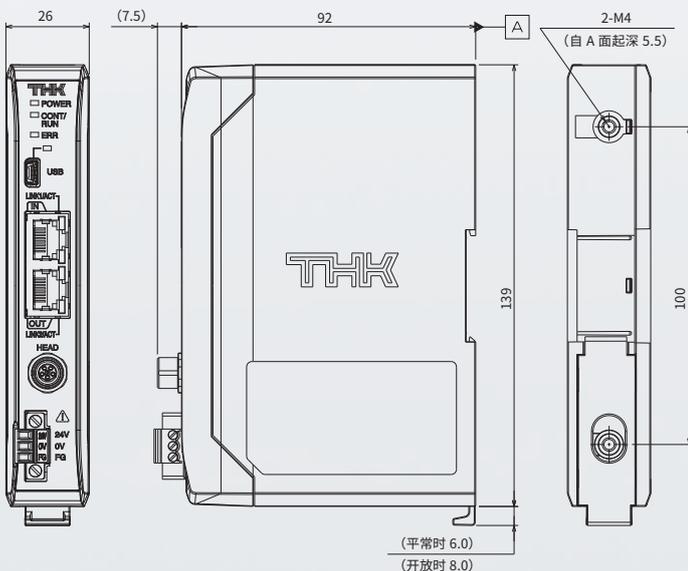
产品型号

产品	型号
头部	PPR-LR3
控制器	PPR-CTR3
专用头部电缆 (1m)	PPR-FXC1
专用头部电缆 (3m)	PPR-FXC3
专用头部电缆 (5m)	PPR-FXC5

基本规格

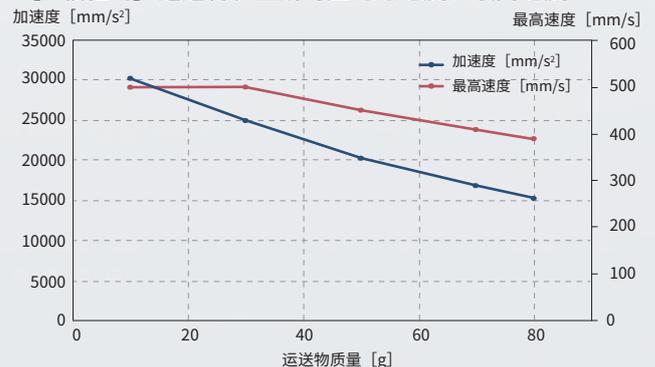
项目	规格	
Z 轴	行程	30[mm]
	分辨率	1[μ m]
	反复定位精度	$\pm 1[\mu$ m]
	最高速度	500[mm/s]
	额定推力 ^{※1}	3.3[N]
	最大推力 ^{※1}	5.6[N]
	推压力分辨率	0.01[N]
	可搬送质量	80[g]
	可动部质量	115[g]
	θ 轴	行程
分辨率		0.01[deg]
定位精度		0.06[deg/180deg] 以下
轴跳动精度 ^{※2}		50[μ m] 以下
最大转速		1400[rpm]
额定扭矩 ^{※1}		1.6[mN·m]
最大扭矩 ^{※1}		5.2[mN·m]
最大容许惯性		2[kg·mm ²]
可动部惯性		0.1[kg·mm ²]
使用温度/保存温度		0 ~ 40°C / -10 ~ 60°C (无冻结)
使用湿度/保存湿度	20 ~ 80%RH / 90%RH 以下 (无结露)	
质量	约 620[g]	
控制器	输入电源	24[V] $\pm 10\%$
	电源容量	4[A]
	支持网络	EtherCAT、MECHATROLINK-III、EtherNet/IP、Ethernet(TCP/IP)
	使用温度/保存温度	0 ~ 50°C / -10 ~ 60°C (无冻结)
	使用湿度/保存湿度	90%RH 以下 / 90%RH 以下 (无结露)
	质量	约 190[g]
标准	CE	

控制器外形尺寸



※1: 电枢绕组平均温度为 100°C 时的值。除该位置外, 其他项目为 20°C 时的值。
 ※2: 为轴最大伸长状态 (st:30mm) 时的值。

[Z 轴驱动] 运送物质质量所对应的加速度、最高速度



※ 上图以行程 10mm、DUTY70% 为前提。

SMART SERIES

Pick and Place Robot PPR

-
- 本产品目录中记载的图片、照片可能与实际产品不符。
 - 外观、规格等可能因改进而在未经预告的情况下发生变更，采用时请事先咨询。
 - 产品目录的制作力求严谨慎重，但对于因错字、漏字而产生的损害，本公司不承担任何责任，敬请谅解。
 - 本公司产品、技术的出口，以及以出口为目的的销售，均以遵守日本的《外汇及外国贸易法》及其他法令为基本方针。另外，对于单独出口本公司产品，请预先进行咨询。



安全相关注意事项

为安全使用产品，使用前请务必仔细阅读“使用说明书”，
在充分理解内容的基础上，严格遵守安全注意事项、设置及使用环境。

未经许可禁止转载

THK CO., LTD.

Headquarters 2-12-10 Shibaura, Minato-ku, Tokyo 108-8506 Japan

www.thk.com

