

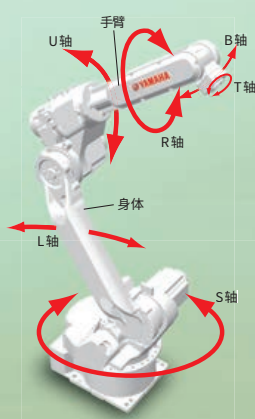
YA
Series

产品系列

YA 系列不符合 EU RoHS 指令。

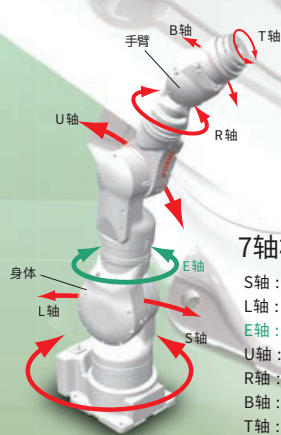
垂直多关节机器人

适用于构建紧凑单元、
小型零件的搬运和组装、及检查工序。



6 轴机器人

S轴：使身体水平旋转
L轴：使身体前后摆动
U轴：使手臂上下摆动
R轴：使手臂旋转
B轴：使手臂前端上下摆动
T轴：使手臂前端旋转



7 轴机器人

S轴：使身体水平旋转
L轴：使身体前后摆动
E轴：扭转手臂的动作
U轴：使手臂上下摆动
R轴：使手臂旋转
B轴：使手臂前端上下摆动
T轴：使手臂前端旋转

更节省人力、生产效率更高

6 轴



7 轴



机型	型号	用途	轴数	可搬运重量 (kg)	垂直伸长 (mm)	水平伸长 (mm)	页码
6轴	YA-RJ	操作 (通用)	6轴	1 (最大2) ※	909	545	P.147
	YA-R3F			3	804	532	P.148
	YA-R5F			5	1193	706	P.149
	YA-R5LF			5	1560	895	P.150
	YA-R6F			6	2486	1422	P.151
7轴	YA-U5F	组装・配膳	7轴	5	1007	559	P.152
	YA-U10F			10	1203	720	P.153
	YA-U20F			20	1498	910	P.154

※ 超过 1kg 时动作范围不同。请根据可搬运重量在适当的动作范围内使用。

POINT

实现高速运转时的周期时间缩短

采用高速、低惯性 AC 伺服电机，设计时充分考虑到机械臂的轻型化，同时采用雅马哈新的控制技术，实现了同等级别的产品中高水平的动作速度。在供应、组装、检查、装箱乃至码垛作业等各种用途中，显著缩短了周期时间，提高了生产效率。

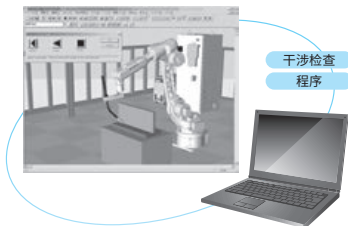
也适用于腕部负载高的工件

拥有同等级别产品中高水平的腕部容许惯性力矩，可充分应对腕部负载高的作业及多个工件同时操作。

通过机器人模拟器大幅度缩短生产线启动时间

备有应用软件，可使用 3D CAD 数据将生产设备构建到电脑上的虚拟空间中，轻松完成机器人的干涉检查及程序创建等作业。通过实际生产线完成前的提前示教，可大幅度缩短生产线启动时间。

※ 支持选配件



机械臂动作更自由，生产效率更高。

7轴 节省空间，实现高密度系统配置

可靠近机械及工件等安装，大大节省生产设备的安装空间。多台机器人可近距离安装，实现了工序的整合及缩短。

7轴 支持绕转动作及下蹲姿势

第 7 轴的旋转可使机械臂作出像人的手臂一样柔软、灵活的动作，实现绕转动作及下蹲姿势。因此，可进入人无法进入的狭窄场所作业，并可在作业时避开干扰物体，从而提高布局设计的自由度，缩短周期时间，并节省空间。

7轴 7 轴特有的“肘部动作”确保理想作业姿态

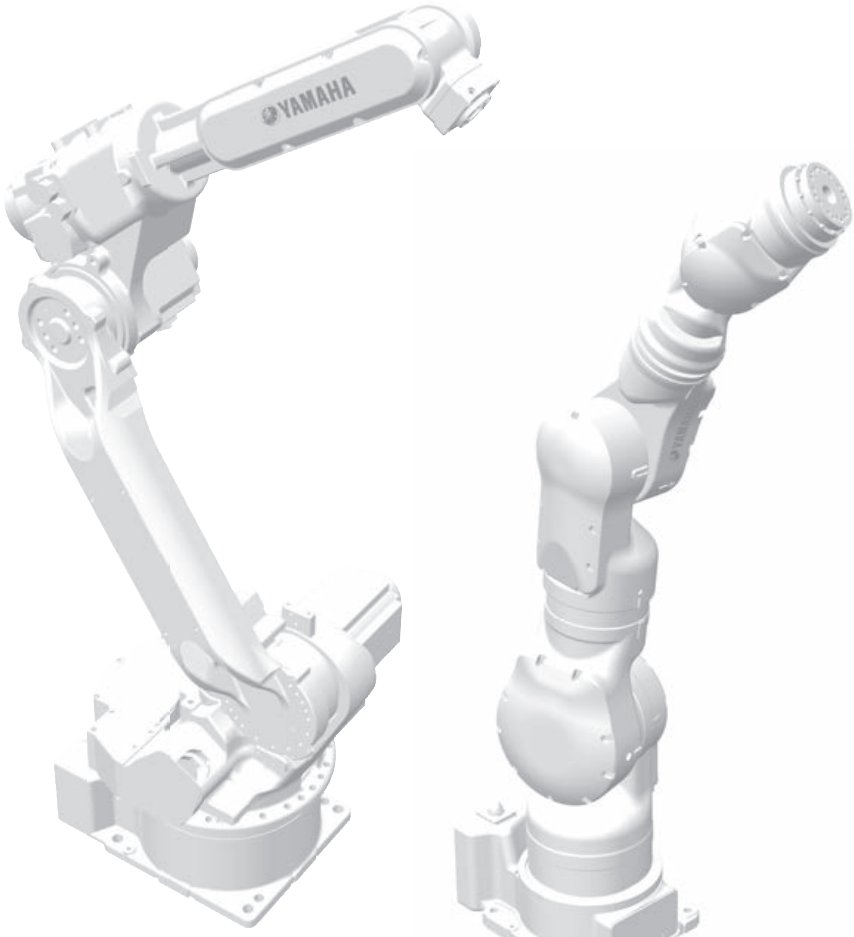
U 型 7 轴机器人具备“肘部动作”，可实现不改变工具位置及姿态、只改变肘部角度的动作。因此，动作时可有效避免与周边物体等的碰撞。



垂直多关节机器人

YA

SERIES



CONTENTS

■ YA系列 机器人标准规格・・・146

6轴垂直多关节

YA-RJ 147
 YA-R3F 148
 YA-R5F 149
 YA-R5LF 150
 YA-R6F 151

 7轴垂直多关节

YA-U5F 152
 YA-U10F 153
 YA-U20F 154

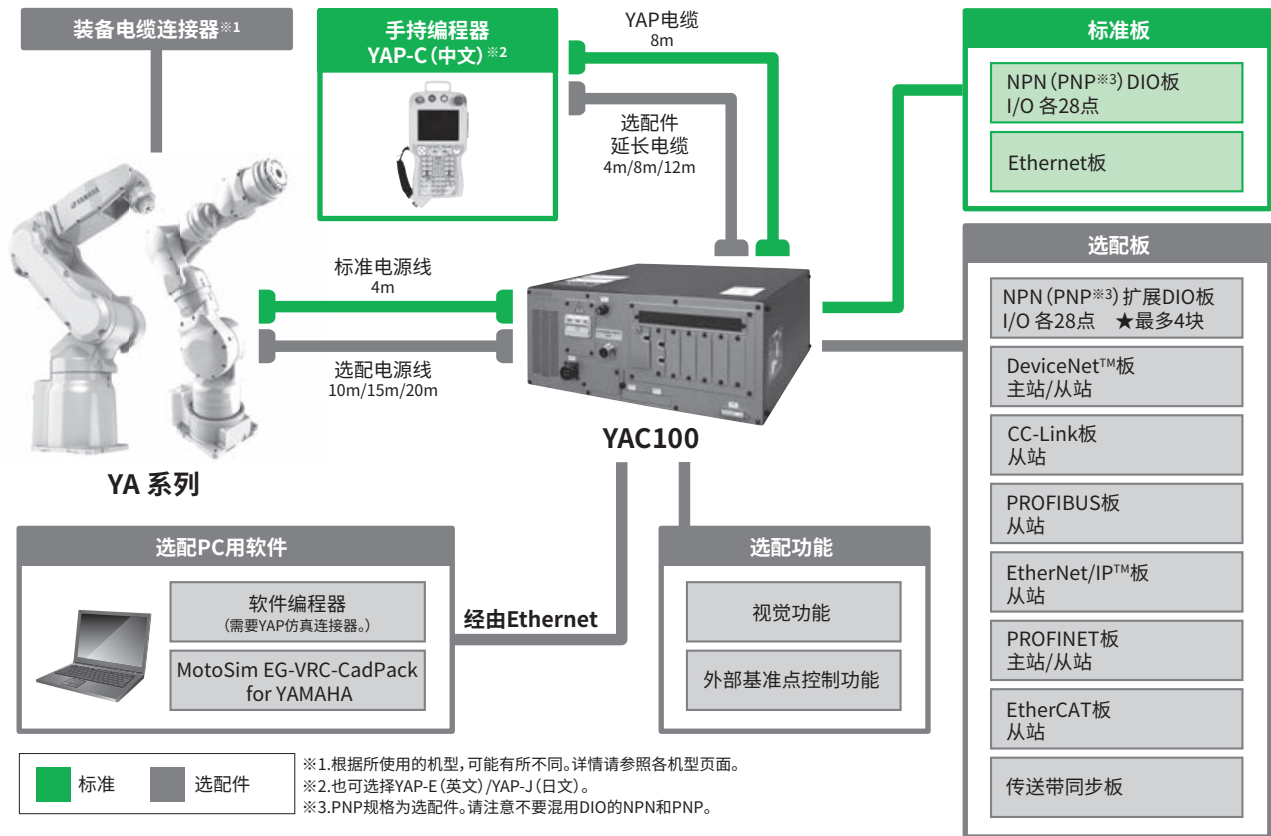
■ YA系列用控制器
 YAC100基本规格 155
 ■ 附件与选配件 156

YA系列 机器人标准规格

		6轴					7轴		
用途		操作(通用)					组装·配膳		
									
		YA-RJ	YA-R3F	YA-R5F	YA-R5LF	YA-R6F	YA-U5F	YA-U10F	YA-U20F
轴数		6	6	6	6	6	7	7	7
可搬运重量		1 kg (最大2 kg ^{※2})	3 kg	5 kg	5 kg	6 kg	5 kg	10 kg	20 kg
垂直伸长		909 mm	804 mm	1193 mm	1560 mm	2486 mm	1007 mm	1203 mm	1498 mm
水平伸长		545 mm	532 mm	706 mm	895 mm	1422 mm	559 mm	720 mm	910 mm
重复定位精度		±0.03 mm	±0.03 mm	±0.02 mm	±0.03 mm	±0.08 mm	±0.06 mm	±0.1 mm	±0.1 mm
动作范围	S轴 (旋转)	−160°~+160°	−160°~+160°	−170°~+170°	−170°~+170°	−170°~+170°	−180°~+180°	−180°~+180°	−180°~+180°
	L轴 (下臂)	−90°~+110°	−85°~+90°	−65°~+150°	−65°~+150°	−90°~+155°	−110°~+110°	−110°~+110°	−110°~+110°
	E轴 (肘部旋转)	—	—	—	—	—	−170°~+170°	−170°~+170°	−170°~+170°
	U轴 (上臂)	−290°~+105°	−105°~+260°	−136°~+255°	−138°~+255°	−175°~+250°	−90°~+115°	−135°~+135°	−130°~+130°
	R轴 (腕部旋转)	−180°~+180°	−170°~+170°	−190°~+190°	−190°~+190°	−180°~+180°	−180°~+180°	−180°~+180°	−180°~+180°
	B轴 (腕部摆动)	−130°~+130°	−120°~+120°	−135°~+135°	−135°~+135°	−45°~+225°	−110°~+110°	−110°~+110°	−110°~+110°
	T轴 (腕部旋转)	−360°~+360°	−360°~+360°	−360°~+360°	−360°~+360°	−360°~+360°	−180°~+180°	−180°~+180°	−180°~+180°
最大速度	S轴 (旋转)	160°/s	200°/s	376°/s	270°/s	220°/s	200°/s	170°/s	130°/s
	L轴 (下臂)	130°/s	150°/s	350°/s	280°/s	200°/s	200°/s	170°/s	130°/s
	E轴 (肘部旋转)	—	—	—	—	—	200°/s	170°/s	170°/s
	U轴 (上臂)	200°/s	190°/s	400°/s	300°/s	220°/s	200°/s	170°/s	170°/s
	R轴 (腕部旋转)	300°/s	300°/s	450°/s	450°/s	410°/s	200°/s	200°/s	200°/s
	B轴 (腕部摆动)	400°/s	300°/s	450°/s	450°/s	410°/s	230°/s	200°/s	200°/s
	T轴 (腕部旋转)	500°/s	420°/s	720°/s	720°/s	610°/s	350°/s	400°/s	400°/s
容许力矩	R轴 (腕部旋转)	3.33 N·m	5.39 N·m	12 N·m	12 N·m	11.8 N·m	14.7 N·m	31.4 N·m	58.8 N·m
	B轴 (腕部摆动)	3.33 N·m	5.39 N·m	12 N·m	12 N·m	9.8 N·m	14.7 N·m	31.4 N·m	58.8 N·m
	T轴 (腕部旋转)	0.98 N·m	2.94 N·m	7 N·m	7 N·m	5.9 N·m	7.35 N·m	19.6 N·m	29.4 N·m
	容许惯性力矩	R轴 (腕部旋转) 0.058 kg·m ² B轴 (腕部摆动) 0.058 kg·m ² T轴 (腕部旋转) 0.005 kg·m ²	0.1 kg·m ² 0.1 kg·m ² 0.03 kg·m ²	0.30 kg·m ² 0.30 kg·m ² 0.1 kg·m ²	0.30 kg·m ² 0.30 kg·m ² 0.1 kg·m ²	0.27 kg·m ² 0.27 kg·m ² 0.06 kg·m ²	0.45 kg·m ² 0.45 kg·m ² 0.11 kg·m ²	1.0 kg·m ² 1.0 kg·m ² 0.4 kg·m ²	4.0 kg·m ² 4.0 kg·m ² 2.0 kg·m ²
主机重量		15 kg	27 kg	27 kg	29 kg	130 kg	30 kg	60 kg	120 kg
电源容量 ^{※1}		0.5 kVA	0.5 kVA	1.0 kVA	1.0 kVA	1.0 kVA	1.0 kVA	1.0 kVA	1.5 kVA
刊载页		P.147	P.148	P.149	P.150	P.151	P.152	P.153	P.154

※1. 因用途、动作模式而异。
 ※2. 超过1kg时动作范围不同。请根据可搬运重量在适当的动作范围内使用。详细内容请参阅P.147中的外观图。

■ YA 系列系统构成图



YA-RJ

6轴垂直多关节

●最大可搬运重量 2 kg

●最大伸展 R545 mm

※ YA系列不符合EU RoHS指令。



订购型号

YA-RJ	4L	YAC100	N			
机器人主机	电源线长度 4L: 4m	适用控制器	安全标准 N: 常规	语言设置 JE: 日/英 JC: 日/中 EJ: 英/日 EC: 英/中	扩展I/O N.P: 标准I/O 28/28 N1.P1: 56/56点 N2.P2: 84/84点 N3.P3: 112/112点 N4.P4: 140/140点	网络选项 空白: 无 CC: CC-Link DM: DeviceNet 主站 DS: DeviceNet 从站 PB: PROFIBUS EP: EtherNet/IP™ PM: PROFINET 主站 PT: PROFINET 从站 ES: EtherCAT 从站

- ※ 适合小型台式装置及教育用途。
- ※ 可轻松进行设备组装、移动、安装的超轻机器人。
- ※ 全部轴均使用80W以下的电机。
- ※ 同时适用于组合移动轴等外部附加轴规格。请另行咨询本公司。

基本规格

结构		垂直多关节型(6种自由度)	
可搬运重量		1 kg (最大2 kg ^{※1})	
重复定位精度		±0.03 mm	
动作范围	S轴 (旋转)	-160°~+160°	
	L轴 (下臂)	-90°~+110°	
	U轴 (上臂)	-290°~+105°	
	R轴 (腕部旋转)	-180°~+180°	
	B轴 (腕部摆动)	-130°~+130°	
	T轴 (腕部旋转)	-360°~+360°	
带制动器的轴 ^{※2}		L轴、U轴	
最大速度	S轴 (旋转)	2.79 rad/s, 160°/s	
	L轴 (下臂)	2.27 rad/s, 130°/s	
	U轴 (上臂)	3.49 rad/s, 200°/s	
	R轴 (腕部旋转)	5.23 rad/s, 300°/s	
	B轴 (腕部摆动)	6.98 rad/s, 400°/s	
	T轴 (腕部旋转)	8.72 rad/s, 500°/s	
容许力矩	R轴 (腕部旋转)	3.33 N·m	
	B轴 (腕部摆动)	3.33 N·m	
	T轴 (腕部旋转)	0.98 N·m	
容许惯性力矩 (GD ² /4)	R轴 (腕部旋转)	0.058 kg·m ²	
	B轴 (腕部摆动)	0.058 kg·m ²	
	T轴 (腕部旋转)	0.005 kg·m ²	
主机重量		15 kg	
安装环境	环境温度	通电时: 0~+40°C, 保管时: -10~+60°C	
	相对湿度	最大90% (无结露)	
	振动加速度	4.9 m/s ² 以下	
	其他	· 无易燃性、腐蚀性气体及液体 · 不可沾染水、油、粉尘等 · 附近无电噪声源	
电源容量 ^{※3}		0.5 kVA	

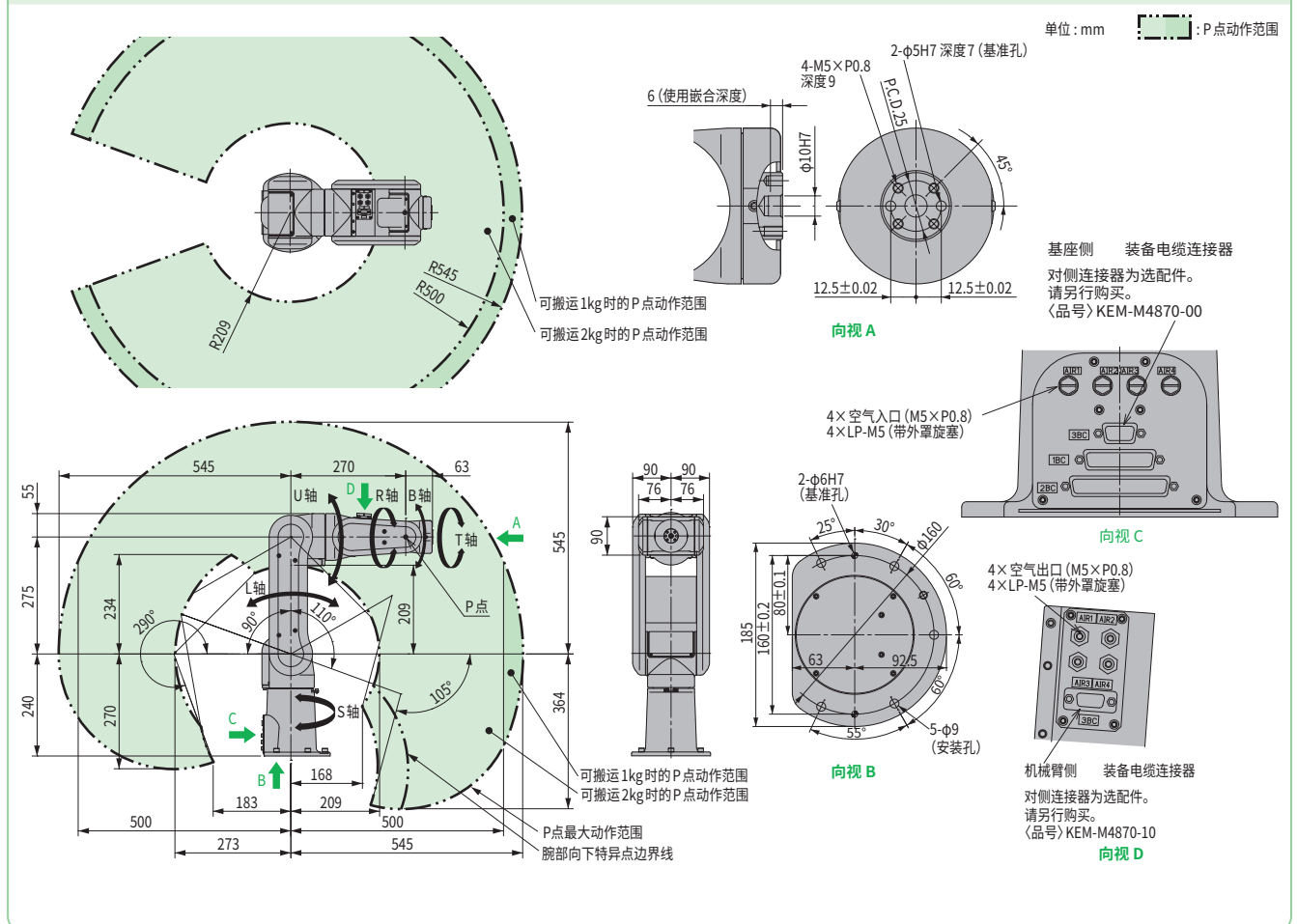
※1. 超过1 kg时动作范围不同。请根据可搬运重量在适当的动作范围内使用。(参阅下图)

※2. S、R、B、T轴无保持制动器。请确认使用上是否有问题。

※3. 因用途、动作模式而异。

- ※1. 超过1 kg时动作范围不同。请根据可搬运重量在适当的动作范围内使用。(参阅下图)
- ※2. S、R、B、T轴无保持制动器。请确认使用上是否有问题。
- ※3. 因用途、动作模式而异。
- ※本表采用SI单位制记载。

YA-RJ



适用控制器

YAC100▶155

YA-R3F

6轴垂直多关节

●最大可搬运重量 3 kg

●最大伸展 R532 mm

※ YA系列不符合EU RoHS指令。

订购型号

机器人主机	电源长度	适用控制器	安全标准	语言设置	扩展/O	网络选项
YA-R3F	4L: 4m	YAC100	N: 常规	JE: 日/英 JC: 日/中 EJ: 英/日 EC: 英/中	N.P: 标准I/O 28/28 N1.P1: 56/56点 N2.P2: 84/84点 N3.P3: 112/112点 N4.P4: 140/140点	空白: 无 CC: CC-Link DM: DeviceNet 主站 DS: DeviceNet 从站 PB: PROFIBUS EP: EtherNet/IP™ PM: PROFINET 主站 PT: PROFINET 从站 ES: EtherCAT 从站

※ 可安装在B5尺寸的空间中(底板尺寸: 240×170 mm), 适合AGV搭载、实验用途、教育用途等。
 ※ 全部轴均搭载80W以下的电机。
 ※ U臂内置空气软管φ4×4个、装备用电线(0.2mm²×10根)。构建系统时的配线及配管规整有序。
 ※ 支持落地式、壁挂式、吊顶式安装。壁挂式、吊顶式安装请咨询本公司。
 ※ 同时适用于组合移动轴等外部附加轴规格。请另行咨询本公司。

基本规格

结构	垂直多关节型(6种自由度)
可搬运重量	3 kg
重复定位精度	±0.03 mm
动作范围	S轴 (旋转) -160°~+160° ^{※1} L轴 (下臂) -85°~+90° U轴 (上臂) -105°~+260° R轴 (腕部旋转) -170°~+170° B轴 (腕部摆动) -120°~+120° T轴 (腕部旋转) -360°~+360°
最大速度	S轴 (旋转) 3.49 rad/s, 200°/s L轴 (下臂) 2.62 rad/s, 150°/s U轴 (上臂) 3.32 rad/s, 190°/s R轴 (腕部旋转) 5.24 rad/s, 300°/s B轴 (腕部摆动) 5.24 rad/s, 300°/s T轴 (腕部旋转) 7.33 rad/s, 420°/s

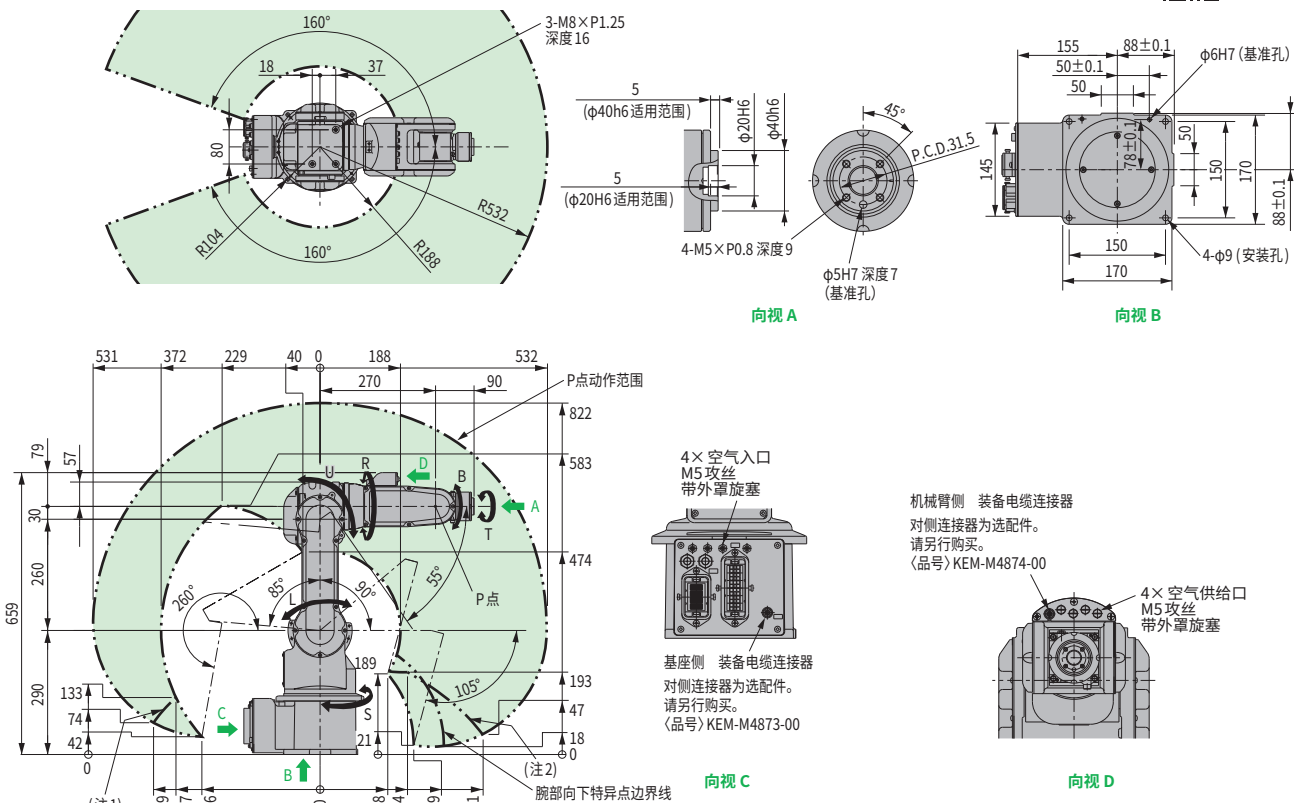
容许力矩	R轴 (腕部旋转) 5.39 N·m B轴 (腕部摆动) 5.39 N·m T轴 (腕部旋转) 2.94 N·m
容许惯性力矩 (GD²/4)	R轴 (腕部旋转) 0.1 kg·m² B轴 (腕部摆动) 0.1 kg·m² T轴 (腕部旋转) 0.03 kg·m²
主机重量	27 kg
安装环境	温度 0~+40°C 湿度 20~80%RH (无结露) 振动 4.9 m/s²以下 其他 · 无易燃性、腐蚀性气体及液体 · 不可沾染水、油、粉尘等 · 附近无电噪声源
电源容量 ^{※2}	0.5 kVA

※1. 壁挂安装时, S轴的动作范围为±25°。
 ※2. 因用途、动作模式而异。
 ※本表采用SI单位制记载。



YA-R3F

单位: mm □: P点动作范围



YA-R5F

6轴垂直多关节

●最大可搬运重量 5 kg

●最大伸展 R706 mm

※ YA系列不符合EU RoHS指令。



订购型号

YA-R5F

4L

YAC100

N

机器人主机	电源线长度	适用控制器	安全标准	语言设置	扩展I/O	网络选项
4L: 4m	N: 常规			JE: 日/英 JC: 日/中 EJ: 英/日 EC: 英/中	N,P: 标准/O 28/28 N1, P1: 56/56点 N2, P2: 84/84点 N3, P3: 112/112点 N4, P4: 140/140点	空白: 无 CC: CC-Link DM: DeviceNet 主站 DS: DeviceNet 从站 PB: PROFIBUS EP: EtherNet/IP™ PM: PROFINET 主站 PT: PROFINET 从站 ES: EtherCAT 从站

※ 通过控制器YAC100的控制周期高速化及机械臂振动抑制功能,可以减轻启动停止时的残余振动,缩短周期时间,实现同等级产品中的理想速度。
 ※ 同等级产品中最大的伸展尺寸 (706 mm)。
 ※ 支持落地式、壁挂式、吊顶式安装。壁挂式、吊顶式安装请咨询本公司。
 ※ 同时适用于组合移动轴等外部附加轴规格。请另行咨询本公司。

基本规格

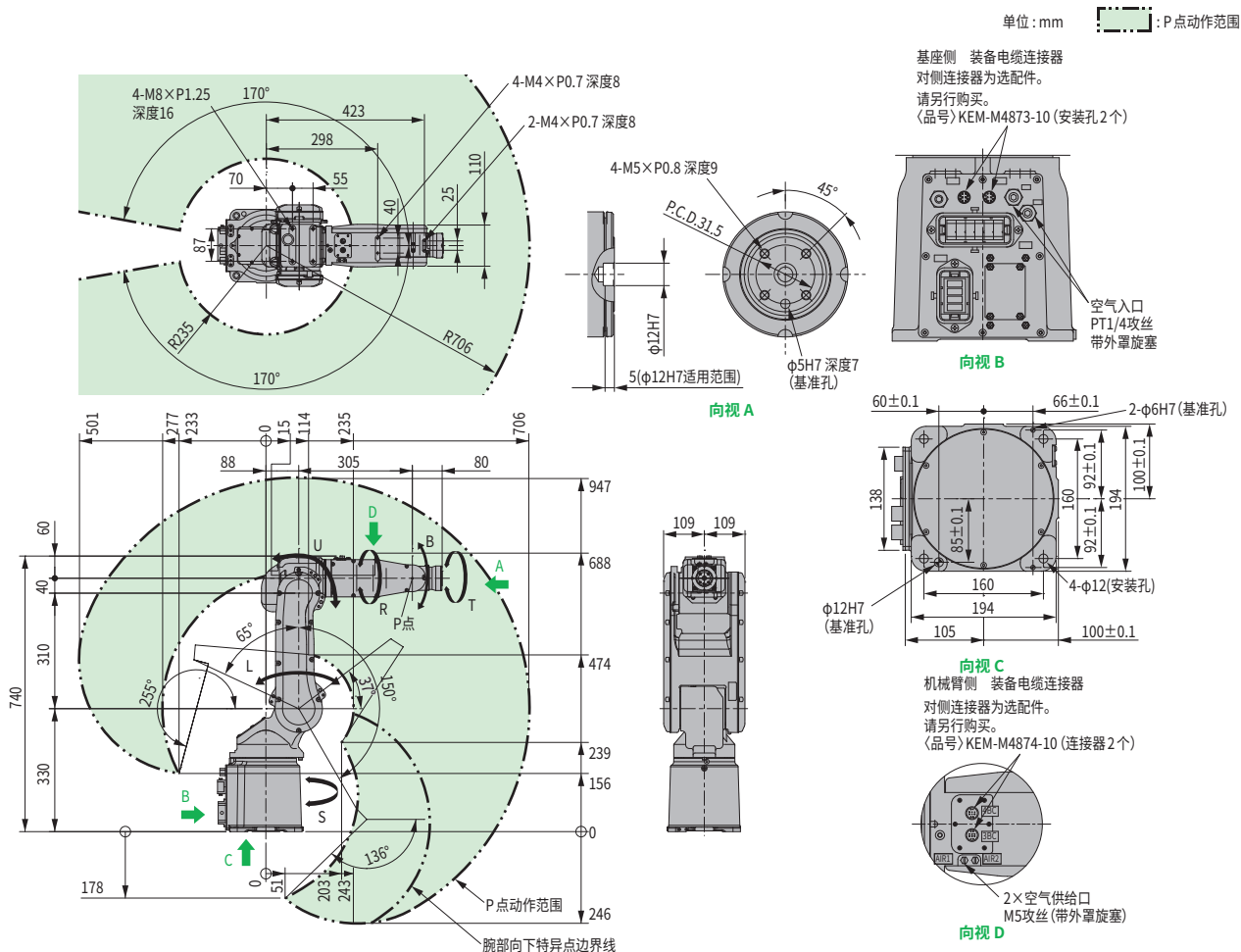
结构	垂直多关节型 (6种自由度)
可搬运重量	5 kg
重复定位精度	±0.02 mm
动作范围	S轴 (旋转)
	L轴 (下臂)
	U轴 (上臂)
	R轴 (腕部旋转)
	B轴 (腕部摆动)
	T轴 (腕部旋转)
最大速度	S轴 (旋转)
	L轴 (下臂)
	U轴 (上臂)
	R轴 (腕部旋转)
	B轴 (腕部摆动)
	T轴 (腕部旋转)
容许力矩	R轴 (腕部旋转)
	B轴 (腕部摆动)
	T轴 (腕部旋转)
容许惯性力矩 (GD²/4)	R轴 (腕部旋转)
	B轴 (腕部摆动)
	T轴 (腕部旋转)
主机重量	27 kg
安装环境	温度
	湿度
	振动
其他	其他
	其他
电源容量※2	1.0 kVA

※1. 壁挂安装时, S轴的动作范围为±30°。

※2. 因用途、动作模式而异。

※本表采用SI单位制记载。

YA-R5F



适用控制器

YAC100▶155

YA-R5LF

6轴垂直多关节

●最大可搬运重量 5 kg

●最大伸展 R895 mm

※ YA系列不符合EU RoHS指令。



订购型号

YA-R5LF - 4L - YAC100 - N - 扩展/O - 网络选项						
机器人主机	电源线长度 4L: 4m	适用控制器	安全标准 N: 常规	语言设置 JE: 日/英 JC: 日/中 EJ: 英/日 EC: 英/中	扩展/O N.P: 标准/O 28/28 N1.P1: 56/56点 N2.P2: 84/84点 N3.P3: 112/112点 N4.P4: 140/140点	网络选项 空白: 无 CC: CC-Link DM: DeviceNet 主站 DS: DeviceNet 从站 PB: PROFIBUS EP: EtherNet/IP™ PM: PROFINET 主站 PT: PROFINET 从站 ES: EtherCAT 从站

※ 通过控制器YAC100的控制周期高速化及机械臂振动抑制功能,可以减轻启动停止时的残余振动,缩短周期时间,实现同等级别产品中的理想速度。
 ※ 同等级别产品中最大的伸展尺寸 (895 mm)。
 ※ 支持落地式、壁挂式、吊顶式安装。壁挂式、吊顶式安装请咨询本公司。
 ※ 同时适用于组合移动轴等外部附加轴规格。请另行咨询公司。

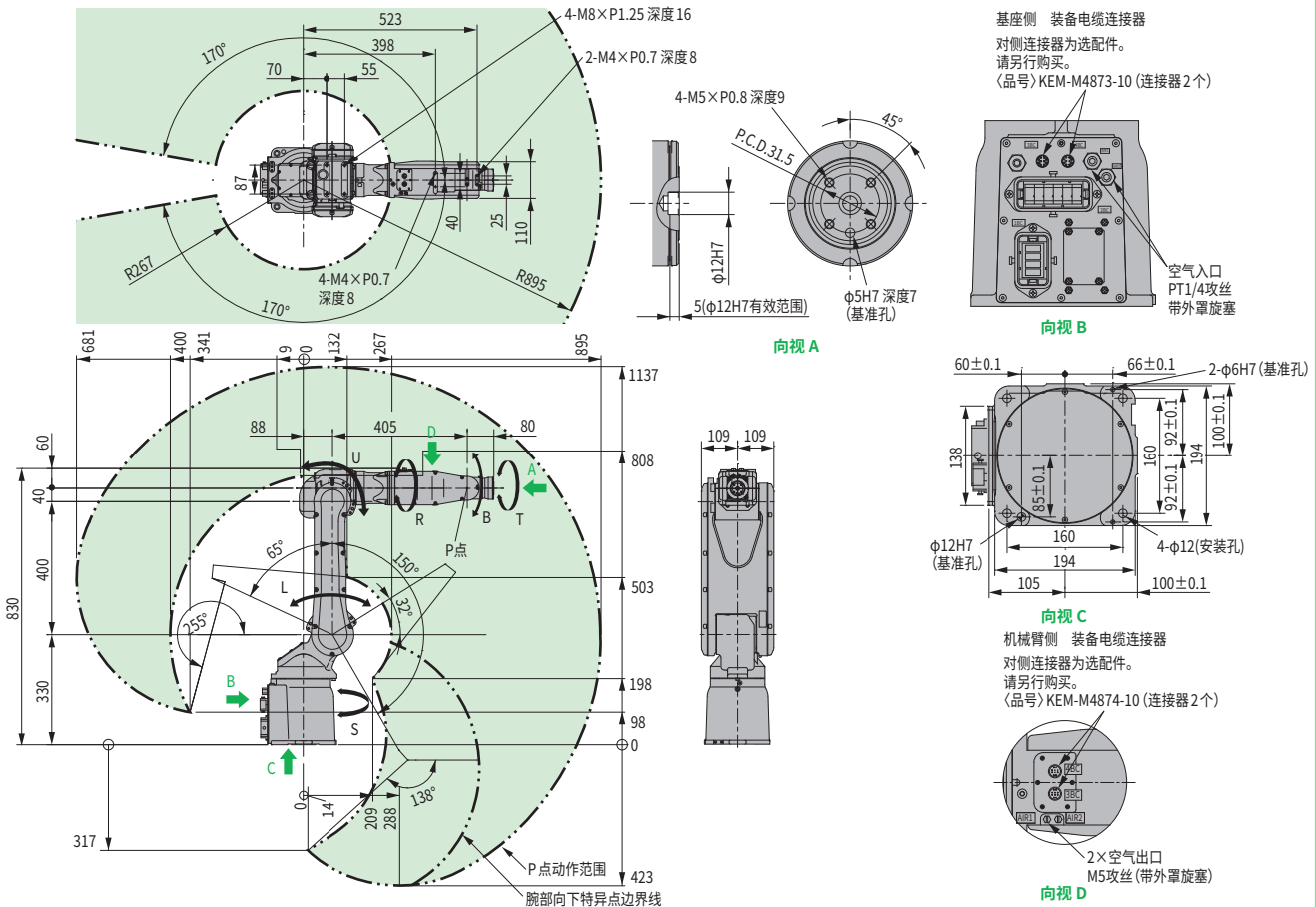
基本规格

结构		垂直多关节型 (6种自由度)
可搬运重量		5 kg
重复定位精度		±0.03 mm
动作范围	S轴 (旋转)	-170°~+170° ^{※1}
	L轴 (下臂)	-65°~+150°
	U轴 (上臂)	-138°~+255°
	R轴 (腕部旋转)	-190°~+190°
	B轴 (腕部摆动)	-135°~+135°
	T轴 (腕部旋转)	-360°~+360°
最大速度	S轴 (旋转)	4.71 rad/s, 270°/s
	L轴 (下臂)	4.89 rad/s, 280°/s
	U轴 (上臂)	5.24 rad/s, 300°/s
	R轴 (腕部旋转)	7.85 rad/s, 450°/s
	B轴 (腕部摆动)	7.85 rad/s, 450°/s
	T轴 (腕部旋转)	12.57 rad/s, 720°/s
容许力矩	R轴 (腕部旋转)	12 N·m
	B轴 (腕部摆动)	12 N·m
容许惯性力矩 (GD ² /4)	R轴 (腕部旋转)	0.3 kg·m ²
	B轴 (腕部摆动)	0.3 kg·m ²
主机重量	温度	0~+45°C
	湿度	20~80%RH (无结露)
安装环境	振动	4.9 m/s ² 以下
	其他	· 无易燃性、腐蚀性气体及液体 · 不可沾染水、油、粉尘等 · 附近无电噪声源
电源容量 ^{※2}		1.0 kVA

※1. 壁挂安装时, S轴的动作范围为±30°。
 ※2. 因用途、动作模式而异。
 ※本表采用SI单位制记载。

YA-R5LF

单位: mm : P点动作范围



6轴垂直多关节

●最大可搬运重量 6 kg

●最大伸展 R1422 mm

※ YA系列不符合EU RoHS指令。



■ 订购型号

YA-R6F	4L	YAC100	N			
机器人主机	电源线长度 4L:4m	适用控制器	安全标准 N: 常规	语言设置 日: 日/英 JC: 日/英 EJ: 英/日 EC: 英/中	扩展/I/O N.P: 标准/I/O 28/28 N1, P1: 56/56点 N2, P2: 84/84点 N3, P3: 112/112点 N4, P4: 140/140点	网络选项 空白: 无 CC: CC-Link DM: DeviceNet 主站 DS: DeviceNet 从站 PB: PROFIBUS EP: EtherNet/IP™ PM: PROFINET 主站 PT: PROFINET 从站 ES: EtherCAT 从站

※ 通过控制器YAC100的控制周期高速化及机械臂振动抑制功能,可以减轻启动停止时的残余振动,缩短周期时间,实现同等级别产品中的理想速度。

※ 同等级别产品中最大的伸展尺寸 (1422 mm)。提高了肘节部负载能力。

※ 支持落地式、壁挂式、吊顶式安装。壁挂式、吊顶式安装请咨询本公司。

※ 同时适用于组合移动轴等外部附加轴规格。请另行咨询本公司。

■ 基本规格

结构		垂直多关节型(6种自由度)	
可搬运重量		6 kg	
重复定位精度		±0.08 mm	
动作范围	S轴 (旋转)	-170°~+170° ※1	
	L轴 (下臂)	-90°~+155°	
	U轴 (上臂)	-175°~+250°	
	R轴 (腕部旋转)	-180°~+180°	
	B轴 (腕部摆动)	-45°~+225°	
	T轴 (腕部旋转)	-360°~+360°	
最大速度	S轴 (旋转)	3.84 rad/s, 220° /s	
	L轴 (下臂)	3.49 rad/s, 200° /s	
	U轴 (上臂)	3.84 rad/s, 220° /s	
	R轴 (腕部旋转)	7.16 rad/s, 410° /s	
	B轴 (腕部摆动)	7.16 rad/s, 410° /s	
	T轴 (腕部旋转)	10.65 rad/s, 610° /s	

容许力矩	R轴 (腕部旋转)	11.8 N·m
	B轴 (腕部摆动)	9.8 N·m
	T轴 (腕部旋转)	5.9 N·m
容许惯性力矩 (GD ² /4)	R轴 (腕部旋转)	0.27 kg·m ²
	B轴 (腕部摆动)	0.27 kg·m ²
	T轴 (腕部旋转)	0.06 kg·m ²
主机重量		130 kg
安装环境	温度	0~+45°C
	湿度	20~80%RH (无结露)
	振动	4.9 m/s ² 以下
	其他	· 无易燃性、腐蚀性气体及液体 · 不可沾染水、油、粉尘等 · 附近无电噪声源
电源容量※2		1.0 kVA

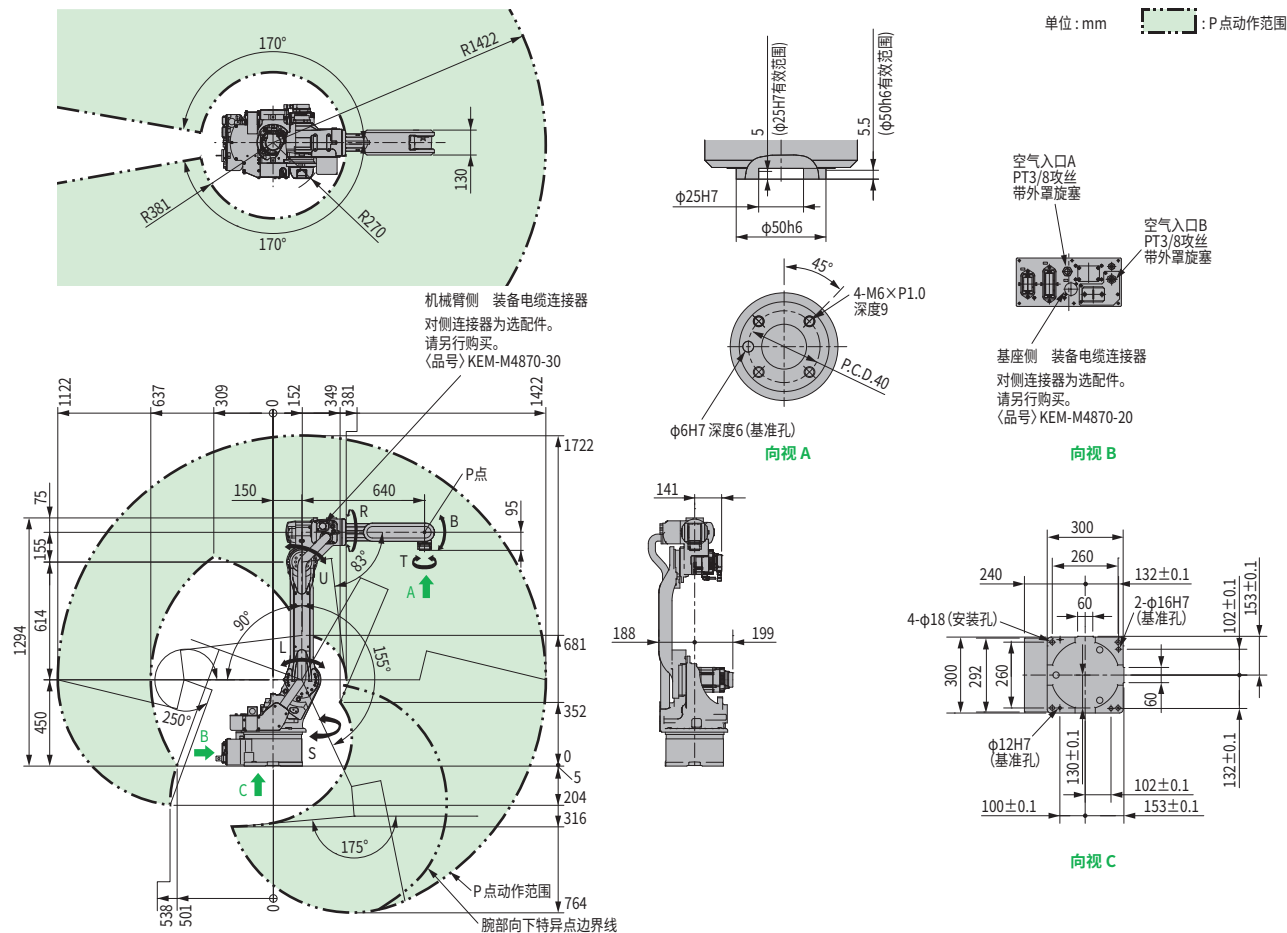
※1. 壁挂安装时，S轴的动作范围为±30°。
※2. 因用途、动作模式而异。

※1. 壁挂安装时，S轴的动作范围为 $\pm 30^\circ$ 。

※2. 因用途、动作模式而异

※ 本表采用SI单位制记载。

YA-R6F



适用控制器

YAC100►155

YA-U5F

7轴垂直多关节

最大可搬运重量 5 kg

※ YA系列不符合EU RoHS指令。

订购型号

YA-U5F	4L	YAC100	N			
机器人主机	电源线长度	适用控制器	安全标准	语言设置	扩展I/O	网络选项
	4L: 4m		N: 常规	JE: 日/英 JC: 日/中 EJ: 英/日 EC: 英/中	N,P: 标准/O 28/28 N1,P1: 56/56点 N2,P2: 84/84点 N3,P3: 112/112点 N4,P4: 140/140点	空白: 无 CC: CC-Link DM: DeviceNet 主站 DS: DeviceNet 从站 PB: PROFIBUS EP: EtherNet/IP™ PM: PROFINET 主站 PT: PROFINET 从站 ES: EtherCAT 从站



- ※ 7轴结构的机械臂可实现如同人的手臂那样的高自由度动作。
- ※ 手腕部使用新开发的小型驱动器,使机械臂更加细长,大幅度减少了与工件的干扰。
- ※ 通过机械臂关节机构的巧妙设计避免了因机器人小型化带来的可动范围缩小,有效提高动作领域范围。
- ※ 主体质量只有30kg,可自由采用落地式、吊顶式、壁挂式等安装方式。壁挂式、吊顶式安装请咨询本公司。
- ※ 灵活应用机械臂内置的装备电缆,可以自由规划离线配置而不必在意干涉。(装备线规格: 空气2系统、装备线8芯)
- ※ 可另行生产机械手用外部轴规格。请向本公司咨询。

基本规格

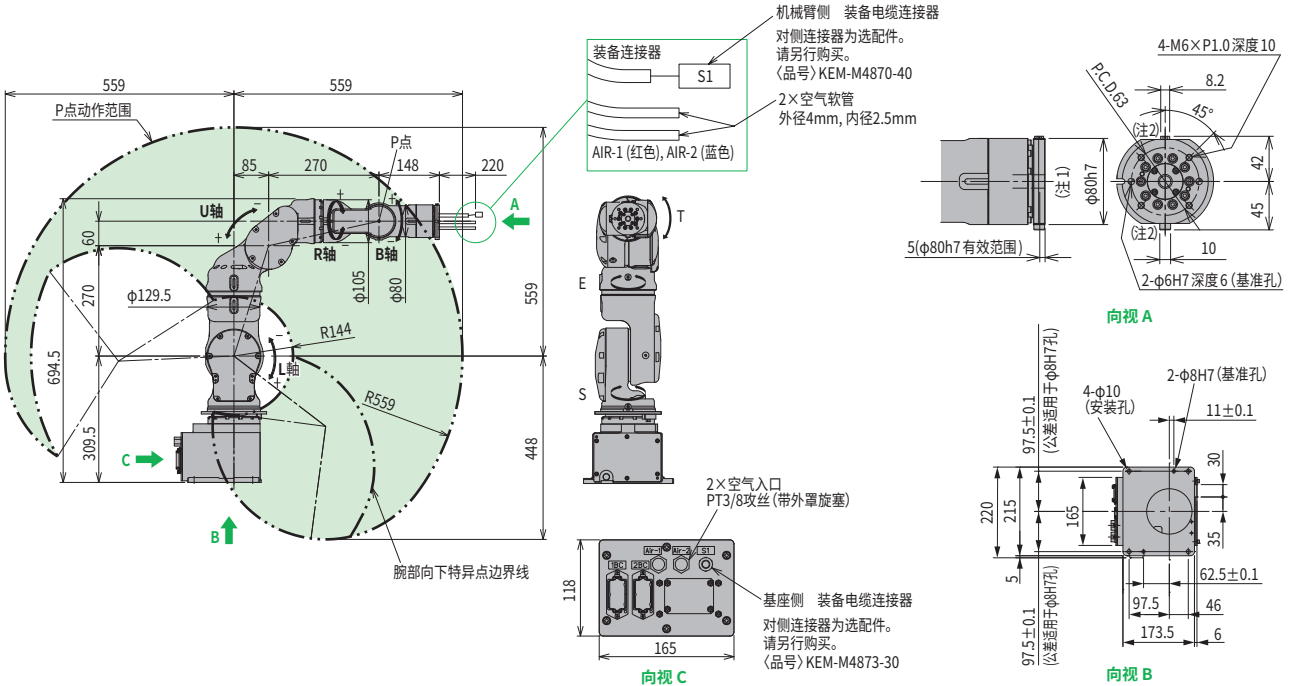
结构	垂直多关节型 (7种自由度)	
可搬运重量	5 kg	
重复定位精度	±0.06 mm	
动作范围	S轴 (旋转)	−180°~+180°
	L轴 (下臂)	−110°~+110°
	E轴 (肘部旋转)	−170°~+170°
	U轴 (上臂)	−90°~+115°
	R轴 (腕部旋转)	−180°~+180°
	B轴 (腕部摆动)	−110°~+110°
	T轴 (腕部旋转)	−180°~+180°
最大速度	S轴 (旋转)	3.49 rad/s, 200°/s
	L轴 (下臂)	3.49 rad/s, 200°/s
	E轴 (肘部旋转)	3.49 rad/s, 200°/s
	U轴 (上臂)	3.49 rad/s, 200°/s
	R轴 (腕部旋转)	3.49 rad/s, 200°/s
	B轴 (腕部摆动)	4.01 rad/s, 230°/s
	T轴 (腕部旋转)	6.11 rad/s, 350°/s
容许力矩	R轴 (腕部旋转)	14.7 N·m
	B轴 (腕部摆动)	14.7 N·m
	T轴 (腕部旋转)	7.35 N·m
容许惯性力矩 (GD²/4)	R轴 (腕部旋转)	0.45 kg·m²
	B轴 (腕部摆动)	0.45 kg·m²
	T轴 (腕部旋转)	0.11 kg·m²
主机重量	30 kg	
电源容量 ^{※1}	温度	0~+40℃
	湿度	20~80%RH (无结露)
安装环境	振动	4.9 m/s²以下
	其他	· 无易燃性、腐蚀性气体及液体 · 不可沾染水、油、粉尘等 · 附近无电噪声源

※1. 因用途、动作模式而异。
※ 本表采用SI单位制记载。

YA-U5F

单位: mm

■: P点动作范围



注1. 法兰部开有电缆通过用的孔。安装配件等时, 请注意防止水、油、粉尘等进入内部。
 注2. 附有T轴润滑油供给用螺栓。 使用φ80h7部时, 请注意防止碰到螺栓。由于加注润滑油时要卸下供油用螺栓, 通过注油嘴 (A-MT6×1) 进行加注, 因此请为配件等留出足够的空间。

7轴垂直多关节

●最大可搬运重量 10 kg

※ YA系列不符合EU RoHS指令。

订购型号

YA-U10F	4L	YAC100	N			
机器人主机	电源线长度 4L:4m	适用控制器	安全标准 N: 常规	语言设置 JE: 日/英 JC: 日/中 EJ: 英/日 EC: 英/中	扩展I/O N.P: 标准I/O 28/28 N1, P1: 56/56点 N2, P2: 84/84点 N3, P3: 112/112点 N4, P4: 140/140点	网络选项 空白: 无 CC: CC-Link DM: DeviceNet 主站 DS: DeviceNet 从站 PB: PROFIBUS EP: EtherNet/IP™ PM: PROFINET 主站 PT: PROFINET 从站 FS: EtherCAT 从站

※ 7轴结构的机械臂可实现如同人的手臂那样的高自由度动作。

※动作自由度高,在人无法进入的狭窄场所也能灵活动作。

- ※ 待机时机械臂可立体折叠变小, 不会造成干扰。

※可自由采用落地式、吊顶式、壁挂式等安装方式。壁挂式、吊顶式安装请咨询本公司。

※ 适合小型物体的操作。

※ 灵活应用机械臂内置的装备电缆,可以自由规划离线配置而不必在意干涉。(装备线规格 空气2系统、装备线12芯)

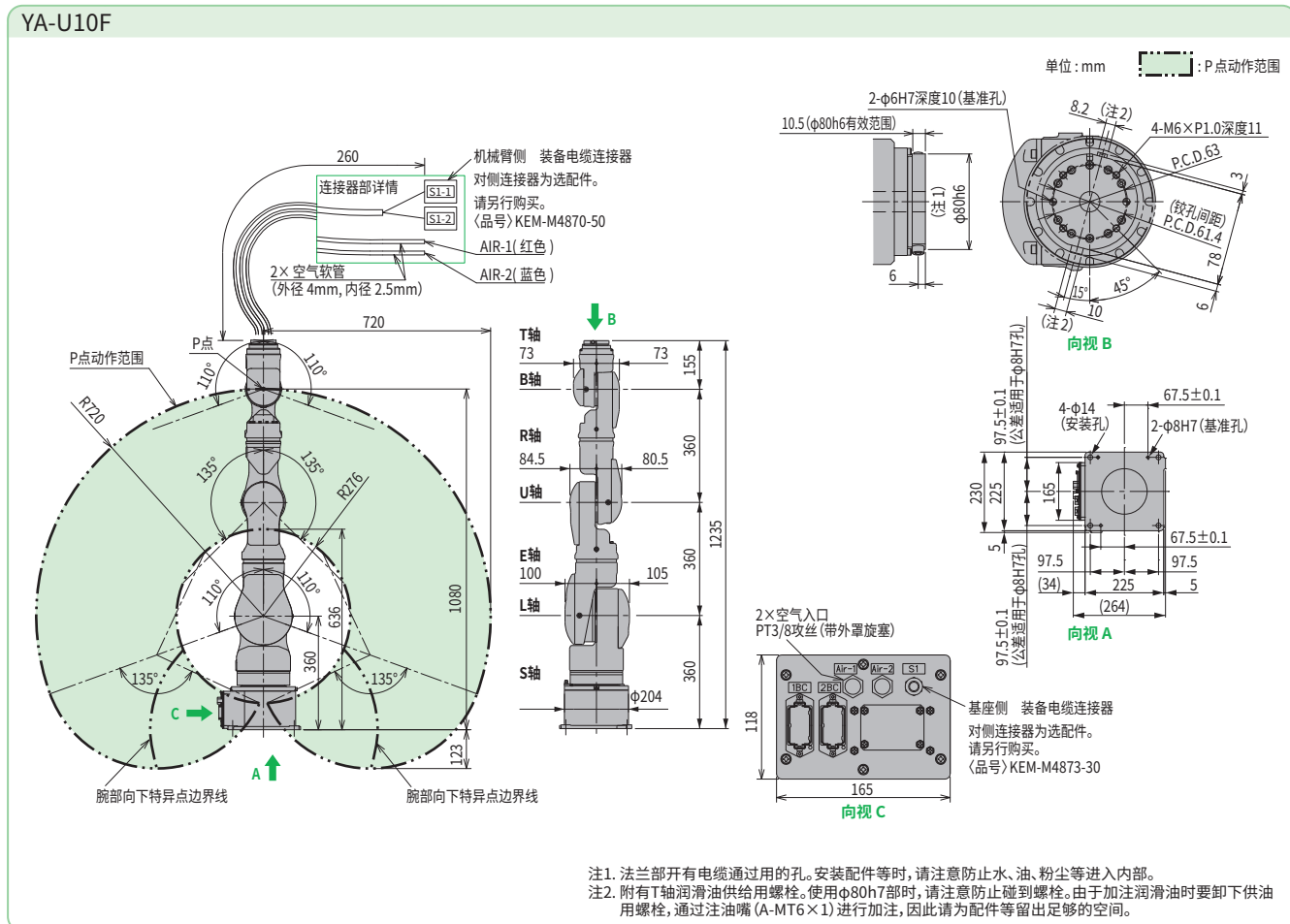
可另行生产机械手用外部轴规格。请向本公司咨询。

■ 基本规格

结构		垂直多关节型(7种自由度)		容许 力矩	R轴（腕部旋转）	31.4 N·m	
可搬运重量		10 kg			B轴（腕部摆动）	31.4 N·m	
重复定位精度		±0.1 mm			T轴（腕部旋转）	19.6 N·m	
动作范围	S轴（旋转）	-180°~+180°		容许惯性 力矩 (GD ² /4)	R轴（腕部旋转）	1.0 kg·m ²	
	L轴（下臂）	-110°~+110°			B轴（腕部摆动）	1.0 kg·m ²	
	E轴（肘部旋转）	-170°~+170°			T轴（腕部旋转）	0.4 kg·m ²	
	U轴（上臂）	-135°~+135°		主机重量		60 kg	
	R轴（腕部旋转）	-180°~+180°		电源容量※1		1.0 kVA	
	B轴（腕部摆动）	-110°~+110°		安装环境	温度	0~+40℃	
T轴（腕部旋转）	-180°~+180°		湿度		20~80%RH (无结露)		
最大速度	S轴（旋转）	2.97 rad/s, 170°/s			振动	4.9 m/s ² 以下	
	L轴（下臂）	2.97 rad/s, 170°/s			其他	· 无易燃性、腐蚀性气体及液体 · 不可沾染水、油、粉尘等 · 附近无电噪声源	
	E轴（肘部旋转）	2.97 rad/s, 170°/s					
	U轴（上臂）	2.97 rad/s, 170°/s					
	R轴（腕部旋转）	3.49 rad/s, 200°/s		※1. 因用途、动作模式而异。 ※ 本表采用SI单位制记载。			
	B轴（腕部摆动）	3.49 rad/s, 200°/s					
	T轴（腕部旋转）	6.98 rad/s, 400°/s					

※1. 因用途、动作模式而异。

※ 本表采用SI单位制记载。



注1. 法兰部开有电缆通过用的孔。安装配件等时, 请注意防止水、油、粉尘等进入内部。

注2. 附加T轴润滑油供给用螺栓。使用φ80H7部时, 请注意防止碰到螺栓。由于加注润滑油时要卸下供给用螺栓, 通过注油嘴(A-MT6×1)进行加注, 因此请为配件等留出足够的空间。

适用控制器

YAC100►155

垂直多关节机器人 YA

线性传送模块 LCM

單軸機器人
GX

无马达单轴
Roboni

小型車軸機
TRANSE

FLIP
單軸機器

线性坐标
PHAS

XY

YH
水平多美

YI 拾放

CL 活淨

AN CON

ROLLER INF

INFORMATION

YAC100基本规格

■ 控制器YAC100 基本规格

结构	开放结构 (IP20)
外观尺寸	470 mm (宽) × 420 mm (深) × 200 mm (高) (不包括突起物)
大致重量	20 kg
冷却方式	直接冷却
环境温度	通电时: 0 ~ +40°C, 保管时: -10 ~ +60°C
相对湿度	最大90% (无结露)
电源规格※	单相AC200 V/230 V (+10% ~ -15%)、50/60 Hz 三相AC200 V/220 V (+10% ~ -15%)、50/60 Hz
接地	D种(接地电阻100Ω以下专用接地)
输入输出信号	专用信号: 输入8、输出11 通用信号: 输入16、输出16 最大输入输出信号: 输入1024、输出1024
位置控制方式	串行编码器
内存容量	JOB: 10000步、1000个机器人指令 CIO梯形图: 1500步
扩展插槽	MP2000总线 × 5槽
LAN(高位连接)	1个 (10BASE-T/100BASE-TX)
串行I/F	RS-232C: 1个
控制方式	软件伺服
驱动单元	机器人用6轴, 作为外部轴最多可添加2轴(可内部搭载)
涂装色	相当于三菱5Y7/1

※ YA-R6F仅限三相。

■ 适合操作、组装用途

为更适合操作、组装用途而对功能、性能经过优化的小型控制器。

- 19英寸的货架尺寸, 可安装在传送带上。
- 提供便于工件搬运与传送带同步的专用指令。



主要硬件选配件	
· 外部轴(最多2轴)	
· 输入输出模块(28点、NPN或PNP规格)	
· 主要现场总线基板	DeviceNet™ (主站/从站)、CC-Link (从站)、PROFIBUS (从站)、 EtherNet/IP™ (从站、I/O通信)、EtherCAT (从站)、 PROFINET (主站/从站)

主要选配功能	
· 传送带同步功能	
· 视觉功能	
· 外部基准点控制功能	
· 软件编程器	

■ 关于并发I/O的梯形图程序

YAC100控制器中安装了标准I/O用NPN (或PNP) 板。
此标准I/O板上分配了专用输入输出。
因此, 向各种现场总线分配专用输入输出时, 必须设定并发I/O的梯形图程序。

样本程序可从WEB网站下载。 ※
<https://www.yamaha-motor.com.cn/robot/>

※ 必须登录进入会员区。

■ 手持编程器YAP规格



外观尺寸	169 mm (宽) × 314.5 mm (高) × 50 mm (厚)
大致重量	0.990 kg
材质	强化塑料
操作机器	选择键、轴操作键 (8轴)、数值/应用键、带按键的模式切换开关 (示教模式、播放模式、遥控模式)、紧急停止按钮、使能开关、配备CF卡I/F (CF卡为选配件)、USB端口 (1个端口)
显示器	640×480点 彩色LCD、触摸屏 (汉字、平假名、片假名、英文字母及数字等)
保护等级	IP65
电缆长度	标准: 8m、延长电缆 4m / 8m / 12m (最长20m)

实现了与实际控制器同等的功能的机器人模拟器

MotoSim EG-VRC-CadPack for YAMAHA

通过在实际生产线完成前进行虚拟编程, 可大幅缩短生产线启动时间。

■ 建模、布局

可轻松布局作业人员和工件等模型。

■ 模型直观操作

只需用鼠标进行操作, 即可直观地移动模型。

■ 编程、调试

可轻松进行机器人动作程序的自动生成、任务编辑及任务分析。

■ 机器人直观操作

可直观操作机器人姿势, 更智能地进行示教。

■ 机器人模拟

可视觉确认机器人的作业情况。

附件与选配件

YA系列

■ 标准附件

手持编程器 YAP (带8m电缆)

名称	型号	语言
YAP-J	KEN-M5110-0J	日文
YAP-E	KEN-M5110-0E	英文
YAP-C	KEN-M5110-0C	中文

YAC100控制器用零件

名称	型号
电源连接器	KEN-M4871-00
电源线线夹	KEN-M4836-00
安全信号短路用仿真连接器	KEN-M5370-00
电源保护保险丝	KEN-M5853-00
标准I/O连接器(STD.IO)	KBH-M4420-00
	KEN-M4420-00

电源线(机器人电缆)

机械手名称	型号	电缆长度	电缆直径		可动弯曲R
			信号线	电源线	
YA-RJ	KEM-M4710-40	4m	信号线	φ8.5mm	85.0mm
			电源线	φ13.5mm	140.0mm
YA-R3F	KEM-M4711-40	4m	信号线	φ17.5mm	180.0mm
			电源线	φ19.5mm	200.0mm
YA-R5F/R5LF/R6F	KEM-M4712-40	4m	信号线	φ17.5mm	180.0mm
			电源线	φ19.5mm	180.0mm
YA-U5F/U10F	KEM-M4713-40	4m	信号线	φ17.5mm	180.0mm
			电源线	φ16.1mm	180.0mm
YA-U20F	KEM-M4714-40	4m	信号线	φ17.5mm	180.0mm
			电源线	φ26.0mm	260.0mm

■ 选配件

电源线(机器人电缆)

机械手名称	型号			电缆直径		可动弯曲R
	电缆长度(10m)	电缆长度(15m)	电缆长度(20m)	信号线	电源线	
YA-RJ	KEM-M4710-A0	KEM-M4710-F0	KEM-M4710-L0	信号线	φ8.5mm	85.0mm
				电源线	φ13.5mm	140.0mm
YA-R3F	KEM-M4711-A0	KEM-M4711-F0	KEM-M4711-L0	信号线	φ17.5mm	180.0mm
				电源线	φ19.5mm	200.0mm
YA-R5F/R5LF/R6F	KEM-M4712-A0	KEM-M4712-F0	KEM-M4712-L0	信号线	φ17.5mm	180.0mm
				电源线	φ19.5mm	180.0mm
YA-U5F/U10F	KEM-M4713-A0	KEM-M4713-F0	KEM-M4713-L0	信号线	φ17.5mm	180.0mm
				电源线	φ16.1mm	180.0mm
YA-U20F	KEM-M4714-A0	KEM-M4714-F0	KEM-M4714-L0	信号线	φ17.5mm	180.0mm
				电源线	φ26.0mm	260.0mm

装备电缆连接器(用户接线用连接器)

机械手名称	部位	型号	备注
YA-RJ	基座侧	KEM-M4870-00	
	机械臂侧	KEM-M4870-10	
YA-R3F	基座侧	KEM-M4873-00	
	机械臂侧	KEM-M4874-00	
YA-R5F/R5LF	基座侧	KEM-M4873-10	连接器2个
	机械臂侧	KEM-M4874-10	连接器2个
YA-R6F	基座侧	KEM-M4870-20	
	机械臂侧	KEM-M4870-30	
YA-U5F	基座侧	KEM-M4873-30	
	机械臂侧	KEM-M4870-40	
YA-U10F	基座侧	KEM-M4873-30	
	机械臂侧	KEM-M4870-50	
YA-U20F	基座侧	KEM-M4870-60	
	机械臂侧	KEM-M4870-40 [※]	

※ 需要2个YA-U20F的机械臂侧连接器。

YAP用延长电缆(手持编程器用延长电缆)

名称	型号	电缆长度
YAP用延长电缆	KEN-M531F-10	4m
	KEN-M531F-20	8m
	KEN-M531F-30	12m

YAP用仿真连接器

名称	型号
YAP仿真连接器	KEN-M5163-00

■ 维护用零件

名称	型号
YA-RJ/R3F用电池单元	KEM-M53G3-10
YA-R5F/R5LF/R6F	KEM-M53G3-00
YA-U5F/U10F/U20F用电池单元	
YAC100控制器用电池单元	KEN-M53G3-00
AC风扇马达	KEN-M6175-00