

## 各种信息

# INFORMATION

## CONTENTS

### 电缆一览

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 机器人电缆一览                  | 694 |
| 单轴机器人电缆                  | 694 |
| 多功能机器人电缆                 | 701 |
| 多轴机器人电缆                  | 703 |
| 水平多关节机器人电缆               | 704 |
| 夹爪电缆                     | 704 |
| 中继电缆(电缆终端)一览             | 705 |
| 线性马达单轴机器人用(PHASER)       | 705 |
| 螺母旋转型单轴机器人用<br>(N15/N18) | 706 |
| 直交机器人用(XY-X)             | 707 |
| 连接器转换电缆一览                | 710 |
| I/O控制用转换电缆               | 710 |

### 技术资料

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| TRANSERVO RF机型选定方法       | 713 |
| 机型选定步骤                   | 713 |
| 惯性力矩计算公式一览表<br>(计算惯性力矩I) | 714 |
| 负载种类                     | 714 |
| R轴容许惯性力矩与加速度系数           | 715 |
| 惯性力矩的计算方法                | 715 |
| 惯性力矩的计算示例                | 716 |
| 外部安全电路构成示例               | 717 |
| TS-X/TS-P电路示例            | 717 |
| SR1电路示例                  | 718 |
| RCX320/RCX340电路示例        | 719 |

### 其它信息

|            |     |
|------------|-----|
| CE规格相关注意事项 | 720 |
| 关于CE标记     | 720 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 关于EC指令合规性的注意事项              | 720 |
| 外部安全电路的构建                   | 720 |
| 对EMC指令的支持                   | 720 |
| 有关EU官方语言的相关注意事项             | 720 |
| 韩国KCs规格相关注意事项               | 721 |
| 关于韩国KCs                     | 721 |
| 关于对韩国KCs的支持                 | 721 |
| 支持KCs标准的机器人一览表              | 721 |
| 韩国EMC规格相关注意事项               | 723 |
| 关于韩国KC                      | 723 |
| 关于对韩国KC的支持                  | 723 |
| 关于因被排除在评估对象之外而采取的<br>标志变更对策 | 723 |
| 对EU RoHS指令采取的措施             | 724 |
| 欧洲RoHS指令“2011/65/EU”        | 724 |
| 关于增加作为限制对象的<br>限制物质         | 724 |
| 关于重复定位精度                    | 725 |
| 与绝对精度相关的主要因素                | 725 |
| 动作形式主要因素                    | 725 |
| 温度主要因素                      | 725 |
| 负荷变动主要因素                    | 725 |
| 各种服务                        | 726 |
| WEB网站介绍                     | 726 |
| 产品手册的介绍                     | 726 |
| 技术咨询/服务                     | 726 |

### 停售机型及维修对应期限

|         |     |
|---------|-----|
| YA-RJ   | 734 |
| YA-R3F  | 735 |
| YA-R5F  | 736 |
| YA-R5LF | 737 |

|                |     |
|----------------|-----|
| YA-R6F         | 738 |
| YA-U5F         | 739 |
| YA-U10F        | 740 |
| YA-U20F        | 741 |
| RCX221/RCX222  | 744 |
| RCX240/RCX240S | 752 |
| VIP+           | 761 |
| RPB/RPB-E      | 763 |
| YRG-2004T      | 764 |
| YRG-2013T      | 765 |

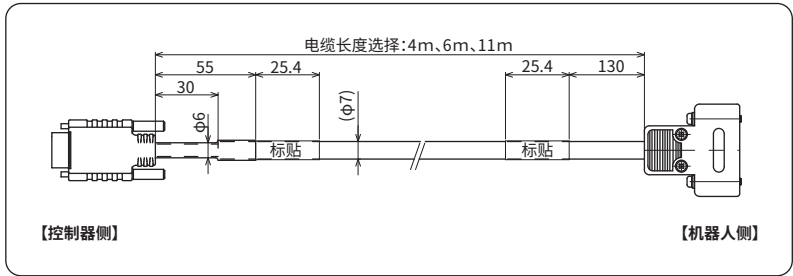
# 机器人电缆一览

机器人电缆为连接机器人和控制器的电缆。

## ■ 单轴机器人电缆

### YHX用电缆

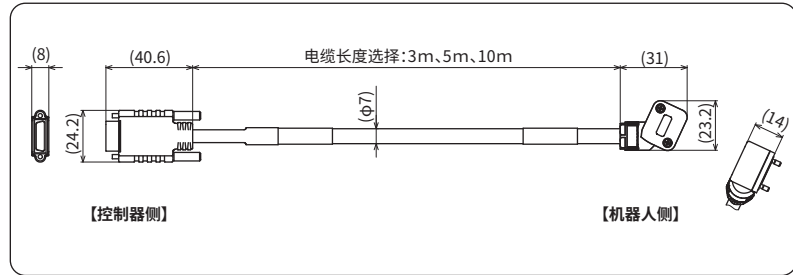
#### 【JGX16用枢纽轴换搭位置补偿用电缆】



| 电缆长度 | 产品型号          | 部件编号         |
|------|---------------|--------------|
| 4m   | GXCC-ENCB-R4  | KNA-M4751-40 |
| 6m   | GXCC-ENCB-R6  | KNA-M4751-60 |
| 11m  | GXCC-ENCB-R11 | KNA-M4751-B0 |

※ 请选择比 JGX16 用电缆长 1m 的电缆。

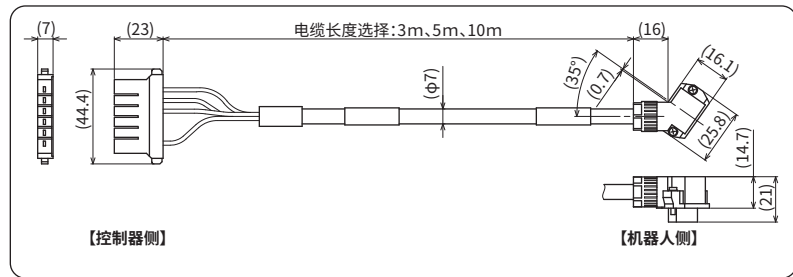
#### 【编码器线 (JGX16/GX 系列通用)】



| 后方 取出规格 |               |              |
|---------|---------------|--------------|
| 电缆长度    | 产品型号          | 部件编号         |
| 3m      | GXCC-ENC-R3R  | KES-M4751-30 |
| 5m      | GXCC-ENC-R5R  | KES-M4751-50 |
| 10m     | GXCC-ENC-R10R | KES-M4751-A0 |

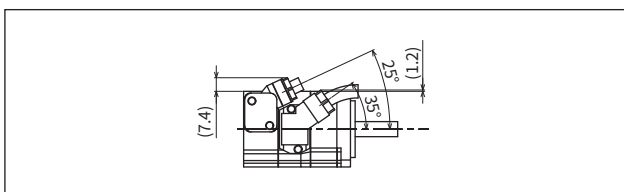
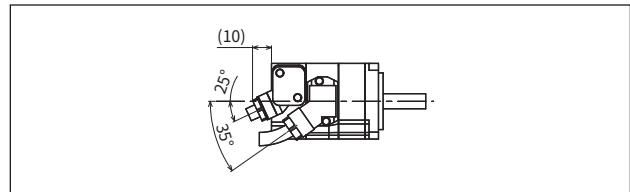
| 前方 取出规格 |               |              |
|---------|---------------|--------------|
| 电缆长度    | 产品型号          | 部件编号         |
| 3m      | GXCC-ENC-R3F  | KES-M4755-30 |
| 5m      | GXCC-ENC-R5F  | KES-M4755-50 |
| 10m     | GXCC-ENC-R10F | KES-M4755-A0 |

#### 【动力线 (GX05 / GX05L / GX07)】

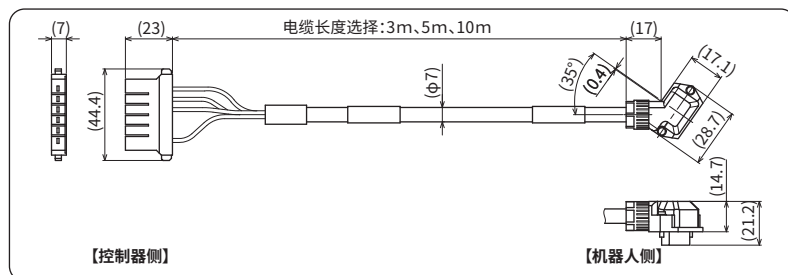


| 后方 取出规格 |                 |              |
|---------|-----------------|--------------|
| 电缆长度    | 产品型号            | 部件编号         |
| 3m      | GXCC-UVW40-R3R  | KES-M4752-30 |
| 5m      | GXCC-UVW40-R5R  | KES-M4752-50 |
| 10m     | GXCC-UVW40-R10R | KES-M4752-A0 |

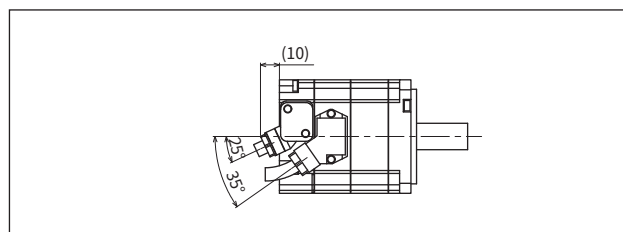
| 前方 取出规格 |                 |              |
|---------|-----------------|--------------|
| 电缆长度    | 产品型号            | 部件编号         |
| 3m      | GXCC-UVW40-R3F  | KES-M4756-30 |
| 5m      | GXCC-UVW40-R5F  | KES-M4756-50 |
| 10m     | GXCC-UVW40-R10F | KES-M4756-A0 |



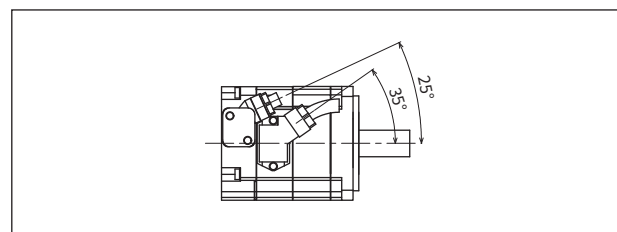
## 【动力线 (GX10 / GX12)】



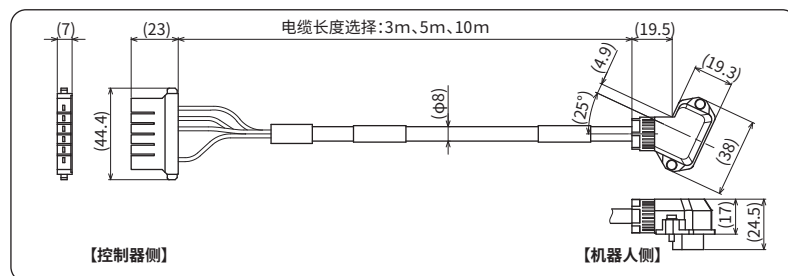
| 后方 取出规格 |                 |              |
|---------|-----------------|--------------|
| 电缆长度    | 产品型号            | 部件编号         |
| 3m      | GXCC-UVW60-R3R  | KES-M4753-30 |
| 5m      | GXCC-UVW60-R5R  | KES-M4753-50 |
| 10m     | GXCC-UVW60-R10R | KES-M4753-A0 |



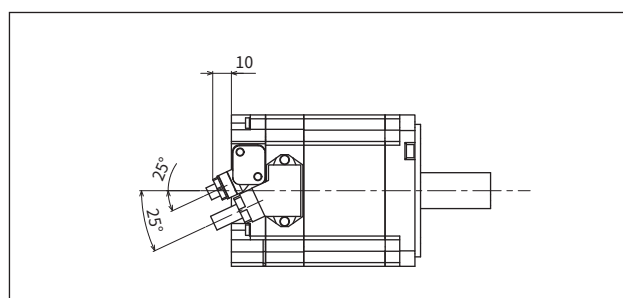
| 前方 取出规格 |                 |              |
|---------|-----------------|--------------|
| 电缆长度    | 产品型号            | 部件编号         |
| 3m      | GXCC-UVW60-R3F  | KES-M4757-30 |
| 5m      | GXCC-UVW60-R5F  | KES-M4757-50 |
| 10m     | GXCC-UVW60-R10F | KES-M4757-A0 |



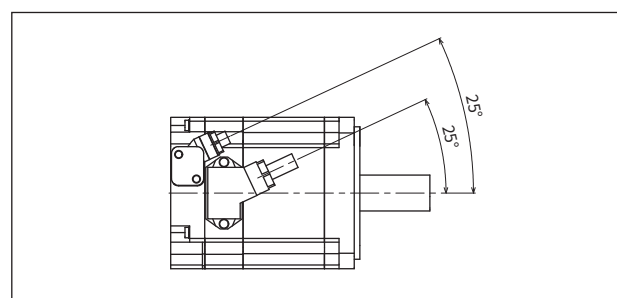
## 【动力线 (JGX16/GX16/GX20)】



| 后方 取出规格 |                 |              |
|---------|-----------------|--------------|
| 电缆长度    | 产品型号            | 部件编号         |
| 3m      | GXCC-UVW80-R3R  | KES-M4754-30 |
| 5m      | GXCC-UVW80-R5R  | KES-M4754-50 |
| 10m     | GXCC-UVW80-R10R | KES-M4754-A0 |



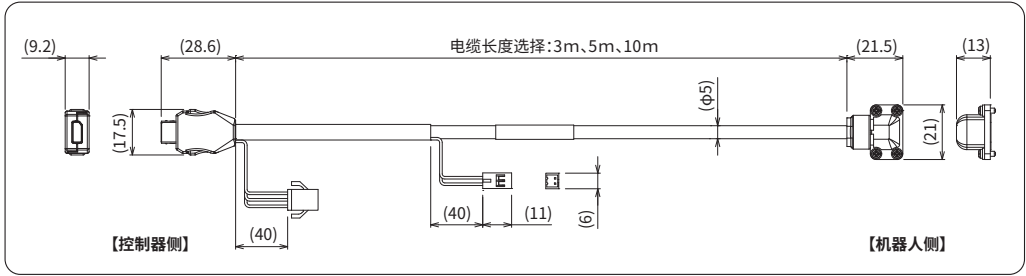
| 前方 取出规格 |                 |              |
|---------|-----------------|--------------|
| 电缆长度    | 产品型号            | 部件编号         |
| 3m      | GXCC-UVW80-R3F  | KES-M4758-30 |
| 5m      | GXCC-UVW80-R5F  | KES-M4758-50 |
| 10m     | GXCC-UVW80-R10F | KES-M4758-A0 |



Robonity(ABAS/AGXS) 用电缆

※ 全部为耐弯曲电缆。

【编码器线】



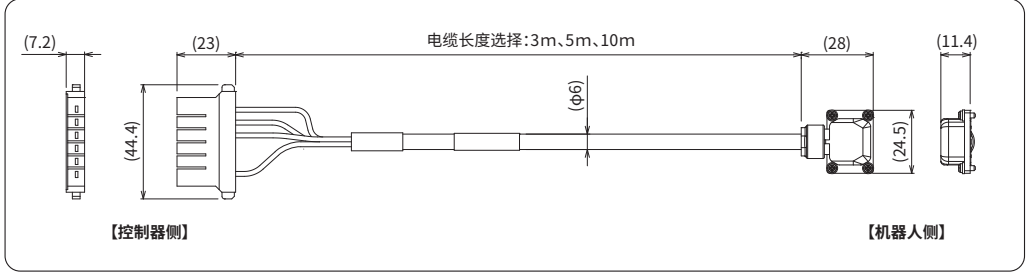
后方 取出规格

| 电缆长度 | 部件编号         | 名称        |
|------|--------------|-----------|
| 3m   | KFT-M4751-30 | CABLE ENC |
| 5m   | KFT-M4751-50 | CABLE ENC |
| 10m  | KFT-M4751-A0 | CABLE ENC |

前方 取出规格

| 电缆长度 | 产品型号         | 名称        |
|------|--------------|-----------|
| 3m   | KFT-M4754-30 | CABLE ENC |
| 5m   | KFT-M4754-50 | CABLE ENC |
| 10m  | KFT-M4754-A0 | CABLE ENC |

【动力线】



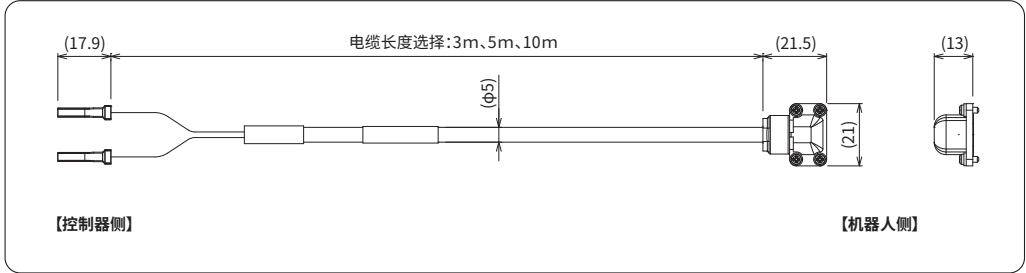
后方 取出规格

| 电缆长度 | 部件编号         | 名称        |
|------|--------------|-----------|
| 3m   | KFT-M4752-30 | CABLE UVW |
| 5m   | KFT-M4752-50 | CABLE UVW |
| 10m  | KFT-M4752-A0 | CABLE UVW |

前方 取出规格

| 电缆长度 | 产品型号         | 名称        |
|------|--------------|-----------|
| 3m   | KFT-M4755-30 | CABLE UVW |
| 5m   | KFT-M4755-50 | CABLE UVW |
| 10m  | KFT-M4755-A0 | CABLE UVW |

【制动线】



后方 取出规格

| 电缆长度 | 部件编号         | 名称       |
|------|--------------|----------|
| 3m   | KFT-M4753-30 | CABLE BK |
| 5m   | KFT-M4753-50 | CABLE BK |
| 10m  | KFT-M4753-A0 | CABLE BK |

前方 取出规格

| 电缆长度 | 产品型号         | 名称       |
|------|--------------|----------|
| 3m   | KFT-M4756-30 | CABLE BK |
| 5m   | KFT-M4756-50 | CABLE BK |
| 10m  | KFT-M4756-A0 | CABLE BK |

## TS-S/TS-S2/TS-SD用电缆

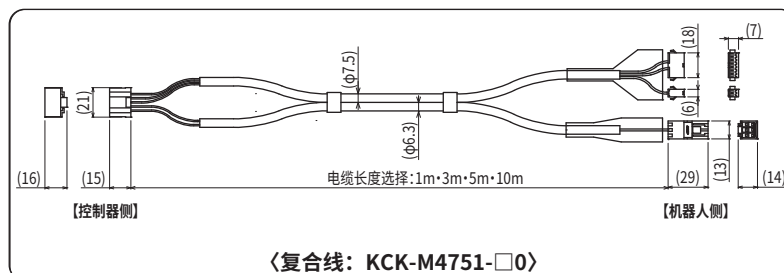
### 【耐弯曲电缆】

连接机器人▷ TRANSERVO

| 组件型号 | 单件型号             |
|------|------------------|
| —    | 复合线 KCK-M4751-□0 |

※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 1  | 1m   |
| 3  | 3m   |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |



〈复合线: KCK-M4751-□0〉

## TS-S2S用电缆

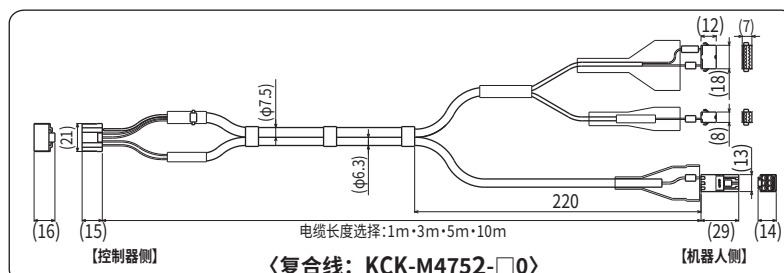
### 【耐弯曲电缆】

连接机器人▷ TRANSERVO  
(RF型 传感器规格)

| 组件型号 | 单件型号             |
|------|------------------|
| —    | 复合线 KCK-M4752-□0 |

※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 1  | 1m   |
| 3  | 3m   |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |



〈复合线: KCK-M4752-□0〉

## TS-X用电缆

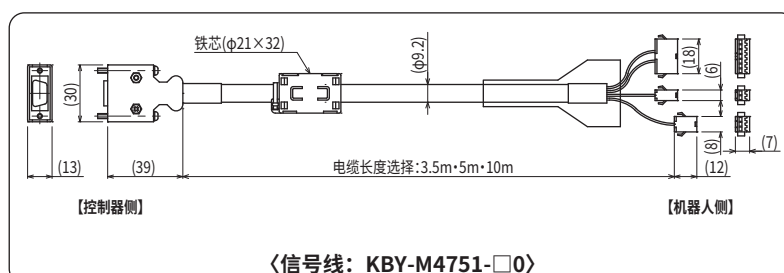
### 【标准电缆】

连接机器人▷ FLIP-X

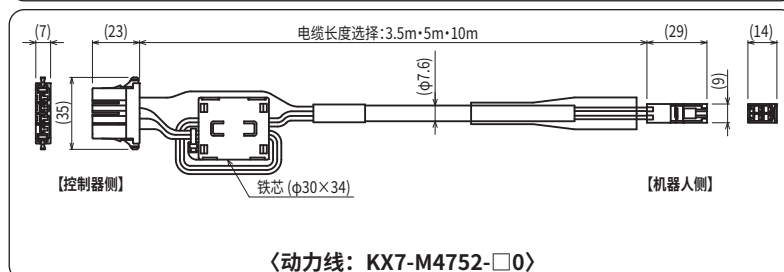
| 组件型号         | 单件型号             |
|--------------|------------------|
| KBY-M4710-□0 | 信号线 KBY-M4751-□0 |
|              | 动力线 KX7-M4752-□0 |

※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |



〈信号线: KBY-M4751-□0〉



〈动力线: KX7-M4752-□0〉

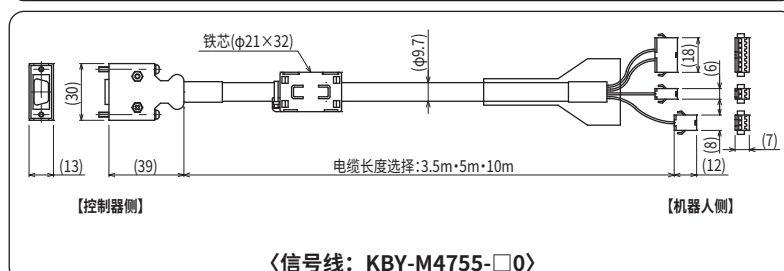
### 【耐弯曲电缆】

连接机器人▷ FLIP-X

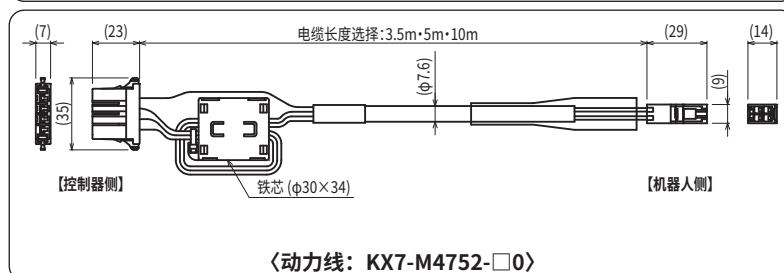
| 组件型号         | 单件型号             |
|--------------|------------------|
| KBY-M4720-□0 | 信号线 KBY-M4755-□0 |
|              | 动力线 KX7-M4752-□0 |

※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |



〈信号线: KBY-M4755-□0〉



〈动力线: KX7-M4752-□0〉

# 机器人电缆一览

## TS-P用电缆

### 【标准电缆】

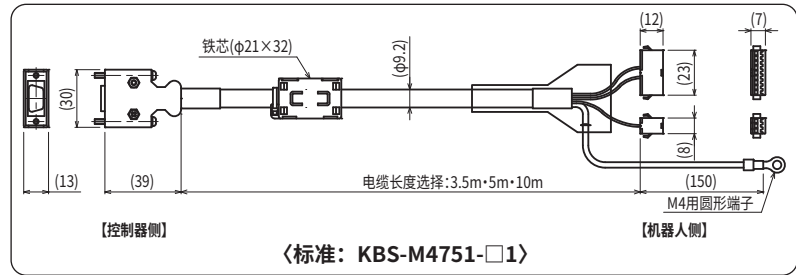
连接机器人▷ PHASER

| 组件型号         | 单件型号 |              |
|--------------|------|--------------|
| KBS-M4710-□0 | 信号线  | KBS-M4751-□1 |
|              | 动力线  | KAU-M4752-□1 |

※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |

### 【信号线】



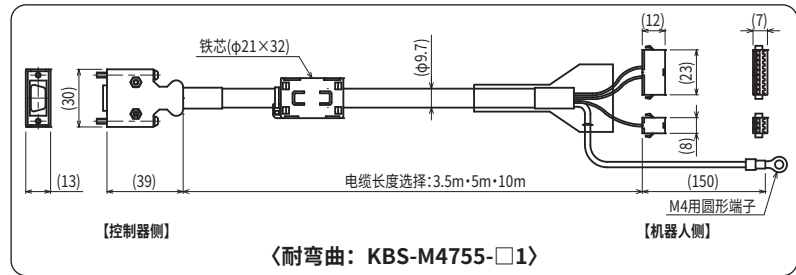
### 【耐弯曲电缆】

连接机器人▷ PHASER

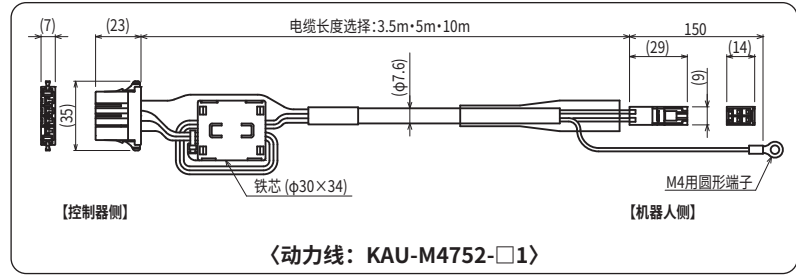
| 组件型号         | 单件型号 |              |
|--------------|------|--------------|
| KBS-M4720-□0 | 信号线  | KBS-M4755-□1 |
|              | 动力线  | KAU-M4752-□1 |

※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |



### 【动力线】



## RDV-X用电缆 (无制动器规格)

### 【标准电缆】

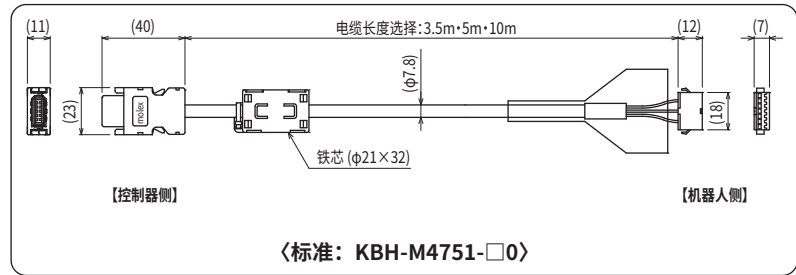
连接机器人▷ FLIP-X

| 组件型号         | 单件型号   |              |
|--------------|--------|--------------|
| KEF-M4710-□0 | 信号线    | KBH-M4751-□0 |
|              | 动力线    | KEF-M4752-□0 |
|              | I/O 接口 | KBH-M4420-00 |

※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |

### 【信号线】



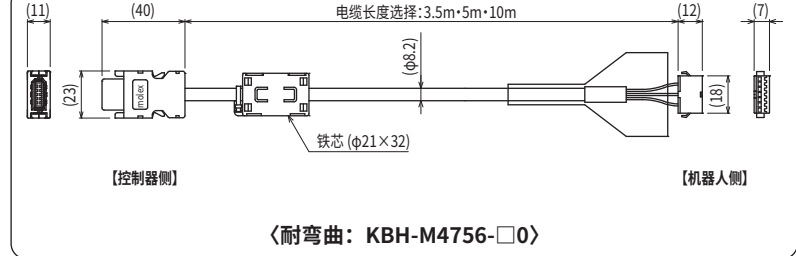
### 【耐弯曲电缆】

连接机器人▷ FLIP-X

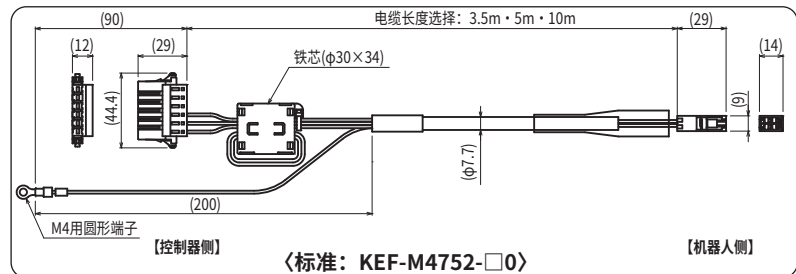
| 组件型号         | 单件型号   |              |
|--------------|--------|--------------|
| KEF-M4730-□0 | 信号线    | KBH-M4756-□0 |
|              | 动力线    | KEF-M4752-□0 |
|              | I/O 接口 | KBH-M4420-00 |

※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |



### 【动力线】



## RDV-X用电缆 (带制动器、传感器规格)

### 【标准电缆】

连接机器人 ▷ FLIP-X

| 组件型号    | 单件型号         |
|---------|--------------|
| 信号线     | KBH-M4753-□0 |
| 动力线     | KEF-M4752-□0 |
| ORG、BK线 | KBH-M4421-00 |

※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |

### 【耐弯曲电缆】

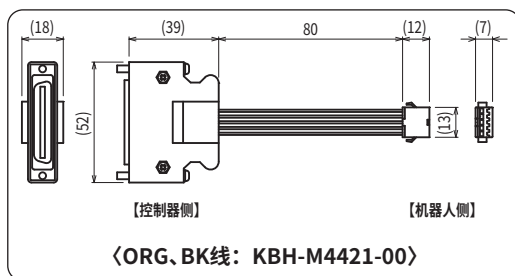
连接机器人 ▷ FLIP-X

| 组件型号    | 单件型号         |
|---------|--------------|
| 信号线     | KBH-M4757-□0 |
| 动力线     | KEF-M4752-□0 |
| ORG、BK线 | KBH-M4421-00 |

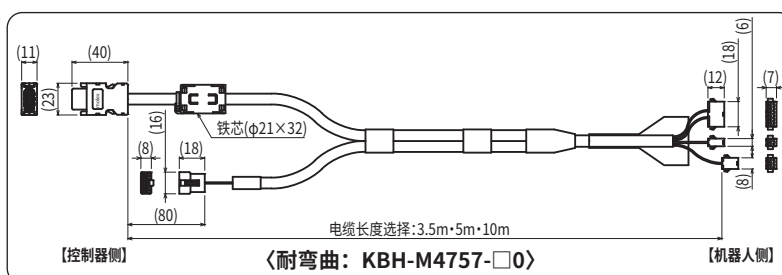
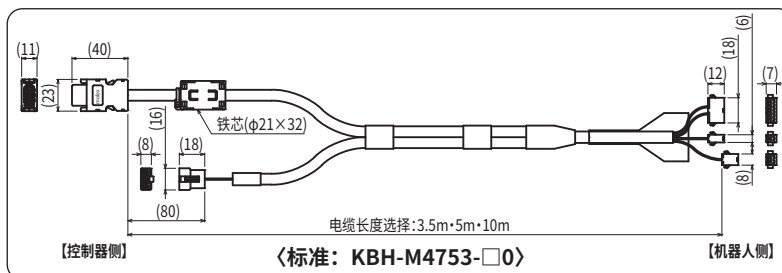
※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |

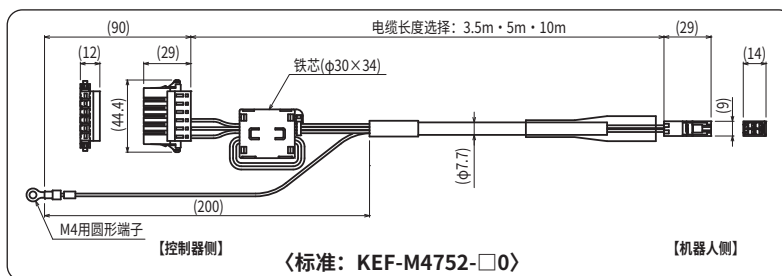
### 【ORG、BK线】



### 【信号线】



### 【动力线】



## RDV-P用电缆

### 【标准电缆】

连接机器人 ▷ PHASER

| 组件型号   | 单件型号         |
|--------|--------------|
| 信号线    | KBH-M4754-□1 |
| 动力线    | KEF-M4755-□0 |
| I/O 接口 | KBH-M4420-00 |

※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |

### 【耐弯曲电缆】

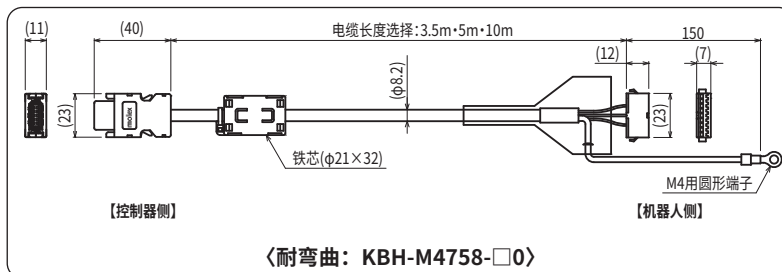
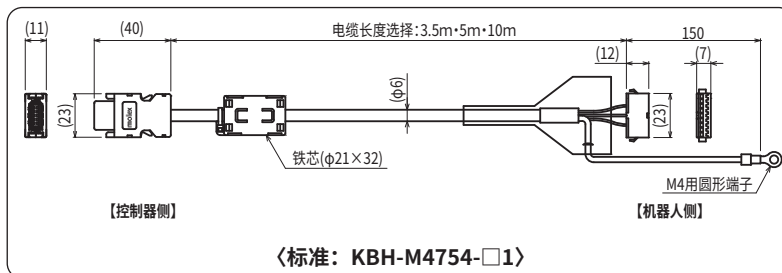
连接机器人 ▷ PHASER

| 组件型号   | 单件型号         |
|--------|--------------|
| 信号线    | KBH-M4758-□0 |
| 动力线    | KEF-M4755-□0 |
| I/O 接口 | KBH-M4420-00 |

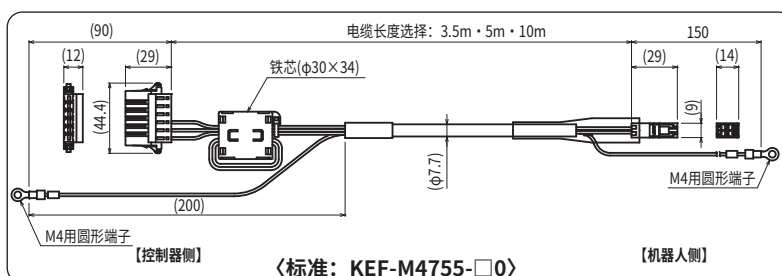
※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |

### 【信号线】



### 【动力线】



# 机器人电缆一览

## SR1-X用电缆

### 【标准电缆】

连接机器人▷FLIP-X

| 组件型号         |     | 单件型号         |
|--------------|-----|--------------|
| KX7-M4710-□0 | 信号线 | KX7-M4751-□1 |
|              | 动力线 | KX7-M4752-□0 |

※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |

### 【耐弯曲电缆】

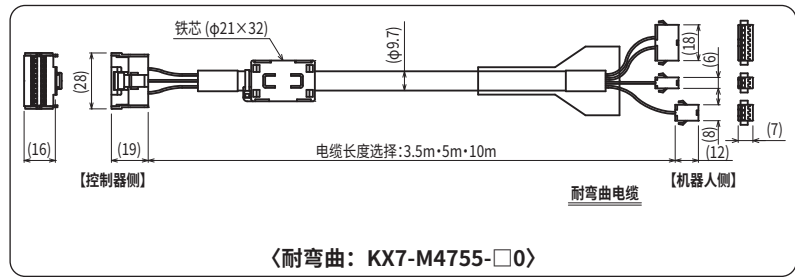
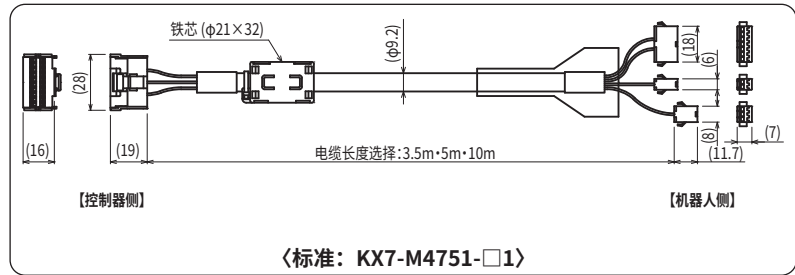
连接机器人▷FLIP-X

| 组件型号         |     | 单件型号         |
|--------------|-----|--------------|
| KX7-M4720-□0 | 信号线 | KX7-M4755-□0 |
|              | 动力线 | KX7-M4752-□0 |

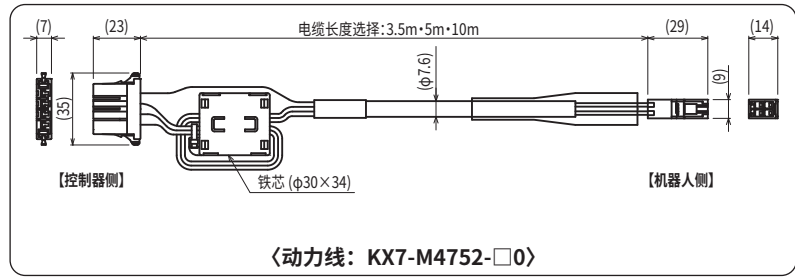
※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |

### 【信号线】



### 【动力线】



## SR1-P用电缆

### 【标准电缆】

连接机器人▷PHASER

| 组件型号         |     | 单件型号         |
|--------------|-----|--------------|
| KAU-M4710-□0 | 信号线 | KAU-M4751-□4 |
|              | 动力线 | KAU-M4752-□1 |

※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |

### 【耐弯曲电缆】

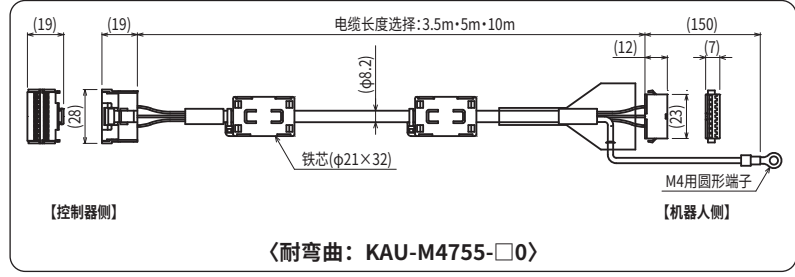
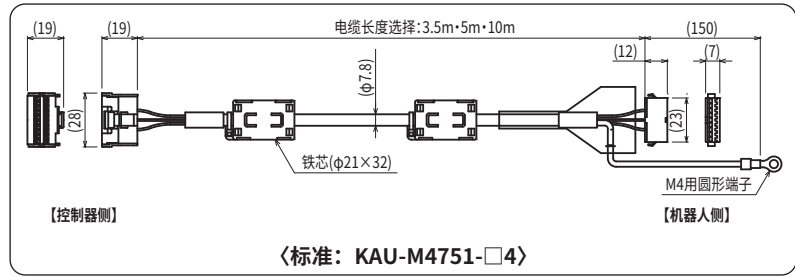
连接机器人▷PHASER

| 组件型号         |     | 单件型号         |
|--------------|-----|--------------|
| KAU-M4720-□0 | 信号线 | KAU-M4755-□0 |
|              | 动力线 | KAU-M4752-□1 |

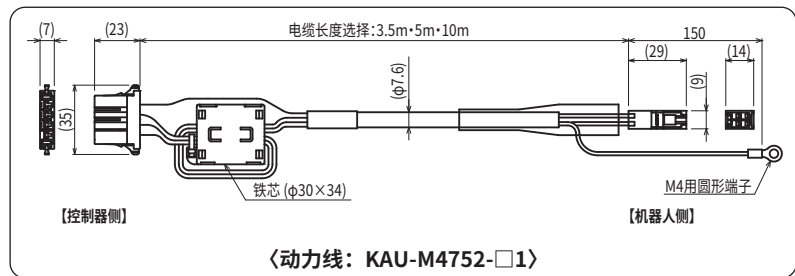
※ 型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |

### 【信号线】



### 【动力线】



## ERCD/ERCX用电缆

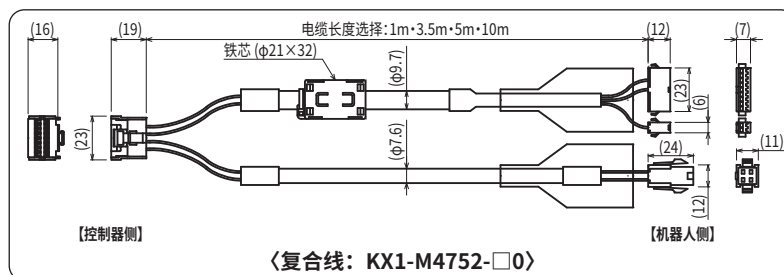
### 【耐弯曲电缆】

连接机器人▷FLIP-X

| 组件型号 | 单件型号             |
|------|------------------|
| —    | 复合线 KX1-M4752-□0 |

※型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 1  | 1m   |
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |



## 多功能机器人电缆

### 1轴多功能机器人用电缆

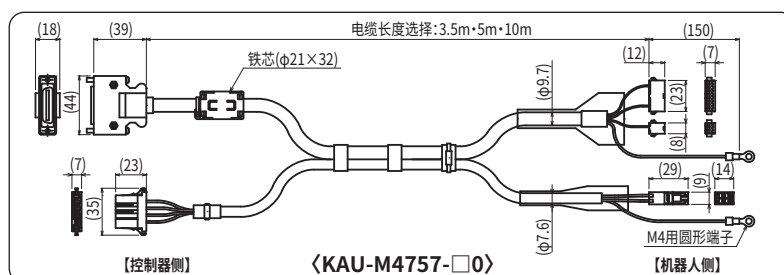
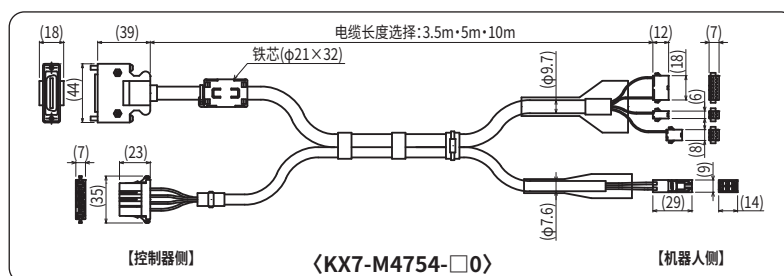
### 【耐弯曲电缆】

连接控制器▷RCX240

| 机器人      | 电缆型号         |
|----------|--------------|
| FLIP-X 用 | KX7-M4754-□0 |
| PHASER 用 | KAU-M4757-□0 |

※型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |



线性传动模块  
CMR200

单轴机器人  
GX

线性传动模块  
LCMI00

水平多关节机器人  
YK-X

单轴机器人  
Robonity

线性单轴机器人  
PHASER

单轴机器人  
FLIP-X

小型单轴机器人  
TRANSERVIO

直交机器人  
XY-X

拾放型机器人  
YP-X

洁净型机器人  
CLEAN

控制器  
CONTROLLER

各种信息  
INFORMATION

电缆一览  
CABLE

技术资料  
TECHNICAL

其它信息  
INFORMATION

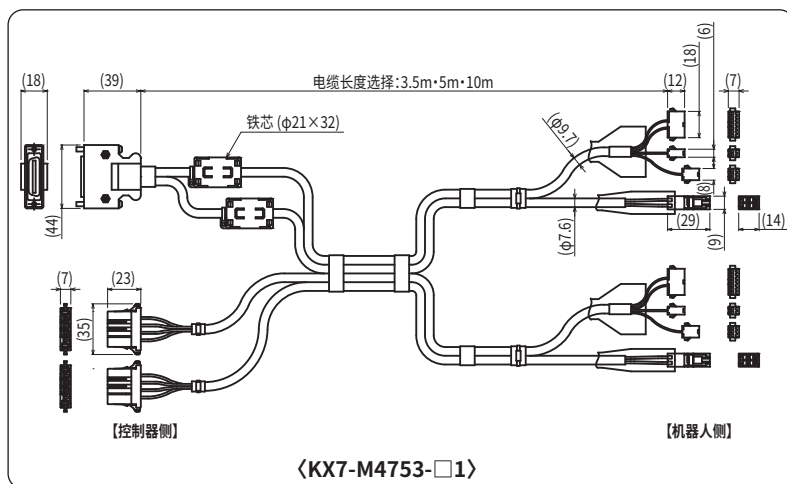
停产机型  
DISCONTINUED

### 【耐弯曲电缆】

连接控制器 ▷ • RCX221/RCX222  
• RCX240/RCX320/RCX340  
• DRCX

※型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |

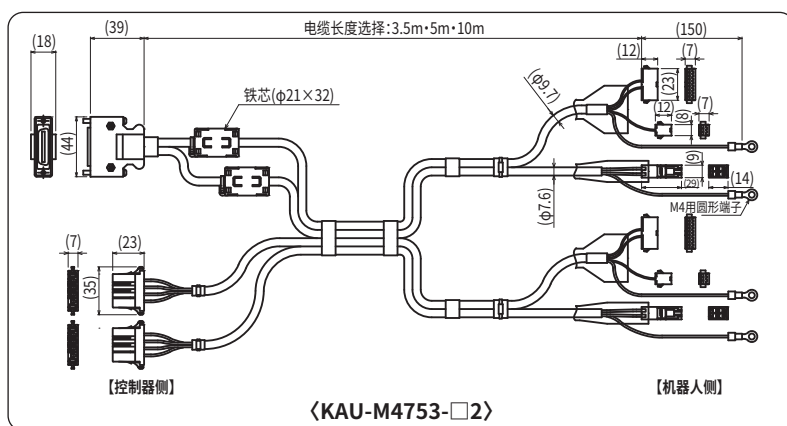


### 【耐弯曲电缆】

## 连接控制器▷ RCX221/RCX240/RCX320/RCX340

※型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |

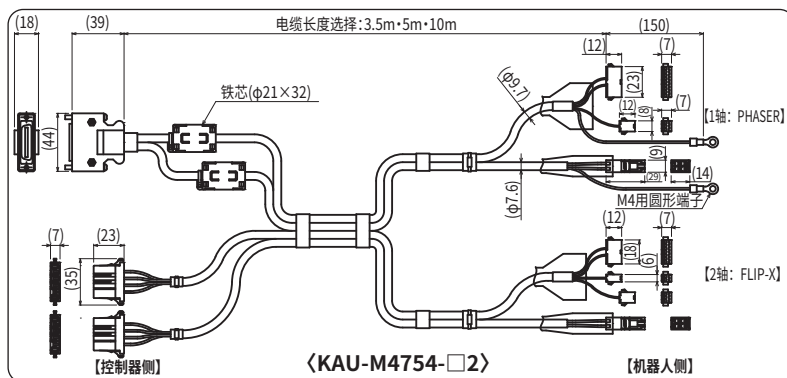


### 【耐弯曲电缆】

## 连接控制器▷ RCX221/RCX240/RCX320/RCX340

※型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |

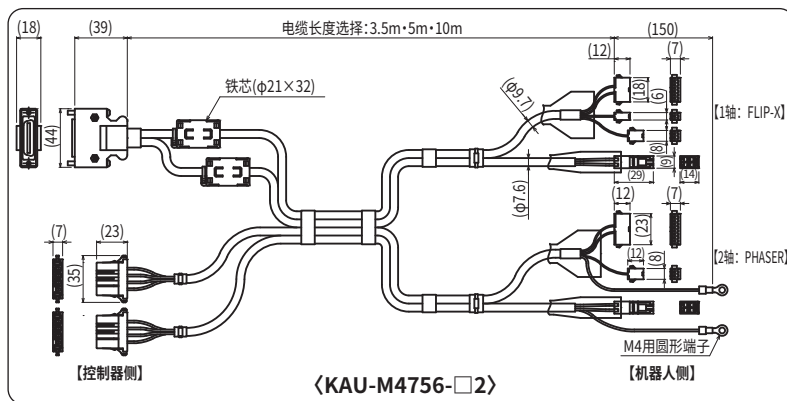


### 【耐弯曲电缆】

## 连接控制器▷ RCX221/RCX240/RCX320/RCX340

※型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |



# 多轴机器人电缆

## 直交2轴用电缆

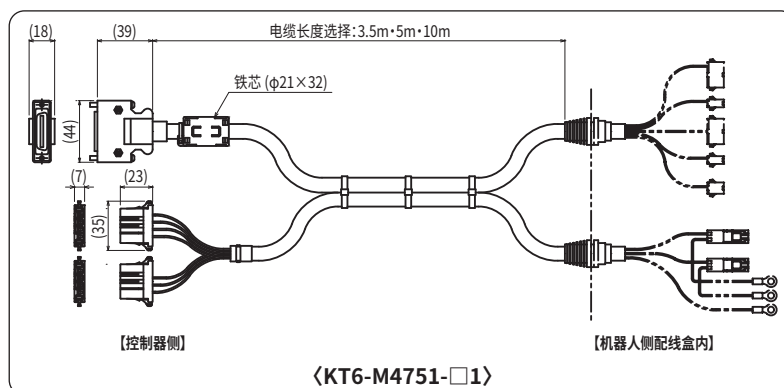
### 【标准电缆】

连接控制器▷DRCX/RCX222/RCX320/RCX340

| 型号 | KT6-M4751-□1 |
|----|--------------|
|----|--------------|

※型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |



## 直交3轴用电缆

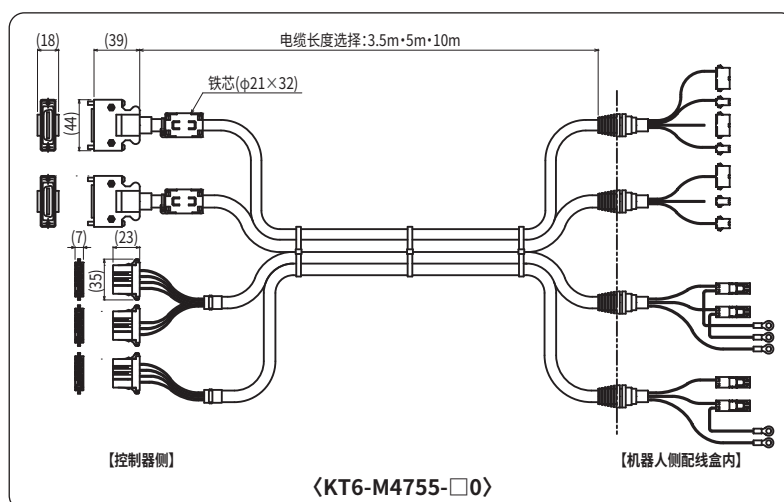
### 【标准电缆】

连接控制器▷RCX142/RCX240/RCX340

| 型号 | KT6-M4755-□0 |
|----|--------------|
|----|--------------|

※型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |



## 直交4轴用电缆

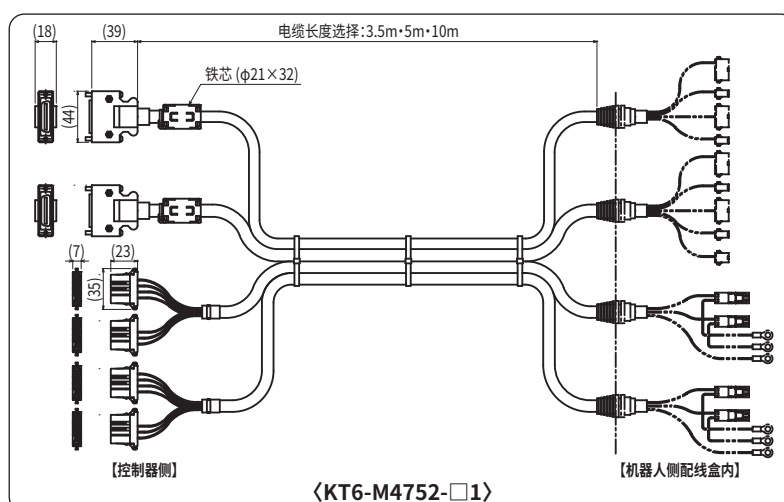
### 【标准电缆】

连接控制器▷RCX142/RCX240/RCX340

| 型号 | KT6-M4752-□1 |
|----|--------------|
|----|--------------|

※型号中□内的含义如右所示。

| □内 | 电缆长度 |
|----|------|
| 3  | 3.5m |
| 5  | 5m   |
| A  | 10m  |



线性传送模块  
CMR200

单轴机器人  
GX

线性传送模块  
LCMI00

水平多关节机器人  
YK-X

单轴机器人  
Robonity

线性单轴机器人  
PHASER

单轴机器人  
FLIP-X

小型单轴机器人  
TRANSRIO

直交机器人  
XY-X

拾放型机器人  
YP-X

洁净型机器人  
CLEAN

控制器  
CONTROLLER

各种信息  
INFORMATION

电缆一览  
CABLE

技术资料  
TECHNICAL

其它信息  
INFORMATION

停产机型  
DISCONTINUED

■ 水平多关节机器人电缆

※ 水平多关节机器人用的机器人电缆的控制器侧连接器全部相同，但机器人侧因机型而异。

【标准电缆】

- 连接机器人 ▷ • YK-XG (YK120XG/YK150XG/YK180XG除外)  
• YK-XGS  
• YK-TW  
• YK400XR/YK-XE/YK-XEC

| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 3.5m | KBF-M6211-00 |
| 5m   | KBF-M6211-10 |
| 10m  | KBF-M6211-20 |

- 连接机器人 ▷ • YK120XG  
• YK150XG  
• YK180XG

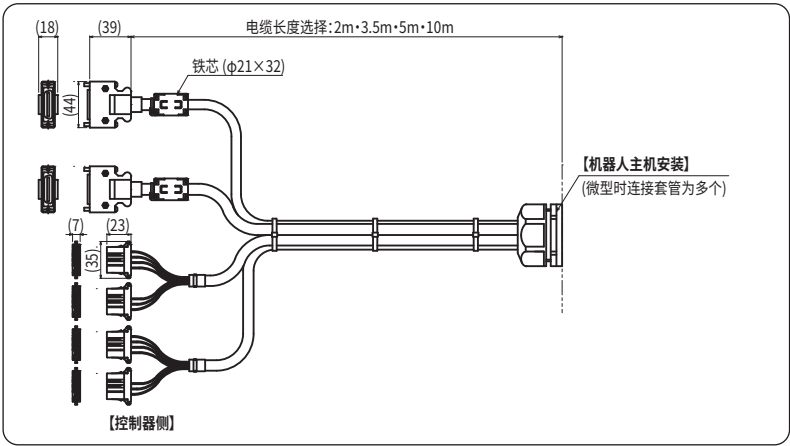
| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 2m   | KCB-M6211-31 |
| 3.5m | KCB-M6211-01 |
| 5m   | KCB-M6211-11 |
| 10m  | KCB-M6211-21 |

- 连接机器人 ▷ • YK-XGP  
• YK-XGC

| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 3.5m | KDP-M6211-00 |
| 5m   | KDP-M6211-10 |
| 10m  | KDP-M6211-20 |

- 连接机器人 ▷ • YK-XC (大型)  
• YK-XS  
• YK-XP

| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 3.5m | KN3-M6211-00 |
| 5m   | KN3-M6211-10 |
| 10m  | KN3-M6211-20 |



- 连接机器人 ▷ • YK1200X/XH

| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 3.5m | KN6-M6211-00 |
| 5m   | KN6-M6211-10 |
| 10m  | KN6-M6211-20 |

- 连接机器人 ▷ • YK1200XG

| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 3.5m | KNJ-M6211-00 |
| 5m   | KNJ-M6211-10 |
| 10m  | KNJ-M6211-20 |

- 连接机器人 ▷ • YK180X  
• YK220X  
• YK180XC  
• YK220XC

| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 3.5m | KBE-M6211-00 |
| 5m   | KBE-M6211-10 |
| 10m  | KBE-M6211-20 |

■ 夹爪电缆

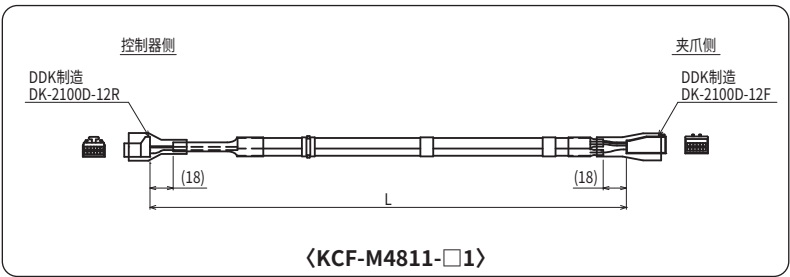
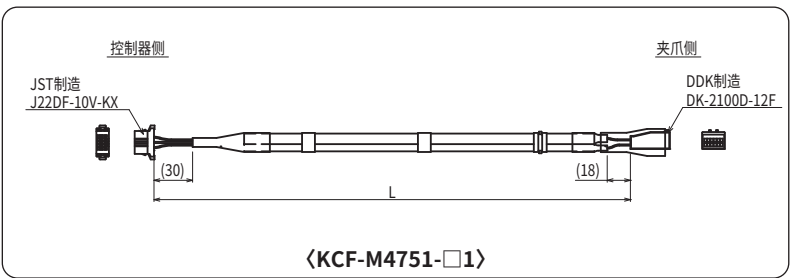
● 机器人电缆  
【耐弯曲电缆】

| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 3.5m | KCF-M4751-31 |
| 5m   | KCF-M4751-51 |
| 10m  | KCF-M4751-A1 |

● 中继电缆  
【耐弯曲电缆】

| 型号     | KCF-M4811-□1            |
|--------|-------------------------|
| □内     | 1 2 3 4 5 6 7 8         |
| 长度 (m) | 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 |

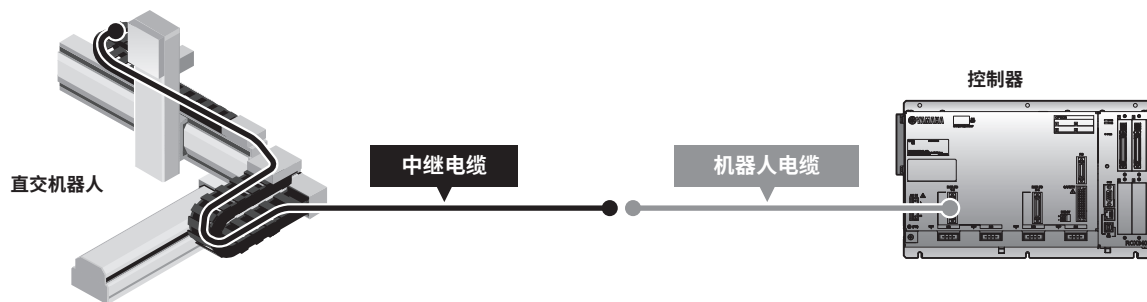
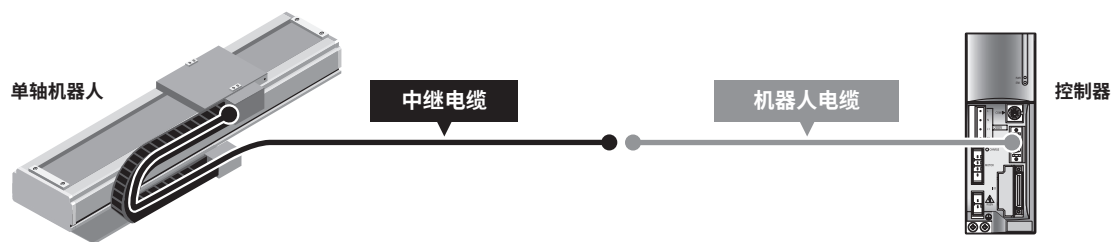
※ 夹爪用机器人电缆与中继电缆的合计连接长度应控制在14m以内。



# 中继电缆（电缆终端）一览

坦克链用配线等、机器人电缆～机器人主体之间的中继用电缆。

※全部为耐弯曲电缆。

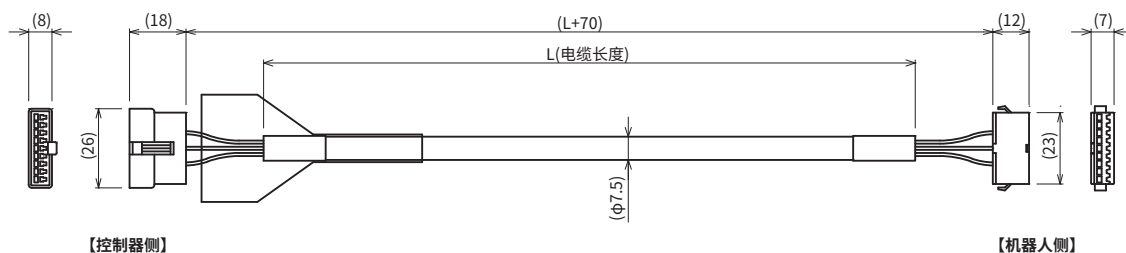


## ■线性马达单轴机器人用 (PHASER)

●信号线(350mm～1450mm)※MR型/MF型通用

型号 KAU-M4812-□1

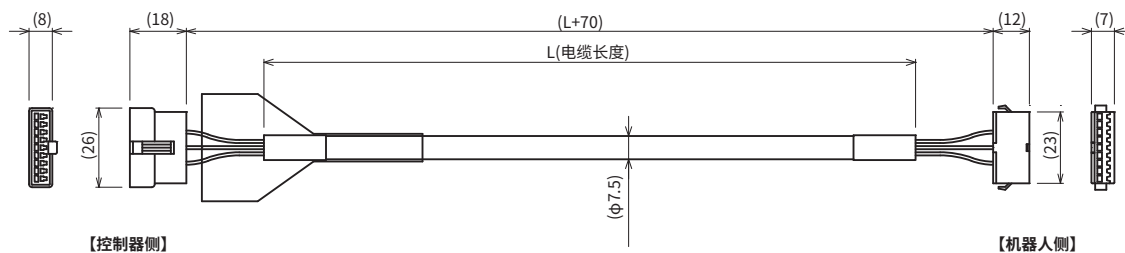
| □内<br>长度(mm) | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8    | 9    | A    | B    | C    |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
|              | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 | 1150 | 1250 | 1350 | 1450 |



●信号线(1500mm～2600mm)※MR型/MF型通用

型号 KBD-M4812-□1

| □内<br>长度(mm) | 6    | 7    | 8    | 9    | A    | B    | C    | D    | E    | F    | G    | J    |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|              | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 | 2500 | 2600 |



线性传送模块  
CMR200

单轴机器人  
GX

线性传送模块  
LCM100

水平多关节机器人  
YK-X

单轴机器人  
Robonity

线性单轴机器人  
PHASER

单轴机器人  
FLIP-X

小型单轴机器人  
TRANSRIO

直交机器人  
XY-X

拾放型机器人  
YP-X

洁净型机器人  
CLEAN

控制器  
CONTROLLER

各种信息  
INFORMATION

电缆一览  
CABLE

技术资料  
TECHNICAL

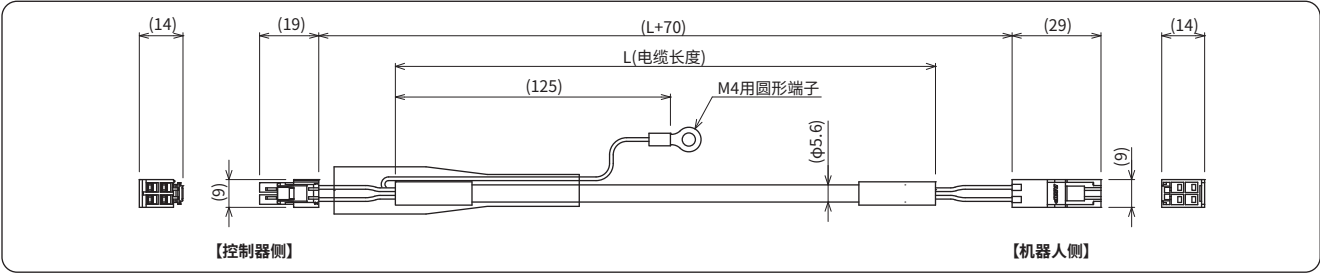
其它信息  
INFORMATION

停产机型  
DISCONTINUED

中继电缆(电缆终端)一览

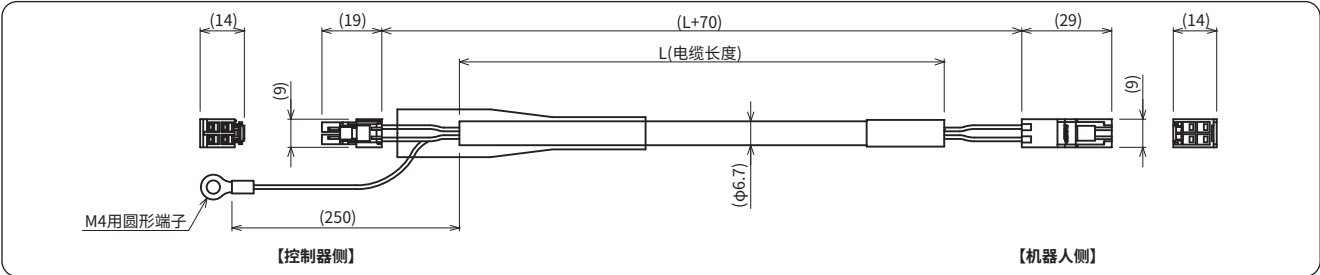
●动力线 (350mm～1450mm) ※MR型/MF型通用

| 型号      | KAU-M4813-□0 |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |
|---------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| □内      | 1            | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8    | 9    | A    | B    | C    |
| 长度 (mm) | 350          | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 | 1150 | 1250 | 1350 | 1450 |



●动力线 (1500mm～2600mm) ※MR型时不能使用

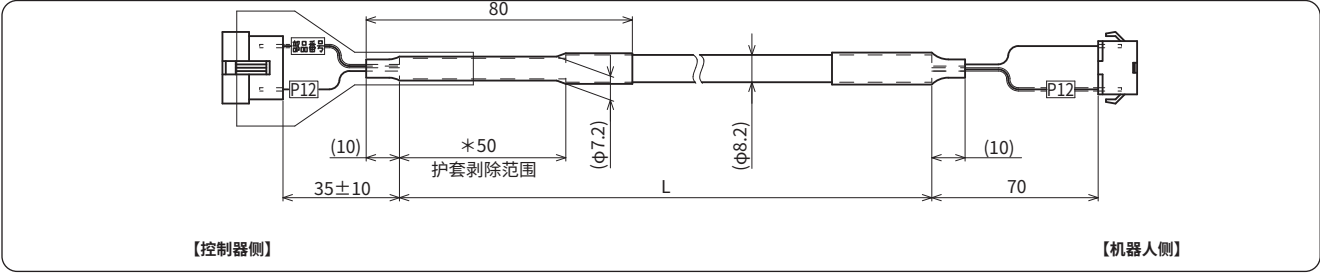
| 型号      | KBD-M4813-□0 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| □内      | 6            | 7    | 8    | 9    | A    | B    | C    | D    | E    | F    | G    | M    |
| 长度 (mm) | 1500         | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 | 2500 | 2600 |



■螺母旋转型单轴机器人用 (N15/N18)

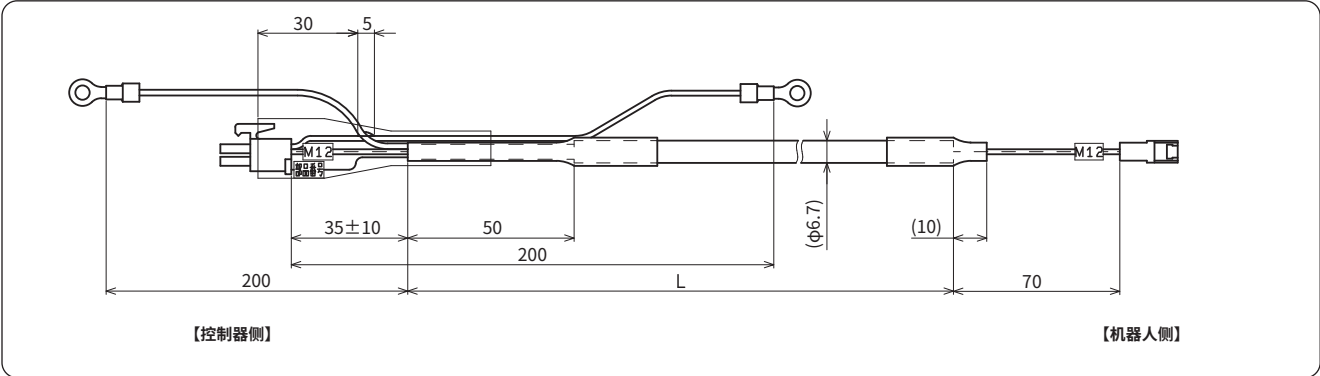
●信号线 (600mm～2000mm)

| 型号     | KBL-M4811-□0 |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|--------|--------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| □内     | 1            | 2   | 3   | 4   | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | A    | B    | C    | D    | E    | F    |  |
| 长度(mm) | 600          | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 |  |



●动力线 (600mm～2000mm)

| 型号     | KBL-M4813-□1 |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|--------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| □内     | 1            | 2   | 3   | 4   | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | A    | B    | C    | D    | E    | F    |
| 长度(mm) | 600          | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 |



■直交机器人用 (XY-X)

标准规格 (无罩盖)

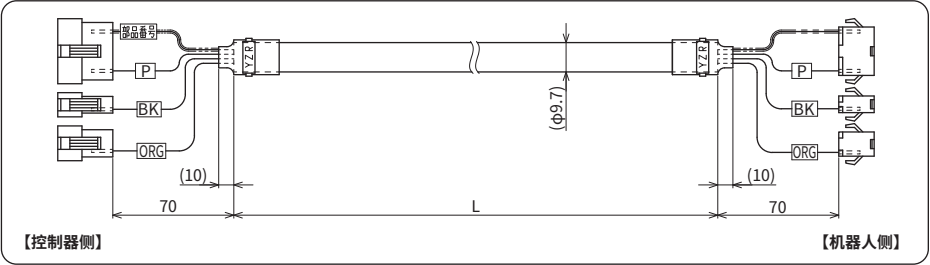
| 机器人 | 分类  | 1轴用 | 2轴用 | BK | ORG | 部件编号         |
|-----|-----|-----|-----|----|-----|--------------|
| 直交用 | 信号线 | ○   |     | ○  | ○   | KT8-M4816-□0 |
|     |     | ○   |     | ○  |     | KT8-M4811-□1 |
|     |     |     | ○   | ○  | ○   | KT8-M4817-□0 |
|     |     |     | ○   | ○  |     | KT8-M4812-□1 |
|     | 动力线 | ○   |     |    |     | KT8-M4813-□1 |
|     |     |     | ○   |    |     | KT8-M4814-□1 |

※ 原点传感器规格时，请选择带ORG线的信号线。  
※ 不支持PXYx、NXY。使用这些机型时请另行咨询本公司。

| □内      | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | A   | B   | C   | D   | E    | F    | G    | H    | J    | K    | L    | M    | N    | P    | R    | S    | T    | U    | V    | W    | Y    |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 长度 (mm) | 300 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 | 1250 | 1300 | 1400 | 1500 | 1700 | 1900 | 2100 | 2300 | 2500 | 2700 | 2900 | 3100 |

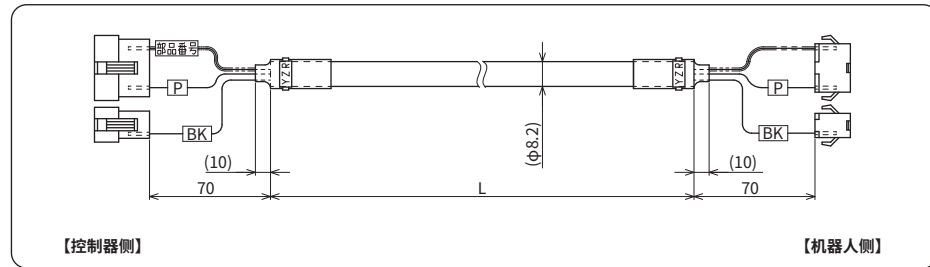
●信号线

|    |              |
|----|--------------|
| 型号 | KT8-M4816-□0 |
|----|--------------|



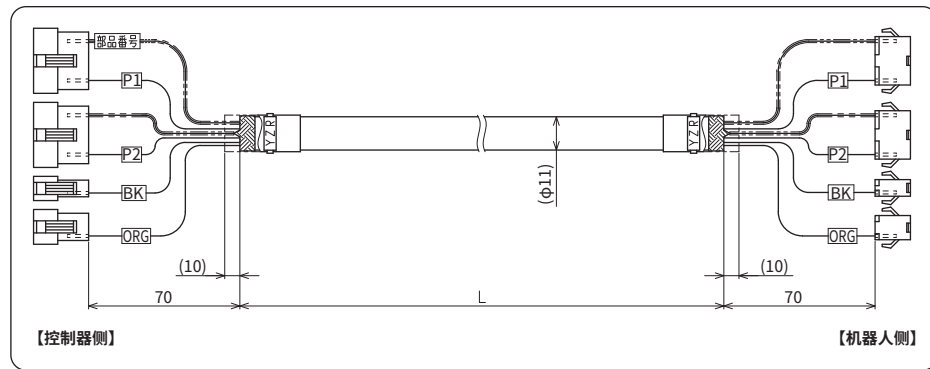
●信号线

|    |              |
|----|--------------|
| 型号 | KT8-M4811-□1 |
|----|--------------|



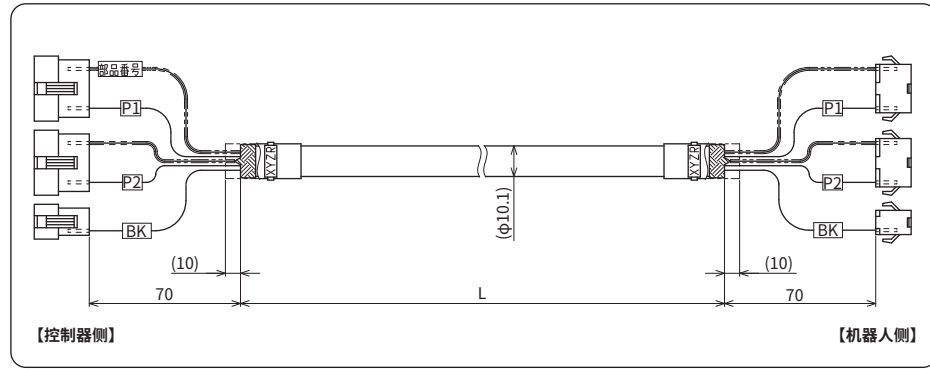
●信号线

|    |              |
|----|--------------|
| 型号 | KT8-M4817-□0 |
|----|--------------|



●信号线

|    |              |
|----|--------------|
| 型号 | KT8-M4812-□1 |
|----|--------------|

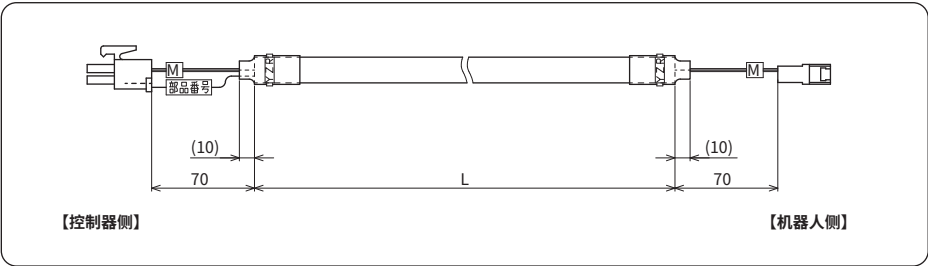


|          |              |
|----------|--------------|
| 线性传送模块   | CMR200       |
| 单轴机器人    | GX           |
| 线性传送模块   | LCMI00       |
| 水平多关节机器人 | YK-X         |
| 单轴机器人    | Robonity     |
| 线性单轴机器人  | PHASER       |
| 单轴机器人    | FLIP-X       |
| 小型单轴机器人  | TRANSRIO     |
| 直交机器人    | XY-X         |
| 拾放型机器人   | YP-X         |
| 洁净型机器人   | CLEAN        |
| 控制器      | CONTROLLER   |
| 各种信息     | INFORMATION  |
| 电缆一览     | CABLE        |
| 技术资料     | TECHNICAL    |
| 其它信息     | INFORMATION  |
| 停售机型     | DISCONTINUED |

# 中继电缆(电缆终端)一览

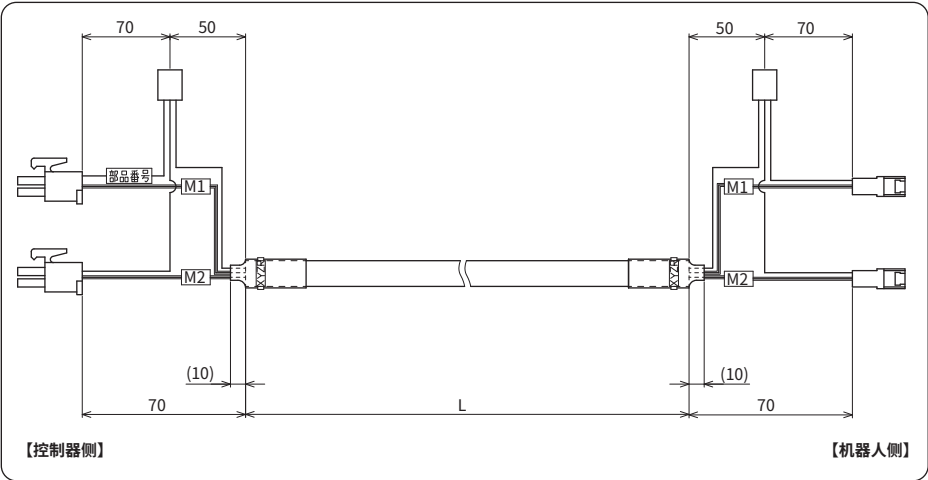
## ●动力线

|    |              |
|----|--------------|
| 型号 | KT8-M4813-□1 |
|----|--------------|



## ●动力线

|    |              |
|----|--------------|
| 型号 | KT8-M4814-□1 |
|----|--------------|



## 特别订购规格 ( 两侧带罩盖 )

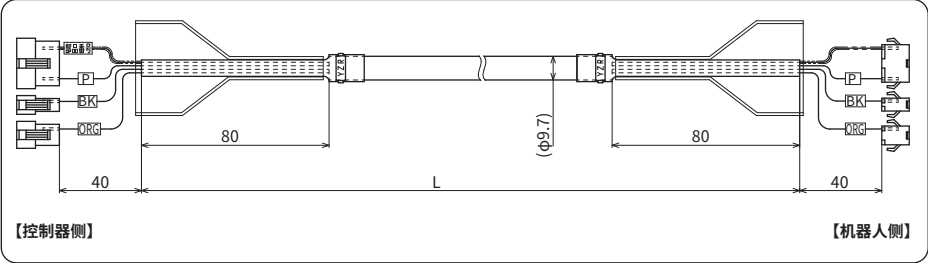
| 机器人 | 分类  | 1轴用 | 2轴用 | BK | ORG | 部件编号          |
|-----|-----|-----|-----|----|-----|---------------|
| 直交用 | 信号线 | ○   |     | ○  | ○   | S016-M6116-□0 |
|     |     | ○   |     | ○  |     | S00K-M0004-□5 |
|     |     |     | ○   | ○  | ○   | S024-M2843-□0 |
|     |     |     | ○   | ○  |     | S024-M2838-□0 |
|     | 动力线 | ○   |     |    |     | S00K-M0005-□2 |
|     |     |     | ○   |    |     | S024-M2853-□0 |

※ 带罩盖的产品为特别订购产品，交货期请另行咨询本公司。  
※ 不支持 PXYx、NXY。使用这些机型时请另行咨询本公司。

| □内     | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | A   | B   | C   | D   | E    | F    | G    | H    | J    | K    | L    | M    | N    | P    | R    | S    | T    | U    | V    | W    | Y    |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 长度(mm) | 300 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 | 1250 | 1300 | 1400 | 1500 | 1700 | 1900 | 2100 | 2300 | 2500 | 2700 | 2900 | 3100 |

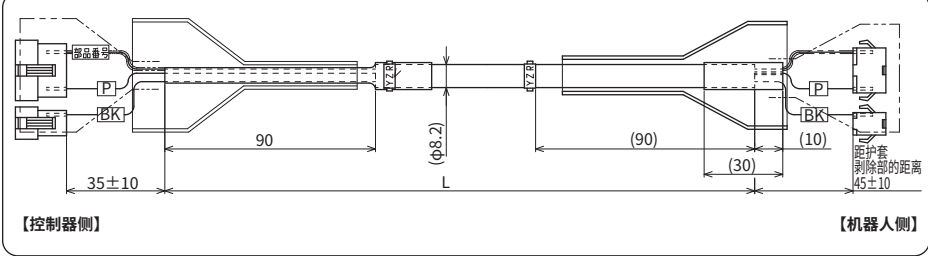
## ●信号线

|    |               |
|----|---------------|
| 型号 | S016-M6116-□0 |
|----|---------------|



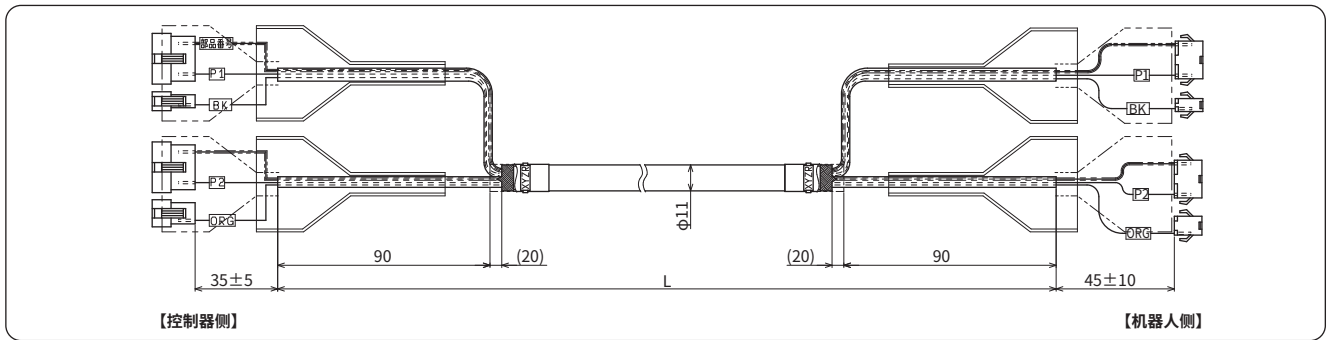
## ●信号线

|    |               |
|----|---------------|
| 型号 | S00K-M0004-□5 |
|----|---------------|



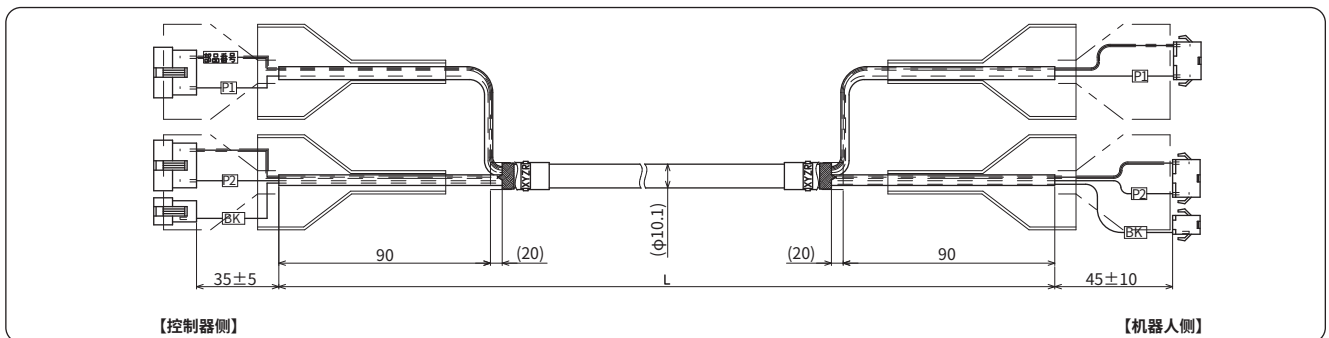
## ●信号线

型号 S024-M2843-□0



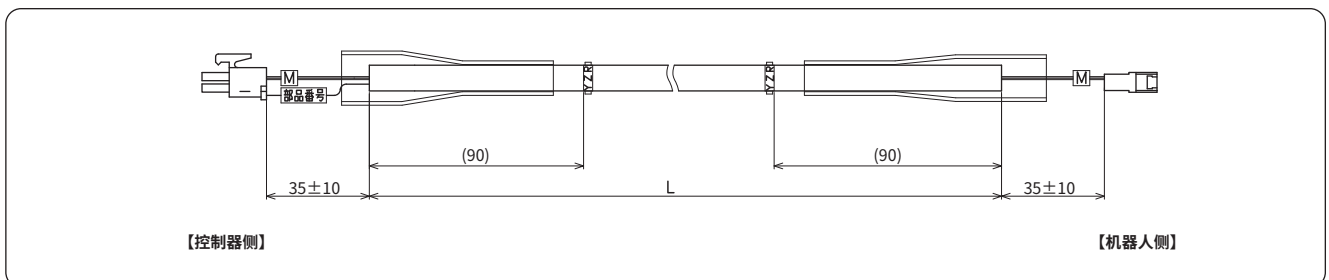
## ●信号线

型号 S024-M2838□0



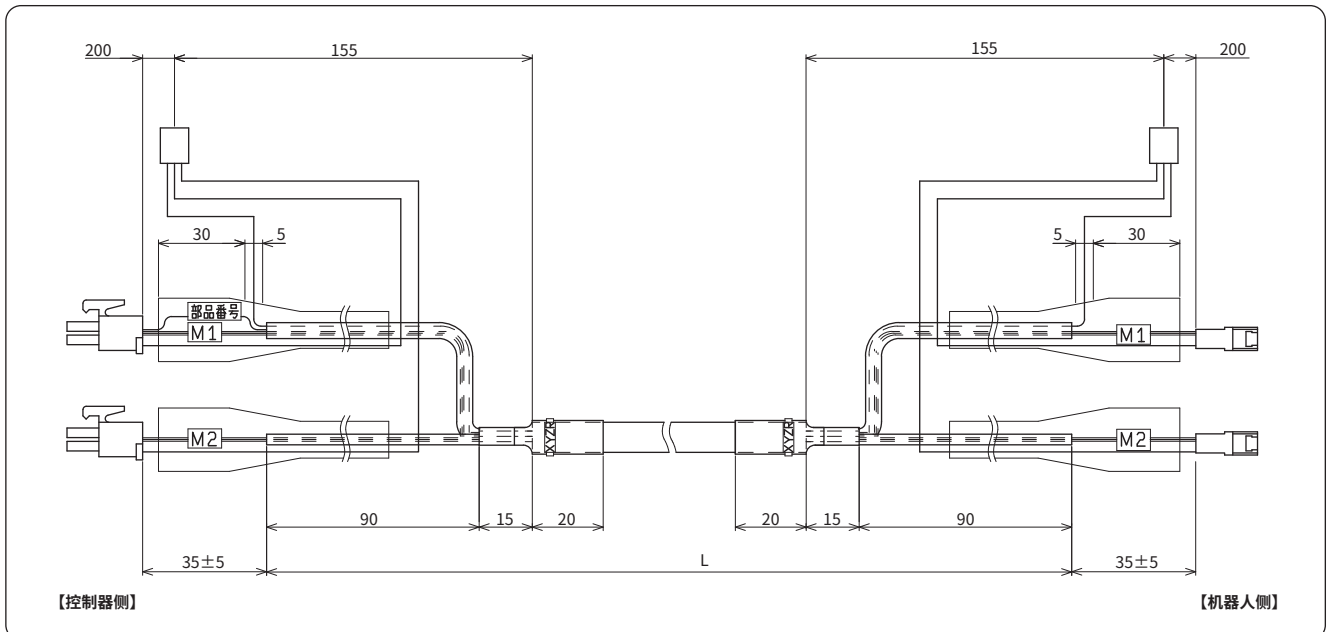
## ●动力线

型号 S00K-M0005-□2



## ●动力线

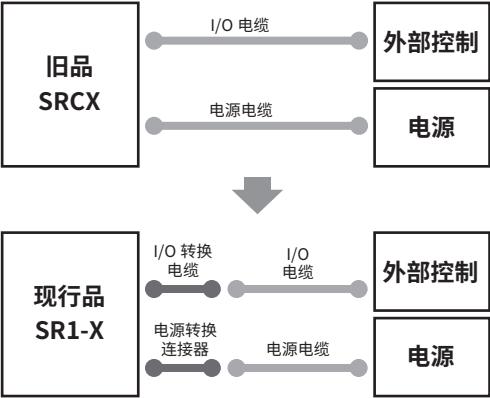
型号 S024-M2853-□0



# 连接器转换电缆一览

## I/O 控制用转换电缆

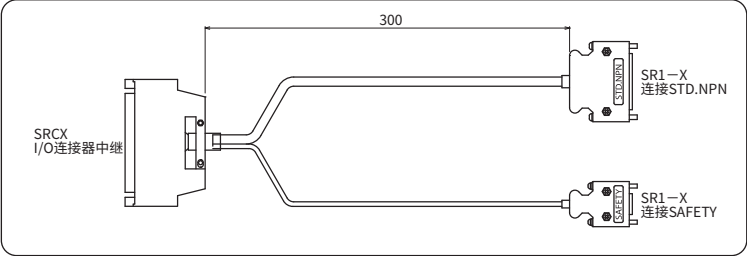
### SRCX → SR1-X



将 SRCX 使用的系统转换为 SR1-X 时，可直接连接 SRCX 用连接器的转换电缆。

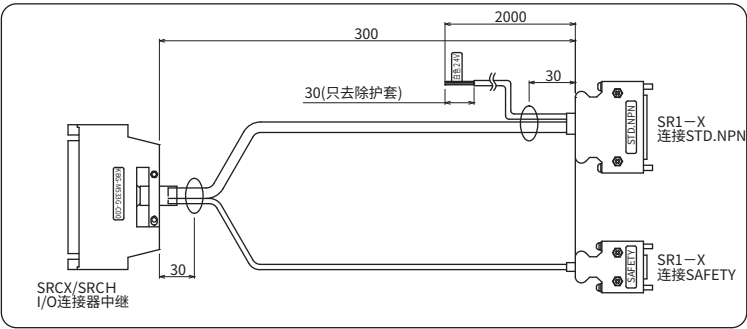
#### I/O 连接器转换电缆

【在 SRCX 上使用外部 24V 电源时】



|    |              |
|----|--------------|
| 型号 | KBG-M533G-B0 |
|----|--------------|

【在 SRCX 上使用内部 24V 电源时】



※ 需要从外部输入 24V 电源时。

|    |              |
|----|--------------|
| 型号 | KBG-M533G-C0 |
|----|--------------|

#### 电源转换连接器

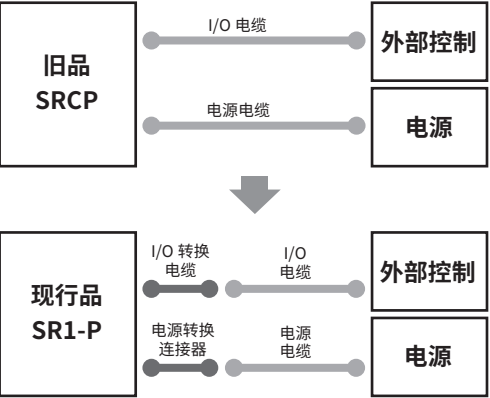
从圆形端子线束转换为专用连接器

|    |              |
|----|--------------|
| 型号 | KX0-M53E0-00 |
|----|--------------|

#### 控制器安装用支架

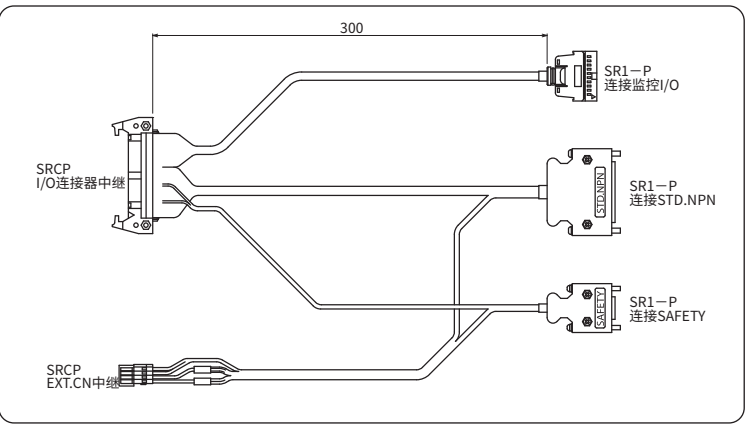
|    |              |
|----|--------------|
| 型号 | KBG-M410H-10 |
|----|--------------|

### SRCP → SR1-P



将 SRCP 使用的系统转换为 SR1-P 时，可直接连接 SRCP 用连接器的转换电缆。

#### I/O 连接器转换电缆



|    |              |
|----|--------------|
| 型号 | KBG-M533G-A0 |
|----|--------------|

#### 电源转换连接器

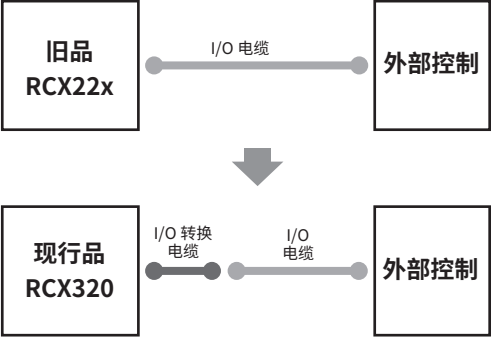
从圆形端子线束转换为专用连接器

|    |              |
|----|--------------|
| 型号 | KX0-M53E0-00 |
|----|--------------|

#### 控制器安装用支架

|    |              |
|----|--------------|
| 型号 | KBG-M410H-10 |
|----|--------------|

RCX22x → RCX320



将RCX22x使用的系统转换为RCX320时，可直接连接RCX22x用连接器的转换电缆。

● I/O・SAFETY连接器转换电缆  
【RCX221/RCX221HP：NPN规格】

| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 1m   | KFR-M5151-00 |
| 3m   | KFR-M5151-10 |
| 5m   | KFR-M5151-20 |

【RCX221/RCX221HP：PNP规格】

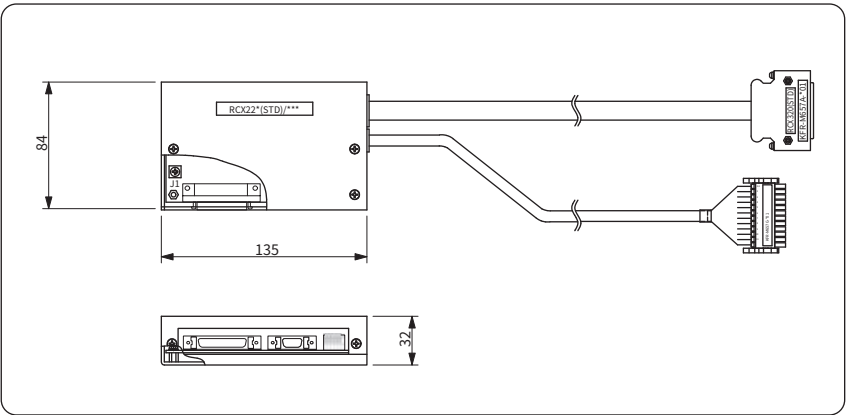
| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 1m   | KFR-M5151-30 |
| 3m   | KFR-M5151-40 |
| 5m   | KFR-M5151-50 |

【RCX222/RCX222HP：NPN规格】

| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 1m   | KFR-M5151-60 |
| 3m   | KFR-M5151-70 |
| 5m   | KFR-M5151-80 |

【RCX222/RCX222HP：PNP规格】

| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 1m   | KFR-M5151-90 |
| 3m   | KFR-M5151-A0 |
| 5m   | KFR-M5151-B0 |



线性传送模块  
CMR200

单轴机器人  
GX

线性传送模块  
LCMI00

水平多关节机器人  
YK-X

单轴机器人  
Robonity

线性单轴机器人  
PHASER

单轴机器人  
FLIP-X

小型单轴机器人  
TRANSRIO

直交机器人  
XY-X

拾放型机器人  
YP-X

洁净型机器人  
CLEAN

控制器  
CONTROLLER

各种信息  
INFORMATION

电缆一览  
CABLE

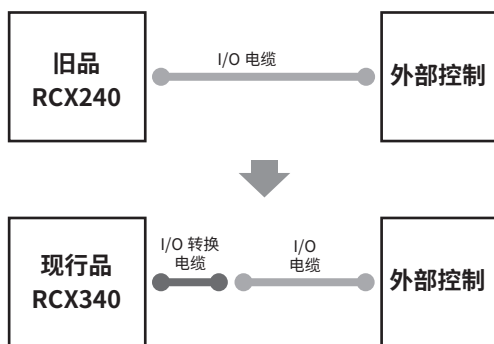
技术资料  
TECHNICAL

其它信息  
INFORMATION

停产机型  
DISCONTINUED

# 连接器转换电缆一览

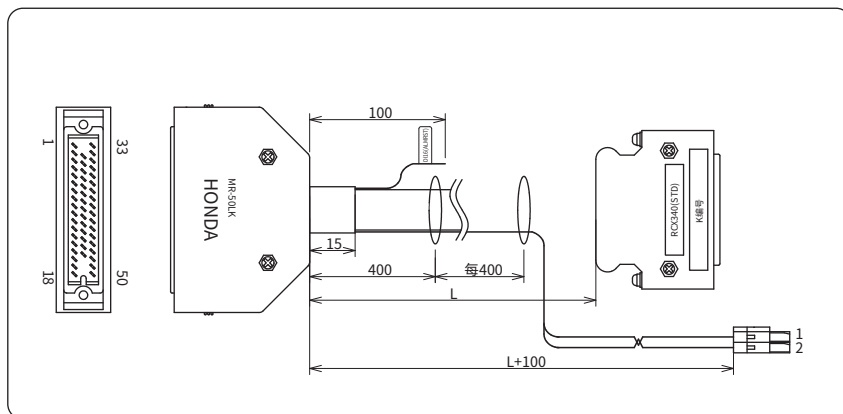
## RCX240 → RCX340



将RCX240使用的系统转换为RCX340时，可直接连接RCX240用连接器的转换电缆。

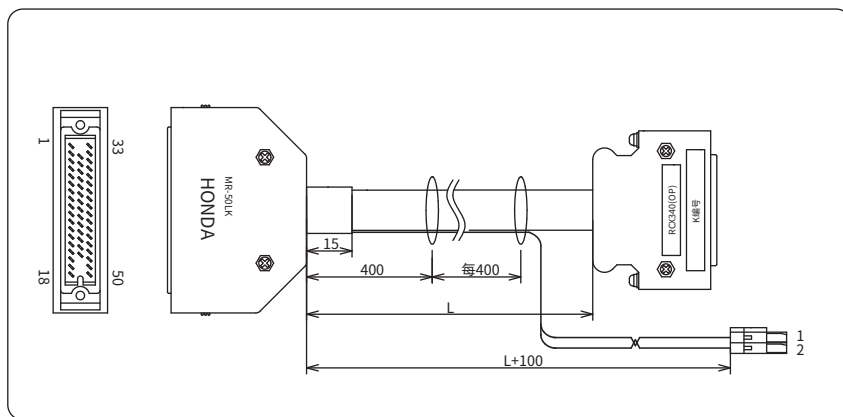
## ● I/O 连接器转换电缆 【STD. DIO(标准输入输出)用】

| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 1m   | KCX-M657A-10 |
| 3m   | KCX-M657A-30 |
| 5m   | KCX-M657A-50 |



## 【EXT. DIO(扩展输入输出)用】

| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 1m   | KCX-M657F-10 |
| 3m   | KCX-M657F-30 |
| 5m   | KCX-M657F-50 |

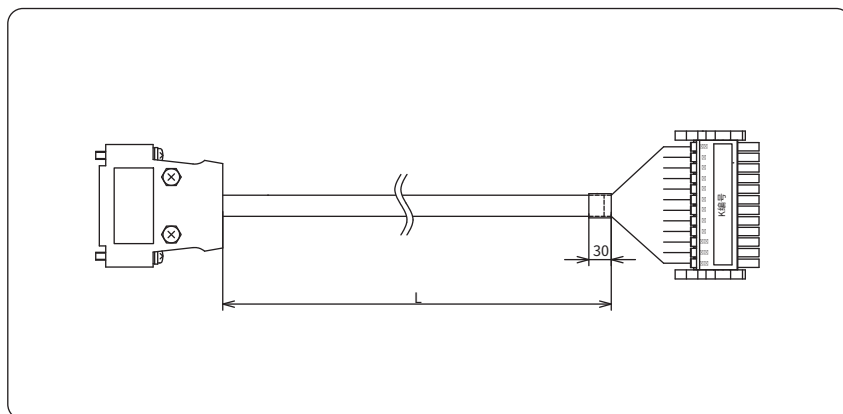


## ● SAFETY 连接器转换电缆 【NPN 规格】

| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 1m   | KCX-M657G-10 |
| 3m   | KCX-M657G-30 |
| 5m   | KCX-M657G-50 |

## 【PNP 规格】

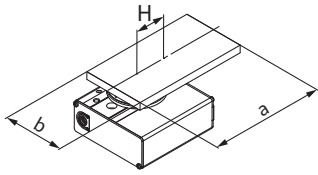
| 电缆长度 | 型号           |
|------|--------------|
| 1m   | KCX-M657J-10 |
| 3m   | KCX-M657J-30 |
| 5m   | KCX-M657J-50 |



# TRANSERVO RF 机型选定方法

## ■ 机型选定步骤

### 使用条件



旋转轴型: RF03  
安装姿势: 水平  
负载种类: 惯性负载  $T_a$   
负载形状: 150mm×80mm (长方形板)  
摆动角度  $\theta$ : 180°

加速度、减速度  $\omega$ : 1,000°/sec<sup>2</sup>  
速度  $\omega$ : 420°/sec  
负载质量  $m$ : 2.0kg  
轴心重心间距离  $H$ : 40mm

### 步骤1 惯性力矩-加速度、减速度

#### 1 计算惯性力矩

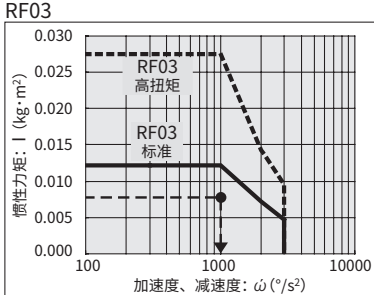
2 惯性力矩-确认加速度、减速度  
参照〈惯性力矩-加速度、减速度图表〉,  
通过惯性力矩和加速度、减速度选定对象  
机型。

#### 计算公式

$$I = m \times (a^2 + b^2) / 12 + m \times H^2$$

#### 选定示例

$$I = 2.0 \times (0.15^2 + 0.08^2) / 12 + 2.0 \times 0.04^2 \\ = 0.00802 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$



### 步骤2 选定扭矩

#### 1 负载种类

- 静态负载:  $T_s$
- 阻抗负载:  $T_f$
- 惯性负载:  $T_a$

#### 2 确认有效扭矩

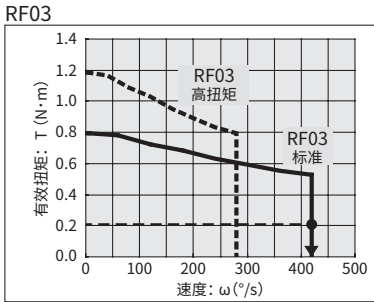
请参照〈有效转矩—速度图表〉, 确认速度产生的有效转矩可否进行速度控制。

#### 计算公式

有效扭矩  $\geq T_s$   
有效扭矩  $\geq T_f \times 1.5$   
有效扭矩  $\geq T_a \times 1.5$

#### 选定示例

$$\text{惯性负载: } T_a \\ T_a \times 1.5 = I \times \omega \times 2\pi / 360 \times 1.5 \\ = 0.00802 \times 1,000 \times 0.0175 \times 1.5 \\ = 0.21 \text{ N} \cdot \text{m}$$



### 步骤3 容许负载

#### 1 确认容许负载

- 径向负载
- 轴向负载
- 力矩

#### 计算公式

容许轴向负载  $\geq m \times 9.8$   
容许力矩  $\geq m \times 9.8 \times H$

#### 选定示例

- 轴向负载  
 $2.0 \times 9.8 = 19.6 \text{ N} < \text{容许负载 OK}$
- 容许力矩  
 $2.0 \times 9.8 \times 0.04 \\ = 0.784 \text{ N} \cdot \text{m} < \text{容许力矩 OK}$

线性传送模块  
CMR200

单轴机器人  
GX

线性传送模块  
LCM100

水平多关节机器人  
YK-X

单轴机器人  
Robonity

线性单轴机器人  
PHASER

单轴机器人  
FLIP-X

小型单轴机器人  
TRANSERVO

直交机器人  
XY-X

拾放型机器人  
YP-X

洁净型机器人  
CLEAN

控制器  
CONTROLLER

各种信息  
INFORMATION

电缆一览  
CABLE

技术资料  
TECHNICAL

其它信息  
INFORMATION

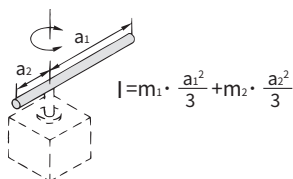
停售机型  
DISCONTINUED

## ■ 惯性力矩计算公式一览表 (计算惯性力矩 I)

I: 惯性力矩  $\text{kg}\cdot\text{m}^2$  m: 负载质量  $\text{kg}$

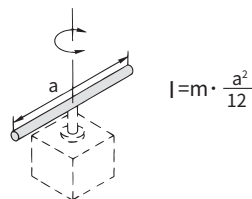
### 1 细棒

旋转轴的位置: 垂直于棒且通过一端



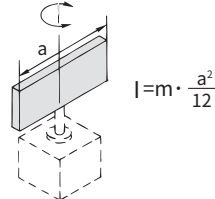
### 2 细棒

旋转轴的位置: 通过棒的重心



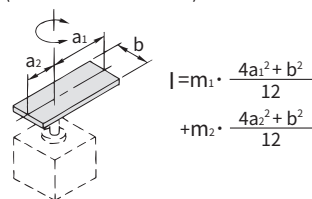
### 3 长方形薄板 (长方体)

旋转轴的位置: 通过板的重心



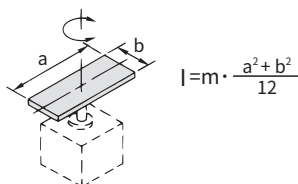
### 4 长方形薄板 (长方体)

旋转轴的位置: 垂直于板且通过一端 (板加厚的长方体也一样)



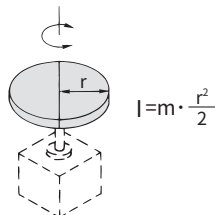
### 5 薄长方形 (长方体)

旋转轴的位置: 通过板的重心, 垂直于板 (板加厚的长方体也一样)



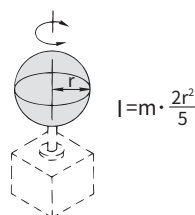
### 6 圆柱体 (含薄的圆板)

旋转轴的位置: 中心轴



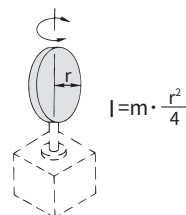
### 7 结实的球

旋转轴的位置: 直径

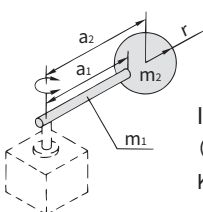


### 8 薄的圆板

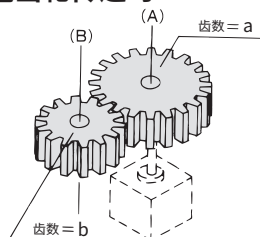
旋转轴的位置: 直径



### 9 负载处于杆头时



### 10 齿轮传递时



1. 求取 (B) 轴旋转的惯性力矩  $I_{B0}$
2. 然后将  $I_{B0}$  换算为 (A) 轴旋转的惯性力矩  $I_A$   

$$I_A = \left(\frac{a}{b}\right)^2 \cdot I_B$$

## ■ 负载种类

| 负载种类                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 静态负载: $T_s$<br>只需推力时 (固定夹等)                                                                                                      | 阻抗负载: $T_f$<br>重力和摩擦力作用于旋转方向时                                                                                                                                                                                       | 惯性负载: $T_a$<br>使具有惯性的负载旋转时                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                  | <div> <div>&lt;重力作用&gt;</div> <div>重力作用于旋转方向时<br/><math>T_f = m \cdot g \cdot L</math></div> </div> <div> <div>&lt;摩擦力作用&gt;</div> <div>摩擦力作用于旋转方向时<br/><math>T_f = \mu \cdot m \cdot g \cdot L</math></div> </div> | <div> <div>&lt;旋转中心与负载重心一致时&gt;</div> </div> <div> <div>&lt;旋转轴为垂直 (上下) 方向&gt;</div> </div>                                                                                                                                                                        |
| $T_s = F \cdot L$<br>$T_s$ : 静态负载 ( $\text{N}\cdot\text{m}$ )<br>$F$ : 夹持力 ( $\text{N}$ )<br>$L$ : 从摇动中心到固定夹位置的距离 ( $\text{m}$ ) | $T_f$ : 阻抗负载 ( $\text{N}\cdot\text{m}$ )<br>$m$ : 负载的质量 ( $\text{kg}$ )<br>$g$ : 重力加速度 $9.8 (\text{m}/\text{s}^2)$<br>$L$ : 从摇动中心到重力或摩擦力作用点的距离 ( $\text{m}$ )<br>$\mu$ : 摩擦系数                                       | $T_a = I \cdot \omega \cdot 2\pi / 360$<br>$(T_a = I \cdot \omega \cdot 0.0175)$<br>$T_a$ : 惯性负载 ( $\text{N}\cdot\text{m}$ )<br>$I$ : 惯性力矩 ( $\text{kg}\cdot\text{m}^2$ )<br>$\omega$ : 加速度、减速度 ( $^\circ/\text{sec}^2$ )<br>$\omega$ : 速度 ( $^\circ/\text{sec}$ ) |
| 必要扭矩 $T = T_s$                                                                                                                   | 必要扭矩 $T = T_f \times 1.5$ 注1)                                                                                                                                                                                       | 必要扭矩 $T = T_a \times 1.5$ 注1)                                                                                                                                                                                                                                      |
| • 阻抗负载时 → 重力和摩擦力作用于旋转方向<br>例1) 旋转轴在水平 (横) 方向, 旋转中心与负载重心不一致<br>例2) 负载在底面滑动<br>※ 必要扭矩为阻抗负载与惯性负载之和。<br>$T = (T_f + T_a) \times 1.5$ |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| • 非阻抗负载时 → 旋转方向无重力和摩擦力作用<br>例1) 旋转轴在垂直 (上下) 方向<br>例2) 旋转轴在水平 (横) 方向, 旋转中心与负载重心一致<br>※ 必要扭矩仅针对惯性负载。<br>$T = T_a \times 1.5$       |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 注1) 进行速度调整时, 需对 $T_f$ 、 $T_a$ 留出余量。                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                    |

# R 轴容许惯性力矩与加速度系数

## ■ 惯性力矩的计算方法

通常，由于工具和工件的形状都不规则，因此，其惯性力矩的计算并不容易。

在本章节中，我们将负载替换为可计算惯性力矩的近似单纯形状的几个要素，并计算上述惯性力矩的合计值。在惯性力矩的计算中常用的物体及其计算公式如下所示。

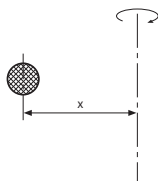
此外，还存在  $J(\text{kgfcmsec}^2) = I(\text{kgm}^2) \times 10.2$  的关系。

### 【1】质点的惯性力矩

具有像图①所示旋转中心的质点的惯性力矩如下式所示。这可作为  $x$  相对于物体大小足够大时的近似值。

$$I = mx^2 (\text{kgm}^2)$$
$$J = \frac{Wx^2}{g} (\text{kgfcmsec}^2) \quad \dots (3.1)$$

$g$  : 重力加速度 ( $\text{cm/sec}^2$ )  
 $m$  : 质点的质量 ( $\text{kg}$ )  
 $W$  : 质点的重量 ( $\text{kgf}$ )



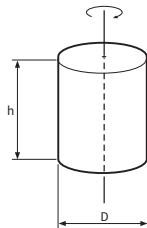
图①

### 【2】圆柱的惯性力矩 其1

具有像图②所示旋转中心的圆柱的惯性力矩如下式所示。

$$I = \frac{\rho \pi D^4 h}{32} = \frac{m D^2}{8} (\text{kgm}^2)$$
$$J = \frac{\rho \pi D^4 h}{32g} = \frac{W D^2}{8g} (\text{kgfcmsec}^2) \quad \dots (3.2)$$

$\rho$  : 密度 ( $\text{kg/m}^3, \text{kg/cm}^3$ )  
 $g$  : 重力加速度 ( $\text{cm/sec}^2$ )  
 $m$  : 圆柱的质量 ( $\text{kg}$ )  
 $W$  : 圆柱的重量 ( $\text{kgf}$ )



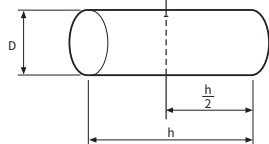
图②

### 【3】圆柱的惯性力矩 其2

具有像图③所示旋转中心的圆柱的惯性力矩如下式所示。

$$I = \frac{\rho \pi D^2 h}{16} \left( \frac{D^2}{4} + \frac{h^2}{3} \right) = \frac{m}{4} \left( \frac{D^2}{4} + \frac{h^2}{3} \right) (\text{kgm}^2)$$
$$J = \frac{\rho \pi D^2 h}{16g} \left( \frac{D^2}{4} + \frac{h^2}{3} \right) = \frac{W}{4g} \left( \frac{D^2}{4} + \frac{h^2}{3} \right) (\text{kgfcmsec}^2) \quad \dots (3.3)$$

$\rho$  : 密度 ( $\text{kg/m}^3, \text{kg/cm}^3$ )  
 $g$  : 重力加速度 ( $\text{cm/sec}^2$ )  
 $m$  : 圆柱的质量 ( $\text{kg}$ )  
 $W$  : 圆柱的重量 ( $\text{kgf}$ )



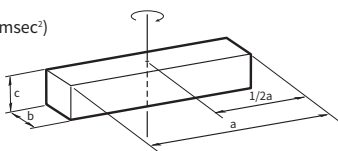
图③

### 【4】长方体的惯性力矩

具有像图④所示旋转中心的长方体的惯性力矩如下式所示。

$$I = \frac{\rho abc(a^2 + b^2)}{12} = \frac{m(a^2 + b^2)}{12} (\text{kgm}^2)$$
$$J = \frac{\rho abc(a^2 + b^2)}{12g} = \frac{W(a^2 + b^2)}{12g} (\text{kgfcmsec}^2) \quad \dots (3.4)$$

$\rho$  : 密度 ( $\text{kg/m}^3, \text{kg/cm}^3$ )  
 $g$  : 重力加速度 ( $\text{cm/sec}^2$ )  
 $m$  : 长方体的质量 ( $\text{kg}$ )  
 $W$  : 长方体的重量 ( $\text{kgf}$ )



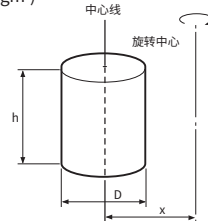
图④

### 【5】旋转中心从物体中心线偏移时

如图⑤所示，圆柱中心从旋转中心仅偏移  $x$  时，惯性力矩用以下公式表示。

$$I = \frac{\rho \pi D^4 h}{32} + \frac{\rho \pi D^2 h x^2}{4} = \frac{m D^2}{8} + m x^2 (\text{kgm}^2)$$
$$J = \frac{\rho \pi D^4 h}{32g} + \frac{\rho \pi D^2 h x^2}{4g}$$
$$= \frac{W D^2}{8g} + \frac{W x^2}{g} (\text{kgfcmsec}^2) \quad \dots (3.5)$$

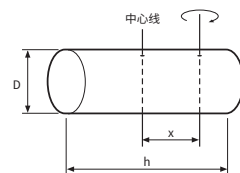
$\rho$  : 密度 ( $\text{kg/m}^3, \text{kg/cm}^3$ )  
 $g$  : 重力加速度 ( $\text{cm/sec}^2$ )  
 $m$  : 圆柱的质量 ( $\text{kg}$ )  
 $W$  : 圆柱的重量 ( $\text{kgf}$ )



图⑤

同样，如图⑥所示的圆柱体时

$$I = \frac{\rho \pi D^2 h}{16} \left( \frac{D^2}{4} + \frac{h^2}{3} \right) + \frac{\rho \pi D^2 h x^2}{4} = \frac{m}{4} \left( \frac{D^2}{4} + \frac{h^2}{3} \right) + m x^2 (\text{kgm}^2)$$
$$J = \frac{\rho \pi D^2 h}{16g} \left( \frac{D^2}{4} + \frac{h^2}{3} \right) + \frac{\rho \pi D^2 h x^2}{4g}$$
$$= \frac{W}{4g} \left( \frac{D^2}{4} + \frac{h^2}{3} \right) + \frac{W x^2}{g} (\text{kgfcmsec}^2) \quad \dots (3.6)$$

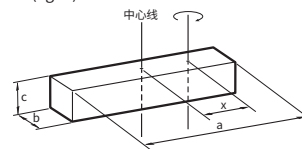


图⑥

同样，如图⑦所示的圆柱体时

$$I = \frac{\rho abc(a^2 + b^2)}{12} + \rho abc x^2 = \frac{m(a^2 + b^2)}{12} + m x^2 (\text{kgm}^2)$$
$$J = \frac{\rho abc(a^2 + b^2)}{12g} + \frac{\rho abc x^2}{g}$$
$$= \frac{W(a^2 + b^2)}{12g} + \frac{W x^2}{g} (\text{kgfcmsec}^2) \quad \dots (3.7)$$

$m$  : 方柱的质量 ( $\text{kg}$ )  
 $W$  : 方柱的重量 ( $\text{kgf}$ )

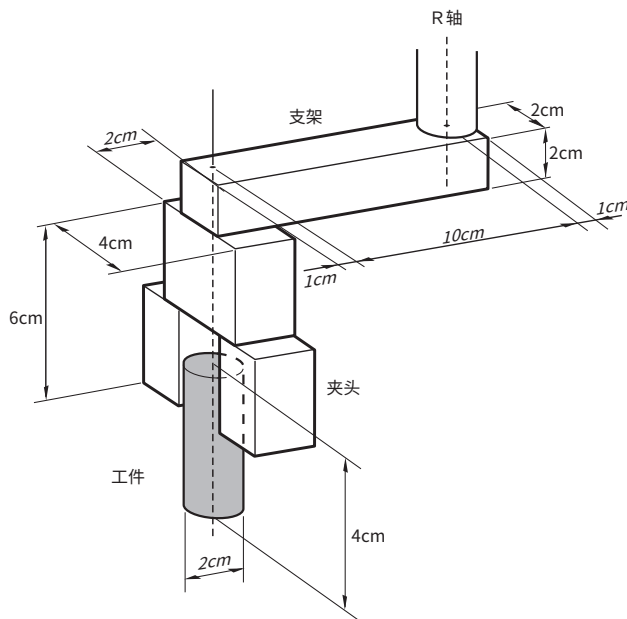


图⑦

## R轴容许惯性力矩与加速度系数

### ■ 惯性力矩的计算示例

假定如图⑧所示，通过支架从R轴偏移10cm的位置上存在夹头和工件的情况。根据以下3个要素进行惯性力矩的计算。但是，假定负载的材质为铁，密度为 $\rho=0.0078\text{kg}/\text{cm}^3$ 。



图⑧

#### 【1】支架的惯性力矩

根据图⑨

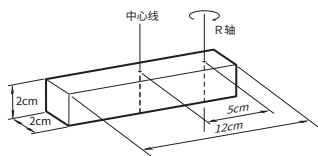
重量为

$$W_s = \rho abc = 0.0078 \times 12 \times 2 \times 2 = 0.37 \text{ (kgf)}$$

从公式(3.7)计算得出惯性力矩

$$J_s = \frac{0.37 \times (12^2 + 2^2)}{12 \times 980} + \frac{0.37 \times 5^2}{980} = 0.014 \text{ (kgfcmsec}^2\text{)}$$

图⑨



#### 【4】整体重量

$$W = W_s + W_c + W_w = 0.84 \text{ (kgf)}$$

#### 【5】整体的惯性力矩

$$J = J_s + J_c + J_w = 0.062 \text{ (kgfcmsec}^2\text{)}$$

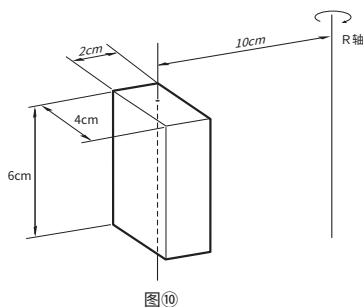
#### 【2】夹头的惯性力矩

夹头的形状近似于图⑩所示

$$W_c = 0.0078 \times 2 \times 4 \times 6 = 0.37 \text{ (kgf)}$$

根据公式(3.7)

$$J_c = \frac{0.37 \times (2^2 + 4^2)}{12 \times 980} + \frac{0.37 \times 10^2}{980} = 0.038 \text{ (kgfcmsec}^2\text{)}$$



图⑩

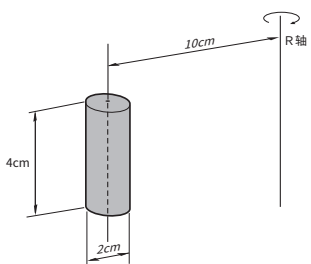
#### 【3】工件的惯性力矩

根据图⑪

$$W_w = \frac{\rho \pi D^2 h}{4} = \frac{0.0078 \pi \times 2^2 \times 4}{4} = 0.098 \text{ (kgf)}$$

根据公式(3.5)

$$J_w = \frac{0.097 \times 2^2}{8 \times 980} + \frac{0.097 \times 10^2}{980} = 0.010 \text{ (kgfcmsec}^2\text{)}$$



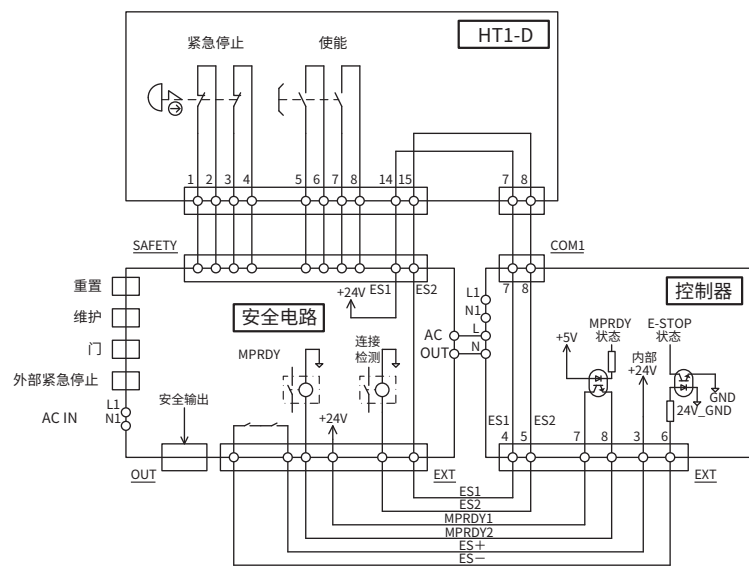
图⑪

# 外部安全电路构成示例

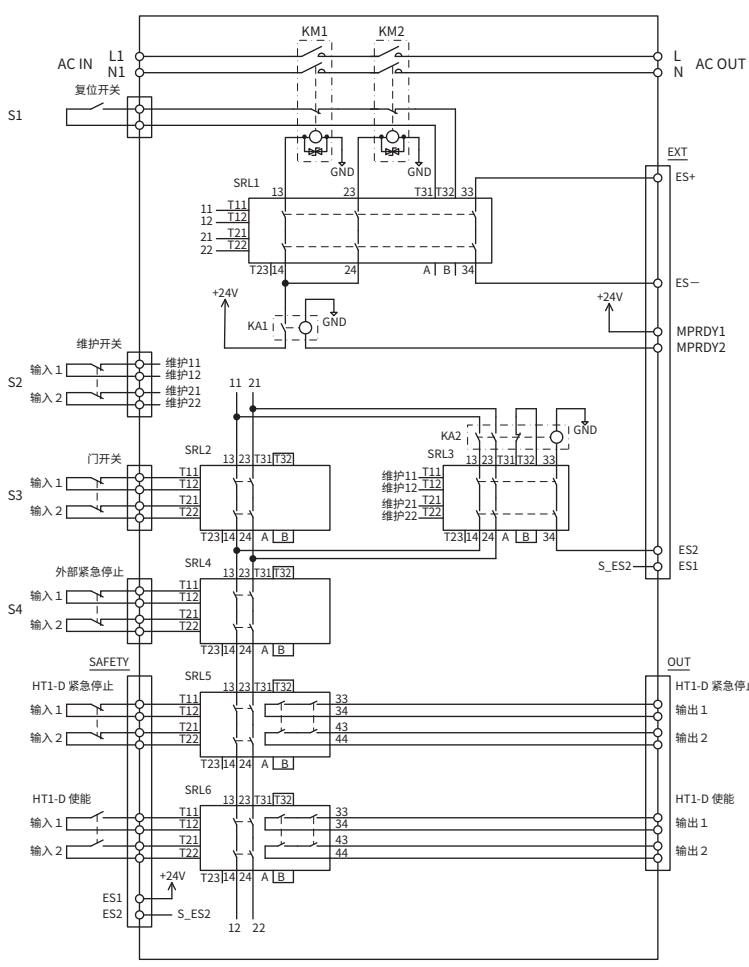
为确保机器人的使用安全，请通过风险评估确定客户最终装置的安全电路所需的性能等级，并构建相应的安全电路。  
在本章节中，将向您介绍在使用带使能开关的手持编程器的 TS-X/TS-P、SR1、RCX240 等各控制器中构建 4 类安全电路的示例。  
其他类别的安全电路示例记载于操作手册中，请从本公司网站下载，或者向本公司索取。

## ■ TS-X/TS-P 电路示例

### 整体连接图



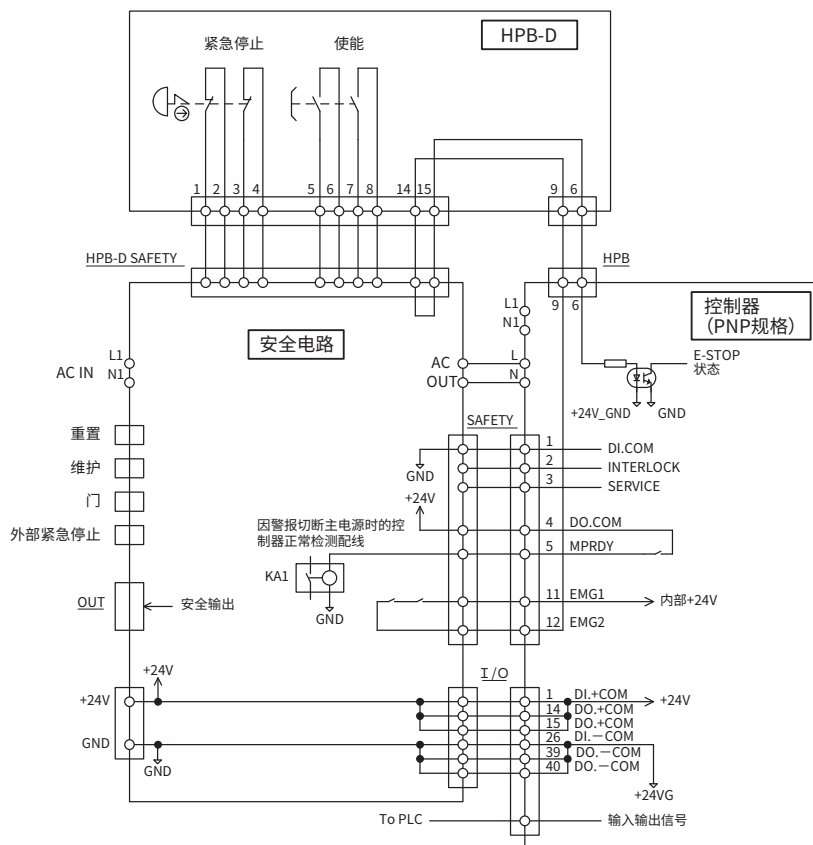
### 4类



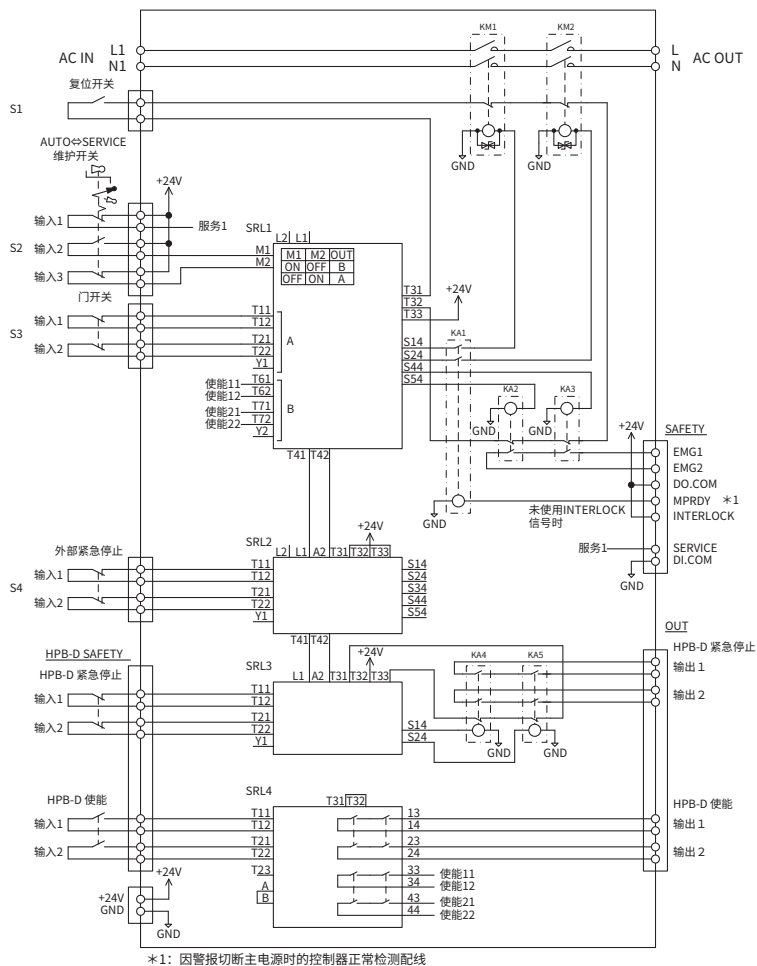
|          |              |
|----------|--------------|
| 线性传送模块   | CMR200       |
| 单轴机器人    | GX           |
| 线性传送模块   | LCMI00       |
| 水平多关节机器人 | YK-X         |
| 单轴机器人    | Robonity     |
| 线性单轴机器人  | PHASER       |
| 单轴机器人    | FLIP-X       |
| 小型单轴机器人  | TRANSRIO     |
| 直交机器人    | XY-X         |
| 拾放型机器人   | YP-X         |
| 洁净型机器人   | CLEAN        |
| 控制器      | CONTROLLER   |
| 各种信息     | INFORMATION  |
| 电缆一览     | CABLE        |
| 技术资料     | TECHNICAL    |
| 其它信息     | INFORMATION  |
| 停售机型     | DISCONTINUED |

## SR1 电路示例

整体连接图

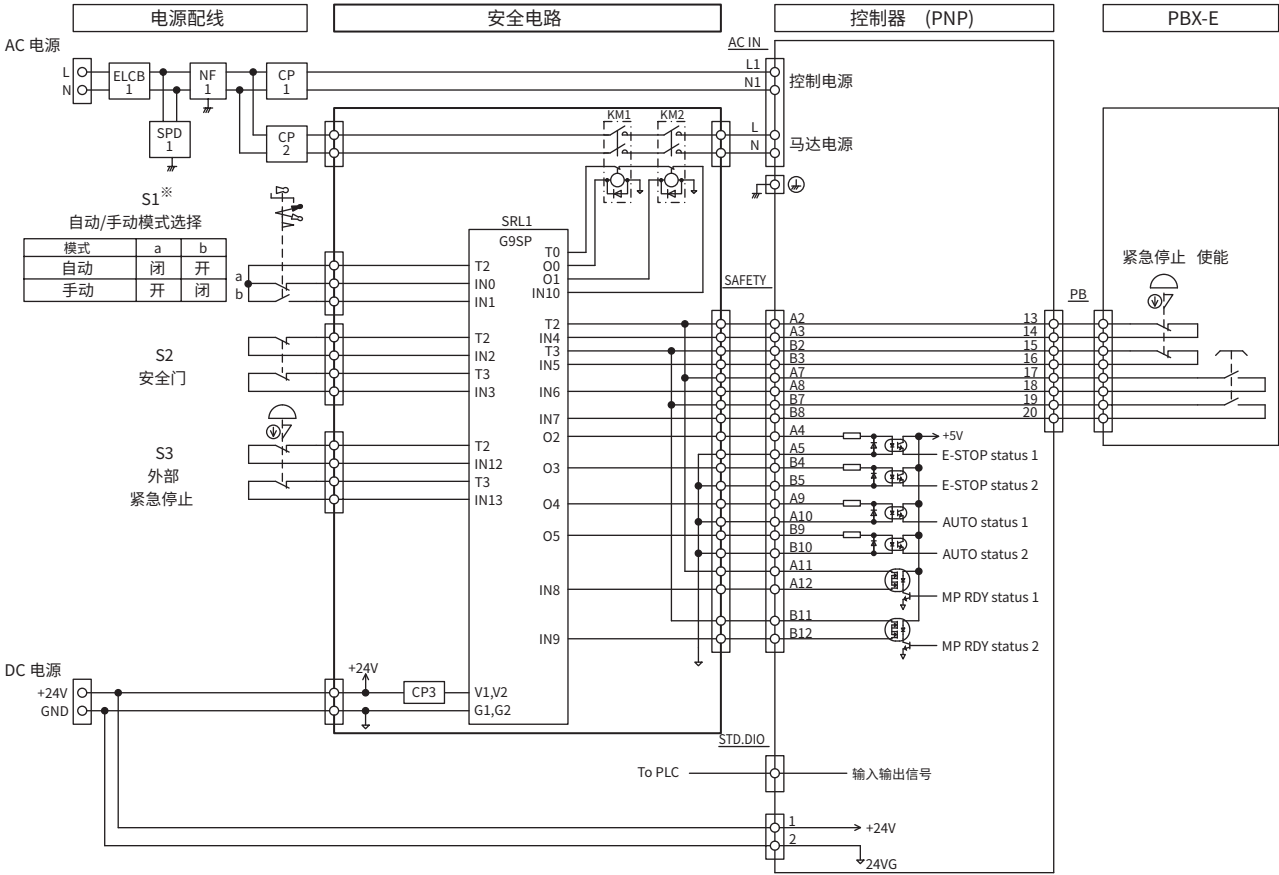


## 4类



RCX320/RCX340 电路示例

4类



※ 请将S1 (自动/手动模式选择) 安装在安全防护栏的外侧。

部件表

| 电路编号   | 部件名称          | 型号名称           | 厂商           |
|--------|---------------|----------------|--------------|
| ELCB1  | 漏电断路器         | NV32-SV 系列     | 三菱电机 (株)     |
| SPD1   | 浪涌吸收器         | LT-C12G801WS   | 双信电机 (株)     |
| NF1    | 干扰滤波器         | RSHN-2016      | TDK-Lambda   |
| CP1    | 电路保护器         | Acti9 iC60N 系列 | 富士电机机器制御 (株) |
| CP2    | 电路保护器         | Acti9 iC60N 系列 | 富士电机机器制御 (株) |
| CP3    | 电路保护器         | Acti9 iC60N 系列 | 富士电机机器制御 (株) |
| KM1, 2 | 接触器 ( 镜面接触器 ) | LC1D 系列        | 富士电机机器制御 (株) |
| S1     | 按键选择开关        | A22TK 系列       | 欧姆龙 (株)      |
| S2     | 安全门开关         | D4 系列          | 欧姆龙 (株)      |
| S3     | 紧急停止按钮        | A22E 系列        | 欧姆龙 (株)      |
| SRL1   | 安全控制器         | G9SP 系列        | 欧姆龙 (株)      |

|          |              |
|----------|--------------|
| 线性传送模块   | CMR200       |
| 单轴机器人    | GX           |
| 线性传送模块   | LCM100       |
| 水平多关节机器人 | YK-X         |
| 单轴机器人    | Robonity     |
| 线性单轴机器人  | PHASER       |
| 单轴机器人    | FLIP-X       |
| 小型单轴机器人  | TRANSRIO     |
| 直交机器人    | XY-X         |
| 拾放型机器人   | YP-X         |
| 洁净型机器人   | CLEAN        |
| 控制器      | CONTROLLER   |
| 各种信息     | INFORMATION  |
| 电缆一览     | CABLE        |
| 技术资料     | TECHNICAL    |
| 其它信息     | INFORMATION  |
| 停售机型     | DISCONTINUED |

# CE 规格相关注意事项

## ■ 关于 CE 标记

YAMAHA 机器人(机器人和控制器)作为可配合客户装置所使用的零部件(组装用装置),因由 EC 指令认定为“半成品”,所以产品上未附上 CE 标志。

## ■ 关于 EC 指令合规性的注意事项

YAMAHA 机器人(机器人和控制器)并非机器人系统。YAMAHA 的机器人系列作为可配合客户装置所使用的零部件(组装用装置),本公司在上述范围内声明作为部件进行组装符合 EC 指令。通过组合使用属于半成品的 YAMAHA 机器人和妥善进行了设计、制作的其他设备及电路,成品装置有可能符合 EC 指令,但不能保证只使用 YAMAHA 机器人即可使客户装置符合 EC 指令。当客户将嵌入了 YAMAHA 机器人的装置作为最终产品出口到欧洲境内或在欧洲境内使用时,客户务必自行确认装置是否符合 EC 指令。

## ■ 外部安全电路的构建

要使使用雅马哈机器人的客户装置符合 EC 指令,请选择符合客户装置所要求的性能等级、安全等级的产品(安全继电器等),并务必由客户构建外部安全电路。  
外部安全电路的电路示例请参阅操作手册。

## ■ 对 EMC 指令的支持

要使最终产品符合 EMC 指令的标准,请客户自行对最终产品(装置整体)进行评估并制定应对措施。  
操作手册中记载有单独使用 YAMAHA 机器人时的 EMC 措施示例,请参考。

## ■ 有关 EU 官方语言的相关注意事项

本产品的手册系列、警告标签、操作画面、编入公告书中所使用的语言为 EU 的官方语言——英语。  
此外,附有警告文时,除了有英文标示,还有中文、日文、韩文的标示。

# 韩国 KCs 规格相关注意事项

## ■ 关于韩国 KCs

KCs是基于韩国劳动安全保健法及危险机械、器具自律安全确认告示等制定的制度。  
该制度指定的机械必须进行强制认证或自律安全确认申告，并标示 KCs 标志。  
具有3轴以上机械手的工业机器人被韩国雇佣劳动部告示第1201-46号指定为需进行自律安全确认申告的机械，其安全基准在该告示的附表2中有规定。

## ■ 关于对韩国 KCs 的支持

雅马哈机器人的部分机型进行了自律安全确认申告，并进行了登录。已申告的机器人均标有 KCs 标志。若需要购买在韩国使用的机器人，请参考下表确认产品是否支持 KCs 标准，订购 KCs 规格的产品。

雅马哈机器人是组装用设备，客户在将机器人组装到装置中时，必须采取追加的安全措施。  
详情请参阅“安全标准对应参考手册”。

## ■ 支持 KCs 标准的机器人一览表

在用户的某些用途、使用条件、环境下，下列产品有时也可能不支持 KCs 标准，订购前请咨询本公司。  
不支持 KCs 标准的机型目前尚未进行自律安全确认申告，不能在韩国使用。  
特别订购的机器人也不支持该标准。详情请咨询本公司。

截止2025年2月  
○：支持    —：不支持

| 产品       | 类型         | 机型        | KCs 登录        |
|----------|------------|-----------|---------------|
|          |            |           | RCX340        |
| 直交机器人    | FXYx       | 3轴        | ○             |
|          | SXYx       | 3轴        | ○             |
|          |            | 4轴        |               |
|          | SXYBx      | 3轴        | ○             |
|          |            | 4轴        |               |
|          | MXYx       | 3轴        | ○             |
|          |            | 4轴        |               |
|          | HXYx       | 3轴        | ○             |
|          |            | 4轴        |               |
|          | NXY        | 3轴        | ○             |
|          |            | 4轴        |               |
|          |            | 6轴        |               |
| SXYxC    | 3轴         | ○         |               |
|          | 4轴         |           |               |
|          | 拾放型机器人     | YP Series | 3轴            |
| 4轴       |            |           |               |
| 4轴       |            |           |               |
| 水平多关节机器人 | YK400XE-4  |           | ○             |
|          | YK510XE-10 |           |               |
|          | YK610XE-10 |           |               |
|          | YK710XE-10 |           |               |
|          | YK180X     |           | —             |
|          | YK220X     |           |               |
|          | YK120XG    |           |               |
|          | YK150XG    |           |               |
|          | YK180XG    |           |               |
|          | YK250XG    |           | ○             |
|          | YK350XG    |           |               |
|          | YK400XG    |           |               |
|          | YK400XR    |           |               |
|          | YK500XGL   |           |               |
|          | YK600XGL   |           |               |
|          | YK700XGL   |           |               |
|          | YK500XG    |           |               |
|          | YK600XG    |           |               |
|          | YK600XGH   |           |               |
|          | YK700XG    |           |               |
|          | YK800XG    |           |               |
|          | YK900XG    |           |               |
|          | YK1000XG   |           |               |
|          | YK1200X/XH |           |               |
|          | YK1200XG   |           | —             |
|          |            |           | ※RCX341 支持机器人 |

▶ 接下页。

韩国KCs规格相关注意事项

| 产品          | 类型 | 机型          | KCs 登录 |
|-------------|----|-------------|--------|
|             |    |             | RCX340 |
| 水平多关节机器人    |    | YK300XGS    | ○      |
|             |    | YK400XGS    |        |
|             |    | YK500XGS    |        |
|             |    | YK600XGS    |        |
|             |    | YK700XGS    |        |
|             |    | YK800XGS    |        |
|             |    | YK900XGS    |        |
|             |    | YK1000XGS   |        |
|             |    | YK250XGP    |        |
|             |    | YK350XGP    |        |
|             |    | YK400XGP    |        |
|             |    | YK500XGLP   |        |
|             |    | YK600XGLP   |        |
|             |    | YK500XGP    |        |
|             |    | YK600XGP    |        |
|             |    | YK600XGHP   |        |
|             |    | YK700XGP    |        |
|             |    | YK800XGP    |        |
|             |    | YK900XGP    |        |
|             |    | YK1000XGP   |        |
|             |    | YK350TW     |        |
|             |    | YK500TW     |        |
| 洁净型水平多关节机器人 |    | YK400XEC-4  | ○      |
|             |    | YK510XEC-10 |        |
|             |    | YK610XEC-10 |        |
|             |    | YK710XEC-10 | ○      |
|             |    | YK250XGC    |        |
|             |    | YK350XGC    |        |
|             |    | YK400XGC    |        |
|             |    | YK500XGLC   |        |
|             |    | YK600XGLC   | —      |
|             |    | YK180XC     |        |
|             |    | YK220XC     | —      |
|             |    | YK500XC     |        |
|             |    | YK600XC     |        |
|             |    | YK700XC     |        |
|             |    | YK800XC     |        |
|             |    | YK1000XC    |        |

# 韩国 EMC 规格相关注意事项

## ■关于韩国 KC

KC是基于《韩国无线电波法》的制度。该制度中指定的机械必须进行适用认证或适用登记,并按规定进行标识。在韩国国家无线电研究机构(NRRA)的告示中对适用设备作出了规定。

根据2024年6月29日实施的韩国国家无线电研究机构第2023-24号告示,符合以下任一情形的设备被排除在适用性评估对象之外。

- 基于“产业安全保健法”的机械和设备类、包装机械、机床等产业环境中使用的设备
- 产业分类表上的制造业环境中使用的机械和器具类等产业环境专用的设备

## ■关于对韩国 KC 的支持

所有YAMAHA机器人(机器人和控制器)都是为了在产业环境中使用而设计和制造的,因此YAMAHA机器人不受韩国KC的限制。根据告示的要求,实施日之后YAMAHA机器人产品将不标示KC标志。

但包括EMC试验在内的产品试验仍照常实施。

3轴以上的直交机器人、水平多关节机器人必须支持韩国KCs标准。请同时确认P.721支持KCs标准的机器人一览表。

## ■关于因被排除在评估对象之外而采取的标志变更对策

已经陆续对新出厂的产品撤除了KC标志,但在实施日之后出厂的机器人仍可能标有KC标志。

线性传送模块  
CMR200

单轴机器人  
GX

线性传送模块  
LCM100

水平多关节机器人  
YK-X

单轴机器人  
Robonity

线性单轴机器人  
PHASER

单轴机器人  
FLIP-X

小型单轴机器人  
TRANSERVO

直交机器人  
XY-X

拾放型机器人  
YP-X

洁净型机器人  
CLEAN

控制器  
CONTROLLER

各种信息  
INFORMATION

电缆一览  
CABLE

技术资料  
TECHNICAL

其它信息  
INFORMATION

停产机型  
DISCONTINUED

# 对 EU RoHS 指令采取的措施

下面介绍本公司对 EU RoHS 指令采取的措施。

2015年6月，欧洲委员会授权指令“(EU) 2015/863”公布，在 EU RoHS 指令“2011/65/EU”的特定有害物质（铅、六价铬、汞、镉、PBB、PBDE）中新增加了4种邻苯二甲酸酯类。

本公司产品属于第9类“包括工业用在内的监视及控制设备”的工业用设备，因此，在该指令在欧洲生效之日后销售的产品需要符合本指令，除垂直多关节机器人YA系列外，全部机型都已达到了要求。

## ■ 欧洲 RoHS 指令“2011/65/EU”

### 1. 对象产品类别“摘自附录 I (ANNEX I)”

※ 本公司产品属于第9类“监视及控制装置”的工业用装置。类别（原文 / 汉译）

|    |                                                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Large household appliances./<br>大型家用电器                                                                          |
| 2  | Small household appliances./<br>小型家用电器                                                                          |
| 3  | IT and telecommunications equipment./<br>信息化技术 (IT) 及电气通信设备                                                     |
| 4  | Consumer equipment./<br>消费类电子产品                                                                                 |
| 5  | Lighting equipment./<br>照明设备                                                                                    |
| 6  | Electrical and electronic tools./<br>电气电子工具                                                                     |
| 7  | Toys, leisure and sports equipment./<br>玩具、娱乐及体育设备                                                              |
| 8  | Medical devices./<br>医疗用设备                                                                                      |
| 9  | Monitoring and control instruments including industrial monitoring and control instruments./<br>包括工业用在内的监视及控制装置 |
| 10 | Automatic dispensers./<br>自动售货机                                                                                 |
| 11 | Other EEE not covered by any of the categories above./<br>未包含于上述类别的其他电气电子产品                                     |

### 2. 限制对象的限制、符合情况

※ 本公司的产品全部符合欧洲 RoHS 指令“2011/65/EU”。

| 物质名称 |              | 最大容许浓度  |
|------|--------------|---------|
| 1    | 铅            | 1000ppm |
| 2    | 汞            | 1000ppm |
| 3    | 镉            | 100ppm  |
| 4    | 六价铬          | 1000ppm |
| 5    | PBB（多溴联苯类）   | 1000ppm |
| 6    | PBDE（多溴联苯醚类） | 1000ppm |

## ■ 关于增加作为限制对象的限制物质

欧洲委员会授权指令“(EU) 2015/863（2015年6月官方公报公布）”在 EU RoHS 指令的限制对象中增加了以下4种限制物质。

| 物质名称 |                         | 最大容许浓度  | 生效日         |            |
|------|-------------------------|---------|-------------|------------|
|      |                         |         | 第1～7、10、11类 | 第8～9类      |
| 1    | 邻苯二甲酸二 (2-乙基) 己酯 (DEHP) | 1000ppm | 2019年7月22日  | 2021年7月22日 |
| 2    | 邻苯二甲酸丁酯苯甲酯 (BBP)        | 1000ppm |             |            |
| 3    | 邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)          | 1000ppm |             |            |
| 4    | 邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)        | 1000ppm |             |            |

# 关于重复定位精度

“重复定位精度”无法保证以下所示条件下的精度。

## ① 与绝对精度相关的主要因素

- 需要机器人控制器内部的坐标位置（指令位置）与实际空间位置（移动位置）之间的精度时。

## ② 动作形式主要因素

- 在重复动作中包含了对于示教点位（示教位置）从不同的方向靠近动作时。
- 即使对于示教位置从同一方向靠近，中途却关闭了电源或执行了停止动作时。
- 与示教时用不同的手系统（右手系统、左手系统）向示教位置动作时。（水平多关节机器人）

## ③ 温度主要因素

- 环境温度显著变化时。
- 机器人主机的温度发生变化时。

## ④ 负荷变动主要因素

- 动作过程中负荷条件发生变化时。（由于工件的有无而发生负荷变化等）

线性传送模块  
CMR200

单轴机器人  
GX

线性传送模块  
LCM100

水平多关节机器人  
YK-X

单轴机器人  
Robonity

线性单轴机器人  
PHASER

单轴机器人  
FLIP-X

小型单轴机器人  
TRANSRVO

直交机器人  
XY-X

拾放型机器人  
YP-X

洁净型机器人  
CLEAN

控制器  
CONTROLLER

各种信息  
INFORMATION

电缆一览  
CABLE

技术资料  
TECHNICAL

其它信息  
INFORMATION

停产机型  
DISCONTINUED

# 各种服务

## ■ WEB 网站介绍

拥有技术咨询、数据下载服务等丰富的内容。  
还能及时浏览到新产品、展会信息等雅马哈的最新信息。

<https://www.yamaha-motor.com.cn/robot/>



- 商品情报
- 新产品信息
- 产品手册下载 (PDF 文件)
- CAD 数据 (2维/3维) 下载
- 单轴周期时间模拟器 (单轴机器人、水平多关节机器人)
- 零件目录系统
- 咨询
- 停售机型及维修对应期限
- 资料索取
  - 产品目录
  - 新产品信息单片

输入[雅马哈机器人]  
进行搜索!

雅马哈机器人

查找

Click!!

## ■ 产品手册的介绍

雅马哈机器人的产品手册 (PDF 文件) 可从 WEB 网站上下载。  
另外, 还备有纸制的产品手册, 有偿向用户提供, 敬请购买。

## ■ 技术咨询 / 服务

有关技术咨询、机型选定、服务等相关问题, 请随时联系我们。

电话: (0512) 6831 7091

URL: <https://www.yamaha-motor.com.cn/robot/>

咨询: <https://www2.yamaha-motor.co.jp/cn/robot/inquiry/noinqinput>

咨询表格



线性传送模块  
CMR200

单轴机器人  
GX

线性传送模块  
LCMI00

水平多关节机器人  
YK-X

单轴机器人  
Robonity

线性单轴机器人  
PHASER

单轴机器人  
FLIP-X

小型单轴机器人  
TRANSERVO

直交机器人  
XY-X

拾放型机器人  
YP-X

洁净型机器人  
CLEAN

控制器  
CONTROLLER

各种信息  
INFORMATION

电缆一览  
CABLE

技术资料  
TECHNICAL

其它信息  
INFORMATION

停产机型  
DISCONTINUED

# 停售机型及维修对应期限

现行机型栏中记载的机型为同等品。零件有可能无法兼容，需要替换时请咨询本公司。电话：(0512) 6831 7091

| 垂直多关节机器人 |            |           |          |           |
|----------|------------|-----------|----------|-----------|
| 系列       | 名称         | 停售        | 维修对应期限   | 现行机型（同等品） |
| YA 6轴    | YA-RJPDF   | 2022年12月底 | 2029年12月 | —         |
|          | YA-R3FPDF  |           |          |           |
|          | YA-R5FPDF  |           |          |           |
|          | YA-R5LFPDF |           |          |           |
|          | YA-R6FPDF  |           |          |           |
| YA 7轴    | YA-U5FPDF  | 2022年12月底 | 2029年12月 | —         |
|          | YA-U10FPDF |           |          |           |
|          | YA-U20FPDF |           |          |           |

| 单轴机器人  |           |           |           |           |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 系列     | 名称        | 停售        | 维修对应期限    | 现行机型（同等品） |
| YLE    | YLEFS16   | 2024年12月底 | 2031年12月底 | —         |
|        | YLEFS25   |           |           |           |
|        | YLEFB16   |           |           |           |
|        | YLEFB25   |           |           |           |
|        | YLEY16    |           |           |           |
|        | YLEY25    |           |           |           |
|        | YLEYG16   |           |           |           |
|        | YLEYG25   |           |           |           |
|        | YLES8     |           |           |           |
|        | YLES16    |           |           |           |
|        | YLES25    |           |           |           |
|        | YLESH8    |           |           |           |
|        | YLESH16   |           |           |           |
|        | YLESH25   |           |           |           |
|        | YLEPY6    |           |           |           |
|        | YLEPY10   |           |           |           |
|        | YLEPS6    |           |           |           |
|        | YLEPS10   |           |           |           |
|        | YLER10    |           |           |           |
|        | YLER30    |           |           |           |
|        | YLER50    |           |           |           |
|        | YLERH10   |           |           |           |
|        | YLERH30   |           |           |           |
|        | YLERH50   |           |           |           |
|        | YHX-AVS   |           |           |           |
| FLIP-X | YMS45     | 2013年12月底 | 2020年12月底 | —         |
|        | YMS55     |           |           |           |
|        | T4        | 2012年12月底 | 2019年12月底 | T4L       |
|        | T4H       |           |           | T4LH      |
|        | T5        |           |           | T5L       |
|        | T5H       |           |           | T5LH      |
|        | T6        |           |           | T6L       |
|        | C4        |           |           | C4L       |
|        | C4H       |           |           | C4LH      |
|        | C5        |           |           | C5L       |
|        | C5H       |           |           | C5LH      |
|        | C6        |           |           | C6L       |
|        | T7        | 2009年12月底 | 2016年12月底 | —         |
|        | F17前期机型   | 2002年9月底  | 2009年9月底  | F17后期机型   |
|        | F17后期机型   | —         | —         | 销售中       |
|        | F20前期机型   | 2002年9月底  | 2009年9月底  | F20后期机型   |
|        | F20后期机型   | —         | —         | 销售中       |
|        | T9前期机型    | 2001年10月底 | 2008年10月底 | T9后期机型    |
|        | T9后期机型    | —         | —         | 销售中       |
|        | T9H 前期机型  | 2001年10月底 | 2008年10月底 | T9H 后期机型  |
|        | T9H 后期机型  | —         | —         | 销售中       |
|        | F10前期机型   | 2001年10月底 | 2008年10月底 | F10后期机型   |
|        | F10后期机型   | —         | —         | 销售中       |
|        | F14前期机型   | 2001年10月底 | 2008年10月底 | F14后期机型   |
|        | F14后期机型   | —         | —         | 销售中       |
|        | F14H 前期机型 | 2001年10月底 | 2008年10月底 | F14H 后期机型 |
|        | F14H 后期机型 | —         | —         | 销售中       |

接下页▶

现行机型栏中记载的机型为同等品。零件有可能无法兼容，需要替换时请咨询本公司。电话：(0512) 6831 7091

| 单轴机器人（续） |                 |           |           |           |
|----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| 系列       | 名称              | 停售        | 维修对应期限    | 现行机型（同等品） |
| PHASER   | MR12/12D        | 2019年12月底 | 2026年12月底 | MF7       |
|          | MR16/D(水平规格)    | 2011年12月底 | 2018年12月底 | MF7/7D    |
|          | MR16/D(壁挂规格)    |           |           | MF15/15D  |
|          | MR16H/16HD      | 2011年12月底 | 2018年12月底 | MF15/15D  |
|          | MR20/20D        |           |           | MF20/20D  |
|          | MR25/25D        |           |           | MF30/30D  |
|          | MF50/50D        | 2011年3月底  | 2018年3月底  | MF75      |
|          | MF100/100D      |           |           |           |
| Pico     | T4P             | 2009年12月底 | 2016年12月底 | —         |
|          | T5P             |           |           |           |
| FLIPt    | FSt             | 2002年1月底  | 2009年1月底  | F10       |
|          | BFSt            |           |           | B10       |
|          | LTt             |           |           | T9        |
|          | LSt             |           |           | F14       |
|          | BLSt            |           |           | B14       |
|          | LRt             |           |           | —         |
|          | LTHt            |           |           | T9H       |
|          | LSHt            |           |           | F14H      |
|          | BLSHt           |           |           | B14H      |
|          | MSt             |           |           | F17       |
|          | HSt             |           |           | F20       |
|          | HSLt            |           |           | F20N      |
|          | BHS             |           |           | —         |
|          | FROP-Ft         |           |           | R5        |
|          | FROP-St         |           |           | R10       |
|          | FROP-Mt         |           |           | R20       |
|          | TR              |           |           | —         |
|          | FTt             |           |           | —         |
| 经济型      | BPS             | 2002年1月底  | 2009年1月底  | —         |
|          | PS              |           |           |           |
|          | BSt             |           |           |           |
| FLIP AC  | BFSA            | 1998年7月底  | 2005年7月底  | B10       |
|          | BLSA            |           |           | B14       |
|          | BSA             |           |           | —         |
|          | FROP-FA         |           |           | R5        |
|          | FROP-HA         |           |           | —         |
|          | FROP-MA         |           |           | R20       |
|          | FSA             |           |           | F10       |
|          | FTA             |           |           | —         |
|          | HSA             |           |           | F20       |
|          | HSC             |           |           | C20       |
|          | HSLA            |           |           | F20N      |
|          | LRA             |           |           | —         |
|          | LSA             |           |           | F14       |
|          | LTA             |           |           | T9        |
|          | MS              |           |           | —         |
|          | MSA             |           |           | F17       |
|          | MTA             |           |           | T9H       |
| FLIP DC  | BFS             | 1998年7月底  | 2005年7月底  | B10       |
|          | BLSII           |           |           | B14       |
|          | BS              |           |           | —         |
|          | FROP-F          |           |           | R5        |
|          | FROP-M          |           |           | R20       |
|          | FROP-H          |           |           | —         |
|          | FS              |           |           | F10       |
|          | FT              |           |           | —         |
|          | FTB             |           |           |           |
|          | HS              |           |           |           |
|          | HSL             |           |           |           |
|          | LR              |           |           |           |
|          | LS/LSII/LSB/LSI |           |           | F14       |
|          | LT/LTB/LTI      |           |           | T9        |
|          | MS              |           |           | F17       |
|          | MT              |           |           | T9H       |

确认停售机型的基本规格和外观图时，请参阅 WEB 网站“停售机型及维修对应期限”页面的产品目录 PDF。

线性传送模块  
CMR200

单轴机器人  
GX

线性传送模块  
LCMI00

水平多关节机器人  
YK-X

单轴机器人  
Robonity

线性单轴机器人  
PHASER

单轴机器人  
FLIP-X

小型单轴机器人  
TRANSRIO

直交机器人  
XY-X

拾放型机器人  
YP-X

洁净型机器人  
CLEAN

控制器  
CONTROLLER

各种信息  
INFORMATION

电缆一览  
CABLE

技术资料  
TECHNICAL

其它信息  
INFORMATION

停售机型  
DISCONTINUED

停售机型及维修对应期限

现行机型栏中记载的机型为同等品。零件有可能无法兼容，需要替换时请咨询本公司。电话：(0512) 6831 7091

| 直交机器人 |              |           |           |                   |
|-------|--------------|-----------|-----------|-------------------|
| 系列    | 名称           | 停售        | 维修对应期限    | 现行机型（同等品）         |
| XY-X  | MXYX 3轴 ZF   | 2005年1月   | 2012年1月   | MXYX 3轴 ZFL/ZFH   |
|       | MXYX 4轴 ZRF  |           |           | MXYX 4轴 ZRFL/ZRFH |
|       | MXYX 抬举式 ZPM |           |           | MXYX 抬举式          |
|       | TXYY         | 2004年3月   | 2011年3月   | PXYX              |
|       | SXYX 前期机型    | 2001年10月底 | 2008年10月底 | SXYX 后期机型         |
|       | SXYX 后期机型    | —         | —         | 销售中               |
|       | MXYX 前期机型    | 2001年10月底 | 2008年10月底 | MXYX 后期机型         |
|       | MXYX 后期机型    | —         | —         | 销售中               |
|       | HXYX 前期机型    | 2002年9月底  | 2009年9月底  | HXYX 后期机型         |
| XYt   | HXYX 后期机型    | —         | —         | 销售中               |
|       | FXYt         | 2002年1月   | 2009年1月   | FXYBX             |
|       | SXYt-C       |           |           | SXYX              |
|       | SXYt-S       |           |           | SXYBX             |
|       | SXYLt        |           |           | MXYX              |
|       | MXYt-C       |           |           | HXYX              |
|       | MXYt-S       |           |           | HXYLX             |
| XY AC | HXYt-C       | 1999年1月   | 2006年1月   | SXYX              |
|       | HXYt-S       |           |           | SXYBX             |
|       | HXYLt        |           |           | MXYX              |
|       | SXYA         |           |           | HXYX              |
|       | SXYLA        |           |           | HXYLX             |
| XY DC | MXYA         | 1999年1月   | 2006年1月   | —                 |
|       | HXYA         |           |           | SXYX              |
|       | HXYLA        |           |           | —                 |
|       | FXY          | 1999年1月   | 2006年1月   | —                 |
|       | FXYL         |           |           | —                 |
|       | SXY          |           |           | —                 |
|       | SXYI         |           |           | —                 |
|       | SXYL         |           |           | —                 |
|       | MXY          | 1995年10月  | 2002年10月  | —                 |
|       | MXYL         |           |           | —                 |

确认停售机型的基本规格和外观图时，请参阅 WEB 网站“停售机型及维修对应期限”页面的产品目录 PDF。

| 拾放型机器人 |        |         |         |           |
|--------|--------|---------|---------|-----------|
| 系列     | 名称     | 停售      | 维修对应期限  | 现行机型（同等品） |
| YP     | YPX220 | 2001年4月 | 2008年4月 | YP220BX   |
| YP AC  | YP320A | 2001年4月 | 2008年4月 | YP320X    |
|        | YP340A |         |         | YP340X    |
|        | YP330A |         |         | YP330X    |
| YP DC  | YPS21  | 1998年7月 | 2005年7月 | —         |
|        | YP340  | 1996年5月 | 2003年5月 | YP340X    |
|        | YP330  |         |         | YP320X    |
|        | YP320  |         |         | YP320X    |

确认停售机型的基本规格和外观图时，请参阅 WEB 网站“停售机型及维修对应期限”页面的产品目录 PDF。

| 水平多关节机器人 |            |           |           |           |
|----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 系列       | 名称         | 停售        | 维修对应期限    | 现行机型（同等品） |
| YK-XR    | YK400XR    | 2020年6月底  | 2027年6月底  | YK400XE-4 |
| YK-XP    | YK500XP    | 2013年12月底 | 2020年12月底 | YK500XGP  |
|          | YK600XP    |           |           | YK600XGP  |
|          | YK700XP    |           |           | YK700XGP  |
|          | YK800XP    |           |           | YK800XGP  |
|          | YK1000XP   |           |           | YK1000XGP |
|          | YK250XP    | 2012年12月底 | 2019年12月底 | YK250XGP  |
| YK-XC    | YK350XP    |           |           | YK350XGP  |
|          | YK400XP    |           |           | YK400XGP  |
|          | YK250XC(H) | 2012年12月底 | 2019年12月底 | YK250XGC  |
|          | YK350XC(H) |           |           | YK350XGC  |
|          | YK400XC(H) |           |           | YK400XGC  |
| YK-XS    | YK300XHS   | 2012年12月底 | 2019年12月底 | YK300XGS  |
|          | YK400XHS   |           |           | YK400XGS  |
|          | YK500XS    |           |           | YK500XGS  |
|          | YK600XS    |           |           | YK600XGS  |
|          | YK700XS    |           |           | YK700XGS  |
|          | YK800XS    |           |           | YK800XGS  |
|          | YK1000XS   |           |           | YK1000XGS |

接下页▶

现行机型栏中记载的机型为同等品。零件有可能无法兼容，需要替换时请咨询本公司。电话：(0512) 6831 7091

| 水平多关节机器人（续）     |                          |           |           |               |
|-----------------|--------------------------|-----------|-----------|---------------|
| 系列              | 名称                       | 停售        | 维修对应期限    | 现行机型（同等品）     |
| YK-X            | YK250X(H)                | 2012年12月底 | 2019年12月底 | YK250XG       |
|                 | YK350X(H)                |           |           | YK350XG       |
|                 | YK400XH                  |           |           | YK400XG       |
|                 | YK550X(H)                | 2009年12月底 | 2016年12月底 | —             |
|                 | YK120X                   | 2008年12月底 | 2015年12月底 | YK120XG       |
|                 | YK150X                   |           |           | YK150XG       |
|                 | YK400X                   |           |           | YK400XG       |
|                 | YK500X                   |           |           | YK500XG       |
|                 | YK600X                   |           |           | YK600XG       |
|                 | YK700X                   |           |           | YK700XG       |
|                 | YK800X                   |           |           | YK800XG       |
|                 | YK1000X                  |           |           | YK1000XG      |
| YK AC<br>(山洋电机) | YK550H                   | 2003年3月底  | 2010年3月底  | YK550X(H)     |
|                 | YK420A-I/420ALZ-I/440A-I | 2001年3月底  | 2008年3月底  | YK400XG       |
|                 | YK540A-I/541A-I          |           |           | YK500XG       |
|                 | YK520A-I                 |           |           | YK600XG       |
|                 | YK640A-I/641A-I          |           |           | YK700XG       |
|                 | YK620A-I                 |           |           | YK800XG       |
|                 | YK740A-I/741A-I          |           |           | YK1000XG      |
|                 | YK720A-I                 |           |           | —             |
|                 | YK840A-I/841A-I          |           |           | YK1200XG/X/XH |
|                 | YK820A-I                 |           |           | YK400XG       |
|                 | YK1041A-I                |           |           | YK500XG       |
|                 | YK1043A-I                |           |           | YK600XG       |
|                 | YK1243A-1                |           |           | YK700XG       |
| YK AC<br>(安川电机) | YK420A/420ALZ/440A       | 1995年12月底 | 2002年12月底 | YK800XG       |
|                 | YK520A/540A/541A         |           |           | YK1000XG      |
|                 | YK620A/640A/641A         |           |           | —             |
|                 | YK720A/740A/741A         |           |           | YK1200XG/X/XH |
|                 | YK820A/840A/841A         |           |           | YK400XG       |
|                 | YK1041A                  |           |           | YK500XG       |
|                 | YK1043A                  |           |           | YK600XG       |
|                 | YK1243A                  |           |           | YK700XG       |
| YK DC           | YK5020/5021              | 1997年5月底  | 2004年5月底  | YK800XG       |
|                 | YK7011/7012/7022         |           |           | YK1000XG      |
|                 | YK4000/4000LZ/4040       |           |           | YK1200XG/X/XH |
|                 | YK420/420LZ/440          |           |           | 无法替换          |
|                 | YK520/540/541            |           |           | YK400XG       |
|                 | YK620/640/641            |           |           | YK500XG       |
|                 | YK720/740/741            |           |           | YK600XG       |
|                 | YK820/840/841            |           |           | YK700XG       |
|                 | YK1041                   |           |           | YK800XG       |
| CAME            | YK5012                   | 1990年3月底  | 1997年3月底  | YK1000XG      |
|                 | YK8050                   |           |           | YK1200XG/X/XH |
|                 | YK8080                   |           |           | —             |

确认停售机型的基本规格和外观图时，请参阅 WEB 网站“停售机型及维修对应期限”页面的产品目录 PDF。

| 控制器            |           |           |        |             |             |
|----------------|-----------|-----------|--------|-------------|-------------|
| 名称             | 停售        | 维修对应期限    | 维修对应状态 | 维护用更换机型     | 后续机型（同等品）   |
| YAC100         | 2022年12月底 | 2029年12月底 | 持续中    | —           | —           |
| RCX221         | 2022年12月底 | 2029年12月底 | 持续中    | RCX320      | RCX320      |
| RCX222         |           |           |        |             |             |
| RCX240/RCX240S | 2019年12月底 | 2026年12月底 | 持续中    | RCX340      | RCX340      |
| RDX/RDP        | 2015年8月底  | 2022年8月底  | 持续中    | RDV-X/RDV-P | RDV-X/RDV-P |
| TS-S           | 2013年9月底  | 2020年9月底  | 结束     | TS-S2       | TS-S2       |
| DRCX           | 2012年12月底 | 2019年12月底 | 结束     | —           | —           |
| ERCX           | 2011年7月底  | 2018年7月底  | 结束     | —           | —           |
| SRCP30         | 2011年3月底  | 2018年3月底  | 结束     | —           | —           |
| PRC            | 2009年12月  | 2016年12月  | 结束     | 无法替换        | 无现行机型       |

接下页▶

线性传动模块  
CMR200

单轴机器人  
GX

线性传动模块  
LCM100

水平多关节机器人  
YK-X

单轴机器人  
Robonity

线性单轴机器人  
PHASER

单轴机器人  
FLIP-X

小型单轴机器人  
TRANSRIO

直交机器人  
XY-X

拾放型机器人  
YP-X

洁净型机器人  
CLEAN

控制器  
CONTROLLER

各种信息  
INFORMATION

电缆一览  
CABLE

技术资料  
TECHNICAL

其它信息  
INFORMATION

停售机型  
DISCONTINUED

## 停售机型及维修对应期限

现行机型栏中记载的机型为同等品。零件有可能无法兼容，需要替换时请咨询本公司。电话：(0512) 6831 7091

| 控制器（续）       |          |          |        |           |           |
|--------------|----------|----------|--------|-----------|-----------|
| 名称           | 停售       | 维修对应期限   | 维修对应状态 | 维护用更换机型   | 后续机型（同等品） |
| RCX141       | 2008年12月 | 2015年12月 | 结束     | RCX340    | RCX340    |
| RCX142       |          |          |        | 无法替换      | 无现行机型     |
| RCX142-T     |          |          |        |           |           |
| SRCX         | 2008年4月  | 2015年4月  | 结束     |           |           |
| SRCP05/10/20 |          |          |        | SR1-P RDP | SR1-P RDP |
| SRCD         |          |          |        | SR1-X RDX | SR1-X RDX |
| TRCX         |          |          |        | 无法替换      | RCX340    |
| RCX40        | 2005年10月 | 2012年10月 | 结束     | RCX340    | RCX340    |
| QRCX         | 2002年3月  | 2009年3月  | 结束     | 无法替换※1    | RCX340    |
| QRCX-E       |          |          |        |           | RCX340    |
| SRCH         | 2002年1月  | 2009年1月  | 结束     | 无法替换      | SR1-X     |
| DRCH         |          |          |        |           | RCX320    |
| TRCH3        |          |          |        |           | RCX340    |
| TRCH4        |          |          |        |           |           |
| DRC-R        | 2001年4月  | 2008年4月  | 结束     | 无法替换      | 无现行机型     |
| QRCH         | 2001年3月  | 2008年3月  | 结束     | 无法替换      | RCX340    |
| QRCH-E       |          |          |        |           | 无现行机型※2   |
| QRCH-P       |          |          |        |           |           |
| MRCH         |          |          |        |           |           |
| MRCH-E       |          |          |        |           | 无现行机型※2   |
| SRCA(后期机型)   | 1999年10月 | 2006年10月 | 结束     | 无法替换      | SR1-X     |
| DRCA(后期机型)   |          |          |        |           | RCX320    |
| ERC          |          |          |        |           | SR1-X     |
| MRCA         | 1997年11月 | 2004年11月 | 结束     | 无法替换      | 无现行机型※2   |
| DRC          | 1997年9月  | 2004年9月  | 结束     | 无法替换      | RCX320    |
| SRC-1        |          |          |        |           | SR1-X     |
| SRC-2        |          |          |        |           |           |
| QRC          | 1997年5月  | 2004年5月  | 结束     | 无法替换      | RCX340    |
| QRCA         |          |          |        |           |           |
| SRC-3        | 1995年12月 | 2002年12月 | 结束     | 无法替换      | SR1-X     |
| SRC-4        |          |          |        |           | RCX320    |
| SRCA(前期机型)   |          |          |        |           |           |
| DRCA(前期机型)   |          |          |        |           |           |
| MRCA         |          |          |        |           | RCX340    |
| MRC          |          |          |        |           |           |
| RCH20        | 1994年3月  | 2001年3月  | 结束     | 无法替换      | RCX340    |
| SRC2A        |          |          |        |           | SR1-X     |
| SRC4A        |          |          |        |           |           |
| RCH40        | 1992年3月  | 1999年3月  | 结束     | 无法替换      | RCX340    |
| RCH41        |          |          |        |           |           |
| RCS40        | 1990年3月  | 1997年3月  | 结束     | 无法替换      | RCX340    |
| RCS41        |          |          |        |           | SR1-X     |
| LP           |          |          |        |           |           |

确认停售机型的基本规格和外观图时，请参阅 WEB 网站“停售机型及维修对应期限”页面的产品目录 PDF。

有维护用更换机型的，控制器及转换用电缆可整套更换为该机型。

需更换为后续机型时，机器人主机和控制器成套更换为后续机型。

※1：可通过使用 QRCX → RCX240 → RCX340 的转换电缆进行替换。（部分机型不支持）

※2：根据情况，也可更换为现行机型。

| 视觉系统        |           |           |        |                 |
|-------------|-----------|-----------|--------|-----------------|
| 名称          | 停售        | 维修对应期限    | 维修对应状态 | 现行品（同等品）        |
| iVY2 system | 2020年12月底 | 2027年12月底 | 持续中    | RCXiVY2+ system |
| iVY system  | 2019年12月底 | 2026年12月底 | 持续中    | RCXiVY2+ system |

确认停售机型的基本规格和外观图时，请参阅 WEB 网站“停售机型及维修对应期限”页面的产品目录 PDF。

现行机型栏中记载的机型为同等品。零件有可能无法兼容，需要替换时请咨询本公司。电话：(0512) 6831 7091

| 电动夹爪      |          |          |        |          |
|-----------|----------|----------|--------|----------|
| 名称        | 停售       | 维修对应期限   | 维修对应状态 | 现行品（同等品） |
| YRG-2004T | 2024年9月底 | 2031年9月底 | 持续中    | —        |
| YRG-2013T | 2024年9月底 | 2031年9月底 | 持续中    | —        |

确认停售机型的基本规格和外观图时，请参阅 WEB 网站“停售机型及维修对应期限”页面的产品目录 PDF。

| 手持编程器 |           |           |        |           |
|-------|-----------|-----------|--------|-----------|
| 名称    | 停售        | 维修对应期限    | 维修对应状态 | 现行机型（同等品） |
| YAP   | 2022年12月底 | 2029年12月底 | 持续中    | —         |
| TP-2  | 2009年12月  | 2016年12月  | 结束     | —         |
| MPB   | 2009年1月   | 2016年1月   | 结束     | RPB※      |
| TP-1  | 2005年10月  | 2012年10月  | 结束     | TP-2      |
| TPB   | 2005年6月   | 2012年6月   | 结束     | HPB       |
| DPB   | 1999年1月   | 2006年1月   | 结束     | HPB       |
| YPU20 | 1994年3月   | 2001年3月   | 结束     | —         |
| SPB-2 | 1992年8月   | 1999年8月   | 结束     | —         |
| YPU1  | 1992年3月   | 1999年3月   | 结束     | —         |
| YPU2  |           |           |        |           |
| YPU3  |           |           |        |           |
| SPB   | 1990年1月   | 1997年1月   | 结束     | —         |

※ 使用 RCX40/RCX141/RCX142 控制器的客户请使用接口转换电缆。

| 软件             |                            |          |                 |
|----------------|----------------------------|----------|-----------------|
| 名称             | 可使用的控制器                    | 停售       | 现行品（同等品）        |
| RCX-Studio Pro | RCX320/RCX340控制器           | 2020年5月底 | RCX-Studio 2020 |
| RCX-Studio     | RCX340控制器                  | 2016年7月底 | RCX-Studio 2020 |
| TOP            | 机器人驱动器 RDX/RDP             | 2015年8月底 | RDV-Manager     |
| POPCOM         | ERC 系列/SRC 系列/DRC 系列/SR1系列 | 2013年7月底 | POPCOM+         |
| VIP            | 多轴控制器                      | 2009年12月 | VIP+※           |
| YPB-Win        | Pico 系列                    | 2009年12月 | —               |

※ 可从WEB会员网上免费下载。

|          |              |
|----------|--------------|
| 线性传送模块   | CMR200       |
| 单轴机器人    | GX           |
| 线性传送模块   | LCMI00       |
| 水平多关节机器人 | YK-X         |
| 单轴机器人    | Robonity     |
| 线性单轴机器人  | PHASER       |
| 单轴机器人    | FLIP-X       |
| 小型单轴机器人  | TRANSRIO     |
| 直交机器人    | XY-X         |
| 拾放型机器人   | YP-X         |
| 洁净型机器人   | CLEAN        |
| 控制器      | CONTROLLER   |
| 各种信息     | INFORMATION  |
| 电缆一览     | CABLE        |
| 技术资料     | TECHNICAL    |
| 其它信息     | INFORMATION  |
| 停售机型     | DISCONTINUED |

线性传送模块  
CMR200  
单轴机器人  
GX  
线性传送模块  
LCM100  
永年多关节机器人  
YK-X  
单轴机器人  
Robonity  
线性单轴机器人  
PHASER  
单轴机器人  
FLIP-X  
小型单轴机器人  
TRANSRIO  
直交机器人  
XY-X  
拾放型机器人  
YP-X  
洁淨型机器人  
CLEAN  
控制箱  
CONTROLLER  
各种信息  
INFORMATION  
电缆一览  
CABLE  
技术资料  
TECHNICAL  
其它信息  
INFORMATION  
停售机型  
DISCONTINUED

# 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。

|        |           |
|--------|-----------|
| 停售时间   | 2022年12月底 |
| 维修对应期限 | 2029年12月底 |



## ■订购型号

|       |                 |        |               |                                                  |                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------|--------|---------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| YA-RJ | 4L              | YAC100 | N             |                                                  |                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |
| 机器人主机 | 电源线长度<br>4L: 4m | 适用控制器  | 安全标准<br>N: 常规 | 语言设置<br>JE: 日/英<br>JC: 日/中<br>EJ: 英/日<br>EC: 英/中 | 扩展I/O<br>N.P: 标准I/O 28/28<br>N1.P1: 56/56点<br>N2.P2: 84/84点<br>N3.P3: 112/112点<br>N4.P4: 140/140点 | 网络选项<br>空白: 无<br>CC: CC-Link<br>DM: DeviceNet 主站<br>DS: DeviceNet 从站<br>PB: PROFIBUS<br>EP: EtherNet/IP™<br>PM: PROFINET 主站<br>PT: PROFINET 从站<br>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 <sup>※1</sup> )                                                                                                                                                           |
| 重复定位精度               | ±0.03 mm                                                                                                                                                                               |
| 动作范围                 | S轴 (旋转) -160°~+160°<br>L轴 (下臂) -90°~+110°<br>U轴 (上臂) -290°~+105°<br>R轴 (腕部旋转) -180°~+180°<br>B轴 (腕部摆动) -130°~+130°<br>T轴 (腕部旋转) -360°~+360°                                            |
| 带制动器的轴 <sup>※2</sup> | L轴、U轴                                                                                                                                                                                  |
| 最大速度                 | S轴 (旋转) 2.79 rad/s, 160°/s<br>L轴 (下臂) 2.27 rad/s, 130°/s<br>U轴 (上臂) 3.49 rad/s, 200°/s<br>R轴 (腕部旋转) 5.23 rad/s, 300°/s<br>B轴 (腕部摆动) 6.98 rad/s, 400°/s<br>T轴 (腕部旋转) 8.72 rad/s, 500°/s |

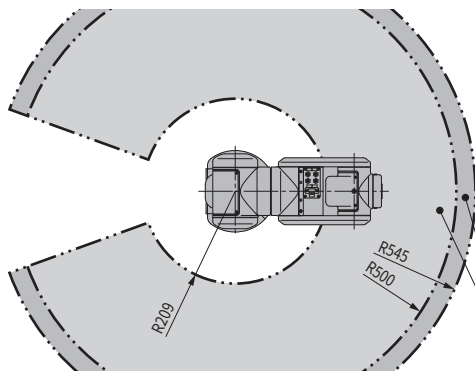
|                             |                                                                                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 容许力矩                        | R轴 (腕部旋转) 3.33 N·m<br>B轴 (腕部摆动) 3.33 N·m<br>T轴 (腕部旋转) 0.98 N·m                                              |
| 容许惯性力矩 (GD <sup>2</sup> /4) | R轴 (腕部旋转) 0.058 kg·m <sup>2</sup><br>B轴 (腕部摆动) 0.058 kg·m <sup>2</sup><br>T轴 (腕部旋转) 0.005 kg·m <sup>2</sup> |
| 主机重量                        | 15 kg                                                                                                       |
| 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 <sup>2</sup> 以下                                                                                     |
| 其他                          | · 无易燃性、腐蚀性气体及液体<br>· 不可沾染水、油、粉尘等<br>· 附近无噪声源                                                                |
| 电源容量 <sup>※3</sup>          | 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。
- ※本表采用SI单位制记载。

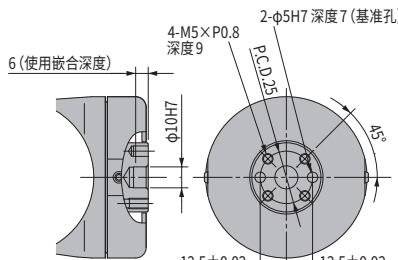
## YA-RJ

单位: mm

■: P点动作范围

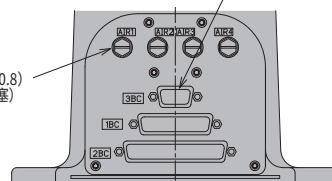


可搬运1kg时的P点动作范围  
可搬运2kg时的P点动作范围

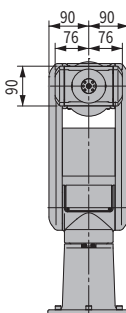
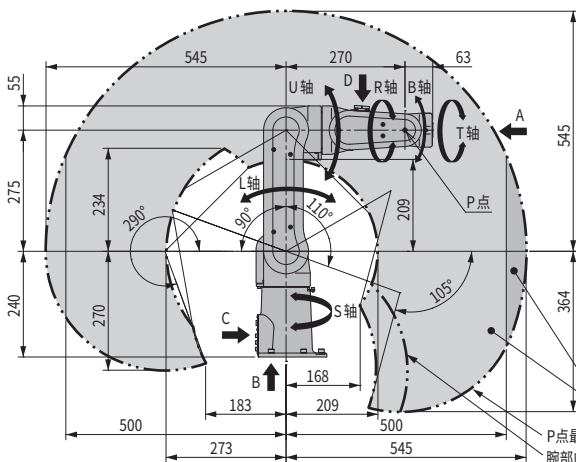


向视 A

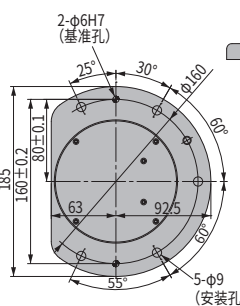
基座侧 装备电缆连接器  
对侧连接器为选配件。  
请另行购买。  
(品号) KEM-M4870-00



向视 C



可搬运1kg时的P点动作范围  
可搬运2kg时的P点动作范围  
P点最大动作范围  
腕部向下特异点边界线



向视 B

机械臂侧 装备电缆连接器  
对侧连接器为选配件。  
请另行购买。  
(品号) KEM-M4870-10

向视 D

适用控制器

YAC100▶742

# 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

|               |                 |               |               |                                                  |                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |
|---------------|-----------------|---------------|---------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>YA-R3F</b> | <b>4L</b>       | <b>YAC100</b> | <b>N</b>      |                                                  |                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |
| 机器人主机         | 电源线长度<br>4L: 4m | 适用控制器         | 安全标准<br>N: 常规 | 语言设置<br>JE: 日/英<br>JC: 日/中<br>EJ: 英/日<br>EC: 英/中 | 扩展/O<br>N.P: 标准I/O 28/28<br>N1.P1: 56/56点<br>N2.P2: 84/84点<br>N3.P3: 112/112点<br>N4.P4: 140/140点 | 网络选项<br>空白: 无<br>CC: CC-Link<br>DM: DeviceNet 主站<br>DS: DeviceNet 从站<br>PB: PROFIBUS<br>EP: EtherNet/IP™<br>PM: PROFINET 主站<br>PT: PROFINET 从站<br>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、装备用电缆(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° <sup>※1</sup>                     |
|                    | 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                                    |
| 电源容量 <sup>※2</sup> | 其他                 | · 无易燃性、腐蚀性气体及液体<br>· 不可沾染水、油、粉尘等<br>· 附近无电噪声源 |
|                    | 电源容量 <sup>※2</sup> | 0.5 kVA                                       |

※1. 壁挂安装时, S轴的动作范围为±25°。

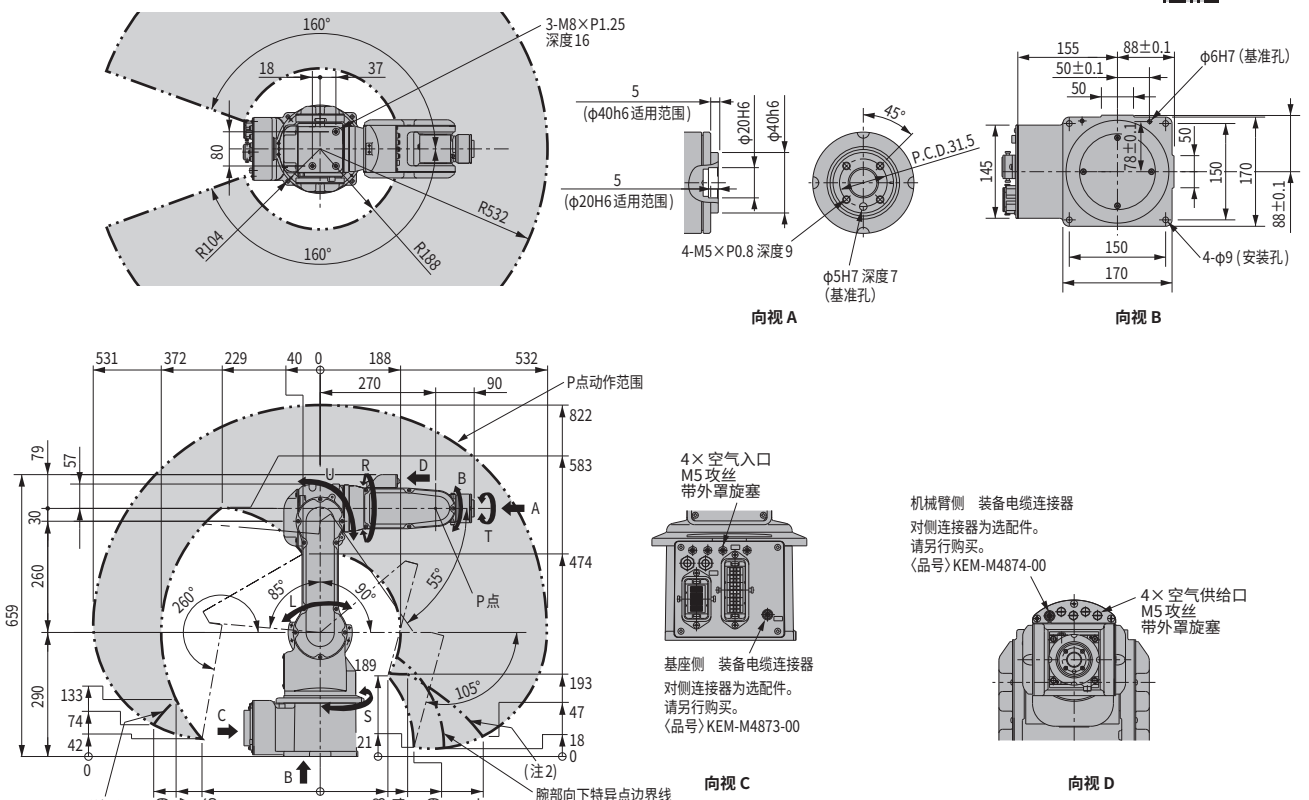
※2. 因用途、动作模式而异。

※本表采用SI单位制记载。

## YA-R3F

单位: mm

■: P点动作范围



注1. S轴在-40°~+40°时的P点动作范围。

注2. S轴在-125°~160°、+125°~+160°时的P点动作范围。

适用控制器

YAC100▶742

线传传模块  
CMR200  
单轴机器人  
GX  
线传传模块  
LCM100  
永年多关节机器人  
YK-X  
单轴机器人  
Robonity  
线传传模块  
PHASER  
单轴机器人  
FLIP-X  
小型单轴机器人  
TRANSERO  
直交机器人  
XY-X  
拾放型机器人  
YP-X  
洁净型机器人  
CLEAN  
控制器  
CONTROLLER  
各种信息  
INFORMATION  
电缆一览  
CABLE  
技术资料  
TECHNICAL  
其它信息  
INFORMATION  
停售机型  
DISCONTINUED

# 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<br>4L: 4m | 适用控制器  | 安全标准<br>N: 常规 | 语言设置<br>JE: 日/英<br>JC: 日/中<br>EJ: 英/日<br>EC: 英/中 | 扩展I/O<br>N、P: 标准I/O 28/28<br>N1、P1: 56/56点<br>N2、P2: 84/84点<br>N3、P3: 112/112点<br>N4、P4: 140/140点 | 网络选项<br>空白: 无<br>CC: CC-Link<br>DM: DeviceNet 主站<br>DS: DeviceNet 从站<br>PB: PROFIBUS<br>EP: EtherNet/IP™<br>PM: PROFINET 主站<br>PT: PROFINET 从站<br>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。  
※ 同等级产品中的最大的伸展尺寸 (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。

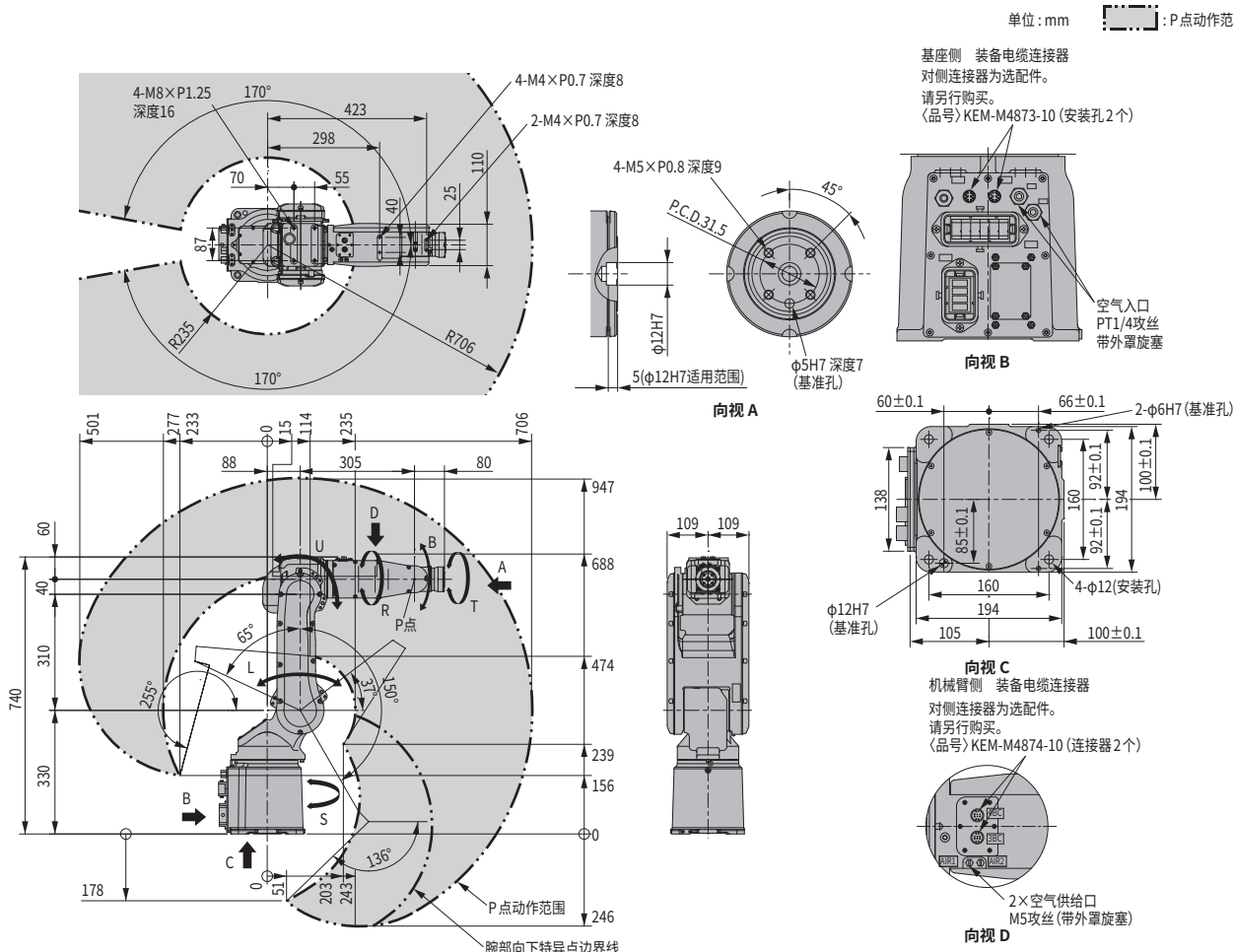
## 基本规格

|        |                                                                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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) -170°~+170° <sup>※1</sup><br>L轴 (下臂) -65°~+150°<br>U轴 (上臂) -136°~+255°<br>R轴 (腕部旋转) -190°~+190°<br>B轴 (腕部摆动) -135°~+135°<br>T轴 (腕部旋转) -360°~+360°                               |
| 最大速度   | S轴 (旋转) 6.56 rad/s, 376°/s<br>L轴 (下臂) 6.11 rad/s, 350°/s<br>U轴 (上臂) 6.98 rad/s, 400°/s<br>R轴 (腕部旋转) 7.85 rad/s, 450°/s<br>B轴 (腕部摆动) 7.85 rad/s, 450°/s<br>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<br>B轴 (腕部摆动) 12 N·m<br>T轴 (腕部旋转) 7 N·m                                                           |
| 容许惯性力矩 (GD <sup>2</sup> /4) | R轴 (腕部旋转) 0.3 kg·m <sup>2</sup><br>B轴 (腕部摆动) 0.3 kg·m <sup>2</sup><br>T轴 (腕部旋转) 0.1 kg·m <sup>2</sup>             |
| 主机重量                        | 27 kg                                                                                                             |
| 安装环境                        | 温度 0~+45°C<br>湿度 20~80%RH (无结露)<br>振动 4.9 m/s <sup>2</sup> 以下<br>其他 · 无易燃性、腐蚀性气体及液体<br>· 不可沾染水、油、粉尘等<br>· 附近无电噪声源 |
| 电源容量 <sup>※2</sup>          | 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▶742

# 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

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

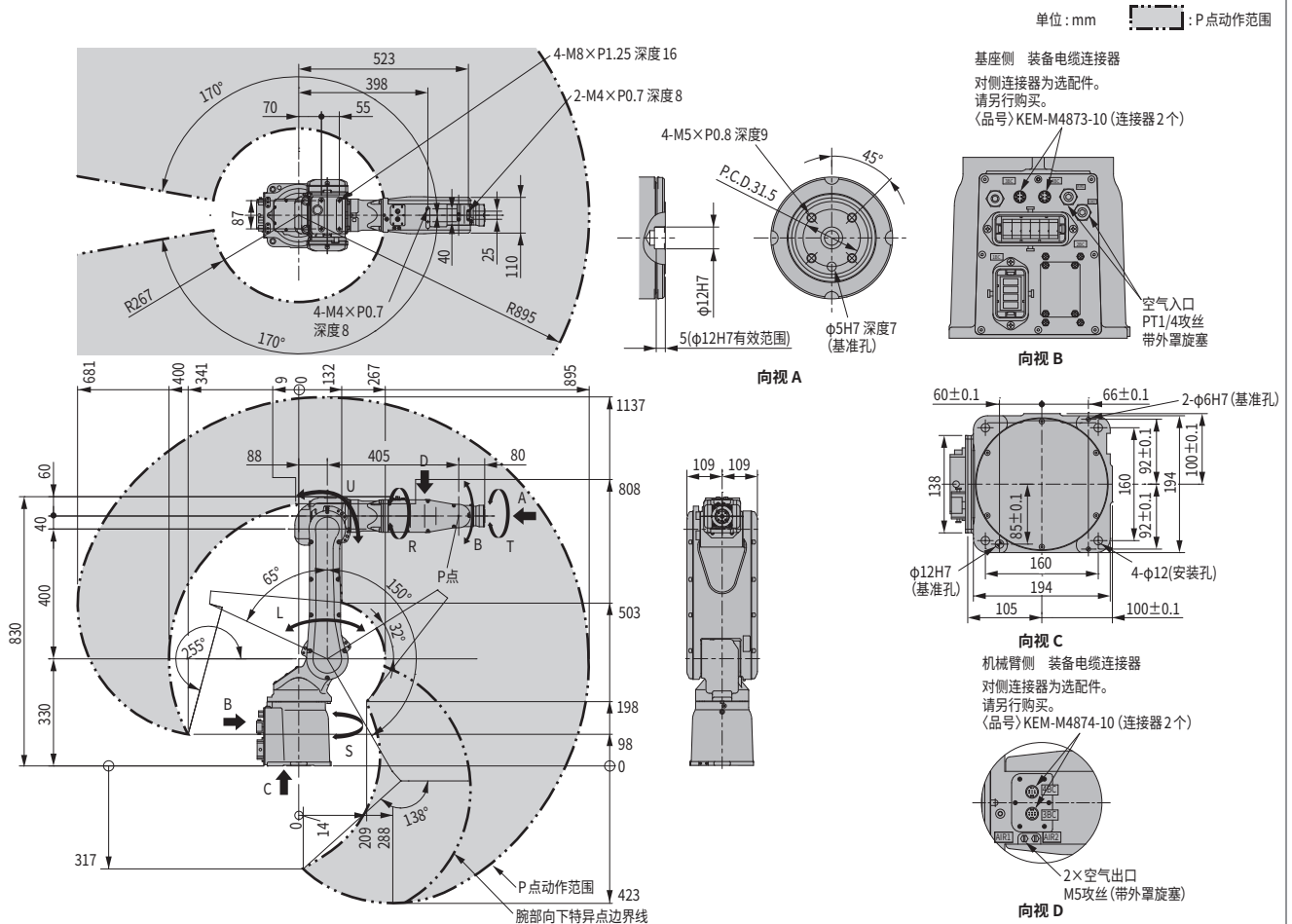
※ 通过控制器YAC100的控制周期高速化及机械臂振动抑制功能,可以减轻启动停止时的残余振动,缩短周期时间,实现同等级产品中的理想速度。  
 ※ 同等级产品中最大的伸展尺寸 (895 mm)。  
 ※ 支持落地式、壁挂式、吊顶式安装。壁挂式、吊顶式安装请咨询本公司。  
 ※ 同时适用于组合移动轴等外部附加轴规格。请另行咨询本公司。

## 基本规格

|        |          |                     |  |                                            |                                               |                         |       |
|--------|----------|---------------------|--|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|-------|
| 结构     |          | 垂直多关节型(6种自由度)       |  | R轴（腕部旋转）                                   |                                               | 12 N·m                  |       |
| 可搬运重量  |          | 5 kg                |  | B轴（腕部摆动）                                   |                                               | 12 N·m                  |       |
| 重复定位精度 |          | ±0.03 mm            |  | T轴（腕部旋转）                                   |                                               | 7 N·m                   |       |
| 动作范围   | S轴（旋转）   | -170°~+170°※1       |  | 容许惯性力矩<br>(GD <sup>2</sup> /4)             | R轴（腕部旋转）                                      | 0.3 kg·m <sup>2</sup>   |       |
|        | L轴（下臂）   | -65°~+150°          |  |                                            | B轴（腕部摆动）                                      | 0.3 kg·m <sup>2</sup>   |       |
|        | U轴（上臂）   | -138°~+255°         |  |                                            | T轴（腕部旋转）                                      | 0.1 kg·m <sup>2</sup>   |       |
|        | R轴（腕部旋转） | -190°~+190°         |  |                                            | 主机重量                                          |                         | 29 kg |
|        | B轴（腕部摆动） | -135°~+135°         |  | 安装环境                                       | 温度                                            | 0~+45℃                  |       |
|        | T轴（腕部旋转） | -360°~+360°         |  |                                            | 湿度                                            | 20~80%RH（无结露）           |       |
| 最大速度   | S轴（旋转）   | 4.71 rad/s, 270°/s  |  |                                            | 振动                                            | 4.9 m/s <sup>2</sup> 以下 |       |
|        | L轴（下臂）   | 4.89 rad/s, 280°/s  |  | 其他                                         | · 无易燃性、腐蚀性气体及液体<br>· 不可沾染水、油、粉尘等<br>· 附近无电噪声源 |                         |       |
|        | U轴（上臂）   | 5.24 rad/s, 300°/s  |  |                                            |                                               |                         |       |
|        | R轴（腕部旋转） | 7.85 rad/s, 450°/s  |  | 电源容量※2                                     |                                               | 1.0 kVA                 |       |
|        | B轴（腕部摆动） | 7.85 rad/s, 450°/s  |  | ※1. 壁挂安装时，S轴的动作范围为±30°。<br>※2. 因用途、动作模式而异。 |                                               |                         |       |
|        | T轴（腕部旋转） | 12.57 rad/s, 720°/s |  |                                            |                                               |                         |       |

※ 本表采用SI单位制记载。

## YA-R5LF



适用控制器

YAC100▶742



# 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

语言设置

扩展I/O

网络选项

机器人主机

电源线长度

通用控制器

安全标准

语言设置

扩展I/O

网络选项

4L: 4m

N: 常规

JE: 日/英

JP: 标准I/O 28/28

空白: 无

JC: 日/中

N1, P1: 56/56点

CC: CC-Link

EJ: 英/日

N2, P2: 84/84点

DM: DeviceNet 主站

EC: 英/中

N3, P3: 112/112点

DS: DeviceNet 从站

N4, P4: 140/140点

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)      |  | 容许力矩                           |          | R轴（腕部旋转）                                      | 14.7 N·m |
| 可搬运重量  |          | 5 kg               |  | 容许力矩                           |          | B轴（腕部摆动）                                      | 14.7 N·m |
| 重复定位精度 |          | ±0.06 mm           |  | 容许力矩                           |          | T轴（腕部旋转）                                      | 7.35 N·m |
| 动作范围   | S轴（旋转）   | -180°~+180°        |  | 容许惯性力矩<br>(GD <sup>2</sup> /4) | R轴（腕部旋转） | 0.45 kg·m <sup>2</sup>                        |          |
|        | L轴（下臂）   | -110°~+110°        |  |                                | B轴（腕部摆动） | 0.45 kg·m <sup>2</sup>                        |          |
|        | E轴（肘部旋转） | -170°~+170°        |  |                                | T轴（腕部旋转） | 0.11 kg·m <sup>2</sup>                        |          |
|        | U轴（上臂）   | -90°~+115°         |  |                                | 主机重量     |                                               |          |
|        | 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）   | 3.49 rad/s, 200°/s |  |                                | 振动       | 4.9 m/s <sup>2</sup> 以下                       |          |
|        | L轴（下臂）   | 3.49 rad/s, 200°/s |  |                                | 其他       | · 无易燃性、腐蚀性气体及液体<br>· 不可沾染水、油、粉尘等<br>· 附近无电噪声源 |          |
|        | 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 |  |                                |          |                                               |          |

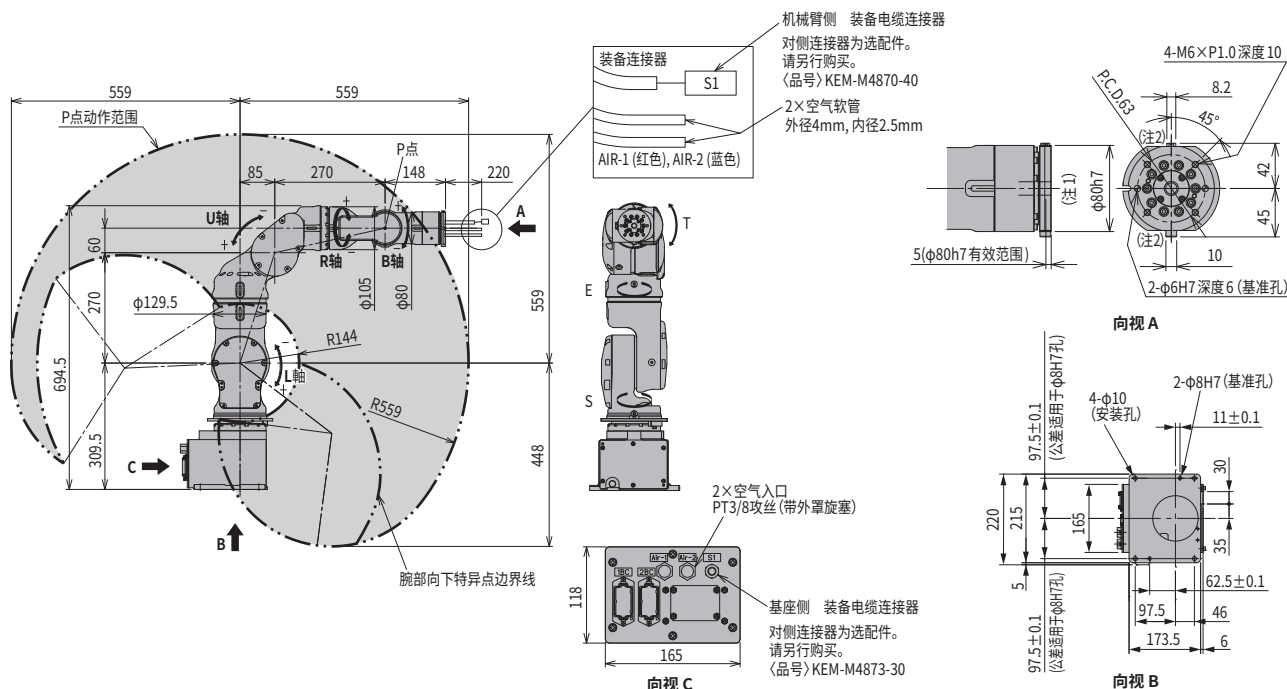
※1. 因用途、动作模式而异。  
※ 本表采用SI单位制记载。

※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。

适用控制器

YAC100▶742

# YA-U10F

## 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

|                |                        |               |                      |                                                         |                                                                                                          |                                                                                                                                                                          |
|----------------|------------------------|---------------|----------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>YA-U10F</b> | <b>4L</b>              | <b>YAC100</b> | <b>N</b>             |                                                         |                                                                                                          |                                                                                                                                                                          |
| <b>机器人主机</b>   | <b>电源线长度</b><br>4L: 4m | <b>通用控制器</b>  | <b>安全标准</b><br>N: 常规 | <b>语言设置</b><br>JE: 日/英<br>JC: 日/中<br>JE: 英/日<br>EC: 英/中 | <b>扩展I/O</b><br>N.P: 标准I/O 28/28<br>N1.P1: 56/56点<br>N2.P2: 84/84点<br>N3.P3: 112/112点<br>N4.P4: 140/140点 | <b>网络选项</b><br>空白: 无<br>CC: CC-Link<br>DM: DeviceNet 主站<br>DS: DeviceNet 从站<br>PB: PROFIBUS<br>EP: EtherNet/IP™<br>PM: PROFINET 主站<br>PT: PROFINET 从站<br>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。
- ※ 动作自由度高,在人无法进入的狭窄场所也能灵活活动。
- ※ 待机电机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单独规格。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  |           | 10 kg               |  |
| 重复定位精度 |           | ±0.1 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)   | -135°~+135°         |  |
|        | 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)   | 2.97 rad/s, 170° /s |  |
|        | L轴 (下臂)   | 2.97 rad/s, 170° /s |  |
|        | 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 |  |
|        | B轴 (腕部摆动) | 3.49 rad/s, 200° /s |  |
|        | T轴 (腕部旋转) | 6.98 rad/s, 400° /s |  |

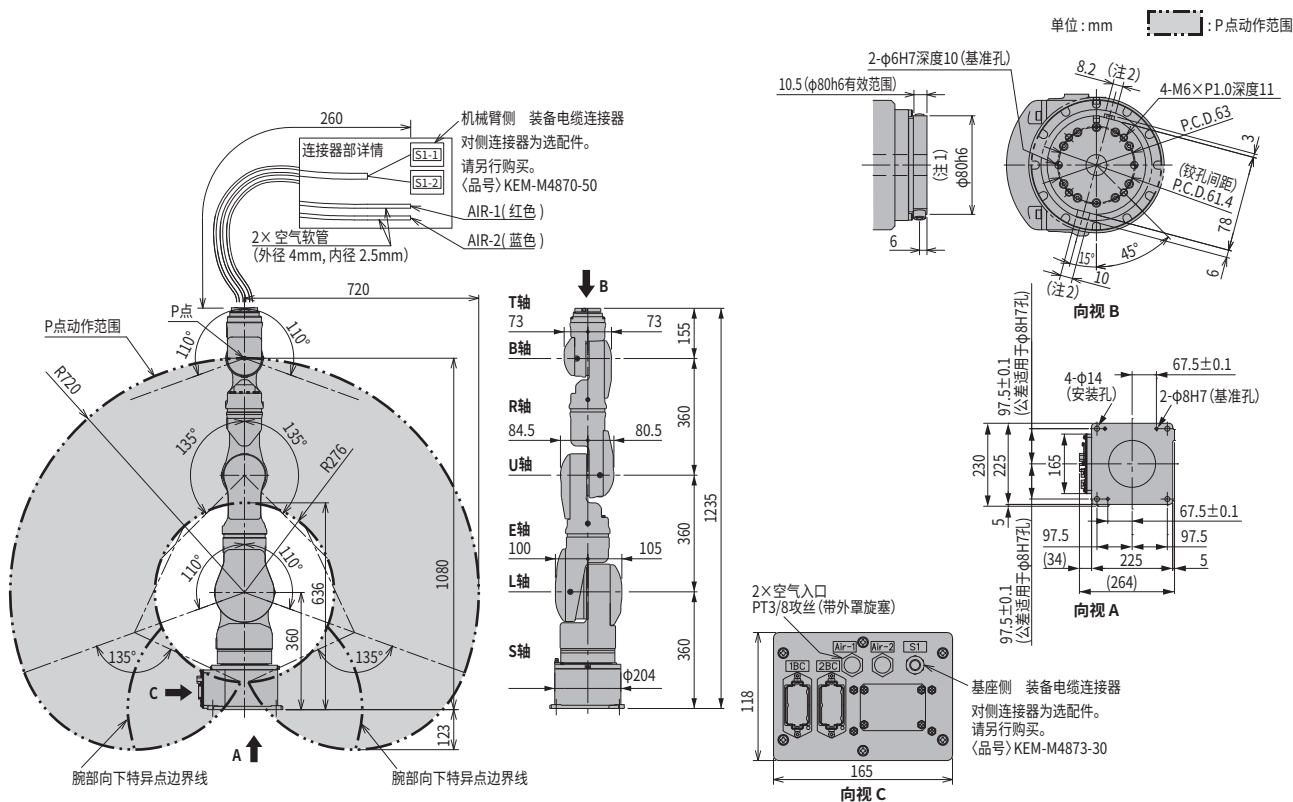
|                             |           |                                                                                                             |
|-----------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 容许力矩                        | R轴 (腕部旋转) | 31.4 N·m                                                                                                    |
|                             | B轴 (腕部摆动) | 31.4 N·m                                                                                                    |
|                             | T轴 (腕部旋转) | 19.6 N·m                                                                                                    |
| 容许惯性力矩 (GD <sup>2</sup> /4) | R轴 (腕部旋转) | 1.0 kg·m <sup>2</sup>                                                                                       |
|                             | B轴 (腕部摆动) | 1.0 kg·m <sup>2</sup>                                                                                       |
|                             | T轴 (腕部旋转) | 0.4 kg·m <sup>2</sup>                                                                                       |
| 主机重量                        |           | 60 kg                                                                                                       |
| 电源容量※1                      |           | 1.0 kVA                                                                                                     |
| 安装环境                        | 温度        | 0~+40°C                                                                                                     |
|                             | 湿度        | 20~80%RH (无结露)                                                                                              |
|                             | 振动        | 4.9 m/s <sup>2</sup> 以下                                                                                     |
|                             | 其他        | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 无易燃性、腐蚀性气体及液体</li> <li>· 不可沾染水、油、粉尘等</li> <li>· 附近无电噪声源</li> </ul> |

※1. 因用途、动作模式而异。  
※ 本表采用SI单位制记载。

※1. 因用途、动作模式而异。  
※ 本表采用SI单位制记载。

※ 本表采用SI单位制记载。

## YA-U10F



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 $\phi 80\text{h}7$ 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 $\times$ 1) 进行加注, 因此请为配件等留出足够的空间。

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。

|        |       |        |        |         |         |          |        |        |       |            |             |       |           |              |
|--------|-------|--------|--------|---------|---------|----------|--------|--------|-------|------------|-------------|-------|-----------|--------------|
| 线型传送模块 | 单轴机器人 | 线型传送模块 | 多关节机器人 | 线型单轴机器人 | 小型单轴机器人 | 垂直机器人    | 拾放型机器人 | 洁净型机器人 | 控制器   | 各种信息       | 技术资料        | 其它信息  | 停售机型      |              |
| CMR200 | GX    | LCM100 | YK-X   | PHASER  | FLIP-X  | TRANSERO | XY-X   | YP-X   | CLEAN | CONTROLLER | INFORMATION | CABLE | TECHNICAL | DISCONTINUED |

# YA系列用控制器

## 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)<br>(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<br>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<br>通用信号: 输入16、输出16<br>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<br>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              | 相当于芒塞尔5Y7/1                                                                      |

※ YA-R6F仅限三相。

| ■ 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<br>(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)                                                            |

### ■ 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, 可安装在传送带下。
- 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                                                                                                                                                                                                                                                              | 主要选配功能                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>· 外部轴 (最多2轴)</li><li>· 输入输出模块 (28点、NPN或PNP规格)</li><li>· 主要现场总线基板<ul style="list-style-type: none"><li>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)</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>· 传送带同步功能</li><li>· 视觉功能</li><li>· 外部基准点控制功能</li><li>· 软件编程器</li></ul> |

### ■ 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网站上下载。※  
<https://www.yamaha-motor.com.cn/robot/>

※ 必须登录进入会员区。

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   | φ8.5mm  | φ13.5mm | 85.0mm  |
| YA-R3F          | KEM-M4711-40 | 4m   | φ17.5mm | φ19.5mm | 180.0mm |
| YA-R5F/R5LF/R6F | KEM-M4712-40 | 4m   | φ17.5mm | φ19.5mm | 180.0mm |
| YA-U5F/U10F     | KEM-M4713-40 | 4m   | φ17.5mm | φ16.1mm | 180.0mm |
| YA-U20F         | KEM-M4714-40 | 4m   | φ17.5mm | φ26.0mm | 180.0mm |

## ■ 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)    |      |         |         |
| 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-M4873-50              |       |
|             | 机械臂侧 | KEM-M4870-50              |       |
| YA-U20F     | 基座侧  | KEM-M4870-60              |       |
|             | 机械臂侧 | KEM-M4870-40 <sup>※</sup> |       |

※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 |

# RCX221/RCX222

|        |           |
|--------|-----------|
| 停售时间   | 2022年12月底 |
| 维修对应期限 | 2029年12月底 |

## ●高性能机器人控制器

外形小巧、配置丰富高性能的2轴控制器。  
具有很强的易用性。



手持编程器  
▶ RPB/RPB-E  
P.763



电脑用配套辅助软件  
▶ VIP+  
P.761



RCX221



RCX222

### ■基本规格

| 项目   |         |                              | RCX221                                                  | RCX221HP       | RCX222                           | RCX222HP       |
|------|---------|------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------|
| 基本规格 | 控制轴数    |                              | 最多2轴                                                    |                |                                  |                |
|      | 可控制的机器人 |                              | 单轴机器人FLIP-X、线性单轴机器人PHASER、直交机器人XY-X、拾放型机器人YP-X          |                | 单轴机器人FLIP-X、直交机器人XY-X、拾放型机器人YP-X |                |
|      | 连接马达功率  |                              | 2轴合计800W以下                                              | 2轴合计800W～1200W | 2轴合计800W以下                       | 2轴合计800W～1200W |
|      | 最大功耗    |                              | 1700VA                                                  | 2400VA         | 1700VA                           | 2400VA         |
|      | 外形尺寸    |                              | W130×H210×D158mm                                        |                |                                  |                |
|      | 主机重量    |                              | 约2.9kg                                                  | 约3.1kg         | 约2.9kg                           | 约3.1kg         |
|      | 输入电源    | 控制电源                         | 单相AC200V～230V ±10%以内 50/60Hz                            |                |                                  |                |
| 主电源  |         | 单相AC200V～230V ±10%以内 50/60Hz |                                                         |                |                                  |                |
| 轴控制  | 驱动方式    |                              | AC全数字伺服                                                 |                |                                  |                |
|      | 位置检测方式  |                              | 旋转变压器、磁性线性标尺                                            |                | 带绝对式位置复位功能的多圈旋转变压器               |                |
|      | 运行方式    |                              | PTP动作(Point to Point)、直线插补、圆弧插补、拱形动作                    |                |                                  |                |
|      | 坐标系     |                              | 关节坐标、直交坐标                                               |                |                                  |                |
|      | 位置显示单位  |                              | 脉冲、毫米、度                                                 |                |                                  |                |
|      | 速度设定    |                              | 1%～100% (1%为单位。但是,使用DRIVE语句进行1轴动作时为0.01%单位。)            |                |                                  |                |
|      | 加减速设定   |                              | 1. 通过机器人型号及前端重量参数进行自动加速度设定<br>2. 通过加速度及减速率参数进行设定(1%为单位) |                |                                  |                |
| 编程   | 原点复归的方式 |                              | 增量式/准绝对式                                                |                | 绝对式/增量式                          |                |
|      | 程序语言    |                              | 雅马哈BASIC (依据JIS B8439 (SLIM语言))                         |                |                                  |                |
|      | 多任务     |                              | 最多8个任务                                                  |                |                                  |                |
|      | 序列程序    |                              | 1个程序                                                    |                |                                  |                |
|      | 示教方式    |                              | 手动输入数据(输入坐标值)、直接示教、示教再现                                 |                |                                  |                |
|      | 内存容量    |                              | 364KB (程序和点位的合计容量) (使用最大点数时的程序可使用容量为84KB)               |                |                                  |                |
|      | 程序      |                              | 100个程序(最大程序数) 9999行(每个程序最大行数) 98KB (每个程序最大容量、每个对象最大容量)  |                |                                  |                |
| 内存   | 点位      |                              | 最大10000点                                                |                |                                  |                |
|      | 存储器备份   |                              | 锂电池(0℃～40℃时约4年内有效)                                      |                |                                  |                |
|      | 内置闪存    |                              | 512KB (仅限ALL数据)                                         |                |                                  |                |
|      | 外部存储器备份 |                              | SD存储卡                                                   |                |                                  |                |

|        |                                                                                   |        |                            |  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------|--|
| 对应机器人  | RCX221 ▶ XY-X P.379, FLIP-X P.291, PHASER P.269, YP-X P.507                       |        |                            |  |
|        | RCX222 ▶ XY-X P.379, FLIP-X P.291, YP-X P.507                                     |        |                            |  |
| 符合CE标记 |  | 支持现场网络 | CC-Link DeviceNet PROFIBUS |  |

| 机型概要    |                                                           |                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 名称      | RCX221/RCX221HP                                           | RCX222/RCX222HP                         |
| 对应机器人   | 直交机器人XY-X / 单轴机器人FLIP-X /<br>线性单轴机器人PHASER/<br>拾放型机器人YP-X | 直交机器人XY-X / 单轴机器人FLIP-X /<br>拾放型机器人YP-X |
| 电源      | 单相: AC200 ~ 230V ±10%以内 (50/60Hz)                         |                                         |
| 运行方法    | 程序/远程命令/联机指令                                              |                                         |
| 最大控制轴数  | 最多2轴                                                      |                                         |
| 原点复归的方式 | 增量式/准绝对式                                                  | 绝对式/增量式                                 |

| 订购型号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                    |                           |                       |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------|--------|--------------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|---------|--------|--------|-----------------------|--|--|--|-------------|-----------------------|--|--|--|----------------|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|---------------------------|--|
| RCX221/RCX221HP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                    |                           |                       |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
| <div>RCX221</div> <table><tr><td>控制器<sup>※1</sup></td><td>支持CE标准</td><td>再生装置<sup>※2</sup></td><td>输入输出选择1</td><td>输入输出选择2</td></tr><tr><td>RCX221</td><td>空白: 标准</td><td>空白: 不要</td><td>N: NPN</td><td>空白: 无</td></tr><tr><td>RCX221HP</td><td>E: CE规格</td><td>R: RG2</td><td>P: PNP</td><td>N1: OP.DIO24/16 (NPN)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>CC: CC-Link</td><td>P1: OP.DIO24/16 (PNP)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>DN: DeviceNet™</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>PB: PROFIBUS</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>YC: YC-Link<sup>※3</sup></td><td></td></tr></table> |         |                    |                           |                       | 控制器 <sup>※1</sup> | 支持CE标准 | 再生装置 <sup>※2</sup> | 输入输出选择1 | 输入输出选择2 | RCX221 | 空白: 标准 | 空白: 不要 | N: NPN | 空白: 无 | RCX221HP | E: CE规格 | R: RG2 | P: PNP | N1: OP.DIO24/16 (NPN) |  |  |  | CC: CC-Link | P1: OP.DIO24/16 (PNP) |  |  |  | DN: DeviceNet™ |  |  |  |  | PB: PROFIBUS |  |  |  |  | YC: YC-Link <sup>※3</sup> |  |
| 控制器 <sup>※1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 支持CE标准  | 再生装置 <sup>※2</sup> | 输入输出选择1                   | 输入输出选择2               |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
| RCX221                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 空白: 标准  | 空白: 不要             | N: NPN                    | 空白: 无                 |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
| RCX221HP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | E: CE规格 | R: RG2             | P: PNP                    | N1: OP.DIO24/16 (NPN) |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                    | CC: CC-Link               | P1: OP.DIO24/16 (PNP) |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                    | DN: DeviceNet™            |                       |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                    | PB: PROFIBUS              |                       |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                    | YC: YC-Link <sup>※3</sup> |                       |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
| <p>※1. 驱动器及再生装置的选择根据机器人机型而定。<br/>请参考下页的规格选择表。</p> <p>※2. 在使用本公司指定机型或进行惯性较大的负荷运行时需要使用选配的再生装置。</p> <p>※3. 仅适用于主轴。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                    |                           |                       |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
| RCX222/RCX222HP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                    |                           |                       |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
| <div>RCX222</div> <table><tr><td>控制器<sup>※1</sup></td><td>支持CE标准</td><td>再生装置<sup>※2</sup></td><td>输入输出选择1</td><td>输入输出选择2</td></tr><tr><td>RCX222</td><td>空白: 标准</td><td>空白: 不要</td><td>N: NPN</td><td>空白: 无</td></tr><tr><td>RCX222HP</td><td>E: CE规格</td><td>R: RG2</td><td>P: PNP</td><td>N1: OP.DIO24/16 (NPN)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>CC: CC-Link</td><td>P1: OP.DIO24/16 (PNP)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>DN: DeviceNet™</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>PB: PROFIBUS</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>YC: YC-Link<sup>※3</sup></td><td></td></tr></table> |         |                    |                           |                       | 控制器 <sup>※1</sup> | 支持CE标准 | 再生装置 <sup>※2</sup> | 输入输出选择1 | 输入输出选择2 | RCX222 | 空白: 标准 | 空白: 不要 | N: NPN | 空白: 无 | RCX222HP | E: CE规格 | R: RG2 | P: PNP | N1: OP.DIO24/16 (NPN) |  |  |  | CC: CC-Link | P1: OP.DIO24/16 (PNP) |  |  |  | DN: DeviceNet™ |  |  |  |  | PB: PROFIBUS |  |  |  |  | YC: YC-Link <sup>※3</sup> |  |
| 控制器 <sup>※1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 支持CE标准  | 再生装置 <sup>※2</sup> | 输入输出选择1                   | 输入输出选择2               |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
| RCX222                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 空白: 标准  | 空白: 不要             | N: NPN                    | 空白: 无                 |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
| RCX222HP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | E: CE规格 | R: RG2             | P: PNP                    | N1: OP.DIO24/16 (NPN) |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                    | CC: CC-Link               | P1: OP.DIO24/16 (PNP) |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                    | DN: DeviceNet™            |                       |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                    | PB: PROFIBUS              |                       |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                    | YC: YC-Link <sup>※3</sup> |                       |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |
| <p>※1. 驱动器及再生装置的选择根据机器人机型而定。<br/>请参考下页的规格选择表。</p> <p>※2. 在使用本公司指定机型或进行惯性较大的负荷运行时需要使用选配的再生装置。</p> <p>※3. 仅适用于主轴。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                    |                           |                       |                   |        |                    |         |         |        |        |        |        |       |          |         |        |        |                       |  |  |  |             |                       |  |  |  |                |  |  |  |  |              |  |  |  |  |                           |  |

| 项目                                         |           |       | RCX221                                         | RCX221HP                     | RCX222 | RCX222HP |
|--------------------------------------------|-----------|-------|------------------------------------------------|------------------------------|--------|----------|
| 外部输入输出                                     | 标准输入输出    | I/O输入 | 专用输入10点、通用输入16点                                |                              |        |          |
|                                            |           | I/O输出 | 专用输出12点、通用输出8点                                 |                              |        |          |
|                                            | SAFETY    |       | 紧急停止输入(继电器触点)、服务模式输入(NPN/PNP规格设定根据标准输入输出的设定进行) |                              |        |          |
|                                            | 制动器输出     |       | 继电器触点                                          |                              |        |          |
|                                            | 原点传感器输入   |       | 连接DC24V用B触点传感器                                 |                              |        |          |
|                                            | 外部通信      |       | RS232C：1CH(D-SUB9针(母))、RS422：1CH(RPB专用)        |                              |        |          |
|                                            | 选配件       | 插槽数   | 2(含标准输入输出)                                     |                              |        |          |
|                                            |           | 种类    | 标准输入输出(NPN/PNP)：专用输入10点、专用输出12点、通用输入16点、通用输出8点 |                              |        |          |
|                                            |           |       | 可选输入输出(NPN/PNP)：通用输入24点、通用输出16点                |                              |        |          |
|                                            |           |       | CC-Link：专用输入16点、专用输出16点、通用输入96点、通用输出96点(占用4站)  |                              |        |          |
| DeviceNet™：专用输入16点、专用输出16点、通用输入96点、通用输出96点 |           |       |                                                |                              |        |          |
| 选配件                                        | 手持编程器     |       | RPB、RPB-E(带使能开关)                               |                              |        |          |
|                                            | 电脑用配套辅助软件 |       | VIP+                                           |                              |        |          |
| 一般规格                                       | 使用温度      |       | 0℃～40℃                                         |                              |        |          |
|                                            | 保存温度      |       | -10℃～65℃                                       |                              |        |          |
|                                            | 使用湿度      |       | 35%～85%RH(无结露)                                 |                              |        |          |
|                                            | 绝对数据备份用电池 |       |                                                | 锂电池 3.6V 5400mAH(2700nAH 2个) |        |          |
|                                            | 绝对备份时间    |       |                                                | 1年(不通电状态)                    |        |          |
|                                            | 抗干扰量      |       | IEC61000-4-4 3级                                |                              |        |          |
|                                            | 保护构造      |       | IP10                                           |                              |        |          |

线性传动模块  
CMR200

单轴机器人  
GX

线性传动模块  
LCMI00

水平关节式机器人  
YK-X

单轴机器人  
Robonity

线性单轴机器人  
PHASER

单轴机器人  
FLIP-X

小型的轴机器人  
TRANSERVIO

直交机器人  
XY-X

拾放型机器人  
YP-X

洁净型机器人  
CLEAN

控制器  
CONTROLLER

各种信息  
INFORMATION

电缆一览  
CABLE

技术资料  
TECHNICAL

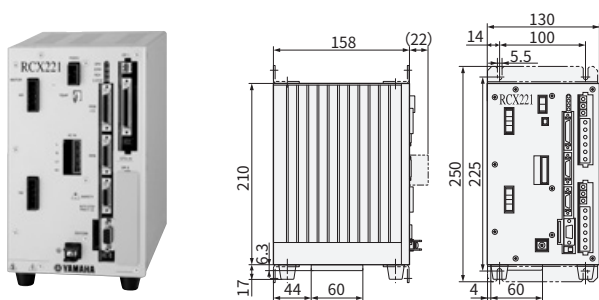
其它信息  
INFORMATION

停售机型  
DISCONTINUED

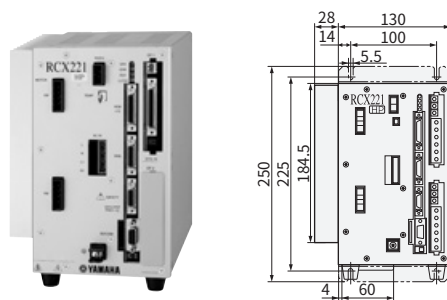
# RCX221/RCX222

## ■ 外观图

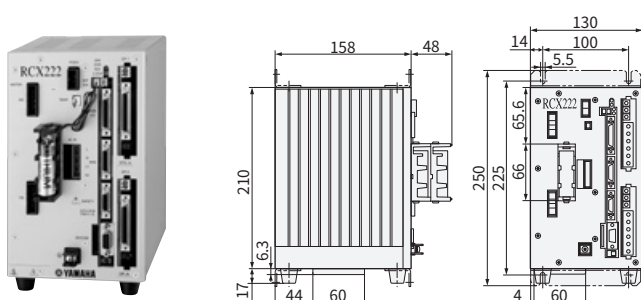
### ■ RCX221



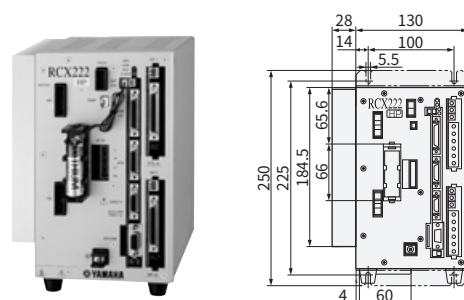
### ■ RCX221HP



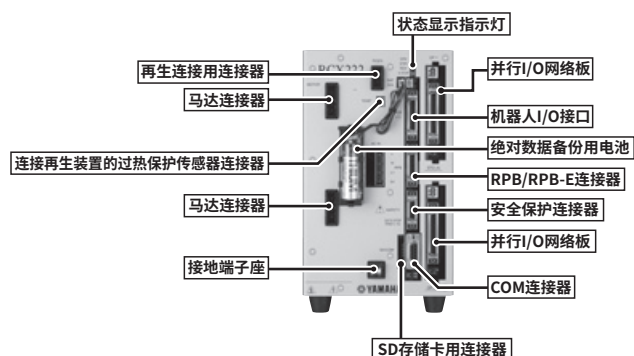
### ■ RCX222



### ■ RCX222HP

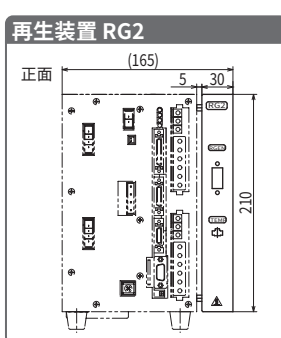


## ■ 各部位名称



※ 照片为RCX222。RCX221的各部分名称与RCX222相同，但不带绝对数据备份用电池。

## ■ 再生装置RG2



※ 进深(D)为158mm。  
安装在RCX221 (HP)、RCX222 (HP)的右侧面。  
不能单独固定。

## ● 基本规格

| 规格项目     | RG2                      |
|----------|--------------------------|
| 型号       | KAS-M4130-00<br>(含附带的电缆) |
| 外形尺寸     | W35×H210×D158mm          |
| 主机重量     | 0.8kg                    |
| 再生吸收动作电压 | 约380V以上                  |
| 再生吸收停止电压 | 约360V以下                  |
| 附件       | 与控制器的专用连接<br>电缆(300mm)   |

※ 安装在RCX221 (HP)、RCX222 (HP)的右侧面。  
不能单独固定。

## ■ 规格选择表

根据机器人机型自动确定普通规格或HP规格。

### ■ RCX221/RCX221HP

|                 | PHASER |       |       |       |       |       |
|-----------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                 | MF7D   | MF15D | MF20D | MF30D | MF50D | MF75D |
| RCX221          | ●      | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |
| RCX221HP        | ●      | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |
| 再生装置<br>R (RG2) | ●      | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     |

●：支持

### ■ RCX222/RCX222HP

|          | FLIP-X  | XY-X                  |      |      |      |      |      |       |     |      |      |       |           |              |            | YP-X          |      | 搬运器 |      |   |   |   |
|----------|---------|-----------------------|------|------|------|------|------|-------|-----|------|------|-------|-----------|--------------|------------|---------------|------|-----|------|---|---|---|
|          |         | 臂式、支撑龙门式、<br>移动臂式、抬举式 |      |      |      |      |      |       |     | XZ式  |      |       |           |              |            |               |      |     |      |   |   |   |
|          |         | N15D                  | N18D | PXyX | FYyX | FYBx | SXyX | SXYBx | NXY | MXYx | HXYx | HXYLx | SXYx (ZF) | SXYx (ZFL20) | SXYBx (ZF) | SXYBx (ZFL20) | MXYx |     | HXYx |   |   |   |
|          |         |                       |      |      |      |      |      |       |     |      |      |       |           |              |            |               |      |     |      |   |   |   |
| RCX222   |         |                       | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●     | ●   | ●    | ●    |       | ●         | ●            | ●          | ●             | ●    | ●   | ●    | ● | ● | ● |
| RCX222HP |         | ●                     | ●    |      |      |      |      |       |     |      |      |       |           |              |            |               |      |     |      |   |   |   |
| 再生装置     | 空白 (不要) |                       |      |      |      |      |      | ○     |     |      |      |       |           |              |            |               |      |     |      |   |   |   |
| R (RG2)  |         | ●                     | ●    |      |      |      |      |       | ○   | ●    | ●    | ●     | ●         |              | ●          |               | ●    | ●   | ●    | ● | ● | ● |

●：支持 ○：根据条件选择

■ 电源容量

必要的电源容量因机器人机型及轴数而异。请参考下表准备电源。

● 用直交型和多功能机器人型进行2轴连接时

| 轴电流传感器值 |    | 电源功率 (VA) |
|---------|----|-----------|
| X轴      | Y轴 |           |
| 05      | 05 | 500       |
| 10      | 05 | 700       |
| 10      | 10 | 900       |
| 20      | 05 | 1500      |
| 20      | 10 | 1700      |
| 20      | 20 | 2000      |
|         |    | 2400 (HP) |

※ 即便调换各轴的轴电流传感器值也没有问题。

马达W数和电流传感器的对应表

| 马达功率    | 电流传感器 |
|---------|-------|
| 约100W以下 | 05    |
| 200W    | 10    |
| 400W以上  | 20    |

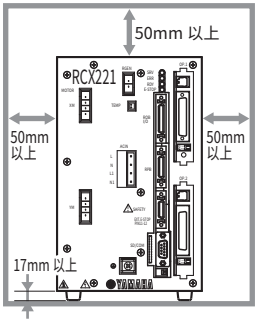
※ B14H的马达功率为200W，电流传感器值为05。

多功能机器人需要再生装置的条件

- 马达功率合计超过450W。
- 垂直轴的马达功率合计超过240W。
- 垂直轴马达功率合计低于240W时，下列情况也需要再生装置。
  - 有单根垂直轴为200W的。
  - 垂直轴为100W，行程在700mm以上。
  - 有2根100W的垂直轴，含导程5mm。
- B14H以最高速度超过1250mm/s动作时。

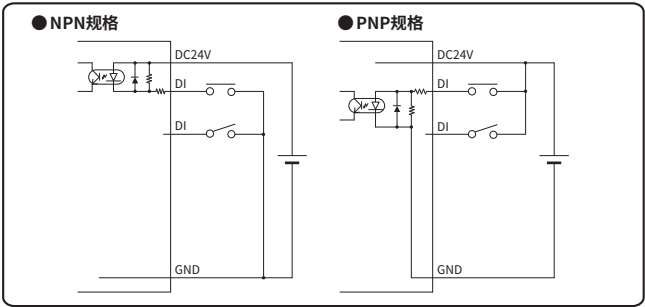
■ 安装条件

- 请安装在控制盘中。
- 请安装在稳定且水平的地方。
- 请安装在通风良好的地方，并在其周围留出足够的空间。（参考右图）
- 不阻挡侧面的散热板。
- 不阻挡底面的风扇。
- 使用温度：0～40℃
- 使用湿度：35～85%RH（不可结露）

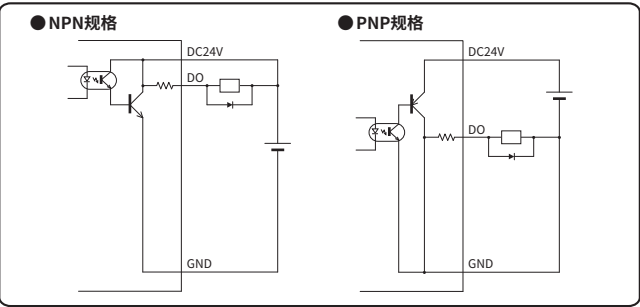


\*RCX222也请留有同样的空间。

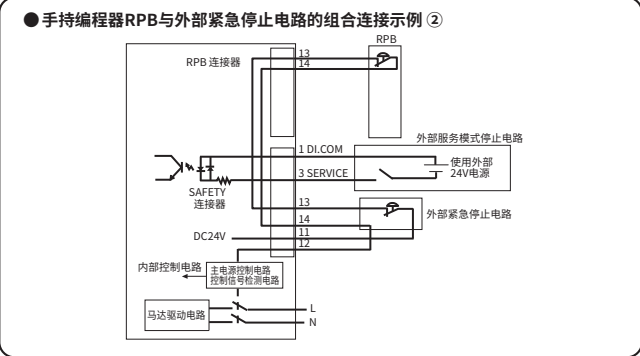
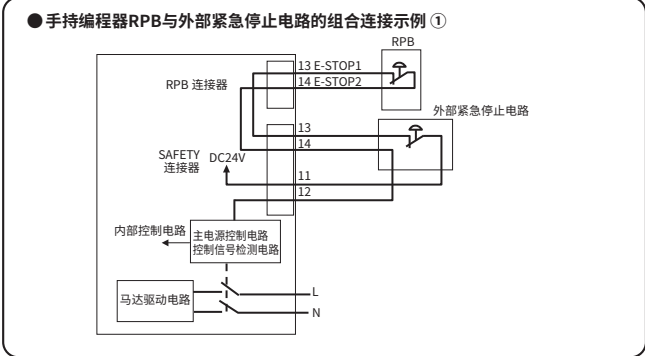
■ 输入信号连接示例



■ 输出信号连接示例



■ 紧急停止输入信号的连接示例



■ SAFETY连接器信号表

| 端子编号 | I/O No.   | 名称          |
|------|-----------|-------------|
| 1    | DI.COM    | 专用输入的输入公共端  |
| 2    | INTERLOCK | 联锁信号        |
| 3    | SERVICE   | 服务模式输入      |
| 4    | DO.COM    | 专用输出的输出公共端  |
| 5    | MPRDY     | 主电源接通准备就绪   |
| 6    | SERVO OUT | 伺服上电状态输出    |
| 7    | NC        | 未连接         |
| 8    | KEY1      | RPB的KEY开关触点 |
| 9    | KEY2      | RPB的KEY开关触点 |
| 10   | 24VGND    | EMG24V・GND  |

| 端子编号 | I/O No.   | 名称        |
|------|-----------|-----------|
| 11   | E-STOP24V | 紧急停止输入用电源 |
| 12   | E-STOPRDY | 紧急停止准备信号  |
| 13   | E-STOPIN1 | 紧急停止输入1   |
| 14   | E-STOPIN2 | 紧急停止输入2   |
| 15   | E-STOPIN3 | 紧急停止输入3   |
| 16   | E-STOPIN4 | 紧急停止输入4   |
| 17   | LCKIN1    | 使能开关输入1   |
| 18   | LCKIN2    | 使能开关输入2   |
| 19   | LCKIN3    | 使能开关输入3   |
| 20   | LCKIN4    | 使能开关输入4   |

线性传动模块  
CMR200  
单轴机器人  
GX  
线性传动模块  
LCM100  
水平关节机器人  
YK-X  
单轴机器人  
Robonity  
线性单轴机器人  
PHASER  
单轴机器人  
FLIP-X  
小型单轴机器人  
TRANSRIO  
直交机器人  
XY-X  
拾放型机器人  
YP-X  
洁净型机器人  
CLEAN  
控制器  
CONTROLLER  
各种信息  
INFORMATION  
电缆一览  
CABLE  
技术资料  
TECHNICAL  
其它信息  
INFORMATION  
停产机型  
DISCONTINUED

# RCX221/RCX222

■ 标准I/O【连接器名称:STD.DIO】输入输出信号表

| 端子<br>编号 | 信号名称 | 名称            |         |
|----------|------|---------------|---------|
|          |      | RCX221        | RCX222  |
| 1        | DI01 | 伺服上电          |         |
| 2        | DI10 | 顺控器许可         |         |
| 3        | DI03 | 步骤运行          |         |
| 4        | CHK1 | 确认输入1         |         |
| 5        | DI05 | 执行IO命令        |         |
| 6        | DI06 | 备用※1          |         |
| 7        | DI07 | 备用※1          |         |
| 8        | DI20 | 通用输入20        |         |
| 9        | DI21 | 通用输入21        |         |
| 10       | DI22 | 通用输入22        |         |
| 11       | DI23 | 通用输入23        |         |
| 12       | DI24 | 通用输入24        |         |
| 13       | DI25 | 通用输入25        |         |
| 14       | DI26 | 通用输入26        |         |
| 15       | DI27 | 通用输入27        |         |
| 16       | DO00 | 紧急停止触点监视器     |         |
| 17       | DO01 | CPU OK        |         |
| 18       | DO10 | 自动模式          |         |
| 19       | DO11 | 原点复归完成        |         |
| 20       | DO12 | 顺控器执行中        |         |
| 21       | DO13 | 自动运行中         |         |
| 22       | DO14 | 程序复位输出        |         |
| 23       | DO15 | 电池警报输出※2      |         |
| 24       | DO16 | END           |         |
| 25       | DO17 | BUSY          |         |
| 26       | DI12 | 自动运行启动        |         |
| 27       | DI13 | 自动模式切换        |         |
| 28       | DI14 | ABS 复位(通常不使用) | 原点复归※3  |
| 29       | DI15 | 程序复位输入        |         |
| 30       | DI16 | 手动模式切换        |         |
| 31       | DI17 | 原点复归(通常使用)    | ABS复位※4 |
| 32       | DI30 | 通用输入30        |         |
| 33       | DI31 | 通用输入31        |         |
| 34       | DI32 | 通用输入32        |         |
| 35       | DI33 | 通用输入33        |         |
| 36       | DI34 | 通用输入34        |         |
| 37       | DI35 | 通用输入35        |         |
| 38       | DI36 | 通用输入36        |         |
| 39       | DI37 | 通用输入37        |         |
| 40       | CHK2 | 确认输入2         |         |
| 41       | DO02 | 伺服上电中         |         |
| 42       | DO03 | 警报            |         |
| 43       | DO20 | 通用输出20        |         |
| 44       | DO21 | 通用输出21        |         |
| 45       | DO22 | 通用输出22        |         |
| 46       | DO23 | 通用输出23        |         |
| 47       | DO24 | 通用输出24        |         |
| 48       | DO25 | 通用输出25        |         |
| 49       | DO26 | 通用输出26        |         |
| 50       | DO27 | 通用输出27        |         |

※1. DI06、DI07禁止使用。  
※2. DO15为存储器备份电池的电压不足警报输出。  
※3. 对增量式规格的轴和准绝对式规格的轴进行原点复位。  
※4. 对绝对式规格的轴进行原点复位。

.....

可将区域判断分配至DO20～DO157。  
(区域判定输出的分配因控制器的软件版本不同而不同。详情请参阅使用说明书。)

.....

■ 扩展I/O【连接器名称:OP.DIO】输入输出信号表

| 端子<br>编号 | 信号名称 | 名称   |
|----------|------|------|
| 1        | —    | 预留   |
| 2        | DI40 | 通用输入 |
| 3        | —    | 预留   |
| 4        | DI41 | 通用输入 |
| 5        | —    | 预留   |
| 6        | —    | 预留   |
| 7        | —    | 预留   |
| 8        | DI50 | 通用输入 |
| 9        | DI51 | 通用输入 |
| 10       | DI52 | 通用输入 |
| 11       | DI53 | 通用输入 |
| 12       | DI54 | 通用输入 |
| 13       | DI55 | 通用输入 |
| 14       | DI56 | 通用输入 |
| 15       | DI57 | 通用输入 |
| 16       | —    | 预留   |
| 17       | —    | 预留   |
| 18       | DO30 | 通用输出 |
| 19       | DO31 | 通用输出 |
| 20       | DO32 | 通用输出 |
| 21       | DO33 | 通用输出 |
| 22       | DO34 | 通用输出 |
| 23       | DO35 | 通用输出 |
| 24       | DO36 | 通用输出 |
| 25       | DO37 | 通用输出 |
| 26       | DI42 | 通用输入 |
| 27       | DI43 | 通用输入 |
| 28       | DI44 | 通用输入 |
| 29       | DI45 | 通用输入 |
| 30       | DI46 | 通用输入 |
| 31       | DI47 | 通用输入 |
| 32       | DI60 | 通用输入 |
| 33       | DI61 | 通用输入 |
| 34       | DI62 | 通用输入 |
| 35       | DI63 | 通用输入 |
| 36       | DI64 | 通用输入 |
| 37       | DI65 | 通用输入 |
| 38       | DI66 | 通用输入 |
| 39       | DI67 | 通用输入 |
| 40       | —    | 预留   |
| 41       | —    | 预留   |
| 42       | —    | 预留   |
| 43       | DO40 | 通用输出 |
| 44       | DO41 | 通用输出 |
| 45       | DO42 | 通用输出 |
| 46       | DO43 | 通用输出 |
| 47       | DO44 | 通用输出 |
| 48       | DO45 | 通用输出 |
| 49       | DO46 | 通用输出 |
| 50       | DO47 | 通用输出 |

■ RCX221/222命令一览表

● 一般命令

| 语言名                    | 功能                                   |
|------------------------|--------------------------------------|
| DECLARE                | 表明标签或子程序存于外部程序中                      |
| DEF FN                 | 定义用户可使用的函数                           |
| DIM                    | 表明排列变量的名称和要素数量                       |
| EXIT FOR               | 强行结束FOR语句～NEXT语句的循环控制                |
| FOR～NEXT               | 控制反复执行。从FOR语句到NEXT语句为止反复执行，直到达到指定值   |
| GOSUB～RETURN           | 跳至GOSUB语句指定标签的各行REM的子程序，执行子程序        |
| GOTO                   | 无条件跳至标签指定的各行REM的指定行                  |
| HALT                   | 停止程序，且进行复位                           |
| HOLD                   | 程序暂停                                 |
| IF                     | 根据条件分流控制                             |
| LET                    | 执行指定的转入语句                            |
| ON～GOSUB               | 根据条件跳至GOSUB语句指定的标签指定的各行REM的子程序，执行子程序 |
| ON～GOTO                | 根据条件，跳至标签指定的各行                       |
| REM                    | REM 或“ ”以后的字符视为注释                    |
| SELECT CASE～END SELECT | 根据条件分流控制                             |
| SWI                    | 切换为执行程序，编译执行后，从第1行开始执行               |
| WHILE～WEND             | 控制反复执行                               |
| 标签语句                   | 定义程序行中的标签                            |

● 机器人动作

| 语言名    | 功能                 |
|--------|--------------------|
| ABSRST | 执行机器人的绝对式马达轴原点复位动作 |
| DRIVE  | 执行轴单位的绝对移动命令       |
| DRIVEI | 执行轴单位的相对移动命令       |
| MOVE   | 执行绝对位置移动命令         |
| MOVEI  | 执行相对位置移动命令         |
| ORIGIN | 执行增量式规格的轴的原点复位动作   |
| PMOVE  | 执行托盘移动命令           |
| SERVO  | 控制指定轴或全轴的伺服开/关动作   |

● 输入输出控制

| 语言名   | 功能                                     |
|-------|----------------------------------------|
| DELAY | 仅等待指定的时间(单位ms)                         |
| DO    | 向DO端口输出指定的值                            |
| LO    | 向LO端口输出指定的值，进行轴移动的禁止和解除                |
| MO    | 向MO端口输出指定的值                            |
| OUT   | 指定的输出端口的位启动，结束命令语句                     |
| RESET | 指定输出端口的位关闭                             |
| SET   | 指定输出端口的位启动                             |
| SO    | 向SO端口输出指定的值                            |
| TO    | 向TO端口输出指定的值                            |
| WAIT  | ①等待直到DI/DO条件式成立(带超时)<br>②等待直到机器人的轴动作结束 |

● 坐标控制

| 语言名            | 功能                            |
|----------------|-------------------------------|
| CHANGE         | 进行机械手的切换                      |
| HAND           | 机械手的定义                        |
| RIGHTY / LEFTY | 在直角坐标系中，选择是以右手系统还是以左手系统移动至指定点 |
| SHIFT          | 指定偏移变量，然后按指定偏移数据设定偏移坐标        |

● 状态变更

| 语言名    | 功能                       |
|--------|--------------------------|
| ACCEL  | 变更加速度系数的参数               |
| ARCH   | 变更拱形位置参数                 |
| ASPEED | 变更自动移动速度                 |
| AXWGHT | 变更轴前端重量参数                |
| DECEL  | 变更减速比率参数                 |
| ORGORD | 设定原点复位动作以及绝对位置搜索动作的轴顺序参数 |
| OUTPOS | 变更OUT有效位置参数              |
| PDEF   | 定义执行托盘移动命令的托盘            |
| SPEED  | 变更程序移动速度                 |
| TOLE   | 变更公差参数                   |
| WEIGHT | 变更前端重量参数                 |

● 通信控制

| 语言名              | 功能                   |
|------------------|----------------------|
| ONLINE / OFFLINE | 执行通信模式的变更，进行通信端口的初始化 |
| SEND             | 将读取文件的数据传输至写入文件      |

● 画面控制

| 语言名   | 功能                  |
|-------|---------------------|
| PRINT | 显示在MPB及RPB画面中的指定变量值 |

● 按键控制

| 语言名   | 功能              |
|-------|-----------------|
| INPUT | 从MPB及RPB代入指定变量值 |

● 程序

| 语言名         | 功能                                             |
|-------------|------------------------------------------------|
| CALL        | 调用SUB语句～END SUB语句定义的子程序                        |
| EXIT SUB    | 强行结束SUB语句～END SUB语句定义的子程序                      |
| SHARED      | 子程序(SUB～END SUB)外编写的程序所表明的变量不作为形式参数发送，可通过子程序查看 |
| SUB～END SUB | 定义子程序                                          |

● 任务控制

| 语言名       | 功能                     |
|-----------|------------------------|
| CHGPRI    | 变更指定任务的优先顺序            |
| CUT       | 强行结束执行中或暂停中的其他任务       |
| EXIT TASK | 结束执行中的自身任务             |
| RESTART   | 重启暂停中的其他任务             |
| START     | 设定指定任务的任务编号及优先顺序，启动该任务 |
| SUSPEND   | 暂停执行中的其他任务             |

● 故障控制

| 语言名              | 功能                                  |
|------------------|-------------------------------------|
| ON ERROR<br>GOTO | 不停止程序，跳至标签显示的故障处理程序或者显示故障信息，停止程序的执行 |
| RESUME           | 进行故障恢复处理后，重新执行程序                    |
| ERL              | 发行故障发生行编号                           |
| ERR              | 发行故障发生时的故障编码号码                      |

● PATH控制

| 语言名        | 功能            |
|------------|---------------|
| PATH       | 设定PATH移动路径    |
| PATH END   | 结束PATH移动的路径设定 |
| PATH SET   | 开始PATH移动的路径设定 |
| PATH START | 开始PATH移动      |

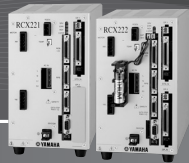
● 扭矩控制

| 语言名              | 功能                                   |
|------------------|--------------------------------------|
| DRIVE<br>(带T选项时) | 执行轴单位的绝对移动命令                         |
| TORQUE           | 变更指定轴的最大扭矩指令值                        |
| TRQTIME          | 使用DRIVE语句的扭矩限制指定选项时，设定对于指定轴的电流限制超时时间 |
| TRQTIME          | 使用DRIVE语句的扭矩限制指定选项时，设定对于指定轴的电流限制超时时间 |

线性传送模块  
CMR200  
单轴机器人  
GX  
线性传送模块  
LCMI00  
水平关节机器人  
YK-X  
单轴机器人  
Robonity  
线性单轴机器人  
PHASER  
单轴机器人  
FLIP-X  
小型单轴机器人  
TRANSERVIO  
垂直机器人  
XY-X  
拾放型机器人  
YP-X  
洁净型机器人  
CLEAN  
控制器  
CONTROLLER  
各种信息  
INFORMATION  
电缆一览  
CABLE  
技术资料  
TECHNICAL  
其它信息  
INFORMATION  
停售机型  
DISCONTINUED

附件与选配件

RCX221/RCX222



■ 标准附件

右侧的图标表示各部件可以使用的控制器

● 电源连接器+接线杆



型号 KAS-M5382-00

LCC140  
TS-X  
TS-P  
SR1-X  
SR1-P  
RCX320  
RCX221  
RCX222  
RCX340/341

● SAFETY 连接器



型号 KAS-M5370-00

RCX221  
RCX222

● RPB 终端（仿真连接器）

在拆下手持编程器RPB的状态下运转时，连接RPB连接器。



型号 KFR-M5163-00

RCX320  
RCX221  
RCX222  
RCX340

● 标准 I/O（STD.DIO）连接器



型号 KAS-M533G-00

RCX221  
RCX222

● 扩展 I/O（OP.DIO）连接器



型号 KAS-M533G-10

RCX221  
RCX222

● L 型支架（前面、背面安装用）

用于设置控制器。



型号 KAS-M410H-00

※ 1个支架的型号。(安装时需要2个。)

RCX221  
RCX222

● 绝对数据备份用电池

绝对数据备份用电池。  
(仅绝对式规格附带。增量式规格不附带。)

● 基本规格

| 规格项目   | 绝对数据备份用电池     |
|--------|---------------|
| 电池种类   | 锂电池           |
| 电池容量   | 3.6V/2,700mAh |
| 数据保持时间 | 约1年(不通电状态) ※1 |
| 外形尺寸   | φ17×L53mm     |
| 主机重量※2 | 21g           |



型号 KAS-M53G0-12

SR1-X  
RCX222

※1. 使用2个电池时。 ※2. 电池单体的重量。  
※ 绝对数据备份用电池是消耗品。当保存备份数据出现问题时，可能是电池已到使用寿命，请更换绝对数据备份用电池。电池的更换频率，虽然根据使用条件会有所不同，但一般在连接控制器后不接通电源，闲置时间累计达到约1年应更换1次。

重要

绝对数据备份用电池  
安装条件

每2轴需要1～2个。

● 1个…数据保存时间约半年(不通电状态)

● 2个…数据保存时间约1年(不通电状态)

※ 2轴均为增量式或准绝对式规格时，无需绝对数据备份用电池。

● 电池盒

绝对数据备份用电池的支座。



型号 KBG-M5395-00

SR1-X  
RCX222

■ 选配件

右侧的图标表示各部件可以使用的控制器

● 手持编程器  
RPB/RPB-E

P.763

可使用此装置执行机器人的手动操作、程序的输入和编辑、示教、参数设定等所有操作。



|      | RPB          | RPB-E        |        |
|------|--------------|--------------|--------|
| 型号   | KBK-M5110-10 | KBK-M5110-00 | RCX221 |
| 使能开关 | 无            | 三挡           | RCX222 |
| CE规格 | 不支持          | 支持           |        |

● 电脑用配套辅助软件  
VIP+

P.761

可简单操作的应用软件，使机器人的操作、程序的制作和编辑、点位示教等操作更加直观易懂。



|          |              |        |
|----------|--------------|--------|
| VIP+软件型号 | KX0-M4966-00 | RCX221 |
|          |              | RCX222 |

※ 需要在多台电脑上安装本软件时，必须为每台电脑都购买一套软件。此时，可按追加注册特别价格享受优惠。详情请咨询本公司。

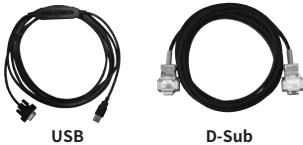
● 运行环境

|         |                                                    |
|---------|----------------------------------------------------|
| OS      | Windows 2000、XP (32bit)、Vista、7、10 (适用版本 V.2.8.4~) |
| CPU     | 所使用的OS应高于推荐环境                                      |
| 内存      | 所使用的OS应高于推荐环境                                      |
| 硬盘      | 安装驱动器中需留出40MB的剩余空间                                 |
| 通信方式    | RS-232C                                            |
| 可使用的控制器 | RCX14x/22x/240                                     |

※ Microsoft、Windows是美国Microsoft Corporation的注册商标。  
※ ADOBE及ADOBE READER是ADOBE SYSTEM公司的注册商标。

● 通信电缆

VIP+ 用通信电缆。  
请从 USB 连接用、D-Sub 连接用中选择。



|    | USB型(5m)                 | KBG-M538F-00 | LCC140     |
|----|--------------------------|--------------|------------|
| 型号 | D-Sub型<br>9Pin-9Pin (5m) | KAS-M538F-10 | ERCD       |
|    |                          |              | SR1-X      |
|    |                          |              | SR1-P      |
|    |                          |              | RCX320     |
|    |                          |              | RCX221     |
|    |                          |              | RCX222     |
|    |                          |              | RCX340/341 |

※ USB电缆支持Windows 2000/XP以上。  
※ POPCOM+、VIP+、RCX-Studio Pro的通信电缆通用。  
※ 通信电缆用USB驱动程序可从WEB网站上下载。

|                      |
|----------------------|
| 线性传送模块<br>CMR200     |
| 单轴机器人<br>GX          |
| 线性传送模块<br>LCM100     |
| 水平多关节机器人<br>YK-X     |
| 单轴机器人<br>Robonity    |
| 线性单轴机器人<br>PHASER    |
| 单轴机器人<br>FLIP-X      |
| 小型单轴机器人<br>TRANSRIO  |
| 直交机器人<br>XV-X        |
| 拾放型机器人<br>YP-X       |
| 洁净型机器人<br>CLEAN      |
| 控制器<br>CONTROLLER    |
| 各种信息<br>INFORMATION  |
| 电缆一览<br>CABLE        |
| 技术资料<br>TECHNICAL    |
| 其它信息<br>INFORMATION  |
| 停产机型<br>DISCONTINUED |

CMR200  
线性传送模块

GX  
单轴机器人

LCM100  
线性传送模块

YK-X  
水平多关节机器人

Robonity  
单轴机器人

PHASER  
线性单轴机器人

FLIP-X  
单轴机器人

TRANSERO  
小型单轴机器人

XY-X  
直交机器人

YP-X  
拾放型机器人

CLEAN  
洁净型机器人

CONTROLLER  
控制器

INFORMATION  
各种信息

CABLE  
电缆一览

TECHNICAL  
技术资料

INFORMATION  
其它信息

DISCONTINUED  
停售机型

机器人控制器

1~4轴用

RCX2系列

RCX240/RCX240S

停售时间  
2019年12月底

维修对应期限  
2026年12月底

● 高性能机器人控制器

以长期业绩为基础而新开发出的  
高性能多轴控制器。  
功能丰富且具有很强的易用性。

手持编程器  
▶ RPB/RPB-E  
P.763

电脑用配套辅助软件  
▶ VIP+  
P.761

RCX240

RCX240S

■ 基本规格

| 项目                | 型号           | RCX240/RCX240S                                                 |
|-------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|
| 控制轴数              |              | 最多4轴(同时控制:4轴)                                                  |
| 可控制的机器人           |              | 单轴机器人FLIP-X、线性单轴机器人PHASER、直交机器人XY-X、水平多关节机器人YK-XG、拾放型机器人YP-X   |
| 最大功耗              |              | 2500VA (RCX240) /1500VA (RCX240S)                              |
| 连接马达功率            |              | 1600W (RCX240) /800W (RCX240S)                                 |
| 外形尺寸              |              | W180×H250×D235mm                                               |
| 主机重量              |              | 6.5kg                                                          |
| 输入电源              | 控制电源<br>马达电源 | 单相AC200~230V ±10%以内 (50/60Hz)<br>单相AC200~230V ±10%以内 (50/60Hz) |
| 驱动方式              |              | AC全数字伺服                                                        |
| 位置检测方式            |              | 带绝对式位置复位功能的多圈旋转变压器、磁性线性标尺                                      |
| 运行方式              |              | PTP动作(Point to Point)、直线插补、圆弧插补、拱形动作                           |
| Coordinate System |              | 关节坐标、直交坐标                                                      |
| 位置显示单位            |              | 脉冲、毫米、度                                                        |
| 速度设定              |              | 1%~100% (1%为单位。但是,使用DRIVE语句进行1轴动作时为0.01%单位。)                   |
| 加减速速度设定           |              | 1. 通过机器人型号及搬运重量参数进行自动加速度设定<br>2. 通过加速度及减速率参数进行设定 (1%为单位)       |
| 原点复归的方式           |              | 增量式、绝对式、准绝对式                                                   |
| 程序语言              |              | 雅马哈BASIC (依据JIS B8439 (SLIM语言))                                |
| 多任务               |              | 最多8个任务                                                         |
| 序列程序              |              | 1个程序                                                           |
| 示教方式              |              | 手动输入数据(输入坐标值)、直接示教、示教再现                                        |
| 内存容量              |              | 364KB (程序和点位的合计容量) (使用最大点数时的程序可使用容量为84KB)                      |
| 程序                |              | 100个程序 (最大程序数) 9999行 (每个程序最大行数) 98KB (每个程序最大容量、每个对象最大容量)       |
| 点位                |              | 最大10000点                                                       |
| 存储器备份             |              | 锂电池 (0℃~40℃时约4年内有效)                                            |
| 内置闪存              |              | 512KB (仅限ALL数据)                                                |

752

|                                                                                                                            |                                                                                   |           |              |              |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------|
| 对应机器人                                                                                                                      | XY-X P.379                                                                        | YK-X P.69 | FLIP-X P.291 | PHASER P.269 | YP-X P.507 |
| 符合CE标记                                                                                                                     |  | 支持现场网络    |              |              |            |
| CC-Link DeviceNet EtherNet/IP Ethernet  |                                                                                   |           |              |              |            |

## ■ 机型概要

|                    |                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 名称                 | RCX240/RCX240S                                                       |
| 对应机器人 <sup>※</sup> | 直交机器人XY-X / 水平多关节机器人YK-XG / 单轴机器人FLIP-X / 线性单轴机器人PHASER / 拾放型机器人YP-X |
| 输入电源               | 单相: AC200 ~ 230V ±10%以内 (50/60Hz)                                    |
| 运行方法               | 程序/远程命令/联机指令                                                         |
| 最大控制轴数             | 最多4轴                                                                 |
| 原点复归的方式            | 增量式/绝对式                                                              |

※ 详情请参考下页的控制器选择表。

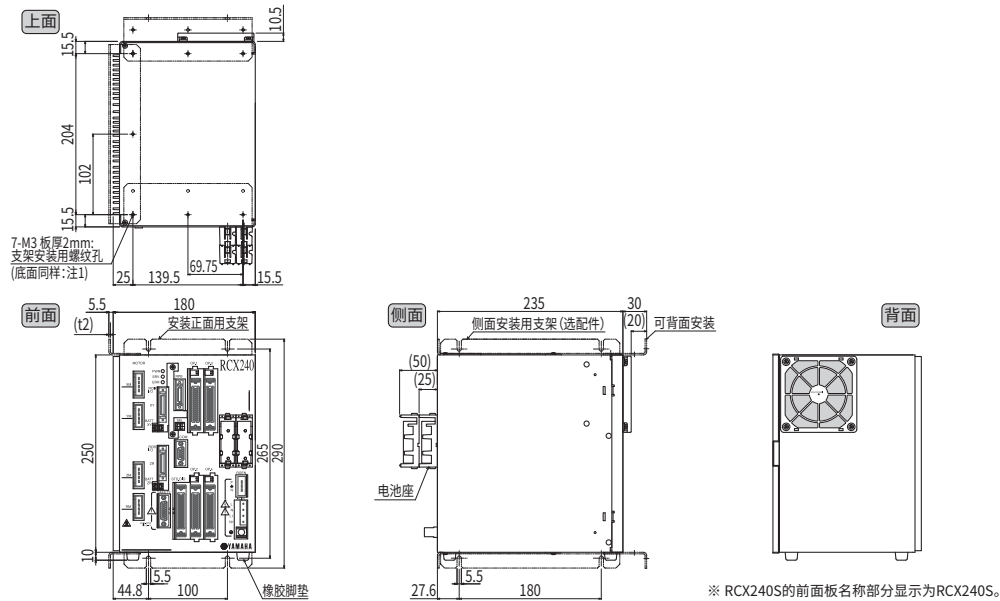
## ■ 订购型号

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                               |                                                                                      |                                                                                                                                                   |                           |                              |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <div>RCX240<br/>RCX240S</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                                               |                                                                                      |                                                                                                                                                   |                           |                              |                                                                    |
| 控制器 <sup>※1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 支持CE标准                      | 再生装置 <sup>※2</sup>                            | 扩展I/O                                                                                | 网络选项                                                                                                                                              | iVY系统<br>选件板              | 照明 / 跟踪                      | 电池                                                                 |
| RCX240 : 标准型<br>RCX240S : 低功耗型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 空白: 标准<br>E: CE规格<br>K: KCs | 空白: 不要<br>R: RGU-2<br>R3: RGU-3 <sup>※3</sup> | N、P: 标准I/O 16/8<br>N1、P1: 40/24点<br>N2、P2: 64/40点<br>N3、P3: 88/56点<br>N4、P4: 112/72点 | 空白: 无<br>CC: CC-Link<br>DN: DeviceNet <sup>TM</sup><br>PB: PROFIBUS<br>EN: Ethernet<br>EP: EtherNet/IP <sup>TM</sup><br>YC: YC-Link <sup>※5</sup> | 空白: 无<br>VY: iVY (VISION) | 空白: 无<br>TR: 照明+跟踪<br>LC: 照明 | 空白: 无 <sup>※6</sup><br>B: 2个 <sup>※7</sup><br>BB: 4个 <sup>※8</sup> |
| <p>※1. RCX240S是只支持机器人的各轴为200W以下的控制器。<br/>有关支持机型的详情, 请参阅以下的控制器选择表。<br/>※2. 在使用本公司指定机型或进行惯性较大的负荷运行时需要使用选配的再生装置。<br/>请参考以下的再生装置选择表。<br/>※3. YK500XG ~ YK1000XG为RGU-3。<br/>※4. 在I/O板选择NPN时为N ~ N4, 选择PNP时为P ~ P4。<br/>(YC-Link是从多轴控制器RCX系列通过串行通信控制单轴控制器SR1系列的系统。<br/>利用YC-Link, 可进行最多8轴(同步控制最多6轴)的控制。)<br/>※6. 连接全轴线性马达时, 或者为增量式规格时, 则是无电池规格。<br/>※7. XY轴之中的1轴为绝对式规格时, 需要2个电池。<br/>※8. ZR轴之中的1轴为绝对式规格时, 还需再增加2个电池。</p> <p>☆注意事项<br/>RCX240S不能将电流设定为20A。<br/>用于维护的备用控制器请订购05A、10A、20A所有设定均可的 RCX240。</p> |                             |                                               |                                                                                      |                                                                                                                                                   |                           |                              |                                                                    |

| 项目     | 型号        | RCX240/RCX240S                                                             |
|--------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| 外部输入输出 | 标准输入      | 专用10点、通用16点(可选择NPN/PNP规格)                                                  |
|        | 输出        | 专用11点、通用8点                                                                 |
|        | SAFETY    | 紧急停止输入(继电器触点)、服务模式输入(NPN/PNP规格设定根据标准输入输出的设定进行)、使能开关输入(仅使用RPB-E时有效)         |
|        | 制动器输出     | 继电器触点                                                                      |
|        | 原点传感器输入   | 连接DC24V用B触点传感器                                                             |
|        | 外部通信      | RS232C: 1CH (D-SUB9针(母))、RS422: 1CH (RPB专用)                                |
|        | 再生装置的连接   | RGEN连接器                                                                    |
|        | 选配件       | 插槽数                                                                        |
|        |           | 4                                                                          |
|        |           | 可选输入输出(NPN/PNP)                                                            |
|        |           | 通用输入24点、通用输出16点                                                            |
|        |           | CC-Link                                                                    |
|        |           | 专用输入16点、专用输出16点、通用输入96点、通用输出96点(占用4站)                                      |
|        |           | DeviceNet <sup>TM</sup>                                                    |
|        |           | 专用输入16点、专用输出16点、通用输入96点、通用输出96点                                            |
|        |           | PROFIBUS                                                                   |
|        |           | 专用输入16点、专用输出16点、通用输入96点、通用输出96点                                            |
|        |           | Ethernet                                                                   |
|        |           | IEEE802.3标准 10Mbps (10BASE-T)                                              |
|        |           | EtherNet/IP <sup>TM</sup>                                                  |
| 选配件    | 种类        | 专用输入16点、专用输出16点、通用输入96点、通用输出96点<br>Ethernet (IEEE 802.3) 标准 10Mbps/100Mbps |
|        |           | iVY                                                                        |
|        |           | 相机输入(2ch)、相机触发器输入、PC连接用输入                                                  |
|        |           | 跟踪                                                                         |
|        |           | AB相输入、照明触发器输入、照明电源输入输出                                                     |
|        |           | 照明控制                                                                       |
|        |           | 照明触发器输入、照明电源输入输出                                                           |
|        |           | 夹爪控制                                                                       |
|        |           | 控制轴数: 1轴、位置检测方式: 光学式旋转编码器、最小设定单位: 0.01mm                                   |
|        | 手持编程器     | RPB、RPB-E (带使能开关)                                                          |
| 一般规格   | 电脑用配套辅助软件 | VIP <sup>+</sup>                                                           |
|        | 再生装置      | RGU-2、RGU-3                                                                |
|        | 使用温度      | 0°C ~ 40°C                                                                 |
|        | 保存温度      | -10°C ~ 65°C                                                               |
|        | 使用湿度      | 35% ~ 85%RH (无结露)                                                          |
|        | 绝对数据备份用电池 | 锂电池 3.6V 5400mAh (2700mAh 2个)                                              |
|        | 绝对备份时间    | 1年(不通电状态)                                                                  |
| 保护构造   | 抗干扰量      | IEC61000-4-4 3级                                                            |
|        | 保护构造      | IP10                                                                       |



## ■ 外观图



※ RCX240S的前面板名称部分显示为RCX240S。

## ■ 电源容量和发热量

必要的电源容量和发热量因机器人机型及轴数而异。

请将下表作为参考基准探讨电源的准备及控制盘的大小、控制器的配置与冷却方法。

### ① 连接水平多关节机器人时

| 机器人机型                                           |                                               |                                               |                                      |                     | 电源功率<br>(VA) | 发热量<br>(W) |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------|------------|
| 标准型                                             | 洁净型                                           | 防尘·防滴型                                        | 悬挂/翻转型                               | 全方位型                |              |            |
| YK180X, 220X                                    | -                                             | -                                             | -                                    | -                   | 500          | 63         |
| YK250XG, 350XG, 400XG<br>500XGL, 600XGL         | YK250XGC, 350XGC,<br>400XGC, 500XGLC, 600XGLC | YK250XGP, 350XGP, 400XGP,<br>500XGLP, 600XGLP | YK300XGS, 400XGS                     | -                   | 1000         | 75         |
| -                                               | YK500XC, 600XC                                | -                                             | -                                    | -                   | 1500         | 88         |
| YK550X, 500XG, 600XG                            | -                                             | YK500XGP, 600XGP                              | YK500XGS, 600XGS                     | -                   | 1700         | 93         |
| -                                               | YK700XC, 800XC, 1000XC                        | -                                             | -                                    | -                   | 2000         | 100        |
| YK600XGH, 700XG, 800XG,<br>900XG, 1000XG, 1200X | -                                             | YK600XGHP, 700XGP,<br>800XGP, 900XGP, 1000XGP | YK700XGS, 800XGS,<br>900XGS, 1000XGS | YK350TW,<br>YK500TW | 2500         | 113        |

### ② 直交型和多功能机器人型进行2轴连接时

| 轴电流传感器值※ |    | 电源功率 (VA) | 发热量 (W) |
|----------|----|-----------|---------|
| X轴       | Y轴 |           |         |
| 05       | 05 | 600       | 65      |
| 10       | 05 | 800       | 70      |
| 10       | 10 | 1000      | 75      |
| 20       | 05 | 1100      | 78      |
| 20       | 10 | 1300      | 83      |
| 20       | 20 | 1700      | 93      |

### ④ 直交型和多功能机器人型进行4轴连接时

| 轴电流传感器值※ |    |    |    | 电源功率 (VA) | 发热量 (W) |
|----------|----|----|----|-----------|---------|
| X轴       | Y轴 | Z轴 | R轴 |           |         |
| 05       | 05 | 05 | 05 | 800       | 70      |
| 10       | 05 | 05 | 05 | 1000      | 75      |
| 10       | 10 | 05 | 05 | 1100      | 78      |
| 10       | 10 | 10 | 05 | 1300      | 83      |
| 10       | 10 | 10 | 10 | 1400      | 85      |
| 20       | 05 | 05 | 05 | 1200      | 80      |
| 20       | 10 | 05 | 05 | 1400      | 85      |
| 20       | 10 | 10 | 05 | 1500      | 88      |
| 20       | 10 | 10 | 10 | 1700      | 93      |
| 20       | 20 | 05 | 05 | 1600      | 90      |
| 20       | 20 | 10 | 05 | 1800      | 95      |
| 20       | 20 | 10 | 10 | 2000      | 100     |
| 20       | 20 | 20 | 05 | 2100      | 103     |
| 20       | 20 | 20 | 10 | 2200      | 105     |
| 20       | 20 | 20 | 20 | 2500      | 113     |

※ 即便调换各轴的轴电流传感器值也没有问题。

### ③ 直交型和多功能机器人型进行3轴连接时

| 轴电流传感器值※ |    |    | 电源功率 (VA) | 发热量 (W) |
|----------|----|----|-----------|---------|
| X轴       | Y轴 | Z轴 |           |         |
| 05       | 05 | 05 | 700       | 68      |
| 10       | 05 | 05 | 900       | 73      |
| 10       | 10 | 05 | 1000      | 75      |
| 10       | 10 | 10 | 1200      | 80      |
| 20       | 05 | 05 | 1200      | 80      |
| 20       | 10 | 05 | 1300      | 83      |
| 20       | 10 | 10 | 1500      | 88      |
| 20       | 20 | 05 | 1600      | 90      |
| 20       | 20 | 10 | 1800      | 95      |
| 20       | 20 | 20 | 2000      | 95      |

※ 马达W数和电流传感器的对应表

| 马达功率   | 电流传感器 |
|--------|-------|
| 100W以下 | 05    |
| 200W   | 10    |
| 400W以上 | 20    |

※ B14H的马达功率为200W，电流传感器值为05。

线性传送模块

CMR200

单轴机器人

GX

线性传送模块

LCM100

水平多关节机器人

YK-X

单轴机器人

Robonity

线性单轴机器人

PHASER

单轴机器人

FLIP-X

小型单轴机器人

TRANSERVIO

直交机器人

XY-X

拾放型机器人

YP-X

洁净型机器人

CLEAN

控制器

CONTROLLER

各种信息

INFORMATION

电缆一览

CABLE

技术资料

TECHNICAL

其它信息

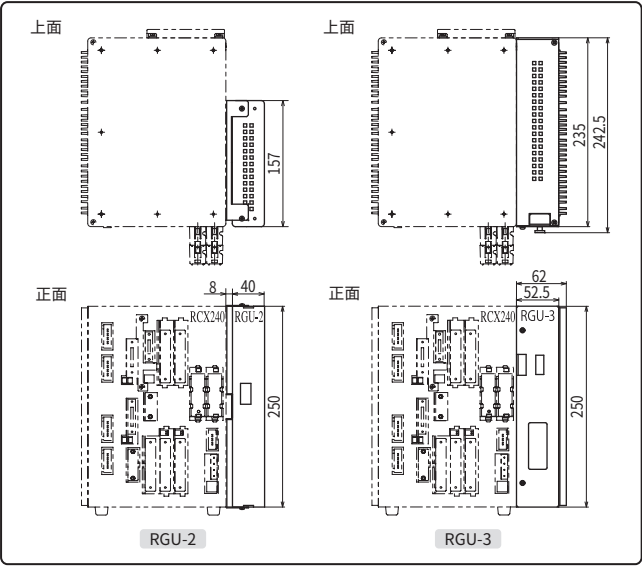
INFORMATION

停产机型

DISCONTINUED

# RCX240/RCX240S

## 再生装置



## RGU-2 基本规格



| 规格项目     | RGU-2                 |
|----------|-----------------------|
| 型号       | KX0-M4107-20 (含附带的电缆) |
| 外形尺寸     | W40×H250×D157mm       |
| 主机重量     | 0.9kg                 |
| 再生吸收动作电压 | 约380V以上               |
| 再生吸收停止电压 | 约360V以下               |
| 附件       | 控制器的专用连接电缆 (300mm)    |

※ 所使用的控制器与相邻设备之间必须设置间隔 (20mm左右)。此外,请使用附带的专用连接电缆连接控制器。

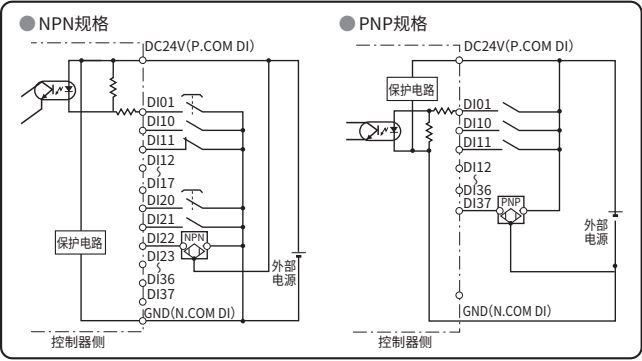
## RGU-3 基本规格



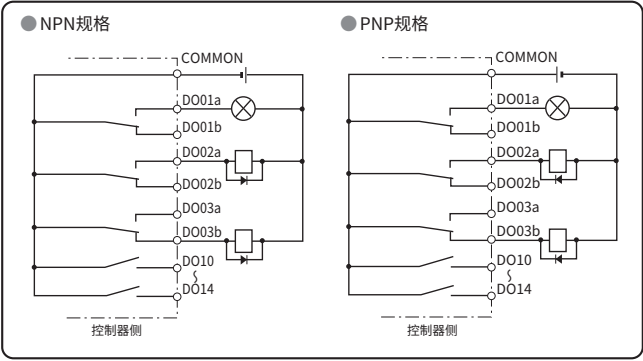
| 规格项目     | RGU-3                 |
|----------|-----------------------|
| 型号       | KX0-M4107-30 (含附带的电缆) |
| 外形尺寸     | W62×H250×D242.5mm     |
| 主机重量     | 3.7kg                 |
| 再生吸收动作电压 | 约380V以上               |
| 再生吸收停止电压 | 约360V以下               |
| 附件       | 控制器的专用连接电缆 (300mm)    |

※ 不能单独安装。

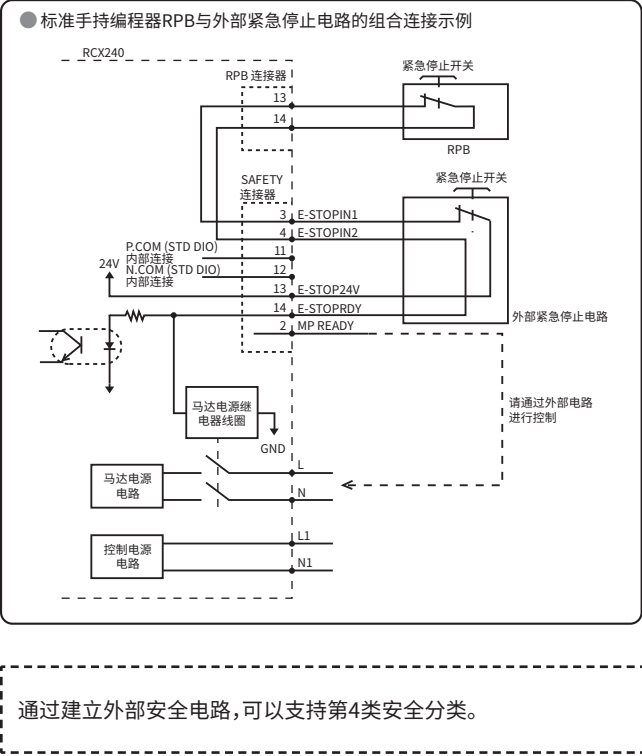
## 输入信号连接示例



## 输出信号连接示例

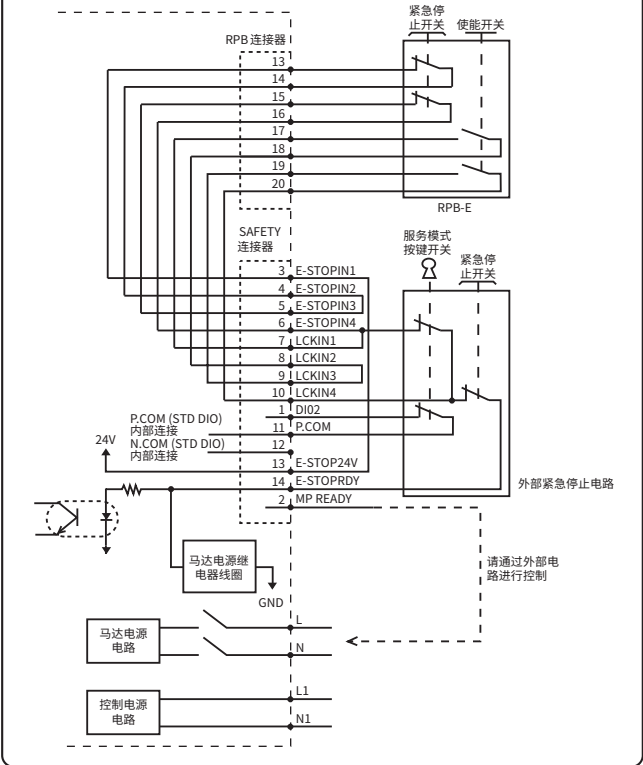


## 紧急停止输入信号的连接



通过建立外部安全电路,可以支持第4类安全分类。

## 支持使能开关的手持编程器RPB-E与外部紧急停止电路的组合连接示例 (以PNP规格为例)



■ 标准I/O【连接器名称: STD.DIO】输入输出信号表

| PIN | I/O No. | 名称          | 备注                                                                            | PIN | I/O No. | 名称               | 备注                                                                              |
|-----|---------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | DI05    | IO命令执行触发    | 公共端子: P.COMDI<br>N.COMDI<br><br>〈光电耦合器输入〉<br>NPN 规格: source型<br>PNP 规格: sink型 | 27  | COMMON  | 继电器公共端           | 〈继电器输出〉<br>各端子的最大容量(阻抗负载)<br>: DC 24V 0.5A<br>公共端端子: COMMON                     |
| 2   | DI01    | 伺服上电输入      |                                                                               | 28  | DO01b   | CPU_OK (B触点)     |                                                                                 |
| 3   | DI10    | 顺序控制        |                                                                               | 29  | DO01a   | CPU_OK (A触点)     |                                                                                 |
| 4   | DI11    | 联锁          |                                                                               | 30  | DO02b   | 伺服上电输出 (B触点)     |                                                                                 |
| 5   | DI12    | 程序启动        |                                                                               | 31  | DO02a   | 伺服上电输出 (A触点)     |                                                                                 |
| 6   | DI13    | 自动模式输入      |                                                                               | 32  | DO03b   | 警报 (B触点)         |                                                                                 |
| 7   | DI14    | 原点复归        |                                                                               | 33  | DO03a   | 警报 (A触点)         |                                                                                 |
| 8   | DI15    | 程序复位        |                                                                               | 34  | DO10    | 自动模式输出           |                                                                                 |
| 9   | DI16    | 手动模式输入      |                                                                               | 35  | DO11    | 原点复归完成           |                                                                                 |
| 10  | DI17    | 绝对位置复位/原点复归 |                                                                               | 36  | DO12    | 序列程序运行中          |                                                                                 |
| 11  | DI20    | 通用输入20      |                                                                               | 37  | DO13    | 机器人程序运行中         |                                                                                 |
| 12  | DI21    | 通用输入21      |                                                                               | 38  | DO14    | 程序复位             |                                                                                 |
| 13  | DI22    | 通用输入22      |                                                                               | 39  | DO20    | 通用输出20           | 〈晶体管输出〉<br>NPN规格或PNP规格各端子的最大容量(阻抗负载)<br>: 0.1A<br>+公共端端子: DC+24V<br>-公共端端子: GND |
| 14  | DI23    | 通用输入23      |                                                                               | 40  | DO21    | 通用输出21           |                                                                                 |
| 15  | DI24    | 通用输入24      |                                                                               | 41  | DO22    | 通用输出22           |                                                                                 |
| 16  | DI25    | 通用输入25      |                                                                               | 42  | DO23    | 通用输出23           |                                                                                 |
| 17  | DI26    | 通用输入26      |                                                                               | 43  | DO24    | 通用输出24           |                                                                                 |
| 18  | DI27    | 通用输入27      |                                                                               | 44  | DO25    | 通用输出25           |                                                                                 |
| 19  | DI30    | 通用输入30      |                                                                               | 45  | DO26    | 通用输出26           |                                                                                 |
| 20  | DI31    | 通用输入31      |                                                                               | 46  | DO27    | 通用输出27           |                                                                                 |
| 21  | DI32    | 通用输入32      |                                                                               | 47  | DC24V   | DC+24V (P.COMDI) | 外部电源输入                                                                          |
| 22  | DI33    | 通用输入33      |                                                                               | 48  |         |                  |                                                                                 |
| 23  | DI34    | 通用输入34      |                                                                               | 49  | GND     | GND (N.COMDI)    |                                                                                 |
| 24  | DI35    | 通用输入35      |                                                                               | 50  |         |                  |                                                                                 |
| 25  | DI36    | 通用输入36      |                                                                               |     |         |                  |                                                                                 |
| 26  | DI37    | 通用输入37      |                                                                               |     |         |                  |                                                                                 |

※ 使用CC-Link、DeviceNet™、EtherNet/IP™、PROFIBUS 时，RCX240控制器配置的STD.DIO专用输入除了联锁信号 (DI11) 外其他无效。  
另外，如果设置系统参数的外部24V监视控制为无效，则联锁信号 (DI11) 也无效。

■ SAFETY连接器信号表

| 端子<br>编号 | RPB连接时     |                   | RPB-E连接时   |                   |
|----------|------------|-------------------|------------|-------------------|
|          | I/O No.    | 名称                | I/O No.    | 名称                |
| 1        | DI02       | 服务模式              | DI02       | 服务模式              |
| 2        | MP READY   | 马达电源准备就绪信号        | MP READY   | 马达电源准备就绪信号        |
| 3        | E-STOPIN 1 | 紧急停止输入 1          | E-STOPIN 1 | 紧急停止输入 1          |
| 4        | E-STOPIN 2 | 紧急停止输入 2          | E-STOPIN 2 | 紧急停止输入 2          |
| 5        | NC         | NC                | E-STOPIN 3 | 紧急停止输入 3          |
| 6        | NC         | NC                | E-STOPIN 4 | 紧急停止输入 4          |
| 7        | NC         | NC                | LCKIN 1    | 使能开关输入 1          |
| 8        | NC         | NC                | LCKIN 2    | 使能开关输入 2          |
| 9        | NC         | NC                | LCKIN 3    | 使能开关输入 3          |
| 10       | NC         | NC                | LCKIN 4    | 使能开关输入 4          |
| 11       | P.COM      | DC+24V (P.COM DI) | P.COM      | DC+24V (P.COM DI) |
| 12       | N.COM      | GND (N.COM DI)    | N.COM      | GND (N.COM DI)    |
| 13       | E-STOP 24V | 紧急停止输入用电源         | E-STOP 24V | 紧急停止输入用电源         |
| 14       | E-STOPRDY  | 紧急停止准备信号          | E-STOPRDY  | 紧急停止准备信号          |
| 15       | NC         | NC                | NC         | NC                |

■ 控制器基本性能

| 功能   | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 操作模式 | 自动模式 (主要处理: 程序执行、步骤执行)<br>手动模式 (主要处理: 寸动、点位示教)<br>应用模式 (主要处理: 马达电源操作)<br>程序模式 (主要处理: 程序编制)<br>系统模式 (主要处理: 参数编辑、数据初始化)                                                                                                                                                 |
| 指令   | 排列声明命令 (DIM 语句)<br>移动相关命令 (MOVE 语句、DRIVE 语句、PMOVE 语句)<br>外部输出命令 (DO 语句、MO 语句、LO 语句、TO 语句、SO 语句)<br>任务相关命令 (START 语句、SUSPEND 语句、CUT 语句)<br>转入命令 (数值转入语句、字符串转入语句、点定义语句)<br>条件分枝命令 (IF 语句、FOR 语句、WHILE 语句)<br>参数命令 (ACCEL 语句、OUTPOS 语句、TOLE 语句)<br>条件等待命令 (WAIT 语句)<br>等 |
| 函数   | 算术函数 (SIN 函数、COS 函数、TAN 函数)<br>点位函数 (WHERE 函数、JTOXY 函数、XYTOJ 函数)<br>字符串函数 (STR\$ 函数、LEFT\$ 函数、MID\$ 函数、RIGHT\$ 函数)<br>参数函数 (ACCEL 语句、OUTPOS 语句、TOLE 语句)<br>等                                                                                                          |
| 变量   | 简单变量 (整数型变量、实数型变量、字符串型变量)<br>点位变量<br>要素变量 (点位要素变量、偏移要素变量)<br>排列变量 (整数型变量、实数型变量、字符串型变量)<br>偏移变量<br>输入输出变量<br>等                                                                                                                                                         |
| 运算   | 算术运算符 (+、-、*、/、MOD)<br>比较运算符 (=、<、>、<=、>=)                                                                                                                                                                                                                            |
| 监控   | 输入输出的监控 (200ms 间隔)                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 联机指令 | 按键操作命令 (AUTO、RUN、RESET、STEP)<br>应用命令 (COPY、ERA、INIT)<br>数据操纵命令 (READ、WRITE、?VER、?CONFIG)<br>机器人语言命令 (可单独执行的命令)                                                                                                                                                        |
| 数据文件 | 程序、点位、参数、偏移、机械手、全部、故障记录 等                                                                                                                                                                                                                                             |
| 内部定时 | 10ms 间隔                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 程序断点 | 最多4点                                                                                                                                                                                                                                                                  |

# RCX240/RCX240S

## ■ RCX240/RCX240S命令一览表

### ● 一般命令

| 语言名                    | 功能                                 |
|------------------------|------------------------------------|
| DECLARE                | 表明标签或子程序存于外部程序中                    |
| DEF FN                 | 定义用户可使用的函数                         |
| DIM                    | 表明排列变量的名称和要素数量                     |
| EXIT FOR               | 强行结束FOR语句～NEXT语句的循环控制              |
| FOR～NEXT               | 控制反复执行。从FOR语句到NEXT语句为止反复执行，直到达到指定值 |
| GOSUB～RETURN           | 跳至GOSUB语句指定的标签指定的各行REM的子程序，执行子程序   |
| GOTO                   | 无条件跳至标签指定的各行REM的指定行                |
| HALT                   | 停止程序，且进行复位                         |
| HOLD                   | 程序暂停                               |
| IF                     | 根据条件分流控制                           |
| LET                    | 执行指定的转入语句                          |
| ON～GOSUB               | 根据条件跳至GOSUB语句指定的标签指定的子程序，执行子程序     |
| ON～GOTO                | 根据条件，跳至标签指定的各行                     |
| REM                    | REM 或“ ”以后的字符视为注释                  |
| SELECT CASE～END SELECT | 根据条件分流控制                           |
| SWI                    | 切换为执行程序，编译执行后，从第1行开始执行             |
| WHILE～WEND             | 控制反复执行                             |
| 标签语句                   | 定义程序行中的标签                          |

### ● 机器人动作

| 语言名    | 功能                 |
|--------|--------------------|
| ABSRST | 执行机器人的绝对式马达轴原点复位动作 |
| DRIVE  | 执行轴单位的绝对移动命令       |
| DRIVEI | 执行轴单位的相对移动命令       |
| MOVE   | 执行绝对位置移动命令         |
| MOVEI  | 执行相对位置移动命令         |
| ORIGIN | 执行增量式规格的轴的原点复位动作   |
| PMOVE  | 执行托盘移动命令           |
| SERVO  | 控制指定轴或全轴的伺服开／关动作   |

### ● 输入输出控制

| 语言名   | 功能                                     |
|-------|----------------------------------------|
| DELAY | 仅等待指定的时间(单位ms)                         |
| DO    | 向DO端口输出指定的值                            |
| LO    | 向LO端口输出指定的值，进行轴移动的禁止和解除                |
| MO    | 向MO端口输出指定的值                            |
| OUT   | 指定的输出端口的位启动，结束命令语句                     |
| RESET | 指定输出端口的位关闭                             |
| SET   | 指定输出端口的位启动                             |
| SO    | 向SO端口输出指定的值                            |
| TO    | 向TO端口输出指定的值                            |
| WAIT  | ①等待直到DI/DO条件式成立(带超时)<br>②等待直到机器人的轴动作结束 |

### ● 坐标控制

| 语言名            | 功能                            |
|----------------|-------------------------------|
| CHANGE         | 进行机械手的切换                      |
| HAND           | 机械手的定义                        |
| RIGHTY / LEFTY | 在直交坐标系中，选择是以右手系统还是以左手系统移动至指定点 |
| SHIFT          | 指定偏移变量，然后按指定偏移数据设定偏移坐标        |

### ● 状态变更

| 语言名    | 功能                       |
|--------|--------------------------|
| ACCEL  | 变更加速度系数的参数               |
| ARCH   | 变更拱形位置参数                 |
| ASPEED | 变更自动移动速度                 |
| AXWGHT | 变更轴前端重量参数                |
| DECEL  | 变更减速比率参数                 |
| ORGORD | 设定原点复位动作以及绝对位置搜索动作的轴顺序参数 |
| OUTPOS | 变更OUT有效位置参数              |
| PDEF   | 定义执行托盘移动命令的托盘            |
| SPEED  | 变更程序移动速度                 |
| TOLE   | 变更公差参数                   |
| WEIGHT | 变更前端重量参数                 |

### ● 通信控制

| 语言名              | 功能                   |
|------------------|----------------------|
| ONLINE / OFFLINE | 执行通信模式的变更，进行通信端口的初始化 |
| SEND             | 将读取文件的数据传输至写入文件      |

### ● 画面控制

| 语言名   | 功能                  |
|-------|---------------------|
| PRINT | 显示在MPB及RPB画面中的指定变量值 |

### ● 按键控制

| 语言名   | 功能              |
|-------|-----------------|
| INPUT | 从MPB及RPB代入指定变量值 |

### ● 程序

| 语言名         | 功能                                             |
|-------------|------------------------------------------------|
| CALL        | 调用SUB语句～END SUB语句定义的子程序                        |
| EXIT SUB    | 强行结束SUB语句～END SUB语句定义的子程序                      |
| SHARED      | 子程序(SUB～END SUB)外编写的程序所表明的变量不作为形式参数发送，可通过子程序查看 |
| SUB～END SUB | 定义子程序                                          |

### ● 任务控制

| 语言名       | 功能                     |
|-----------|------------------------|
| CHGPRI    | 变更指定任务的优先顺序            |
| CUT       | 强行结束执行中或暂停中的其他任务       |
| EXIT TASK | 结束执行中的自身任务             |
| RESTART   | 重启暂停中的其他任务             |
| START     | 设定指定任务的任务编号及优先顺序，启动该任务 |
| SUSPEND   | 暂停执行中的其他任务             |

### ● 故障控制

| 语言名      | 功能                  |
|----------|---------------------|
| ON ERROR | 不停止程序，跳至标签显示的故障处理程序 |
| GOTO     | 或者显示故障信息，停止程序的执行    |
| RESUME   | 进行故障恢复处理后，重新执行程序    |
| ERL      | 发行故障发生行编号           |
| ERR      | 发行故障发生时的故障编码号       |

### ● PATH控制

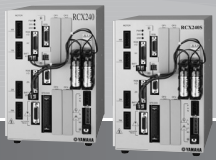
| 语言名        | 功能            |
|------------|---------------|
| PATH       | 设定PATH移动路径    |
| PATH END   | 结束PATH移动的路径设定 |
| PATH SET   | 开始PATH移动的路径设定 |
| PATH START | 开始PATH移动      |

### ● 扭矩控制

| 语言名              | 功能                                   |
|------------------|--------------------------------------|
| DRIVE<br>(带T选项时) | 执行轴单位的绝对移动命令                         |
| TORQUE           | 变更指定轴的最大扭矩指令值                        |
| TRQTIME          | 使用DRIVE语句的扭矩限制指定选项时，设定对于指定轴的电流限制超时时间 |
| TRQTIME          | 使用DRIVE语句的扭矩限制指定选项时，设定对于指定轴的电流限制超时时间 |

## 附件与选配件

### RCX240/RCX240S



#### ■ 标准附件

右侧的图标表示各部件可以使用的控制器

#### ● 电源连接器 + 接线杆



型号 KAS-M5382-00

LCC140  
TS-X  
TS-P  
SR1-X  
SR1-P  
RCX221  
RCX222  
RCX240/S  
RCX340/341

#### ● SAFETY 连接器



型号 KX0-M5163-00

RCX240/S

#### ● RPB 终端（仿真连接器）

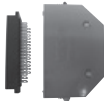
在拆下手持编程器RPB的状态下运转时，连接RPB连接器。



型号 KAS-M5163-30

RCX221  
RCX222  
RCX240/S

#### ● 标准 I/O（STD.DIO）连接器



型号 KX0-M533G-00

RCX240/S

#### ● L 型支架（前面、背面安装用）

用于设置控制器。



型号 KX0-M410H-00

RCX240/S

※ 1个支架的型号。(安装时需要2个。)

#### ● 绝对数据备份用电池

绝对数据备份用电池。

##### ● 基本规格

| 规格项目   | 绝对数据备份用电池     |
|--------|---------------|
| 电池种类   | 锂电池           |
| 电池容量   | 3.6V/2,750mAh |
| 数据保持时间 | 约1年(不通电状态) ※1 |
| 外形尺寸   | φ17×L53mm     |
| 主机重量※2 | 22g           |



型号 KAS-M53G0-11

SR1-X  
RCX222  
RCX240/S

※ 1. 每2轴使用2个电池时。 ※ 2. 电池单体的重量。

※ 与SR1-X、RCX222通用。

※ 绝对数据备份用电池是消耗品。当保存备份数据出现问题时，可能是电池已到使用寿命，请更换绝对数据备份用电池。电池的更换频率，虽然根据使用条件会有所不同，但一般在连接控制器后不接通电源，闲置时间累计达到约1年应更换1次。

#### 重要

绝对数据备份用电池  
安装条件

每2轴需要1～2个。

● 1个…数据保存时间约半年（不通电状态）

● 2个…数据保存时间约1年（不通电状态）

※ 2轴均为增量式或准绝对式规格时，无需绝对数据备份用电池。

#### ● 电池盒

绝对数据备份用电池的支座。



型号 KBG-M5395-00

SR1-X  
RCX222  
RCX240/S

选配零件见下页

线性传送模块  
CMR200

单轴机器人  
GX

线性传送模块  
LCM100

水平多关节机器人  
YK-X

单轴机器人  
Robonity

线性单轴机器人  
PHASER

单轴机器人  
FLIP-X

小型单轴机器人  
TRANSERVIO

直交机器人  
XY-X

拾放型机器人  
YP-X

洁净型机器人  
CLEAN

控制器  
CONTROLLER

各种信息  
INFORMATION

电缆一览  
CABLE

技术资料  
TECHNICAL

其它信息  
INFORMATION

停产机型  
DISCONTINUED

# RCX240/RCX240S

## ■ 选配件

右侧的图标表示各部件可以使用的控制器

### ● L 型支架（侧面安装用）

用于设置控制器。



型号 KX0-M410H-10

RCX240/S

※ 1个支架的型号。

### ● 手持编程器 RPB/RPB-E

P.763

可使用此装置执行机器人的手动操作、程序的输入和编辑、示教、参数设定等所有操作。



|      | RPB          | RPB-E        |
|------|--------------|--------------|
| 型号   | KBK-M5110-10 | KBK-M5110-00 |
| 使能开关 | 无            | 三挡           |
| CE规格 | 不支持          | 支持           |

RCX221

RCX222

RCX240/S

### ● 电脑用配套辅助软件 VIP+

P.761

可简单操作的应用软件，使机器人的操作、程序的制作和编辑、点位示教等操作更加直观易懂。



VIP+软件型号 KX0-M4966-00

RCX221

RCX222

RCX240/S

※ 需要在多台电脑上安装本软件时，必须为每台电脑都购买一套软件。此时，可按追加注册价格享受优惠。详情请咨询本公司。

### ● 运行环境

|         |                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------|
| OS      | Windows 2000、XP (32bit)、Vista、7、10 (适用版本 V.2.8.4～)    |
| CPU     | 所使用的OS应高于推荐环境                                         |
| 内存      | 所使用的OS应高于推荐环境                                         |
| 硬盘      | 安装驱动器中需留出40MB的剩余空间                                    |
| 通信方式    | RS-232C、Ethernet<br>※ Ethernet通信方式需要另行配置Ethernet 持装置。 |
| 可使用的控制器 | RCX14x/22x/240                                        |

※ Microsoft、Windows是美国Microsoft Corporation的注册商标。  
※ ADOBE及ADOBE READER是ADOBE SYSTEM公司的注册商标。  
※ Ethernet是美国XEROX公司的注册商标。

### ● 通信电缆

VIP+ 用通信电缆。  
请从 USB 连接用、D-Sub 连接用中选择。



| 型号 | USB型(5m)              | KBG-M538F-00 |
|----|-----------------------|--------------|
|    | D-Sub型 9Pin-9Pin (5m) | KAS-M538F-10 |

LCC140

ERCD

SR1-X

SR1-P

RCX221

RCX222

RCX240/S

RCX340/341

※ USB电缆支持Windows 2000/XP以上。  
※ POPCOM+、VIP+、RCX-Studio Pro的通信电缆通用。  
※ 通信电缆用USB驱动程序可从WEB网站上下载。

### ● YC-Link 板

型号 KX0-M4400-A1

RCX240/S

# VIP+ ビッププラス Windows Visual Integrated Programming

▼对象控制器

RCX221  
RCX222

P.744

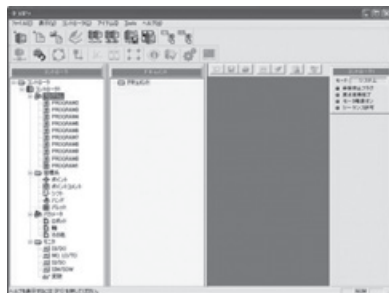
VIP+是可简单操作的应用软件，使机器人的操作、程序的制作和编辑、点位示教等操作更加直观易懂。



## ■ 特点

### 1 GUI全面更新,提高了可用性

在保持VIP Windows功能的基础上改善了用户界面,更加易于使用。



### 2 数据的树形显示

控制器内部的数据更加直观易懂。



### 3 丰富的工具条

各种功能只要从工具条上点击一下即可简单执行。



### 4 监控功能的扩展

可以实时监视I/O状态和控制器内的变量。在高级模式下还可在通用输入输出时设置任意标签\*。

\* 标签保存在PC中。



### 5 新功能 拖放式数据操作

通过拖放操作即可简单保存数据。同样,控制器中已保存数据的恢复也只需使用鼠标操作即可。



选择要保存的数据

拖动所选择的数据到文档窗口

指定文件名完成保存操作

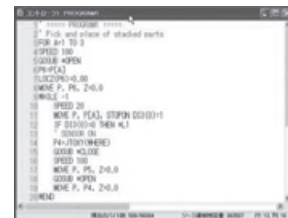
### 6 工作表形式的数据输入(参数、点位数据)

可从其他电子表格(制表软件)复制和粘贴数据。



### 7 程序编辑时的语法着色

输入预约语言(以机器人语言形式预约的字符串)后自动着色,预约语言一目了然,使程序编辑更加简单。



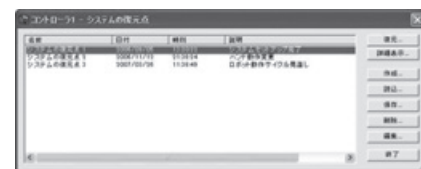
### 8 程序执行监控

可以监视在程序执行中的执行步骤。无需停止程序即可确认执行的步骤,使程序调试更加容易。



### 9 还原点(系统的还原点)

可以在任意时序制作系统的还原点。通过在系统构建过程中的重要环节制作还原点,可以在系统更新后出现故障时轻易恢复系统变更前的状态。



线性传送模块  
CMR200

单轴机器人  
GX

线性传送模块  
LCM100

水平多关节机器人  
YK-X

单轴机器人  
Robonity

线性单轴机器人  
PHASER

单轴机器人  
FLIP-X

小型单轴机器人  
TRANSERVIO

直交机器人  
XY-X

拾放型机器人  
YP-X

洁净型机器人  
CLEAN

控制器  
CONTROLLER

各种信息  
INFORMATION

电缆一览  
CABLE

技术资料  
TECHNICAL

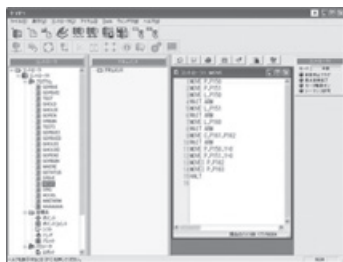
其它信息  
INFORMATION

停产机型  
DISCONTINUED

## VIP+ 功能

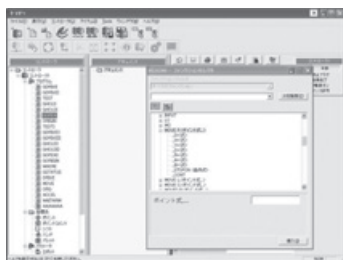
## 1 操作简单

在1个画面中有多个机器人操作项目,使用鼠标操作,即使记不住菜单结构,也能轻松上手。



## 2 程序编辑

使用单台电脑即可编辑程序、点、参数、偏移、机械手。配备了可简单输入机器人语言的带命令搜索功能的功能选择。



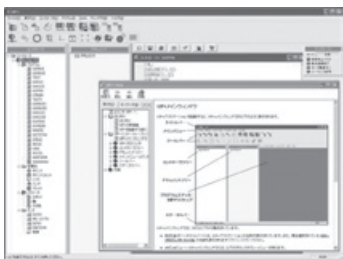
## 3 数据检查功能

配备了与机器人控制器相同的数据检查功能,可以事先改正数据错误。



## 4 帮助功能

在操作中,如需查询详细信息,只需按下【F1】键或【帮助】按钮即可显示。



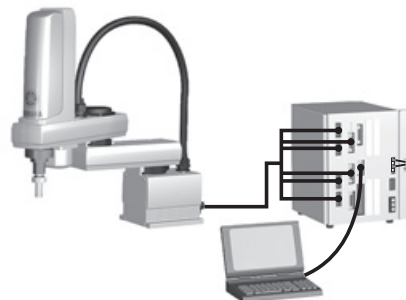
## 5 机器人操作

用通信电缆连接个人电脑和控制器,通过在线命令可以执行机器人操作。



## 6 在线编辑

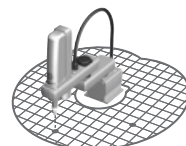
用通信电缆连接个人电脑和控制器,可执行与手持编程器RPB/RPB-E相同的机器人控制器的数据编辑。



## 7 点位数据的制作 可以选择3种方法制作点位数据。

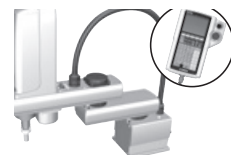
## ● 手动数据输入

使用键盘的数字键输入位置坐标数据。



## ● 远程示教

用机器人移动键将机器人移动到目标位置,将该位置登录到点位数据。



## ● 直接示教

使机器人的伺服空转,用手将机械臂移动至目标位置,输入点位数据。

## VIP+软件



型号 KX0-M4966-20

※需要在多台电脑上安装本软件时,必须为每台电脑都购买一套软件。此时,可按追加注册价格享受优惠。详情请咨询本公司。

## 运行环境

|         |                                                      |
|---------|------------------------------------------------------|
| OS      | Windows 2000、XP (32bit)、Vista、7、10 (适用版本 V.2.8.4~)   |
| CPU     | 所使用的OS应高于推荐环境                                        |
| 内存      | 所使用的OS应高于推荐环境                                        |
| 硬盘      | 安装驱动器中需留出40MB的剩余空间                                   |
| 通信方式    | RS-232C、Ethernet<br>※Ethernet通信方式需要另行配置Ethernet 持装置。 |
| 可使用的控制器 | RCX22x/240                                           |

※ Microsoft、Windows是美国Microsoft Corporation的注册商标。  
※ ADOBE及ADOBE READER是ADOBE SYSTEM公司的注册商标。  
※ Ethernet是美国XEROX公司的注册商标。

## 通信电缆(5m)

VIP+ 用通信电缆。  
请从 USB 连接用、D-Sub 连接用中选择。

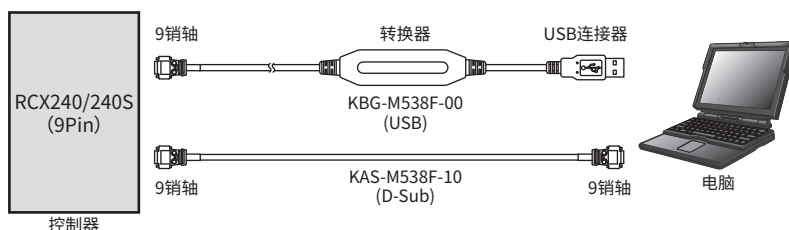


|    |                         |              |
|----|-------------------------|--------------|
| 型号 | USB型(5m)                | KBG-M538F-00 |
|    | D-Sub型<br>9Pin-9Pin(5m) | KAS-M538F-10 |

※ USB电缆支持Windows 2000/XP以上。  
※ POPCOM+、VIP+、RCX-Studio Pro的通信电缆通用。  
※ 通信电缆用USB驱动程序可从WEB网站上下载。

LCC140  
ERCD  
SR1-X  
SR1-P  
RCX320  
RCX340

## 控制器、通信电缆连接示意图



# RPB/RPB-E

▼对象控制器

RCX240  
RCX240S

P.752

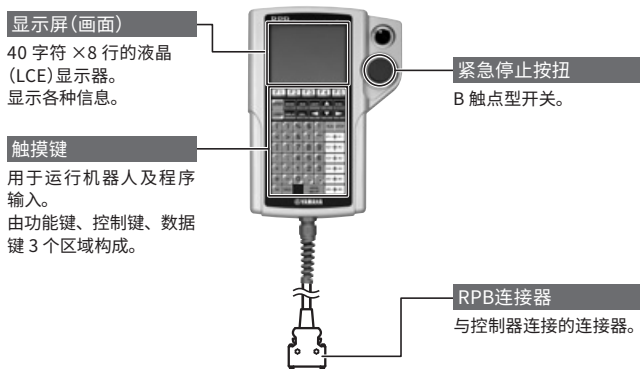
可使用此装置执行机器人的手动操作、程序的输入和编辑、示教、参数设定等所有操作。  
采用画面显示的对话方式进行操作，初用者也可轻松掌握使用方法。

使用 RCX141/RCX142 控制器的客户请  
使用接口转换电缆（参考 P.710）。

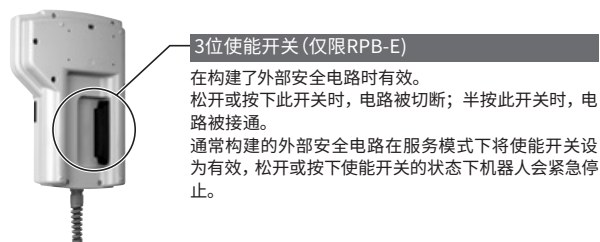
## ■ RPB/RPB-E基本规格

| 名称     | RPB                                                                               | RPB-E                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 外观     |  |  |
| 兼容的控制器 | RCX240/RCX240S                                                                    |                                                                                     |
| 型号     | KBK-M5110-10                                                                      | KBK-M5110-00                                                                        |
| 显示屏    | LCD（液晶40字符×8行）                                                                    |                                                                                     |
| 紧急停止按钮 | 常闭触点（带锁定功能）                                                                       |                                                                                     |
| 使能开关   | 无                                                                                 | 三挡                                                                                  |
| CE规格   | 不支持                                                                               | 支持                                                                                  |
| 使用温度   | 0℃～40℃                                                                            |                                                                                     |
| 使用湿度   | 35%～85%RH（无结露）                                                                    |                                                                                     |
| 外形尺寸   | W180×H250×D50mm（不含挂带座及紧急停止按钮突起部）                                                  |                                                                                     |
| 主机重量   | 600g                                                                              |                                                                                     |
| 电缆长度   | 5m（标准）、12m（选配）                                                                    |                                                                                     |

## ■ 各部位名称及功能



## ■ RPB-E背面





三爪型

# YRG-2013T

|        |          |
|--------|----------|
| 停售时间   | 2024年9月底 |
| 维修对应期限 | 2031年9月底 |



## 基本规格

|                         |                                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| 型号名称                    | YRG-2013T                                                  |
| 型号                      | KCF-M2015-B0                                               |
| 抓持力                     | 最大连续额定 N<br>最小设定 % (N)<br>分辨率 % (N)                        |
| 开关行程 mm                 | 13                                                         |
| 速度                      | 最大 mm/sec<br>最小设定 % (mm/sec)<br>分辨率 % (mm/sec)<br>最大抓持速度 % |
| 重复定位精度 mm               | ±0.03                                                      |
| 导轨机构                    | 线性导轨                                                       |
| 最大抓持重量 kg <sup>※1</sup> | 0.02                                                       |
| 主机重量 g                  | 190                                                        |

- 抓持力控制: 30 ~ 100% (单位1%)    ● 速度控制: 20 ~ 100% (单位1%)  
● 加速度控制: 1 ~ 100% (单位1%)    ● 多点位置控制: 最多10,000点

※ 设计夹具时, 应尽量使用短小、轻量的材料。  
※ 请设定参数与抓持移动命令的抓持力(%), 避免运行中的夹具受到过度的撞击力度。  
※ 安装、拆卸夹具时, 应避免对导轨板块施加过度外力和撞击, 请完全支撑夹具部位后再紧固螺栓。  
※ 因夹具的材质、形状以及抓持面的状态不同, 可抓持工件的重量也大相径庭。

※1. 最大抓持重量是以最大连续额定抓持力抓持时的上限重量。  
确定抓持工件的重量时应以此上限, 考虑抓持状态下的加减速、旋转动作所产生的惯性力。

## 容许负载·负载力矩

|    |          |   |     |           |
|----|----------|---|-----|-----------|
| 夹具 |          |   |     | YRG-2013T |
|    | 容许负载     |   | N   | 20        |
|    | 容许俯仰力矩   |   | N・m | 0.1       |
|    | 最大重量(1对) |   | g   | 20        |
|    | 最大抓持位置   | L | mm  | 20        |

· 对夹具安装面的距离L处施加外力Fa和Fb时的负载(F)和力矩(M), 可通过以下公式计算。

$$F = Fa + W \times g$$

$$M = Fb \times L$$

Fa : 外力 (N)

Fb : 外力 (N)

W : 工件重量 (Kg)

g : 重力加速度 (m/s<sup>2</sup>)

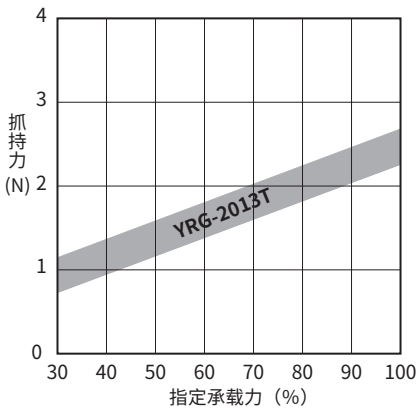
H : 抓持点距离 (m)

F : 负载 (N)

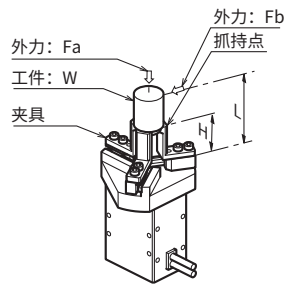
M : 力矩 (N · m)

L : 外力作用点距离 (m)

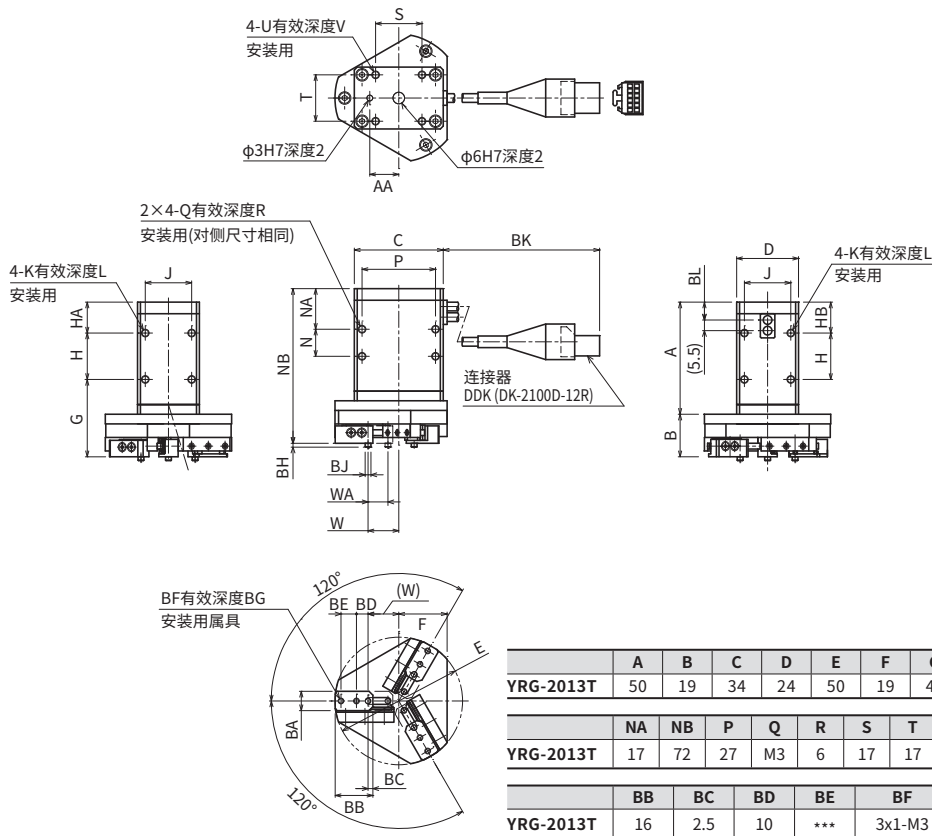
## 抓持力与指定承载力(%)的关系



· 抓持力与指定承载力(%)的关系图表仅供参考。实际抓持力会有所不同。



## YRG-2013T



※ 请牢固地固定电缆, 避免过度弯曲。  
避免在电缆根部施加过度外力。

|           |    |     |    |     |        |    |    |                                  |        |            |       |    |                                  |    |
|-----------|----|-----|----|-----|--------|----|----|----------------------------------|--------|------------|-------|----|----------------------------------|----|
|           | A  | B   | C  | D   | E      | F  | G  | H                                | HA     | HB         | J     | K  | L                                | N  |
| YRG-2013T | 50 | 19  | 34 | 24  | 50     | 19 | 42 | 17                               | 13     | 13         | 17    | M3 | 6                                | 17 |
|           | NA | NB  | P  | Q   | R      | S  | T  | U                                | V      | W          | WA    | AA | BA                               |    |
| YRG-2013T | 17 | 72  | 27 | M3  | 6      | 17 | 17 | M3                               | 5      | 11.4 ~ 4.6 | 6.8st | 12 | 10 <sup>0</sup> <sub>-0.02</sub> |    |
|           | BB | BC  | BD | BE  | BF     | BG | BH | BJ                               | BK     | BL         |       |    |                                  |    |
| YRG-2013T | 16 | 2.5 | 10 | *** | 3x1-M3 | 8  | 2  | φ3 <sup>0</sup> <sub>-0.01</sub> | 165±10 | 8.3        |       |    |                                  |    |