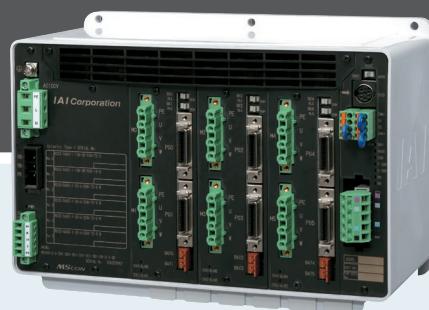


MSCON

单轴机械手/直交机械手
电缸RCS2/RCS3/RCS4用定位控制器
SCON系列 6轴型



特点

1 更省空间、更低的价格、更简便的操作

通过将6台控制器(SCON-CB)凝缩于1台,从而实现安装空间的缩减并可以大幅降低总体成本。



2 支持经由现场网络的数值指定式移动相较以往产品,大幅缩短了通信延迟时间

支持包括DeviceNet、CC-Link、PROFIBUS-DP、CompoNet、EtherCAT、EtherNet/IP等主流现场网络。

现场网络规格 特点

- 每1轴的定位点数为256点。
- 可直接以数值方式指定目的地的坐标、速度后进行动作。
- 可以实时监控当前坐标位置。
- 控制器内部的通信延迟时间大幅缩短。
(大约缩减为以往产品的1/6)

DeviceNet™

PROFIBUS®

CompoNet™

CC-Link

EtherNet/IP™

EtherCAT®

3 支持提升驱动轴负载能力的联机整定功能

联机整定功能能够在负载质量较小时,提高驱动轴动作速度缩短动作节拍;而当负载质量较大时则可以通过降低加减速速度提升负载能力。这是一种根据负载质量调整最优动作的设定功能。另外,还可调整伺服特性。
(详细内容请参考1-194页)

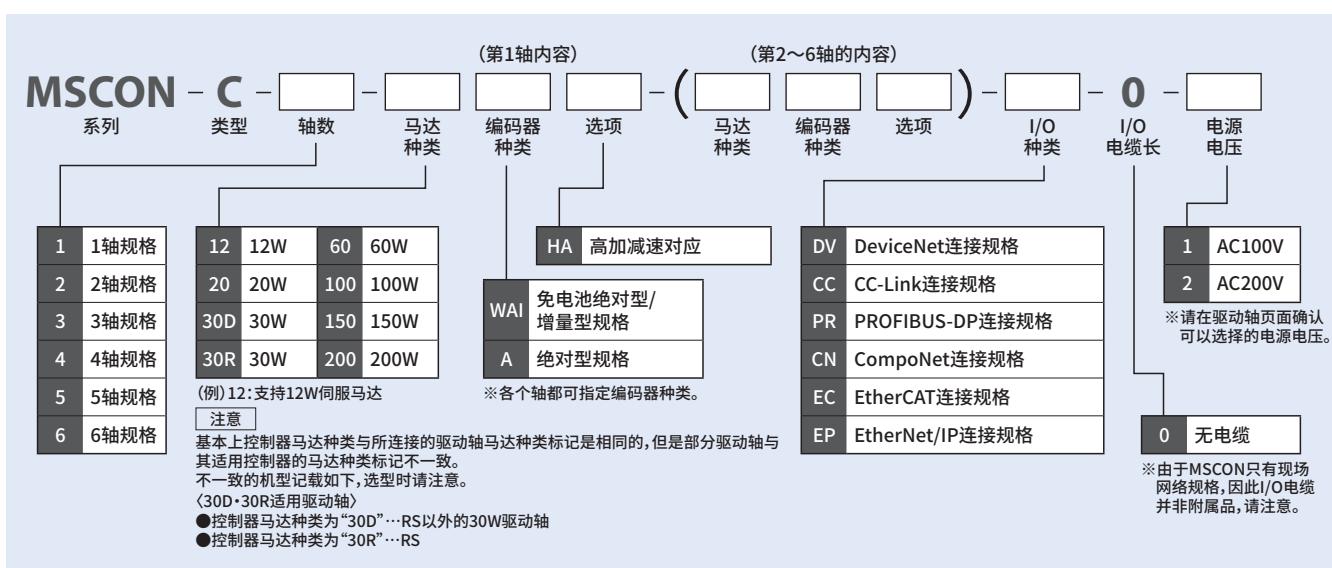
4 配备可以缩短周期时间的抑振控制功能

配备有防止安装在滑块上的工件在驱动轴滑块移动时发生振动的抑振控制功能。
缩短等待振动结束的时间,还可缩短周期。

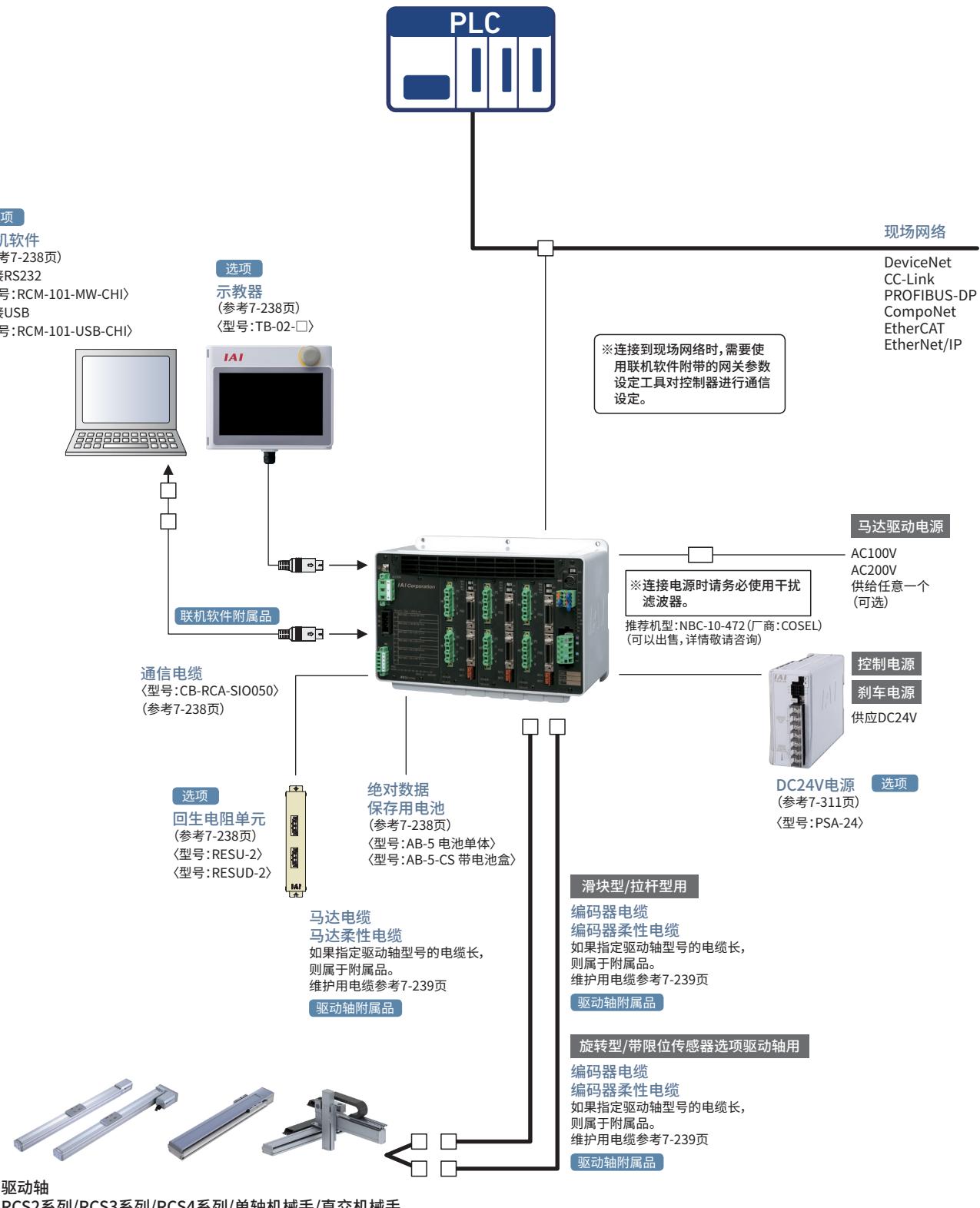
机型一览

| 型号 | | MSCON-C | | | | | | |
|---------|----------------|--|-----------------|---------------------|------------------|------------------|---------------------|--|
| 外观 | |  | | | | | | |
| I/O种类 | | DeviceNet 连接规格 | CC-Link 连接规格 | PROFIBUS-DP 连接规格 | CompoNet 连接规格 | EtherCAT 连接规格 | EtherNet/IP 连接规格 | |
| | | DeviceNet | CC-Link | PROFIBUS-DP | CompoNet | EtherCAT | EtherNet/IP | |
| I/O种类记号 | | DV | CC | PR | CN | EC | EP | |
| 轴数 | 编码器种类 | | | | | | | |
| 1轴 | 免电池绝对型/ 增量型 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 绝对型 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 2轴 | 免电池绝对型/ 增量型 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 绝对型 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 3轴 | 免电池绝对型/ 增量型 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 绝对型 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 4轴 | 免电池绝对型/ 增量型 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 绝对型 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 5轴 | 免电池绝对型/ 增量型 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 绝对型 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 6轴 | 免电池绝对型/ 增量型 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 绝对型 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |

型 号



系统构成



注意 以下各机型的增量规格不支持MSCON, 无法连接动作, 请注意。

- 线性伺服驱动轴
- RCS2-RN5N/RP5N/GS5N/GD5N/SD5N/TCA5N/TWA5N/TFA5N/SRA7BD/SRG57BD/SRGD7BD、NS-SXM□/SZM□ (全部仅为增量型规格)
- DD系列
- 马达功率大于200W的驱动轴

动作模式说明

MSCON通过现场网络进行控制,可以在下述的7种模式中自由选择并进行动作。

随模式不同,PLC需要的数据域大小各不相同,在选用之前欢迎随时垂询。

| 模式 | 内 容 |
|-----------------|--|
| 简易直值模式 | 除目标位置坐标以外的运行条件(速度、加速度等)预先录入到位置点中。直接用数值指定目标位置坐标,然后指定位置No.选择速度、加速度等其他运行条件再进行动作。 |
| 定位模式1 | 目标位置坐标、速度、加速度预先登录到控制器的位置表,通过指定位置No.进行动作(最大256点)。另外,具备读取当前位置坐标的功能。 |
| 直接数值指定模式 | 目标位置坐标、速度、加速度、推压电流限制值等全部直接通过数值方式由上位控制器指定。同时可以实时监控当前位置、当前速度、指令电流值等状态量。 |
| 直接数值指定模式2 | 在直接数值指定模式的基础上,省略了JOG动作功能,替换为抑振控制功能。 |
| 定位模式2 | 在定位模式1的基础上,进一步减少了收发信的数据量,不具备目标位置坐标的指定和当前位置坐标读取的功能。 |
| 定位模式3(※2) | 在定位模式2的基础上,更进一步减少收发信的数据量,只需要极少数的输入输出信号即可动作的模式。 |
| 远程I/O模式(※1)(※2) | 与PIO规格相同,通过现场网络对信号位的ON/OFF进行操作并控制驱动轴动作。 定位点数及控制器功能与控制器本体参数设定的动作模式(PIO模式)一致。 |

(※1)如果选择了远程I/O模式,则所有连接轴都会被视为远程I/O模式,无法单独设定,敬请注意。

(※2)CompoNet规格只支持定位模式3与远程I/O模式。

动作模式各功能一览

| | 简易直值模式 | 定位模式1 | 直接数值指定模式 | 直接数值指定模式2 | 定位模式2 | 定位模式3 |
|-------------|--------|-------|----------|-----------|-------|-------|
| 定位点数 | 无限制 | 256点 | 无限制 | 无限制 | 256点 | 256点 |
| 原点复位动作 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 定位动作 | ○ | △ | ○ | ○ | △ | △ |
| 速度·加减速速度设定 | △ | △ | ○ | ○ | △ | △ |
| 间距步进(微调) | △ | △ | ○ | ○ | △ | △ |
| 推压动作 | △ | △ | ○ | ○ | △ | △ |
| 移动中的速度变更 | △ | △ | ○ | ○ | △ | △ |
| 暂停 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 区域信号输出 | △ | △ | △ | △ | △ | △ |
| 抑振控制 | △ | △ | × | ○ | △ | △ |
| 当前值读取 | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × |
| PIO模式选择(注1) | × | × | × | × | × | × |

※ ○表示可以直接设定,△表示需要在位置点数据或参数中设定,×表示不支持。

(注1)PIO模式固定为“8”。

| | 远程I/O模式 | | | | |
|------------|---------|------|--------|--------|--------|
| | 定位模式 | 示教模式 | 256点模式 | 电磁阀模式1 | 电磁阀模式2 |
| 定位点数 | 64点 | 64点 | 256点 | 7点 | 3点 |
| 原点复位动作 | ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| 定位动作 | △ | △ | △ | △ | △ |
| 速度·加减速速度设定 | △ | △ | △ | △ | △ |
| 间距步进(微调) | △ | △ | △ | △ | × |
| 推压动作 | △ | △ | △ | △ | × |
| 移动中的速度变更 | △ | △ | △ | △ | × |
| 暂停 | ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| 区域信号输出 | △ | △ | △ | △ | △ |
| 抑振控制 | △ | △ | △ | △ | △ |
| 当前值读取 | × | × | × | × | × |
| PIO模式选择 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

※ ○表示可以直接设定,△表示需要在位置点数据或参数中设定,×表示不支持。

I/O信号功能说明

下述表中是控制器各I/O信号在远程I/O模式中,不同PIO模式下的I/O功能一览。

在设定为远程I/O模式后,选择0~5中的某个动作模式,然后通过网络使各输入编号ON/OFF,可使控制器进行动作。

| | | MSCON参数No.25的设定 | | | | | | | | | |
|--------|----------|-----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 定位模式 | | 示教模式 | | 256点模式 | | 电磁阀模式1 | | 电磁阀模式2 | |
| | | 0 | | 1 | | 2 | | 4 | | 5 | |
| 区分 | 端口 编号 | 记号 | 信号名称 | 记号 | 信号名称 | 记号 | 信号名称 | 记号 | 信号名称 | 记号 | 信号名称 |
| R-unit | 0 | PC1 | 指令位置编号 | PC1 | 指令位置编号 | PC1 | 指令位置编号 | ST0 | 开始位置0 | ST0 | 开始位置0 |
| | 1 | PC2 | | PC2 | | PC2 | | ST1 | 开始位置1 | ST1 | 开始位置1 |
| | 2 | PC4 | | PC4 | | PC4 | | ST2 | 开始位置2 | ST2 | 开始位置2 |
| | 3 | PC8 | | PC8 | | PC8 | | ST3 | 开始位置3 | — | 未使用 |
| | 4 | PC16 | | PC16 | | PC16 | | ST4 | 开始位置4 | — | |
| | 5 | PC32 | | PC32 | | PC32 | | ST5 | 开始位置5 | — | |
| | 6 | — | | MODE | 示教模式指定 | PC64 | | ST6 | 开始位置6 | — | |
| | 7 | — | | JISL | JOG/微调切换 | PC128 | | — | 未使用 | — | |
| | 8 | — | | JOG+ | +JOG | — | | — | | — | |
| | 9 | BKRL | 刹车强制解除 | JOG— | —JOG | BKRL | 刹车强制解除 | BKRL | 刹车强制解除 | BKRL | 刹车强制解除 |
| | 10 | — | 未使用 | — | 未使用 | — | 未使用 | — | 未使用 | — | 未使用 |
| | 11 | HOME | 原点复位 | HOME | 原点复位 | HOME | 原点复位 | HOME | 原点复位 | — | |
| | 12 | *STP | 暂停 | *STP | 暂停 | *STP | 暂停 | *STP | 暂停 | — | |
| | 13 | CSTR | 定位开始 | CSTR/PWRT | 定位开始/位置点数据读取指令 | CSTR | 定位开始 | — | 未使用 | — | |
| | 14 | RES | 复位信号 | RES | 复位信号 | RES | 复位信号 | RES | 复位信号 | RES | 复位信号 |
| | 15 | SON | 伺服ON指令 | SON | 伺服ON指令 | SON | 伺服ON指令 | SON | 伺服ON指令 | SON | 伺服ON指令 |
| MSCON | 0 | PM1 | 完成位置编号 | PM1 | 完成位置编号 | PM1 | 完成位置编号 | PE0 | 定位完成0 | LS0 | 原点限位传感器输出0 |
| | 1 | PM2 | | PM2 | | PM2 | | PE1 | 定位完成1 | LS1 | 原点限位传感器输出1 |
| | 2 | PM4 | | PM4 | | PM4 | | PE2 | 定位完成2 | LS2 | 原点限位传感器输出2 |
| | 3 | PM8 | | PM8 | | PM8 | | PE3 | 定位完成3 | — | 未使用 |
| | 4 | PM16 | | PM16 | | PM16 | | PE4 | 定位完成4 | — | |
| | 5 | PM32 | | PM32 | | PM32 | | PE5 | 定位完成5 | — | |
| | 6 | MOVE | 移动中信号 | MOVE | 移动中信号 | PM64 | | PE6 | 定位完成6 | — | |
| | 7 | ZONE1 | 区域1 | MODES | 示教模式信号 | PM128 | | ZONE1 | 区域1 | ZONE1 | 区域1 |
| | 8 | PZONE/ZONE2 | 位置区域/区域2 | PZONE/ZONE1 | 位置区域/区域1 | PZONE/ZONE1 | | PZONE/ZONE2 | 位置区域/区域2 | PZONE/ZONE2 | 位置区域/区域2 |
| | 9 | — | 未使用 | — | 未使用 | — | | — | 未使用 | — | 未使用 |
| | 10 | HEND | 原点复位完成 | HEND | 原点复位完成 | HEND | | HEND | 原点复位完成 | HEND | 原点复位完成 |
| | 11 | PEND | 到位信号 | PEND/WEND | 到位信号/位置点数据读取完成 | PEND | | PEND | 到位信号 | — | 未使用 |
| | 12 | SV | 运行准备完成 | SV | 运行准备完成 | SV | | SV | 运行准备完成 | SV | 运行准备完成 |
| | 13 | *EMGS | 紧急停止 | *EMGS | 紧急停止 | *EMGS | | *EMGS | 紧急停止 | *EMGS | 紧急停止 |
| | 14 | *ALM | 报警信号 | *ALM | 报警信号 | *ALM | | *ALM | 报警信号 | *ALM | 报警信号 |
| | 15 | *BALM | 绝对型电池电压过低警告 | *BALM | 绝对型电池电压过低警告 | *BALM | | *BALM | 绝对型电池电压过低警告 | *BALM | 绝对型电池电压过低警告 |

※上述记号中带*印的为常闭信号。

基本规格一览

| 项目 | | 规格 |
|-----------------------|----------------------|--|
| 控制轴数 | | 1~6轴 |
| 控制电源电压 | | DC24V ±10% |
| 控制电源耗电量 | | Max 2.4A |
| 驱动电源冲击电流 (注1) | | Max 7A 5msec以下 |
| 驱动(马达)电源电压 | 驱动电源电压 AC100V规格 | AC100~115V ±10% |
| | 驱动电源电压 AC200V规格 | AC200~230V ±10% |
| 驱动(马达)电源冲击电流 (注1) | 驱动电源电压 AC100V规格 | 20A 80msec条件下为10A以下 (驱动电源电压 100V 25°C空气环境) 45A 80msec条件下为10A以下 (驱动电源电压 115V×10% 40°C空气环境) |
| | 驱动电源电压 AC200V规格 | 45A 40msec条件下为10A以下 (驱动电源电压 200V 25°C空气环境) 95A 40msec条件下为10A以下 (驱动电源电压 230V×10% 40°C空气环境) |
| 适用驱动轴的马达容量 | 驱动电源电压 AC100V规格 | MAX200W/轴 (但6轴合计最高为450W) |
| | 驱动电源电压 AC200V规格 | MAX200W/轴 (但6轴合计最高为900W) |
| 电磁刹车电源电压 (连接带刹车驱动轴时) | | DC24V ±10% |
| 刹车电源电流 | | Max 1A/轴 (稳定时0.5A/轴) |
| 刹车电源冲击电流 (注1) | | Max 10A 10msec以下 |
| 漏电流 (注2) | | 3.5mA (马达电源) ○控制电源以及刹车电源无漏电流 |
| 马达控制方式 | | 正弦波PWM矢量电流控制 |
| 对应编码器 | | 免电池绝对型编码器 增量型串行编码器 绝对型串行编码器 |
| 串行通信 (SIO端口:示教专用) | | RS485 1ch (Modbus协议基准) 速度9.6~230.4kbps |
| 外部输入输出接口 | | DeviceNet、CC-Link、PROFIBUS-DP、CompoNet、EtherNet/IP、EtherCAT |
| 数据设定、输入方法 | | 联机软件、示教器、网关参数设定工具 |
| 数据保持存储器 | | 位置点数据、参数保存在非挥发性存储器 (无读写次数限制) |
| 定位点数 | | 最大256点 (指定简易直值、直接数值时无限制) 注:随参数设定选择的动作模式不同,位置点数上限也不同。 |
| LED显示 (设于正面面板) | | 驱动状态显示LED 2点 现场网络状态显示LED 2点 网关状态显示LED 5点 电源状态显示LED 2点 |
| 电磁刹车强制解除开关 (安装于正面面板处) | | NOM (标准) / RLS (强制解除) 切换 |
| 保护功能 | | 过载、过电流、过电压等 |
| 触电保护结构 | | Class I |
| 绝缘电阻 | | DC500V 10MΩ以上 |
| 耐压 | | AC1500V 1分钟 |
| 外形尺寸 | | 225W×154H×115D |
| 质量 | 增量型规格 (搭载6轴所需驱动时) | 约1900g |
| | 绝对型规格 (搭载6轴所需驱动时) | 约2000g |
| 冷却方式 | | 强制空冷 |
| 环境 | 适用环境温度 | 0~40°C |
| | 适用环境湿度 | 85%RH以下 (无结露) |
| | 适用空气环境 | 无腐蚀性气体 |
| | 防护等级 | IP20 |

注1: 冲击电流的值会随接口电路不同而不同,敬请注意。

注2: 根据连接轴的马达容量、电缆长度以及安装环境不同,实际漏电流的值会发生变化。实施漏电保护措施时,请在漏电断路器的安装处实际测量出漏电流的值。

根据保护的目的不同,漏电断路器用于防止火灾或保护人身安全等用途。请根据实际的目的选择合适的漏电断路器。

请使用高调波对应型(变频器用)漏电断路器。

电源选型

MSCON控制器需要对马达驱动电源 (AC100V/AC200V) 与控制电源 (DC24V) 分别进行供电。

请根据下表确定需要的电源容量。

■ 马达驱动电源容量

| 驱动轴 马达功率 | 马达电源容量 (VA) | RS:旋转轴 | |
|-------------|----------------|---------------------|------------|
| | | 瞬时最大马达 电源容量 (VA) | 发热量 (W) |
| 12 | 41 | 123 | 1.7 |
| 20 | 50 | 150 | 2.0 |
| 30D (RS除外) | 47 | 141 | 2.0 |
| 30R (RS用) | 138 | 414 | 4.0 |
| 60 | 146 | 438 | 4.8 |
| 100 | 238 | 714 | 7.0 |
| 150 | 328 | 984 | 8.3 |
| 200 | 421 | 1263 | 9.2 |

■ 电流断路器的选择

断路器的选择请遵从以下规则。

● 在加减速时,控制器中的电流可能会达到额定电流的3倍(参照上表“瞬时最大马达电源容量”)。

请选择在该电流值下可以稳定工作不会跳闸的断路器。如果实际使用的断路器有跳闸的现象,请选择规格更大的断路器。

(请确认断路器厂商产品目录上的动作特性曲线)

● 请选择冲击电流下不会跳闸的断路器(请确认断路器厂商产品目录上的动作特性曲线)。

● 请选择额定关断电流大于短路电流的断路器,以保证短路时也能正确地断开电路。

额定关断电流 > 短路电流 = 断路器1次侧电源容量 ÷ 电源电压

选择断路器时,请确保其额定电流有一定的余量。

〈断路器额定电流值〉
所有连接驱动轴的马达电源容量总和 (VA) ÷ AC输入电压值 × 安全率 (约1.2~1.3)

■控制电源(DC24V)容量

DC24V电源容量的计算请遵从下述规则。

(1) 控制电源的耗电量:根据下表控制电源电流选择………①

| 控制轴数(注1) | 1轴 | 2轴 | 3轴 | 4轴 | 5轴 | 6轴 |
|------------|------|------|------|------|------|------|
| 控制电源发热量[W] | 25.5 | 31.5 | 38.2 | 44.2 | 50.9 | 56.9 |
| 控制电源电流[A] | 1.1 | 1.3 | 1.6 | 1.8 | 2.1 | 2.4 |

(注1):请确认相应MSCON可连接的最大控制轴数的栏。

该数值标示在制造铭牌处。

MSCON-C-*………*:即代表可连接的最大控制轴数。

(2) 刹车电源的耗电量:1A或0.5A(注2) ×带刹车的驱动轴数………②

(注2):刹车解除时在约100ms的时间内,单台驱动轴刹车中最大电流为1A。

如果使用的是具有峰值负荷对应等功能的,支持瞬间负荷变动对应的DC24V电源,并能允许上述的最大电流时,请以0.5A/台进行计算并选择型号。

除此之外,请以1A/台进行计算。

(3) 控制电源冲击电流:7A………③

[电源的选择]

通常为上述①+②的负载电流再加上30%左右的余量,选择1.3倍左右额定电流的电源。但是,在短时间内,控制器电流可能达到③的值。

考虑到冲击电流,请选择峰值负荷对应功能的产品,或保留更充分的余量。如果电源容量不够充裕,可能导致瞬间电压过低。

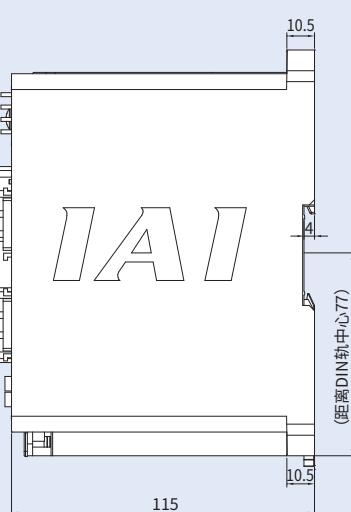
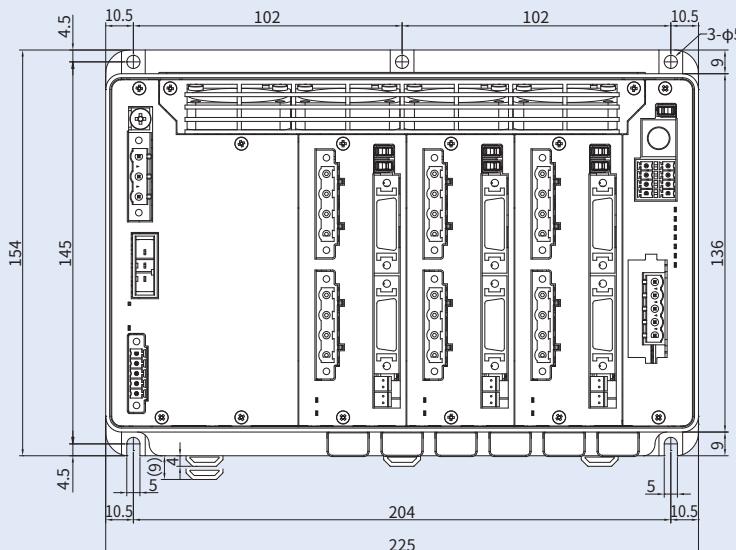
特别是选择带遥测功能的电源时务必注意。

外形尺寸图

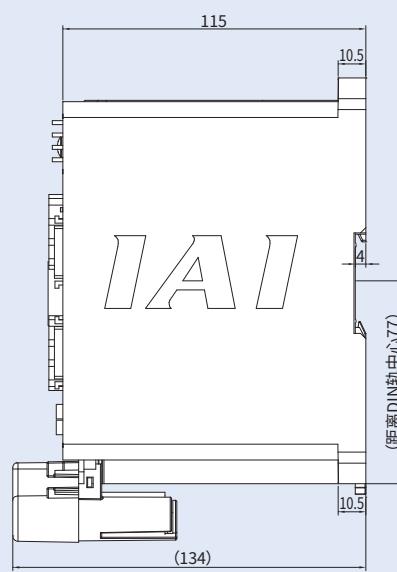
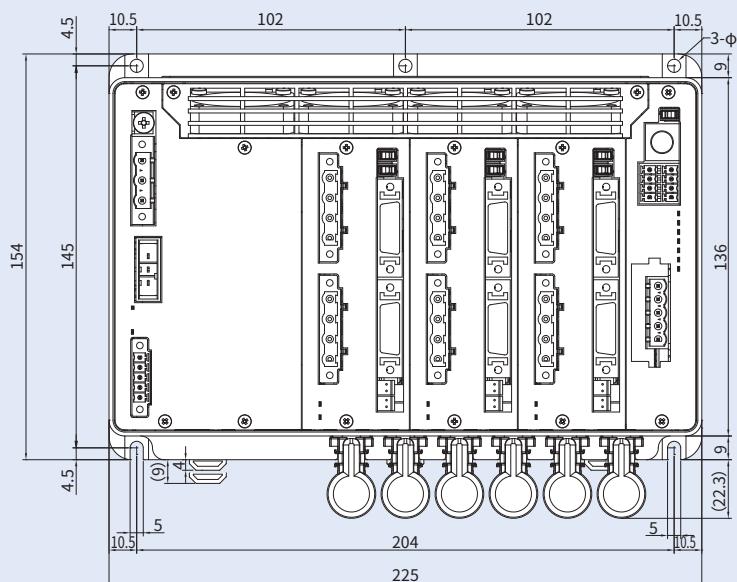
CAD图纸可从IAI主页下载。
www.iai-robot.com

二维
CAD
三维
CAD

免电池绝对型规格/增量型规格



绝对型规格



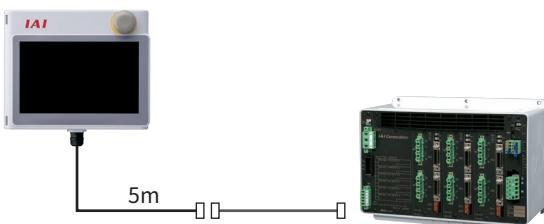
选项

示教器

■ 特点 具备位置点数据的输入、试运行、监视器等功能的示教工具。

■ 型号 TB-02-□

■ 构成



■ 规格

| | |
|--------|--------------------|
| 额定电压 | 24V DC |
| 耗电量 | 3.6W 以下 (150mA 以下) |
| 适用环境温度 | 0~40°C |
| 适用环境湿度 | 20~85%RH (无结露) |
| 环境耐性 | IP20 |
| 质量 | 470g (仅TB-02本体) |

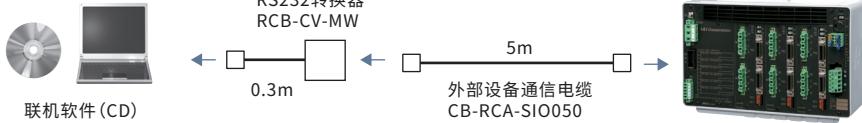
联机软件 (Windows 专用)

■ 特点 具备位置点数据的输入、试运行、监视器等功能的支持型软件。
增加了设备调试作业需要的多项功能,帮助缩短设备从安装到投入实用的需要时间。

■ 型号 RCM-101-MW-CHI (外部设备通信电缆+RS232转换器)

请参考使用说明书。

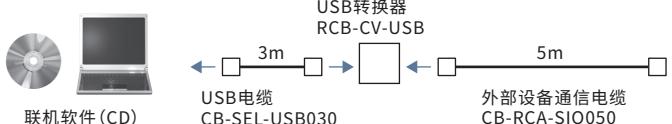
■ 构成

对应Windows:
XP SP2以后/Vista/7/8

■ 型号 RCM-101-USB-CHI (外部设备通信电缆+USB转换器+USB电缆)

请参考使用说明书。

■ 构成



回生电阻单元

CAD图纸可从IAI主页下载。
www.iai-robot.com

二维 CAD 三维 CAD

■ 特点 将马达减速时产生的回生电流转换为热量并散发出去的单元。
在下表中确认驱动轴的合计功率,如果需要回生单元时请相应购置。

■ 型号 RESU-2 (标准规格)

RESUD-2 (DIN轨安装规格)

RESU-1 (标准规格第2台及其后)

RESUD-1 (DIN轨安装规格第2台及其后)

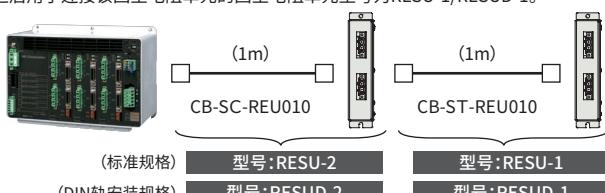
※需要2个回生电阻单元时,
请准备RESU-2和RESU-1
各一个。

■ 规格

| 型号 | RESU-2 | RESUD-2 | RESU-1 | RESUD-1 |
|---------|--------------|----------------|----------|---------|
| 连接对象 | MSCON控制器 | RESU-1/RESUD-1 | | |
| 附属电缆 | CB-SC-REU010 | CB-ST-REU010 | | |
| 本体安装方法 | 螺丝固定 | DIN轨固定 | 螺丝固定 | DIN轨固定 |
| 本体质量 | | | 约0.4kg | |
| 内置回生电阻值 | | | 220Ω 80W | |

※第1台连接到MSCON的回生电阻单元型号为RESU-2/RESUD-2。

之后用于连接该回生电阻单元的回生电阻单元型号为RESU-1/RESUD-1。



绝对数据保存用电池

■ 特点 使用绝对规格的驱动轴时,用于保存绝对位置数据的电池。

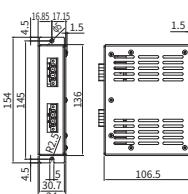
■ 型号 AB-5 (电池单体)

AB-5-CS2 (附电池盒)

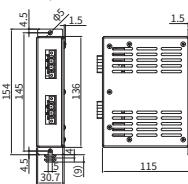


■ 外形尺寸图

<RESU-□>



<RESUD-□>



■ 参考连接台数

| 驱动轴6轴合计功率 | 回生电阻单元垂直安装连接台数 |
|-------------|----------------|
| 驱动轴 水平安装 | 驱动轴 垂直安装 |
| ~450 | ~200 |
| ~900 | ~600 |
| — | ~800 |
| — | ~900 |

注意:

连接台数为下述条件下运行时的估计值。

[条件] 驱动轴以最大速度、额定负载、稼动率50%以下、1000mm往返进行的动作。随动作条件的不同,可能有需要超过上表个数的情况发生。此时,请增加回生电阻单元的个数。但是,回生电阻单元的最大连接数为4台以内。连接5台或5台以上时可能会造成故障。水平使用及垂直使用混用时,水平使用与垂直使用的各自所需个数合计为总共所需个数。

维护保养部件

在购买产品后,当需要更换电缆等进行维护作业时,请参考以下型号(※连接对象驱动轴请参考1-101页~)。

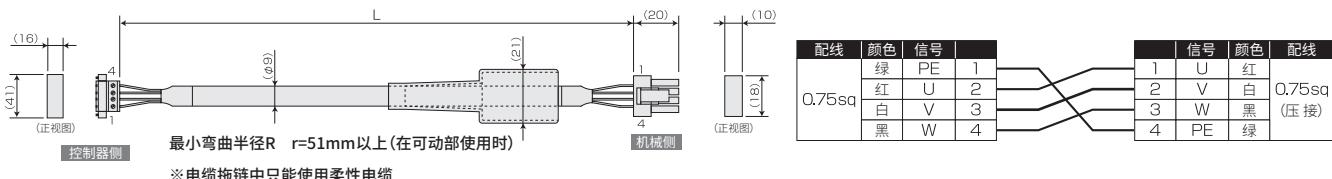
■电缆对应表

| 产品型号 | | 马达电缆 | 马达柔性电缆 | 编码器电缆 | 编码器柔性电缆 | | |
|------|------------------------|-------------|----------------|---------------------|---------------------------|--|--|
| ① | RCS2(CR/W) RCS3(CR) | ②以外机型 RT | CB-RCC-MA□□□ | CB-RCS2-PA□□□ | CB-X3-PA□□□ | | |
| ② | RCS2 | | | | CB-X2-PLA□□□ | | |
| ③ | RCS4(CR) | — | CB-RCC-MA□□□ | CB-X1-PA□□□ | CB-X3-PA□□□ | | |
| ④ | NS | | | | CB-X2-PLA□□□ | | |
| ⑤ | 带LS | CB-X-MA□□□ | CB-X1-PA□□□-WC | CB-X1-PA□□□ | | | |
| ⑥ | IS(P)WA | | | S/M/L | CB-X1-PA□□□ | | |
| ⑦ | ①~⑥以外机型 | | CB-X-MA□□□ | CB-X1-PA□□□(20m以下)※ | CB-X1-PA□□□ | | |
| ⑧ | ①~⑥以外机型带LS规格 | | | | CB-X1-PA□□□-AWG24(21m以上) | | |
| | | | | | CB-X1-PLA□□□(20m以下)※ | | |
| | | | | | CB-X1-PLA□□□-AWG24(21m以上) | | |

※非免电池绝对型规格,即使在20m以上,亦为CB-X1-PA□□□/CB-X1-PLA□□□。

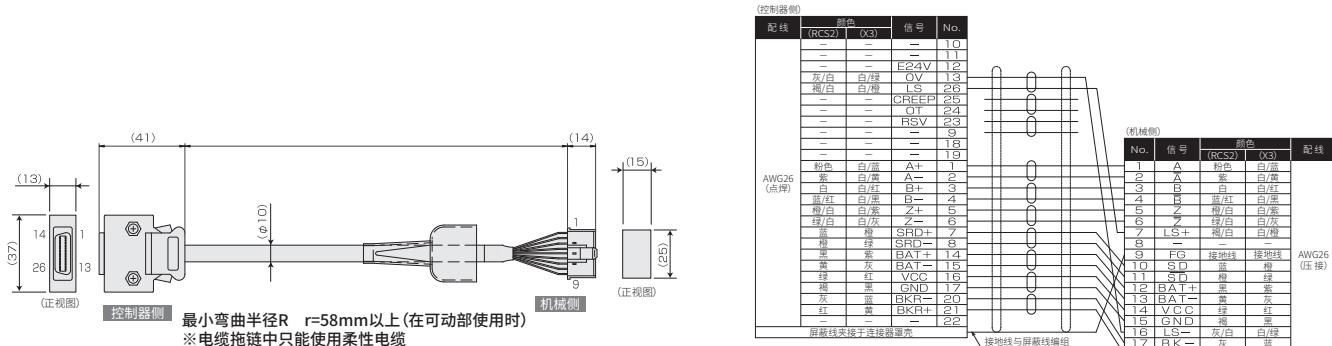
型号 CB-RCC-MA□□□/CB-RCC-MA□□□-RB

※□□□中记入电缆长度(L),
最长支持30m(例)080-8m



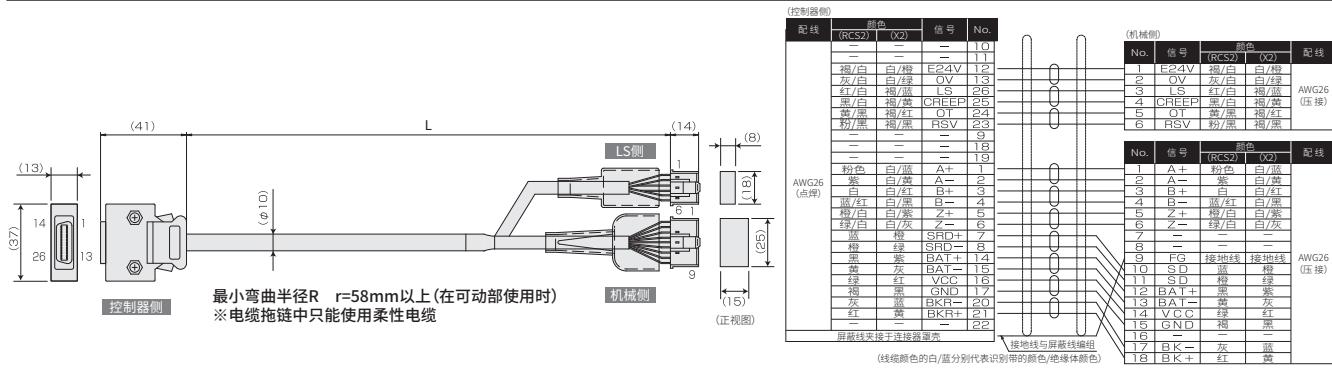
型号 CB-RCS2-PA□□□(RCS2/RCS3用)/CB-X3-PA□□□(NS/RCS2/RCS3用)

※□□□中记入电缆长度(L),
最长支持30m(例)080-8m



型号 CB-RCS2-PLA□□□(RCS2 旋转型用)/CB-X2-PLA□□□(NS 带LS规格·RCS2 旋转型用)

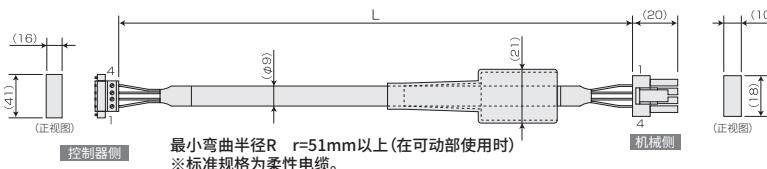
※□□□中记入电缆长度(L),
最长支持30m(例)080-8m



※上述为编码器电缆配线图。

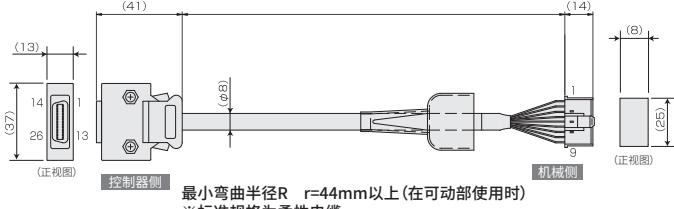
编码器柔性电缆配线图详细内容请参考7-253页的CB-X2-PLA□□□刊载部位。

型号 CB-X-MA□□□



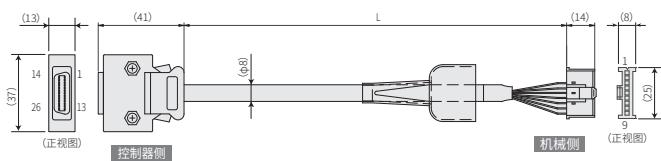
| 配线 | 颜色 | 信号 | No. | 信号 | 颜色 | 配线 |
|--------|----|----|-----|----|----|----|
| 0.75sq | 绿 | PE | 1 | 1 | U | 红 |
| | 红 | U | 2 | 2 | V | 白 |
| | 白 | V | 3 | 3 | W | 黑 |
| | 黑 | W | 4 | 4 | PE | 绿 |

型号 CB-X1-PA□□□



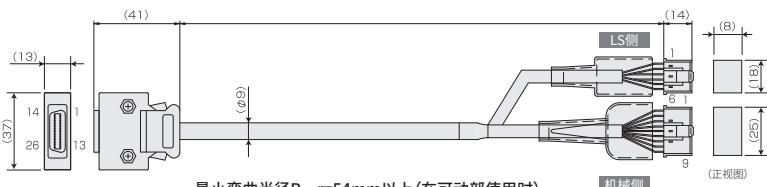
| 配线 | 颜色 | 信号 | No. | 信号 | 颜色 | No. | 配线 |
|-------|----|-------|-----|----|----|-----|----|
| AWG26 | — | — | 10 | — | — | 10 | |
| | — | — | 11 | — | — | 11 | |
| | — | E24V | 12 | — | — | 12 | |
| | — | OV | 13 | — | — | 13 | |
| | — | LS | 26 | — | — | 26 | |
| | — | CREEP | 25 | — | — | 25 | |
| | — | OT | 24 | — | — | 24 | |
| | — | RSV | 23 | — | — | 23 | |
| | — | — | 9 | — | — | 9 | |
| | — | — | 18 | — | — | 18 | |
| | — | — | 19 | — | — | 19 | |
| | — | A+ | 1 | — | — | 1 | |
| | — | A- | 2 | — | — | 2 | |
| | — | B+ | 3 | — | — | 3 | |
| | — | B- | 4 | — | — | 4 | |
| | — | Z+ | 5 | — | — | 5 | |
| | 绿 | SRD+ | 7 | — | — | 7 | |
| | 绿 | SRD- | 8 | — | — | 8 | |
| | 紫 | BAT+ | 14 | — | — | 14 | |
| | 灰 | BAT- | 15 | — | — | 15 | |
| | 红 | VCC | 16 | — | — | 16 | |
| | 黑 | GND | 17 | — | — | 17 | |
| | 黑 | BAT+ | 20 | — | — | 20 | |
| | 黄 | BKR+ | 21 | — | — | 21 | |
| | — | — | 22 | — | — | 22 | |

型号 CB-X1-PA□□□-AWG24



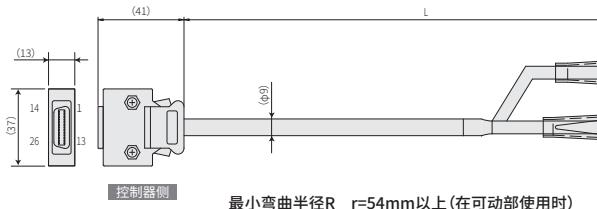
| 配线 | 颜色 | 信号 | No. | 信号 | 颜色 | No. | 配线 |
|-------|----|-------|-----|----|----|-----|----|
| AWG24 | — | — | 10 | — | — | 10 | |
| | — | — | 11 | — | — | 11 | |
| | — | E24V | 12 | — | — | 12 | |
| | — | OV | 13 | — | — | 13 | |
| | — | LS | 26 | — | — | 26 | |
| | — | CREEP | 25 | — | — | 25 | |
| | — | OT | 24 | — | — | 24 | |
| | — | RSV | 23 | — | — | 23 | |
| | — | — | 9 | — | — | 9 | |
| | — | — | 18 | — | — | 18 | |
| | — | — | 19 | — | — | 19 | |
| | — | A+ | 1 | — | — | 1 | |
| | — | A- | 2 | — | — | 2 | |
| | — | B+ | 3 | — | — | 3 | |
| | — | B- | 4 | — | — | 4 | |
| | — | Z+ | 5 | — | — | 5 | |
| | 绿 | SRD+ | 7 | — | — | 7 | |
| | 绿 | SRD- | 8 | — | — | 8 | |
| | 紫 | BAT+ | 14 | — | — | 14 | |
| | 灰 | BAT- | 15 | — | — | 15 | |
| | 红 | VCC | 16 | — | — | 16 | |
| | 黑 | GND | 17 | — | — | 17 | |
| | 黑 | BAT+ | 20 | — | — | 20 | |
| | 黄 | BKR+ | 21 | — | — | 21 | |
| | — | — | 22 | — | — | 22 | |

型号 CB-X1-PLA□□□



| 配线 | 颜色 | 信号 | No. | 信号 | 颜色 | No. | 配线 |
|-------|----|-------|-----|----|----|-----|----|
| AWG26 | — | — | 10 | — | — | 10 | |
| | — | — | 11 | — | — | 11 | |
| | — | E24V | 12 | — | — | 12 | |
| | — | OV | 13 | — | — | 13 | |
| | — | LS | 26 | — | — | 26 | |
| | — | CREEP | 25 | — | — | 25 | |
| | — | OT | 24 | — | — | 24 | |
| | — | RSV | 23 | — | — | 23 | |
| | — | — | 9 | — | — | 9 | |
| | — | — | 18 | — | — | 18 | |
| | — | — | 19 | — | — | 19 | |
| | — | A+ | 1 | — | — | 1 | |
| | — | A- | 2 | — | — | 2 | |
| | — | B+ | 3 | — | — | 3 | |
| | — | B- | 4 | — | — | 4 | |
| | — | Z+ | 5 | — | — | 5 | |
| | 绿 | SRD+ | 7 | — | — | 7 | |
| | 绿 | SRD- | 8 | — | — | 8 | |
| | 紫 | BAT+ | 14 | — | — | 14 | |
| | 灰 | BAT- | 15 | — | — | 15 | |
| | 红 | VCC | 16 | — | — | 16 | |
| | 黑 | GND | 17 | — | — | 17 | |
| | 黑 | BAT+ | 20 | — | — | 20 | |
| | 黄 | BKR+ | 21 | — | — | 21 | |
| | — | — | 22 | — | — | 22 | |

型号 CB-X1-PLA□□□-AWG24

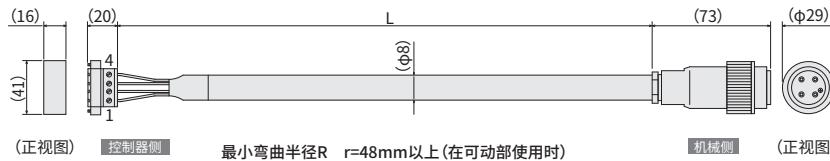


| 配线 | 颜色 | 信号 | No. | 信号 | 颜色 | No. | 配线 |
|-------|----|-------|-----|----|----|-----|----|
| AWG26 | — | — | 10 | — | — | 10 | |
| | — | — | 11 | — | — | 11 | |
| | — | E24V | 12 | — | — | 12 | |
| | — | OV | 13 | — | — | 13 | |
| | — | LS | 26 | — | — | 26 | |
| | — | CREEP | 25 | — | — | 25 | |
| | — | OT | 24 | — | — | 24 | |
| | — | RSV | 23 | — | — | 23 | |
| | — | — | 9 | — | — | 9 | |
| | — | — | 18 | — | — | 18 | |
| | — | — | 19 | — | — | 19 | |
| | — | A+ | 1 | — | — | 1 | |
| | — | A- | 2 | — | — | 2 | |
| | — | B+ | 3 | — | — | 3 | |
| | — | B- | 4 | — | — | 4 | |
| | — | Z+ | 5 | — | — | 5 | |
| | 绿 | SRD+ | 7 | — | — | 7 | |
| | 绿 | SRD- | 8 | — | — | 8 | |
| | 紫 | BAT+ | 14 | — | — | 14 | |
| | 灰 | BAT- | 15 | — | — | 15 | |
| | 红 | VCC | 16 | — | — | 16 | |
| | 黑 | GND | 17 | — | — | 17 | |
| | 黑 | BAT+ | 20 | — | — | 20 | |
| | 黄 | BKR+ | 21 | — | — | 21 | |
| | — | — | 22 | — | — | 22 | |

| 配线 | 颜色 | 信号 | No. | 信号 | 颜色 | No. | 配线 |
|-------|----|----|-----|----|----|-----|----|
| AWG24 | — | — | 1 | — | — | 1 | |
| | — | — | 2 | — | — | 2 | |
| | — | — | 3 | — | — | 3 | |
| | — | — | 4 | — | — | 4 | |
| | — | — | 5 | — | — | 5 | |
| | — | — | 6 | — | — | 6 | |
| | — | — | 7 | — | — | 7 | |
| | — | — | 8 | — | — | 8 | |

型号 CB-XEU-MA□□□

※□□□中记入电缆长度(L),最长支持30m
(例)080=8m



插头 GIC2.5/4-STF-7.62 (菲尼克斯)

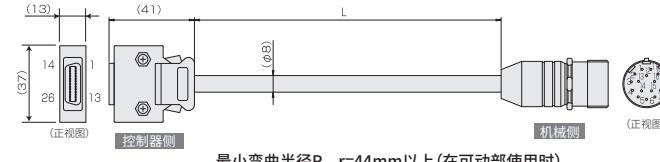
| 配线 | 信号 | No. |
|--------|----|-----|
| 0.75sq | PE | 1 |
| | U | 2 |
| | V | 3 |
| | W | 4 |

插头接口 99-4222-00-04 (BINDER)

| No. | 信号 | 配线 |
|-----|----|--------|
| ④ | PE | 0.75sq |
| 1 | U | (压接) |
| 2 | V | |
| 3 | W | |

型号 CB-X1-PA□□□-WC

※□□□中记入电缆长度(L),最长支持30m
(例)080=8m



| 配线 | 颜色 | 信号 | No. |
|----|-------|----|-----|
| — | — | — | 0 |
| — | — | — | 1 |
| — | E24V | 12 | |
| — | OV | 13 | |
| — | LS | 26 | |
| — | CREEP | 25 | |
| — | OT | 24 | |
| — | RSV | 23 | |
| — | — | 9 | |
| — | — | 18 | |
| — | — | 19 | |
| — | A+ | 1 | |
| — | A- | 2 | |
| — | B+ | 3 | |
| — | B- | 4 | |
| — | Z+ | 5 | |
| — | Z- | 6 | |
| — | SRD+ | 7 | |
| 绿 | SRD- | 8 | |
| 紫 | BAT+ | 14 | |
| 灰 | BAT- | 15 | |
| 红 | VCC | 16 | |
| 黑 | GND | 17 | |
| 蓝 | BKR- | 20 | |
| 黄 | BKR+ | 21 | |
| — | — | 22 | |

屏蔽线夹接于连接器端壳

（线缆颜色的白/蓝分别代表识别带的颜色/绝缘体颜色）

| No. | 信号 | 颜色 | 配线 |
|-----|------|----|----|
| 1 | SD | 棕 | |
| 2 | SD | 绿 | |
| 3 | — | — | |
| 4 | — | — | |
| 5 | — | — | |
| 6 | — | — | |
| 7 | — | — | |
| 8 | — | — | |
| 9 | — | — | |
| 10 | VCC | 红 | |
| 11 | GND | 黑 | |
| 12 | BAT+ | 紫 | |
| 13 | BAT- | 灰 | |
| 14 | — | — | |
| 15 | BK- | 蓝 | |
| 16 | BK+ | 黄 | |

AWG26
(点焊)

AWG26
(点焊)

屏蔽线与接地套管连接

R-unit

RCP6S

MCON
-C

PCON
-CB/CFB

PCON

ACON-CB
DCON-CB

ACON
DCON

SCON
-CB

SCON
-CB
(伺服压力机)

SCON
-CAL

MSCON

SSEL

MSEL

XSEL

XSEL
(水平多关节)

PSA-24

TB-02

TB-03

MEMO

控制器

R-unit

RCP65

MCON
-C

PCON
-CB/CFB

PCON

ACON-CB
DCON-CB

ACON
DCON

SCON
-CB

SCON
-CB
(伺服压力机)

SCON
-CAL

MSCON

SSEL

MSEL

XSEL

XSEL
(水平多关节)

PSA-24

TB-02

TB-03