



PCON-CYB/PLB/POB、 ACON-CYB/PLB/POB、 DCON-CYB/PLB/POB

初次操作指南 第1版

衷心感谢您选购本公司产品！为确保安全，请遵照本初次操作指南以及随附的安全指南、使用说明书(DVD)正确使用。本初次操作指南是本产品专用的原版说明书。

警告：关于本设备的操作，请遵照随附的使用说明书(DVD)。为确保随时可确认，请在组装本控制器的设备旁存放使用说明书(DVD)。如需使用说明书，请向初次操作指南或使用说明书末尾所載的最近的营业所索取。

- 未经允许，不得擅自使用或复制本说明书的全部或部分內容。
- 正文中的公司名称、产品名称均为各公司的商标或注册商标。

产品确认

本产品的标准配置由以下零件构成。若发现型号错误或缺件，烦请与经销商或本公司联系。

1. 构成品

| 编号 | 品名 | 型号 | 备注 |
|-----|-------------------------|-----------------|-----------|
| 1 | 控制器主体 | 参照型号铭牌说明、型号说明 | |
| 付属品 | | | |
| 2 | I/O 扁平电缆 (CYB 型附属品) | CB-PAD-P10□□□□ | □□□□为电缆长度 |
| 3 | I/O 扁平电缆 (PLB/POB 型附属品) | CB-PAD-P10S□□□□ | □□□□为电缆长度 |
| 4 | 初次操作指南 | | |
| 5 | 使用说明书(DVD) | | |
| 6 | 安全指南 | | |

2. 示教工具(另售)

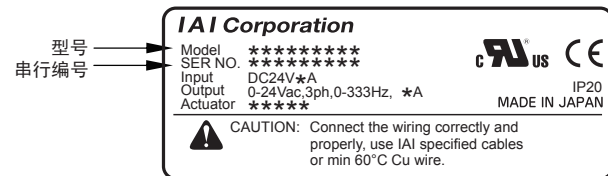
通过示教等方式进行位置设定、参数设定等设置操作时，需要PC软件等示教工具。请准备其中任意一种示教工具。

| 编号 | 品名 | 型号 |
|----|-----------------------------------|-------------|
| 1 | PC软件 (带RS232C 转换适配器+外部设备通信电缆) | RCM-101-MW |
| 2 | PC软件 (带USB 转换适配器+USB 电缆+外部设备通信电缆) | RCM-101-USB |
| 3 | 触摸显示器 | TB-01 |
| 4 | 触摸显示器(带安全开关左侧安装规格) | TB-01D |
| 5 | 触摸显示器(带安全开关右侧安装规格) | TB-01DR |

3. 使用说明书(DVD)中收录的本产品相关使用说明书

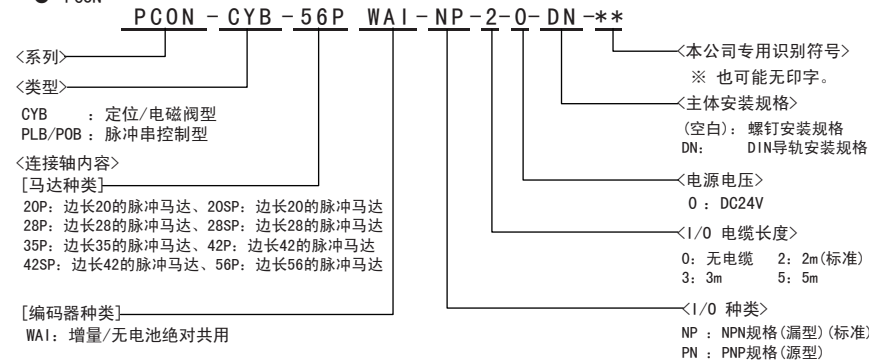
| 编号 | 名称 | 管理编号 |
|----|--|--------|
| 1 | PCON-CYB/PLB/POB控制器使用说明书 | MJ0353 |
| 2 | ACON-CYB/PLB/POB、DCON-CYB/PLB/POB 控制器使用说明书 | MJ0354 |
| 3 | PC软件 RCM-101-MW/RCM-101-USB使用说明书 | MJ0155 |
| 4 | 触摸显示器 TB-01使用说明书 | MJ0324 |
| 5 | 串行通信【Modbus版】使用说明书 | MJ0162 |

4. 型号铭牌说明

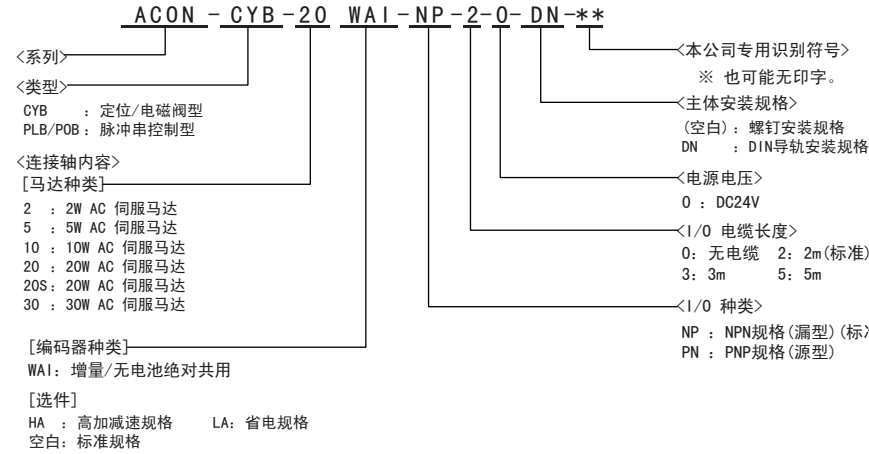


5. 控制器型号说明

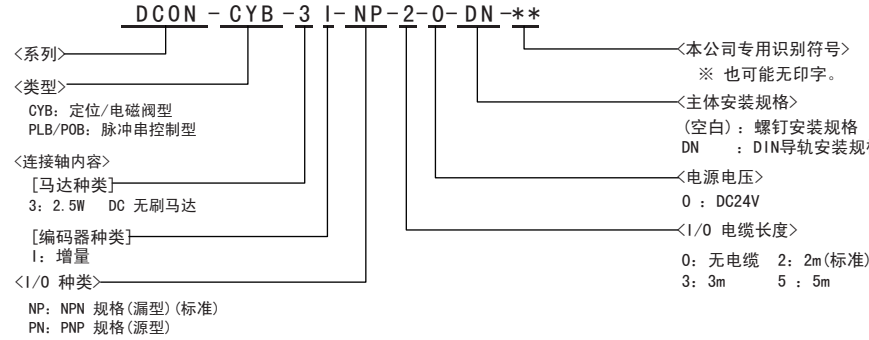
● PCON



● ACON



● DCON



基本规格

PCON 规格一览

| 项目 | 内容 | |
|---------------------|--|---|
| 控制轴数 | 1 轴 | |
| 电源电压 | DC24V±10% | |
| 负载电流 (包括控制侧消耗电流) | 马达种类 | 20P、20SP、28P 28SP、35P、42P、56P 最大 1A 禁用高输出设定时 最大 2.2A 启用高输出设定时 额定 3.5A/最大 4.2A |
| 电磁制动器用电源(带制动器的驱动器时) | DC24V±10% 0.15A(最大) | |
| 发热量 | 8W (禁用高输出设定时 5W) | |
| 冲击电流(注1) | 8.3A | |
| 马达控制方式 | 弱磁型矢量控制 | |
| 对应编码器 | 增量型编码器、免电池绝对型编码器 分辨率800pulse/rev 高分辨率免电池绝对型编码器 分辨率8192pulse/rev | |
| 驱动器电缆长度 | 最长 20m | |
| 串行通信接口(S10端口) | RS485 1CH(基于Modbus协议 RTU/ASCII) 速度: 9.6~230.4Kbps | |
| 外部接口 | P10 规格 | DC24V 专用信号输入输出(NPN/PNP 选择)···输入最多 8点、输出最多 8点 电缆长度 最长 10m |
| 数据设定、输入方法 | PC软件、触摸显示器 | |
| 数据保持存储器 | 将位置数据、参数保存到非挥发性存储器中(写入次数无限制) | |
| 动作模式 | CYB | 定位模式/电磁阀模式(通过参数设定进行选择) |
| | PLB/POB | 脉冲串控制模式 |
| 定位模式位置数 | 最多 64点 (注)定位点数随P10模式的选择而变。 | |
| 脉冲串接口(注4) | 输入脉冲 | 差动方式: 最大 200kpps 电缆长度 最长 10m 集电极开路方式: 最大 60kpps 电缆长度 最长 2m |
| | 指令脉冲倍率(电子齿轮: A/B) | 1/50 < A/B < 50/1 A、B 的设定范围(在参数中设定): 1~4096 |
| | 反馈脉冲输出 | 无 |

| 项目 | 内容 | |
|----------------|---|----------------|
| LED显示(安装在前面板上) | SV(绿)/ALM(红): 伺服ON/发生报警 | |
| 电磁制动器强制解除 | 通过对电源连接器的专用端子(BKLS)输入DC24V 150mA来解除制动器 | |
| 绝缘电阻 | DC500V 10MΩ以上 | |
| 绝缘保护 | Class I 基本绝缘 | |
| 重量 | 螺丝固定型: 230g、DIN导轨固定型: 265g | |
| 冷却方式 | 自然风冷 | |
| 外形尺寸 | 螺丝固定型: 28W×80H×69D、DIN导轨固定型: 28W×85H×77.5D | |
| 环境 | 使用环境温度 | 0~40°C |
| | 使用环境湿度 | 85%RH 以下(无凝露) |
| | 工作环境 | [参照安装环境一项] |
| | 保存环境温度 | -20~70°C(电池除外) |
| | 使用高度 | 1000m 以下 |
| | 保护等级 | IP20 |
| 抗振性 | 频率 10~57Hz/振幅: 0.075mm | |
| | 频率 57~150Hz/加速度 9.8m/s² XYZ 各方向 扫描时间: 10分钟 扫描次数: 10次 | |

注 1 冲击电流值因电源线路的阻抗而异，请予以注意。

ACON、DCON 规格一览

| 项目 | 内容 | |
|-----------------------|---|--|
| | ACON | DCON |
| 控制轴数 | 1 轴 | |
| 电源电压 | DC24V±10% | |
| 负载电流 (不包括控制侧消耗电流)(注3) | 系列 | 马达种类 |
| | RCA、RCA2、RCL | 2W 5W 10W (RCL) 10W (RCA/RCA2) 20W 20W (型号: 20S) 30W |
| | 额定值 | 最大(注2) |
| | 0.8A 1.0A 1.3A 1.3A 1.3A 1.7A 1.3A | 4.6A 6.4A 6.4A 4.4A 4.4A 5.1A 4.4A |
| | 0.7A | 1.5A |
| 电磁制动器用电源(带制动器的驱动器时) | DC24V±10% 0.15A(最大) | |
| 发热量 | 8W (禁用高输出设定时 5W) | |
| 冲击电流(注1) | 10A | |
| 马达控制方式 | 正弦波(AC)驱动 | |
| 对应编码器 | 增量型编码器 免电池绝对型编码器 | |
| 对应编码器分辨率 | RCA | 增量规格 |
| | RCA2 | RCA2_***N RCA2_***N 以外 |
| | RCA/RCA2 | 免电池绝对型 |
| | RCL | RA1、RA4、SA1、SA4 RA2、RA5、SA2、SA5 RA3、RA6、SA3、SA6 |
| | | 800pulse/rev 1048pulse/rev 800pulse/rev 16834pulse/rev 715pulse/rev 855pulse/rev 1145pulse/rev |
| | RCD | |
| | | 400pulse/rev (RA1D/GRSN) 480pulse/rev (RA1DA/GRSNA) |
| 驱动器电缆长度 | 最长 20m | |
| 串行通信接口(S10端口) | RS485: 1CH(基于Modbus协议 RTU/ASCII) 速度: 9.6~230.4Kbps | |
| 外部接口 | P10 规格 DC24V 专用信号输入输出(NPN/PNP 选择)···输入最多 8点、输出最多 8点 电缆长度 最长 10m | |
| 数据设定、输入方法 | PC软件、触摸显示器 | |
| 数据保持存储器 | 将位置数据、参数保存到非挥发性存储器中(写入次数无限制) | |
| 动作模式 | CYB | 定位模式/电磁阀模式(通过参数设定进行选择) |
| | PLB/POB | 脉冲串控制模式 |
| 定位模式位置数 | 最多 64点 (注)定位点数随P10模式的选择而变。 | |
| 脉冲串接口(注4) | 输入脉冲 | 差动方式: 最大 200kpps 电缆长度 最长 10m 集电极开路方式: 最大 60kpps 电缆长度 最长 2m |
| | 指令脉冲倍率(电子齿轮: A/B) | 1/50 < A/B < 50/1 A、B 的设定范围(在参数中设定): 1~4096 |
| | 反馈脉冲输出 | 无 |
| LED显示(安装在前面板上) | SV(绿)/ALM(红): 伺服ON/发生报警 | |
| 电磁制动器强制解除 | 通过对电源连接器的专用端子(BKLS)输入DC24V 150mA来解除制动器 | |
| 绝缘电阻 | DC500V 10MΩ以上 | |
| 绝缘保护 | Class I 基本绝缘 | |
| 重量 | 螺丝固定型: 230g、DIN导轨固定型: 265g | |
| 冷却方式 | 自然风冷 | |
| 外形尺寸 | 螺丝固定型: 28W×80H×69D、DIN导轨固定型: 28W×85H×77.5D | |
| 环境 | 使用环境温度 | 0~40°C |
| | 使用环境湿度 | 85%RH 以下(无凝露) |
| | 工作环境 | [参照安装环境一项] |
| | 保存环境温度 | -20~70°C(电池除外) |
| | 使用高度 | 1000m 以下 |
| | 保护等级 | IP20 |
| 抗振性 | 频率 10~57Hz/振幅: 0.075mm | |
| | 频率 57~150Hz/加速度 9.8m/s² XYZ 各方向 扫描时间: 10分钟 扫描次数: 10次 | |

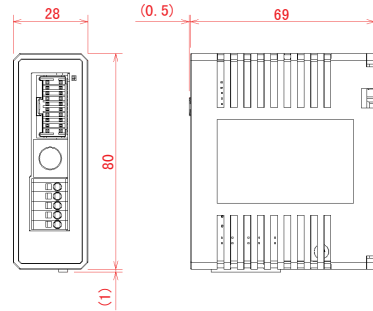
注 1 冲击电流值因电源线路的阻抗而异。

注 2 接通电源后首次伺服ON时，会进行马达的励磁相检测，此时电流值最大。(TYP 1~2 秒, MAX10 秒)

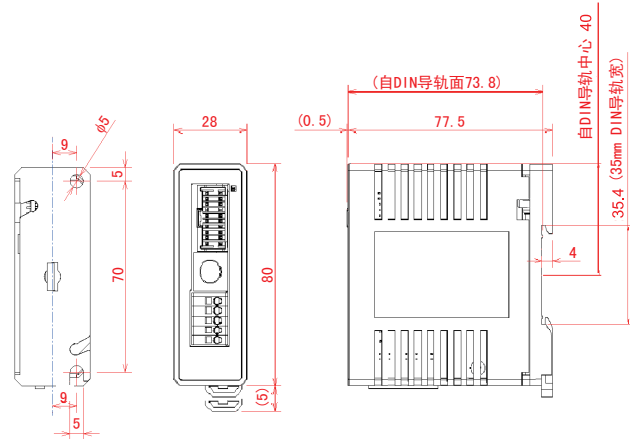
注 3 控制电源容量为 0.3A。

外形尺寸图

●螺丝固定型



●DIN 导轨固定型



安装环境

可用于污染度为2ST1 或与其同等的环境中。
 ※1 污染度 2: 一般情况下, 仅产生非导电性污染, 但可能会因凝露而产生暂时的导电性污染。(IEC60664-1)

1. 安装环境

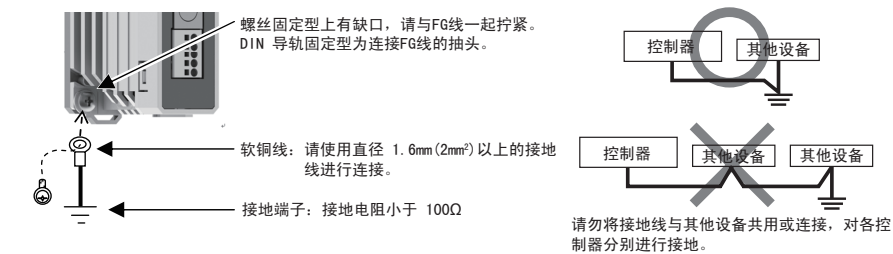
- 请避免安装在以下场所内。
- 环境温度超过 0~40°C 范围的场所
 - 温度变化剧烈且会产生凝露的场所
 - 相对湿度超过85%RH的场所
 - 存在腐蚀性气体、可燃性气体的场所
 - 尘埃、盐分、铁粉较多的场所
 - 主体承受直接振动或冲击的场所
 - 阳光直接照射的场所
 - 受水、油、化学药品溅射的场所
 - 堵塞通气孔的场所
 - 【参照安装与抗干扰措施一项】
- 在以下场所内使用时, 请采取充分的隔离措施。
- 产生静电等干扰的场所
 - 产生强电场、磁场的场所
 - 电源线或动力线附近的场所

2. 存放环境

- 存放环境参照安装环境。尤其是长期存放时, 请充分注意避免产生凝露。
- 无特别指定时, 出厂时不随附吸湿剂。存放在可能会产生凝露的环境中时, 请在整个包装箱外侧或开箱后直接采取防凝露措施。

安装与抗干扰措施

1. 抗干扰措施用接地(框架接地)



2. 接线方法的相关注意事项

- 连接 DC24V 电源时, 请使用双绞线。
- 连接信号线和编码器时, 请与电源线和动力线分离开来。

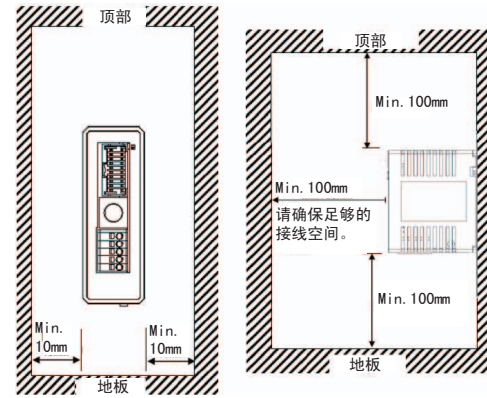
3. 防止干扰源和干扰

请在相同电源线路和相同装置内的电源设备中采取抗干扰措施。防止干扰源的措施示例如下所示。

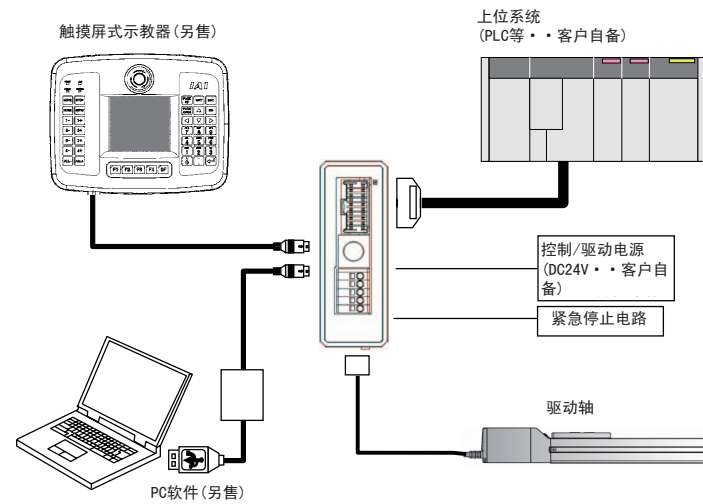
- AC 电磁阀、磁性开关、继电器
 [处理] 将噪声限制器与线圈并联安装。
- DC 电磁阀、磁性开关、继电器
 [处理] 将二极管与线圈并联安装。DC 继电器请使用内置二极管型。

4. 关于散热和安装

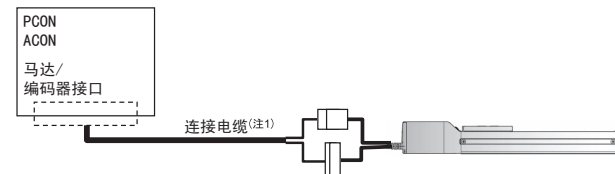
进行设计和制造时, 请考虑控制箱的大小、控制器的配置及冷却等, 确保控制器的环境温度低于40° C。



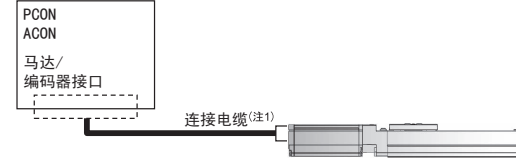
接线图



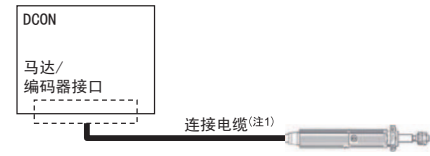
● 与RCP2、RCA、RCL系列连接



● 与RCP3、RCP4、RCP5、RCP6、RCA2系列连接



● 与RCD 系列连接

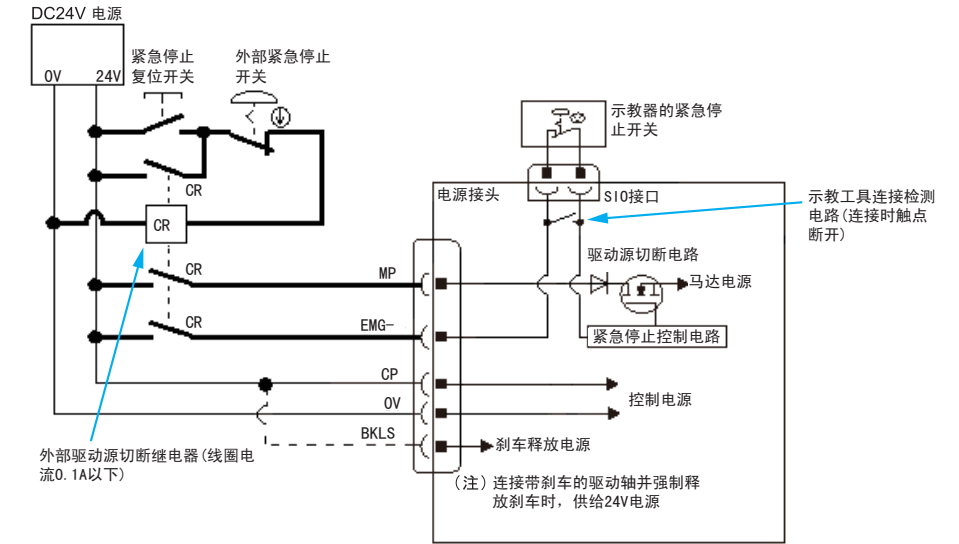


注 1 适用连接电缆型号 □□□: 电缆长度 例) 030=3m

| 机型 | 电缆 | 备注 |
|--|--------------------|--------------|
| RCP2 | CB-PSEP-MPA□□□ | 机械电缆 0.5~20m |
| RCP3 | CB-APSEP-MPA□□□ | 机械电缆 0.5~20m |
| | CB-APSEP-MPA□□□-LC | 标准电缆 0.5~20m |
| RCP4 (GR * 型除外)、 RCD (适用控制器符号: D3) | CB-CA-MPA□□□-RB | 机械电缆 0.5~20m |
| | CB-CA-MPA□□□ | 标准电缆 0.5~20m |
| RCP4 (GR 型)、RCP5、 RCP6、RCD (适用控制器符号: D5) | CB-CAN-MPA□□□ | 标准电缆 0.5~20m |
| | CB-CAN-MPA□□□-RB | 机械电缆 0.5~20m |
| RCA、RCL (增量规格) | CB-ASEP-MPA□□□ | 机械电缆 0.5~20m |
| | CB-ASEP2-MPA□□□ | |
| RCA (串行绝对规格) RCA2 | CB-APSEP-MPA□□□ | 机械电缆 0.5~20m |

电源、紧急停止电路

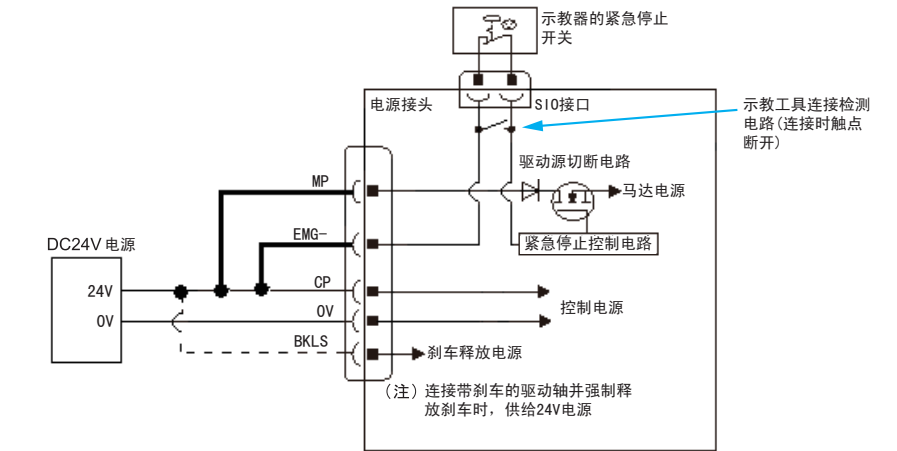
在客户构建的紧急停止电路中使示教器的紧急停止开关工作时的电路示例。



注: 已符合安全等级, 从外部切断马达驱动源时, 请通过接触器等触点在 MP1 和 MP0 端子间进行连接。此外, 通过触点 CR1 执行 ON/OFF 的紧急停止信号 (EMG-) 的额定值为DC24V、10mA 以下。

⚠ 注意 开关DC24V供电时, 请连接 0V, 并接通/切断(单向切断)+24V

【参考】以最小限度的配线驱动驱动轴的示例



I/O 信号

I/O 信号功能说明

※记载了主要的信号。关于未记载的信号及详情, 请参照使用说明书。

| 区分 | 信号简称 | 信号名称 | 功能内容 |
|----|------------|---------------|--|
| 输入 | CSTR | PTP 频闪 (启动信号) | 开始向通过指令位置编号设定的位置移动。 |
| | PC1 ~ PC8 | 指令位置 No. | 输入要移动的位置编号 (二进制输入)。 |
| | *STP | 暂停 | 如果在移动中将本信号置 OFF, 将减速停止。停止中, 剩下的移动为保留状态, 在信号置 ON 后重新开始移动。 |
| | RES | 复位 | 信号 ON 时进行报警的复位。此外, 如果信号在暂停状态 (*STP 为 OFF) 下置 ON, 可以取消剩下的移动量。 |
| | RSTR | 基准位置移动信号 | 信号 ON 时, 移动至参数 No. 167 中设定的位置。 |
| 输出 | ASTR | 连续往返运行信号 | 本信号为 ON 期间, 进行 2 点间的连续往复运动。 |
| | PEND / INP | 定位完成 | 移动后, 达到定位宽度范围时置 ON。即使超过定位宽度, PEND 也不置 OFF。INP 置 OFF。PEND 和 INP 通过参数进行切换。 |
| | PM1 ~ PM8 | 完成位置 No. | 输出定位完成后到达的位置编号 (二进制输出)。 |
| | PZONE | 位置区域 | 位置移动时, 驱动器的当前位置进入到位置数据设定的范围内时置 ON。可以与 ZONE1 同时使用, 但 PZONE 仅在基于设定的位置 No. 运行时启用。 |
| | *ALM | 报警 | 控制器为正常状态时置 ON, 发生报警时置 OFF。 |
| | REND | 基准位置移动完成 | 移动至参数 No. 167 中设定的基准位置后 ON。 |

*表示负逻辑的信号。控制器接通了电源的状态下始终 ON, 信号输出时 OFF。

各模式的信号分配

基于 P10 模式的 I/O 扁平电缆信号分配如下表所示。请遵照本表与外部设备 (PLC 等) 进行连接。

| 针号 | 区分 | P10 功能 | CYB 选择 P10 | | | | | | 选择 PLB/POB P10 模式 | |
|----|----|--------|-----------------------------|---------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 |
| | | | 定位模式 | 电磁阀模式 1 | 电磁阀模式 2 | 单电控模式 | 双电控模式 | 用户选择模式 | 脉冲串控制模式 (增量用) | 脉冲串控制模式 (免电池绝对用) |
| | | 定位点数 | 16点 | 7点 | 3点 | 2 | 2 | 选择 | — | — |
| 1 | | | | | | | | | /PP | /PP |
| 2 | | | | | | | | | PP | PP |
| 3 | | | | | | | | | /NP | /NP |
| 4 | | | | | | | | | NP | NP |
| 5 | | IN0 | PC1 | ST0 | ST0 | ST0 | ST0 | 指令位置 No. 信号非 CSTR 时, 选择任意信号 | SON | SON |
| 6 | | IN1 | PC2 | ST1 | ST1 (JOG+) | — | ST1 (—) | RES | RES | |
| 7 | | IN2 | PC4 | ST2 | ST2 ^(注2) | — | — | HOME | HOME | |
| 8 | | IN3 | PC8 | ST3 | — | — | — | TL | TL | |
| 9 | | IN4 | HOME | ST4 | SON | SON | SON | CSTP | CSTP | |
| 10 | | IN5 | *STP | ST5 | — | *STP | *STP | DCLR | DCLR | |
| 11 | | IN6 | CSTR | ST6 | — | — | — | BKRL | BKRL | |
| 12 | | IN7 | RES | RES | RES | RES | RES | — | RSTR | |
| 13 | | OUT0 | PM1 (ALM1) | PE0 | LS0 | LS0/PE0 | LS0/PE0 | 完成位置 No. 信号非 PEND 时, 选择任意信号 | PWR | PWR |
| 14 | | OUT1 | PM2 (ALM2) | PE1 | LS1 (TRQS) | LS1/PE1 | LS1/PE1 | SV | SV | |
| 15 | | OUT2 | PM4 (ALM4) | PE2 | LS2 ^(注2) | PSFL | PSFL | INP | INP | |
| 16 | | OUT3 | PM8 (ALM8) | PE3 | HEND | HEND | HEND | HEND | HEND | |
| 17 | | OUT4 | HEND | PE4 | SV | SV | SV | TLR | TLR | |
| 18 | | OUT5 | PZONE/ZONE1 ^(注1) | PE5 | PZONE/ZONE1 ^(注1) | PZONE/ZONE1 ^(注1) | PZONE/ZONE1 ^(注1) | ZONE1 | ZONE1 | |
| 19 | | OUT6 | PEND | PE6 | *ALML | *ALML | *ALML | *ALML | REND | |
| 20 | | OUT7 | *ALM | *ALM | *ALM | *ALM | *ALM | *ALM | *ALM | |

(注) 上述符号名的*表示负逻辑的信号。
发生报警时, PM1~PM8 变为报警二进制码输出信号。[详情参照使用说明书]
(注1) 通过参数设定, 可与 PZONE 进行切换。
(注2) 原点复位前为禁用。

P10 输入输出接口

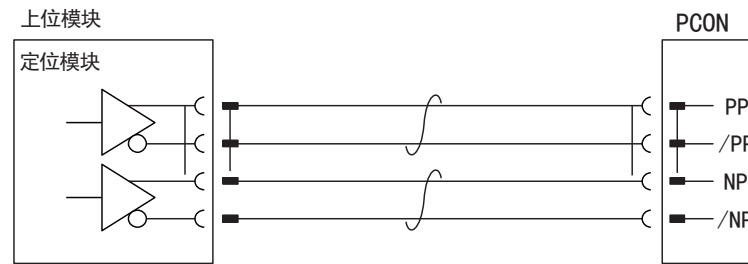
| 规格 | 输入部 | | 输出部 | |
|----------|--------------------------------------|-----------|---------|-------|
| | 输入电压 | DC24V±10% | 负载电压 | DC24V |
| 输入电流 | 5mA 1电路 | 最大负载电流 | 50mA/1点 | |
| ON/OFF电压 | ON 电压 MIN. DC18V OFF 电压 MAX. DC6V | 残余电压 | 2V以下 | |
| NPN | | | | |
| PNP | | | | |

脉冲串控制模式的运行 (PLB/POB)

脉冲串输入输出接口

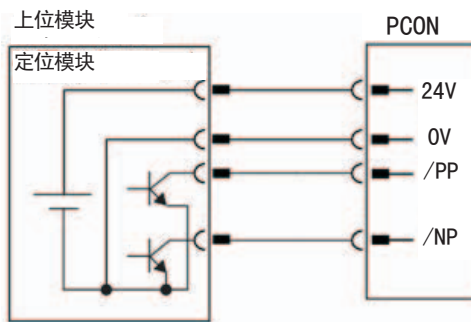
| 区分 | 信号简称 | 信号名称 | 功能内容 |
|----|--------|--------|----------------------------------|
| 输入 | PP、/PP | 输入指令脉冲 | 输入指令脉冲串。 输入脉冲频率因型号而异。[参照基本规格] |
| | NP、/NP | | |

● PLB 型: 上位模块为差动方式时
(示例为 PCON, ACON、DCON 时也相同)



注: 请使上位 (定位模块) 和 P10 连接器的 0V 通用。

● POB型: 上位模块为集电极开路方式时
(示例为 PCON, ACON、DCON 时也相同)



注: 请使上位 (定位模块) 和 P10 连接器的 0V 通用。

启动步骤

首次使用本产品时, 请参考以下步骤, 注意避免在作业时发生漏查或接线错误。
本项中的PC表示PC软件。

Step1 确认所需物品是否齐全 (欠缺时, 请与本公司或经销商联系。)

详情请参照本书的“产品确认”一项。

★控制器 (CON-CYB/PLB/POB)

※附属品也需确认



请另行准备以下任何一种。

★CD-ROM (RCM-101-□□附带)

(包含以下软件)

• RC用联机软件



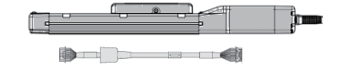
★示教器

• TB-01



★驱动轴及连接电缆

(电缆因驱动轴种类而异。)



★DVD使用说明书

(包含以下使用说明书)

[详情参照DVD中收录的本产品相关使用说明书]

- CON-CYB/PLB/POB使用说明书 (本书)
- RC用联机软件使用说明书 (MJ0155)
- 触摸屏示教器使用说明书 (MJ0324)
- 各驱动轴的使用说明书



Step2 确认运行方法

运行模式及控制方法因购买的类型而异。

★什么是定位器运行

★什么是脉冲串控制



Step3 安装

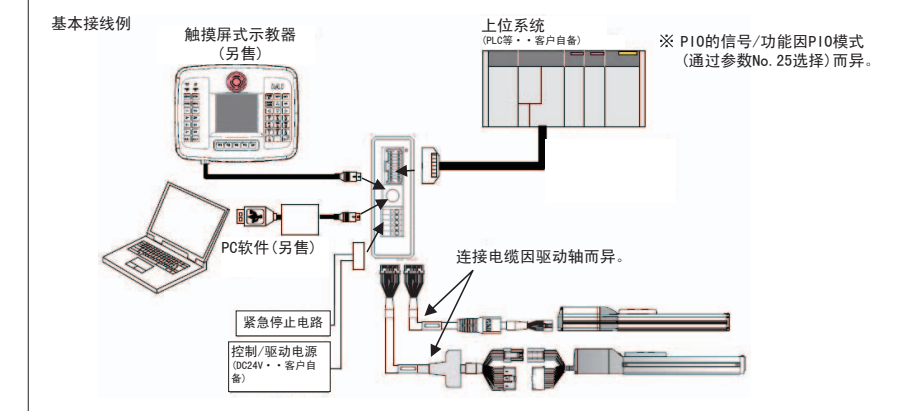
• 关于散热与安装

请确保控制器的环境温度低于40℃。
固定至控制箱时, 螺钉固定型请使用主体上下的固定孔进行固定, DIN导轨固定型请固定至DIN导轨。
为了散热, 请按照下图所示的方向进行安装。

Step4 接线

【定位器运行】

【脉冲串控制】



Step5 运行

定位器运行、脉冲串控制以及各运行模式的控制各不相同。
详情请另行参照使用说明书。

