



# 使用说明书

机种名称

## CC-Link 直接输入型 步进电机控制器 (伺服 DC24V)

型式 / 系列

### LECPMJ



## SMC株式会社



1. 安全注意事项 .....	4
2. 产品概要 .....	6
2.1 产品特点 .....	6
2.2 型号表示方法 .....	7
2.3 产品构成 .....	8
2.4 步骤(执行器作动为止) .....	9
(1) 捆包内容确认 .....	9
(2) 控制器安装 .....	9
(3) 控制器设定 .....	9
(4) PLC 的设定 .....	9
(5) 控制器配线·连接 .....	9
(6) 电源接入 .....	10
(7) 参数的设定 .....	10
(8) 设定数据(运行模块)的设定 .....	11
(9) 试运行 .....	11
3. 产品规格 .....	12
3.1 规格 .....	12
3.2 各部位详细 .....	13
3.3 外形尺寸图 .....	14
(1) 螺纹安装 (LECPMJ□-□) .....	14
(2) DIN 导轨安装 (LECPMJ□D-□) .....	14
3.4 安装方法 .....	15
(1) 安装方法 .....	15
(2) 接地线的安装 .....	15
(3) 安装位置 .....	16
4. 初期设定方法 .....	17
4.1 开关 (STATION NO.、B RATE) 的设定 .....	17
4.2 参数的设定 .....	18
4.3 PLC 的设定 .....	18
5. 外部连接图 .....	19
5.1 CN1: 电源接口 .....	19
5.2 CN2: 电机动力接口、CN3: 编码器接口 .....	19
5.3 CN4: 串行 I/O 接口 .....	19
(1) 连接示教盒的场合 .....	19
(2) 连接计算机的场合 .....	20
5.4 CN5: 通信接头 .....	20
6. CN1: 电源插头详细 .....	21
6.1 电源插头规格 .....	21
6.2 电线规格 .....	21
6.3 电源插头的配线 .....	22
(1) 电源部的配线 (C24V, M24V, 0V) .....	22
(2) 停止开关的配线 (EMG) .....	22

(3) 强制解锁开关的配线(BL RLS) .....	22
6.4 停止回路的配线 .....	23
(1) 停止(推荐回路例) .....	23
(2) 停止(继电器触点①) .....	24
(3) 电机动力电源的切断(继电器触点②) .....	25
7. CN5:通信接头具体情况 .....	26
7.1 连接方法 .....	26
7.2 电线规格 .....	26
7.3 通信接头的配线 .....	27
8. LED 显示详细 .....	28
8.1 LED 显示内容 .....	28
8.2 控制器状态与 LED 显示内容 .....	28
9. 模式 .....	29
9.1 概要 .....	29
9.2 步数 No. 指示运行功能 .....	29
9.3 位置/速度监视功能 .....	29
9.4 数值指示运行功能 .....	30
9.5 数据编辑功能 .....	30
10. 存储器列表详细 .....	32
10.1 存储器分配 .....	32
11. 设定数据输入 .....	47
11.1 步进数据 .....	47
11.2 基本参数 .....	50
11.3 原点复位参数 .....	52
11.4 动作参数 .....	53
12. 运行说明 .....	54
12.1 原点复位 .....	54
12.2 定位运行 .....	54
12.3 推压运行 .....	55
(1) 推压动作成功时 .....	55
(2) 推压动作失败时(空振) .....	55
(3) 推压动作结束后工件移动的场所 .....	55
12.4 控制器输入信号的响应时间 .....	56
12.5 运行中的中断方法 .....	56
13. 运行(例) .....	57
13.1 定位运行 .....	57
13.2 推压运行 .....	58
14. 运行指示方法 .....	59
14.1 运行指示方法概要 .....	59
14.2 步数 No. 指示运行功能的运行步骤 .....	59
[1] 接入电源~原点复位 .....	59
[2] 定位运行 .....	60

[3] 推压运行.....	61
[4] 暂停 (HOLD) .....	61
[5] 复位.....	62
[6] 停止.....	62
[7] 区域输出.....	63
14.3 数值指示运行功能的运行步骤.....	64
14.4 数据编辑功能的运行步骤.....	65
15. 可选项 .....	66
15.1 执行器电缆[5m 以下] .....	66
15.2 执行器电缆[8~20m] .....	66
15.3 执行器电缆 (传感器·锁定对应) [5m 以下] .....	67
15.4 执行器电缆 (传感器·锁定对应) [8~20m] .....	67
15.5 控制器设定组件.....	68
15.6 示教盒 .....	69
15.7 通信接头.....	70
16. 电机控制相关报警检出详细 .....	71
16.1 报警组的并联信号输出.....	71
16.2 报警内容·对策.....	72
17. CC-Link 通信报警检出详细 .....	77
17.1 报警内容·对策.....	77
18. 配线·电缆的注意事项/共通注意事项 .....	79
19. 电动执行器/共通注意事项.....	80
19.1 设计注意事项.....	80
19.2 安装.....	81
19.3 使用注意事项.....	82
19.4 使用环境.....	83
19.5 保养点检的注意事项.....	84
19.6 带锁执行器的注意事项.....	84
20. 控制器及周边设备 / 个别注意事项 .....	85
20.1 设计注意事项/选定.....	85
20.2 使用注意事项.....	85
20.3 安装.....	87
20.4 配线.....	87
20.5 电源.....	88
20.6 接地.....	88
20.7 保养点检.....	88
21. 故障一览表 .....	89
22. 存储器列表 .....	93
23. 远程寄存器的使用 .....	97
24. 用语集.....	98



# LECPMJ / 控制器

## 1. 安全注意事项

此处所示的注意事项是为了确保您能安全正确地使用本产品，预先防止对您和他人造成危害和伤害而制定的。这些注意事项，按照危害和损伤的大小及紧急程度分为「注意」「警告」「危险」三个等级。无论哪个等级都是与安全相关的重要内容，所以除了遵守国际规格(ISO/IEC)、日本工业规格(JIS)<sup>\*1)</sup> 以及其他安全法规<sup>\*2)</sup>外，这些内容也请务必遵守。

- \*1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems.  
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems.  
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)  
ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots -- Safety  
JIS B 8370: 空气压系统通则  
JIS B 8361: 油压系统通则  
JIS B 9960-1: 机械类的安全性-机械的电气装置(第1部: 一般要求事项)  
JIS B 8433-1993: 产业用操作机器人-安全性等

\*2) 劳动安全卫生法等



### 注意

误操作时，有人员受伤的风险，以及物品破损的风险。



### 警告

误操作时，有人员受到重大伤害甚至死亡的风险。



### 危险

在紧迫的危险状态下，如不回避会有人员受到重大伤害甚至死亡的风险。



### 警告

#### (1) 本产品的适合性由系统设计者或规格制定者来判断。

因为本产品的使用条件多样化，所以请由系统的设计者或规格的制定者来判断系统的适合性。必要时请通过分析和试验进行判断。

本系统的预期性能、安全性的保证由判断系统适合性的人员负责。

请在参考最新的产品样本及资料，确认规格的全部内容，且考虑到可能发生的故障的基础上构建系统。

#### (2) 请具有充分知识和经验的人员使用本产品。

在此所述产品若误操作会损害其安全性。

机械・装置的组装、操作、维修保养等作业请由具有充分知识和经验的人进行。

#### (3) 请务必在确认机械、设备的安全之后，再进行产品的使用和拆卸。

1. 请在确认已进行了移动体的落下防止对策和失控防止对策之后再行机械・设备的使用和维护。

2. 请在确认已采取上述安全措施，并切断了能量源和设备电源以保证系统安全的同时，确认和理解设备上产品个别注意事项的基础上，进行产品的拆卸。

3. 重新启动机械・设备时，请对意外动作・误操作采取预防措施。

#### (4) 在如下所示条件和环境下使用时，请在考虑安全对策的同时，提前与本公司咨询。

1. 明确记载的规格以外的条件或环境，以及室外或阳光直射的场所。

2. 使用于原子能、铁路、航空、宇宙设备、船舶、车辆、军用、医疗设备、饮料・食品用设备、燃烧装置、娱乐器械、紧急切断回路、冲压机用离合器・刹车回路、安全设备等的场合，以及用于非产品手册中的标准规格的场合。

3. 预测对人身和财产有重大影响，特别是在有安全要求的场合使用时。

4. 用于互锁回路时，请设置应对故障的机械式保护功能，进行双重互锁。另外请进行定期点检，确认是否正常工作。



# LECPMJ / 控制器

## 1. 安全注意事项

### 注意

本公司产品是面向制造业提供的。

现所述的本公司产品主要面向制造业且用于和平使用的场所。

如果用于制造业以外的用途时，请与本公司联系，并根据需要更换规格书、签订合同。

如有疑问，请向附近的营业所咨询。

## 保证以及免责事项/适合用途的条件

本产品适用于下述“保证以及免责事项”、“适合用途的条件”。

请在确认、允许下述内容的基础上，使用本公司产品。

### 【保证以及免责事项】

(1) 本公司产品的保证期间为从开始使用 1 年内，或者从购入后 1.5 年内。以其中最先到达的时间为期限。  
\*3)

另外产品有最高使用次数、最长行走距离、更换零件周期等要求，请与附近的营业所确认。

(2) 保证期间内由于本公司的责任，产生明显的故障以及损伤时，将由本公司提供代替品或者进行必要的零件更换。

在此所述的保证，是指对本公司产品的保证由于本公司产品导致的其他损害，不在我们的保证范围内。

(3) 请参考其他产品的个别保证及免责事项，在理解的基础上使用本产品。

\*3) 真空吸盘不适用于保证期限为从开始使用的一年以内。

真空吸盘是消耗品，其产品保证期限是从购入后 1 年以内。

但，即使在保证期限内，因使用真空吸盘导致的磨损或橡胶材质劣化等情况不在保证范围内。

### 【适合用途的条件】

出口海外时，请遵守输出管理相关法令等规定。

## 2. 产品概要

### 2.1 产品特点

控制器的主要功能如下所示。

- 能够与 CC-Link 网络连接  
连接 CC-Link 网络，可以通过 CC-Link 网络进行操作，以及读取・写入信息。
- 执行器控制  
通过伺服控制能够进行针对执行器的定位运行和速度・推力指定运行。
- 推力指定运行  
能够控制执行器的保持力和压紧力。
- 电源分别输入  
电源输入被分成电动力电源和控制电源两个系统，在动力电源关闭期间如果将控制电源打开，编码器的位置数据不会丢失，并能够进行 CC-Link 通信和串行通信。
- 原点复位的自动顺序功能  
通过 CC-Link 发出的原点复位指示的单一信号能够进行原点复位。
- 报警检测功能  
检测异常状态后，从 CC-Link 通信和串行通信将异常状态向外部输出。并且将报警保存到控制器内部存储器中，生成履历。
- 能够进行 64 模块的定位/推压运行  
通过 CC-Link 操作与 DRIVE 信号及 INP 信号等的输入输出接口相匹配的存储器，依照指定的运行模块控制执行器。各运行模块可以分别设定各项数据。
- 区域输出功能  
执行器的位置位于步进数据“区域 1”、“区域 2”指定的位置范围内时，CC-Link 中与控制器的区域输出端子相匹配的存储器打开。
- 数据输入方法  
通过 CC-Link 通信的操作、以及安装了控制器设定软件的计算机或与示教盒的串行通信，能够进行各参数的设定、状态的监视、测试运行和报警复位。
- 简易模式和标准模式  
可以选择简易模式，即通过控制器设定软件和示教盒只设定速度・位置等进行简单动作的模式，或者比简易模式设定更详细的标准模式。

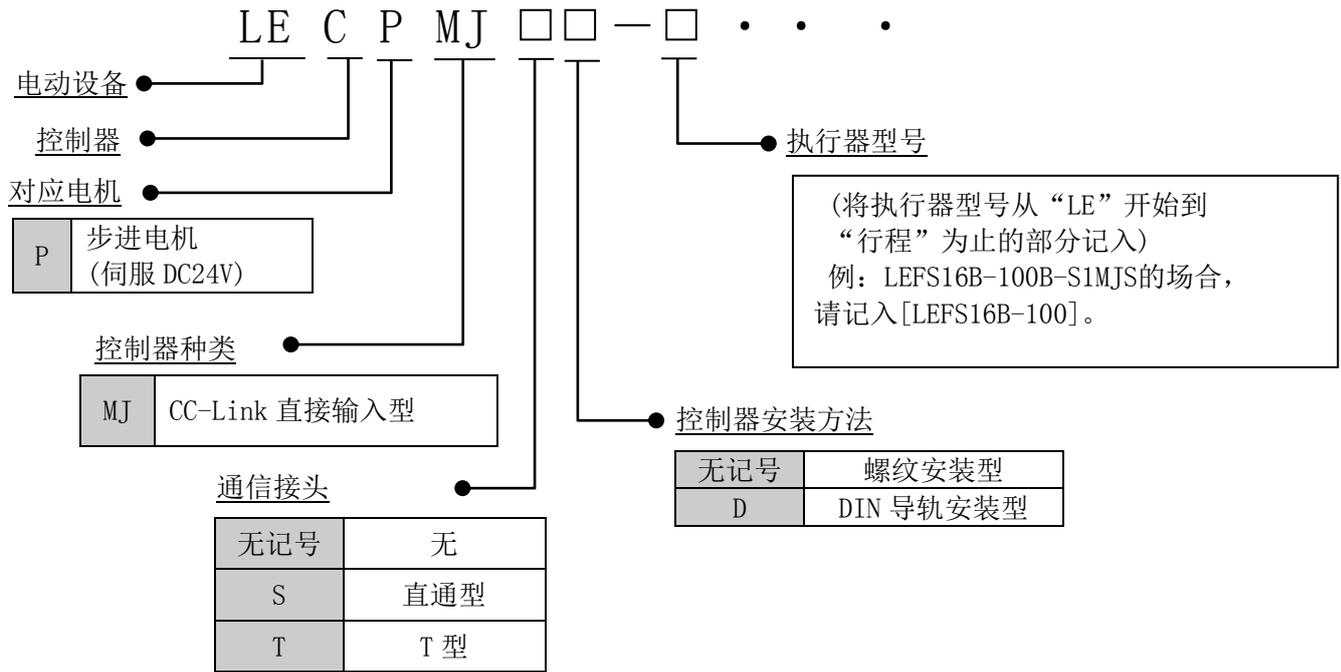
### 注意

实际安装时和发生故障时，请将本说明书与执行器、示教盒等的说明书一起参考使用。

\*本使用说明书要妥善保管，以便必要时能随时取出使用。

## 2.2 型号表示方法

型号表示方法如下所示。

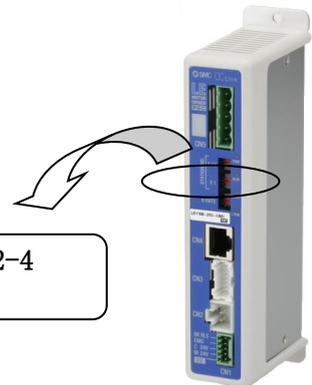


### ⚠ 注意

即使只有控制器，出厂时也设定了执行器的规格。  
请务必确认控制器和执行器的组合是正确的。

〈使用前请务必确认以下内容〉

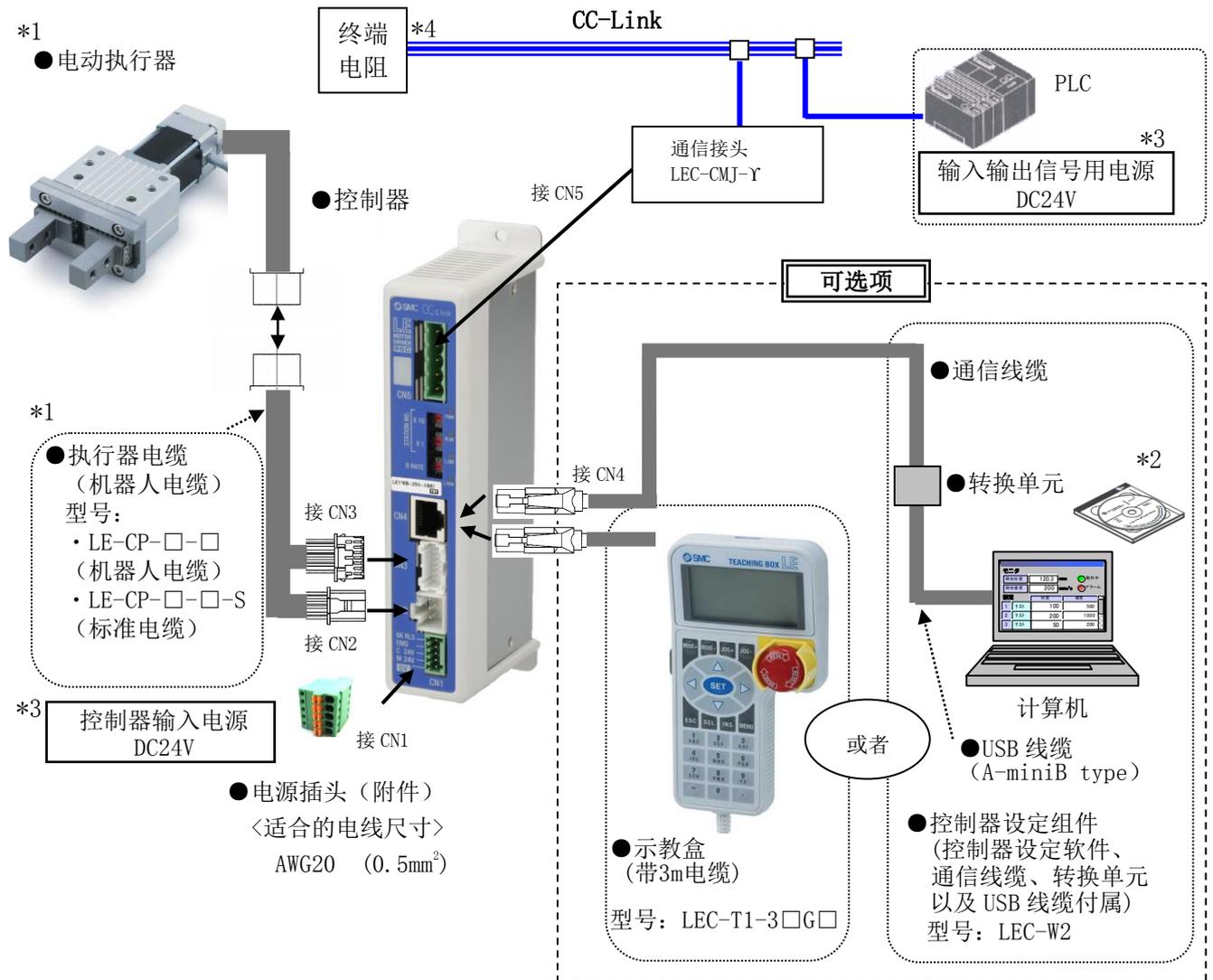
- “执行器”与“控制器上标注的执行器型号”一致。



LEHZ10K2-4

## 2.3 产品构成

控制器的产品构成例如下所示。



\*1 仅订购执行器组件型号时同捆包装。

\*2 请使用最新版本的控制器设定软件。

版本升级用文件请从我公司网站上下载。<http://www.smcworld.com/>

\*3 如需适合 UL 标准, 请使用符合 UL1310 要求的 Class2 电源单元作为组合直流电源。

\*4 请由客户自行准备终端阻抗。

### 警告

关于配线方法的详细内容, 请参阅 **5. 外部连接图 (P. 19)**。

使用配线・电缆时, 请参阅 **18. 配线・电缆的注意事项 (P. 79)**。

请通过转换单元连接计算机通信线缆与 USB 线缆。

另外, 请不要将示教盒直接连接计算机。

如果直接连接 LAN 线缆, 可能会导致计算机侧起火・损坏。

## 2.4 步骤(执行器动作为止)

本产品初次使用时，请按以下步骤对控制器进行设置・配线・设定・动作等。

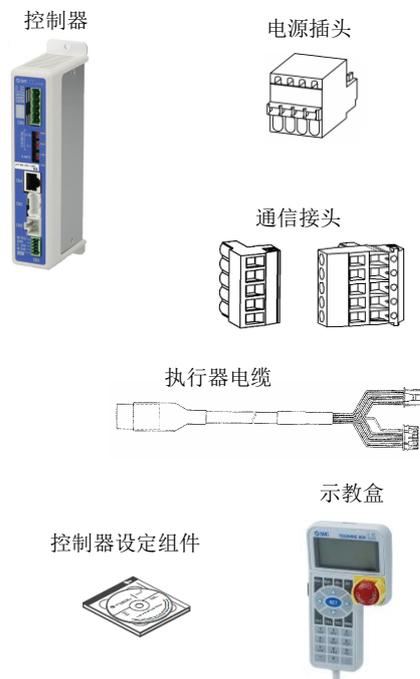
### (1) 捆包内容确认

如果打开包装，请确认铭板的记载内容是否为订购的控制器，以及附属品的数量等。

品名	数量
控制器 (LECPMJ□□-□)	1 台
电源插头	1 个
执行器 *1	1 台
执行器电缆 *1 (LE-CP-□-□-□)	1 根
通信接头 *2 (LEC-CMJ-□)	1 个

\*1 仅订购执行器组件型号时同捆包装。

\*2 仅订购通信接头组件型号时同捆包装。



#### [可选产品]

- 示教盒(型号: LEC-T1-3□G□)
- 控制器设定组件(型号: LEC-W2)  
(含控制器设定软件、通信线缆、USB 线缆、转换单元)

万一出现物品不足或破损的情况，烦请您与营业所联络处理。

### (2) 控制器安装

关于控制器的安装方法，请参考 [3.4 安装方法\(P.15\)](#)。

### (3) 控制器设定

需要通过控制器的旋转开关设定地址以及通信速度。

请参考 [4.1 开关\(STAION NO.、B RATE\)的设定\(P.17\)](#)。

### (4) PLC 的设定

需要设定主局 PLC 的参数。

请参考 [4.3 PLC 的设定\(P.18\)](#)。

### (5) 控制器配线・连接

将电缆连接到控制器的接口部(CN1~CN5)。

关于各接口的配线，请参考 [5. 外部连接图\(P.19\)](#)。

## (6) 电源接入

供给 DC24V 电源。

接入电源时，如果控制器正面的 LED 如下表所示亮灯为正常。

名称	LED 状态	状态
PWR	绿灯亮	接入电源
ALM	灭灯	无报警

各 LED 灯的详细说明请参考 [8. LED 显示详细 \(P. 28\)](#)。

如果控制器 (LEC) 正面的 LED [ALM] 红灯亮，说明为报警。



### 注意

#### 发生报警的场合

请参考 CC-Link 上相应的存储器，或将计算机、示教盒连接到 CN4 串行 I/O 接口，确认报警内容，参考 [16. 关于电机控制的报警检出详细 \(P. 71\)](#) 排除故障原因。

\*关于报警的确认方法，请参考控制器设定软件或示教盒的使用说明书。

## (7) 参数的设定

需要设定控制器的参数。

请参考 [4.2 参数的设定 \(P. 18\)](#)。

如果正确完成 PLC 的设定以及参数的设定并建立 CC-link 通信，则控制器正面的 LED 将如下表所示亮灯。

名称	LED 状态	状态
PWR	绿灯亮	接入电源
ALM	灭灯	无报警
L ERR	灭灯	CC-Link 无报警
L RUN	绿灯亮	CC-Link 通信中

各 LED 灯的详细说明请参考 [8. LED 显示详细 \(P. 28\)](#)。

控制器 (LEC) 正面的 LED [L RUN] 为灭灯状态，或 LED [L ERR] 红灯亮/闪烁的场合，PLC 和控制器的通信未建立连接。



### 注意

#### PLC 和控制器的通信未建立连接的场合

请参考 [17. CC-Link 通信报警检出详细 \(P. 77\)](#)，排除原因。另外，请参考 [4.2 参数的设定 \(P. 18\)](#) 及 [4.3 PLC 的设定 \(P. 18\)](#)，确认 PLC 与控制器的通信速度、局信息等是否正确设定。

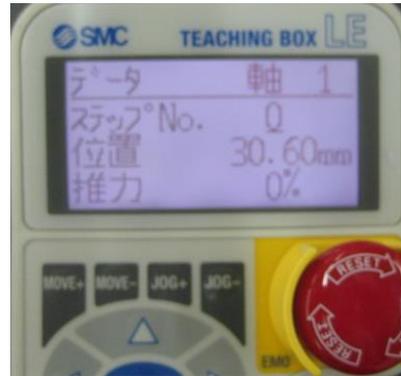
## (8) 设定数据(运行模块)的设定

通过计算机(使用控制器设定软件)或示教盒, 设定运行模块(步进数据、基本参数、原点复位参数)下的设定目标位置和速度等。

### ■ 计算机(标准模式)



### ■ 示教盒



关于设定方法, 请参考控制器设定软件或示教盒的使用说明书。

## (9) 试运行

关于存储器的分配, 请参考 [10. 存储器表详细\(P. 32\)](#)。

切实确认从 PLC 所输入信号的作动状态。关于运行的操作方法, 请参考 [14. 运行指示方法\(P. 59\)](#)。

### 3. 产品规格

#### 3.1 规格

本产品的基本规格如下所示。

项目	规格	
控制电机	步进电机(伺服 DC24V)	
电源规格	电源电压: DC24V ±10% 最大消耗电流: 额定 3A (峰值 5A) 【含电机动力量源、控制电源、停止、解锁】	
控制编码器	增量 A/B 相 (800 脉冲/回转)	
串行通信	RS485 (根据 Modbus 协议)	
存储器	EEPROM	
LED 显示部	LED 名称	内容
	PWR	电源接入状态
	ALM	报警状态
	L ERR	CC-Link 报警状态
	L RUN	CC-Link 通信状态
控制锁定	带强制解锁端子	
电缆长度	执行器电缆: 20m 以下	
冷却方式	自然空冷	
环境	无腐蚀性气体、易燃气体、油雾、粉尘等	
使用温度范围	0°C~40°C(无冻结)	
使用湿度范围	90%RH 以下 (无结露)	
保存温度范围	-10 °C~60 °C (无冻结)	
保存湿度范围	90%RH 以下 (无结露)	
耐振动	4.9m/s <sup>2</sup>	
保护等级	IP20	
绝缘电阻	所有外部端子及壳体间 50MΩ (DC500V)	
重量	170g(螺纹安装型)	
	190g(DIN 导轨安装型)	

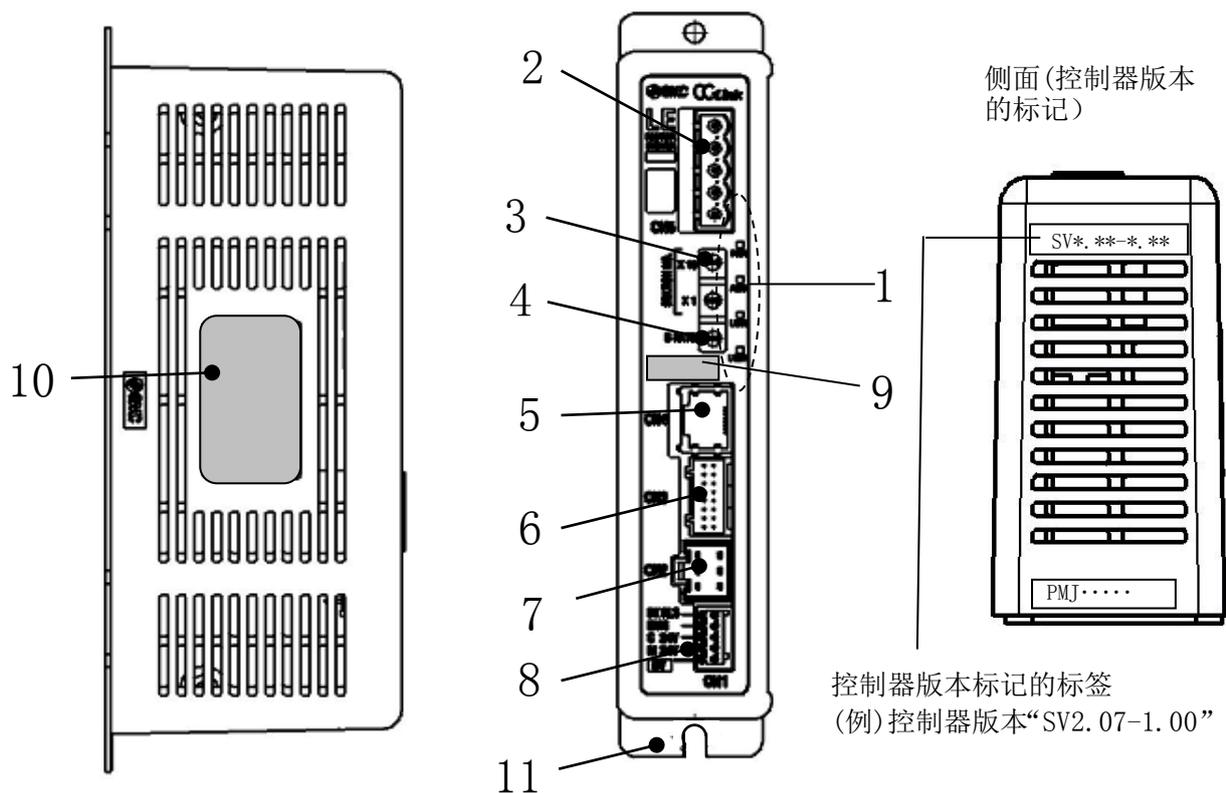
[CC-Link 规格]

项目	规格					
现场总线	CC-Link Version 1.10					
局类型	远程设备局					
占有局数 (输入点数/输出点数)	1 局 〔 32 点/32 点 4 位/4 位 〕	2 局 〔 64 点/64 点 8 位/8 位 〕	4 局 〔 128 点/128 点 16 位/16 位 〕			
通信速度	156k/625k/2.5M/5M/10Mbps					
通信方式	广播轮询方式					
同步方式	帧同步方式					
编码方式	NRZI					
传送路型式	总线格式(根据 EIA RS485)					
传送格式	根据 HDLC					
错误控制方式	CRC(X <sup>16</sup> +X <sup>12</sup> +X <sup>5</sup> +1)					
适用通信线缆	CC-Link Ver. 1.10 对应线缆(三芯屏蔽双绞线)					
电缆长度	通信速度 (bps)	156k	625k	2.5M	5M	10M
	总电缆长 (m)	1200	900	400	160	100

\*CC-Link Ver. 1.00 对应线缆成混合状态, 通信线缆的最大长度及局间长为 Ver. 1.00 的规格。

### 3.2 各部位详细

控制器的各部位详解如下所示。

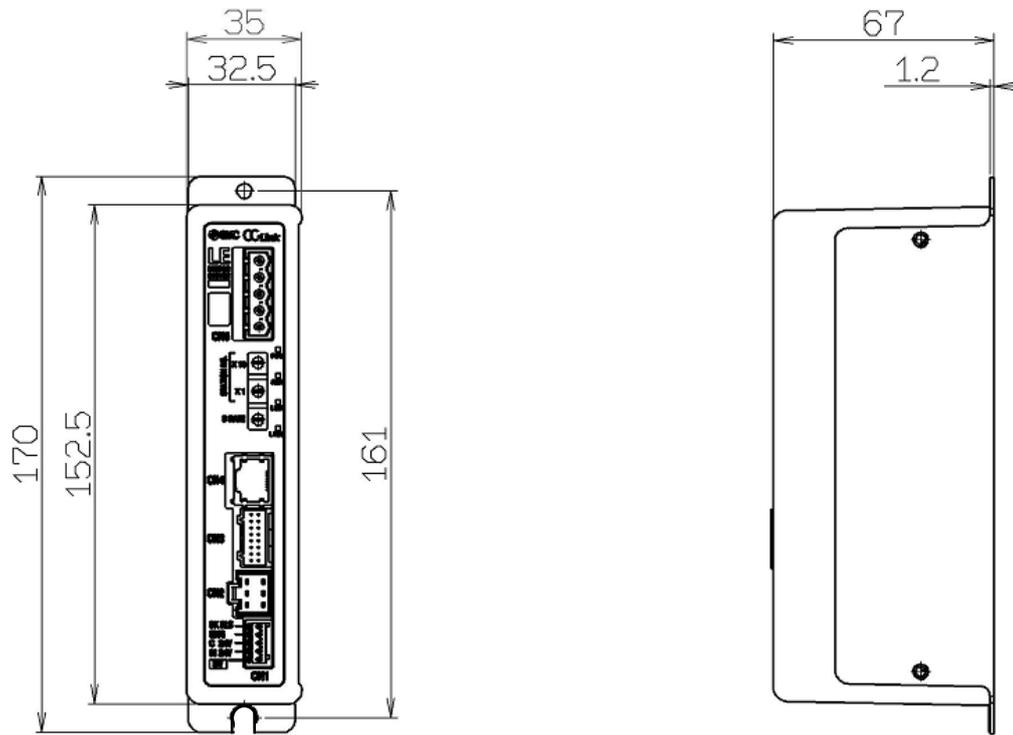


序号	显示	名称	详细
1	-	LED	表示控制器状态的指示灯。
2	CN5	通信接头	连接 CC-Link 线。
3	STATION NO.	局 No. 开关	将产品 CC-Link 局号地址 (01~64) 设定为 X1、X10 的开关。
4	B RATE	通信速度切换开关	设定产品 CC-Link 通信速度的开关。
5	CN4	串行 I/O 接口 (8 针)	连接 LEC 用示教盒 (LEC-T1) 或设定软件 (LEC-W2)。
6	CN3	编码器接口 (16 针)	连接执行器电缆。
7	CN2	马达动力接口 (6 针)	
8	CN1	电源接口 (5 针)	使用电源插头与控制器输入电源 (DC24V) 相连接。 控制电源 (+)、停止 (+)、电机动力电源 (+)、解锁 (+)、共通 (-)
9	-	对应执行器型号铭板	标明可与控制器连接的执行器型号。
10	-	控制器型式铭板	标明可与控制器连接的执行器型号。
11	-	FG	接地 (安装控制器时, 所有地线共用一个螺钉接地。)

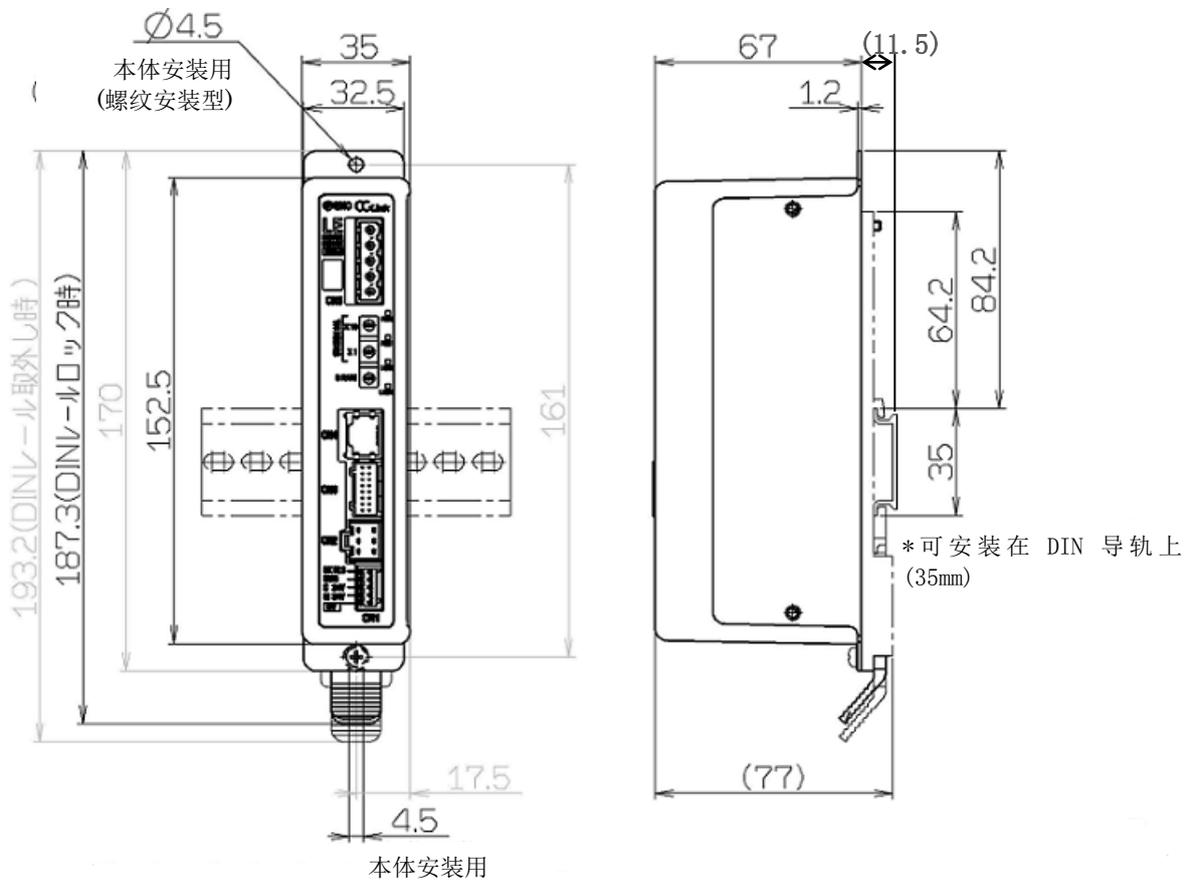
### 3.3 外形尺寸图

本产品的外观图如下图所示。

#### (1) 螺纹安装 (LECPMJ□-□)



#### (2) DIN 导轨安装 (LECPMJ□D-□)



### 3.4 安装方法

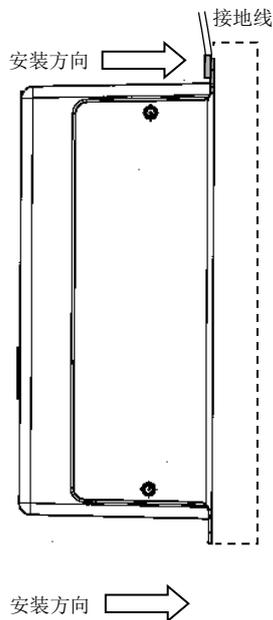
#### (1) 安装方法

控制器有螺纹安装型和 DIN 导轨安装型 2 种，请注意。

控制器的安装方法如下所示。

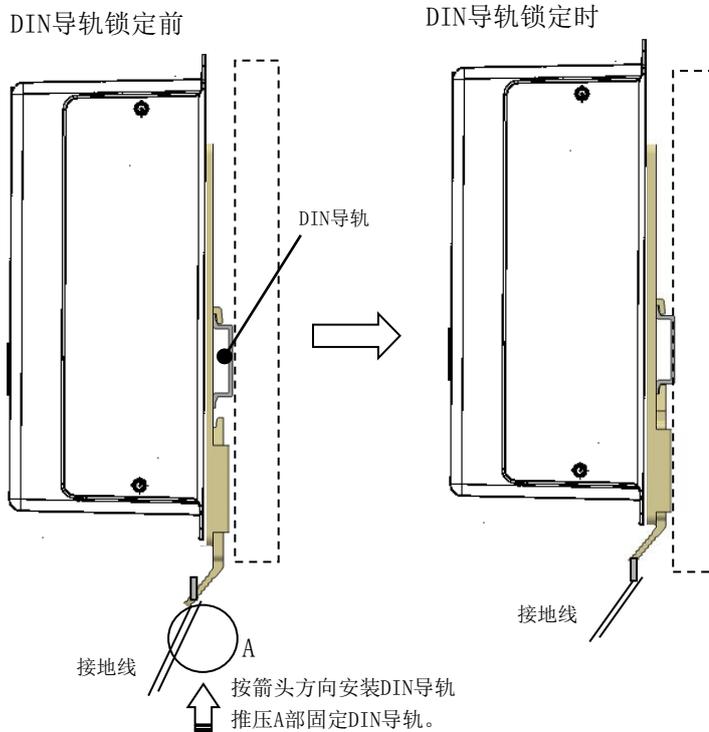
##### [1] 螺纹安装 (LECPMJ□-□)

(使用 2 根 M4 螺钉安装)



##### [2] DIN 导轨安装 (LECPMJ□D-□)

(使用 DIN 导轨安装)



#### (2) 接地线的安装

如下图所示，将地线与螺钉拧在一起安装在控制器上。



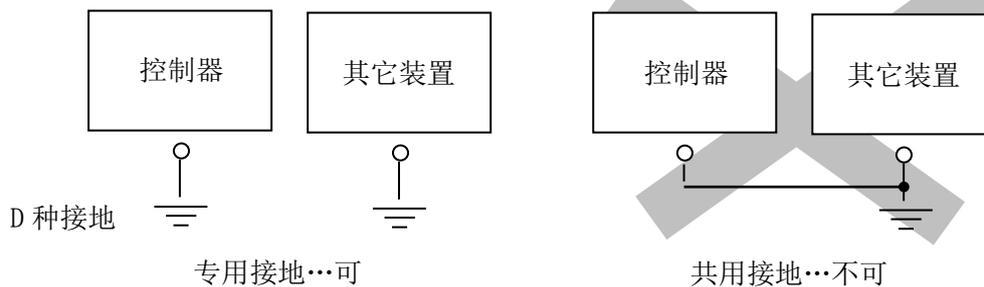
### ⚠ 注意

请客户准备 M4 螺钉、带压着端子的电缆、带齿垫圈等。

为了确保控制器的抗干扰性，请务必接地。

## ⚠ 注意

- (1) 请使用专用接地线。接地工程请使用 D 种接地线(接地阻抗  $100\ \Omega$  以下)。
- (2) 接地用电线的粗细为  $2\text{mm}^2$  以上。  
接地点应靠近控制器，请尽量缩短地线长度。

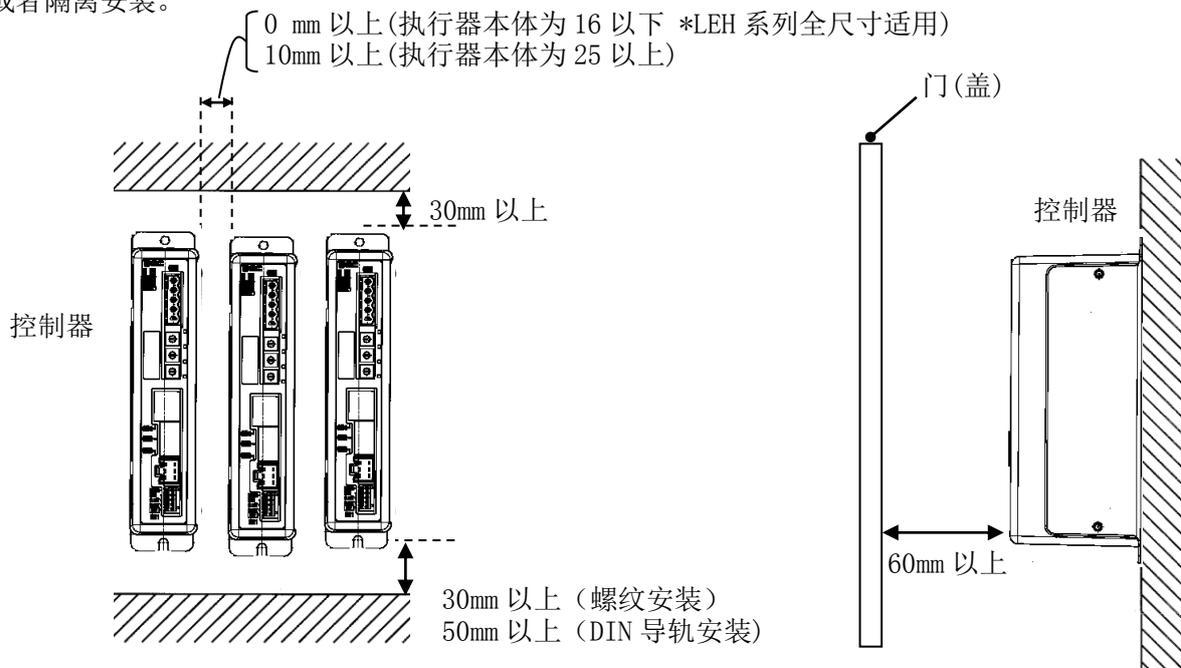


### (3) 安装位置

请考虑控制盘的大小和控制器的设置方法，以确保控制器周围温度在  $40^\circ\text{C}$  以下。安装时，请如下图所示在垂直方向、安装墙壁和上下方向各留出  $30\text{mm}$  或  $50\text{mm}$  以上的空隙。

另外，控制器正面和门(盖)之间的空隙应在  $60\text{mm}$  以上，以便连接器的插拔。为了使本体的使用温度控制在规格范围内，则需在控制器周围留出空间以便冷却。

另外，请避免将控制器与大型电磁接触器和无熔丝断路器等振动源安装在一起，可设置在其他安装板上，或者隔离安装。



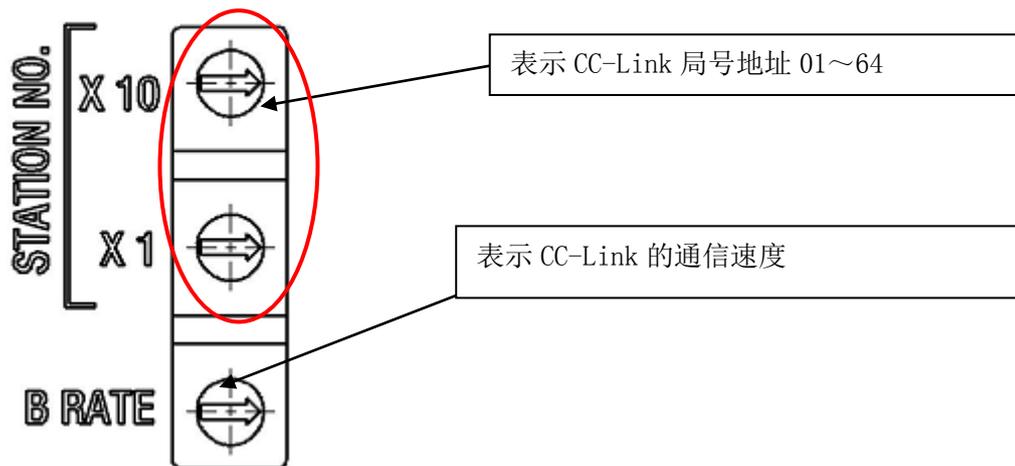
## ⚠ 注意

如果控制器的安装面凹凸不平或歪斜，会对外壳施加过多的力而导致故障，所以请在平面上安装。

## 4. 初期设定方法

### 4.1 开关 (STATION NO.、B RATE) 的设定

用旋转开关进行 CC-Link 局号地址及通信速度的设定。各开关的设定内容如下表所述。



#### ● STATION NO.

开关名	设定范围	内容
STATION No. (X10)	01~64	设定局号的十位
STATION No. (X1)		设定局号的个位

\*工厂出库时的 CC-Link 局号地址设定为“01”。

#### ● B RATE 设定内容

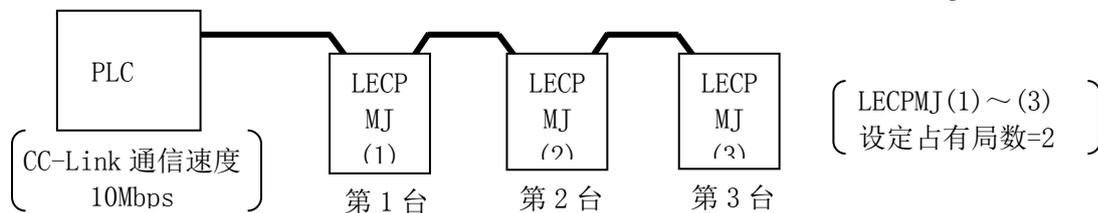
设定值	CC-Link 通信速度
9	占有局数初始化 *1
8	未使用
:	
5	
4	10Mbps
3	5Mbps
2	2.5Mbps
1	625kbps
0	156kbps

\*1 占有局数的设定值=1 の場合

在 B RATE=9 的状态下接入电源，占有局数返回工厂出库时的设定值=2 (占有局数 2)。

\*工厂出库时的 CC-Link 通信速度设定为“0” (156kbps)。

例) 如下所述，将 3 台设定为 2 局占有的控制器连接到 CC-Link 通信速度为 10Mbps 的 PLC 的场合



- 因为 PLC 的 CC-Link 通信速度为 10Mbps，将所有控制器的“B RATE”设定为 4(10Mbps)。
- 设定控制器的“STATION NO.”。(设定 PLC 的 CC-Link 局号地址=0。)
  - 第 1 台控制器：设定 LECPMJ(1) 的 CC-Link 局号地址=1。  
(STATION No. (X10)=0、STATION No. (X1) =1)
  - 第 2 台控制器：设定 LECPMJ(2) 的 CC-Link 局号地址=3，即：LECPMJ(1) 的 CC-Link 局号地址=1 加 2。  
(STATION No. (X10)=0、STATION No. (X1) =3)
  - 第 3 台控制器：设定 LECPMJ(3) 的 CC-Link 局号地址=5，即：LECPMJ(2) 的 CC-Link 局号地址=3 加 2。  
(STATION No. (X10)=0、STATION No. (X1) =5)

## 4.2 参数的设定

进行 LECPMJ 的动作模式(占有局数)及通信报警时的动作设定相关的参数的设定。  
设定项目如下所示。

- 动作模式(占有局数)设定  
通过基本参数项目“可选项设定 1”设定作动模式(占有局数)。

基本参数项目 “可选项设定 1”	动作模式名称(占有局数)
1	单一数值指示模式(1 局占有)
2 (初期值)	部分数值指示模式(2 局占有)
4	全数值指示模式(4 局占有)

各模式的详细内容请参考 **9. 模式 (P. 29)**。

- CC-Link 通信报警时的动作设定  
通过基本参数项目“未定义参数 11”设定 CC-Link 通信错误时的动作。

基本参数项目 “未定义参数 11”	对控制部的数据输出
0 (初期值)	支点
10	报警停止

关于各参数的详细内容请参考 **11.2 基本参数 (P. 50)**

## 4.3 PLC 的设定

进行主局 PLC 的设定。PLC 请采用对应 CC-Link Ver. 1.10 或 Ver. 2.00 的产品。

使用三菱制 CC-Link 系统主站·本地单元(Q 系列)的场合的设定例如下所示。

PC 系列:QCPU(Q 模式) PC 型:Q00UJ

- 远程输入输出(Rx、Ry)、远程寄存器(RWr、RWw)等的起始地址  
如下表所述设定的地址为 **10.1 存储器分配(P. 32)**所述的 PLC 存储器地址在下表设定的情况下即成为地址。请配合使用环境进行设定。

起始地址设定例

	起始地址
远程输入(Rx)	X1000
远程输出(Ry)	Y1000
远程寄存器(RWr)	W0
远程寄存器(RWw)	W1000
特殊继电器(SB)	SB0
特殊寄存器(SW)	SW0

- 局信息设定  
设定连接 PLC 的 LECPMJ 的占有局数。请与基本参数“可选项设定 1”设定的占有局数相同。  
出厂时, LECPMJ 的占有局数设定为 2 局占有。

局信息设定例

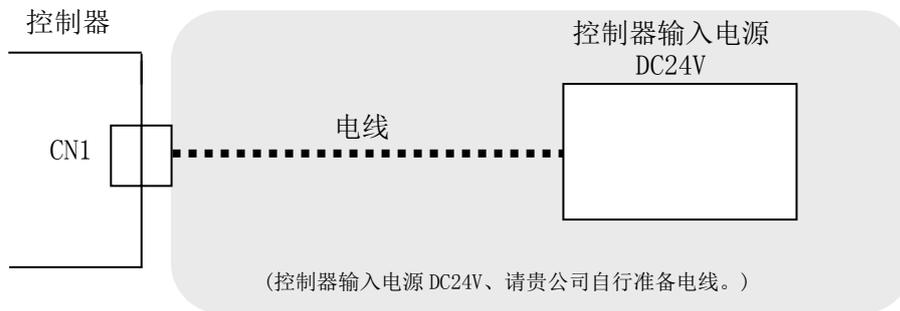
局种别	占有局数
远程设备局	2 局占有

- 模式设置  
设定为 Ver. 1 模式。
- 通信速度  
请按 **4.1 设定在开关(STATION NO.、B RATE) (P. 17)**要求设定通信速度。  
关于设定的详细内容, 请参考所使用的 PLC 的使用说明书。

## 5. 外部连接图

标准的配线示例按照控制器的接口（CN1~5）逐一表示。

### 5.1 CN1: 电源接口



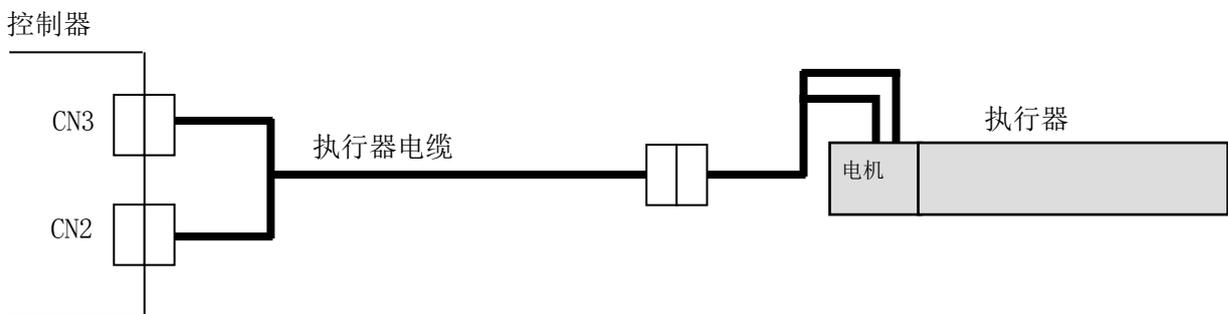
※关于配线方法，请参考 [6. CN1: 电源插头详细\(P. 21\)](#)。

### ⚠ 注意

控制器的输入电源，除了突入电流抑制型电源外，其他均可使用。

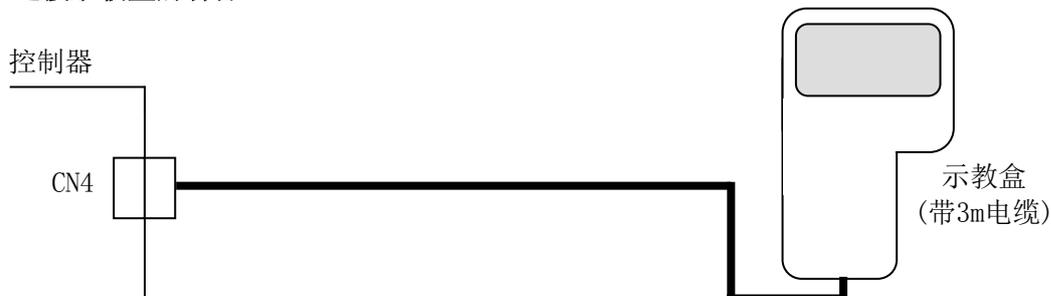
### 5.2 CN2: 电机动力接口、CN3: 编码器接口

请用执行器电缆（LE-CP-□-□）连接控制器和执行器。

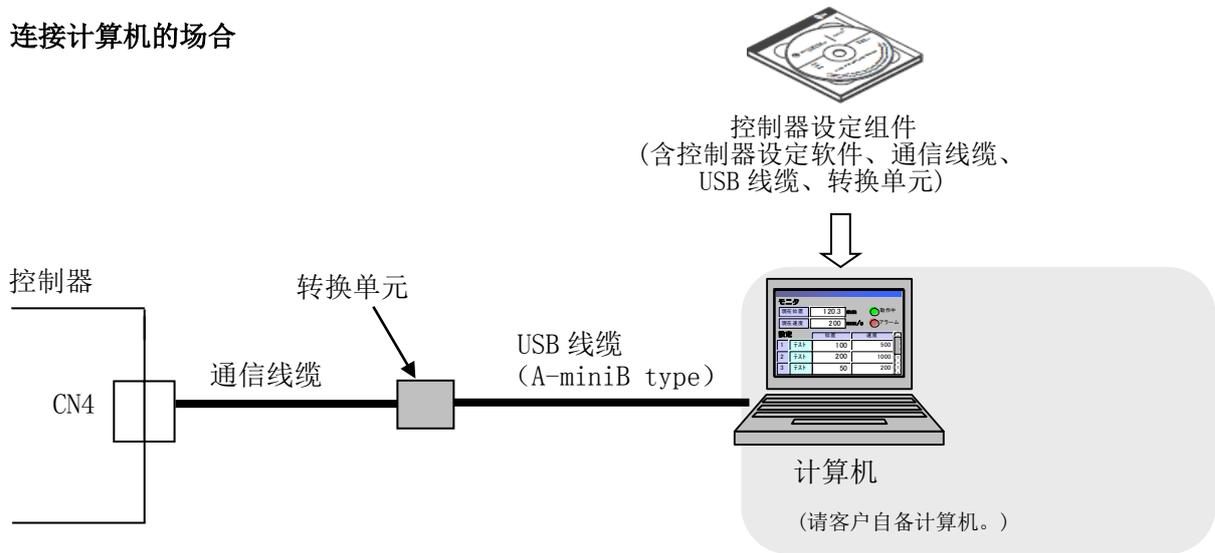


### 5.3 CN4: 串行 I/O 接口

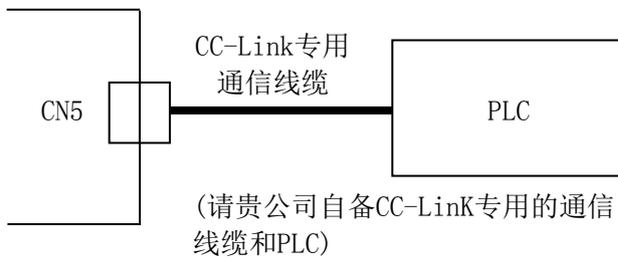
#### (1) 连接示教盒的场合



(2) 连接计算机的情况



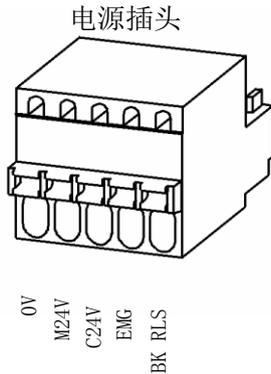
### 5.4 CN5:通信接头



## 6. CN1:电源插头详细

### 6.1 电源插头规格

附属品的电源插头规格如下所示。



端子名称	功能名称	功能说明
0V	通用电源 (-)	M24V 端子/C24V 端子/EMG 端子/BK RLS 端子通用 (-)。
M24V	电机动力电源 (+)	是供给控制器的电机动力电源 (+) 侧。
C24V	控制电源 (+)	是供给控制器的控制电源 (+) 侧。
EMG	停止 (+)	解除停止 (+) 输入。
BK RLS	解除锁定 (+)	解除锁定 (+) 输入。

\*菲尼克斯公司制产品型号: FK-MC0.5/5-ST-2.5

### 6.2 电线规格

使用的电线应满足以下规格, 请客户自行准备并配线。

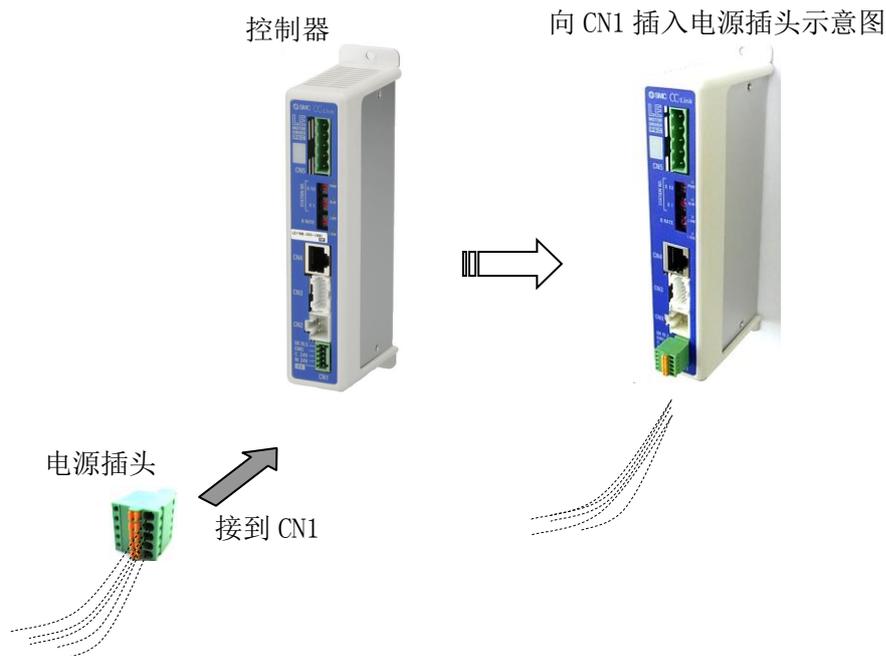
项目	规格
适合的电线尺寸	单线、合股线⇒AWG20 (0.5mm <sup>2</sup> ) *绝缘涂层的额定温度为 60°C 以上, 涂层外径 $\phi$ 2.5mm 以下
剥落线长	 $\phi$ 2.5mm 以下      8mm

### ⚠ 注意

请不要将一个端子连接多条电线。

电源插头配线完毕后, 请将电源插头插入控制器 CN1 的电源接口部。

配线的详细内容, 请参考 [6.3 电源插头的配线\(P. 22\)](#)。

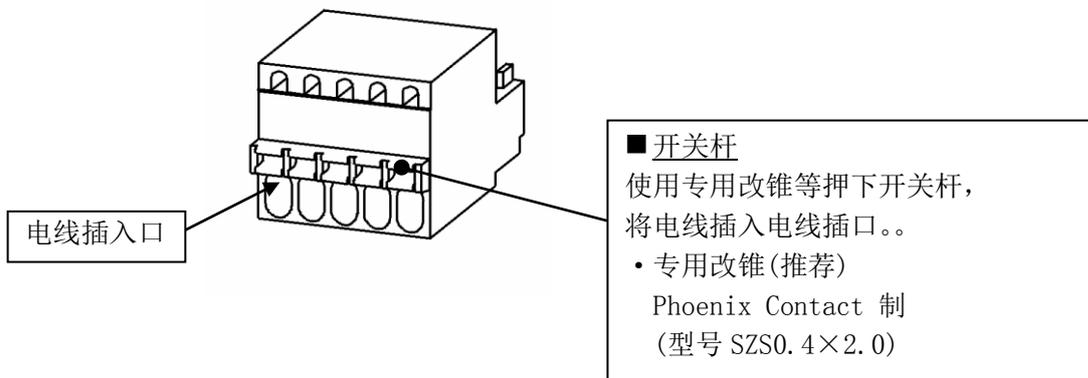


## 6.3 电源插头的配线

请参考下述 (1) ~ (3) 项, 将付属的电源插头与 DC24V 的控制器输入电源连接, 插入控制器的 CN1 电源接口部分。

### (1) 电源部的配线 (C24V, M24V, 0V)

电源插头的 C24V 端子和 M24V 端子连接 DC24V 控制器输入电源的正极侧、0V 端子的负极侧。



### (2) 停止开关的配线 (EMG)

为紧急停止用, 请设置停止开关。

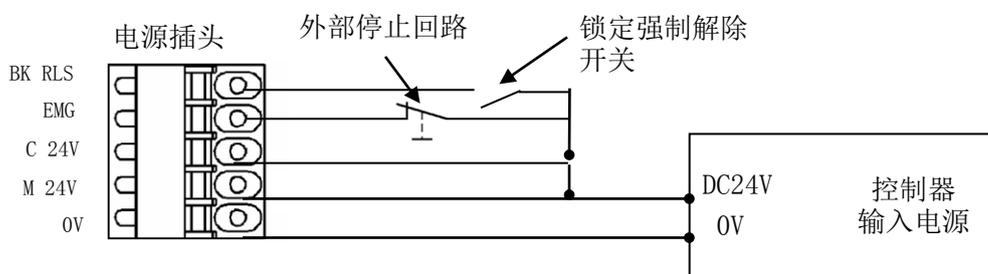
关于配线, 请参考 [6.4 停止回路的配线 \(P. 23\)](#)。

### (3) 强制解锁开关的配线 (BL RLS)

为了带锁执行器的调整和紧急时的复位处置, 请设置强制解锁开关。

\*请贵公司准备开关 (DC24V、触点容量 0.5A 以上)。

强制解锁开关一侧与 DC24V 的控制器输入电源的正极连接, 另一侧与电源插头的 BK RLS 端子连接。关闭开关, 强制解除锁定。



## ⚠ 注意

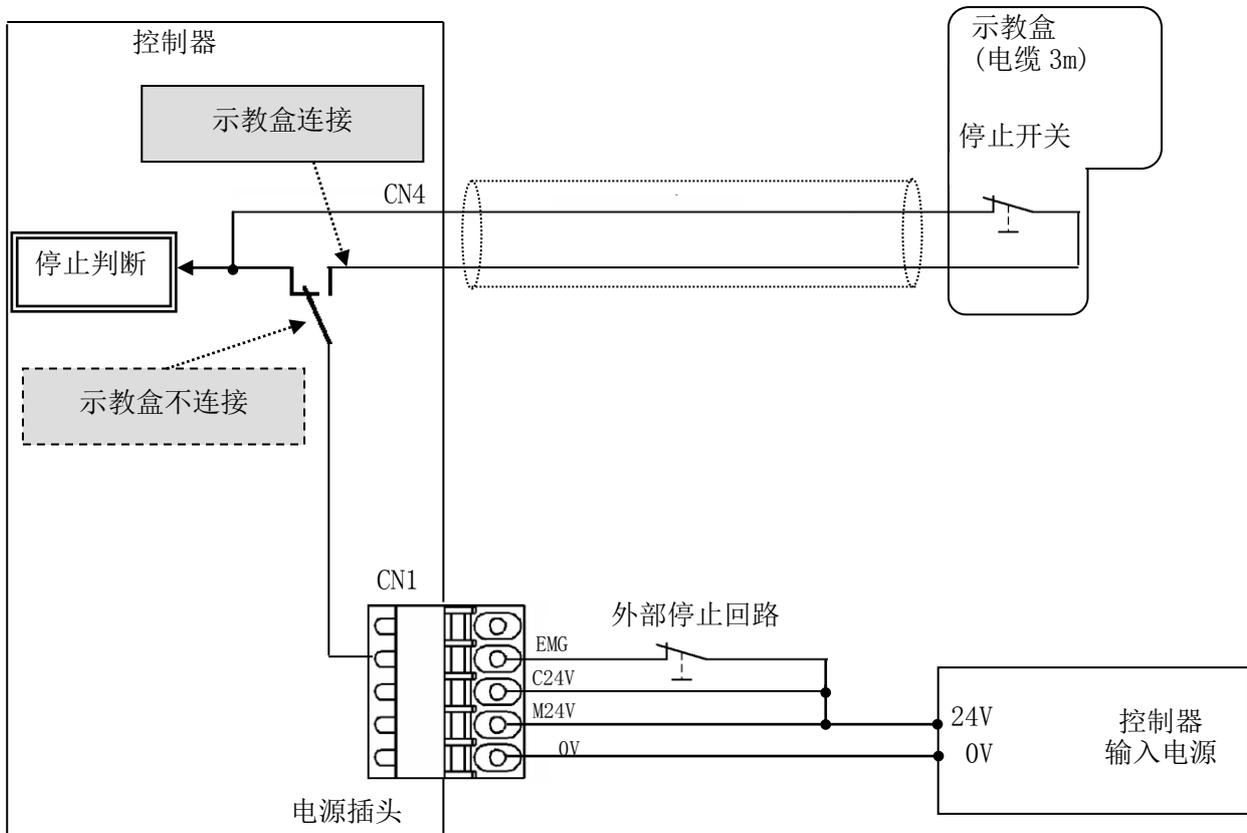
- (1) 控制器输入电源 (DC24V) 请采用容量值高于执行器规格的“瞬时最大电力”, 且除突入电流抑制型以外的电源。
- (2) 如果执行器不是锁定规格, 不需要连接 BK RLS 端子。
- (3) BK RLS 端子是用于调整和紧急时的复位措施, 通常的作动过程中请不要通电。

## 6.4 停止回路的配线

外部的停止开关及示教盒的停止开关有效时，本控制器将成为执行器停止结构。

### (1) 停止（推荐回路例）

当控制器与示教盒相连接时，示教盒的停止输入指令是有效的。



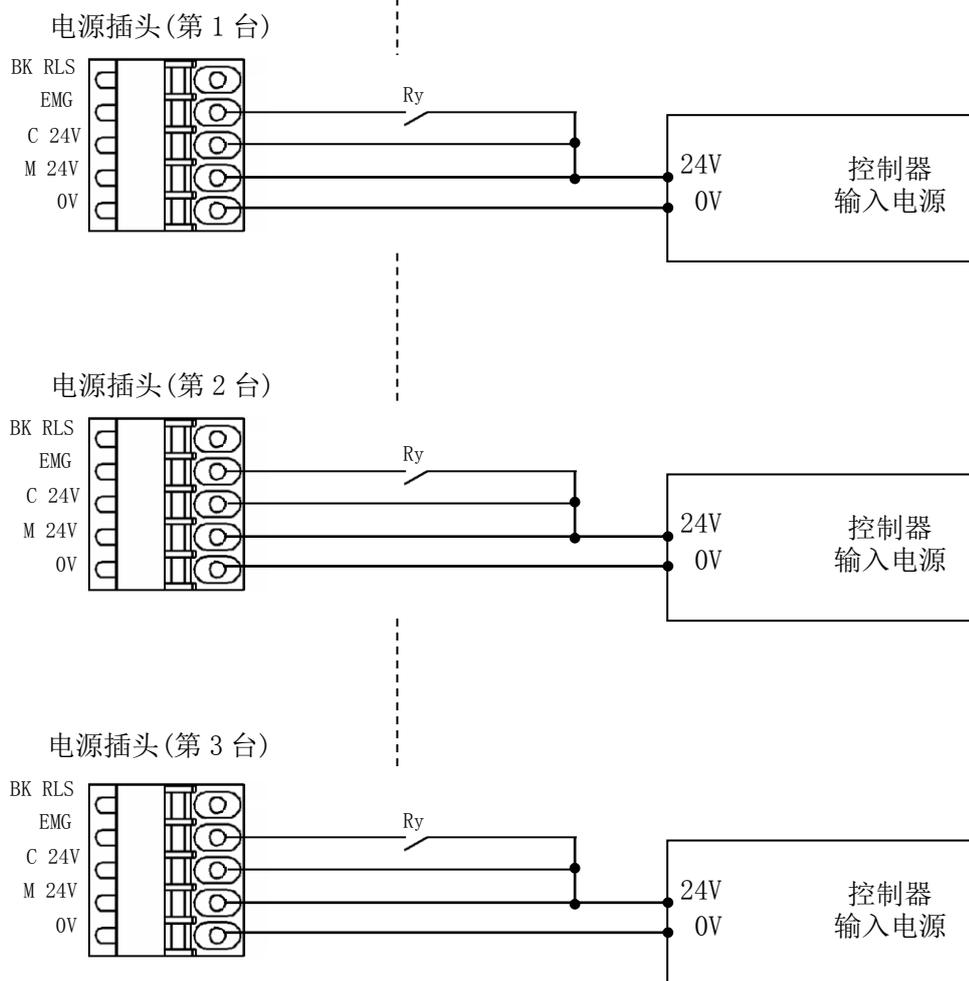
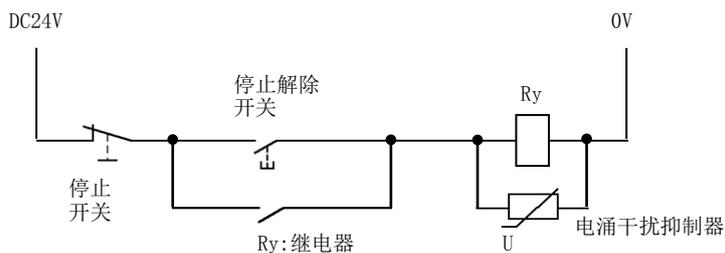
### 警告

示教盒的停止输入指令只对与示教盒连接的控制器有效。

## (2) 停止（继电器触点①）

设备整体的停止回路单独设置时，或多台控制器供给电源不相同，请务必在 DC24V 控制器输入电源与控制器电源插头 EMG 之间连接继电器触点。

(回路例)



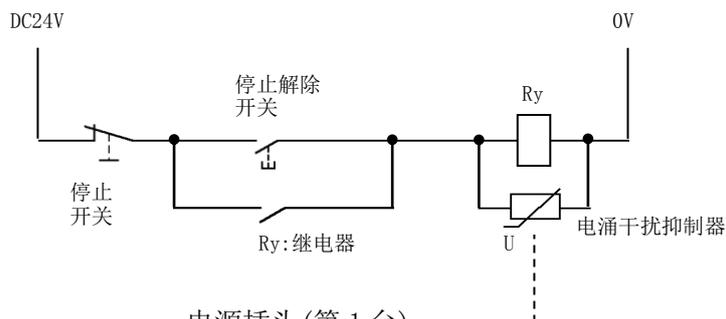
### ⚠ 注意

输入停止指令时，控制器以最大减速度停止，之后伺服变为 OFF 状态。

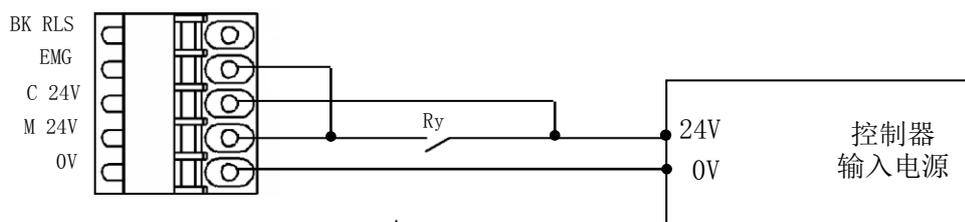
### (3) 电机动力电源的切断(继电器触点②)

需要通过外部操作切断电机动力电源时，请在控制器输入电源的 DC24V 与控制器电源插头的 M24V 以及 EMG 之间连接继电器触点。

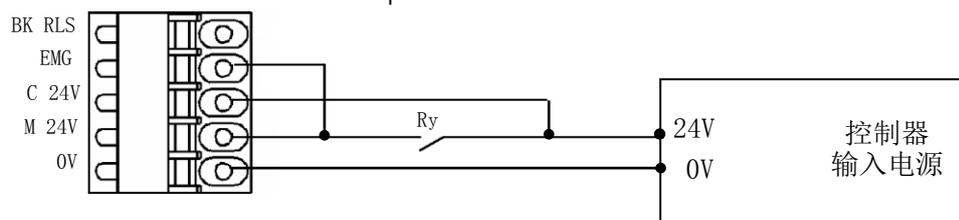
(回路例)



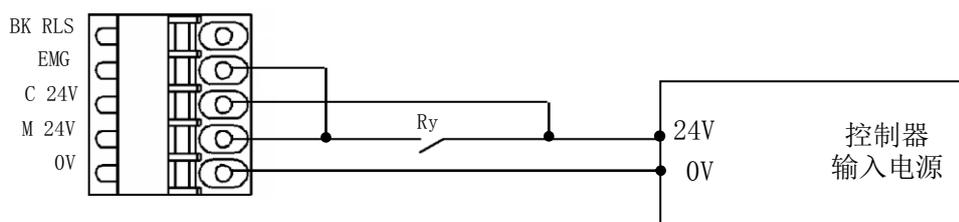
电源插头(第 1 台)



电源插头(第 2 台)



电源插头(第 3 台)



### 警告

- (1) 切断电机动力电源时，控制器输入电源 DC24V 与控制器电源插头的 M24V 以及 EMG 之间请务必连接继电器触点。因为执行器可能会进行非预期的动作。
- (2) 切断电机动力电源 (M24V) 时，请不要进行原点复位 (SETUP 输入 ON)。
 

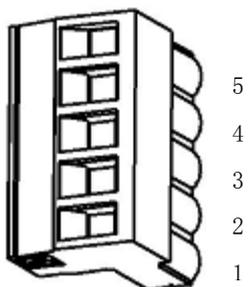
控制器在电机动力电源 (M24V) 切断的情况下输入原点复位指令时，无法正确识别原点。
- (3) 切断电机动力电源 (M24V) 时，请不要给 BK RLS 端子通电。

## 7. CN5:通信接头具体情况

### 7.1 连接方法

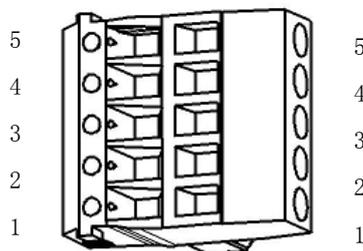
可选项产品的通信接头规格如下所示。

直通型



LEC-CMJ-S  
 (菲尼克斯制  
 型号: MSTB2, 5/5-ST-5, 08 AU)

T型

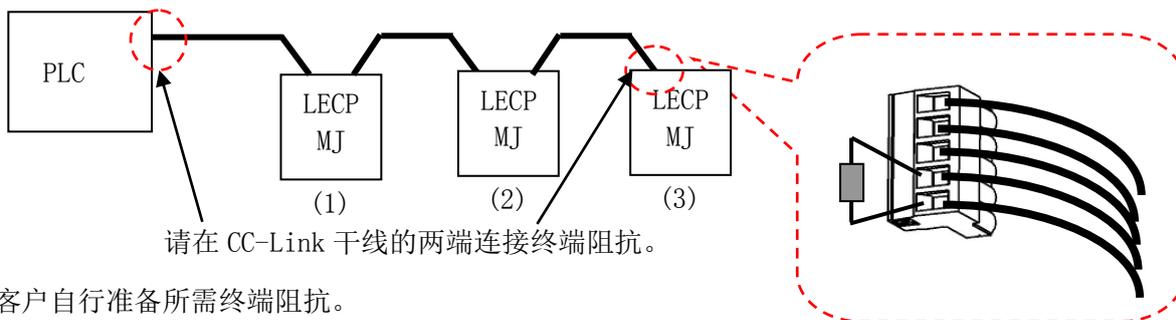


LEC-CMJ-T  
 (菲尼克斯制  
 型号: TMSTBP2, 5/5-ST-5, 08 AU)

序号	名称	功能
1	DA	CC-Link 通信线缆 A
2	DB	CC-Link 通信线缆 B
3	DG	CC-Link 通讯公共端
4	SLD	CC-Link 屏蔽线
5	FG	接地

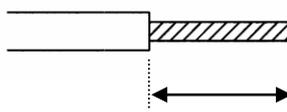
在 CC-Link 系统里，根据所使用的电缆，连接的终端阻抗不同。

线缆种类	阻抗值
CC-Link 专用通信线缆	110 Ω ± 5% 1/2W
CC-Link 专用高性能线缆	130 Ω ± 5% 1/2W



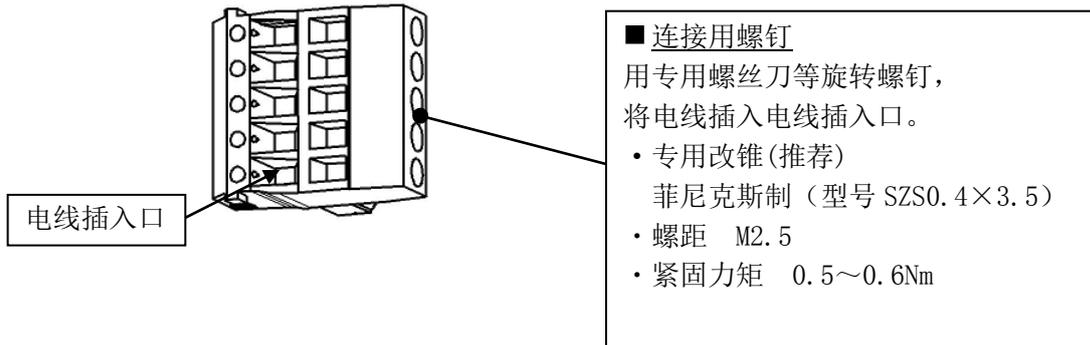
### 7.2 电线规格

请客户自行准备满足如下规格的电缆进行配线。

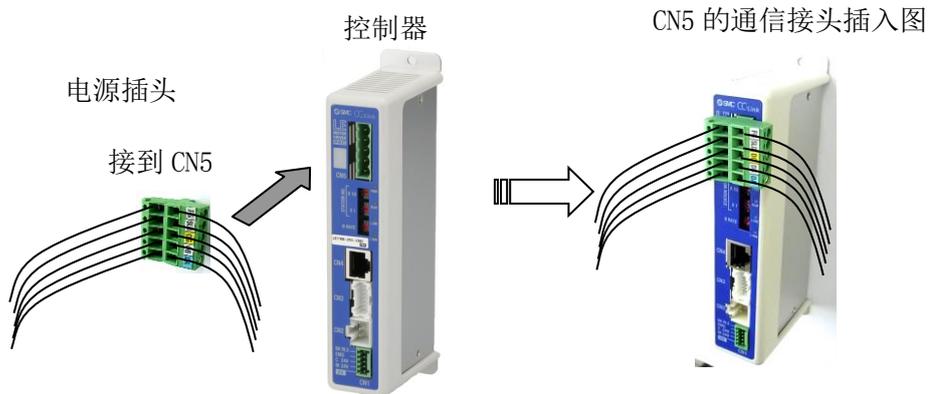
项目	规格
适合的电缆尺寸	单线、合股线: AWG24~12 (0.2~2.5mm <sup>2</sup> ) *绝缘覆盖温度为额定 60℃ 以上
剥落线长	LEC-CMJ-S: 7mm    LEC-CMJ-T: 10mm 

### 7.3 通信接头的配线

请将 CC-Link 通信线配线到通信接头，并插入控制器的 CN5 通信接头部分。



对通信接头的配线完成后，请将通信接头插入控制器的 CN5 通信接头部分。



## 8. LED 显示详细

### 8.1 LED 显示内容

以下是 LED 显示的详细内容。

LED 名称	内容		
PWR	表示电源接通状态以及 EEPROM 写入状态。	灭灯	未使用电源
		绿灯亮	电源接入中
		绿灯闪烁	EEPROM 写入中
ALM	显示控制器的报警状态。	灭灯	正常动作
		红灯亮	报警中
L ERR	表示 CC-Link 的错误状态。	灭灯	正常动作
		红灯亮	报错
		红灯闪烁	
L RUN	表示 CC-Link 的通信状态。	灭灯	通信中断
		绿灯亮	通信中
		绿灯闪烁	报错

### 8.2 控制器状态与 LED 显示内容

以下是控制器状态以及此状态下的 LED 显示内容。

控制器状态		LED 名称和显示			
		PWR	ALM	L ERR	L RUN
电源接通时		—	—	灭灯	灭灯
CC-Link 通信用 CPU ROM · RAM 检查异常		—	—	红灯亮	绿灯亮
CC-Link 正常通信时		—	—	灭灯	绿灯亮
电源接入中旋转开关的设定发生变化时		—	—	红灯闪烁	灭灯
CC-Link 通信部	CC-Link 通信中断	—	—	灭灯	灭灯
	CC-Link CRC 错误	—	—	红灯亮	灭灯
	局号错误报错	—	—	红灯亮	绿灯闪烁
	通信速度错误报错(超出使用范围)	—	—	红灯闪烁	绿灯亮
	WDT 超时报错	—	—	红灯闪烁	绿灯闪烁
电机控制部	控制器报警时	灭灯	红灯亮	—	—
	控制器系统报错时	绿灯亮	红灯亮	—	—
	控制器的 EEPROM 写入中	绿灯闪烁	—	—	—

—：与 LED 显示无关



**注意**

EEPROM 写入中 (PWR (绿灯) 闪烁时)，请不要关闭控制器输入电源或插拔电缆。

\* 否则可能无法正确写入数据 (步进数据、参数)。

## 9. 模式

### 9.1 概要

本产品有三种模式（单一数值指示、部分数值指示、全数值指示）。这三种模式根据控制器的基本参数「可选项设定 1」上登录占有局数来更换模式。

各模式的内容如下所示。

模式名	内容
单一数值指示模式	按照指定设定好的步进数据 No. 使其运行时，可以从 PLC 直接指示步进数据的“作动方法”和别的一个项目。
部分数值指示模式	按照指定设定好的步进数据 No. 使其运行时，从 PLC 可以直接指定最大 6 个项目数值，步进数据的“作动方法”、“速度”、“位置”、“加速度或者推压速度”、“推压力”、“减速度或者临界值”。
全数值指示模式	从 PLC 里可以直接数值指示步进数据的全部 12 个项目“动作方式”“速度”“位置”“加速度”“推压速度”“推压力”“减速度”“临界值”“定位推力”“区域 1”、“区域 2”、“定位宽度”。

以下为各个模式里可以使用的功能。

模式	参照	单一数值指示	部分数值指示	全数值指示
「可选项设定 1」设定值 *1	11.2	1	2	4
占有局数	-	1	2	4
步数 No. 指示运行功能	9.2		○	
位置/速度监视功能	9.3		○	
数值指示运行功能	9.4		○	
可数值指示的项目数		1	6	12
数据编辑功能	9.5		○ *2	
最大连接数	-	42	32	16

\*1 工厂出货时，「部分数值指示」模式（「可选项设定 1」=“2”）已被设定。

关于各模式的可数值指示的项目，请参考 [9.4 数值指示运行功能 \(P. 30\)](#)。

\*2 「单一数值指示」模式下，可根据示教盒/控制器设定软件进行编辑。

在「部分数值指示」模式和「全数值指示」模式下，可根据示教盒/控制器设定软件以及 PLC (CC-Link) 进行编辑。

### 9.2 步数 No. 指示运行功能

用于 DRIVE 信号和 INP 信号等输出端口的存储器作动时，其作动状态可以根据上级设备（主局）进行监控。

可通过远程 IO 的 Rx、Ry 在 DRIVE 信号和 INP 信号等输出端口的存储器上进行操作。

依据预先登记的运行数据设定作动的场合，运行数据的步进数据 No. 从远程 IO 的 Ry00~05:IN0~IN5 中选择，用 DRIVE 信号运行。

运行步骤请参考 [14.2 步数 No. 指示运行功能的运行步骤 \(P. 59\)](#)。

### 9.3 位置/速度监视功能

可读取现在位置、现在速度信息的功能。远程寄存器的控制器控制标志“RWw0, bit0:数值数据读取指示标志”（参照 [10.1.2 \(2\) 上级设备至控制器 \[OUT\] \(P. 41\)](#)）在 ON 状态下可读取。

## 9.4 数值指示运行功能

控制器指示位置、速度等数值，执行器随该数值(执行器临界值以内)变化而运行。各模式下可能指示的数值如下。数值指示之外的项目，参照控制器中登记的步进数据。另外，进行作动的准备(伺服 ON 和原点复位等)时，请按照与步数 No. 指示运行功能进行相同操作。

· 各模式下可直接指示的项目

模式	项目											
	作动方法	速度	位置	加速度	推压力	推压速度	减速度	临界值	定位推力	区域 1	区域 2	定位宽度
单一数值指示	○	○ *1										
部分数值指示	○	○	○	○ *2		○	○ *2		-	-	-	-
全数值指示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○:可变更      -:不可变更

\*1 符合项目仅 1 项可变更

\*2 符合项目仅 1 项可变更

运行步骤的信息内容请参阅 [14.3 数值指示运行功能的运行步骤\(P. 64\)](#)。

## 9.5 数据编辑功能

从 CC-Link 写入·读取控制器内部微型电子计算机的步进数据及占有局数，读取状态数据的功能。关于通过示教盒及控制器设定软件进行步进数据等编辑的功能，请参阅示教盒和控制器设定软件的使用说明书。

进行数据编辑时设定的 Sub Function(命令代码)、Address(读取/写入开始地址)，DATA(变更数据)，请参考 [9.5.1 数据编辑功能\(P. 30\)](#)。

运行步骤的信息内容请参阅 [14.4 数据编辑功能的运行程序\(P. 65\)](#)。

### 9.5.1 数据编辑功能

#### ●Sub Function(命令代码)

以下为本控制器可使用的命令代码、功能以及设定数据。

命令代码 (Sub Function)	功能	Address	DATA(发送时)		DATA(接收时)	
			DATA(H)	DATA(L)	DATA(H)	DATA(L)
(01)h	1 个字的数据读取	读取起始编号			数据 (1 字符)	
(02)h	2 个字的数据读取	读取起始编号			数据 (2 字符 上游侧)	数据 (2 字符 下游侧)
(11)h	1 个字的数据写入	写入起始编号	数据 (1 字符)		数据 (1 字符)	
(12)h	2 个字的数据写入	写入起始编号	数据 (2 字符上 游)	数据 (2 字符 下游)	数据 (2 字符 上游侧)	数据 (2 字符 下游侧)

#### ●Address(读取/写入初始地址)

以下为进行数据编辑的 LECPMJ 内部微型电子计算机的控制器存储器地址表。以下所示控制器存储器地址以 16 进制数字表示。

· CC-Link 占有局数设定地址

控制器 存储器地址	名称	字符	输入范围	单位
(001d) h	占有局数的设定	1	1, 2, 4	-

\*本参数在重新接入电源时生效。

• 状态数据地址

控制器 存储器地址	名称	字符	单位
(9000)h	现在位置	2	0.01mm
(9002)h	现在速度	1	1mm/s
(9003)h	现在推力	1	1%
(9004)h	目标位置	2	0.01mm
(9006)h	运行步进数据 No.	1	—
(9008)h	报警 2(上位字节)/报警 1(下位字节)	1	—
(9009)h	报警 4(上位字节)/报警 3(下位字节)	1	—

• JOG 作动数据地址 (作动参数项目)

控制器 存储器地址	名称	字符	输入范围	单位
(0030)h	JOG 速度	1	*1	1mm/s
(0031)h	JOG 加速度	1	1~基本参数“最大加减速速度”	1mm/s <sup>2</sup>
(0032)h	JOG 减速度	1	1~基本参数“最大加减速速度”	1mm/s <sup>2</sup>
(0033)h	JOG 推力	1	*1	1%
(0034)h	定量距离	2	基本参数“行程(-)” ~“行程(+)”	0.01mm

• 步进数据地址

控制器 存储器地址	名称	字符	输入范围	单位
(0400)h ~ (040F)h	步进数据 (No. 0)	16	—	—
(0410)h ~ (041F)h	步进数据 (No. 1)	16	—	—
(0420)h ~ (042F)h	步进数据 (No. 2)	16	—	—
·	·	·	·	·
·	·	·	·	·
·	·	·	·	·
(07F0)h ~ (07FF)h	步进数据 (No. 63)	16	—	—

\*各步进数据的详细地址请参考下述示例。

(例) 步进数据 No. 0 场合下的地址

控制器 存储器地址	名称	字符	输入范围	单位
(0400)h	作动方法	1	0=数据无效、1=ABS、2=INC	—
(0401)h	速度	1	*1	1mm/s
(0402)h	位置	2	基本参数“行程(-)”“~”行程(+)”	0.01mm
(0404)h	加速度	1	1~基本参数“最大加减速速度”	1mm/s <sup>2</sup>
(0405)h	减速度	1	1~基本参数“最大加减速速度”	1mm/s <sup>2</sup>
(0406)h	推压力	1	*1	1%
(0407)h	临界值	1	*1	1%
(0408)h	推压速度	1	*1	1mm/s
(0409)h	定位推力	1	*1	1%
(040A)h	区域输出端 1	2	基本参数“行程(-)”“~”行程(+)”	0.01mm
(040C)h	区域输出端 2	2	基本参数“行程(-)”“~”行程(+)”	0.01mm
(040E)h	定位宽度	2	*1	0.01mm

\*1 可设定的输入范围根据执行器种类不同而有所区别。详细内容请参阅执行器使用说明书。

## 10. 存储器列表详细

### 10.1 存储器分配

#### 10.1.1 远程 I/O (Rx 和 Ry)

以下为不同模式下的远程 I/O 一览以及详细情况。

另外，地址 Rx00、Ry00 属于主局分配的远程 I/O 存储器的起始地址。

#### ● 控制器至上级设备 [IN] (远程至主局) 一览

PLC 存储器地址	单一数值指示	部分数值指示	全数值指示
Rx00~Rx0F	输入端口匹配信号	输入端口匹配信号	输入端口匹配信号
Rx10~Rx1F	CC-Link 系统领域	(未使用)	(未使用)
Rx20~Rx2F	X	CC-Link 系统领域	
Rx30~R3xF		X	
Rx40~Rx4F			
Rx50~Rx5F			
Rx60~Rx6F			
Rx70~Rx7F		CC-Link 系统领域	

#### ● 上级设备至控制器 [OUT] (主局至远程) 一览

PLC 存储器地址	单一数值指示	部分数值指示	全数值指示
Ry00~Ry0F	输出端口匹配信号	输出端口匹配信号	输出端口匹配信号
Ry10~Ry1F	CC-Link 系统领域	(未使用)	(未使用)
Ry20~Ry2F	X	CC-Link 系统领域	
Ry30~R3yF		X	
Ry40~Ry4F			
Ry50~Ry5F			
Ry60~Ry6F			
Ry70~Ry7F		CC-Link 系统领域	

●控制器至上级设备[IN](远程至主局)详细

PLC 存储器 地址	信号名			内容
	Rx	单一数值指示	部分数值指示	
00		OUT0		
01		OUT1		
02		OUT2		
03		OUT3		
04		OUT4		
05		OUT5		
06		—		
07		—		
08		BUSY		
09		SVRE		
0A		SETON		

开始运行后，如果 DRIVE 输入 OFF，则运行指示的步数 No. 相应的 Bit No. 将被输出。DRIVE 输入 ON 时，更新本信号。

例) 步进数据 No. 3 输出的场合

OUT5	OUT 4	OUT 3	OUT 2	OUT 1	OUT 0
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON



**注意**

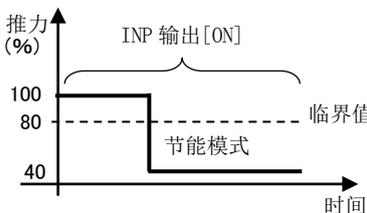
- (1) RESET 输入 ON 时本信号变为 OFF。
- (2) 发生报警时，本信号输出报警组。
- (3) 推压运行中，超出设定的推压范围(压入量)时，本信号变为 OFF。

定位运行中等，执行器动作中变为 ON。



**注意**

即使推压保持中(推压力发生中的停止)，若执行器停止，则 BUSY 信号也会变为 OFF。另外，BUSY 信号要强制 ON50ms 以上。

0B	INP	<p>执行器的各作动不同，INP 输出 ON 的条件也不同。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·原点复位的场合 执行器的作动停止 (BUSY 输出 OFF)，位置处于原点位置±基本参数“初期定位宽度”的范围内时 ON。</li> <li>·定位运行的场合 现在位置在步进数据“位置”±“定位宽度”范围内时 ON。</li> <li>·推压运行的场合 押当推力为步进数据“临界值”以上的推力时 ON。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>⚠ 注意</b></p> <p>推压运行结束后，即使自动切换到节能模式(降低电量) INP 输出信号仍为 ON 状态。</p> <p>另外，从推压停止状态开始再次移动の場合，将在一般推压力的作用下反复推压运行。</p> <p>(例) 步进数据“推力”为 100% 步进数据“临界值”为 80% 执行器的节能设定为 40% (*1)</p> <p>*1 执行器不同设定值有差异。 详细内容请参阅执行器的使用说明书。</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	
0C	AREA	<p>在步进数据“区域 1”～“区域 2”输出设定范围内时 ON。</p> <p>区域输出设定范围切换为每组运行中的步进数据。</p>	
0D	WAREA	<p>在基本参数“W 区域输出端 1”～“W 区域输出端 2”输出设定范围内时 ON。</p>	
0E	ESTOP	<p>通过示教盒停止开关的停止指令 ON，平时运行时 OFF。</p> <p>EMG 停止输入也同步进行。</p>	
0F	ALARM	<p>表示执行器作动及控制方面发生异常时的报警。没有发生报警时 OFF。发生报警时 ON。</p>	
10~1A	CC-Link 系统领域	(未使用)	—
1B	远程局 READY		<p>●仅限单一数值指示模式 接入电源后，正常状态下 ON，异常时 OFF (通信 CPU 的 WDT 超时)。</p>
1C~1F	CC-Link 系统领域		—
20~2F	X		—
30~3A			CC-Link 系统领域

3B	X	远程局 READY	(未使用)	●仅限部分数值指示模式 远程局 READY 的内容与单一数值指示模式相同。请参考 Rx1B 的内容。
3C~3F		CC-Link 系统领域		—
40~6F				—
70~7A			CC-Link 系统领域	—
7B			远程局 READY	●仅限全数值指示模式 远程局 READY 的内容与单一数值指示模式相同。请参考 Rx1B 的内容。。
7C~7F			CC-Link 系统领域	—

根据控制器状态输出信号的变化情况如下所示。

OFF	ON	BUSY	INP	SVRE	锁定	SETON	OUT0~5
电源接入后的停止状态时的伺服 OFF 状态		OFF	OFF	OFF	锁定	OFF	OFF
电源接入后的停止状态时的伺服 ON 状态		OFF	OFF	ON	解除	OFF	OFF
输入原点复位后原点复位动作过程中		ON	OFF	ON	解除	OFF	OFF
输入原点复位后原点复位完毕时		OFF	ON(*1)	ON	解除	ON	OFF
定位运行/推压运行时 的移动过程中		ON	OFF	ON	解除	ON	ON(*2)
定位运行下的暂时停止时		OFF	OFF	ON	解除	ON	ON(*2)
定位运行完毕时(在定位宽度内时)		OFF	ON(*4)	ON	解除	ON	ON(*2)
推压运行下推压工件停止(保持中)		OFF	ON	ON	解除	ON	ON(*2)
推压运行下无工件状态空振停止时		OFF	OFF	ON	解除	ON	OFF
原点复位后的伺服 OFF 状态时		OFF	OFF(*4)	OFF	锁定	ON	ON(*3)
原点复位后的 EMG(停止)时		OFF	OFF(*4)	OFF	锁定	ON	OFF

\*1 在基本参数“初期定位宽度”内时 ON。

\*2 在 DRIVE 输入信号下降沿 (ON→OFF) 时进行更新。

\*3 保持之前的状态。

\*4 在步进数“定位宽度”内时 ON。

●上级设备至控制器[OUT](主局至远程) 详细

PLC 存储器地址	信号名			内容												
	单一数值指示	部分数值指示	全数值指示													
Ry																
00			IN0	步进数据指定 Bit No. (IN0~5 组合输入指令) 例) 指定步进数据 No. 3 的场合 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>IN5</td> <td>IN4</td> <td>IN3</td> <td>IN2</td> <td>IN1</td> <td>IN0</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </table>	IN5	IN4	IN3	IN2	IN1	IN0	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
IN5	IN4	IN3	IN2		IN1	IN0										
OFF	OFF	OFF	OFF		ON	ON										
01			IN1													
02			IN2													
03			IN3													
04			IN4													
05			IN5													
06			—	平时请保持 OFF 状态。												
07			—	平时请保持 OFF 状态。												
08			HOLD	运行过程中 HOLD 输入 ON 时, 控制器会以基本参数的最大减速度减速停止。剩余的移动量将被保留, 待 HOLD 输入 OFF 后, 再开始运行剩余的移动量。 ●DRIVE 及 SETUP 时 												
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>⚠ 注意</b></td> </tr> <tr> <td>                     (1) HOLD 输入 ON 期间不接收 DRIVE 输入的信号。                      (2) 推压运行时, 推压作动过程中 HOLD 信号无效。                 </td> </tr> </table>					<b>⚠ 注意</b>	(1) HOLD 输入 ON 期间不接收 DRIVE 输入的信号。 (2) 推压运行时, 推压作动过程中 HOLD 信号无效。										
<b>⚠ 注意</b>																
(1) HOLD 输入 ON 期间不接收 DRIVE 输入的信号。 (2) 推压运行时, 推压作动过程中 HOLD 信号无效。																
09			SVON	指示伺服 ON。 SVON ON 时伺服变为 ON。SVON OFF 时伺服变为 OFF。												
0A			DRIVE	如果 DRIVE 输入从 OFF 变为 ON, 读取 IN0~IN5 的值, 开始运行。 从 ON 变为 OFF 时, 运行中的步数 No. 被 OUT 端子输出。												
0B			RESET	报警复位以及运行复位。 RESET ON 时, 控制器会以最大减速度减速停止。 INP、OUT0~5 时变为 OFF。(但是 INP 输出在步进数据“定位宽度”内停止时, 变为 ON)												
0C			SETUP	SVRE 输出 ON 时, 进行 SETUP 动作(原点复位动作)。 SETUP 过程中 BUSY 输出 ON, 动作结束后 SETON、INP 输出 ON。												
0D			JOG (-)	指示向-侧的 JOG 移动。 ON 输入中进行移动, OFF 时停止。 但是, FLGTH(JOG 移动/定量运送移动切换信号) ON 的场合, 因“JOG (-)”信号的开始而向-侧进行定量运送移动。 JOG 移动/定量运送移动开始后, INP 输出及 OUT0~5 输出变为 OFF。另外, JOG 移动/定量运送移动结束后, INP 输出及 OUT0~5 输出不变为 ON。												
0E			JOG (+)	与上述情况相同,“-”变为“+”。												

0F	FLGTH	指示 JOG 移动信号“JOG(-)”、“JOG(+)”的 JOG 移动/定量运送移动的功能切换。 JOG 移动信号 ON 时, 此信号在 ON 的状态下变为定量运送移动。 OFF 的变为 JOG 移动动作。定量运送移动时的移动量为「动作参数」“定量距离”的设定值。
----	-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10~1F	CC-Link 系统领域	(未使用)	(未使用)	—
20~2F	/	CC-Link 系统领域	(未使用)	
30~3F				
40~6F		CC-Link 系统领域		
70~7F				

输入信号的有效条件

信号名 \ 条件	SETON 输出	SVRE 输出	BUSY 输出
SETUP 输入 [原点复位动作]	—	ON	OFF (*1)
DRIVE 输入 [运行开始指示]	ON	ON	—
JOG(-), (+) [JOG 动作指示]	— (*2)	ON (*3)	OFF

(“—”表示与各输出信号的 ON/OFF 状态没有依存关系。)

- \*1 定位运行中、推压运行中以及推压过程中不能接收 SETUP 输入。
- \*2 JOG (包括定量移动) 在位置确定前有效, 但在位置确定前行程范围是无效的, 所以会有冲击机械前端的危险, 请格外注意。
- \*3 凭借 JOG (包括定量移动) 移动到达行程界限时, 会转化为「行程界限」报警 (052)。

### ⚠ 注意

- 接入电源后, 在执行器处从 SVON 输入到 SVRE 输出大致需要 10 秒左右。
- 在无效条件下指示 SETUP、DRIVE 输入时会报警。  
输入信号请设定为间隔 15ms (推荐 30ms) 以上以及维持信号状态。

### 10.1.2 远程寄存器(RWr 及 RWw)

如下所示为各模式别的远程寄存器一览表。

部分数值指示及全数值指示模式因使用功能差异存储器分配也不同。使用 RWw0, bit1: 参数改写指示标志切换数值指示运行功能及数据编辑功能。

另外, 地址 RWr0、RWw0 与用主局分配的远程寄存器存储器的起始地址相符合。

#### ●从控制器至上级设备[IN] (远程至主局) 一览

PLC 存储器 地址	单一数值指示	部分数值指示		全数值指示			
	数值指示 运行功能	数值指示 运行功能	数据 编辑功能	数值指示 运行功能	数据 编辑功能		
(RWr0)	控制器 信息标志	控制器 信息标志	控制器 信息标志	控制器 信息标志	控制器 信息标志		
(RWr1)	现在位置	现在位置	现在位置	现在位置	现在位置		
(RWr2)		现在位置	现在位置	现在位置	现在位置		
(RWr3)	现在速度	现在速度	参数 改写回信	现在速度	现在速度		
(RWr4)		现在推力		现在推力	现在推力		
(RWr5)	目标位置	目标位置		目标位置	目标位置		
(RWr6)		目标位置		目标位置	目标位置		
(RWr7)	报警	报警	报警	报警			
(RWr8)		报警	报警	报警			
(RWr9)	占有领域			占有领域	参数 改写回信		
(RWr10)						占有领域	占有领域
(RWr11)				占有领域		占有领域	
(RWr12)				占有领域		占有领域	
(RWr13)	占有领域			占有领域			
(RWr14)						占有领域	占有领域
(RWr15)						占有领域	占有领域

#### ●上级设备至控制器[OUT] (主局至远程) 一览

PLC 存储器 地址	单一数值指示	部分数值指示		全数值指示	
	数值指示 运行功能	数值指示 运行功能	数据 编辑功能	数值指示 运行功能	数据 编辑功能
(RWw0)	控制器控制/ 数值数据标志	控制器控制/ 数值数据标志	控制器 信息标志	控制器控制/ 数值数据标志	控制器 信息标志
(RWw1)	作动方法/启动标志	作动方法/启动标志	参数 改写发送	作动方法/启动标志	参数 改写发送
(RWw2)				速度	
(RWw3)	数值指示数据	目标位置		目标位置	
(RWw4)		目标位置		目标位置	
(RWw5)	加速度/推压速度	加速度/推压速度	加速度		
(RWw6)		减速度/临界值	减速度		
(RWw7)	推压力	占有领域	占有领域	推压力	占有领域
(RWw8)				临界值	占有领域
(RWw9)	推压速度				
(RWw10)	定位推力				
(RWw11)	区域输出端 1			占有领域	
(RWw12)					
(RWw13)	区域输出端 2			占有领域	
(RWw14)					
(RWw15)	定位宽度				

\*表中的“占有领域”是 LECPMJ 强制确保的领域。LECPMJ 在“占有领域”不与 PLC 交换数据。

●数值指示运行功能的场合 详细

(1) 控制器至上级设备[IN] (远程至主局)

[单一数值指示模式]

PLC 存储器地址		RWr 数据名	内容															
RWr	bit	单一数值指示																
0	0	占有局数回信 (L)	表示现在的占有局数。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>H</th> <th>L</th> <th>占有局数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>占有 1 局</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>占有 2 局</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>占有 4 局</td> </tr> </tbody> </table>	H	L	占有局数	0	0	占有 1 局	0	1	占有 2 局	1	0	—	1	1	占有 4 局
	H	L		占有局数														
	0	0		占有 1 局														
	0	1		占有 2 局														
	1	0	—															
	1	1	占有 4 局															
	1	占有局数回信 (H)																
	2	发送中	通过数值指示运行将启动标志输入ON, 直至数据发送完毕, 在此期间发送中标志ON。发送完毕后及等待发送指示时, 发送中标志OFF。															
	3	发送完毕	数值指示运行下, 数据发送完毕,, 如果发送中标志OFF, 则发送完毕标志ON。之后, 若启动标志OFF, 则发送完毕标志OFF。															
	4	READY	控制器正常启动的场合通常为 ON。															
	5	ALARM 标志	表示 LECPMJ 内部处理, 及与 PLC 通信方面发生异常时的报警。 正常时为 OFF, 发生报警时 ON。															
	6	初始化	初始化处理中 OFF, 如果初始化处理结束则保持 ON。															
	7	是否读取数值数据标志	数值数据读取有效时为 ON, 无效时 OFF。															
8~C	(未使用)	—																
D	数据编辑报警收信	数据编辑功能报错时, 与 RWr0, bit5: ALARM 标志同时 ON。如果 RWw0, bit2: 复位标志 ON, 则清除报错。																
E	参数异常检出	参数异常时, 与 RWr0, bit5: ALARM 标志同时 ON。如果 RWw0, bit2: 复位标志 ON, 则变为 OFF。 详细内容请参考 <a href="#">17. CC-Link 通信报警检出详细 (P. 77)</a> 。																
F	异常局检出	检出异常局时, 与RWr0, bit5: ALARM标志同时ON。如果RWw0, bit2: 复位标志ON, 则变为OFF。 详细内容请参考 <a href="#">17. CC-Link 通信报警检出详细 (P. 77)</a> 。																
1	F~0	L	数值数据读取有效时, 以 0.01 [mm] 单位输出执行器的现在位置。 例) 800.00 [mm] (80000d=13880h) 被输出时 RWr1**3880h RWr2**0001h															
2	F~0	H																
3	7~0	L	数值数据读取有效时, 以 1 [mm/s] 单位输出执行器的现在速度。 例) 300 [mm/s] (300d=012Ch) 被输出时 RWr3=012Ch															
	F~8	H																

控制器信息标志

H=最上位字节及上位位数 L=最下位字节及下位位数

[部分数值指示模式、全数值指示模式]

PLC 存储器地址		RWr 数据名		内容																																									
RWr	bit	部分数值指示	全数值指示																																										
0	0	控制器信息标志	占有局数回信(L)	与单一数值指示模式相同。详细内容请参考 <a href="#">10.1.2 数值指示运行功能场合 (1) 控制器至上级设备[IN](远程至主局)[单一数值指示模式] (P. 39)</a> 。																																									
	1		占有局数回信(H)																																										
	2		发送中																																										
	3		发送完毕																																										
	4		READY																																										
	5		ALARM 标志																																										
	6		初始化																																										
	7		是否读取数值数据标志																																										
	8		是否改写参数标志		参数改写标志有效时ON, 无效时为OFF。																																								
	9~C		(未使用)		—																																								
	D		数据编辑报警收信	与单一数值指示模式相同。详细内容请参考 <a href="#">10.1.2 数值指示运行功能场合 (1) 控制器至上级设备[IN](远程至主局)[单一数值指示模式] (P. 39)</a> 。																																									
	E		参数异常检出																																										
	F		异常局检出																																										
1	F~0	L	现在位置	与单一数值指示模式相同。详细内容请参考 <a href="#">10.1.2 数值指示运行功能场合 (1) 控制器至上级设备[IN](远程至主局)[单一数值指示模式] (P. 39)</a> 。																																									
2	F~0	H	现在位置																																										
3	7~0	L	现在速度																																										
	F~8	H																																											
4	7~0	L	现在推力		数值数据读取有效时, 以 1[%]单位输出执行器的现在推力。																																								
	F~8	H																																											
5	F~0	L	目标位置	数值数据读取有效时, 以 0.01[mm]单位输出执行器的目标位置。																																									
6	F~0	H																																											
7	7~0		报警 1	报警 1	数值数据读取有效且发生报警的场合, 输出报警 code (3位10进制)。部分数值指示时最多能输出两个报警, 全数值指示时最多能输出四个报警。  发生的最新报警 code 被输出为报警 1。之后, 每次发生报警就会被更新, 后续发生的报警 code 将逐次更新, 已发生的报警将按照 1→2→3→4 的顺序更替。 另外, 报警的发生数超过各模式的最大报警输出数量时, 过去发生的报警 code 中将在履历中按顺序删除。  (例) 报警按①→⑤的顺序发生时 <table border="1" style="display: inline-table; margin: 5px;"> <tr> <td>报警 1 (最新)</td> <td>①</td> <td></td> <td>②</td> <td></td> <td>③</td> <td></td> <td>④</td> <td></td> <td>⑤</td> </tr> <tr> <td>报警 2</td> <td>0</td> <td>→</td> <td>①</td> <td>→</td> <td>②</td> <td>→</td> <td>③</td> <td>→</td> <td>④</td> </tr> <tr> <td>报警 3</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>→</td> <td>①</td> <td>→</td> <td>②</td> <td>→</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>报警 4</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>→</td> <td>①</td> <td>→</td> <td>②</td> </tr> </table>	报警 1 (最新)	①		②		③		④		⑤	报警 2	0	→	①	→	②	→	③	→	④	报警 3	0		0	→	①	→	②	→	③	报警 4	0		0		0	→	①	→	②
	报警 1 (最新)	①		②			③		④		⑤																																		
报警 2	0	→	①	→	②	→	③	→	④																																				
报警 3	0		0	→	①	→	②	→	③																																				
报警 4	0		0		0	→	①	→	②																																				
F~8		报警 2	报警 2																																										
8	7~0	/	报警 3	报警详细内容, 请参考 <a href="#">16.2 报警内容·对策(P. 72)</a> 。																																									
	F~8		报警 4																																										
9~15	F~0			占有领域	—																																								

H=最上位字节及上位位数 L=最下位字节及下位位数

(2) 上级设备至控制器[OUT](主局至远程)  
[单一数值指示模式]

PLC 存储器地址		RWw 数据名		内容
RWw	bit	单一数值指示		
0	0	控制器控制标志	数值数据读取指示标志	数值数据(现在位置、现在速度等)读取有效时为ON, 无效时为OFF。
	1		(未使用)	—
	2		复位标志	从OFF变为ON以清除RWr0 (bit5) : ALARM标志。
	3		重启标志	从 OFF 变为 ON 以再次执行控制器的初始化处理。
	4	数值数据输入指示标志	作动方法	数值指示运行时, 各设定值在ON时才能进行数值指示。 单一数值指示模式的场合, 不能同时输入左述的 11 个项目(作动方法除外)。 重复 RWw0, bit5~F: 数值数据输入指示标志时会报警(参数异常检出)。详细内容请参考 <a href="#">17. CC-Link 通信报警检出详细(P. 77)</a> 。
	5		速度 *2	
	6		位置 *1	
	7		加速度 *2	
	8		减速度 *2	
	9		推压力*2	
	A		临界值*2	
	B		推压速度*2	
	C		定位推力	
	D		区域输出端 1 *1	
	E		区域输出端 2 *1	
	F		定位宽度*1	
1	0	启动标志		数值指示运行时的数据发送标志。发送等待 OFF, 将数值数据发送至控制器时 ON。
	1~7	(未使用)		—
	8~F	作动方法		1:ABS(绝对) 2:INC(相对)

\*1 RWw0, bit4~F: 数值数据输入指示标志为「位置」、「区域输出端 2」「定位宽度」的场合

2	F~0	L	数值指示数据 (2 字数据)	通过数值数据输入指示标志输入指定项目的数值。各项目的输入范围及单位, 请参考 <a href="#">11.1 步进数据(P. 47)</a> 。 例)RWw0, bit6:位置 ON, 指示 655.37 [mm] (65537d=00010001h) 的场合 RWw2=0001h (2 字下位侧) RWw3=0001h (2 字上位侧)
3	F~0	H		

\*2 RWw0, bit4~F: 数值数据输入指示标志为「速度」、「加速度」、「减速度」、「推压力」、「临界值」、「推压速度」、「定位推力」的场合

2	7~0	L	数值指示数据 (1 字数据)	通过数值数据输入指示标志输入指定项目的数值。各项目的输入范围及单位, 请参考 <a href="#">11.1 步进数据(P. 47)</a> 。 例)RWw0, bit5:速度 ON, 指示 300[mm/s] (300d=012Ch) 的场合 RWw2=012Ch
	F~8	H		
3	F~0	(未使用)		—

H=最上位字节及上位位数 L=最下位字节及下位位数

[部分数值指示模式、全数值指示模式]

PLC 存储器地址		RWw 数据名		内容		
RWw	bit	部分数值指示	全数值指示	输入范围	单位	
0	0	控制器信息标志	数值数据读取指示标志	与单一数值指示模式相同。详细内容请参考 <b>10.1.2 数值指示运行机能场合 (2) 上级设备至控制器 [OUT] (主局至远程) [单一数值指示模式] (P. 41)</b> 。		
	1		参数改写指示标志	本标志 ON 时是数据编辑功能, OFF 时为数值指示运行功能。使用数值指示运行功能时请务必设定 OFF。		
	2		复位标志	与单一数值指示模式相同。详细内容请参考 <b>10.1.2 数值指示运行功能场合 (2) 上级设备至控制器 [OUT] (主局至远程) [单一数值指示模式] (P. 41)</b> 。		
	3		重启标志			
	4	数值数据输入指示标志	作动方法	数值指示运行的场合, 各设定值可在 ON 时变更数值。 参数改写指示标志为 ON 时无效。 *1 部分数值指示模式下, 不能同时输入「加速度」和「推压力」。 *2 部分数值指示模式下, 不能同时输入「减速度」和「临界值」。 上述 (*1、*2) 的数值数据输入指示标志被重复时, 将会发生报警 (参数异常检出)。详细内容请参考 <b>17. CC-Link 通信报警检出详细 (P. 77)</b> 。		
	5		速度			
	6		位置			
	7		加速度 *1			
	8		减速度 *2			
	9		推压力 *1			
	A		临界值 *2			
	B		推压速度			
	C		(未使用)			定位推力
	D					区域输出端 1
E	区域输出端 2					
F	定位宽度					
1	0	启动标志		数值指示运行时的数据发送标志。 发送等待 OFF, 将数据发送至控制器时设定为 ON。		
	1~7	(未使用)		—		
	8~F	作动方法		1: ABS 2: INC	—	
2	7~0	L	速度	将欲指定的数值输入控制器。可以同时输入多个数据 (速度和目标位置等)。 各数据内容请参照 <b>11.1 步进数据 (P. 47)</b> 。  例) RWw0, bit6: 位置 ON, 指示 655.37 [mm] (65537d=1000 1h) 的场合 RWw3=0001h RWw4=0001h	1~基本参数 “最大速度”	1mm/s
	F~8				H	基本参数 “行程(-)” ~“行程(+)”
3	F~0	L	目标位置	各数据内容请参照 <b>11.1 步进数据 (P. 47)</b> 。  例) RWw0, bit6: 位置 ON, 指示 655.37 [mm] (65537d=1000 1h) 的场合 RWw3=0001h RWw4=0001h	1~基本参数 “最大加减速度” (*3)	1 mm/s <sup>2</sup> (1%)
4	F~0	H			1~基本参数 “最大加减速度” (*3)	1 mm/s <sup>2</sup> (1%)
5	7~0	L	加速度 (推压力)	加速度	*3	1mm/s 1%
	F~8	H				
6	7~0	L	减速度 (临界值)	减速度	*3	1mm/s 1%
	F~8	H				
7	7~0	L	推压速度	推压力	*3	1mm/s 1%
	F~8	H				



●数据编辑功能的场合 详细

(1) 控制器至上级设备[IN] (远程至主局)

PLC 存储器地址			RW <sub>r</sub> 数据名		内容
RW <sub>r</sub>	bit		部分数值指示	全数值指示	
0	0		控制器 信息标志	占有局数回信(L)	与单一数值指示模式相同。详细内容请参考 <u>10.1.2 数值指示运行功能场合 (1) 控制器至上级设备[IN] (远程至主局)[单一数值指示模式] (P. 39)</u> 。
	1			占有局数回信(H)	
	2			发送中	通过数据编辑功能将启动标志输入ON,直至数据发送完毕,在此期间发送中标志ON。发送完毕后及等待发送指示时,发送中标志OFF。
	3			发送完毕	数据编辑功能下,数据发送完毕,如果发送中标志OFF,则发送完毕标志ON。之后,若启动标志OFF,则发送完毕标志OFF。
	4			READY	与单一数值指示模式相同。详细内容请参考 <u>10.1.2 数值指示运行功能场合 (1) 控制器至上级设备[IN] (远程至主局)[单一数值指示模式] (P. 39)</u> 。
	5			ALARM 标志	
	6			初始化	
	7			是否读取数值数据标志	
	8			是否改写参数标志	参数改写标志有效时ON,无效时为OFF。
	9~C			(未使用)	—
	D			数据编辑报错收信	与单一数值指示模式相同。详细内容请参考 <u>10.1.2 数值指示运行功能场合 (1) 控制器至上级设备[IN] (远程至主局)[单一数值指示模式] (P. 39)</u> 。
	E			参数异常检出	
	F			异常局检出	
	1	F~0		L	数据编辑回信
2	F~0	H			
3	7~0	L	数据编辑回信	Sub Function	现在速度
	F~8	H			
4	7~0	L	数据编辑回信	Address	现在推力
	F~8	H			

H=最上位字节及上位位数 L=最下位字节及下位位数

(1) 控制器至上级设备[IN] (远程至主局) 继续

PLC 存储器地址			RWr 数据名		内容	
RWr	bit		部分数值指示	全数值指示		
5	F~0	L	数据编辑回信	Address (平时 0)	<p>●部分数值指示の場合 平时输出为 0。</p> <p>●全数值指示の場合 数值数据读取有效时被输出。详细内容请参考 <a href="#">10.1.2 数值指示运行功能的场合 (1) [部分数值指示模式、全数值指示模式] (P. 40)</a>。</p>	
6	F~0	H		DATA (H)	目标位置	<p>●部分数值指示の場合 对所执行的命令代码的数据被输出。 异常时输出错误代码。</p> <p>●全数值指示の場合 数值数据读取有效时被输出。详细内容请参考 <a href="#">10.1.2 数值指示运行功能的场合 (1) [部分数值指示模式、全数值指示模式] (P. 40)</a>。</p>
7	7~0			DATA (L)	报警 1	<p>●部分数值指示の場合 对所执行的命令代码的数据被输出。 异常时输出 00h。*3</p>
	F~8				报警 2	<p>●全数值指示の場合 数值数据读取有效时被输出。详细内容请参考 <a href="#">10.1.2 数值指示运行功能的场合 (1) [部分数值指示模式、全数值指示模式] (P. 40)</a>。</p>
8	7~0				报警 3	数值数据读取有效时被输出。详细内容请参考 <a href="#">10.1.2 数值指示运行功能的场合 (1) [部分数值指示模式、全数值指示模式] (P. 40)</a> 。
	F~8				报警 4	
9	F~0				Sub Function	执行的命令代码被输出。命令代码的详细内容，请参考 <a href="#">9.5.1 数据编辑功能 (P. 30)</a> 。异常时输出在 RWr1 中设定的 Sub Function 的值与 80h 进行 OR(理论或)之后的值。*3
10	F~0				Address	执行的命令代码的初始地址被输出。详细内容请参考 <a href="#">9.5.1 数据编辑功能 (P. 30)</a> 。异常时输出 00h。*3
11	F~0				Address (平时 0)	平时输出为 0。
12	F~0				DATA (H)	对所执行的命令代码的数据被输出。 异常时输出错误代码。 *3
13	F~0				DATA (L)	对所执行的命令代码的数据被输出。 异常时输出 00h。 *3
14	F~0				占有领域	—
15	F~0					

H=最上位字节及上位位数 L=最下位字节及下位位数

\*3 因指定地址在范围外等使数据编辑功能报错时，RWr3: Sub Function (全数值指示的场合为RWr9)，输出在RWr1中设定的Sub Function的值与80h进行OR(理论或)之后的值。另外，接收的错误代码将返回RWr6:DATA (H) (全数值指示的场合为RWr12)。此时，RWr4:Address及RWr7:DATA (L) (全数值指示的场合为RWr10和RWr13)变为00h。错误代码如下所示。

错误代码	名称	内容
2	地址范围外	1) 读取或写入的起始编号指定为范围外的编号。 2) 写入了禁止写入的编号(地址)。
3	访问点数范围外	所指定的点数，其读取或写入的最终编号超出范围外。

## (2) 上级设备至控制器[OUT] (主局至远程)

PLC 存储器地址		RWw 数据名		内容	
RWw	bit	部分数值指示	全数值指示		
0	0	控制器控制标志	数值数据读取指示标志	与单一数值指示模式相同。详细内容请参考 <a href="#">10.1.2 数值指示运行功能场合 (2) 上级设备至控制器 [OUT] (主局至远程) [单一数值指示模式] (P. 41)</a> 。	
	1		参数改写指示标志	本标志 ON 时是数据编辑功能, OFF 时为数值指示运行功能。使用数据编辑功能时请务必设定 ON。	
	2		复位标志	与单一数值指示模式相同。详细内容请参考 <a href="#">10.1.2 数值指示运行功能场合 (2) 上级设备至控制器 [OUT] (主局至远程) [单一数值指示模式] (P. 41)</a> 。	
	3		重启标志		
	4		启动标志	数据编辑时的数据发送标志。发送等待 OFF, 将参数发送至控制器时设定为 ON。	
	5~F		(未使用)	—	
1	F~0	数据编辑发送	Sub Function	输入实行的命令代码。详细内容请参考 <a href="#">9.5.1 数据编辑功能 (P. 30)</a> 。	
2	F~0		Address	输入实行命令代码的初始地址。详细内容请参考 <a href="#">9.5.1 数据编辑功能 (P. 30)</a> 。	
3	F~0		Address (平时 0)	平时请输入 0。	
4	F~0		DATA (H)	部分命令代码请输入数据。详细内容请参考 <a href="#">9.5.1 数据编辑功能 (P. 30)</a> 。	
5	F~0		DATA (L)		
6	F~0		占有领域		—
7	F~0		占有领域		—
8~15	F~0		占有领域		—

H=最上位字节及上位位数      L=最下位字节及下位位数

## 11. 设定数据输入

为了使执行器移动到指定位置，需要通过计算机(控制器设定软件)或者示教盒设定运行参数。从控制器设定软件和示教盒输入的各数据被保存在控制器内的存储器上。

控制器设定软件和示教盒有 2 种模式(简易模式和标准模式)，在执行器作动时可以分别使用。

### ● 简易模式

在控制器设定软件和示教盒中只设定速度·位置等进行简单动作的模式。

\* 执行器不同，可以修改的数据种类也不同。

(可以选择数据的组合。)

### ● 标准模式

与简易模式相比可以进行更详细的设定(执行器和控制器的条件等)。

标准模式下能够设定的数据有「步进数据」、「基本参数」和「原点复位参数」3 种。

### 11.1 步进数据

「步进数据」主要是与实际的执行器动作相关，管理着 12 种 64 模块的步进数据。  
各数据从写入控制器后开始生效。

(例) 计算机(控制器设定软件)上的步进数据显示【标准模式】

No.	作动方法	速度 mm/s	位置 mm	加速度 mm/s <sup>2</sup>	减速度 mm/s <sup>2</sup>	推压力 %	临界值 %	推压速度 mm/s	定位推力 %	区域1 mm	区域2 mm	定位宽度 mm
0	ABS	100	20.00	1000	1000	0	0	0	100	18.00	22.50	0.5
1	ABS	50	10.00	1000	1000	70	60	5	100	6.0	12.0	1.5
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
63	ABS	20	5.00	500	500	0	0	0	100	3.0	8.0	1.2

## 步进数据详细

名称(日语显示)		输入范围	内容																
控制器设定 软件(软件)	示教盒(TB)																		
No.	步数 No.	0~63	指定步数 No.。																
作动方法 MovementMO D	作动方法	3种 (参照右表)	设定目标位置的坐标系。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>软件</th> <th>TB</th> <th>PLC</th> <th>详细</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空栏</td> <td>数据无效</td> <td>0</td> <td>设定的步数 No. 的步进数据无效。</td> </tr> <tr> <td>ABS</td> <td>绝对</td> <td>1</td> <td>通过以执行器原点为基准的绝对坐标设定目标位置。</td> </tr> <tr> <td>INC</td> <td>相对</td> <td>2</td> <td>通过以当前位置为基准的相对坐标设定目标位置。</td> </tr> </tbody> </table>	软件	TB	PLC	详细	空栏	数据无效	0	设定的步数 No. 的步进数据无效。	ABS	绝对	1	通过以执行器原点为基准的绝对坐标设定目标位置。	INC	相对	2	通过以当前位置为基准的相对坐标设定目标位置。
软件	TB	PLC	详细																
空栏	数据无效	0	设定的步数 No. 的步进数据无效。																
ABS	绝对	1	通过以执行器原点为基准的绝对坐标设定目标位置。																
INC	相对	2	通过以当前位置为基准的相对坐标设定目标位置。																
速度 Speed	速度	*1	设定目标位置或向推压开始的位置移动的速度。 (单位: mm/s)																
位置 Position	位置	基本参数 “行程(-)” ~“行程(+)”	设定目标位置或推压开始的位置。(单位: mm)																
加速度 Acceleration	加速度	1~基本参数 “最大加减速度”	设定移动速度的加速度。(单位: mm/s <sup>2</sup> )																
减速度 Deceleration	减速度	1~基本参数 “最大加减速度”	设定移动速度的减速度。(单位: mm/s <sup>2</sup> )																
推压力 Pushing force	推压力	*1	根据设定值, 选择推压运行或者定位运行。 选择推压运行时, 将最大推压力作为 100%, 只产生相应百分比的推压力。(单位: %) *最大推压力根据各执行器的不同而存在差异, 详细内容请参考执行器使用说明书中的额定推力。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>作动方法</th> <th>详细</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>定位运行</td> <td>向在“位置”中设定的目标位置移动。</td> </tr> <tr> <td>1~100</td> <td>推压运行</td> <td>向在“位置”中设定的推压开始位置移动, 从推压开始的位置起, 以低于设定的推力进行推压动作。</td> </tr> </tbody> </table>	设定值	作动方法	详细	0	定位运行	向在“位置”中设定的目标位置移动。	1~100	推压运行	向在“位置”中设定的推压开始位置移动, 从推压开始的位置起, 以低于设定的推力进行推压动作。							
设定值	作动方法	详细																	
0	定位运行	向在“位置”中设定的目标位置移动。																	
1~100	推压运行	向在“位置”中设定的推压开始位置移动, 从推压开始的位置起, 以低于设定的推力进行推压动作。																	
临界值 Trigger LV	临界值	*1	■ 仅在推压运行时有效。 (“推压力”输入值是 1~100 时) INP 输出变为 ON 的条件。如果执行器的推力超过此值, 则 INP 输出变为 ON。 本参数值应设定在推压力以下。(单位: %) 定位运行时, 不需要设定。																

推压速度 Pushing speed	推压速度	*1	<p>■ 仅限推压运行时有效。</p> <p>（“推压力”输入值是 1~100 时）</p> <p>是推压动作时的移动速度。 如果设定了高速度，则可能会因为冲击造成执行器和工件破损，所以请在执行器的设定范围内设定。</p> <p>（单位：mm/s）</p> <p>※设定值的基准，请参考执行器的使用说明书。</p> <p>■ 定位运行时，不需要设定。</p>						
定位推力 Moving force	定位推力	*1	<p>定位运行的最大力矩。（单位：%）</p> <p>请在各执行器的设定范围内设定。（单位：mm/s）</p> <p>*设定值的基准，请参考执行器的使用说明书。</p>						
区域 1 Area1	区域输出端 1	基本参数 “行程 (-)” ~ “行程 (+)”	<p>AREA 输出变为 ON 的条件。（单位：mm）</p> <p>当前位置位于区域 1（区域输出端 1）~区域 2（区域输出端 2）范围内时，AREA 输出 ON。</p> <p>※区域 1（区域输出端 1）≧区域 2（区域输出端 2）的状态下，发生报警“运行数据异常”。</p> <p>（但是，区域 1=区域 2=0 时不会报警，此时 AREA 输出 OFF。）</p>						
区域 2 Area2	区域输出端 2	基本参数 “行程 (-)” ~ “行程 (+)”							
定位宽度 In position	定位宽度	*1	<p>推压运行、定位运行状态下各功能不同。</p> <p>●定位运行：定位宽度(单位：mm)</p> <p>●推压运行：推压宽(单位：mm)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">作用方法</th> <th style="width: 80%;">详细</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>定位运行</td> <td> <p>是 INP 输出变为 ON 的条件。</p> <p>进入目标位置的定位宽度范围内时，INP 输出信号 ON。</p> <p>（初期值不需要特别修改。）</p> <p>若想在动作结束前收到到达的信号，请加大数值。</p> <p>※INP 输出 ON 的范围</p> <p>目标位置 - 定位宽度 ≤ 执行器位置 ≤ 目标位置 + 定位宽度</p> </td> </tr> <tr> <td>推压运行</td> <td> <p>推压作动时的执行器移动量（押入量）。从推压开始的位置起，如果超过此移动量，推压动作停止。</p> <p>此时，INP 输出不变为 ON。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	作用方法	详细	定位运行	<p>是 INP 输出变为 ON 的条件。</p> <p>进入目标位置的定位宽度范围内时，INP 输出信号 ON。</p> <p>（初期值不需要特别修改。）</p> <p>若想在动作结束前收到到达的信号，请加大数值。</p> <p>※INP 输出 ON 的范围</p> <p>目标位置 - 定位宽度 ≤ 执行器位置 ≤ 目标位置 + 定位宽度</p>	推压运行	<p>推压作动时的执行器移动量（押入量）。从推压开始的位置起，如果超过此移动量，推压动作停止。</p> <p>此时，INP 输出不变为 ON。</p>
作用方法	详细								
定位运行	<p>是 INP 输出变为 ON 的条件。</p> <p>进入目标位置的定位宽度范围内时，INP 输出信号 ON。</p> <p>（初期值不需要特别修改。）</p> <p>若想在动作结束前收到到达的信号，请加大数值。</p> <p>※INP 输出 ON 的范围</p> <p>目标位置 - 定位宽度 ≤ 执行器位置 ≤ 目标位置 + 定位宽度</p>								
推压运行	<p>推压作动时的执行器移动量（押入量）。从推压开始的位置起，如果超过此移动量，推压动作停止。</p> <p>此时，INP 输出不变为 ON。</p>								

\*1 因执行器的种类不同而存在差异，详细情况请参考执行器使用说明书。

## 11.2 基本参数

「基本参数」是指设定控制器的运行条件和执行器条件等的参数。

### 基本参数详解

写入栏：“■”=写入控制器后生效，“○”=电源重新接入后有效，“—”=在本控制器内是固定值。

名称(日语显示)		输入范围	内容	写入
控制器设定软件	示教盒			
控制器 ID Controller ID	控制器 ID	1~32	设定串行通信时的 ID 编号(轴)数据。	○
IO 模块 IO pattern	IO 模块	固定值	在本控制器内是固定值。(※请勿更改设定值。) 显示「定位点数 64 点(标准)」。	—
加减速速度 模块 ACC/DEC pattern	加减速速度 模块	固定值	在本控制器内是固定值。(※请勿更改设定值。) 表示「台形加减速(台形)」。	—
S 字动作 比率 S-motion rate	S 字动作 比率	固定值	在本控制器内是固定值。(※请勿更改设定值。)	—
行程(+) Stroke (+)	行程(+)	*1	设定位置的+侧界限值。(单位 mm) 在步进数据“位置”里,不能输入比此值大的值。	■
行程(-) Stroke (-)	行程(-)	*1	设定位置的-侧界限值。(单位 mm) 在步进数据“位置”里,不能输入比此值小的值。	■
最大速度 Max speed	最大速度	*1	设定最大可以设定的速度。(单位 mm/s) 在步进数据“速度”里,不能输入比此值大的值。	■
最大加减速速度 Max ACC/DEC	最大 加减速速度	*1	设定最大可以设定的加速度。(单位 mm/s <sup>2</sup> ) 在步进数据“加速度”里,不能输入比此值大的值。	■
初期定位宽度 Def In position	初期定位 宽度	*1	表示原点复位后的位置的 INP 输出范围。(单位 mm)	■
原点偏移 ORIG offset	原点偏移	*1	<p>设定原点复位后的执行器位置。(单位 mm)</p> <p>■原点偏移 0mm 的场合</p>  <p>■原点偏移 100mm 的场合</p>  <p>根据左侧所示,原点复位后的执行器的位置不变,但控制器识别的原点复位后的基准位置发生变化。</p> <p><b>注意</b></p> <p>变更“原点偏移”时,请重新确认基本参数“行程(+)”、“行程(-)”的值。</p>	■
最大推压力 Max force	最大推压力	*1	表示推压运行时的最大推力。(单位 %)	■

参数保护 Para protect	参数保护	1~3	设定参数和步进数据的变更许可范围。 1. 基本+步进数据(基本参数+原点复位参数+步进数据) 2. 基本(基本参数+原点复位参数) 3. 基本+扩张+步进 *2	■									
启动开关 SW Enable SW	启动开关 SW	1~2	设定示教盒的启动开关 SW 的功能状态。 1. 有效 2. 无效	■									
元件名 Unit name	元件名	固定值	表示与控制器相对应的执行器的形式。 (请勿更改设定值。)	—									
W 区域输出端 1 W-AREA1	W 区域输出端 1	基本参数“行程(-)”~“行程(+)”	是 AREA 输出为 ON 的条件。(单位: mm) 现在位置处于 W 区域输出端 1~区域输出端 2 范围内时, AREA 输出为 ON。 *W 区域输出端 1>=W 区域输出端 2 的场合,报警为“系统 PARA 异常”。 但是, W 区域输出端 1=W 区域输出端 2=0 的场合不会报警, 但 AREA 输出 OFF。	■									
W 区域输出端 2 W-AREA2	W 区域输出端 2	基本参数“行程(-)”~“行程(+)”		■									
原点修正数据 ORG Correct	环节修正量	固定值	在本控制器内是固定值。(请勿更改设定值。)	—									
传感器类型 Sensor type	传感器类型	固定值	在本控制器内是固定值。(请勿更改设定值。)	—									
可选项设定 1 (CC-Link 占有局数) Option 1 (Occupied number of stations of CC-Link)	可选项设定 1 (CC-Link 占有局数)	1~4	设定控制器动作模式(占有局数)。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>参数</th> <th>动作模式(占有局数)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>单一数值指示模式(1 局占有)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>部分数值指示模式(2 局占有)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>全数值指示模式(4 局占有)</td> </tr> </tbody> </table>	参数	动作模式(占有局数)	1	单一数值指示模式(1 局占有)	2	部分数值指示模式(2 局占有)	4	全数值指示模式(4 局占有)	○	
参数	动作模式(占有局数)												
1	单一数值指示模式(1 局占有)												
2	部分数值指示模式(2 局占有)												
4	全数值指示模式(4 局占有)												
未定义参数 11 (CC-Link 通信错误时的动作设定) Undefined No. 11 (Operation setting at CC-Link communication error)	未定义参数 11 (CC-Link 通信错误时的动作设定)	0, 10	设定 CC-Link 通信错误时(超时、异常、CRC 错误)的作动方法。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>参数</th> <th>向控制部数据输出</th> <th>详细</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>保持 (维持之前动作状态)</td> <td>CC-Link 即使发生通信错误也不会报警。控制部继续进行之前的动作。</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>报警停止</td> <td>在 CC-Link 发生通信错误时, 控制部变为报警停止状态, 输出通信错误报警。</td> </tr> </tbody> </table>	参数	向控制部数据输出	详细	0	保持 (维持之前动作状态)	CC-Link 即使发生通信错误也不会报警。控制部继续进行之前的动作。	10	报警停止	在 CC-Link 发生通信错误时, 控制部变为报警停止状态, 输出通信错误报警。	○
参数	向控制部数据输出	详细											
0	保持 (维持之前动作状态)	CC-Link 即使发生通信错误也不会报警。控制部继续进行之前的动作。											
10	报警停止	在 CC-Link 发生通信错误时, 控制部变为报警停止状态, 输出通信错误报警。											
未定义参数 12 Undefined No. 12	未定义参数 12	固定值	在本控制器内是固定值。(请勿更改设定值。)	—									

\*1 根据执行器的种类不同而存在差异。具体请确认执行器的使用说明书。

\*2 「参数保护」变更为「3:基本+扩张+步进」的场合, 请按下述 1)~4) 的顺序设定。

- 1) 设定软件 (LEC-W2) 在 Normal 模式下启动。
- 2) 从菜单选择「HELP」—「Password」, 在密码输入界面输入“password”。
- 3) 将参数窗口的「基本」项目「参数保护」变更为「3:基本+扩张+步进」。
- 4) 点击下载按钮发送变更, 变更处青色文字变为黑色文字。
- 5) 设定变更后, 请将 LECPMJ 电源关闭后, 再重新接入电源, 以使变更内容生效。

### 11.3 原点复位参数

「原点复位参数」是设定控制器的原点复位动作的数据。

#### 原点复位参数详细

写入栏：“■” = 写入控制器后生效，“○” = 电源重新接入后生效，“—” = 在本控制器内是固定值。

名称(日语显示)		输入范围	内容	写入
控制器 设定软件	示教盒			
原点复位方向 ORIG direction	原点复位 方向	1~2	设定原点复位方向。 1. CW 方向[CW] 2. CCW 方向[CCW]	○
原点复位模式 ORIG mode	原点复位 模式	1~2	设定原点复位。 1. 推压原点复位[推压] 2. 限位开关原点复位[SW]	■
推压原点基准 ORIG limit	推压原点 基准	*1	设定原点复位动作时的推压确认基准。	■
原点检出时间 ORIG time	原点检出 时间	固定值	在本控制器内是固定值。(※请勿更改设定值。)	—
原点复位速度 ORIG speed	原点复位 速度	*1	设定原点复位动作时的移动速度。	■
原点复位 加减速速度 ORIG ACC/DEC	原点复位 加速度	*1	设定原点复位动作时的加减速速度。	■
蠕变速度 Creep speed	蠕变速度	固定值	在本控制器内是固定值。(※请勿更改设定值。)	—
原点传感器 种类 ORIG sensor	原点传感器 种类	0~2	设定原点传感器的种类。 0. 原点传感器无效[无效] 1. 原点传感器极性是 a 触点时[a 触点] 2. 原点传感器极性是 b 触点时[b 触点]	■
原点开关方向 ORIG SW DIR	原点 SW 方向	固定值	在本控制器内是固定值。(※请勿更改设定值。)	—
未定义参数 21 UndefineNo. 21	未定义 参数 21	固定值	在本控制器内是固定值。(※请勿更改设定值。)	—

\*1 根据执行器的种类不同而存在差异。具体请确认执行器的使用说明书。

## 11.4 动作参数

「动作参数」是设定控制器的 JOG 动作的数据。

### 动作参数详细

写入栏：“■” = 写入控制器后生效，“○” = 电源重新接入后生效，“—” = 在本控制器内是固定值。

名称(日语显示)		输入范围	内容	写入
控制器 设定软件	示教盒			
JOG 速度	JOG 速度	*1	定义 JOG 运行时的速度。(单位 1mm/s)	■
JOG 加速度	JOG 加速度	1~基本参数 “最大加減速度”	定义 JOG 运行时的加速度。(单位 1mm/s <sup>2</sup> )	■
JOG 减速度	JOG 减速度	1~基本参数 “最大加減速度”	定义 JOG 运行时的减速度。(单位 1mm/s <sup>2</sup> )	■
JOG 推力	JOG 推力	*1	定义 JOG 运行时的扭矩限度。(单位 1%)	■
定量距离	定量距离	基本参数 “行程 (-)” ~ “行程 (+)”	定义定量运送量。(单位 0.01mm)	■

\*1 根据执行器的种类不同而存在差异。请将输入值设定到各执行器使用说明书中的定位运行、或推压运行的样本推荐值以下。

\*2 变更动作参数时，请将基本参数项目「参数保护」设定为「3:基本+扩张+步进」。

## 12. 运行说明

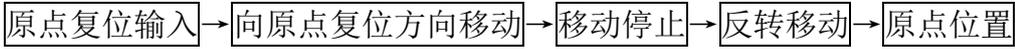
### 12.1 原点复位

输入设定数据后，为了使执行器进行定位运行或者推压运行，首先需要将原点复位。（为了确定原点位置）

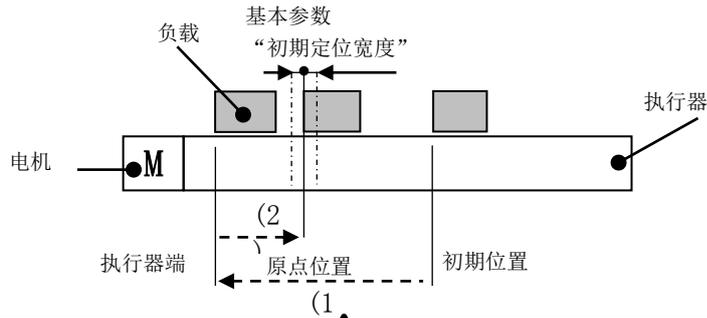
#### ■ 原点复位动作

执行器从电源接入时的初始位置开始向原点复位方向（※随执行器不同而不同）移动…下图”①”

移动体移动到执行器端后停止，经过一定时间后控制器识别执行器端。之后，执行器以低速向原点复位的反向移动。……下图”②”将移动后的位置作为原点位置。



#### (例) 原点复位动作



⚠ 注意

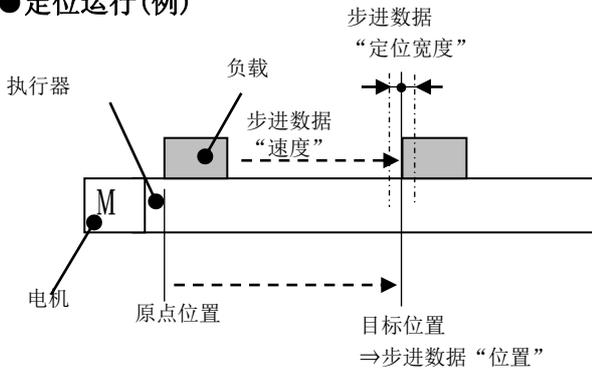
执行器不同，原点复位方向有差异。

### 12.2 定位运行

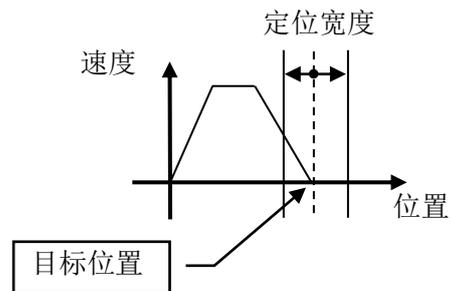
\* 「步进数据」“推压力”是“0”的场合。

向在「步进数据」“位置”中设定的目标位置移动。

#### ● 定位运行(例)



#### ● 定位运行【速度/位置】(例)



## 12.3 推压运行

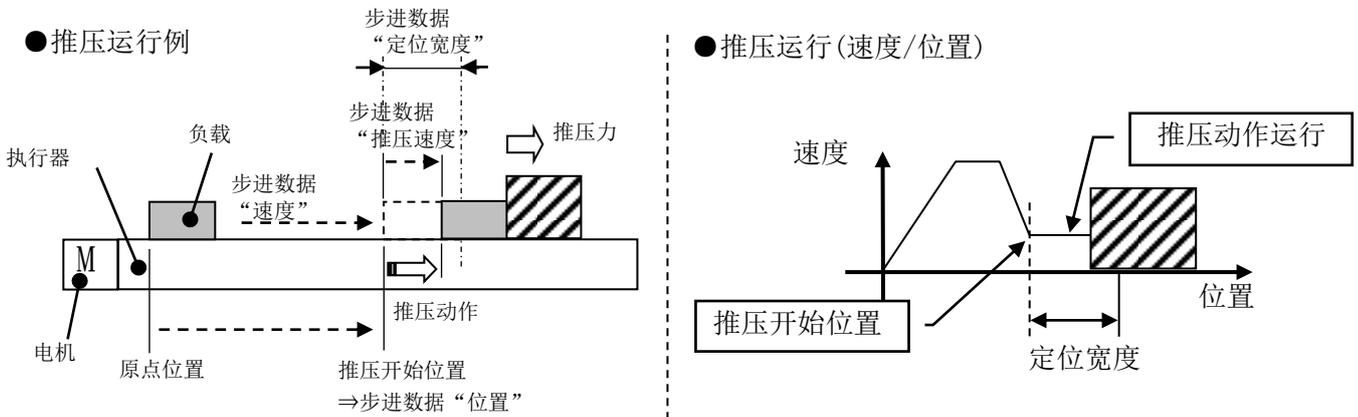
在「步骤数据」“推压力”中输入“1 以上的值”，即变为推压运行。

与通常的定位运行相同，以「步骤数据」的“位置”“速度”所规定的值进行定位运行，从“位置”规定的推压开始位置开始推压动作。

推压动作是以小于「步骤数据」“推压力”规定的最大推力来进行动作的。

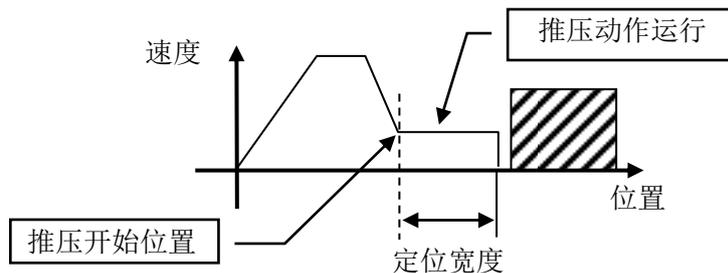
### (1) 推压动作成功时

推压运行中，如果以大于「步骤数据」“临界值”规定的推力值持续推压一定时间后，INP 输出变为 ON。但是，即使推压运行结束，在「步骤数据」里设定的推力也会继续产生。



### (2) 推压动作失败时(空振)

从推压动作的开始位置到「步骤数据」“定位宽度”规定的范围为止进行动作，如果推压动作还未结束，运行将会停止。此时，INP 输出 OFF。

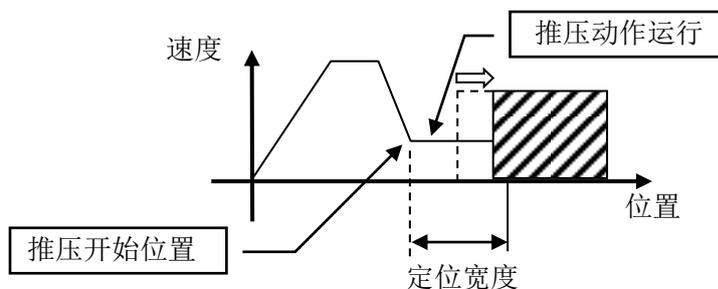


### (3) 推压动作结束后工件移动的场所

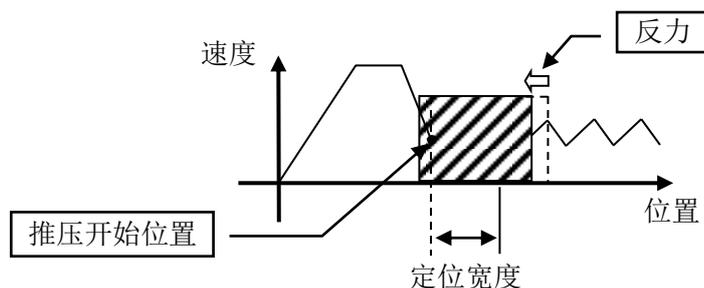
[1] 工件向推压方向移动的场所

推压动作结束后，推压对象的反作用力变小，执行器通过比「步骤数据」“临界值”小的推力动作时，INP 输出为 OFF，并在定位宽度范围内跟随变化。

推力再次超过「步骤数据」“临界值”里规定的推力值后持续一定时间，INP 输出再次变为 ON。



[2] 工件向推压的反向移动时（因为工件的反作用力过强而反向押回の場合）  
推压动作结束后，推压对象的反力变大使执行器被推回时，INP 输出保持 ON 状态，工件被推回（向推压开始位置的方向返回），直到反作用力和推压动作的力平衡为止。  
返回到推压开始位置时，发生报警（推压动作异常）。



## 12.4 控制器输入信号的响应时间

控制器输入信号的响应延迟，主要存在以下因素。

- (1) 控制器输入信号的扫描延迟
- (2) 由于输入信号的解析演算而延迟
- (3) 命令解析处理的延迟

因为会发生 PLC 的处理延迟和控制器的扫描延迟，所以请将输入信号的间隔和信号状态的维持设定为 15ms（推荐 30ms）以上。

## 12.5 运行中的中断方法

在定位运行以及推压运行中，中断动作使执行器停止的方法有以下 2 种。因为停止后的状态不同，所以请结合用途进行使用。

### ●通过 EMG 信号停止

动作过程中关闭 EMG 信号，执行器减速停止后伺服 OFF，停止位置不被保持。  
(带锁执行器的场合，靠锁紧机构保持在停止位置。)

### ●通过 RESET 信号停止

动作过程中打开 RESET 信号，执行器减速停止后，保持在停止位置。  
(伺服不关闭。)

### ●通过 HOLD 信号停止

动作过程中打开 HOLD 信号，执行器减速停止。  
(伺服不关闭。)

## ⚠注意

通过 EMG 信号和 RESET 信号减速停止的场合，OUT 信号全部变为 OFF。

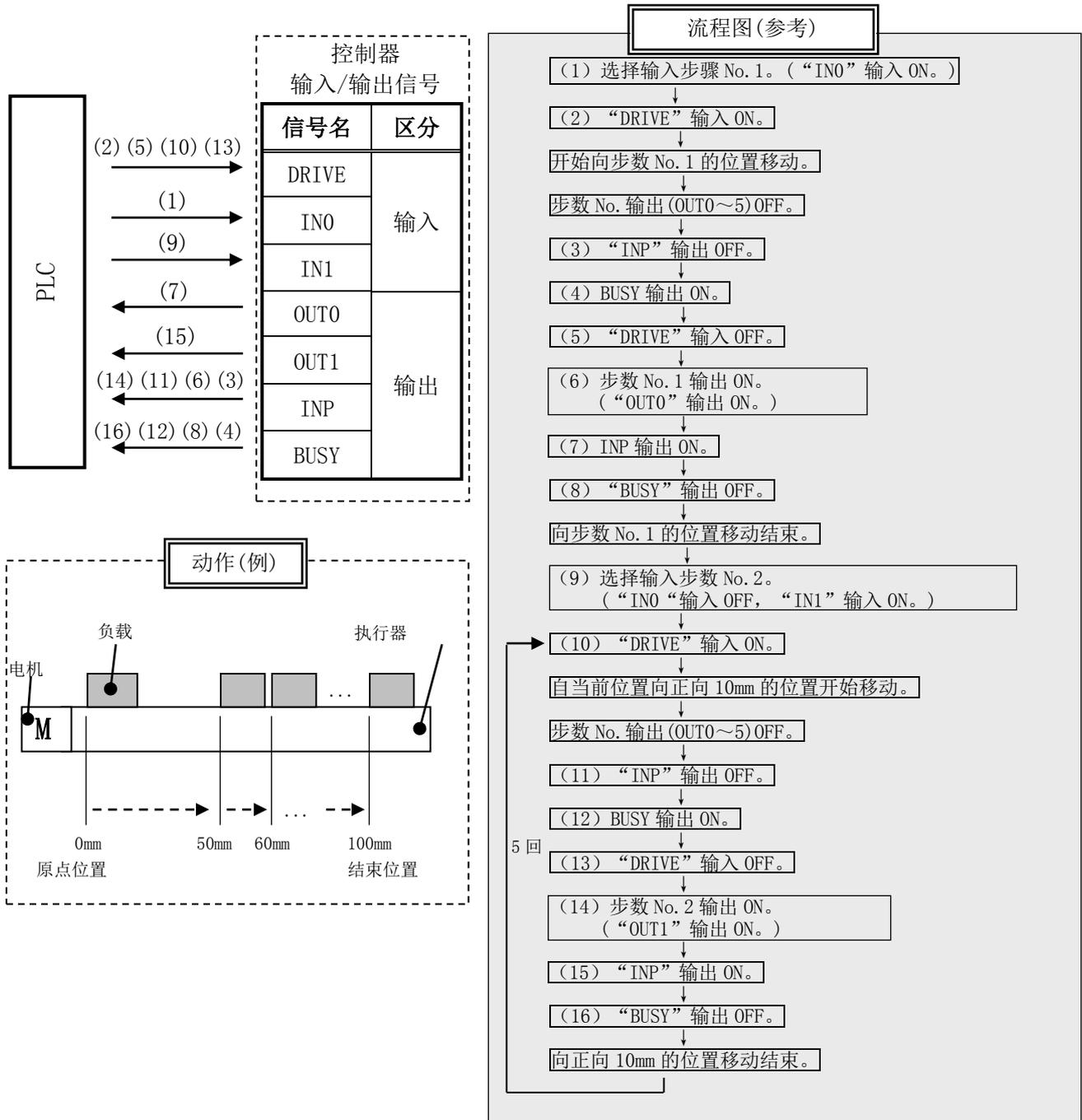
# 13. 运行(例)

## 13.1 定位运行

例)以 100mm/s 的速度从原点位置向 50mm 位置移动。(步骤 No. 1 指示)  
 从 50mm 位置开始,以 50mm/s 的速度每 10mm 一次连续 5 次移动到 100mm 位置(步骤 No. 2 指示)时,  
 请参考下述设定示例。

### ■ [标准模式]步进数据设定例

No.	作动方法	速度 mm/s	位置 mm	加速度 mm/s <sup>2</sup>	减速度 mm/s <sup>2</sup>	推压推力 %	临界值 %	推压速度 mm/s	定位推力 %	区域1 mm	区域2 mm	定位宽度 mm
0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	ABS	100	50.00	1000	1000	0	0	0	100	0	0	0.1
2	INC	50	10.00	1000	1000	0	0	0	100	0	0	0.1



## 13.2 推压运行

例) 以 100mm/s 的速度从原点位置向 100mm 位置移动。(步骤 No. 1 指示)

从 100mm 位置开始, 以 10mm/s 的速度并在小于推压力值 50% 的推力下, 进行推压运行。

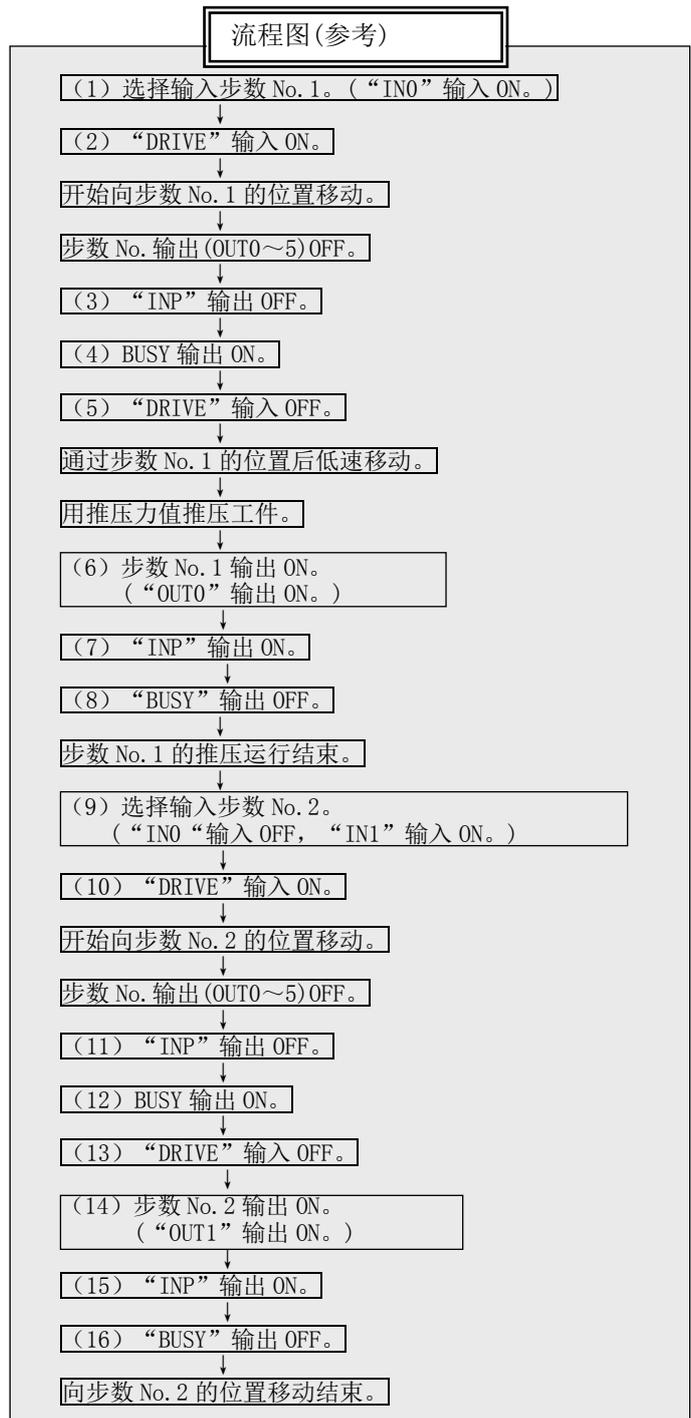
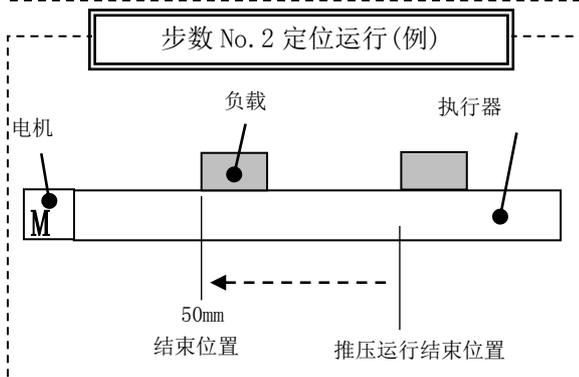
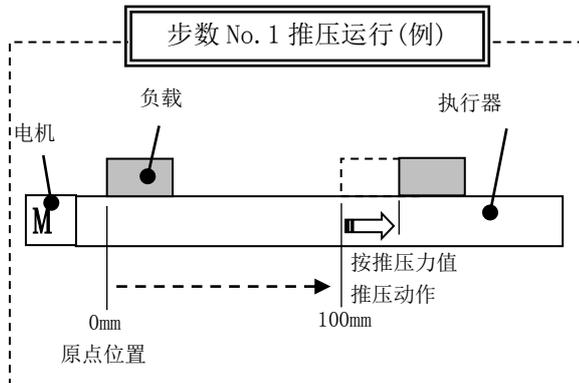
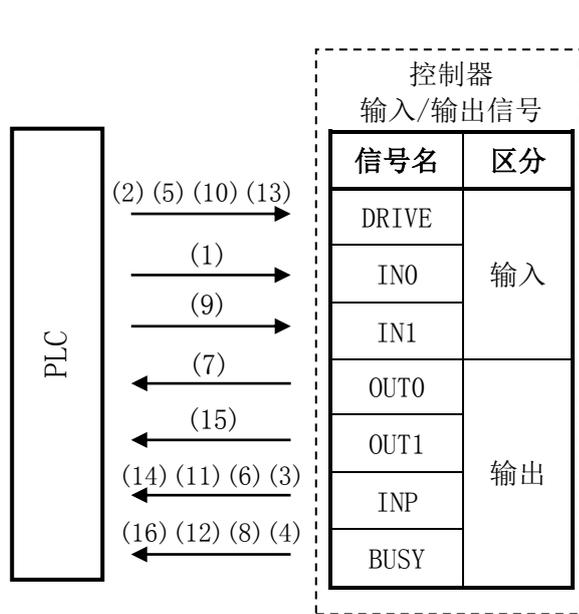
(最大推入量为 5mm)

然后, 从推压运行结束位置 (“INP” 输出 ON 的位置) 开始, 以 50mm/s 的速度向 50mm 位置移动。

(步骤 No. 2 指示)

### ■ 【标准模式】步骤数据设定例

No.	作动方法	速度 mm/s	位置 mm	加速度 mm/s <sup>2</sup>	减速度 mm/s <sup>2</sup>	推压推力 %	临界值 %	推压速度 mm/s	定位推力 %	区域1 mm	区域2 mm	定位宽度 mm
0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	ABS	100	100.00	1000	1000	50	40	10	100	0	0	5
2	ABS	50	50.00	1000	1000	0	0	0	100	0	0	0.1



## 14. 运行指示方法

### 14.1 运行指示方法概要

9. 模式(P. 29)说明了各功能的运行指示方法。

### 14.2 步数 No. 指示运行功能的运行步骤

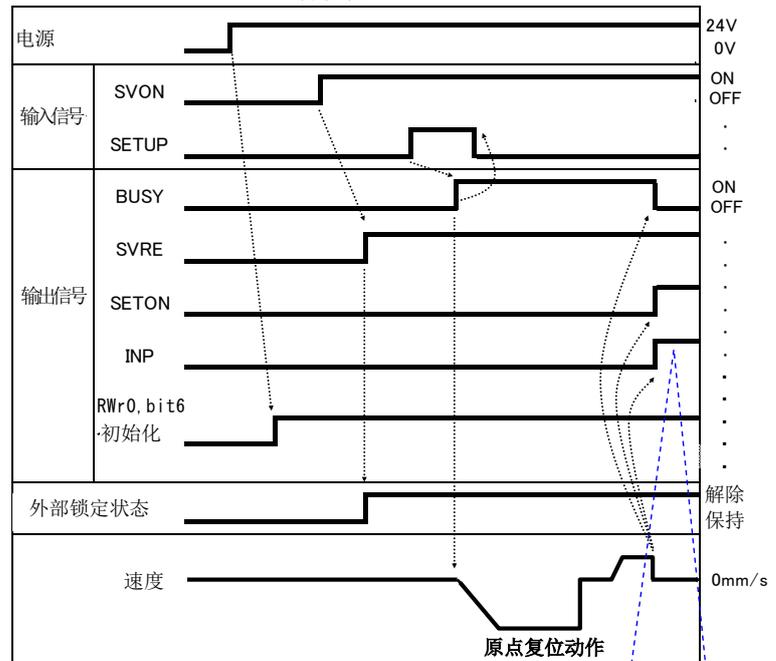
请参考以下各项目的「步骤、时序图」。另外，各信号的存储器分配的详细内容请参阅 10.1 存储器分配(P. 32)。

#### [1] 接入电源～原点复位

##### —步骤—

- (1) 接入电源。  
如果控制器初始化结束，  
RWr0, bit6: 初始化 ON。
- (2) SVON 输入 ON。
- (3) SVRE 输出 ON。  
\*因执行器种类和使用条件不同，  
SVRE 输出 ON 的时间也不同。  
\*带锁执行器的场合，锁定被解除。
- (4) SETUP 输入 ON。
- (5) BUSY 输出 ON。  
(进行动作。)  
BUSY 输出 ON 后，SETUP 输入 OFF。
- (6) 如果 SETON、INP 输出 ON，  
BUSY 输出 OFF，则原点复位结束。

—时序表—



如果基本参数“初期定位宽”内有现在位置，  
INP 信号 ON，没有则 OFF。

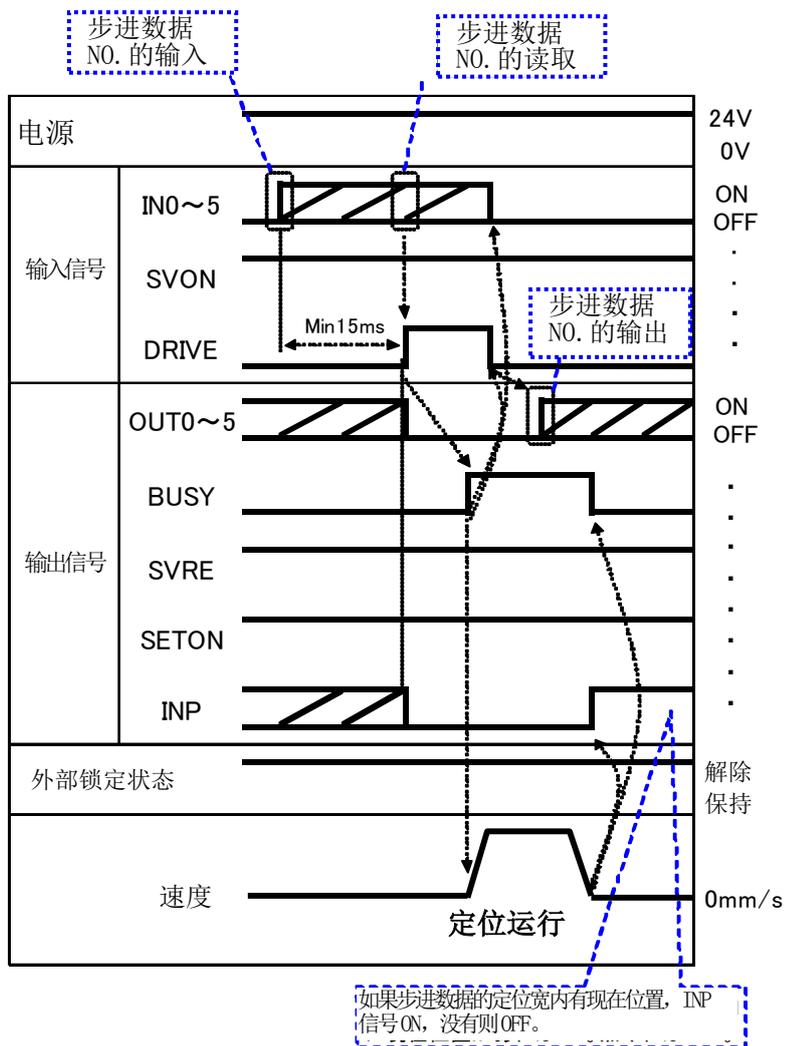
## [2] 定位运行

### -步骤-

- (1) 步进数据 No. (IN0~IN5) 的输入
- (2) DRIVE 输入 ON。(输出中的 OUT 信号全部 OFF, 及 INP 信号 OFF。)
  - 指定的步进数据 No. (IN0~IN5 输入) 的读取
- (3) BUSY 输出 ON。(开始定位运行。)
  - \* 如果 BUSY 输出 ON 后, DRIVE 输入 OFF 则步进数据 No. (OUT0~OUT5 输出) 被输出。
- (4) 如果 INP 输出 ON, BUSY 输出 OFF, 则定位运行结束。

### -时序图-

#### 时序图/定位运行

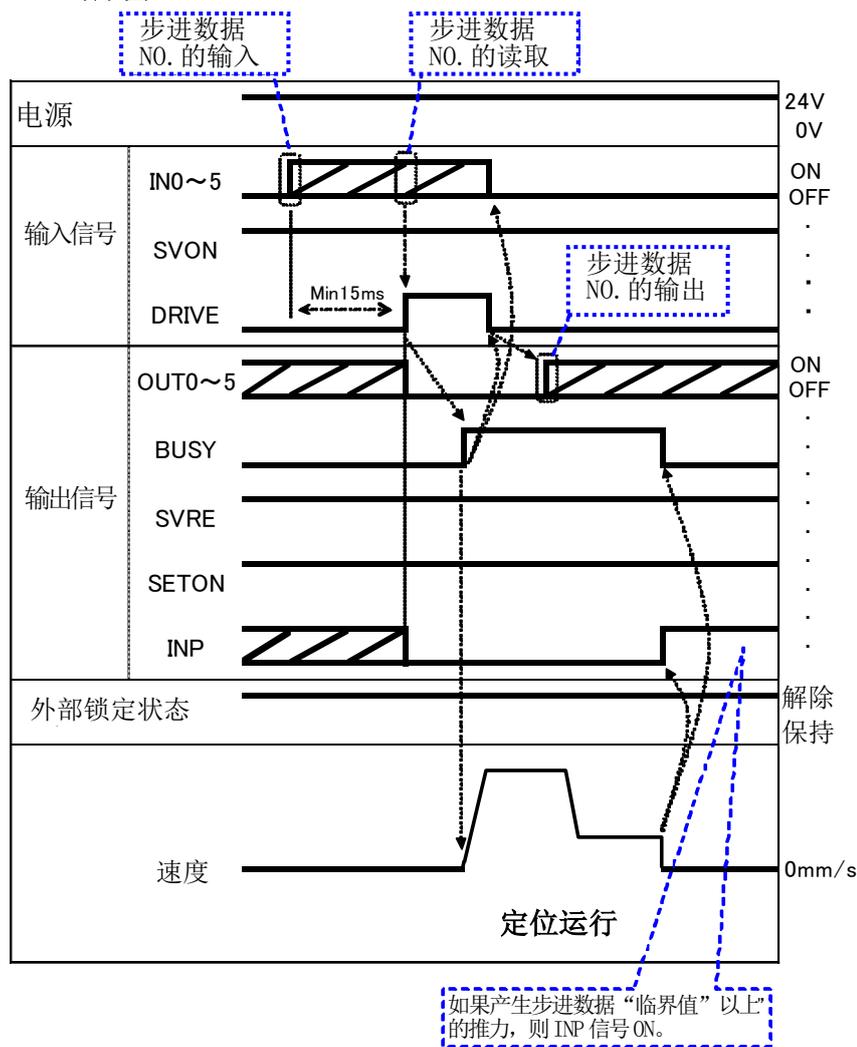


### [3] 推压运行

#### -步骤-

- (1) 步进数据 No. (IN0~IN5) 的输入
- (2) DRIVE 输入 ON。(输出中的 OUT 信号全部 OFF, 及 INP 信号 OFF。) → 步进数据 No. (IN0~IN5 输入) 的读取
- (3) 如果开始推压运行, 则 BUSY 输出 ON。  
\* 如果 BUSY 输出 ON 后, DRIVE 输入 OFF, 则步进数据 No. (OUT0~OUT5 输出) 被输出。
- (4) 如果 INP 输出 ON, BUSY 输出 OFF, 则推压运行结束。(产生步进数据“临界值”以上的推力。)

-时序图-

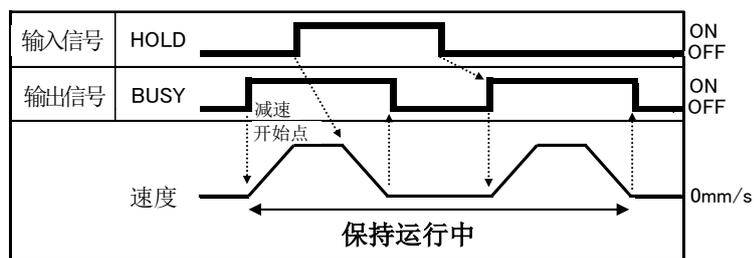


### [4] 暂停 (HOLD)

#### -步骤-

- (1) 运行中 (BUSY 输出 ON 中) HOLD 输入 ON。
- (2) BUSY 输出 OFF。(停止。)
- (3) HOLD 输出 OFF。
- (4) USY 输出 ON。(再作动。)

-时序图-



## [5] 复位

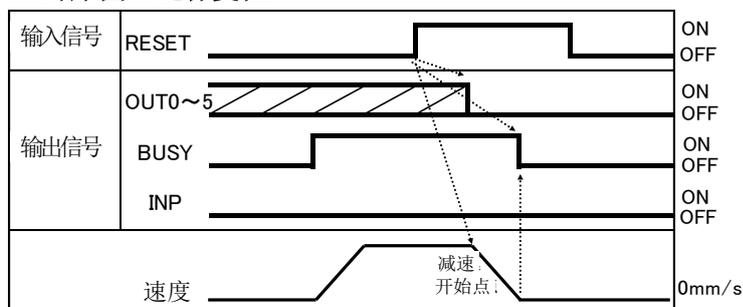
### -步骤- [运行复位]

- (1) 运行中(BUSY 输出 ON 中)  
RESET 输入 ON。
- (2) BUSY 输出、OUT0~OUT3 输出 OFF。

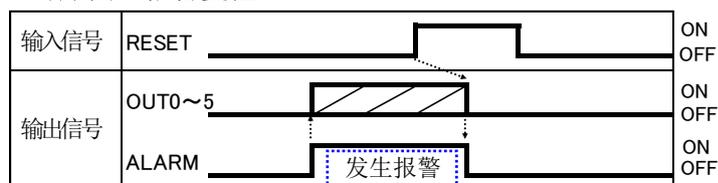
### -步骤- [报警复位]

- (1) 发生报警  
(ALARM 输出 ON, OUT0~OUT3 输出 ON。)
- (2) RESET 输入 ON。
- (3) ALARM 输出 OFF, OUT0~OUT3 输出 OFF。  
(解除报警。)

-时序图- 运行复位



-时序图- 报警复位

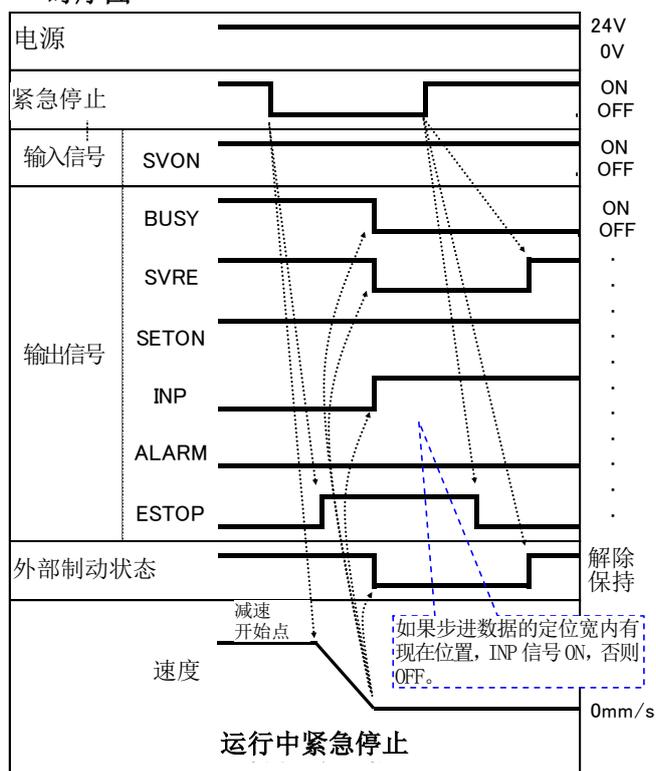


## [6] 停止

### -步骤-

- (1) 运行中(BUSY 输出 ON 中)  
停止 (EMG) 输入 OFF。(停止指示)
- (2) ESTOP 输出 ON。
- (3) BUSY 输出 OFF。(停止。)  
SVRE 输出 OFF。  
\* 带锁执行器的场合, 锁定。
- (4) 停止 (EMG) 输入 ON。(停止解除指示)
- (5) ESTOP 输出 OFF。SVRE 输出 ON。  
\* 带锁执行器的场合, 解除锁定。

-时序图-



※时序图“停止(EMG)OFF”时, 停止是有效状态。

## [7] 区域输出

### -步骤-

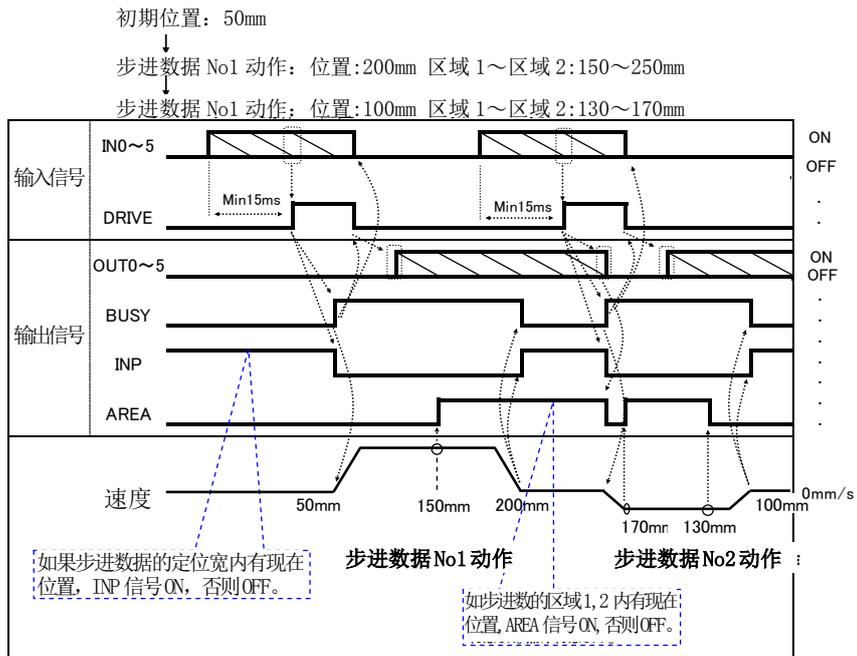
#### ● 步进数据 No. 1 动作

- (1) 步进数据 No. 1 (IN0~IN5) 的输入
- (2) DRIVE 输入 ON。  
→ 步进数据 No. 1 (IN0~IN5 输入) 的读取
- (3) BUSY 输出 ON。  
(作动。)  
INP 输出 OFF。  
\* 如果 BUSY 输出 ON 后, DRIVE 输入 OFF, 则步进数据 No. 1 (OUT0~OUT5 输出) 被输出。
- (4) 步进数据 No. 1 的 AREA 输出 ON。  
(150mm 位置)
- (5) BUSY 输出 OFF。  
(停止。)  
INP 输出 ON。

#### ● 步进数据 No. 2 动作

- (6) 步进数据 No. 1 (IN0~IN5) 的输入
- (7) DRIVE 输入 ON。  
→ 步进数据 No. 2 (IN0~IN5 输入) 的读取
- (8) AREA 输出 OFF。  
BUSY 输出 ON。(作动。)  
INP 输出 OFF。  
\* 如果 BUSY 输出 ON 后, DRIVE 输入 OFF, 则步进数据 No. 2 (OUT0~OUT5 输出) 被输出。
- (9) 步进数据 No. 2 的 AREA 输出 ON。(170mm 位置)
- (10) 步进数据 No. 2 的 AREA 输出 OFF。(130mm 位置)
- (11) BUSY 输出 OFF。(停止。)  
INP 输出 ON。

### 时序图



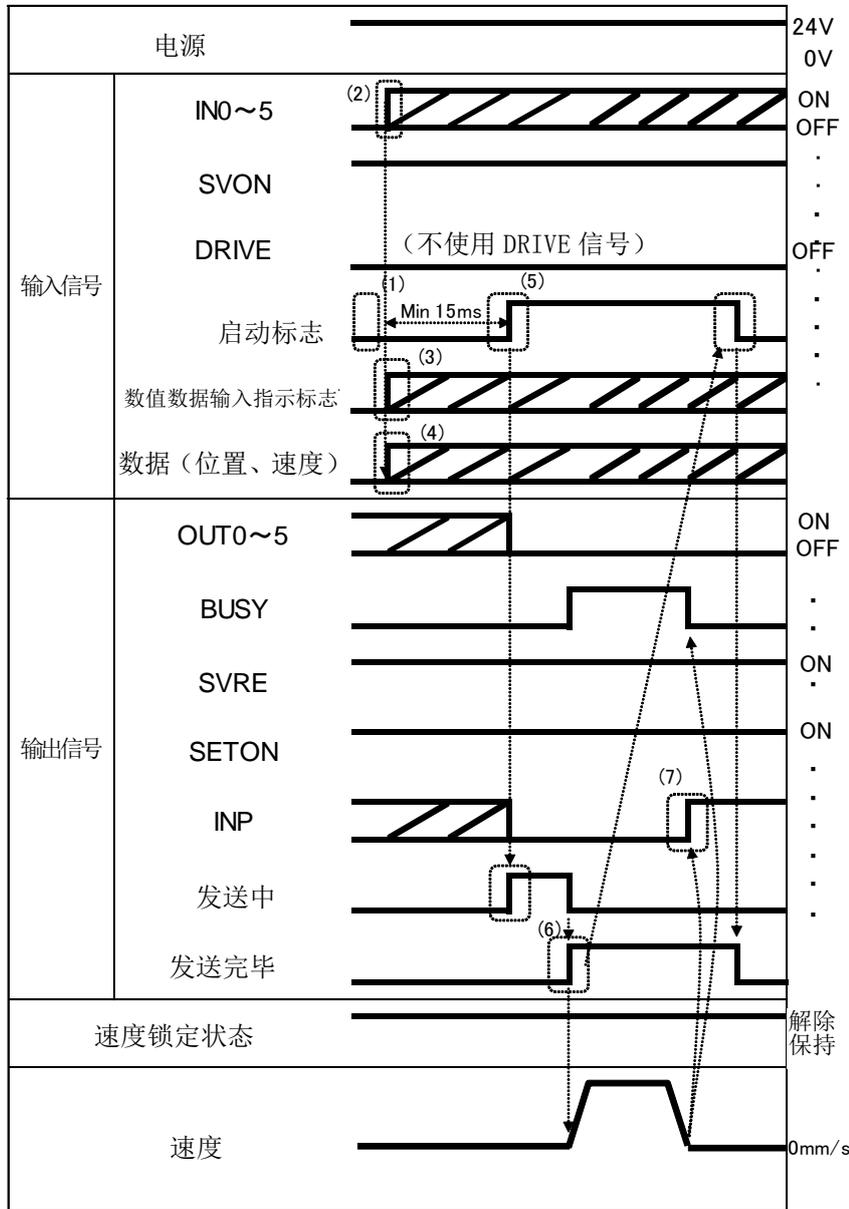
### 14.3 数值指示运行功能的运行步骤

数值指示运行功能可在所有模式下运行。以下记述了部分数值指示模式使用示例。

例) 使用部分数值指示模式，将指定的步进数据 No. 的位置项目直接数值指示为 50.00[mm]的位置上，使执行器动作。数值指示位置以外的项目(速度、加减速等)，使用指定的步进数据 No. 设定的值使用。伺服 ON (Rx09:SVRE=ON)，根据原点复位确定位置信息 (Rx0A:SETON=ON)，请在数值指示运行前完成。

- (1) RWw1, bit0: 请确认启动标志=OFF。  
Ww1, bit0: 启动标志=ON 的场合，请输入 OFF。
- (2) 通过 Ry00~05: IN0~5 输入指定的步进数据 No.。  
例) 指定步进数据 No. 1 的场合  
-> 输入 Ry00: IN0=ON、  
Ry01~05: IN1~5=OFF。
- (3) RWw0, bit4~F: 通过数值输入指示标志，由指定的步进数据 No. 进行数值指示的项目的 bit 输入 ON，无数值指示项目的 bit 输入 OFF。  
例) 仅限数值数据输入指示标志的[位置]进行数值指示。  
-> RWw0, bit6=ON、  
输入 RWw0, bit4~5、7~B=OFF。
- (4) RWw1, bit8~F: 输入作动方法，以及对 RWw2~15 数值指示的项目数据。  
例) 输入[位置]50.00[mm]。  
5000[0.01mm]=(00001388)h  
-> RWw3: 目标位置(L)=(1388)h  
RWw4: 目标位置(H)=(0000)h
- (5) 数值数据输入指示标志的 bit，以及数值指示项目数据输入完成后，RWw1, bit0: 输入启动标志=ON。  
启动标志为 ON 时，如果对执行器的动作指示数据开始发送，则 Rx00~05: OUT0~5=OFF，以及 Rx0B: INP=OFF 被输出。另外，数据发送中是 RWr0, bit2: 发送中=ON 被输出。

时序图/数值指示运行



- (6) 对执行器数据发送完毕后，RWr0, bit2: 发送中=OFF 以及 RWr0, bit3: 发送完毕=ON，执行器开始作动。执行器作动中，输出 Rx08: BUSY=ON。另外，如果输出 RWr0, bit3: 发送完毕=ON 后，输入 RWw1, bit0: 启动标志=OFF，则 RWr0, bit3: 发送完毕=OFF 被输出。
- (7) 如果执行器作动且到达目标位置，则输出 Rx0B: INP=ON。  
(INP 信号变为 ON 的条件，请参考” [Rx0B INP](#)” 项目 (P. 34))  
如果执行器作动结束，则输出 Rx08: BUSY=OFF。  
指示的运行完成后，判断 Rx0B: INP=ON 与 Rx08: BUSY=OFF 是否同时成立。

\* 远程 IO (Rx 及 Ry) 的详细内容请参考 [10.1.1 远程 IO \(Rx 及 Ry\)](#) (P. 32)，远程寄存器 (RW<sub>r</sub> 及 RW<sub>w</sub>) 的详细内容请参考 [10.1.2 远程寄存器 \(RW<sub>r</sub> 及 RW<sub>w</sub>\)](#) (P. 38)。

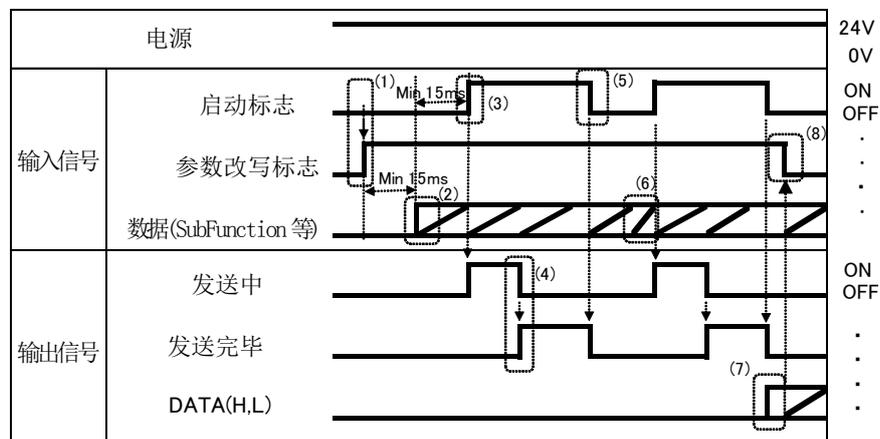
## 14.4 数据编辑功能的运行步骤

数据编辑功能可以在部分、全数值指示模式下运行。以下记述了部分数值指示模式使用示例。

例)步数 No. 1 的[位置]输入 50.00[mm]。但是，在部分数值指示模式下使用。

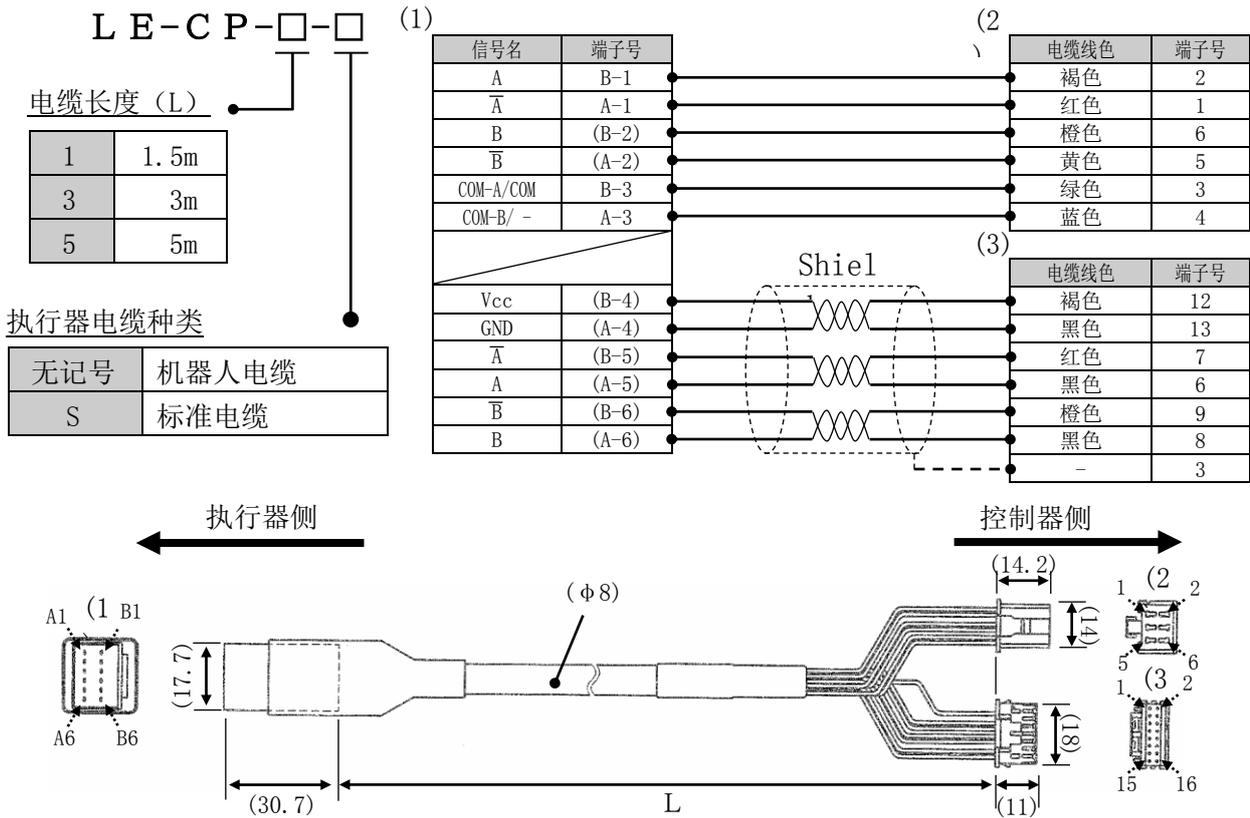
另外，远程 IO (Rx 及 Ry) 的详细内容请参考 [10.1.1 远程 IO \(Rx 及 Ry\) \(P. 32\)](#)，远程寄存器 (RW<sub>r</sub> 及 RW<sub>w</sub>) 的详细内容请参考 [10.1.2 远程寄存器 \(RW<sub>r</sub> 及 RW<sub>w</sub>\) \(P. 38\)](#)。

- (1) 远程寄存器 RW<sub>w</sub>0, bit4: 确认启动标志是否 OFF。启动标志 ON 的场合，设为 OFF。然后，远程寄存器 RW<sub>w</sub>0, bit1: 参数改写指示标志设为 ON。
- (2) 远程寄存器 RW<sub>w</sub>1~5: 数据编辑发送时，设定设定改写用数据 (Sub Function、Address、DATA)。数据设定请参考 [9.5.1 数据编辑功能 \(P. 30\)](#)。  
由于位置是 2 字符，将命令代码 [2 字符输入] (12)h 输入 Sub Function (RW<sub>w</sub>1)。  
RW<sub>w</sub>1: Sub Function = (0012)h  
将步数 No. 1 的 [位置] 地址 D0412 输入 RW<sub>w</sub>2~3: Address。  
RW<sub>w</sub>2: Address = (0412)h  
RW<sub>w</sub>3: Address = (0000)h  
RW<sub>w</sub>4~5: 将 50.00[mm] 输入 DATA。  
RW<sub>w</sub>4: DATA (H) = (0000)h  
RW<sub>w</sub>5: DATA (L) = (1388)h
- (3) 远程寄存器 RW<sub>w</sub>0, bit4: 如果启动标志设为 ON，则发送上述 (2) 的数据。  
数据发送中，远程寄存器 RW<sub>r</sub>0, bit2: 发送中为 ON。
- (4) 数据发送完毕后，远程寄存器 RW<sub>r</sub>0, bit2: 发送中 OFF，且 RW<sub>r</sub>0, bit3: 发送完毕变为 ON。
- (5) 远程寄存器 RW<sub>w</sub>0, bit4: 如果启动标志设为 OFF，则 RW<sub>r</sub>0, bit3: 发送完毕 OFF。  
(仅确认输入内容的场合，实施 (6)~(7) 步骤。)
- (6) 确认步进数据的编辑是否正常。与 (2) 相同进行数据设定。为读取步进数据，使用命令代码 [2 字符读取] (02)h，读取步数 No. 1 的 [位置] (位置 D0412)。  
RW<sub>w</sub>1: Sub Function = (0002)h  
RW<sub>w</sub>2: Address = (0412)h  
RW<sub>w</sub>3: Address = (0000)h
- (7) 与 (3) 和 (4) 相同发送数据，确认数据发送是否完成。  
如果发送完毕，则步数 No. 1 的 [位置] 将输出至远程寄存器 RW<sub>r</sub>6~7: DATA 中。  
RW<sub>r</sub>6: DATA (H) = (0000)h  
RW<sub>r</sub>7: DATA (L) = (1388)h
- (8) 确认步进数据的编辑正常进行，数据编辑功能完成后，远程寄存器 RW<sub>w</sub>0, bit1: 参数改写标志 OFF。

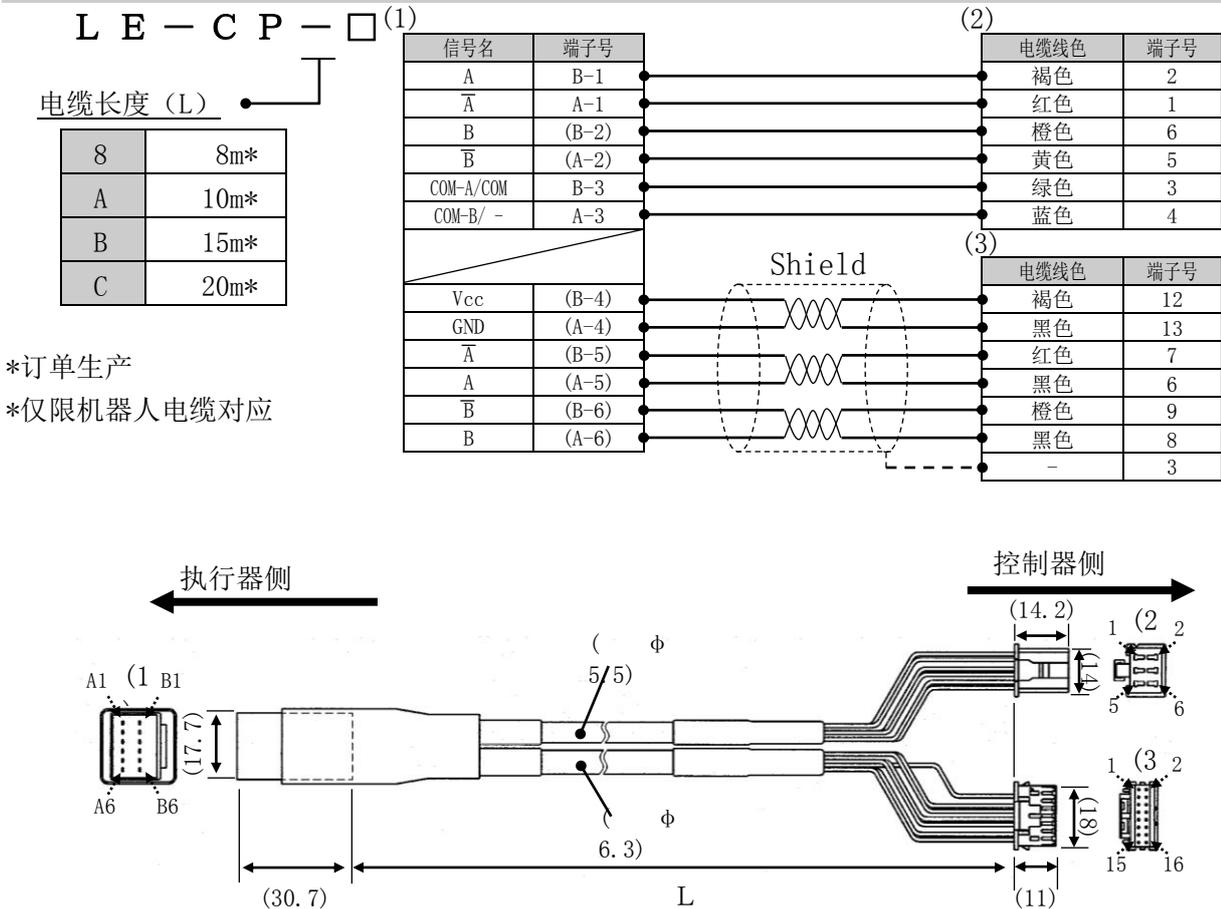


# 15. 可选项

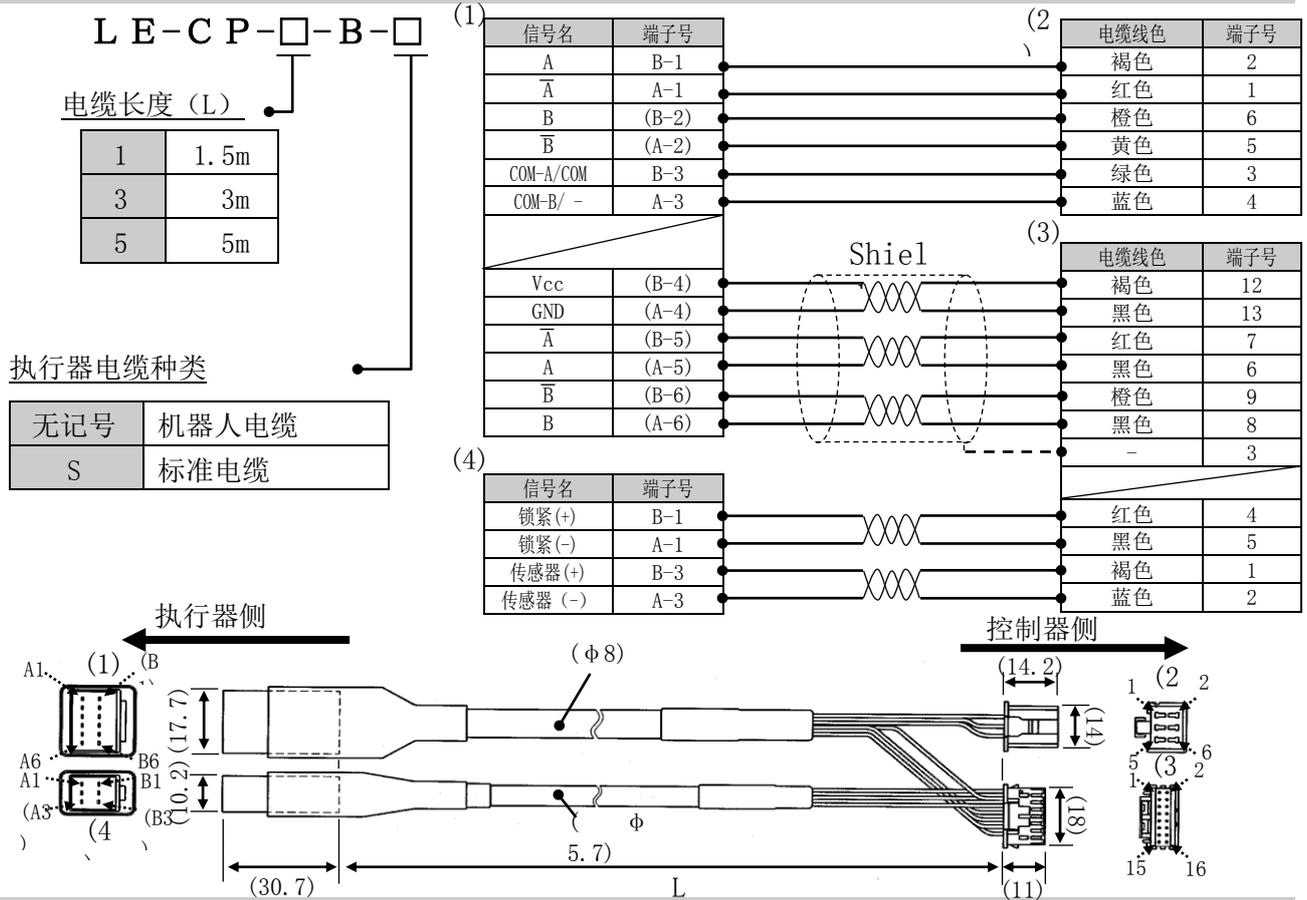
## 15.1 执行器电缆[5m 以下]



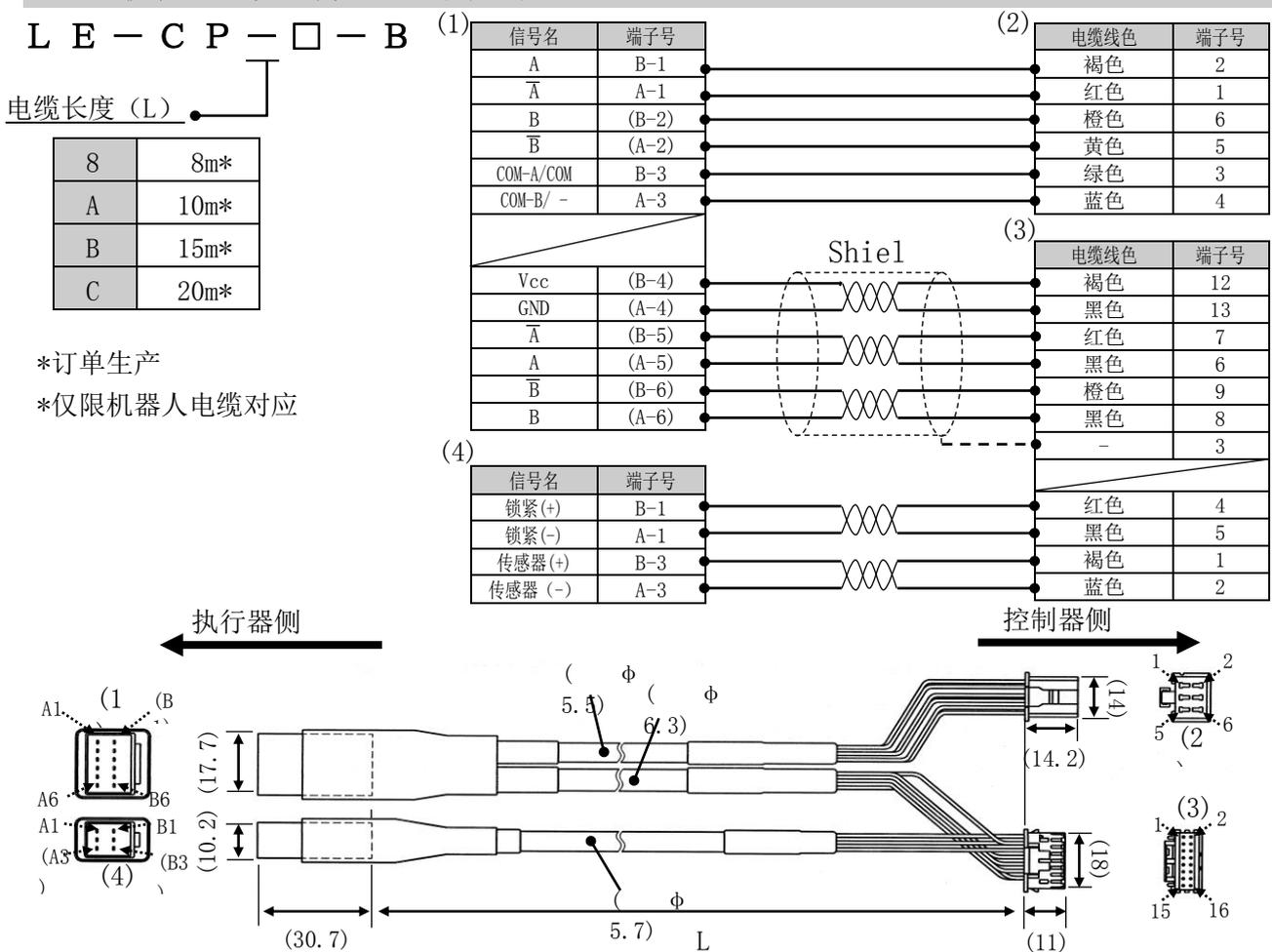
## 15.2 执行器电缆[8~20m]



### 15.3 执行器电缆（传感器・锁定对应）[5m 以下]



### 15.4 执行器电缆（传感器・锁定对应）[8~20m]

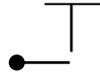


## 15.5 控制器设定组件



LEC - W 2

控制器设定组件



### 组件内容

- (1) 控制器设定软件 (CD-ROM)
- (2) 通信线缆
- (3) 转换单元
- (4) USB线缆

### 动作环境

配备USB1.1或着USB2.0接口并搭载WindowsXP、Windows7、Windows8操作系统的PC/AT交换机。

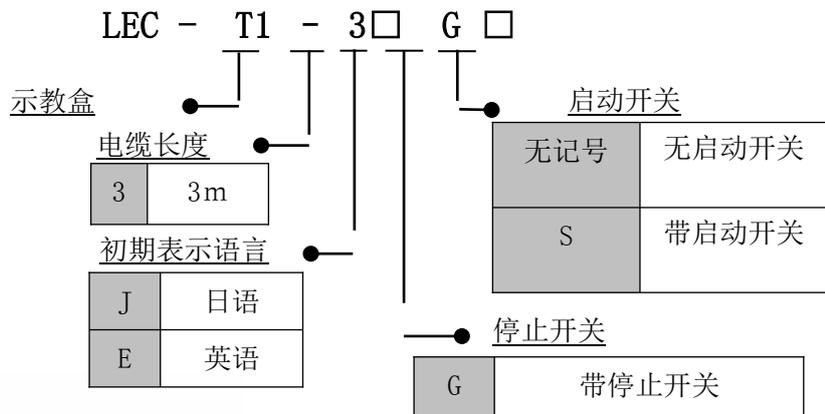
\*Windows、WindowsXP、Windows7、Windows8是美国微软公司注册商标。

### ⚠ 注意

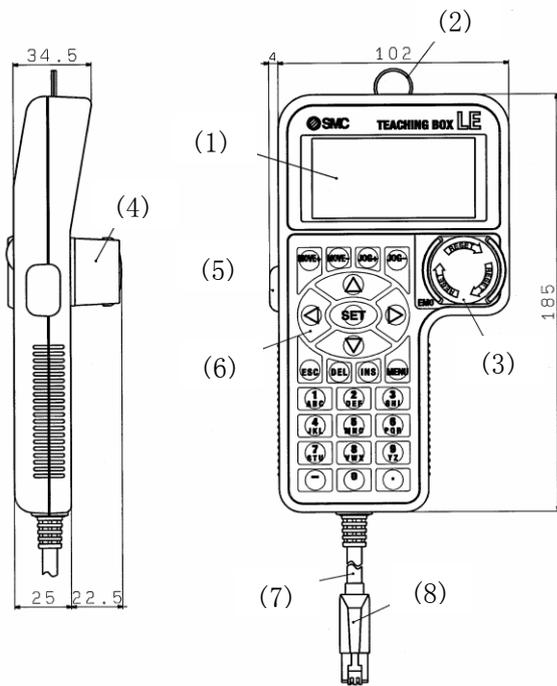
请使用最新版本的控制设定软件。

版本升级用文件请从我公司网站上下载。<http://www.smcworld.com/>

## 15.6 示教盒

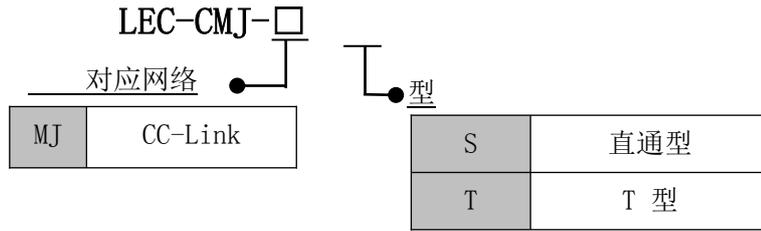
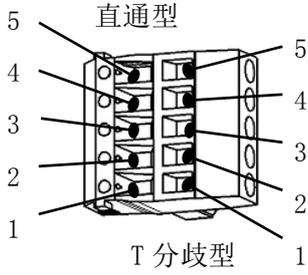
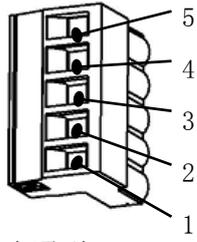


外形尺寸图



No	名称	功能
(1)	LCD	液晶显示画面（带背景灯）
(2)	吊环	示教盒用吊环
(3)	停止开关	按下开关时，开关锁定并停止开关锁定时，向右旋转解锁
(4)	停止开关保护罩	停止开关用的保护罩
(5)	启动开关（可选项）	是在点动功能中防止意外操作（非预期动作）用的开关。 ※不适用数据变更等的其他功能。
(6)	按键开关	各输入用开关
(7)	电缆	长度3m
(8)	连接器	连接控制器CN4的连接器

## 15.7 通信接头



序号	名称	功能
1	DA	CC-Link 通信线 A
2	DB	CC-Link 通信线 B
3	DG	CC-Link 通讯公共端
4	SLD	CC-Link 屏蔽线
5	FG	接地

## 16. 电机控制相关报警检出详细

电机控制相关报警内容是使用计算机（控制器设定软件）或示教盒可以确认的。

\*关于报警的确认方法，请参考控制器设定软件或示教盒的使用说明书。

发生报警时，请参考 **16.2 报警内容・对策 (P. 72)** 实施对策和改正，之后解除报警。

报警的解除可以大致分为输入 RESET 信号即可清除的报警组 B~D，和必须切断控制电源（C24V）才能清除的报警组 E。

### 16.1 报警组的并联信号输出

本控制器发生报警时，输出能够判断报警种类的信号。

报警类别可分为 5 组，发生报警时从 OUT0~3 输出报警类别。

报警组和远程 IO 信号输出 (OUT0~OUT3) 的组合如下所示。

报警组	远程 IO 信号输出				
	ALARM	OUT0	(OUT1)	OUT2	OUT3
报警组 B	ON	OFF	ON	OFF	OFF
报警组 C	ON	OFF	OFF	ON	OFF
报警组 D	ON	OFF	OFF	OFF	ON
报警组 E	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

发生报警后，应报警的内容 SVRE、SETON 输出进行如下输出。

报警组	远程 IO 信号输出		重新运行的开始步骤
	SVRE	SETON	
报警组 B	无变化	无变化	输入 RESET
报警组 C	无变化	无变化	输入 RESET
报警组 D	OFF	无变化	输入 RESET, SVON
报警组 E	OFF	OFF	切断控制电源→重新接通

—报警组 D 重新开始运行步骤—

顺序 1 报警组 D 发生→『SVRE』变为 OFF（伺服 OFF）

顺序 2 输入『RESET』→（报警解除）→输入『SVON』后，『SVRE』为 ON（伺服 ON）

## 16.2 报警内容・对策

控制器设定 软件名称 (code)	示教盒 名称	组	报警清除方法	内容・对策
运行数据的 内容不正确 (1-048)	运行数据 异常	B	输入 RESET	<p>&lt;内容&gt;超出下述“步骤数据”的可设定范围时发生报警。 (可设定范围)</p> <p>① 区域 1 &lt; 区域 2 (区域 1、2 是 0 时, 不发生报警。)</p> <p>② 临界值 <math>\leq</math> 推压力</p> <p>③ 执行器的最小速度 <math>\leq</math> 推压速度 <math>\leq</math> 速度</p> <p>④ 推压速度 <math>\leq</math> 执行器的最大推压速度</p> <p>⑤ 推压力 <math>\geq</math> 执行器的最小推压力</p> <p>⑥ 基本参数“最大推压力” <math>\geq</math> 执行器的最小推压力 基本参数“最大推压力” <math>\geq</math> 临界值</p> <p>&lt;对策&gt;请修正步进数据和基本参数的内容。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>⚠ 注意</b></p> <p>关于执行器的最大推压速度、最小推压力和最小速度, 请参考执行器使用说明书或样本。</p> </div>
系统参数的 内容不正确 (1-049)	系统 PARA 异常	B	输入 RESET	<p>&lt;内容&gt;超出下述“参数”的可设定范围时发生报警。 (可设定范围)</p> <p>① 行程 (-) &lt; 行程 (+)</p> <p>② W 区域输出端 1 &lt; W 区域输出端 2 (W 区域输出端 1、2 是 0 时, 不发生报警。)</p> <p>③ 最大推压力 &lt; 执行器的最大推压力</p> <p>&lt;对策&gt;请修正参数的内容。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>注意</b></p> <p>关于执行器的最大推压力, 请确认执行器使用说明书或样本。</p> </div>
指示减速不 足的运行数 据 (1-050)	减速度 不足	B	输入 RESET	<p>&lt;内容&gt;以步骤数据“减速度”中登录的减速模式动作, 如果指示超出行程限制运行时, 发生报警。</p> <p>&lt;对策&gt;请不要指示在行程限制内无法停止的减速运行。</p>
指示未登 陆的运行数 据 No. (1-051)	步骤 No. 异常	B	输入 RESET	<p>&lt;内容&gt;如果指示运行步骤数据的未登录 No. 时, 发生报警。(用 PLC 等指示运行时, 由于输入信号的间隔和信号的保持时间, 可能会引起本报警。)</p> <p>&lt;对策&gt;①请确认指示运行的步骤数据“作动方法”是否为“空栏 (数据无效)”。</p> <p>②因为会发生 PLC 的处理延迟和控制器的扫描延迟的情况, 所以请将输入信号的间隔和信号状态的维持时间设定在 15ms (推荐 30ms) 以上。 请参考 <a href="#">(2) 定位运行(P. 60)</a>。</p>

指示超行程 (1-052)	行程限制	B	输入 RESET	<p>&lt;内容&gt;指示超出基本参数“行程(+侧)”、“行程(-侧)”的运行时,发生报警。(也包含原点复位后的JOG运行。)</p> <p>&lt;对策&gt;请确认基本参数“行程(+侧)”、“行程(-侧)”的值和步骤数据的移动量。</p>										
				<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>⚠ 注意</b></td> </tr> <tr> <td>步骤数据“动作方法”是“相对坐标移动”时,请注意开始运行的场所和移动量。</td> </tr> </table>	<b>⚠ 注意</b>	步骤数据“动作方法”是“相对坐标移动”时,请注意开始运行的场所和移动量。								
<b>⚠ 注意</b>														
步骤数据“动作方法”是“相对坐标移动”时,请注意开始运行的场所和移动量。														
推压时被推回 (1-096)	推压动作异常	C	输入 RESET	<p>&lt;内容&gt;推压运行中,被推回推压开始位置时发生报警。</p> <p>&lt;对策&gt;请增大推压动作开始位置和推压对象间的距离。并且,请增大推压力。</p>										
原点复位在设定时间内未完成。 (1-097)	原点复位异常	C	输入 RESET	<p>&lt;内容&gt;一定时间内原点复位未完成时发生报警。</p> <p>&lt;对策&gt;请确认执行器的移动是否被阻挡。</p>										
伺服 OFF 时进行运行指示 (1-098)	伺服 OFF 时 DRV	C	输入 RESET	<p>&lt;内容&gt;伺服 OFF 状态下,指示原点复位、定位运行、推压运行、JOG 运行时发生报警。</p> <p>&lt;对策&gt;请在伺服 ON 状态下(SVRE 输出 ON)指示运行。</p>										
原点复位未完成时 DRIVE 变为 ON (1-099)	SETOFF 时 DRV	C	输入 RESET	<p>&lt;内容&gt;原点复位完成前指示定位运行、推压运行时发生报警。</p> <p>&lt;对策&gt;请在原点复位完成后指示运行。</p>										
原点开关方向 (1-103)	原点传感器未检出	C	输入 RESET	<p>&lt;内容&gt;原点复位参数为下述 1、2 的设定时,如果指示原点复位则发生报警。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">原点复位参数设定内容</th> </tr> <tr> <th></th> <th>原点复位模式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>推压原点复位[推压]</td> <td>● 传感器 A 触点[a 触点]</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>传感器原点复位[SW]</td> <td>● 原点传感器无效[无效] 或 ● 传感器 A 触点[a 触点]</td> </tr> </tbody> </table> <p>如果执行器内没有安装传感器,则在上述条件下会发生报警。</p>	原点复位参数设定内容			原点复位模式	1	推压原点复位[推压]	● 传感器 A 触点[a 触点]	2	传感器原点复位[SW]	● 原点传感器无效[无效] 或 ● 传感器 A 触点[a 触点]
				原点复位参数设定内容										
	原点复位模式													
1	推压原点复位[推压]	● 传感器 A 触点[a 触点]												
2	传感器原点复位[SW]	● 原点传感器无效[无效] 或 ● 传感器 A 触点[a 触点]												
<p>&lt;对策&gt;请确认传感器的安装和原点复位参数的设定是否正确。</p>														
绝对型通信不良 (1-106)	绝对型通信不良	C	输入 RESET SVON	<p>&lt;内容&gt;控制器回路和绝对型回路间的通信不正常时发生报警。(本控制器没有绝对型功能。)</p> <p>&lt;对策&gt;请确认基本参数“传感器类型”是 1。参数修改后需要重新接入电源。</p>										
电机回转数在设定值以上 (1-144)	过速度	D	输入 RESET SVON	<p>&lt;内容&gt;由于外力使电机转动数超出规定值时,发生报警。</p> <p>&lt;对策&gt;请不要进行超出执行器的最大速度的运行。</p>										
				<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>⚠ 注意</b></td> </tr> <tr> <td>关于执行器的最大速度,请确认执行器使用说明书或样本。</td> </tr> </table>	<b>⚠ 注意</b>	关于执行器的最大速度,请确认执行器使用说明书或样本。								
<b>⚠ 注意</b>														
关于执行器的最大速度,请确认执行器使用说明书或样本。														

动力电源电压超出设定范围 (1-145)	动力电源异常	D	输入 RESET SVON (※1)	<p>&lt;内容&gt;如果在控制器内部被检测到的电机动力电源电压超出规定范围，则发生报警。但是，控制器仅在伺服 ON 指示时进行电机动力电源电压下限的确认。</p>
				<p>&lt;对策&gt;请确认向控制器的电机电源 (M24V) 供给的电压值。</p> <p style="text-align: center;"><b>⚠注意</b></p> <p>如果电源是突入电流抑制型，加减速时会有电压降，有可能发生报警。</p>
控制器温度的规定值异常 (1-146)	过热异常	D	输入 RESET SVON (※1)	<p>&lt;内容&gt;控制器内的大功率元件周围温度过高时发生报警。</p>
				<p>&lt;对策&gt;请将控制器周围的温度调整到适当的状态。</p>
控制电源超出设定范围外 (1-147)	控制电源异常	D	输入 RESET SVON (※1)	<p>&lt;内容&gt;如果在控制器内部被检测到的控制电源电压超出规定范围，则发生报警。</p>
				<p>&lt;对策&gt;请确认向控制器的控制电源 (C24V) 供给的电压值。</p> <p style="text-align: center;"><b>⚠注意</b></p> <p>如果电机电源和控制电源共用，或者电源是突入电流抑制规格时，加减速时会有电压降，有可能发生报警。</p>
一定时间内流过较大的电流 (1-148)	超负载	D	输入 RESET SVON (※1)	<p>&lt;内容&gt;根据执行器的作动方法会产生再生电力，有时会发生报警。</p>
				<p>&lt;对策&gt;请确认执行器的使用条件是否在规格范围内。</p> <p style="text-align: center;"><b>⚠注意</b></p> <p>关于执行器的作动方法，请确认执行器使用说明书或样本。</p>
				<p>&lt;内容&gt;输出电流的积累值超出规定值时发生报警。</p>
				<p>&lt;对策&gt;请确认执行器的移动是否被阻挡。另外，请确认执行器的负载、速度、加减速是否在规格范围内。</p>

到达目标位置的时间超出规定值 (1-149)	到达时间异常	D	输入 RESET SVON	<p>&lt;内容&gt;到达目标位置的停止预定时间超过规定值时发生报警。</p> <p>&lt;对策&gt;请确认执行器的移动是否被阻挡。 另外，请确认执行器的负载、速度、加减速度是否在规格范围内。</p>															
通信时发生异常 (1-150)	通信不良	D	输入 RESET SVON 或者 切断控制电源、PLC电源 *2	<p>&lt;内容&gt;上位设备（计算机和示教盒）指示运行的过程中，如果断开连接，则发生报警。</p> <p>&lt;对策&gt;上位设备指示执行器操作的过程中，请不要断开与计算机和示教盒的连接。</p> <p>*2 确认与上级设备连接后，请根据下述 LED 或标志的状态清除警报。 与计算机或示教盒通信不良场合，重新连接后，可通过计算机或示教盒进行报警复位操作。 关于与 PLC 的通信不良，仅在通过基本参数”未定义参数 11”选择了”10:报警停止”的场合发生。这种情况下，报警清除方法如下所示。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LED (LRUN)</th> <th>异常局检出 RWr0, bit F</th> <th>通信不良原因</th> <th>报警清除方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">亮灯</td> <td>ON</td> <td>PLC</td> <td>RWw0, bit 2: 复位标志设为 ON 后, Ry0B: RESET 设为 ON。</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>PC/TB</td> <td>Ry0B: 把 RESET 设为 ON</td> </tr> <tr> <td>灭灯</td> <td>-</td> <td>PLC 或者 PC/TB</td> <td>切断控制电源、PLC 电源</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">PC: 计算机、TB: 示教盒</p>	LED (LRUN)	异常局检出 RWr0, bit F	通信不良原因	报警清除方法	亮灯	ON	PLC	RWw0, bit 2: 复位标志设为 ON 后, Ry0B: RESET 设为 ON。	OFF	PC/TB	Ry0B: 把 RESET 设为 ON	灭灯	-	PLC 或者 PC/TB	切断控制电源、PLC 电源
LED (LRUN)	异常局检出 RWr0, bit F	通信不良原因	报警清除方法																
亮灯	ON	PLC	RWw0, bit 2: 复位标志设为 ON 后, Ry0B: RESET 设为 ON。																
	OFF	PC/TB	Ry0B: 把 RESET 设为 ON																
灭灯	-	PLC 或者 PC/TB	切断控制电源、PLC 电源																
编码器发生异常 (1-192)	编码器异常	E	切断控制电源	<p>&lt;内容&gt;与编码器的通信出现异常时发生报警。</p> <p>&lt;对策&gt;请确认执行器电缆的连接状态。</p>															
一定时间内不能检出磁极 (1-193)	磁极不确定	E	切断控制电源	<p>&lt;内容&gt;磁极位置检测不能正常完成时发生报警。 电源接通后初次伺服 ON (SVON 输入 ON) 时，因要进行电机磁极检测，执行器会有轻微移动，若此时执行器无法移动将会发生本报警。</p> <p>&lt;对策&gt;请在执行器可以动作的状态下指示伺服 ON (SVON 输入 ON)。</p>															
输出电流过高 (1-194)	过电流	E	切断控制电源	<p>&lt;内容&gt;电源回路部的输出电流过高时发生报警。</p> <p>&lt;对策&gt;请确认执行器电缆和连接器是否短路。 另外，请确认执行器和控制器的组合是否正确。</p>															
电流传感器发生异常 (1-195)	电流传感器异常	E	切断控制电源	<p>&lt;内容&gt;控制器初始化时，如果确认中的电流传感器出现异常，则发生报警。</p> <p>&lt;对策&gt;请确认执行器和控制器的组合是否正确。 如果重新接通电源仍发生报警时，请与本公司联系。</p>															
位置偏差计数器超出计数范围 (1-196)	偏差超出范围	E	切断控制电源	<p>&lt;内容&gt;控制器内部的位置偏差计数器超出计数范围时发生报警。</p> <p>&lt;对策&gt;请确认执行器的移动是否被阻挡。另外，请确认执行器的负载、速度、加减速度是否在规格范围内。</p>															

存储内容异常 (1-197)	存储异常	E	切断控制电源	<内容>EEPROM 出现异常时发生报警。 <对策>发生报警时请与本公司联系。(EEPROM 可写入次数约为 10 万次。)
CPU 异常作动 (1-198)	CPU 异常	E	切断控制电源	<内容>CPU 不能正常作动时发生报警。 (CPU 以及周围回路故障, 或干扰信号都可能引发误作动。) <对策>如果重新接通电源仍发生报警时, 请与本公司联系。
CC-Link 通信异常 (01-206)	CC-Link WDT 检出异常	E	切断控制电源	<内容>CC-Link 通信异常, 控制器内部 WDT (看门狗时钟) 超时。 <对策>发生异常时请与本公司联系。

\*1 远程寄存器 (RW<sub>r</sub>) 的报警仅在表中的 code "01-\*\*\*" 的 "\*\*\*" 处输出。关于远程寄存器的详细内容, 请参阅 **10.1.2 远程寄存器 (RW<sub>r</sub> 及 RW<sub>w</sub>) (P. 38)**。

## 17. CC-Link 通信报警检出详细

关于 CC-Link 通信的报警内容，可以参考控制器 LED 显示或 CC-Link 上相应的存储器进行确认。  
发生报警的场合，请参考 **17.1 报警内容・对策(P.77)** 实施相应对策・修正后，解除报警。  
报警的解除可以大致区分为通过输入 RESET 信号清除报警和必须切断控制电源(C24V)清除报警。

### 17.1 报警内容・对策

通过控制器 LED 显示可以确认报警内容及对策如下表所示。

控制器 状态	LED 名称与显示				报警清除 方法	内容・对策									
	PWR	ALM	LRUN	LERR											
CPU ROM ・RAM 检 出异常	-	-	绿灯 亮	红灯 亮	切断控制 电源	<p>&lt;内容&gt;通信 CPU 内置闪光灯检测异常或 RAM 检测异常。 &lt;对策&gt;若重新接通电源报警又发生时，请与本公司联系。</p>									
CC-Link 通信停 止	-	-	灭灯	灭灯	复位标志 ON 后输入 REST 或 切断控制 电源	<p>&lt;内容&gt;CC-Link 通信超时以及通信异常。 &lt;对策&gt;确认与上级设备的连接后，请根据下述 PLC 的 L RUN LED、及 LECPMJ 标志状态清除报警。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>PLC LED (LRUN)</th> <th>LECPMJ 异常局检出 标志 RWr0, bit F</th> <th>报警清除方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>亮灯</td> <td>ON</td> <td>RWw0, bit 2: 复位标志 ON 后, Ry0B: 把 RESET 设为 ON</td> </tr> <tr> <td>灭灯</td> <td>-</td> <td>切断控制电源、 PLC 电源</td> </tr> </tbody> </table>	PLC LED (LRUN)	LECPMJ 异常局检出 标志 RWr0, bit F	报警清除方法	亮灯	ON	RWw0, bit 2: 复位标志 ON 后, Ry0B: 把 RESET 设为 ON	灭灯	-	切断控制电源、 PLC 电源
PLC LED (LRUN)	LECPMJ 异常局检出 标志 RWr0, bit F	报警清除方法													
亮灯	ON	RWw0, bit 2: 复位标志 ON 后, Ry0B: 把 RESET 设为 ON													
灭灯	-	切断控制电源、 PLC 电源													
CC-Link CRC 报错	-	-	灭灯	红灯 亮	复位标志 ON 后输入 REST 或切 断控制电 源	<p>&lt;内容&gt;CC-Link 发生 CRC 报错。 &lt;对策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CC-Link 通信可能的场合 RWw0, bit 3: 请打开重启标志。另外，未定义参数 11(CC-Link 通信报错时的动作设定参数)为 10 的场合，打开 RWw0, bit 2: 复位标志后，请打开 Ry0B: RESET。</li> <li>・CC-Link 不能通信的场合 请切断控制电源。</li> </ul>									
局号错 误报错	-	-	绿灯 闪烁	红灯 亮	切断控制 电源	<p>&lt;内容&gt;如果对旋转开关(STATION NO.)设定了局号设定范围(1~63)以外的局号时，发生报错。 &lt;对策&gt;请确认旋转开关(STATION NO.)是否正确设定。</p>									
通信速 度错误 报错 (未使用 范围)	-	-	绿灯 亮	红灯 闪烁	切断控制 电源	<p>&lt;内容&gt;将旋转开关(B RATE)设定为未使用范围(5~9)的场合发生报错。 &lt;对策&gt;请确认旋转开关(B RATE)是否正确设定。</p>									
WDT 超时 报错	-	-	绿灯 闪烁	红灯 闪烁	切断控制 电源	<p>&lt;内容&gt;通信 CPU 发生 WDT 超时报错。 即使重新接入电源仍发生的场合，请与我公司联络。</p>									

-: 与 LED 显示无关

可参考 CC-Link 上相应的存储器进行确认的报警内容与对策如下所示。

控制器 状态	RWr						报警清除方法	内容・对策
	0				6 (2局)	C (4局)		
	bit 5	bit D	bit E	bit F	0-F	0-F		
数据编辑错误收信 (地址范围外)*1	ON	ON	-	-	0002h	-	RWw0, bit 2: 复位标志 ON	<内容>读/写起始编号的状态下, 指定范围外的序号、或写入禁止写入的序号番号(地址)的场合发生报错。 <对策>请确认是否正确读/写序号(地址)。
数据编辑错误收信 (存储点数范围外)*1	ON	ON	-	-	0003h	-	RWw0, bit 2: 复位标志 ON	<内容>指定了如读/写的最终序号在范围外的点数的场合, 发生报错。 <对策>请确认是否正确读/写数据。
参数异常检出	ON	-	ON	-	-	-	RWw0, bit 2: 复位标志 ON	<内容>从上位指定的出力信号器等出现错误。参数检测异常显示为 ON 的条件如下。  (a) 数值指示运行功能使用的场合 ・ RWw0, bit4~C: 数值数据输入指示标志未正确设定, 或无法设定。 (b) 数据编辑机能使用的场合 ・ 强制输入到不被许可的地址。 ・ 指定范围外至读取或输入的开始地址番号。  <对策>请确认数值数据输入指示标志, 或更换参数时的数据是否正确。
异常局检出	ON	-	-	ON	-	-	RWw0, bit 2: 复位标志 ON 或者 切断控制电源	<内容>CC-Link 检测出异常局。 <对策>请确认 PLC 侧的数据局号设定是否正确。

\*1 仅限数据编辑功能时  
-: ON, 与 OFF 无关

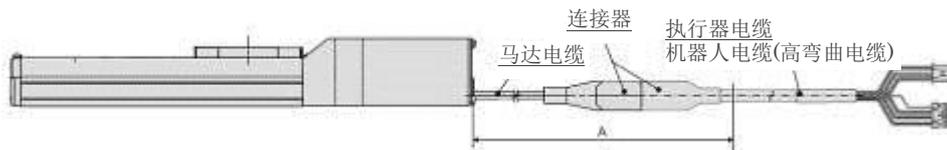
## 18. 配线・电缆的注意事项/共通注意事项

### ⚠警告

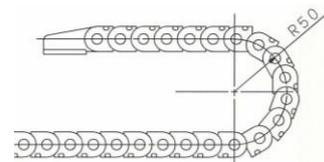
- ① 进行调整、设置、点检、更改配线等，请务必提前切断本产品的电源。  
有可能发生触电・误动作・破损等情况。
- ② 绝对不可拆分电缆。另外，也请绝对禁止使用非本公司指定的电缆。
- ③ 绝对不能在通电状态下插拔电缆・插头。

### ⚠注意

- ① 请正确、牢固的配线。请不要对各端子施加非使用说明书中规定的电压。
- ② 请准确进行连接器的连接。  
连接时请充分确认连接对象，并注意连接器方向。
- ③ 请充分处理干扰信号。  
如果干扰信号混入信号线内，会导致动作不良。  
作为对策，请将强电线和弱电线分离，并缩短配线长度。
- ④ 请不要与动力线及高压线使用相同的配线管路。  
如果动力线、高压线的干扰信号和过电压混入信号线内，会导致误作动。请将控制器以及周边元件的配线与动力线、高压线分开配线。
- ⑤ 请注意避免电缆线等的咬入。
- ⑥ 请固定电缆，避免使用时容易松动。另外，请避免将执行器的电缆引出口处的电缆弯曲成锐角固定。
- ⑦ 请不要将电缆弯曲、扭转、折弯、回转或施加外力，也请避免将电缆成锐角弯曲的动作。  
有可能会发生触电、电缆折断、接触不良、急行等不良情况。
- ⑧ 从执行器引出的马达电缆需要固定后再使用。  
马达电缆不是机器人电缆，所以如果移动可能会断线。  
因此，请不要将下图 A 部分的电缆收纳到可动配线管内。



- ⑨ 如果执行器电缆需要反复弯曲动作时，请选用“机器人电缆（高弯曲电缆）”。另外，请不要将电缆收纳在弯曲半径小于规定半径（50mm 以上）的可动配线管内  
如果将“标准电缆”反复弯曲动作，可能会发生触电、电缆折断、接触不良、急行等不良情况。



- ⑩ 请确认配线的绝缘性。  
如果绝缘不良(与其它线路混触、端子间绝缘不良等)，会向控制器或周边元件施加过大的电压或流入电流，可能导致控制器或周边元件破损。
- ⑪ 受电缆长度・负载・安装条件等影响，速度・推力可能有变化。  
电缆长度超过 5m 时，速度・推力每 5m 最大降低 10%。(15m 时：最大减 20%)

### [搬运]

### ⚠注意

- ① 请手持电机和电缆搬运，不可拖拽。

## 19. 电动执行器/共通注意事项

### 19.1 设计注意事项

#### 警告

- ① **请务必阅读使用说明书（本书以及电动执行器：LE 系列）。**  
请不要按使用说明书未记载的方法操作，或超出规格范围使用，否则会导致产品破损和作动不良。  
由于未按使用说明书的要求使用以及超出规格范围使用所造成的损伤，任何情况下本公司均不予保证。
- ② **因执行器的机械滑动部分扭曲等引起作用力变化时，会有超出设定速度作动，或诱发气缸冲击作动的危险。**  
在这种情况下，可能会发生挟伤手脚等的人身伤害，以及设备损伤。所以从设计上应考虑到机械动作的调整，并注意避免人体损伤。
- ③ **可能会对人體造成特别伤害的场合，请安装防护罩。**  
被驱动物体以及执行器的可动部分，可能会对人體造成特别伤害的场合，请设置可避免该部位与人體直接接触的构造。
- ④ **请避免执行器的固定部位和连接部位松动，需将其牢固连接。**  
特别是在作动频率高或者震动频繁的场合使用本执行器时，请采用能够牢固连接的方法。
- ⑤ **请考虑动力源发生故障的可能。**  
请实施相应对策，使其在动力源发生故障的情况下不会对人体及设备造成损害。
- ⑥ **请考虑装置紧急停止时的对策。**  
请实施相应对策，以确保因装置紧急停止或停电等系统异常导致安全装置启动，设备停止时，不会因执行器的作动，使人体及设备、装置受到损伤。
- ⑦ **请考虑装置紧急停止、异常停止后重启时的举措。**  
请设计在装置重启时避免人体伤害以及设备损伤的回路。
- ⑧ **禁止拆分·改造**  
请不要对本体进行拆分·改造(包括追加加工)。可能会造成人身伤害。
- ⑨ **请不要将停止信号作为装置的紧急停止使用。**  
控制器 EMG（停止）和示教盒的停止开关可使执行器减速停止。关于装置的紧急停止，请单独设置适合相关规格的紧急停止回路。
- ⑩ **垂直使用时，需要安装安全装置。**  
请安装避免人体伤害以及设备损伤的安全装置。

#### 注意

- ① **请在可使用的最大行程范围内加以使用。**  
如果超出最大行程使用，会造成本体破损。关于最大行程请参考各执行器的规格。
- ② **电动执行器以微小行程重复往返动作时，请在每日或每 1000 次往返动作中进行 1 次以上的全行程作动。**  
有可能导致润滑油被消耗完。

- ③ 使用时请不要施加过大的外力和冲击力。  
过大的外力和冲击力会使本体破损。包括电机在内的各零部件是在精密的公差基础上加工制作而成的，所以即使轻微的变形和位置偏移就会导致气缸作动不良。
- ④ 动作过程中不能进行原点复位。  
定位运行中、推压运行中以及推压过程中不能进行原点复位。
- ⑤ 安装使用磁性开关时，请参考磁性开关/共通事项（Best Pneumatics No②）。
- ⑥ 如需适合 UL 标准，请使用符合 UL1310 要求的 Class2 电源单元作为组合直流电源。

## 19.2 安装

### ⚠警告

- ① 请在仔细阅读本使用说明书并理解其内容的基础上，安装、使用本产品。  
并请保留此说明书，以便随时查阅。
- ② 严格遵守螺纹紧固及紧固力矩。  
安装时，请按照推荐力矩紧固螺纹。
- ③ 请不要对产品进行追加工。  
如果将产品追加工，会使强度不足，从而导致产品破损以及元件、设备损坏。
- ④ 活塞杆的轴芯与负载・移动方向必须保持一致。  
如果不能保持一致，会使进给螺杆和导向套间产生摩擦，导致磨损、破损。
- ⑤ 使用外部导向时，请保证执行器与负载的连接在行程的任何位置都不会产生摩擦。  
请不要碰撞主体和活塞杆滑动部位或加载物体，以免造成碰伤和划痕。各零部件是在精密的公差基础上加工制作而成的，所以即使轻微的变形就会导致气缸作动不良。
- ⑥ 请将回转部位（销等）涂抹润滑油，防止烧结。
- ⑦ 在确认设备正常作动前请勿使用。  
安装和修理后请接通电源，进行必要的功能检查，确认安装是否正确。
- ⑧ 单侧固定的场合  
单侧固定以及单侧自由安装（法兰型、脚座型、双耳环型、直接安装型）的状态下进行高速作动时，由于行程末端的振动而产生的弯曲力矩可能会使执行器在作动中破损。这种场合下，为了抑制执行器本体的振动，请设置支架，或将速度下调到不会使执行器产生振动的程度。另外，移动执行器本体的场合和长行程执行器水平单侧固定安装的场合，也请使用支架。
- ⑨ 安装产品本体和工件时，请不要施加强烈的冲击和过大的力矩。  
如果施加了超过允许值的力矩，导向部位会产生间隙，从而造成滑动阻力增大等。
- ⑩ 请确保保养点检用空间  
请确保保养点检所需的必要空间。

### 19.3 使用注意事项

#### ⚠警告

- ① 运行过程中请勿用手触摸电机。  
受运行条件的影响，电机表面温度会上升到 90~100℃左右。另外，仅通电不运行时表面也会变成高温。所以请绝对禁止用手触摸通电中的电机。
- ② 如果发生异常发热、冒烟、起火等情况，请立即切断电源。
- ③ 发生异常声音和振动时，请立即停止运行。  
发生异常声音和振动时，可能是产品安装不当，如果不处理可能会造成元件破损。
- ④ 运行过程中绝对不可触摸电机的回转部位。
- ⑤ 进行执行器·控制器以及关联设备的设置、调整、点检、维护等，请务必先切断各设备的电源，并且请上锁或设置安全插头等，以防止实施者以外的人重新接通电源。
- ⑥ 伺服电机（DC24V）型在通电后，输入最初的 SVON 信号时进行磁极检测动作。磁极检测动作按照最大的导程进行。（磁极检测过程中，如果碰到障碍物会反转。）设置·使用时，请考虑此动作。

#### ⚠注意

- ① 请保持出厂时控制器和执行器的组合方式进行使用。  
出厂时已对各执行器的参数进行了设定。使用其他组合方式可能会导致故障。
- ② 运行前请实施以下检查。
  - a) 电动线和信号线有无损伤
  - b) 各电源和信号线的连接器有无间隙、松动
  - c) 安装有无间隙、松动
  - d) 作动是否异常
  - e) 装置的紧急停止
- ③ 多人作业的场所，应事先规定操作步骤、信号、异常时的措施以及按照左侧措施的复位步骤，并设置除作业人员以外的监视人员。
- ④ 由于负载·阻抗的条件不同，实际速度可能达不到设定速度。  
请在确认选定方法和规格的基础上，进行选定、使用。
- ⑤ 原点复位时，请不要施加除搬运负载外的其他负载和冲击·阻抗。  
推压原点复位时，原点位置可能会有偏移。
- ⑥ 请不要拆卸标牌。
- ⑦ 请在低速状态下确认执行器的作动，确认没有问题后，再按所设定的速度运行。

## [接地]

### ⚠警告

- ① 请务必实施执行器的接地。
- ② 接地线请专用。接地工程为D种接地。(接地阻抗 100Ω 以下)
- ③ 接地应尽可能接近执行器，且接地的距离尽量缩短。

## [打开梱包]

### ⚠注意

- (1) 请确认实物是否为订购的产品。  
如果使用错误的产品，会导致受伤、破损等。

## 19.4 使用环境

### ⚠警告

- ① 请不要在下述环境中使用。
  1. 异物、灰尘较多的场所以及切削末侵入的场所。
  2. 环境温度超出各机种的规格温度（参考规格表）范围的场所。
  3. 环境湿度超出各机种的规格湿度（参考规格表）范围的场所。
  4. 有腐蚀性气体、可燃性气体、海水、水、水蒸气的环境或有这些物质附着的场所。
  5. 发生强磁场、强电场的场所。
  6. 受到直接振动和冲击的场所。
  7. 灰尘较多的场所以及附着水滴、油滴的场所。
  8. 阳光（紫外线）直射的场所。
  9. 海拔 1000m 以上的场所  
可能会有散热性及耐电压性下降的情况。  
详细内容，请与本公司联络。
- ② 请不要在直接接触切削油等液体的环境下使用。  
在附着切削油、冷却液、油雾等物质的环境中使用，会出现故障、滑动阻力增加等现象。
- ③ 在直接接触粉尘、尘埃、铁屑、飞溅物等异物的环境中使用时，请设置防护罩。  
会产生故障，造成滑动阻力增大等。
- ④ 在阳光直射的场所使用时，应注意遮挡阳光。
- ⑤ 如果周围存在热源，请采取隔离措施。  
如果环境中存在热源，其辐射热会引起产品温度上升，有可能使使用温度超出范围值，所以请用防护罩等物隔离热源。
- ⑥ 受外部环境和运行条件等影响，可能会加快润滑脂基油的消耗，使润滑性能降低从而影响设备寿命。

## [保管]

### ⚠警告

- ① 请不要在有雨、水滴、有害气体和液体的场所中保管。
- ② 请在不会受到阳光直射，且符合温/湿度范围要求（-10℃~60℃、35~85%未结露·冻结）的场所中保管。
- ③ 保管过程中请不要使其受到振动和冲击。

## 19.5 保养点检的注意事项

### ⚠警告

- ① 请不要拆分修理。  
可能会导致起火和触电。
- ② 配线作业和点检时，应先切断电源，5 分钟后用电表等确认电压之后再实施作业。  
可能会导致触电。

### ⚠注意

- ① 保养点检作业请按照使用说明书的步骤进行。  
如果操作错误，会对人体造成损伤以及导致元件和装置破损或作动不良。
- ② 元件的拆卸  
拆卸元件前，请先确认是否对被驱动物体采取了防止下落与失控等措施，并在切断设备电源之后再行拆卸。重新启动时，请先确认安全后再谨慎重启。

### [给油]

### ⚠注意

- ① 已经初期润滑，所以即使不给油也可以使用。  
如需给油，请先向本公司确认。

## 19.6 带锁执行器的注意事项

### ⚠警告

- ① 请不要利用锁定的制动力进行控制，或作为安全制动器使用。  
带锁执行器的锁定是为了防止下落而设计的。
- ② 在垂直方向使用时，推荐使用带锁执行器。  
若使用不带锁的执行器，关闭电源时保持力消失会使工件下落。在使用不带锁执行器的场合，请设计装置使工件即使下落也不会造成安全事故。
- ③ 防止下落是指执行器停止动作，并关闭电源时，防止在无振动和冲击的状态下，工件因自重下落。
- ④ 锁定保持的状态下，请不要使执行器受到伴随冲击的负载和强烈的振动。  
受到伴随外部冲击的负载和强烈振动时，会降低锁定保持力，损坏锁紧滑动部位以及降低寿命。如果超出保持力会发生滑动，加快锁紧滑动部位的磨损，使保持力下降以及降低锁紧机构的寿命，请加以注意。
- ⑤ 请不要在锁定部位或其附近涂抹液体和油脂类物质。  
如果锁定滑动部位附着液体和油脂类物质，会使保持力明显下降。
- ⑥ 请在实施了落下防止对策，并充分确保安全后再进行产品的安装、调整、点检。  
垂直安装的状态下解除锁定时，工件可能会因自重下落。
- ⑦ 通过手动使执行器工作的场合（SVRE 输出信号 OFF 时），请向电源插头[BK RLS]端子供给 DC24V 电压。  
如果在未解除锁定的状态下工作，会加快锁定滑动部位的磨损，使保持力下降以及降低锁紧机构的寿命，请加以注意。
- ⑧ 平时请不要连接[BK RLS]。  
通常运行时，请务必停止对[BK RLS]的 DC24V 电源的供给。如果持续对[BK RLS]供给电源，锁定会被强制解除，停止（EMG）时工件可能会因自重下落。  
/关于配线方法的详细内容，请参考控制器（LEC 系列）的使用说明书。

## 20. 控制器及周边设备 / 个别注意事项

### 20.1 设计注意事项/选定

#### 警告

##### ①请在规定电压下使用。

若使用规定以外的电压，可能会造成误作动、损坏。

施加电压低于规定值时，由于控制器部内部的电压降低，可能会有负载不作动的情况，所以请确认动作电压后再加以使用。

##### ②请不要超出规格范围使用。

若超出规格范围使用，会导致火灾、误作动、执行器破损。请确认规格后再加以使用。

##### ③请设置紧急停止回路。

请在外部设置紧急停止回路，能够立刻停止执行器的运行，切断电源。

##### ④为了防止控制器在某一概率下发生的故障·误动作所导致的危害·损坏，请事先考虑实施机器·设备的多重回路、故障安全设计等备份系统。

##### ⑤因控制器及外围设备的异常发热、冒烟、着火等，可能引发火灾及使人体受危险的情况，请立刻切断本体以及系统的电源。

### 20.2 使用注意事项

#### 警告

##### ①请不要用手触碰控制器内部以及连接器部位。

有触电、或者故障的风险。

##### ②请不要用湿手操作·设定。

可能会导致触电。

##### ③请不要使用有损伤、部品有缺陷的产品。

有触电、火灾、受伤的风险。

##### ④电动执行器和控制器请使用指定的组合。

有可能导致执行器或者控制器的故障。

##### ⑤执行器作动时，请注意不要被工件夹伤或触碰。

可能会造成人员受伤。

##### ⑥请在进行工件移动范围的安全确认后，接通电源或者把电源开关设为ON。

有可能因工件的移动，有可能发生事故。

##### ⑦通电中和刚切断电源后的一段时间内本体是高温，请不要接触。

有因高温而烫伤的风险。

- ⑧**安装、配线作业和点检时，应先切断电源，5分钟后用电表等确认电压之后再实施作业。**  
有触电、火灾、受伤的风险。
- ⑨**请勿在灰尘·粉尘·水·药液·油飞溅的场所使用。**  
否则会导致故障、误动作。
- ⑩**请勿在产生磁场的场所使用。**  
否则会造成误动作、故障。
- ⑪**请勿在易燃性气体、爆炸性气体、腐蚀性气体的环境中使用。**  
否则可能导致火灾、爆炸、腐蚀。
- ⑫**请避免受到直射日光和热处理炉等较大热源的辐射热。**  
有可能导致控制器或周边设备的故障。
- ⑬**请勿在温度循环波动的环境下使用。**  
有可能导致控制器或周边设备的故障。
- ⑭**请勿在有电涌发生源的场所使用。**  
若放置发生大量电涌的装置设备(电磁式升降机·高频诱导炉·电动机等)，可能导致控制器及周边设备内部回路元件的老化或破损。因此，请考虑实施电涌发生源对策的同时，也请注意避免管路的混触。
- ⑮**请在不会受外部的震动和冲击的环境中使用。**  
否则会造成误动作、故障。
- ⑯**继电器、电磁阀和控制器组合使用时，请使用内藏电涌吸收元件的产品。**

## 20.3 安装

### 警告

①**控制器及周边设备请安装在耐火物体上。**

直接安装到可燃物体上，或者在可燃物附近安装，有发生火灾的风险。

②**请将产品安装在无振动和冲击的场所。**

否则可能导致误作动、故障。

③**为了使控制器及周边设备的使用温度在规格范围内，请考虑冷却措施。**

或者，使本体的各侧面和结构体及零部件的安装距离保持在50mm以上。

有可能导致控制器或周边设备的故障、火灾。

④**请将控制器及外围设备与大型电磁接触器和无熔丝断路器等振动源设置在不同面板上，或者分开安装。**

⑤**请将控制器及周边设备安装在平稳的面上。**

如果安装面凹凸或歪斜，则外壳等可能会受到意外的外力而导致故障。

## 20.4 配线

### 警告

①**请不要使电缆有伤痕、载重物、被夹紧、反复弯曲以及被施加外力。**

有触电、火灾、断线的风险。

②**请不要错误配线。**

由于错误配线的内容不同，可能发生控制器或者外围设备损坏的情况。

③**请不要在通电中进行配线作业。**

有可能导致控制器或者周边设备破损而误动作。

④**请不要手持电缆搬运。**

否则会造成受伤、产品故障。

⑤**请不要与动力线及高压线使用相同的配线管路。**

如果动力线、高压线的干扰信号和过电压混入信号线内，会导致误作动。

请将控制器以及周边元件的配线与动力线、高压线分开配线。。

⑥**请确认配线的绝缘性。**

若绝缘不良(与其它线路混触，端子间绝缘不良等)，会向控制器或周边元件施加过大的电压或流入电流，可能导致控制器或周边元件破损。

## 20.5 电源

### 注意

- ①请使用线之间和与线接地之间的干扰信号较少的电源。  
干扰信号多时请连接绝缘变压器。
- ②控制器输入电源和输入/出信号用电源应使用除突入电流抑制型电源以外的电源，并分离系统进行配线。  
如果电源是突入电流抑制型，加速时有可能发生电压降。
- ③请实施防止因雷电引发的电涌对策。此时，雷用电涌吸收器的接地和控制器及外围设备的接地请分离。

## 20.6 接地

### 警告

- ①为了确保控制器的抗干扰性，请务必接地。  
有触电、或者着火的风险。
- ②请将接地线专用。  
接地工程为D种接地。（接地阻抗100Ω以下）
- ③接地应尽可能接近控制器或者外围设备，且接地的距离尽量缩短。
- ④如果万一因接地而产生误动作，请切断接地。

## 20.7 保养点检

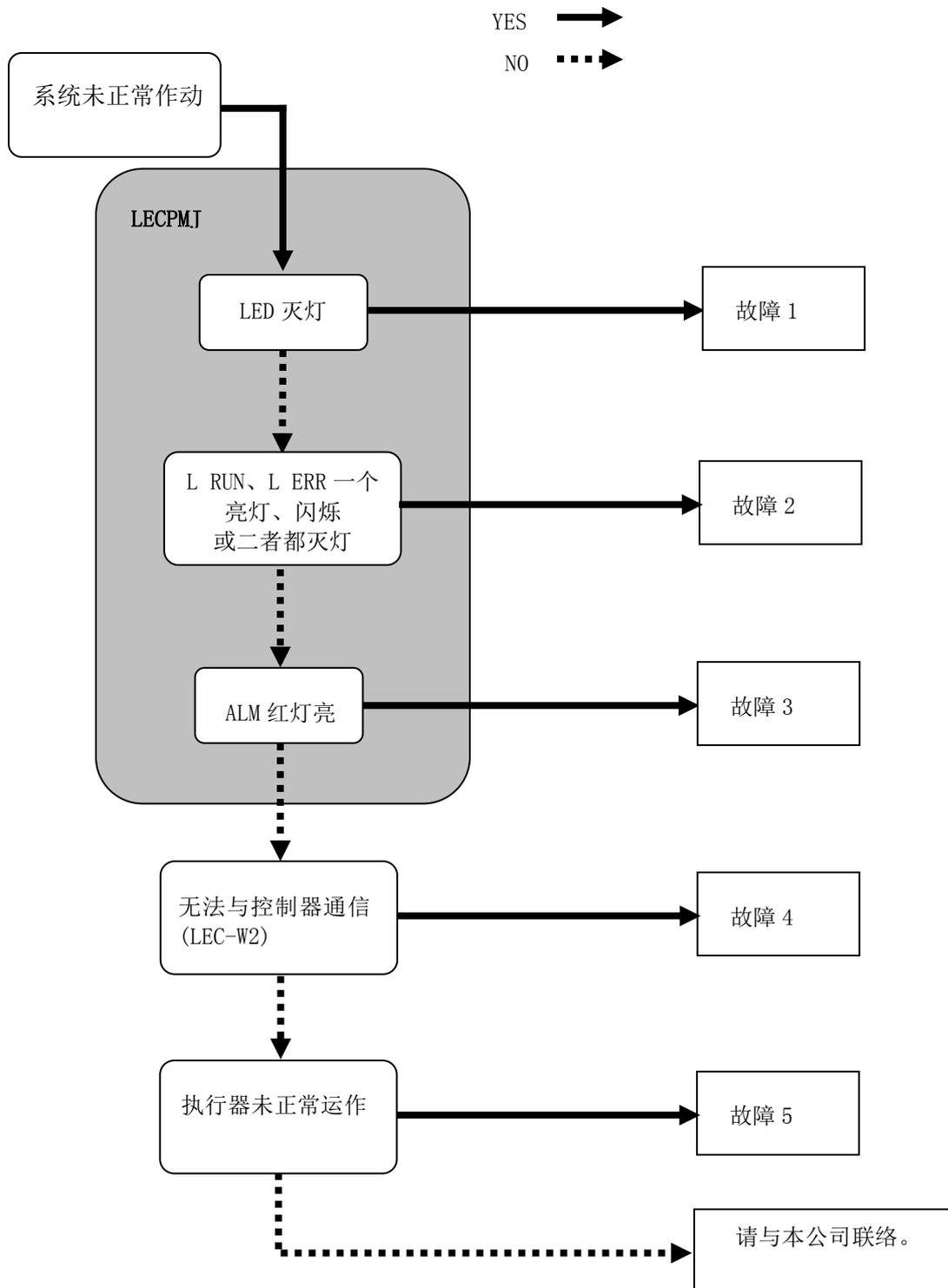
### 警告

- ①请定期实施维修保养。  
请确认无配线、螺纹松弛的情况。  
可能会导致系统构成元件的误动作。
- ②维修保养后请实施适当的功能检查。  
当装置·设备无法正常作动等异常情况下，请停止运转。  
无目的性的误动作，可能会使安全性无法得到保证。  
请给与紧急停止指示，并进行安全确认。
- ③请勿拆分·改造·修理控制器及外围设备。
- ④请不要将导电性异物和可燃性异物混入控制器的内部。  
会造成火灾、爆炸。
- ⑤请不要进行绝缘电阻实验和绝缘耐压实验。
- ⑥请确保维修保养空间。  
设计时，请考虑维修保养作业所需的空間。

## 21. 故障一览表

发生作动不良的场合，请根据下述流程图选择故障现象。如果不能确定该故障现象的起因，但在更换产品后能够正常作动时，可以考虑为产品本身的故障。

产品故障也可能是因使用环境(用途)造成的，这种情况的对策内容请另行探讨。



故障 No.	故障现象	故障推测原因	原因的调查方法·处所	对策
1	LED 灭灯	电源不良	控制器的 LED(绿)亮了吗。	请确认向控制器供给的电源·电压·电流。 ⇒/P. 19 5. 外部连接图 ⇒/P. 21 6. CN1: 电源插头详细
		配线不良	配线是否正确。 请参考控制器使用说明书, 重新确认配线的正确性, 以及是否有断线和短路的情况。	请修正配线, 确认各信号的输入输出是否正常进行。 ->/P. 19 5. 外部连接图 ->/P. 32 10. 1 存储器分配
2	L RUN、L ERR 亮灯/闪烁	CPU 异常	L RUN(绿灯)、L ERR(红灯)两个都亮了吗。	CPU 以及周围回路故障, 或干扰信号都可能引发误动作。 ->即使再接入电源也会是再次发生时, 请与本公司联络。
		CC-Link 通信异常	L RUN(绿灯)、L ERR(红灯)是什么状态。 请参考控制器使用说明书确认报警种类。	请参考控制器使用说明书, 根据内容实施适当的对策。 ->/P. 28 8. LED 显示详细 ->/P. 77 17. C-Link 通信报警检出详细
3	ALM 亮灯	报警	请参考控制器使用说明书确认报警的种类。	请参考控制器使用说明书, 根据内容实施适当的对策。 ->/P. 71 16. 电机控制相关报警检出详细
4	无法与控制器通信 (LEC-W2)	USB 驱动未安装	通信单元的 USB 驱动能够安装吗。	请安装通信单元的 USB 驱动。 如果通信单元与 PC 连接, USB 驱动便随即开始安装。安装步骤请参考「LEC-W2 设定软件安装步骤」。
		COM 端口误设定	设定软件能够设定 COM 端口吗。	通信单元中分配的 COM 端口因 PC 不同而存在差异。在连接通信单元的状态下, 请确认 COM 端口编号。 COM 端口的编号通过 PC 内的元件管理器可以确认。COM 端口编号的确认方法和设定方法请参考「LEC-W2 设定软件安装步骤」。
		连接不良	请确认连接状况。	请确认电机控制器 (LEC)=通信线缆=通信单元=USB 线缆=PC 是否能够连接。如果连接器等损坏, 将无法通信。 请确认电机控制器 (LEC) 的电源被接通了吗。 电源 OFF 中无法通信。 如果 PC 连接了电机控制器 (LEC) 以外的元件 (PLC 和计测设备), 请拆除。(PC 内与其他元件的通信可能会有干涉。)

5	完全不动作	解锁异常	锁定的解除开关 ON、OFF 时，锁定处有解锁声音吗。	若执行器没有解锁声音，则可能是锁头有故障。 ⇒异常持续发生时请与本公司联系。
		外部装置不良	与控制器连接的 PLC 在正常动作吗。请进行控制器单体的测试运行，确认动作是否正常。	请参考控制器使用说明书，根据内容实施适当的对策。 ->/P.32 10.1 存储器分配
		规格不一致	是否选择了适当规格的产品，请重新确认供给电源规格、以及执行器和控制器的组合方式。	请确认控制器型号和执行器型号的组合是否正确。 ->/P.12 3. 产品规格
	偶尔不工作	配线不良	配线是否正确。请参考控制器使用说明书，重新确认配线的正确性，以及是否有断线和短路的情况。	请修正配线，确认各信号的输入输出是否正常运行。 ->/P.19 5. 外部连接图 ->/P.32 10.1 存储器分配
		干扰信号对策	请确实接地。请避免电缆等的束线。	请参考控制器使用说明书，根据内容进行适当的对策。 ->/P.15 3.4 安装方法
		参数误输入	输入的参数值正确吗。请重新确认执行器和控制器的组合方式。	重新输入正确的参数，确认动作是否正常。 ->/P.47 11. 设定数据输入
		电压降	电源是否发生了暂时性电压降。 (电源的暂时性电压降使 CN1: 电源连接器的 EMG 端子关闭、停止，电压恢复后停止即被解除。)	电源的容量不足或者是突入电流抑制型电源都有可能产生瞬间的电压降。 ->/P.12 3. 产品规格
		推压运行不良	推压运行时，INP 输出是 ON 的状态吗。 (通过 INP 输出检测推压运行的完成时，无法确认 PLC 运行的完成。)	SV1.00 版本以下的控制器，在省电模式有效时，推压力被减小，减小到小于步骤数据“临界值”时 INP 输出 OFF。 请在省电模式有效前进行推压运行的确认。 ->/P.32 10.1 存储器分配
		规格不一致	是否选择了适当规格的产品，请重新确认供给电源规格、以及执行器和控制器的组合方式。	请确认控制器型号和执行器型号的组合是否正确。 ->/P.12 3. 产品规格
		信号时序	请确认从上位元件(PLC)向控制器指示的信号时序。	因为会发生 PLC 的处理延迟和控制器的扫描延迟，所以请将输入信号的间隔和信号状态的维持时间设定为 15ms (推荐 30ms) 以上。 ->/P.55 12.4 控制器输入信号的响应时间

5	进给错位	原点位置偏移	推压原点复位时，执行器驱动到原点位置了吗。 请进行多次原点复位，确认原点位置。	请确认执行器的作动(异物的混入等)。
		参数误输入	参数值或程序输入正确吗。 请再次确认执行器的最大速度、最大加速度和最大减速度。	重新输入正确的参数，确认动作是否正常。 ->/P.47 11. 设定数据输入
		规格不一致	是否选择了适当规格的产品，请重新确认供给电源规格、以及执行器和控制器的组合方式。	请确认控制器型号和执行器型号的组合是否正确。 ->/P.12 3. 产品规格
	未在正确位置作动	配线不良	配线是否正确。 请参考控制器使用说明书，重新确认配线的正确性，以及是否有断线和短路的情况。	请修正配线，确认各信号的输入输出是否正常进行。 ->/P.19 5. 外部连接图 ->/P.32 10.1 存储器分配
		规格不一致	是否选择了适当规格的产品，请重新确认供给电源规格、以及执行器和控制器的组合方式。	请确认控制器型号和执行器型号的组合是否正确。 ->/P.12 3. 产品规格
		信号时序	请确认从上位元件(PLC)向控制器指示的信号时序。	因为会发生 PLC 的处理延迟和控制器的扫描延迟，所以请将输入信号的间隔和信号状态的维持时间设定为 15ms (推荐 30ms) 以上。 ->/P.55 12.4 控制器输入信号的响应时间
		数据写入不良	请确认数据(步骤数据、参数)写入正确吗。 数据写入过程中(电源 LED(绿)闪烁中)，有可能发生控制器输入电源被关闭，或者插拔电缆的情况。	重新输入正确的数据(步骤数据、参数)，确认动作是否正常。 ->/P.13 3.2 各部位详细 ->/P.47 11. 设定数据输入
	速度达不到设定值	参数误输入	参数值或程序输入正确吗。 请确认执行器的最大速度和最大加速度。	重新输入正确的参数，确认动作是否正常。 ->/P.47 11. 设定数据输入
		运行模块不适合	请确认运行模块是否为三角驱动等。可能在达到最大速度前便开始减速。	请增加移动距离，或提高加速度。 ->/P.47 11. 设定数据输入
		规格不一致	是否选择了适当规格的产品，请重新确认供给电源规格、以及执行器和控制器的组合方式。	请确认控制器型号和执行器型号的组合是否正确。 ->/P.12 3. 产品规格
		电压降	电源是否发生了暂时性电压降。 (电源的暂时性电压降使 CN1:电源连接器的 EMG 端子关闭、停止，电压恢复后停止即被解除。)	电源的容量不足或者是突入电流抑制型电源都有可能产生瞬间的电压降。 ->/P.12 3. 产品规格

## 22. 存储器列表

不同模式的存储器列表如下所示。各信号的详细内容请参阅 [10. 存储器列表明细 \(P. 32\)](#)。

### ● 单一数值模式 (占有局数 1) [远程 I/O]

PLC 存储器地址 Rx	信号名	PLC 存储器地址 Ry	信号名
00	OUT0	00	IN0
01	OUT1	01	IN1
02	OUT2	02	IN2
03	OUT3	03	IN3
04	OUT4	04	IN4
05	OUT5	05	IN5
06	—	06	—
07	—	07	—
08	BUSY	08	HOLD
09	SVRE	09	SVON
0A	SETON	0A	DRIVE
0B	INP	0B	RESET
0C	AREA	0C	SETUP
0D	WAREA	0D	JOG (-)
0E	ESTOP	0E	JOG (+)
0F	ALARM	0F	FLGTH
10~1A	CC-Link 系统领域	10~1F	CC-Link 系统领域
1B	远程局 READY		
1C~1F	CC-Link 系统领域		

### ● 单一数值模式 (占有局数 1) [远程寄存器]

PLC 存储器地址		RW <sub>r</sub> 数据名	PLC 存储器地址		RW <sub>w</sub> 数据名	
RW <sub>r</sub>	bit		RW <sub>w</sub>	bit		
0	0	占有局数回信 (L)	0	0	读取数值数据指示标志	
	1	占有局数回信 (H)		1	(未使用)	
	2	发送中		2	复位标志	
	3	发送完毕		3	重启标志	
	4	READY		4	作动方法	
	5	ALARM 标志		5	速度	
	6	初始化		6	位置	
	7	是否读取数值数据标志		7	加速度	
	8	(未使用)		8	减速度	
	9			9	推压力	
	A			A	临界值	
	B			B	推压速度	
	C			C	定位推力	
		D		数据编辑报警收信	D	区域输出端 1
		E		参数异常检测	E	区域输出端 2
	F	异常局检出	F	定位宽度		
1	F~0	现在位置	0	启动标志		
			7~1	(未使用)		
			F~8	作动方法		
2	F~0	数值指示数据 (2 字数据) *1	F~0	数值指示数据 (1 字数据)*2		
3	F~0		现在速度	(未使用)*2		

\*1 RW<sub>w</sub>0, bit4~F: 数值数据输入指示标志为「位置」、「区域输出端 1」或「区域输出端 2」の場合

\*2 RW<sub>w</sub>0, bit4~F: 数值数据输入指示标志为「速度」、「加速度」、「减速度」、「推压力」、「临界值」、「推压速度」、「定位推力」、或「定位宽度」の場合

●部分数值模式(占有局数 2) [远程 I/O]

PLC 存储器地址	信号名	PLC 存储器地址	信号名
Rx		Ry	
00	OUT0	00	IN0
01	OUT1	01	IN1
02	OUT2	02	IN2
03	OUT3	03	IN3
04	OUT4	04	IN4
05	OUT5	05	IN5
06	—	06	—
07	—	07	—
08	BUSY	08	HOLD
09	SVRE	09	SVON
0A	SETON	0A	DRIVE
0B	INP	0B	RESET
0C	AREA	0C	SETUP
0D	WAREA	0D	JOG (-)
0E	ESTOP	0E	JOG (+)
0F	ALARM	0F	FLGTH
10~2F	(未使用)	10~2F	(未使用)
30~3A	CC-Link 系统领域	30~3F	CC-Link 系统领域
3B	远程局 READY		
3C~3F	CC-Link 系统领域		

●部分数值模式(占有局数 2) [远程寄存器]

PLC 存储器地址		RW <sub>r</sub> 数据名		PLC 存储器地址		RW <sub>w</sub> 数据名			
RW <sub>r</sub>	bit	数值指示运行	数据编辑	RW <sub>w</sub>	bit	数值指示运行	数据编辑		
0	0	占有局数回信 (L)		0	0	数值数据读取指示标志			
	1	占有局数回信 (H)			1	参数改写指示标志			
	2	发送中			2	复位标志			
	3	发送完毕			3	重启标志			
	4	READY			4	作动方法	启动标志		
	5	ALARM 标志			5	速度	(未使用)		
	6	初始化			6	位置			
	7	是否读取数值数据标志			7	加速度			
	8	是否改写参数标志			8	减速度			
	9	(未使用)			9	推压力			
	A				临界值				
	B				推压速度				
	C	数据编辑报警收信			C	(未使用)			
	D				参数异常检出				
	E				异常局检出				
F			F						
1	F~0	现在位置		1	0	启动标志	Sub Function		
					7~1	(未使用)			
					F~8	作动方法			
2	F~0			2	F~0	速度	Address		
3	F~0	现在速度	Sub Function	3	F~0	目标位置			
4	F~0	现在推力	Address	4	F~0	Address(平时 0)			
5	F~0	目标位置		5	F~0	加速度推压力	DATA (H)		
6	F~0			DATA (H)	6	F~0	减速度 (临界值)	DATA (L)	
7	7~0	报警 1	DATA (L)	7	F~0	推压速度	占有领域		
	F~8	报警 2							

●全数值模式(占有局数 4) [远程 I/O]

PLC 存储器地址	信号名	PLC 存储器地址	信号名
Rx		Ry	
00	OUT0	00	IN0
01	OUT1	01	IN1
02	OUT2	02	IN2
03	OUT3	03	IN3
04	OUT4	04	IN4
05	OUT5	05	IN5
06	—	06	—
07	—	07	—
08	BUSY	08	HOLD
09	SVRE	09	SVON
0A	SETON	0A	DRIVE
0B	INP	0B	RESET
0C	AREA	0C	SETUP
0D	WAREA	0D	JOG(-)
0E	ESTOP	0E	JOG(+)
0F	ALARM	0F	FLGTH
10~6F	(未使用)	10~6F	(未使用)
70~7A	CC-Link 系统领域	70~7F	CC-Link 系统领域
7B	远程局 READY		
7C~7F	CC-Link 系统领域		

●全数值模式(占有局数 4) [远程寄存器]

PLC 存储器地址		RW <sub>r</sub> 数据名		PLC 存储器地址		RW <sub>w</sub> 数据名		
RW <sub>r</sub>	bit	数值指示运行	数据编辑	RW <sub>w</sub>	bit	数值指示运行	数据编辑	
0	0	占有局数回信(L)		0	0	数值数据读取指示标志		
	1	占有局数回信(H)			1	参数改写指示标志		
	2	发送中			2	复位标志		
	3	发送完毕			3	重启标志		
	4	READY			4	作动方法	启动标志	
	5	ALARM 标志			5	速度	(未使用)	
	6	初始化			6	位置		
	7	是否读取数值数据标志			7	加速度		
	8	是否改写参数标志			8	减速度		
	9	(未使用)			9	推压力		
	A				A	临界值		
	B				B	推压速度		
	C				C	定位推力		
	D	数据编辑报警收信			D	区域输出端 1		
	E	参数异常检出			E	区域输出端 2		
F	异常局检出		F	定位宽度				
1	F~0	现在位置		1	0	启动标志	Sub Function	
					7~1	(未使用)		
					F~8	作动方法		
2	F~0			2	F~0	速度	Address	
3	F~0	现在速度		3	F~0	目标位置	Address(平时 0)	
4	F~0	现在推力		4	F~0		DATA(H)	
5	F~0	目标位置		5	F~0	加速度	DATA(L)	
6	F~0			6	F~0	减速度		
7	7~0	报警 1		7	F~0	推压力	占有领域	
	F~8	报警 2						
8	7~0	报警 3		8	F~0	临界值		
	F~8	报警 4						
9	F~0	占有领域		9	F~0	推压速度		
10	F~0			Sub Function	10	F~0		定位推力
11	F~0			Address	11	F~0		区域输出端 1
12	F~0			Address(平时 0)	12	F~0		
13	F~0			DATA(H)	13	F~0		区域输出端 2
14	F~0			DATA(L)	14	F~0		
15	F~0	占有领域		15	F~0	定位宽度		

## 23. 远程寄存器的使用

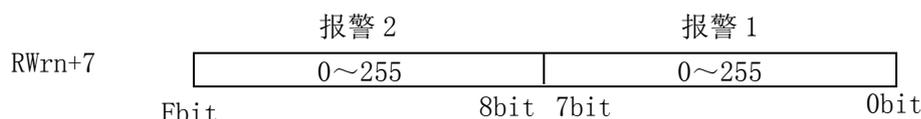
远程寄存器根据数据内容分配为 1 字节、1 字、2 字数据。

### 1 字节数据

关于报警的 1 字节数据，请如下述示例操作。

例) RWrn+7 显示报警 1、报警 2 (全数值指示模式、占有局数 4)

报警 1、报警 2 通过 10 进制的数值(0~255)表达。RWrn+7 的数值会因 PLC 设定使显示形式有所不同，因此请更换为 10 进制的数值进行读取。



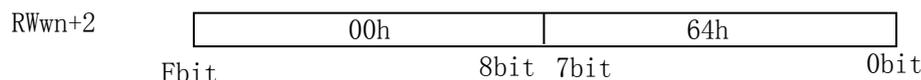
### 1 字数据

关于速度、加速度、减速度等的 1 字数据，请如下述示例操作。

例) 将 100mm/s 输入速度 (RWwn+2) 的场合(全数值指示模式、占有局数 4)

100mm/s 用 16 进制换算为 0064h。

将 00 64 h 输入至寄存器时，请按下述内容操作。



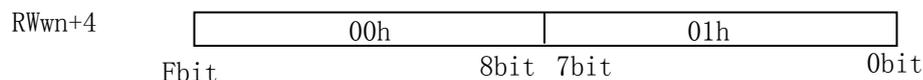
### 2 字数据

关于位置等的 2 字数据，请如下述示例操作。

例 1) 将 700.00mm 输入位置 (RWwn+3, 4) 时(全数值指示模式、占有局数 4)

位置是 0.01mm 单位的数据。表示 700.00mm 的数值为 70000，通过 16 进制换算为 00011170h。

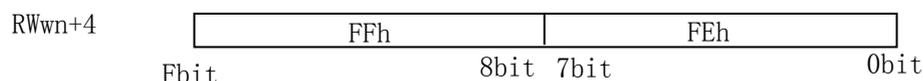
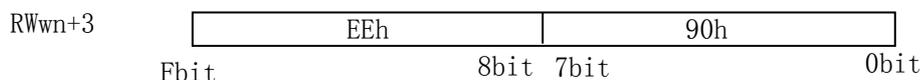
将 00 01 11 70 h 输入寄存器时，请按下述内容操作。



例 2) 将-700.00mm 输入位置 (RWwn+3, 4) 的场合(全数值指示模式、占有局数 4)

位置是 0.01mm 单位的数据。负号的值用于 2 的补数体现。表示-700.00mm 的数值为-70000，通过 16 进制换算为 FFFEEE90h。

将 FF FE EE 90 h 输入寄存器时，请按下述内容操作。



## 24. 用语集

本书使用的主要用语如下所示。

用语	定义
CC-Link	为三菱电机 <sup>(株)</sup> 等推进的现场总线的规格。主要是日本、亚洲圈内市场占有率高的多数企业所利用。
PLC	Programmable Logic Controller 的略称。遵循伦理演算和顺序操作、算术演算等程序，进行逐次控制的控制器。
Rx	主局从子局接收位数据的输入侧远程 I/O 领域。
Ry	主局向子局发送位数据的输出侧远程 I/O 领域。
RWr	主局从子局接收字数据的输入侧远程寄存器领域。
RWw	主局向子局发送字数据的输出侧远程寄存器领域。
局数	通过 CC-Link 链接的所有子局占有局的总和。
局号	CC-Link 上的主局 0 以及分配到子局的 1~64 的数值。子局的占有局数也需充分考虑，以避免重复。
局类型	子局的总称。根据可使用数据（位数据、字数据）分为远程 IQ 局、远程设备局、智能设备局。
占有局数	网络上使用 1 台子局的局数。可以根据数据数从 1 局设定至 4 局。
通信速度	用现场总线等接送数据的速度。依存于上级设备 (PLC 等)，且使用单位为 bps (bit per second)。
现场总线	工厂等正在作动的现场设备（测定设备、操作设备）和与 PLC 之间通过数字化信号进行信号交换的规格。
远程设备局	能够使用位数据及字数据的子局。
远程 I/O	使用位数据的存储器领域。
远程寄存器	使用字数据的存储器领域。

商标

本书未记载的公司名、系统名、产品名为各公司的登录商标或商标。此外，本书未明确记载「™」、「®」。

Revision history
• 2016年 10月初版

## SMC Corporation

4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 JAPAN

Tel: + 81 3 5207 8249 Fax: +81 3 5298 5362

URL <http://www.smcworld.com>

---

Note: Specifications are subject to change without prior notice and any obligation on the part of the manufacturer.

© 2016 SMC Corporation All Rights Reserved.