

# 步进电机控制器



New  
EtherCAT<sup>®</sup> 型



New  
PROFIBUS<sup>®</sup>  
型



New  
DeviceNet<sup>™</sup> 型



EtherNet/IP<sup>™</sup> 型



◎对应2种动作指示方法。

步NO.指示运转：使用控制器上已设定好的步信息数据动作。

数值指示运转：执行器场所使用的PLC发出的位置、速度等数值运转。

◎数值可以监测。

当前速度、当前位置、警报代码等数值信息，可在PLC侧监测。

◎通信电缆可连续配线。

提供2个通信端口。

※DeviceNet<sup>™</sup>型可使用分支插头连续配线。



应用例

同一通信协议下可构建气动和电动系统

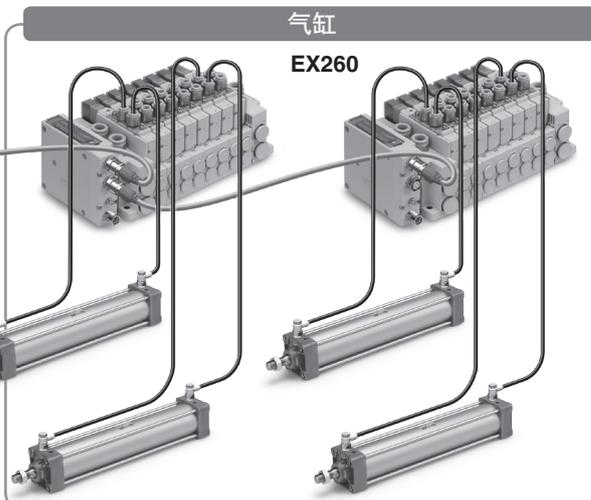


PLC

通信协议

EtherCAT<sup>®</sup>  
EtherNet/IP<sup>™</sup>

PROFIBUS<sup>®</sup>  
DeviceNet<sup>™</sup>



〈适合电动执行器〉



电动执行器 / 无杆型  
LEF 系列



电动执行器 / 薄型无杆型  
LEM 系列



电动执行器 / 导杆滑动型  
LEL 系列



电动执行器 / 出杆型  
LEY/LEYG 系列



电动滑台  
LES/LESH 系列



电动执行器 / 小型  
LEPY/LEPS 系列



电动夹爪  
LEH 系列



电动执行器 / 电动摆台  
LER 系列

JXCE1/91/P1/D1 系列



'15-C667

# JXCE1/91/P1/D1 系列

## 系统构成图

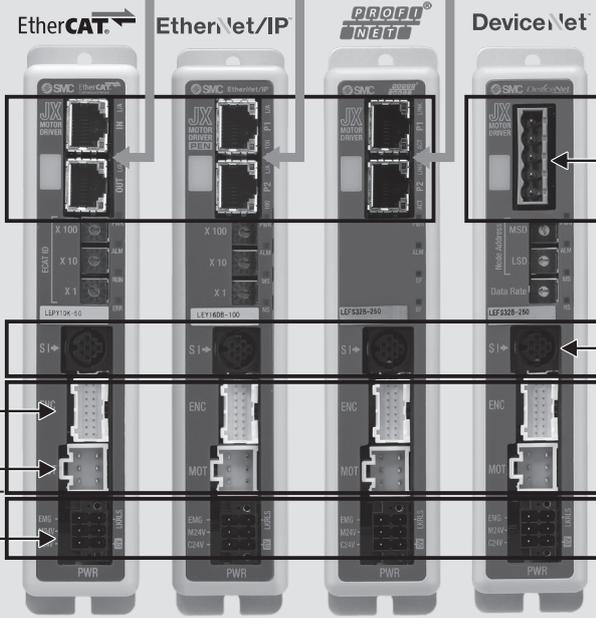
### ● 电动执行器

- LEY/LEYG系列
- LEF系列
- LES/LESH系列
- LER系列
- LEL系列
- LEPY/LEPS系列
- LEH系列
- LEM系列



### ● DeviceNet™ 用通信插头插座 P.6

直通型	JXC-CD-S
T分支型	JXC-CD-T



### 执行器电缆 ●

标准电缆	机器人电缆
LE-CP-□-S	LE-CP-□

由客户自备

控制器  
输入电源  
DC24V

与PWR连接



● 电源插头 P.6  
(附件)

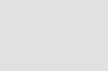
与ENC连接



与MOT连接



与S1连接



### 可选项

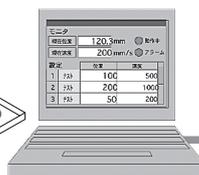
#### ● 示教盒

(带电缆3m)  
型号: LEC-T1-3JG□



#### ● 控制器设定组件

控制器设定组件  
(附带通信电缆、转换单元及USB电缆)  
型号: LEC-W2



计算机

通信电缆  
(3m)

● USB电缆  
(A-mini B型)  
(0.3m)

#### ● 转换电缆注) P.6

P5062-5  
(0.3m)

本控制器与LEC系列提供的可选项示教盒[LEC-T1]或控制器设定组件[LEC-T1]连接场合的转换电缆。

注)与控制器连接示教盒、LEC控制器设定组件通信电缆的场合，需要转换电缆。

# 步进电机控制器

## JXCE1/91/P1/D1 系列



### 型号表示方法



### 电动执行器+控制器

**LEFS16B-100 - R1 CD17T**

#### ● 执行器种类

请参照执行器样本的型号表示方法。  
对应的执行器请参照下表。例：LEFS16B-100B-R1C917

对应执行器	
电动执行器 / 出杆型 LEY 系列	请参照 WEB电子样本
电动执行器 / 带导杆出杆型 LEYG 系列	
电动执行器 / 无杆型 LEF 系列	
电动滑台 LES/LESH 系列	
电动摆台 LER 系列	
电动执行器 / 导杆滑动型 LEL 系列	
电动执行器 / 小型 LEPY/LEPS 系列	
电动夹爪 LEH 系列	
电动执行器 / 薄型无杆型 LEM 系列	

※对象仅步进电机型。

#### ● 控制器有无

无记号	无控制器
C□1□□	带控制器

**CD17T**

#### ● 通信协议

<b>E</b>	EtherCAT®
<b>9</b>	EtherNet/IP™
<b>P</b>	PROFINET
<b>D</b>	DeviceNet™

#### ● 单轴用

#### ● 安装方法

<b>7</b>	螺钉安装型
<b>8※</b>	DIN导轨安装型

※不附带DIN导轨。  
请单独订购。(P.6)

#### ● DeviceNet™用通信插头插座

无记号	无插头插座
<b>S</b>	直通型
<b>T</b>	T分支型

※DeviceNet™以外的场合请选择“无记号”。

选择电动执行器的场合，请参照各执行器的型号选定方法。※此外，执行器「速度-搬运质量」图表，请参照本公司主页WEB电子样本电动执行器“LECPMJ”的场合”。

#### △ 注意

##### 【关于CE对应品】

EMC的适合性，由电动执行器LE系列JXCE1/91/P1/D1系列组合进行确认试验。  
EMC随已安装执行器的客户的设备、控制板的构成、其它电气元件的配置、配线的关系而变化。因此，无法确认在客户装置下使用的设置环境的适合性。由此，需要由客户确认最终元件、装置整体的EMC的适合性。

#### ● 执行器电缆种类/长度

无记号	无电缆
<b>S1</b>	标准电缆 1.5m
<b>S3</b>	标准电缆 3m
<b>S5</b>	标准电缆 5m
<b>R1</b>	机器人电缆 1.5m
<b>R3</b>	机器人电缆 3m
<b>R5</b>	机器人电缆 5m
<b>R8</b>	机器人电缆 8m <sup>※1</sup>
<b>RA</b>	机器人电缆 10m <sup>※1</sup>
<b>RB</b>	机器人电缆 15m <sup>※1</sup>
<b>RC</b>	机器人电缆 20m <sup>※1</sup>

※1 按订货生产 (仅对应机器人电缆)

※2 标准电缆用于固定部。

在可动部使用的场合，请选择机器人电缆。

### 控制器单体

**JXC D 1 7 T - LEFS16B-100**

#### 控制器

(JXC□1□□-BC)

#### 注意事项

未设置的控制器，是客户可结合所使用的控制器，自行编写数据的控制器。数据写入请使用专门的软件(JXC-BCW)。

- 专门的软件 (JXC-BCW) 可通过 SMC网站下载。
- 请单独订购控制器设定组件 (LEC-W2) 来使用该软件。

SMC网站主页

<http://www.smcworld.com>

#### ● 通信协议

<b>E</b>	EtherCAT®
<b>9</b>	EtherNet/IP™
<b>P</b>	PROFINET
<b>D</b>	DeviceNet™

#### ● 单轴用

#### ● 安装方法

<b>7</b>	螺钉安装型
<b>8※</b>	DIN导轨安装型

※不附带DIN导轨。  
请单独订购。(P.6)

#### ● DeviceNet™用通信插头插座

无记号	无插头插座
<b>S</b>	直通型
<b>T</b>	T分支型

※DeviceNet™以外的场合请选择“无记号”。

#### ● 执行器型号

除了电缆规格、执行器可选项之外的型号  
例：LEFS16B-100B-S1□□的场合  
请记入“**LEFS16B-100**”。

**BC** 未设置的控制器<sup>注)</sup>

注) 需要专门的软件 (JXC-BCW)。

选择电动执行器的场合，请参照各执行器的型号选定方法。※此外，执行器「速度-搬运质量」图表，请参照本公司主页WEB电子样本电动执行器“LECPMJ”的场合”。

# JXCE1/91/P1/D1 系列

## 规格

型号		JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1
网络名称		EtherCAT®	EtherNet/IP™	PROFINET	DeviceNet™
控制对象电机		步进电机(带编码器 DC 24V)			
电源规格		电源电压: DC24V ± 10%			
消耗电流(控制器单体)		200mA以下	130mA以下	200mA以下	100mA以下
控制对象编码器		增量型编码器A / B相(800脉冲/转)			
通信规格	适合系统	EtherCAT®注2)	EtherNet/IP™注2)	PROFINET注2)	DeviceNet™
	版本注1)	Conformance Test Record V.1.2.6	Volume1 (Edition3.14) Volume2 (Edition1.15)	Specification Version 2.32	Volume1 (Edition3.14) Volume3 (Edition1.13)
	通信速度	100Mbps注2)	10/100Mbps注2) (自动协商)	100Mbps注2)	125/250/500kbps
	设定文件注3)	ESI文件	EDS文件	GSDML文件	EDS文件
	占有域	输入20 bytes 输出36 bytes	输入36 bytes 输出36 bytes	输入36 bytes 输出36 bytes	输入4、10、20 bytes 输出4、12、20、36bytes
终端电阻		无			
存储		EEPROM			
LED显示部		PWR, RUN, ALM, ERR	PWR, ALM, MS, NS	PWR, ALM, SF, BF	PWR, ALM, MS, NS
电缆长度[m]		执行器电缆: 20以下			
冷却方式		自然风冷			
规格温度范围[°C]		0~40(未冻结)			
规格湿度范围[%RH]		90以下(未结露)			
绝缘电阻[MΩ]		所有外部端子和壳体间、50(DC500V)			
质量[g]		220(螺钉安装型) 240(DIN导轨安装型)	210(螺钉安装型) 230(DIN导轨安装型)	220(螺钉安装型) 240(DIN导轨安装型)	210(螺钉安装型) 230(DIN导轨安装型)

注1) 请注意版本信息会变更。

注2) PROFINET、EtherNet/IP™、EtherCAT®请使用带屏蔽CAT5或以上的通信电缆。

注3) 文件可通过本公司网站下载。

### 相关商标

EtherNet/IP™是ODVA的商标。

DeviceNet™是ODVA的商标。

EtherCAT® 注册商标和专利技术，由德国Beckhoff Automation GmbH公司授权。

## 动作指示例

除了各通信协议上最大64点的步信息输入以外，数值指示运转的各参数可随时变更。

### <使用例>2点间移动。

No.	动作方法	速度	位置	加速度	减速度	推压力	临界值	推压速度	定位推力	域值1	域值2	定位宽度
0	1: ABS	100	10	3000	3000	0	0	0	100	0	0	0.50
1	1: ABS	100	100	3000	3000	0	0	0	100	0	0	0.50

### <步No.指示运转>

顺序1: 指示编码器 ON

顺序2: 指示原点复位动作

顺序3: 指定步信息No.0, 输入DRIVE信号

顺序4: DRIVE信号一旦OFF后、指定步信息No.1, 输入DRIVE信号

### <数值指示运转>

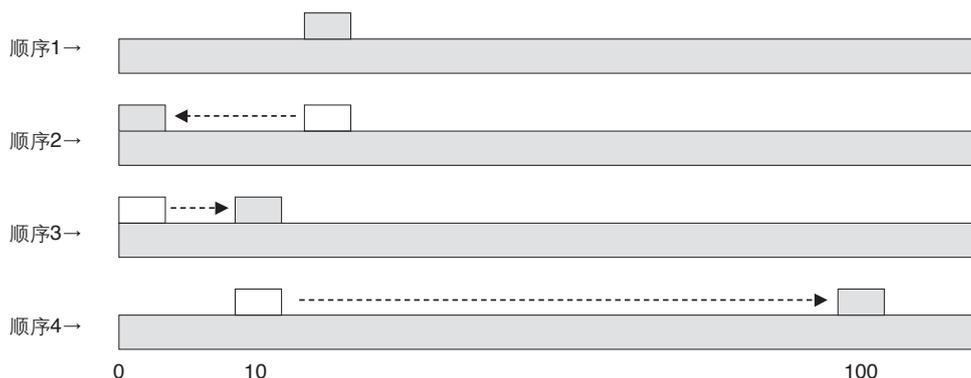
顺序1: 指示编码器 ON

顺序2: 指示原点复位动作

顺序3: 指定步信息No.0, 输入指示标记(位置)ON, 在目标位置输入10。之后使启动标记ON。

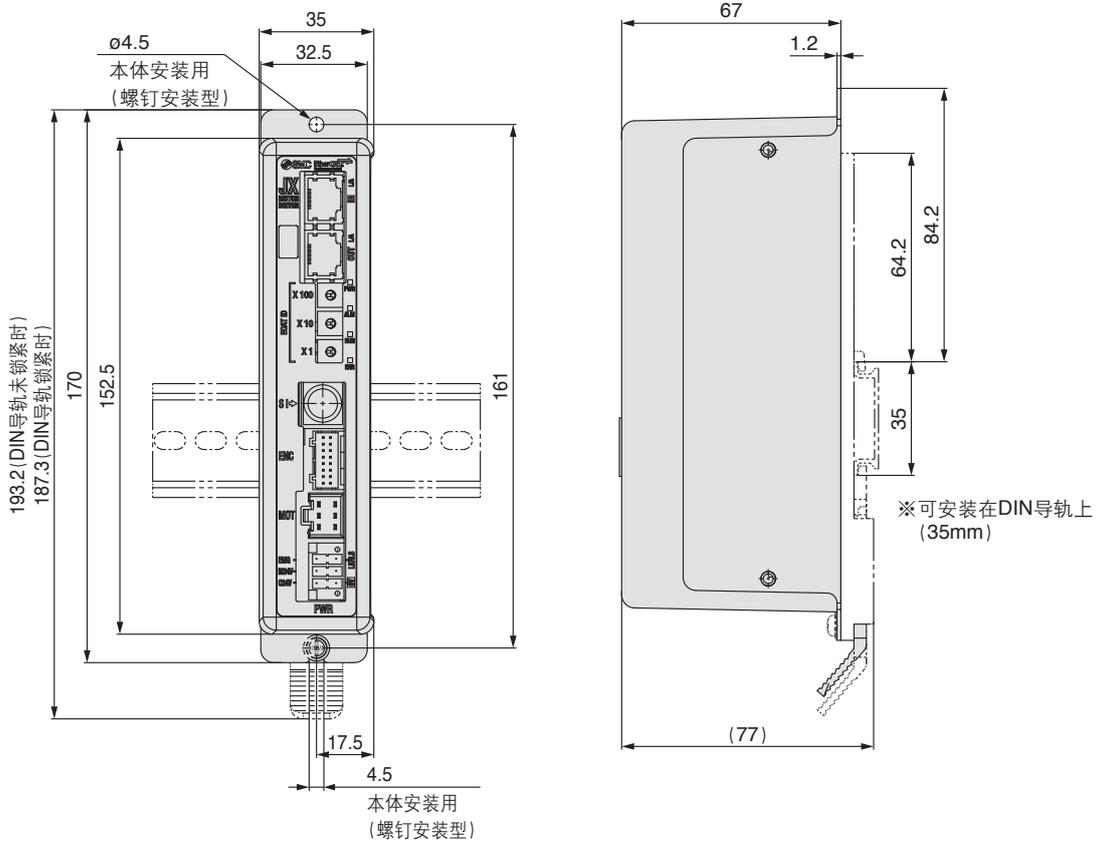
顺序4: 在步信息No.0、输入指示标记(位置)ON、启动标记ON的状态下, 将目标位置变为100。

不论哪种动作指示方法都可执行相同的动作。

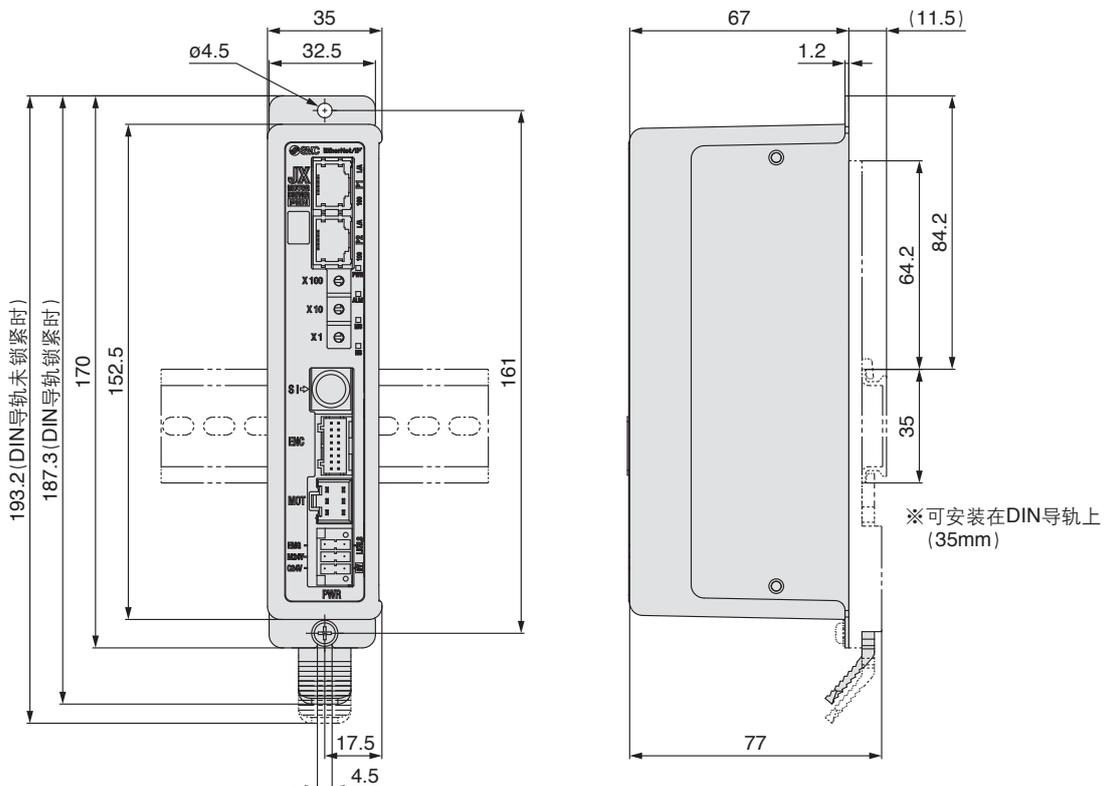


外形尺寸图

JXCE1



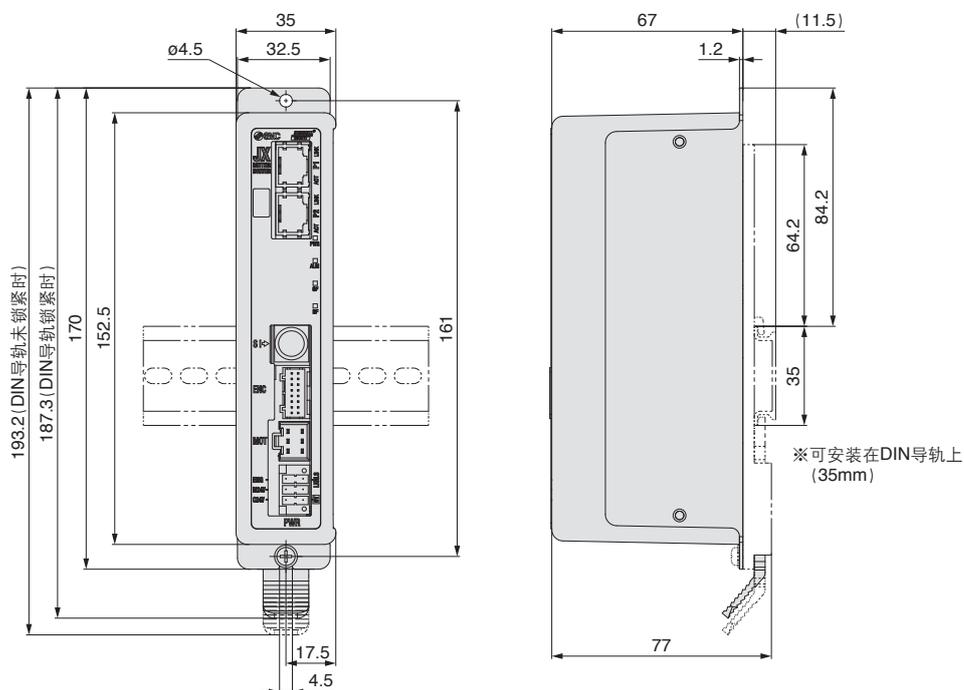
JXC91



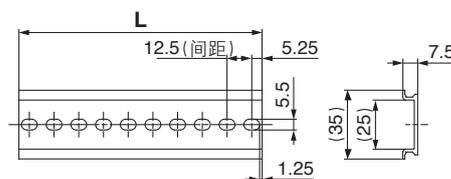
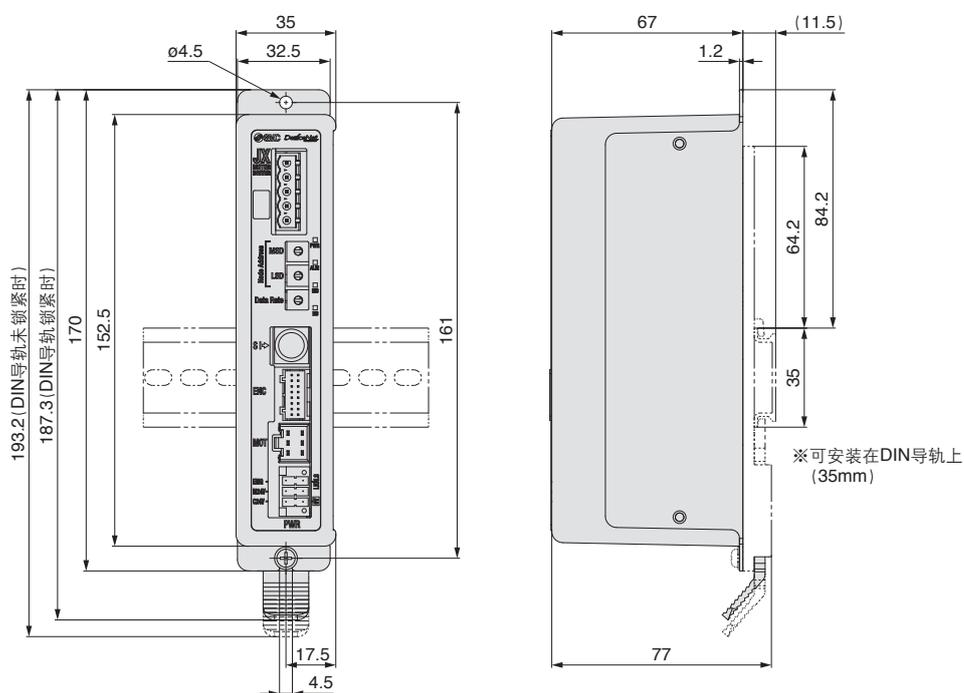
# JXCE1/91/P1/D1 系列

## 外形尺寸图

### JXCP1



### JXCD1



L尺寸表[mm]

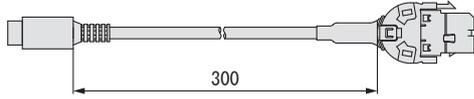
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
No.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

## 可选项

### • DIN导轨 AXT100-DR-□

※在□内根据DIN导轨尺寸表(P.5)記入No。  
安装尺寸请参照外形尺寸图(P.5)。

### • 转换电缆 P5062-5(电缆长度 : 0.3m)



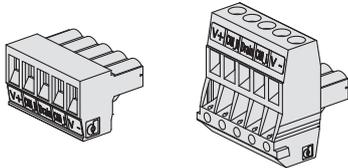
### • DeviceNet™用通信插头插座

直通型

JXC-CD-S

T分支型

JXC-CD-T



### DeviceNet™用通信插头插座详细内容

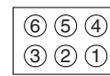
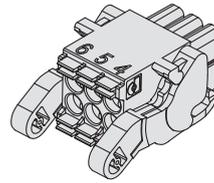
端子名称	功能说明
V+	DeviceNet™用电源(+ )侧
CAN_H	通信线(High)侧
Drain	接地线 / 屏蔽线
CAN_L	通信线(Low)侧
V-	DeviceNet™用电源(- )侧

### • DIN导轨安装连接器

**LEC-3-D0(带安装螺钉2个)**

螺钉安装型控制器上后安装DIN导轨安装连接件的场合使用。

### • 电源插头JXC-CPW ※电源插头为附件。



- ① C24V
- ② M24V
- ③ EMG
- ④ 0V
- ⑤ N.C.
- ⑥ LK RLS

### 电源插头详细内容

端子名称	功能名称	功能说明
0V	共通电源(-)	M24V端子 / C24V端子 / EMG端子 / LK RLS端子 共通(-)
M24V	电机动力电源(+)	控制器的电机动力电源(+ )侧
C24V	控制电源(+)	控制器的控制电源(+ )侧
EMG	停止(+)	外部停止回路的连接端子
LK RLS	解锁(+)	强制解锁开关的连接端子

## ⚠️ 安全注意事项

这里所指的注意事项，记载了应如何安全正确地使用产品，以防止对自身和他人造成危害或损伤。根据这些事项潜在的危害或损伤程度，将有关事项分成“注意”、“警告”、“危险”三种标志。有关安全方面的重要内容，都记载在国际标准(ISO/IEC)、日本工业标准(JIS)<sup>※1)</sup>及其它安全法规<sup>※2)</sup>中，必须遵守。

**⚠️ 注意：** 误操作时，可能会使人受到伤害，或设备受到损害的事项。

**⚠️ 警告：** 误操作时，有可能造成人员死亡或重伤的事项。

**⚠️ 危险：** 在紧迫的危险状态，不回避就有可能造成人员死亡或重伤的事项。

※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: 气动系统通则  
JIS B 8361: 液压系统通则  
JIS B 9960-1: 机械类的安全性—机电装置(第1部:一般要求事项)  
JIS B 8433-1993: 产业用操作机械人—安全性等

※2) 劳动安全卫生法等

## ⚠️ 警告

请系统的设计者或决定规格的人员来判断元件是否合适。

这里登载的产品，其使用条件多种多样。应由系统的设计者或决定规格的人员来决定是否适合该系统。必要时，还应做相应的分析试验决定。满足系统所期望的性能并保证安全是决定系统适合性的人员的责任。通常还应依据最新产品样本和资料，检查规格的全部内容，并考虑元件可能会出现的情况，来构成该系统。

### ② 请有充分知识和经验的人员安装使用。

这里登载的产品一旦使用失误是危险的。  
进行机械装置的组装、操作、维护等，应由有充分知识和经验的人员进行。

### ③ 直到确认安全之前，绝对不可以使用机械装置或拆除元件。

1. 在机械装置的检修和维护之前，必须确认被驱动物体已进行了防止落下处理和防止暴走处理等。
2. 在拆除元件时，应在确认上述安全措施后，切断能量源和该设备的电源等，确保系统安全的同时，参见使用元件的产品单独注意事项，并在理解后进行。
3. 再次启动机械装置的场合，要注意在确认进行了防止急速伸出处理后进行。

### ④ 在下述条件和环境下使用的场合，从安全考虑，请事前与本公司联系。

1. 用于已明确记载规格以外的条件及环境，以及在屋外或日光直射的场合使用。
2. 用于原子能、铁道、航空、宇宙机械、船舶、车辆、医疗机械、与饮料·食品接触的机械、燃烧装置、娱乐设备、紧急切断回路、冲压用离合器·制动回路、安全机械等的使用，以及与样本标准规格不相符用途的场合。
3. 预料对人和财产有较大影响，特别是安全方面有要求的使用。
4. 在互锁回路中使用的场合，请设置具有机械性故障保护功能等的多重连锁方式。另外，请定期进行检查，确认设备是否正常工作。

## ⚠️ 注意

本公司产品，是面向制造业提供的。

此处刊登的产品，主要是面向以和平利用为目的的制造业提供的。  
在制造业以外使用的场合，请与本公司协商，交换必要的规格书，并签约。  
如有不明之处，请向本公司最近的营业点咨询。

## 保证及免责事项适合用途的条件

使用产品的时候，适用于以下的“保证及免责事项”、“适合用途的条件”。确认以下内容，在承诺的基础上使用本产品。

### 保证及免责事项

① 关于本公司产品的保证期间是，从使用开始的1年以内，或者购买后的1.5年以内，以先到为准。<sup>※3)</sup>

另外，关于产品的耐久次数、行走距离、更换零件等有关规定，请向最近的营业所咨询。

② 在保证期内，如明确由本公司责任造成的故障或损伤的场合，本公司提供代替品或必要的可换件。

另外，此处的保证是本公司产品单体的保证，由于本公司产品的故障引发的损害不在保证对象范围内。

③ 也可参见其他产品的单独保证以及免责事项，并在理解之后使用。

※3) 真空吸盘不适用于从使用开始的1年以内的保证期间。

真空吸盘为消耗件，产品保证期间为购买后1年。  
但是，即使在保证期间内，由于使用真空吸盘而造成磨损，或橡胶材质的劣化等场合，也不在产品保证的适用范围内。

### 适合用途的条件

向日本以外市场输出的场合，必须遵守日本经济产业省指定的法令(外汇及外国贸易法)、手续。

## ⚠️ 注意

本公司产品不能作为法定的计量产品来使用。

本公司生产制造的产品，没有按照各国计量法进行过相关的型号认证试验，不属于此类计量计测仪器。

因此，本公司产品不能被使用于提供各国计量法所规定的证明手续的目的。

## ⚠️ 安全注意事项

请仔细阅读《SMC产品使用注意事项》(M-C03-3)及使用说明书，在进行确认的基础上，正确使用本产品。

## SMC(中国)有限公司

地址: 北京经济技术开发区兴盛街甲2号  
电话: 010-67885666  
http://www.smc.com.cn

邮编: 100176  
传真: 010-67882335

## SMC代理商