

# 小型出杆型 小型滑台型 LEPY/LEPS 系列



※详情请参见P.1322~

RoHS

尺寸: 6, 10

相对增量型 (步进电机 DC24V)

## 小型·轻量

- 最大压触推力: 50N
- 重复定位精度:  $\pm 0.05\text{mm}$
- 位置·速度·推力的设定 (64点)

出杆型 LEPY 系列

尺寸: 6, 10 ▶ P.620

重量 **240g**

※LEPY6□-25 の場合



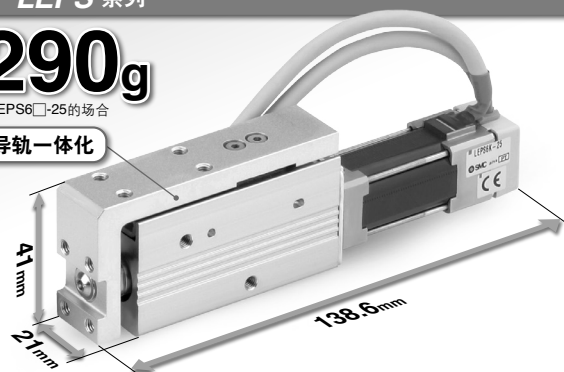
滑台型 LEPS 系列

尺寸: 6, 10 ▶ P.630

重量 **290g**

※LEPS6□-25 の場合

直线导轨一体化



相对增量型 (步进电机 DC24V) 控制器 / 驱动器

▶ P.985

▶ 步进输入型  
JXC51-61 系列

- 64点定位
- 示数盒
- 控制器设定  
组件输入



▶ EtherCAT/EtherNet/IP™/  
PROFINET/DeviceNet®/  
IO-Link/CC-Link  
直接输入型  
JXCE□/91/P1/D1/L□/M1 系列



▶ 无需编程型  
LECP1 系列

- 14点定位
- 操作面板设定



▶ 脉冲输入型  
LECPA 系列



LEFS  
LEFB

LEKFS  
LEKFB

LEJS  
LEJB

LEL

LEM

LEY  
LEYG

LEG

LESYH  
LESYH

LES  
LESH

LEPY  
LEPS

LER

LEH

高性能型

防尘·规格

洁净规格

一对应  
二次电池

JXC□  
LECS□  
LECY□  
LECC□

无规格  
电机

LAT3

## 小型·轻量

**出杆型 LEPY 系列**

重量 **240g**  
(LEPY6□-25 の場合)



主体安装  
通孔

手动操作螺钉  
杆/滑台驱动用  
电源OFF时可进行作业调整

可结合用途选择电机  
(仅尺寸10)  
● 高推力型 / 基本型  
● 小型·轻量化优异的  
电机紧凑型

**滑台型 LEPS 系列**

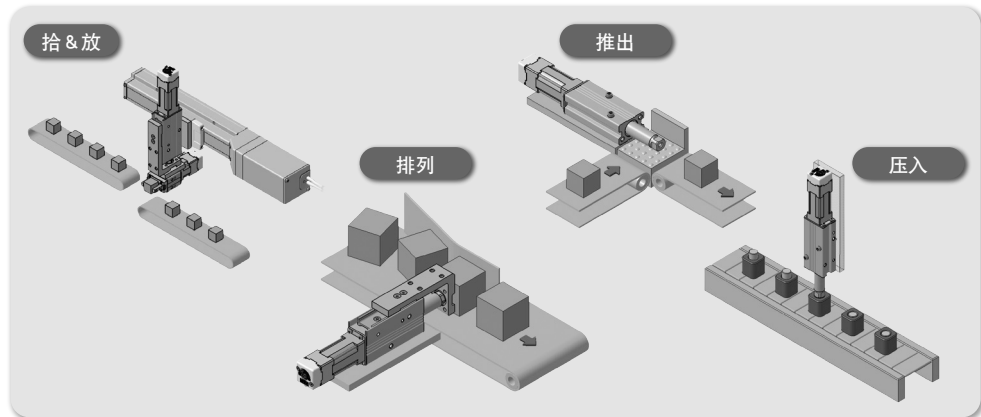
重量 **290g**  
(LEPS6□-25 の場合)

直线导轨

主体安装  
通孔

可短间距安装

## 用途例



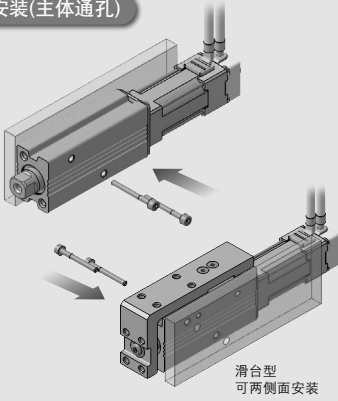
## 扩展品

系列	尺寸	导程	压触推力[N]		最大可搬重量[kg] (水平)		最大可搬重量[kg] (垂直)		最快速度[mm/s] (水平)		行程 [mm]	页
			基本	小型	基本	小型	基本	小型	基本	小型		
出杆型 <b>LEPY</b> 系列	6	4	14~20	—	2.0	—	0.5	—	150	—	25 50 75	P.620
		8	7~10	—	1.0	—	0.25	—	300	—		
	10	5	25~50	24~40	6.0	4.0	1.5	1.5	200	200		
		10	12.5~25	12~20	3.0	2.0	1.0	1.0	350	350		
滑台型 <b>LEPS</b> 系列	6	4	14~20	—	1.0	—	0.5	—	150	—	25 50	P.630
		8	7~10	—	0.75	—	0.25	—	300	—		
	10	5	25~50	24~40	2.0	2.0	1.5	1.5	200	200		
		10	12.5~25	12~20	1.5	1.5	1.0	1.0	350	350		

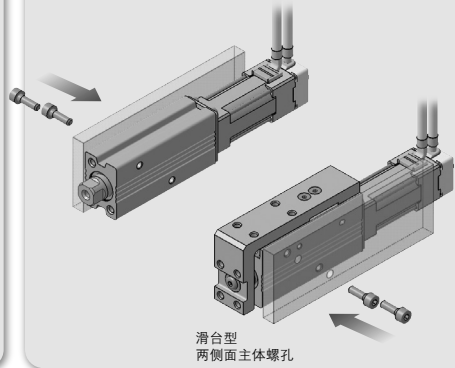
## 安装扩展品

可从多方向安装

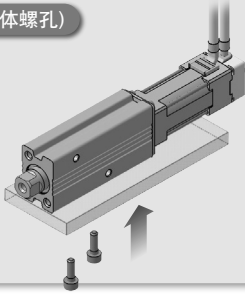
横向安装(主体通孔)



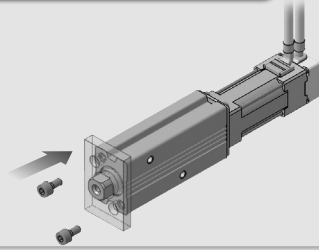
横向安装(主体螺孔)



纵向安装(主体螺孔)



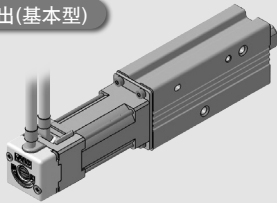
轴向安装 ※仅出杆型(主体螺孔)



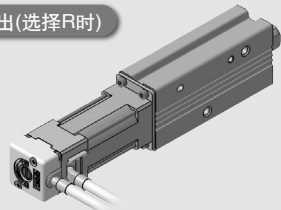
## 电机电缆引出方向

可从4个方向选择

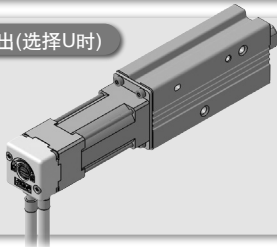
上侧面引出(基本型)



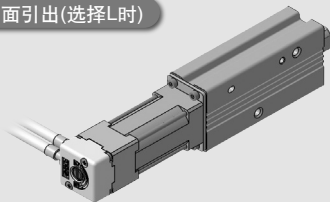
右侧面引出(选择R时)



下侧面引出(选择U时)



左侧面引出(选择L时)



LEFS  
LEFB

LEKFS  
LEKFB

LEJS  
LEJB

LEL

LEM

LEY  
LEYG

LEG

LESYH  
LESYB

LES  
LESH

LEPY  
LEPS

LER

LEH

高性能型

防尘·规格

洁净规格

一对应  
二次电池

JXC  LEC

LES  LEC

无规格  
电机

LAT3

## 相对增量型(步进电机 DC24V)

### 电动执行器 / 小型出杆型 LEPY 系列



型号选定方法	P.620
型号表示方法	P.624
规格	P.627
结构图	P.627
外形尺寸图	P.628

## 相对增量型(步进电机 DC24V)

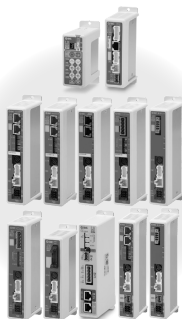
### 电动执行器 / 小型滑台型 LEPS 系列



型号选定方法	P.630
型号表示方法	P.636
规格	P.639
结构图	P.639
外形尺寸图	P.640

产品单独注意事项 ..... 前附73

### 相对增量型(步进电机 DC24V)控制器



步信息输入型 / JXC51·61 系列	P.1008
EtherCAT/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet®/IO-Link 直接输入型 / JXCE□/91/P1/D1/L□/M1 系列	P.1046
网关单元 / LEC-G 系列	P.1023
无需编程型控制器 / LECP1 系列	P.1026
步进电机驱动器 / LECPA 系列	P.1040
执行器电缆	P.1074
控制器设定通信电缆 / LEC-W2A-□	P.1077
示教盒 / LEC-T1	P.1078

### 3轴步进电机控制器



EtherNet/IP™型 / JXC92 系列	P.1060
--------------------------	--------

### 4轴步进电机(带编码器 DC24V)控制器



并行I/O型 / JXC73/83 系列	P.1062
EtherNet/IP™型 / JXC93 系列	P.1062

## 小型出杆型 LEPY 系列

相对增量型 (步进电机 DC24V)

P.624



## 小型滑台型 LEPS 系列

相对增量型 (步进电机 DC24V)

P.636



控制器 / 驱动器 P.985

LEFS  
LEFB

LEKFS  
LEKFB

LEJS  
LEJB

LEL

LEM

LEY  
LEYG

LEG

LESYH

LES  
LESH

LEPY  
LEPB

LER

LEH

高性能型

防尘·规格

洁净规格

一对应  
二次电池

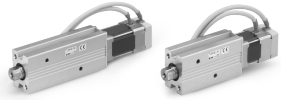
JXC  LEC

LES  LECY

无规格  
电机

LAT3

# 型号选定方法



LEPY系列 ▶ P.624

## 型号选定步骤

### 定位控制 选定步骤

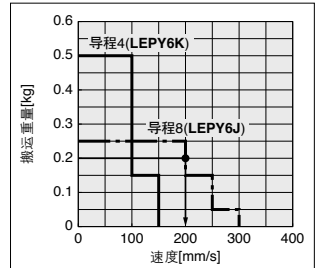
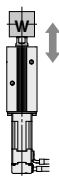
**步骤1** 搬运重量 - 速度的确认  
(垂直搬运)

**步骤2** 工作节拍时间的确认

### 选定例

#### 使用条件

- 工件重量: 0.2[kg]
- 速度: 200[mm/s]
- 加速度、减速度: 3,000[mm/s<sup>2</sup>]
- 行程: 40[mm]
- 工件安装条件: 垂直上升下降搬运



(速度 - 垂直搬运重量图)  
(LEPY6 / 步进电机)

**步骤1** 搬运重量 - 速度的确认 <速度 - 垂直搬运重量图>

参见<速度 - 垂直搬运重量图>  
由工件重量和速度选择对象型号。

选定例)

由右图、暂时选择LEPY6J。

※水平搬运的情况需要外部导向。导向因条件各有不同。请参见P.627“规格”的水平搬运重量及注意事项后选定。

**步骤2** 工作节拍时间的确认

由以下的计算方法，算出工作节拍时间。

● 工作节拍时间: T由下述公式求出。

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 [s]$$

T1: 加速时间、及T3: 减速时间由下述公式求出。

$$T1 = V/a1 [s]$$

$$T3 = V/a2 [s]$$

● T2: 匀速时间由下述公式求出。

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} [s]$$

● T4: 稳定时间会由电机种类、负载及步信息的定位宽度等条件而不同，选定时请参考下述计算。

$$T4 = 0.2 [s]$$

计算例)

从T1到T4的值如下所示。

$$T1 = V/a1 = 200/3000 = 0.067 [s], T3 = V/a2 = 200/3000 = 0.067 [s]$$

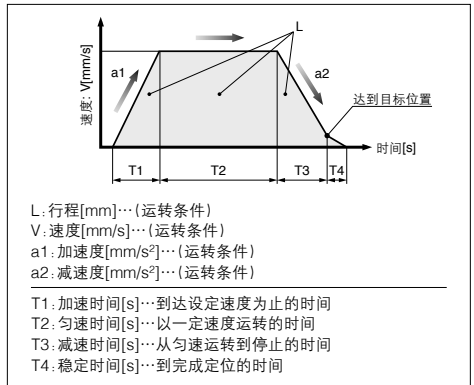
$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{40 - 0.5 \cdot 200 \cdot (0.067 + 0.067)}{200} = 0.133 [s]$$

$$T4 = 0.2 [s]$$

因此工作节拍时间: T为

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.067 + 0.133 + 0.067 + 0.2 = 0.467 [s]$$

由以上的结果选择LEPY6J-50



## 型号选定步骤

### 推压控制 选定步骤

#### 步骤1 占空比的确认

#### 步骤2 压触推力的确认

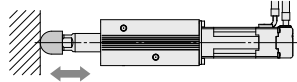
#### 步骤3 杆前端横向负载重的确认

※“占空比”为可持续推压时间的比例。

### 选定例

#### 使用条件

- 安装条件: 水平(压触)
- 占空比: 70[%]
- 治具重量: 0.05[kg]
- 速度: 150[mm/s]
- 压触推力: 30[N]
- 行程: 40[mm]



#### 步骤1 占空比的确认 <压触推力-占空比 换算表>

参见<压触推力-占空比 换算表>  
根据占空比选择“压触推力”。

选定例)

由下表

- 占空比: 70[%]

因此, 截止到压触推力设定值=80[%]可使用。

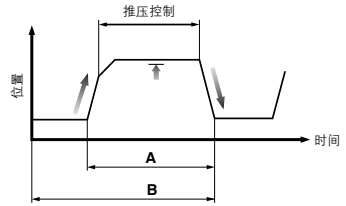
<压触推力-占空比 换算表>

(LEPY10L)

压触推力设定值[%]	占空比 [%]	连续推压时间 [分]
70以下	100	—
80	70	10以下
100	50	5以下

※“压触推力设定值”为控制器步信息的输入值。

※“连续推压时间”为可持续推压的时间。



$$\text{占空比} = A/B \times 100[\%]$$

#### 步骤2 压触推力的确认 (压触推力设定值-推力图)

参见<压触推力设定值-推力图>

由“压触推力设定值”和压触推力选定对象型号。

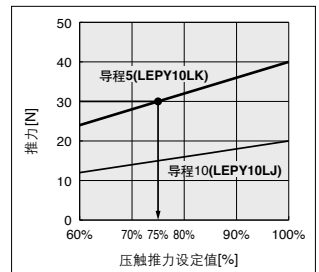
选定例)

由右图

- 压触推力设定值: 75[%]

- 压触推力: 30[N]

因此, 暂时选择LEPY10LK。



(压触推力设定值-推力图)  
(LEPY10L)

#### 步骤3 杆前端横向负载重的确认 <允许杆前端横向负载重图>

参见<允许杆前端横向负载重图>

确认暂时选定的执行器: LEPY10L的允许杆前端横向负载重。

选定例)

由下表

- 治具重量: 0.05[kg] ≈ 0.5[N]

因此, 在允许范围内。

<允许杆前端横向负载重>

型号	允许杆前端横向负载重[N]
LEPY6(基本)	0.50
LEPY10(基本)	1.0
LEPY10L(小型)	1.0

由以上结果选择LEPY10LK-50

- LEFS
- LEFB
- LEKFS
- LEKFB
- LEJS
- LEJB
- LEL
- LEM
- LEY
- LEYG
- LEG
- LESYH
- LES
- LESH
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- 高性能型
- 防尘规格
- 洁净规格
- 对应二次电池
- JXC
- LEC
- LESC
- LEC
- 无规格电机
- LAT3

# LEPY 系列

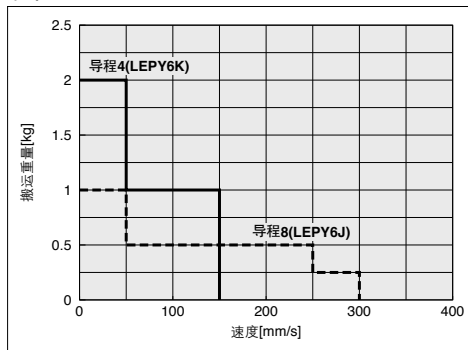
相对增量型(步进电机 DC24V)

## 速度—可搬重量图 参考

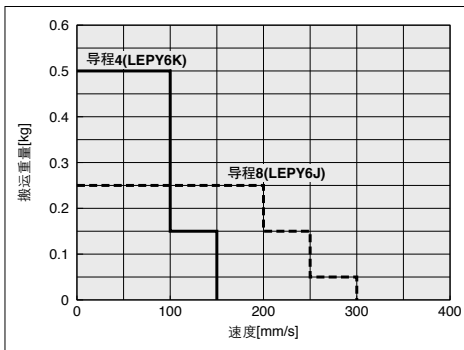
※下图为定位推力150%时的值。

### LEPY6(基本)

水平

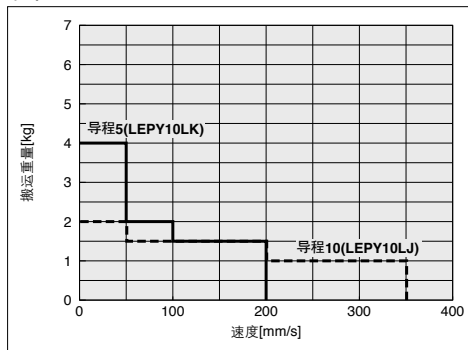


垂直

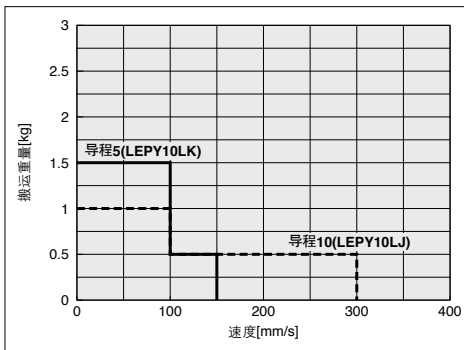


### LEPY10L(电机尺寸:紧凑型)

水平

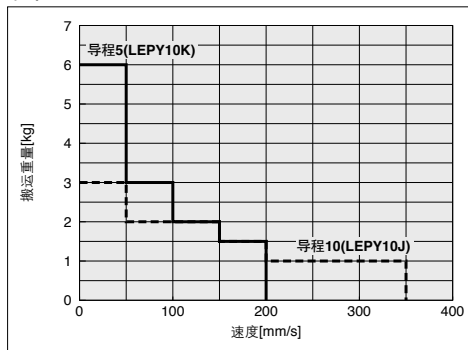


垂直

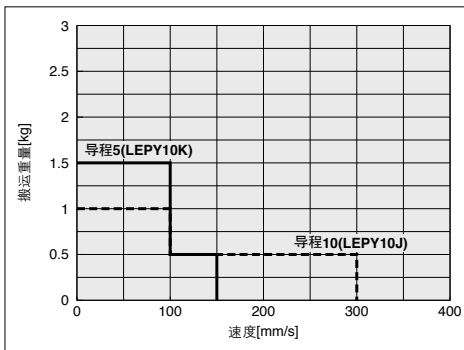


### LEPY10(电机尺寸:基本型)

水平



垂直

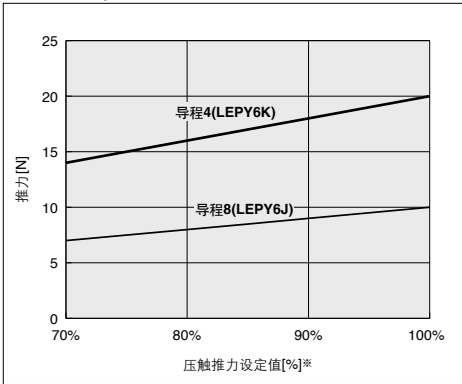


注) 定位运转时搬运重量的最大值。为了支撑工件需外部导轨。  
实际的可搬重量及搬运速度随外部导轨条件变化。



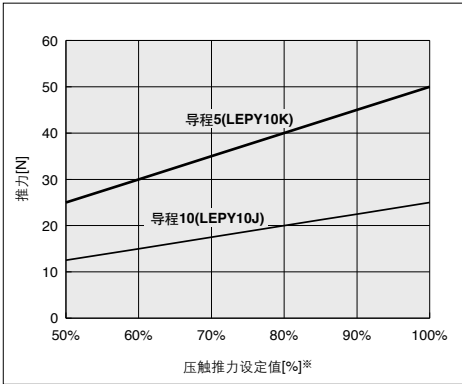
压触推力设定值—推力图 参考

LEPY6(基本)



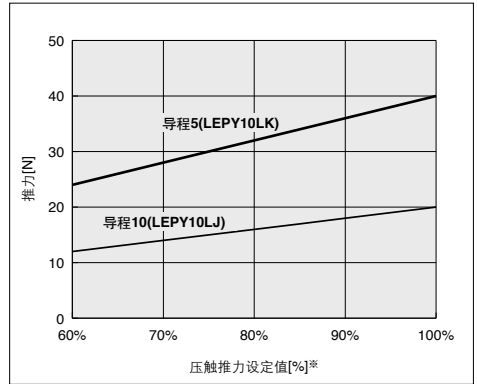
压触推力设定值 [%]	占空比 [%]	连续推压时间 [分]
70	100	—
80	70	10以下
100	50	5以下

LEPY10(基本)



压触推力设定值 [%]	占空比 [%]	连续推压时间 [分]
60以下	100	—
70	30	3以下
100	15	1以下

LEPY10L(紧凑型)



压触推力设定值 [%]	占空比 [%]	连续推压时间 [分]
70以下	100	—
80	70	10以下
100	50	5以下

※控制器的设定值。

允许杆前端负载重

型号	允许杆前端横向负载重 [N]
LEPY6(基本)	0.50
LEPY10(基本)	1.0
LEPY10L(紧凑型)	1.0



LEFS  
LEFB

LEKFS  
LEKFB

LEJS  
LEJB

LEL

LEM

LEY  
LEYG

LEG

LESYH

LES  
LESH

LEPY  
LEPS

LER

LEH

高性能型

防尘·规格

洁净规格

二次对应  
电池

JXC  
LEC

LES  
LEC

无规格  
电机

LAT3

相对增量型(步进电机 DC24V)

# 小型出杆型

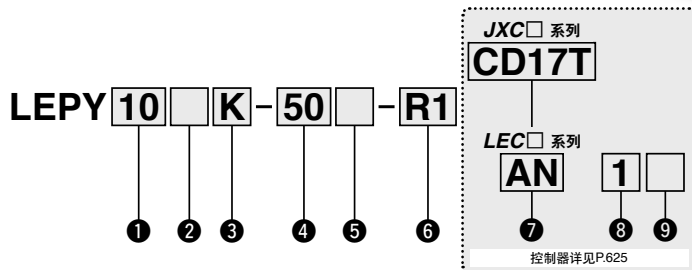
## LEPY系列 LEPY6·10



RoHS



### 型号表示方法



#### ① 尺寸

6
10

#### ② 电机尺寸

记号	电机尺寸	适合尺寸
无记号	基本型	6, 10
L	紧凑型	10

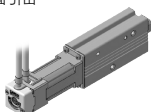
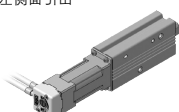

#### ③ 进给丝杠种类[mm]

记号	导程	
	LEPY6	LEPY10
K	4	5
J	8	10

#### ④ 行程[mm]

记号	行程
25	25
50	50
75	75

#### ⑤ 电机电缆引出方向

无记号	上面引出 	L	左侧面引出 
	下面引出 		R

#### ⑥ 执行器电缆种类·长度<sup>\*2</sup>

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

## JXC □ 系列 (详见P.626)

### 7 有无控制器

无记号	无控制器
C□1□□	有控制器

**CD17T**

### 接口(通信协议/输入输出)

记号	种类	轴数	特殊规格
		标准规格	对应STO安全功能
5	并行输入(NPN)	●	
6	并行输入(PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

### 控制器安装方法

7	螺钉安装型
8※7	DIN导轨安装型

### 轴数 特殊规格

记号	轴数	规格
1	单轴	标准规格
F	单轴	对应STO安全功能

### 通信插头 I/O电缆※8

记号	种类	对象接口
无记号	无附件	—
S	直通型通信插头	DeviceNet®
T	T分支型通信插头	CC-Link Ver1.10
1	I/O电缆(1.5m)	并行输入(NPN)
3	I/O电缆(3m)	并行输入(PNP)
5	I/O电缆(5m)	

## LEC □ 系列 (详见P.626)

**AN 1 □**

### 7 控制器 / 驱动器种类※3

无记号	无控制器 / 驱动器	
1N	LECP1	NPN
1P	(无需编程型)	PNP
AN	LECPA※4	NPN
AP	(脉冲输入型)	PNP

### 8 I/O电缆长度※5

无记号	无电缆 (无通信插头)
1	1.5m
3	3m※6
5	5m※6



### 9 控制器 / 驱动器安装方法

无记号	螺钉安装型
D	DIN导轨安装型※7

※1 按订货生产(仅对工业机器人电缆)

※2 标准电缆用在固定部。

在可动部使用的场合,请选定机器人电缆。

仅需执行器电缆的场合,请参考P.1075。

※3 控制器 / 驱动器详细资料以及对应电机参见下一页的对应控制器 / 驱动器表。

※4 脉冲列信号为集电极开路时,需订购电流限制电阻(LEC-PA-R-□) P.1045。

※5 控制器/驱动器种类选择“无控制器/驱动器”的场合,不可选择“I/O电缆”。需要I/O电缆的场合请参见P.1039(LECP1用)、P.1045(LECPA用)。

※6 控制器/驱动器种类为“脉冲输入型”的场合,脉冲输入仅在差动时可使用。集电极开路仅可使用1.5m的。

※7 未附带DIN导轨。请另外订购。

※8 DeviceNet®、CC-Link、并行输入以外的场合请选择“无记号”。DeviceNet®、CC-Link时,请从“无记号”、“S”、“T”中选择。并行输入时,请从“无记号”、“1”、“3”、“5”中选择。

## 注意

### 【关于CE/UKCA对应品】

① EMC的适合性实验是将电动执行器LEP系列与控制器LEC/JXC系列组合进行的。

EMC会由于组装了电动执行器的客户端装置、控制盘的构成或其他电气元件的配置、配线关系而变化,所以不能保证客户端装置于使用时设置环境的适合性。由此,需要您对最终机械、装置的整体进行EMC的适合性确认。

### 【关于UL对应品(LEC系列的情况)】

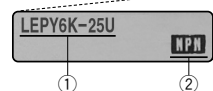
对应UL的场合,组合的直流电源应使用遵行UL1310class2的电源单元。

## 执行器和控制器配套成组。

请确认控制器和执行器的组合是否正确。

【使用前请确认下述内容】

- ① “执行器”和“控制器”上记载的执行器型号”是否一致
- ② 并联输入输出规格(NPN-PNP)



※使用方法请参见使用说明书。  
使用说明书可从本公司官网下载。  
<https://www.smc.com.cn>










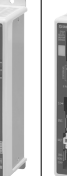
LEFS  
LEFB  
LEKFS  
LEKFB  
LEJS  
LEJB  
LEL  
LEM  
LEY  
LEYG  
LEG  
LESYH  
LES  
LESH  
LEPY  
LEPS  
LER  
LEH  
高性能型  
防尘·规格  
洁净规格  
二次对应  
电池  
JXC  
LEC  
LESC  
LECY  
无规格  
电机  
LAT3

# LEPY 系列

相对增量型(步进电机 DC24V)

对应控制器 / 驱动器表

种类	 <p>步信息输入型</p>	 <p>无需编程型</p>	 <p>脉冲输入型</p>
系列	<b>JXC51 JXC61</b>	<b>LECP1</b>	<b>LECPA</b>
特长	并行输入输出	不使用计算机, 示教盒即可进行动作(步信息)设定	根据脉冲冲列信号动作
对应电机	步进电机 (带编码器 DC24V)		
最大步信息数	64点	14点	—
电源电压	DC24V		
参照页	P.1008	P.1026	P.1040

种类	 <p>EtherCAT 直接输入型</p>	 <p>对应STO安全功能 EtherCAT 直接输入型</p>	 <p>EtherNet/IP™ 直接输入型</p>	 <p>对应STO安全功能 EtherNet/IP™ 直接输入型</p>	 <p>PROFINET 直接输入型</p>	 <p>对应STO安全功能 PROFINET 直接输入型</p>	 <p>DeviceNet® 直接输入型</p>	 <p>IO-Link 直接输入型</p>	 <p>对应STO安全功能 IO-Link 直接输入型</p>	 <p>CC-Link 直接输入型</p>
系列	<b>JXCE1</b>	<b>JXCEF</b>	<b>JXC91</b>	<b>JXC9F</b>	<b>JXCP1</b>	<b>JXCPF</b>	<b>JXCD1</b>	<b>JXCL1</b>	<b>JXCLF</b>	<b>JXCM1</b>
特点	EtherCAT 直接输入	对应STO安全功能 EtherCAT 直接输入	EtherNet/IP™ 直接输入	对应STO安全功能 EtherNet/IP™ 直接输入	PROFINET 直接输入	对应STO安全功能 PROFINET 直接输入	DeviceNet® 直接输入	IO-Link 直接输入	对应STO安全功能 IO-Link 直接输入	CC-Link 直接输入
对应电机	步进电机 (带编码器 DC24V)									
最大步信息数	64点									
电源电压	DC24V									
参照页	P.1046									

### 规格



### 重量

型号	LEPY6			
行程[mm]	25	50	75	
产品重量[kg]	基本型	0.24	0.29	0.34

型号	LEPY10			
行程[mm]	25	50	75	
产品重量[kg]	基本型	0.47	0.55	0.65
	紧凑型	0.41	0.49	0.59

型号		LEPY6		LEPY10		
行程[mm]		4	8	5	10	
压触推力 [N] <sup>注1)注6)</sup>		基本型	14~20	7~10	25~50	12.5~25
		紧凑型	—	—	24~40	12~20
可搬重量 [kg] <sup>注2)注3)注6)</sup>	水平	基本型	2.0	1.0	6.0	3.0
		紧凑型	—	—	4.0	2.0
	垂直	基本型	0.5	0.25	1.5	1.0
		紧凑型	—	—	1.5	1.0
速度 [mm/s] <sup>注3)注6)</sup>	水平	基本型	10~150	20~300 <sup>注4)</sup>	10~200	20~350 <sup>注4)</sup>
		紧凑型	—	—	10~200	20~350 <sup>注4)</sup>
	垂直	基本型	10~150	20~300 <sup>注4)</sup>	10~150	20~300 <sup>注4)</sup>
		紧凑型	—	—	10~150	20~300 <sup>注4)</sup>
推压速度 [mm/s] <sup>注5)</sup>		10	20	10	20	
加减速度 [mm/s <sup>2</sup> ]		3,000				
间隙 [mm]		0.2以下				
重复定位精度 [mm]		±0.05				
空转行程 [mm] <sup>注7)</sup>		0.2以下				
耐冲击 / 耐振动 [m/s <sup>2</sup> ] <sup>注8)</sup>		50 / 20				
驱动方式		滑动丝杠				
导轨方式		滑动导套				
最高使用频率 [c.p.m]		60				
使用温度范围 [°C]		5~40				
使用湿度范围 [%RH]		90以下(未结露)				
防护等级		IP40				
电机尺寸		□20		□28		
电机种类		步进电机(带编码器 DC24V)				
编码器		相对增量型				
电源电压 [V]		DC24 ± 10%				
功率 [W] <sup>注9)</sup>	基本型	最大功率 22		最大功率 55		
	紧凑型	—		最大功率 45		

注1) 压触推力精度为LEPY6: ±30%(F.S.)、LEPY10: ±25%(F.S.)。

详细设定范围及注意事项请参见前附74、前附75。

根据设定值，压触推力及占空比会变动。请根据P.623的“压触推力设定值-推力图 基准”及前附75的<sup>4)</sup>进行确认。

注2) 定位运转时的搬运重量最大值。为了支撑负载需外部导轨。

实际的搬运重量及搬运速度，会由外部导轨而变。

注3) 根据可搬重量速度会变动。请根据P.622的“速度-搬运重量图 基准”进行确认。

注4) 行程，25mmの場合，最高速度为250mm/sec。

注5) 推压时，请设定推压速度。

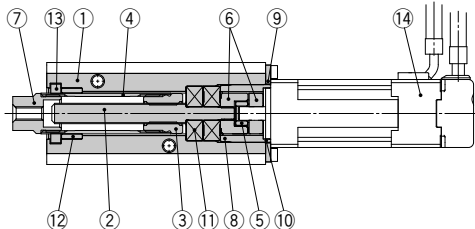
注6) 根据电缆长度、负载、安装条件，速度、推力会有变化的场合。电缆长度超过5mの場合，速度-推力随着每增加5m，最多会降低10%(15mの場合，最多降低20%)

注7) 为修正往复动作误差时的参考值。

注8) 耐冲击…由落下式冲击试验机，在进给丝杠的轴向及直角方向上试验后无误动作。(初期时的值)。耐振动…45~2000Hz 1周期，在进给丝杠的轴向及直角方向上试验后无误动作。(初期时的值)。

注9) 表示含控制器运转时的最大功率。请在选定电源容量时使用。

### 结构图



### 构成零部件

序号	名称	材质	备注
1	主体	铝合金	阳极氧化处理
2	进给丝杠轴	不锈钢	热处理+特殊处理
3	进给丝杠螺母	不锈钢	热处理+特殊处理
4	杆	不锈钢	
5	十字垫	NBR	
6	盖	铝合金	
7	内螺纹接头	快削钢	镀镍
8	轴承保持座	尺寸6: 铝合金 尺寸10: 碳钢	
9	电机板	铝合金	阳极氧化处理
10	导向环	铝合金	仅尺寸10
11	轴承		
12	含油轴承	铜系烧结含油合金	
13	软刮片	—	
14	步进电机 (带编码器 DC24V)	—	

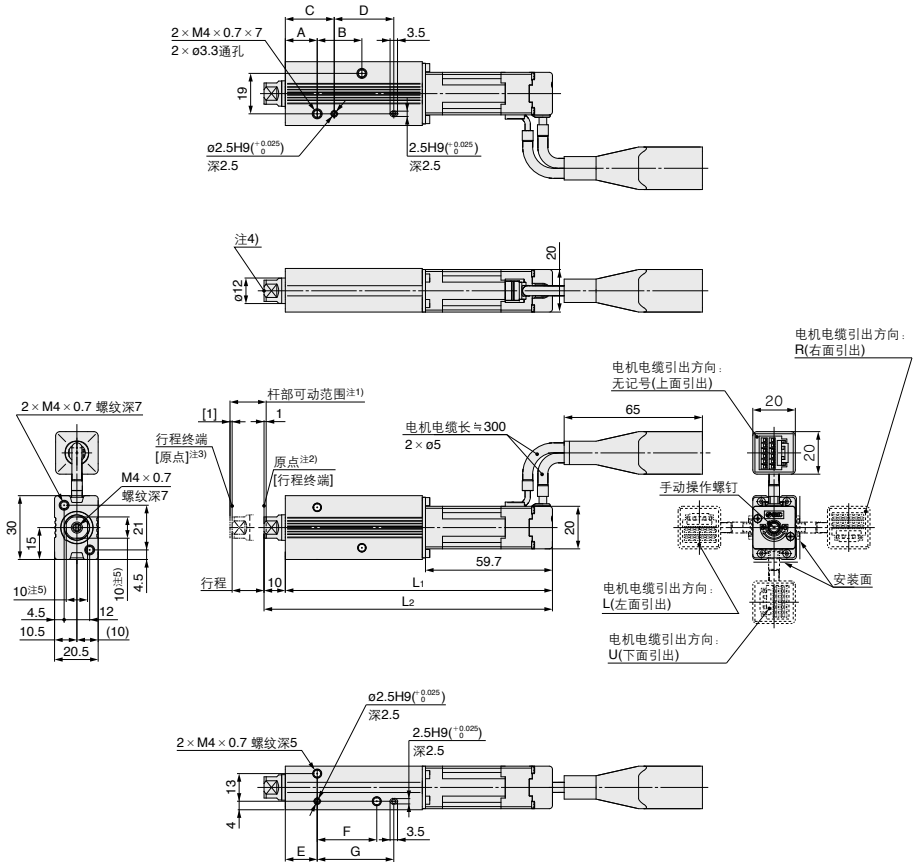
- LEFS
- LEFB
- LEKFS
- LEKFB
- LEJS
- LEJB
- LEL
- LEM
- LEY
- LEYG
- LEG
- LESYH
- LES
- LESH
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- 高性能型
- 防尘-规格
- 洁净规格
- 二次对应
- 电池
- JXC
- LEC
- LES
- LEC
- 无规格
- 电机
- LAT3

# LEPY 系列

相对增量型(步进电机 DC24V)

## 外形尺寸图

### LEPY6



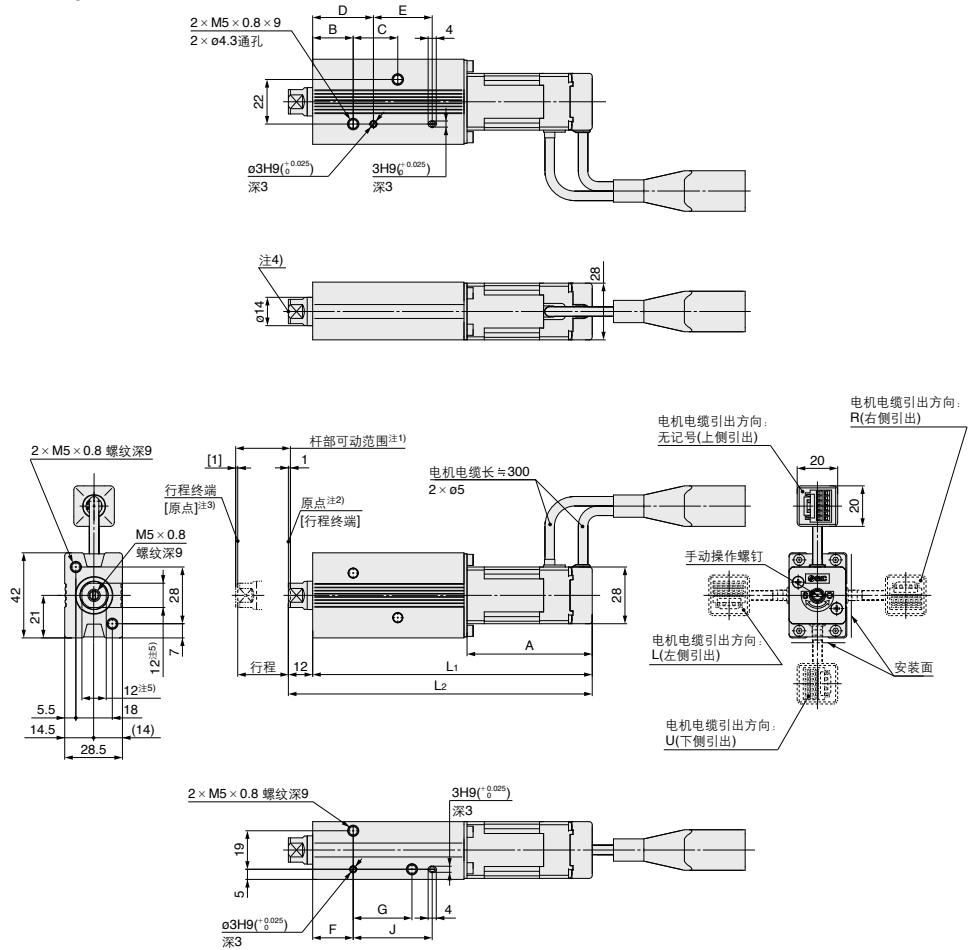
- 注1) 根据原点回归动作等的杆可动范围。  
 请注意不要与周边的工件、设备相互干扰。  
 注2) 原点回归后的位置。  
 注3) [ ]为变更了原点回归方向の場合。  
 注4) 不要在杆端施加回转力矩。  
 注5) 杆端四角对边(□10)的朝向，每个产品都不同。

### 尺寸表

型号	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	D	E	F	G
LEPY6□-25□	125.6	135.6	15	21	23	28	15	28	36
LEPY6□-50□	156.6	166.6	22	45	30	52	22	52	60
LEPY6□-75□	188.6	198.6	29	70	37	77	29	77	85

外形尺寸图

LEPY10



注1) 根据原点回归动作等的杆可动范围。  
 请注意不要与周边的工件、设备相互干扰。  
 注2) 原点回归后的位置。  
 注3) [ ] 为变更了原点回归方向の場合。  
 注4) 不要在杆端施加回转矩。  
 注5) 杆端四角对边(□12)的朝向，每个产品都不同。

尺寸表

型号	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	A	B	C	D	E	F	G	J
LEPY10□-25□	138	150	61.8	20	22	30	29	20	29	39
LEPY10□-50□	163	175		24	43	34	50	24	50	60
LEPY10□-75□	198	210		30	72	40	79	30	79	89
LEPY10L□-25□	124	136	47.8	20	22	30	29	20	29	39
LEPY10L□-50□	149	161		24	43	34	50	24	50	60
LEPY10L□-75□	184	196		30	72	40	79	30	79	89

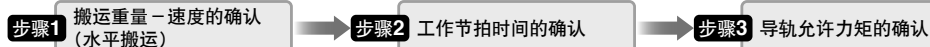
- LEFS
- LEFB
- LEKFS
- LEKFB
- LEJS
- LEJB
- LEL
- LEM
- LEY
- LEYG
- LEG
- LESYH
- LES
- LESH
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- 高性能型
- 防尘规格
- 洁净规格
- 二次对应
- 锂电池
- JXC
- LEC
- LES
- LEC
- 无规格电机
- LAT3



LEPS 系列 ▶ P.636

## 型号选定步骤

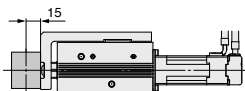
### 定位控制 选定步骤



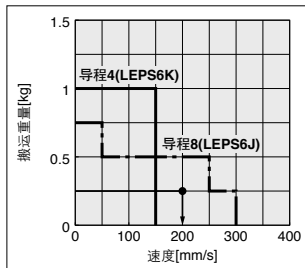
### 选定例

#### 使用条件

- 工件重量: 0.25[kg]
- 速度: 200[mm/s]
- 加速度、减速度: 3,000[mm/s<sup>2</sup>]
- 行程: 20[mm]
- 工件安装条件: 水平搬运



#### LEPS6(基本)



〈速度-搬运重量图〉  
(LEPS6 / 步进电机)

#### 步骤1 搬运重量-速度的确认 <速度-搬运重量图>

参照〈速度-搬运重量图〉,  
由工件重量与速度选定对象型号。

选定例

根据右表暂时选择**LEPS6J**。

#### 步骤2 工作节拍时间的确认

根据下述算法, 计算工作节拍时间。

- 工作节拍时间: 由下式求得。

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 [s]$$

- T1: 加速时间、以及 T3: 减速时间由下式求得。

$$T1 = V/a1 [s]$$

$$T3 = V/a2 [s]$$

- T2: 匀速时间由下式求得。

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} [s]$$

- T4: 稳定时间由于电机种类、负载以及步信息的定位宽度等条件的不同而不同, 选定中加入以下的值作为参考。

$$T4 = 0.2 [s]$$

计算例)

从 T1 到 T4 的值为下。

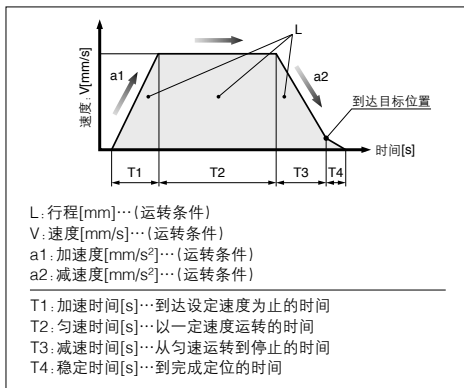
$$T1 = V/a1 = 200/3000 = 0.067 [s], T3 = V/a2 = 200/3000 = 0.067 [s]$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{20 - 0.5 \cdot 200 \cdot (0.067 + 0.067)}{200} = 0.033 [s]$$

$$T4 = 0.2 [s]$$

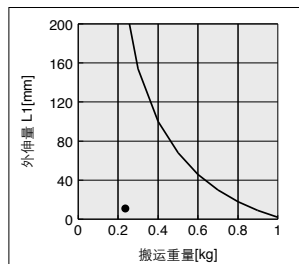
故, 工作节拍时间 T:

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.067 + 0.033 + 0.067 + 0.2 = 0.367 [s]$$



#### 步骤3 导轨允许力距的确认

根据以上结果选择**LEPS6J-25**



导轨允许力距



## 型号选定步骤

### 推压控制 选定步骤

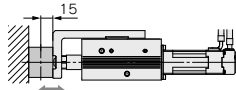


※“占空比”为可持续推压时间的比例。

### 选定例

#### 使用条件

- 安装条件: 水平(压触)
- 占空比: 70[%]
- 治具重量: 0.4[kg]
- 速度: 150[mm/s]
- 压触推力: 30[N]
- 行程: 40[mm]



#### 步骤1 占空比的确认 <压触推力-占空比 换算表>

参见<压触推力-占空比 换算表>  
根据占空比选择“压触推力”。

选定例)

由下表、

- 占空比: 70[%]

因此, 截止到压触推力设定值=80[%]可使用。

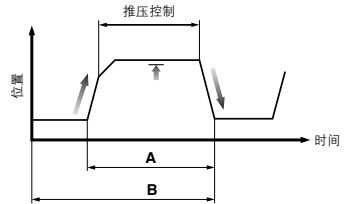
<压触推力-占空比 换算表>

(LEPS10L)

压触推力 设定值[%]	占空比 [%]	连续推压时间 [分]
70以下	100	—
80	70	10以下
100	50	5以下

※“压触推力设定值”为控制器步信息的输入值。

※“连续推压时间”为可持续推压的时间。



$$\text{占空比} = A/B \times 100[\%]$$

#### 步骤2 压触推力的确认 (压触推力设定值-推力图)

参见<压触推力设定值-推力图>

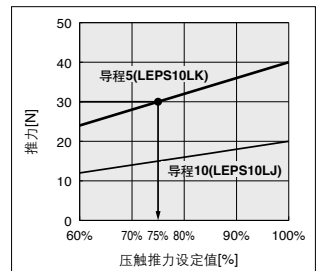
由“压触推力设定值”和压触推力选定对象型号。

选定例)

由右图、

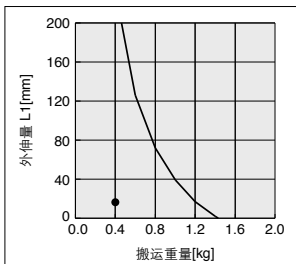
- 压触推力设定值: 75[%]
- 压触推力: 30[N]

因此, 暂时选择**LEPS10LK**。



<压触推力设定值-推力图>  
(LEPS10L)

#### 步骤3 导轨允许力矩的确认



由以上结果选择**LEPS10LK-50**

- LEFS
- LEFB
- LEKFS
- LEKFB
- LEJS
- LEJB
- LEL
- LEM
- LEY
- LEYG
- LEG
- LESYH
- LESYH
- LES
- LESH
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- 高性能型
- 防尘滴规格
- 洁净规格
- 一对应二次电池
- JXC
- LEC
- LECS
- LECY
- 无规格电机
- LAT3

# LEPS 系列

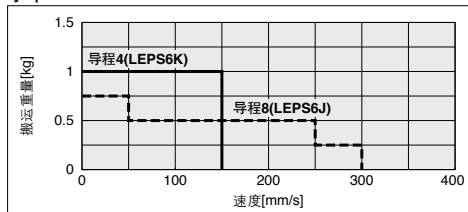
相对增量型(步进电机 DC24V)

## 速度-可搬重量图 参考

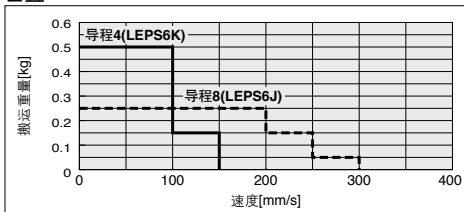
※下图为定位推力150%时的值。

### LEPS6(基本)

水平

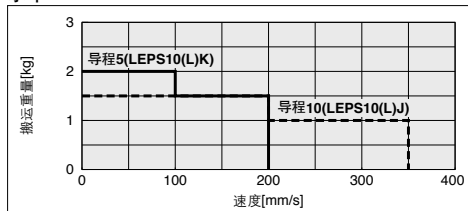


垂直

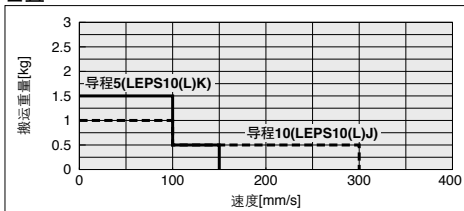


### LEPS10(L)(电机尺寸:基本/紧凑型)

水平

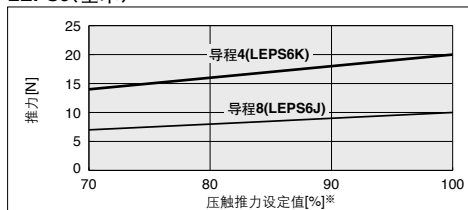


垂直



## 压触推力设定值-推力图 参考

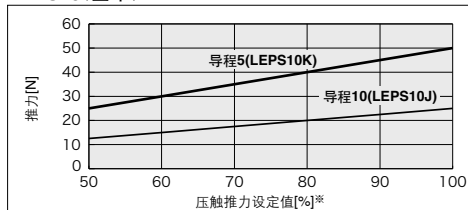
### LEPS6(基本)



压触推力设定值[%]	占空比[%]	连续推压时间[分]
70	100	—
80	70	10以下
100	50	5以下

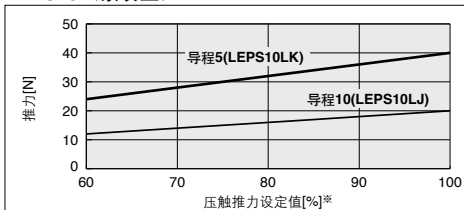
※控制器的设定值。

### LEPS10(基本)



压触推力设定值[%]	占空比[%]	连续推压时间[分]
60以下	100	—
70	30	3以下
100	15	1以下

### LEPS10L(紧凑型)



压触推力设定值[%]	占空比[%]	连续推压时间[分]
70以下	100	—
80	70	10以下
100	50	5以下

## 动态允许力矩

※本图表示工件重心向1个方向伸出时的允许外伸量(导轨部)。选择外伸量时, 请通过“导轨负载率计算”或“电动执行器选定制程序”确认。 <https://www.smc.com.cn>

加减速速度 —— 3,000mm/s<sup>2</sup>

安装方式	负载伸出方向 m: 搬运重量[kg] Me: 动态允许力矩[N·m] L: 到工件重心的外伸量[mm]	型号			
		LEPS6		LEPS10	
		LEPS6□-25	LEPS6□-50	LEPS10□-25	LEPS10□-50
水平·顶面	X				
	Y				
	Z				
墙壁	X				
	Y				
	Z				

LEFS  
LEFB

LEKS  
LEKB

LEJS  
LEJB

LEL

LEM

LEY  
LEYG

LEG

LESYH

LES  
LESH

LEPY  
LEPS

LER

LEH

高性能型

防尘·规格

清净规格

对应  
次电池

JXC   
LEC

LES   
LEC

无电机 规格

LAT3

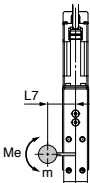
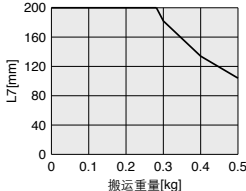
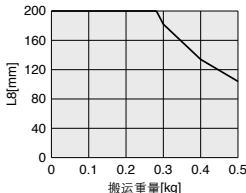
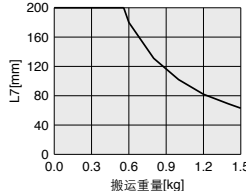
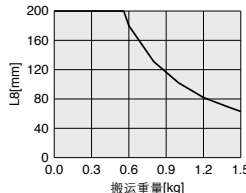
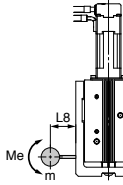
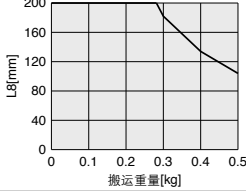

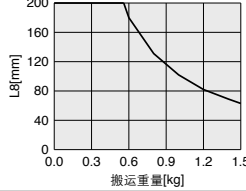

# LEPS 系列

相对增量型(步进电机 DC24V)

## 动态允许力矩

※本图表示工件重心向1个方向伸出时的允许外伸量(导轨部)。选择外伸量时, 请通过“导轨负载率计算”或由“电动执行器选定程序”确认。 <https://www.smc.com.cn>

加减速度 ——— 3,000mm/s<sup>2</sup>

安装方式	负载伸出方向 m: 搬运重量[kg] Me: 动态允许力矩[N·m] L: 到工件重心的外伸量[mm]	型号			
		LEPS6		LEPS10	
		LEPS6□-25	LEPS6□-50	LEPS10□-25	LEPS10□-50
垂直	 <p style="text-align: center;">Y</p>				
	 <p style="text-align: center;">Z</p>				

## 静态允许力矩

型号	允许力矩(N·m)		
	轴向弯曲力矩	偏转力矩	回转力矩
LEPS6	1.07	1.07	2.51
LEPS10	2.55	2.55	5.47

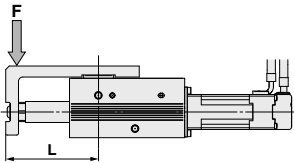
## 移动平行度

移动平行度	行程(mm)	
	25	50
0.05mm以下	0.1mm以下	

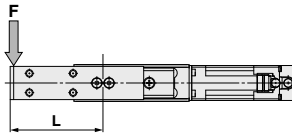
## 滑台的下弯量(参考值)

※值为初期的参考值。

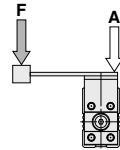
因轴向弯曲力矩负载引起的滑台变形量(箭头部)



因偏转力矩负载引起的滑台变形量(箭头部)



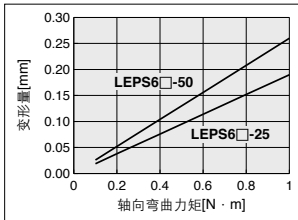
因回转力矩负载引起的滑台变形量(A部)



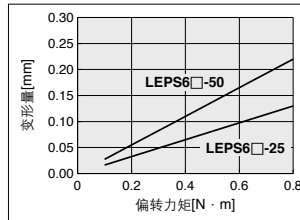
距离L[mm]

型号	LEPS6		LEPS10	
行程[mm]	25	50	25	50
距离L[mm]	53.0	77.0	59.5	82.0

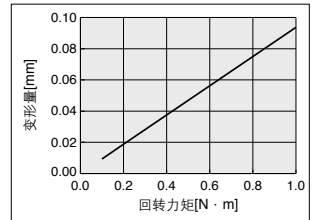
LEPS6



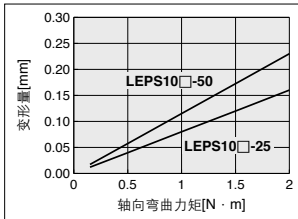
LEPS6



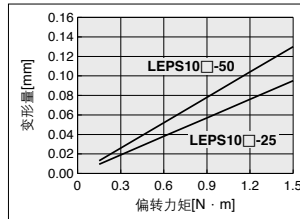
LEPS6



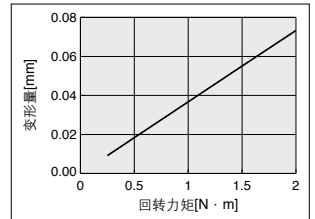
LEPS10



LEPS10



LEPS10



- LEFS
- LEFB
- LEKFS
- LEKFB
- LEJS
- LEJB
- LEL
- LEM
- LEY
- LEYG
- LEG
- LESYH
- LESYH
- LES
- LESH
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- 高性能型
- 防尘规格
- 洁净规格
- 对应二次电池
- JXC
- JEC
- LESC
- LEC
- 无规格电机
- LAT3

相对增量型(步进电机 DC24V)

# 小型滑台型

## LEPS 系列 LEPY6·10

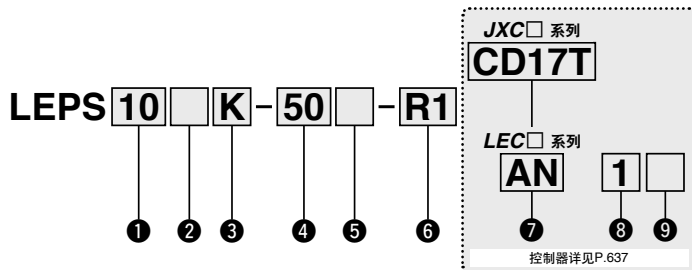


※详情请参见P.1322~

RoHS



### 型号表示方法



#### ① 尺寸

6
10

#### ② 电机尺寸

记号	电机尺寸	适合尺寸
无记号	基本型	6, 10
L	紧凑型	10

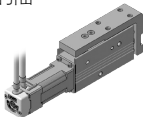
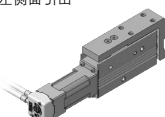

#### ③ 进给丝杠种类 [mm]

记号	导程	
	LEPS6	LEPS10
K	4	5
J	8	10

#### ④ 行程 [mm]

记号	行程
25	25
50	50

#### ⑤ 电机电缆引出方向

无记号	上面引出 	L	左侧面引出 
	下面引出 		R

#### ⑥ 执行器电缆种类·长度<sup>※2</sup>

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

### JXC □ 系列 (详见P.638)

#### 7 有无控制器

无记号	无控制器
C□1□□	有控制器

**CD17T**

#### 接口(通信协议/输入输出)

记号	种类	轴数	特殊规格
		标准规格	对应STO安全功能
5	并行输入(NPN)	●	
6	并行输入(PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

#### 控制器安装方法

7	螺钉安装型
8※7	DIN导轨安装型

#### 轴数 特殊规格

记号	轴数	规格
1	单轴	标准规格
F	单轴	对应STO安全功能

#### 通信插头 I/O电缆※8

记号	种类	对象接口
无记号	无附件	—
S	直通型通信插头	DeviceNet®
T	T分支型通信插头	CC-Link Ver1.10
1	I/O电缆(1.5m)	并行输入(NPN)
3	I/O电缆(3m)	并行输入(PNP)
5	I/O电缆(5m)	

### LEC □ 系列 (详见P.638)

**AN1□□**

#### 7 控制器/驱动器种类※3

无记号	无控制器/驱动器	
1N	LECP1	NPN
1P	(无需编程型)	PNP
AN	LECPA※4	NPN
AP	(脉冲输入型)	PNP

#### 8 I/O电缆长度※5

无记号	无电缆 (无通信插头)
1	1.5m
3	3m※6
5	5m※6



#### 9 控制器/驱动器安装方法

无记号	螺钉安装型
D	DIN导轨安装型※7

※1 按订货生产(仅对应机器人电缆)

※2 标准电缆用在固定部。

在可动部使用的场合, 请选择机器人电缆。

仅需执行器电缆的场合, 请参考P.1075。

※3 控制器/驱动器详细资料以及对应电机参见下一页的对应控制器/驱动器表。

※4 脉冲列信号为集电极开路时, 需订购电流限制电阻(LEC-PA-R-□) P.1045。

※5 控制器/驱动器种类选择“无控制器/驱动器”的场合, 不可选择“I/O电缆”。需要I/O电缆的场合请参见P.1039(LECP1用)、P.1045(LECPA用)。

※6 控制器/驱动器种类为“脉冲输入型”的场合, 脉冲输入仅在差动时可使用。集电极开路仅可使用1.5m的。

※7 未附带DIN导轨, 请另外订购。

※8 DeviceNet®, CC-Link, 并行输入以外的场合请选择“无记号”。

DeviceNet®, CC-Link时, 请从“无记号”、“S”、“T”中选择。并行输入时, 请从“无记号”、“1”、“3”、“5”中选择。

### 注意

#### 【关于CE/UKCA对应品】

① EMC的适合性实验是将电动执行器LEP系列与控制器LEC/JXC系列组合进行的。

EMC会由于组装了电动执行器的客户端装置、控制盘的构成或其他电气元件的配置、配线关系而变化, 所以不能保证客户端装置于使用时设置环境的适合性。由此, 需要您对最终机械、装置的整体进行EMC的适合性确认。

#### 【关于UL对应品(LEC系列的情况)】

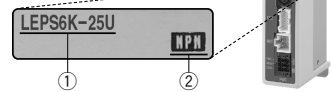
对应UL的场合, 组合的直流电源应使用遵行UL1310class2的电源单元。

#### 执行器和控制器配套成组。

请确认控制器和执行器的组合是否正确。

《使用前请确认下述内容》

- ① “执行器”和“控制器”上所记载的执行器型号”是否一致
- ② 并联输入输出规格(NPN-PNP)



※使用方法请参见使用说明书。  
使用说明书可从本公司官网下载。  
https://www.smc.com.cn











- LEFS LEFB
- LEKS
- LEJS LEJB
- LEL
- LEM
- LEY LEYG
- LEG
- LESYH
- LES LESE
- LEPY LEPS
- LER
- LEH
- 高性能型
- 防尘·规格
- 洁净规格
- 二次对应电池
- JXC □
- LEC □
- LES □
- LECY □
- 无规格电机
- LAT3

# LEPS 系列

相对增量型(步进电机 DC24V)

对应控制器 / 驱动器表

种类	<p>步信息输入型</p> 	<p>无需编程型</p> 	<p>脉冲输入型</p> 
系列	<b>JXC51 JXC61</b>	<b>LECP1</b>	<b>LECPA</b>
特长	并行输入输出	不使用计算机，示教盒即可进行动作(步信息)设定	根据脉冲冲列信号动作
对应电机	步进电机 (带编码器 DC24V)		
最大步信息数	64点	14点	—
电源电压	DC24V		
参照页	P.1008	P.1026	P.1040

种类	<p>EtherCAT 直接输入型</p> 	<p>对应STO安全功能 EtherCAT 直接输入型</p> 	<p>EtherNet/IP™ 直接输入型</p> 	<p>对应STO安全功能 EtherNet/IP™ 直接输入型</p> 	<p>PROFINET 直接输入型</p> 	<p>对应STO安全功能 PROFINET 直接输入型</p> 	<p>DeviceNet® 直接输入型</p> 	<p>IO-Link 直接输入型</p> 	<p>对应STO安全功能 IO-Link 直接输入型</p> 	<p>CC-Link 直接输入型</p> 
系列	<b>JXCE1</b>	<b>JXCEF</b>	<b>JXC91</b>	<b>JXC9F</b>	<b>JXCP1</b>	<b>JXCPF</b>	<b>JXCD1</b>	<b>JXCL1</b>	<b>JXCLF</b>	<b>JXCM1</b>
特点	EtherCAT 直接输入	对应STO安全功能 EtherCAT 直接输入	EtherNet/IP™ 直接输入	对应STO安全功能 EtherNet/IP™ 直接输入	PROFINET 直接输入	对应STO安全功能 PROFINET 直接输入	DeviceNet® 直接输入	IO-Link 直接输入	对应STO安全功能 IO-Link 直接输入	CC-Link 直接输入
对应电机	步进电机 (带编码器 DC24V)									
最大步信息数	64点									
电源电压	DC24V									
参照页	P.1046									



### 规格



### 重量

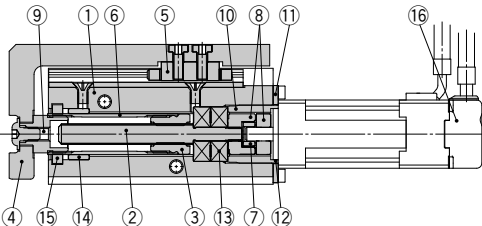
型号		LEPS6	
行程[mm]		25	50
产品重量[kg]	基本型	0.29	0.35

型号		LEPS10	
行程[mm]		25	50
产品重量[kg]	基本型	0.56	0.65
	紧凑型	0.50	0.59

型号		LEPS6		LEPS10		
行程[mm]		4	8	5	10	
压触推力 [N] <sup>[注1]</sup> [注6]	基本型	14~20	7~10	25~50	12.5~25	
	紧凑型	—	—	24~40	12~20	
可搬重量 [kg] <sup>[注2]</sup> [注3] <sup>[注6]</sup>	水平	基本型	1.0	0.75	2.0	1.5
		紧凑型	—	—	2.0	1.5
	垂直	基本型	0.5	0.25	1.5	1.0
		紧凑型	—	—	1.5	1.0
速度 [mm/s] <sup>[注3]</sup> [注6]	水平	基本型	10~150	20~300 <sup>[注4]</sup>	10~200	20~350 <sup>[注4]</sup>
		紧凑型	—	—	10~200	20~350 <sup>[注4]</sup>
	垂直	基本型	10~150	20~300 <sup>[注4]</sup>	10~150	20~300 <sup>[注4]</sup>
		紧凑型	—	—	10~150	20~300 <sup>[注4]</sup>
推压速度[mm/s] <sup>[注5]</sup>		10	20	10	20	
加减速速度[mm/s <sup>2</sup> ]		3,000				
间隙[mm]		0.2以下				
重复定位精度[mm]		±0.05				
空转行程[mm] <sup>[注7]</sup>		0.2以下				
耐冲击 / 耐振动[m/s <sup>2</sup> ] <sup>[注8]</sup>		50 / 20				
驱动方式		滑动丝杠				
导轨方式		直线导轨				
最高使用频率[c.p.m]		60				
使用温度范围[°C]		5~40				
使用湿度范围[%RH]		90以下(未结露)				
防护等级		IP40				
电机尺寸		□20		□28		
电机种类		步进电机(带编码器 DC24V)				
编码器(角位传感器)		相对增量型				
电源电压[V]		DC24 ± 10%				
功率[W] <sup>[注9]</sup>	基本型	最大功率 22		最大功率 55		
	紧凑型	—		最大功率 45		

- 注1) 压触推力精度为LEPS6: ±30%(F.S.)、LEPS10: ±25%(F.S.)。  
 详细设定范围及注意事项请参见前附74、前附75。  
 根据设定值、压触推力及占空比会变动。请根据P.632的“压触推力设定值-推力图 基准”及前附75的<sup>[4]</sup>进行确认。
- 注2) 定位运转时的搬运重量最大值。关于导轨的允许力矩请由P.633、634“动态允许力矩”进行确认。
- 注3) 根据可搬重量速度会变动。请根据P.632的“速度-搬运重量图 基准”进行确认。
- 注4) 行程: 25mm的场合, 最高速度为250mm/sec。
- 注5) 推压时, 请设定推压速度。
- 注6) 根据电缆长度、负载、安装条件, 速度、推力会有变化的场合。电缆长度超过5m的场合, 速度、推力随着每增加5m, 最多会降低10%(15m的场合, 最多降低20%)
- 注7) 为修正往复动作误差时的参考值。
- 注8) 耐冲击…由落下式冲击试验机, 在进给丝杠的轴向及直角方向上试验后无误动作。(初期时的值)。  
 耐振动…45~2000Hz 1周期, 在进给丝杠的轴向及直角方向上试验后无误动作。(初期时的值)。
- 注9) 表示含控制器运转时的最大功率。请在选定电源容量时使用。

### 结构图



### 构成零部件

序号	名称	材质	备注
1	主体	铝合金	阳极氧化处理
2	进给丝杠轴	不锈钢	热处理+特殊处理
3	进给丝杠螺母	不锈钢	热处理+特殊处理
4	滑台	铝合金	阳极氧化处理
5	直线导轨	—	—
6	杆	不锈钢	—
7	十字垫	NBR	—
8	轘	铝合金	—
9	内螺纹接头	快削钢	镀镍
10	轴承保持座	尺寸6: 铝合金; 尺寸10: 碳钢	—
11	电机板	铝合金	阳极氧化处理
12	导向环	铝合金	仅尺寸10
13	轴承	—	—
14	含油轴承	铜系烧结合金	—
15	软刮片	—	—
16	步进电机 (带编码器 DC24V)	—	—

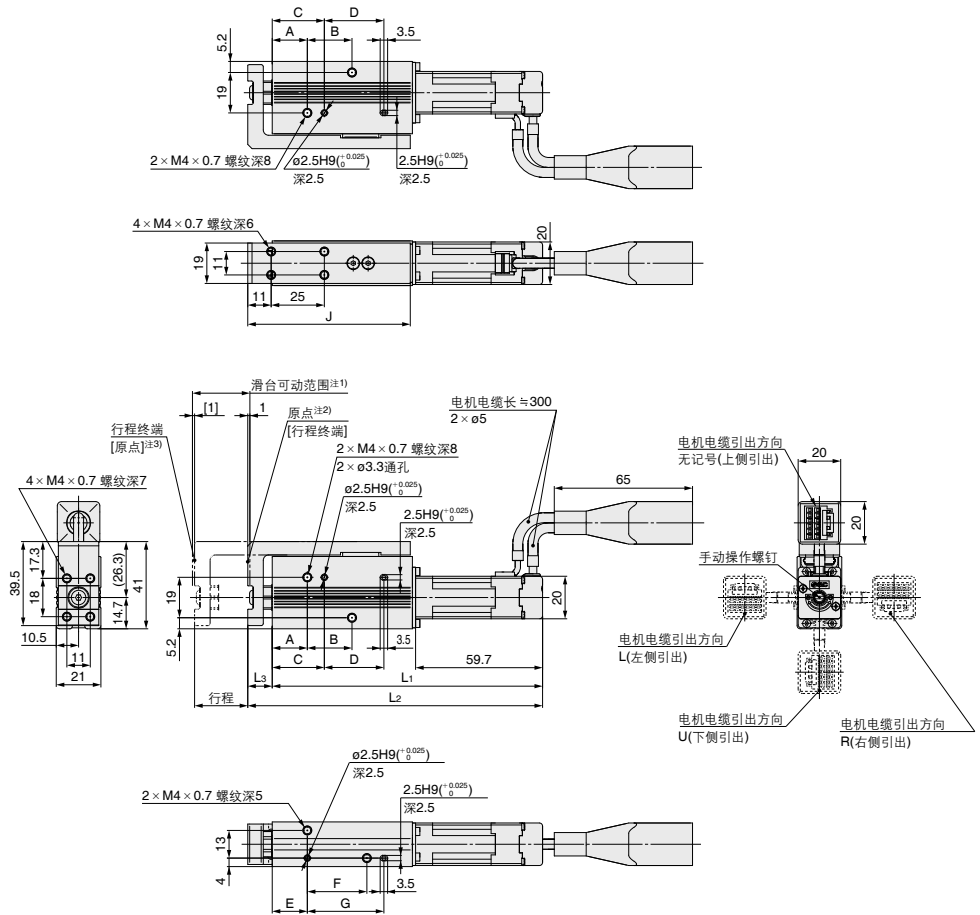
- LEFS
- LEFB
- LEKFS
- LEKFB
- LEJS
- LEJB
- LEL
- LEM
- LEY
- LEYG
- LEG
- LESYH
- LES
- LESH
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- 高性能型
- 防尘·规格
- 洁净规格
- 对应二次电池
- JXC
- LEC
- LES
- LECY
- 无规格电机
- LAT3

# LEPS 系列

相对增量型(步进电机 DC24V)

## 外形尺寸图

### LEPS6



注1) 根据原点回归动作等的杆可动范围。  
 请注意不要与周边的工件、设备相互干扰。  
 注2) 原点回归后的位置。  
 注3) [ ]为变更了原点回归方向的场合。

### 尺寸表

[mm]

型号	L1	L2	L3	A	B	C	D	E	F	G	J
LEPS6□-25□	127.1	138.6	11.5	16.5	21	24.5	28	16.5	28	36	76.4
LEPS6□-50□	156.6	169.6	13	22	45	30	52	22	52	60	107.4

