

电动摆台

LER系列



※详情请参见P.1322~

RoHS

尺寸: 10, 30, 50

免电池 绝对增量型(步进电机 DC24V)

相对增量型(步进电机 DC24V)

薄型



基本型 [mm]

型号	H
LER10	42
LER30	53
LER50	68

高精度型 [mm]

型号	H
LERH10	49
LERH30	62
LERH50	78

连续
回转规格

● 摆动角度: 360°

▶ P.669



● 无冲击·高速驱动

最大速度: 420°/sec(7.33rad/sec)

最大加减速: 3,000°/sec²(52.36rad/sec²)

● 重复定位精度: ±0.03°(高精度型)

终端重复定位精度: ±0.01°(推压控制/带外部限位器)

● 摆动角度

360°, 320°(310°), 180°, 90°

()为LER10的值

● 速度·加 / 减速度·定位最多64点

● 节能

摆台停止后, 功率自动降低40%

尺寸	回转力矩[N·m]		最大速度[°/s]		页
	基本	大转矩	基本	大转矩	
10	0.22	0.32			▶ P.651
30	0.8	1.2	420	280	
50	6.6	10			

免电池 绝对增量型(步进电机 DC24V)

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位定位
- 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位定位
- 操作面板设定



▶ 脉冲输入型※

LECPA 系列

※不对应连续回转规格



※免电池 绝对增量型除外

- 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
- 一对应电池
- JXC□ LEC□
- LES□ LEC□
- 无规格机
- LAT3

免电池 绝对增量型 (步进电机 DC24V)

恢复供电时，可从停止位置重新启动

恢复供电时，易于重新启动!

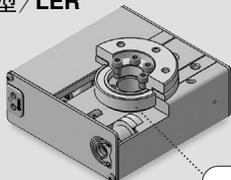
即使在切断电源的情况下，编码器也会保留位置信息。因此，再次接通电源时无需原点复位。

免电池减少维护

保存位置信息无需使用电池，因此不需要管理或更换备用电池。

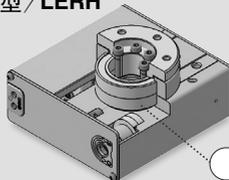
提供基本型/高精度型

基本型 / LER



回转轴承

高精度型 / LERH



高精度轴承

减少摆台向轴向·径向的移动量

摆动角度

360°, 320°(310°), 180°, 90°
()是LER10的值

大转矩

传动比**30**倍
减小齿隙
采用特殊蜗杆齿轮

可选择最大回转力矩

可选择传动带减速比

(N·m)

型号	基本	大转矩
LER10	0.22	0.32
LER30	0.8	1.2
LER50	6.6	10.0

步进电机 (带编码器 DC24V)内置

省空间

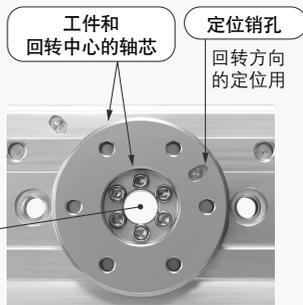
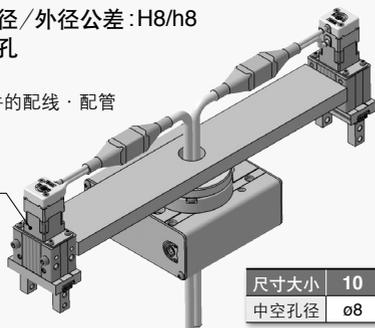
手动操作螺钉/两侧

电源OFF时
摆台也可回转

工件容易安装

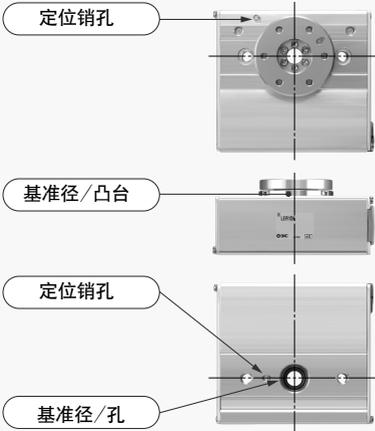
- 摆台内径/外径公差: H8/h8
- 定位销孔
- 中空孔
收纳工件的配线·配管

电动夹爪
LEH 系列



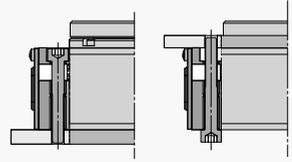
尺寸大小	10	30	50
中空孔径	ø8	ø17	ø20

本体容易安装

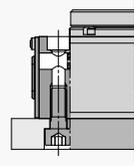


安装扩展形式

■ 通孔安装

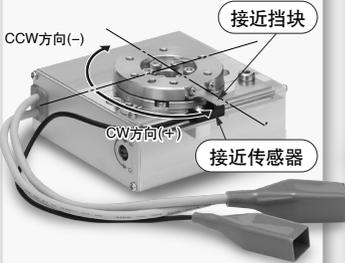


■ 主体螺孔安装



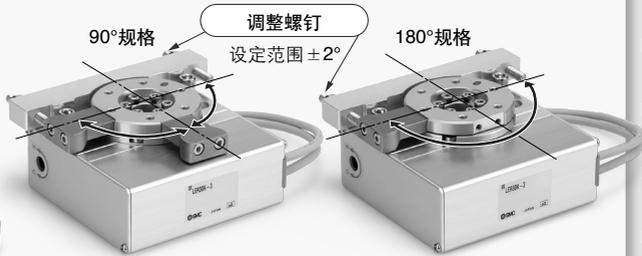
连续回转规格

摆动角度：360°
由接近传感器进行原点回归

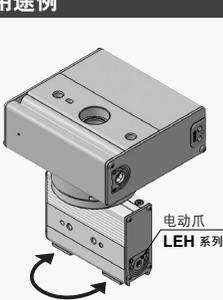


带外部限位器/摆动角度：90°·180°规格

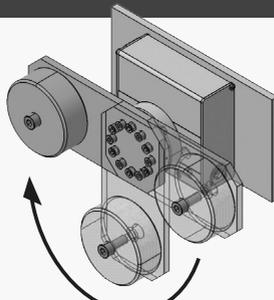
终端重复定位精度： $\pm 0.01^\circ$



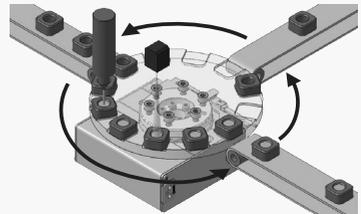
用途例



通过与爪的组合，可进行夹紧后的回转搬送



垂直搬运时，随负载变动速度无变化



360°连续旋转，可实现多个工程连续作业

- LEFS
- LEFB
- LEKFS
- LEKFS
- 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
- 对应电池
- JXC
- LEC
- LES
- LEC
- 无规格电机
- LAT3

免电池 绝对增量型(步进电机 DC24V)

电动摆台 LER□E 系列



型号选定方法	P.648
型号表示方法	P.656
规格	P.658
结构图	P.659
外形尺寸图	P.660

相对增量型(步进电机 DC24V)

电动摆台 LER 系列



型号选定方法	P.651
型号表示方法	P.661
规格	P.664
结构图	P.665
外形尺寸图	P.666

相对增量型(步进电机 DC24V)

连续回转规格 电动摆台 LER 系列



型号选定方法	P.651
型号表示方法	P.669
规格	P.672
结构图	P.673
外形尺寸图	P.674

产品单独注意事项	前附76
----------	------

步进电机(带编码器 DC24V)控制器



步信息输入型 / JXC51-61 系列	P.1008
EtherCAT/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet®/IO-Link/CC-Link 直接输入型 / JXCE1/91/P1/D1/L1/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

电动摆台

LER 系列

免电池 绝对增量型(步进电机 DC24V)

P.656



相对增量型(步进电机 DC24V)

P.661



连续回转规格 P.669



控制器 / 驱动器 P.985

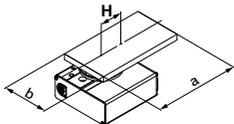
- LEFS
- LEFB
- LEKFS
- LEKFB
- LEJS
- LEJB
- LEL
- LEM
- LEY
- LEYG
- LEG
- LESYH
- LES
- LESH
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- 高性能型
- 防尘规格
- 洁净规格
- 对应次电池
- JXC
- LEC
- LESY
- LECY
- 无规格电机
- LAT3



LER□E 系列 ▶ P.656

型号选定步骤

使用条件



电动摆台 : LER50EJ
 安装姿势 : 水平
 负载的种类 : 惯性负载 Ta
 负载的形状 : 150mm×80mm (长方形板)
 摆动角度 θ : 180°

角加速度·角减速度 $\dot{\omega}$: 1,000°/sec²
 角速度 ω : 420°/sec
 负载重量 m : 6.0kg
 轴芯中心间距离 H : 40mm

步骤1 转动惯量—角加 / 减速度

① 计算转动惯量

计算式

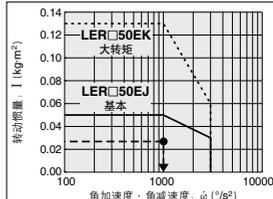
$$I = m \times (a^2 + b^2) / 12 + m \times H^2$$

② 确认转动惯量—角加速度·角减速度
 请参照《转动惯量—角加速度·角减速度图》, 从转动惯量与角加速度·角减速度图, 选择对象型号。

选定例

$$I = 6.0 \times (0.15^2 + 0.08^2) / 12 + 6.0 \times 0.04^2 \\ = 0.0241 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

LER50



步骤2 所需转矩

① 负载的种类

- 静态负载 : Ts
- 阻性负载 : Tf
- 惯性负载 : Ta

计算式

$$\text{有效转矩} \geq Ts \\ \text{有效转矩} \geq Tf \times 1.5 \\ \text{有效转矩} \geq Ta \times 1.5$$

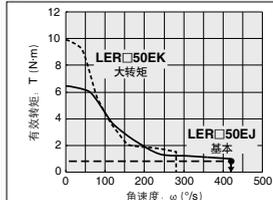
② 确认有效转矩

请参照《有效转矩—角速度图》, 根据角速度和有效转矩, 确认速度是否可控。

选定例

$$\text{惯性负载 : } Ta \\ Ta \times 1.5 = I \times \dot{\omega} \times 2\pi / 360 \times 1.5 \\ = 0.0241 \times 1,000 \times 0.0175 \times 1.5 \\ = 0.63 \text{ N} \cdot \text{m}$$

LER50



步骤3 允许负载

① 确认允许负载

- 径向负载
- 轴向负载
- 转矩

计算式

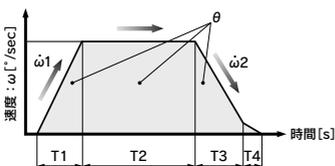
$$\text{允许轴向负载} \geq m \times 9.8 \\ \text{允许转矩} \geq m \times 9.8 \times H$$

选定例

- 轴向负载
 $6.0 \times 9.8 = 58.8 \text{ N} < \text{允许负载 OK}$
- 允许转矩
 $6.0 \times 9.8 \times 0.04 \\ = 2.352 \text{ N} \cdot \text{m} < \text{允许转矩 OK}$

步骤4 摆动时间

① 确认工作节拍时间 (摆动时间)



θ : 摆动角度 [°]
 ω : 角速度 [°/sec]
 ω_1 : 角加速度 [°/sec²]
 ω_2 : 角减速度 [°/sec²]
 T1 : 加速时间 [s]...到达设定速度所用的时间
 T2 : 匀速时间 [s]...以一定速度运转的时间
 T3 : 减速时间 [s]...从匀速运转到停止的时间
 T4 : 稳定时间 [s]...到定位完成的时间

计算式

$$\begin{aligned} \text{角加速时间} \quad T1 &= \omega / \omega_1 \\ \text{角减速时间} \quad T3 &= \omega / \omega_2 \\ \text{匀速时间} \quad T2 &= (\theta - 0.5 \times \omega \times (T1 + T3)) / \omega \\ \text{稳定时间} \quad T4 &= 0.2 \text{ (sec)} \\ \text{工作节拍时间} \quad T &= T1 + T2 + T3 + T4 \end{aligned}$$

选定例

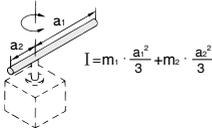
- 角加速时间 $T1 = 420 / 1,000 = 0.42 \text{ sec}$
- 角减速时间 $T3 = 420 / 1,000 = 0.42 \text{ sec}$
- 匀速时间
 $T2 = (180 - 0.5 \times 420 \times (0.42 + 0.42)) / 420 \\ = 0.009 \text{ sec}$
- 工作节拍时间 $T = T1 + T2 + T3 + T4 \\ = 0.42 + 0.009 + 0.42 + 0.2 \\ = 1.049 \text{ (sec)}$

转动惯量计算式一览表(转动惯量I的算出)

I : 转动惯量 kg · m² m : 负载重量 kg

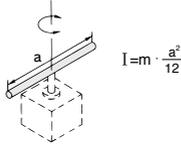
① 细棒

回转轴的位置:通过垂直于棒的一端



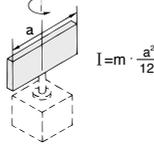
② 细棒

回转轴的位置:通过棒的重心



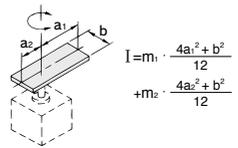
③ 长方形薄板(长方体)

回转轴的位置:通过板的重心



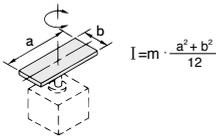
④ 长方形薄板(长方体)

回转轴的位置:通过垂直于板的一端(厚板长方体时也相同)



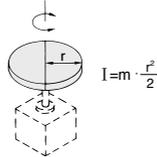
⑤ 薄的长方形(长方体)

回转轴的位置:通过板的重心、垂直于板(厚板的长方体时也相同)



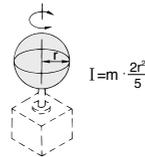
⑥ 圆柱(含薄圆板)

回转轴的位置:中心轴



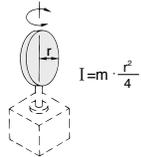
⑦ 实球

回转轴的位置:直径

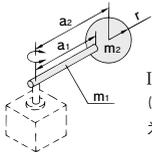


⑧ 薄圆板

回转轴的位置:直径



⑨ 杆端有负载的场合

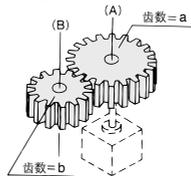


$I = m \cdot \frac{a^2}{3} + m_2 \cdot a_2^2 + K$

(例) m₂ 的形状参见球的场合⑦

为 $K = m_2 \cdot \frac{2r^2}{5}$

⑩ 齿轮传动的场合



1. 求绕(B)轴回转的转动惯量 I_B。
2. 然后, 把 I_B 置换成绕(A)轴回转的转动惯量 I_A

$I = \left(\frac{a}{b}\right)^2 \cdot I_B$

负载的种类

负载的种类			
静态负载 : Ts	阻性负载 : Tf		惯性负载 : Ta
仅需推压力的场合(夹紧等)	回转方向上有重力和摩擦力作用的场合		具有惯性的负载回转的场合
	<重力作用>	<摩擦力作用>	<回转中心与负载的重心一致> <与回转轴垂直(上下)方向>
$T_s = F \cdot L$			
$T_s = \text{静态负载 (N} \cdot \text{m)}$ F : 夹紧力 (N) L : 从摆动中心至夹紧位置的距离 (m)	回转方向上重力作用的情况 $T_f = m \cdot g \cdot L$	回转方向上摩擦力作用的情况 $T_f = \mu \cdot m \cdot g \cdot L$	$T_a = I \cdot \omega^2 \cdot 2\pi/360$ $(T_a = I \cdot \omega^2 \cdot 0.0175)$
	T_f : 阻性负载 (N · m) m : 负载的重量 (kg) g : 重力加速度 9.8 (m/s ²) L : 从摆动中心至重力或摩擦力作用点的距离 (m) μ : 摩擦系数		T_a : 惯性负载 (N · m) I : 转动惯量 (kg · m ²) ω : 角加速度 · 角减速度 (°/sec ²) ω : 角速度 (°/sec)
所需转矩 $T = T_s$	所需转矩 $T = T_f \times 1.5$ 注1)		所需转矩 $T = T_a \times 1.5$ 注1)
· 为阻性负载的场合 → 回转方向上有重力和摩擦力作用 例1) 回转轴在水平(横)方向, 回转中心与负载的重心不一致 例2) 负载在地面滑动 ※所需转矩是阻性负载和惯性负载的合计。 $T = (T_f + T_a) \times 1.5$		· 非阻性负载的场合 → 回转方向上没有重力和摩擦力作用 例1) 回转轴是垂直(上下)方向 例2) 回转轴在水平(横)方向, 回转中心与负载的重心一致 ※所需转矩仅惯性负载。 $T = T_a \times 1.5$	

注1) 为了进行速度调整, 对Tf、Ta应留有余量。

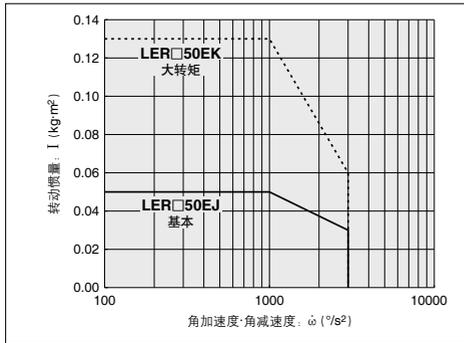
LEFS LEFB
LEKFS
LEJS LEJB
LEL
LEM
LEY LEYG
LEG
LESYH
LES LESH
LEPY LEPS
LER
LEH
高性能型
防尘规格
洁净规格
一对对应电池
JXC LEC
LESJ LECY
无规格电机
LAT3

LER 系列

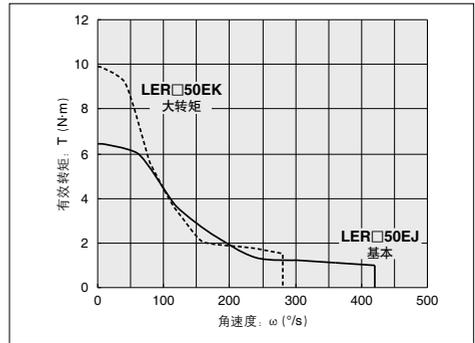
免电池 绝对增量型(步进电机 DC24V)

免电池 绝对增量型(步进电机 DC24V)

转动惯量—角加速度·角减速度



有效转矩—角速度

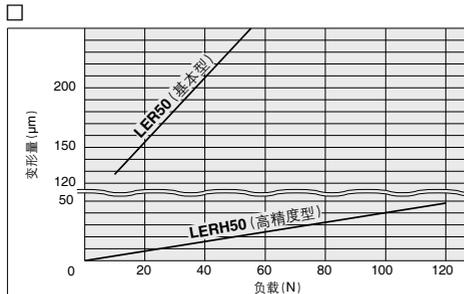
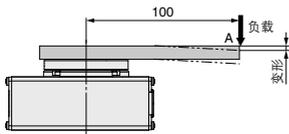


允许负载

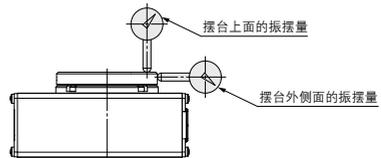
尺寸	允许径向负载(N)		允许轴向负载(N)				允许转矩(N·m)	
	基本型	高精度型	(a)		(b)		基本型	高精度型
			基本型	高精度型	基本型	高精度型		
	314	378	296	398	517	9.7	12.0	

摆台的变形量(参考值)

·对距离回转中心100mm的点A施加负载时,在点A的变形量。



摆摆精度:180°摆动时的变形量(参考)



测定处	(基本型)	(高精度型)
摆台上面的摆摆量	0.1	0.03
摆台外侧面的摆摆量	0.1	0.03

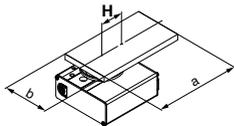


LER 系列▶P.661

连续回转规格 LER-1 系列▶P.669

型号选定步骤

使用条件



电动摆台: LER30J
 安装方式: 水平
 负载的种类: 惯性负载 Ta
 负载的形状: 150mm×80mm(长方形板)
 摆动角度 θ: 180°

角加速度·角减速度 $\dot{\omega}$: 1,000° /sec²
 角速度 ω : 420° /sec
 负载重量 m: 2.0kg
 轴芯中心间距离 H: 40mm

步骤1 转动惯量—角加/减速度

①转动惯量的算出

计算式

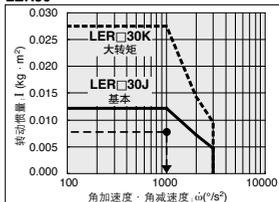
$$I = m \times (a^2 + b^2) / 12 + m \times H^2$$

②转动惯量—角加速度·角减速度的确认
 参见<转动惯量—角加速度·角减速度图>。
 从转动惯量和角加速度·角减速度, 选定适合型号。

选定例

$$I = 2.0 \times (0.15^2 + 0.08^2) / 12 + 2.0 \times 0.04^2 \\ = 0.00802 \text{kg} \cdot \text{m}^2$$

LER30



步骤2 所需转矩

①负载的种类

- 静的负载: Ts
- 阻性负载: Tf
- 惯性负载: Ta

计算式

$$\text{有效转矩} \cong Ts \\ \text{有效转矩} \cong Tf \times 1.5 \\ \text{有效转矩} \cong Ta \times 1.5$$

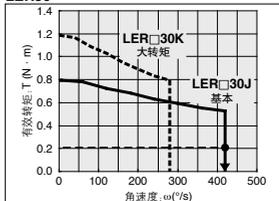
②有效力矩的确认

参见<有效转矩—角速度图>。由角速度从有效转矩确认速度可控制的值。

选定例

$$\text{惯性负载: } Ta \\ Ta \times 1.5 = I \times \dot{\omega} \times 2\pi / 360 \times 1.5 \\ = 0.00802 \times 1,000 \times 0.0175 \times 1.5 \\ = 0.21 \text{N} \cdot \text{m}$$

LER30



步骤3 允许负载重

①允许负载重的确认

- 径向负载重
- 轴向负载重
- 力矩

计算式

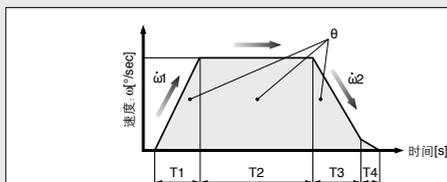
$$\text{允许轴向负载重} \cong m \times 9.8 \\ \text{允许力矩} \cong m \times 9.8 \times H$$

选定例

- 轴向负载重
 $2.0 \times 9.8 = 19.6 \text{N} < \text{允许负载重OK}$
- 允许力矩
 $2.0 \times 9.8 \times 0.04 \\ = 0.784 \text{N} \cdot \text{m} < \text{允许力矩OK}$

步骤4 摆动时间

①生产节拍时间(摆动时间)的算出



- θ: 摆动角度[°]
- ω: 角速度[°/sec]
- ω1: 角加速度[°/sec²]
- ω2: 角减速度[°/sec²]
- T1: 加速时间[s]... 上升至设定速度的时间
- T2: 匀速时间[s]... 以一定速度运转的时间
- T3: 减速时间[s]... 从匀速运转至停止的时间
- T4: 稳定时间[s]... 至完成定位为止的时间

计算式

$$\begin{aligned} \text{角加速时间} & T1 = \omega / \omega_1 \\ \text{角减速时间} & T3 = \omega / \omega_2 \\ \text{匀速时间} & T2 = (\theta - 0.5 \times \omega \times (T1 + T3)) / \omega \\ \text{稳定时间} & T4 = 0.2(\text{sec}) \\ \text{生产节拍时间} & T = T1 + T2 + T3 + T4 \end{aligned}$$

选定例

- 角加速时间 $T1 = 420 / 1,000 = 0.42 \text{sec}$
- 角减速时间 $T3 = 420 / 1,000 = 0.42 \text{sec}$
- 匀速时间
 $T2 = (180 - 0.5 \times 420 \times (0.42 + 0.42)) / 420 \\ = 0.009 \text{sec}$
- 生产节拍时间 $T = T1 + T2 + T3 + T4 \\ = 0.42 + 0.009 + 0.42 + 0.2 \\ = 1.049(\text{sec})$

- LEFS
- LEFB
- LEKFS
- LEKFB
- LEJS
- LEJB
- LEL
- LEM
- LEY
- LEYG
- LEG
- LESYH
- LESJH
- LES
- LESH
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- 高性能型
- 防尘规格
- 洁净规格
- 一对应电池
- JXC
- LEC
- LESC
- LECY
- 无规格电机
- LAT3

LER 系列

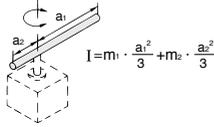
相对增量型(步进电机 DC24V)

转动惯量计算式一览表(转动惯量 I 的算出)

I : 转动惯量 kg·m² m : 负载重量 kg

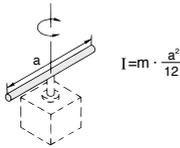
① 细棒

回转轴的位置: 通过垂直于棒的一端



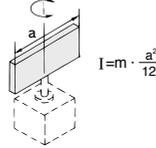
② 细棒

回转轴的位置: 通过棒的重心



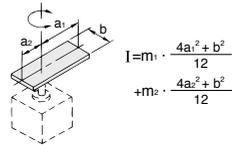
③ 长方形薄板(长方体)

回转轴的位置: 通过板的重心



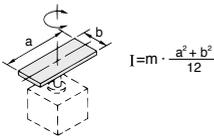
④ 长方形薄板(长方体)

回转轴的位置: 通过垂直于板的一端(厚板长方体时也相同)



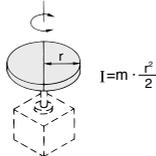
⑤ 薄的长方形(长方体)

回转轴的位置: 通过板的重心、垂直于板(厚板的长方体时也相同)



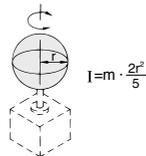
⑥ 圆柱(含薄圆板)

回转轴的位置: 中心轴



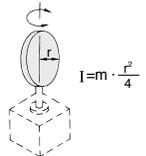
⑦ 实球

回转轴的位置: 直径

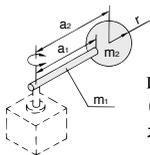


⑧ 薄圆板

回转轴的位置: 直径

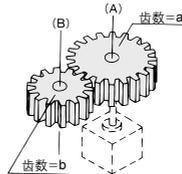


⑨ 杆端有负载的场合



$I = m_1 \cdot \frac{a^2}{3} + m_2 \cdot a^2 + K$
(例) m_2 的形状球的场合参见⑦
为 $K = m_2 \cdot \frac{2r^2}{5}$

⑩ 齿轮传动的场合



1. 求绕(B)轴回转的转动惯量 I_B 。
2. 然后, 把 I_B 换成绕(A)轴回转的转动惯量 I_A
 $I_A = \left(\frac{a}{b}\right)^2 \cdot I_B$

负载的种类

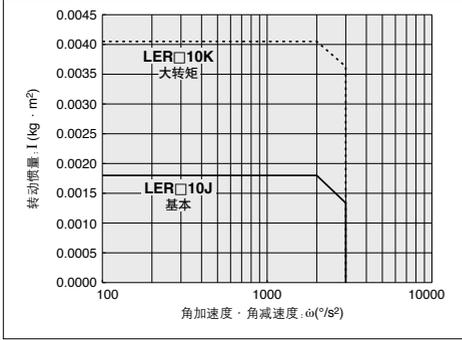
负载的种类		
静负载: T_s	阻性负载: T_f	惯性负载: T_a
仅需推压力的场合(夹紧等)	回转方向上有重力和摩擦力作用的情况 <重力作用> <摩擦力作用>	具有惯性的负载回转的情况 <回转中心与负载的重心一致> <与回转轴垂直(上下)方向>
$T_s = F \cdot L$ T_s : 静的负载(N·m) F: 夹紧力(N) L: 从摆动中心至夹紧位置的距离(m)	回转方向上重力作用的情况 $T_f = m \cdot g \cdot L$ T_f : 阻性负载(N·m) m: 负载的重量(kg) g: 重力加速度 9.8(m/s ²) L: 从摆动中心至重力或摩擦力作用点的距离(m) μ : 摩擦系数	$T_a = I \cdot \dot{\omega} \cdot 2\pi/360$ ($T_a = I \cdot \dot{\omega} \cdot 0.0175$) T_a : 惯性负载(N·m) I: 转动惯量(kg·m ²) $\dot{\omega}$: 角加速度:角减速度(°/sec ²) ω : 角速度(°/sec)
所需转矩 $T = T_s$	所需转矩 $T = T_f \times 1.5$ (注1)	所需转矩 $T = T_a \times 1.5$ (注1)
· 为阻性负载的场合 → 回转方向上有重力和摩擦力作用 例1) 回转轴在水平(横)方向, 回转中心与负载的重心不一致 例2) 负载在地面滑动 ※所需转矩是阻性负载和惯性负载的合计。 $T = (T_f + T_a) \times 1.5$		
· 非阻性负载的场合 → 回转方向上没有重力和摩擦力作用 例1) 回转轴是垂直(上下)方向 例2) 回转轴在水平(横)方向, 回转中心与负载的重心一致 ※所需转矩仅惯性负载。 $T = T_a \times 1.5$ 注1) 为了进行速度调整, 对 T_f, T_a , 应留有裕量。		

步进电机(带编码器 DC24V) JXC□1 / LEC□1 の場合

LECPA / JXC□3 の場合由 P.654 确认。

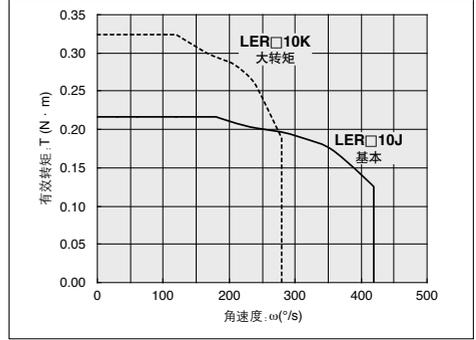
转动惯量·角加速度·角减速度

LER10

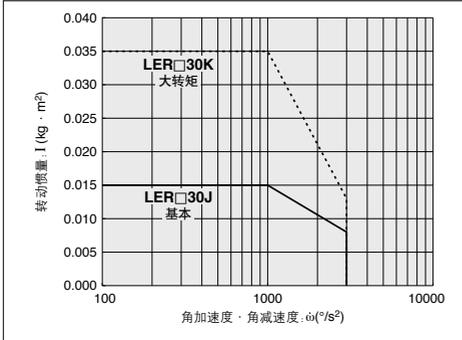


有效转矩·角速度

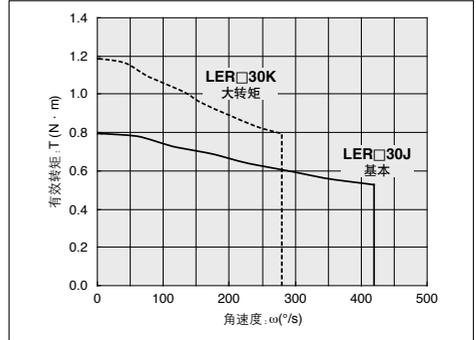
LER10



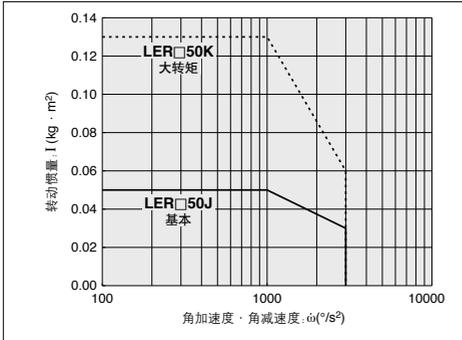
LER30



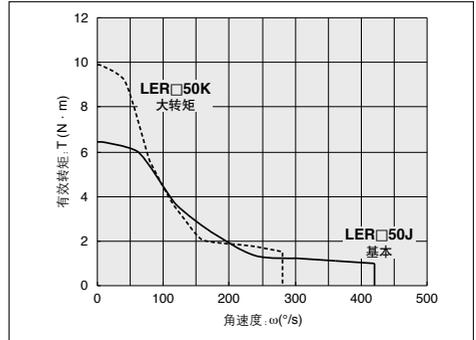
LER30



LER50



LER50



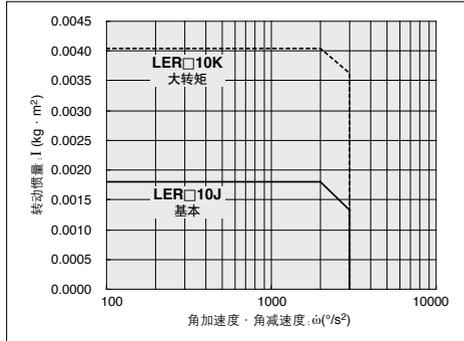
- LEFS
- LEFB
- LEKFS
- LEKFB
- LEJS
- LEJB
- LEL
- LEM
- LEY
- LEYG
- LEG
- LESYH
- LESYH
- LES
- LESH
- LEPY
- LEPS
- LER
- LEH
- 高性能型
- 防尘规格
- 洁净规格
- 一对应
- 二次电池
- JXC□
- LEC□
- LESC□
- LEC□
- 无规格电机
- LAT3

步进电机 (带编码器 DC24V) LERPA / JXC□₃ 的场合

JXC□1 / LECP1 的场合由 P.653 确认。

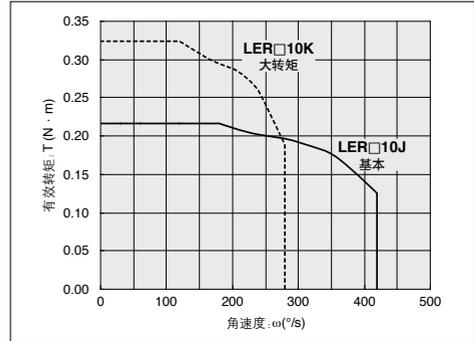
转动惯量-角加速度·角减速度

LER10

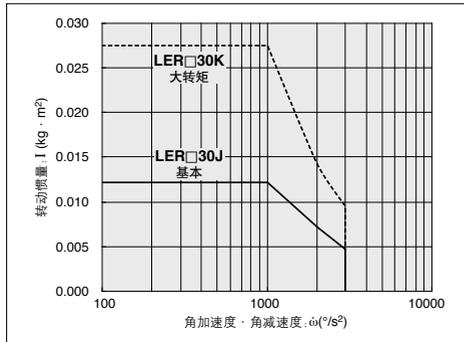


有效转矩-角速度

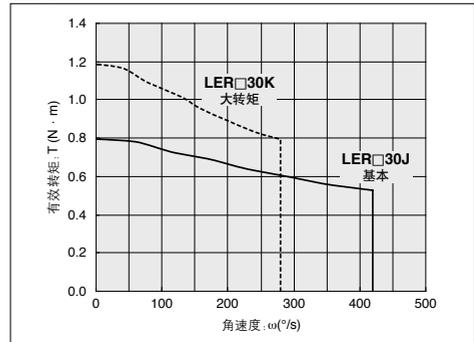
LER10



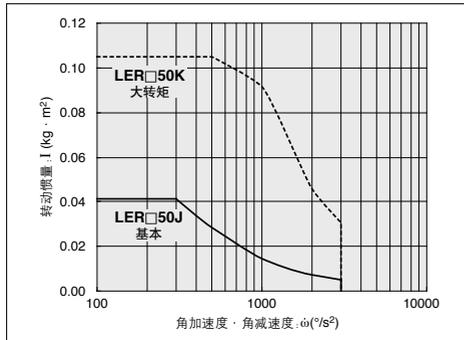
LER30



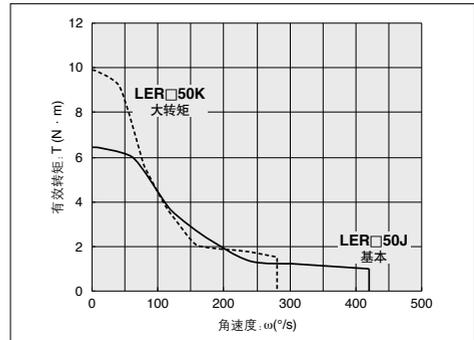
LER30



LER50



LER50

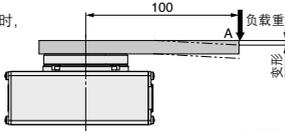


允许负载重

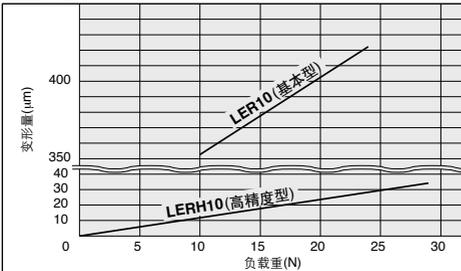
尺寸	允许径向负载重 (N)		允许轴向负载重 (N)				允许力矩 (N·m)	
	基本型	高精度型	(a)		(b)		基本型	高精度型
10	78	86	74	78	107	2.4	2.9	
30	196	233	197	363	398	5.3	6.4	
50	314	378	296	398	517	9.7	12.0	

台面的变形量 (参考值)

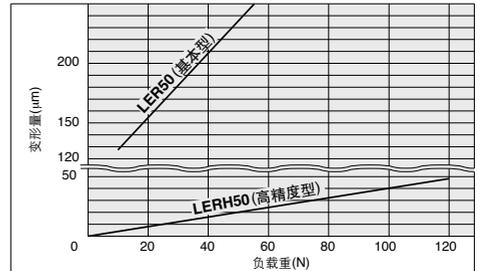
· 离回转中心100mm的点A上作用负载时, 在点A的变形量。



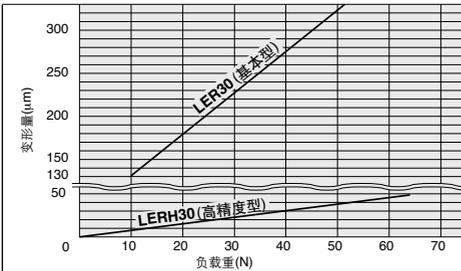
LER□10



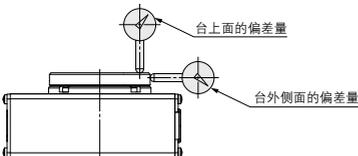
LER□50



LER□30



振摆精度: 180°摆动时的变形量 (参考)



测定处	LER (基本型)	LERH (高精度型)
台上面偏差量	0.1	0.03
台外侧面的偏差量	0.1	0.03

[mm]

- 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
- 一对应电池
- JXC
- LEC
- LECS
- LECY
- 无规格电机
- LAT3

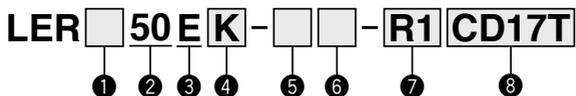
免电池 绝对增量型(步进电机 DC24V)

电动摆台

LER 系列 LER50



型号表示方法



控制器详见下页

① 摆台精度

无记号	基本型
	高精度型

② 尺寸



③ 电机种类

记号	电机种类	适合控制器 / 驱动器		
E	免电池 绝对增量型 (步进电机 DC24V)	JXC51	JXCP1	JXCEF
		JXC61	JXCD1	JXC9F
		JXCE1	JXCL1	JXCPF
		JXC91	JXCM1	JXCLF

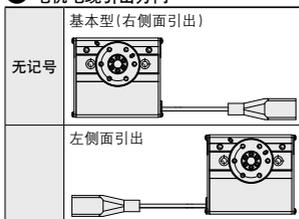
④ 最大回转力矩[N·m]

K	大转矩	10
J	基本型	6.6

⑤ 摆动角度[°]

无记号	320
2	外部限位器: 180
3	外部限位器: 90

⑥ 电机电缆引出方向



⑦ 执行器电缆种类·长度

机器人电缆		[m]	
无记号	无	R8	8*1
R1	1.5	RA	10*1
R3	3	RB	15*1
R5	5	RC	20*1

8 控制器

无记号	无控制器
C□1□□	带控制器

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※2	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※3

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)	

- ※1 按订单生产
 ※2 不附带DIN导轨。需另行订购。

- ※3 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】

EMC的适用性实验是将电动执行器LER系列与控制器JXC系列组合进行的。EMC实验结果会随组装了电动执行器的客户端装置、控制盘的构成或其它电气元件的配置、配线关系而变化, 所以不能保证客户端装置在设置环境中使用时的适用性。因此, 需要您对最终机械、装置的整体进行EMC的适用性确认。

【控制器版本不同时的注意事项】

与免电池 绝对增量型组合使用的JXC系列, 请使用“V3.4”或“S3.4”以上版本的控制器。详情请由P.1058、1059确认。

【关于UL对应品】

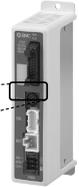
与电动执行器组合使用的控制器JXC系列已通过UL认证。

执行器和控制器配套成组。

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>

- ① 执行器”和”控制器上所载的执行器型号”是否一致
- ② 并行输入输出规格 (NPN-PNP)



- ※ 使用相关内容请参见使用说明书。
 使用说明书请通过本公司官网下载。
<https://www.smc.com.cn>

种类	步信息输入型	EtherCAT直接输入型	对应STO安全功能EtherCAT直接输入型	EtherNet/IP™直接输入型	对应STO安全功能EtherNet/IP™直接输入型	PROFINET直接输入型	对应STO安全功能PROFINET直接输入型	DeviceNet®直接输入型	IO-Link直接输入型	对应STO安全功能IO-Link直接输入型	CC-Link直接输入型
系列	JXC51 JXC61	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXC PF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
特点	并行输入输出	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	免电池 绝对增量型 (步进电机 DC24V)										
最大步信息数	64点										
电源电压	DC24V										
参照页	P.1008					P.1046					

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

LER 系列

免电池 绝对增量型(步进电机 DC24V)



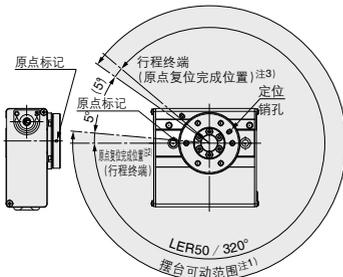
规格

免电池 绝对增量型(步进电机 DC24V)

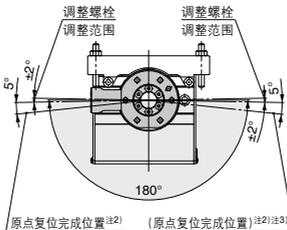
型号		LER□50EK	LER□50EJ
摆动角度[°]		320	
导程[°]		7.5	12
最大回转矩[N·m]		10	6.6
压触转矩40~50%[N·m]注1)注3)		4.0~5.0	2.6~3.3
最大转动惯量[kg·m ²]注2)注3)		0.13	0.05
角速度[°/sec]注2)注3)		20~280	30~420
推压速度[°/sec]		20	30
最大角加速度/角减速度[°/sec ²]注2)		3,000	
间隙[°]	基本型	±0.2	
	高精度型	±0.1	
重复定位精度[°]	基本型	±0.05	
	高精度型	±0.03	
空转行程[°]注4)	基本型	0.3以下	
	高精度型	0.2以下	
耐冲击/耐振动[m/s ²]注5)		150/30	
驱动方式		特殊蜗轮+同步带驱动	
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(无结露)	
防护等级		IP20	
重量[kg]	基本型	2.2	
	高精度型	2.4	
外部限位器规格	摆动角度[°]	-2/臂(1个)	180
		-3/臂(2个)	90
	终端重复定位精度[°]/外部限位器时		±0.01
	外部限位器设定范围[°]		±2
重量[kg]	-2/外部臂(1个)	基本型	2.5
		高精度型	2.7
	-3/外部臂(1个)	基本型	2.6
		高精度型	2.8
电机尺寸		□42	
电机种类		免电池 绝对增量型(步进电机 DC24V)	
编码器		免电池 绝对增量型	
电源电压[V]		DC24±10%	
功率[W]注6)		最大功率57	

- 注1) 压触推力的精度是LER50: ±20%(F.S.)。
 注2) 根据转动惯量, 角加速度/角减速度/角速度会有变化。
 请由P.650“转动惯量-角加速度/角减速度、有效转矩-角速度图”确认。
 注3) 根据电缆长度·负载·安装条件等, 速度·推力会有变化。电缆长度超过5m时, 每增加5m, 速度·推力最大降低10%。(15m时: 最大降低20%)
 注4) 是修正往复动作误差时的参考值。
 注5) 耐冲击…在落下式冲击试验中, 进给丝杠的轴方向及直角方向试验后无误动作。
 (初始值)
 耐振动…45~2000Hz 1周期内, 进给丝杠的轴方向及直角方向试验后无误动作。
 (初始值)
 注6) 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。

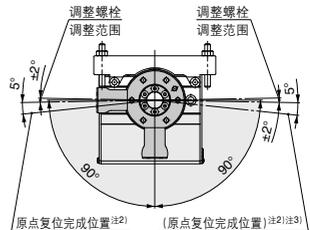
摆台摆动角度范围



外部限位器: 180°规格



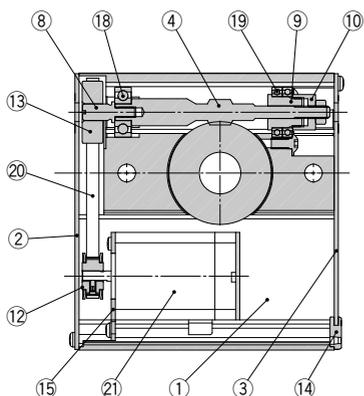
外部限位器: 90°规格



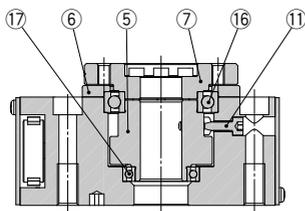
- 注1) 根据原点复位动作等的摆台可动距离。
 请注意不要与周边的工件·设备等干涉。
 注2) 原点复位后的位置。位置会因有无外部限位器而不同。
 注3) () 为变更原点复位方向的情况。

※图为原点位置

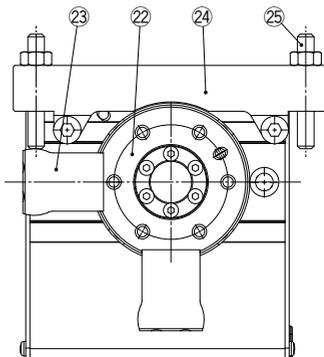
结构图



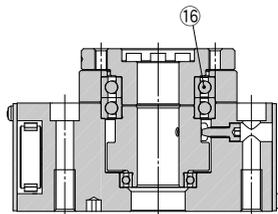
基本型



外部限位器型



高精度型



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	侧板A	铝合金	阳极氧化处理
3	侧板B	铝合金	阳极氧化处理
4	蜗杆	不锈钢	热处理+特殊处理
5	蜗轮	不锈钢	热处理+特殊处理
6	轴承盖	铝合金	阳极氧化处理
7	摆台	铝合金	
8	接头	不锈钢	
9	轴承保持座	合金钢	
10	轴承压板	合金钢	
11	原点螺栓	碳钢	
12	同步带轮A	铝合金	
13	同步带轮B	铝合金	
14	线套	NBR	
15	电机板	碳钢	
16	基本型 深沟球轴承	—	
16	高精度型 特殊轴承	—	
17	深沟球轴承	—	
18	深沟球轴承	—	
19	深沟球轴承	—	
20	同步带	—	
21	免电池 绝对增量型(步进电机 DC24V)	—	

构成零部件

序号	名称	材质	备注
22	摆台	铝合金	阳极氧化处理
23	臂	碳钢	热处理+无电解破蚀处理
24	保持座	铝合金	阳极氧化处理
25	调整螺栓	碳钢	热处理+铬酸盐处理

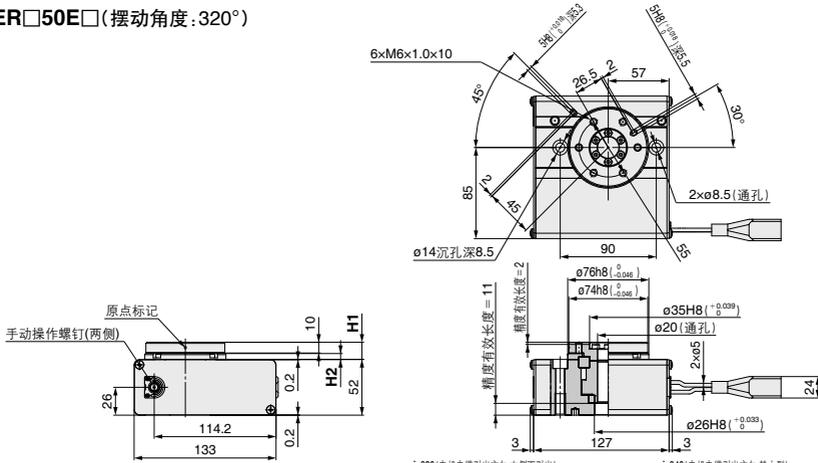
- LEFS LEFB
- LEKFS LEKFB
- LEJS LEJB
- LEL
- LEM
- LEY LEYG
- LEG
- LESYH
- LES LEH
- LEPY LEPS
- LER
- LEH
- 高性能型
- 防尘·规格
- 洁净规格
- 二次应
- 对电
- 池
- JXC LEC
- LESC LEC
- 无规格电机
- LAT3

LER 系列

免电池 绝对增量型(步进电机 DC24V)

外形尺寸图

LER□50E□(摆动角度:320°)

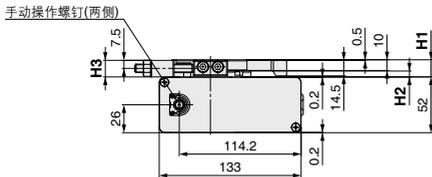
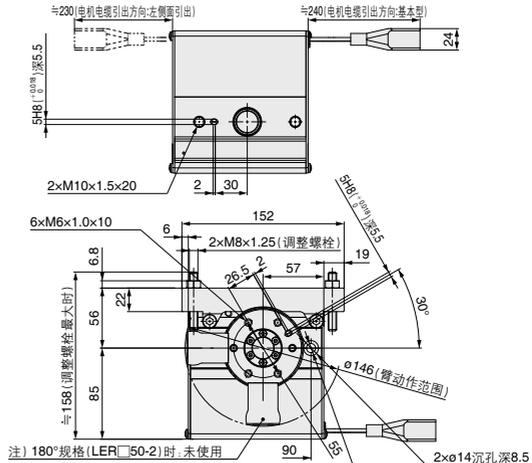


尺寸表 [mm]

型号	H1	H2
LER50	16	5.5
LERH50	26	15.5

LER□50E-2(摆动角度:180°)

LER□50E-3(摆动角度:90°)



尺寸表 [mm]

型号	H1	H2	H3
LER50	16	5.5	15.5
LERH50	26	15.5	25.5

相对增量型(步进电机 DC24V)

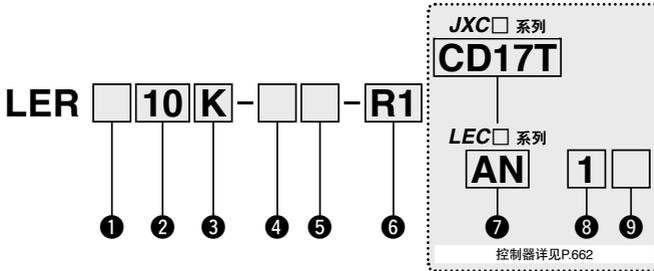
电动摆台

LER 系列 LER10-30-50

CE UK CA cRU US
※详情请参见P.1322~

RoHS

型号表示方法



① 摆台精度

无记号	基本型
H	高精度型

② 尺寸

10
30
50

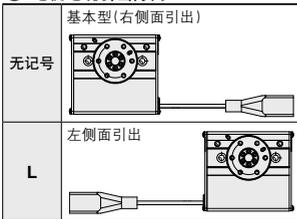
③ 最大回转力矩[N·m]

记号	型式	LER10	LER30	LER50
K	大转矩	0.32	1.2	10
J	基本	0.22	0.8	6.6

④ 摆动角度[°]

记号	LER10	LER30	LER50
无记号	310	320	
2	外部限位器: 180		
3	外部限位器: 90		

⑤ 机电缆引出方向



⑥ 执行器电缆种类·长度^{※2}

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

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
二次对应
电池
JXC□
LEC□
LES□
LEC□
无规格
电机
LAT3

LER 系列

相对增量型(步进电机 DC24V)

JXC □ 系列 (详见P.663)

⑦ 有无控制器

无记号	无控制器
C□1□□	有控制器

C D 1 7 T

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) 并行输入(PNP)
3	I/O电缆(3m)	
5	I/O电缆(5m)	



LEC □ 系列 (详见P.663)

AN 1 □

⑦ ⑧ ⑨

⑦ 控制器/驱动器种类※3

无记号	无控制器/驱动器	
1N	LECP1 (无编程型)	NPN
1P		PNP
AN	LECPA※4 (脉冲输入型)	NPN
AP		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(仅对应电机人电缆)

※2 标准电缆用在固定部。

在可动部使用的场合, 请选用机器人电缆。

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见下对应控制器/驱动器列表。

※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”。

※6 需要I/O电缆的场合请参见P.1039(LECP1用)、P.1045(LECPA用)。

※7 集电极开路仅可使用1.5m的。

※8 未附带DIN导轨。请另外订购。

※9 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机执行器LER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在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“和执行器上所载的控制器型号”是否一致
- ② 并联输入输出规格(NPN, PNP)

LER10K-2 NPN

①

②



※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>

对应控制器 / 驱动器表

种类			
系列	JXC51 JXC61	LECP1	LECPA
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										
系列	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
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									

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

洁净规格

二次对应
电池

JXC
 LEC

LES
 LEC

无规格
电机

LAT3

LER 系列

相对增量型(步进电机 DC24V)



规格

步进电机(带编码器 DC24V)

型号		LER□10K	LER□10J	LER□30K	LER□30J	LER□50K	LER□50J
摆动角度[°]		310			320		
导程[mm]		8	12	8	12	7.5	12
最大回转矩[N·m]		0.32	0.22	1.2	0.8	10	6.6
压触扭矩40~50%(N·m) ^{注1)} 注3)		0.13~0.16	0.09~0.11	0.48~0.60	0.32~0.40	4.0~5.0	2.6~3.3
最大转动惯量 [kg·m ²] ^{注2)} 注3)	JXC□1/ JXC□F LECP1	0.0040	0.0018	0.035	0.015	0.13	0.05
	LECPA JXC□ ₂			0.027	0.012	0.10	0.04
角速度[°/sec] ^{注2)} 注3)		20~280	30~420	20~280	30~420	20~280	30~420
推压速度[°/sec]		20	30	20	30	20	30
最大角加速度/角减速度[°/sec ²] ^{注2)}		3,000					
基本型	间隙[°]	基本型	±0.3			±0.2	
		高精度型				±0.1	
	重复定位精度[°]	基本型	±0.05			±0.05	
		高精度型				±0.03	
空转行程[°] ^{注4)}	基本型	0.3以下			0.3以下		
	高精度型				0.2以下		
耐冲击/耐振动[m/s ²] ^{注5)}		150/30					
驱动方式		特殊蜗轮+同步带驱动					
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		IP20					
重量[kg]	基本型	0.49		1.1		2.2	
	高精度型	0.52		1.2		2.4	
外部限位器型	摆动角度[°]	-2/外部臂(1个)		180			
	终端重复定位精度[°]/外部限位器时	±0.01					
	外部限位器设定范围[°]	±2					
重量[kg]	-2/外部臂(1个)	基本型	0.55	1.2		2.5	
	-3/外部臂(1个)	高精度型	0.61	1.4		2.7	
电机尺寸	-3/外部臂(1个)	基本型	0.57	1.2		2.6	
	高精度型	0.63		1.4		2.8	
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] ^{注6)}		最大功率 14		最大功率 42		最大功率 57	

注1) 压触推力的精度LER10, ±30%(F.S.), LER30, ±25%(F.S.), LER50, ±20%(F.S.).

注2) 按转动惯量, 角加速度/角减速度, 角速度变化, 由P.653.654“转动惯量-角加速度/角减速度, 有效转矩-角速度图”确认。

注3) 根据电缆长度, 负载, 安装条件等, 速度, 推力会有变化。电缆长度超过5m的场合, 速度, 推力每5m最多下降10%。(15m的场合, 最大下降20%)

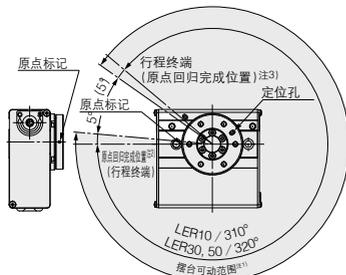
注4) 为修正往复动作误差时的参考值。

注5) 耐冲击…用落下式冲击试验, 在进给螺杆的轴向及直角方向, 无误动作。(初期的值)

耐振动…45~2000Hz 1周期, 在进给螺杆的轴向及直角方向, 无误动作。(初期的值)

注6) 表示含控制器运转时的最大功率。在电源容量的选定时使用。

摆台摆动角度范围



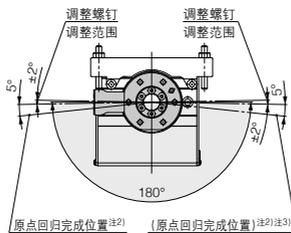
注1) 是根据原点回归动作等摆台的可动范围。

注意不要与周边的工件-设备等有干扰。

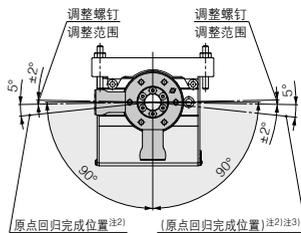
注2) 原点回归后的位置, 有无外部限位器的位置不同。

注3) () 为原点回归方向变更的场合。

外部限位器: 180° 规格



外部限位器: 90° 规格



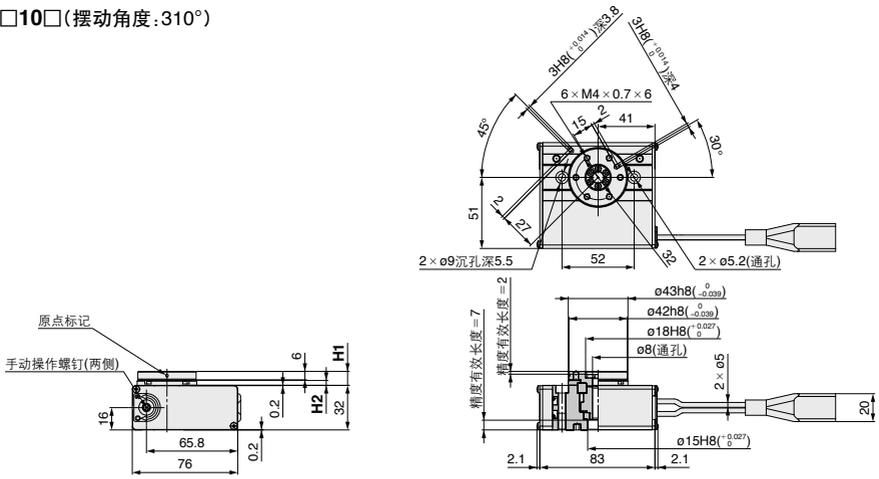
※图示为原点位置

LER 系列

相对增量型(步进电机 DC24V)

外形尺寸图

LER□10□(摆动角度:310°)

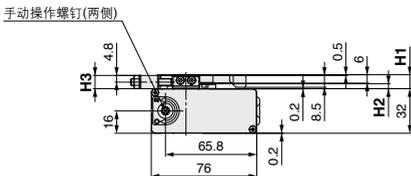
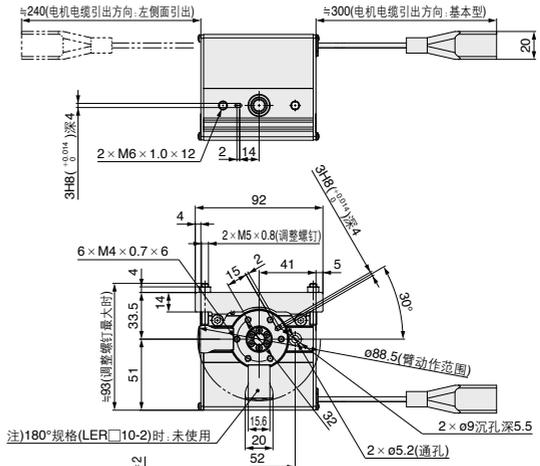


尺寸表 [mm]

型号	H1	H2
LER10	10	3.5
LERH10	17	10.5

LER□10-2(摆动角度:180°)

LER□10-3(摆动角度:90°)

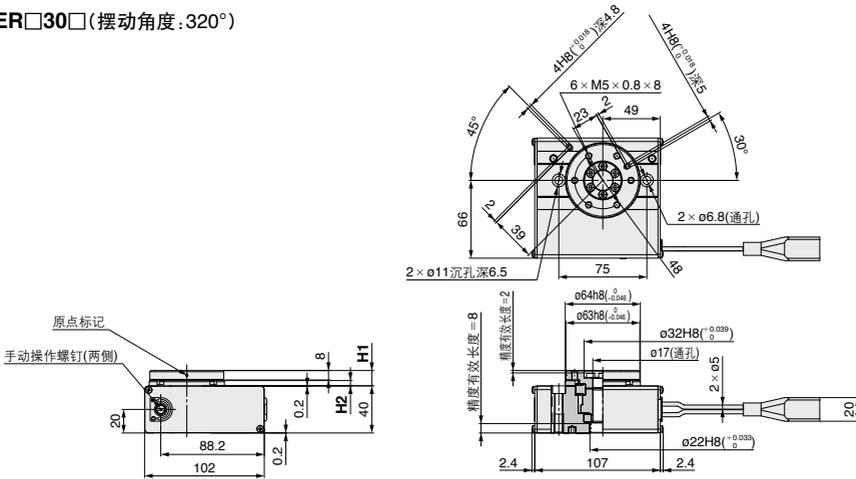


尺寸表 [mm]

型号	H1	H2	H3
LER10	10	3.5	9
LERH10	17	10.5	16

外形尺寸图

LER□30□(摆动角度: 320°)

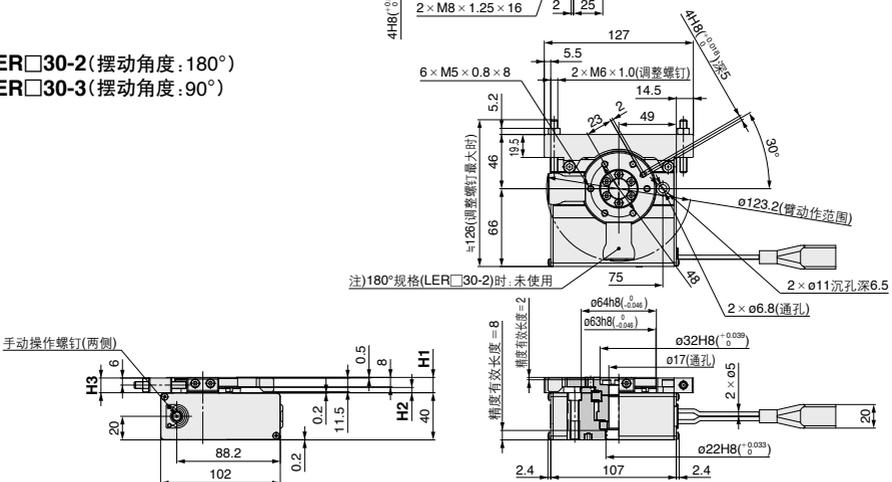


尺寸表 [mm]

型号	H1	H2
LER30	13	4.5
LERH30	22	13.5

LER□30-2(摆动角度: 180°)

LER□30-3(摆动角度: 90°)



尺寸表 [mm]

型号	H1	H2	H3
LER30	13	4.5	12.5
LERH30	22	13.5	21.5

- LEFS LEFB
- LEKFS LEKFB
- 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
- 对应二次电池
- JXC LEC
- LESYH LECYH
- 无规格电机
- LAT3

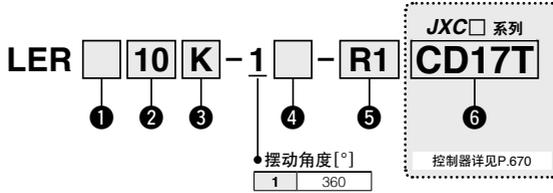
连续回转规格

电动摆台

LER 系列 LER10-30-50



型号表示方法



① 摆台精度

无记号	基本型
H	高精度型

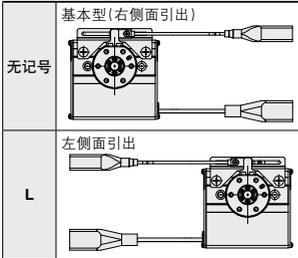
② 尺寸

10
30
50

③ 最大回转转矩[N·m]

记号	型式	LER10	LER30	LER50
K	大转矩	0.32	1.2	10
J	基本	0.22	0.8	6.6

④ 电机电缆引出方向



⑤ 执行器电缆种类·长度^{※1}※3

电缆 [m]		机器人电缆 [m]			
无记号	无	R1	1.5	RA	10 ^{※2}
S1	1.5	R3	3	RB	15 ^{※2}
S3	3	R5	5	RC	20 ^{※2}
S5	5	R8	8 ^{※2}		

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

二次对应
电池

JXC
LEC

LES
LEC

无规格
电机

LAT3

JXC □ 系列 (详见P.671)

6 有无控制器

无记号	无控制器
C□1□□	有控制器

C D 1 7 T

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※4	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※5

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) 并行输入(PNP)
3	I/O电缆(3m)	
5	I/O电缆(5m)	

※1 执行器电缆为带锁·传感器的电缆。

※2 按订货生产(仅对应机器人电缆)

※3 标准电缆用在固定部。

在可动部使用的场合, 请选用机器人电缆。

仅需执行器电缆的场合, 请参考P.1075。

※4 未附带DIN导轨, 请另行订购。

※5 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】

①EMC的适合性实验是将电动机执行器LER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在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)】

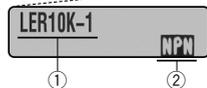
对应UL的场合, 组合的直流电源使用遵行UL1310class2的电源单元。

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>

对应控制器 / 驱动器表

种类	步信息输入型 
系列	JXC51 JXC61
特长	并行输入输出
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.1008

种类										
系列	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
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									

- LEFS LEFB
- LEKS LEKB
- LEJS LEJB
- LEL
- LEM
- LEY LEYG
- LEG
- LESYH
- LES LESEH
- LEPY LEPS
- LER
- LEH
- 高性能型
- 防尘规格
- 洁净规格
- 二次应电池
- JXC LEC
- LESY LECY
- 无规格电机
- LAT3



规格

步进电机(带编码器 DC24V)

型号		LER□10K	LER□10J	LER□30K	LER□30J	LER□50K	LER□50J
摆动角度[°]		360					
角度设定范围[°]注7)		±20000000					
最大回转矩[N·m]		0.32	0.22	1.2	0.8	10	6.6
压触扭矩40~50%[N·m]注1)注3)		0.13~0.16	0.09~0.11	0.48~0.60	0.32~0.40	4.0~5.0	2.6~3.3
最大转动惯量[kg·m ²]注2)注3)		0.0040	0.0018	0.035	0.015	0.13	0.05
角速度[°/sec]注2)注3)		20~280	30~420	20~280	30~420	20~280	30~420
推压速度[°/sec]		20	30	20	30	20	30
最大角加速度·角减速度[°/sec ²]注2)		3,000					
执行器规格	间隙[°]	基本型	±0.3		±0.2		
		高精度型			±0.1		
	重复定位精度[°]	基本型	±0.05		±0.05		
		高精度型			±0.03		
空转行程[°]注4)	基本型	0.3以下		0.3以下			
	高精度型			0.2以下			
耐冲击 / 耐振动[m/s ²]注5)		150 / 30					
驱动方式		特殊蜗轮 + 同步带驱动					
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		IP20					
重量[kg]	基本型	0.51		1.2		2.3	
	高精度型	0.55		1.3		2.5	
电机尺寸		□20		□28		□42	
电机种类		步进电机(带编码器 DC24V)					
电气规格	编码器		相对增量型				
	接近位置传感器(原点回归)/输入回路		2线式				
	接近位置传感器(原点回归)/输入点数		1点				
	电源电压[V]		DC24±10%				
功率[W]注6)		最大功率 14		最大功率 42		最大功率 57	

注1) 压触推力的精度LER10: ±30%(F.S.)、LER30: ±25%(F.S.)、LER50: ±20%(F.S.)。

注2) 按转动惯量、角加速度/角减速度、角速度变化。

由P.653、654“转动惯量—角加速度/角减速度、有效转矩—角速度图”确认。

注3) 根据电缆长度·负载·安装条件等，速度·推力会有变化。电缆长度超过5m的场合，速度·推力每5m最多下降10%。(15m的场合：最大下降20%)

注4) 为修正往复动作误差时的参考值。

注5) 耐冲击…用落下式冲击试验，在进给螺杆的轴向及直角方向，无误动作。

(初期的值)

耐振动…45~2000Hz 1周期，在进给螺杆的轴向及直角方向，无误动作。

(初期的值)

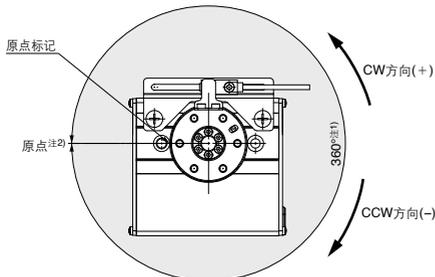
注6) 表示含控制器运转时的最大功率。在电源容量的选定时使用。

注7) 显示器所显示的角度，每360°自动复位为0°。

角度(位置)设定，请以动作方法INC(相对)为基准。

若是动作方法ABS(绝对)，360°以上设定的则无法正常工作。

摆台摆动角度范围

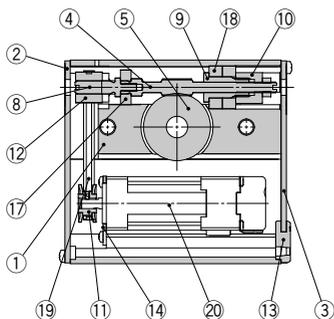


注1) 滑台的可动范围。

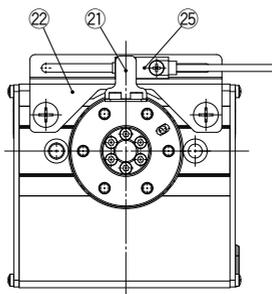
请注意不要与周围的工件、设备等相干扰。

注2) 把传感器检测范围作为原点位置识别。另外，检测传感器时，在传感器检测范围内按反方向旋转。

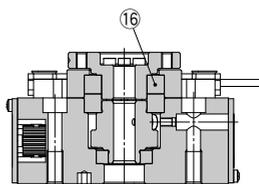
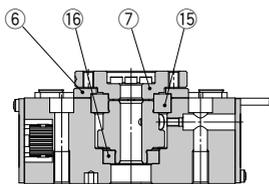
结构图



基本型



高精度型



构成零部件

序号	零部件名	材质	备注
1	主体	铝合金	阳极氧化处理
2	侧板A	铝合金	阳极氧化处理
3	侧板B	铝合金	阳极氧化处理
4	蜗杆	不锈钢	热处理+特殊处理
5	蜗轮	不锈钢	热处理+特殊处理
6	轴承盖	铝合金	阳极氧化处理
7	摆台	铝合金	
8	接头	不锈钢	
9	轴承座	合金钢	
10	轴承压板	合金钢	
11	同步带轮A	铝合金	
12	同步带轮B	铝合金	
13	线套	NBR	
14	电动机板	碳钢	
15	基本型 深沟球轴承	—	
	高精度型 特殊轴承	—	
16	深沟球轴承	—	
17	深沟球轴承	—	
18	深沟球轴承	—	
19	同步带	—	
20	步进电机(带编码器 DC24V)	—	

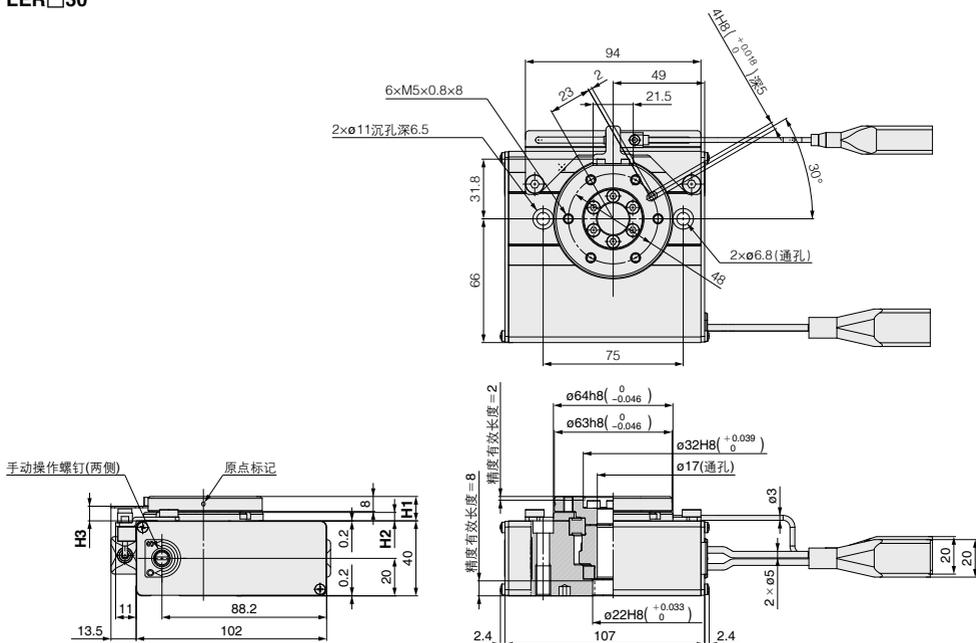
构成零部件(360°型)

序号	零部件名	材质	备注
21	接近挡块	不锈钢	
22	传感器安装件	碳钢	铬酸盐处理
23	传感器安装件 隔板	铝合金	阳极氧化处理 (仅高精度型使用)
24	四角螺母	铝合金	
25	接近传感器组件	—	

- 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
- 洁净规格
- 二次应池
- JXC LEC
- LES LEC
- 无规格电机
- LAT3

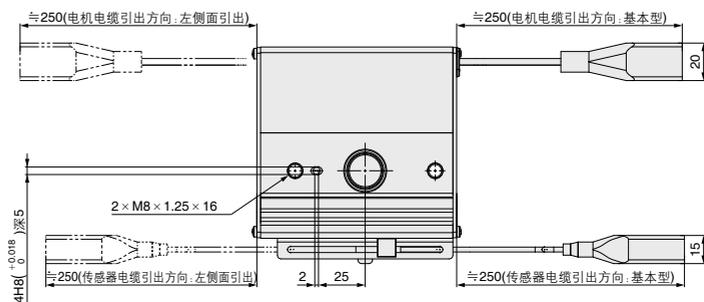
外形尺寸图

LER□30



尺寸表 (mm)

型号	H1	H2	H3
LER30	13	4.5	7.8
LERH30	22	13.5	16.8



- 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
- 对应电池
- JXC
- LEC
- LES
- LEC
- 无规格电机
- LAT3

