

推杆

LD40

LD40 是专门为工业用途所设计的推杆，可依需求选择将电机安装于右边或左边，且非常适合应用于有限的空间。此外，LD40 内定上下极限是搭配外置磁簧开关回馈信号给控制端停止马达。客户可选购加装第 3 个磁簧开关，安装位置可依需求调整，回馈到位信号给控制端做反应。



产品规格及选项

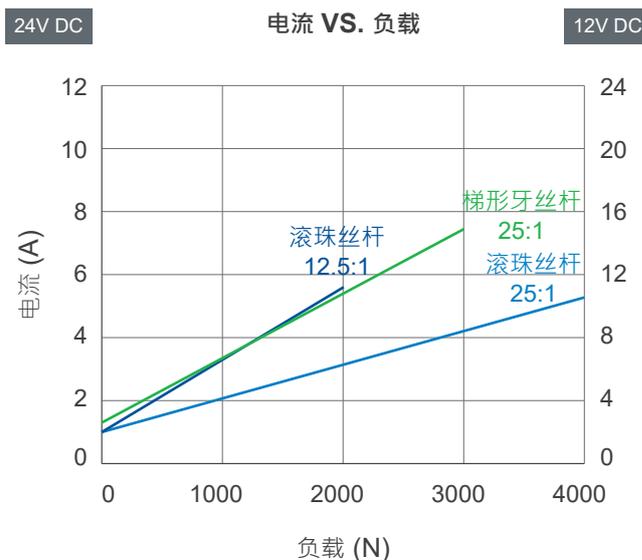
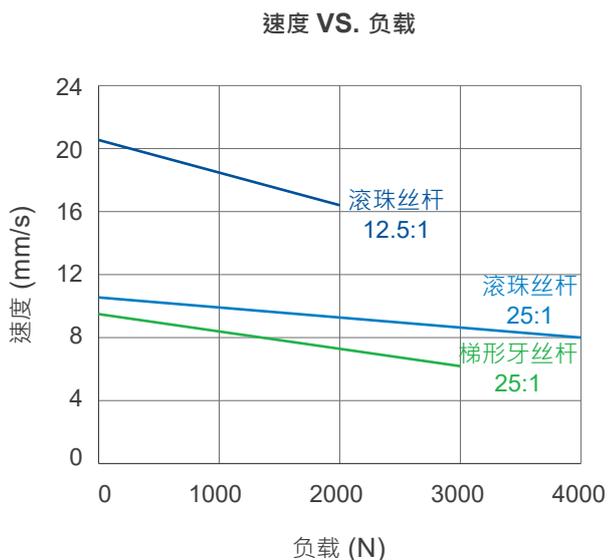
- 主要应用领域：工业
- 输入电压：12V DC / 24V DC
- 最大负载：3000N (梯形牙丝杆) / 4000N (滚珠丝杆)
- 最大静负载：4000N (梯形牙丝杆) / 6000N (滚珠丝杆)
- 最大空载速度：20.5mm/sec (平均值)
- 行程：100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / 400mm
- 防护等级：IP54 (静态；非动作)
- 蝶型弹片过载保护离合器⁽¹⁾
- 电机位置：电机置于右侧(标准) / 电机置于左侧(选项) (请阅第4页)
- 外置磁簧开关(ER)：2x ER(标准) / 3x ER⁽²⁾ (请阅第6页)
- 位置信号：双霍尔传感器位置信号回馈(仅限标准规格电机置于右侧)
- 外管颜色：阳极处理黑色
- 不锈钢内管
- 电源线长：250mm
- 工作周期：10%，且 20 分钟内最长连续操作 2 分钟
- 工作环境温度：-25°C~+65°C
- 储存环境温度：-25°C~+65°C
- 通过认证：CE 标章，EMC 轻工业指令 2014/30/EU

注：

- (1) 离合器仅可作为异常情况下的保护装置，正常的使用情况下，不应见到离合器做动。
(2) 外置磁簧开关为常闭式 NC type

特性表及曲线图

型号	减速比	丝杆型式	最大负载 推力/拉力 (N)	* 平均速度 (mm/s)		* 平均电流 (A)			
				空载	负载	空载		负载	
						12V	24V	12V	24V
LD40-XX-25F4B	25:1	滚珠丝杆	4000	10.5	8.0	2.0	1.0	10.5	5.3
LD40-XX-12F4B	12.5:1	滚珠丝杆	2000	20.5	16.3	1.9	1.0	11.3	5.6
LD40-XX-25F4A	25:1	梯形牙丝杆	3000	9.5	6.2	2.5	1.3	15.5	7.3



备注:

- * 平均速度与平均电流是在室温且电源稳压条件量测之平均值，并非是出厂规格的上下限或产线管制标准，特性曲线是依平均值作成。

● 突波电流



- 推杆开始动作时，会产生约 0.2 秒的突波电流。LD40 的启动突波电流可以达到推杆负载下平均电流的 3 倍左右。
- 如果使用电路板电源，规格必须足以应对突波电流。如果使用电池作为电源，突波电流不会成为问题。
- MOTECK 控制器的设计考虑了推杆启动时的突波电流。如果使用者提供自己的控制器，则必须在规格和保护机制中考虑此功能。此外，使用者选用的连接器、开关和继电器也必须能够承受突波电流。

机构尺寸

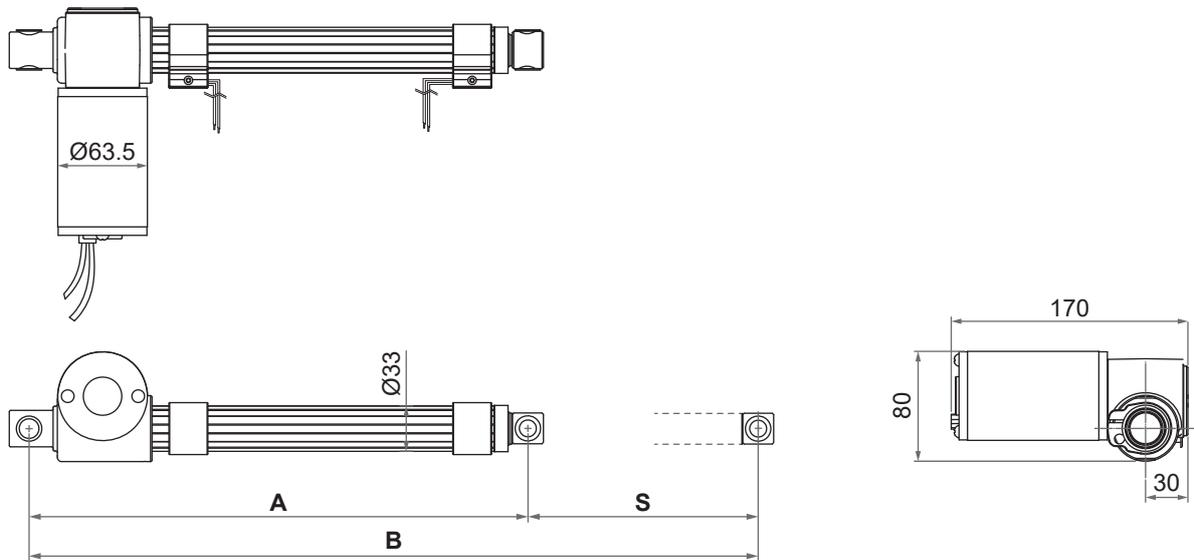
- 伸出长度(B) = 缩回长度(A) + 行程(S)
- 缩回长度(A) ≥ S + 153mm

行程 (S)	100	150	200	250	300	350	400
缩回长度(A)	253	303	353	403	453	503	553
伸出长度(B)	353	453	553	653	753	853	953

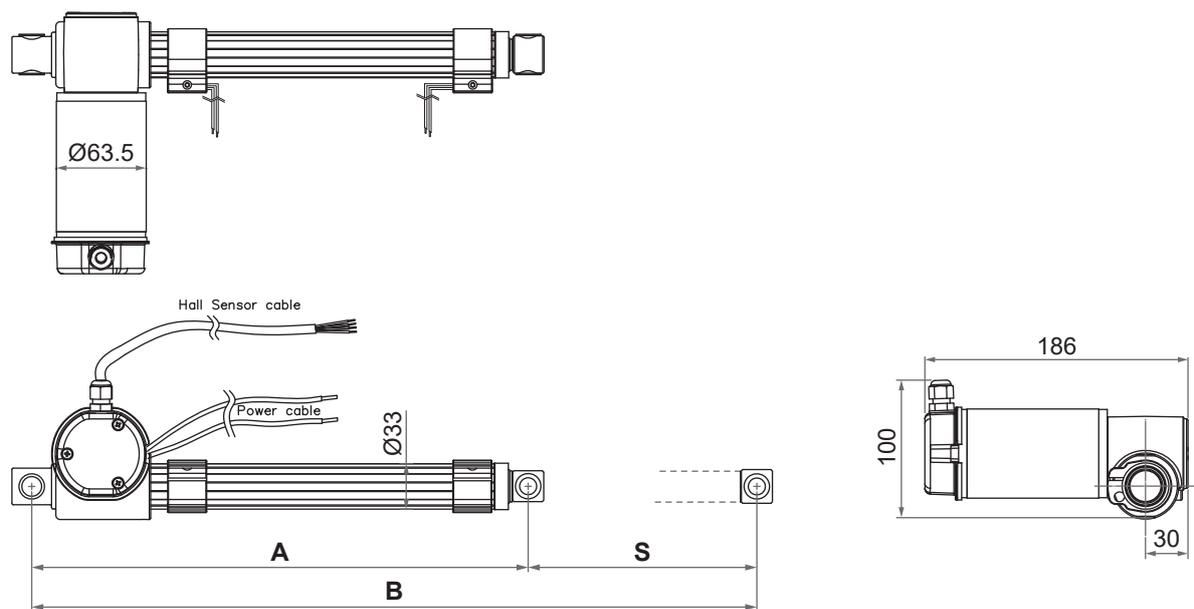
备注: 行程公差 +0/-5mm · 缩回长度公差 ±3mm

● 2D图

- 基本型 (无信号回馈)

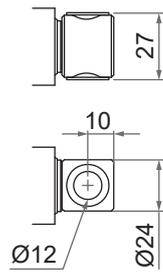


- 有双霍尔传感器位置信号回馈(外加外盖方式·放在电机后端)



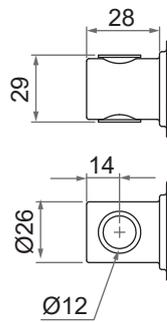
单位: mm

● 前固定端



1: 金属有塑胶衬套

● 后固定端



1: 金属有塑胶衬套

单位: mm

● 电机位置



电机置于右侧(标准)



电机置于左侧(选项)

相容性

产品类别	型号	LD40 相容条件
控制盒	CI10 *	<ul style="list-style-type: none"> • 24V 电机 • 无信号回馈
控制板	CI72	<ul style="list-style-type: none"> • 标准选项，完全相容。
	CI73	<ul style="list-style-type: none"> • 24V 电机 • 有 NPN型霍尔传感器位置信号回馈

备注:

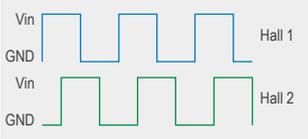
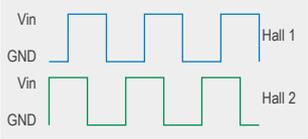
* CI10 无法回馈其行程结束的信号回馈而自动停止 LD40，用户必须手动控制。

裸線出線

● 基本型(无信号回馈)

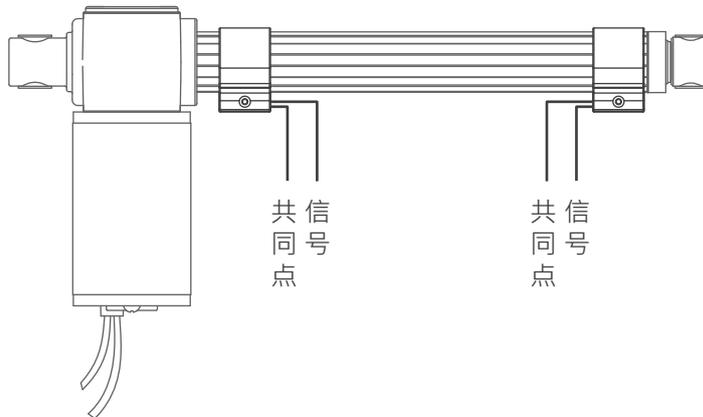
	线芯颜色	定义	备注内容
电源线	红色	DC 电源	将红线连接至DC电源的“Vdc +”，黑线连接至DC电源的“Vdc -”，使推杆伸出。将DC极性交换使推杆缩回。
	黑色		

● 有双霍尔传感器位置信号回馈

	线芯颜色	定义	备注内容								
电源线	红色	DC 电源	将红线连接至DC电源的“Vdc +”，黑线连接至DC电源的“Vdc -”，使推杆伸出。将DC极性交换使推杆缩回。								
	黑色										
信号线	黄色	Vin	输入电压范围: 5 ~ 20V								
	蓝色	Hall 1 输出	High= 输入- 1.2V ($\pm 0.6V$) Low= GND 相位示意图: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>推杆伸出</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>推杆缩回</p> </div> </div>								
	绿色	Hall 2 输出	信号解析度: <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>型号</th> <th>解析度 (pulse/mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LD40-XX-25F4B-XXX.XXX-11-XXH4X</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>LD40-XX-12F4B-XXX.XXX-11-XXH4X</td> <td>12.5</td> </tr> <tr> <td>LD40-XX-25F4A-XXX.XXX-11-XXH4X</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>	型号	解析度 (pulse/mm)	LD40-XX-25F4B-XXX.XXX-11-XXH4X	25	LD40-XX-12F4B-XXX.XXX-11-XXH4X	12.5	LD40-XX-25F4A-XXX.XXX-11-XXH4X	25
	型号	解析度 (pulse/mm)									
LD40-XX-25F4B-XXX.XXX-11-XXH4X	25										
LD40-XX-12F4B-XXX.XXX-11-XXH4X	12.5										
LD40-XX-25F4A-XXX.XXX-11-XXH4X	25										
白色	GND										

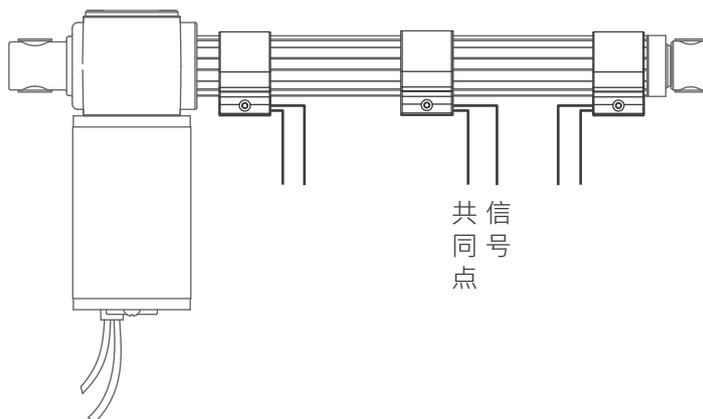
- 用于‘行程结束指示’的外置磁簧开关

在每个磁簧开关上任选一条线，将其连接作为共同点，再将各磁簧开关的另外一条线作为信号输入。



- 外置第 3 个磁簧开关 (用于‘位置到达’信号反馈)

第 3 个磁簧开关必须安装在其他 2 个之间，如下所示。



认证

LD40 推杆符合 EMC 轻工业指令 2014/30/EU 要求

电磁干扰(Emission)标准	电磁耐受(Immunity)标准
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011	EN 61000-6-1:2007 IEC 61000-4-2:2008 IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010 IEC 61000-4-8:2009

型号编码

LD40 - 24 - 25 F 4B - 253 . 353 - 1 1 - R 2 0 4 2

输入电压	12: 12V DC 24: 24V DC
减速比	12: 12.5:1 25: 25:1
电机代号	F: 电机转速 3900rpm
丝杆型式	4A: 梯形牙丝杆 / 导程 4mm 4B: 滚珠丝杆 / 导程 4mm
缩回长度 (请阅第3页)	XXX
伸出长度 (请阅第3页)	XXX
前固定端 (请阅第4页)	1: 金属有塑胶衬套
后固定端 (请阅第4页)	1: 金属有塑胶衬套
电机位置 (请阅第4页)	R: 电机置于右侧 (标准) L: 电机置于左侧
外置磁簧开关(ER) (请阅第6页)	2: 2x ER (标准) 3: 3x ER (须请客户提供第 3 个 ER 的安装位置)
位置信号	0: 无 H: 双霍尔传感器位置信号回馈 (仅限电机位置在右侧选项)
防护等级	4: IP54
电源线长	2: 250mm 5: 500mm A: 1000mm