

Electrak® HD 技术参数



Electrak HD 是新型的直线推杆平台。

板载电子免除了对单独控制器的需求。更大的功率开辟了液动应用向电动转换的新的更广阔的范围。此外，Thomson Electrak HD 通过了最极端的 OEM 组件环境接收实验，包括 IP69K。

一般规格

参数	Electrak HD
螺杆类型	滚珠
螺母类型	负载制动滚珠螺母
手动操作	是
防旋转	是
动态制动	是 ⁽¹⁾
静态负载制动抱闸	是
行程末端保护	内置行程末端限位开关
过载保护	是
温度监控	是
温度补偿	是
电压监控	是
电气连接 ⁽²⁾	带飞线的电缆
符合标准	CE

(1) 所有 Electrak HD 直线推杆行程末端都包含动态制动。仅低电平开关选项和 J1939 选项才贯穿整个行程长度提供动态制动。

(2) 根据使用的控制选项，配备一根或两根电缆。电缆通过接线端子接入直线推杆。通过拔下旧的直线推杆插上新的即可完成直线推杆的更换。

可选性能

参数	Electrak HD
机械选项	丰富多样的前部和后部适配器 可选的适配器方向
控制选项 (请参见第 24 页)	末端行程输出 模拟位置反馈 数字位置反馈 低电平信号电机开关 CAN 总线 J1939 同步

附件

参数	Electrak HD
机械	杆端前部适配器
电气	安装限位开关的外部插槽

Electrak HD 技术规格

机械规格		
参数		Electrak HD
最大静态负载 ⁽¹⁾	[kN (lbs)]	18 (4050)
最大动态负载 (Fx)	[kN (lbs)]	
HDxx-B017		1.7 (382)
HDxx-B026		2.6 (585)
HDxx-B045		4.5 (1012)
HDxx-B068		6.8 (1529)
HDxx-B100		10 (2248)
HDxx-B160		16 (3584)
无负载/最大负载时的速度 ⁽²⁾	[mm/s (in/s)]	
HDxx-B017		71/58 (2.8/2.28)
HDxx-B026		40/32 (1.6/1.3)
HDxx-B045		24/19 (0.94/0.75)
HDxx-B068		18/14 (0.71/0.55)
HDxx-B100		11/9 (0.43/0.35)
HDxx-B160		7/5 (0.27/0.21)
最小指令行程 (S) 长度	[mm]	100
最大指令行程 (S) 长度 ⁽³⁾	[mm]	1000
指令行程长度增量	[mm]	50
运行温度限制	[°C (F)]	-40 - 85 (-40 - 185)
25 °C (77 °F) 时满负载占空比	[%]	25 ⁽⁴⁾
最大轴向间隙	[mm (in)]	1.2 (0.047)
抑制力矩	[Nm (lbs)]	0
防护等级 - 静态		IP67 / IP69K
防护等级 - 动态		IP66
耐盐雾	[h]	500

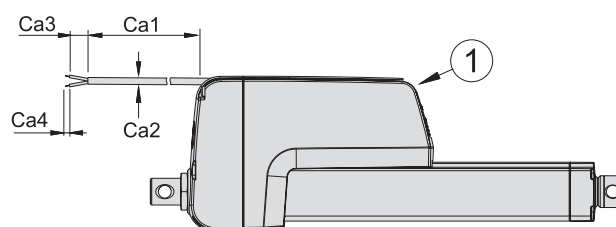
¹ 完全缩短行程的最大静态负载。

² 配备同步选项的装置，在任意负载下速度都低25%。

³ 16 kN负载时最大为500 mm。

⁴ HDxx-B1000和HDxx-160直线推杆、单向负载、占空比15%。

电气规格		
参数		Electrak HD
可用输入电压	[Vdc]	12、24
输入电压容差	[Vdc]	
HD12 (12 Vdc 输入电压)		9 - 16
HD24 (24 Vdc 输入电压)		18 - 32
无负载/最大负载时的电流消耗	[A]	
HD12-B026		3/18
HD24-B026		1.5/9
HD12-B045		3/18
HD24-B045		1.5/9
HD12-B068		3/20
HD24-B068		1.5/10
HD12-B100		3/18
HD24-B100		1.5/9
HD24-B160		1.5/10
电机引线横截面	[mm ² (AWG)]	2 (14)
信号引线横截面	[mm ² (AWG)]	0.5 (20)
标准电缆长度 (Ca1)	[m (in)]	0.3、1.5、5 (11.8、59、197)
电缆直径 (Ca2)	[mm (in)]	7.5 (.295)
飞线长度 (Ca3)	[mm (in)]	76 (3)
剥皮引线长度 (Ca4)	[mm (in)]	6 (0.25)



此图所示为，在直线推杆壳体的末端将电缆拔出电缆槽，拔出位置可变。用户可调节拔出点，使其位于壳体前部接线端子 (1) 和电缆槽末端之间的任何位置。

直线推杆重量 [kg]

最大动态负载 (Fx) [kN (lbs)]	指令行程 (S) [mm]																		
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
1.7 (382)	6.5	6.7	7.0	7.2	7.5	7.7	8.0	8.2	8.5	8.7	9.0	9.2	9.5	9.7	10.0	10.2	10.5	10.7	11.0
2.6 (585)	6.5	6.7	7.0	7.2	7.5	7.7	8.0	8.2	8.5	8.7	9.0	9.2	9.5	9.7	10.0	10.2	11.6	11.9	12.2
4.5 (1012)	6.5	6.7	7.0	7.2	7.5	7.7	8.0	8.2	8.5	8.7	9.0	9.2	10.4	10.7	11.0	11.3	11.6	11.9	12.2
6.8 (1592)	6.5	6.7	7.0	7.2	7.5	7.7	8.0	8.2	8.5	9.5	9.8	10.1	10.4	10.7	11.0	11.3	11.6	11.9	12.2
10 (2248)	6.7	7.0	7.2	7.5	7.7	8.0	8.2	9.1	9.4	9.7	10.0	10.3	10.6	10.9	11.2	11.5	11.8	12.1	12.4
16 (3584)	7.0	7.3	7.5	7.8	8.0	8.3	8.5	9.1	9.4										

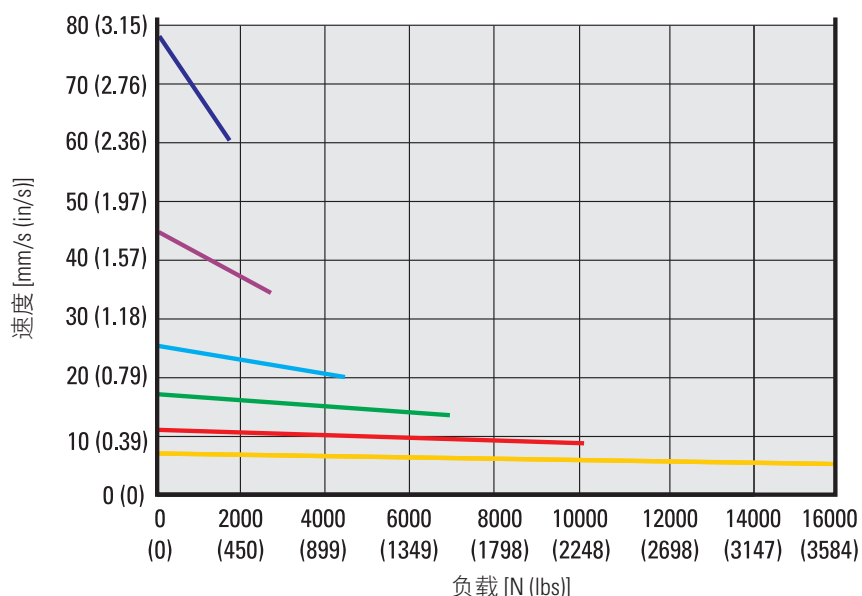
单位换算公式：毫米换算为英寸：1 mm = 0.03937 in, 千克换算为磅：1 kg = 2.204623 lbs

Electrak® HD – 订购代码

订购代码							
1	2	3	4	5	6	7	8
HD12	B026-	0300	LXX	2	M	M	S
<p>1. 型号和输入电压 HD12 = Electrak HD, 12 Vdc HD24 = Electrak HD, 24 Vdc</p> <p>2. 丝杠类型, 动态负载能力 B017- = 滚珠丝杠, 1.7 kN (382 lbf) B026- = 滚珠丝杠, 2.6 kN (585 lbf) B045- = 滚珠丝杠, 4.5 kN (1012 lbf) B068- = 滚珠丝杠, 6.8 kN (1529 lbf) B100- = 滚珠丝杠, 10 kN (2248 lbf) B160- = 滚珠丝杠, 16 kN (3584 lbf)</p> <p>3. 订购行程长度 ^{(1) (2)} 0050 = 50 mm ⁽³⁾ 0100 = 100 mm 0150 = 150 mm 0200 = 200 mm 0250 = 250 mm 0300 = 300 mm 0350 = 350 mm 0400 = 400 mm 0450 = 450 mm 0500 = 500 mm 0550 = 550 mm 0600 = 600 mm 0650 = 650 mm 0700 = 700 mm 0750 = 750 mm 0800 = 800 mm 0850 = 850 mm 0900 = 900 mm 0950 = 950 mm 1000 = 1000 mm</p>				<p>4. Electrak模块化控制系统选件 EXX = 仅电子监控套件 ELX = EXX + 行程末端指示输出 EXP = EXX + 模拟 (电位计) 位置输出 EXD = EXX + 数字位置输出 ELP = EXX + 模拟 (电位计) 位置输出 ELD = ELX + 数字位置输出 LXX = EXX + 低电平信号电机开关 LLX = EXX + LXX + 行程末端指示输出 LXP = EXX + LXX + 模拟 (电位计) 位置输出 CNO = J1939 CAN总线 + 开环速度控制 SYN = LXX + 同步选项</p> <p>5. 电缆长度 1 = 0.3 m长电缆 2 = 1.5 m长电缆 3 = 5.0 m长电缆</p> <p>6. 后部适配器/安装法兰选件 A = 后部安装法兰 ^{(4) (5)} M = 12 mm引脚十字孔 E = ½英寸引脚十字孔 N = 12 mm引脚叉状十字孔 F = ½英寸引脚叉状十字孔</p> <p>7. 前部适配器选件 A = M16公制外螺纹 M = 12 mm引脚十字孔 E = ½英寸引脚十字孔 N = 12 mm引脚叉状十字孔 F = ½英寸引脚叉状十字孔 P = M12公制内螺纹 G = 1/2-20 UNF-2B英制内螺纹</p> <p>8. 适配器方向 S = 标准 M = 旋转90°</p> <p>9. 连接选件 D = 飞线</p>			
<p>(1) 根据要求可提供其他行程长度。请联系客户支持部门。 (2) 16 kN执行器的最大行程长度是500 mm。 (3) 50 mm行程执行器与100 mm行程执行器具有相同的缩回长度和外形尺寸。 (4) 后部安装法兰类型A的最大订购行程为300 mm。 (5) 后部安装法兰类型A的最大动态负载能力为10 kN。</p>							

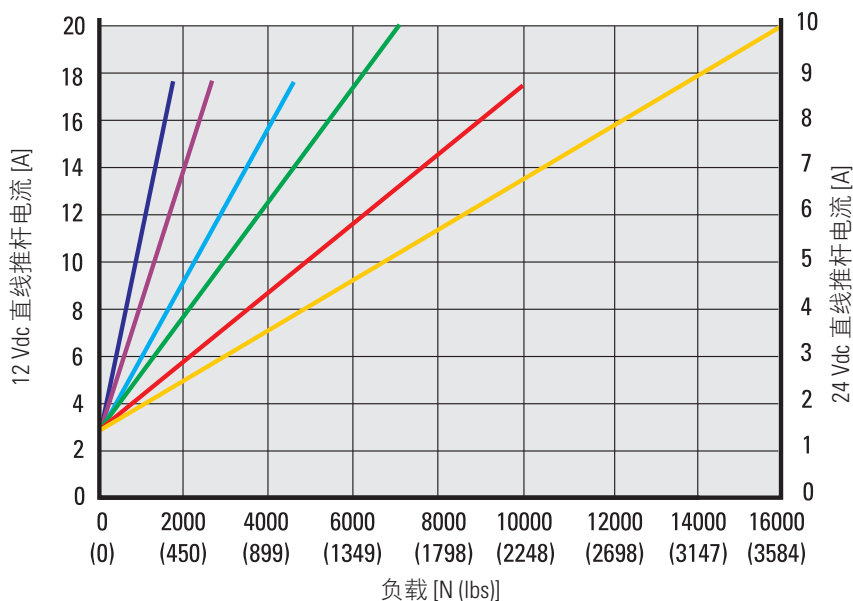
性能图表

负载与速度的关系⁽¹⁾



¹ 该曲线适用于除带同步选项的装置之外的所有装置。带同步选项的装置在任意负载下速度都要低25%。

负载与电流的关系

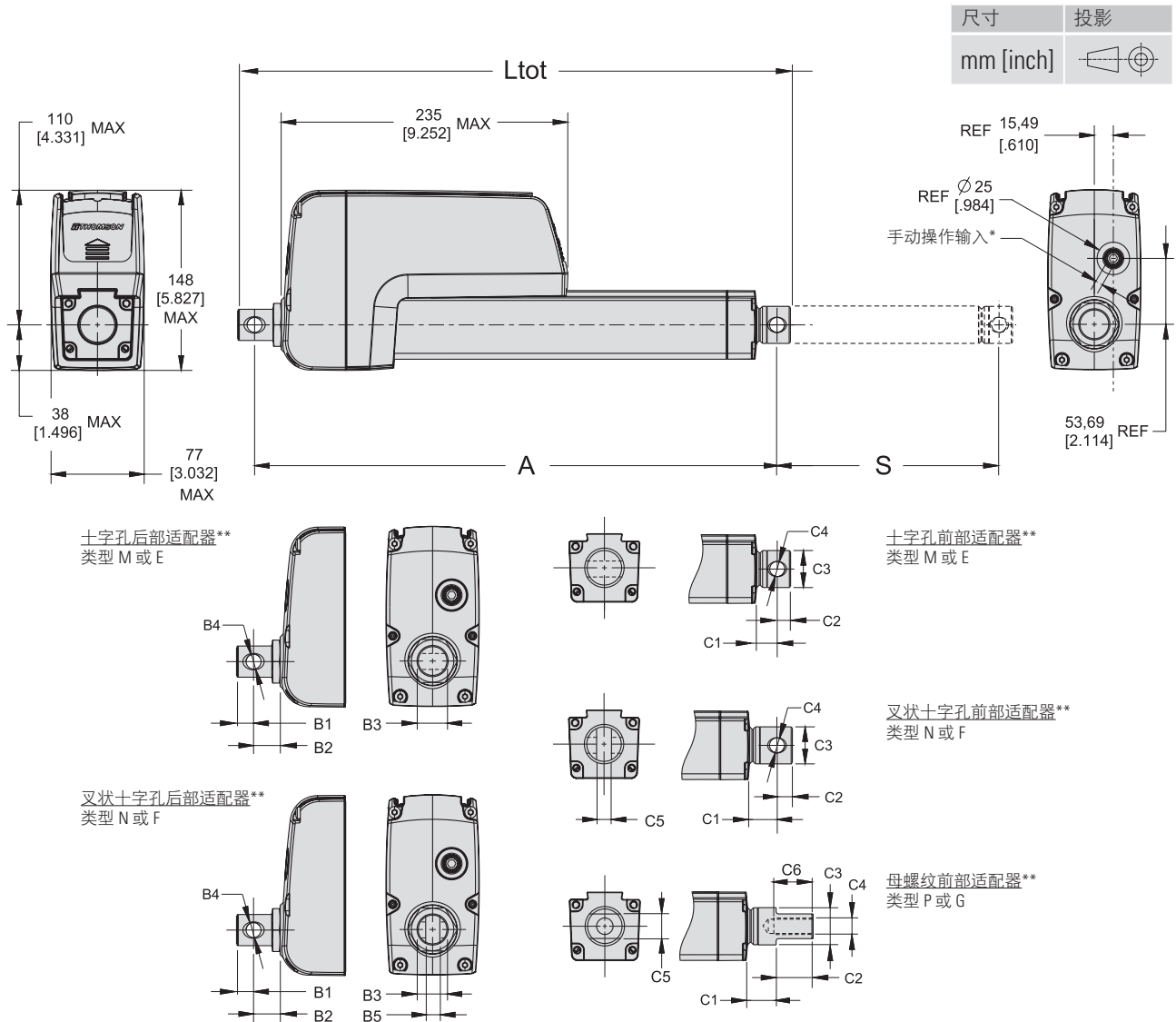


螺杆类型和动态负载能力

- 滚珠丝杠、1.7 kN (382 lbs)
- 滚珠丝杠、4.5 kN (1012 lbs)
- 滚珠丝杠、10 kN (2248 lbs)
- 滚珠丝杠、16 kN (3584 lbs)
- 滚珠丝杠、2.6 kN (585 lbs)
- 滚珠丝杠、6.8 kN (1529 lbs)

注！在 21 °C (70 °F) 的环境温度生成的曲线。不同的环境温度和具体的直线推杆特性会导致值的轻微变化。

尺寸



* 手动操作输入输入孔盖有塑料螺纹塞。拆下时，插入 6 mm 套筒可用作手柄。
** 所有的适配器以标准方向显示。

	适配器类型			
	M	E	N	F
B1	13.4 (0.53)	13.4 (0.53)	13.4 (0.53)	13.4 (0.53)
B2	21.6 (0.85)	21.6 (0.85)	21.6 (0.85)	21.6 (0.85)
B3	25.4 (1.0)	25.4 (1.0)	25.4 (1.0)	25.4 (1.0)
B4	12.2 E9 (0.48)	12.8 (0.506)	12.2 E9 (0.48)	12.8 (0.506)
B5	-	-	8.2 (0.323)	8.2 (0.323)

	适配器类型					
	M	E	N	F	P	G
C1	请见 23 页表格					
C2	10.9 (0.429)	10.9 (0.429)	12.9 (0.508)	12.9 (0.508)	30 (1.18)	30 (1.18)
C3	请见 23 页表格					
C4	12.2 E9 (0.48)	12.8 (0.506)	12.2 E9 (0.48)	12.8 (0.506)	M12 × 1.75	1/2-20 NF-2B
C5	-	-	8.2 (0.323)	8.2 (0.323)	19 (0.748)	19 (0.748)
C6	-	-	-	-	35 (1.38)	35 (1.38)

尺寸

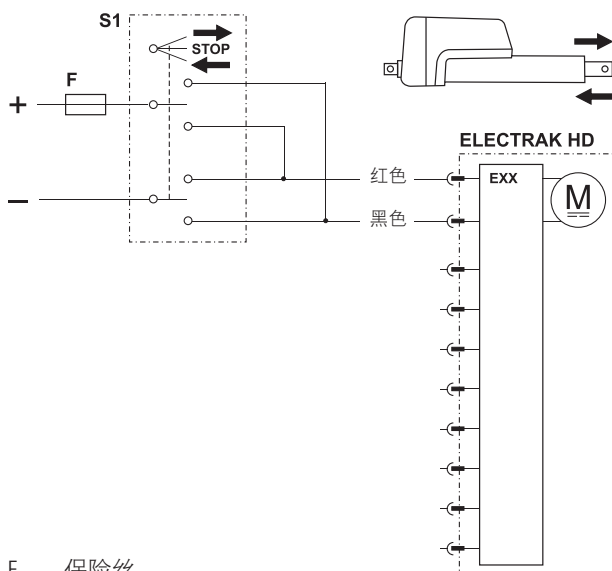
最大动态负载与行程的关系							
最大动态负载 (Fx) [kN (lbs)]	总长 (lot)、缩回长度 (A) 和适配器尺寸 [mm]	指令行程 (S) [mm]					
		100 – 500	550 – 600	650 – 700	750 – 900	950 – 1000	
1.7 (382)	Ltot	A + B1 + C2					
	A	S + 150.9 + B2 + C1					
	C1	M、E	17.5				
		N、F	26.5				
		P、G	23.9				
C3	30.2						
2.6 (585)	Ltot	A + B1 + C2			A + B1 + C2		
	A	S + 150.9 + B2 + C1			S + 156.8 + B2 + C1		
	C1	M、E	17.5			24.0	
		N、F	26.5			27.0	
		P、G	23.9			24.9	
C3	30.2			35.0			
4.5 (2012)	Ltot	A + B1 + C2			A + B1 + C2		
	A	S + 150.9 + B2 + C1			S + 156.8 + B2 + C1		
	C1	M、E	17.5			24.0	
		N、F	26.5			27.0	
		P、G	23.9			24.9	
C3	30.2			35.0			
6.8 (1529)	Ltot	A + B1 + C2			A + B1 + C2		
	A	S + 150.9 + B2 + C1			S + 156.8 + B2 + C1		
	C1	M、E	17.5			24.0	
		N、F	26.5			27.0	
		P、G	23.9			24.9	
C3	30.2			35.0			
10 (2248)	Ltot	A + B1 + C2	A + B1 + C2				
	A	S + 180.9 + B2 + C1	S + 182 + B2 + C1				
	C1	M、E	17.5	24.0			
		N、F	26.5	27.0			
		P、G	23.9	24.9			
	C3	30.2	35.0				
	16 (3584)	Ltot	A + B1 + C2				
A		S + 182 + B2 + C1					
C1		M、E	24.0				
		N、F	27.0				
		P、G	24.9				
C3	35.0						

控制选件

Electrak® HD 以 Electrak 模块化控制系统为特性。发货时，每个装置都配备电动监控组件。提供的大量的可选控制和反馈功能，通过对其进行配置，使相同的设计适用于大多数应用。以下几页描述了各控制选件和其布线的详情。请在 www.thomsonlinear.com/cs 联系客户支持以获取更多信息。

控制选件类型 EXX

直线推杆电源电压	[Vdc]	
HD12		9 - 16
HD24		18 - 32
直线推杆电流消耗	[A]	请见第 19 页

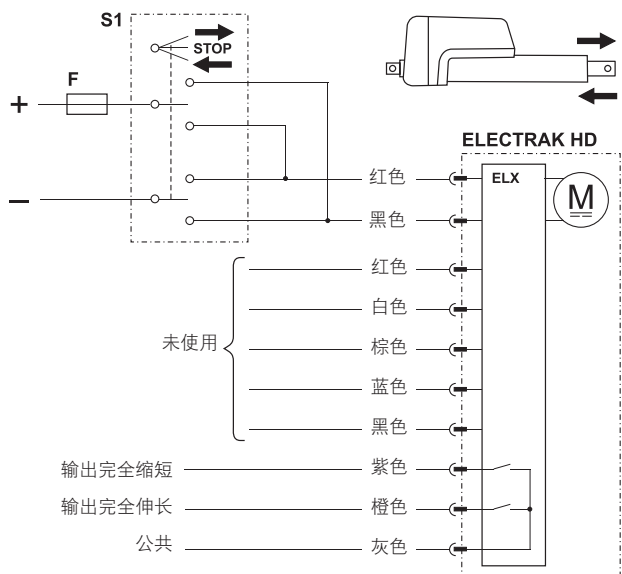


F 保险丝
S1 双刀双掷开关

控制选件 EXX 包含在第 7 页所描述的所有基本电子监控组件的功能，确保直线推杆和设备的安全操作。使用控制选件 EXX，通过客户提供的开关（开关、继电器等）切换电压的极性，使直线推杆伸出或缩回。开关、电源、接线和所有其他部件必须能处理适用于直线推杆型号和所用负载的电机电流以及侵入电流（高达最大负载的最大持续电流的三倍且持续 150 毫秒）。

控制选件类型 ELX

直线推杆电源电压	[Vdc]	
HD12		9 - 16
HD24		18 - 32
直线推杆电流消耗	[A]	请见第 19 页
输出触点类型		零电势
限位开关最大开关电压	[Vdc]	140
限位开关最大开关电流	[mA]	350
限位开关最大开关功率	[W]	5



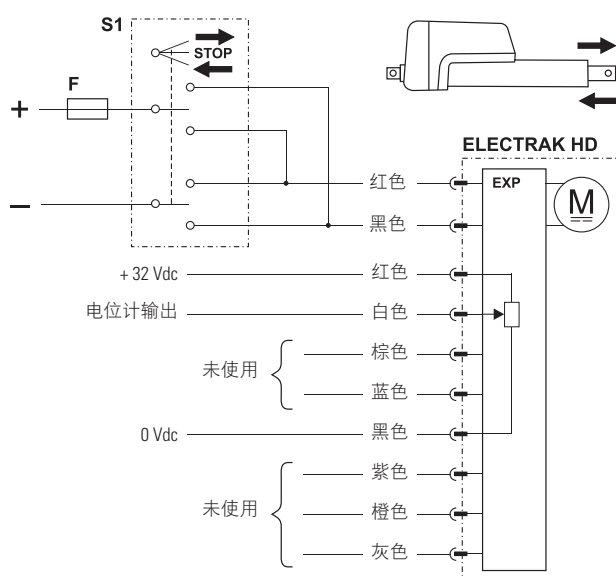
F 保险丝
S1 双刀双掷开关

控制选件 ELX 作为选件 EXX 工作，但也有两个输出，指示何时伸缩管处于完全伸长位置或何时处于完全缩短的位置。

控制选件

控制选件类型 EXP

直线推杆电源电压 HD12 HD24	[Vdc]	9 - 16 18 - 32
直线推杆电流消耗	[A]	请见第 19 页
电位计类型		绕线
电位计最大输入电压	[Vdc]	32
电位计最大功率	[W]	1
电位计线性精度	[%]	±0.25
电位计输出分辨率 50 - 100 mm 行程 150 - 250 mm 行程 300 - 500 mm 行程 550 - 1000 mm 行程	[ohm/mm]	65.6 32.8 19.7 9.8

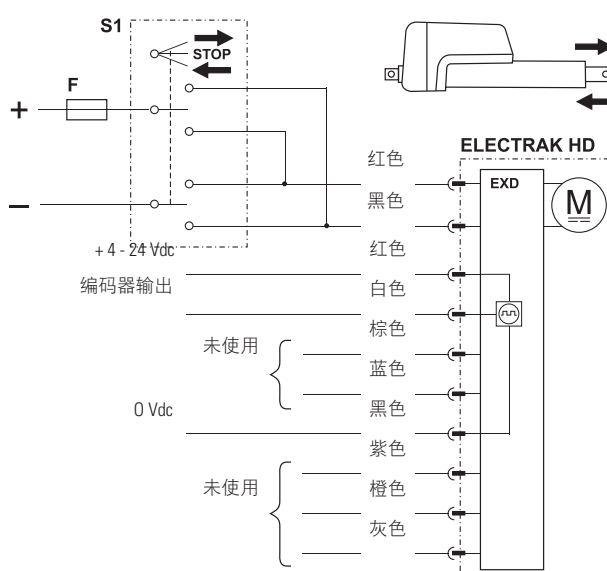


F 保险丝
S1 双刀双掷开关

控制选件 EXP 作为选件 EXX 工作，但也有模拟（电位计）输出，提供有关伸缩管位置的反馈。

控制选件类型 EXD

直线推杆电源电压 HD12 HD24	[Vdc]	9 - 16 18 - 32
直线推杆电流消耗	[A]	请见第 19 页
编码器类型		霍尔效应
编码器输入电压	[Vdc]	4 - 24
编码器输出电压等级 低（逻辑零），标准/最大	[Vdc]	0.1 / 0.25
编码器分辨率 HDxx-B017 HDxx-B026 HDxx-B045 HDxx-B068 HDxx-B100 HDxx-B160	[mm/pulse]	0.28 0.15 0.09 0.07 0.04 0.03

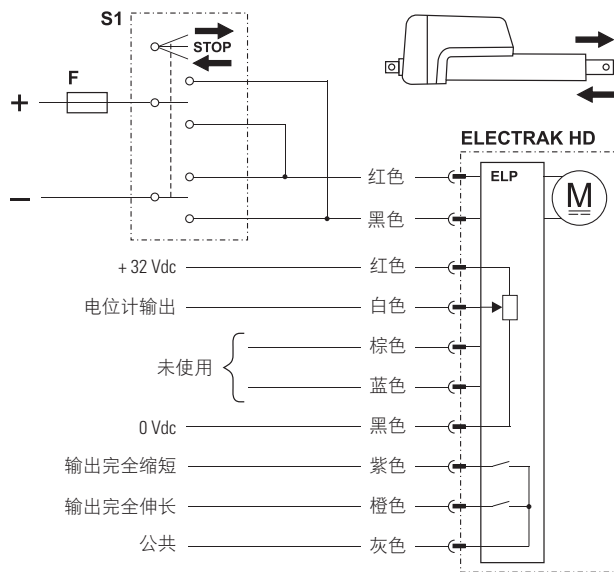


F 保险丝
S1 双刀双掷开关

控制选件 EXD 作为选件 EXX 工作，但也有单信道编码器输出，提供有关伸缩管位置的反馈。

控制选件

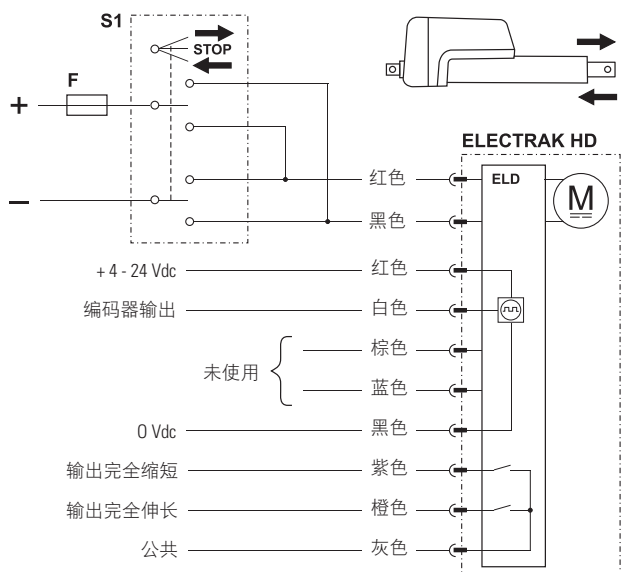
控制选件类型 ELP		
直线推杆电源电压 HD12 HD24	[Vdc]	9 - 16 18 - 32
直线推杆电流消耗	[A]	请见第 19 页
输出触点类型		零电势
最大输出电压	[Vdc]	140
最大输出电流	[mA]	350
最大输出功率	[W]	5
电位计类型		绕线
电位计最大输入电压	[Vdc]	32
电位计最大功率	[W]	1
电位计 I 线性精度	[%]	± 0.25
电位计输出分辨率 50 - 100 mm 行程 150 - 250 mm 行程 300 - 500 mm 行程 550 - 1000 mm 行程	[ohm/mm]	65.6 32.8 19.7 9.8



F 保险丝
S1 双刀双掷开关

控制选件 ELP 作为选件 EXP 工作，但也有两个输出，指示何时伸缩管处于完全伸长的位置或何时处于完全缩短的位置。

控制选件类型 ELD		
直线推杆电源电压 HD12 HD24	[Vdc]	9 - 16 18 - 32
直线推杆电流消耗	[A]	请见第 19 页
输出触点类型		零电势
最大输出电压	[Vdc]	140
最大输出电流	[mA]	350
最大输出功率	[W]	4 - 24
编码器类型		霍尔效应
编码器输入电压	[Vdc]	5
编码器输出电压等级 低（逻辑零），标准/最大	[Vdc]	0.1 / 0.25
编码器分辨率 HDxx-B017 HDxx-B026 HDxx-B045 HDxx-B068 HDxx-B100 HDxx-B160	[mm/pulse]	0.28 0.15 0.09 0.07 0.04 0.03



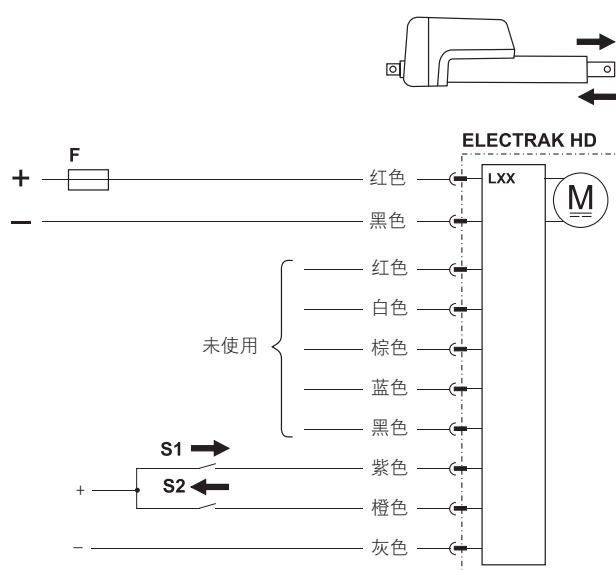
F 保险丝
S1 双刀双掷开关

控制选件 ELD 作为选件 EXD 工作，但也有两个输出指示何时伸缩管处于完全伸长的位置或何时处于完全缩短的位置。

控制选件

控制选件类型 LXX

直线推杆电源电压 HD12 HD24	[Vdc]	9 - 16 18 - 32
直线推杆电流消耗	[A]	请见第 19 页
伸长/缩短输入电压	[Vdc]	9 - 32
伸长/缩短输入电流	[mA]	6 - 22

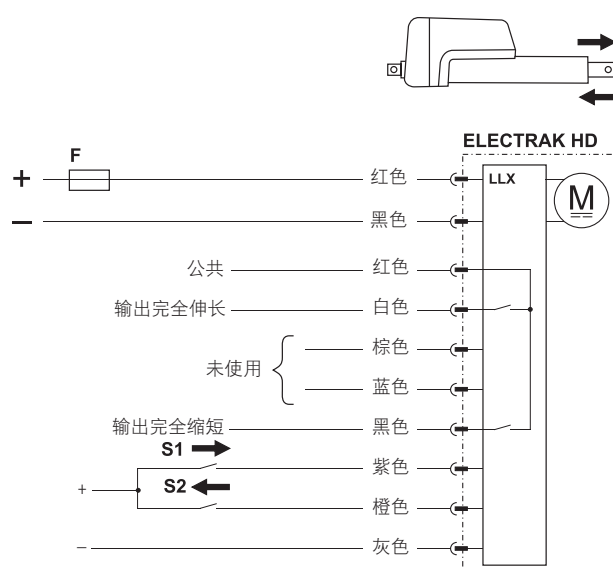


F 保险丝
S1 伸长开关
S2 缩短开关

控制选件 LXX 具有控制选件 EXX 所包含的所有基本电子监测组件功能，但电机电压的极性切换由板载电子代替执行。客户提供的用于命令直线推杆伸长或缩短的开关，只需处理低电平信号。开关、电源、接线和所有其他部件必须能处理适用于直线推杆型号和所用负载的电机电流以及侵入电流（高达最大负载的最大持续电流的 1.5 倍且持续 150 毫秒）。

控制选件类型 LLX

直线推杆电源电压 HD12 HD24	[Vdc]	9 - 16 18 - 32
直线推杆电流消耗	[A]	请见第 19 页
输出触点类型		零电势
最大开关输出电压	[Vdc]	140
最大输出电流	[mA]	350
最大输出功率	[W]	5
伸长/缩短输入电压	[Vdc]	9 - 32
伸长/缩短输入电流	[mA]	6 - 22

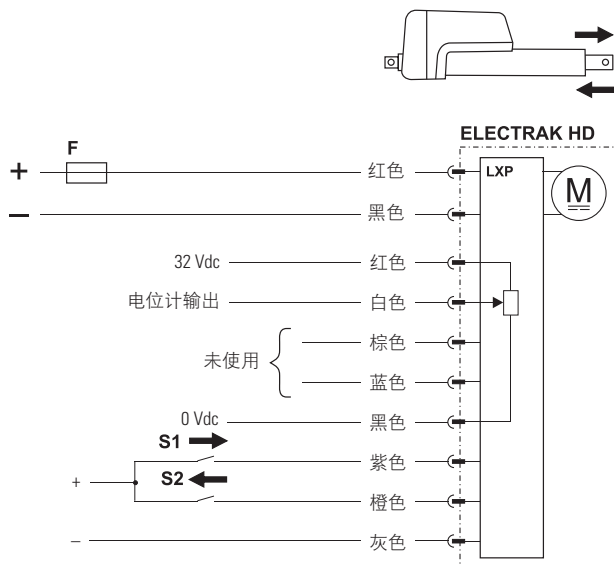


F 保险丝
S1 伸长开关
S2 缩短开关

控制选件 LLX 作为选件 LXX 工作，但也有两个输出，指示伸缩管何时处于完全伸长位置或何时处于完全缩短位置。

控制选件

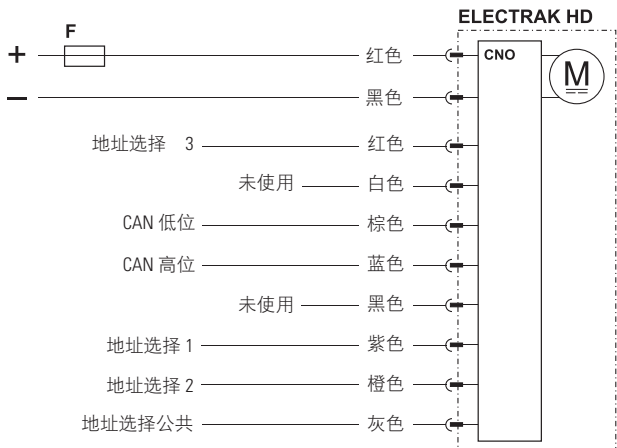
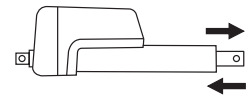
控制选件类型 LXP		
直线推杆电源电压 HD12 HD24	[Vdc]	9 - 16 18 - 32
直线推杆电流消耗	[A]	请见第 19 页
电位计类型		绕线
电位计最大输入电压	[Vdc]	32
电位计最大功率	[W]	1
电位计线性精度	[%]	± 0.25
电位计输出分辨率 50 - 100 mm 行程 150 - 250 mm 行程 300 - 500 mm 行程 550 - 1000 mm 行程	[ohm/mm]	65.6 32.8 19.7 9.8
伸长/缩短输入电压	[Vdc]	9 - 32
伸长/缩短输入电流	[mA]	6 - 22



F 保险丝
S1 伸长开关
S2 缩短开关

控制选件 LXP 作为选件 LXX 工作，但也有模拟（电位计）输出，提供有关伸缩管位置的反馈。

控制选件类型 CNO		
直线推杆电源电压 HD12 HD24	[Vdc]	9 - 16 18 - 32
直线推杆电流消耗	[A]	请见第 19 页
命令数据包括：		<ul style="list-style-type: none"> • 位置 • 速度 • 电流
反馈数据包括：		<ul style="list-style-type: none"> • 位置 • 速度 • 电流 • 其他诊断信息

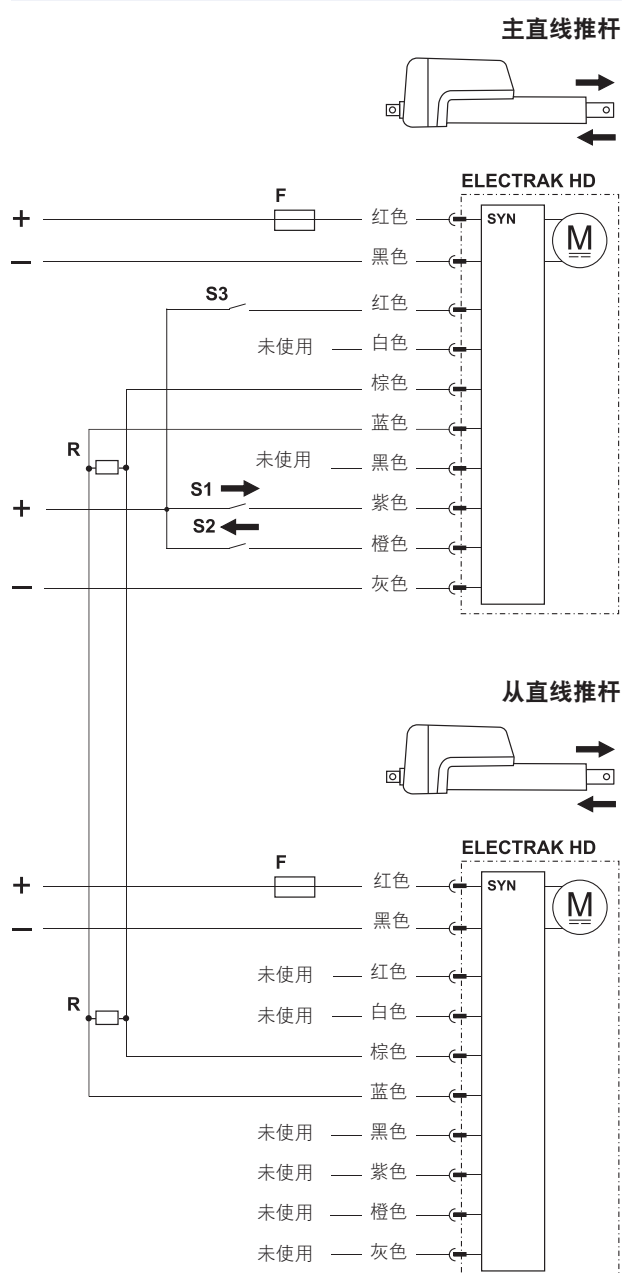


F 保险丝

控制选件 CNO 有 J1939 CAN 总线控制接口，用以控制和监控直线推杆。通过 CAN 通信，伸长和缩短命令被发送到 CAN 低位和 CAN 高位引脚上。地址选择 1、2 和 3 引脚可用作默认地址的二-十进制编码 (BCD) 加法器。多个 J1939 直线推杆位于一根总线上时可以使用。

控制选件

控制选件类型SYN		
直线推杆电源电压 HD12 HD24	[Vdc]	9 - 16 18 - 32
直线推杆电流消耗	[A]	请见第19页
伸长/缩短输入电压	[Vdc]	9 - 32
伸长/缩短输入电流	[mA]	6 - 22
同步直线推杆数量		2 - 4
最大直线推杆速度差	[%]	25



- F 保险丝
- S1 伸长开关
- S2 缩短开关
- S3 超控开关
- R 120 Ohm电阻器

控制选件SYN作为选件LXX工作，但还有同步功能，允许2个或2个以上配备SYN选项的直线推杆进行集成运动。

当在主直线推杆上使用低电平伸长和缩短输入时，从推杆将从动。如果需要单独运行一个直线推杆，则可以通过关闭与接线图中红色导线相连的开关 (S3)，将该推杆设为超控状态。

注： 确保每个执行器的供电电压波动在 ± 0.25 V范围内。

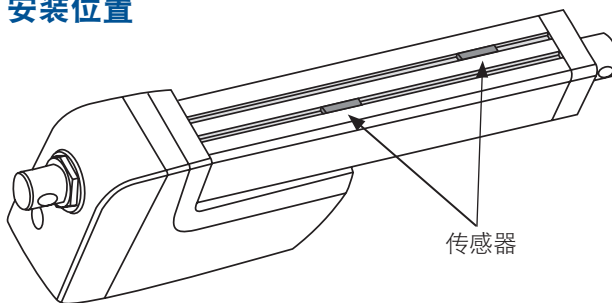
不建议在直线推杆间进行非均匀加载，但是同步选项可以承受非均匀载荷，最大可导致25%的速度损失。

注： 配备同步选项的装置在任意负载下速度都要低25%。这与装置处于同步或超控模式以及单独正常运行等因素无关。

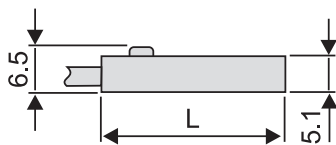
附件

用于护套管安装的限位开关			
传感器类型	固态	舌簧开关	
触点类型	常开 (N.O.)		
输出类型	PNP	触点	
电压 [VDC/AC]	10 - 30 / -	5 - 120 / 5 - 120	
最大电流 [mA]	100		
滞后 [mm]	1.5	1.0	
运行温度 [°C]	- 25 至 + 85	- 25 至 + 85	
导线截面: [mm ²]	3 × 0.14	2 × 0.14	
长度 (L) [mm]	25.3	30.5	
防护等级	IP69K	IP67	
LED 指示器	是		
连接	带飞线的 2 m 电缆		
p/n	840-9131	840-9132	

安装位置

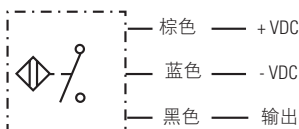


尺寸 [mm]

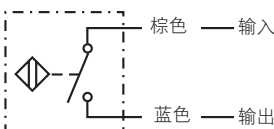


连接

固态



舌簧开关

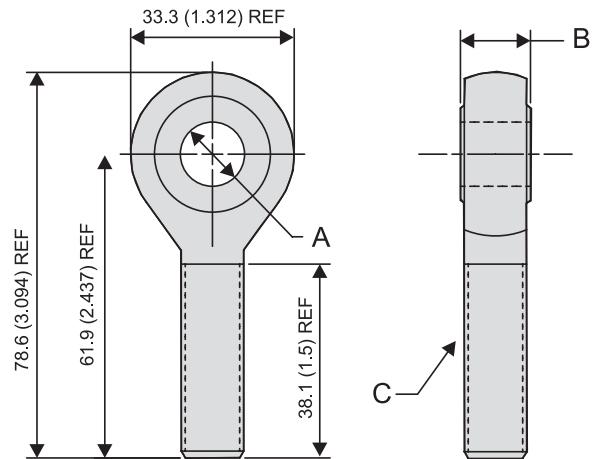


限位开关安装在护套管槽内，由伸缩管上直线推杆内安装的磁铁打开关闭。

杆端前部适配器

类型	公制	英制
材料	镀镉钢	
尺寸		
A	12.0 ± 0.1 mm	0.5 in
B	14.3 ± 0.1 mm	0.625 in
C	M12	1/2-20 UNF
p/n	756-9021	756-9007

尺寸 [mm (in)]



杆端前部适配器有公制版本和英制版本。如果直线推杆配备公制母螺纹前部适配器选件（类型 P），则公制适配器可安装在伸缩管的前部，英制适配器需要英制母螺纹选件（类型 G）。

线束套件

零件编号	说明
9400-954-9364	0.3 m, 仅电源 (EXX)
9400-954-9365	1.5 m, 仅电源 (EXX)
9400-954-9366	5.0 m, 仅电源 (EXX)
9400-954-9367	0.3 m, 电源和8路信号 (ELX, ELP, ELD, LXX, LLX, LXP, CNO, SYN)
9400-954-9368	1.5 m, 电源和8路信号 (ELX, ELP, ELD, LXX, LLX, LXP, CNO, SYN)
9400-954-9369	5.0 m, 电源和8路信号 (ELX, ELP, ELD, LXX, LLX, LXP, CNO, SYN)
9400-954-9370	0.3 m, 电源和3路信号 (EXP, EXD)
9400-954-9471	1.5 m, 电源和3路信号 (EXP, EXD)
9400-954-9372	5.0 m, 电源和3路信号 (EXP, EXD)

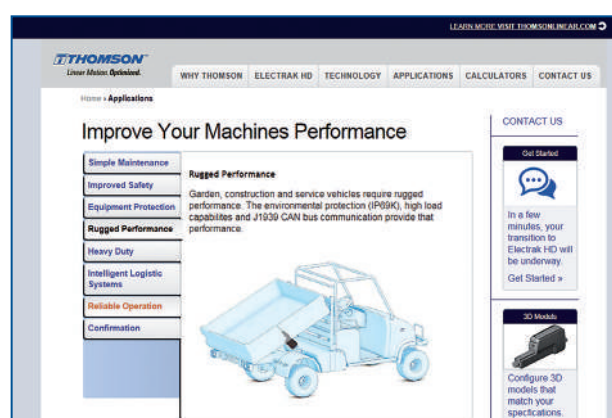
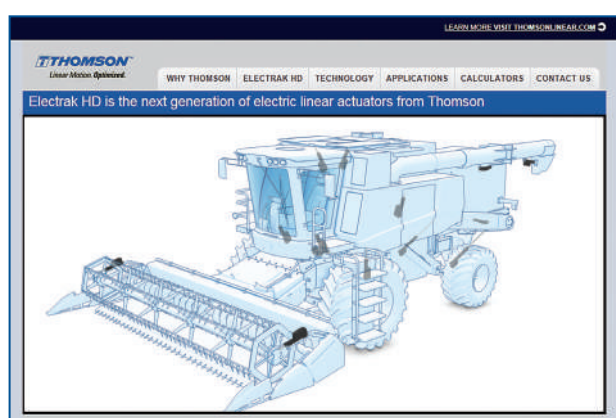
在线资源

Thomson 提供丰富多样的在线应用、系列产品和培训工具以帮您进行选择。经验丰富的应用工程团队还能帮您判断和选择 Electrak® HD 型号，在最大程度上满足您的应用需求。要了解更多的技术资源和选件，请在 www.thomsonlinear.com/hd 网站联系 Thomson 客户支持。

Electrak HD 微型网站

访问我们的微型网站，获取更多信息，了解更多的电动机械优势。

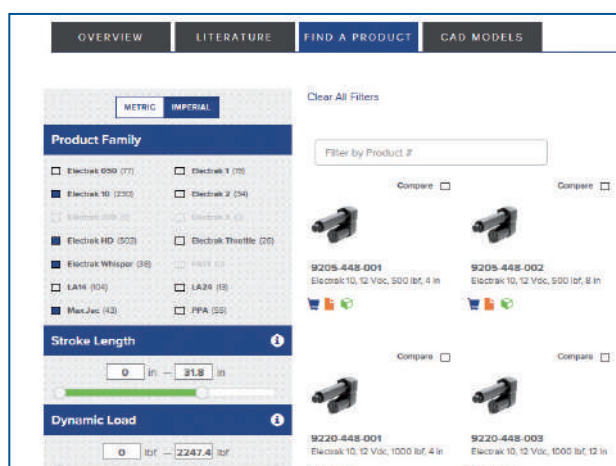
www.thomsonlinear.com/hd



产品选择器

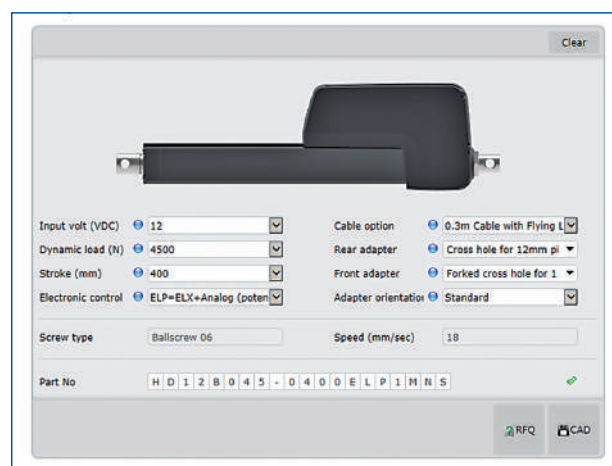
产品选择器会向您介绍选择过程。

www.thomsonlinear.com/website/com/eng/products/actuators/linear_actuators_selector.php



交互 3D CAD 模式

免费下载交互 3D CAD 模式，以最常用的 CAD 格式。www.thomsonlinear.com/micro/electrakhd_eng/3d-model.html



智能驱动

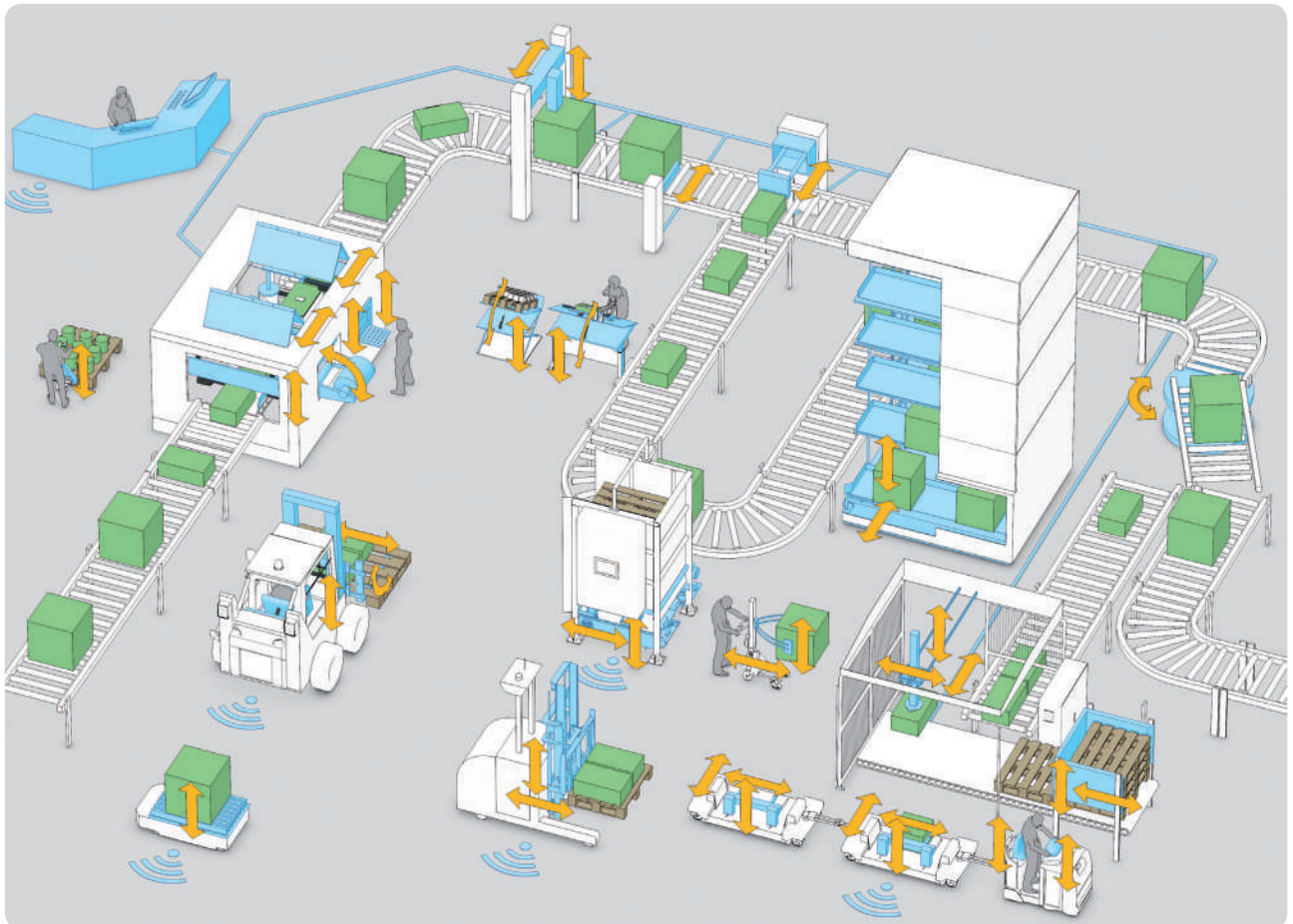
随着工业界的相互联系日益紧密，设计师对可以互相通信并且无需手动交互即可运行的智能部件的需求正在不断增长。Thomson正在满足这一需求并帮助开发新一代“智能”执行器，Electrak HD正是其中之一。如需智能驱动的更多信息，请访问www.thomsonlinear.com.cn/smart。

智能驱动优点

- 更高的效率和生产率。
- 增强的诊断功能和可控性。
- 更少的组件和布线。
- 最小化复杂度和更容易的安装。
- 降低硬件和软件成本。
- 缩短机器开发时间并降低重量。
- 提高机器功能和性能。

无缝互联

智能工厂包括很多相互连接的机器和设备，利用先进的驱动功能可实现流动、同步和安全的制造过程。这些设备包括叉车、装配/控制站和夹具，自动导引车，以及可以方便快速地动态调整的部件。



数十年设计和应用专业知识的运用

在众多高要求的应用中，如，建筑和农业车辆，Thomson 领军直线推杆的市场份额。我们通常与全球的原始设备制造商合作 - 解决问题、提高效率并提升传递给他们客户的价值。在 www.thomsonlinear.com/cs 可获取全球联系信息。

作为工业直线推杆的先驱，我们积攒了很多技术和应用经验，还可以帮助您进行接下来的机械设计。

马上拿起电话，让我们告诉您我们广泛提供的标准、改进标准和定制解决方案是怎样为您实现性能、寿命和安装成本的最优平衡的。



<p>1965 年 研发 Thomson Performance Pak 电动机械直线推杆。</p> 	<p>1967 年 发布第一批用于园艺拖拉机和农用设备的直线推杆。</p> 	<p>1974 年 发布第一批带平行电机，和梯形、滚珠丝杠两种驱动的直线推杆。</p> 	<p>1982 年 发布Electrak 直线推杆。</p> 	<p>1987 年 发布Electrak 205 和第一批线性 MCS 控制器。</p> 
<p>2007 年 发布 Electrak Pro 系列产品。</p> 	<p>2012 年 发布 WhisperTrak 系列产品。</p> 	<p>2013 年 发布 Electrak Throttle。</p> 	<p>2013 年 发布 Max Jac 重型直线推杆。</p> 	<p>2016 年 发布 Electrak HD。</p> 

常见问题

以下是对常见问题的问答。如果需要更多的信息，请在 www.thomsonlinear.com/cs 联系客户支持。

直线推杆的标准使用寿命是多长时间？

使用寿命与负载和行程长度相关。请联系客户支持以获取更多信息。

过早出现直线推杆故障是由哪些常见原因引起的？

错误安装导致的侧向负荷、冲击负荷以及过大的占空比和错误的布线是导致过早出现故障的最突出的原因。

什么是 IP 等级？

IP 等级（国际保护等级标志）是通用的参考标准，它对电子设备使用标准测试进行了等级划分以确定对固态物（第一个数字）和液体（第二个数字）侵入的耐力。参见下方的 IP 等级表格。

Electrak HD 适合用于恶劣的环境吗？如，冲洗或极端温度？

适合。Electrak HD 直线推杆，设计用于冲洗环境并已通过 200 小时盐雾测试。其可工作的温度范围为：-40 (-40) 至 +85 (185) 摄氏度（华氏度）。

如何确定占空比？

占空比 = 通电时间 / (通电时间 + 断电时间)。例如，如果 Electrak HD 通电 15 秒，然后断电 45 秒，则这一分钟的占空比为 25%。全负载和环境温度为 25 °C (77 °F) 的情况下，所有型号的额定占空比均为 25%。如果负载和/或环境温度更低，那么占空比会超过 25%。温度越高占空比会越低。

IP 等级 (EN60529)		
代码	第一位数字的定义	第二位数字的定义
0	无防护	无防护
1	可抵抗超过 50 mm 的固态物体。	可抵抗垂直落下的水滴。
2	可抵抗超过 12.5 mm 的固态物体。	如果壳体与垂直方向偏离达 15°，可抵抗垂直落下的水滴。
3	可抵抗超过 2.5 mm 的固态物体。	如果壳体与垂直方向偏离达 60°，可抵抗垂直落下的水滴。
4	可抵抗超过 1 mm 的固态物体。	可抵抗来自任何方向的飞溅的水。
5	有限防护抵抗灰尘进入（无有害的沉积物）。	可抵抗来自任何方向的低压水射流。允许限量进入。
6	完全防尘保护。	可抵抗来自任何方向的高压水射流。允许限量进入。
7	–	可抵抗短期的浸入水中。
8	–	可抵抗长期、持久地浸入水中。
9K	–	可抵抗一定范围的高压、高温喷雾。

Electrak HD 是免维护的吗？

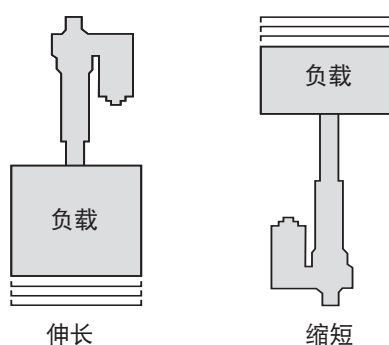
是。Electrak HD 从不会因为磨损而要求润滑、维护或调节。

负载有可能将伸缩管压回吗？

不可能。滚珠丝杠型号包含静态负载制动。

伸长负载和压缩负载之间的区别是什么？

伸长负载使直线推杆伸长，而压缩负载将其压缩。双向负载的情况下，使用直线推杆进行定位工作时，可能需要考虑直线推杆伸缩管的轴向间隙。



可对 Electrak HD 施加侧向负载吗？

不可以。正确设计的应用应避免侧向负载。

Electrak HD 工作输入电压范围是什么？

A 12 Vdc 版本 9 – 16 Vdc；24 Vdc 版本，18 – 32 Vdc。超出限定范围，电子监控组件将阻止直线推杆工作。

通过调节输入电压可调节 Electrak HD 的速度吗？

不可以。只要输入电压在可接受的范围内，电子监控组件将会使各 Electrak HD 保持正确的速度，该速度与负载有关系。

什么是侵入电流？

侵入电流是短时间的峰值电流，出现在直线推杆启动、电机试图使负载移动时。通常，侵入电流会持续 75 到 150 毫秒，电流值会比用于直线推杆和负载的电流高三倍（低电平开关直线推杆高 1.5 倍）。在传送侵入电流方面，蓄电池没有问题，但如果使用交流电源供电，则需使电源能处理峰值电流，这点很重要。

Electrak HD 所要求的具体安装注意事项是什么？

无需考虑抑制力矩，因为 Electrak HD 是内部抑制的。然而，直线推杆必须正确安装以确保没有侧向负载作用在伸缩管上。直线推杆安装后可以使用手动操作输入、接线端子和电缆安装正确可确保在运行时不会对其造成损坏，这两点也是很重要的。

什么是最大伸长速度？

Electrak HD 直线推杆的最大伸长速度与负载有关。要确定特定负载时的速度，请参考第 21 页的负载与速度关系表。如果需要更高的线性行程速度，可采用一个简单的机械联动装置。