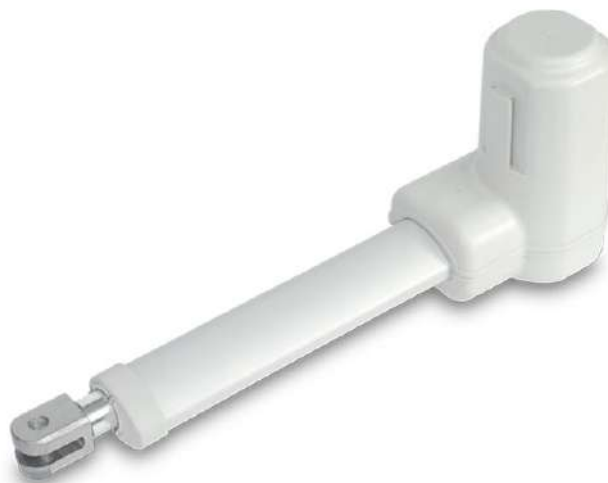


电动推杆

MD60

MD60是安靜且有力的推桿，最大可達6000N推力，設計於居家看護與醫療領域多種應用，例如吊架或病床。

**产品标准规格**

主要应用领域：医疗照护，居家照护

- 输入电压：24V DC
- 最大负载：6000N (推) / 4000N (拉)
- 空载平均速度：23 mm/s
- 全载平均速度：5.0 mm/s (负载6000N)
- 行程：50 ~ 400mm
- 噪音值：≤53dB
- 防护等级：IPX4
- 有槽金属安装接头，后端接头的孔位每隔30度可选。
- 预设式极限开关
- 铝合金外管
- 钢质内管
- 颜色：RAL7035
- 工作周期：10%，且20分钟内最长可连续操作2分钟
- 工作环境温度：+5°C ~ +40°C
- 通过认证：
 - CE标章, EN IEC 60601-1, EN 60601-1-2, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-8
 - RoHS: Directive 2011/65/EU and commission delegated Directive (EU)2015/863, (EU)2017/2102

选项规格

- 单霍尔效应传感器讯号回馈
- 双霍尔效应传感器讯号回馈
- 只推不拉式内管
- 安全螺母(仅于推力方向)
- 防护等级：IPX6
- QR1快速释放 (图1)：必选电机规格A8或AC。

QR1可释放之负载条件如下表：

电机&螺杆代码	最大负载	最小负载
A8	$\leq 3000\text{N}$	$\geq 500\text{N}$
AC	$\leq 2000\text{N}$	$\geq 300\text{N}$

- QR2快速释放 (图2)：紧急情况时扳动QR2手柄以快速缩回推杆。
- MR3旋转式手动缓降 (图3)：应用于看护吊架断电时，以手动旋转操作MR3握把将推杆缓慢缩回，安全地放下被照护者。



图1

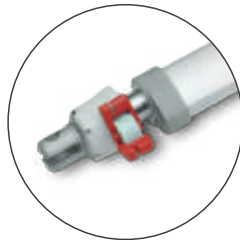


图2

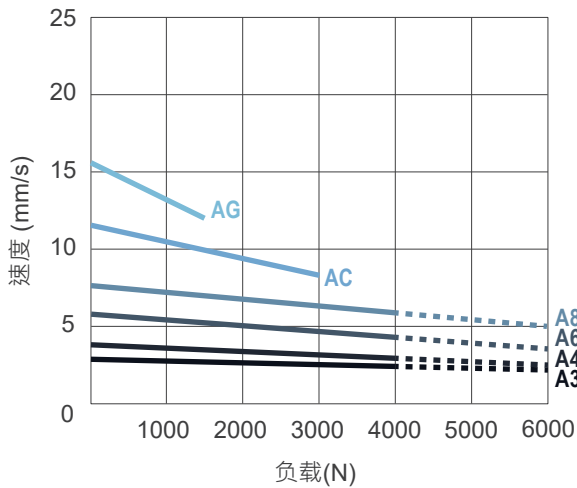


图3

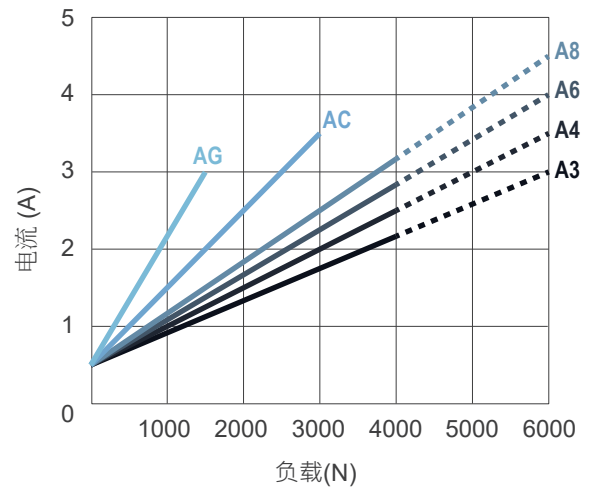
特性表及曲线图

型号	最大负载 推力(N)	最大负载 拉力(N)	* 平均速度 (mm/s)		* 平均电流 (A) @ 24V	
			空载	全载	空载	全载
MD60-24-A3-XXX.XXX-CXX	6000	4000	2.9	2.1	0.5	3.0
MD60-24-A4-XXX.XXX-CXX	6000	4000	3.8	2.5	0.5	3.5
MD60-24-A6-XXX.XXX-CXX	6000	4000	5.8	3.6	0.5	4.0
MD60-24-A8-XXX.XXX-CXX	6000	4000	7.6	5.0	0.5	4.5
MD60-24-A8-XXX.XXX-CXX-QR1	3000	3000	7.6	6.3	0.5	2.5
MD60-24-AC-XXX.XXX-CXX	3000	3000	11.5	8.2	0.5	3.5
MD60-24-AC-XXX.XXX-CXX-QR1	2000	2000	11.5	9.3	0.5	2.5
MD60-24-AG-XXX.XXX-CXX	1500	1500	15.3	12.0	0.5	3.0
MD60-24-K3-XXX.XXX-CXX	6000	4000	5.8	3.8	0.5	3.5
MD60-24-K4-XXX.XXX-CXX	6000	4000	7.5	4.5	0.5	4.5
MD60-24-K6-XXX.XXX-CXX	3000	3000	11.5	6.9	0.5	3.5
MD60-24-K8-XXX.XXX-CXX	3000	3000	15.3	10.0	0.5	4.0
MD60-24-KC-XXX.XXX-CXX	2000	2000	23.0	14.7	0.5	4.0

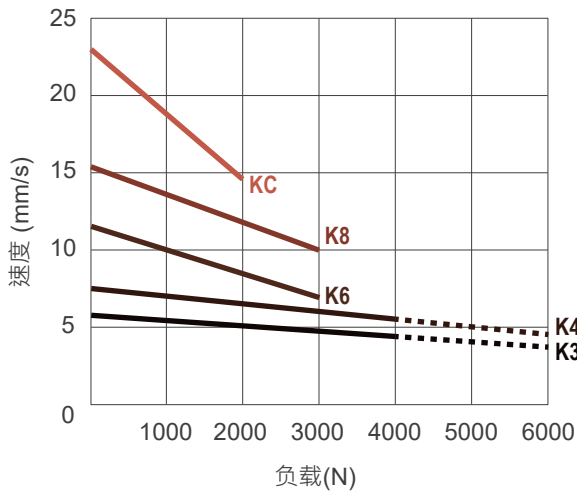
速度 VS. 负载



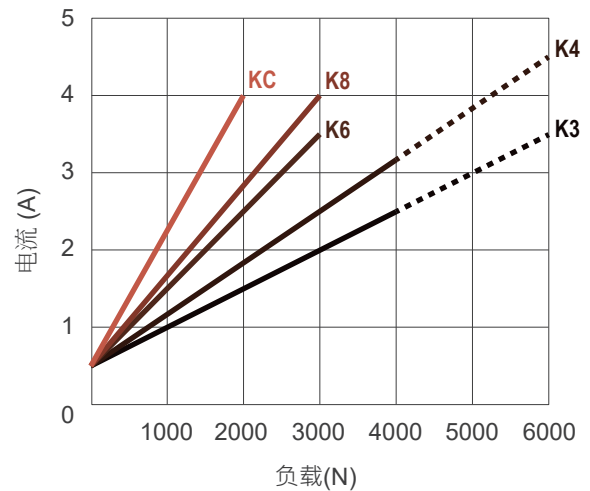
电流 VS. 负载



速度 VS. 负载



电流 VS. 负载



负载推/拉力 — 负载推力 - - -

备注：

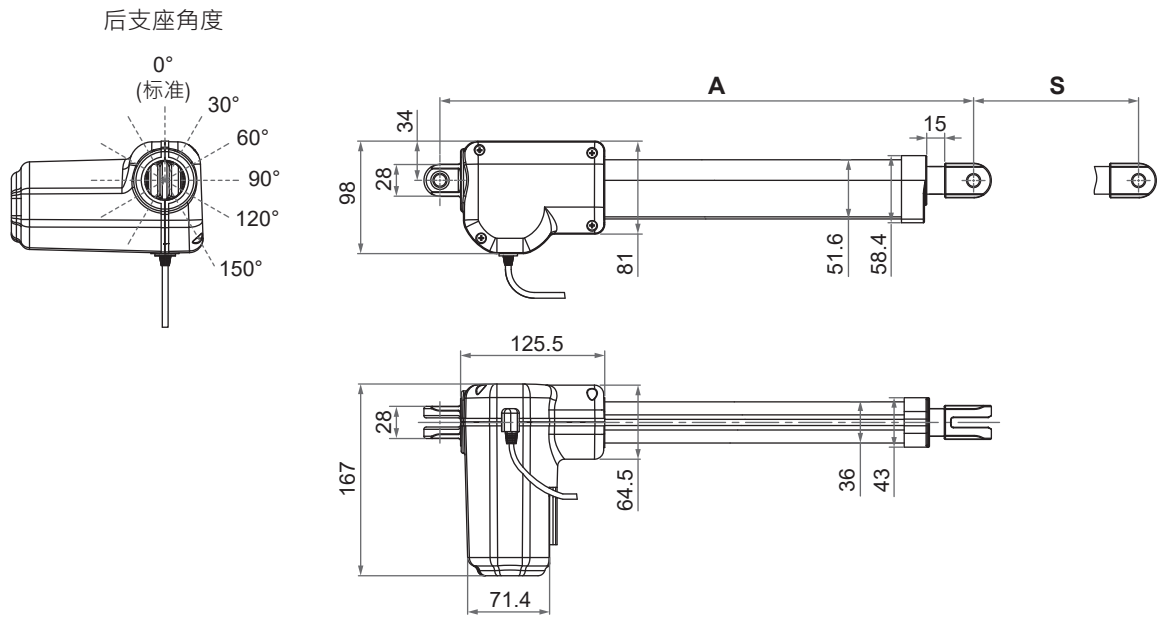
* 平均速度与平均电流是在室温且电源稳压条件量测之平均值，并非是出厂规格的上下限，特性曲线是依平均值做成。

机构尺寸

行程(S)	$50 \leq S \leq 300\text{mm}$				
	前支座	3, 7	1, 5, 8	Q (配QR2)	M, N (配MR3)
缩回尺寸 (A)	安全选项				
	标准版	$A \geq S+155\text{mm}$	$A \geq S+179\text{mm}$	N/A	N/A
	选安全螺母(SN)	$A \geq S+160\text{mm}$	$A \geq S+185\text{mm}$	$A \geq S+243\text{mm}$	$A \geq S+250\text{mm}$
	选快速释放(QR1)	$A \geq S+165\text{mm}$	$A \geq S+190\text{mm}$	N/A	N/A
	选SN + QR1	$A \geq S+173\text{mm}$	$A \geq S+198\text{mm}$	N/A	N/A

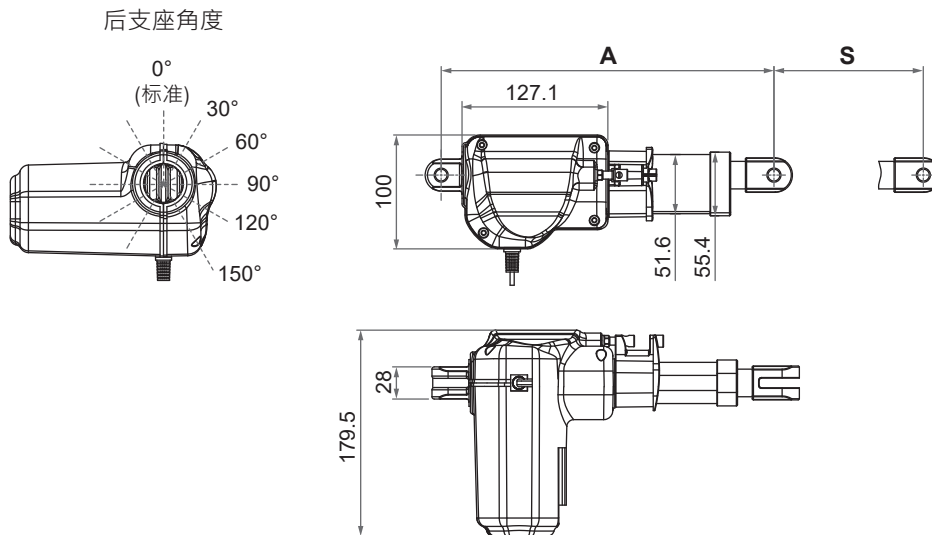
• $301 \leq S \leq 400\text{mm}$ · 最短缩回尺寸依上表+30mm · 伸出尺寸(B)=缩回尺寸(A)+行程(S) • 公差值：±3mm
 • $S \geq 401\text{mm}$ · 请洽MOTTECK业务单位咨询需求尺寸的可行性。

● 标准版



备注：图示后支座角度为标准0°

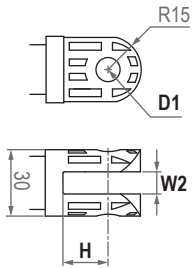
● MD60配QR1版本



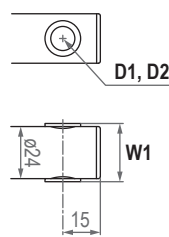
备注：图示后支座角度为标准0°

前支座型式

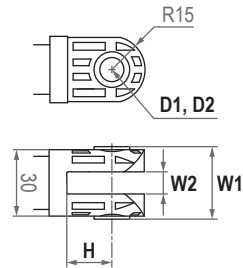
1: 塑胶支座



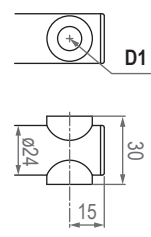
3: 内管钻孔



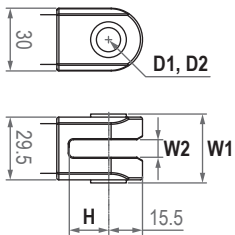
5: 锌合金支座



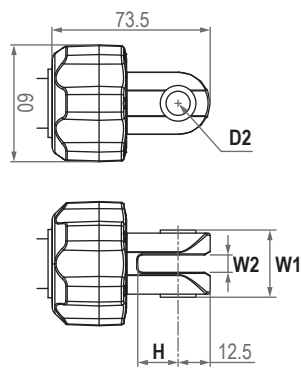
7: 内管钻孔+尼龙座



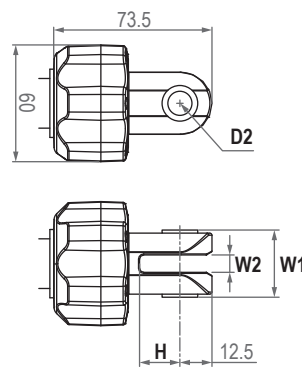
8: 铝合金支座



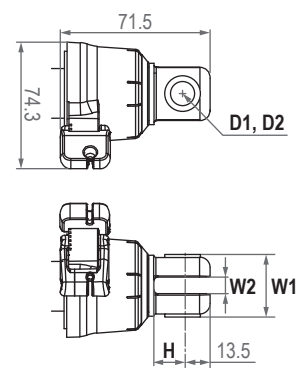
M: 铝合金支座含MR3



N: 锌合金支座含MR3



Q: 锌合金支座含QR2

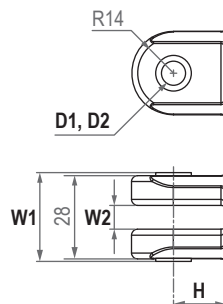


前支座代码	无衬套孔径 (D1)	有衬套孔径 (D2)	支座宽度 (W1)	槽宽 (W2)	槽深 (H)
1	$\phi 8, \phi 10, \phi 12$	N/A	N/A	10	20
3	$\phi 8, \phi 10, \phi 12, \phi 14$	$\phi 8, \phi 10$	26	N/A	N/A
5	$\phi 8, \phi 10, \phi 12$	$\phi 8, \phi 10$	32	10	20
7	$\phi 10$	N/A	N/A	N/A	N/A
8	$\phi 10, \phi 12$	$\phi 8, \phi 10$	31.5	8.3	19.5
M	N/A	$\phi 10$	29.5	8.4	19.5
N	N/A	$\phi 10$	29.5	8.4	19.5
Q	$\phi 12$	$\phi 10$	29.6	8.2	14

後支座型式

1: 铝合金支座

2: 锌合金支座



後支座代码	无衬套孔径 (D1)	有衬套孔径 (D2)	支座宽度 (W1)	槽宽 (W2)	槽深 (H)
1	$\phi 10, \phi 12$	$\phi 8, \phi 10$	30	8	18
2	$\phi 10, \phi 12$	$\phi 8, \phi 10$	30	8	18

相容性

类别	型号	应用条件	MD60对应选用规格
控制盒	MD6C, MD6C-M	- 最大电流5A (每支推杆个别独立)	- 无位置讯号回馈 - 4-pin Moteck H型或V型DIN插头
	CB2P, CB4P, MD7C	- 最大电流3A (每支推杆个别独立)	- 无位置讯号回馈 - 4-pin Moteck H型或V型DIN插头
	MD6C-M	- 最大电流5A (每支推杆个别独立)	- 双霍尔效应传感器讯号回馈 - 6-pin Moteck H型或V型DIN插头
	CB4P-SY (同步)	- 最大电流4.5A (2支推杆同步)	- 双霍尔效应传感器讯号回馈 - 6-pin Moteck H型或V型DIN插头
	CB5P-M	- 最大电流5A (每支推杆个别独立)	- 双霍尔效应传感器讯号回馈 - 6-pin Moteck LR型minifit插头

备注：

1. MD6C、MD6C-M、CB2P控制盒可直接附挂在MD60推杆上面，MD60-QR1推杆除外。
2. 所选控制盒插座之最大输出电流小于推杆全载电流时，推杆无法达到全载工作。
3. MD6C与MD6C-M外形尺寸相同。



MD60+MD6C

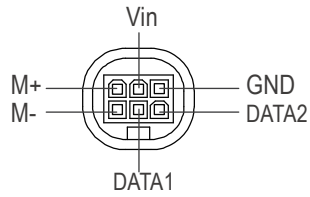


MD60+CB2P

带插头出线

• Moteck LR型插头

- 双霍尔传感器位置信号回馈



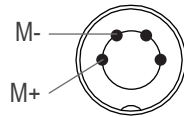
minifit 6-pin插头



LR型

• Moteck V型或H型DIN插头

- 无霍尔传感器位置信号回馈

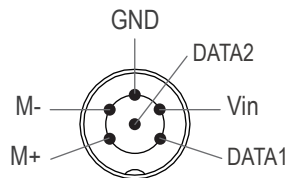


4-pin DIN 插头



V型

- 双霍尔传感器位置信号回馈



6-pin DIN 插头



H型


备注:

将M+连接至DC电源的“Vdc +”，将M-连接至DC电源的“Vdc -”，使推杆伸出。
将DC极性交换使推杆缩回。

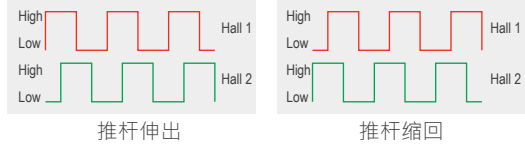
裸线出线

	线芯颜色	定义	内容
电源线	白色	DC电源	将蓝线连接至DC电源的“Vdc +”，棕线连接至DC电源的“Vdc -”，使推杆伸出。将DC极性交换使推杆缩回。
	黑色		

有单霍尔传感器位置信号回馈

	线芯颜色	定义	内容																					
电源线	蓝色	DC电源	将蓝线连接至DC电源的“Vdc +”，棕线连接至DC电源的“Vdc -”，使推杆伸出。将DC极性交换使推杆缩回。																					
	棕色																							
讯号线	黄色	Vin	输入电压范围: 5 ~ 20V																					
	红色	Hall 输出	High= 输入 - 1.2V ($\pm 0.6V$) Low= GND 相位示意图: 																					
			讯号解析度:																					
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>型号</th> <th>讯号解析度(pulses/mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>MD60-24-A3-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>13.33</td></tr> <tr><td>MD60-24-A4-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>MD60-24-A6-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>6.67</td></tr> <tr><td>MD60-24-A8-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>MD60-24-AC-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>3.34</td></tr> <tr><td>MD60-24-AG-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>MD60-24-K3-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>6.67</td></tr> <tr><td>MD60-24-K4-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>MD60-24-K6-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>3.34</td></tr> <tr><td>MD60-24-K8-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>MD60-24-KC-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>1.66</td></tr> </tbody> </table>	型号	讯号解析度(pulses/mm)	MD60-24-A3-XXX.XXX-CXX-HSX	13.33	MD60-24-A4-XXX.XXX-CXX-HSX	10.0	MD60-24-A6-XXX.XXX-CXX-HSX	6.67	MD60-24-A8-XXX.XXX-CXX-HSX	5.0	MD60-24-AC-XXX.XXX-CXX-HSX	3.34	MD60-24-AG-XXX.XXX-CXX-HSX	2.5	MD60-24-K3-XXX.XXX-CXX-HSX	6.67	MD60-24-K4-XXX.XXX-CXX-HSX	5.0	MD60-24-K6-XXX.XXX-CXX-HSX	3.34	MD60-24-K8-XXX.XXX-CXX-HSX
型号	讯号解析度(pulses/mm)																							
MD60-24-A3-XXX.XXX-CXX-HSX	13.33																							
MD60-24-A4-XXX.XXX-CXX-HSX	10.0																							
MD60-24-A6-XXX.XXX-CXX-HSX	6.67																							
MD60-24-A8-XXX.XXX-CXX-HSX	5.0																							
MD60-24-AC-XXX.XXX-CXX-HSX	3.34																							
MD60-24-AG-XXX.XXX-CXX-HSX	2.5																							
MD60-24-K3-XXX.XXX-CXX-HSX	6.67																							
MD60-24-K4-XXX.XXX-CXX-HSX	5.0																							
MD60-24-K6-XXX.XXX-CXX-HSX	3.34																							
MD60-24-K8-XXX.XXX-CXX-HSX	2.5																							
MD60-24-KC-XXX.XXX-CXX-HSX	1.66																							
黑色	GND																							

有双霍尔传感器位置信号回馈

	线芯颜色	定义	内容																							
电源线	蓝色	DC电源	将蓝线连接至DC电源的“Vdc +”，棕线连接至DC电源的“Vdc -”，使推杆伸出。将DC极性交换使推杆缩回。																							
	棕色																									
讯号线	黄色	Vin	输入电压范围: 5 ~ 20V																							
	红色	Hall 1 输出	High= 输入 - 1.2V ($\pm 0.6V$) Low= GND 相位示意图: 																							
			讯号解析度:																							
	绿色	Hall 2 输出	<table border="1"> <thead> <tr> <th>型号</th> <th>讯号解析度(pulses/mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>MD60-24-A3-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>13.33</td></tr> <tr><td>MD60-24-A4-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>MD60-24-A6-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>6.67</td></tr> <tr><td>MD60-24-A8-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>MD60-24-AC-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>3.34</td></tr> <tr><td>MD60-24-AG-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>MD60-24-K3-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>6.67</td></tr> <tr><td>MD60-24-K4-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>MD60-24-K6-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>3.34</td></tr> <tr><td>MD60-24-K8-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>MD60-24-KC-XXX.XXX-CXX-HSX</td><td>1.66</td></tr> </tbody> </table>	型号	讯号解析度(pulses/mm)	MD60-24-A3-XXX.XXX-CXX-HSX	13.33	MD60-24-A4-XXX.XXX-CXX-HSX	10.0	MD60-24-A6-XXX.XXX-CXX-HSX	6.67	MD60-24-A8-XXX.XXX-CXX-HSX	5.0	MD60-24-AC-XXX.XXX-CXX-HSX	3.34	MD60-24-AG-XXX.XXX-CXX-HSX	2.5	MD60-24-K3-XXX.XXX-CXX-HSX	6.67	MD60-24-K4-XXX.XXX-CXX-HSX	5.0	MD60-24-K6-XXX.XXX-CXX-HSX	3.34	MD60-24-K8-XXX.XXX-CXX-HSX	2.5	MD60-24-KC-XXX.XXX-CXX-HSX
型号				讯号解析度(pulses/mm)																						
MD60-24-A3-XXX.XXX-CXX-HSX	13.33																									
MD60-24-A4-XXX.XXX-CXX-HSX	10.0																									
MD60-24-A6-XXX.XXX-CXX-HSX	6.67																									
MD60-24-A8-XXX.XXX-CXX-HSX	5.0																									
MD60-24-AC-XXX.XXX-CXX-HSX	3.34																									
MD60-24-AG-XXX.XXX-CXX-HSX	2.5																									
MD60-24-K3-XXX.XXX-CXX-HSX	6.67																									
MD60-24-K4-XXX.XXX-CXX-HSX	5.0																									
MD60-24-K6-XXX.XXX-CXX-HSX	3.34																									
MD60-24-K8-XXX.XXX-CXX-HSX	2.5																									
MD60-24-KC-XXX.XXX-CXX-HSX	1.66																									
黑色	GND																									

型号编码

		MD60-	24	A8	560	850	C	Q	2	HS2	PO	A
操作电压	24: 24V DC											
电机&螺杆代码	A3: 2500rpm单牙马达 / 单牙3mm A4: 2500rpm单牙马达 / 单牙4mm A6: 2500rpm单牙马达 / 双牙6mm A8: 2500rpm单牙马达 / 双牙8mm AC: 2500rpm单牙马达 / 四牙12mm AG: 2500rpm单牙马达 / 四牙16mm K3: 2500rpm双牙马达 / 单牙3mm K4: 2500rpm双牙马达 / 单牙4mm K6: 2500rpm双牙马达 / 双牙6mm K8: 2500rpm双牙马达 / 双牙8mm KC: 2500rpm双牙马达 / 四牙12mm											
缩回长度	XXX											
伸出长度	XXX											
前支座型式	1: 塑胶支座 3: 内管钻孔 5: 锌合金支座 7: 内管钻孔+尼龙座 8: 铝合金支座 M: 铝合金支座含MR3 (必选PO与SN, 并且A8或AC) N: 锌合金支座含MR3 (必选PO与SN, 并且A8或AC) Q: 锌合金支座含QR2 (必选PO与SN, 并且A8或AC)											
后支座型式	1: 铝合金 2: 锌合金											
位置讯号回馈	(空白): 无 HS1: 单霍尔效应传感器讯号回馈 HS2: 双霍尔效应传感器讯号回馈											
选项 (可复选)	(空白): 无 SN: 安全螺母 PO: 只推不拉 QR1: QR1快速释放 (必选A8或AC) X6: IPX6											
电源线长	0: 直线300mm 1: 直线1000mm A: 总长400mm含卷线400mm											