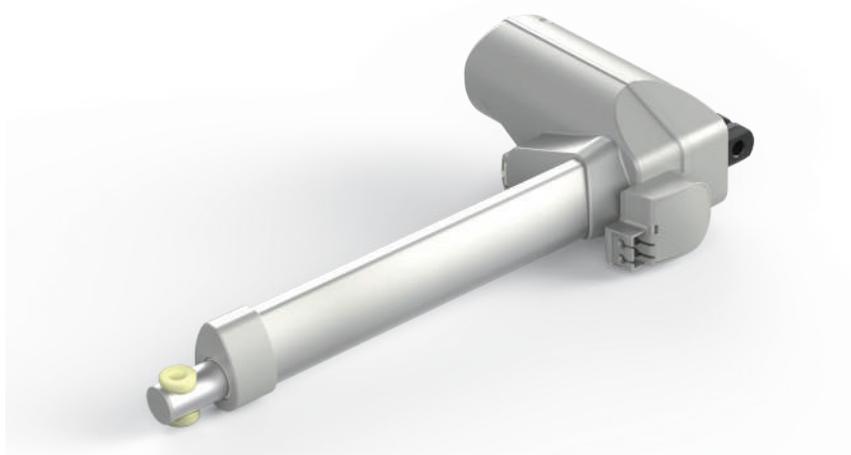


## 电动推杆

# MK31-QR

MK31-QR是一支针对医疗病床应用而设计的电动推杆，最大可达4000N推力。支援病床本身的机械性紧急释放拉柄设计，可人为拉动钢索释放MK31-QR的丝杆传动，藉著重力迅速放平病床，以便对床上病患进行医疗急救。



### 产品规格及选项

**主要应用领域：**医疗照护，居家照护

**标准规格：**

- 输入电压：24V DC
- 最大负载：4000N (仅限推力应用，不可用于拉力)
- 自锁力：4000N
- 空载速度：6.8mm/sec (平均值)
- 负载速度：4.9mm/sec (平均值 @4000N 负载)
- 具快速释放 (Quick Release) 功能，重量：50~200kg
- 行程：50~400mm
- 噪音值：≤50dB
- 标准防水等级：IPX6 (静态条件下)
- 铝合金材质外管
- 可插拔式马达线插头 (安装方式 请阅 第8页)
- 壳体颜色：RAL 7035浅灰色
- 工作周期：10%，且20分钟内最长可连续操作2分钟
- 工作环境温度范围：+5°C ~ +40°C
- 存储环境温度：-25°C ~ +65°C
- 通过认证：CE标章, EN 60601-1, EN 60601-1-2, BS EN 60601-1-2, IEC 60601-1-2

**选项规格：**

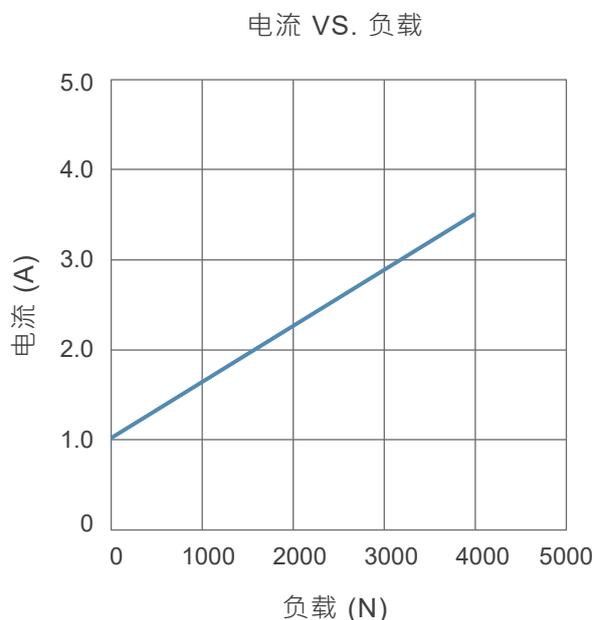
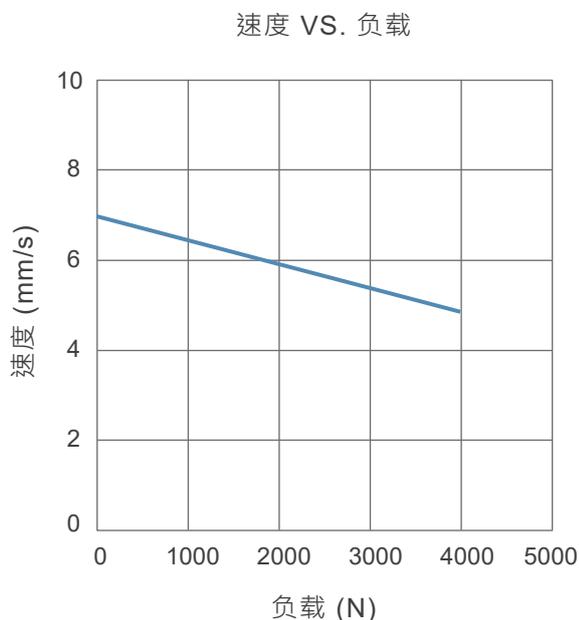
- 双霍尔传感器位置讯号回馈\*
- 安全螺母
- 只推不拉

**备注：**

\* 只要拉动了快速释放功能后，就必须再次操作控制盒的定位学习功能，以校准位置。

## 特性表及曲线图

| 型号                   | 最大负载<br>推力(N) | 刹车力<br>(N) | **平均速度(mm/s) |     | **平均电流(A) |     |
|----------------------|---------------|------------|--------------|-----|-----------|-----|
|                      |               |            | 空载           | 全载  | 空载        | 全载  |
| MK31-QR-24A7-XXX.XXX | 4000          | 4000       | 6.8          | 4.9 | 1.0       | 3.5 |



### 备注：

\* 配备的机械刹车装置仅针对推力应用。

\*\* 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。MK31-QR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。

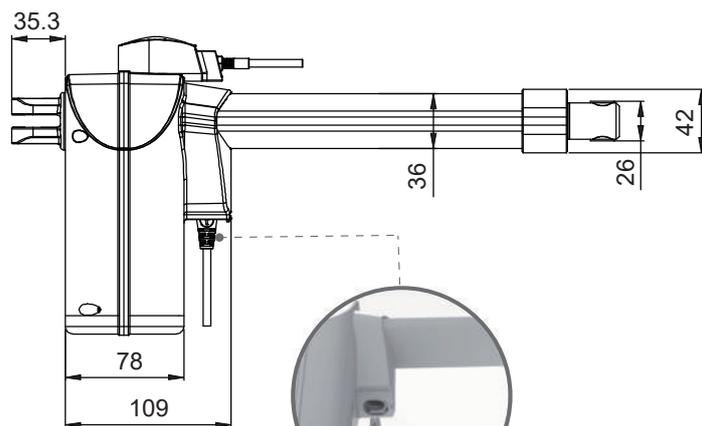
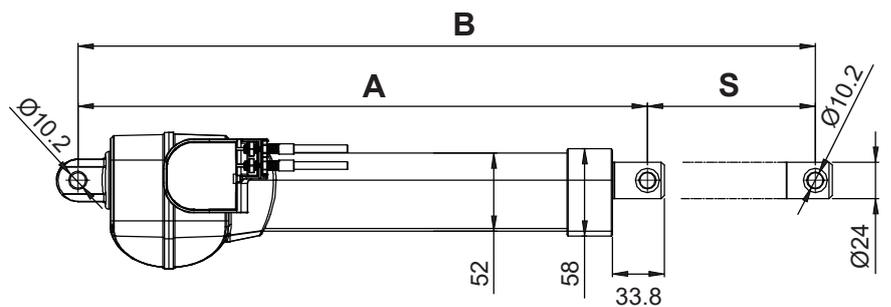
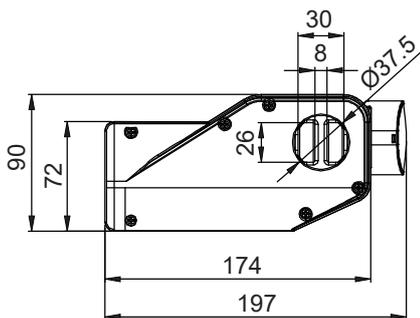
## 机构尺寸

- 行程范围(S)=50~400mm
- 缩回长度(A)≥170+S+L+D (mm) · 参照下表

单位：mm

| 行程                    | L值 |
|-----------------------|----|
| $50 \leq S \leq 300$  | 0  |
| $301 \leq S \leq 350$ | 20 |
| $351 \leq S \leq 400$ | 35 |
| 安全选项                  | D值 |
| 0, P                  | 0  |
| S, A                  | 8  |

- $S \geq 401$ mm，请洽MOTTECK业务单位咨询需求尺寸的可行性。
- 伸出长度(B)=缩回长度(A)+行程(S)



可插拔式马达线

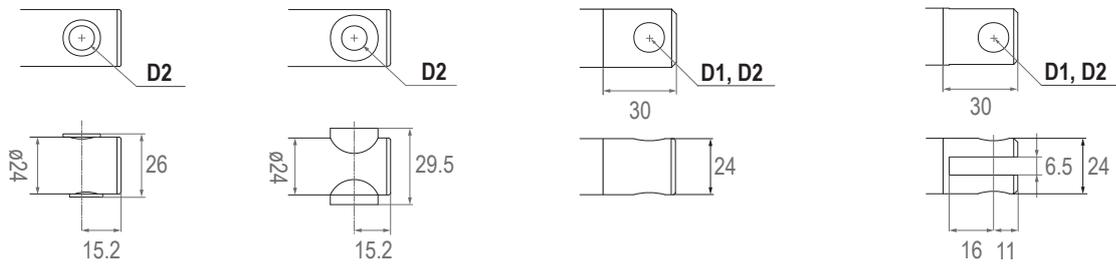
● 前固定端型式

3 : 直接钻孔

7 : 塑胶轴衬

C : 金属实心

D : 金属剖槽



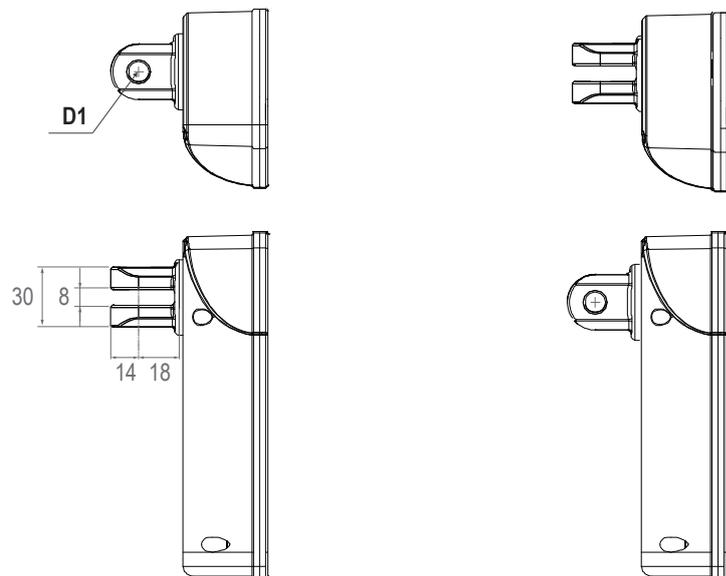
| 前固定端<br>代号 | 不含衬套孔径(D1) | 含衬套孔径(D2)   |
|------------|------------|-------------|
| 3          | N/A        | ø8.2, ø10.2 |
| 7          | N/A        | ø10         |
| C          | ø12        | ø10         |
| D          | ø12        | ø10         |

● 后固定端型式

1 : 塑胶剖槽

0 : 0° (标准)

9 : 90°



| 后固定端<br>代号 | 不含衬套孔径(D1) | 含衬套孔径(D2) |
|------------|------------|-----------|
| 1          | ø10.2      | N/A       |

## 相容性

| 产品  | 型号              | MK31-QR规格   |
|-----|-----------------|---|
| 控制盒 | MD6C-M          | <ul style="list-style-type: none"><li>• 双霍尔传感器位置讯号回馈</li><li>• MOTECK H-type或V-type DIN插头</li></ul> |
|     | CM45            | <ul style="list-style-type: none"><li>• MOTECK H-type DIN插头</li></ul>                               |
|     | CM41-M*, CB5P-M | <ul style="list-style-type: none"><li>• 双霍尔传感器位置讯号回馈</li><li>• MOTECK LR-type minifit插头</li></ul>   |

备注：

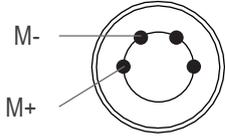
\* CM41-M控制盒可附挂于MK31-QR推杆。



# 马达线 (可插拔式)

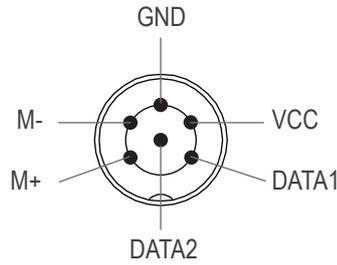
## • MOTECK H-type或V-type插头

无位置讯号回馈



4-pin DIN插头

有双霍尔传感器位置讯号回馈



6-pin DIN插头



H-type

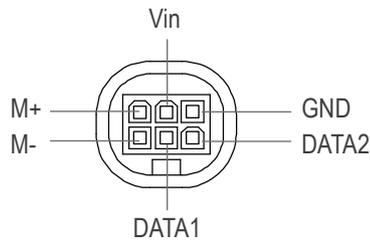


V-type



LR-type

## • MOTECK LR-type插头



6-pin minifit插头

## • 备注：

|    | 定义       | 备注说明   |
|----|----------|--|
| 电源 | M+       | 将M+ 连接至DC电源的“Vdc +”，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。 |
|    | M-       |  |
| 讯号 | Vin      | 输入电压范围：5 ~ 20V   |
|    | Hall 1输出 | High= 输入 - 1.2V (±0.6V)<br>Low= GND<br>相位示意图：              |
|    | Hall 2输出 | <p>推杆伸出                      推杆缩回</p>                      |
|    | GND      | 讯号解析度：5.72 pulses/mm                                       |

## 型号编码

**MK31-QR-24 A7-220-270-3 1 0 0 0 0 0**

|          |   |
|----------|---|
| 功能版本     | QR: 带快速释放   |
| 输入电压     | 24: 24V DC  |
| 电机&螺杆代码  | A7: 2500rpm · 螺杆导程7mm                               |
| 缩回长度     | XXX (请阅第3页)   |
| 伸出长度     | XXX (请阅第3页)   |
| 前固定端     | 3: 直接钻孔<br>7: 塑胶轴衬<br>C: 金属实心<br>D: 金属剖槽<br>(请阅第4页) |
| 后固定端     | 1: 塑胶剖槽 (请阅第4页)                                     |
| 后固定端孔位角度 | 0: 0° (标准)<br>9: 90°                                |
| 位置讯号回馈   | 0: 无位置讯号回馈<br>H: 双霍尔传感器位置讯号回馈                       |
| 安全选项     | 0: 无<br>S: 安全螺母<br>P: 只推不拉<br>A: 只推不拉 + 安全螺母        |
| 保留码      | 0   |
| 电源线长     | 0: 直线300mm<br>3: 直线1000mm<br>A: 总长450mm含卷线300mm     |

## 可插拔式马达线拆卸/安装方式

### ● 拆卸

- 将防拉扣凸起处往外推，再把防拉扣取下

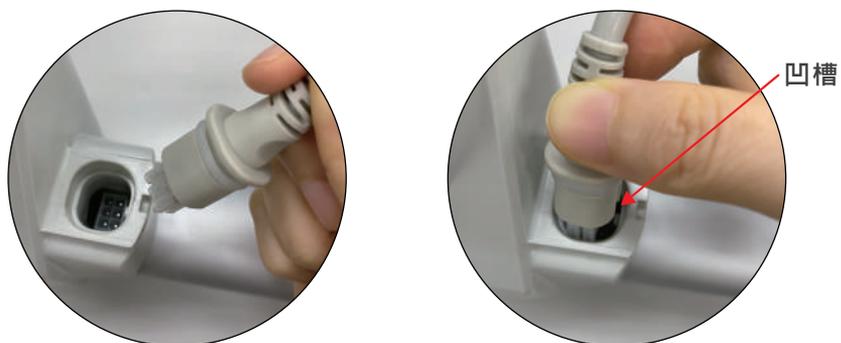


- 一手握住马达，另一手将马达线拔起即完成拆卸



### ● 安装

- 将插头对准凹槽处插入



- 再将防拉扣装回，即完成安装

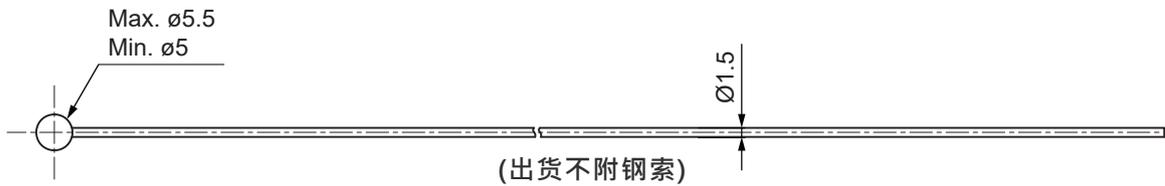
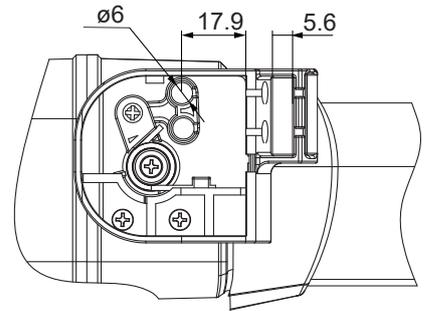
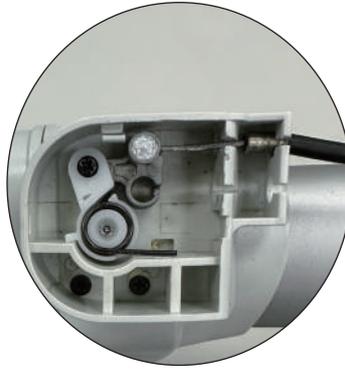
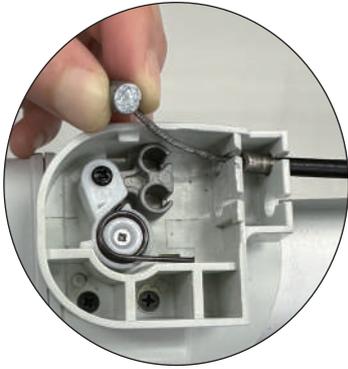


## 快速释放钢索

1. 请确认推杆为无负载状态，且行程缩回到底。
2. 开启释放装置盒盖。



3. 将钢索穿过安装孔的凹槽，并确认钢索圆柱形尾端确实卡入位置，然后，调整钢索护套，使其留在安装孔中。如果使用两根释放钢索，请重复该过程。



4. 盖上释放装置盒盖，然后测试钢索可正常拉伸，即完成安装



5. 操作快速释放装置时，请确认钢索可顺畅拉伸到底，不会中途卡顿。