

# MA2

## series



### 產品分類

#### • 工業應用

TiMOTION的MA2系列線性推桿是專門為惡劣的工作環境和需要較強耐用性應用而設計。它的IP69K防水防塵等級，能夠承受高壓水槍，以及粉塵等固體污染物的進入。MA2具有磁簧開關（選配），允許可調行程。為了提高控制和動作的準確度，MA2可以根據客戶的應用需求進行客製化的調整。

適用於MA2的應用為：

農具設備，如播種機、收割機、穀物處理機、聯合收割機和拖拉機…等。

其它商業和工業應用，如割草機、洗滌設備和清掃車、材料處理設備和牲畜用的通風系統。

#### 產品特色

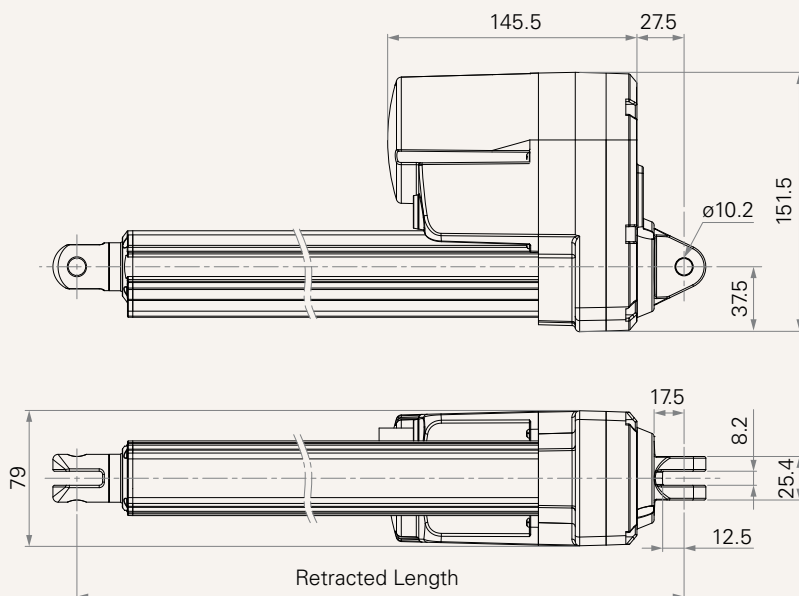
電壓	12V DC、24V DC、36V DC; 12V DC、24V DC、36V DC (溫控開關)
最大推(拉)力	6,000N
滿載時最快速度	43mm/s (在推/拉力 1000N的情況下)
行程	≥ 25~1000mm
最小安裝尺寸	≥ 行程+131mm
防水等級	最高可達IP69K
安規認證	UL73、EMC
工作溫度範圍	-25°C~+65°C
最佳效能之工作溫度範圍	+5°C~+45°C
其它選項	雙霍爾傳感器、POT、手動功能、外置磁簧開關

#### 備註

1 若上端選擇1,2,或3選項，防水等級只能到達IP66。

## 工程圖

標準尺寸  
(mm)



## 負載與速度

代碼	負載 (N)		自鎖力 (N)	伸出電流 (A)		伸出速度 (mm/s)	
	推力	拉力		空載 24V DC	負載 24V DC	空載 24V DC	負載 24V DC

馬達轉速 (5200RPM, duty cycle 25%)

<b>F</b>	1000	1000	1000	2.7	8.4	52.5	43.0
<b>G</b>	2000	2000	2000	2.4	7.5	25.5	22.3
<b>H</b>	4000	4000	4000	2.3	8.0	13.2	11.1
<b>J</b>	6000	6000	6000	2.0	6.8	6.6	6.1

## 備註

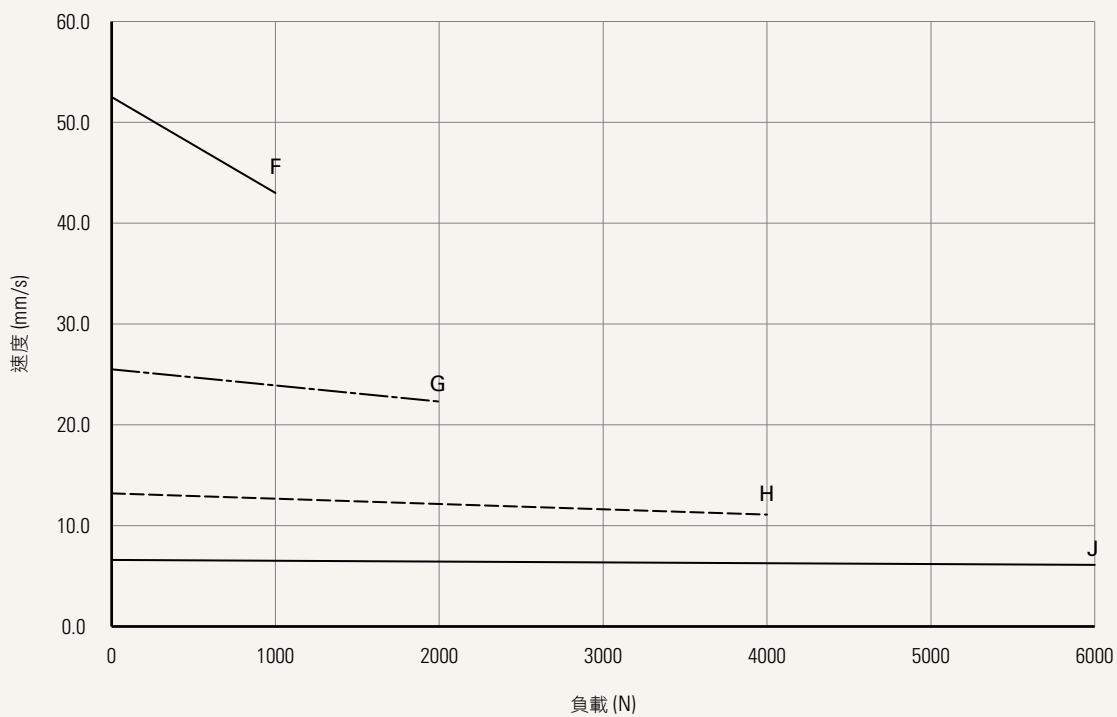
- 各參數為測試平均值，最終以成品圖為準。
- 自鎖力參數於帶短路剎車線路下測得；若搭配TIMOTION控制系統均適用。
- 表格中的電流&速度為選用24V DC馬達測出的值；使用12V DC馬達時，電流約為24V DC馬達的2倍；使用36V DC馬達時，電流約為24V DC馬達的2/3；速度約相同。
- 表格中的電流&速度為推力應用下，伸出方向的測試平均值。
- 表格與曲線圖中的電流&速度為搭配24V DC穩壓電源的測試平均值。
- 標準行程：最小值  $\geq 25\text{mm}$ ，最大值請參下表。

選項	負載 (N)	最大行程 (mm)
<b>H, J</b>	$\geq 4000$	600
<b>G</b>	$= 2000$	800
<b>F</b>	$< 1000$	1000

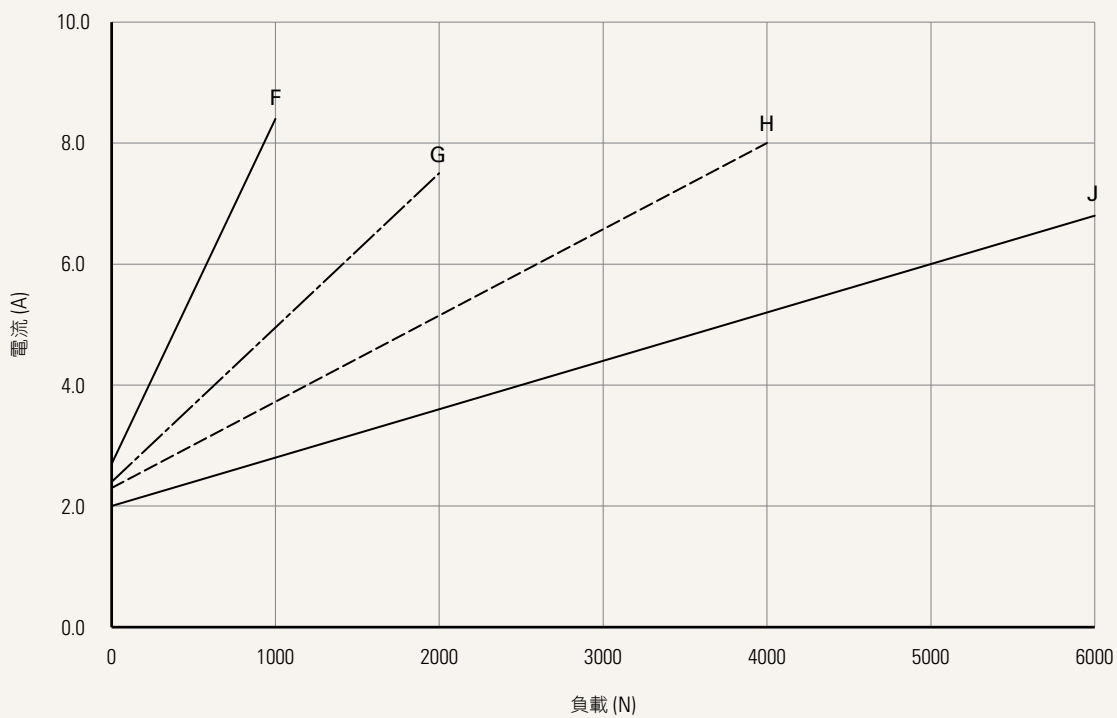
曲線圖 (24V DC馬達)

馬達轉速 (5200RPM, Duty Cycle 25%)

速度 vs. 負載



電流 vs. 負載



<b>電壓</b>	1 = 12V DC 2 = 24V DC 3 = 36V DC	5 = 24V DC，溫控開關 6 = 12V DC，溫控開關 7 = 36V DC，溫控開關
<b>負載與速度</b>	<a href="#">參照頁2</a>	
<b>行程 (mm)</b>		
<b>安裝尺寸 (mm)</b>	<a href="#">參照頁5</a>	
<b>下端型式 (mm)</b> <a href="#">參照頁6</a>	1 = 鋁壓鑄，U型，槽寬 8.2，槽深12.5，孔徑10.2 2 = 鋁壓鑄，U型，槽寬 8.2，槽深15.0，孔徑10.2	3 = 鋁壓鑄，U型，槽寬 8.2，槽深15.0，孔徑12.8 4 = 鋁壓鑄，U型，槽寬 8.2，槽深15.0，孔徑12.2
<b>上端型式 (mm)</b> <a href="#">參照頁6</a>	1 = 鐵內管打孔，無槽，孔徑10.2 2 = 鐵內管打孔，無槽，孔徑12.2 3 = 鐵內管打孔，無槽，孔徑12.8 4 = 鋁壓鑄，U型，槽寬 8.2，槽深15.0，孔徑10.2	5 = 鋁壓鑄，U型，槽寬 8.2，槽深15.0，孔徑12.2 6 = 鋁壓鑄，U型，槽寬 8.2，槽深15.0，孔徑12.8 K = 萬向接頭，孔徑12.8
<b>安裝角度 (逆時鐘)</b> <a href="#">參照頁7</a>	1 = 90° 2 = 0°	
<b>極限開關功能</b> <a href="#">參照頁7</a>	1 = 兩端點微動開關切電流 2 = 兩端點微動開關切電流 + 第三個微動開關信號輸出 6 = 兩端點微動開關切電流 + 信號輸出	
<b>外置磁簧開關</b>	0 = 無 1 = 磁簧開關*1	2 = 磁簧開關*2
<b>信號輸出</b>	0 = 無 1 = POT	5 = 霍爾傳感器*2
<b>插頭/插座</b> <a href="#">參照頁7</a>	2 = 裸線粘錫	
<b>線長 (mm)</b>	1 = 直線，500 2 = 直線，1000	3 = 直線，1500 4 = 直線，2000
<b>IP等級</b>	1 = 無 2 = IP54	3 = IP66 6 = IP66D 8 = IP66K
<b>手動功能</b>	0 = 無 1 = 有	
<b>T-Smart</b>	0 = 無	

## 安裝尺寸 (mm)

1. 計算A+B+C = Y
2. 最小安裝尺寸需 ≥ 行程 + Y

### A. 上 / 下端型式

上端	下端	
	1	2, 3, 4
<b>1, 2, 3</b>	+131	+134
<b>4, 5, 6</b>	+161	+164
<b>K</b>	+178	+181

### C. 信號輸出

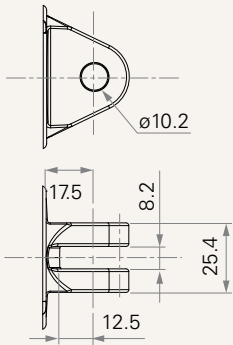
<b>0, 5</b>	-
<b>1</b>	+20

### B. 行程 (mm)

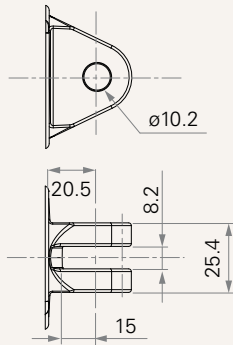
<b>25~150</b>	-
<b>151~200</b>	-
<b>201~250</b>	+10
<b>251~300</b>	+20
<b>301~350</b>	+30
<b>351~400</b>	+40
<b>401~450</b>	+50
<b>451~500</b>	+60
<b>501~550</b>	+70
<b>551~600</b>	+80
<b>601~650</b>	+90
<b>651~700</b>	+100
<b>701~750</b>	+110
<b>751~800</b>	+120
<b>801~850</b>	+130
<b>851~900</b>	+140
<b>901~950</b>	+150
<b>951~1000</b>	+160

## 下端型式 (mm)

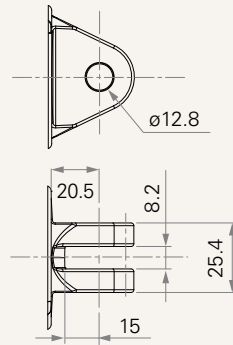
1 = 鋁壓鑄，U型，槽寬 8.2，槽深 12.5，孔徑 10.2



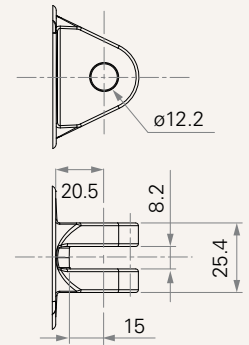
2 = 鋁壓鑄，U型，槽寬 8.2，槽深 15.0，孔徑 10.2



3 = 鋁壓鑄，U型，槽寬 8.2，槽深 15.0，孔徑 12.8

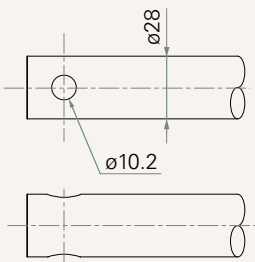


4 = 鋁壓鑄，U型，槽寬 8.2，槽深 15.0，孔徑 12.2

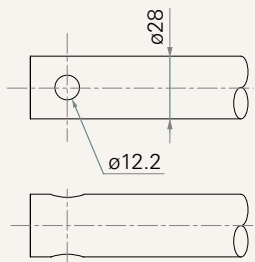


## 上端型式 (mm)

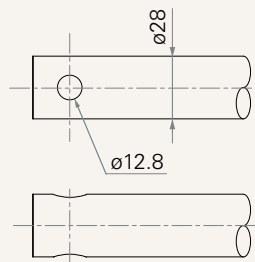
1 = 鐵內管打孔，無槽，孔徑 10.2



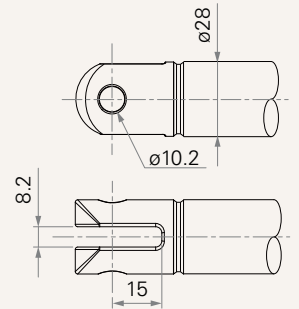
2 = 鐵內管打孔，無槽，孔徑 12.2



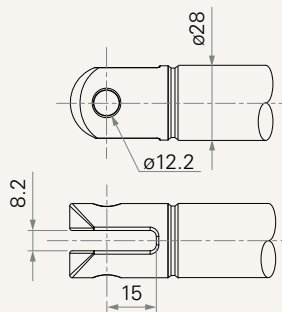
3 = 鐵內管打孔，無槽，孔徑 12.8



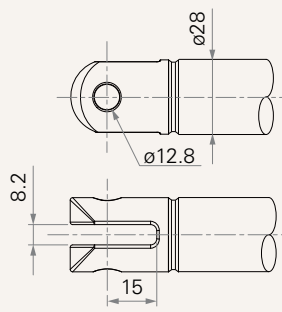
4 = 鋁壓鑄，U型，槽寬 8.2，槽深 15.0，孔徑 10.2



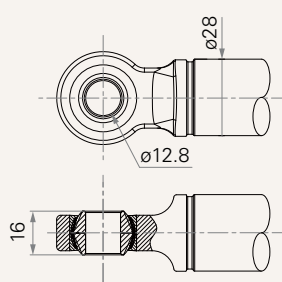
5 = 鋁壓鑄，U型，槽寬 8.2，槽深 15.0，孔徑 12.2



6 = 鋁壓鑄，U型，槽寬 8.2，槽深 15.0，孔徑 12.8

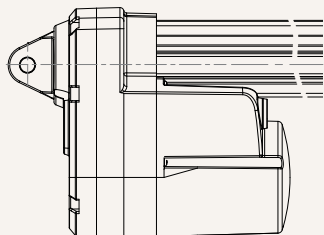


K = 萬向接頭，孔徑 12.8

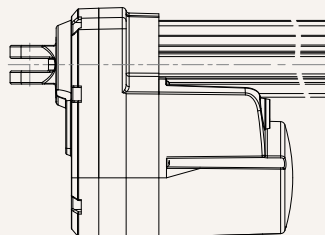


## 下端角度 (逆時鐘)

1 = 90°



2 = 0°



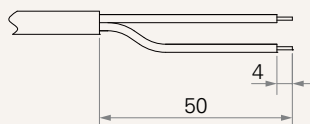
## 極限開關功能

### 接線定義

代碼	● (綠)	● (紅)	○ (白)	● (黑)	● (黃)	● (藍)
1	伸出時 (VDC+)	空	空	空	縮回時 (VDC+)	空
2	伸出時 (VDC+)	空	中間開關 pin B	中間開關 pin A	縮回時 (VDC+)	空
6	伸出時 (VDC+)	空	上極限	下極限	縮回時 (VDC+)	空

## 插頭 / 插座

2 = 裸線粘錫



## 使用條款

使用者有責任確定堤摩訊產品是否適合某項特定應用。堤摩訊謹慎地提供有關產品的最新訊息。然而，持續研發過程中為改良其產品效能，堤摩訊產品可能未經事先告知而修改或變更。因此，堤摩訊無法保證其型錄內所刊登產品之相關訊息能夠保持最正確及真實的狀態。堤摩訊保留停止銷售公司網站上，產品目錄上，或其它書面資料上所列出之任何產品的權力。