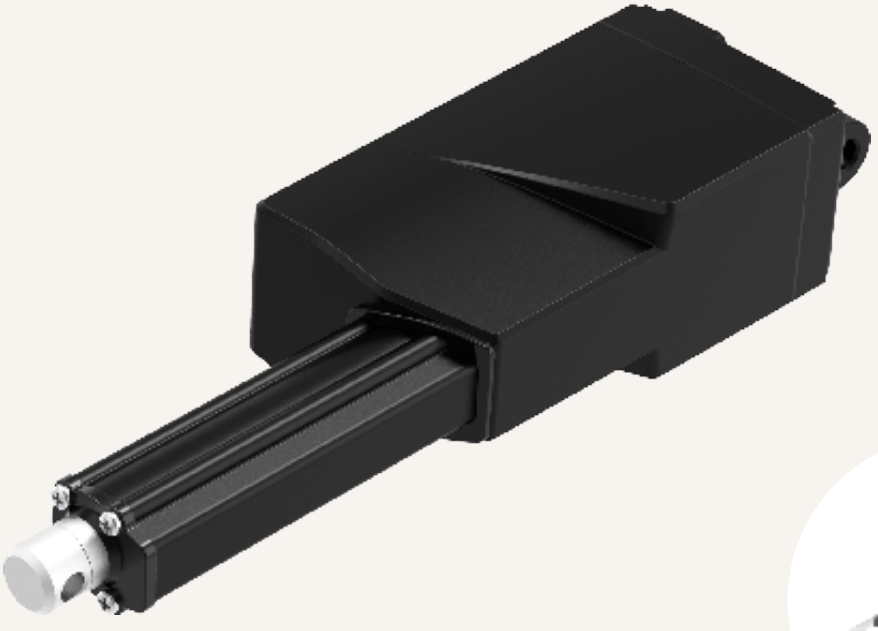
MA5

series



產品分類

- **工業應用**

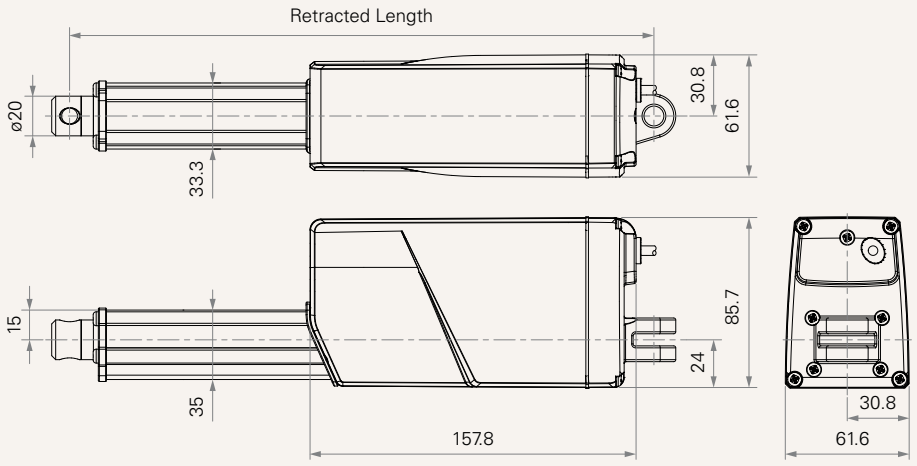
TiMOTION (第一傳動)所開發的MA5系列是專為惡劣工作環境所設計的工業類電動推桿，它堅固且耐用。MA5具備IP69K的防水防塵等級，可以承受強力水柱沖擊，並且防污防塵。 此外，MA5也可以依客戶需求或環境要求提供不同的訊號輸出方式。MA5具備外置油封能夠加強防水保護功能，並延長其使用壽命。其適用的應用領域為農業機械或設備，如耕耘機，收割機，和穀物處理機等。

產品特色

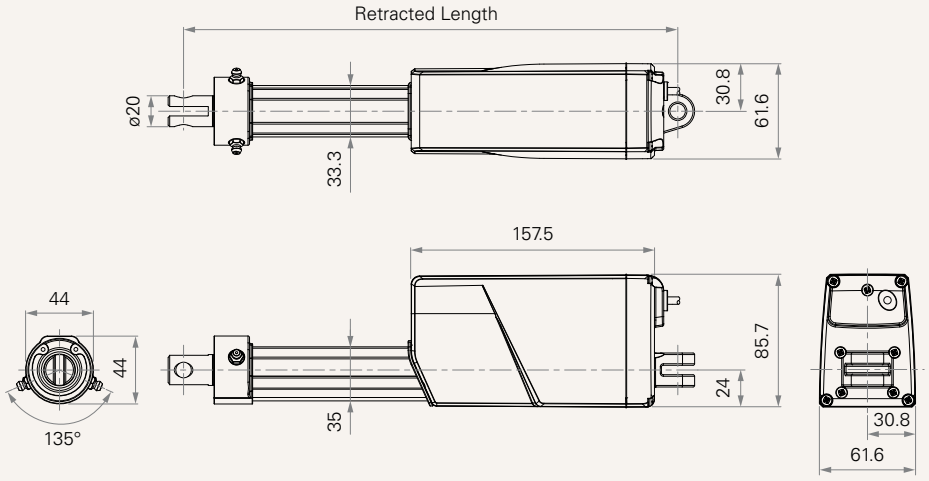
最大負載	3,500N (推力)；2,000N (拉力)
滿載時最快速度	2.4mm/s
空載時最快速度	56.5mm/s
安裝尺寸	≥ 200mm (依據所選之選項不同)
防水等級	IP69K
行程	20~1000mm
信號輸出	機械式pot.、NPN霍爾傳感器
其它選項	注油腔
電壓	12/24/48V DC；12/24/48V DC (PTC)
工作溫度範圍	-25˚C~+65˚C
最佳效能之工作溫度範圍	+5˚C~+45˚C

工程圖

標準尺寸
(mm)



有注油腔時的標準尺寸
(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%)							
A	250	250	250	1.2	2.3	43.0	36.0
B	500	500	500	1.1	2.3	25.8	23.0
C	1000	1000	1000	1.1	2.3	14.0	11.8
D	1500	1500	1500	1.0	2.2	9.0	8.0
E	2000	2000	2000	1.0	2.2	7.1	6.2
W	500	500	500	1.3	5.0	54.0	35.0
馬達轉速 (6600RPM, duty cycle 25%)							
F	250	250	250	1.6	2.8	56.5	45.0
G	500	500	500	1.5	2.8	32.5	28.5
H	1000	1000	1000	1.5	2.8	16.5	14.3
K	1500	1500	1500	1.3	2.8	11.1	10.0
L	2000	2000	2000	1.3	2.8	8.8	7.7
馬達轉速 (3800RPM, duty cycle 25%)							
S	3500	2000	3500	0.9	2.8	3.2	2.4
馬達轉速 (2200RPM, duty cycle 25%)							
T	2000	2000	2000	0.3	1.2	3.2	2.4

備註

1 各參數為測試平均值，最終以成品圖為準。

2 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。

3 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；速度約相同。

4 表格中的電流&速度為推力應用下，伸出方向的測試平均值。

5 表格與曲線圖中的電流&速度為搭配TiMOTION控制盒的測試平均值，依控制盒機種的不同約有10%的誤差。 (空載時電壓約為32V DC，到額定負載時約降至24V DC)

7 空載時噪音 ≤ 78dBA (依TiMOTION內部測試標準，環境噪音 ≤ 36dBA)

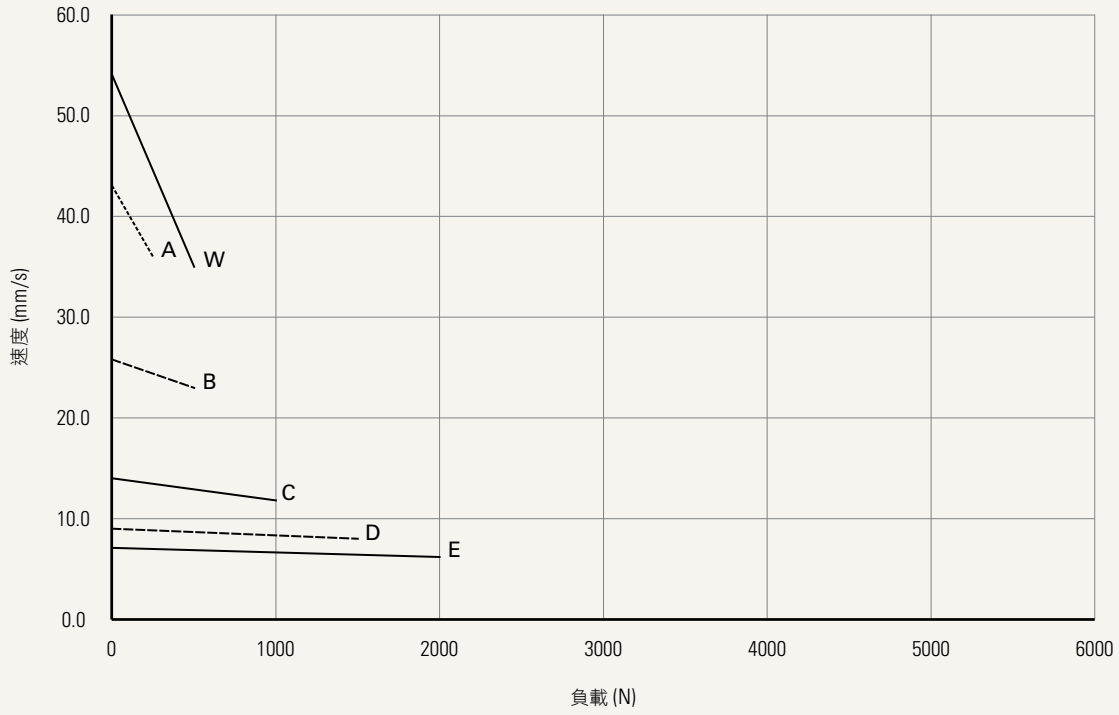
8 標準行程：最小值 ≥ 20mm，最大值請參下表。

選項	負載 (N)	最大行程 (mm)
A, F	≤ 250	1000
B, G, W	≤ 750	800
C, H	≤ 1000	600
D, K	≤ 1500	500
E, L ,T	≤ 2000	450
S	≤ 3500	300

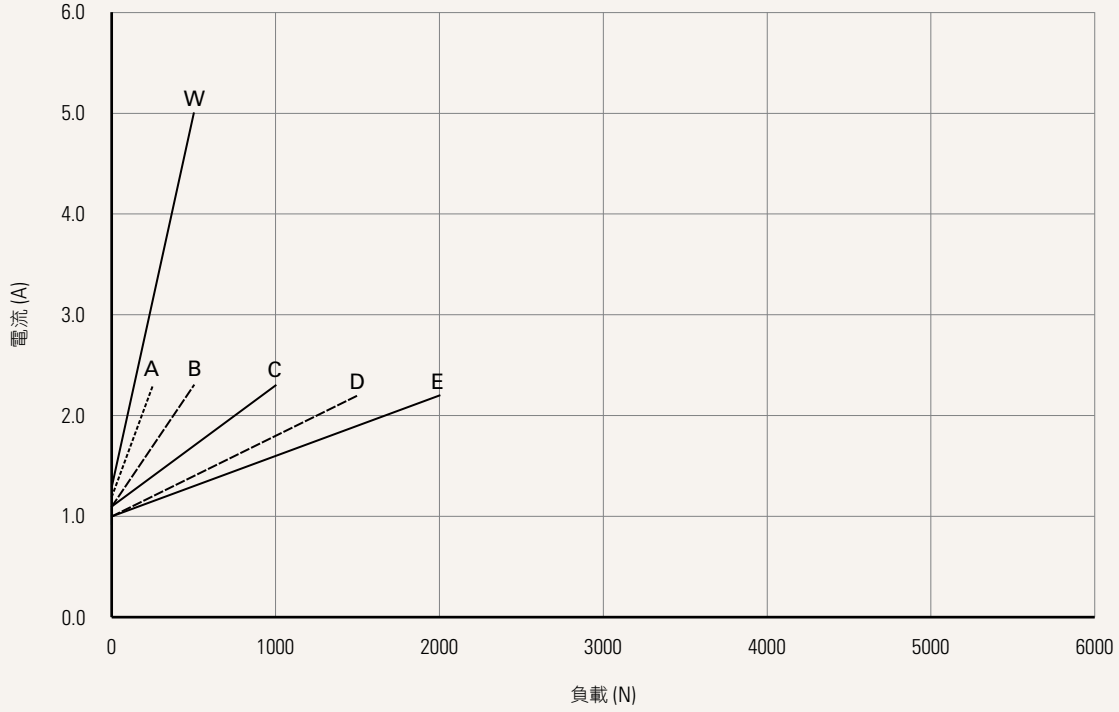
曲線圖 (24V DC馬達)

馬達轉速 (5200RPM)

速度 vs. 負載



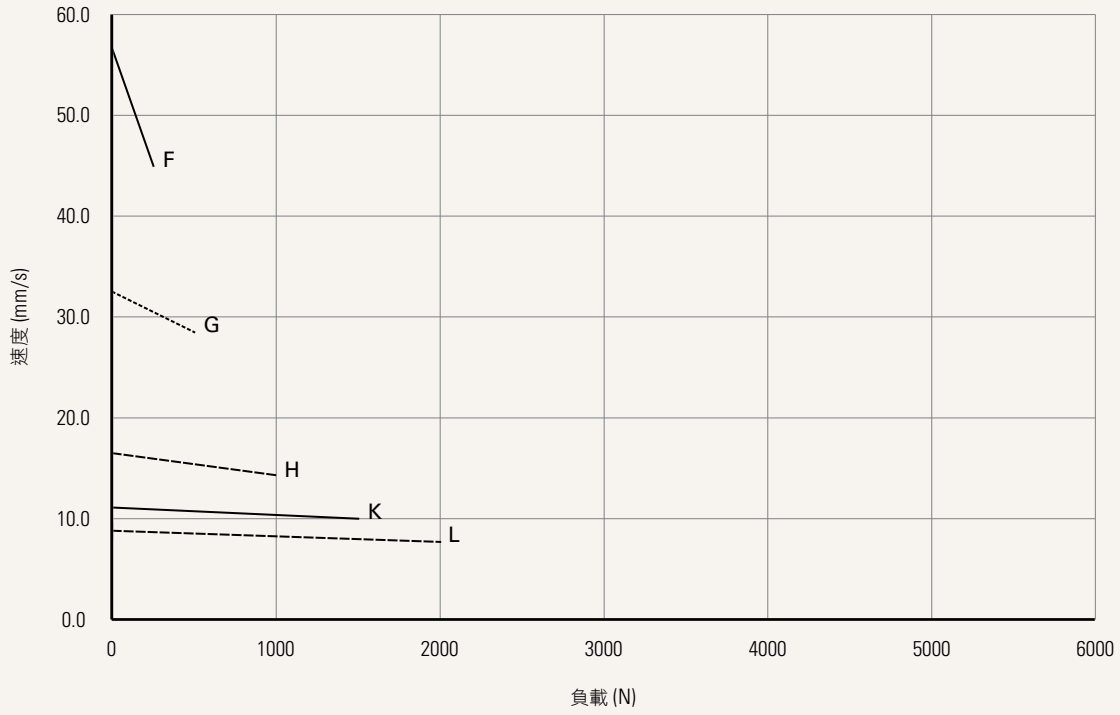
電流 vs. 負載



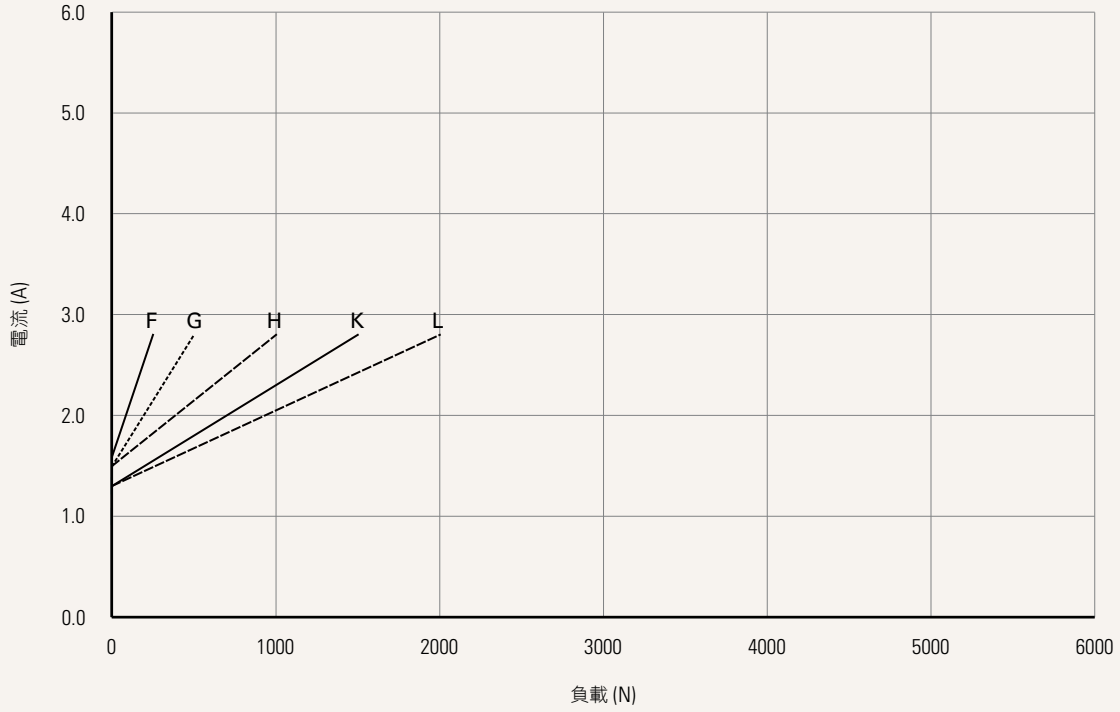
曲線圖 (24V DC馬達)

馬達轉速 (6600RPM)

速度 vs. 負載



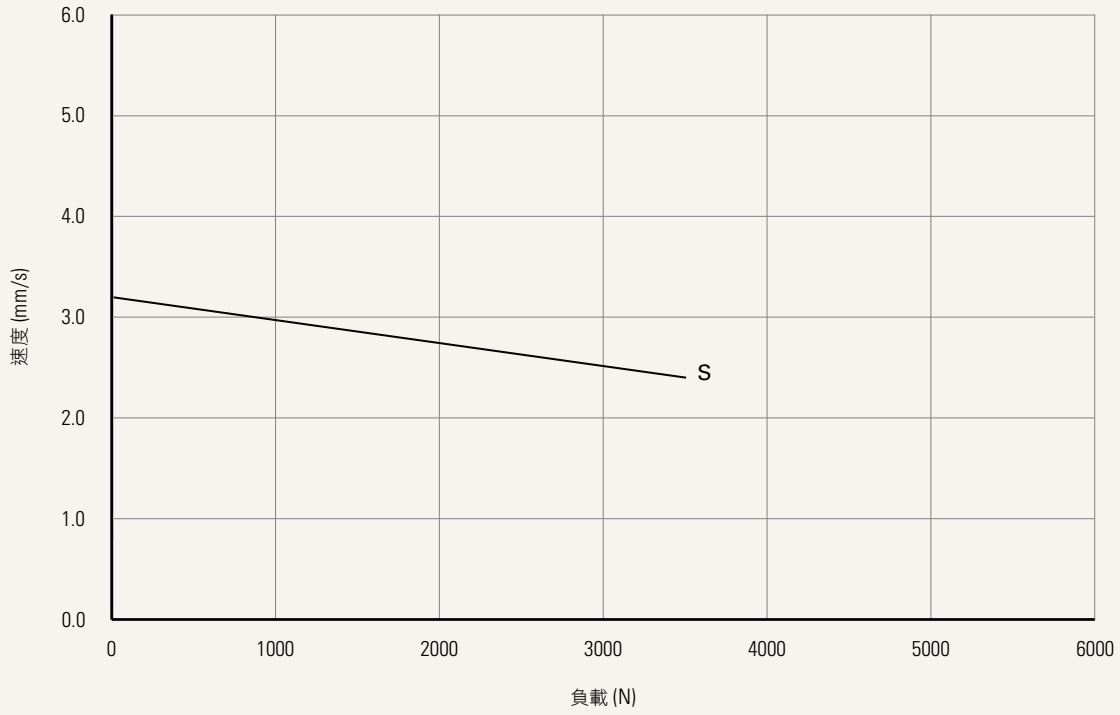
電流 vs. 負載



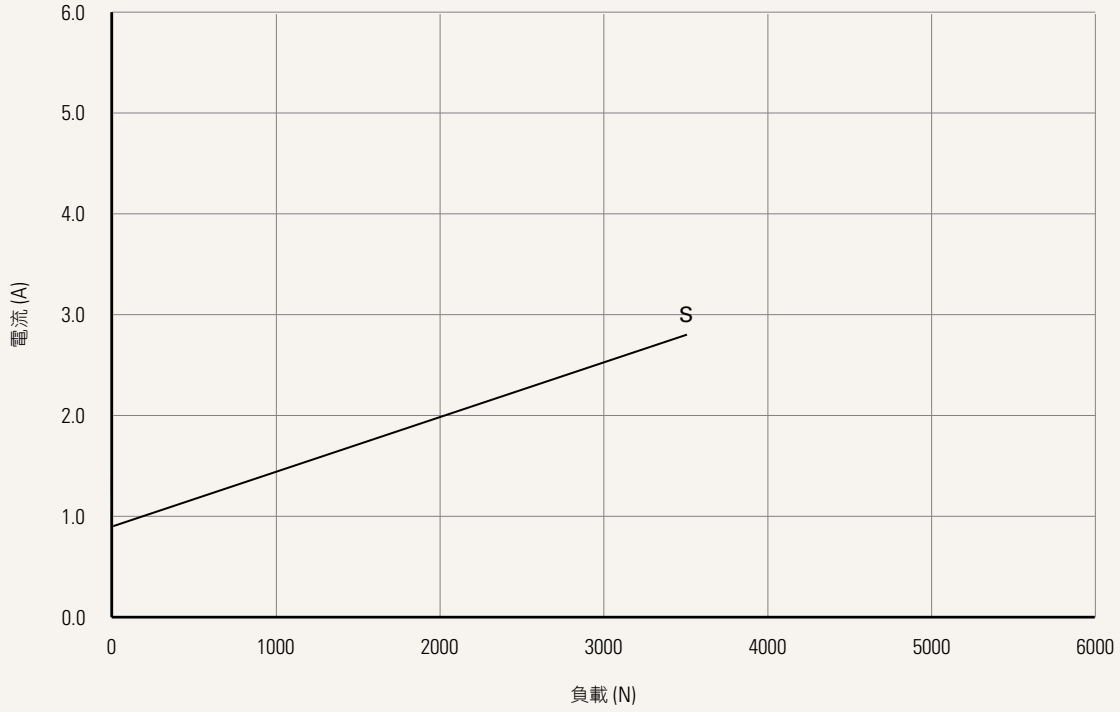
曲線圖 (24V DC馬達)

馬達轉速 (3800RPM)

速度 vs. 負載



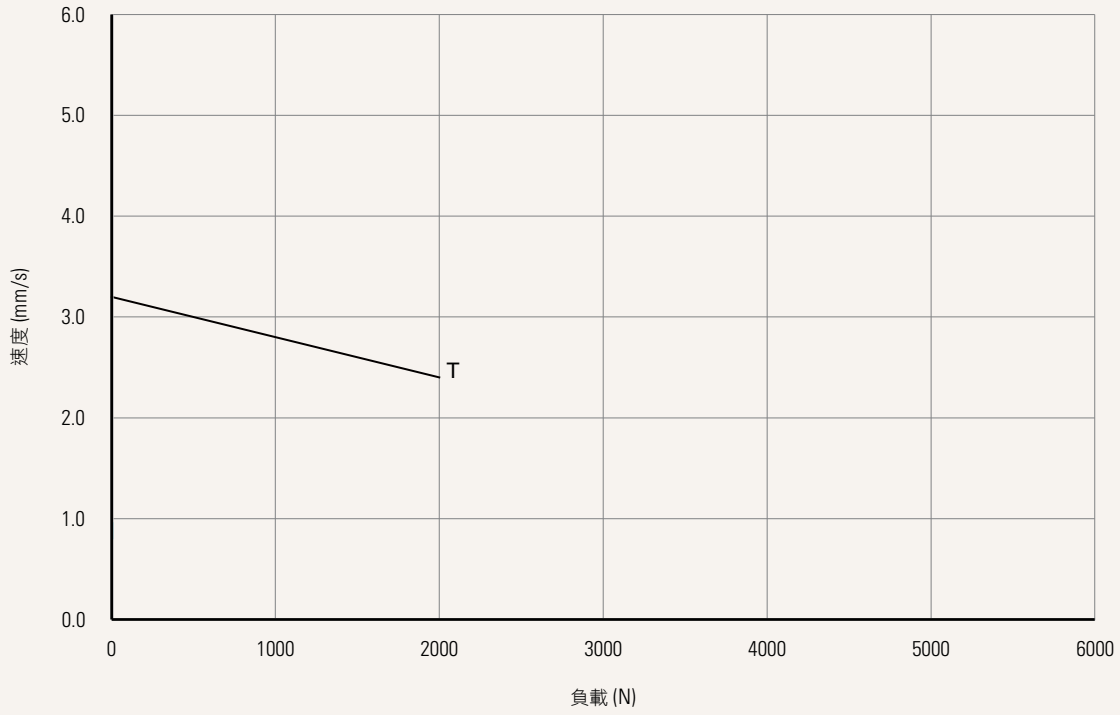
電流 vs. 負載



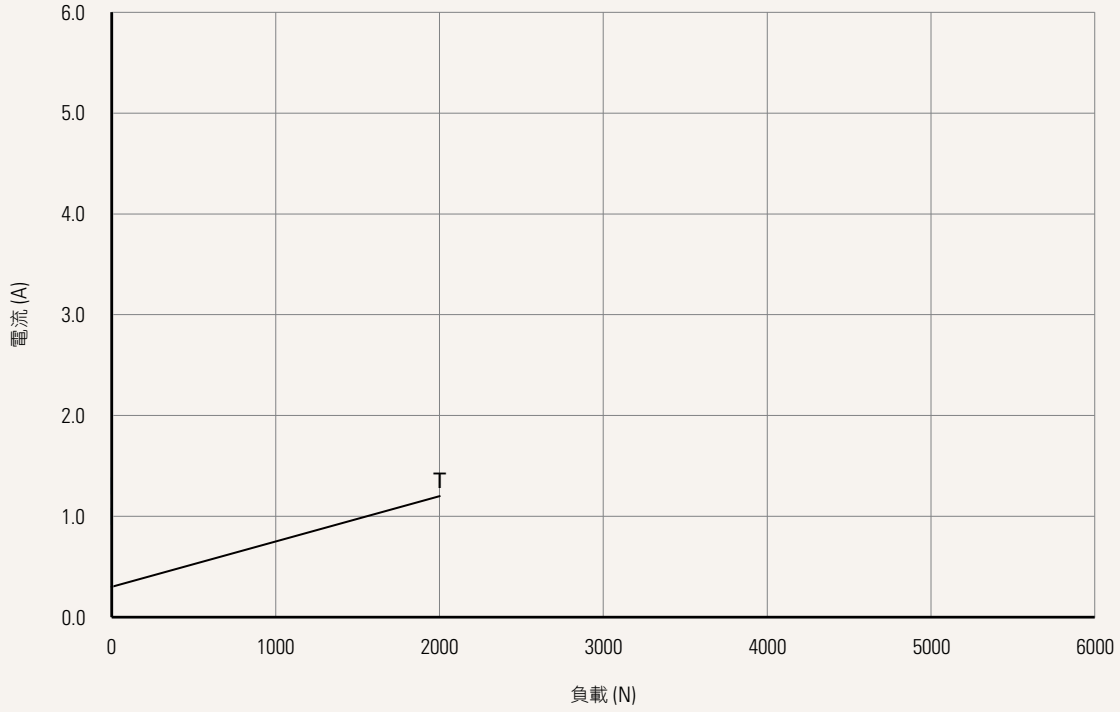
曲線圖 (24V DC馬達)

馬達轉速 (2200RPM)

速度 vs. 負載



電流 vs. 負載



MA5規格碼

MA5

Version: 20240606-G

電壓	1 = 12V DC 2 = 24V DC	4 = 48V DC 6 = 12V DC，PTC	5 = 24V DC，PTC 8 = 48V DC，PTC
負載與速度	參照頁3		
行程 (mm)	參照頁3		
安裝尺寸 (mm)	參照頁9		
下端型式 (mm) 參照頁10	4 = 鋁，U型，槽寬 6.0，槽深10.5，孔徑 6.4，齒輪箱下蓋一體成型 5 = 鋁，U型，槽寬 6.0，槽深10.5，孔徑 8.0，齒輪箱下蓋一體成型		6 = 鋁，U型，槽寬 6.0，槽深10.5，孔徑10.1，齒輪箱下蓋一體成型
上端型式 (mm) 參照頁10	1 = 鋁，無槽，孔徑 6.4 2 = 鋁，無槽，孔徑 8.0 6 = 鋁，無槽，孔徑 10.0		3 = 鋁，U型，槽寬 6.0，槽深16.0，孔徑 10.0 4 = 鋁，U型，槽寬 6.0，槽深16.0，孔徑 6.4 5 = 鋁，U型，槽寬 6.0，槽深16.0，孔徑 8.0
下端角度 (逆時鐘) 參照頁11	1 = 90° 2 = 0°		
極限開關功能 參照頁11	1 = 兩端點微動開關切停 2 = 兩端點微動開關切停 + 第三個微動開關送訊號 3 = 兩端點微動開關送訊號 4 = 兩端點微動開關送訊號 + 第三個微動開關送訊號		
信號輸出	0 = 無	1 = 機械式pot.	N = NPN 霍爾傳感器 * 2
連接器 參照頁11	1 = DIN 6P，90°插頭	2 = 裸線粘錫	
線長 (mm)	1 = 直線，300	2 = 直線，600	3 = 直線，1000
IP等級	6 = IP66M	9 = IP69K	
防擺環組&注油嘴	0 = 一般防擺環，無注油腔 1 = 加強型防擺環組，有注油腔，注油嘴 * 1		2 = 加強型防擺環組，有注油腔，注油嘴 * 2 3 = 加強型防擺環組，有注油腔，無注油嘴

MA5規格碼附件

安裝尺寸 (mm)

1. 計算A+B+C = Y
2. 最小安裝尺寸需 ≥ 行程 + Y
3. 如上安裝尺寸計算結果需大於或等於下表最小安裝尺寸
   (1) 當防擺環組選擇 0：且上端選擇 1、2 最小安裝尺寸 ≥ 200mm；且上端選擇3、4、5最小安裝尺寸 ≥ 212mm
   (2) 當防擺環組選擇 1、2、3：且上端選擇 1、2 最小安裝尺寸 ≥ 238mm；且上端選擇3、4、5最小安裝尺寸 ≥ 250mm

A. 上端型式	
1, 2	+112
3, 4, 5	+124

C. 信號輸出	
0, N	-
1	+30

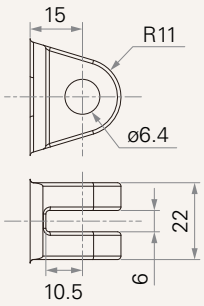
B. 負載與行程		
行程 (mm)	負載 (N)	
	< 3500	= 3500
20~150	-	+5
151~200	+2	+7
201~250	+2	+7
251~300	+2	+7
301~350	+12	+17
351~400	+22	+27
401~450	+32	+37
451~500	+42	+47
501~550	+52	+57
551~600	+62	+67
601~650	+72	+77
651~700	+82	+87
701~750	+92	+97
751~800	+102	+107
801~850	+112	+117
851~900	+122	+127
901~950	+132	+137
951~1000	+142	+147

D. 防擺環組&注油嘴	
0	-
1, 2, 3	+10

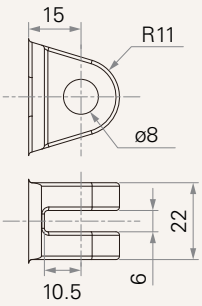
MA5規格碼附件

下端型式 (mm)

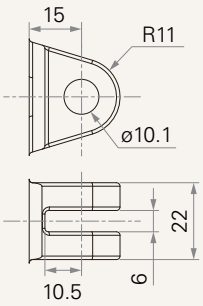
4 = 鋁，U型，槽寬 6.0，槽深10.5，孔徑 6.4，齒輪箱下蓋一體成型



5 = 鋁，U型，槽寬 6.0，槽深10.5，孔徑 8.0，齒輪箱下蓋一體成型

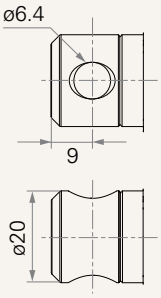


6 = 鋁，U型，槽寬 6.0，槽深10.5，孔徑10.1，齒輪箱下蓋一體成型

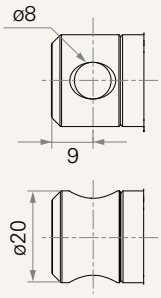


上端型式 (mm)

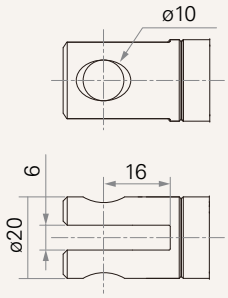
1 = 鋁，無槽，孔徑 6.4



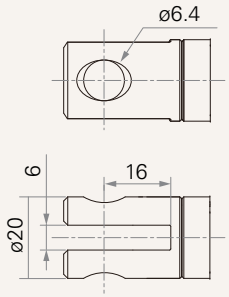
2 = 鋁，無槽，孔徑 8.0



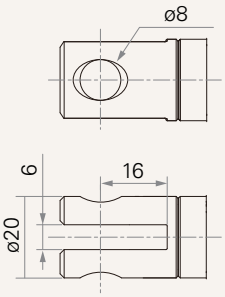
3 = 鋁，U型，槽寬 6.0，槽深16.0，孔徑 10.0



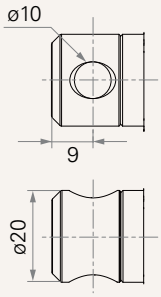
4 = 鋁，U型，槽寬 6.0，槽深16.0，孔徑 6.4



5 = 鋁，U型，槽寬 6.0，槽深16.0，孔徑 8.0



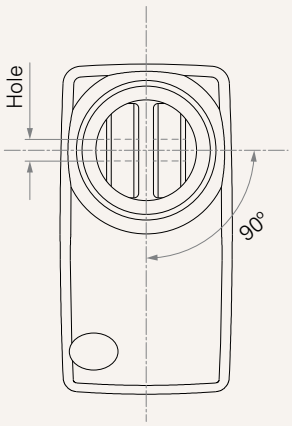
6 = 鋁，無槽，孔徑 10



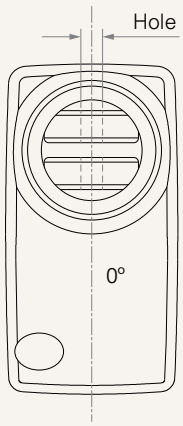
MA5規格碼附件

下端角度 (逆時鐘)

1 = 90°



2 = 0°



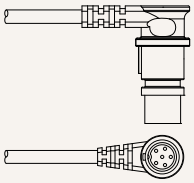
極限開關功能

接線定義

代碼	Pin					
	1 (綠)	2 (紅)	3 (白)	4 (黑)	5 (黃)	6 (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
3	伸出時 (VDC+)	COM	上極限	空	縮回時 (VDC+)	下極限
4	伸出時 (VDC+)	COM	上極限	中極限	縮回時 (VDC+)	下極限

連接器

1 = DIN 6P，90°插頭



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的任何產品的權力。