



創變智造新未來

# 台達液壓伺服馬達 MSJ-E 旋轉編碼器系列

# 台達 MSJ-E 旋轉編碼器系列 內藏式磁石轉子架構設計 專為液壓伺服系統開發

適用於：射出成型機、中空成型機、瓶坯機、擠出機、折彎機…等，由馬達帶動油泵提供液壓系統動力的相關應用及透過減速機的低轉速熔膠應用。





目錄	頁
產品特色	3
馬達總表	4
馬達詳細規格	5
尺寸圖	6
配線說明	6
轉矩速度圖	8

# 台達液壓伺服馬達

## MSJ-E 旋轉編碼器系列

本系列的馬達特為橡塑膠產業機的液壓動力系統所設計，針對射出機的條件，各種機台的噸數，搭配的油壓適合的轉速範圍，分別計算各種噸數需要的壓力及流量；優化出最適當的馬達性能。



### 節能

效率為 IE4，符合 IEC60034-30-2 規範



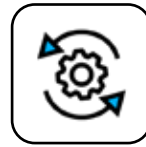
### 極強的過載能力

瞬間過載能力 250%，優於一般 180~200% 設計



### 低電流

相同輸出功率下搭配台達驅動器與控制法則，與一般永磁電機相比電流降幅 15~18%



### 高速運轉可靠

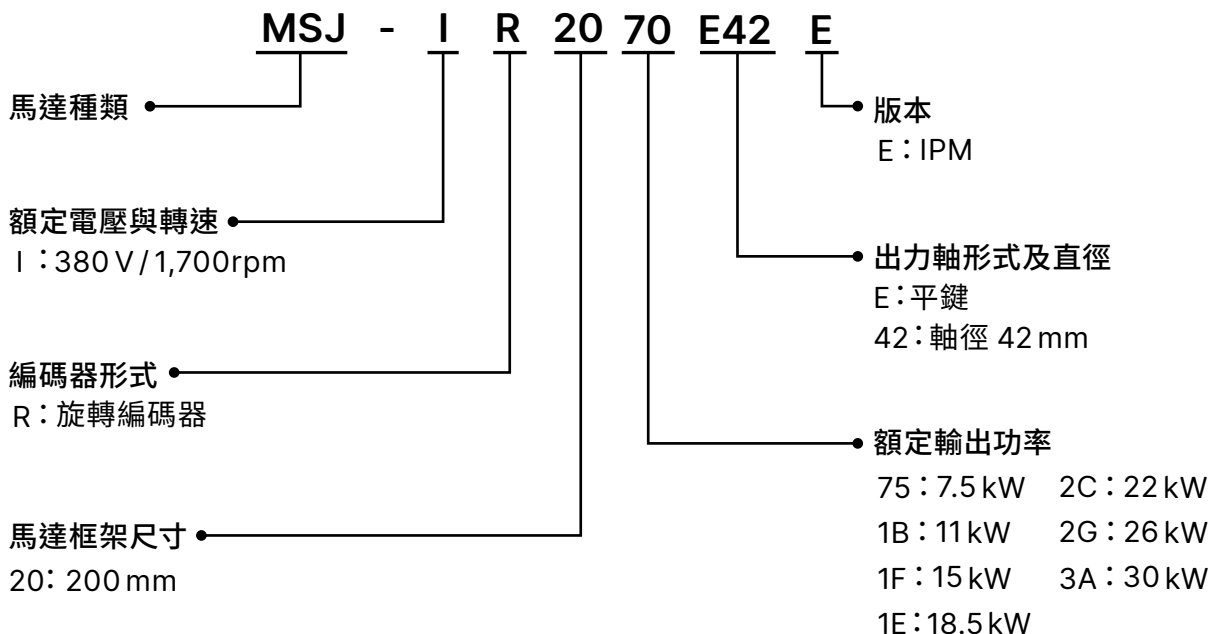
此亦導入台達獨特的電機 + 驅動器整合優化設計技術，進行弱磁控制時，轉矩衰減率低，高速性能較佳



### 低溫升

產品設計 80°C，更適用於高速起停控制需求，有更多預量減少馬達持續過載，增加產品可靠度

## 型號說明





## 馬達總表

型號	額定功率 <sup>*註1</sup>	額定轉矩 <sup>*註1</sup>	過載轉矩 <sup>*註2</sup>	額定轉速	額定電流	框號
	kW	Nm	Nm	rpm	A	mm
MSJ-IR2075E42E	7.5	42.1	84.2	1,700	13.8	200
MSJ-IR201BE42E	11	61.8	123.6		20.3	
MSJ-IR201FE42E	15	84.3	168.6		27.5	
MSJ-IR201IE42E	18.5	104	208		35.5	
MSJ-IR202CE42E	22	124	248		40.5	
MSJ-IR202GE42E	26	146	292		49.5	
MSJ-IR203AE42E	30	169	338		55.5	

註 1: 上表系列的額定定義為高效率操作點，與一般以 $\Delta T=100^{\circ}\text{C}$  操作點作定義不同， $\Delta T\leq 80^{\circ}\text{C}$ 。詳細可參考電機規格表

註 2: 最大過載轉矩為 250%，此處標示為長時間（單次 180sec）過載 200% 的條件



# 馬達詳細規格

## 電氣規格

200 系列	型號	MSJ-IR20 75E42E	MSJ-IR20 1BE42E	MSJ-IR20 1FE42E	MSJ-IR20 1IE42E	MSJ-IR20 2CE42E	MSJ-IR20 2GE42E	MSJ-IR20 3AE42E
電壓	V	380						
高效額定功率 <sup>*1</sup>	kW	7.5	11	15	18.5	22	26	30
△T=100°C 功率		9.5	15	18.5	22	26	29.5	36
極數		8						
額定轉矩 <sup>*1</sup>	Nm	42.1	61.8	84.3	104	124	146	169
額定電流 <sup>*1</sup>	A	13.9	20.3	27.5	35.5	40.5	49.5	56.3
過載轉矩 <sup>*2</sup>	Nm	84.2	123.6	168.6	208	248	292	338
過載電流	A	34.1	46.9	61.3	74.7	88.5	103.8	124
額定轉速	rpm	1,700						
最高轉速 <sup>*3</sup>	rpm	2,500						
轉矩常數 <sup>*1</sup>	Nm/A	3.03	3.04	3.06	2.93	3.06	2.95	3
反電勢常數	V/krpm	187	187	187	182	187	182	187
線電阻	ohm	1.073	0.621	0.385	0.281	0.223	0.178	0.158
Q 軸電感	mH	18.8	11.15	8.3	6.25	5.55	5.41	4.1
D 軸電感	mH	9.2	5.75	4.14	3.13	2.8	2.39	2
轉動慣量	kg-cm <sup>2</sup>	62	87	112	137	160	187	213
重量	kg	39.5	46	53	59.5	67.5	74	83.6
效率	%	93.3	93.9	94.4	94.7	94.9	95.1	95.3
框號	mm	200x200						
絕緣等級		Class F (繞組 Class H)						
防護等級		IP54						
效率等級		IE4 / GB30253-2013 (中國國家標準 1 級能效)						
冷卻方式		強制風冷 AC Fan 220V <sub>AC</sub>						
編碼器型式		旋轉變壓器 (Resolver 2 Poles)						
電機溫度保護		PTC130 熱敏電阻 與 KTY84-130 溫度感測器						
使用環境		溫度 -15~40°C, 溼度 20~90% RH (無結露), 海拔 <1,000m						
安裝方式		法蘭 (flange) / 腳座 (support legs)						
國際認證		CE						

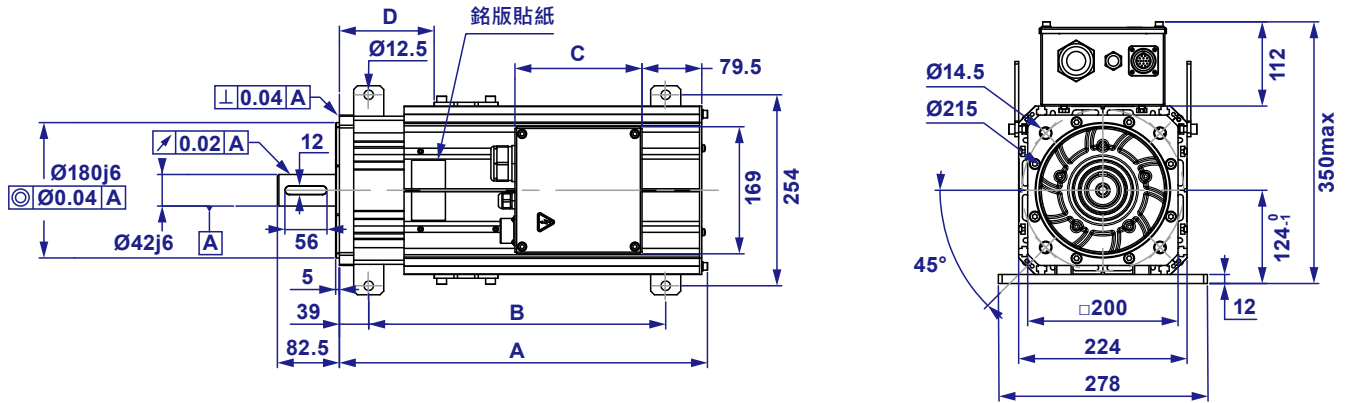
\* 註 1: 為高效能操作點, 穩態溫升小於 80°C, 低於中國業界標準 (100°C 溫升); 電流與效率性能條件: 熱態穩定, 標準較為嚴苛。

\* 註 2: 週期性過載轉矩 @1,700rpm: 建議最多設額定轉矩的兩倍, 操作條件可參考馬達特性曲線的過載能力表。  
實際最大轉矩達 250%, 但持續時間較短, 需視情況操作。

\* 註 3: 實際最高轉速可依照驅動器的弱磁功能再提升最高轉速, 此處標 2,500rpm 為建議值, 並非極限值。

# 尺寸圖

## 200 框

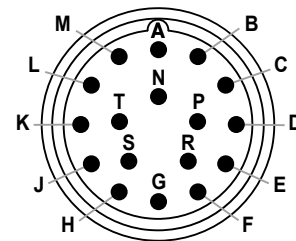
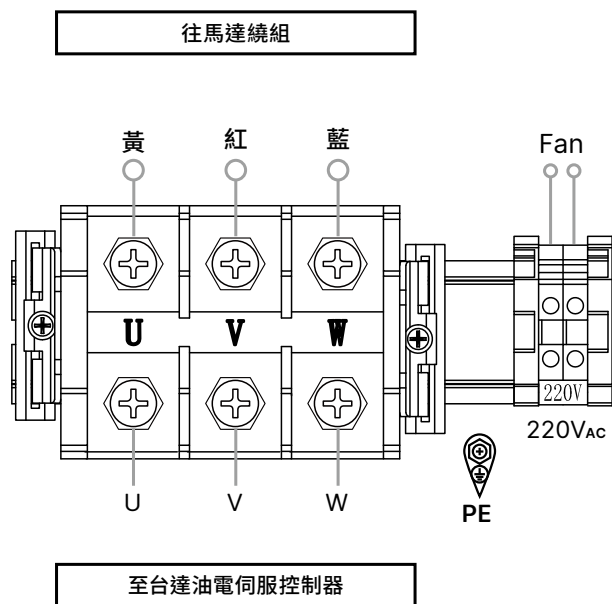


型號 MSJ-	IR2075E42E	IR201BE42E	IR201FE42E	IR201IE42E	IR202CE42E	IR202GE42E	IR203AE42E	
A	mm	345	381	417	453	489	525	575
B	mm	265	285	310	350	395	430	470
C	mm	169						204
D	mm	95	110	130	150	160	180	200

\*註：B 尺寸可依客戶需求自行調整

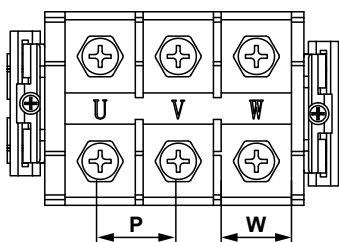
# 配線說明

## 接線盒資訊



馬達側軍規接頭訊號線定義			
PIN	Signal/Color	PIN	Signal/Color
A	Sin+ / Yellow	K	KTY / Brown
B	Sin- / Blue	L	-
C	Cos+ / Red	M	-
D	Cos- / Black	N	-
E	-	P	-
F	-	R	Resex / Ylw Wht
G	PTC / Light Blue	S	Resex / Red Wht
H	PTC / Light Blue	T	-
J	KTY / White		-

## 機構資訊



框號	螺絲規格	P	W	鎖附扭力
		mm	mm	Nm
200 框	M6	19	16.7	4

註：螺絲請以外六角套筒鎖附

## 配線說明

馬達電源線 (U, V, W) 建議規格：

使用符合耐溫等級 90°C 以上銅線

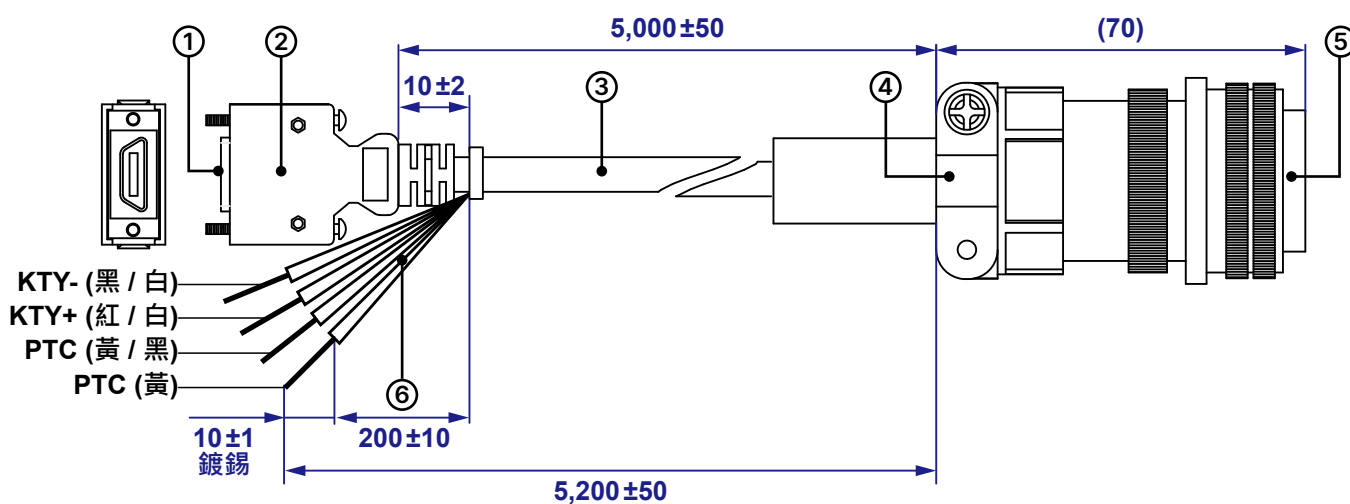
型號		MSJ-IR20 75E42E	MSJ-IR20 1BE42E	MSJ-IR20 1FE42E	MSJ-IR20 1IE42E	MSJ-IR20 2CE42E	MSJ-IR20 2GE42E	MSJ-IR20 3AE42E
最小線規	AWG	11	9	8	7	6	5	5
	mm <sup>2</sup>	4.2	6.6	8.4	10.5	13.5	17	17

\*註：若電源線散熱條件良好及使用耐溫 105°C 以上的導線，電源線可視情況，再縮小一個等級。

## 編碼線

料號：HSP-SP151002175C

單位 (mm)



1	SCSI 端子頭 < 驅動器側 >
2	SCSI 端子座

3	電纜線
4	電纜夾

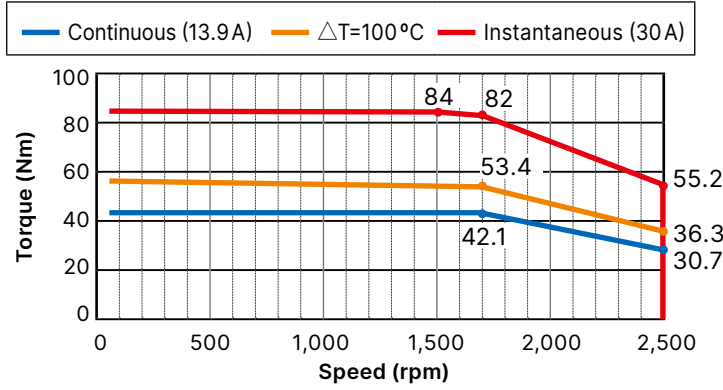
5	軍規接頭 < 馬達側 >
6	束帶



# 轉矩速度圖

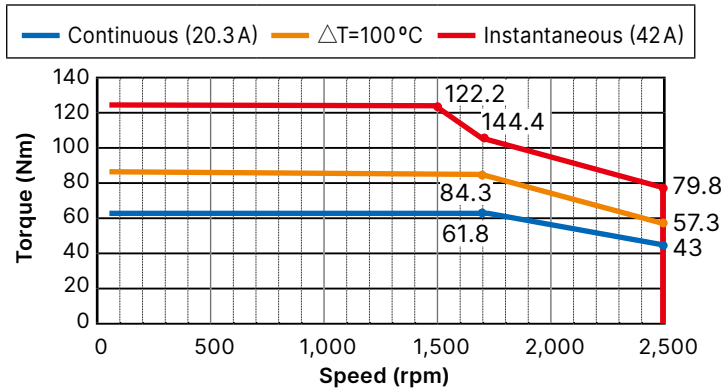
## 200 框系列

**T-N Curve  
MSJ-IR2075E42E (7.5 kW)**



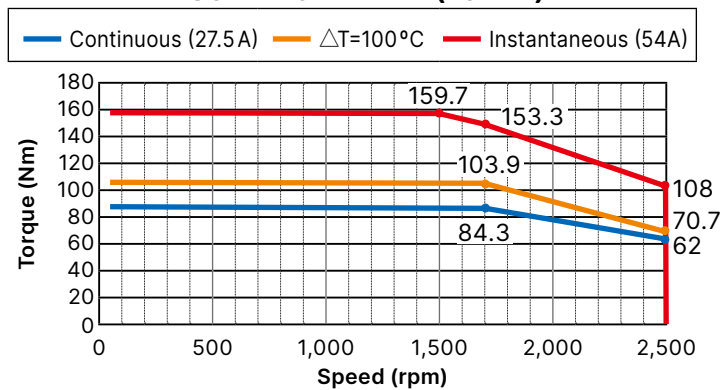
Loading	Torque	Duty	One Time Limit
%	Nm	%	sec
100	42.1	100	No limit
125	52.6	100	No limit
150	63.2	42	600
175	76.7	30	300
200	84.2	20	180

**T-N Curve  
MSJ-IR201BE42E (11 kW)**



Loading	Torque	Duty	One Time Limit
%	Nm	%	sec
100	61.8	100	No limit
125	77.3	100	No limit
150	92.7	42	600
175	108.1	30	300
200	123.6	20	180

**T-N Curve  
MSJ-IR201FE42E (15 kW)**

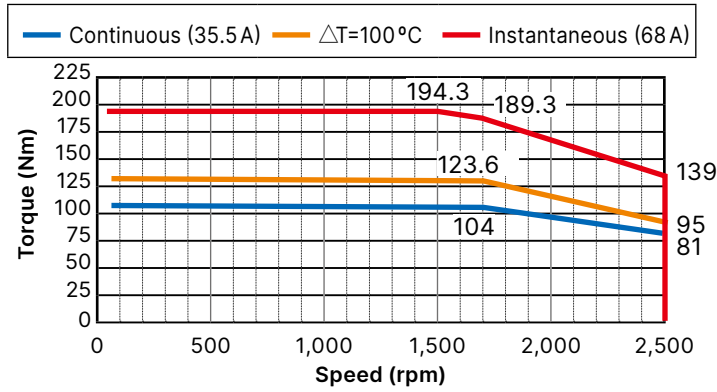


Loading	Torque	Duty	One Time Limit
%	Nm	%	sec
100	84.3	100	No limit
125	105.4	96	3,600
150	126.5	42	600
175	147.5	30	300
200	168.6	20	180

# 轉矩速度圖

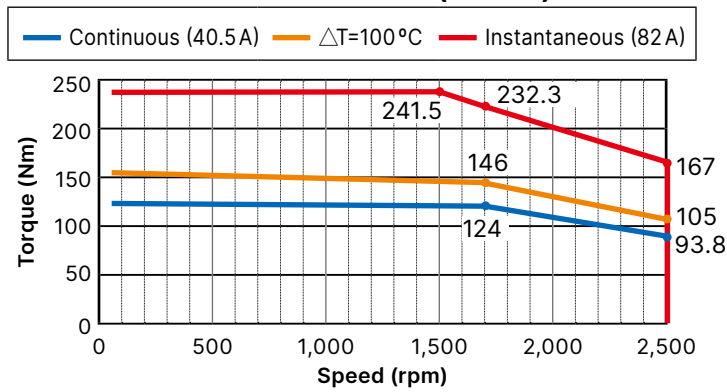
## 200 框系列

**T-N Curve  
MSJ-IR201IE42E (18.5 kW)**



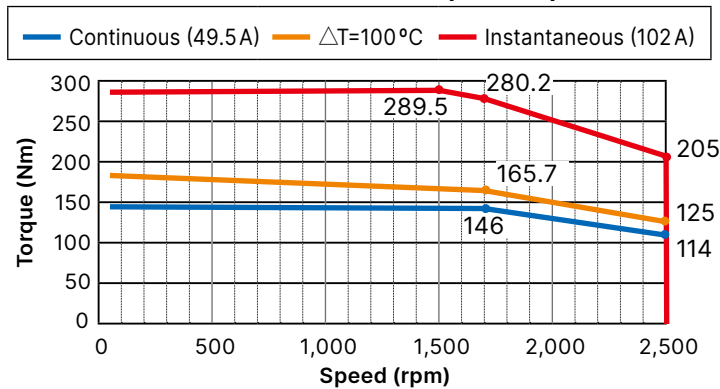
Loading	Torque	Duty	One Time Limit
%	Nm	%	sec
100	104	100	No limit
125	130	90	1,800
150	156	42	600
175	182	30	300
200	208	20	180

**T-N Curve  
MSJ-IR202CE42E (22 kW)**



Loading	Torque	Duty	One Time Limit
%	Nm	%	sec
100	124	100	No limit
125	155	88	1,800
150	186	42	600
175	217	30	300
200	248	20	180

**T-N Curve  
MSJ-IR202GE42E (26 kW)**

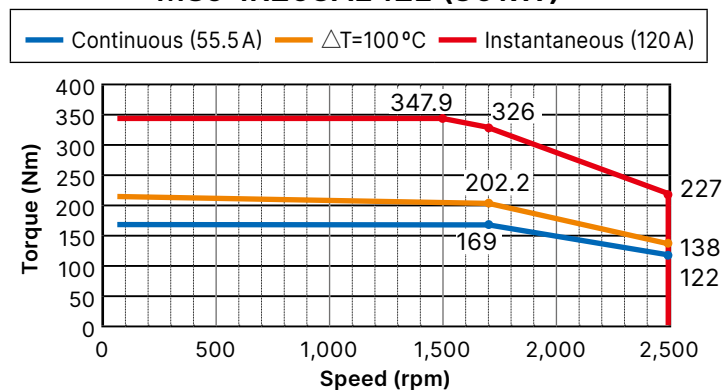


Loading	Torque	Duty	One Time Limit
%	Nm	%	sec
100	146	100	No limit
125	182.5	80	1,800
150	219	42	600
175	255.5	30	300
200	292	20	180

## 轉矩速度圖

### 200 框系列

**T-N Curve**  
**MSJ-IR203AE42E (30 kW)**



Loading	Torque	Duty	One Time Limit
%	Nm	%	sec
100	169	100	No limit
125	211	90	1,800
150	254	42	550
175	296	30	300
200	338	20	180

## 訂購資訊

型號	功率	額定轉矩
	kW	Nm
MSJ-IR2075E42E	7.5	42.1
MSJ-IR201BE42E	11	61.8
MSJ-IR201FE42E	15	84.3
MSJ-IR201IE42E	18.5	104
MSJ-IR202CE42E	22	124
MSJ-IR202GE42E	26	146
MSJ-IR203AE42E	30	169



台達電子工業股份有限公司  
機電事業群

33068 桃園市桃園區興隆路 18 號

TEL: 886-3-3626301

FAX: 886-3-3716301

\* 本型錄內容若有變更，恕不另行通知