

## 輕量化

相較於傳統電機，體積重量減少30%以上，具有高度輕量化之特點。

## 高效率

使用高等級永久磁石，馬達效率達IE4。

## 省能源

超高效率馬達，具廣域高效率使用區間，減少設備用電，符合節能減碳之需求。

## 易替換

框號及安裝尺寸同標準感應馬達，替換性佳。



# TECO 東元電機股份有限公司

綠能行銷業務處:115台北市南港區園區街3-1號10樓  
TEL:(02)6615-9111 FAX:(02)6616-2503 <http://www.tecomotor.com.tw>

經銷商：

JUL.'20/PM-0003

東元榮獲國家品質獎

ISO-9001國際品保認證

ISO-14001環境管理認證

OHSAS 18001職業安全衛生管理認證



# TECO

## 東元超高效率永磁同步馬達 DVEN系列



水泵



空壓機



鼓風機



鋸床

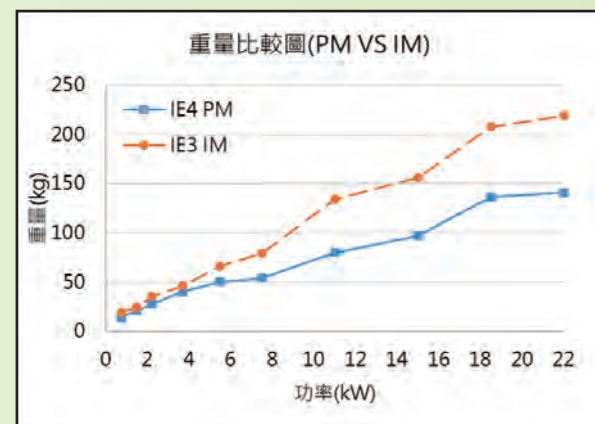


超高效率 產品多元 節能環保

## DVEN 永磁馬達特點

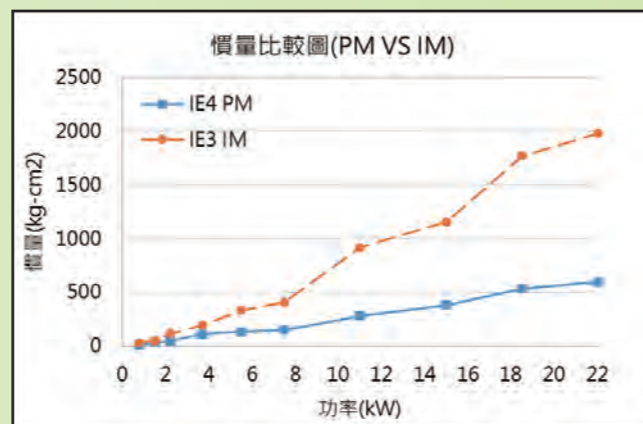
### 輕量化

- 與東元感應馬達AEHF-IE3系列相比重量減少30%，具有高度輕量化特點



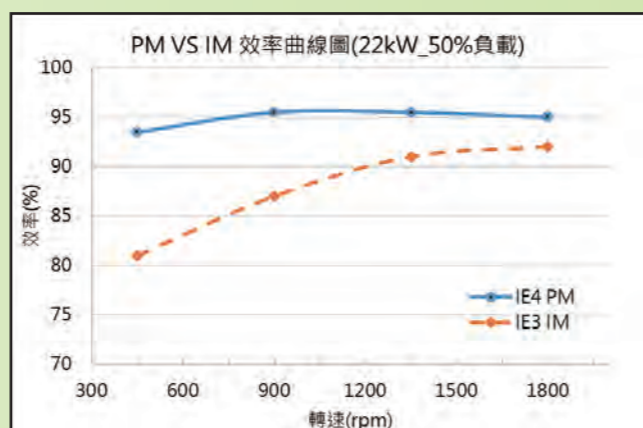
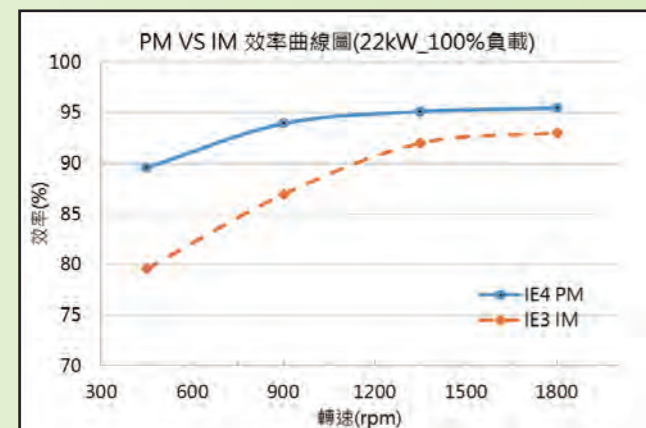
### 低慣量

- 轉子慣量相較東元感應馬達AEHF-IE3系列，大幅減少60%，可使速度響應變快



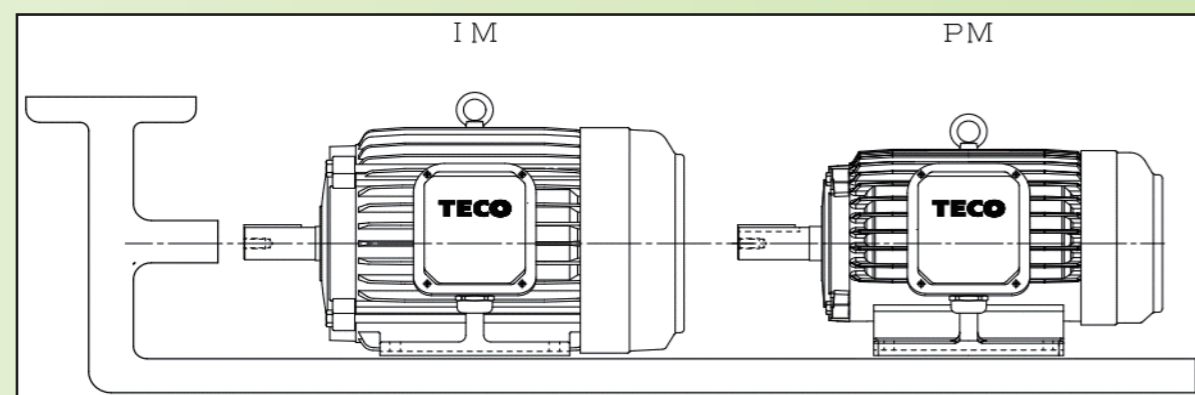
### 高效率

- 符合IE4能效(IEC 60034-30-2)，並且低速特性大幅領先感應馬達，適合變速節能應用



### 安裝尺寸

- 與標準感應馬達相比，有相同的框號與安裝尺寸，方便直接替換使用



### 低噪音

- 和感應馬達相比可降低約10dB(感應馬達85dB VS 自冷永磁75dB)

## DVEN 規範表

項目	標準規範	
種類	三相永磁同步馬達	
效率等級	IE4 (IEC TS 60034-30-2, 2016-12)	
輸出功率	0.75 ~ 22 kW	
馬達額定轉矩	6.0 ~ 175.1Nm	
馬達轉速 (額定/最高)	1200/1800rpm系列	
	1800/2700rpm系列	
	3600/5400rpm系列	
框號	F80~180	
使用額定	連續額定使用，安全係數S.F. : 1.0	
保護方式	全密閉型(IP 55)	
安裝方式	IM B3(IM1001)：水平腳座安裝	
冷卻方式	標準型：自帶外扇冷卻(IC 411)	
	強冷回授型：外加強制風扇冷卻(IC416)	
強制風扇電源	標準型：---	
	強冷回授型：單相交流200~240Vac	
適用	馬達轉向	雙轉向
	傳動方式	直結聯軸器傳動/皮帶輪傳動
	使用環境	周圍溫度：-20~40°C
		溼度：相對溼度90%以下(但不能凝結)
標高：海拔1000公尺以下		
結構	轉子形式	IPM(Interior Permanent Magnet)
	軸承	雙遮蓋密閉式滾珠軸承
	絕緣等級	F級絕緣
	磁石種類	高磁能積釹鐵硼(NdFeB)磁石
	回授訊號元件	標準型：無回授(Sensorless) 強冷回授型：Encoder (Line-Driver 2500ppr)
特性	溫昇	定子繞組溫昇：連續額定100°C以下(電阻法)
	過轉矩特性	150%額定轉矩持續60秒
使用方式	馬達控制	1.需藉由永磁馬達驅動器驅動
		2.驅動器需具備弱磁控制(Field Weakening Control)功能
驅動器需求電源	三相交流220 Vac：200~240 Vac 50/60 Hz	
	三相交流380 Vac：380~480 Vac 50/60 Hz	

DVEN 系列特性表 220V系列

功率		轉速 (rpm)	框號	額定		瞬間		反電式常數 (mV/rpm)	效率 (%)	重量 (kG)
				額定 力矩 (Nm)	額定 電流 (A <sub>rms</sub> )	最大 力矩 (Nm)	最大 電流 (A <sub>rms</sub> )			
kW	HP									
0.75	1	1200	90L	6.0	3.0	9.0	4.5	129	82.7	19.0
		1800	80M	4.0	3.8	6.0	5.7	67	85.7	14.0
		3600	80M	2.0	3.0	3.0	4.5	44	83.5	12.5
1.5	2	1200	112M	11.9	6.0	17.9	9.0	134	85.9	33.1
		1800	90L	8.0	6.0	11.9	9.0	87	88.2	21.0
		3600	90L	4.0	6.0	6.0	9.0	44	86.5	16.8
2.2	3	1200	112M	17.5	9.0	26.3	13.5	134	87.4	40.4
		1800	100L	11.7	9.0	17.5	13.5	91	89.5	27.6
		3600	90L	5.8	9.0	8.8	13.5	44	88.0	21.0
3.7	5	1200	132S	29.4	14.0	44.2	21.0	137	89.3	50.0
		1800	112M	19.6	14.0	29.4	21.0	90	90.9	40.4
		3600	112M	9.8	14.0	14.7	21.0	45	89.7	33.1
5.5	7.5	1200	132M	43.8	21.4	65.7	32.1	133	90.5	54.0
		1800	132S	29.2	20.0	43.8	30.0	94	91.9	50.5
		3600	132S	14.6	21.4	21.9	32.1	44	90.9	41.1
7.5	10	1200	160M	59.7	29.2	89.5	43.8	132	91.3	54.0
		1800	132M	39.8	29.0	59.7	43.5	90	92.6	54.0
		3600	132S	19.9	29.0	29.8	43.5	47	91.7	46.7
11	15	1200	160L	87.5	42.0	131.3	63.0	136	92.3	97.0
		1800	160M	58.4	40.0	87.5	60.0	95	93.3	80.0
		3600	160M	29.2	40.0	43.8	60.0	47	92.6	74.0
15	20	1200	180MC	119.4	58.0	179.0	87.0	134	92.9	141.0
		1800	160L	79.6	56.0	119.4	84.0	91	93.9	97.0
		3600	160M	39.8	56.0	59.7	84.0	48	93.3	81.0
18.5	25	1200	180LC	147.2	72.0	220.8	108.0	134	93.4	155.0
		1800	180MC	98.1	66.0	147.2	99.0	98	94.2	136.0
		3600	160L	49.1	66.0	73.6	99.0	48	93.7	90.0
22.0	30	1200	180LC	175.1	83.0	262.6	124.5	139	93.7	161.2
		1800	180MC	116.7	79.0	175.1	118.5	97	94.5	141.0
		3600	180MA	58.4	81.0	87.5	121.5	46	94.0	136.0

註1：驅動器電源適用範圍200~240 Vac 50/60 Hz

註2：以上規格若有變更，恕不另行通知

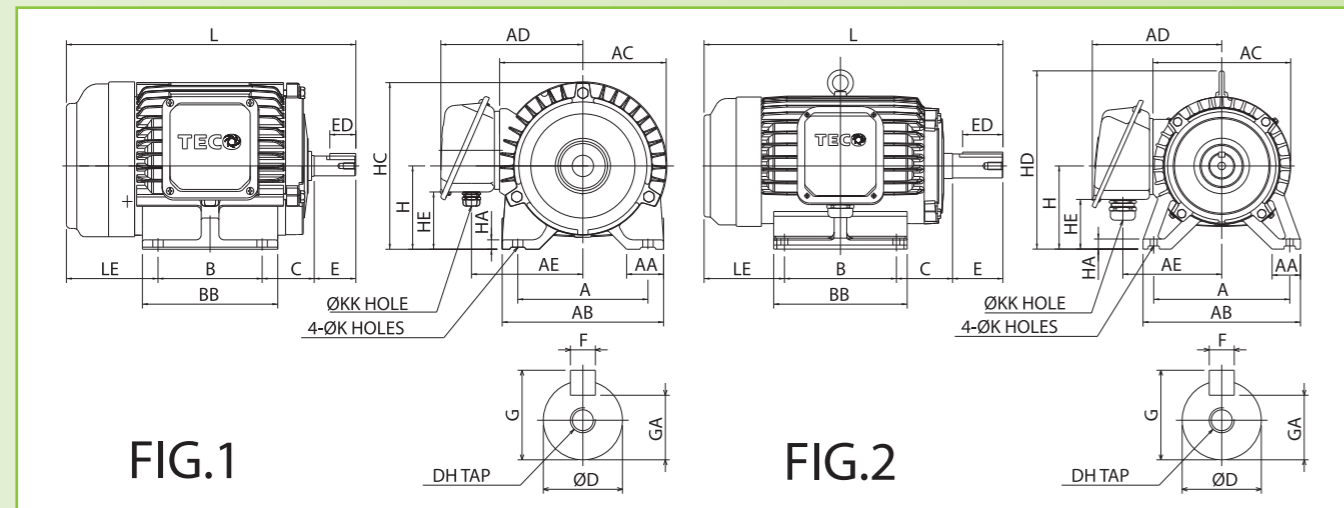
DVEN 系列特性表 380V系列

功率		轉速 (rpm)	框號	額定		瞬間		反電式常數 (mV/rpm)	效率 (%)	重量 (kG)
				額定 力矩 (Nm)	額定 電流 (A <sub>rms</sub> )	最大 力矩 (Nm)	最大 電流 (A <sub>rms</sub> )			
kW	HP									
0.75	1	1200	90L	6.0	1.5	9.0	2.3	258	82.7	19.0
		1800	80M	4.0	1.9	6.0	2.9	134	85.7	14.0
		3600	80M	2.0	1.5	3.0	2.3	88	83.5	12.5
1.5	2	1200	112M	11.9	3.0	17.9	4.5	267	85.9	33.1
		1800	90L	8.0	3.0	11.9	4.5	174	88.2	21.0
		3600	90L	4.0	3.0	6.0	4.5	88	86.5	16.8
2.2	3	1200	112M	17.5	4.5	26.3	6.8	267	87.4	40.4
		1800	100L	11.7	4.5	17.5	6.8	181	89.5	27.6
		3600	90L	5.8	4.5	8.8	6.8	87	88.0	21.0
3.7	5	1200	132S	29.4	7.0	44.2	10.5	274	89.3	50.0
		1800	112M	19.6	7.0	29.4	10.5	181	90.9	40.4
		3600	112M	9.8	7.0	14.7	10.5	90	89.7	33.1
5.5	7.5	1200	132M	43.8	10.7	65.7	16.1	265	90.5	54.0
		1800	132S	29.2	10.0	43.8	15.0	189	91.9	50.5
		3600	132S	14.6	10.7	21.9	16.1	88	90.9	41.1
7.5	10	1200	160M	59.7	14.6	89.5	21.9	264	91.3	54.0
		1800	132M	39.8	14.5	59.7	21.8	180	92.6	54.0
		3600	132S	19.9	14.5	29.8	21.8	94	91.7	46.7
11	15	1200	160L	87.5	21.0	131.3	31.5	272	92.3	97.0
		1800	160M	58.4	20.0	87.5	30.0	190	93.3	80.0
		3600	160M	29.2	20.0	43.8	30.0	94	92.6	74.0
15	20	1200	180MC	119.4	29.0	179.0	43.5	268	92.9	141.0
		1800	160L	79.6	28.0	119.4	42.0	181	93.9	97.0
		3600	160M	39.8	28.0	59.7	42.0	95	93.3	81.0
18.5	25	1200	180LC	147.2	36.0	220.8	54.0	268	93.4	155.0
		1800	180MC	98.1	33.0	147.2	49.5	195	94.2	136.0
		3600	160L	49.1	33.0	73.6	49.5	97	93.7	90.0
22.0	30	1200	180LC	175.1	41.5	262.6	62.3	279	93.7	161.2
		1800	180MC	116.7	39.5	175.1	59.3	193	94.5	141.0
		3600	180MA	58.4	40.5	87.5	60.8	91	94.0	136.0

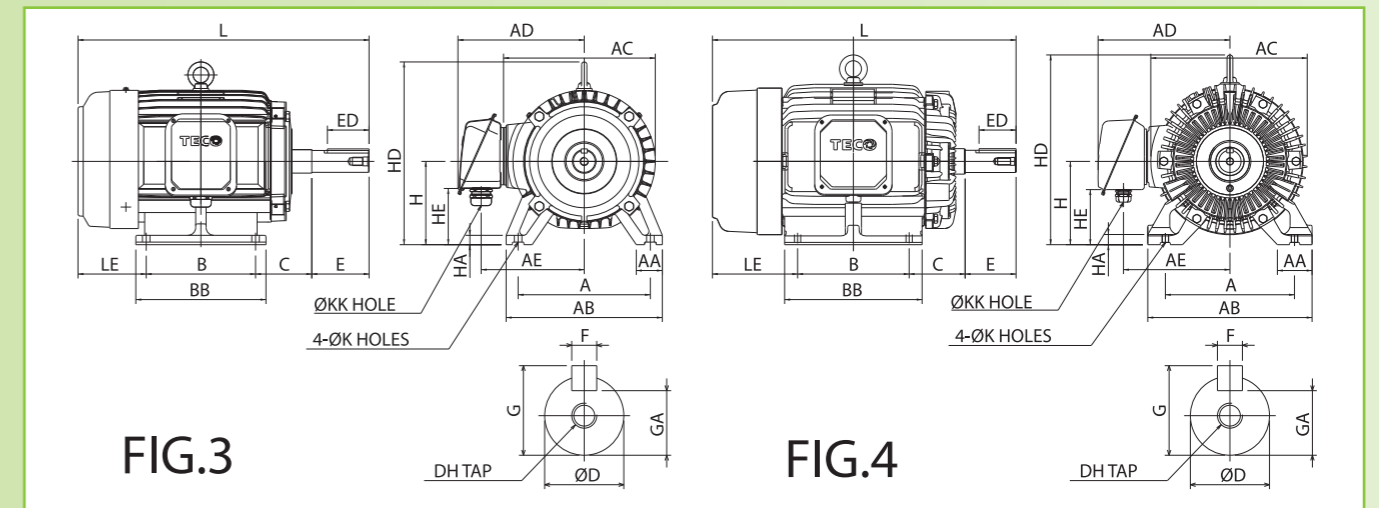
註1：驅動器電源適用範圍380~480 Vac 50/60 Hz

註2：以上規格若有變更，恕不另行通知

# DVEN 外型尺寸圖



# DVEN 外型尺寸圖



單位：mm

單位：mm

輸出 (HP)			框號 尺寸	圖號	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BB	C	H	HA	HC	HD	HE
1200rpm	1800rpm	3600rpm																
-	1	1	80M	1	125	35.5	155	160	137	107	100	130	50	80	9.0	160	-	55
1	2	2/3	90L		140	35.5	170	180	148	117	125	150	56	90	10.0	178	-	65
-	3	-	100L	2	160	35.5	195	180	161	127	140	175	63	100	12.5	-	222	71
2/3	5	5	112M		190	45.0	224	222	183	148	140	175	70	112	14.0	-	255	82
5	7.5	7.5/10	132S		216	45.0	250	224	206	157	140	192	89	132	16.0	-	283	83
7.5	10	-	132M		216	45.0	250	224	206	157	178	212	89	132	16.0	-	283	83

輸出 (HP)			框號 尺寸	圖號	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BB	C	H	HA	HD	HE
1200rpm	1800rpm	3600rpm															
10	15	15/20	160M	3	254	50	300	292	243	198	210	250	108	160	18.0	351	108
15	20	25	160L		254	50	300	292	243	198	254	300	108	160	18.0	351	108
-	-	30	180MA	4	279	75	355	338	285	230	241	297	121	180	22.0	410	119
20	25/30	-	180MC	3	279	75	355	338	285	230	241	297	121	180	22.0	410	119
25/30	-	-	180LC	3	279	75	355	338	285	230	279	335	121	180	22.0	410	119

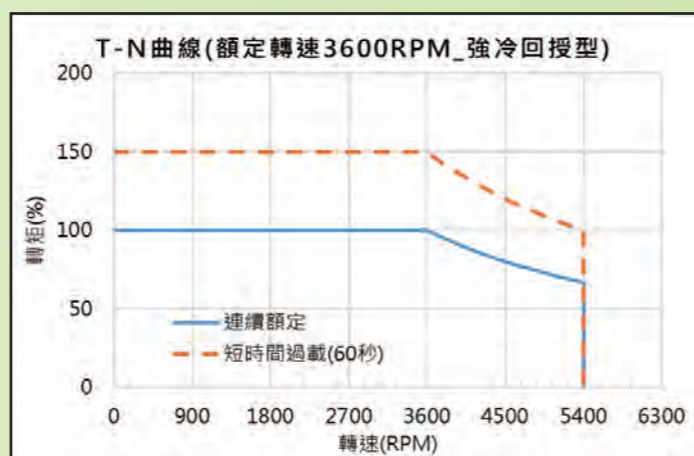
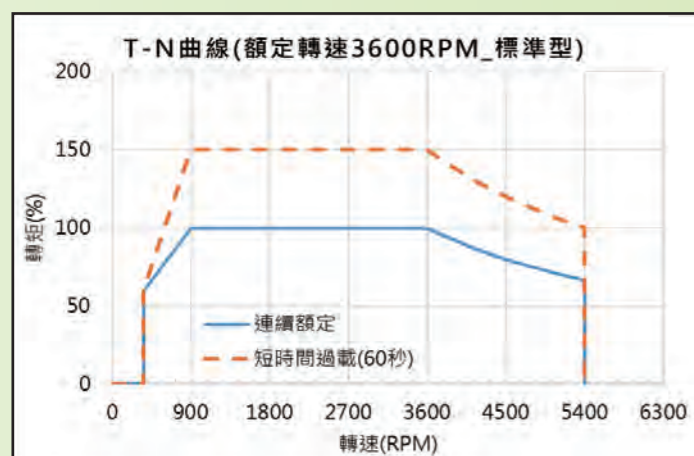
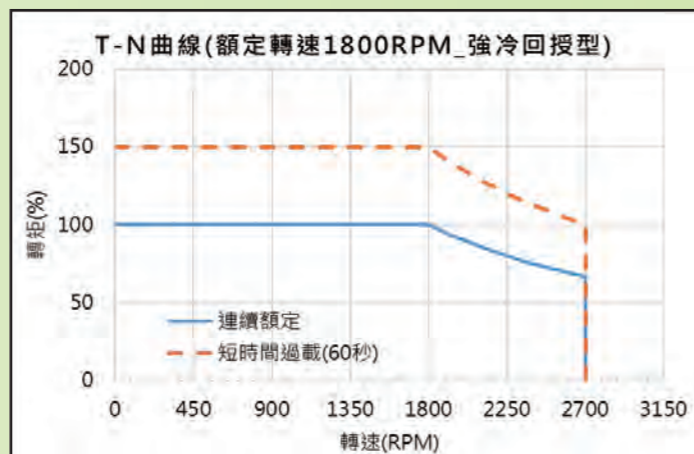
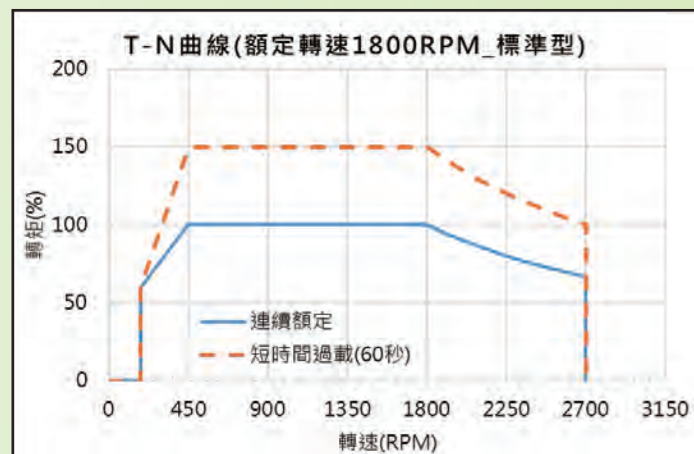
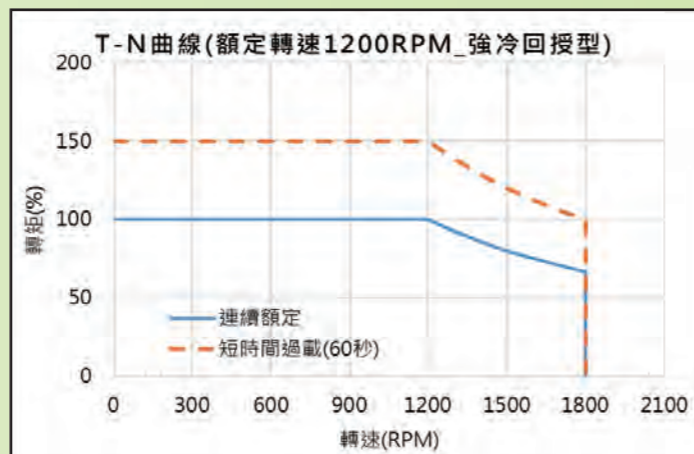
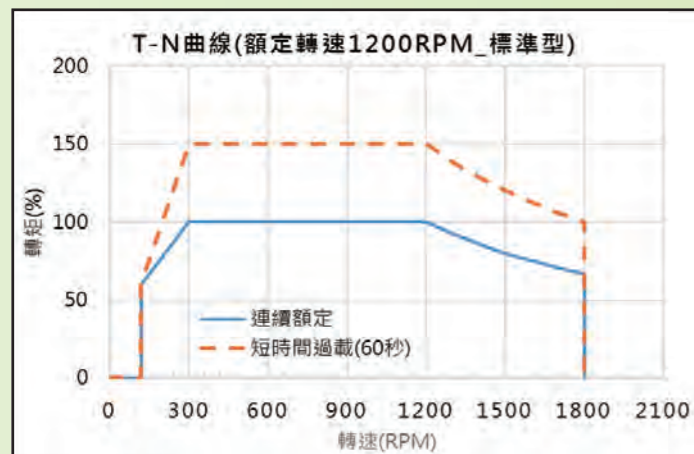
框號 尺寸	K	KK	L	LE	軸端尺寸							軸承	
					D	E	ED	F	G	GA	DH	負載側	非負載側
80M	φ 10	7~12	278.0	88.0	19	40	25	6	15.5	21.5	M6×12	6204ZZ	6204ZZ
90L	φ 10	7~12	325.5	94.5	24	50	32	8	20.0	27.0	M8×16	6205ZZ	6205ZZ
100L	φ 12	7~12	361.0	97.5	28	60	40	8	24.0	31.0	M10×20	6206ZZ	6305ZZ
112M	φ 12	7~12	388.5	118.5	28	60	40	8	24.0	31.0	M10×20	6306ZZ	6306ZZ
132S	φ 12	18~25	445.5	136.5	38	80	64	10	33.0	41.0	M12×24	6308ZZ	6306ZZ
132M	φ 12	18~25	474.5	127.5	38	80	64	10	33.0	41.0	M12×24	6308ZZ	6306ZZ

框號 尺寸	K	KK	L	LE	軸端尺寸							軸承	
					D	E	ED	F	G	GA	DH	負載側	非負載側
160M	φ 14.5	18~25	559.0	131.0	42	110	80	12	37.0	45.0	M16×32	6309ZZ	6307ZZ
160L	φ 14.5	18~25	603.0	131.0	42	110	80	12	37.0	45.0	M16×32	6309ZZ	6307ZZ
180MA	φ 14.5	31~41	656.0	184.0	48	110	80	14	42.5	51.5	M16×32	6311ZZC3	6310ZZC3
180MC	φ 14.5	31~41	656.0	184.0	48	110	80	14	42.5	51.5	M16×32	6311ZZ	6310ZZ
180LC	φ 14.5	31~41	694.0	184.0	55	110	80	16	49.0	59.0	M20×40	6312ZZ	6310ZZ

- 註：1. 軸端尺寸D公差：φ 19 ~ φ 28 : j6, φ 38 : k6  
 2. 軸中心高尺寸H公差：+0, -0.5  
 3. 馬達若有強冷回授型需求，外型尺寸圖需另外索取  
 4. 以上數值如有變更，恕不另行通知

- 註：1. 軸端尺寸D公差：φ 42 ~ φ 48 : j6, φ 55 ~ φ 65 : m6  
 2. 軸中心高尺寸H公差：+0, -0.5  
 3. 馬達若有強冷回授型需求，外型尺寸圖需另外索取  
 4. 以上數值如有變更，恕不另行通知

# 馬達TN曲線



註：標準型馬達最低轉速限制：1/10倍馬達額定轉速

# DVEN 馬達轉速與頻率對照表

DVEN 1200rpm機種	
120rpm	6Hz
200rpm	10Hz
250rpm	12.5Hz
300rpm	15Hz
350rpm	17.5Hz
400rpm	20Hz
450rpm	22.5Hz
500rpm	25Hz
550rpm	27.5Hz
600rpm	30Hz
650rpm	32.5Hz
700rpm	35Hz
750rpm	37.5Hz
800rpm	40Hz
850rpm	42.5Hz
900rpm	45Hz
950rpm	47.5Hz
1000rpm	50Hz
1050rpm	52.5Hz
1100rpm	55Hz
1150rpm	57.5Hz
1200rpm	60Hz
1250rpm	62.5Hz
1300rpm	65Hz
1400rpm	70Hz
1500rpm	75Hz
1600rpm	80Hz
1700rpm	85Hz
1800rpm	90Hz(最高)

DVEN 1800rpm機種	
180rpm	9Hz
200rpm	10Hz
250rpm	12.5Hz
300rpm	15Hz
350rpm	17.5Hz
400rpm	20Hz
500rpm	25Hz
600rpm	30Hz
700rpm	35Hz
800rpm	40Hz
900rpm	45Hz
1000rpm	50Hz
1100rpm	55Hz
1200rpm	60Hz
1300rpm	65Hz
1400rpm	70Hz
1500rpm	75Hz
1600rpm	80Hz
1700rpm	85Hz
1800rpm	90Hz
1900rpm	95Hz
2000rpm	100Hz
2100rpm	105Hz
2200rpm	110Hz
2300rpm	115Hz
2400rpm	120Hz
2500rpm	125Hz
2600rpm	130Hz
2700rpm	135Hz(最高)

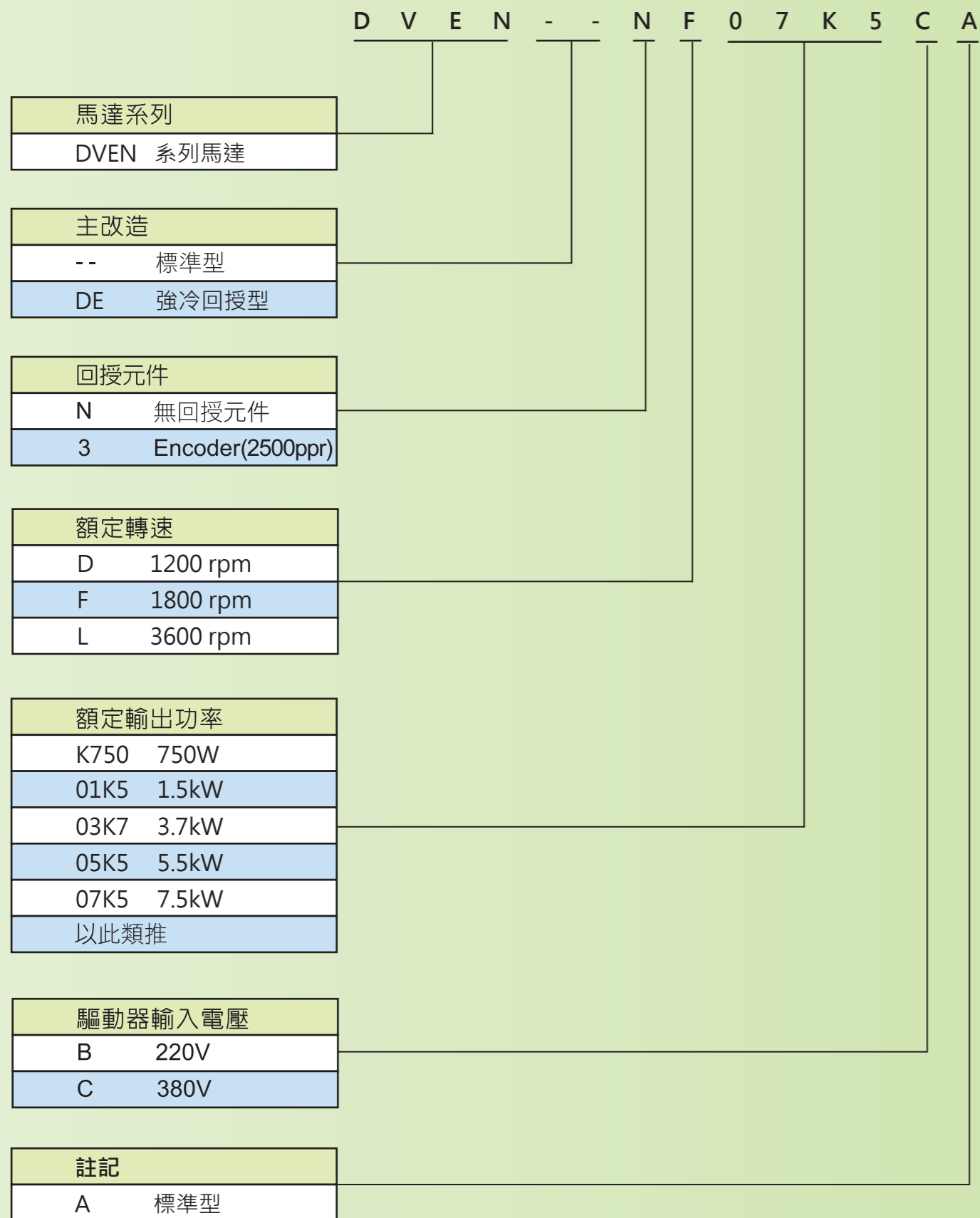
DVEN 3600rpm機種	
360rpm	18Hz
400rpm	20Hz
500rpm	25Hz
600rpm	30Hz
700rpm	35Hz
800rpm	40Hz
1000rpm	50Hz
1200rpm	60Hz
1400rpm	70Hz
1600rpm	80Hz
1800rpm	90Hz
2000rpm	100Hz
2200rpm	110Hz
2400rpm	120Hz
2600rpm	130Hz
2800rpm	140Hz
3000rpm	150Hz
3200rpm	160Hz
3400rpm	170Hz
3600rpm	180Hz
3800rpm	190Hz
4000rpm	200Hz
4200rpm	210Hz
4400rpm	220Hz
4600rpm	230Hz
4800rpm	240Hz
5000rpm	250Hz
5200rpm	260Hz
5400rpm	270Hz(最高)

說明：(1) DVEN馬達極數：全系列均為6極

(2)轉速、頻率換算公式 (a) 頻率 = 轉速 / 120 X 極數 (b) 轉速 = 頻率 / 極數 X 120

(3) 最高轉速限制：1.5倍馬達額定轉速

# 馬達產品編號說明



# DVEN 馬達產品編號列表

功率		轉速 (rpm)	框號	標準型馬達產編	
kW	HP			220V	380V
0.75	1	1200	90L	DVEN--NDK750BA	DVEN--NDK750CA
		1800	80M	DVEN--NFK750BA	DVEN--NFK750CA
		3600	80M	DVEN--NLK750BA	DVEN--NLK750CA
1.5	2	1200	112M	DVEN--ND01K5BA	DVEN--ND01K5CA
		1800	90L	DVEN--NF01K5BA	DVEN--NF01K5CA
		3600	90L	DVEN--NL01K5BA	DVEN--NL01K5CA
2.2	3	1200	112M	DVEN--ND02K2BA	DVEN--ND02K2CA
		1800	100L	DVEN--NF02K2BA	DVEN--NF02K2CA
		3600	90L	DVEN--NL02K2BA	DVEN--NL02K2CA
3.7	5	1200	132S	DVEN--ND03K7BA	DVEN--ND03K7CA
		1800	112M	DVEN--NF03K7BA	DVEN--NF03K7CA
		3600	112M	DVEN--NL03K7BA	DVEN--NL03K7CA
5.5	7.5	1200	132M	DVEN--ND05K5BA	DVEN--ND05K5CA
		1800	132S	DVEN--NF05K5BA	DVEN--NF05K5CA
		3600	132S	DVEN--NL05K5BA	DVEN--NL05K5CA
7.5	10	1200	160M	DVEN--ND07K5BA	DVEN--ND07K5CA
		1800	132M	DVEN--NF07K5BA	DVEN--NF07K5CA
		3600	132S	DVEN--NL07K5BA	DVEN--NL07K5CA
11	15	1200	160L	DVEN--ND11K0BA	DVEN--ND11K0CA
		1800	160M	DVEN--NF11K0BA	DVEN--NF11K0CA
		3600	160M	DVEN--NL11K0BA	DVEN--NL11K0CA
15	20	1200	180MC	DVEN--ND15K0BA	DVEN--ND15K0CA
		1800	160L	DVEN--NF15K0BA	DVEN--NF15K0CA
		3600	160M	DVEN--NL15K0BA	DVEN--NL15K0CA
18.5	25	1200	180LC	DVEN--ND18K5BA	DVEN--ND18K5CA
		1800	180MC	DVEN--NF18K5BA	DVEN--NF18K5CA
		3600	160L	DVEN--NL18K5BA	DVEN--NL18K5CA
22	30	1200	180LC	DVEN--ND22K0BA	DVEN--ND22K0CA
		1800	180MC	DVEN--NF22K0BA	DVEN--NF22K0CA
		3600	180MA	DVEN--NL22K0BA	DVEN--NL22K0CA

註：若需求強冷回授型馬達，產編第5、6與7碼由"--N"更改為"DE3"