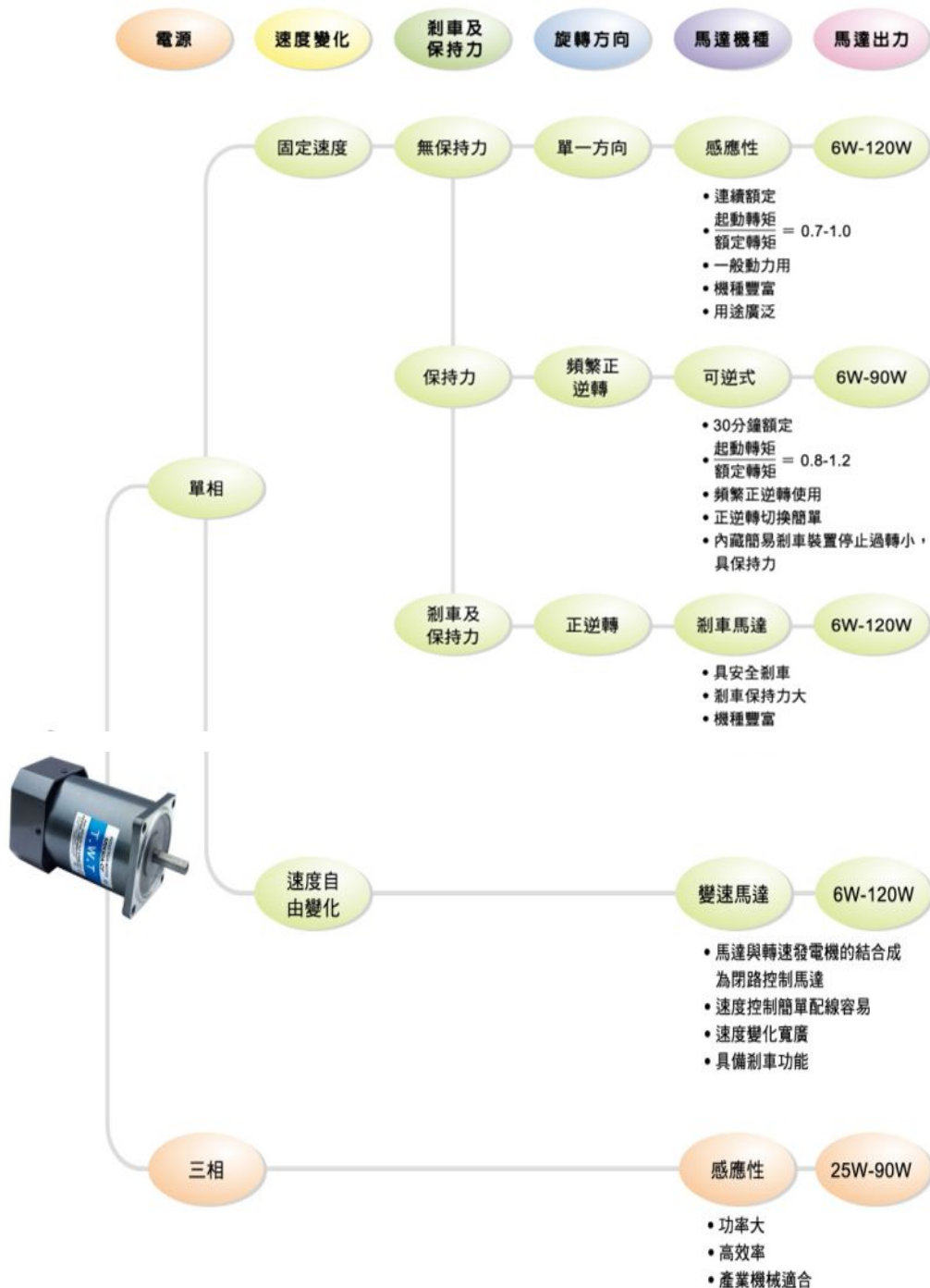




馬達的選擇方法 .....	1
馬達容量基本計算 .....	2
交流馬達、減速機型號之選定 .....	3
感應式電動機 .....	4
可逆式電動機 .....	6
感應式變速電動機 .....	9
可逆式變速電動機 .....	10
馬達轉速控制器 .....	11
剎車馬達 .....	16
剎車加變速馬達與角架尺寸圖 .....	19
轉矩馬達 .....	22
直線式齒輪減速機 .....	24
GA型蝸輪減速機 .....	26
直流馬達型號之選定 .....	27
直流馬達系列 .....	28
小型齒輪減速馬達：PHSV（立式） .....	31
小型齒輪減速馬達：PHSE（臥式） .....	32
C·B剎車離合器與馬達組合 .....	33
停車庫專用減速馬達 .....	34
小型馬達之選定 .....	35
減速機之選定 .....	36
齒輪減速機的使用及安裝 .....	37
齒輪減速機一般故障原因及改善方法 .....	38
集中潤滑給油裝置及管路配件 .....	39
產品使用說明書 .....	40



全國直銷服務熱線 13661695091

## 皮帶輸送機

空轉動力：

$$P_1 = 9.8 \mu \omega v \ell \text{ [W]}$$

水平動力：

$$P_2 = \frac{\mu Q \ell}{367} \text{ [W]}$$

垂直動力：

$$P_3 = \pm \frac{QH}{367} \text{ [W]}$$

$$P_g = (P_1 + P_2 + P_3) \frac{100}{n} \text{ [W]}$$

$P_g$ ：所需動力 [W]

$\ell$ ：輸送機之機長 (m)

(軸間距離)

$\omega$ ：皮帶單位長之重量 (kg/m)

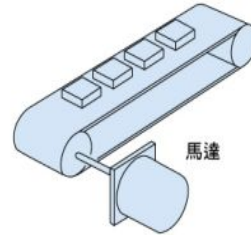
$\mu$ ：摩擦係數

$v$ ：皮帶速度 (m/sec)

$Q$ ：輸送量 (kg/h)

$n$ ：效率 (%)

$H$ ：傾斜輸送機兩端之高低差 (m)



馬達

## 將荷重上捲的場合

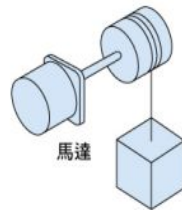
$$P_g = \frac{\omega v}{6.12} \cdot \frac{100}{n} \text{ (W)}$$

$P_g$ ：所需動力 (W)

$\omega$ ：荷重 (kg)

$v$ ：速度 (m/min)

$n$ ：效率 (%)



馬達

## 驅動慣性體的場合

$$P_g = 1.027NT \text{ (W)}$$

$$T = \frac{GD^2}{375} \cdot \frac{N}{t} \text{ (kg-m)}$$

$P_g$ ：所需動力 (W)

$N$ ：每分鐘回轉數 (rpm)

$T$ ：轉矩 (kg-m)

$GD^2$ ：飛輪效應 (kg-m<sup>2</sup>)  
(含轉子的飛輪效應)

$t$ ：起動時間 (sec)



馬達

## 接觸面上做水平移動的場合

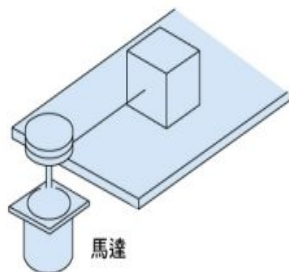
$$P_g = \frac{\mu \omega v}{6.12} \text{ (W)}$$

$P_g$ ：所需動力

$\omega$ ：荷重 (kg)

$v$ ：速度 (m/min)

$\mu$ ：摩擦係數



馬達


註：以上為常態的基本公式，在實際運用上請依設計物件的安全度、電源的變動及實際的起動加速、負荷大小的影響程度加以選擇。

### 交流馬達型號之選定

<b>4</b>	<b>I</b>	<b>K</b>	<b>25</b>	<b>GN</b>	<b>A</b>	<b>□</b>
外型尺寸 2:60mm 3:70mm 4:80mm 5:90mm	機種 I: 感應式 R: 可逆式 T: 轉矩馬達	馬達系列 K 系列	出力 6=6W 15=15W 25=25W 40=40W 60=60W 90=90W 120=120W 150=150W	馬達軸形狀 A圓柱軸 GN螺旋齒軸 (匹配GN齒輪箱) GU螺旋齒軸 (匹配GU齒輪箱) GA蝸輪軸 (匹配蝸輪)  馬達軸形狀前加 R為調速馬達	電壓極數 A=1φ110V4P B=1φ110V2P C=1φ220V4P D=1φ220V2P S=3φ220V4P U=3φ380V4P W=3φ440V4P Y=3φ220/380V4P Z=3φ220/440V4P	其他附件 F: 風扇 M: 電磁剎車 T: 接線盒 P: 溫度開關 FF: 強制風扇



### 減速機型號之選定

<b>4</b>	<b>GN</b>	<b>100</b>	<b>K</b>	
外型尺寸 2:60mm 3:70mm 4:80mm 5:90mm	齒輪種類 GN 一般形齒輪箱 GU 加強型齒輪箱	減速比 1/100 10x表示中間齒輪	齒輪軸承類 K=滾珠培林軸承 B=含油軸承(合銅)	

各類馬達減速機之減速比與轉矩一覽表

□ 內數字表示減速比

□ 內數字表示與馬達反方向旋轉

單位: kg/cm

適用馬達	減速比 品名	減速比																						
		3	3.6	5	6	7.5	10	12.5	15	18	20	25	30	36	40	50	60	75	90	100	120	150	180	10x
6	2GN□(K)	0.9	1.0	1.5	1.8	2.3	3.0	3.8	4.5	5.4	5.6	7.0	8.3	10	11	14	16	19	23	25	25	25	25	--
15	3GN□(K)	2.2	2.6	3.7	4.4	5.5	7.2	9.1	11	13	14	17	21	24	29	34	41	47	50	50	50	50	50	--
25	4GN□(K)	3.7	4.4	6.1	7.3	9.1	12	15	18	22	23	28	34	44	49	61	67	79	80	80	80	80	80	--
40	5GN□(K)	6.0	7.3	10	12	15	20	25	30	36	38	47	56	68	75	94	100	100	100	100	100	100	100	--
60	6GN□(K)	9.0	11	15	18	23	30	37	45	54	56	69	83	100	111	139	150	150	150	150	150	150	150	--
90	8GU□(K)	13	15	21	26	32	40	50	60	72	74	93	111	134	148	185	222	250	250	250	250	250	250	--
120	10GU□(K)	15	21.6	30	36	45	60	75	90	108	120	150	180	216	240	250	250	250	250	250	250	250	250	--

單相 110V

機種		出力 (W)	起動轉矩 (g-cm)	額定轉矩 (g-cm)	額定電流 (A)	電容量 ( $\mu$ F)	適用減速機		最大容許負載
圓軸	齒輪								
2IK6A-A	2IK6GN-A	6	410	370	0.2	2.5	2GN□	2GN□K	25
3IK15A-A	3IK15GN-A	15	900	900	0.34	4	3GN□	3GN□K	50
4IK25A-A	4IK25GN-A	25	1400	1500	0.48	8	4GN□	4GN□K	80
5IK40A-A	5IK40GN-A	40	2400	2500	0.7	12-14	5GN□	5GN□K	100
5IK60A-AF	5IK60GN-AF	60	3600	3700	1.2	16	5GN□	5GN□K	100
	5IN60GU-AF	60	3600	3700	1.2	16	—	5GU□K	150
5IK90A-AF	5IK90GU-AF	90	4800	5700	1.7	25	—	5GU□K	200
5IK120A-AF	5IK120GU-AF	120	5200	6300	3.0	25-30	—	5GU□K	200

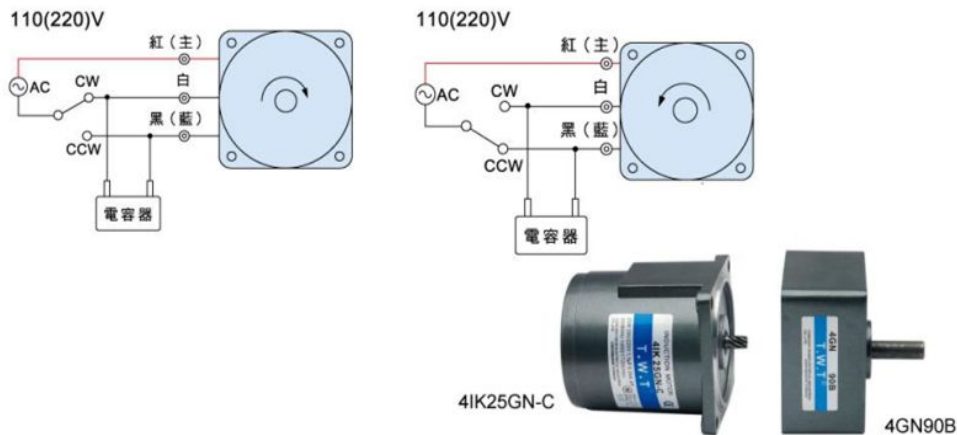
註：頻率(HZ)50/60，極數(P)4，轉速(rpm)1450/1750，額定時間(min)連續。

單相 220V

機種		出力 (W)	起動轉矩 (g-cm)	額定轉矩 (g-cm)	額定電流 (A)	電容量 ( $\mu$ F)	適用減速機		最大容許負載
圓軸	齒輪								
2IK6A-C	2IK6GN-C	6	410	370	0.1	0.8	2GN□	2GN□K	25
3IK15A-C	3IK15GN-C	15	900	900	0.17	1.2	3GN□	3GN□K	50
4IK25A-C	4IK25GN-C	25	1400	1500	0.24	1.5	4GN□	4GN□K	80
5IK40A-C	5IK40GN-C	40	2400	2500	0.35	3	5GN□	5GN□K	100
5IK60A-CF	5IK60GN-CF	60	3600	3700	0.6	3.5	5GN□	5GN□K	100
	5IN60GU-CF	60	3600	3700	0.6	3.5	—	5GU□K	150
5IK90A-CF	5IK90GU-CF	90	4800	5700	0.8	5	—	5GU□K	200
5IK120A-CF	5IK120GU-CF	120	5200	6300	1.5	6	—	5GU□K	200

註：頻率(HZ)50/60，極數(P)4，轉速(rpm)1450/1750，額定時間(min)連續。

單相馬達接線圖



### 三相 220V

機種		出力 (w)	起動轉鉅 (g.cm)	額定轉鉅 (g.cm)	額定電流 (A)	電容量 (uF)	適用減速機		最大容許負載 (kg.cm)
圓軸	齒軸								
4IK25A-S	4IK25GN-S	25	1500	1500	0.2	—	4GN□	4GN□K	80
5IK40A-S	5IK40GN-S	40	6500	2400	0.31	—	5GN□	5GN□K	100
5IK60A-SF	5IK60GN-SF	60	8100	3500	0.4	—	5GN□	5GN□K	100
	5IK60GU-SF	60	8100	3500	0.4	—	—	5GU□K	150
5IK90A-SF	5IK90GU-SF	90	12000	5500	0.55	—	—	5GU□K	200

註：頻率(HZ)50/60，極數(P)4，轉速(rpm)1450/1750，額定時間(min)連續。

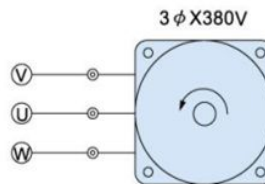
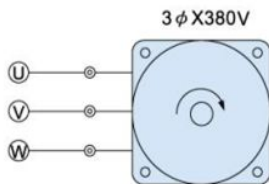
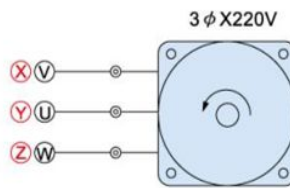
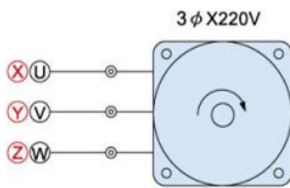
### 三相 220V/380V

機種		出力 (w)	起動轉鉅 (g.cm)	額定轉鉅 (g.cm)	額定電流 (A)	電容量 (uF)	適用減速機		最大容許負載 (kg.cm)
圓軸	齒軸								
4IK25A-Y	4IK25GN-Y	25	1500	1500	0.12	—	4GN□	4GN□K	80
5IK40A-Y	5IK40GN-Y	40	6500	2400	0.18	—	5GN□	5GN□K	100
5IK60A-YF	5IK60GN-YF	60	8100	3500	0.23	—	5GN□	5GN□K	100
	5IK60GU-YF	60	8100	3500	0.23	—	—	5GU□K	150
5IK90A-YF	5IK90GU-YF	90	12000	5500	0.32	—	—	5GU□K	200

註：頻率(HZ)50/60，極數(P)4，轉速(rpm)1450/1750，額定時間(min)連續。

### 三相馬達接線圖

六線3φ×220/380×50/60HZ(-Y)



備註：U V W 三線為黑色線

3φ 380V (-U) U V W 三條黑色線

3φ 220V (-S) X Y Z 三條紅色線

3φ 440V 特殊定做 (-W) 九線

## 單相 110V

機 種		出力 (w)	起動轉矩 (g.cm)	額定轉矩 (g.cm)	額定電流 (A)	電容量 (uF)	適用減速機		最大容許負載 (kg.cm)
圓 軸	齒 軸								
2RK6A-A	2RK6GN-A	6	450	370	0.24	2.5	2GN□	2GN□K	25
3RK15A-A	3RK15GN-A	15	900	900	0.52	4	3GN□	3GN□K	50
4RK25A-A	4RK25GN-A	25	1500	1500	0.9	8	4GN□	4GN□K	80
5RK40A-A	5RK40GN-A	40	2600	2600	1.6	14	5GN□	5GN□K	100
5RK60A-AF	5RK60GN-AF	60	3600	3800	1.8	16	5GN□	5GN□K	100
	5RK60GU-AF	60	3600	3800	1.8	16	—	5GU□K	200
5RK90A-AF	5RK90GU-AF	90	4520	5500	2.8	25	—	5GU□K	200

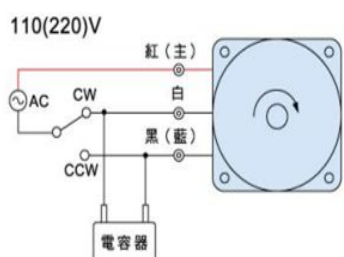
註：頻率(HZ)50/60，極數(P)4，轉速(rpm)1450/1750，額定時間(min)30。

## 單相 220V

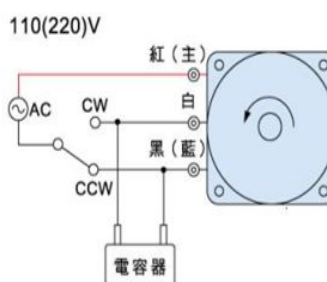
機 種		出力 (w)	起動轉矩 (g.cm)	額定轉矩 (g.cm)	額定電流 (A)	電容量 (uF)	適用減速機		最大容許負載 (kg.cm)
圓 軸	齒 軸								
2RK6A-C	2RK6GN-C	6	450	370	0.12	0.8	2GN□	2GN□K	25
3RK15A-C	3RK15GN-C	15	900	900	0.29	1.2	3GN□	3GN□K	50
4RK25A-C	4RK25GN-C	25	1500	1500	0.45	1.5	4GN□	4GN□K	80
5RK40A-C	5RK40GN-C	40	2600	2600	0.8	3	5GN□	5GN□K	100
5RK60A-CF	5RK60GN-CF	60	3600	3800	0.9	3.5	5GN□	5GN□K	100
	5RK60GU-CF	60	3600	3800	0.9	3.5	—	5GU□K	150
5RK90A-CF	5RK90GU-CF	90	4500	5500	1.4	5	—	5GU□K	200

註：頻率(HZ)50/60，極數(P)4，轉速(rpm)1450/1750，額定時間(min)30。

## 單相馬達接線圖



5RK90RA-CF



5RK60GN-AF

5GN50K

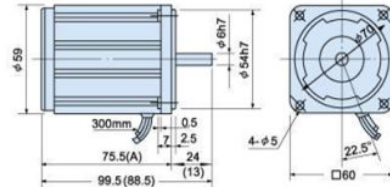
馬達品名 / 尺寸圖 (括弧內數字為螺旋齒軸外型圖)

馬達品名

- 2IK6A-A
- 2IK6A-C
- 2IK6GN-A
- 2IK6GN-C
- 2RK6A-A
- 2RK6A-C
- 2RK6GN-A
- 2RK6GN-C

GN 單位: mm

- 模數: 0.5
- 壓力角: 20°
- 螺旋角: 25°
- 齒數: 8
- 外徑:  $\phi 5.5$
- 重量: 0.7kg



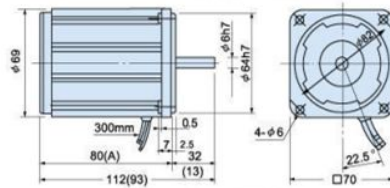
平面鍵: 1×15ℓ

馬達品名

- 3IK15A-A
- 3IK15A-C
- 3IK15GN-A
- 3IK15GN-C
- 3RK15A-A
- 3RK15A-C
- 3RK15GN-A
- 3RK15GN-C

GN 單位: mm

- 模數: 0.5
- 壓力角: 20°
- 螺旋角: 25°
- 齒數: 10
- 外徑:  $\phi 6.6$
- 重量: 1.1kg



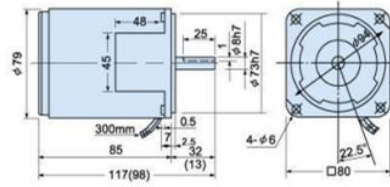
平面鍵: 1×25ℓ

馬達品名

- 4IK25A-A
- 4IK25A-C
- 4IK25A-S
- 4IK25A-U
- 4IK25GN-A
- 4IK25GN-C
- 4IK25GN-S
- 4IK25GN-U
- 4RK25A-A
- 4RK25A-C
- 4RK25GN-A
- 4RK25GN-C

GN 單位: mm

- 模數: 0.6
- 壓力角: 20°
- 螺旋角: 25°
- 齒數: 9
- 外徑:  $\phi 7.9$
- 重量: 1.5kg



平面鍵: 1×25ℓ

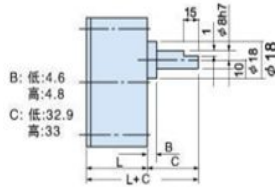
齒輪品名 / 尺寸圖

齒輪品名

- 2GN□
- 2GN□K

GN 單位: mm

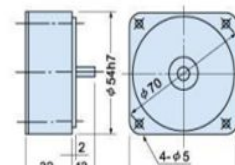
- 2GN3-18 L=31.6
- 2GN20-180 L=41.8



平面鍵: 1×12ℓ



重量: 約0.4kg



2GN10X

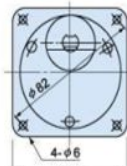
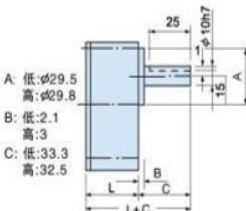
重量: 約0.2kg

齒輪品名

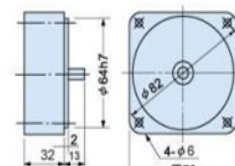
- 3GN□
- 3GN□K

GN 單位: mm

- 3GN3-18 L=31
- 方鍵: 4×4×20ℓ
- 3GN20-180 L=41.8
- 方鍵: 4×4×25ℓ



重量: 約0.55kg



3GN10X

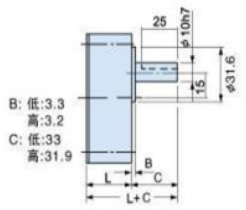
重量: 約0.55kg

齒輪品名

- 4GN□
- 4GN□K

GN 單位: mm

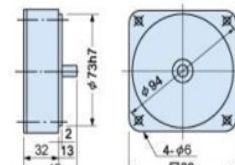
- 4GN3-18 L=31.6
- 4GN20-180 L=45.1



方鍵: 4×4×25ℓ



重量: 約0.65kg



4GN10X

重量: 約0.35kg

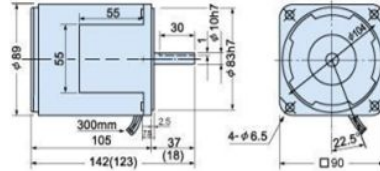
馬達品名 / 尺寸圖 (括弧內數字為螺旋齒軸外型圖)

馬達品名

- 5IK40A-A 5RK40A-A
- 5IK40A-C 5RK40A-C
- 5IK40A-S 5RK40GN-A
- 5IK40A-U 5RK40GN-C
- 5IK40GN-A
- 5IK40GN-C
- 5IK40GN-S
- 5IK40GN-U

GN 單位:mm

模數: 0.6  
 壓力角: 20°  
 螺旋角: 25°  
 齒數: 11  
 外徑:  $\phi 8.9$   
 重量: 2.5kg



平面鍵: 1×30ℓ

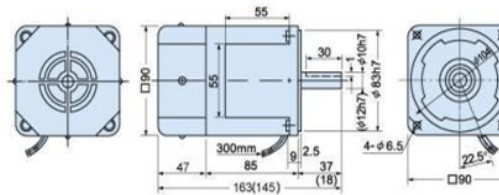
馬達品名

- 5IK60A-AF 5RK60A-AF
- 5IK60A-CF 5RK60A-CF
- 5IK60A-SF 5RK60A-SF
- 5IK60A-UF 5RK60A-UF
- 5IK60GN(GU)-AF 5RK60GN(GU)-AF
- 5IK60GN(GU)-CF 5RK60GN(GU)-CF
- 5IK60GN(GU)-SF 5RK60GN(GU)-SF
- 5IK60GN(GU)-UF 5RK60GN(GU)-UF

GU 單位:mm

GU 單位:mm

模數: 0.8  
 壓力角: 20°  
 螺旋角: 25°  
 齒數: 11  
 外徑:  $\phi 8.9$   $\phi 11.8$   
 重量: 2.7kg 2.7kg



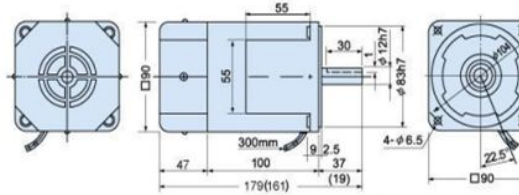
平面鍵: 1×30ℓ

馬達品名

- 5IK90A-AF 5RK90A-AF
- 5IK90A-CF 5RK90A-CF
- 5IK90A-SF 5RK90A-SF
- 5IK90A-UF 5RK90A-UF
- 5IK90GU-A(C)-F 5RK90GU-A(C)-F
- 5IK90GU-SF 5RK90GU-SF
- 5IK90GU-UF 5RK90GU-UF
- 5IK120A-AF 5RK120A-AF
- 5IK120A-CF 5RK120A-CF
- 5IK120GU-A(C)-F 5RK120GU-A(C)-F

GU 單位:mm

模數: 0.8  
 壓力角: 20°  
 螺旋角: 25°  
 齒數: 11  
 外徑:  $\phi 11.8$   
 重量: 3.2kg



平面鍵: 1×30ℓ

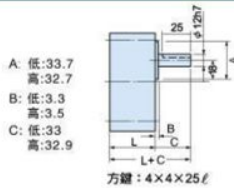
齒輪品名 / 尺寸圖

齒輪品名

- 5GN□
- 5GN□K

GN 單位:mm

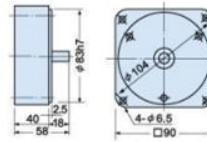
5GN3-18 L = 39.7低  
 5GN20-180 L = 59.7高



方鍵: 4×4×25ℓ



重量: 約1kg

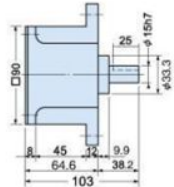


5GN10X

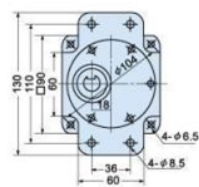
重量: 約0.5kg

齒輪品名

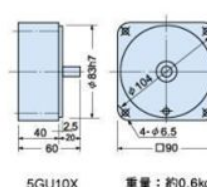
- 5GU□K



方鍵: 5×5×25ℓ



重量: 約1.5kg



5GU10X

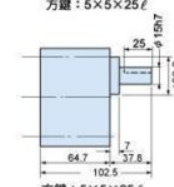
重量: 約0.6kg

齒輪品名

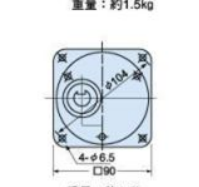
- 5GU□KB

GU 單位:mm

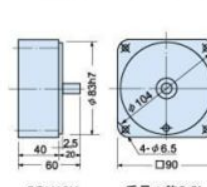
- 5GU□KB



方鍵: 5×5×25ℓ



重量: 約1.5kg



5GU10X

重量: 約0.6kg

全國直銷服務熱線 13661695091

單相 110V

機 種		出力 (w)	起動轉矩 (g.cm)	額定轉矩 (g.cm)	額定電流 (A)	電容量 (uF)	適用減速機		最大容許負載 (kg.cm)
圓 軸	齒 軸								
2IK6RA-A	2IK6RGN-A	6	380	250~330	0.24	2.5	2GN□	2GN□K	25
3IK15RA-A	3IK15RGN-A	15	750	300~910	0.56	4	3GN□	3GN□K	50
4IK25RA-A	4IK25RGN-A	25	1300	450~1400	1.0	8	4GN□	4GN□K	80
5IK40RA-A	5IK40RGN-A	40	2300	600~2500	1.5	14	5GN□	5GN□K	100
5IK60RA-AF	5IK60RGN-AF	60	4200	1200~3700	2.4	16	5GN□	5GN□K	100
	5IK60RGU-AF	60	4200	1200~3700	2.4	16	—	5GU□K	150
5IK90RA-AF	5IK90RGU-AF	90	5500	2500~5500	2.9	25	—	5GU□K	200
5IK120RA-AF	5IK120RGU-AF	120	6500	2500~6500	4	25	—	5GU□K	200

註：頻率(HZ)50/60，極數(P)4，轉速(rpm)90~1350/1750，額定時間(min)連續。

單相 220V

機 種		出力 (w)	起動轉矩 (g.cm)	額定轉矩 (g.cm)	額定電流 (A)	電容量 (uF)	適用減速機		最大容許負載 (kg.cm)
圓 軸	齒 軸								
2IK6RA-C	2IK6RGN-C	6	380	250~330	0.12	0.8	2GN□	2GN□K	25
3IK15RA-C	3IK15RGN-C	15	750	300~910	0.28	1.2	3GN□	3GN□K	50
4IK25RA-C	4IK25RGN-C	25	1300	450~1400	0.5	1.5	4GN□	4GN□K	80
5IK40RA-C	5IK40RGN-C	40	2300	600~2500	0.8	3	5GN□	5GN□K	100
5IK60RA-CF	5IK60RGN-CF	60	4200	1200~3700	1.2	3.5	5GN□	5GN□K	100
	5IK60RGU-CF	60	4200	1200~3700	1.2	3.5	—	5GU□K	150
5IK90RA-CF	5IK90RGU-CF	90	5500	2500~5500	1.5	5	—	5GU□K	200
5IK120RA-CF	5IK120RGU-CF	120	6500	2500~6500	2	6	—	5GU□K	200

註：頻率(HZ)50/60，極數(P)4，轉速(rpm)90~1350/1750，額定時間(min)連續。



5IK60RA-CF



5IK40RGN-C

5GN40B

## 單相110V

機 種		出力 (w)	起動轉矩 (g.cm)	額定轉矩 (g.cm)	額定電流 (A)	電容量 (uF)	適用減速機		最大容許負載 (kg.cm)
圓 軸	齒 軸								
2RK6RA-A	2RK6RGN-A	6	390	310~320	0.23	2.5	2GN□	2GN□K	25
3RK15RA-A	3RK15RGN-A	15	820	470~1000	0.38	4	3GN□	3GN□K	50
4RK25RA-A	4RK25RGN-A	25	2100	900~1600	0.58	8	4GN□	4GN□K	80
5RK40RA-A	5RK40RGN-A	40	2400	1000~2500	0.9	14	5GN□	5GN□K	100
5RK60RA-AF	5RK60RGN-AF	60	4700	1200~3700	1.5	14	5GN□	5GN□K	100
	5RK60RGU-AF	60	4700	1200~3700	1.5	16	—	5GU□K	150
5RK90RA-AF	5RK90RGU-AF	90	5800	2500~5500	2.0	25	—	5GU□K	200

註：頻率(HZ)50/60，極數(P)4，轉速(rpm)90~1350/1750，額定時間(min)30。

## 單相220V

機 種		出力 (w)	起動轉矩 (g.cm)	額定轉矩 (g.cm)	額定電流 (A)	電容量 (uF)	適用減速機		最大容許負載 (kg.cm)
圓 軸	齒 軸								
2RK6RA-C	2RK6RGN-C	6	390	310~320	0.12	0.8	2GN□	2GN□K	25
3RK15RA-C	3RK15RGN-C	15	820	470~1000	0.19	1.2	3GN□	3GN□K	50
4RK25RA-C	4RK25RGN-C	25	2100	900~1600	0.29	1.5	4GN□	4GN□K	80
5RK40RA-C	5RK40RGN-C	40	2400	1000~2500	0.45	3	5GN□	5GN□K	100
5RK60RA-CF	5RK60RGN-CF	60	4700	1200~3700	0.8	3.5	5GN□	5GN□K	100
	5RK60RGU-CF	60	4700	1200~3700	0.8	3.5	—	5GU□K	150
5RK90RA-CF	5RK90RGU-CF	90	5800	2500~5500	1.0	5	—	5GU□K	200

註：頻率(HZ)50/60，極數(P)4，轉速(rpm)90~1350/1750，額定時間(min)30。



5RK60RA-CF



5RK40RGN-C

5GN40B

### 馬達轉速控制器型號之選定

**S**

**機種**

S : 分離型  
U : 組合型

**S**

**功能**

B : 剎車器  
S : 速度控制器  
X : 數顯型速度控制器

—

**22**

**電壓**

11 : 110V/1 $\phi$   
22 : 220V/1 $\phi$

**E**

**其他**

IN : 寸動  
HR : 高應答性  
E : 歐洲規格(50Hz)



US51  
US52



SS11  
SS22



SB31IN  
SB32IN

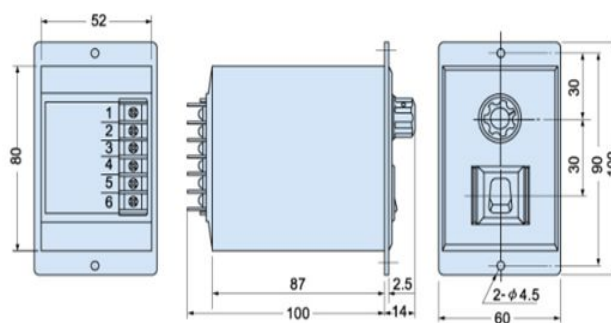


SS31HR  
SS32HR

特性 品名	電壓 (V)	頻 率 (Hz)	容許電流 (A)	馬達出力 (W)	變 速 範 圍	速 度 變動率	速 度 應答性	電子式 剎 車	速 度 安 定 性	工作環境 溫 度
US51 US52	110V $\pm$ 10 220V $\pm$ 10	50/60	5	6~90	90/1700	5%	<0.5秒>	—	優	-10 $^{\circ}$ C~+50 $^{\circ}$ C
SS11 SS22	110V $\pm$ 10 220V $\pm$ 10	50/60	5	6~90	90/1700	5%	<0.5秒>	—	優	-10 $^{\circ}$ C~+50 $^{\circ}$ C
SS31HR SS32HR	110V $\pm$ 10 220V $\pm$ 10	50/60	5	6~90	90/1700	5%	<0.5秒>	有	優	-10 $^{\circ}$ C~+50 $^{\circ}$ C

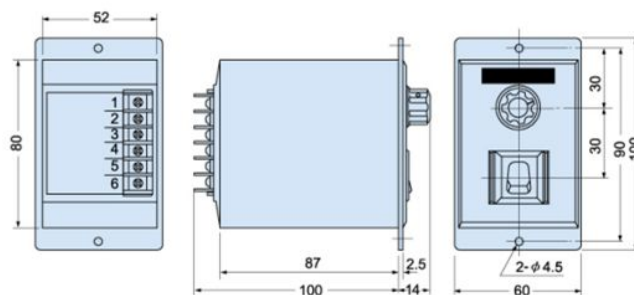
機種 / 尺寸圖

US51 US52 組合型 (單位: mm)



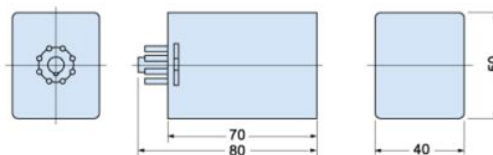
註: 可訂製生產電容器內藏型

UX51 UX52 數字型 (單位: mm)

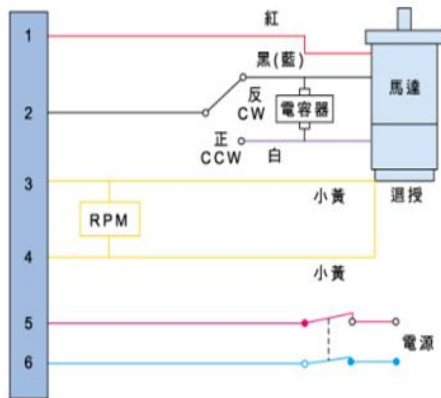


註: 可訂製生產電容器內藏型

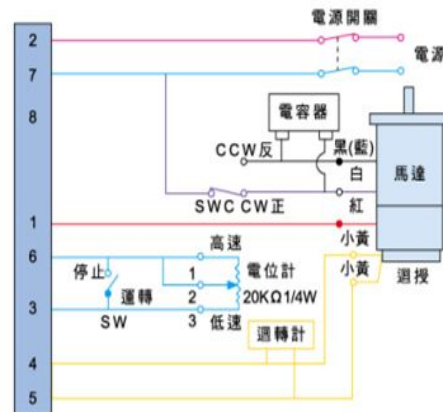
SS11 SS22 分離型速度控制器  
SB31-IN SB32-IN 電子剎車器  
SS31HR SS32HR 分離型加電子剎車



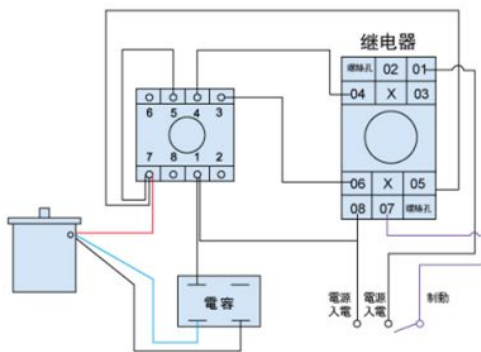
US51 US52 配線圖  
UX51 UX52



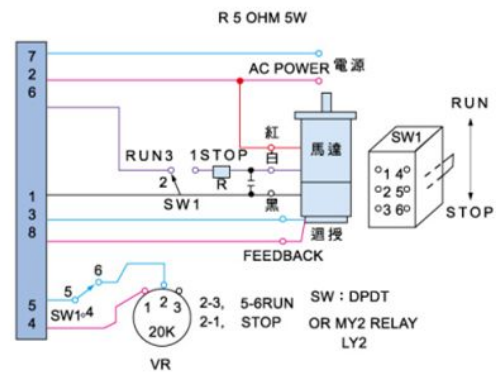
SS11 SS22 配線圖



SB31-IN SB32-IN 配線圖



SS31 HR SS32 HR 配線圖



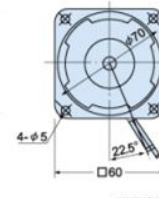
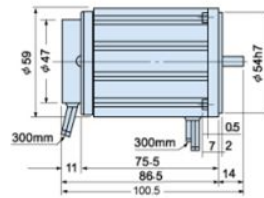
馬達品名 / 尺寸圖 (括弧內數字為螺旋齒輪外型圖)

馬達品名

- 2IK6RA-A
- 2IK6RA-C
- 2IK6RGN-A
- 2IK6RGN-C
- 2RK6RA-A
- 2RK6RA-C
- 2RK6RGN-A
- 2RK6RGN-C

GN 單位: mm

- 模數: 0.5
- 壓力角: 20°
- 螺旋角: 25°
- 齒數: 8
- 外徑:  $\phi 5.5$
- 重量: 0.7kg



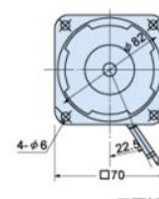
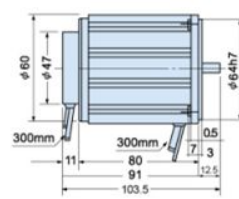
平面鍵: 1×30ℓ

馬達品名

- 3IK15RA-A
- 3IK15RA-C
- 3IK15RGN-A
- 3IK15RGN-C
- 3RK15RA-A
- 3RK15RA-C
- 3RK15RGN-A
- 3RK15RGN-C

GN 單位: mm

- 模數: 0.5
- 壓力角: 20°
- 螺旋角: 25°
- 齒數: 10
- 外徑:  $\phi 6.6$
- 重量: 1.1kg



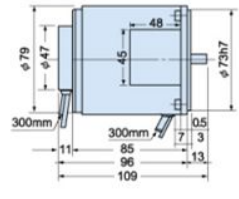
平面鍵: 1×30ℓ

馬達品名

- 4IK25RA-A
- 4IK25RA-C
- 4IK25RGN-A
- 4IK25RGN-C
- 4RK25RA-A
- 4RK25RA-C
- 4RK25RGN-A
- 4RK25RGN-C

GN 單位: mm

- 模數: 0.6
- 壓力角: 20°
- 螺旋角: 25°
- 齒數: 9
- 外徑:  $\phi 7.9$
- 重量: 1.5kg



平面鍵: 1×30ℓ

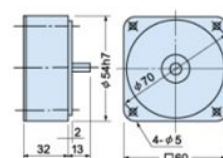
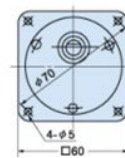
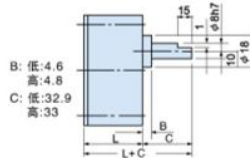
齒輪品名 / 尺寸圖

齒輪品名

- 2GN□
- 2GN□K

GN 單位: mm

- 2GN3-18 L=31.6
- 2GN20-180 L=41.8
- 平面鍵: 1×12ℓ
- 重量: 0.4kg



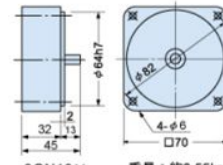
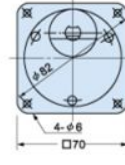
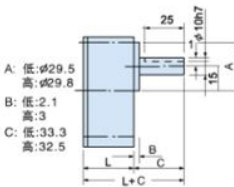
2GN10X 重量: 約0.2kg

齒輪品名

- 3GN□
- 3GN□K

GN 單位: mm

- 3GN3-18 L=31.6
- 方鍵: 4×4×20ℓ
- 3GN20-180 L=41.8
- 方鍵: 4×4×25ℓ
- 重量: 約0.55kg



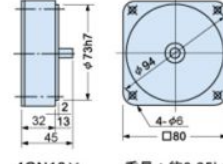
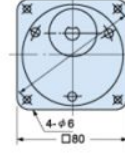
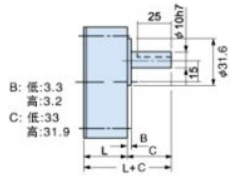
3GN10X 重量: 約0.55kg

齒輪品名

- 4GN□
- 4GN□K

GN 單位: mm

- 4GN3-18 L=31.6
- 4GN20-180 L=45.1
- 方鍵: 4×4×25ℓ
- 重量: 約0.65kg



4GN10X 重量: 約0.35kg

全國直銷服務熱線 13661695091

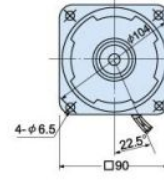
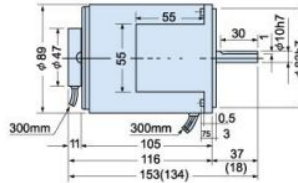
## 馬達品名 / 尺寸圖 (括弧內數字為螺旋齒軸外型圖)

### 馬達品名

5IK40RA-A  
5IK40RA-C  
5IK40RGN-A  
5IK40RGN-C  
5RK40RA-A  
5RK40RA-C  
5RK40RGN-A  
5RK40RGN-C

### GN 單位: mm

模數: 0.6  
壓力角: 20°  
螺旋角: 25°  
齒數: 11  
外徑:  $\phi 8.9$   
重量: 2.5kg

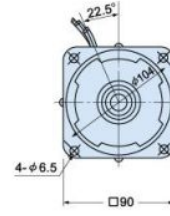
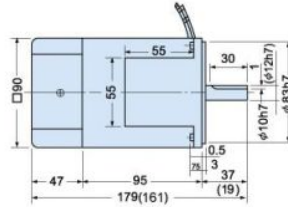


### 馬達品名

5IK60RA-AF  
5IK60RA-CF  
5IK60RGN-AF  
5IK60RGN-CF  
5IK60RGU-AF  
5IK60RGU-CF  
5RK60RA-AF  
5RK60RA-CF  
5RK60RGN-AF  
5RK60RGN-CF  
5RK60RGU-AF  
5RK60RGU-CF

### GN 單位: mm

模數: 0.6  
壓力角: 20°  
螺旋角: 25°  
齒數: 11  
外徑:  $\phi 8.9$   
重量: 2.7kg

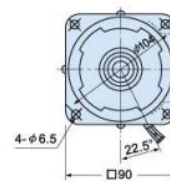
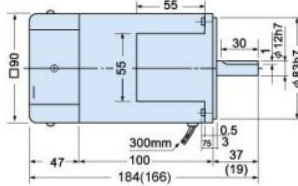


### 馬達品名

5IK90RA-AF  
5IK90RA-CF  
5IK90RGU-AF  
5IK90RGU-CF  
5IK120GU-AF  
5IK120RGU-CF

### GU 單位: mm

模數: 0.8  
壓力角: 20°  
螺旋角: 25°  
齒數: 11  
外徑:  $\phi 11.8$   
重量: 3.2kg



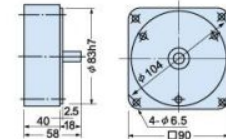
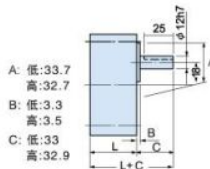
## 齒輪品名 / 尺寸圖

### 齒輪品名

5GN□  
5GN□K

### GN 單位: mm

5GN3-18 L = 39.7低  
5GN20-180 L = 59.7高  
平面鍵: 4×4×25 ℓ  
重量: 約1.5kg



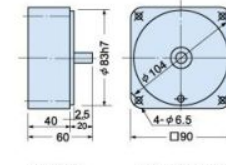
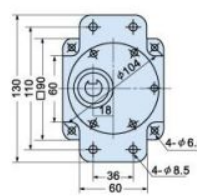
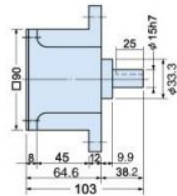
5GN10X 重量: 約0.5kg

### 齒輪品名

5GU□K

### GN 單位: mm

方鍵: 5×5×25 ℓ  
重量: 約1.5kg

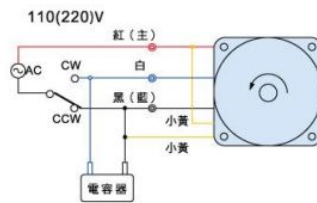
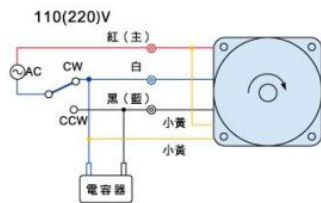


5GU10X 重量: 約0.6kg

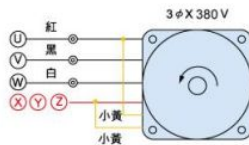
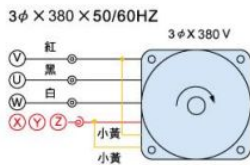
機種		出力	電壓	起動轉矩	額定轉矩	額定電流	電容量 (uF)	適用減速機		最大容許負載
圓軸	齒軸									
2RK6A-AM	2RK6GN-AM	6	1 φ 110	400	400	0.3	2.5	2GN□ 2GN□K	25	
2RK6A-CM	2RK6GN-CM	6	1 φ 220	400	400	0.2	0.8	2GN□ 2GN□K	25	
3RK15A-AM	3RK15GN-AM	15	1 φ 110	850	1000	0.45	4	3GN□ 3GN□K	50	
3RK15A-CM	3RK15GN-CM	15	1 φ 220	850	1000	0.25	1.2	3GN□ 3GN□K	50	
4RK25A-AM	4RK25GN-AM	25	1 φ 110	1500	1000	0.58	8	4GN□ 4GN□K	80	
4RK25A-CM	4RK25GN-CM	25	1 φ 220	1500	1500	0.29	1.5	4GN□ 4GN□K	80	
4RK25A-SM	4RK25GN-SM	25	3 φ 220	5000	1500	0.2	—	4GN□ 4GN□K	80	
5RK40A-AM	5RK40GN-AM	40	1 φ 110	2600	1500	0.9	14	5GN□ 5GN□K	100	
5RK40A-CM	5RK40GN-CM	40	1 φ 220	2600	3000	0.45	3	5GN□ 5GN□K	100	
5RK40A-SM	5RK40GN-SM	40	3 φ 220	6500	2600	0.31	—	5GN□ 5GN□K	100	
5RK60A-AM	5RK60GN-AM	60	1 φ 110	3000	3800	1.4	16	5GN□ 5GN□K	100	
5RK60A-CM	5RK60GN-CM	60	1 φ 220	3000	3800	0.7	3.5	5GN□ 5GN□K	100	
5RK60A-SM	5RK60GN-SM	60	3 φ 220	5000	3800	0.6	—	5GN□ 5GN□K	100	
—	5RK60GN-AM	60	1 φ 110	3000	3800	1.4	16	— 5GN□K	150	
—	5RK60GU-CM	60	1 φ 220	3000	3800	0.7	3.5	— 5GU□K	150	
—	5RK60GU-SM	60	3 φ 220	5000	3800	0.6	—	— 5GU□K	200	
5RK90A-AM	5RK90GU-AM	90	1 φ 110	4500	5700	2.0	25	— 5GU□K	200	
5RK90A-CM	5RK90GU-CM	90	1 φ 220	4500	5700	1.0	5	— 5GU□K	200	
5RK90A-SM	5RK90GU-SM	90	3 φ 220	7000	5700	0.8	—	— 5GU□K	200	

註：頻率(HZ)50/60，極數(P)4，轉速(rpm)1450/1750，額定時間(min)30。

單相馬達接線圖



三相馬達接線圖

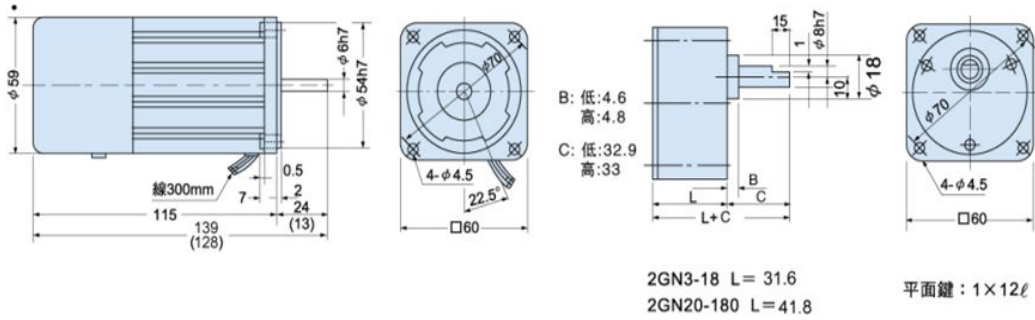


備注：U V W 三線為黑色線  
X Y Z 三線為紅色線

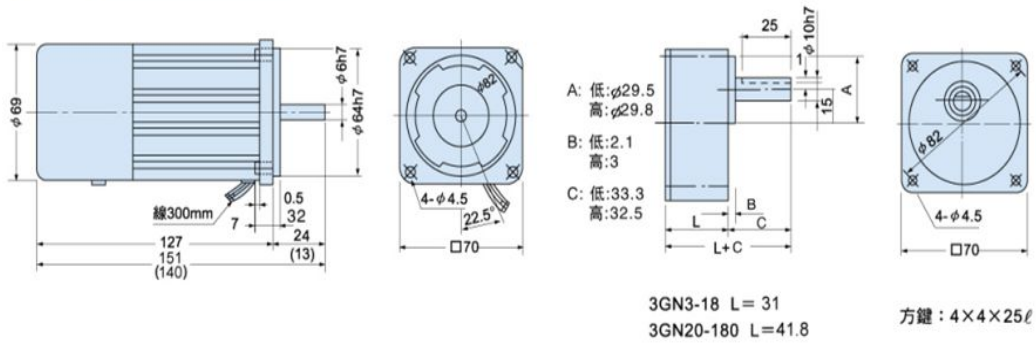


全國直銷服務熱線 13661695091

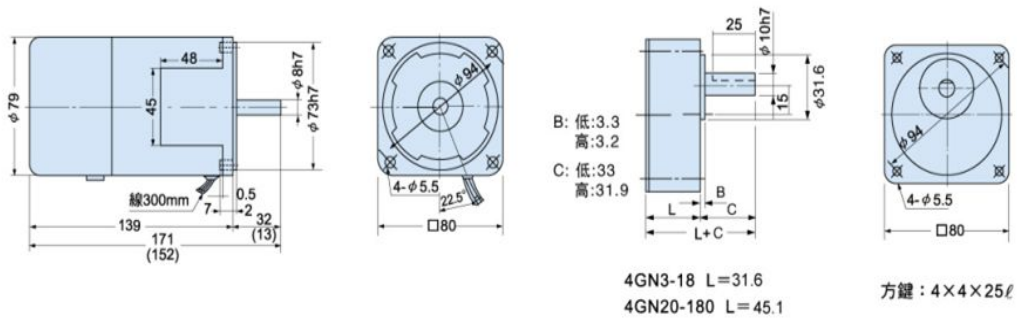
6w 單相 110V 220V



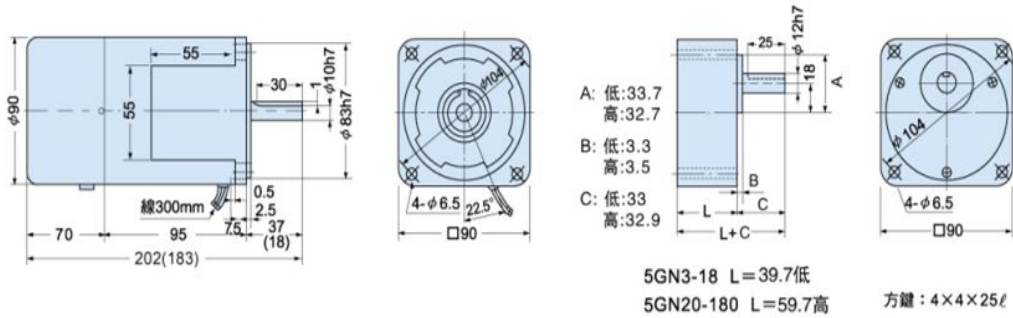
15w 單相 110V 220V



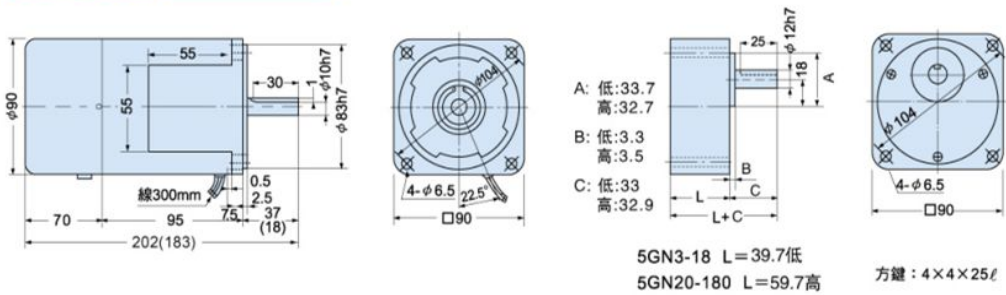
25w 單相 110V 220V 三相220V



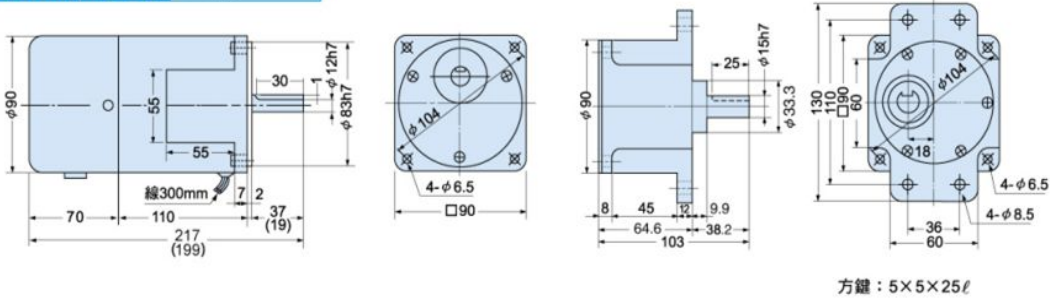
**40w** 單相 110V 220V 三相220V



**60w** 單相 110V 220V  
**60w 90w** 三相220V



**90w** 單相 110V 220V  
**120w 150w** 三相220V



機種		出力 (W)	電壓 (V)	起動轉矩 (g-cm)	額定轉矩 (g-cm)	額定電流 (A)	電容量 (U.F)	適用減速機		最大容許負載 (kg-cm)
圓軸	齒軸									
4RK25RA-AM	4RK25RGN-AM	25	110	1400	300-1600	0.9	8	4GN□	4GN□K	80
4RK25RA-CM	4RK25RGN-CM	25	220	1400	300-1600	0.45	1.5	4GN□	4GN□K	80
5RK40RA-AM	5RK40RGN-AM	40	110	2400	1000-2500	1.6	14	5GN□	5GN□K	100
5RK40RA-CM	5RK40RGN-CM	40	220	2400	1000-2600	0.8	3	5GN□	5GN□K	100
5RK60RA-AM	5RK60RGN-AM	60	110	3000	1100-3500	1.8	16	5GN□	5GN□K	100
5RK60RA-CM	5RK60RGN-CM	60	220	3000	1000-3500	0.9	3.5	5GN□	5GN□K	100
-----	5RK60RGU-AM	60	110	3000	1100-3500	1.8	16	----	5GU□K	150
-----	5RK60RGU-CM	60	220	3000	1100-3500	0.9	3.5	----	5GU□K	150
5RK90RA-AM	5RK90RGU-AM	90	110	3600	1200-4000	2	25	----	5GU□K	250
5RK90RA-CM	5RK90RGU-CM	90	220	3600	1200-4000	1	5	----	5GU□K	250
5RK120RA-AM	5RK120RGU-AM	120	110	6300	2500-6500	4	25	----	5GU□K	250
5RK120RA-CM	5RK120RGU-CM	120	220	6300	2500-6500	2	6	----	5GU□K	250

註：頻率(HZ)50/60，極數(P)4，轉速(rpm) 90~1350/1750，額定時間(min)30。



5IK60RA-CMF



5RK40RGN-CM

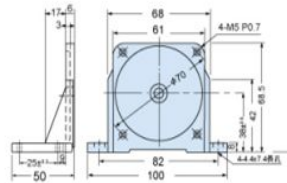
5GN120K

角架尺寸圖



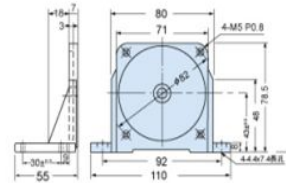
60mm 角用

品名: LB-2L  
重量45g 材質AL



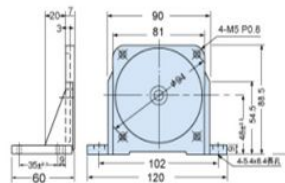
70mm 角用

品名: LB-3L  
重量75g 材質AL



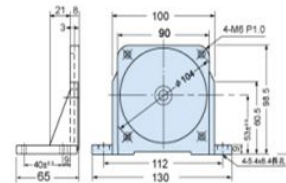
80mm 角用

品名: LB-4L  
重量120g 材質AL

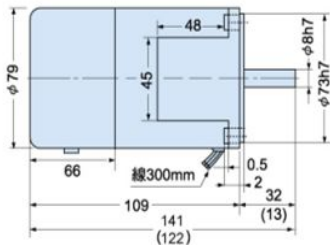


90mm 角用

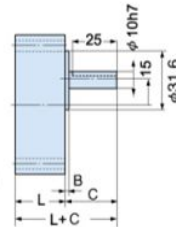
品名: LB-5L  
重量140g 材質AL



25w 單相 110V 220V



B: 低:3.3  
高:3.2  
C: 低:3.3  
高:31.9



4GN3-18 L=31.6  
4GN20-180 L=45.1

方鍵: 4×4×25ℓ



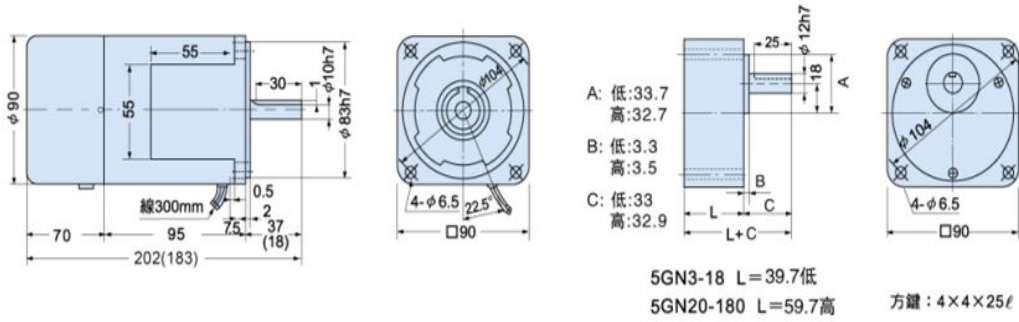
5RK90A-CF



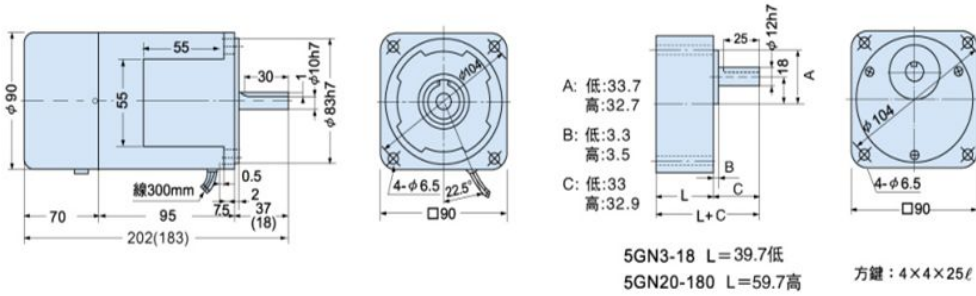
5IK40RGN-C

5GN50K

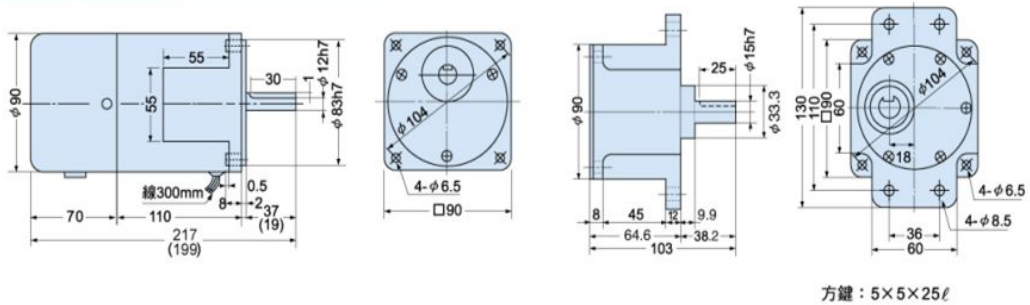
40w 單相 110V 220V 三相220V



60w 單相 110V 220V  
60w 90w 三相220V



90w 120w 單相 110V 220V  
120w 150w 三相220V



## 3W • 6W • 10W • 20W 單相 100V/115V (40W特殊規格)

### 規格 連續定格

馬達品名	使用定格 (拘束時) 分	電壓 V	周波數 Hz	設定 電阻值 KΩ	起動 轉矩 gcm	最大 出力 W	最大出力 時回轉數 rpm	最大出力 時之轉矩 gcm	最大出力 時電流 A	最大出力 時入力 w	電容器	
											容量 F	定格電壓 VAC
2TK3CGN-A	5 連續	單相100	50	0 約 150	700 220	3 0.8	750	390 110	0.5 0.3	50 18	7.0	200
2TK3CA-A	5 連續	單相100	60	0 約 130	700 160	3.5 0.6	900	380 70	0.5 0.3	50 18	6.0	
4TK10CGN-A	5 連續	單相100	50	0 約 12	2000 550	10 3.0	750	1300 390	0.90 0.50	50 30	12.0	200
4TK10CA-A	5 連續	單相100	60	0 約 9	2300 480	13 2.2	900	1450 240	0.95 0.55	90 32	12.0	
5TK20CGN-A	5 連續	單相100	50	0 約 12	3000 630	20 4.0	750	2600 520	1.30 0.70	125 38	18.0	220
5TK20CA-A	5 連續	單相100	60	0 約 9	3700 580	25 4.0	900	2710 425	1.5 0.85	150 40	18.0	

• 連續使用時所設定之電阻值誤差在 ± 10%

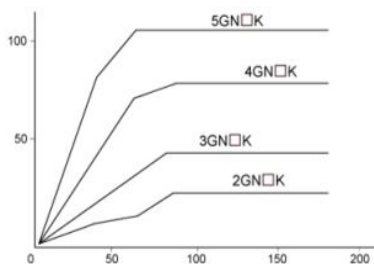
### 一般規格(在常溫常濕,馬達定格運轉後)

項目	規格
絕緣電阻	在馬達的線圈、外殼間以 DC 500V高阻計測定其值在100MΩ 以上
絕緣耐壓	絕緣耐壓線圈、外殼間以50Hz、1.5KV 1KV加入一分釐而無異常。( )內為4TK、5TK機型。
溫度上升	馬達以定格運轉後用溫度計測定其值在55℃以下
絕緣等級	E種(120℃)
使用溫度範圍	-10℃~+50℃
使用濕度範圍	85%以下(不結露狀態)

減速機減速比	齒輪效率
3、3.6、5、6、7.5、9、12.5、15、18	81%
25、30、36	73%
50、60、75、90、100、120、150、180	66%



### 減速機最大容許轉矩



• 轉矩馬達具有垂下特性，所以從停止狀態到最高回轉數均可使用。

• 直結減速機、中間減速機時之容許轉矩可利用回轉數—轉探秘矩特性曲線，從所使用回轉數與轉矩，依下式算出。

$$\text{減速機出力軸回轉數 } N_G = \text{馬達回轉數} \times \frac{1}{\text{減速機減速比}}$$

$$\text{減速機出力軸轉矩 } T_G = \text{轉矩馬達} \times \text{減速比} \times \text{齒輪效率}$$

• 減速機系另售，另外亦備有燒結含油軸承機型減速機。

※注意：減速機出力軸轉矩請勿超過減速機的最大容許轉矩。

**全國直銷服務熱線 13661695091**

**3W • 6W • 10W • 20W** 單相 100V/115V  
(40W特殊規格)



### 規格

馬達品名	使用定格 (拘束時) 分	電壓 V	周波數 Hz	起動轉矩 gcm	最大出力 W	最大出力 時回轉數 rpm	最大出力 時之轉矩 gcm	最大出力 時電流 A	最大出力 時入力 w	電容器	
										容量 F	定格電壓 VAC
2TK3GN-A	5 連續	100 60	50	700 250	3 1	750	390 130	0.5 0.3	50 18	7.0	200
2TK3A-A	5 連續	100 60	60	700 250	3.5 1.2	900	380 130	0.5 0.3	50 18	6.0	
3TK6GN-A	5 連續	100 60	50	1400 550	6 2.5	750	780 320	0.75 0.45	75 27	10.0	200
3TK6A-A	5 連續	100 60	60	1400 450	7.5 2.7	900	820 290	0.70 0.45	75 27	8.0	
3TK6GN-A <sub>UL</sub>	5 連續	100 60	50	1400 530	6 2.3	750	780 300	0.58 0.34	55 19	10.0	200
3TK6A-A <sub>UL</sub>	5 連續	115 100 60	60	1500 1350 450	8 7 2.5	900	870 760 270	0.62 0.53 0.34	67 51 20	8.0	
4TK10GN-A	5 連續	100 60	50	2200 750	10 3.5	750	1300 460	0.9 0.5	80 30	12.0	200
4TK10A-A	5 連續	100 60	60	2100 700	12 3.5	900	1300 380	0.85 0.5	85 30	10.0	
4TK10GN-A <sub>UL</sub>	5 連續	100 60	50	2100 700	10 3.5	750	1300 460	0.70 0.41	65 24	12.0	200
4TK10A-A <sub>UL</sub>	5 連續	115 100 60	60	1950 1500 500	12 9 2.8	900	1300 1000 310	0.66 0.55 0.32	70 53 19	8.0	
5TK20GN-A	5 連續	100 60	50	3500 1100	20 6	750	2600 780	1.1 0.7	110 42	15.0	200
5TK20A-A	5 連續	100 60	60	3000 1000	20 6	900	2200 650	1.0 0.7	110 42	12.0	
5TK20GN-A <sub>UL</sub>	5 連續	100 60	50	3400 1100	20 6	750	2500 780	0.96 0.54	96 32	16.0	200
5TK20A-A <sub>UL</sub>	5 連續	115 100 60	60	3500 2700 900	23 18 26	900	2500 2500 650	1.0 0.82 0.49	110 82 29	12.0	250

• UL規格認定馬達內藏過熱保護器,另外所使用電容器會因電源電壓而有所不同,所以訂購時請指定電源電壓。

### 一般規格(在常溫\常濕,馬達定格運轉後)

項目	規格
絕緣電阻	在馬達的綫圈、外殼間以 DC 500V高阻計測定其值在100M $\mu\Omega$ 以上
絕緣耐壓	在綫圈、外殼間以 50Hz、1.5KV(1KV)加入一分鐘而無異常( )內為4TK、5TK機型
溫度上升	馬達以定格運轉後用溫度計測定其值在55 $^{\circ}\text{C}$ 以下
絕緣等級	E種(120 $^{\circ}\text{C}$ )
使用溫度範圍	-10 $^{\circ}\text{C}$ ~+50 $^{\circ}\text{C}$
使用濕度範圍	85%以下(不結露狀態)

## 型號之選定

**4**

外形尺寸  
2:60mm  
4:80mm  
5:90mm

**L**

直線式齒輪減速機

**B**

運動方向  
B: 水平  
F: 垂直  
(與固定座為準)

**45**

基本速度 mm/sec  
10mm/SEC  
20mm/SEC  
25mm/SEC  
45mm/SEC  
50mm/SEC

**3**

最大行程 mm  
1:100mm  
2:200mm  
3:300mm  
4:400mm  
5:500mm

■用途例

#40B

#40F

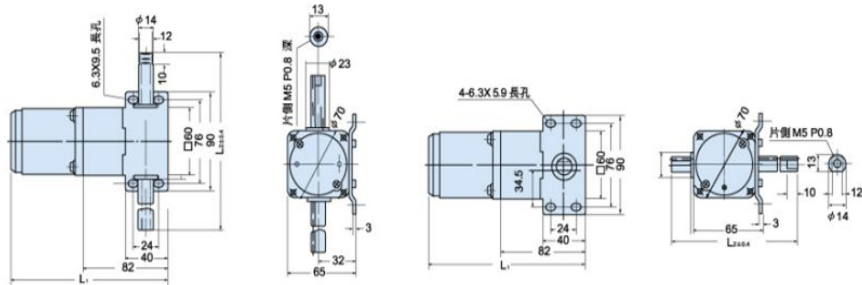
## 規格性能表

機種	規格	電源 (V)	最大推力 (kg)	基本速度 (mm/sec)	最大行程 (mm)	側向容許荷重 (kg)
#20 (60mm)	LB	相110	20	10 20	100	3
	LF	相220		25 45	200	
				50	300	
#40 (80mm)	LB	相110	70	10 20	100 200	5
	LF	相220		25 45	300 400	
				50	500	
#50 (90mm)	LB	相110	90	10 20	100 200	6
	LF	相220		25 45	300 400	
				50	500	

■ 本公司另有特殊規格品，請與各營業所洽詢

6w #20

單位：mm



■ 適用馬達

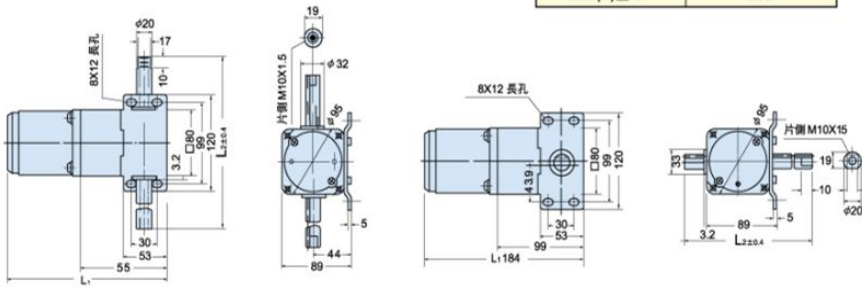
馬達型號	L1 mm
2RK6GN-A.C	157.5
2RK6RGN-A.C	168.5
2RK6GN-AM.CM	197

■ 適用減速機

減速機型號	L2 mm
2LB(F)□-1	160
2LB(F)□-2	260
2LB(F)□-3	360
2LB(F)□-4	460
2LB(F)□-5	560

25w #40

單位：mm



■ 適用馬達

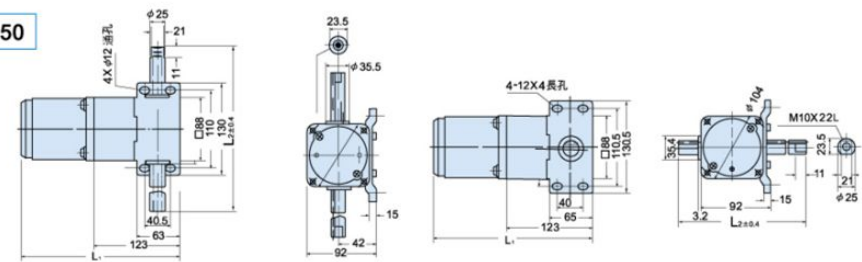
馬達型號	L1 mm
4RK25GN-A.C	138.5
4RK25RGN-A.C	193.5
4RK25GN-AM.CM	228.5
4RK25RGN-AM.CM	238.5

■ 適用減速機

減速機型號	L2 mm
4LB(F)□-1	180
4LB(F)□-2	280
4LB(F)□-3	380
4LB(F)□-4	480
4LB(F)□-5	580

40w-120w #50

單位：mm



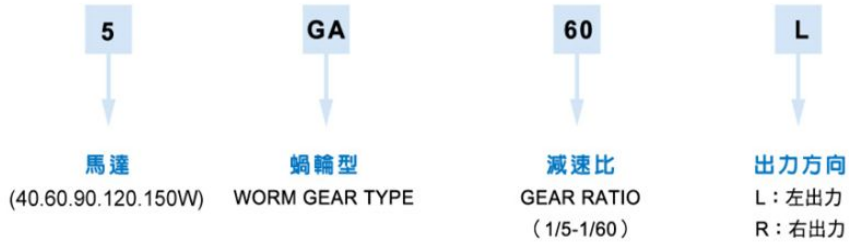
■ 適用馬達

馬達型號	L1 mm			
	40W	60W	90W	120W
5RK(40.60.120)GN(GU)-AF.CF	229	245.5	264	264
5RK(40.60.120)RGN(RGU)-AF.CF	240.5	258	275.5	275.5
5RK(40.60.120)GN(GU)-AF.CF	290.5	290.5	300	300
5RK(40.60.120)RGN(RGU)-AF.CF	290.5	290.5	300	300

■ 適用減速機

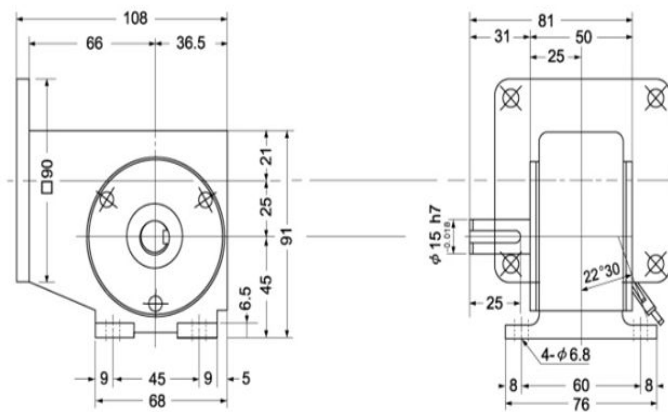
減速機型號	L2 mm
5LB(F)□-1	190
5LB(F)□-2	290
5LB(F)□-3	390
5LB(F)□-4	490
5LB(F)□-5	590
5LB(F)□-6	690

## 蝸輪減速馬達型號之選定



※訂貨時請註明出力軸方向

## GAI-40W GAI-60W GAI-90W GAI-120W GAI-150W



單位：mm

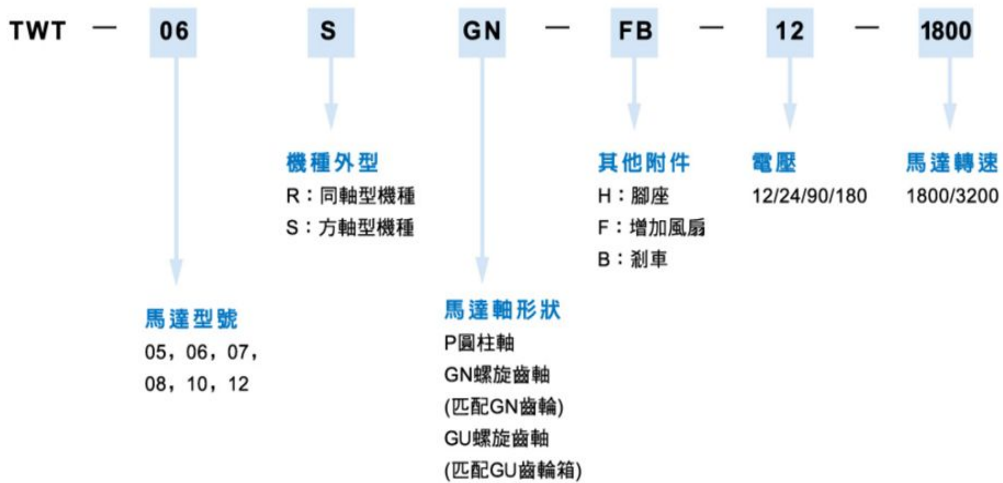
左出力 (反方向為右出力)

※馬達之尺寸請參閱前面



GA型蝸輪減速比	
5GA5L/R	5GA10L/R
5GA15L/R	5GA20L/R
5GA30L/R	5GA40L/R
5GA50L/R	5GA60L/R

備註：可加5GA10X,尺寸同5GN10X



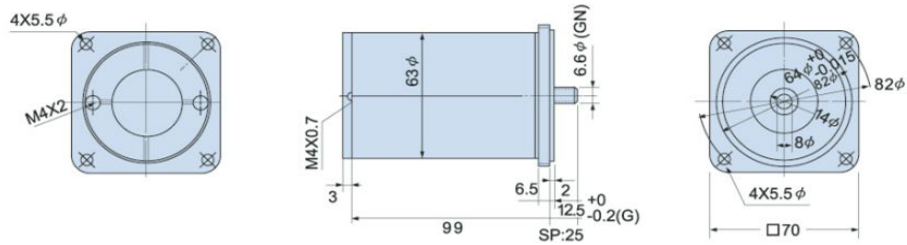
機種	適用齒輪箱	電壓 (V)	電流 (A)	轉速 (RPM.)	出力 (W)	轉矩 (KG-CM)	額定時間 (MIN)	重量 (KG)
TWT-06SP TWT-06SGN	— 3GN	12 24 90	2.4 1.2 0.32	1800 1800 1800	20 20 20	1.08 1.08 1.08	CONT.	1.0
TWT-06SP	—	12 24 90	4.2 2.1 0.56	3200 3200 3200	36 36 36	1.1 1.1 1.1	30 MIN.	1.0
TWT-07SP TWT-07SGN	— 4GN	12 24 90	3.5 1.8 0.5	1800 1800 1800	30 30 30	1.62 1.62 1.62	CONT.	1.3
TWT-07SP	—	12 24 90	7.0 3.5 0.9	3200 3200 3200	60 60 60	1.83 1.83 1.83	30 MIN **	1.7
TWT-08SP TWT-08SGN	— 5GN	12 24 90	4.4 2.2 0.6	1800 1800 1800	40 40 40	2.2 2.2 2.2	CONT.	1.7
TWT-08SP	—	12 24 90	8 4 1.1	3200 3200 3200	70 70 70	2.1 2.1 2.1	30 MIN	1.7
TWT-10SP TWT-10RP-H TWT-10SGN	— — 5GN	12 24 90 180	9 4.5 1.2 0.6	1800 1800 1800 1800	65 65 65 65	3.5 3.5 3.5 3.5	CONT.	2.2 2.3 2.2
TWT-10SP-F	—	12 24 90 180	14 6.8 1.8 0.9	3200 3200 3200 3200	120 120 120 120	3.66 3.66 3.66 3.66	60 MIN	2.3

TWT-10SP-B TWT-10SGN-B TWT-10SGU-B TWT-10SGU	— 5GN 5GU 5GU	12 24 90 180	9 4.5 1.2 0.6	1800 1800 1800 1800	65 65 65 65	3.5 3.5 3.5 3.5	CONT.	2.65 2.6
TWT-10SP-FB	—	12 24 90 180	14 6.8 1.8 0.9	3200 3200 3200 3200	120 120 120 120	3.66 3.66 3.66 3.66	60 MIN.	2.6 2.55
TWT-12SP TWT-12SGU	— 5GU	12 24 90 180	13 6.5 1.7 0.85	1800 1800 1800 1800	100 100 100 100	7.0 7.0 7.0 7.0	CONT.	3.4
TWT-12SP	—	12 24 90 180	24 12 3.2 1.6	3600 3600 3600 3600	200 200 200 200	6.4 6.4 6.4 6.4	60 MIN.	3.5

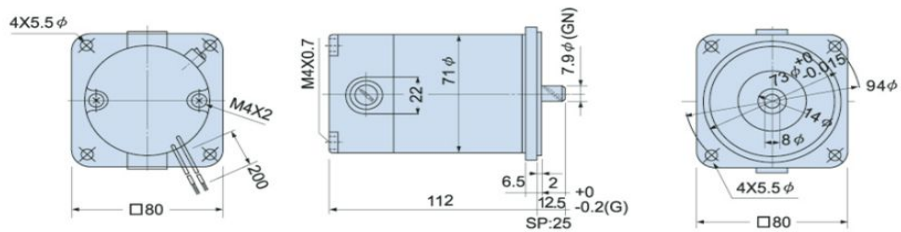


TYPE : TWT-06SP/SGN

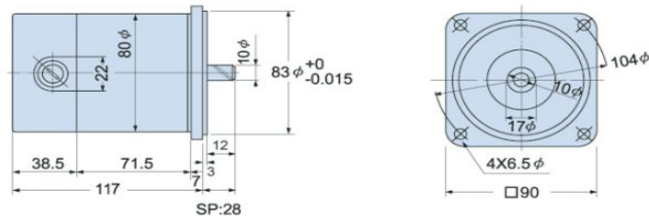
單位：(mm)



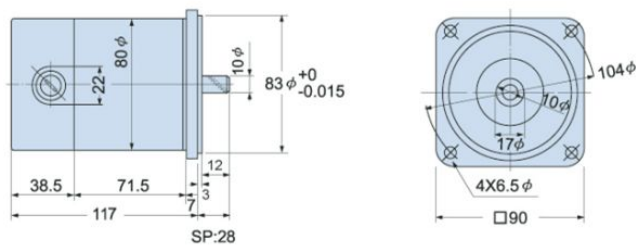
TYPE : TWT-07SP/SGN



TYPE : TWT-08SP/SGN

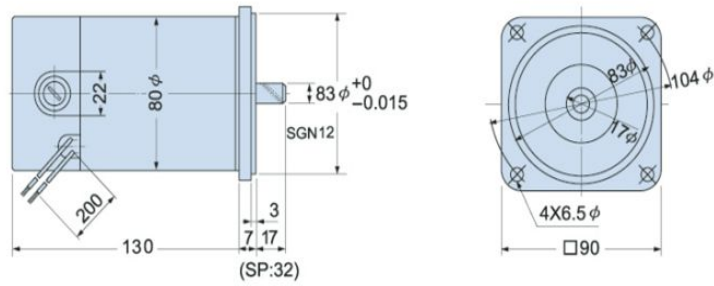


TYPE : TWT-08SP/SGN

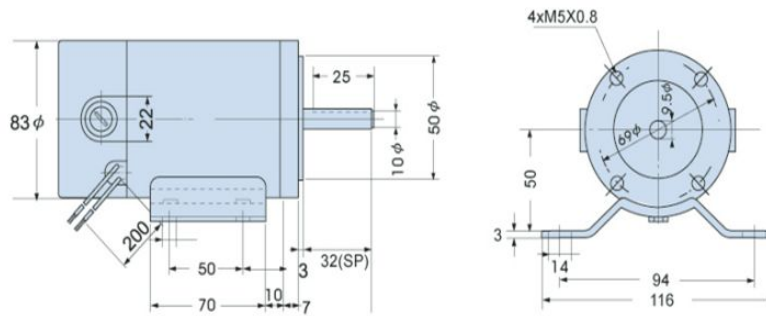


TYPE : TWT-10SP/SGN

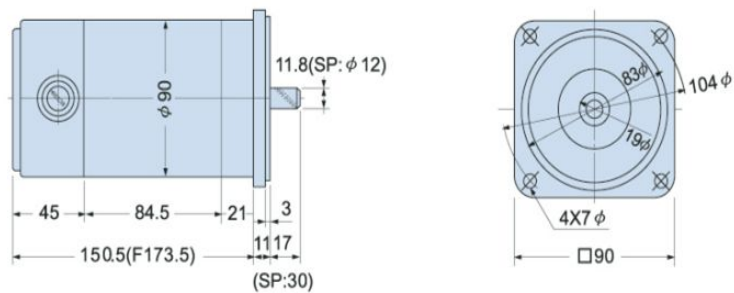
單位：(mm)



TYPE : TWT-10RP-H



TYPE : TWT-12SP/SGU

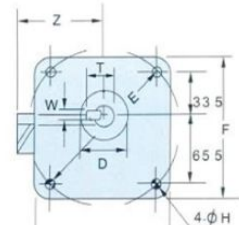
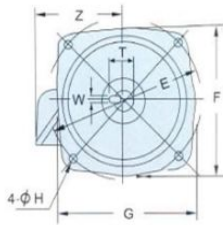
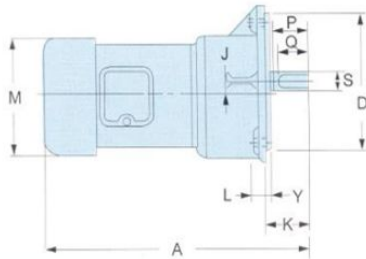
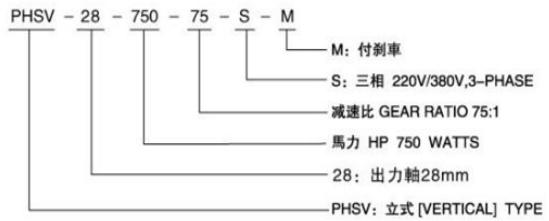


全国直销服务热线 13661695091

(立式) 單相；三相齒輪減速馬達



PHSV MODEL CODE



A2-法蘭面

A1-法蘭面

▲18型專用

L型尺寸表 DIMENSIONS

單位：(mm)

馬力	減速比	型號	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	D	E	F	G	H	J	K	L	M	X	Y	Z	出力軸端					備注
																	P	Q	S	T	W	
0.1KW 1/8HP×4P	1/3-1/50	18	245	251	50	140	120	120	10	16	40	10	125	-	6	115	30	27	18	20	5	5.5
	1/60-1/200	22	278	286	148	185	175	165	11	18.2	50	12	125	-	3.5	115	40	35	22	25	7	7.5
	1/250-1/1800	22	340	365	148	185	175	165	11	17.5	50	12	125	-	3.5	100	40	35	22	25	7	A <sub>2</sub> 法蘭
0.2KW 1/4HP×4P	1/3-1/10	18	278	286	50	140	120	120	10	16	40	10	125	-	6	115	30	27	18	20	5	7
	1/15-1/90	22	312	320	148	185	175	165	11	18.2	50	12	125	-	3.5	115	40	35	22	25	7	10
	1/100-1/180	28	342	350	170	220	220	200	11	20.5	59	14	125	-	4	115	45	40	28	31	7	11.2
	1/150-1/1800	28	435	450	170	220	220	200	11	17.5	60	15	125	-	4	100	45	40	28	31	7	A <sub>2</sub> 法蘭
0.4KW 1/2HP×4P	1/3-1/10	22	325	328	148	185	175	165	11	18.2	50	12	160	-	3.5	130	40	35	22	25	7	13
	1/15-1/90	28	354	357	170	220	220	200	11	20.5	59	14	160	-	4	130	45	40	28	31	7	14.2
	1/100-1/200	32	390	398	185	255	250	220	13	30	70	18	160	-	4	130	55	50	32	36.5	10	31
	1/250-1/1800	32	480	580	185	255	250	220	13	23	70	18	160	-	4	120	55	50	32	35.5	10	A <sub>2</sub> 法蘭
0.75KW 1HP×4P	1/3-1/25	28	384	387	170	220	220	200	11	20.5	59	14	160	-	4	130	45	40	28	31	7	16.2
	1/30-1/120	32	420	423	185	255	250	220	13	30	70	18	160	-	4	130	55	50	32	35.5	10	32.5
	1/125-1/200	40	467	470	230	330	320	265	15	42	77	20	160	-	5	130	65	60	40	43.5	10	55
1.5KW 2HP×4P	1/5-1/30	32	429	457	185	255	250	220	13	30	70	18	175	-	4	140	55	50	32	35.5	10	37.5
	1/40-1/120	40	475	504	230	330	320	265	15	42	77	20	175	-	5	140	65	60	40	43.5	10	60
2.2KW 3HP×4P	1/5-1/10	32	454	482	185	255	250	220	13	30	70	18	175	-	4	140	55	50	32	35.5	10	41.5
	1/15-1/120	40	501	529	230	330	320	265	19	42	77	20	175	-	5	140	65	60	40	43.5	10	64

A<sub>1</sub>: 三相馬達尺寸

A<sub>2</sub>: 3-Phase Motor

備注：以上數值為參考值，如有變更恕不另行通知，以實物為準。

A<sub>1</sub>: 三相剎車馬達尺寸

A<sub>2</sub>: 3-Phase Brake Motor

# 小型齒輪減速馬達：PHSE(臥式)



## PHSE[HORIZONTAL] TYPE DIMENSIONS

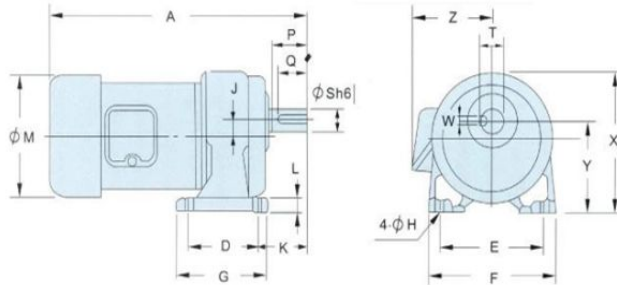
(臥式) 單相；三相齒輪減速馬達



PHSE MODEL CODE

PHSE - 28 - 750 - 75 - S - M

- M: 付剎車
- S: 三相 220V/380V, 3-PHASE
- 減速比 GEAR RATIO 75:1
- 馬力 HP 750 WATTS
- 28: 出力軸28mm
- PHSE: 臥式 [HORIZONTAL] TYPE



### L型尺寸表 DIMENSIONS

單位: (mm)

馬力	減速比	型號	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	D	E	F	G	H	J	K	L	M	X	Y	Z	出力軸端					備注
																	P	Q	S	T	W	
0.1KW 1/8HP×4P	1/5-1/50	18	243	251	40	110	135	65	9	16	50	11	125	130	88.5	115	30	27	18	20	5	5.5
	1/60-1/200	22	278	286	65	130	158	90	11	18.2	60	14	125	160	97.5	115	40	35	22	25	7	7.5
	1/250-1/1800	22	340	365	65	130	158	90	11	17.5	60	12	125	160	97.5	100	40	35	22	25	7	8
0.2KW 1/4HP×4P	1/3-1/10	18	278	286	40	110	135	65	9	16	50	11	125	130	88.5	115	30	27	18	20	5	7
	1/15-1/90	22	312	320	65	130	158	90	11	18.2	60	14	125	160	97.5	115	40	35	22	25	7	.10
	1/100-1/180	28	342	350	90	140	175	120	11	20.5	70	15	125	180	116	115	45	40	28	31	7	11
0.4KW 1/2HP×4P	1/250-1/1800	28	405	430	90	140	175	120	11	23	68	15	125	180	116	120	45	40	28	31	7	15
	1/3-1/10	22	325	328	65	130	158	90	11	18.2	60	14	160	160	97.5	130	40	35	22	25	7	13
	1/15-1/90	28	354	357	90	140	175	120	11	20.5	70	15	160	180	116	130	45	40	28	31	7	14
0.75KW 1HP×4P	1/100-1/200	32	390	393	130	170	210	160	13	30	78	18	160	210	138.5	130	55	50	32	36.5	10	28.5
	1/250-1/1800	32	480	530	130	170	210	160	13	30	76	18	160	210	138.5	120	55	50	32	35.5	10	26
	1/3-1/25	28	384	387	90	140	175	120	11	20.5	70	15	160	180	116	130	45	40	28	31	7	16
1.5KW 2HP×4P	1/30-1/120	32	420	423	130	170	210	160	13	30	78	18	160	210	138.5	130	55	50	32	35.5	10	31.5
	1/125-1/200	40	467	470	150	210	256	196	15	42	85	20	160	250	160	130	65	60	40	43.5	10	49
2.2KW 3HP×4P	1/5-1/30	32	429	457	130	170	210	160	13	30	78	18	175	210	138.5	140	55	50	32	35.5	10	36.5
	1/40-1/120	40	475	504	150	210	256	203	15	42	85	20	175	250	160	140	65	60	40	43.5	10	54
2.2KW 3HP×4P	1/5-1/10	32	454	482	130	170	210	160	13	30	78	18	175	210	138.5	140	55	50	32	35.5	10	40.5
	1/15-1/120	40	501	529	150	210	256	196	15	42	85	20	175	250	160	140	65	60	40	43.5	10	58

A<sub>1</sub>: 三相馬達尺寸

A<sub>2</sub>: 3-Phase Motor

備注: 以上數值為參考值, 如有變更恕不另行通知, 以實物為準。

A<sub>1</sub>: 三相剎車馬達尺寸

A<sub>2</sub>: 3-Phase Brake Motor

全國直銷服務熱線 13661695091



停車設備專用系列



型號: B-PHSE-22-200W-50-S-M  
B-PHSE-50-2200W-90-S-M



型號: B-PHSE-40-2200W-60-S-M  
B-PHSE-50-3700W-60-S-M



CE測試通過



CCC測試通過



臺灣商標認證



現代化設備 Modern protuction equipment



### 馬達KW選定表扭力曲綫圖

### MOTOR KW SELECTION TABLE TORQUE CURAWING

(1)本選定表<sup>※</sup>針對標準馬達(低壓三相全密式感應電動機。E級絕緣)使用而言,對於起動頻繁,變動負載或衝擊負載等特殊負載條件者,不在此限。

(2)馬達所需KW以  $\frac{\text{必要負載轉矩}}{\text{減速機效率}}$  計算所得決定之。

- 減速機效率2段 減速時為95%, 3段減速為92%。
- 必要負載轉矩,如為變動負載以其等值轉矩表示之,如負載變動循環不明時,以最大轉矩使用之。
- 一般對起動轉矩不予考慮。

選用例: 60HZ地區所需低速軸 轉速60rpm負載最大

$$\text{轉矩} 6\text{kg}\cdot\text{m} = \frac{\text{負載轉矩}}{\text{效率}} = \frac{6}{0.95} = 6.3\text{kg}\cdot\text{m}$$

負載轉矩 6.3kg.m之橫綫與60rpm之直綫之交點可知馬達使用

$$0.4\text{kw} \quad \text{計算值} \quad \text{馬達kw} = \frac{6.3 \times 60}{974} = 0.39\text{kw}$$

$$0.39\text{kw, 可選用} 1/2\text{PH馬達}$$

$$\text{減速比} = \frac{\text{出力轉速}}{\text{馬達轉速}} = \frac{60}{1800} = \frac{1}{30}$$

(1)This selection table is for standard motor(low voltage 3-phase fully enclosed induction motor, E class insulation). But it is exclusive for the conditions of frequent starting, variable loading or impact loading etc.

(2)KW required by the motor shall be decided from the calculation to  $\frac{\text{Necessary linking torque}}{\text{Reducing efficiency}}$

- The reducing efficiency of 2-stage reduce is 90%, and the reducing efficiency of 3-stage reduce is 92%.
- Necessary loading torque, if the change loading is indicated by its equivalent value or if loading change cycle is unclear, please use the maximum torque.
- In general, start torque won't be considered.

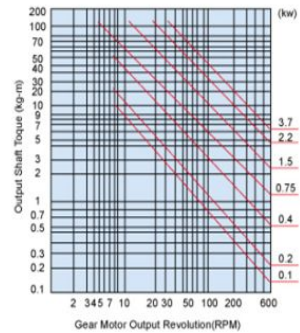
Example of selection: 60hz district, low speed shaft required is 60RPM, Maximum torque 6Kg-m.

$$\text{Loading torque} = \frac{6}{0.95} = 6.3\text{kg}\cdot\text{m}$$

From the criss point pf the cross line of loading torque 6.3kg-m and the vertical line of 60RPM, we know the motor applied is 0.4Kw. Calculation value:

$$\text{Motor kw} = \frac{6.3 \times 60}{974} = 0.39\text{kw} \quad 0.39\text{kw can select to us of } 1/2\text{HP motor.}$$

$$\text{Reducing ratio} = \frac{\text{Output revolving speed}}{\text{Motor RPM}} = \frac{60}{1800} = \frac{1}{30}$$



### 齒輪減速機性能表

### GEAR REDUCER PERFORMANCE CHART

減速比 GEAR RATIO	出力迴轉速		輸出轉矩 OUTPUT TORQUE												單位: kg-m	
	OUTPUT RPM		100W<1/8HP>		200W<1/4HP>		400W<1/2HP>		750W<1HP>		1500W<2HP>		2200W<3HP>			
	50HA	60HA	50HA	60HA	50HA	60HA	50HA	60HA	50HA	60HA	50HA	60HA	50HA	60HA	50HA	60HA
3	500	600	0.19	0.16	0.37	0.31	0.7	0.6	1.3	1.1	2.6	2.2	3.8	3.2		
5	300	360	0.31	0.26	0.62	0.52	1.2	1.0	2.2	1.9	4.5	3.8	6.72	5.6		
10	150	180	0.62	0.52	1.24	1.04	2.4	2.0	4.5	3.8	9.1	7.6	13.7	11.2		
15	100	120	0.91	0.76	1.8	1.5	3.6	3.0	6.8	5.7	13.5	11.3	21	16.8		
20	75	90	1.2	1.0	2.4	2.0	4.8	4.0	9.0	7.5	18.1	15.1	26.8	22.4		
25	60	72	1.4	1.2	3.0	2.5	6.0	5.0	11.2	9.4	22.6	18.9	33.6	28.0		
30	50	60	1.8	1.5	3.6	3.0	7.2	6.0	13.5	11.3	27.1	22.6	40.3	33.6		
40	37	45	2.2	1.9	4.6	3.9	9.3	7.8	17.5	14.6	34.9	29.1	52.0	43.4		
50	30	36	2.8	2.4	5.7	4.8	11.6	9.7	21.9	18.3	43.6	36.4	65.1	54.3		
60	25	30	3.4	2.9	6.9	5.8	13.9	11.6	26.2	21.9	52.4	43.7	78.1	65.1		
70	21.4	25.7	4.3	3.6	8.0	6.7	16.2	13.5	31.5	26.3	62.4	52.0	92.5	77.1		
80	18.8	22.5	4.8	4.0	9.2	7.7	18.4	15.4	35.5	29.6	70.8	59.0	105	87.5		
90	16.7	20	5.2	4.4	10.3	8.6	20.7	17.3	39.3	32.8	77.1	64.3	113.1	94.3		
100	15	18	5.8	4.9	11.5	9.6	23.0	19.2	43.2	36.0	83.7	69.8	126	105		
120	12.5	15	6.9	5.8	13.8	11.5	27.7	23.1	51.8	43.2	100.4	83.7				
140	10.7	12.9	8.0	6.7	16.0	13.4	32.0	26.7	59.7	49.8	116.1	96.8				
160	9.4	11.3	9.1	7.6	18.3	15.3	36.0	30.3	68.0	56.7	131.8	109.9				
180	8.4	10	10.3	8.6	20.7	17.3	40.8	34.0	76.8	64.0	147.6	123				
200	7.5	9	11.6	9.7	22.9	19.1	43.2	36.0	82.8	69						

### 齒輪減速機標準馬達規格性能參考表

### SPECIFICATION & PERFORMANCE REFERENCE VALUE SOR GEAR REDUCER MOTOR

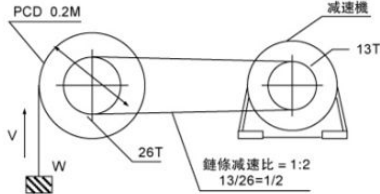
相數 PHASE	馬力 (HP)	周率 (HZ)	電壓 (V)	電流 (A)	迴轉速 (RPM)
三相 3φ	0.07KW	50/60	220/380	0.8/0.5	1350/1650
	0.1KW	50/60	220/380	1/0.6	1350/1650
	0.2KW	50/60	220/380	1.2/0.8	1350/1650
	0.4KW	50/60	220/380	2.1/1.3	1380/1680
	0.75KW	50/60	220/380	3.5/2.3	1400/1700
	1.5KW	50/60	220/380	6/3.7	1410/1720
	2.2KW	50/60	220/380	9/6	1410/1720
	3.7KW	50/60	220/380	14/8	1420/1730

備注: 以上數值為參考值, 如有變更恕不另行通知, 以實物為準。

相數 PHASE	馬力 (HP)	周率 (HZ)	電壓 (V)	電流 (A)	迴轉速 (RPM)
單相 1φ	0.07KW	50/60	110/220	2.2/1.1	1350/1650
	0.1KW	50/60	110/220	3.4/1.7	1350/1650
	0.2KW	50/60	110/220	3.6/1.8	1350/1650
	0.4KW	50/60	110/220	7.6/3.8	1350/1650
	0.75KW	50/60	110/220	12/6	1380/1680
	1.5KW	50/60	110/220	28/14	1400/1700

注: 指定特殊異電壓, 不適用上述規範參考值, 另行設計。  
NOTES: When the need arises to determine the special voltahe frequency, please contact ten Li-Ming application engineering team.

減速機之選定範例 EXAMPLE OF SELECTION



- 搬運物總重量: W=300kg
- 搬送速度: V=9.5m/m
- 鍊輪傳動效率:  $\eta_1=1$
- 減速機傳動效率:  $\eta_2=0.9$
- 運轉時間: 2小時/日
- 起動次數: 1回/分中衝擊
- 使用電源: 三相220V, 60Hz
- Total weight of cargo: W=300kg
- Carrying speed: V=9.5m/m
- Chain pulley transmission coefficient:  $\eta_1=0.95$
- Gear reducer transmission coefficient:  $\eta_2=1$
- Operation time: 2hour/day
- Start frequency: 1 time/min, medium shock
- Power: 3 phase 220V, 60Hz

減速比 Ratio	選定之注意事項 Noticws Caloulation Example	計算範例 Load Condition Example
	藉由必要的輸入軸迴轉速及出力軸迴轉速來選定減速比 1. 先算出輸送帶滾輪迴轉速(N1) $N1=搬送速度 / (滾輪直徑 \times \pi)$ 2. 再求出減速機出力軸迴轉速(N2) $N2=N1 \times$ 鍊輪齒數減速比 3. 以3φ, 60Hz之馬達計算減速比( $\tau$ ) $\tau=出力軸迴轉速 / 入力軸迴轉速(馬達迴轉速N)$ Reduction Ratio Notices Calculation Example Ten reduction ratio is based on input/output shaft revolutions. 1. Find the revolution of conveyer pulley (N1) first $N1=$ carrying speed / (pulley $D \times \pi$ ) 2. Find the output shaft revolution of gear reducer (N2) $N2=N1 \times$ (chain pulleys speed / gear number of reducer) 3. Calculate reduction ratio( $\tau$ ) based on 30,60Hz motor $\tau=$ output shaft ravelution / input shaft revolution motor rpm N)	1. $N1 = V / (D \times \pi)$ $= 9.5 / (0.2 \times 3.14) = 15r/min$ 2. $N2 = N1 / 1$ $= 15 / (2/1) = 30r/min$ 3. $\tau = 出力軸迴轉速 / 入力軸迴轉速$ $= 30 / \frac{1800}{(馬達迴轉速)} = 1/60$

減速比 Torque	選定之注意事項 Noticws Caloulation Example	計算範例 Load Condition Example
	決定減速比後, 由使用機械之條件換算其扭力 1. 先算出輸送帶滾輪之扭力(T1) $T1=(\mu \times 荷重 \times 滾輪半徑) / \eta_1$ 2. 再換算成減速機出力軸所須扭力(T2) $T2=(T1 \times 鍊輪減速比) / \eta_2$ Torque Notices Calculation Example After reduction ratio is decided, calculate the torque by the condition of the machine used. 1. Find the torque of conveyer pulley(T1) $T1=(\mu \times Liad \times$ pulley radius) / $\eta_1$ 2. Find the torque medeed from the output shaft of reduce (T2) $T2=(T1 \times$ reduction ratio of chain pulley) / $\eta_2$	1. $T1 = W(D/2) \times (1 / \eta_1)$ $= 300 \times (0.2/2) = 30kg \cdot m$ 2. $T2 = T1 \times 1/2 \times 1 / \eta_2$ $= 30 \times 1/2 \times 1 / 0.9 = 16.7kg \cdot m$
負荷條件 Loa conditions	選定之注意事項 Noticws Caloulation Example 1. 根據運轉條件算出修正扭力(T3) $T3=T2 \times$ 運轉條件(係數K) 1. Find corrective torque(T3) according to operation condition $T3 = T2 \times$ operation condition (coefficient K)	計算範例 Load Condition Example $T3 = T2 \times K$ $= 16.7 \times 1 = 16.7kgf \cdot m$
馬力 Horse Power	選定之注意事項 Noticws Caloulation Example 1. 最後換算成馬力(Hp) $Hp=(T \times N) / 716.2$ 1. Find horse power (Hp) $Hp=(T \times N) / 716.2$	計算範例 Load Condition Example $Hp = (T \times N) / 716.2$ $= (16.7 \times 30) / 716.2 = 0.69 < (HP)$
型号選定 Model Selected	根據本目錄之型號速比對照表HP、減速比1/60、0.75kw適用、GI32-750-60 SB According to the model-reduction ratio reference table, model 32.1HP, reduction ratio 1/60 are selected.	

常用的公式集 Frequently Used Formula

欲知的條件 Intended Conditions	已知的條件 Known Conditions	公式 Formula
扭力(Torque) T1	動力(F)與半徑(R) / 馬力(Hp)與迴轉速(N) (rpm)	$T=F \times R$ (kgf·m)
扭力(Torque) T2	動力(Kw)與迴轉速(N) (rpm) / 扭力(T)與迴轉速(N) (rpm)	$T=(716 \times Hp) / N$ (kgf·m)
扭力(Torque) T3	扭力(T)與迴轉速(N) (rpm) / 重力(F)與速度(V) (m/sec)	$T=(974 \times Kw) / N$ (kgf·m)
馬力(Horse Power) Hp	重力(F)與速度(V) (m/sec) / 齒輪、皮帶輪等的直徑(D)與迴(N) (rpm)	$Hp=(T \times N) / 716.2$ (馬力)
動力(Power) Kw	動力(F) & Radius(R) / aahorse piwer(Hp) & Revolution(N) (rpm)	$Kw=(T \times N) / 974$ (千瓦)
馬力(Horse Power) Hp	Power(Kw) & Revilution(N) (rpm) / Torque(T) & Revdolution(N) (rpm)	$Hp=(F \times V) / 75$ (馬力)
動力(Power) Kw	Torque(T) & Revilution(N) (rpm) / Gravity(F) & Velocity(V) (m/sec)	$Kw=(F \times V) / 102$ (千瓦)
速度(Velocity) V	Gravity(F) & Velocity(V) (m/sec)	$V=(\pi \times D \times N) / 60$ (m/sec)
減速比(Reduciton Ratio) I	Diameter(D) of gear and belt pulley & revolution (N) (rpm) Input shaft revolution(N1) & Output/shaft revolution(N2)	$I=N1/N2$

全國直銷服務熱線 13661695091

**減速機安裝****使用前檢查**

- 檢查機種、型號、馬力、軸方向、減速比回轉方向及軸出力軸回轉數是否符合
- 注意檢查注油情況，先確定是否有油，並保持油量在油面一半以上。

**場所**

- 須裝置開平且堅固的底部。
- 安裝之環境須乾燥且通風良好，周圍溫度0℃-40℃，異常高溫或低溫時請註明。

**連結方法**

- 當聯接器用以聯接入力或出力軸時，須確實固定並務使兩軸平行，底座須以適當螺栓，確保回鎖緊密。
- 所有配備均應輕裝於軸上，勿使用鐵錘，並避免裝配過緊而引起軸承損壞。
- 滑輪，鏈輪或齒輪在裝配時應盡量靠近軸承以減少彎曲應力。使用適當大小（在出力軸徑的6倍以內）與出力軸連接之煤煉輪，皮帶輪等請配合H7公差使用，可避免發出異聲與軸面受損。
- 軸面可塗上防銹塗料避免生銹。

**馬達**

- 電源電壓變動大於10%時，馬達會有燒毀之虞，並使出力軸扭力降低或異常。
- 馬達超負荷使用有燒毀之虞。
- 馬達結綫錯誤會導致馬達燒毀。
- 濕氣過重的環境會使煞車馬達的煞車器銹蝕產生，失去煞車功能。
- 搭配變頻器使用時，如常使用於低頻，請使用變頻專用馬達。
- 請在電源供應源加裝保護開關減少馬達燒毀。

**USAGE AND INSTALLATION****CHECK BEFORE OPERATING**

- Make sure that the model type, horse power, shaft direction, reduction direction and revolutions of input/output shafts match with each other.
- Check oil level first and make sure the level keeps above half of oil gauge.

**PLACE**

- The gear reducer shall be installed in a flat and firm base.
- The installation environment shall be dry and well ventilated with ambient temperature 0°C-40°C. Abnormal high or low temperature shall be indicated.

**CONNECTING METHOD**

- If a coupler is used to connect or output shaft, make sure they are firmly fixed and parallel. The base shall be anchored with proper bolts.
- All of the components shall be properly assembled to shaft. Avoid hammering and over-tight assembly which could damage the bearing.
- The pulley, chain pulley and gear shall be assembled as close to the bearing as possible to minimize the curving stress. The chain pulley and belt pulley used to connect the output shaft shall be properly chosen (within 6 times as large as the diameter of output shaft) and used in accordance with H7 tolerance so as to keep out of abnormal noise and harm to the shaft surface.
- The application of anti-rust paint can keep the shaft from rusting.

**MOTOR**

- The voltage variation over 10% could cause motor to burn out and reduce the torque of output shaft.
- Motor is subject to damage due to overload.
- Improper connection could cause motor to burn out.
- High-moisture environment could cause the brake of motor to rust and be disabled.
- An appropriate motor shall be applied with the frequency converter while the low frequency is required under usual condition.

# 齒輪減速機一般故障原因及改善方法



## SOLUTIONS AND REASONS FOR THE GENERAL FAULTS OF REDUCTION GEARS

故障情形 FAULT DESCRIPTION	故障原因 REASONS	解決方法 SOLUTIONS
減速機過熱 Overheation	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 超負荷運轉</li> <li>■ 衝擊負荷重大或往復啓動</li> <li>■ 馬達外表油污過多</li> <li>■ 電壓偏低重荷運轉</li> <li>■ 出力軸與傳動裝置連接不當</li> <li>■ Overliad</li> <li>■ Lash load big or reciprocate to start</li> <li>■ Motor exterior greasy dirt too much</li> <li>■ Voltage low load operation</li> <li>■ Improper connection between driving shaft and the transmission device.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 調整至適當負荷</li> <li>■ 更換較大型號減速機</li> <li>■ 清洗馬達外表</li> <li>■ 調整至正常電壓</li> <li>■ 調整至適當位置</li> <li>■ Adjust to proper loading.</li> <li>■ Use larger reduction gears.</li> <li>■ Wash motor exterior</li> <li>■ Adjustment is to normal voltage</li> <li>■ Adjust to proper position.</li> </ul>
減速機雜音 Noise	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 超負荷運轉造成齒輪磨損嚴重</li> <li>■ 軸承損傷或間隙過大</li> <li>■ 電機內有異物</li> <li>■ 潤滑油不足或劣化</li> <li>■ 出力軸與傳動裝置連接不當</li> <li>■ 螺栓鬆脫</li> <li>■ 傳動裝置固定不良</li> <li>■ It is serious that overload operation cause gear wear</li> <li>■ Bearing damaged or too large clearance.</li> <li>■ In generator discrepant thing</li> <li>■ Lubricant oil shortage or deterioration.</li> <li>■ Improrer connection between driving shaft and the transmission device.</li> <li>■ Bolt loose.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 調整至適當負荷或換大型號減速機</li> <li>■ 更換軸承</li> <li>■ 取出異物</li> <li>■ 依指示加入適量潤滑油</li> <li>■ 調整至適當位置</li> <li>■ 旋緊螺栓</li> <li>■ 傳動裝置固定</li> <li>■ Adjust to proper loading of Use larger reduction gears.</li> <li>■ Replace bearing.</li> <li>■ Tale out foreign objects.</li> <li>■ Fill in adequast lubricant oil as indication.</li> <li>■ Adjust to proper position.</li> <li>■ Tighten bolt.</li> <li>■ Fix transmission device properly.</li> </ul>
減速機雜音 Noise	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 超負荷運轉造成齒輪磨損嚴重</li> <li>■ 軸承損傷或間隙過大</li> <li>■ 電機內有異物</li> <li>■ 潤滑油不足或劣化</li> <li>■ 出力軸與傳動裝置連接不當</li> <li>■ 螺栓鬆脫</li> <li>■ 傳動裝置固定不良</li> <li>■ It is serious that overload operation cause gear wear</li> <li>■ Bearing damaged or too large clearance.</li> <li>■ In generator discrepant thing</li> <li>■ Lubricant oil shortage or deterioration.</li> <li>■ Improrer connection between driving shaft and the transmission device.</li> <li>■ Bolt loose.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 調整至適當負荷或換大型號減速機</li> <li>■ 更換軸承</li> <li>■ 取出異物</li> <li>■ 依指示加入適量潤滑油</li> <li>■ 調整至適當位置</li> <li>■ 旋緊螺栓</li> <li>■ 傳動裝置固定</li> <li>■ Adjust to proper loading of Use larger reduction gears.</li> <li>■ Replace bearing.</li> <li>■ Tale out foreign objects.</li> <li>■ Fill in adequast lubricant oil as indication.</li> <li>■ Adjust to proper position.</li> <li>■ Tighten bolt.</li> <li>■ Fix transmission device properly.</li> </ul>
漏油 Oil leakage	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 油封損傷</li> <li>■ 油量過多</li> <li>■ 減速機螺絲鬆脫</li> <li>■ 外殼破裂</li> <li>■ Oil seal damaged.</li> <li>■ Too much oil.</li> <li>■ Deceleration machine screw pine is taken off</li> <li>■ Outside shell fractured.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 更換油封</li> <li>■ 依指示加入適量潤滑油</li> <li>■ 旋緊螺絲</li> <li>■ 更換外殼</li> <li>■ Replace oil seal.</li> <li>■ Fill in adequast lubricant oil as indication.</li> <li>■ Tighnten screw.</li> <li>■ Tighnten bolt.Replase outer shell.</li> </ul>
減速機不能正常運轉 Driving Shaft Cannot rotate	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 超負荷運轉</li> <li>■ 衝擊負荷過大</li> <li>■ 馬達損壞或配線錯誤</li> <li>■ 電源線鬆脫</li> <li>■ 單相起動電容損壞</li> <li>■ Overload.</li> <li>■ Large impact loading.</li> <li>■ Motor out of order of incorrect wiring.</li> <li>■ The pine of power supply cord is taken off</li> <li>■ Single-phase starts capacity to damage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 調整至適當負荷</li> <li>■ 更換較大型號減速機</li> <li>■ 修復馬達正確連接配線</li> <li>■ 連接電源線</li> <li>■ 更換電容</li> <li>■ Adjust to proper loading.</li> <li>■ Use larger reduction gears.</li> <li>■ Restore motor,join wiring correctly.</li> <li>■ Join power supply cord.</li> <li>■ Change capacity.</li> </ul>

注：1、以上所列為一般故障原因，如有其它故障情形時，請與本公司連絡，我們將會提供最正確之服務。

OTES:1.The above items are general fault descriptions,In case of other kinds, please cpntact with us tp pbtain most correct services.

**全國直銷服務熱線 13661695091**



LED數字顯示I.C.可調式電動間歇給油泵浦  
LED Digital I.C. Electrically Intermittent  
TYPE:MIC-300A



小金屬型自動間歇潤滑泵浦  
King-Chu Automatic Intermittent Lubriactor  
TYPE:KCMM-2M,KCMM-2,KCMM-2F



手搖式注油器  
Lever Lubricator  
TYPE:WLA-8,WLA-6



自吸式泵浦  
Dyawsself Pump  
TYPE:DP-1/2/3/4



浸水式泵浦  
Under Water Pump  
TYPE:RY-130-280



自動油過濾器  
Oil Auto Cleaners  
TYPE:D-102 D-205 D-310



2HA型擺動式油泵浦與馬達組合  
2HA Type Oil Pump With Motor Set



2HA型擺動式油泵浦  
2HA Type Oil Pump  
TYPE:ROP-203-220HA



電磁泵浦  
Riyuan Mark Zero Coolant Pump  
TYPE:WE-1,2/WL-1,2



1A型單向旋轉泵浦  
One way Rotation Pump  
TYPE:ROP-10A,11A,12A,13A



1A型油泵浦與馬達組合(附連軸器)  
A Type Oil Pump With Motor set.  
TYPE:ROP-1MT200-10MA,11MA,12MA,13MA



1A型油泵浦與馬達組合(附連軸器)  
A Type Oil Pump With Motor set.  
TYPE:ROP-1MT100-10MA,11MA,12MA

# 产品使用说明书

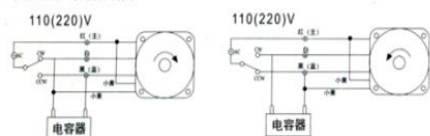
感谢您购买东炜电机，使用前请务必参阅使用说明书后再使用。

## 微型齿轮减速马达使用须知

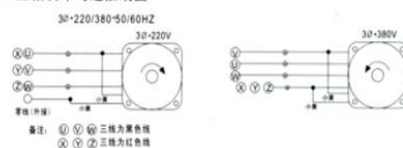
1. 请勿于下列场所使用，有爆炸性、腐蚀性、水会波及的场所。
2. 请勿将导线弯曲、拉伸、夹绞。
3. 本马达为E级绝缘马达。
4. 微型马达单相在额定负载运转状况下，马达表面温度90℃内均可正常运转。
5. 附有过热保护马达要进行检查或其它作业时，请务必先将电源关掉。
6. 请检查马达规格铭牌，随附之电容器规格是否正确。
7. 单相感应马达（IK型）可做连续运转；单相电容马达（IK型）运转时间30分钟。
8. 附散热风扇马达安装于装置上时，需在风扇罩后面空出10mm以上，勿使风扇罩吸口堵塞无法正常散热。
9. 马达齿轮精度高，本厂马达只可安装本厂齿轮箱。

10. 装配时，请将马达和齿轮箱垂直组入，并谨慎左右旋转顺势导入，勉强组装时，会损伤马达齿轮和齿轮组，产生异常噪音并缩短使用寿命。
11. 马达和齿轮箱组合后，必须使用所附之专用螺栓加以锁紧，螺栓需交叉紧固。
12. 电源电压变动大于5%时，马达有烧损之虞，并使出力轴扭力降低或异常。
13. 电容器请使用4端子系列的AMP端子，一个端子上建议只接一条导线。
14. 切换单相感应马达转向，请在马达完全停止后进行，否则可能产生反转方向无法切换或启动费时较久现象。
15. 单相马达连接电容器启动后，请将电容器保持连接状态。
16. 调速控制器接线，请参照随附配线标贴配置（回授发电机导线颜色为黄色）。
17. 马达接线请依电气接线图正确配置。

### ■ 单相刹车马达接线图



### ■ 三相刹车马达接线图



## 中小型齿轮减速马达操作使用注意事项

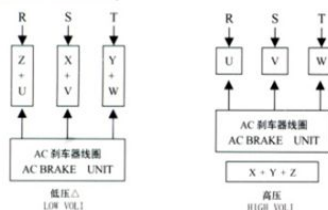
1. 使用前请先确认减速电机外观是否破损？是否有漏油现象。
2. 请先确认减速电机使用电压，电压不稳定时可加装变压器。
3. 请先确认购买减速电机规格与设计规格是否相符。
4. 请确认固定底座，以避免运转转动时松动。
5. 请使用链轮、皮带轮、运输轴、...等附件，需依相关规定确认安装。
6. 减速电机体内已置润滑油，12000小时可免换黄油。
7. 减速电机转动时，确定电流不可超过马达铭牌标示电流值。
8. 请留意周边温度、湿度、酸碱度等问题。
9. 适应环境为-10~40℃，温度为90%以下，室内海拔1000公尺以下。
10. 如果未依正确方式安装、保养或操作，将有可能造成减速电机严重伤害。
11. 维修或拆卸时需确认外部电源需完全拆离减速电机。
12. 安全保护装置须确实安装，以确保绝对操作安全。
13. 马达需接地线，请参考配线相关法规。
14. 请确实确认所有安装附件及传动配件固定无误后，再行启动减速电机。
15. 若减速电机配合变频器于低转速运转时，须加装独立辅助冷却风扇。
16. 单相减速电机断电后其电容器内仍残留部分电荷，请先放电或端子接地。
17. 马达垂直安装时，请先告知本厂技术员。

## 直流电机减速马达使用须知：

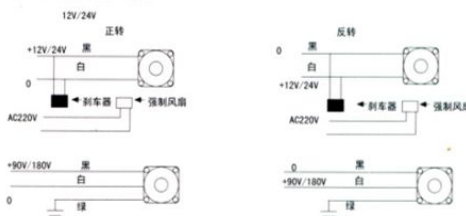
1. 请勿使用于有爆炸性、腐蚀性、水会波及及磁场干扰太强的场合使用，以免缩短电机的使用寿命。
2. 请勿将导线弯曲、拉直、夹绞，促使导线破裂短路及电机及人生安全。
3. 请检查马达规格铭牌，与齿轮规格是否相符。
4. 附散热风扇安装于马达上时需在风扇罩后面空出10mm以上空位，勿使风扇罩吸口堵塞，无法正常散热。
5. 碳刷乃是消耗品，建议连续运转3000小时更换一次，否则会影响出力及接触不良噪音等。
6. 马达齿轮精度高，本厂马达只可安装本厂齿轮箱。
7. 装配时，请将马达和齿轮箱垂直组入，并谨慎左右旋转顺势导入，勉强组装时，会损伤马达齿轮和齿轮组，产生异常噪音并缩短使用寿命。
8. 马达和齿轮箱组合后，必须使用所附之专用螺栓加以锁紧，螺栓需交叉紧固。
9. 电源电压变动大于10%时，马达有烧损的可能。
10. 切换直流马达转向，请在马达完全停止后进行，否则可能产生反转方向无法切换或永久磁铁消磁而烧毁电机之现象。
11. 调速马达控制器接线请参照随附配线标贴配置。
12. 马达配线请依电气接线图正确配置。
13. 直流90V与180V均有接地线。

## ■ 三相六条马达电源线附交流刹车器

(SIX WIRES W/AC BRAKE UNIT)



## 直流马达正反转接线图



## 调速马达之运转速度-转矩特性

### 调速马达之运转速度-转矩特性

一般而言如右图所示：

调速马达其输入随着负载与转速而改变

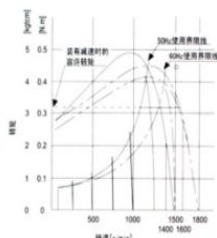
a: 马达之运转速度越慢马达转矩越小。

b: 负载越大或者运转速度越低则转速越高。

c: 调速马达调速范围为90~1350r/min (50Hz)。

d: 减速比进一步减速时，可在马达与减速机之间安装中间减速机。

e: 信号用配线马达导线应与易产生杂讯的机器、动力线保持一定距离。



### 出厂证明书

1. 本公司所有产品已通过ISO、3C及CE认证。
2. 本公司同意在正常使用下，如有因零件瑕疵或制造不良发生损坏，可于出厂一年内免费维修。
3. 若因客户使用不当，擅自加装配件或自行变更机体等所造成之损坏维修，使用者应自行负担零件维修费用。
4. 自然天灾或操作环境恶劣所造成之损坏，虽于保证期内，恕难受理理赔。
5. 若无法取得出货日期证明时，得依铭板上制造日期为准。
6. 本公司对产品所负责任，不超过产品原始售价。

## 产品保修须知

非常感谢您选购东炜电机，此产品是由东炜电机有限公司设计制造的机电产品，它将您的工作带来极大的方便，如果发生故障，请及时和东炜电机有限公司维修部联系，本公司将为您提供最好的咨询和维修服务。

您所购买的产品无保修期由购买日期起一年，在此期间机器如发生任何问题均可送到东炜电机维修部或者指定办事处进行咨询及维修服务，本产品维修方式是送修。当向销售部或维修部要求维修服务时，需要出差、住宿时，其住宿费、交通费要求客户承担。

根据国家规定下列情况排除在保修服务范围之外，我们将收取费用（收费标准=修理费+更换零件费）。

1. 客户自己使用不当，或运输不当引起的损坏。
2. 产品发生故障后，客户与非东炜指定的维修站建立维修关系或自行更换、拆除及涂改机身号码。
3. 因雷击、水害、火灾等一切自然灾害造成的损坏。
4. 出货日期超出保修期，不给予保修，如客户需要则酌情收取维修费和零件费。
5. 因电压异常造成的损坏。
6. 保修卡遗失，保修卡复制者。
7. 凡无发票或超过保修期，则酌情收取维修费和零件费。
8. 外观与耗材不在保修范围内。
9. 送修过程中的快速费用或普通运费费用，如因本公司产品问题，则由本公司承担，反之由客户承担。

**全国直销服务热线 13661695091**