

九德松益
DMC-02C

直流馬達
& 控制系統



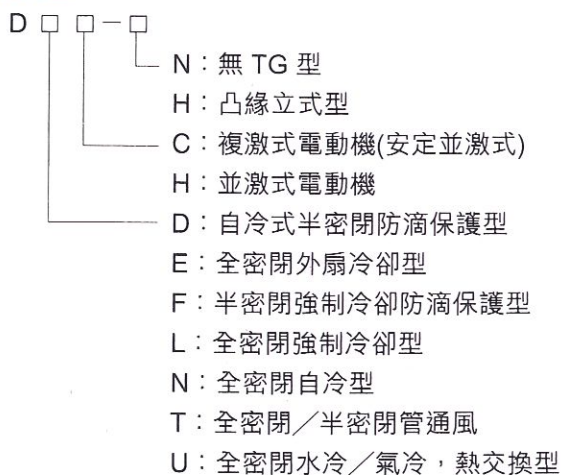
九德松益股份有限公司
CUTES CORPORATION

高精度的自動控制

特點:

- 使用一般交流電源即可運轉。
- 速度控制範圍 20:1。
- 轉速變動率為基本轉速的0.5%以下。
- 效率超高，損耗特低，用電最省。
- 使用含銀整流子。
- 壽命幾乎半永久性。
- 最佳的保護系統，可靠性高。
- 使用單片式PCB，操作簡易，維護便捷。
- 馬達為B/F級絕緣，耐高溫。
- 體積小，重量輕，馬力足。
- 轉動慣量小，反應時間快。

馬達機種:



*標準型式為 DFC

操作控制盤機種:

- DAT 型：壁掛式控制盤
- DBT 型：自立式控制盤
- PEV1：壁掛式操作盤
- PPV1：郵筒式操作盤
- PDV1：講桌式操作盤
- PDV2：實驗桌式操作盤

用途:

由於產品對速度、電流均能簡單而精確的控制，因此可配合機械上之需要，作下列各種廣泛的用途。

運轉方式：

- | | |
|--------|----------|
| 1.單獨運轉 | 5.轉矩控制運轉 |
| 2.並聯運轉 | 6.變位檢出運轉 |
| 3.比例運轉 | 7.張力控制運轉 |
| 4.連動運轉 | 8.捲取控制運轉 |

適用機械:

- 1.塑膠、橡膠、印刷、包裝工業：
押出機、引取機、膠布機、製袋機、吹袋機、人造皮、製成機、捲取機、分條機、封切機、印刷機、摺盒機、裝訂機、包裝機、上膠機、塗膠機、餐巾紙機等。
- 2.造紙工業：
抄紙機、捲取機、放紙機、切紙機、壓光機、複捲機等。
- 3.纖維、紡織、染整工業：
押出機、織布機、染布機、印花機、針織機、精鍊機、化纖樹脂、加工機等。
- 4.鋼鐵及金屬工業：
軋鋼主機、軋鋼補機、伸線機、捲取機、分條機、製管機等。
- 5.電線、電纜工業：
給線機、押出機、引取機、被覆機、包帶機、捲取機、伸線機、繞線機、絞線機等。
- 6.合板工業：
削片機、捲取機、再捲機等。
- 7.水泥工業：
送料機、旋窯機等。
- 8.其他：
各種工作母機、泵、送風機、離心機、起重機、一般輸送機等。

控制方式:

控制系統如系統單線圖所示，採用速度控制與電流控制，雙重迴路之串列控制方式，本控制方式之優點為：

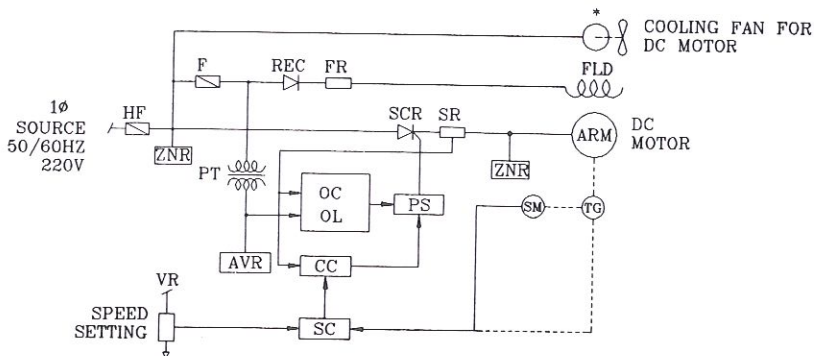
- 1.速度設定和電流設定分別操作，於控制上應用範圍廣泛。
- 2.速度控制時有過電流限制功能，電流控制時有過速度限制功能，均能確實的動作。
- 3.控制的穩定性，精確性及瞬間反應性均有最佳效果。

保護裝置:

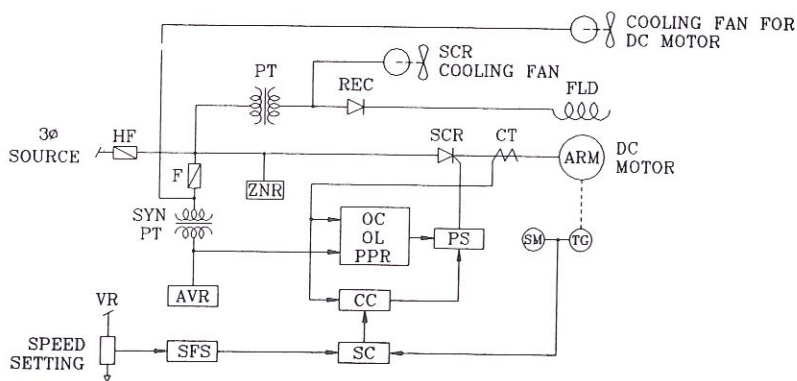
- 1.高速度熔絲可防止任何主回路故障或短路時對控制回路及電源之破壞。
- 2.裝有負載電驛、可防止馬達過負載。
- 3.採用速度控制與電流控制雙重網路並列控制方式，可防止任何過電流或超轉速現象。
- 4.有正向電驛及過負載、過電流電驛，任何瞬間過電流、電源逆相、欠相、低電壓，均能自動跳脫。

系統單線圖

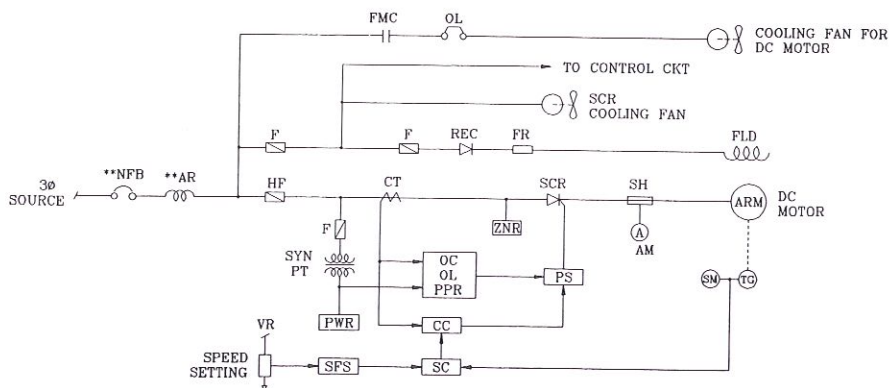
系統單線圖A (5HP以下)



系統單線圖B (7.5~10HP) 3φ半波



系統單線圖C (15HP以上) 3φ全波



AM : 電流表
**AR : 交流電抗器
ARM : 電樞
CC : 電流控制器
CT : 變流器
F : 保險絲
FLD : 磁場
FMC : 馬達冷卻扇MC
FR : 磁場串聯電阻器
SC : 速度控制器

HF : 高速熔絲
**NFB : 無熔絲開關
OC : 過電流電驛
OL : 過負載電驛
PPR : 正相電驛
PS : 移相器
PWR : 電源供應器
AVR : 電源供應器
REC : 整流器
ZNR : 突波吸收器

SCR : 閘流子整流器
SFS : 緩衝啟動器
SH : 分流器
SM : 轉速表
SNY PT : 同步變壓器
PT : 變壓器
TG : 轉速發電機
VR : 調速變阻器
* : 3HP(含)以下沒有風車
* : 30HP以下客戶自備

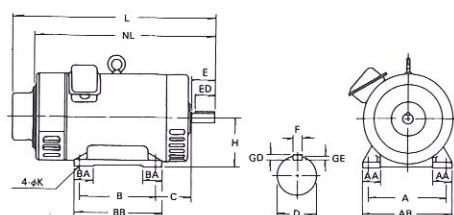
工業用直流馬達規範

項	項 目	標 準 規 範
1	使用條件	環境：一般無腐蝕性氣體、液體及少粉塵之通風良好場所。 周溫：-10°C~40°C 海拔：1000公尺以下 濕度：90% RH以下
2	型式代號	DDH：保護防滴，並激式。 DFC：保護防滴、強制冷卻，安定並激式。
3	額定輸出	0.19KW~1500KW
4	基本轉速	1750RPM，1150RPM為標準（其他轉速請另指定）
5	框號	框號75~框號630
6	依據標準	裝配尺寸：JEM1170 - 1979 框號適用：本公司標準 特性：JIS, JEC, JEM
7	額定電壓	電樞電壓：190VDC適用於0.37KW~3.7KW 230VDC適用於5.5KW~185KW 380/460VDC適用於5.5KW以上 磁場電壓：160VDC~280VDC隨機動略有變化
8	控速範圍	DDH 10:1 DFH 20:1
9	保護方式	保護防滴型：防止12mm以上的固體進入馬達體內，同時防止以垂直方向算起15度以內水滴滴入馬達體內。（IP23）
10	冷卻方式	DDH：自力內扇冷卻 DFC：馬達扇強制冷卻
11	安裝方式	水平腳安裝，單軸式。
12	外形尺寸	參看外形尺寸圖
13	激磁方式	DDH：並激 DFC：安定並激
14	時間額定	連續額定
15	絕緣階段	框號225及以下：B級； 框號250及以上：F級
16	溫升	JEM1170-1979， B級：電阻法100C以下； F級：電阻法130°C以下
17	過負載能力	150%一分鐘良好
18	過速度能力	125%最高轉速一分鐘良好
19	耐壓	交流60HZ，電壓（2E+1000）V，一分鐘良好（E為額定電壓）
20	噪音	距馬達1公尺側，95 dBA以下
21	振動	振幅0.025mm以下（峰至峰值）
22	塗裝顏色	Munsell 7.5BG4/2
23	驅動方式	直接耦合：適合全系列 皮帶輪傳動：適合全系列
24	旋轉方向	可逆（標準方向為自軸端視，逆時針方向）如為正逆轉，請先通知本公司。
25	轉速發電機	框號225及以下：單相內藏式交流48P，20V/1000RPM （全系列可選配直流發電機及ENCODER） 框號225及以上：單相獨立式交流48P，20V/1000RPM
26	強制冷卻扇	馬達扇無過濾網 ：適用於框號160及以下 馬達扇附可抽式過濾網 ：適用於框號180及以上

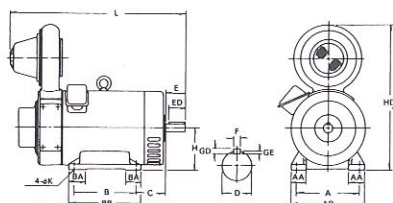
1. 上表所列以外，非標準規範之直流馬達，請直接洽本公司。
2. 設計經常更新，訂購時請確認。

直流馬達外型圖

橫臥式

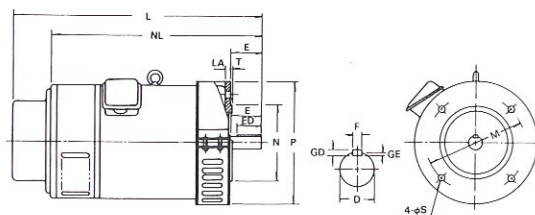


輸出		額定轉速	框號	外型尺寸(mm)												軸端尺寸(mm)					
HP	KW	RPM	FRAME	A	AA	AB	B	BA	BB	C	H	K	L	NL	NS	E	ED	D	GD	GE	F
1/2	0.37	1750	90S-5A	140	40	180	100	30	130	70	90	10	335	285	M8	30	22	14	5	3	5
1	0.75	1750	90S-5B	140	40	180	100	30	130	70	90	10	380	330	M8	40	30	19	6	3.5	6
2	1.5	1750	125L-5A	190	45	220	159	50	190	89	125	12	435	385	M10	50	40	24	7	4	8
3	2.2	1750	125L-5B	190	45	220	159	50	190	89	125	12	485	435	M10	60	50	28	7	4	8

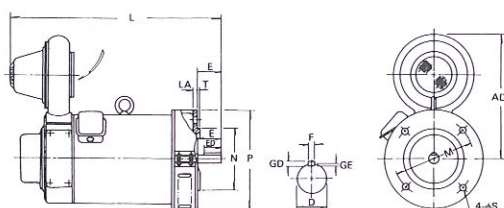


輸出		額定轉速	框號	外型尺寸(mm)												軸端尺寸(mm)					
HP	KW	RPM	FRAME	A	AA	AB	B	BA	BB	C	H	K	HD	L	NS	E	ED	D	GD	GE	F
5	3.7	1750	125L-5C	190	50	220	203	50	230	89	125	12	440	545	M10	60	50	28	7	4	8

凸緣式



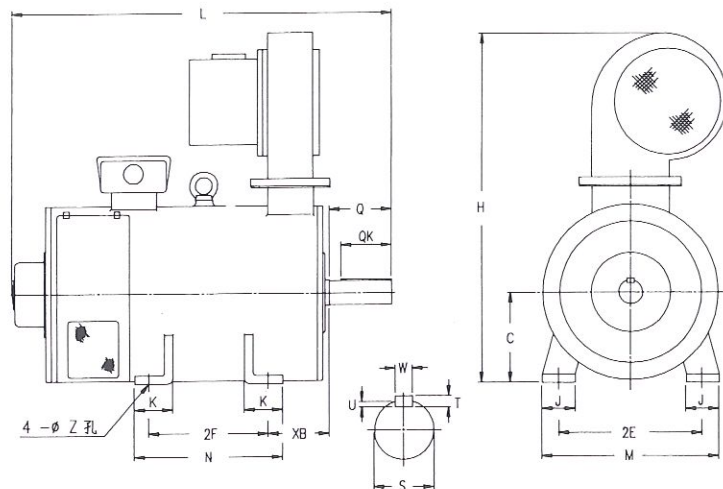
輸出		額定轉速 RPM	框號 FRAME	外型尺寸(mm)										軸端尺寸(mm)					
HP	KW			M	N	P	T	LA	L	NL	NS	S	E	ED	D	GD	GE	F	
1/2	0.37	1750	90S-5A	130	110	165	3.5	6	335	285	M8	10	30	22	14	5	3	5	
1	0.75	1750	90S-5B	165	130	190	3.5	6	380	330	M10	12	40	30	19	6	3.5	6	
2	1.5	1750	125L-5A	165	130	216	3.5	10	435	385	M10	12	50	40	24	7	4	8	
3	2.2	1750	125L-5B	215	180	250	4	10	485	435	M12	15	60	50	28	7	4	8	



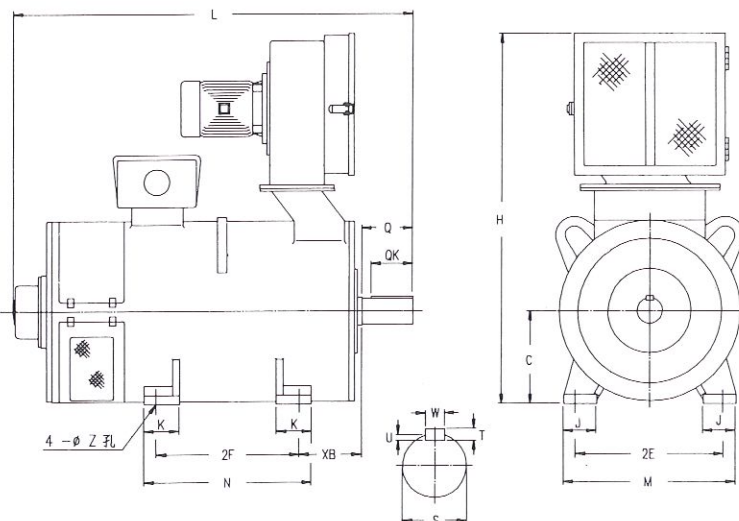
輸出		額定轉速	框號	外型尺寸(mm)									軸端尺寸(mm)					
HP	KW	RPM	FRAME	M	N	P	T	LA	AD	L	NS	S	E	ED	D	GD	GE	F
5	3.7	1750	125L-5C	215	180	250	4	10	315	550	M12	15	60	50	28	7	4	8

直流馬達外形圖

框號160以下



框號180以上



框號	KW		C	E	2F	H	J	K	L	M	N	XB	Z	Q	OK	S	T	U	W
	1750RPM	1150RPM																	
132M-3	5.5		132	108	178	570	45	55	580	260	220	89	12	80	60	38	8	5	10
132L-3	7.5	5.5			203				640		245								
160M-3	11	7.5	160	127	210	640	58	68	670	312	260	108	15	110	90	42	8	5	12
160L-3	15				254				730		304								
180L-3	18.5/22	11/15	180	139.5	279	760	60	70	760	324	324	121	15	110	90	48	9	5.5	14
180A-3	30	18.5			318				870		364								
200L-3	37	22	200	159	305	800	70	75	870	370	358	133	19	110	90	55	10	6	16
200A-3	45	30			356				950		410								
225L-3	55	37	225	178	356	1000	70	80	1020	420	410	149	19	140	110	65	11	7	18
225B-3	75	45			457				1130		510								
250L-3	93	55	250	203	406	1050	70	100	1300	460	470	168	24	140	110	75	12	7.5	20
250A-3	110	75			457				1350		525								
250B-3	132	93			508				1400		580								
280L-3	150	110	280	228.5	457	1080	75	95	1450	520	520	190	24	170	140	85	14	9	22
280B-3	220	132			560				1620		620								
315L-3	265	150	315	254	508	1200	100	100	1510	590	580	216	28	170	140	95	14	9	25
315B-3	335	220			630				1630		700								

註：1. C尺寸公差：框號250及以下為+0, -0.5
框號280及以上為+0, -1.0

S尺寸公差：32 48為k6
55 110為m6

單位：mm

2. 設計經常更新，訂購時請確認。

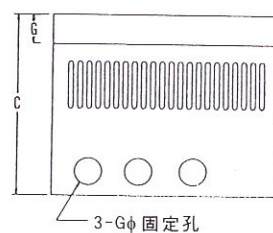
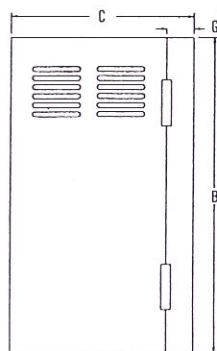
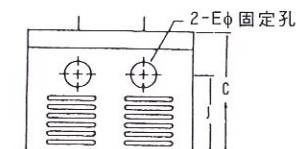
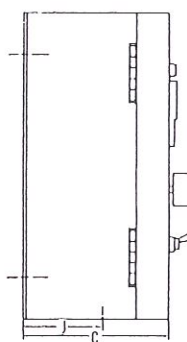
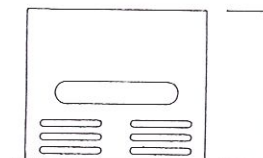
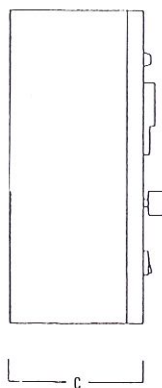
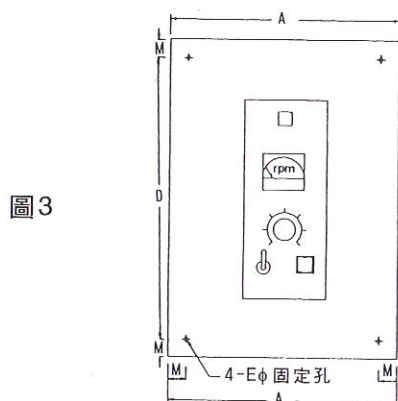
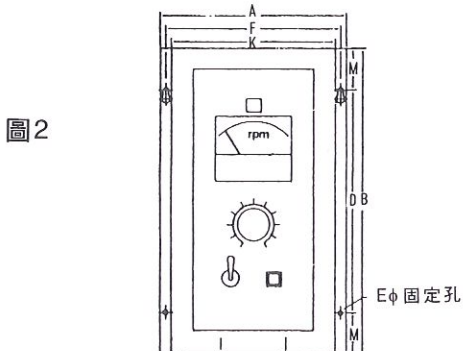
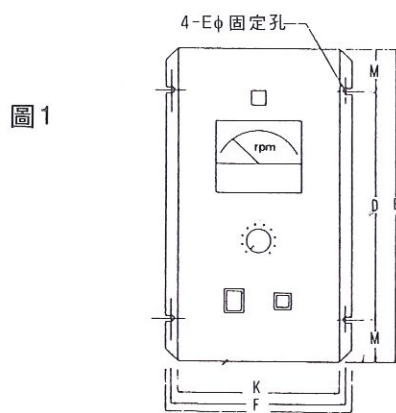
直流馬達控制盤規範表

項次	項 目	標 準 規 範
1	機種代號	KW數 代號 9 0 1 2 3 4 KW係數 10^2 10^1 10^0 10^1 10^2 10^3 電源相數 T:三相 S:單相 箱體形狀 A:壁掛式 B:自立式 O:底板式
2	使用電源	3 ϕ 220/380/415//440V $\pm$ 10% ,50/60HZ $\pm$ 1HZ , 1 ϕ 220/230V,50/60HZ(5HP以下)
3	構造	屋內式, 鋼板製造, 箱形
4	外表塗裝	MUNSELL 5Y 7/1
5	控制精度	速度變動率:0.5%以內(DC.TG型), 1%以內(AC.TG型), 3%以內(無TG型)
6	過負載特性	150%, 1分鐘
7	控速範圍	20:1(AC TG) 100:1 (DC TG)
8	主回路系統	無熔絲開關、三相交流電抗器、高速熔絲、閘流體(SCR)變換器、分流器(30HP以下不附無熔絲開關及三相交流電抗器)
9	電子控制系統	直流電源供應器(AVR),速度電流控制器(CONT), 欠相逆相及過負載, 過電流電驛(PPR&OL.O.C), 磁場電驛 (FR), 緩衝起動器SFS), 同步變壓器(SYN TRANSFORMER), 移相器 (PS), 輔助電驛。(30HP以下不附FR)
10	特殊電子系統	自動弱激磁控制 (AWTE) 演算放大器(AMP)
11	保護裝置	無熔絲開關、突波吸收器、高速熔絲、逆相、電子式過電流高速電驛、失磁保護、電流限制、閘流體過溫保護。(30HP以下不附無熔絲開關及失磁保護)
12	其他配備	電源指示燈、直流電表、故障指示燈。
13	主要機能	無段變速速度控制, 緩衝起動, 電流限制、單動。
14	可追加機能	運動(比例)寸動、逆轉、發電煞車、自動弱激磁、張力控制、變位控制、捲取控制。
15	故障指示燈	失磁、SCR過熱、欠逆相、過電流、過負載、馬達過熱、冷卻風扇故障等指示功能

直流馬達操作盤規範表

項次	項 目	標 準 規 範
1	機種代號	阿拉伯數字, 表示可變電阻器之型式 英文字母, 表示操作盤之內涵, 即大小、器具型式及數量 E:壁掛式 P:郵筒式 D:講桌式 操作盤之總代號
2	構造	屋內式、鋼板製造
3	外表塗裝	MUNSELL 5Y 7/1
4	零件配備	轉速表、速度設定器、ON/OFF按鈕

直流馬達控制盤外形圖



型 式		輸 出		安 裝	外型尺寸(mm)										外型
		KW	HP		A	B	C	D	E	F	G	J	K	M	
DAS	940CV	0.37	1/2	壁掛式	150	261	110	190	5	140			130	35.5	圖 1
	975CV	0.75	1												
	015CV	1.5	2												
	022CV	2.2	3												
DAS	940CG	0.37	1/2	壁掛式	170	282	150	205	5	160	30	80	150	38.5	圖 2
	975CG	0.75	1												
	015CG	1.5	2												
	022CG	2.2	3		240	335	170	215	5	225	30	50	210	58.5	
	037CG	3.7	5												
DAT	055CG	5.5	7.5	壁掛式	300	400	200	360	8	260	30			20	圖 3
	075CG	7.5	10												

直流馬達控制盤外形圖

圖1 DAT型

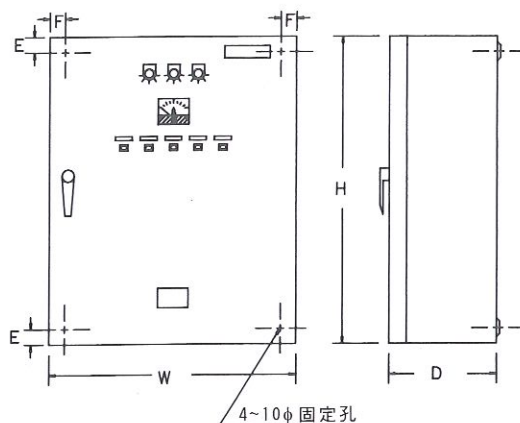
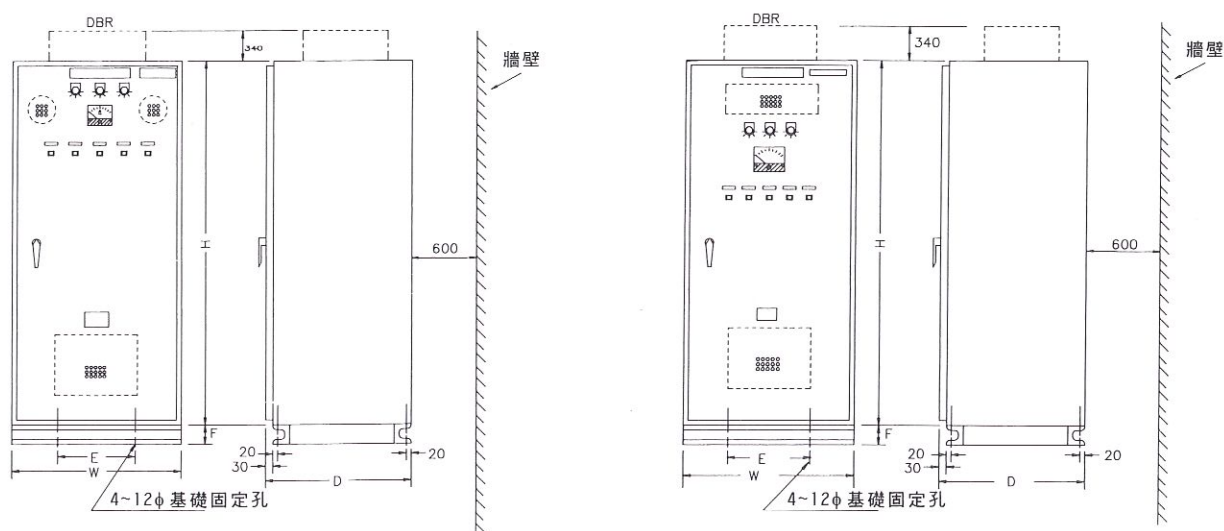


圖2 DBT型



型式	電源(代號)		額定輸出(KW)			外型尺寸(mm)					外型
	220V	380~440V	230V DC	380V DC	460V DC	W	H	D	E	F	
DAT	05520 07520	05540 07540	5.5 7.5	5.5 7.5	5.5 7.5	600	800	350	40	40	圖1
DAT	11120 11520 12220	11140 11540 12240	11 22	11 22	11 22	600	800	350	40	40	圖1
DBT		13040 13740 14540		30 45	30 45	700	1500	600	460	75	圖2
DBT	13020 13720	15540 17540 19040	30 45	55 75	55 93	800	1500	600	460	75	圖2
DBT		19038		93		800	1800	600	460	100	圖2
DBT	15520 19020 21120 21320 21620	21140 21340 21640 21840 22040 22540 23140	55 150	110 315	110 315	800	2050	600	460	100	圖3

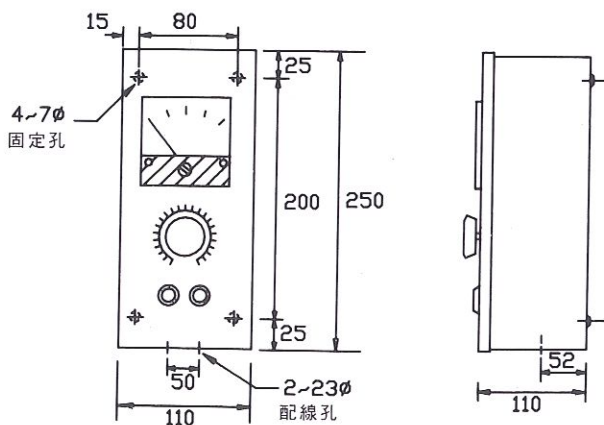
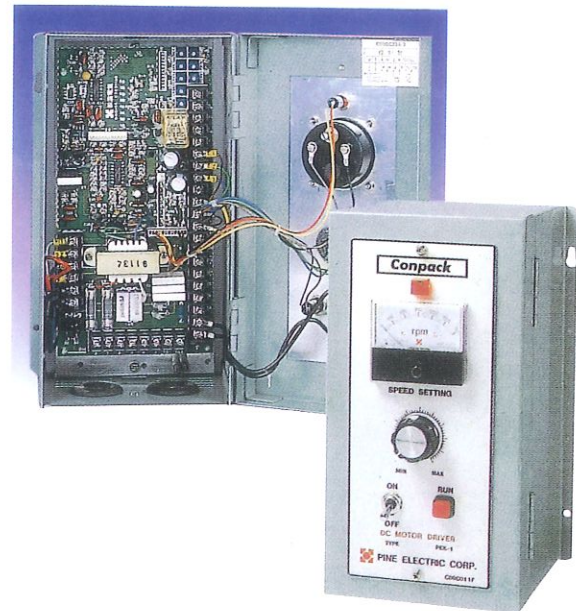
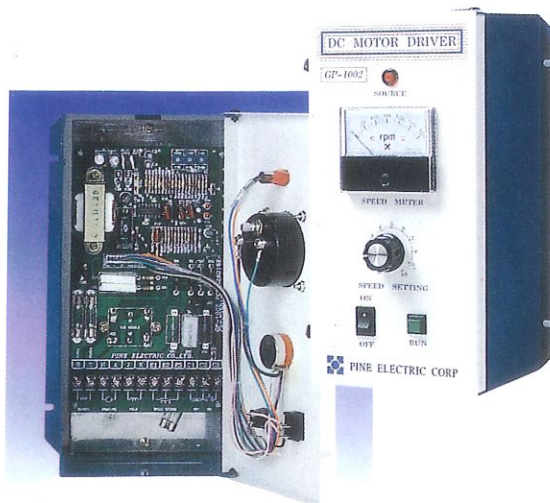
訂製規格表

直 流 馬 達	電 源 電 壓	_____ Q _____ V _____ HZ
	輸 出	_____ KW(HP) 電 樞 : _____ VDC _____ ADC 磁 場 : _____ VDC _____ ADC
	基 本 轉 速	_____ RPM
	激 磁 方 式	☐ 安定並激式 ☐ 並激式 ☐ 複激式 ☐ 依九德松益標準
	控 速 方 式 及 控 速 範 圍	☐ 電樞控制 (定轉矩控制) _____ RPM~ _____ RPM ☐ 磁場控制 (定輸出控制) _____ RPM~ _____ RPM
	轉 向	☐ 面向負載側視之逆時針方向 ☐ 正逆轉 ☐ _____ RPM
	按裝(Mounting)	☐ 橫臥式 ☐ 凸緣式
	外封(Enclosure)	☐ 保護防滴型 ☐ 全密閉 ☐ 其它 _____ RPM
	冷 卻	☐ 強制冷卻 ☐ 自冷 ☐ 其他
	Shaft Extension 軸 端	☐ 單軸 ☐ 雙軸
	裝 配 尺 寸	☐ 九德松益標準 ☐ 另指定如附件
	端 子 箱 位 置	☐ 九德松益標準 (面向負載側視之為上方) ☐ _____
	連 結 方 式	☐ 連軸器 ☐ V皮帶輪 ☐ 平皮帶輪 ☐ 齒輪 ☐ 鏈條連軸器
	塗 裝 顏 色	☐ 九德松益標準 ☐ _____
	時 間 額 定	☐ 連續 ☐ _____ 小時 ☐ _____ %ED.
	過 負 載 特 性	☐ 150% 1分鐘 ☐ 200% 1分鐘 ☐ _____ % _____ 秒
	絕 緣 階 級	☐ 九德松益標準 ☐ _____ 級 ☐ ENCODER _____ P/R
	TG 規 格	☐ AC 20V/1000RPM ☐ DC 60V/1000RPM

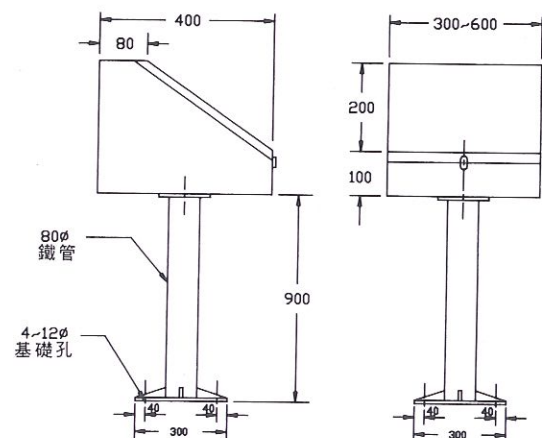
開 流 體 控 制 箱	電 源 電 壓	_____ Q _____ V _____ HZ
	輸 出	_____ KW(HP) 電 樞 : _____ VDC _____ ADC 磁 場 : _____ VDC _____ ADC
	速 度 變 動 率	☐ 0.5%以內 (自無載至全載) ☐ _____ 以內
	控 制 箱 尺 寸	☐ 九德松益標準 ☐ _____
	放 置 位 置	☐ 控制中心 ☐ 現場; 位於 _____ 樓, 離馬達約 _____ 公尺
	箱 門 計 器	☐ 九德松益標準 ☐ _____
	連 鎖 接 點	a 接點 _____ 個 b 接點 _____
	正 向 寸 動	寸動頻度 _____ 秒 _____ 分 _____ 小時/次; 寸動轉速 _____ RPM~ _____ RPM
	逆 向 寸 動	寸動頻度 _____ 秒 _____ 分 _____ 小時/次; 寸動轉速 _____ RPM~ _____ RPM
	可 逆 運 轉	逆轉頻度 _____ 秒 _____ 分 _____ 小時/次; 轉速範圍 _____ RPM~ _____ RPM
	控 速 型 式 及 控 速 範 圍	☐ 電樞控制 (定轉矩控制) _____ RPM~ _____ RPM ☐ 磁場控制 (定輸出控制) _____ RPM~ _____ RPM
	連 動 運 轉	☐ 需要 ☐ 不需要
	比 例 運 轉	☐ 需要 ☐ 不需要

操 作 箱	外 形	☐ 九德松益標準 ☐ 講桌型 ☐ 郵筒型 ☐ 壁掛型
	尺 寸	☐ 九德松益標準 ☐ _____
	與控制盤配合 情形	☐ 各控制盤單獨使用 ☐ 各控制盤共用
	放 置 位 置	☐ 控制中心 ☐ 現場, 離控制盤約 _____ 公尺離馬達約 _____ 公尺
	桌 上 計 器	☐ 九德松益標準 ☐ _____

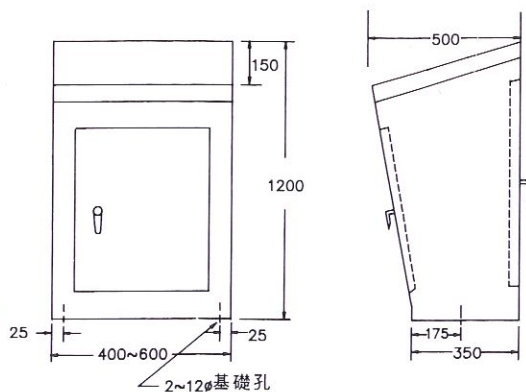
直流馬達操作盤外形圖



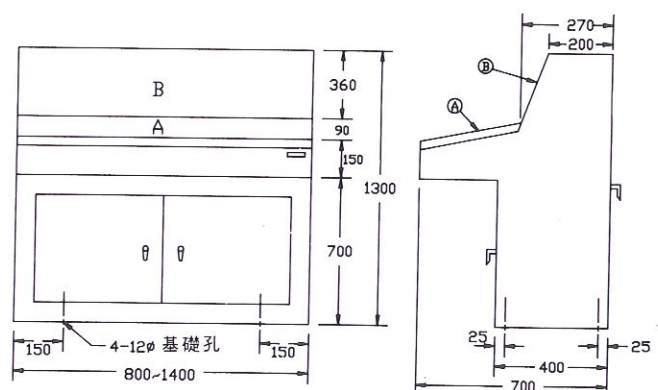
PEV1 型操作盤



PPV1 郵筒式操作盤



PDV1 講桌式操作盤



PDV2 實驗桌式操作盤

產品項目



- 直流馬達及控制系統5000HP以下
- 水封式真空幫浦6000 C.F.M以下
- 日本(TAIKO) 魯氏型鼓風機500 C.M.M以下
- 機械助力式真空幫浦
- 交流馬達變頻器100HP以下
- 日本住友(SUMITOMO) 變頻器150HP以下
- 西門子系列MEZ交流馬達200HP以下
- 義大利ROBUSCHI 附防音箱型鼓風機 (80db以下)
- 日本OSAKA渦輪分子幫浦(TMP)
- 伺服馬達及控制器200W~4.5KW
- 日本住友伺服SS-6100/SS6100P 20KW以下
- 英國C.T AC/DC驅動控制系統
- 法國Telemecanique DC數位控制器
- 德國ABB AC/DC驅動控制系統
- 英國CORROCOAT防蝕塗料與防蝕工程施工



九德松益股份有限公司 CUTES CORPORATION

總公司及工廠

九德松益股份有限公司

中壢市中壢工業區南園路2-22號

TEL:(03)4526161 FAX:(03)4511347

TEL:(03)4628081 FAX:(03)4526227

經銷商

台中：歐德精密—台中市台中工業區35路18號

TEL:(04)23594847 FAX:(04)23591083

嘉義：冠賢機電—嘉義縣民雄工業區成功二街35號

TEL:(05)2202390 FAX:(05)2202393

大陸分公司

廣東省東莞市望村區石鼓余慶路81號1樓

TEL:(0769)2400829 FAX:(0769)2400839

上海市嘉定區南翔鎮老翔黃路201號

TEL:(021)5917-8622 FAX:(021)5917-8765

台南分公司

台南：台南市中華南路二段185巷13號

TEL:(06)2628011 FAX:(06)2628013

高雄：九益電機—高雄市左營區文慈路303號

TEL:(07)3458317-8 FAX:(07)3458481

中壢：多益利—中壢市南園路2-36號

TEL:(03)4517098-9 FAX:(03)4517100

CUTES CORPORATION

NO.2-22.NAN-YUAN ROAD,
CHUNG-LI CITY.TAIWAN,R.O.C.

TEL:886-3-4526161(HUNTING)

886-3-4612333

FAX:886-3-4526227

886-3-4511347

URL <http://www.cutes.com.tw>

E-mail:cutescop@ms1.hinet.net

sales@cutes.com.tw