

ĪāhvŒPĵ^Í €īt

4 ... Ô ¼

4 ùà ^ A à5 > Æ± y
 'fr"• wpy
 •~VœØ ĵZy
 'p uÑd
 ÿëäh...Ô D4 "Í wµ

4! ' > "īcu°¼ 4...Ô¼¶Ā 'puÑ—œ
 dBpùà ^ -īTó...~¼...Ô¼ "bĀ_ '79 -



4 ùà ^

ē 4πī
 ! '1a+s' 4-(à ĵy— 1 4Í Aē ĵit—Ū™Í3Nπ œd
 ¶ùU |p4œ Wx¶ 4ÍBē4œ' īc 4é|V 4fr(!tùSi f
 -s"!ñĐ 4 Wx

ē ... Pπī
 ! '...PZta(!tù"!tù„žp--ø\Gōp+£f Wx..PZf, 'lê
 2—« ½ !tù2ä, DB% V B%πī>ù 'lê—f6ēī , ' ½§
 !ppO !tù...Pπīf Wx

ē , ^
 @ē 'lFÍ...Pπī Wx
 pēÈØ •—%ù§! ½' Wx
 4é| °YVuÑ¼!\$—« ½' Wx
 Đ 'us pl]™ 4—« ½' Wx
 z 'lêU —« ½' Wx
 !Ō,š¥"3aĀmŪ!tù,Zπī p 7§!p ½ Wx

ē œd 4
 œdùà ^pŪMô%a Èr` ÉĵÈùà ÉĵÈ f. É fráēīō īi Es
 Đi §!œd Wx
 †-¶™ á œØ ĵ ĵóž ĵ...XDĵĀ7p> īi u°! 'Đ—ø» 4p
 ĵĀÍ ...Ô¼1ŒĀus u\²t 41œd5•ōiñ 4 Wx

◇ r` †™ ' + ^-Bfrp£ " ñh„Ā319žwB½K Wx
△ ùà †™ ' + ^-Bfrp£ " ñh„Ā319ž"—«" 'pO Wx
⊙ f. f. ^ -

◇ r`
 ĵžx €itf• "lžñh§! = "Āž -
 ĵi 2€itVĵ p²xw† "lžñh§! = "Āž -
 ĵi Ā~=-]œØ • ĵ •µ •Ā7 •...XD€it' "••Āōiñ" Wx
 €it•= 4m "ĵž: ĵ ĵ: \$WVwµ -
 ĵžx ĵ ± •ĵ -

△ ùà
 ĵž†rĐ ½1ñ- "ñĵŪiē| "hfé| 4! ' "lžñh§!
 %Ā• = "Āž -
 €itĀùà• Kw "ĵi "t%ĀŪQ "...ŷV!Ō²tpO& -
 iœØīnFĪĪ"YB ĵ ĵĵ : ā° " us%"»µ -
 ĵ 4ŅE4L=- " ĵ ĵ;Ēw!ŌØœ• =t"= ° "lž§!e« -
 oZ 4† =LĪĪ
 ĵùà... • Ū" È"āøN+ > "lžñh§! w -
 ĵ"•=-uÑ%D "lžñh§! = "%Ā -
 āē'ĵ"Psí •€itVŒĀ²ĵ -
 m•¶ D "ĵ"Ā7 "•œdōfù "ĵ -
 Ō=Ā²ō "ĵ •²ĵ—•]Y}¶Ī5 •ĵ=- "ĵž x -
 ĵ šĵ(Ā"āø9úŌ•Øœ -
 €it1=-µ -ā6p•Y•rt ĵ€ĪRĪŪ +sŸ ¶Ō•
 •†ū= ai ,%Ō ½ —«{ĀpO ĵ ĵ £-Ā"Dau -

△ 4š5
 €it"Đ {œØa><^éKw{à1 -•†4 {œØĐ 1{œ±
 "ž ,€itf•15ēB'Ō ĵ=W?Y1 4,N -
 €it¶ w...häh " ĵ!ēl Ā w...häh -†, °Y@
 4LĪ5ē • 'ē • n÷ZŪ " x d5ē L :-a
 1Ū.ĵ W- p W- ,N1 ĵ " 4' " ĵ2Ī dŷ5ēs+
 † :Đ@-
 €it1ĵ:µV! ĵ:µpt •VU†ptĐ—Vĵ pt† ĵi =
 r"• āŷĪnā=LŌ™ •{Ā —«IŪ | -• |1U[
 Ōē"7€it1rĀn÷ •€itVĵ pt1"µoēŪ-s1 -iāØ
 ā° tĐi ā=1r' -
 a1Ū• •Ç31' "f•Ç31' ō7=-µ 1m•Ōš>)
 €it"Li1! ²tB "ĵ 4²†€it1LL=-A5•'wB')
 Ā t -
 €itVĵ 1"µi 4Ū' =1µ -
 A5 Āā-Æ=1µ†µ'icñh ĵ -
 A5 Āā-Æ=1µ†µ'ĵV= =tŪā"ā ĵi:µ =- •ĵ
 ... ĐB1O&-ū "ĵžVĵ:µ u+% •»%f"Ē†+! -

⊙ f.
 €it¶ ½"LV s--ø%Ū "ĵžpēÈØ -

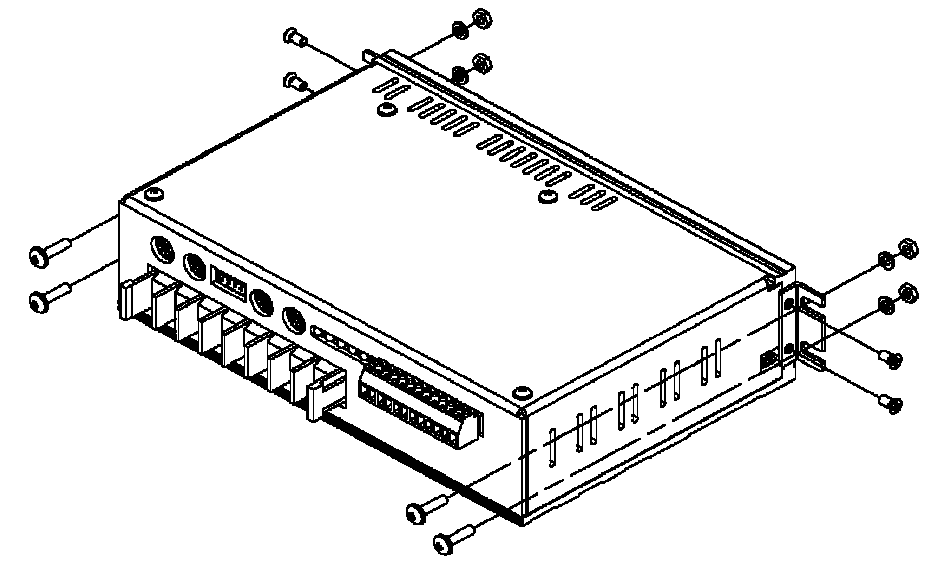
'fr"•
 '...øfr6@hhB'> "ĵĵÈpōX š "Ē¶R"pOp•ĵi %V
 !tùšĵi -

ē €it!ĵ +
 ē \$W +! !
 ē Ēiā +ā
 ē 4...Ô¼ +!

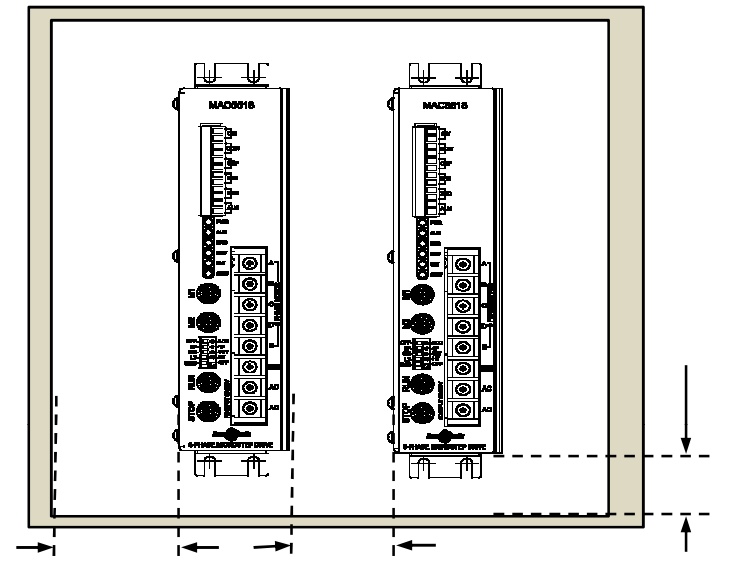
•~VœØ
 •~
 É! 'xIœØ 4 !•~°Yĵi \$}@h ^ Đ '1...PV•o
 4ÉŪ Wx
 ĵcf...ĵ:āØ£f Wx
 ...ñ-~"azĀ ĵŌB Wxé|5ē† : :pt é|3ē† Đ@Wx
 ĵ ĵ{ĵ ĒVMqπŪim È"† ĵāØōœĵµ.pB Wx
 ĵ ²ĵ9)ā°ĵĵ Wx

œØé|
 π½Ūĵ cŪĵ MqπŪĵ ĵ \$%πŪĵ ĵ ñĵ ĵ æiπnFzW—
 πĒzpn- Wx
 ™ é|5ē† : :pt é|3ē† Đ@ Ēpē{c Wx
 ĵ 4ŅE4L=- ĵ ĵ;Ēw!ŌØœ• =t"= ° Wx
 π= 'e« πā=pñ- Wx
 !ĵ5ē) : ' ĵāØ• w{Ā Wx
 ĵ œØ²†ĵ 9)ā°"ĵ[ĵpn- !ž"āØ.ĵ.āØœ Wx

œØ±π—<t>œ
 œØ±π
 Đ " • o3Eĵ2Kw•†Ps†• Ū" " ĵKwp²ĵB -



<t>œ
 a1 ¥"āŪ" "€it!ĵVŒ#"Ypt Š... é ĐB
 "•@hyB -

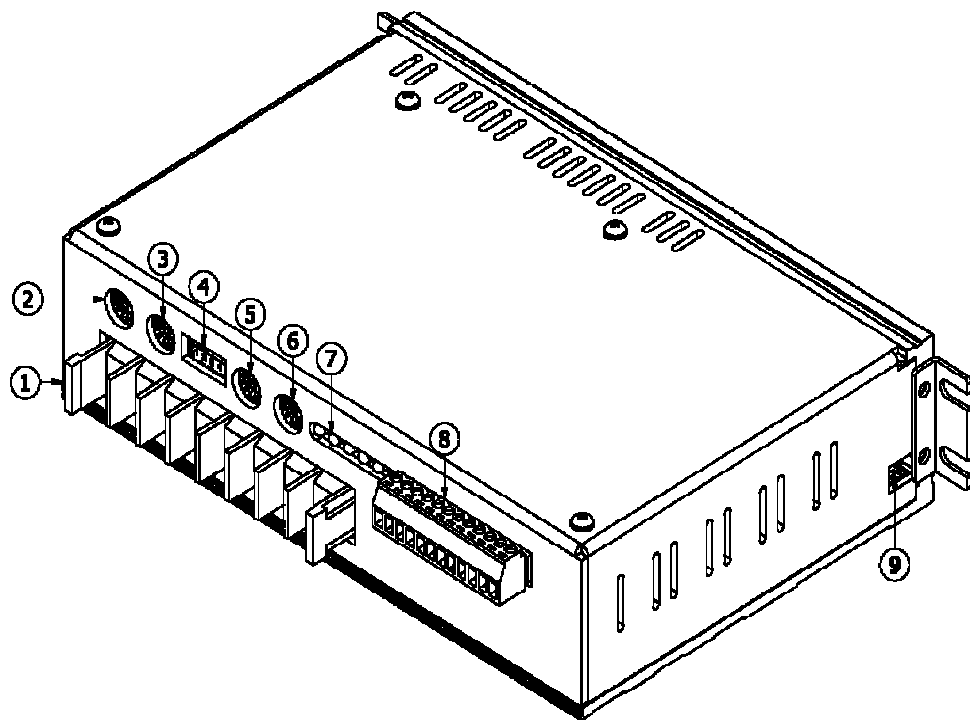


4. 產品概要

- A. 使用AC85V~265V,50/60Hz電源入力(電流>4A)，更適合高速高扭力運轉需求場合使用。
- B. 可選擇共16種驅動電流，最高達每相1.4A(MAC5518)及2.8A(MAC5528)。
- C. 可微步進到125,000步/圈之解析度。
- D. 使用一般五相步進馬達即可做微步進驅動。
- E. 解析度有500, 1000, 1250, 2000, 2500, 4000, 5000, 10000, 12500, 20000, 25000, 40000, 50000, 62500, 100000, 125000。
- F. 馬達噪音低，運轉平順。
- G. 提供單脈波(1P)及雙脈波(2P)兩種脈波入力方式選擇。
- H. 可調整運轉電流及停止電流，讓馬達有最佳之運轉表現。
 - I. 具警告輸出功能，確保產品安全性。
 - J. 自動電流下降功能，可降低馬達溫度。
 - K. 具有原點輸出及激磁解除功能，可搭配外部控制使用。
 - L. 採用高速CPLD元件設計，提高產品穩定度。
- M. 電源輸入採用Soft-up Current技術，以免突然之大電流燒毀驅動器。
- N. LED顯示運轉狀態。
- O. 輸出入端均使用光耦合器以避免雜訊干擾。
- P. 特殊設計大型鋁合金外殼，散熱效果奇佳。
- Q. 採用平滑減振技術，使馬達振動更低。

5. 面板功能說明

1. 電源與馬達接線端子
2. STOP電流調整開關
3. RUN電流調整開關
4. 功能設定指撥開關
5. MODE2解析度調整開關
6. MODE1解析度調整開關
7. 狀態指示燈(紅、綠色)
 - PWR(綠)、ALM(紅)、ZRO(綠)
 - COF(紅)、CW(綠)、CCW(綠)
8. 訊號輸出、入端子
9. 外接風扇電源接頭



5.1 LED 指示燈

標示名稱	名稱	顏色	功能說明
PWR	電源輸入指示	綠色	驅動器接受AC電源85~265V時此燈亮起
ALM	過載輸出指示	紅色	馬達阻抗過低,過電流及機體溫升過高時燈亮
ZRO	原點訊號指示	綠色	驅動器每達原點時此燈亮一次
COF	激磁電流解除指示	紅色	驅動器接收到外部激磁釋放指示訊號時此燈亮起
CW	正轉訊號指示	綠色	CW端每輸入一個脈波訊號時燈亮
CCW	反轉訊號指示	綠色	CCW端每輸入一個脈波訊號時燈亮

5.2 運轉電流調整設定

RUN電流[A/相]		
刻度	MAC5518	MAC5528
0	0.56	1.12
1	0.62	1.24
2	0.69	1.38
3	0.75	1.50
4	0.81	1.62
5	0.87	1.74
6	0.93	1.86
7	0.99	1.98
8	1.05	2.10
9	1.10	2.20
A	1.16	2.32
B	1.21	2.42
C	1.26	2.52
D	1.31	2.62
E	1.35	2.70
F	1.40	2.80

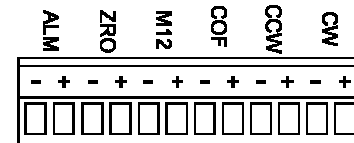
5.3 靜止電流調整設定

STOP	
刻度	電流保持率[%]
0	13
1	13
2	20
3	26
4	33
5	38
6	45
7	51
8	56
9	63
A	69
B	75
C	81
D	88
E	93
F	100

5.4 解析度調整設定

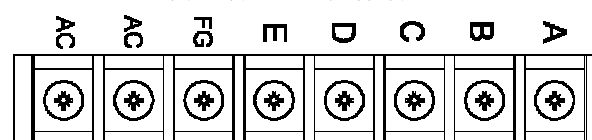
MODE1、MODE2	
刻度	解析度
0	500
1	1000
2	1250
3	2000
4	2500
5	4000
6	5000
7	10000
8	12500
9	20000
A	25000
B	40000
C	50000
D	62500
E	100000
F	125000

5.5.1 訊號輸入與輸出端



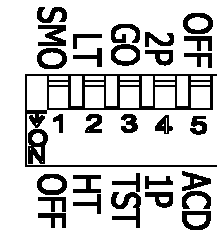
標示名稱	功能說明
CW+ CW-	2P模式時，為正轉脈波訊號輸入端，此端點每輸入一個脈波訊號，馬達即順時針方向轉動一個步進角度。 1P模式時，為CLOCK(脈波訊號輸入端)
CCW+ CCW-	2P模式時，反轉脈波訊號輸入端，此端點每輸入一個脈波訊號，馬達即逆時針方向轉動一個步進角度。 1P模式時，為DIRECTION(方向訊號輸入端)
COF+ COF-	激磁解除訊號輸入端 由此輸入信號時，則馬達激磁解除，驅動電流降為0。
M12+ M12-	步級角切換訊號輸入端 由此輸入信號時，則馬達依MODE2所設定之步級角運轉。
ZRO+ ZRO-	原點訊號輸出端 驅動器每達原點時，此接點即輸出一個訊號
ALM+ ALM-	過載訊號輸出端 當負載過大，馬達驅動電流超過時，此接點即輸出一個訊號

5.6 DC電源輸入端與馬達接線端



標示名稱	功能說明
A	馬達之A相線圈接線端
B	馬達之B相線圈接線端
C	馬達之C相線圈接線端
D	馬達之D相線圈接線端
E	馬達之E相線圈接線端
FG	接地線端子 電源之地線端(與機殼相通)。
AC	AC電源輸入端
AC	驅動器使用之電源單相AC85~265V，50/60Hz,電流>4A

5.7 功能設定開關 (撥上為1,撥下為0)



標示名稱	功能說明
OFF /ACD	自動電流下降功能 撥上時，無自動電流下降功能。 撥下時，走停頻率不高時可節省電力。
2P /1P	脈波入力模式 撥上為2P模式，撥下為1P模式。
GO /TST	自我測試模式 (目前不用) 撥上為正常運轉模式，撥下為自我測試模式。
LT /HT	扭力設定功能 撥上為高速低扭力模式，馬達溫昇較低; 撥下為高速高扭力模式，馬達溫昇較高。
SMO /OFF	平滑減振功能 撥上為平滑減振模式，撥下無平滑減振模式。

2P脈波入力模式

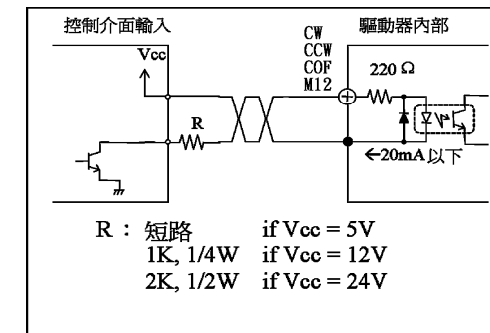
標示名稱	功能說明
CW	正轉脈波入力端子
CCW	反轉脈波入力端子

1P脈波入力模式

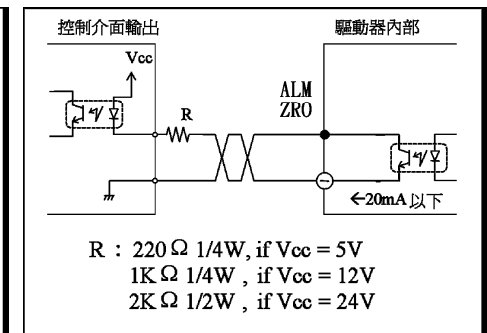
標示名稱	功能說明
CW	CLOCK脈波信號入力端子
CCW	DIRECTION方向信號入力端子

6. 輸出入訊號迴路圖

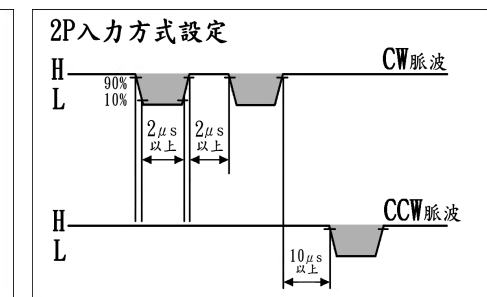
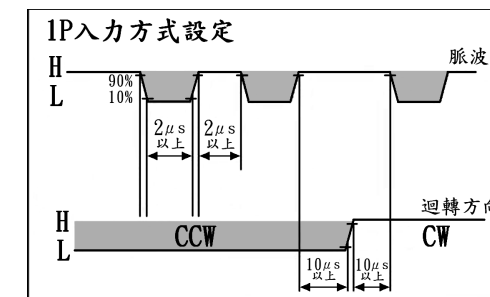
輸入訊號迴路圖



輸出訊號迴路圖

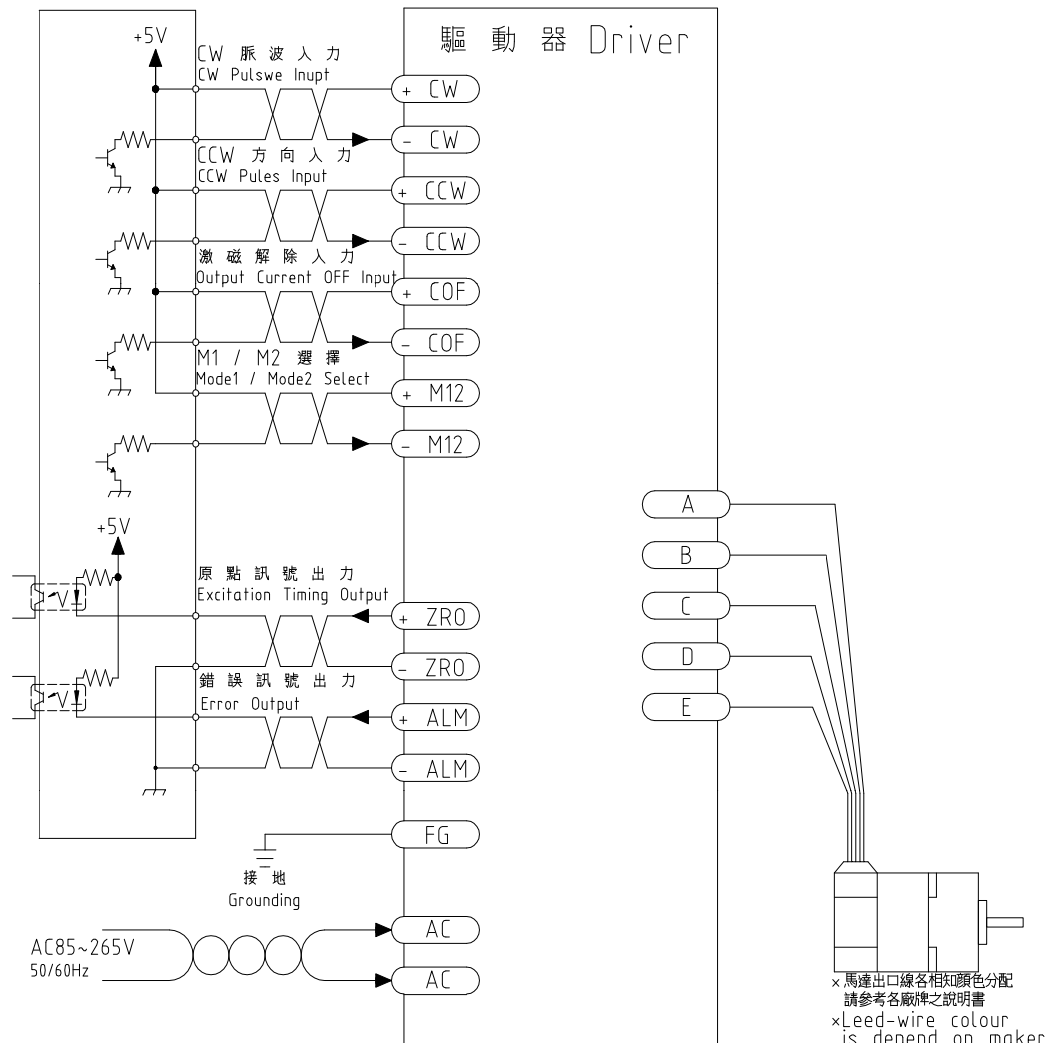


6.1 脈波/方向訊號規格圖

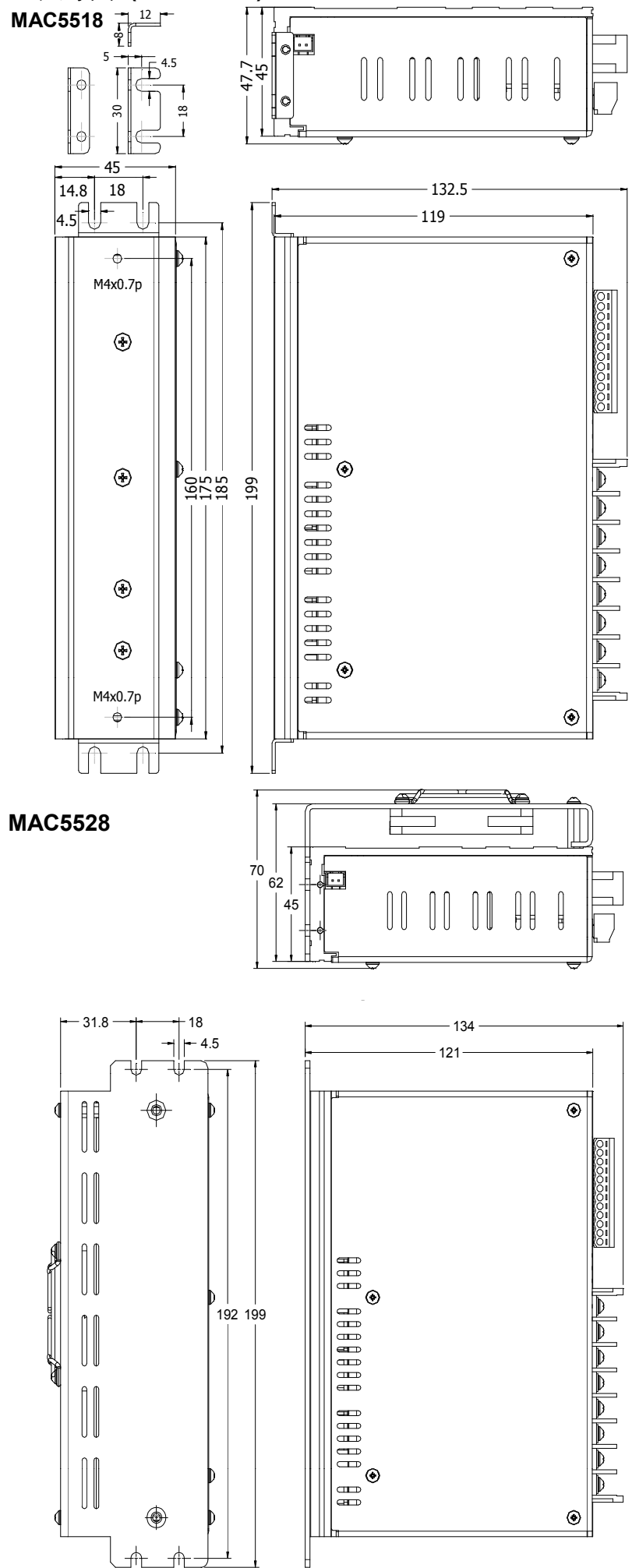


7. 接線圖

控制器介面
User's Controller



8. 尺寸圖 (unit:mm)



9. 規格表

產品名稱	MAC5518	MAC5528
驅動方式	定電流雙極性驅動	
使用電源	單相AC85V~265V,50/60Hz	
驅動電流	0.5~1.4A/相	1.0~2.8A/相
解析度	500, 1000, 1250, 2000, 2500, 4000, 5000, 10000, 12500, 20000, 25000, 40000, 50000, 62500, 100000, 125000	
自動電流下降	30%~70%(16段微調設定)	
控制模式	單脈波(1P),雙脈波(2P)	
最大脈波速度	500K Hz 以上	
脈波寬度	2us (Min)	
方向響應時間	10us (Min)	
輸入訊號	+4~+10V, < 20mA	
輸入訊號阻抗	220Ω	
輸出訊號	開集極迴路, 24V, 10mA(Max)	
雜訊隔離	光耦合器	
接線方式	可移式插槽	
散熱方式	自然冷卻	強制風扇
工作溫度	0~+40°C	
工作濕度	<85% RH	
尺寸(mm)	199(L)*132.5(W)*47.7(H)	199(L)*134(W)*70(H)
重量(g)	975g	1190g

10. 常用廠牌馬達接線

廠牌	相位	A	B	C	D	E
HANMARK	五線式	藍	紅	橙	綠	黑
VEXTA	五線式	藍	紅	橙	綠	黑
	十線式	黑+藍	紅+棕	橙+紫	黃+綠	灰+白
TAMAGAWA	五線式	藍	紅	橙	綠	黑
SANYO	五線式	黑	紅	橙	黃	藍
MYCOM	五線式	藍	紅	白	棕	黑

(以上所示僅供參考,若原廠之接線顏色有所異動,請恕不另行通知)

【二相】

- ▶ DC入力二相步進馬達驅動器.....SD200
- ▶ AC110V入力二相步進馬達驅動器.....SD225, SD245, SD265
- ▶ AC85~265V入力二相步進馬達驅動器...SD2202, MSD2204, MSD2206
- ▶ DC入力二相微步進馬達驅動器.....MD26, MDC2116, MDC2516
MDC2126, MDC1202

【五相】

- ▶ DC入力五相步進馬達驅動器.....SD520
- ▶ DC入力五相微步進馬達驅動器.....MDC5100, MDC5105(1.4A)
MDC5108(2.8A)
- ▶ AC110V入力五相步進馬達驅動器.....SD500, MSD508
- ▶ AC85~265V入力五相步進馬達驅動器.....SD528, SD528F-2.8A
MSD558 MSD568
- ▶ AC85~265V入力五相微步進馬達驅動器.....MAC5518(1.4A)
MAC5528(2.8A)

hanmark