

十、周邊設備

10.1 PG速度控制卡端子台的說明

對應各控制模式，專用速度控制卡的端子規格如下所示。

■ PG-B2(有PG向量控制模式專用)

端子	NO.	內容	規格
TA1	1	脈沖發生器用電源	DC+12V(±5%)Max.200mA
	2		DCOV(電源用接地端子)
	3	A相脈沖輸入端子	H:+8~12V L:+1V以下 (最高響應頻率30kHz)
	4		脈沖輸入公共端
	5	B相脈沖輸入端子	H:+8~12V L:+1V以下 (最高響應頻率30kHz)
	6		脈沖輸出公共端
TA2	1	A相脈沖監視輸出端子	開路集電極輸出 DC24V Max.30mA
	2		A相脈沖監視輸出公共端
	3	B相脈沖監視輸出端子	開路集電極輸出 DC24V Max.30mA
	4		B相脈沖監視輸出公共端
TA3	(E)	屏蔽線接線端	—

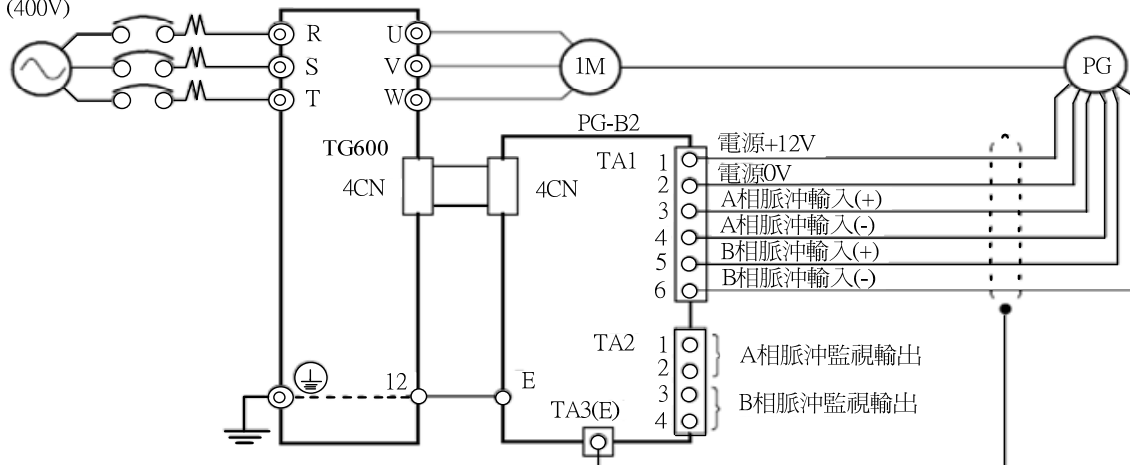
■ PG-X2(有PG向量控制模式專用)

端子	NO.	內容	規格
TA1	1	脈沖發生器用電源	DC+12V(±5%)Max.200mA*
	2		DCOV(電源用接地端子)
	3		DC+5V(±5%)Max.200mA*
	4	A相+輸入端子	線驅動輸入(RS-422電平輸入) 最高響應頻率300kHz
	5	A相-輸入端子	
	6	B相+輸入端子	
	7	B相-輸入端子	
	8	Z相+輸入端子	
	9	Z相-輸入端子	
	10	公共端子	DCOV(電源用接地端子)
TA2	1	A相+輸出端子	線驅動輸出(RS-422電平輸出)
	2	A相-輸出端子	
	3	B相+輸出端子	
	4	B相-輸出端子	
	5	Z相+輸出端子	
	6	Z相-輸出端子	
	7	控制回路公共端子	控制回路接地端子
TA3	(E)	屏蔽線接線端子	—

* DC+5V 與DC+12V 不能同時使用。

■PG-B2(有PG向量控制模式專用) 的接線

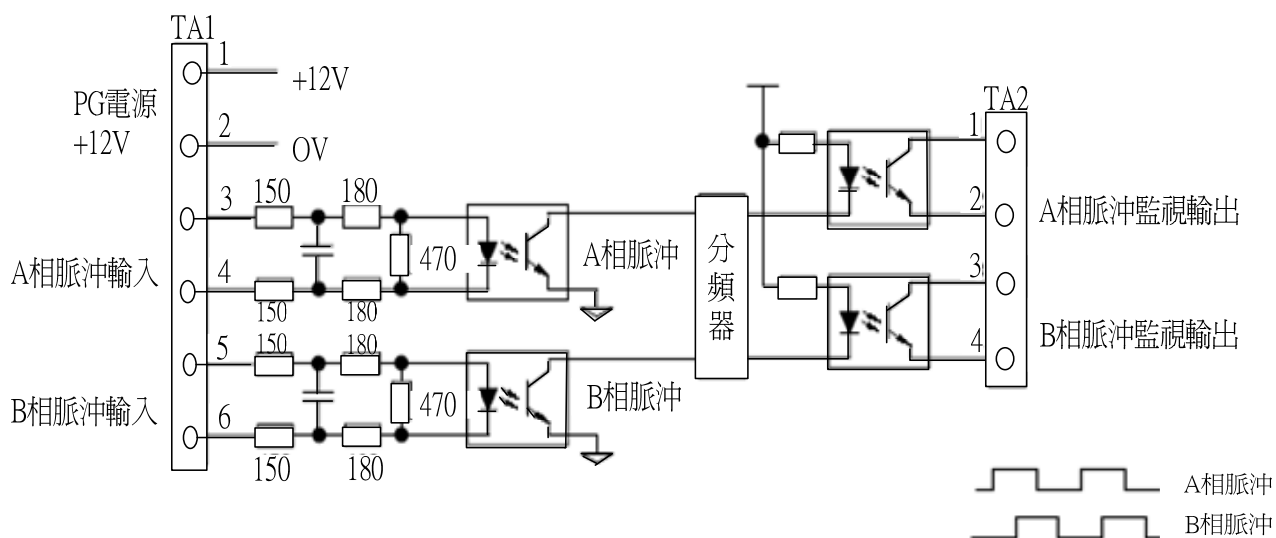
三相AC200V
(400V)



- 信號線，務必使用雙股屏蔽線
- PG電源，除PG(編碼器)以外請勿使用。若作為其它電源使用會干擾引起誤動作。
- PG的接線長度請小於100米。
- PG的旋轉方向，可由參數F1-05選擇，出廠值為電機正轉時A 相超前。

圖PG-B2 的接線

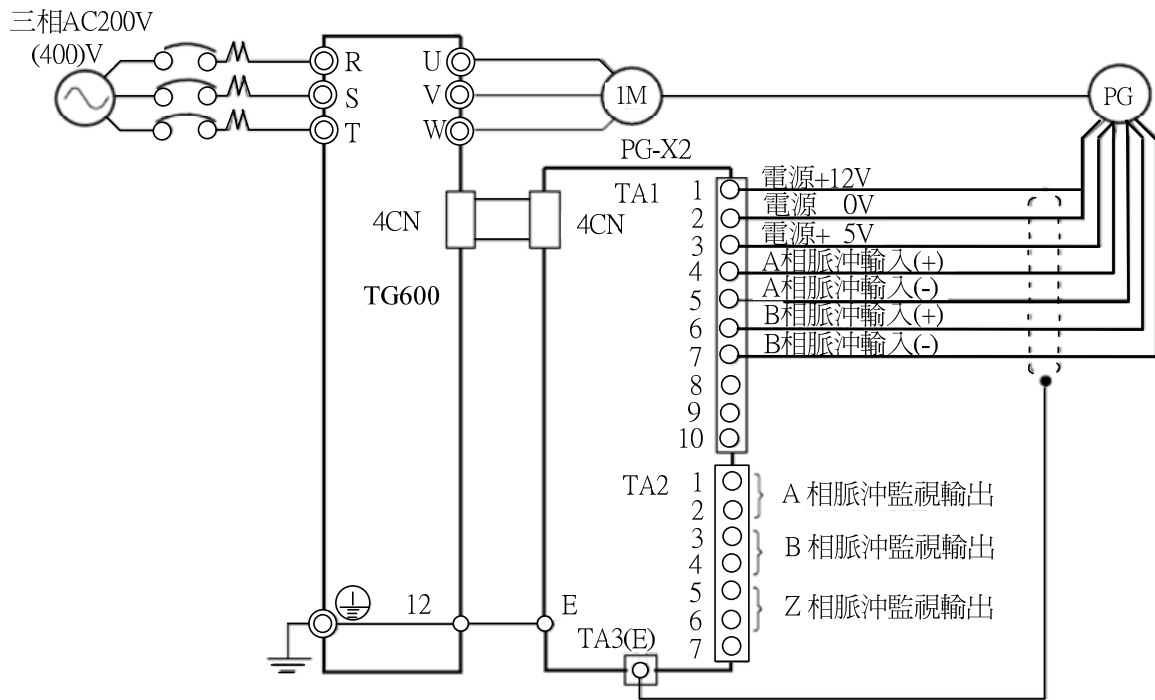
輸入輸出回路構成



- 與電壓輸出型的PG(編碼器)相連接場合，請選擇輸入回路的光耦合(二極管)上有12mA以上電流流出的輸出接口的PG。
- 脈沖監視的分頻比可由參數F1-06 變更。

圖PG-B2 的輸入輸出回路構成

■PG-X2(有PG向量控制模式專用)



信號線，務必使用雙股屏蔽線

PG電源，除了PG(編碼器) 以外，請勿使用。若作為其它電源使用，會干擾引起誤動作。

PG的接線長度請小於100 米。

PG的旋轉方向，可由參數F1-05 選擇，出廠值為電機正轉時A相超前。

圖PG-X2卡的接線

10.2 PG速度控制卡端子台的接線方法

PG(編碼器)的信號線長度，請小於100米，並與動力線分離走線。

脈波輸入及脈波監視輸出線，請使用雙絞屏蔽線，屏蔽網線請接入屏蔽網線端子。

電線尺寸(全機種通用)

電線尺寸與端子的關係如表所示。

表 電線尺寸

端子	端子螺釘	電線尺寸(mm2)	電線的種類
脈冲發生器用電源	—	絞合線(軟):0.5～ 1.25	雙股屏蔽線
脈冲輸入端子		單芯線(硬):0.5～ 1.25	
脈冲監視輸出端子			
屏蔽線接線端子	M3.5	0.5～ 2	

接線注意事項

- 重要** 1.請將PG速度控制卡的控制信號線(端子TA1，TA2) 與主回路連線及其他動力線或電源線分離走線。
- 2.與PG的連接線，請使用屏蔽線，爲了防止噪聲而引起誤動作，請按圖那樣處理屏蔽線端末。並長度小於100米。

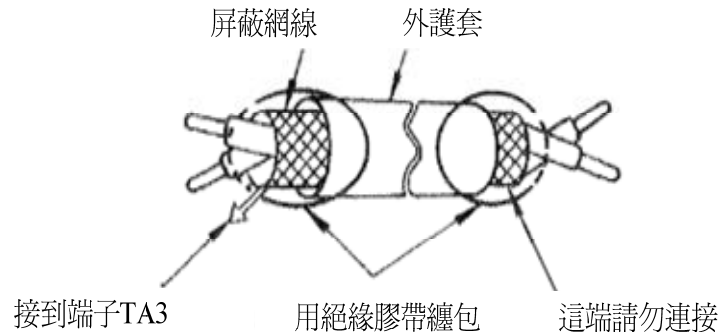


圖 屏蔽線的端末處理

- 3.屏蔽線，請接入屏蔽線連接端子(E)
- 4.電線的線頭，請勿進行搪錫處理，會引起接觸不良。
- 5.不使用棒端子的場合，電線的剝線頭長度約爲5.5mm。

10.3 PG(編碼器)脈波數的選定

PG-B2 的場合

PG輸出脈波檢出的最高值爲32,767Hz。

請選擇符合在最高頻率輸出時的電機轉速情況下，能夠輸出接近20kHz要求的PG。

$$\frac{\text{最高頻率輸出時電機轉速 (r/min)}}{60} \times \text{PG參數 (p/rev)} = 20,000\text{Hz}$$

最高頻率輸出時的電機轉速與PG輸出頻率(脈波數)的選定舉例如表所示。

表 PG 脈波數的選定舉例

最高頻率輸出時電機旋轉速度 (r/min)	PG 參數 (p/rev)	最高頻率輸出時(Hz)PG 輸出频率 (Hz)
1800	600	18,000
1500	800	20,000
1200	1000	20,000
900	1200	18,000

(注) 1.最高頻率輸出時的電機轉速，是指同期旋轉速度。

2. PG 電源爲+12V。

3. PG 電源容量爲200mA 以上時，請另外配備電源(有必要瞬時停電處理的，要用電解電容等)。

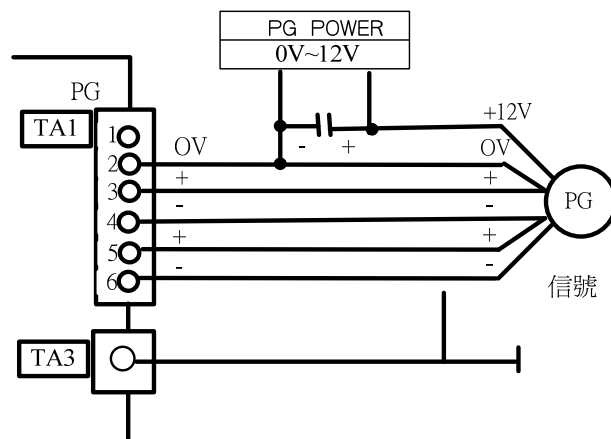


圖 PG-B2接線例

■PG-X2 の場合

PG用的電源有12V 和5V 兩種，接線前請確認PG 的電源規格。

PG輸出脈波檢出的最高值為300kHz。

PG的輸出頻率(fPG) 可由下式求得：

$$f_{PG}(\text{Hz}) = \frac{\text{最高頻率輸出時電機旋轉速度 (r/min)}}{60} \times \text{PG參數 (p/rev)}$$

PG電源容量為200mA以上時，請另外配備電源。(有必要瞬時停電處理時，要用電解電容等。)

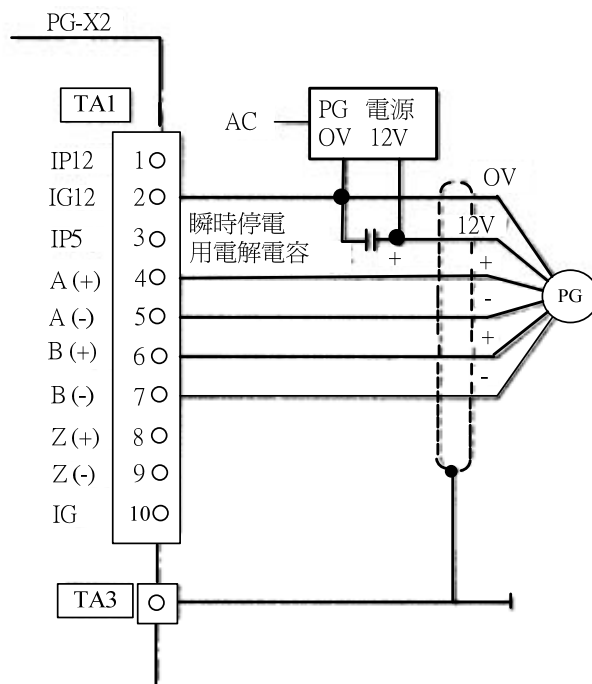


圖 PG-X2的连接舉例(12V電源的PG的舉例)