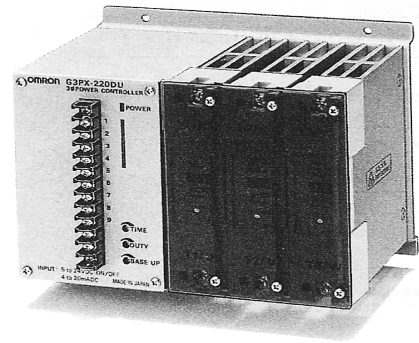


G3PX 型三相電壓調整器(單機能系列)

實現精密溫度控制
 相位控制方式之三相交流電壓調整器
 具備 Base up 及 soft start 功能。



■ 型式基準

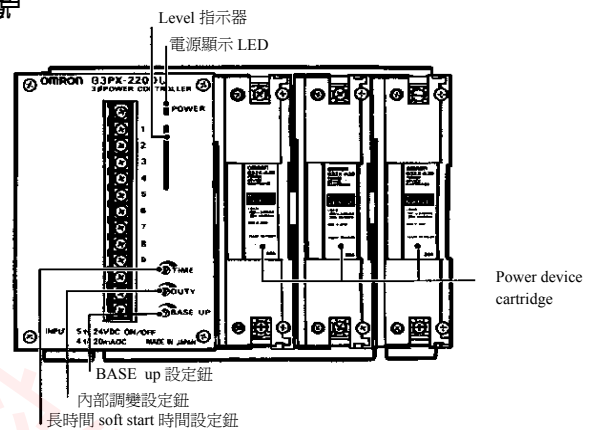
G3PX- □□□□□ -CT □型
 ① ② ③ ④ ⑤

- ① 負載電壓電壓
2:200/220V 之額定
- ② 負載電流
20:20A 額定
60:60A 額定
- ③ 相數
D: 三相
- ④ 功能分類
U: 單機能型
H: 一個加熱器斷線檢出型
C: 定電流型
- ⑤ CT 模組的種類
03:30cm 品
10/1m 品

G32X- □□型
 ① ②

- ① 構成分類
A: power device cartridge
- ② 負載電流
20:20A 額定
60:60A 額定

■ 外觀



■ 種類

相數	適用負載	輸出顯示	Base up 功能*	Soft start 時間	輸出額定	型式
三相	抵抗負載	有 (Level) 指示器	有	約 0.5 ~ 約 10s	20A	AC200/220V G3PX-220DU 型
					60A	

註: 本體組合有 Power device cartridge。

Power Device cartridge

名稱	通電電流	適用機種	型式
Power device cartridge	20A	G3PX-220DU 型	G32X-A20 型
	60A	G3PX-260DU 型	G32X-A60 型

註: G32X-A 型 Power device cartridge 是 G3PX 型系列專用。

■ 設定

控制部

項目	型式	G3PX-220DU 型 / G3PX-260DU 型
額定電源		AC200/220V
周波數		50/60Hz * 1
控制用 輸入信號	外部主設定	2k Ω (B 特性、2W 以上) * 2
	電力輸入	DC4 ~ 20mA (DC 1 ~ 5V) * 3 (輸入阻抗 250 Ω)
	電壓 ON/OFF 輸入	DC5 ~ 24V (輸入阻抗約 20k Ω)
	外部調變旋鈕設定	3k Ω (B 特性)

- * 1. ⑧-⑨ 號端子 50Hz 是 OPEN、60Hz 是 SHORT 使用。
- * 2. 外部主設定請使用 2k Ω 可變阻抗 (G32X-V2K 型)。
- * 3. 4 ~ 20mA 電流輸入端子及 DC1 ~ 5V 電壓線性輸入可作相同控制。

輸出部

型式	項目	適用負載			相數
		負載電壓範圍	負載電流*	投入電流	
G3PX-220DU 型		AC200/220V	1 ~ 20A	220A (60Hz、1 周期)	三相
G3PX-260DU 型		(50/60Hz)	1 ~ 60A	440A (60Hz、1 周期)	

* 因周圍溫度而不同, 詳細請參考「負載電流 - 周圍溫度」。

■ 性能

項目	型式	G3PX-220DU 型 G3PX-260DU 型
電壓變動範圍		± 10%
周波數變動		± 1Hz
輸出電壓調整範圍		0 ~ 98%
內部調整設定範圍		0 ~ 100%
外部調整設定範圍		0 ~ 100%
Soft start 時間 * 1 (Soft up · down)		約 0.5 ~ 約 10s * 2
Base up 範圍		0 ~ 100%
輸出 ON 電壓下降		1.6V (RMS) 以下
漏洩電流		20mA 以下 (AC200/220V)
絕緣阻抗		100M Ω 以上 (DC500V Mega)
耐電壓		AC2,000V 50/60Hz 1min
振動		10 ~ 55Hz 10G
衝擊		300m/s ² {約 30G}
保管溫度		- 25 ~ + 65°C (但不能結冰及結露)
使用周圍溼度		45 ~ 85%RH
使用周圍溫度		- 10 ~ + 55°C (但不能結冰及結露)
重量		G3PX-220DU 型: 約 3.5kg G3PX-260DU 型: 約 5.0kg

- * 1. 出貨時設定在約 0.5 秒
- * 2. 100% 相位設定時, 表示開始時間。

■ Base up 輸出設定方法

請調整 Base up 設定鈕, 又由調變旋鈕設定鈕的調整, 輸入電流 4~20mA 全刻度 (full scale) 使用, 可以控制 Base up。

G3P 型三相電壓調整器(單機能系列)

T

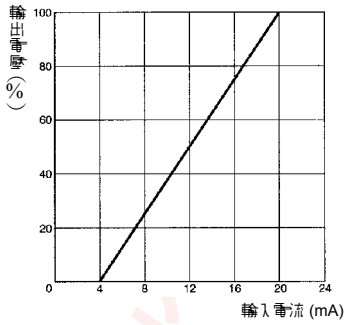
G3PX 定電流系列

■ 特性曲線

註：下列資料是周圍環境溫度 25°C 時。

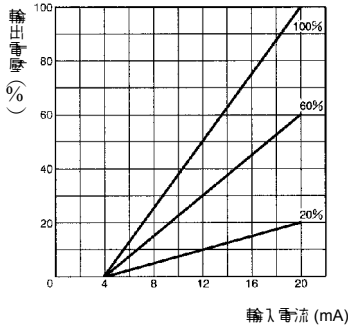
● 輸出特性

G3PX-2 □ OD □ 型系列共通



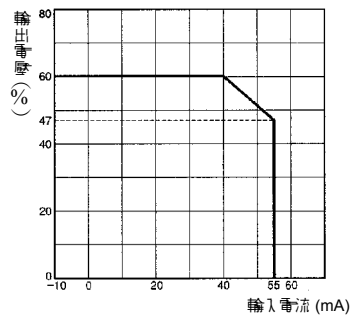
● MAN DUTY 設定

G3PX-2 □ OD □ 型系列共通



● Base UP 特性

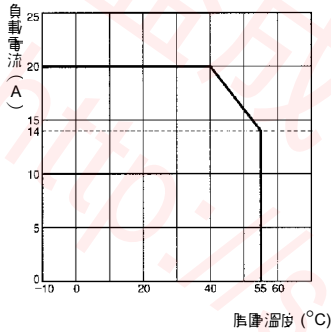
G3PX-2 □ OD、DH 型系列共通



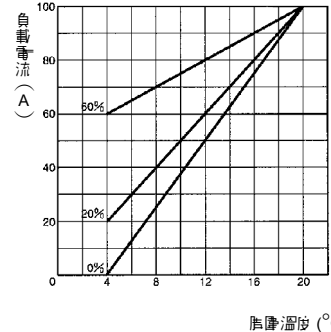
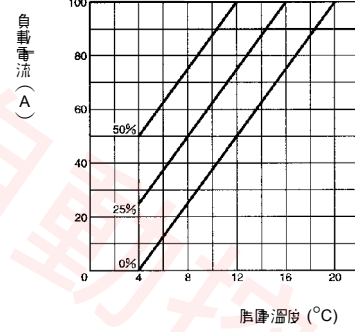
註：MAN DUTY 設定 100% 時

● 負載電流 - 負載溫度

G3PX-220 型系列共通



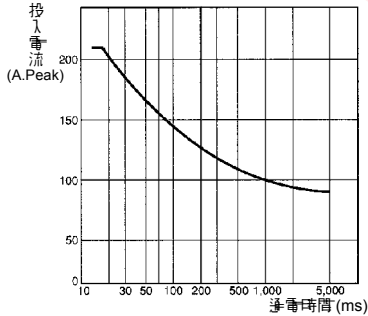
● G3PX-260 型系列共通



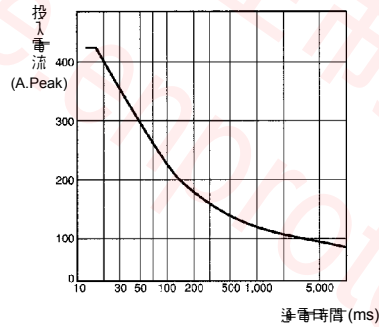
註：與勾配設定併用可整。

● 投入電流耐量 非往返 (往返時請在 1/2 以下。)

G3PX-220 型系列共通

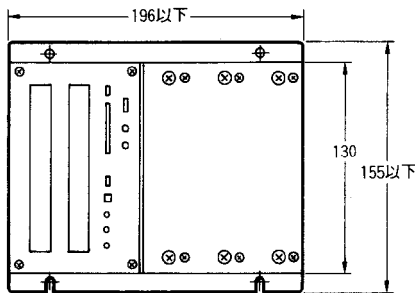
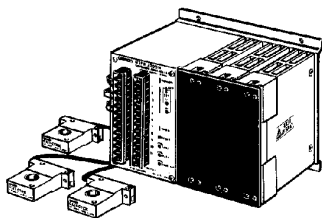


● G3PX-260 型系列共通

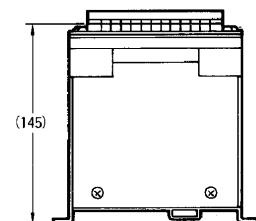
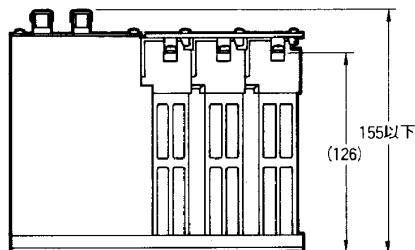
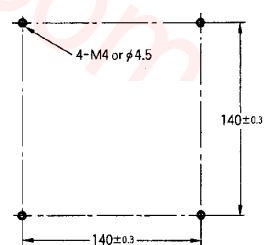


■ 外觀尺寸

G3PX-220 型系列共通



安裝孔加工尺寸



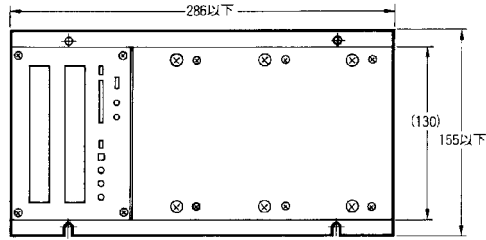
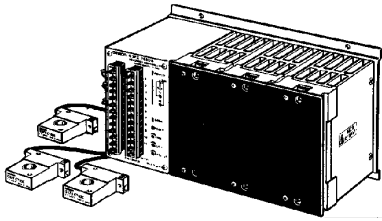
G3PX 定電流系列

T

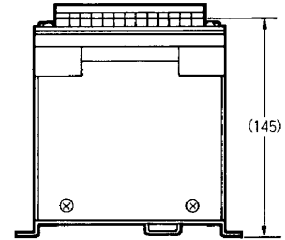
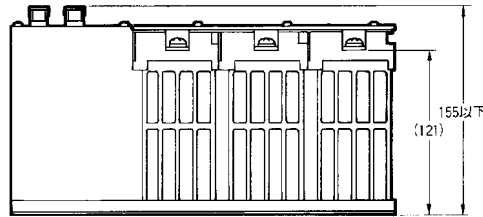
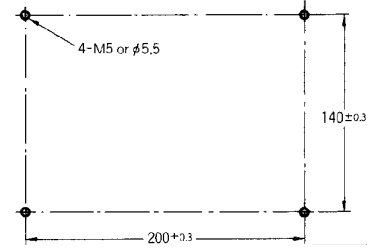
CAD 檔 G3PX-04

G3PX 定電流系列

G3PX-260D □型系列共通

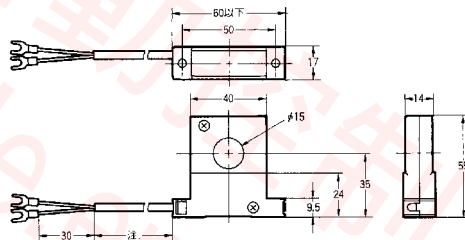
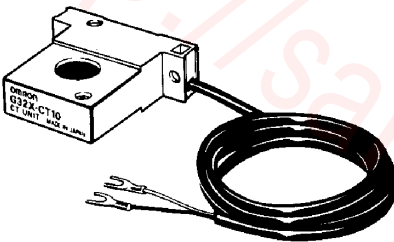


安裝孔加工尺寸

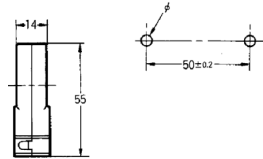


CAD檔 G3PX-05

G32X-CT03 □C 系列
G32X-CT10 □C 系列



安裝孔加工尺寸

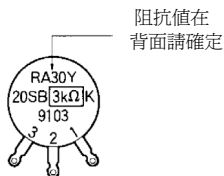


註G32X-CT03C : 附0.3m 壓置端子
G32X-CT10C : 附1.0m 壓置端子

外部設定旋鈕

阻抗值* 1	型式
3kΩ	G32X-V3K 型 * 2
2kΩ	G32X-V2K 型

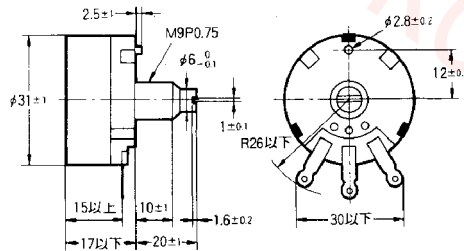
* 1. 阻抗值



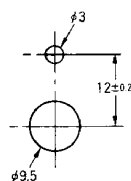
阻抗值在背面請確定

- * 2. G32X-V3K 型和以前之 G32-VR 型有同等特性。
- G32X-V3K 型, G32X-V2K 型其旋鈕、銘板式整套。

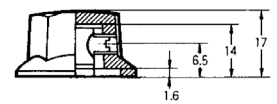
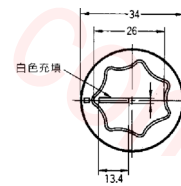
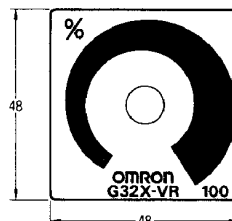
外部設定旋鈕



安裝孔加工尺寸



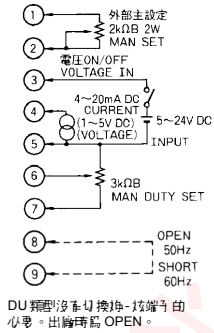
銘板尺寸



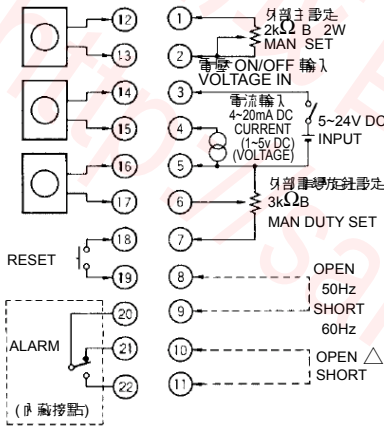
G3PX 定電流系列

端子配列

G3PX-220DU 型
G3PX-260DU 型



G3PX-220DH 型、G3PX-220DC 型
G3PX-260DH 型、G3PX-260DC 型

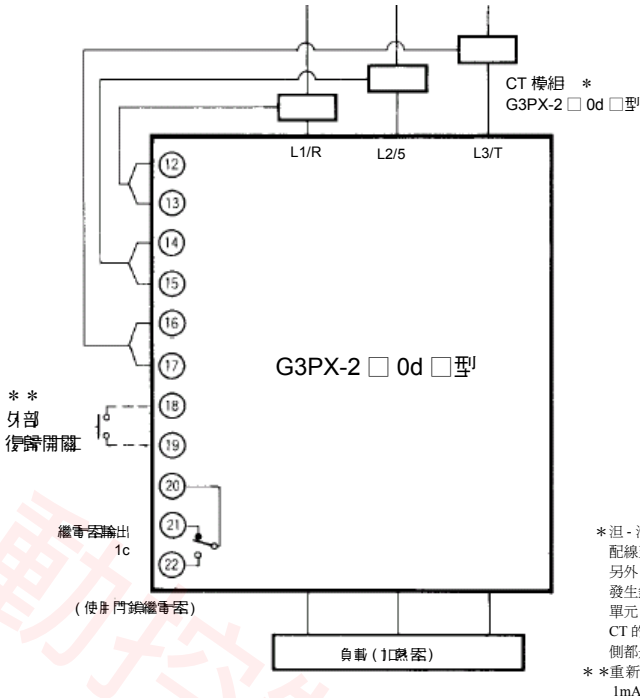


- * 請將 50Hz 設定為 OPEN、60Hz 設定為 SHORT。出廠時，以短路 BAR 設定於 60Hz。以 50Hz 使用時，請將短路 BAR 拆除。
- ** 請以△結線為 OPEN、以***結線為 SHORT。出廠時，以短路 BAR 設定為***結線。以△結線使用時，請將短路 BAR 拆除。
- *** CT 的電線無極性。

異常檢測機能

● 配線

G3PX 三相類型擁有共用 (1) ~ (7) 的輸入端子及 (8) ~ (9) 的 50/60Hz 切換端子，而電熱器斷線類型、定電流類型則有 - △ 切換、CT 模組端子、外部重設端子、繼電器輸出端子。註、DU 類型無需 - △ 切換。



- * 溫、泄、洗、洩、快、析的端子可以配線至 CT 單元的任何端子上。另外，未連接 CT 單元時，可能會發生錯誤動作，故一定要使用 CT 單元。CT 的位置在 LOAD 1 側及 LOAD 2 側都是同一線，故可以裝設。
- ** 重新設定時的規格值為 DC 12V 1mA。

● 輸出

- 發生電熱器斷線時，OPEN LED 亮燈及繼電器輸出。LED、繼電器都可以利用重新設定開關（內部、外部）來復歸。

註 1. DH 類型來進行電熱器斷線檢測時，仍會繼續控制，但 DC 類型則會中止控制。

● 過電流檢測時

過電流流過時，LEVEL 指示燈會閃爍，且執行繼電器輸出。或切斷輸出並中止控制。LED、繼電器都可以利用重新設定開關（內部、外部）來復歸。

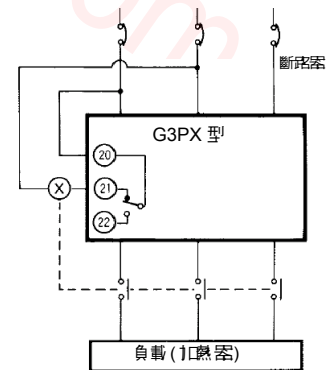
- 註 1. DC 類型無法以繼電器輸出來進行電熱器斷線檢測及過電流檢測的判斷。
- 2. G3PX 定電流類型（DC 類型）時，若控制中發生負荷阻抗急速改變的情形，則可能啟動過電流檢測機能。

● 異常檢測的配線

以故障檢測用繼電器輸出使接觸器動作並切斷回路時，請將 G3PX 型連接於比接觸器更上位的位置。

- 重新設定的方法可以利用重新設定開關來執行復歸，但未恢復故障狀態下，按下重新設定開關也無法復歸。無法進行電源重新設定。

註 1. 具有三相 G3PX 之斷線檢測機能的類型（DH、DC 類型），只要按重新設定按鈕，LEVEL 指示燈就會亮燈，和輸出無關。

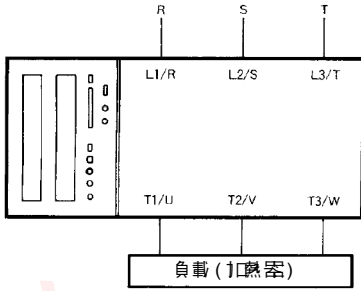


G3PX 定電流系列

配線方法

請將主回路和設定回路配合使用。

●主回路



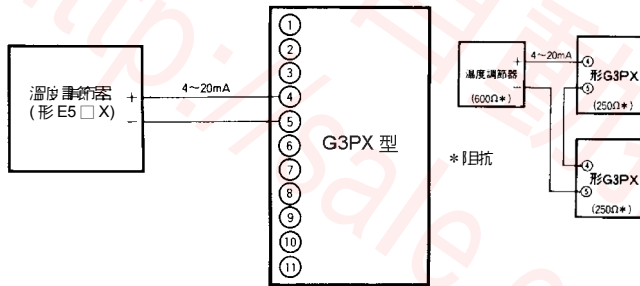
註：相順 (R.S.T) 請不要接錯。

●設定回路

註：輸入條件中，外部主設定，電壓輸入，電流輸入其中只能使用一種。同時有多個輸入條件時，會造成內部回路損壞。

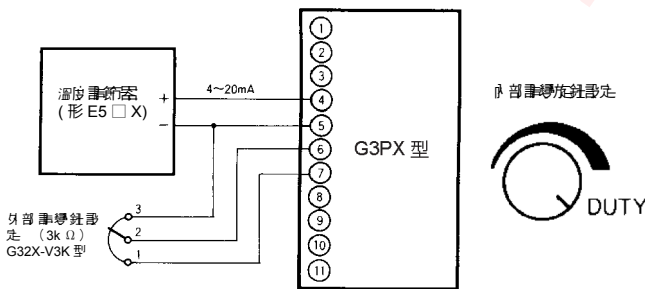
1. 類比控制

① 溫度控制器 (4 ~ 200mA 輸出型式) 控制時。



註：溫調的電流輸出型驅動 G3PX 型可串聯到 2 台 (但，omRon 溫調 (600 Ω) 時)

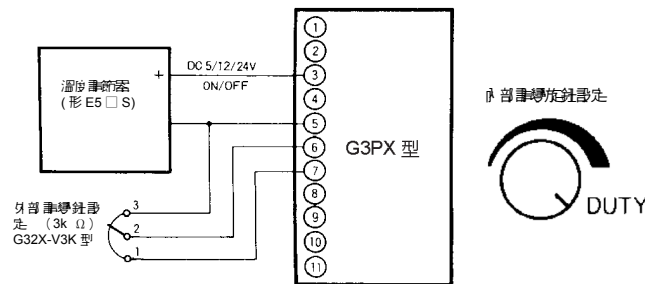
② 溫度控制器 (4 ~ 200mA 輸出型式) 讓調變旋鈕變化時。



註：調變旋鈕變化時，由內部調變設定或由外部旋鈕都可作外部調變設定。

2.ON/OFF 控制

① 溫度控制器 (電壓輸出type) 讓調變旋鈕變化時。

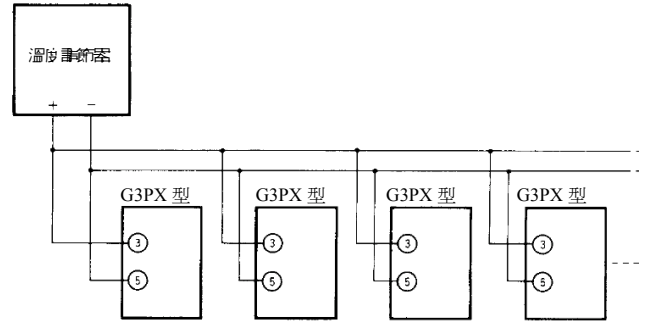


註：調變旋鈕變化時，可都由內部及外部調變設定之。

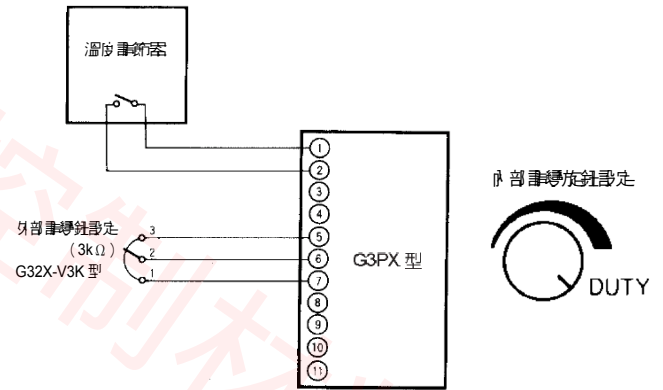
② 溫度控制器 (電壓輸出型式) 多數占一齊控制時。

溫度控制器規格	G3PX 連接台數
12V、40mA、X 系列	20 台
12V、20mA、X 系列	20 台
5V、20mA	20 台
5V、10mA	20 台

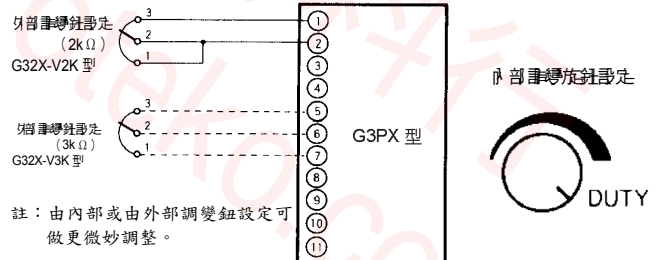
連接圖



③ 溫度控制器 (繼電器輸出型式) 讓調變旋鈕變化時。



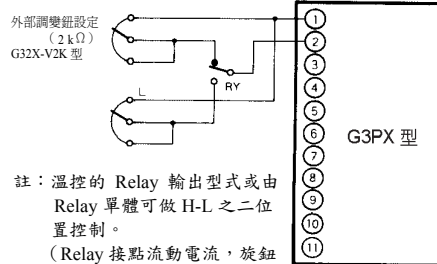
3. 手動控制



註：由內部或由外部調變旋鈕設定可做更微妙調整。

* 外部主設定使用 2K Ω (G32X-V2K 型)

4. 位置控制



註：溫控的 Relay 輸出型式或由 Relay 單體可做 H-L 之二位置控制。

(Relay 接點流動電流，旋鈕 0 Ω 時約 30mA DC12V)
* 外部主設定使用 2K Ω (G32X-V2K 型)

G3PX 定電流系列

T

G3PX 三相型式之共通事項

檢查重點

(無動作或者看到溫度難控制時，請檢查)

1	輸入信號 100%，而負載沒有全部 ON
---	----------------------

請檢查內部旋鈕設定之初期狀態。



請確認是否轉到最右邊

定電流 (DC) 型式之電流限制旋鈕有也旋轉檢查看看。



2	全部無動作或者非異常的動作
---	---------------

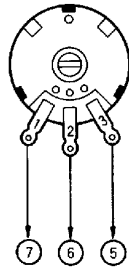
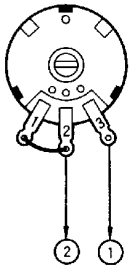
- 輸入端子有無錯誤，+- 有無逆接
- 內部旋鈕設定有沒有轉到最左邊
- 50Hz/60Hz 是否設定正確
- 主回路的相順正常嗎？

3	外部旋鈕轉時非異常的動作
---	--------------

- 外部旋鈕的 NO.，與配線 NO 有沒有錯誤
- 2K Ω，3K Ω 的阻抗值有沒有錯誤

外部主設定

外部副設定



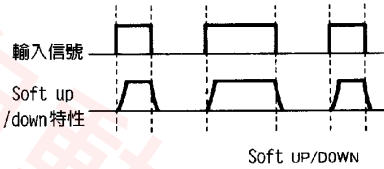
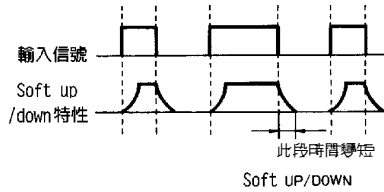
(正確)

(正確)

註①②⑤⑥⑦ 是 G3PX 型之端子 No。

4	電壓輸出沒有溫度控制但是不順利
---	-----------------

Soft up/Down 時間有沒有影響，有影響時 Time 旋鈕請轉到最左邊，讓時間變短



5	輸入信號 0%，而負載沒有全部 OFF
---	---------------------

請檢查 BASE UP 旋轉鈕之初期狀態。



請確認是否轉到最左邊

6	定電流型式一直在 ON 狀態，但無法做控制
---	-----------------------

與額定電流相比會不會使用過小之負載電流。



對策 1

電流限制選鈕 Level 指示器的 LED，調整到消掉一個。

對策 2

額定電流的 50% 以下使用時
CT 卷曲電線的貫通次數使其增加
(例) • 額定電流 5% 時，2 次貫通。
• 額定電流 25% 時，4 次貫通。

G3PX 單相 / 三相類型共通的注意事項

請正確使用

正確的使用方法

● 負載

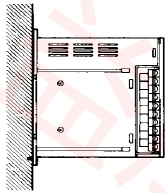
G3PX 型為阻抗負載專用。電感負載、變壓器負載時，請洽詢。

● 重量

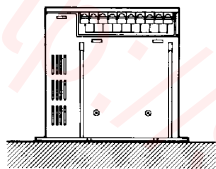
G3PX 型的重量約 5 公斤（三相 60A 類型），裝設時請勿掉落地面。可以造成受傷。

● 裝設方法

垂直方向

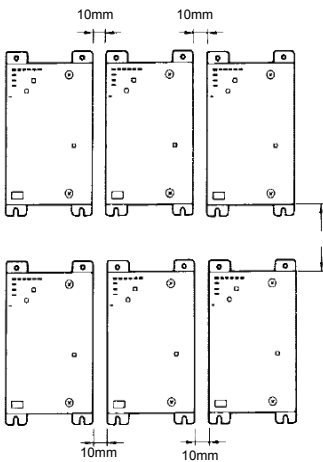


平面裝設



註：平面裝設時，請將負荷電流延遲 30%。

密接裝設（單相類型實例）



註：（單相類型）請取縱向 50mm 以上、橫向 10mm 以上的間隔。（三相類型）請取縱向、橫向皆 100mm 以上的間隔。

● 配線

- 導線的粗細請依照電流值較大者選用。
- 配線作業一定要在切斷電源狀態下進行。G3PX 型在 OFF 狀態下仍有漏電電流，可能發生觸電。
- 將 G3PX 型的配線和高壓、動力線配置於同一管道內時，可能會受到誘導而造成錯誤動作或破損。請配置於其他的管路內。

● 螺絲鎖緊力

輸出端子	
20A 類型	1.47N · m {15kgf · cm}
40A 類型	2.45N · m {25kgf · cm}
60A 類型	4.12N · m {42kgf · cm}
端子台	
單相類型	0.98N · m {10kgf · cm}
三相類型	0.6N · m {6kgf · cm}

● 故障檢測的配線

- 以 G3PX 型的故障檢測用繼電器輸出來使上位斷電器或接觸器動作來達到保護目的時，G3PX 型的電源應配置於斷電器或接觸器的上位。

● 容量

容量種類	內容
熱動型	可以使用
實效值演算・數位型	
可動鐵片型	
整流器	不可以使用（誤差太大）
試驗器	
數位試驗器	

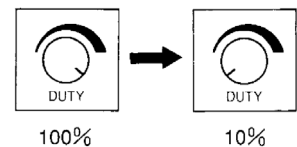
- 以實效值來表示交流回路的電壓、電流。

● 動作指示

- LEVEL 指示燈只是負荷位相的簡易指標，並非高精度。

● 調變旋鈕設定

- 內部調變旋鈕設定時，向左旋轉調變旋鈕會變小。



- 使用外部調變旋鈕設定時，請將內部調變旋鈕設定為 100%。

● CT 接組

- 各種種類的 CT 模組並不相同。請使用下列的組合。

- G3PX-2 □ 0EH 系列
→ G32X-CT □ □ 型
- G3PX-2 □ 0EHN 系列
→ G32X-CT □ □ HN 型
- G3PX-2 □ 0EC 系列
→ G32X-CT □ □ C 型
- G3PX-2 □ 0D □ □ 系列
→ G32X-CT □ □ C 型

- 複數電熱器斷線檢測類型（EHN 系列）/ 定電流類型（EC 系列）/ 三相類型在規格電流之 50% 以下使用時，請增加 CT 單元的貫通數。

- （例）50% 2 次貫通
25% 4 次貫通

定電流類型的 CT 貫通數在必要以上時，可能會啟動電流檢測機能。

G3PX 單相 / 三相類型共通的注意事項

T

G3PX 單相 / 三相類型共通的注意事項

● 外部主設定旋鈕

外部主設定旋鈕有 2K Ω 及 3K Ω 二種。
請以下列組合來使用。

- G3PX-2 □ EH 系列
→ G32X-V3K 型 (3K Ω)
- G3PX-2 □ 0EUN 系列
- G3PX-2 □ 0EHN 系列
- G3PX-2 □ 0EC 系列
- G3PX-2 □ 0D □ □ 系列
→ G32X-V2K 型 (2K Ω)

● BASE UP 機能

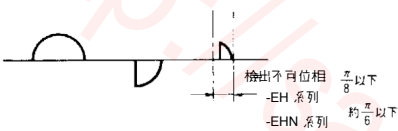
- (-EUN、-DU、-DH 類型)
- BASE UP 輸出在溫調器 0mA 輸出 (溫調器 OFF) 及 4mA 輸出時會有差異。

● CARTRIDGE 更換

- 請勿在拔出 CARTRIDGE 的狀態下進行通電。

● 電熱器斷線檢測

(-EH、-EHN 類型)
請注意，電熱器斷線檢測無法在下述位相以下進行檢測。



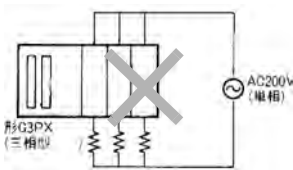
熱器斷線檢測機能需要 70% 以上的電壓輸出。

● 變壓 (只在三相類型)

- 將 200V 連接於 100V 端子時，內部的變壓器及溫度保險絲會燒斷而無法動作。

● 單相電源

- (只有三相類型)
- 無法使用於下圖所示的單相電源回路



● 其他

- 不能使用 3 台單相類型來進行三相負載控制。三相負載的控制，一定要使用三相類型。
- 在三相電源下並列使用單相類型時，請使用同一的二相電源。
- 三相類型的三相負載無法取得平衡時，輸出電壓可能會不安定，請在負載電流的平衡比 0.9 以內使用。
- 三相類型時，主回路接線的 R.S.T. 相配線不可配錯。將無法正常動作。連接後，應確認動作正確後再使用。

確認方法

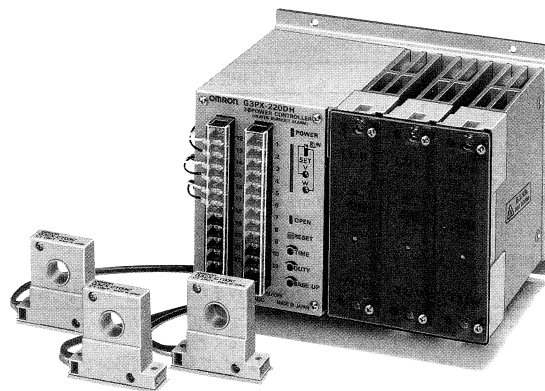
輸出電壓設定於 50%，確認各相間的電壓大致相等。
相順不同時，輸出電壓會出現誤差。

● (-DH、-DU 型)

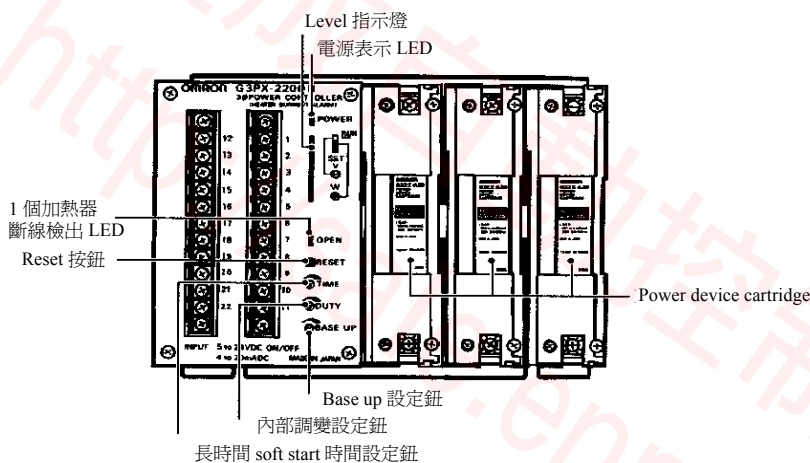
檢測感度不同。請正確設定人-△切換。

G3PX 型三相電機調整器 (加熱器斷線檢出系列)

三相電機調整器
加熱器斷線檢出系列



外觀



種類

相數	適用負載	出力表示	加熱器斷線檢出	CT 引線 (lead) 長度	出力定格	型式
三相	阻抗負載	有 (Level 指示器)	有	0.3m	20A	AC200/220V
				1m		
				0.3m	60A	
				1m		

註：1. 有加熱器斷線檢出功能型式、本體和 CT 模組是組合式。CT 模組引線長度有 (30CM、1M)2 種。

G3PX-2 □□ 0DH-CT03 型CT 模組引線長 30CM。

G3PX-2 □□ 0DH-CT10 型CT 模組引線長 1M。

2. 在本體，CT 模組及 Power device cartridge 是組合式的。

CT 模組

名稱	CT 引線長度	壓著端子	適用機種	型式
CT 模組	0.3m	有	G3PX-2 □□ DH 型	G32X-CT03C 型
	1m			G32X-CT10C 型

Power device cartridge

名稱	通電電流	適用機種	型式
Power device cartridge	20A	G3PX-220DH 型	G32X-A20 型
	60A	G3PX-260DH 型	G32X-A60 型

註：G32X-A 型 Power device cartridge 是 G3PX 型系列專用。

G3P 型三相電機調整器 (加熱器斷線檢出系列)

T

G3PX 三相類型

■ 規格

控制部

項目	型式	G3PX-220DH 型、G3PX-260DH 型
規格電壓		AC 200/220V
頻率		50/60Hz * 1
控制部輸入信號	外部主設定	2K Ω (B 特性、2W 以上) * 2
	電流輸入	DC 4 ~ 20mA (DC 1 ~ 5V) * 3 (輸入阻抗 250 Ω)
	電壓ON/OFF輸入	DC 5 ~ 24V (輸入阻抗約 20k Ω)
	外部主設定	3k Ω (B 特性)
警報繼電器輸出		1c AC 250V 或 DC 30V 3A (阻抗負載)

- * 1. ⑧-⑨ 端子在 50Hz 為 OPEN、60Hz 為 SHORT。
- * 2. EUN 系列的外部主設定，請使用 2k Ω 的可變抵抗。
- * 3. 對 4 ~ 20mA 電流輸入端子進行 DC1 ~ 5V 的電壓線性輸入時，也同樣可以進行控制。

輸出部

型式	項目	淨額負載			相數
		負載電壓範疇	負載電流	投入電流	
G3PX-220DH 型	AC 200/220V (50/60Hz)	1 ~ 20A * 2	220A (60Hz 1 周期)	三相	
G3PX-260DH 型					1 ~ 60A * 2

- * 1. 會因為周圍溫度而有差異。詳細內容請參考資料『負載電流-周圍溫度規格』。
- * 2. 在規格電流的 50% 以下使用時，請增加 CT 的貫通數。
(220 類型的規格電流為 20A、260 類型的規格電流為 60A。)
例：50%：2 TURN
25%：4 TURN

■ 性能

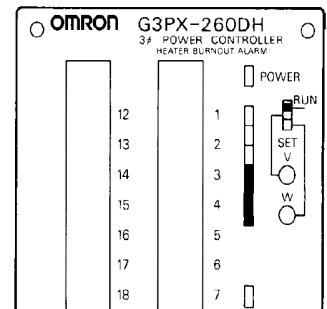
型式	項目	G3PX-220DH 型 / G3PX-260DH 型
	電壓變動範疇	± 10%
	頻率變動	± 1Hz
	輸出電壓調整範疇	0 ~ 98%
	內部調整設定範圍	0 ~ 100%
	外部調整設定範圍	0 ~ 100%
	SOFT START 時間 * 1 (SOFT UP · DOWN)	約 0.5 ~ 約 10s * 2
	電熱器斷線檢測位相角	電壓輸出 70% 以上
	斷線檢測負荷電流比	Delta 結線：他相電流比 0.65 以下 * 3
		Star 結線：他相電流比 0.1 以下 * 4
	BASE UP 範疇	0 ~ 100%
	異常檢測動作時間	約 2s
	輸出 ON 電壓下降	1.6V (RMS) 以下
	滯電流	20mA 以下 (AC 200/220V)
	絕緣阻抗	100M Ω 以上 (DC 500V MEGA)
	耐電壓	AC 2000V 50/60Hz 1min
	振動	10 ~ 55Hz 10G
	衝擊	300m/s ² {約 30G}
	保管溫度	- 25 ~ + 65°C (但、不會結冰或結露)
	使用溫度溼度	45 ~ 85%
	使用溫度溼度	- 10 ~ + 55°C (但、不會結冰或結露)
	重量	G3PX - 220DH 型：約 3.5kg
		G3PX - 260DH 型：約 5.0kg

- * 1. 出廠時設定為 0.5s。
- * 2. 表示 100% 位相設定時的啟動時間。
- * 3. (10)-(11) 號端子當做 OPEN 使用。
- * 4. (10)-(11) 號端子當做 SHORT 使用。

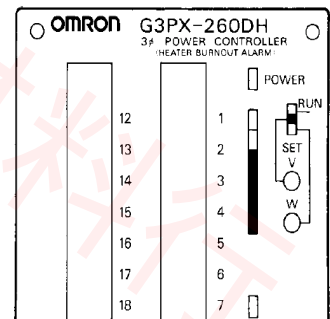
■ 斷線檢測 LEVER 設定方法

- ① 請確認使用了正確的 CT 模組及必要的配線。
- ② 使其成為設定用的初期狀態。在切換開關為 RUN 狀態下將輸出調整為 50%。有下列的方法。

例 ①-② SHORT 下以內部斜率設定旋鈕來執行。簡單的指標為，LEVEL 指示燈的第 4 個 LED 熄滅 (3 個亮燈)。



- ③ 調整檢測 LEVEL。將切換開關切至下圖的位置 (V 相設定位置)。依下圖所示，以 V 的旋鈕將 LEVEL 指示燈的 LED 調整至 4 個亮燈的位置。另外，W 相也同樣移動切換開關，將 LEVEL 指示燈的 LED 調整至 4 個亮燈的位置。



- ④ 切換開關切至 RUN 狀態。完成設定。

註、1.(8)-(9) 端子的 50/60Hz 切換未正確設定、或 R.S.T. 相未正確設定時，無法進行設定。
2. 請在連接使用的負載、並通電的情況下進行設定。(以 DUMMY 負載處理時，需要重新設定。)

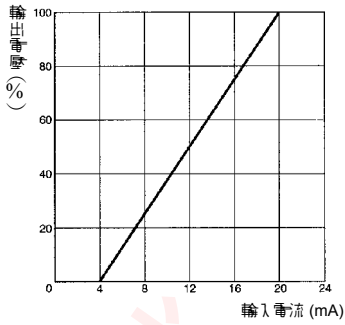
G3PX 定電流系列

■ 特性曲線

註：下列資料是周圍環境溫度 25°C 時。

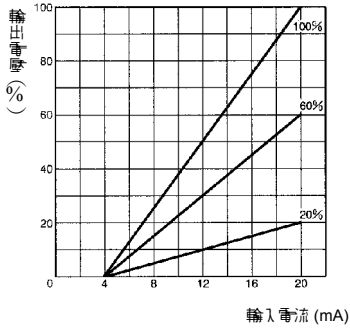
● 輸出特性

G3PX-2 □ OD □ 型系列共通



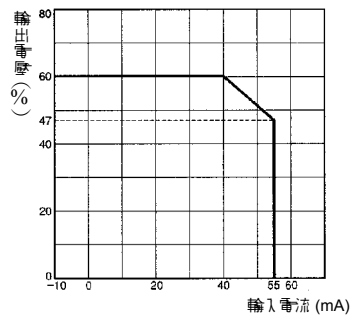
● MAN DUTY 設定

G3PX-2 □ OD □ 型系列共通



● Base UP 特性

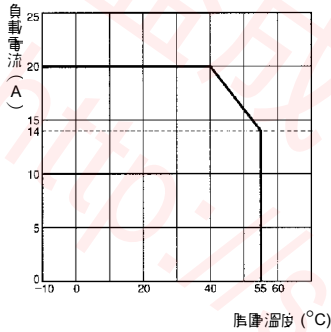
G3PX-2 □ OD、DH 型系列共通



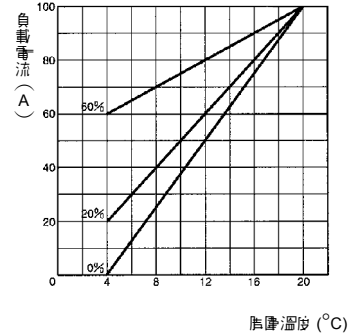
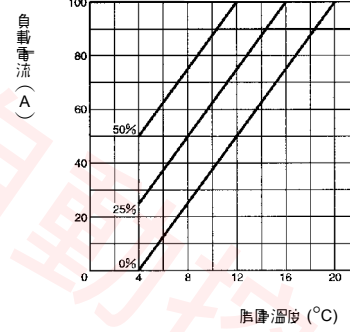
註：MAN DUTY 設定 100% 時

● 負載電流 - 負載溫度

G3PX-220 型系列共通



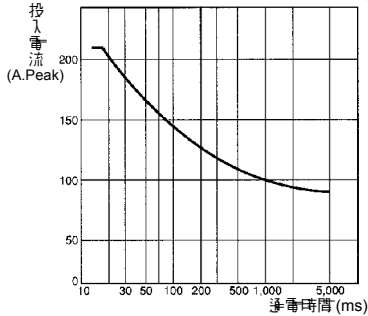
● G3PX-260 型系列共通



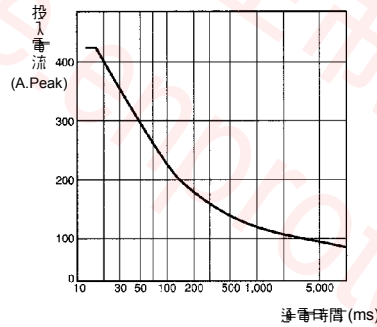
註：與勾配設定併用可整。

● 投入電流耐量 非往返 (往返時請在 1/2 以下。)

G3PX-220 型系列共通

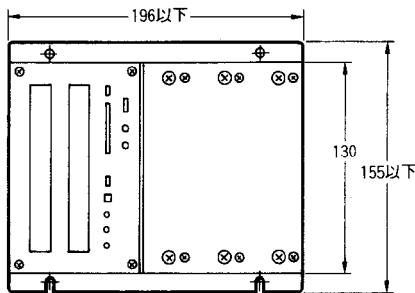
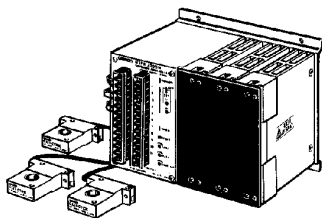


● G3PX-260 型系列共通

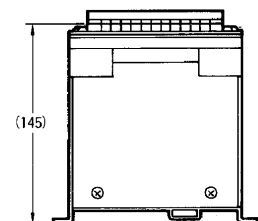
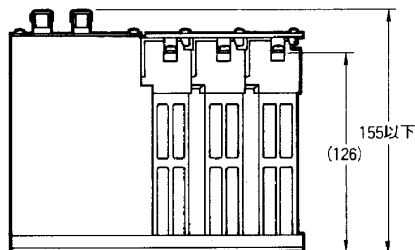
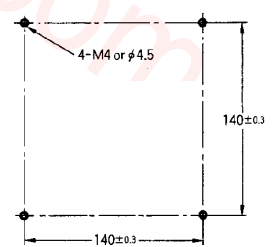


■ 外觀尺寸

G3PX-220 型系列共通



安裝孔加工尺寸



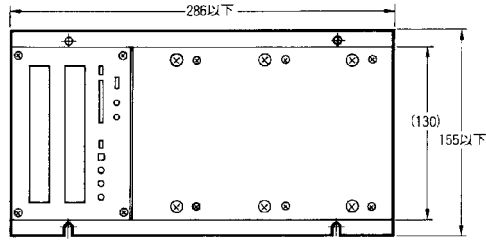
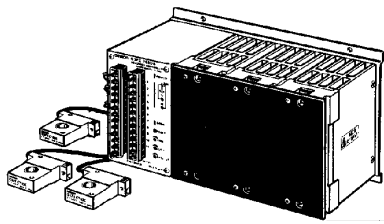
G3PX 定電流系列

T

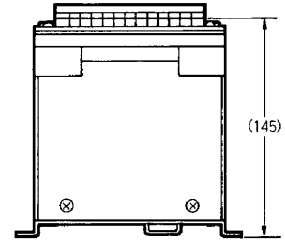
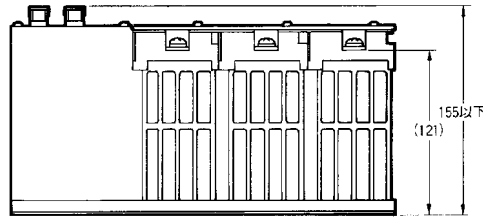
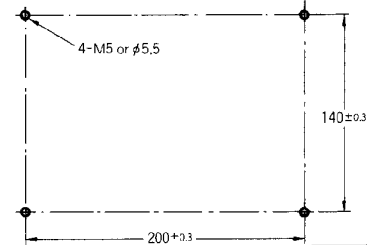
CAD 檔 G3PX-04

G3PX 定電流系列

G3PX-260D □型系列共通

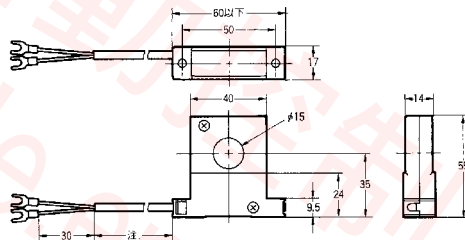
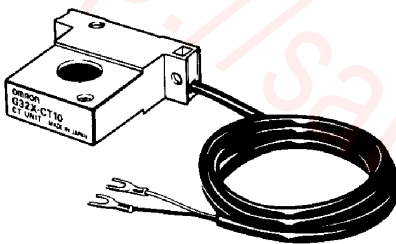


安裝孔加工尺寸

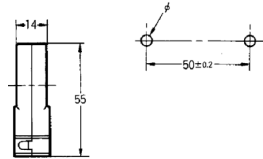


CAD檔 G3PX-05

G32X-CT03 □C 系列
G32X-CT10 □C 系列



安裝孔加工尺寸

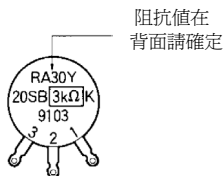


註G32X-CT03C : 附0.3m 壓置端子
G32X-CT10C : 附1.0m 壓置端子

■ 外部設定旋鈕

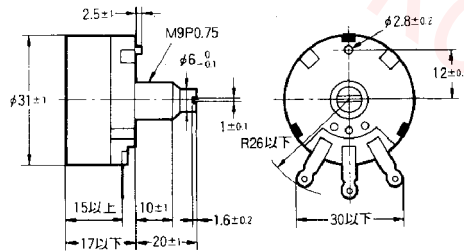
阻抗值* 1	型式
3kΩ	G32X-V3K 型 * 2
2kΩ	G32X-V2K 型

* 1. 阻抗值

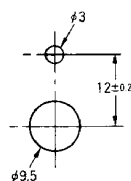


- * 2. G32X-V3K 型和以前之 G32-VR 型有同等特性。
- G32X-V3K 型, G32X-V2K 型其旋鈕、銘板式整套。

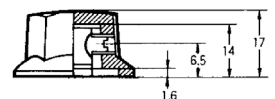
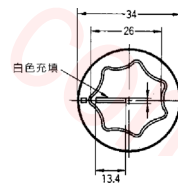
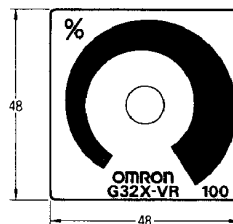
● 外部設定旋鈕



安裝孔加工尺寸



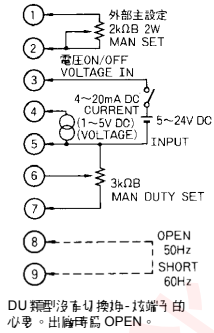
銘板尺寸



G3PX 定電流系列

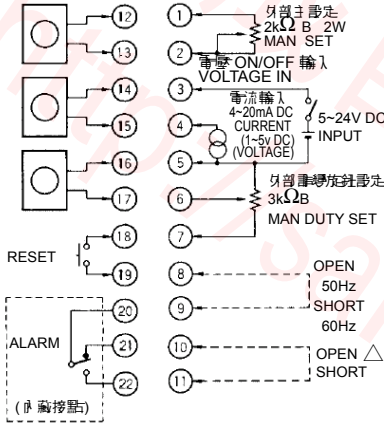
端子配列

G3PX-220DU 型
G3PX-260DU 型



DU 類型沒有切換-故障指示的
心影。出廠時為 OPEN。

G3PX-220DH 型、G3PX-220DC 型
G3PX-260DH 型、G3PX-260DC 型

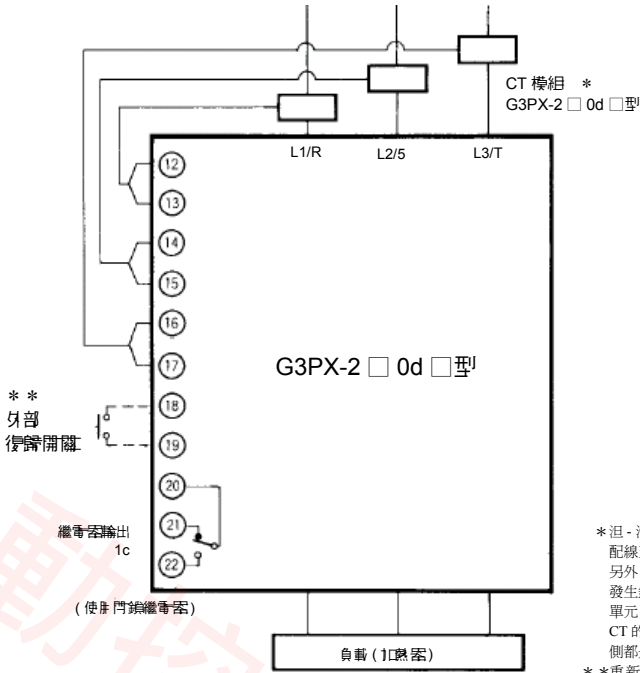


- * 請將 50Hz 設定為 OPEN、60Hz 設定為 SHORT。出廠時，以短路 BAR 設定於 60Hz。以 50Hz 使用時，請將短路 BAR 拆除。
- ** 請以△結線為 OPEN、以***結線為 SHORT。出廠時，以短路 BAR 設定為***結線。以△結線使用時，請將短路 BAR 拆除。
- ***CT 的電線無極性。

異常檢測機能

● 配線

G3PX 三相類型擁有共用 (1) ~ (7) 的輸入端子及 (8) ~ (9) 的 50/60Hz 切換端子，而電熱器斷線類型、定電流類型則有 - △ 切換、CT 模組端子、外部重設端子、繼電器輸出端子。註、DU 類型無需 - △ 切換。



- * 溫、油、洗、渤、快、析的端子可以配線至 CT 單元的任何端子上。另外，未連接 CT 單元時，可能會發生錯誤動作，故一定要使用 CT 單元。
- CT 的位置在 LOAD 1 側及 LOAD 2 側都是同一線，故可以裝設。
- ** 重新設定時的規格值為 DC 12V 1mA。

● 輸出

- 發生電熱器斷線時，OPEN LED 亮燈及繼電器輸出。LED、繼電器都可以利用重新設定開關（內部、外部）來復歸。
- 註 1. DH 類型來進行電熱器斷線檢測時，仍會繼續控制，但 DC 類型則會中止控制。

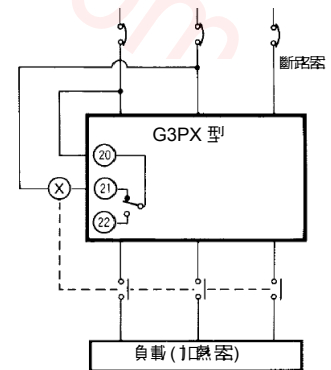
● 過電流檢測時

- 過電流流過時，LEVEL 指示燈會閃爍，且執行繼電器輸出。或切斷輸出並中止控制。LED、繼電器都可以利用重新設定開關（內部、外部）來復歸。
- 註 1. DC 類型無法以繼電器輸出來進行電熱器斷線檢測及過電流檢測的判斷。
- 2. G3PX 定電流類型（DC 類型）時，若控制中發生負荷阻抗急速改變的情形，則可能啟動過電流檢測機能。

● 異常檢測的配線

- 以故障檢測用繼電器輸出使接觸器動作並切斷回路時，請將 G3PX 型連接於比接觸器更上位的位置。
- 重新設定的方法可以利用重新設定開關來執行復歸，但未恢復故障狀態下，按下重新設定開關也無法復歸。無法進行電源重新設定。

註 1. 具有三相 G3PX 之斷線檢測機能的類型（DH、DC 類型），只要按重新設定按鈕，LEVEL 指示燈就會亮燈，和輸出無關。

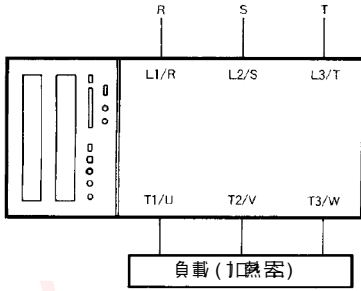


G3PX 定電流系列

配線方法

請將主回路和設定回路配合使用。

●主回路



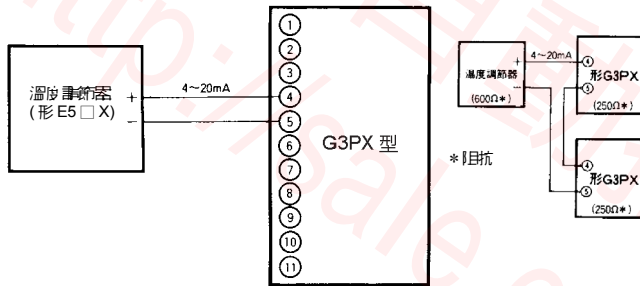
註：相順 (R.S.T) 請不要接錯。

●設定回路

註：輸入條件中，外部主設定，電壓輸入，電流輸入其中只能使用一種。同時有多個輸入條件時，會造成內部回路損壞。

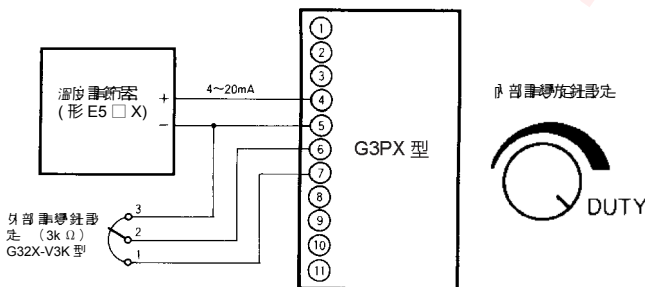
1. 類比控制

① 溫度控制器 (4 ~ 200mA 輸出型式) 控制時。



註：溫調的電流輸出型驅動 G3PX 型可串聯到 2 台 (但，omRon 溫調 (600 Ω) 時)

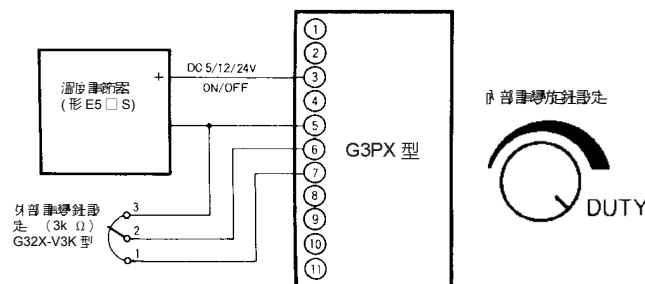
② 溫度控制器 (4 ~ 200mA 輸出型式) 讓調變旋鈕變化時。



註：調變旋鈕變化時，由內部調變設定或由外部旋鈕都可作外部調變設定。

2.ON/OFF 控制

① 溫度控制器 (電壓輸出type) 讓調變旋鈕變化時。

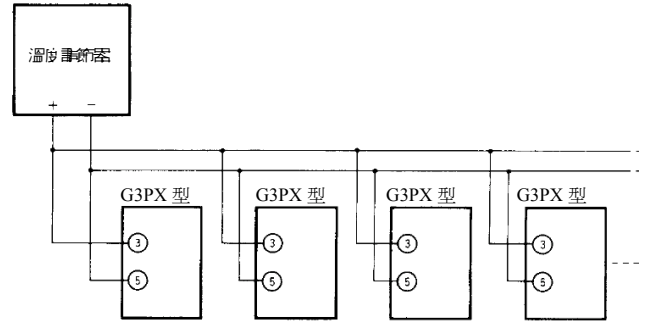


註：調變旋鈕變化時，可都由內部及外部調變設定之。

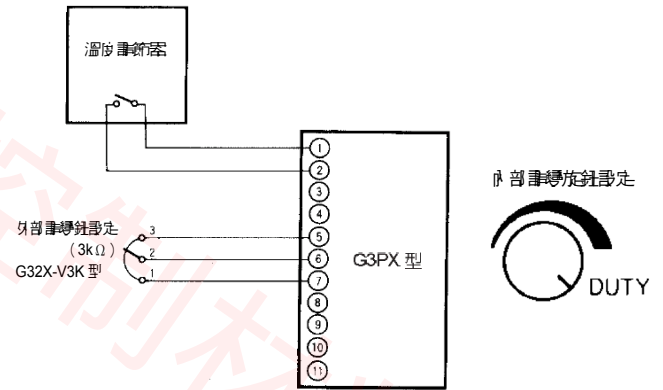
② 溫度控制器 (電壓輸出型式) 多數占一齊控制時。

溫度控制器規格	G3PX 連接台數
12V、40mA、X 系列	20 台
12V、20mA、X 系列	20 台
5V、20mA	20 台
5V、10mA	20 台

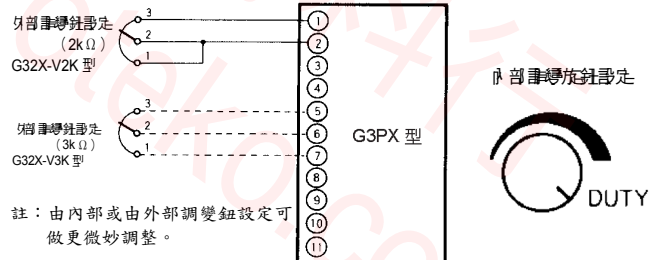
連接圖



③ 溫度控制器 (繼電器輸出型式) 讓調變旋鈕變化時。



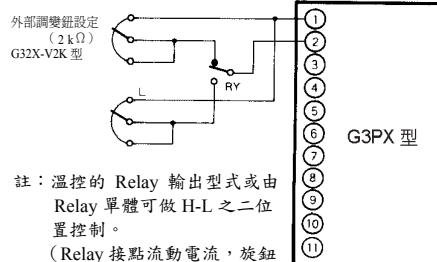
3. 手動控制



註：由內部或由外部調變旋鈕設定可做更微妙調整。

* 外部主設定使 2K Ω (G32X-V2K 型)

4. 位置控制



註：溫控的 Relay 輸出型式或由 Relay 單體可做 H-L 之二位置控制。

(Relay 接點流動電流，旋鈕 0 Ω 時約 30mA DC12V)
* 外部主設定使 2K Ω (G32X-V2K 型)

G3PX 三相型式之共通事項

檢查重點

(無動作或者看到溫度難控制時，請檢查)

1 輸入信號 100%，而負載沒有全部 ON

請檢查內部旋鈕設定之初期狀態。



請確認是否轉到最右邊

定電流 (DC) 型式之電流限制旋鈕有也旋轉檢查看看。



2 全部無動作或者非異常的動作

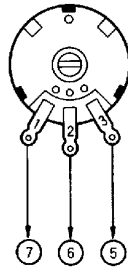
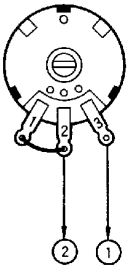
- 輸入端子有無錯誤，+- 有無逆接
- 內部旋鈕設定有沒有轉到最左邊
- 50Hz/60Hz 是否設定正確
- 主回路的相順正常嗎？

3 外部旋鈕轉時非異常的動作

- 外部旋鈕的 NO.，與配線 NO 有沒有錯誤
- 2K Ω，3K Ω 的阻抗值有沒有錯誤

外部主設定

外部副設定



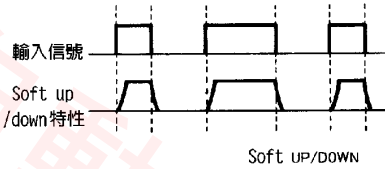
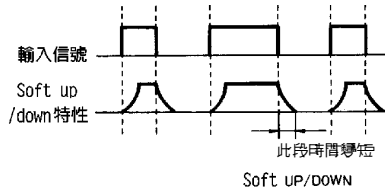
(正確)

(正確)

註①②⑤⑥⑦ 是 G3PX 型之端子 No。

4 電壓輸出沒有溫度控制但是不順利

Soft up/Down 時間有沒有影響，有影響時 Time 旋鈕請轉到最左邊，讓時間變短



5 輸入信號 0%，而負載沒有全部 OFF

請檢查 BASE UP 旋轉鈕之初期狀態。



請確認是否轉到最左邊

6 定電流型式一直在 ON 狀態，但無法做控制

與額定電流相比會不會使用過小之負載電流。



對策 1

電流限制選鈕 Level 指示器的 LED，調整到消掉一個。

對策 2

- 額定電流的 50% 以下使用時
CT 卷曲電線的貫通次數使其增加
(例) • 額定電流 5% 時，2 次貫通。
• 額定電流 25% 時，4 次貫通。

G3PX 單相 / 三相類型共通的注意事項

請正確使用

正確的使用方法

● 負載

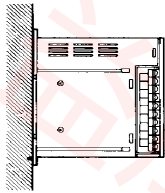
G3PX 型為阻抗負載專用。電感負載、變壓器負載時，請洽詢。

● 重量

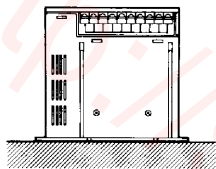
G3PX 型的重量約 5 公斤（三相 60A 類型），裝設時請勿掉落地面。可以造成受傷。

● 裝設方法

垂直方向

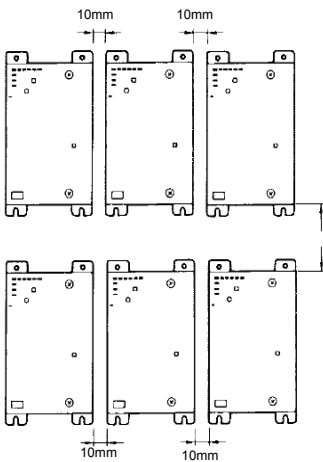


平面裝設



註：平面裝設時，請將負荷電流延遲 30%。

密接裝設（單相類型實例）



註：（單相類型）請取縱向 50mm 以上、橫向 10mm 以上的間隔。（三相類型）請取縱向、橫向皆 100mm 以上的間隔。

● 配線

- 導線的粗細請依照電流值較大者選用。
- 配線作業一定要在切斷電源狀態下進行。G3PX 型在 OFF 狀態下仍有漏電電流，可能發生觸電。
- 將 G3PX 型的配線和高壓、動力線配置於同一管道內時，可能會受到誘導而造成錯誤動作或破損。請配置於其他的管路內。

● 螺絲鎖緊力

輸出端子	
20A 類型	1.47N · m {15kgf · cm}
40A 類型	2.45N · m {25kgf · cm}
60A 類型	4.12N · m {42kgf · cm}
端子台	
單相類型	0.98N · m {10kgf · cm}
三相類型	0.6N · m {6kgf · cm}

● 故障檢測的配線

- 以 G3PX 型的故障檢測用繼電器輸出來使上位斷電器或接觸器動作來達到保護目的時，G3PX 型的電源應配置於斷電器或接觸器的上位。

● 容量

容量種類	內容
熱動型	可以使用
實效值演算・數位型	
可動鐵片型	
整流器	不可以使用（誤差太大）
試驗器	
數位試驗器	

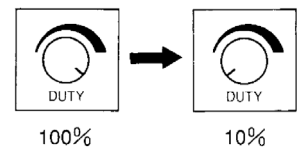
- 以實效值來表示交流回路的電壓、電流。

● 動作指示

- LEVEL 指示燈只是負荷位相的簡易指標，並非高精度。

● 調變旋鈕設定

- 內部調變旋鈕設定時，向左旋轉調變旋鈕會變小。



- 使用外部調變旋鈕設定時，請將內部調變旋鈕設定為 100%。

● CT 接組

- 各種種類的 CT 模組並不相同。請使用下列的組合。

- G3PX-2 □ 0EH 系列
→ G32X-CT □ □ 型
- G3PX-2 □ 0EHN 系列
→ G32X-CT □ □ HN 型
- G3PX-2 □ 0EC 系列
→ G32X-CT □ □ C 型
- G3PX-2 □ 0D □ □ 系列
→ G32X-CT □ □ C 型

- 複數電熱器斷線檢測類型（EHN 系列）/ 定電流類型（EC 系列）/ 三相類型在規格電流之 50% 以下使用時，請增加 CT 單元的貫通數。

- （例）50% 2 次貫通
25% 4 次貫通

定電流類型的 CT 貫通數在必要以上時，可能會啟動電流檢測機能。

G3PX 單相 / 三相類型共通的注意事項

T

G3PX 單相 / 三相類型共通的注意事項

● 外部主設定旋鈕

外部主設定旋鈕有 2K Ω 及 3K Ω 二種。
請以下列組合來使用。

- G3PX-2 □ EH 系列
→ G32X-V3K 型 (3K Ω)
- G3PX-2 □ 0EUN 系列
- G3PX-2 □ 0EHN 系列
- G3PX-2 □ 0EC 系列
- G3PX-2 □ 0D □ □ 系列
→ G32X-V2K 型 (2K Ω)

● BASE UP 機能

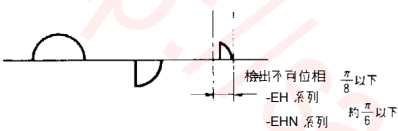
- (-EUN、-DU、-DH 類型)
- BASE UP 輸出在溫調器 0mA 輸出 (溫調器 OFF) 及 4mA 輸出時會有差異。

● CARTRIDGE 更換

- 請勿在拔出 CARTRIDGE 的狀態下進行通電。

● 電熱器斷線檢測

(-EH、-EHN 類型)
請注意，電熱器斷線檢測無法在下述位相以下進行檢測。



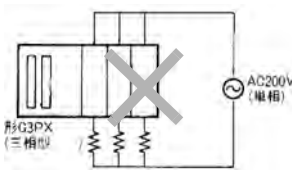
熱器斷線檢測機能需要 70% 以上的電壓輸出。

● 變壓 (只在三相類型)

- 將 200V 連接於 100V 端子時，內部的變壓器及溫度保險絲會燒斷而無法動作。

● 單相電源

- (只有三相類型)
- 無法使用於下圖所示的單相電源回路



● 其他

- 不能使用 3 台單相類型來進行三相負載控制。三相負載的控制，一定要使用三相類型。
- 在三相電源下並列使用單相類型時，請使用同一的二相電源。
- 三相類型的三相負載無法取得平衡時，輸出電壓可能會不安定，請在負載電流的平衡比 0.9 以內使用。
- 三相類型時，主回路接線的 R.S.T. 相配線不可配錯。將無法正常動作。連接後，應確認動作正確後再使用。

確認方法

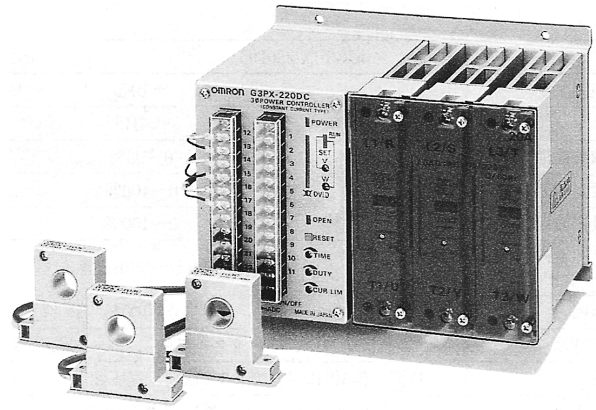
輸出電壓設定於 50%，確認各相間的電壓大致相等。
相順不同時，輸出電壓會出現誤差。

● (-DH、-DU 型)

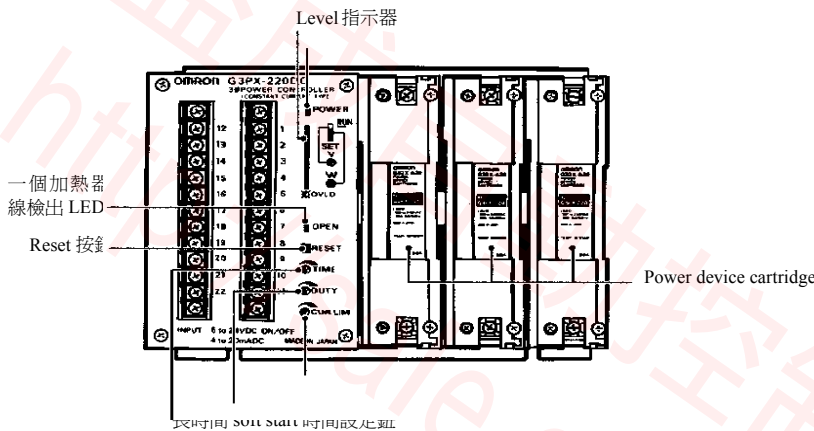
檢測感度不同。請正確設定人-△切換。

G3PX 型三相電力調整器 (定電流系列)

三相電源合流純金屬加熱器控制
 三相電力調整器
 定電流、電流制限、過電流檢出、
 加熱器斷線檢出功能內藏



外觀



種類

相數	適用負荷	出力表示	定電流機能	斷線檢出	CT 引線長	輸出額定	型式	
三相	阻抗負載	有 (Level 指示器)	有	有	0.3m	20A	AC200/220V	
					1m			
					0.3m	60A		G3PX-220DC-CT03 型
					1m			G3PX-220DC-CT10 型
							G3PX-260DC-CT03 型	
							G3PX-260DC-CT10 型	

註：1. 在加熱器斷線檢出功能型式、本體和CT 模組是組合式。CT 模組引線長度 (30CM、1M) 2 種
 G3PX-2 □ □ 0DH-CT03 型……CT 模組引線長 30CM。
 G3PX-2 □ □ 0DH-CT10 型……CT 模組引線長 1M。
 2. 在本體、CT 模組和 Power device cartridge 是組合式的。

CT 模組

名稱	CT 引線長	壓著端子	適用機種	型式
CT 模組	0.3m	有	形 G3PX	G32X-CT03C 型
	1m	有	-2 □ □ DC	G32X-CT10C 型

Power device cartridge

名稱	通電電流	適用機種	型式
Power device cartridge	20A	形 G3PX-220DC	G32X-A20 型
	60A	形 G3PX-260DC	G32X-A60 型

註：G32X-A 型 Power device cartridge 是 G3PX 型系列專用。

額定

控制部

額定電壓	AC 200/220V	
周波數	50/60Hz * 1	
控制用 輸入信號	外部主設定	2K Ω (B 特性、2W 以上) * 2
	電流入力	DC 4 ~ 20mA (DC 1 ~ 5V) * 3 (人力輸入阻抗 250 Ω)
	電壓 ON/OFF 入力	DC 5 ~ 24V (輸入阻抗約 20k Ω)
	外部調變旋鈕設定	3k Ω (B 特性)
警報用 Relay 輸出	1c AC 250V 或 DC 30V 3A (抵抗負荷)	

*1. 8-9 號端子 50Hz 是 OPEN、60Hz 是 Short。
 *2. 外部主設定專用 2k Ω 可變阻抗 (G32X-V2K 型)。
 *3. 對 4 ~ 20mA 電流輸入端子及 DC 1 ~ 5V 電壓線性輸入可作相序控制。

輸出部

型式	項目	適用負載		
		負載電壓範圍	負載電流 * 1	投入電流
G3PX-220DC 型	AC 200/220V 50/60Hz	1 ~ 20A * 2	220A	三相
			(60Hz 1 周期)	
G3PX-260DC 型	AC 200/220V 50/60Hz	1 ~ 60A * 2	440A	三相
			(60Hz 1 周期)	

*1. 依負載溫度不同、詳細請參考「負載電流-負載溫度額定」。

*2. 額定電流 50% 以下使用時，CT 貫注數請增加使用。
 (額定電流 220 型以 20A、260 型以 60A 表示)
 例：50%：2 匝 (2 turn)
 25%：4 匝 (4 turn)

G3PX 型三相電力調整器 (定電流系列)

T

G3PX 定電流系列

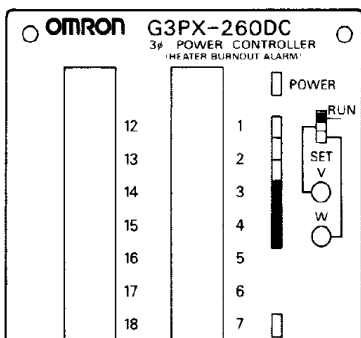
性能

型式	項目	G3PX-220DC 型	G3PX-260DC 型
電壓變動範疇		± 10%	
頻率變動		± 1Hz	
輸出電壓調整範疇		0 ~ 98%	
內部斜坡設定範疇		0 ~ 100%	
外部斜坡設定範疇		0 ~ 100%	
SOFT START 時間 * 1 (SOFT UP · DOWN)		約 0.5 ~ 約 10s * 2	
電流限制範疇		0 ~ 100%	
過電流檢測特性 * 3		尖峰電流約 110A 1 周期以內	尖峰電流約 330A 1 周期以內
定電流特性		相對於負荷變動 5 倍、± 3% 以內、相對於電壓變動 ± 10%、± 3% 以內	
電熱器斷線檢測相位		電壓輸出 70% 以上	
斷線檢測負荷電流比		Delta 結線：他相電流比 0.65 以下 * 3	
		Star 結線：他相電流比 0.1 以下 * 4	
異常檢測動作時間		約 2s	
輸出 ON 電壓下降		1.6V (RMS) 以下	
滲電電流		20mA 以下 (AC 200/220V)	
絕緣阻抗		100M Ω 以上 (DC 500V MEGA)	
耐電壓		AC 2000V 50/60Hz	
振動		10 ~ 55Hz 10G	
衝擊		300m/s ² {約 30G}	
保管溫度		- 25 ~ + 65°C (但、不會結冰或結露)	
使用時濕度		45 ~ 85%RH	
使用時溫度		- 10 ~ + 55°C (但、不會結冰或結露)	
重量		G3PX - 220DC 型：約 3.5kg、G3PX - 260DC 型：約 5.0kg	

- * 1. 出廠時設定為 0.5s。
- * 2. 表示 100% 位相設定時的初期啟動時。
- * 3. 過電流檢測機能無法無誤負荷短路。

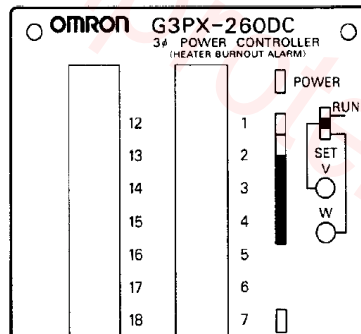
斷線檢測 LEVER 設定方法

- ① 請確認使用了正確的 CT 單元及必要的配線。
 - ② 使其成為設定用的初期狀態。在切換開關為 RUN 狀態下將輸出調整為 50%。有下列的方法。
- 例 ①-② SHORT 下以內部斜率設定旋鈕來執行。簡單的指標為，LEVEL 指示燈的第 4 個 LED 熄滅 (3 個亮燈)。



③ 調整檢測 LEVEL。

將切換開關切至下圖的位置 (V 相設定位置)。依下圖所示，以 V 的旋鈕將 LEVEL 指示燈的 LED 調整至 4 個亮燈的位置。
另外，W 相也同樣移動切換開關，將 LEVEL 指示燈的 LED 調整至 4 個亮燈的位置。



④ 切換開關切至 RUN 狀態。完成設定。

- 註 1. ⑧-⑨ 端子的 50/60Hz 切換未正確設定、或 R.S.T. 相未正確設定時，無法進行設定。
2. 請在連接使用的負載、並通電的情況下進行設定。(以 DUMMY 負荷處理時，需要重新設定。)

電流制限值設定方法

- ① 請確認使用了正確的 CT 模組及必要的配線。(因為是通電中的調整，故應在 100% 的通電狀態下。)
- ② 請以電流限制旋鈕 (CUR LIM) 調整至想要限制的最大電流值。沒有必要時，可以不調整。例：想要將 AC200V 20A 的負荷控制在最大 15A 時等。
- ③ 設定完成。

註：因為是電源限制，所以指令值為 100%，負荷也有可能不是 100% ON。