

## 散熱器一體超小輕巧型



- 耐電壓可達AC4,000V。
- 以散熱器最適外觀設計，外型更加小型化。
- 除螺絲安裝外，也有鋁軌安裝型。
- 使用連結端子即可輕鬆進行緊密安裝，也適用於三相負載。  
(G3PA-260B-VD型及G3PA-450B-VD-2型無連結端子)
- 萬一功率元件損壞，可透過卡匣方式更換功率元件。
- 取得UL、CSA規格、EN規格 (VDE認證)。
- -VD (額定200V) 型的強化絕緣通過認證 (VDE)。



請參閱「固態繼電器共通注意事項」。

有關規格認證對象機種等最新資訊，請參閱本公司網站  
(<http://www.omron.com.tw>) 的「規格認證」。

## 種類

### ■本體

絕緣方式	Zero cross功能	動作指示燈	輸出適用負載 *1	輸入額定電壓	型號
觸發三極管 (Phototriac)	有	有	10A AC24~240V *2	DC5~24V	G3PA-210B-VD DC5-24
			20A AC24~240V *2		G3PA-220B-VD DC5-24
			40A AC24~240V *2		G3PA-240B-VD DC5-24
			60A AC24~240V *2		G3PA-260B-VD DC5-24
			20A AC200~400V	DC12~24V	G3PA-420B-VD DC12-24
			30A AC200~400V		G3PA-430B-VD DC12-24
			20A AC200~480V		G3PA-420B-VD-2 DC12-24
			30A AC200~480V		G3PA-430B-VD-2 DC12-24
			50A AC200~480V		G3PA-450B-VD-2 DC12-24

註. 附有功率元件卡匣。  
\*1. 因環境溫度而異。詳細內容請參閱特性資料「●額定負載電流與環境溫度」。  
\*2. 在AC75V以下會延長損失時間，請以實際負載進行確認。

### ■選購品 (另售)

#### ●功率元件卡匣

名稱	負載電流 *	負載電壓範圍	型號	適用機種	符合CE
功率元件卡匣	10A	AC19~264V	G32A-A10-VD DC5-24	G3PA-210B-VD DC5-24	○
	20A		G32A-A20-VD DC5-24	G3PA-220B-VD DC5-24	
	40A		G32A-A40-VD DC5-24	G3PA-240B-VD DC5-24	
	60A		G32A-A60-VD DC5-24	G3PA-260B-VD DC5-24	
	20A	AC180~440V	G32A-A420-VD DC12-24	G3PA-420B-VD DC12-24	
	30A		G32A-A430-VD DC12-24	G3PA-430B-VD DC12-24	
	20A	AC180~528V	G32A-A420-VD-2 DC12-24	G3PA-420B-VD-2 DC12-24	
	30A		G32A-A430-VD-2 DC12-24	G3PA-430B-VD-2 DC12-24	
50A		G32A-A450-VD-2 DC12-24	G3PA-450B-VD-2 DC12-24		

註. 僅限使用於上述組合。錯誤使用卡匣會造成SSR故障。  
\* 因環境溫度而異。詳細內容請參閱特性資料「●額定負載電流與環境溫度」。

## ●選購模組

名稱	短路通電電流	適用SSR型號	型號
短路模組	10A	G3PA-210B-VD	G32A-D20
	20A	G3PA-220B-VD G3PA-420B-VD (-2)	
	30A	G3PA-430B-VD (-2)	
	40A	G3PA-240B-VD	G32A-D40

註. 關於國際規格認證品, 請參閱「規格認證機種一覽表」。

## 額定/性能

## ■認證標準

UL (檔案No.E64562)、CSA (檔案No.LR35535)

VDE (Certificate No.5915、EN62314 (G3PA-2□-VD (-X)) / No.6642、EN60947-4-3 (G3PA-4□-VD))

## ■額定

## ●輸入 (環境溫度25°C)

額定電壓	操作電壓範圍	輸入電流 * 1	電壓位準	
			動作電壓	復歸電壓
DC5~24V	DC4~30V	7mA以下 * 2	DC4V以下	DC1V以上
DC12~24V	DC9.6~30V		DC9.6V以下	

\* 1. G3PA型的輸入電流為定電流。(環境溫度25°C時)

\* 2. 可連接3台OMRON的溫控器系列DC12V、20mA輸出型。

## ●輸出

型號	項目	額定負載電壓	負載電壓範圍	負載電流 *	突波電流耐量	峰值回復電壓 (參考值)
G3PA-210B-VD	AC24~240V (50/60Hz)	AC19~264V (50/60Hz)	AC180~440V (50/60Hz)	0.1~10A (40°C時)	150A (60Hz、1週期)	600V (VDRM)
G3PA-220B-VD				0.1~20A (40°C時)	220A (60Hz、1週期)	
G3PA-240B-VD				0.5~40A (40°C時)	440A (60Hz、1週期)	
G3PA-260B-VD				0.5~60A (40°C時)	440A (60Hz、1週期)	
G3PA-420B-VD	AC200~400V (50/60Hz)	AC180~440V (50/60Hz)	AC180~528V (50/60Hz)	0.5~20A (30°C時)	220A (60Hz、1週期)	1,000V (VDRM)
G3PA-430B-VD				0.5~30A (30°C時)	440A (60Hz、1週期)	
G3PA-420B-VD-2	AC200~480V (50/60Hz)	AC180~528V (50/60Hz)	AC180~528V (50/60Hz)	0.5~20A (30°C時)	220A (60Hz、1週期)	1,200V (VDRM)
G3PA-430B-VD-2				0.5~30A (30°C時)	440A (60Hz、1週期)	
G3PA-450B-VD-2				0.5~50A (30°C時)	440A (60Hz、1週期)	

\* 因環境溫度而異。詳細內容請參閱特性資料「●額定負載電流與環境溫度」。

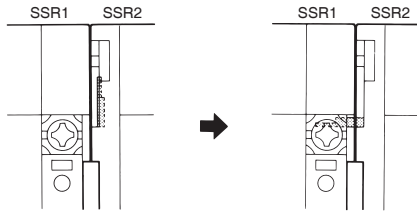
## ■性能

項目	型號	G3PA-210B-VD	G3PA-220B-VD	G3PA-240B-VD	G3PA-260B-VD	G3PA-420B-VD	G3PA-430B-VD	G3PA-420B-VD-2	G3PA-430B-VD-2	G3PA-450B-VD-2
動作時間	負載電源的1/2週期+1ms以下									
復歸時間	負載電源的1/2週期+1ms以下									
輸出ON壓降	1.6V (RMS) 以下					1.8V (RMS) 以下				
漏電流	5mA以下 (AC100V時) 10mA以下 (AC200V時)		10mA以下 (AC100V時) 20mA以下 (AC200V時)		10mA以下 (AC200V時) 20mA以下 (AC400V時)		20mA以下 (AC480V時)			
絕緣阻抗	100MΩ min. (at 500 VDC)									
耐電壓	AC4,000V 50/60Hz 1min									
震動	10~55~10Hz 單側振幅0.375mm (重複振幅0.75mm) (鋁軌安裝時)									
衝擊	300m/s <sup>2</sup> (鋁軌安裝時)									
保存環境溫度	-30~+100°C (不可結冰結露)									
使用環境溫度	-30~+80°C (不可結冰結露)									
使用環境濕度	45~85%RH									
重量	約260g	約340g	約460g	約900g	約290g	約410g	約380g	約500g	約900g	約900g

連接

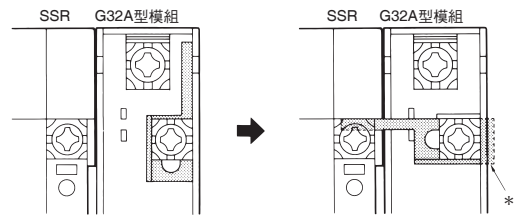
■ 連結端子的連接方法

● G3PA-210B-VD/-220B-VD/-240B-VD/-420B-VD (-2) / -430B-VD (-2) 型的連結方法



- ① 在密合的狀態下使連結端子放平。  
(M3.5組合螺絲已鬆開。)
- ② 將連結端子確實置於螺絲下，然後鎖緊。

● G3PA型的連結方法



- ① 於密合狀態下，鬆開模組上的M3.5螺絲，將連結端子放平。
- ② 將連結端子確實置於螺絲下，然後鎖緊。此時請注意避免連結端子超出至模組的外側。

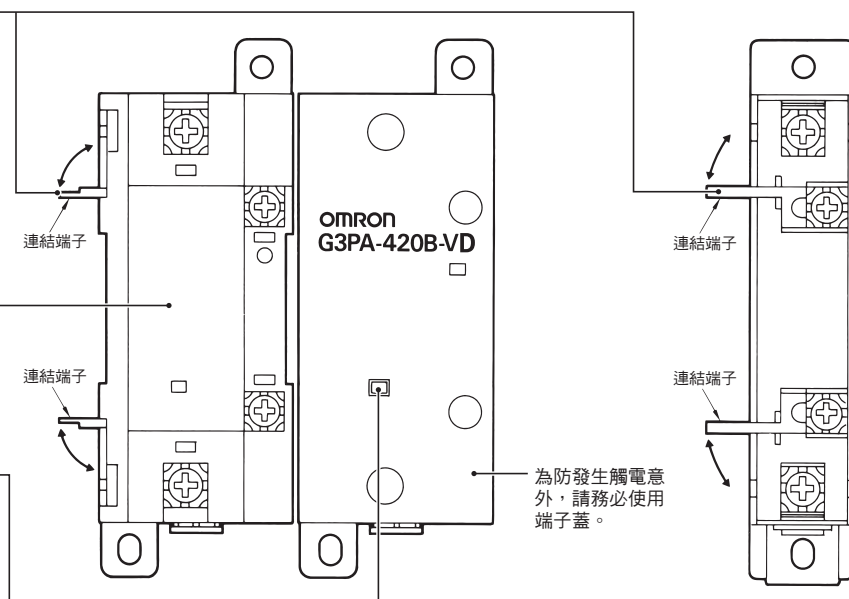
\* 若超出至外側，端子蓋將無法蓋合

● 注意事項

連接連結端子時，請確認電源已關閉後再連接。此外，連接端子的插拔使用壽命次數約10次。

G3PA型的Phototriac開關部可更換。請依照G32A-A型功率元件卡匣隨附的操作說明書進行更換。

當溫度警報從粉紅變成紅色時，表示元件可能有所故障。請更換功率元件卡匣(G32A-A型)。



● 安裝方法

額定為環境溫度  
40°C時的值。  
(400V者為30°C)

垂直安裝

- 螺絲安裝/鉛軌安裝共用。
- 標準安裝方向為垂直安裝。

緊密安裝

- 以負載電流100%使用時，無法採用緊密安裝。連同本體的左右間隔請空開10mm以上。
- 在下述條件下可進行緊密安裝。
  1. 緊密安裝不超過3台(4台以上請保持10mm以上的間隔)。
  2. 負載電流80%以下(G3PA-210B-VD/-220B-VD/-240B-VD型為負載電流90%以下)。
  3. SSR的上階與下階請保持80mm以上的間隔。
  4. SSR與配線佈線槽之間，上方請保持60mm以上、下方請保持30mm以上的間隔。

平面安裝

- 如採用平面安裝，請將負載電流相較於額定負載電流與環境溫度圖表降低30%。

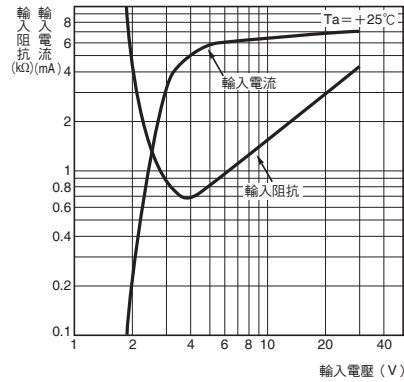
註. 佈線槽(尤其是SSR的上方)請與G3PA型隔開60mm以上。

特性資料

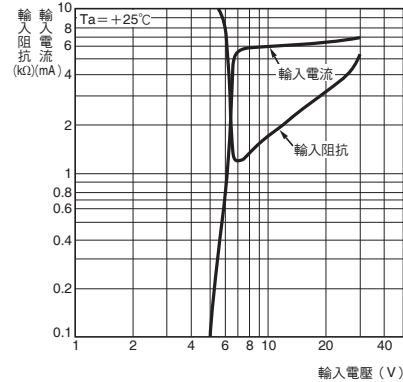
●輸入電壓與輸入電流特性

●輸入電壓與輸入阻抗

G3PA-2□0B-VD型

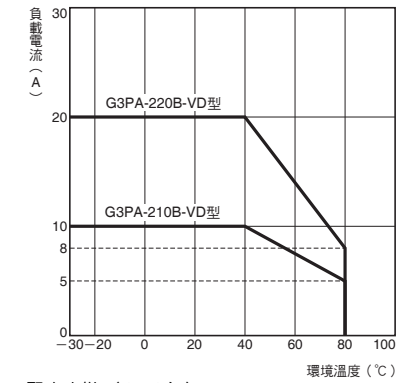


G3PA-4□0B-VD型、G3PA-4□0B-VD-2型



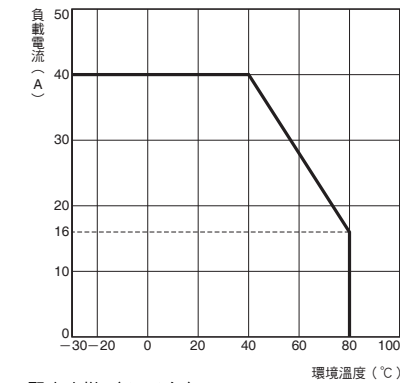
●額定負載電流與環境溫度

G3PA-210B-VD型、G3PA-220B-VD型



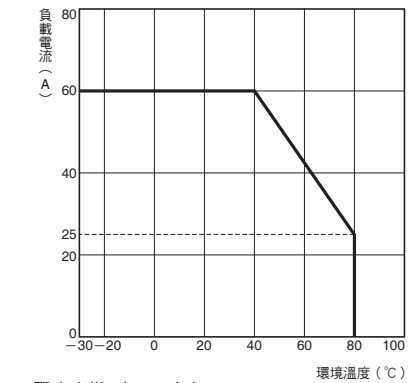
・緊密安裝 (2~3台) :  
使用限制為負載電流90%以下。

G3PA-240B-VD型



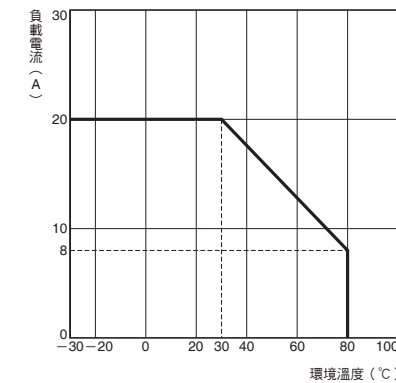
・緊密安裝 (2~3台) :  
使用限制為負載電流90%以下。

G3PA-260B-VD型



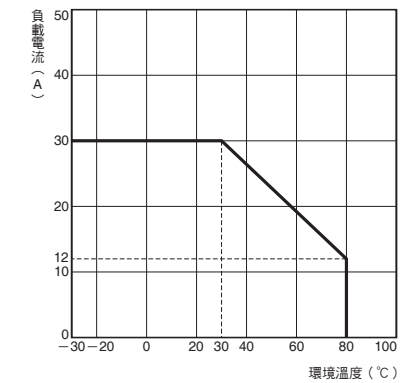
・緊密安裝 (2~3台) :  
使用限制為負載電流80%以下。

G3PA-420B-VD型



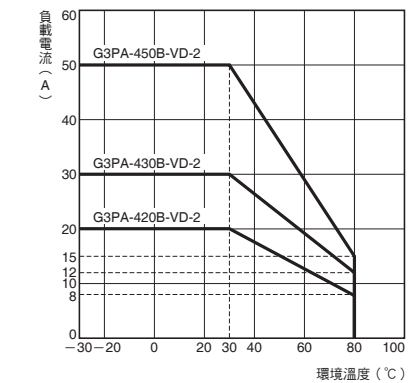
・緊密安裝 (2~3台) :  
使用限制為負載電流80%以下。

G3PA-430B-VD型



・緊密安裝 (2~3台) :  
使用限制為負載電流80%以下。

G3PA-4□0B-VD-2型

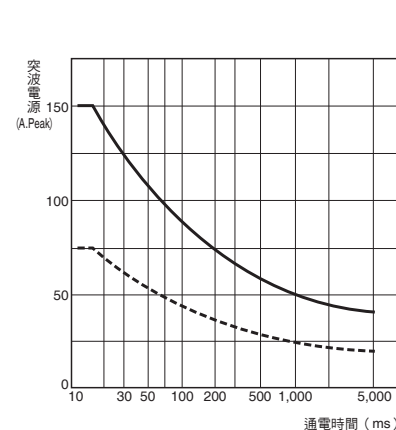


・緊密安裝 (2~3台) :  
使用限制為負載電流80%以下。

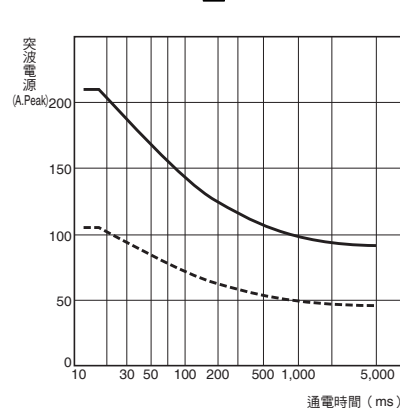
●突波電流耐量

非重複 (若重複, 請將突波電流耐量設至虛線以下)

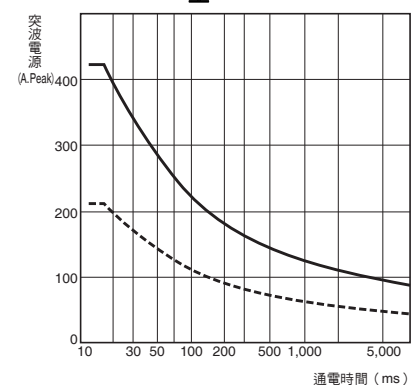
G3PA-210B-VD型



G3PA-220B-VD型、G3PA-420B-VD型  
G3PA-420B-VD-2型



G3PA-240B-VD型、G3PA-260B-VD型、  
G3PA-430B-VD型、G3PA-430B-VD-2型、  
G3PA-450B-VD-2型



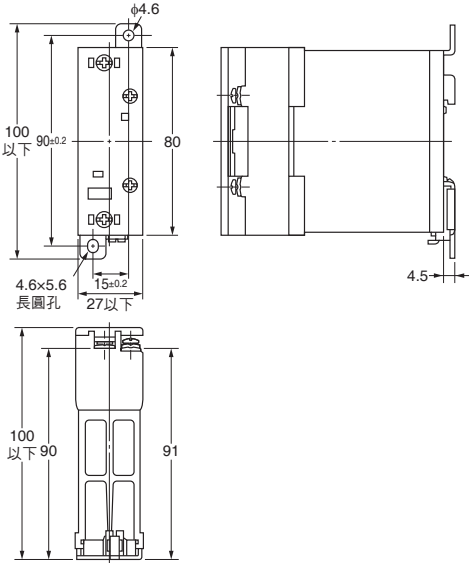
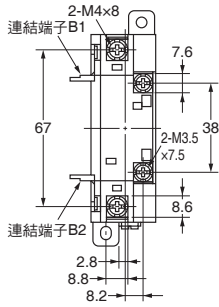
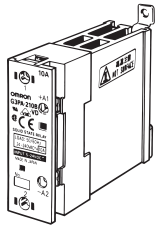
外觀尺寸

■本體

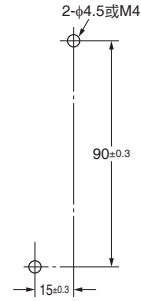
G3PA-210B-VD型

註. 無端子蓋的狀態

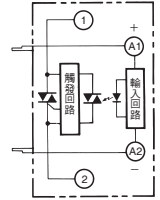
註. 裝上端子蓋的狀態



安裝孔加工尺寸



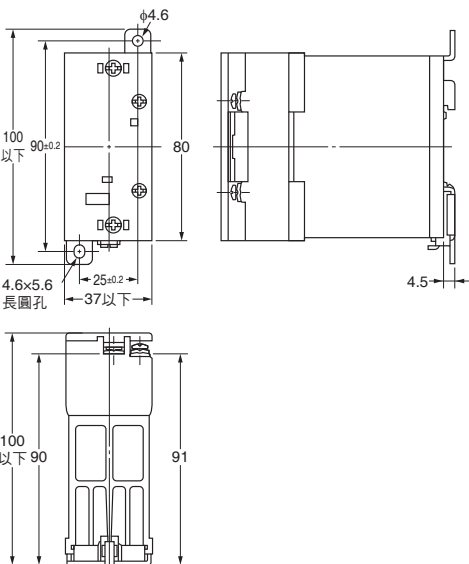
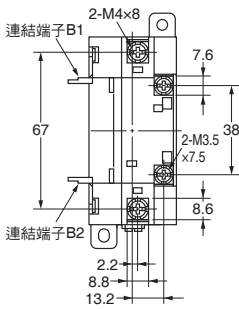
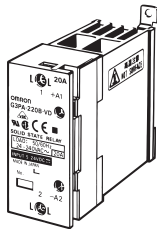
端子配置/內部連接



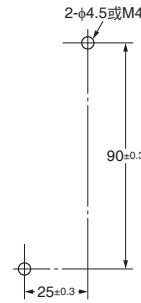
G3PA-220B-VD型

註. 無端子蓋的狀態

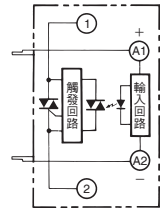
註. 裝上端子蓋的狀態



安裝孔加工尺寸



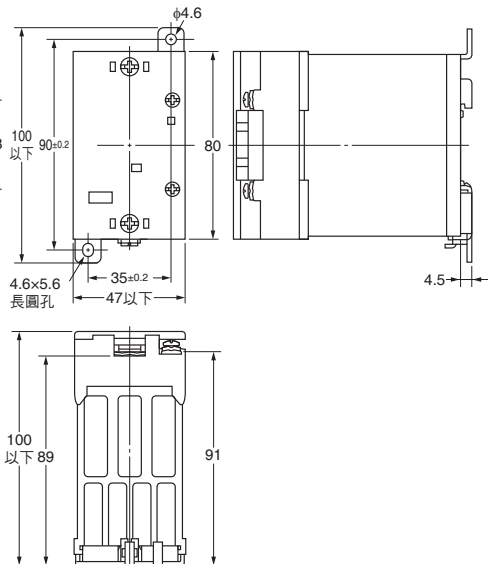
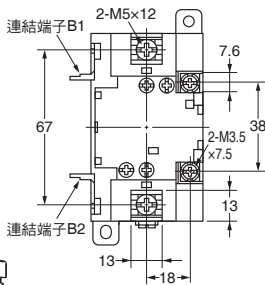
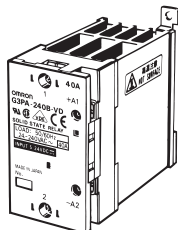
端子配置/內部連接



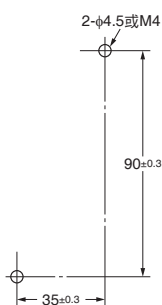
G3PA-240B-VD型

註. 無端子蓋的狀態

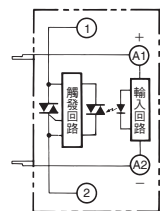
註. 裝上端子蓋的狀態



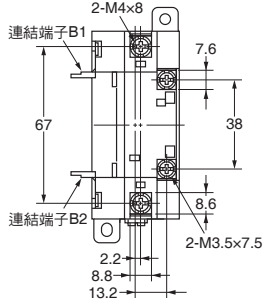
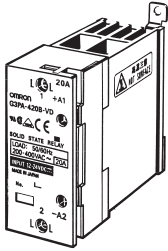
安裝孔加工尺寸



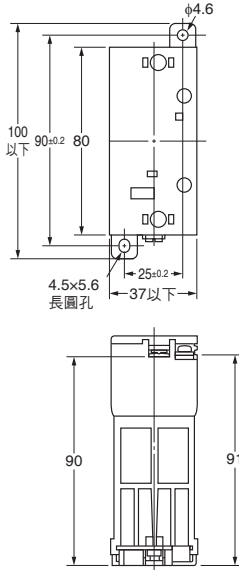
端子配置/內部連接



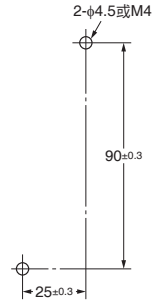
**G3PA-420B-VD型** 註. 無端子蓋的狀態  
**G3PA-420B-VD-2型**



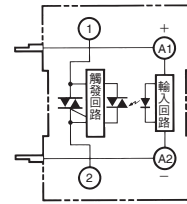
註. 裝上端子蓋的狀態



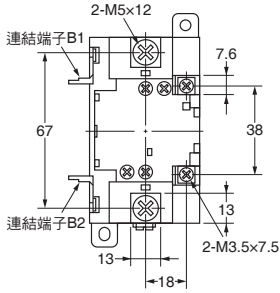
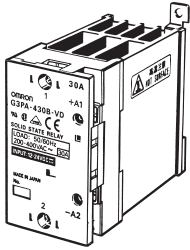
安裝孔加工尺寸



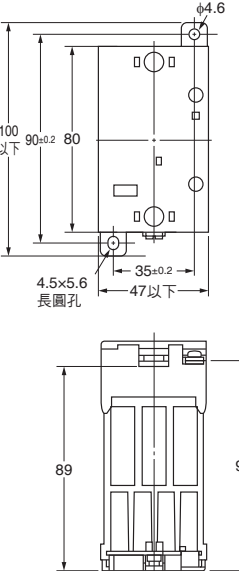
端子配置/內部連接



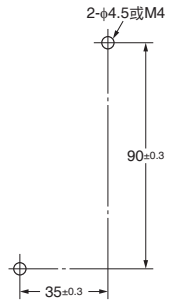
**G3PA-430B-VD型** 註. 無端子蓋的狀態  
**G3PA-430B-VD-2型**



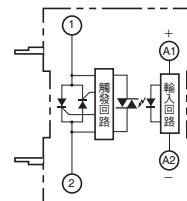
註. 裝上端子蓋的狀態



安裝孔加工尺寸

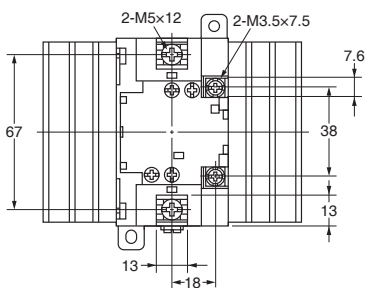


端子配置/內部連接

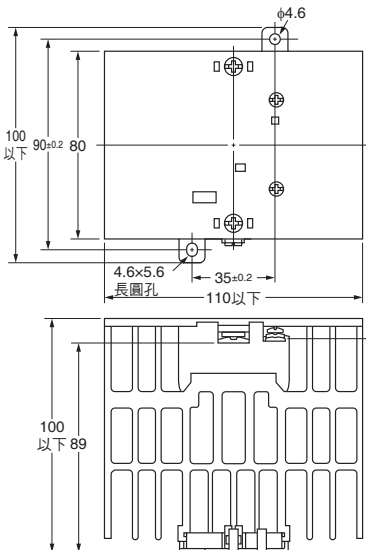


**G3PA-260B-VD型**  
**G3PA-450B-VD-2型**

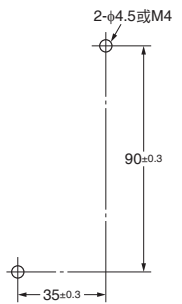
註. 無端子蓋的狀態



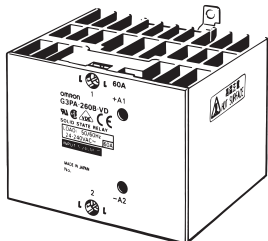
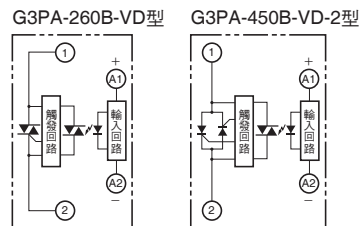
註. 裝上端子蓋的狀態



安裝孔加工尺寸



端子配置/內部連接



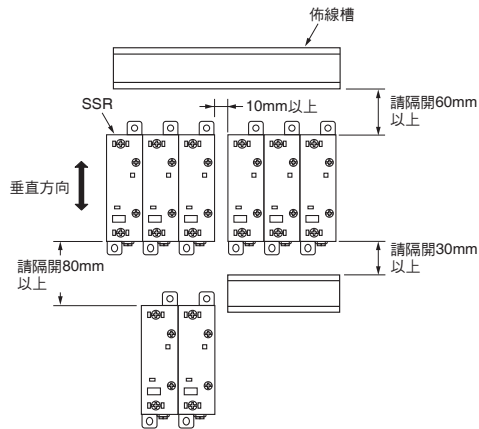
## 正確使用須知

● 共通注意事項請參閱「固態繼電器共通注意事項」。

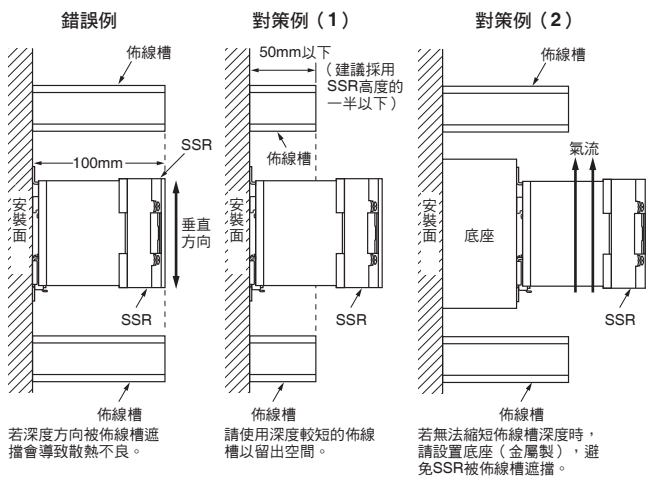
### 使用注意事項

#### ● 安裝方法

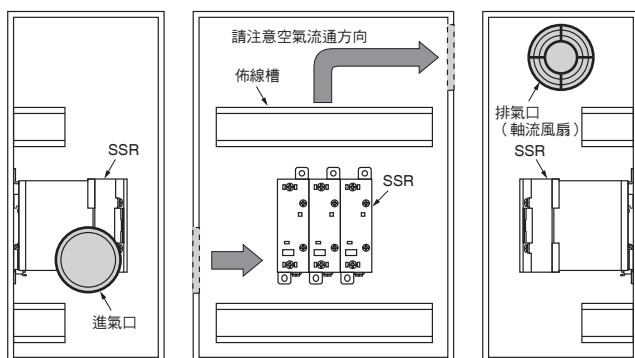
##### 〈SSR的安裝間隔(面板內安裝條件)〉



##### 〈SSR與佈線槽的關係(佈線槽深度)〉



##### 〈朝控制面板外換氣的方法〉



※ 進氣口或排氣口附加濾網時，為了防止堵塞造成效率降低，請定期清理。  
 ※ 請勿在進氣口或排氣口的內外周邊放置會阻礙進氣、排氣的物品。  
 ※ 使用熱交換器時，建議安裝在SSR正面的位置較能發揮效用。

- 請降低SSR的環境溫度。  
 額定電流為SSR的環境溫度40°C時的值。  
 (亦有部分機型為30°C。)
- SSR是以半導體元件閉開負載，因此會因通電而發熱，面板內溫度也會上昇。在控制面板中附加風扇換氣排熱，即可降低SSR的環境溫度，可連帶提升可靠性。(降低10°C的溫度預期可延長2倍的耐久性。)

SSR的額定電流(A)	10A	20A	30A	40A	60A
SSR 1台所需的風扇數	0.16台	0.31台	0.47台	0.62台	0.93台

例：若20A的SSR為10台，則需要

$$0.31 \times 10 = 3.1,$$

4台風扇。

※ 計算條件為：風扇尺寸：92mm×92mm，風量：0.7m<sup>3</sup>/min，控制面板的環境溫度：30°C。

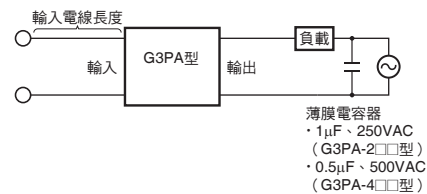
※ 同一面板內其他機種產生的熱需要另行換氣排熱。

#### ● 更換功率元件卡匣

更換功率元件卡匣時，請使用指定的功率元件卡匣。使用錯誤將導致動作不良或元件損壞。

#### ● EMC指令的適用

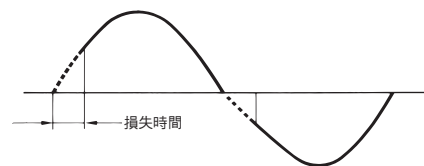
於下述條件時符合EMC指令。



- 將薄膜電容器連接於負載電源輸出兩端。
- 200V型的輸入電線長度為10m以內。
- 400V、480V型為3m以內。

#### ● 損失時間

在低電壓、電流下使用時，損失時間會增加，使用前請先確認有無問題。



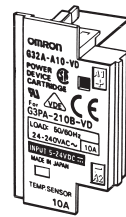


## 相關商品

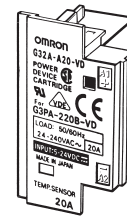
### ■更換零組件

## G32A-A型功率元件卡匣

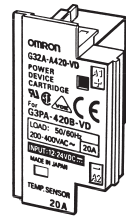
- 當溫度警報變成紅色時，表示功率元件有所損壞。諸如此類因過電流等而意外造成內建的功率元件損壞時，可更換功率元件（及其周邊零件）。
- 可直接更換而無需拆卸G3PA型的配線。
- 請改善散熱環境等條件後，更換功率元件卡匣。
- 在短時間內的過電流（負載短路等）下，溫度警報不會變色。
- 更換G3PA-210B-VD型、G3PA-220B-VD型、G3PA-420B-VD(-2)型的功率元件卡匣時，請使用隨附的專用金屬零件（其餘型號無專用金屬零件）。
- G3PA型大致分為傳統產品與-VD型2種。因此，G3PA-□□□B(-US)型系列無法安裝右列型號的卡匣。



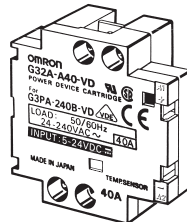
G32A-A10-VD型



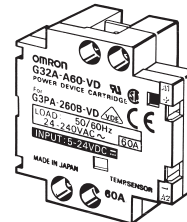
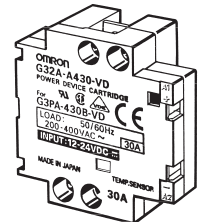
G32A-A20-VD型



G32A-A420-VD(-2)型



G32A-A40-VD型

G32A-A60-VD型  
G32A-A450-VD-2型

G32A-A430-VD(-2)型

### ●功率元件卡匣的更換方法（請勿在拔除卡匣的狀態下通電。詳情請參閱包裝箱中隨附的操作說明書。）

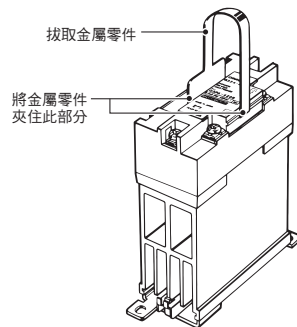
#### G32A-A420-VD(-2)型、G32A-A10-VD型、G32A-A20-VD型

安裝、拆卸功率元件卡匣時，請使用功率元件卡匣隨附的專用拔取金屬零件。

#### 拆卸方法

從G3PA型中拆卸功率元件卡匣時，請按照以下順序進行作業。

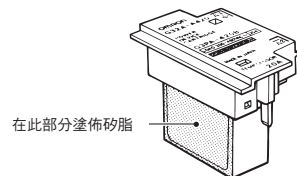
- 請關閉電源。
- 請拆卸端子蓋。
- 依右圖所示，將隨附的金屬零件安裝於功率元件卡匣的凹部，然後垂直拔起。



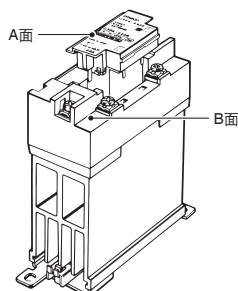
#### 安裝方法

將功率元件卡匣安裝於G3PA型時，請按照以下順序進行作業。

- 請於功率元件卡匣的散熱器整面，塗佈隨附的矽脂。



- 請確認功率元件卡匣的散熱器及G3PA型的散熱器面未附著線屑或塵污。
- 使功率元件卡匣的文字方向與G3PA型本體的文字方向一致，然後將功率元件卡匣裝入G3PA型的中央開口部，下壓直到A面、B面成為同一平面為止。
- 拆卸端子蓋。
- 啟動電源並確認動作是否正常。

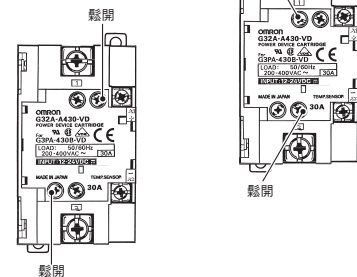


#### G32A-A430-VD(-2)型、G32A-A40-VD型、G32A-A60-VD型、G32A-A450-VD-2型

功率元件卡匣是以螺絲固定。無拔取金屬零件。

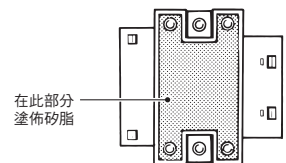
#### 拆卸方法

- 請關閉電源。
- 請拆卸端子蓋。
- 鬆開中央的2支螺絲。該螺絲連接於端子1、2。（為安全起見，請務必將電源關閉。）
- 鬆開對角線上的螺絲。
- 握住兩側進行拆卸。

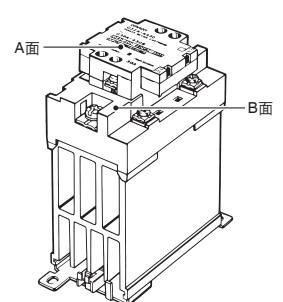


#### 安裝方法

- 於功率元件卡匣的散熱器整體塗佈隨附的矽脂。



- 確認功率元件卡匣及G3PA型本體的散熱器面未附著線屑或塵污。
- 將功率元件卡匣裝入G3PA型本體的中央開口部。（請下壓直到A面與B面成為大致同一平面為止。）
- 鎖緊對角線上的螺絲。（鎖合扭力為0.59~0.78N·m）
- 鎖緊中央的螺絲。（鎖合扭力為0.59~0.78N·m）
- 裝上端子蓋。
- 啟動電源並確認動作是否正常。





## 同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

### 1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ①「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ②「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他。
- ⑤「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基板、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之 (a) 兼容性、(b) 作動、(c) 未侵害第三人智慧財產權、(d) 法令遵守以及 (e) 符合各項規格等事項。

### 2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ①額定值以及性能值係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ②參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

### 3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
- ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
- ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
- ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行 (i) 於額定值以及性能有餘裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；(ii) 於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計 (iii) 在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；(iv) 對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
- ⑤「歐姆龍」對於因分散式阻斷服務攻擊 (DDoS攻擊)、電腦病毒等其他技術上之破壞性程式、非法存取導致「歐姆龍商品」、安裝之軟體或任何電腦機器、電腦程式、網路或資料庫遭病毒感染，因而產生之直接或間接性損失、損害或其他費用一概不予負責。

客戶應自行就 (i) 防病毒保護；(ii) 資料之輸出及輸入；(iii) 佚失資料之還原；(iv) 防止「歐姆龍商品」或安裝之軟體感染電腦病毒；(v) 防止「歐姆龍商品」遭非法存取；採取充分之防護措施。

- ⑥「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。

因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊產品用途、或有特別合意時除外。

- (a) 有高度安全性需求之用途 (例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途)
  - (b) 有高度信賴性需求之用途 (例如：瓦斯、自來水、電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利、財產之用途等)
  - (c) 嚴苛條件或環境下之用途 (例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等)
  - (d) 「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑦除上述3. ⑥ (a) 至 (d) 所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車 (含二輪機車。以下同) 用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

### 4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ①保證期間：購入後1年。
- ②保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
  - (a) 於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
  - (b) 免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
  - (a) 將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
  - (b) 超出「使用條件等」之使用；
  - (c) 違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
  - (d) 非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
  - (e) 非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
  - (f) 「歐姆龍」出貨時之科學、技術水準所無法預見之原因；
  - (g) 前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因 (含天災等不可抗力)

### 5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

### 6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。