

散热器一体式超小纤细型



- 耐电压可达AC4,000V。
- 通过散热器的最佳形状设计，实现小型化。
- 除了螺钉安装，还可安装于DIN导轨。
- 连接端子可以简单进行紧密安装，也适用于三相负载。
(G3PA-260B-VD、G3PA-450B-VD-2中没有连接端子)
- 即使功率元件损坏，也可采用元件盒方式更换功率元件。
- 通过UL、CSA标准、EN标准 (VDE认证) 认证。
- -VD (额定200V) 型获得加强绝缘通过标准认证 (VDE)。



请参见“固态继电器 共通注意事项”。

关于标准认证机型的最新信息，请参见本公司网站 (www.fa.omron.com.cn) 的“标准认证/适用”。

种类

■ 本体

绝缘方式	过零触发功能	动作指示灯	输出的适用负载 *1	输入的额定电压	型号
光电三端双向开关耦合器	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 AC180~400V	DC12~24V	G3PA-420B-VD DC12-24
			30A AC180~400V		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

注：附带功率元件盒

*1. 根据环境温度的不同而不同。详情请参见特性数据“●负载电流-环境温度额定规格”。

*2. AC75V以下时损失时间变长，请在实际负载下进行确认。

■ 选装件 (另售)

● 功率元件盒

名称	负载电流 *	负载电压范围	型号	适用机型	对应CE
功率元件盒	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	AC150~440V	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	

注：不能使用上述以外的组合。错误使用设备盒可能导致SSR故障。

*根据环境温度的不同而不同。详情请参见特性数据“●负载电流-环境温度额定规格”。

● 另售单元

名称	短路通电电流	适用SSR型号	型号
短路单元	10A	G3PA-210B-VD	G32A-D20
	20A	G3PA-220B-VD	
	30A	G3PA-420B-VD (-2)	
	40A	G3PA-430B-VD (-2)	G32A-D40
	40A	G3PA-240B-VD	

注：关于国际标准认证产品，请参见“标准认证机型一览表”。

额定规格/性能

■ 标准认证

UL508、CSA22.2 No.14、EN60950-1 (G3PA-2□-VD)、EN60947-4-3 (G3PA-4□-VD)

■ 额定规格

● 输入 (环境温度25℃)

额定电压	使用电压范围	输入电流 *1	电压电平	
			动作电压	复位电压
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已将输入电流恒流化。(环境温度25℃时)

*2. 欧姆龙的温控器系列DC12V、20mA输出型可连接3台。

■ 输出

型号	项目	额定负载电压	负载电压范围	负载电流 *	浪涌ON电流耐量	峰值重复切断电压 (参考值)
G3PA-210B-VD	AC24~240V (50/60Hz)	AC19~264V (50/60Hz)	AC150~440V (50/60Hz)	0.1~10A (40℃时)	150A (60Hz、1周期)	600V (VDRM)
G3PA-220B-VD				0.1~20A (40℃时)	220A (60Hz、1周期)	
G3PA-240B-VD				0.5~40A (40℃时)	440A (60Hz、1周期)	
G3PA-260B-VD				0.5~60A (40℃时)	440A (60Hz、1周期)	
G3PA-420B-VD	AC180~400V (50/60Hz)	AC150~440V (50/60Hz)	AC150~440V (50/60Hz)	0.5~20A (30℃时)	220A (60Hz、1周期)	1,000V (VDRM)
G3PA-430B-VD				0.5~30A (30℃时)	440A (60Hz、1周期)	
G3PA-420B-VD-2	AC200~480V (50/60Hz)	AC180~528V (50/60Hz)	AC180~528V (50/60Hz)	0.5~20A (30℃时)	220A (60Hz、1周期)	1,200V (VDRM)
G3PA-430B-VD-2				0.5~30A (30℃时)	440A (60Hz、1周期)	
G3PA-450B-VD-2				0.5~50A (30℃时)	440A (60Hz、1周期)	

*根据环境温度的不同而不同。详情请参见特性数据“●负载电流-环境温度额定规格”。

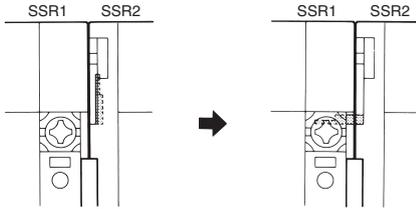
■ 性能

项目	型号	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
动作时间	负载电源的1/2周期+1ms以下									
复位时间	负载电源的1/2周期+1ms以下									
输出ON电压下降	1.6V (RMS) 以下					1.8V (RMS) 以下				
漏电流	5mA以下 (AC100V时) 10mA以下 (AC200V时)		10mA以下 (AC100V时) 20mA以下 (AC200V时)		10mA以下 (AC200V时) 20mA以下 (AC400V时)		20mA以下 (AC480V时)			
绝缘电阻	100MΩ以上 (DC500V兆欧表)									
耐电压	AC4,000V 50/60Hz 1min									
振动	10~55~10Hz 单振幅0.375mm (双振幅0.75mm) (DIN导轨安装时)									
冲击	300m/s ² (DIN导轨安装时)									
保存温度	-30~+100℃ (无结冰、结露)									
使用环境温度	-30~+80℃ (无结冰、结露)									
使用环境湿度	45~85%RH									
质量	约260g	约340g	约460g	约900g	约290g	约410g	约380g	约500g	约900g	

连接

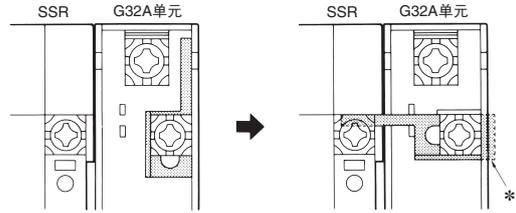
■ 连接端子的连接方法

● G3PA-210B-VD/-220B-VD/-240B-VD/-420B-VD (-2) / -430B-VD (-2) 的连接方法



- ① 在紧贴的状态下，按倒连接端子。（M3.5组合螺钉应该已松开。）
- ② 切实将连接端子放入螺纹孔中，并拧紧。

● G3PA的连接方法



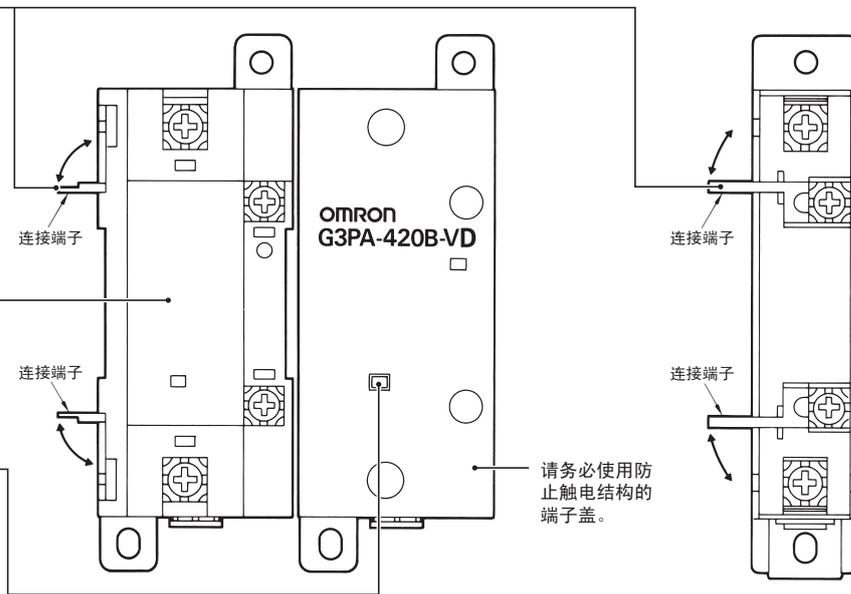
- ① 在紧贴的状态下，松开组件的 M3.5 螺钉，按倒连接端子。
- ② 切实将连接端子放入螺纹孔中，并拧紧。这时，请注意不要让连接端子被挤出单元的外部。

● 注意事项

请在确认电源OFF后，连接多个SSR。连接端子的寿命为10次左右。

G3PA的三端双向开关可更换。请按照功率元件盒G32A-A中附带的使用说明书更换。

温度报警由粉红变为红色时，可能元件已发生故障。请更换功率元件盒（G32A-A）。



● 关于安装

额定为环境温度40℃的值。
(400V适应30℃)

垂直安装

- 螺钉紧固、导轨安装共用。
- 标准的安装方向应为垂直安装。

紧密安装

- 在100%的负载电流下使用时，无法紧密安装。各本体的左右间隔距离应超过10mm。
- 紧密安装满足下列条件。
 1. 紧密安装3台以下（如果超过4台，则间隔距离应超过10mm）。
 2. 负载电流80%以下（G3PA-210B-VD/-220B-VD/-240B-VD的负载电流为90%以下）。
 3. SSR上下间隔距离应超过80mm。
 4. SSR与接线布线槽的间隔距离应为：上位60mm以上、下位30mm以上。

水平安装

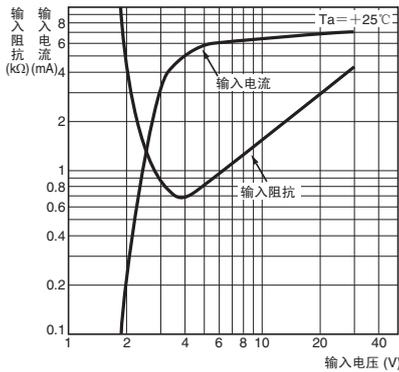
- 水平安装时，请将负载电流-环境温度额定规格图中的负载电流降低30%使用。

注：布线槽（特别是SSR的上方）和G3PA的距离须60mm以上

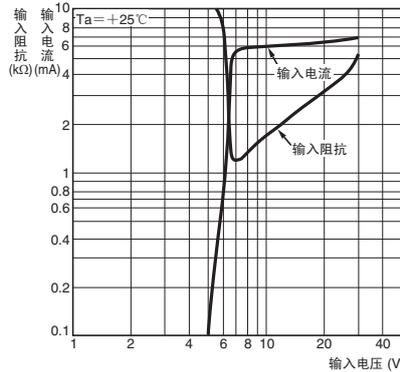
特性数据

- 输入电压-输入电流特性
- 输入电压-输入阻抗

G3PA-2□0B-VD

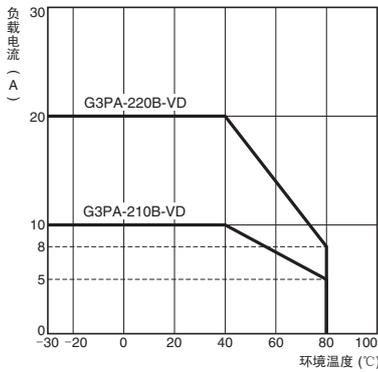


G3PA-4□0B-VD、G3PA-4□0B-VD-2



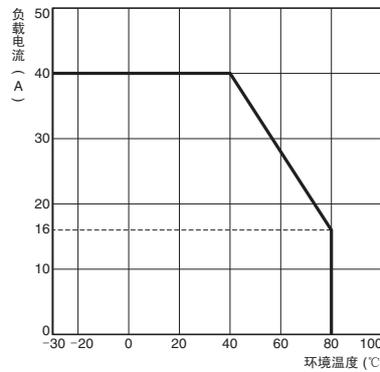
- 负载电流-环境温度额定规格

G3PA-210B-VD、G3PA-220B-VD



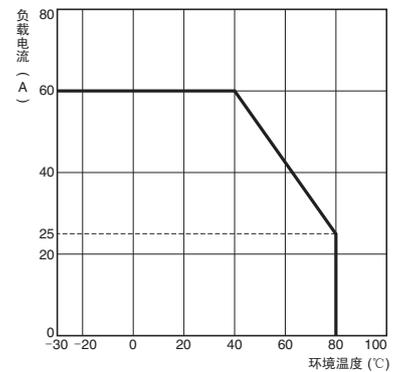
- 紧密安装 (2~3台): 负载电流为90%以下的使用限制。

G3PA-240B-VD



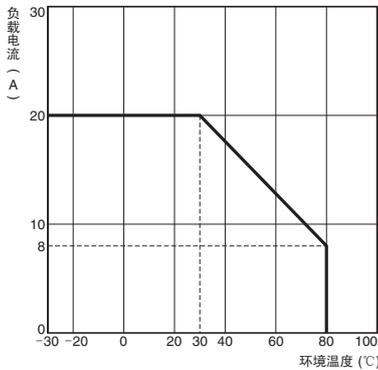
- 紧密安装 (2~3台): 负载电流为90%以下的使用限制。

G3PA-260B-VD



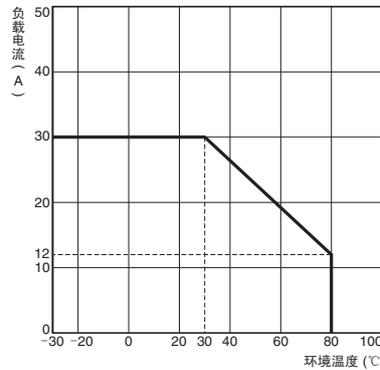
- 紧密安装 (2~3台): 负载电流为80%以下的使用限制。

G3PA-420B-VD



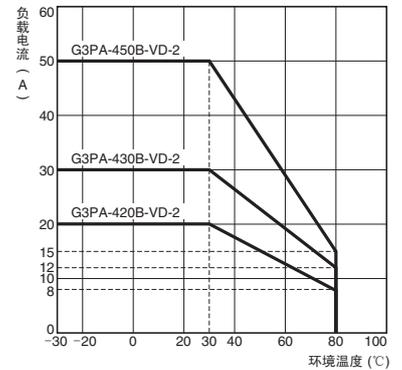
- 紧密安装 (2~3台): 负载电流为80%以下的使用限制。

G3PA-430B-VD



- 紧密安装 (2~3台): 负载电流为80%以下的使用限制。

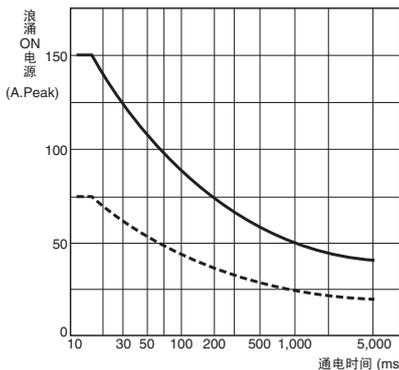
G3PA-4□0B-VD-2



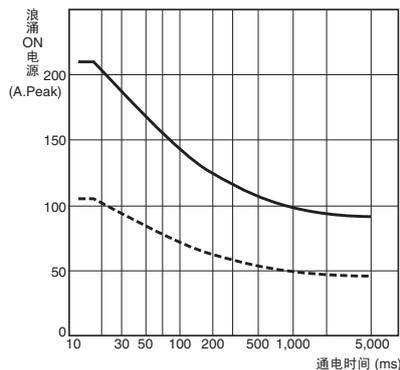
- 紧密安装 (2~3台): 负载电流为80%以下的使用限制。

- 浪涌ON电流耐量 不重复 (重复时, 请保持在虚线的冲击电流耐量以下)

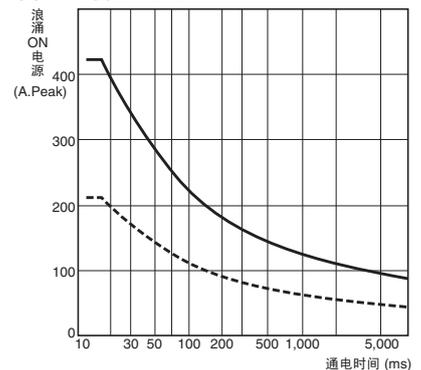
G3PA-210B-VD



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



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



外形尺寸

CAD数据 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

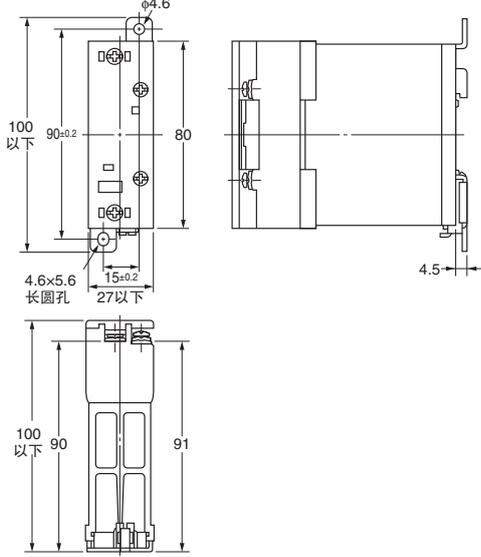
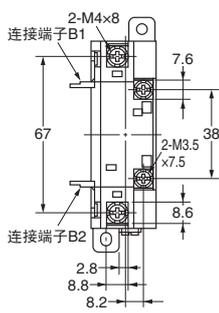
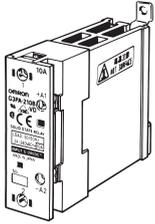
(单位: mm)

■ 本体

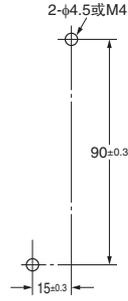
G3PA-210B-VD

注: 无端子盖安装状态

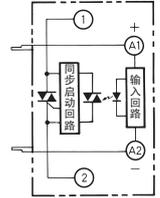
注: 端子盖安装状态



安装孔加工尺寸



端子配置/内部连接

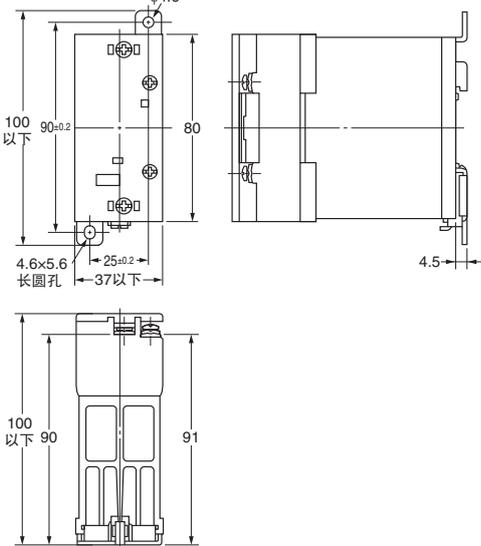
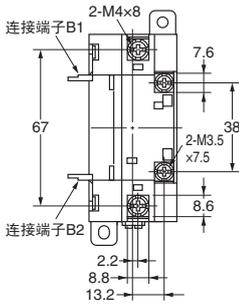
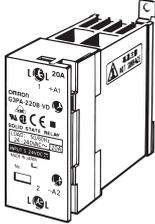


CAD数据

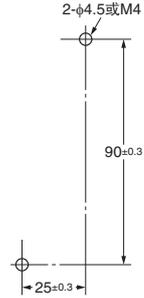
G3PA-220B-VD

注: 无端子盖安装状态

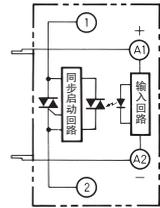
注: 端子盖安装状态



安装孔加工尺寸



端子配置/内部连接

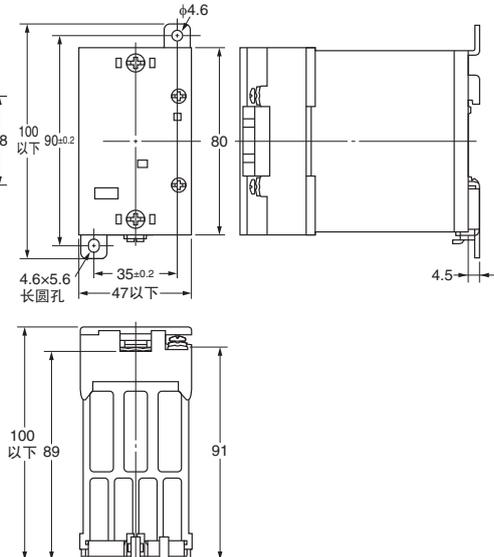
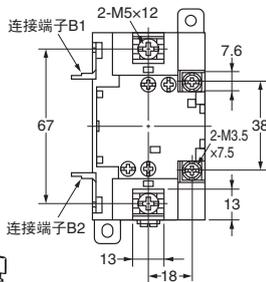
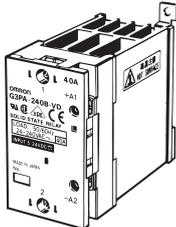


CAD数据

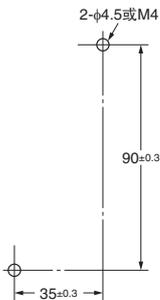
G3PA-240B-VD

注: 无端子盖安装状态

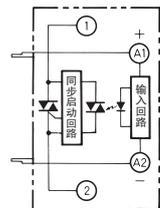
注: 端子盖安装状态



安装孔加工尺寸



端子配置/内部连接



CAD数据

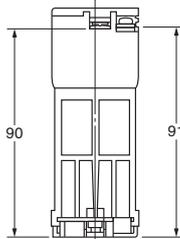
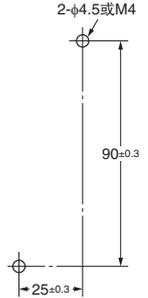
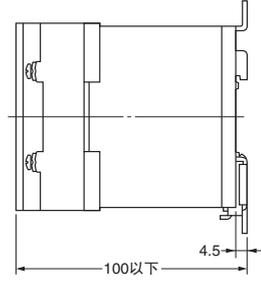
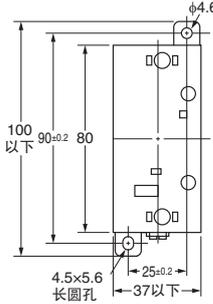
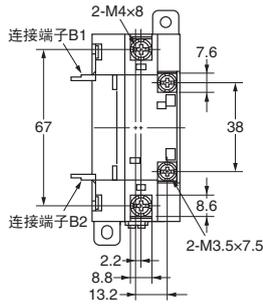
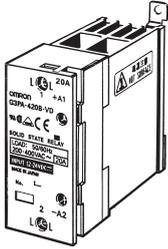


**G3PA-420B-VD
G3PA-420B-VD-2**

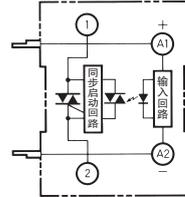
注：无端子盖安装状态

注：端子盖安装状态

安装孔加工尺寸



端子配置/内部连接



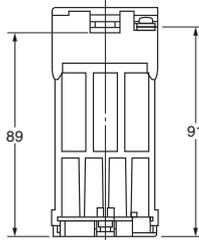
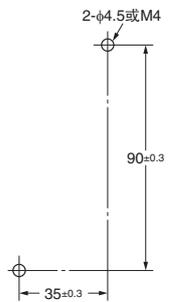
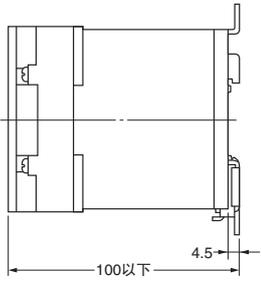
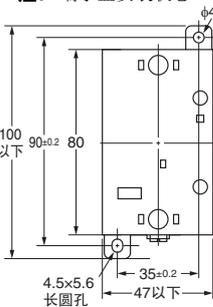
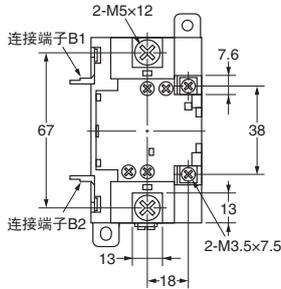
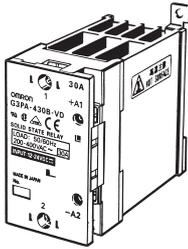
CAD数据

**G3PA-430B-VD
G3PA-430B-VD-2**

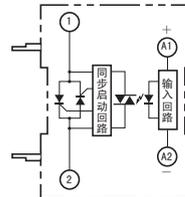
注：无端子盖安装状态

注：端子盖安装状态

安装孔加工尺寸



端子配置/内部连接



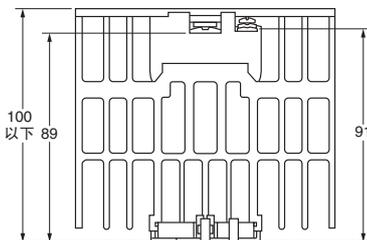
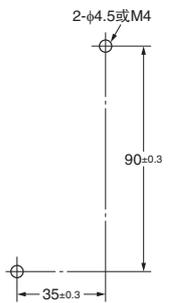
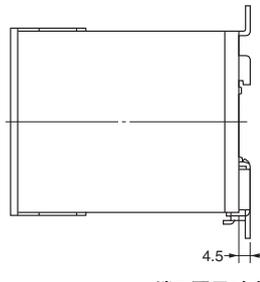
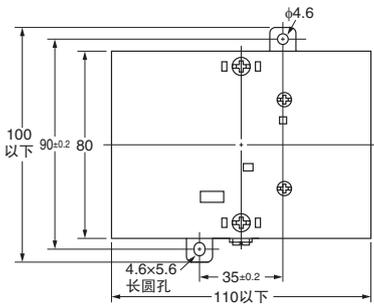
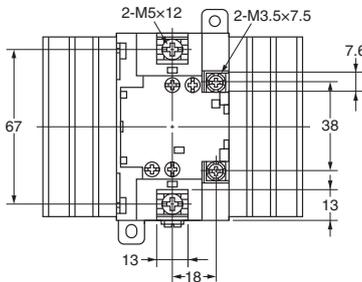
CAD数据

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

注：无端子盖安装状态

注：端子盖安装状态

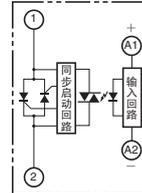
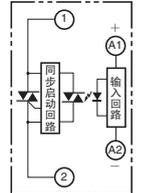
安装孔加工尺寸



端子配置/内部连接

G3PA-260B-VD

G3PA-450B-VD-2



CAD数据



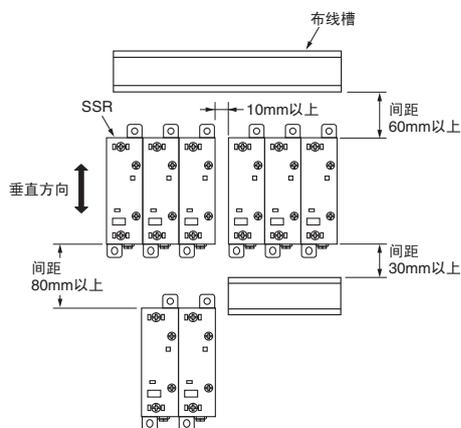
注意事项

● 共通注意事项，请参见“固态继电器 共通注意事项”。

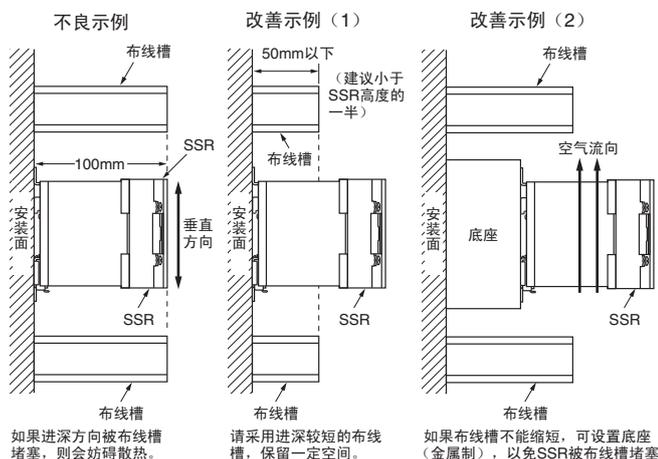
使用注意事项

● 安装方法

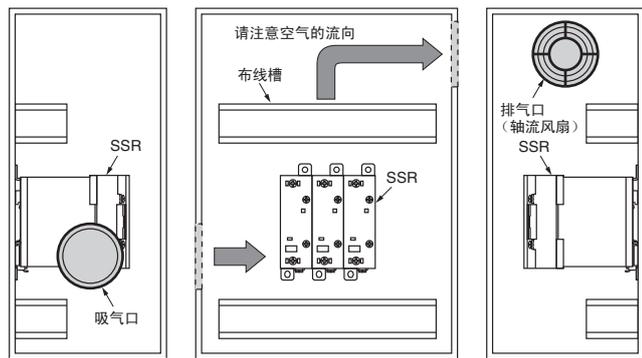
〈SSR的安装间隔(柜内安装条件)〉



〈SSR与布线槽的关系(布线槽进深)〉



〈与控制柜外的通气方法〉



※ 吸气口或排气口带滤网时，为了防止由于堵塞导致功率低下，需要定期进行清洁。

※ 吸气口或排气口的内、外周围切勿放置妨碍吸气、排气的物品。

※ 使用热交换器时，安装于SSR正面位置应该效果更好。

● 请降低SSR的环境温度。

额定电流为SSR的环境温度40℃时的值。

(部分机型为30℃。)

● SSR是由半导体元件开关负载的，通电后会发热从而导致控制柜内温度升高。通过给控制柜安装风扇进行换气，来适当降低SSR的环境温度，从而提高可靠性。(温度降低10℃，期待寿命可提高至2倍。)

SSR的额定电流 (A)	10A	20A	30A	40A	60A
每1台SSR的风扇数	0.16台	0.31台	0.47台	0.62台	0.93台

例：20A的SSR有10台时，

即为 $0.31 \times 10 = 3.1$ ，

因此需要4台风扇。

※ 风扇的大小：92mm×92mm、风量：0.7m³/min、控制柜环境温度：30℃计算。

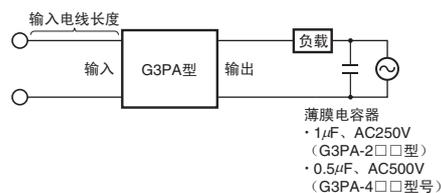
※ 同一控制柜内有其他机型发热时，应考虑另行换气。

● 关于功率元件盒的更换

更换功率元件盒时，请使用指定的功率元件盒。误操作会导致动作不良或元件破损。

● 关于符合EMC指令

按照下列条件设置时满足EMC指令要求。



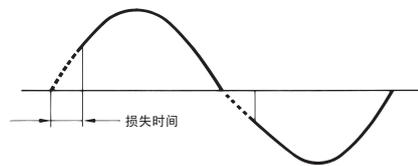
• 将薄膜电容器连接负载电源输出两端。

• 200V型的输入电线长度为10m以内。

400V、480V型为3m以内。

● 关于损失时间

在低电压、电流状态下使用时，会增加损失时间，使用时请予以确认。

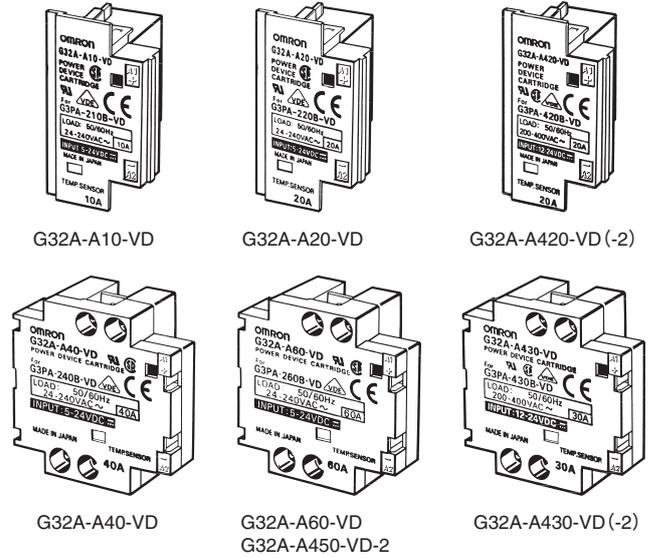


相关产品

■ 零部件更换

G32A-A 功率元件盒

- 温度报警变为红色时，功能元件已损坏。类似过大电流导致内置的功率元件损坏时，可以更换功率元件（及其周边零件）。
- 不用拆卸G3PA的配线，可更换。
- 请在改进散热环境等条件之后，更换功率元件盒。
- 短时间的过大电流（负载短路等），温度报警不会变色。
- 更换G3PA-210B-VD、G3PA-220B-VD、G3PA-420B-VD（-2）的功率元件盒时，请使用附带的专用工具（除这些以外的型号，没有专用工具）。
- 关于G3PA，大致分为以往产品和-VD型的2种类型。因此，在G3PA-□□□□B（-US）系列上，不能安装右面记载的功率元件盒。



● 功率元件盒的更换方法（在功率元件盒拔下的状态下，请不要通电。有关详细信息，请参见单件包装盒中的使用说明书。）

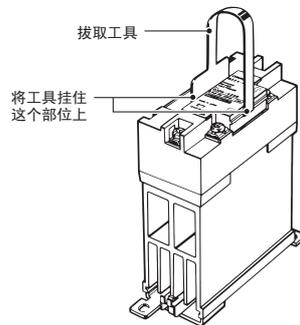
G32A-A420-VD（-2）、G32A-A10-VD、G32A-A20-VD

拆卸、更换功率元件盒时，请使用附在功率元件盒中专用拔盒工具。

拆卸方法

请按以下步骤从G3PA上拆卸功率元件盒。

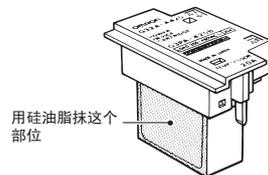
- ① **请将电源置于OFF。**
- ② 请拆下端子盖。
- ③ 请按右图所示，将附带的工具装在功率元件盒的凹部，垂直拔取。



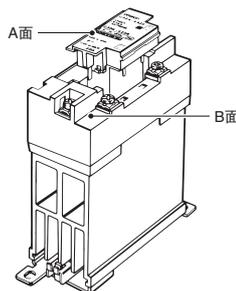
装入方法

请按以下步骤将功率元件盒装入G3PA。

- ① 请用附带的硅脂全面涂抹功率元件盒的散热器。



- ② 请确认功率元件盒的散热器以及G3PA的散热器面上没有粘附线头和垃圾。
- ③ 推入功率元件盒时，要统一功率元件盒的文字方向和G3PA本体的文字方向，要与G3PA的中间开口部的A面和B面对齐使之处于同一个面。
- ④ 请安装端子盖。
- ⑤ 请接通电源、确认动作。

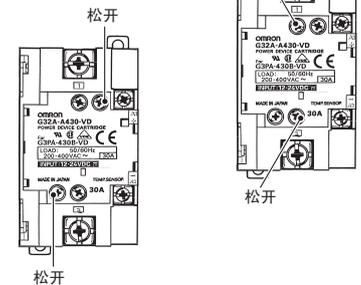


G32A-A430-VD（-2）、G32A-A40-VD、G32A-A60-VD、G32A-A450-VD-2

用螺钉固定功率元件盒。没有拔取工具。

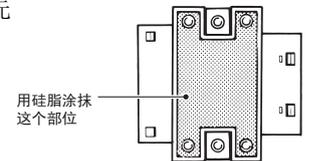
拆卸方法

- ① **请将电源置于OFF。**
- ② 请拆下端子盖。
- ③ 请松开并拆下中间的2根螺钉。该螺钉与端子1、2连接。（为了安全，请务必使电源OFF。）
- ④ 请松开对角线上的螺钉。
- ⑤ 请抓住两侧拆下。

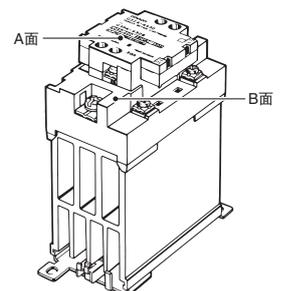


安装方法

- ① 请用附带的硅脂全面涂抹功率元件盒的散热器整体。



- ② 请确认功率元件盒以及G3PA本体的散热器面上没有粘附线头和垃圾。
- ③ 将功率元件盒装入G3PA本体的中间开口部。（推入至A面和B面大致处于同一面。）
- ④ 拧紧对角线上的螺钉。（紧固扭矩为0.59~0.78N·m）
- ⑤ 拧紧中间的螺钉。（紧固扭矩为0.59~0.78N·m）
- ⑥ 安装端子盖。
- ⑦ 请接通电源、确认动作。



购买时的注意事项

承蒙对欧姆龙株式会社（以下简称“本公司”）产品的一贯厚爱和支持，藉此机会再次深表谢意。
在购买“本公司产品”之际，如果没有其他特别约定，无论客户从哪个经销商购买，都将适用本注意事项中记载的条件。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本注意事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”：“本公司”的F系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件
- (2) “产品目录等”：与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、F系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等，包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”：在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、动作环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项
- (4) “客户用途”：是指“本公司产品”的客户使用本产品的方法，包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”：在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容，请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值，并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- (2) 所提供的参考数据仅作参考，并非保证可在该范围内一直正常动作。
- (3) 应用示例仅作参考，“本公司”就“适用性等”不做保证。
- (4) 如果因改进或本公司原因等，本公司可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户必须自己负责确认“适用性等”，然后判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，必须由客户自己负责对是否已进行了适当配电、安装等进行事先确认。
- (4) 使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：(i) 相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，并采用冗余设计等安全设计(i)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(ii) 构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv) 针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) “本公司产品”是作为用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。因此，不是为如下用途而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于这些用途，“本公司”关于“本公司产品”不做任何保证。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (6) 除了不适用于上述3.(5)(a)至(d)中记载的用途外，“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车，以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买起1年。(但是，“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”，由“本公司”判断实施其中任一种保修方式。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 非保修对象 当故障原因为如下任何一种情况时，不提供保修。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
 - (d) 因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 因非“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) 按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 上述以外，“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限度

本注意事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于产生的与“本公司产品”有关的损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。本书的信息已仔细核对并认为是准确的，但是对于文字，印刷和核对错误或疏忽不承担任何责任。

6. 出口管理

将“本公司产品”或技术资料出口或向国外提供时，遵守中国及有关各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规的同时，理解防止扩散大规模杀伤性武器和防止过度储备常规武器之宗旨的基础上，为不被用于上述用途而恰当地管理。若客户涉嫌违反上述法律、法规或将“本公司产品”用于上述用途时，有可能无法提供“本公司产品”或技术资料。