

三相加热器用固态接触器

G3PB-2/-3

相关信息	商品选择	2
	共通注意事项	21
	技术指南	141
	用语说明	145

商品选择

共通注意事项

加热器用
固态继电器三相混合
软启动器三相电机用
固态接触器与继电器
同一形状
固态继电器

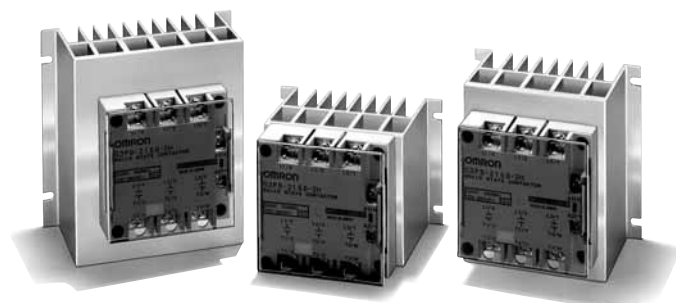
技术指南

可以在追求新结构、小型化、低成本的接触器感觉下使用的三相加热器用固态接触器

- 实现三相一体型结构和纤细型。
- 通过散热器的理想形状设计，追求纤细型。
- 实现元件部位模块化构成的新结构和低成本。
- 根据散热器安装方式的不同，可以选择最适合的散热器型号。
- 除了螺钉安装，还可以进行DIN导轨安装。
(G3PB-215B-2-VD、G3PB-415B-2-VD)
- 对应CE标记。UL、CSA规格、EN规格（VDE认定）。



详情请参见21页的「共通注意事项」



种类

■本体

●散热器一体型

电源相数	主电路电压	过零触发功能	额定通电流* (阻性负载AC1级)	元件数	型号
三相	AC100~240V	有	15A	3	G3PB-215B-3-VD DC12-24
				2	G3PB-215B-2-VD DC12-24
			25A	3	G3PB-225B-3-VD DC12-24
				2	G3PB-225B-2-VD DC12-24
			35A	3	G3PB-235B-3-VD DC12-24
				2	G3PB-235B-2-VD DC12-24
	AC200~400V		45A	3	G3PB-245B-3-VD DC12-24
				2	G3PB-245B-2-VD DC12-24
			15A	3	G3PB-415B-3-VD DC12-24
				2	G3PB-415B-2-VD DC12-24
			25A	3	G3PB-425B-3-VD DC12-24
				2	G3PB-425B-2-VD DC12-24
35A	3	G3PB-435B-3-VD DC12-24			
	2	G3PB-435B-2-VD DC12-24			
45A	3	G3PB-445B-3-VD DC12-24			
	2	G3PB-445B-2-VD DC12-24			

*根据环境温度的不同而不同。详情请参照特性数据「●负载电流-环境温度额定值」。

●散热器独立安装

电源相数	主电路电压	过零触发功能	额定通电流*	元件数	型号
三相	AC100~240V	有	15A	3	G3PB-215B-3H-VD DC12-24
				2	G3PB-215B-2H-VD DC12-24
			25A	3	G3PB-225B-3H-VD DC12-24
				2	G3PB-225B-2H-VD DC12-24
			35A	3	G3PB-235B-3H-VD DC12-24
				2	G3PB-235B-2H-VD DC12-24
	AC200~400V		45A	3	G3PB-245B-3H-VD DC12-24
				2	G3PB-245B-2H-VD DC12-24
			15A	3	G3PB-415B-3H-VD DC12-24
				2	G3PB-415B-2H-VD DC12-24
			25A	3	G3PB-425B-3H-VD DC12-24
				2	G3PB-425B-2H-VD DC12-24
35A	3	G3PB-435B-3H-VD DC12-24			
	2	G3PB-435B-2H-VD DC12-24			
45A	3	G3PB-445B-3H-VD DC12-24			
	2	G3PB-445B-2H-VD DC12-24			

*根据安装的散热器、散热板的不同而不同。此外，受环境温度的影响。
详情请参照特性数据「●负载电流-环境温度额定值」。

■选装件（另售）

●散热器

热电阻 Rth (s-a) (°C/W)	型号
1.67	Y92B-P50
1.01	Y92B-P100
0.63	Y92B-P150
0.43	Y92B-P200
0.36	Y92B-P250

额定值/性能

■符合标准

UL508、CSA22.2 No.14、EN60947-4-3

■额定值（环境温度25℃）

●操作电路部（共通）

项目	型号	所有型号共通
额定使用电压		DC12～24V
使用电压范围		DC9.6～30V
额定输入电流（阻抗）		10mA以下（DC24V兆欧表）
动作电压		DC9.6V以下
复位电压		DC1V以上
绝缘方式		光电双向可控硅开关方式
动作显示		黄色LED

●主电路部（散热器一体型）

型号	G3PB -215B -3-VD	G3PB -215B -2-VD	G3PB -225B -3-VD	G3PB -225B -2-VD	G3PB -235B -3-VD	G3PB -235B -2-VD	G3PB -245B -3-VD	G3PB -245B -2-VD	G3PB -415B -3-VD	G3PB -415B -2-VD	G3PB -425B -3-VD	G3PB -425B -2-VD	G3PB -435B -3-VD	G3PB -435B -2-VD	G3PB -445B -3-VD	G3PB -445B -2-VD
项目																
额定使用电压	AC100～240V								AC200～400V							
使用电压范围	AC75～264V								AC180～440V							
额定通电电流 *1	15A (40℃)		25A (40℃)		35A (25℃)		45A (25℃)		15A (40℃)		25A (40℃)		35A (25℃)		45A (25℃)	
最小负载电流	0.2A				0.5A											
接通电流耐量 (峰值)	150A (60Hz、1周期)		220A (60Hz、1周期)		440A (60Hz、1周期)				220A (60Hz、1周期)				440A (60Hz、1周期)			
电流2乘积 (I²t) (参考值)	121A²s		260A²s		1,260A²s				260A²s				1,260A²s			
适用负载 *2 (阻性负载AC1级)	5.1kW以下 (AC200V时)		8.6kW以下 (AC200V时)		12.1kW以下 (AC200V时)		15.5kW以下 (AC200V时)		10.3kW以下 (AC400V时)		17.3kW以下 (AC400V时)		24.2kW以下 (AC400V时)		31.1kW以下 (AC400V时)	

*1. 随环境温度变化而不同。有关详情，请参照特性数据「●负载电流-环境温度额定值」。

*2. 适用负载

适用负载（加热器）的最大容量用下面的公式计算。

适用负载最大容量=通电电流×使用电压×√3

例) 15A×200V×√3=5.196W 5.1kW

例) 15A×400V×√3=10.392W 10.3kW

●主电路部（散热器独立安装型）

项目	型号	G3PB -215B -3H-VD	G3PB -215B -2H-VD	G3PB -225B -3H-VD	G3PB -225B -2H-VD	G3PB -235B -3H-VD	G3PB -235B -2H-VD	G3PB -245B -3H-VD	G3PB -245B -2H-VD	G3PB -415B -3H-VD	G3PB -415B -2H-VD	G3PB -425B -3H-VD	G3PB -425B -2H-VD	G3PB -435B -3H-VD	G3PB -435B -2H-VD	G3PB -445B -3H-VD	G3PB -445B -2H-VD	
		AC100～240V									AC200～400V							
		AC75～264V									AC180～440V							
额定通电电流 * 最小负载电流		15A (40℃)		25A (40℃)		35A (25℃)		45A (25℃)		15A (40℃)		25A (40℃)		35A (25℃)		45A (25℃)		
接通电流耐量 (峰值)		150A (60Hz、1周期)		220A (60Hz、1周期)		440A (60Hz、1周期)				220A (60Hz、1周期)				440A (60Hz、1周期)				
电流2乘积 (I²t) (参考值)		121A²s		260A²s		1,260A²s				260A²s				1,260A²s				
适用负载 *2 (阻性负载AC1级)		详情请参见29页的「特性数据」。																

*随安装的散热器、散热板而不同。也受环境温度变化不同的影响。

有关详情，请参照特性数据「●负载电流-环境温度额定值」。

固态继电器

商品选择

共通注意事项

加热器用
固态继电器

三相混合
软启动器

三相电机用
固态接触器

与继电器
同一形状
固态继电器

技术指南

性能

散热器一体型

型号	G3PB-215B	G3PB-215B	G3PB-225B	G3PB-225B	G3PB-235B	G3PB-235B	G3PB-245B	G3PB-245B	G3PB-415B	G3PB-415B	G3PB-425B	G3PB-425B	G3PB-435B	G3PB-435B	G3PB-445B	G3PB-445B
项目	-3-VD	-2-VD	-3-VD	-2-VD	-3-VD	-2-VD	-3-VD	-2-VD	-3-VD	-2-VD	-3-VD	-2-VD	-3-VD	-2-VD	-3-VD	-2-VD
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 *	10mA (AC200V兆欧表)								20mA (AC400V兆欧表)							
绝缘电阻	100MΩ以上 (500V兆欧表)															
耐压	AC2,500V 50/60Hz 1分钟															
振动	10~55~10Hz 单振幅0.375mm (双振幅0.75mm)															
冲击	294m/s²															
保存温度	-30~+100℃ (不结冰、凝露)															
使用环境温度	-30~+80℃ (不结冰、凝露)															
使用环境湿度	45~85%RH															
重量	约750g		约900g	约750g	约1,150g	约900g	约1,500g	约1,150g	约750g		约900g	约750g	约1,150g	约900g	约1,500g	约1,150g

*2元件型中S相的漏电流增加到约√3倍。

散热器独立安装型

型号	G3PB-215B	G3PB-215B	G3PB-225B	G3PB-225B	G3PB-235B	G3PB-235B	G3PB-245B	G3PB-245B	G3PB-415B	G3PB-415B	G3PB-425B	G3PB-425B	G3PB-435B	G3PB-435B	G3PB-445B	G3PB-445B
项目	-3H-VD	-2H-VD	-3H-VD	-2H-VD	-3H-VD	-2H-VD	-3H-VD	-2H-VD	-3H-VD	-2H-VD	-3H-VD	-2H-VD	-3H-VD	-2H-VD	-3H-VD	-2H-VD
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 *	10mA (AC200V兆欧表)									20mA (AC400V兆欧表)						
绝缘电阻	100MΩ以上 (500V兆欧表)															
耐压	AC2,500V 50/60Hz 1分钟															
振动	10～55～10Hz 单振幅0.375mm (双振幅0.75mm)															
冲击	294m/s²															
保存温度	－30～＋100℃ (不结冰、凝露)															
使用环境温度	－30～＋80℃ (不结冰、凝露)															
使用环境湿度	45～85%RH															
重量	约300g															

*2元件型中S相的漏电流增加到约√3倍。

散热器

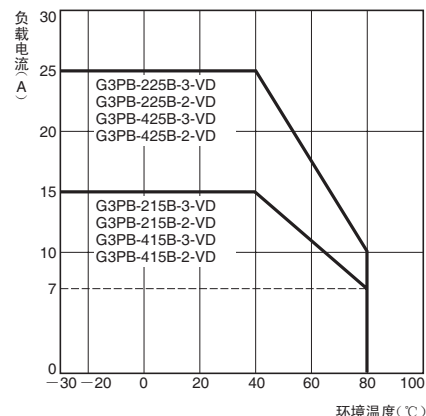
型号	重量
Y92B-P50	约450g
Y92B-P100	约450g
Y92B-P150	约600g
Y92B-P200	约850g
Y92B-P250	约1,200g

特性数据

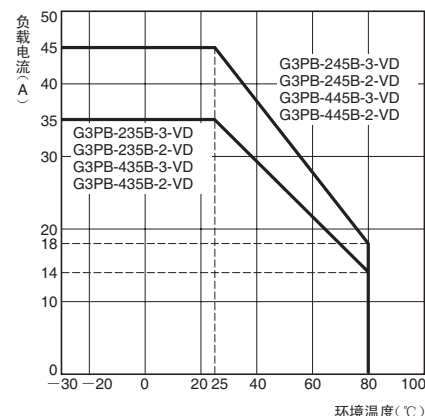
●负载电流-环境温度额定值

散热器一体型

G3PB-215B-3-VD G3PB-225B-3-VD
G3PB-215B-2-VD G3PB-225B-2-VD
G3PB-415B-3-VD G3PB-425B-3-VD
G3PB-415B-2-VD G3PB-425B-2-VD

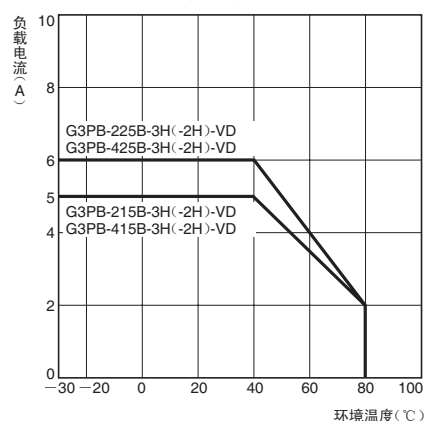


G3PB-235B-3-VD G3PB-245B-3-VD
G3PB-235B-2-VD G3PB-245B-2-VD
G3PB-435B-3-VD G3PB-445B-3-VD
G3PB-435B-2-VD G3PB-445B-2-VD

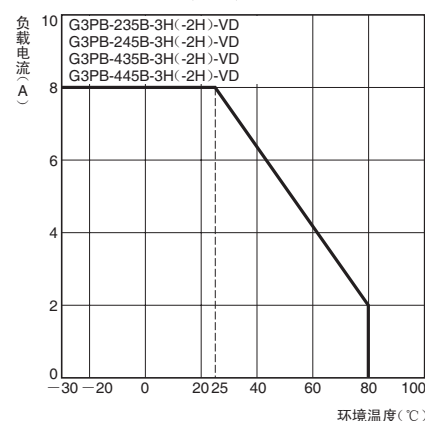


散热器独立安装型 (无散热器)

G3PB-215B-3H (-2H) -VD
G3PB-225B-3H (-2H) -VD
G3PB-415B-3H (-2H) -VD
G3PB-425B-3H (-2H) -VD



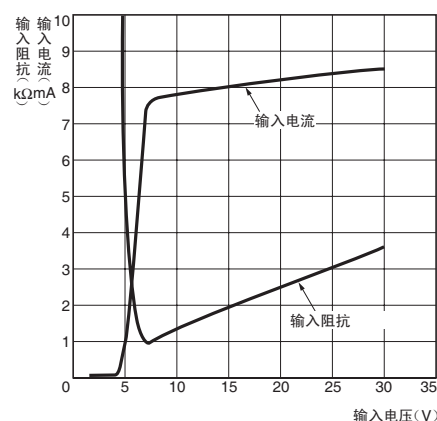
G3PB-235B-3H (-2H) -VD
G3PB-245B-3H (-2H) -VD
G3PB-435B-3H (-2H) -VD
G3PB-445B-3H (-2H) -VD



●输入电压-输入阻抗特性

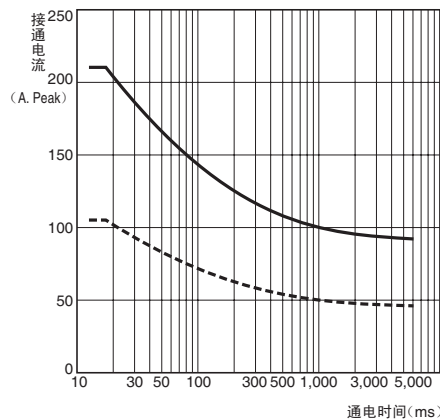
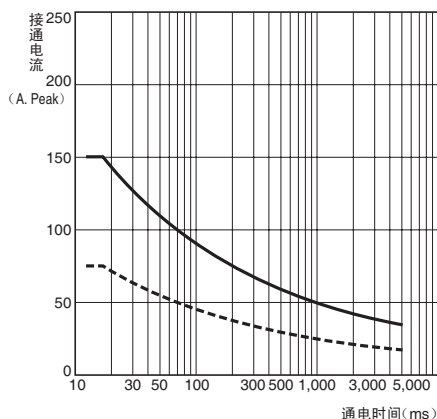
●输入电压-输入电流特性

G3PB三相型共通

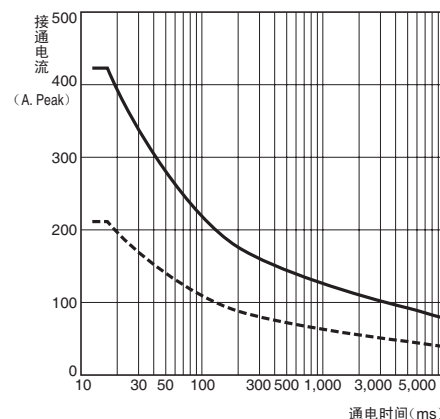


●接通电流耐量 不反复 (反复时使其为电流耐量以下)

G3PB-215B-3 (H) -VD G3PB-225B-3(H)-VD G3PB-425B-3(H)-VD
G3PB-215B-2 (H) -VD G3PB-225B-2(H)-VD G3PB-425B-2(H)-VD
G3PB-415B-3(H)-VD
G3PB-415B-2(H)-VD



G3PB-235B-3(H)-VD G3PB-435B-3(H)-VD
G3PB-235B-2(H)-VD G3PB-435B-2(H)-VD
G3PB-245B-3(H)-VD G3PB-445B-3(H)-VD
G3PB-245B-2(H)-VD G3PB-445B-2(H)-VD



固态继电器

商品选择

共通注意事项

加热器用
固态继电器

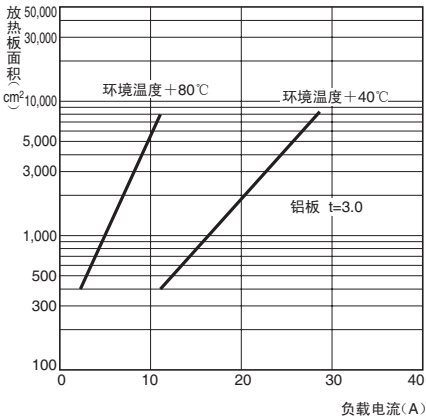
三相混合
软启动器

三相电机用
固态接触器

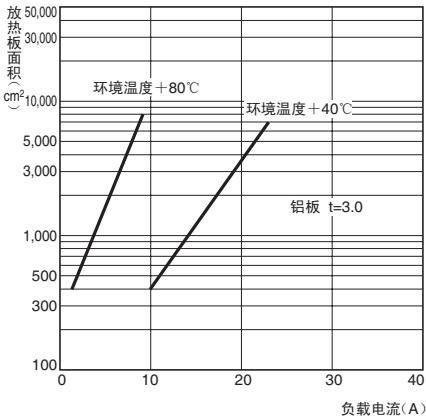
与继电器
同一形状
固态继电器

技术指南

●散热板面积－负载电流特性（40℃、80℃）
G3PB-225B-3H-VD



G3PB-425B-3H-VD



注. 散热面积是指散热板正反面合计有效散热面积。
例如，G3PB-425B-3H-VD 在 + 40 °C 下希望通电 18A，根据图形散热板面积应为约2,500cm²，作为正反都有效的正方形散热板的场合，
 $\sqrt{2,500(\text{cm}^2)/2} = 36\text{cm}$ （小数点以下四舍五入）后，应需要边长为36cm以上的散热板。

●散热器独立安装型
热阻性Rth（接合－SSR背面）

型号	Rth (°C/W)
G3PB-215B-3H-VD	1.05
G3PB-225B-3H-VD	0.57
G3PB-235B-3H-VD	0.57
G3PB-245B-3H-VD	0.57

●散热器的热阻性Rth

型号	Rth (°C/W)
Y92B-P50	1.67
Y92B-P100	1.01
Y92B-P150	0.63
Y92B-P200	0.43
Y92B-P250	0.36

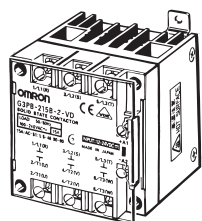
注. 使用市场通用的散热器时，请使用本公司散热器热电阻以下的产品。

外形尺寸

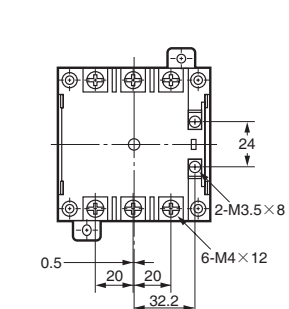
(单位: mm)

■本体

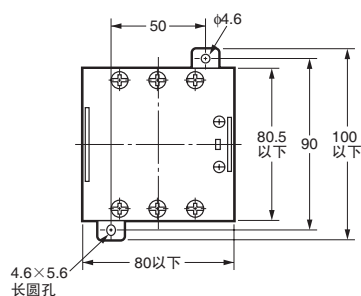
●散热器一体型
G3PB-215B-2-VD
G3PB-415B-2-VD



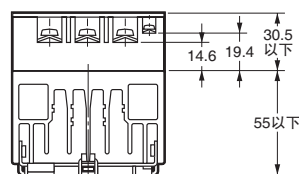
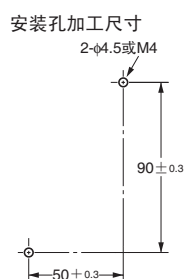
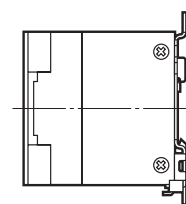
DIN导轨安装
螺丝安装共用



注. 无端子盖状态

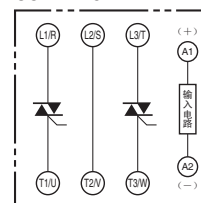


注. 端子盖安装状态

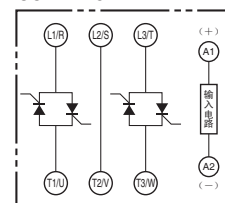


端子配置/内部接线

G3PB-215B-2-VD

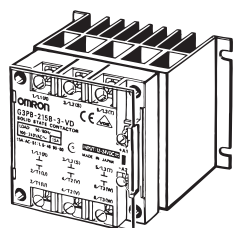


G3PB-415B-2-VD

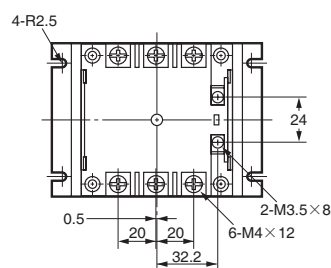


CAD数据

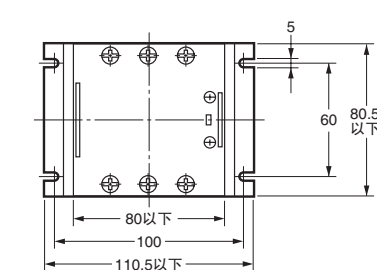
●散热器一体型
G3PB-215B-3-VD
G3PB-225B-2-VD
G3PB-415B-3-VD
G3PB-425B-2-VD



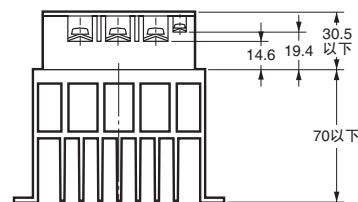
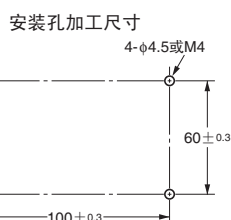
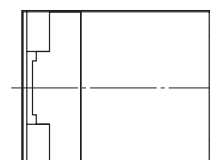
螺丝安装



注. 无端子盖状态

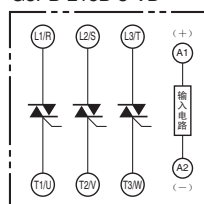


注. 端子盖安装状态

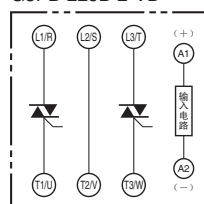


端子配置/内部接线

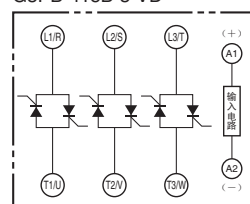
G3PB-215B-3-VD



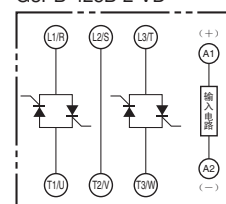
G3PB-225B-2-VD



G3PB-415B-3-VD



G3PB-425B-2-VD



CAD数据

固态继电器

●散热器一体型
G3PB-225B-3-VD
G3PB-235B-2-VD
G3PB-425B-3-VD
G3PB-435B-2-VD

商品选择

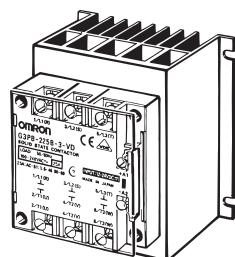
共通注意事项

加热器用
固态继电器

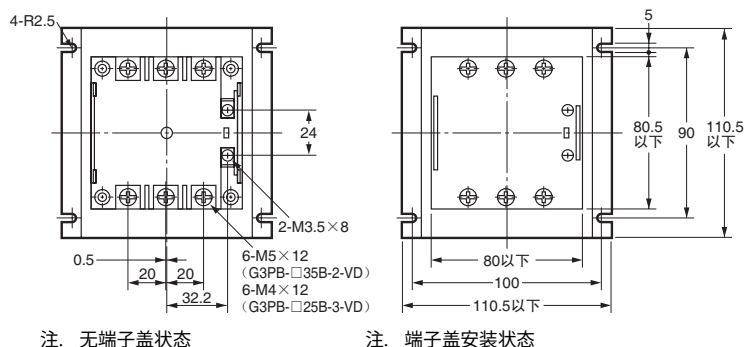
三相混合
软启动器

三相电机用
固态接触器

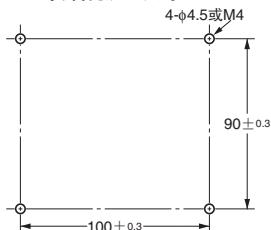
与继电器
同一形状
固态继电器



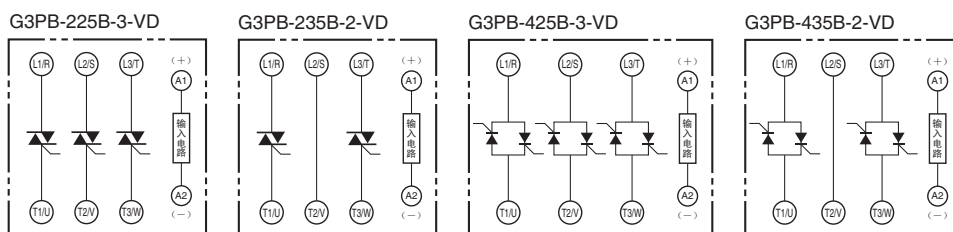
螺丝安装



安装孔加工尺寸

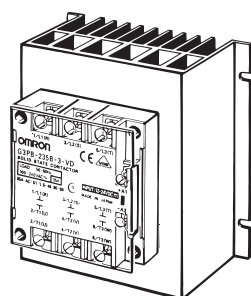


端子配置/内部接线

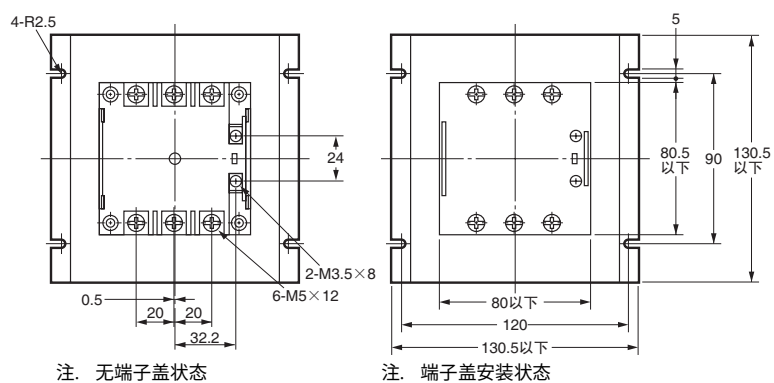


CAD数据

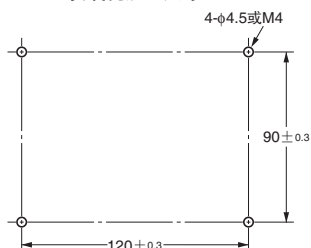
●散热器一体型
G3PB-235B-3-VD
G3PB-245B-2-VD
G3PB-435B-3-VD
G3PB-445B-2-VD



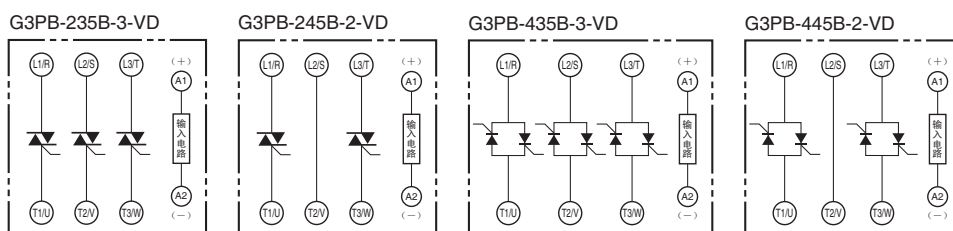
螺丝安装



安装孔加工尺寸

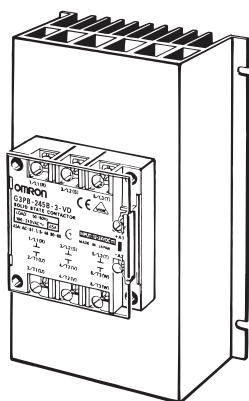


端子配置/内部接线

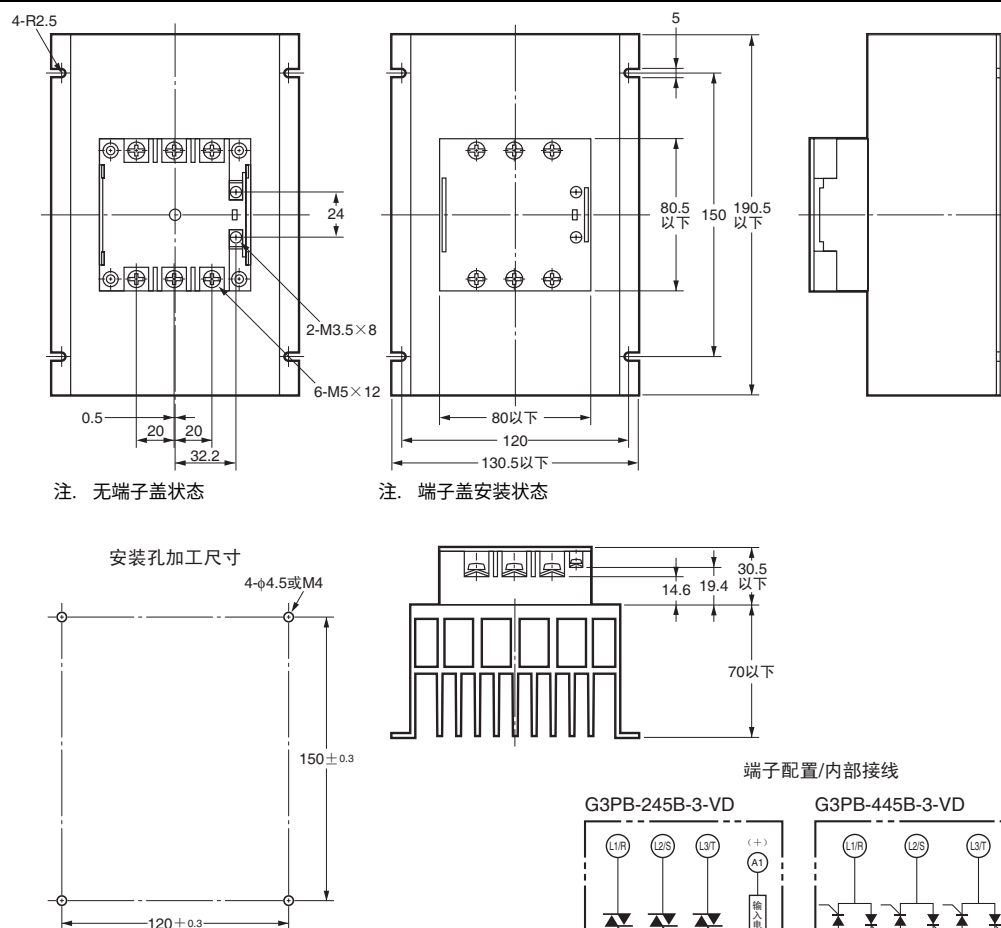


CAD数据

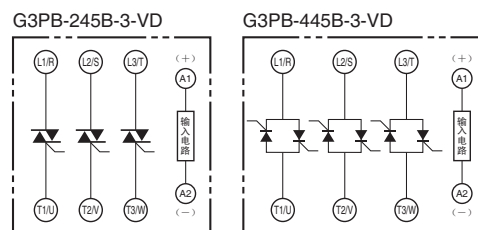
●散热器一体型
G3PB-245B-3-VD
G3PB-445B-3-VD



螺丝安装



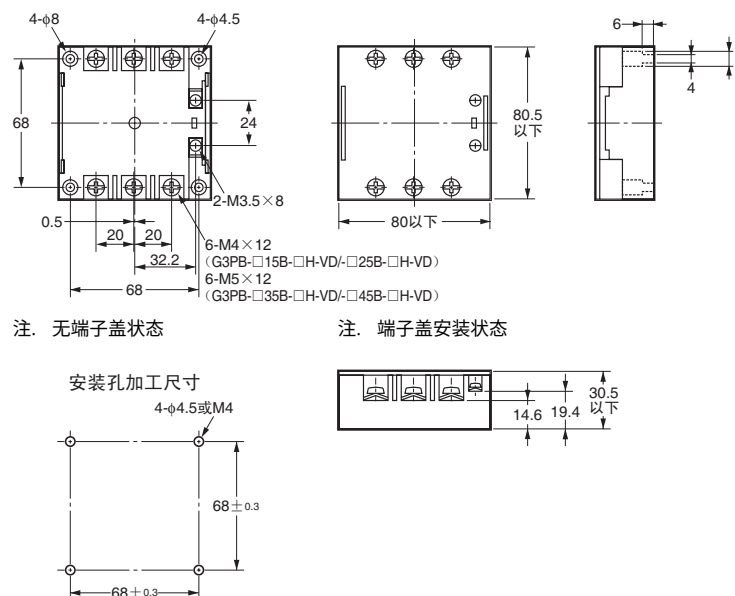
端子配置/内部接线



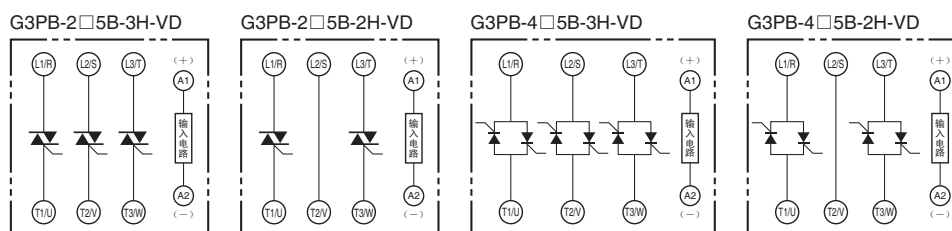
CAD数据

●散热器独立安装型

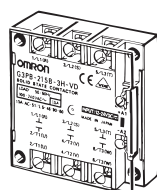
G3PB-215B-3H-VD
G3PB-215B-2H-VD
G3PB-225B-3H-VD
G3PB-225B-2H-VD
G3PB-235B-3H-VD
G3PB-235B-2H-VD
G3PB-245B-3H-VD
G3PB-245B-2H-VD
G3PB-415B-3H-VD
G3PB-415B-2H-VD
G3PB-425B-3H-VD
G3PB-425B-2H-VD
G3PB-435B-3H-VD
G3PB-435B-2H-VD
G3PB-445B-3H-VD
G3PB-445B-2H-VD



端子配置/内部接线



CAD数据



固态继电器

商品选择

共通注意事项

加热器用
固态继电器

三相混合
软启动器

三相电机用
固态接触器

与继电器
同一形状
固态继电器

技术指南

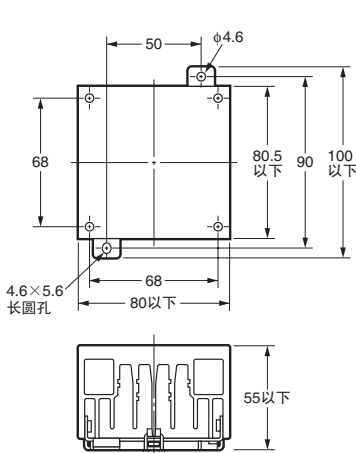
■选装件 (另售)

●散热器

Y92B-P50 (可进行DIN导轨安装的类型)

G3PB-215B-2H-VD用

G3PB-415B-2H-VD用



CAD数据

●散热器

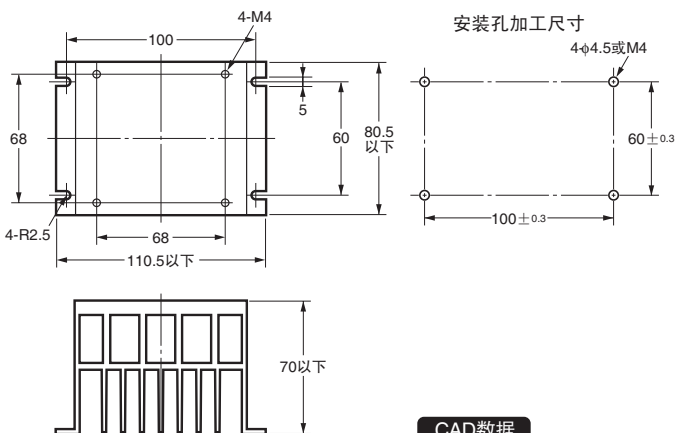
Y92B-P100

G3PB-215B-3H-VD用

G3PB-225B-2H-VD用

G3PB-415B-3H-VD用

G3PB-425B-2H-VD用



CAD数据

●散热器

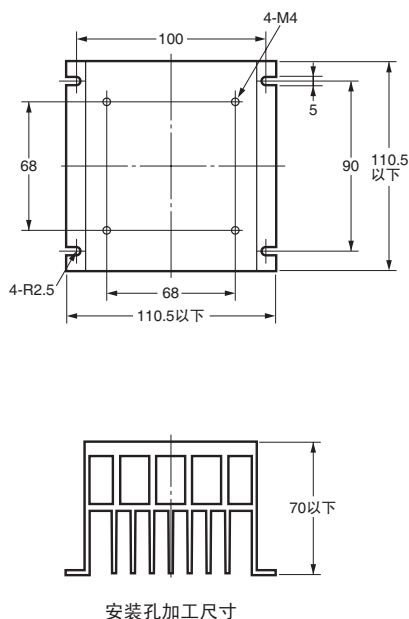
Y92B-P150

G3PB-225B-3H-VD用

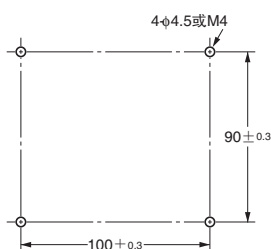
G3PB-235B-2H-VD用

G3PB-425B-3H-VD用

G3PB-435B-2H-VD用



安装孔加工尺寸



CAD数据

●散热器

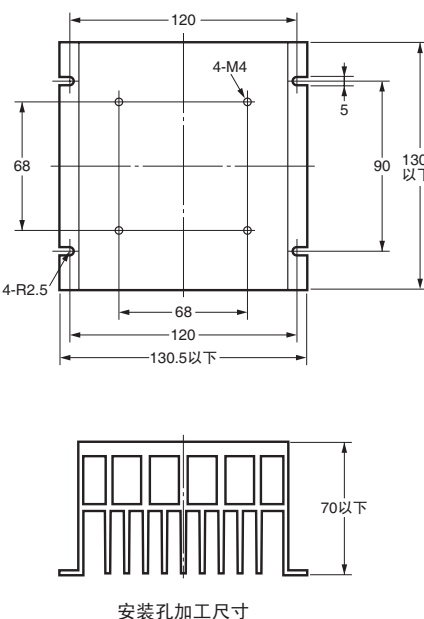
Y92B-P200

G3PB-235B-3H-VD用

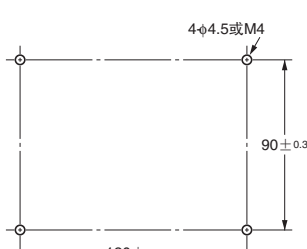
G3PB-245B-2H-VD用

G3PB-435B-3H-VD用

G3PB-445B-2H-VD用



安装孔加工尺寸



CAD数据

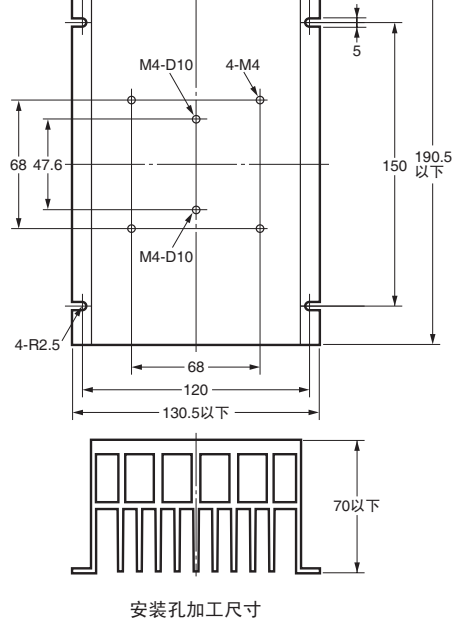
●散热器

Y92B-P250

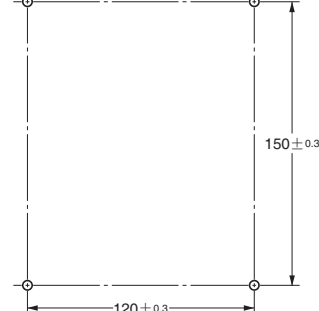
G3PB-245B-3H-VD用

G3PB-445B-3H-VD用

G3PB-445B-2H-VD用



安装孔加工尺寸



CAD数据