

三相固态继电器 10A~80A



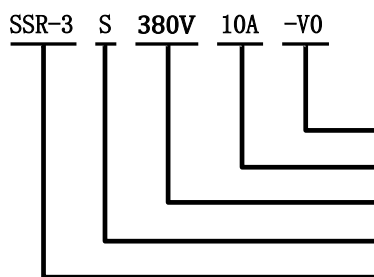
主要特性:

- 国际标准安装尺寸
- 内置 RC 吸收回路
- 单/双向可控硅输出
- 螺栓固定安装方式
- 配有安全防护罩
- LED 指示工作状态
- CE, CCC 标准认证

产品型号

SSR-3-S380V-10A-V0	SSR-3-H380V-30A-V0
SSR-3-S380V-25A-V0	SSR-3-H380V-60A-V0
SSR-3-S380V-40A-V0	SSR-3-H380V-80A-V0

产品型号说明



阻燃等级: V0 阻燃
该字段表示额定工作电流
工作电压: 40~450VAC
S: 双向可控硅电路 H: 单向可控硅反并联电路
SSR-3: 三相固态继电器

输入参数

输入电压	5 to 32VDC
输入电流	大于 25mA
可靠关断电压	小于 0.8VDC
工作指示灯	LED 指示

输出参数

型号	工作电压	最大工作电流	最小导通电流	最大通态压降	最大断态漏电流	最大导通时间	最大关断时间
SSR-3-S380V-10A-V0	40~450VAC	10A	50mA	1.5VAC	10mA	10mS (50Hz)	10mS (50Hz)
SSR-3-S380V-25A-V0		25A					
SSR-3-S380V-40A-V0		40A					
SSR-3-H380V-30A-V0		30A					
SSR-3-H380V-60A-V0		60A					
SSR-3-H380V-80A-V0		80A					

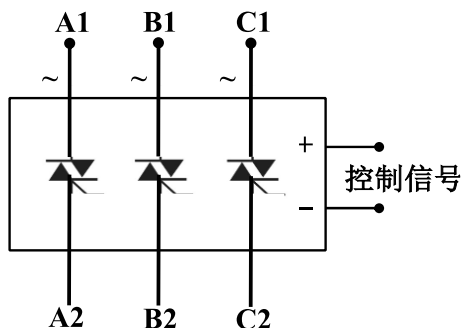
其他参数

介质耐压	2500VAC, 50/60Hz, 1min.
工作环境温度	-30℃ to +75℃
工作环境湿度	45%~85%
散热方式	安装 B、C 系列散热器，强制风冷
阻燃等级	外壳 V0 阻燃
隔离方式	光电耦合器
接线端子	螺钉端子
重量	约 330g (10A~40A); 约 350g (60A); 约 460g (80A)。

电路连接图

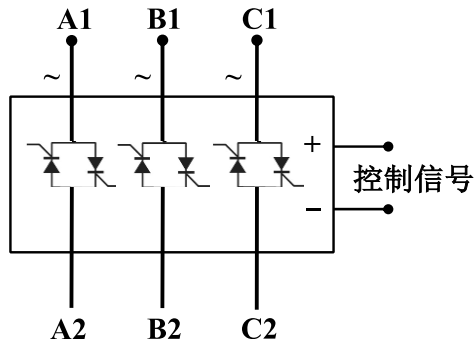
● 内部连接示意图:

每相使用双向可控硅控制



型号: SSR-3-S380V-10A-V0, SSR-3-S380V-25A-V0, SSR-3-S380V-40A-V0

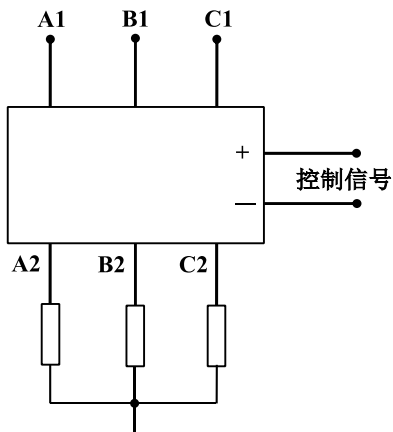
每相使用两个单向可控硅反并联控制



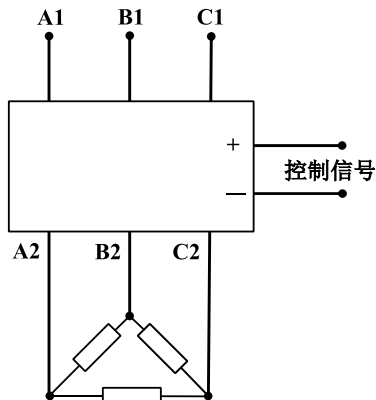
型号: SSR-3-H380V-30A-V0, SSR-3-H380V-60A-V0, SSR-3-H380V-80A-V0

● 外部接线示意图:

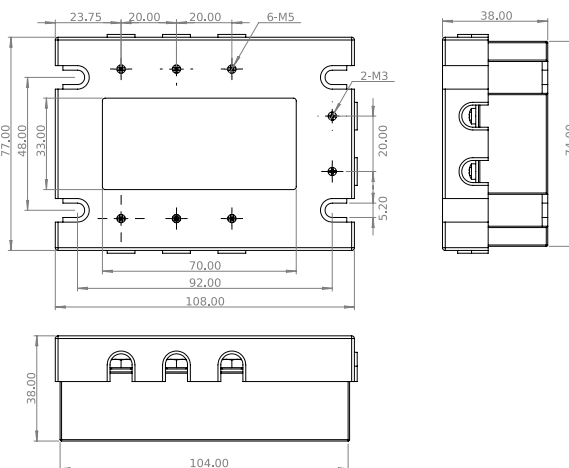
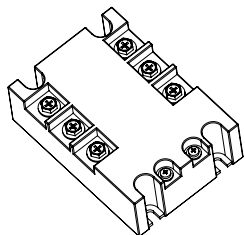
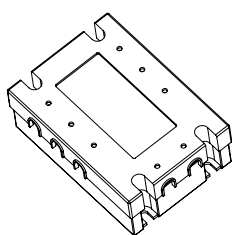
三相负载使用星型接法 (Y 型接法)



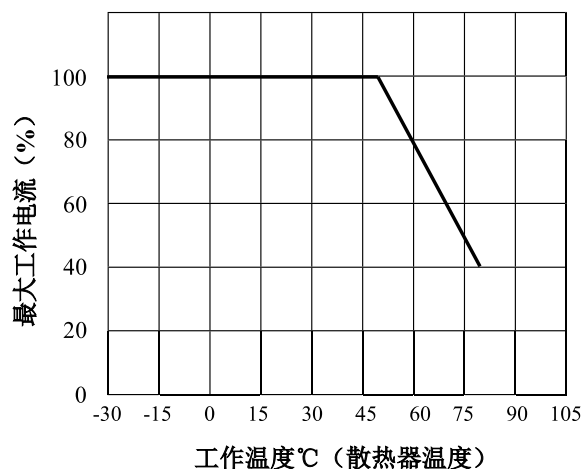
三相负载使用三角形接法 (△型接法)



外形尺寸

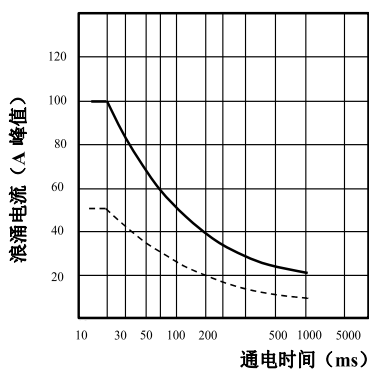


环境温度与输出电流关系曲线（通用）

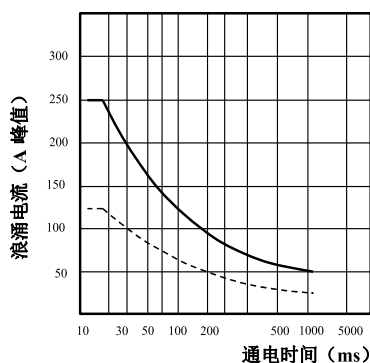


单周期浪涌电流

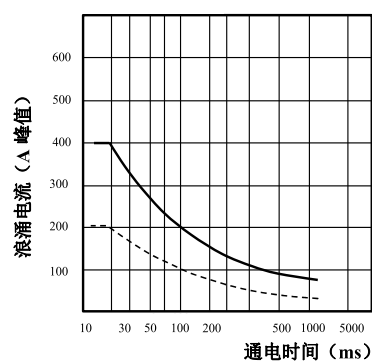
SSR-3-S380V-10A-V0



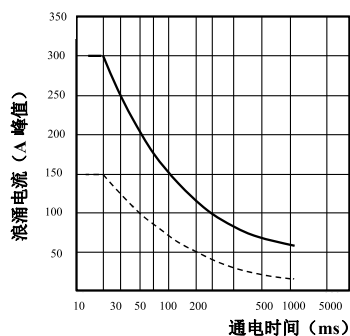
SSR-3-S380V-25A-V0



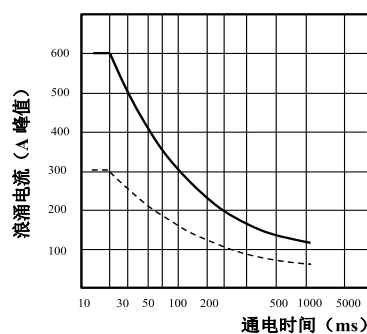
SSR-3-S380V-40A-V0



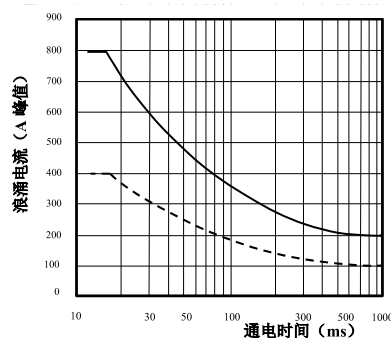
SSR-3-H380V-30A-V0



SSR-3-H380V-60A-V0

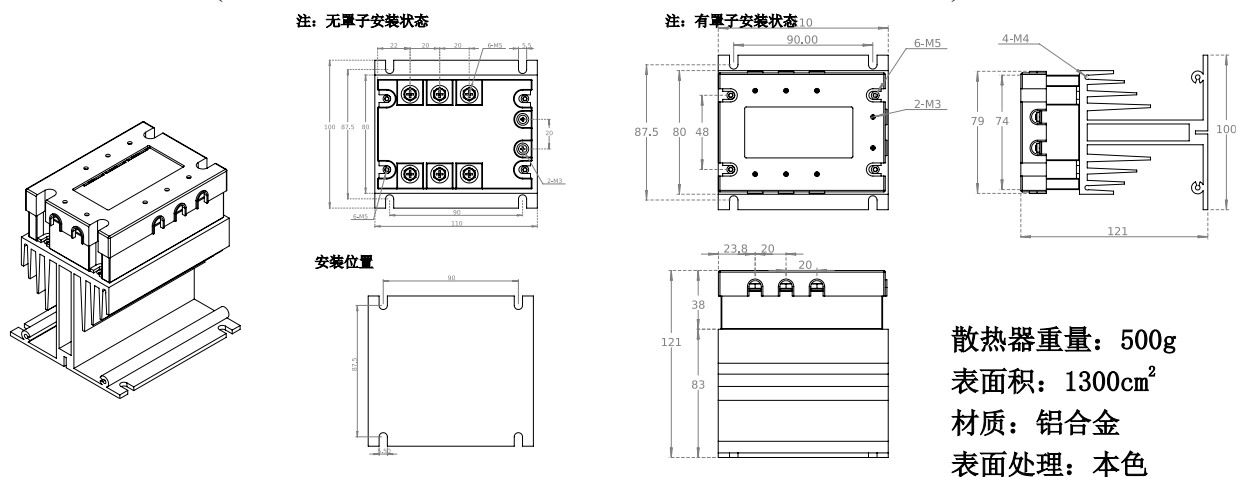


SSR-3-H380V-80A-V0

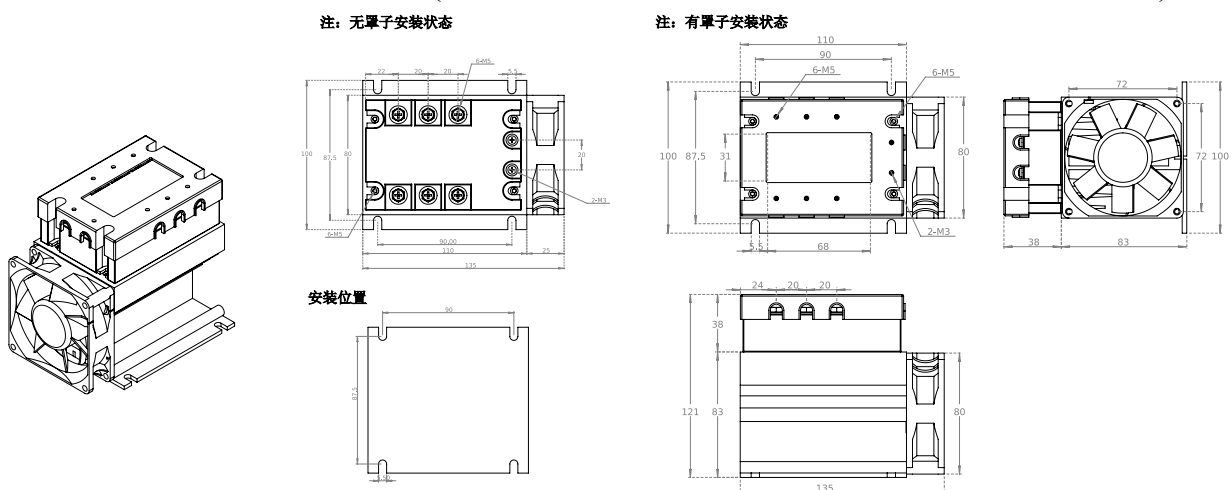


散热器选配

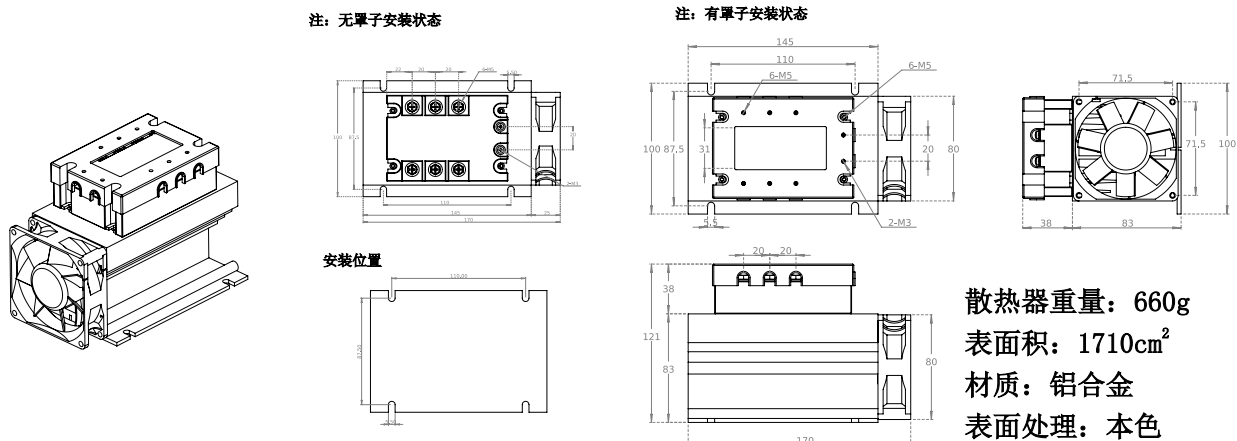
- B-110 散热器(适用于 SSR-3-S380V-10A-V0、SSR-3-S380V-25A-V0)



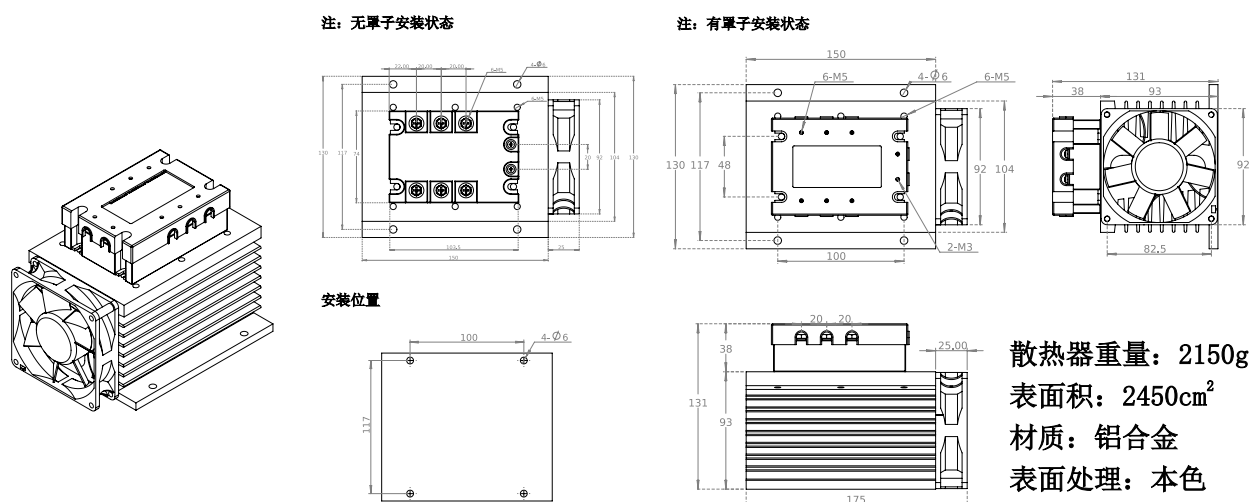
- B-110 散热器+8025 冷却风扇(适用于 SSR-3-S380V-40A-V0、SSR-3-H80V-30A-V0)



● B-145 散热器+8025 冷却风扇(适用于 SSR-3-H380V-60A-V0)



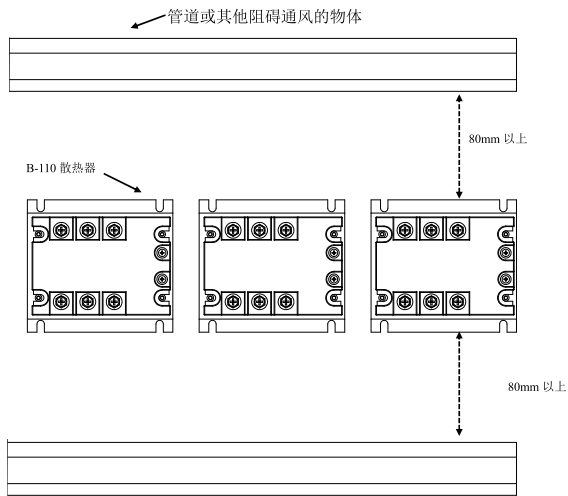
● C-150 散热器+9225 冷却风扇 (适用于 SSR-3-H380V-80A-V0)



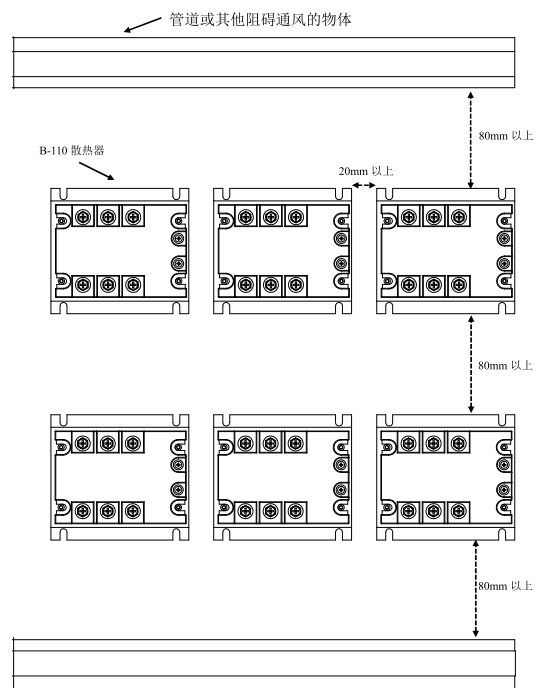
控制柜内安装建议:

● SSR-3 安装间距

单排安装间距

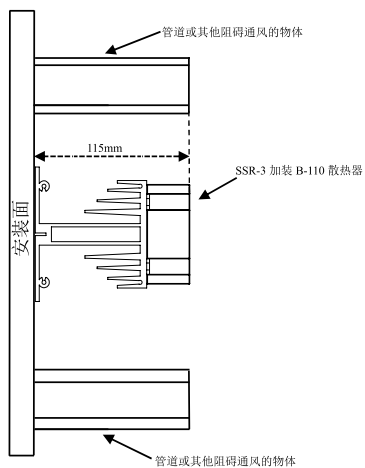


多排安装间距



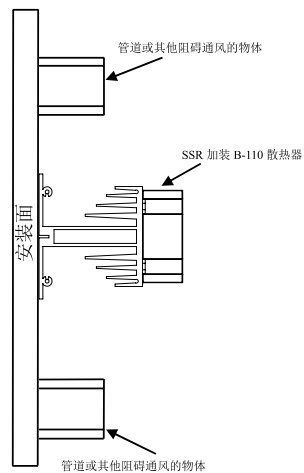
● SSR-3 安装与管道深度的关系

不正确安装示例:



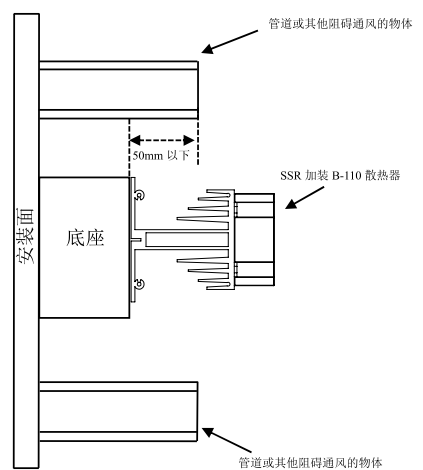
管道环绕在 SSR 周围，不利于通风散热

正确安装示例②:



SSR 四周管道高度应小于 SSR 与散热器整体的一半

正确安装示例②:



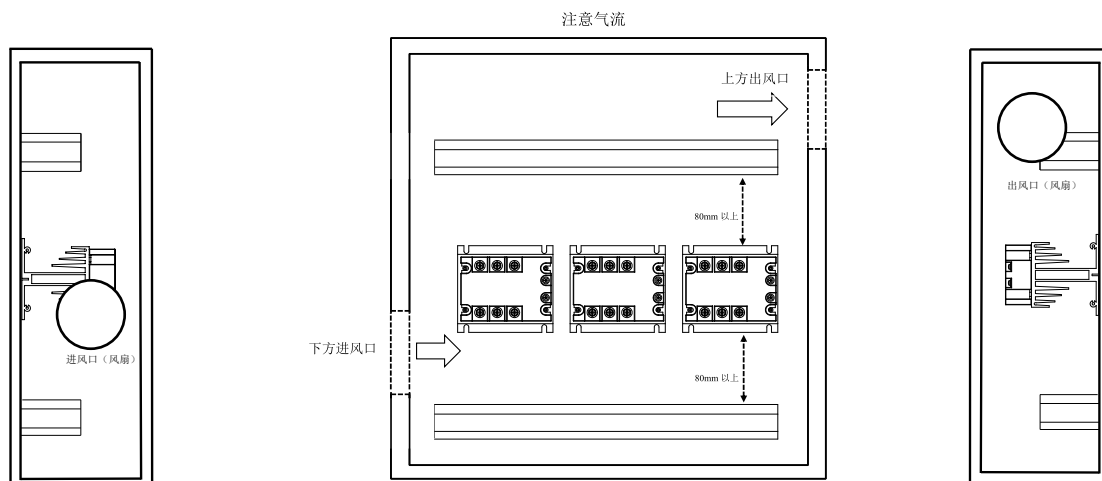
使用底座或其他物体放置在 SSR 下方，使其不被管道环绕

● SSR-3 安装位置与通风

左侧面

正面

右侧面



注：不要控制柜通风口位置放置物体，应保持通风顺畅。

● SSR-3 环境温度

SSR-3 使用过程中产生的热量会导致控制柜内部温度升高，为了限制升温，可在控制柜的进风口或出风口安装风扇来改善控制柜内环境温度，从而提高可靠性。可以根据 Arrhenius 方程 ($k = A \cdot e^{-\frac{E_a}{RT}}$) 预测，环境温度每升高 10℃，产品寿命减少一半。

控制柜内部 SSR 额定总电 流 (A)	200	400	600	800	1000
所需风扇数	3 台	7 台	9 台	12 台	15 台

例如：10A 的 SSR 有 20 台，需要 3 台风扇。

注：风扇的大小：92mm×92mm、风量：0.7m³/min。控制柜内有其他发热源时间，需适当加强通风换气。

注意事项

● 保险丝注意事项

固态继电器内部没有过流保护装置，为了防止短路事故，需在电源侧安装保护设备，例如保险丝

额定负载电流	负载总功率	可用 SSR 型号	保险丝 (满足 IEC60269-4)
10A	6.6KW 以下	SSR-3-S380V-10A-V0	32A
25A	16KW 以下	SSR-3-S380V-25A-V0	
30A	19KW 以下	SSR-3-H380V-30A-V0	63A
40A	26KW 以下	SSR-3-S380V-40A-V0	
60A	39KW 以下	SSR-3-H380V-60A-V0	100A
80A	52KW 以下	SSR-3-H380V-80A-V0	

注：1、IEC 60269-4 是国际电工委员会发布的低压熔断器系列标准的第 4 部分，专门针对半导体器件保护用熔断体的补充技术要求。

2、负载总功率计算以星形接法为例，即相电流为额定电流，相电压为 220V，超出产品额定规格使用可能引起故障或损坏。

● 加装散热器注意事项

- 1、将三相固态安装到散热器上时，需使用导热性能良好的导热硅脂涂抹到安装面，或使用导热垫进行导热。
- 2、加装散热器时，避免异物卡入，否则散热性能会降低

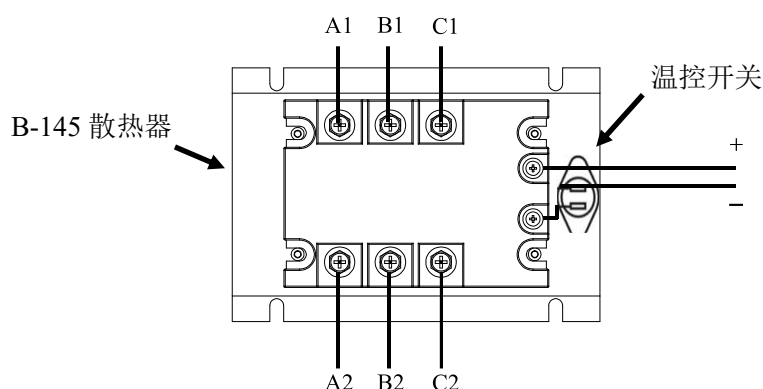
● 散热器冷却风扇安装注意事项

- 1、在散热器上加装冷却风扇时，请根据风扇额定规格为其连接电源。如果风扇连接错误电源，导致风扇无法正常工作，散热器温度将会升高，可能导致 SSR 故障，无法正常工作。
- 2、冷却风扇规格详情：

8025 冷却风扇（适用 B 系列散热器）	9225 冷却风扇（适用 C 系列散热器）
额定电压：24VDC	额定电压：24VDC
操作电压：14-27.6VDC	操作电压：12-27.6VDC
启动电压：14VDC	启动电压：12VDC
风量：1m ³ /min	风量：1.55m ³ /min
额定电流：0.1A	额定电流：0.25A
额定功率：2.4W	额定功率：6W
转速：2500r/min	转速：3000r/min

● 防止过热

在使用过程中，可以使用温控开关来检测是固态和散热器否过热。将温控器连接到 SSR 上的控制端，当检测到过热时，控制开关断开，控制电路部变为开路，SSR 停止工作。下图为温控开关电路示意图：



● 安装与接线注意事项

- 1、接线端子温度过高可能导致起火，端子固定螺丝未拧紧或接线松动时，应立即停止使用。
- 2、必须锁紧螺钉端子，否则可能导致固态继电器烧毁。

螺钉尺寸	拧紧扭矩
M3	0.5~0.8N·m
M5	1.4~2.2N·m

- 3、请根据实际使用电流情况来选择合适的电线，并适配相应尺寸接线端子，选配不当可能引起线路发热、固态烧毁并发生事故。
- 4、自然冷却下情况下，多个固态并排安装时，建议保持 2CM 以上间距。



● 使用注意事项

- 1、固态继电器不可以用万用表检测工作状态，一般为实际带负载检测。
- 2、输入电路中有限流装置，控制信号在输入电压范围内不需要外加限流电阻。
- 3、电流等级选取：
 - a. 阻性负载时，选取“固态继电器”的电流等级须大于等于 2 倍的负载额定电流；
 - b. 负载为交流电动机时，选取“固态继电器”的电流等级须大于等于 5~7 倍的负载额定电流；
 - c. 其它感性负载，选取“固态继电器”的电流等级须大于等于 3~5 倍负载额定电流。
- 4、影响产品散热因素很多，与环境温度、通风条件、安装密度等条件有关，因此结合实际情况，合理解决散热问题。

● 安全注意事项

- 1、在接线和安装过程中，应全程保持断电。
- 2、固态继电器在工作时，请勿触碰任何接线端子以避免触电。
- 3、固态继电器正常工作会产生热量，在电源打开和刚刚断开有余热时，请勿直接操作，以免烫伤。
- 4、由于存在通态压降，固态继电器工作时自身发热，因此需要加装散热器，安装散热器时需要涂抹导热硅脂。如果散热器选取不合适，会导致固态继电器损坏（参考“工作温度与工作电流关系曲线”）。
- 5、工作温度对固态继电器的过流能力有很大影响，如果环境温度较高，请参考“工作温度与工作电流关系曲线”合理选取型号。
- 6、实际散热效果受到环境温度、固态继电器排列方式、使用时长等多种因素影响，选型依据作为常规条件下的参考，如果应用场景特殊，需要额外加强散热，以最终工作温度不高于 75 摄氏度。
- 7、本固态继电器金属底板只起到把热量传递到散热器上的作用，本身没有散热的作用，在固态继电器加装散热器时，必须在接触面涂抹导热硅脂或安装导热垫。

北京灵通电子有限公司

<http://www.lt-dz.com>

© Printed in china - All Rights Reserved

tel:86-10-82665408