



New Product Selection Manual

新产品选型手册

Solid state relay

江苏固特电气控制技术有限公司
Jiangsu Gold Electrical Control Technology Co.,Ltd

2023年12月15日编制

1	SAWP单相调压模块系列	P01-03
2	SAW3三相智能调压模块系列	P04-06
3	SAP48XXDT系列智能显示固态继电器(四灯)	P07-10
4	SAP48XXDA系列固态继电器(超温保护)	P11-14
5	SAP48-OC系列交流固态继电器(断路保护)	P15-16
6	SAI、SDI插拔式系列固态继电器	P17-20
7	SAH48系列散热一体化固态继电器	P21-24
8	CKA系列三相数显调压控制器(485通讯)	P25-30
9	SAP38XXD系列固态继电器(经济款)	P31-34
10	产品应用领域行业设备	P35-36
11	产品设计特点与小知识	P37

水泵调压模块
空调调风模块

SAWP系列单相交流固态调压模块

SAWP系列为一种单相交流固态调压模块，内部pwm调节电路，阻容吸收回路，可控硅于一体，通过调整控制信号，改变电压占空比，来达到调节输出功率，可广泛的应用于电加热、风机、水泵等单相精确控制。

- PWM占空比调节输出
- 内置阻容吸收回路，浪涌吸收保护更可靠
- 国际标准化安装尺寸
- LED指示工作状态
- 环氧树脂灌胶，抗腐蚀、抗爆能力强
- 阻燃外壳配置安全防护罩
- 输入输出端光电隔离
- 输入4-20mA、2-10VDC可选
或0-10VDC、0-20mA
- 输出220VAC，380VAC可选



产品选型

S **A** **W** **P** **22** **10**
SSR(固态继电器) A:交流输出 W:PWM P:方型 负载电压 负载电流
22: 220VAC 38: 380VAC

SAWP22

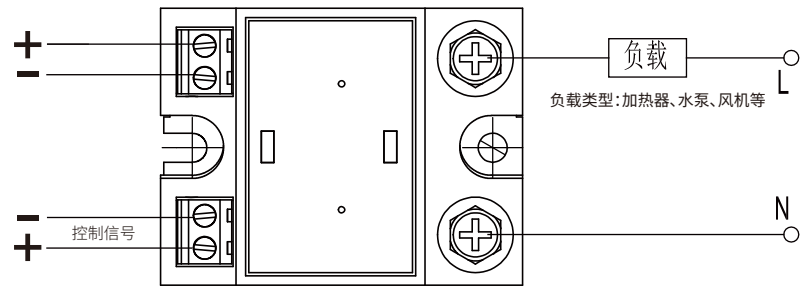
产品型号	负载电压	负载电流	控制方式	绝缘隔离	负载压降
SAWP2210	0-220VAC	10A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAWP2215	0-220VAC	15A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAWP2225	0-220VAC	25A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAWP2240	0-220VAC	40A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAWP2260	0-220VAC	60A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAWP2280	0-220VAC	80A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAWP22100	0-220VAC	100A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAWP22120	0-220VAC	120A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC

SAWP38

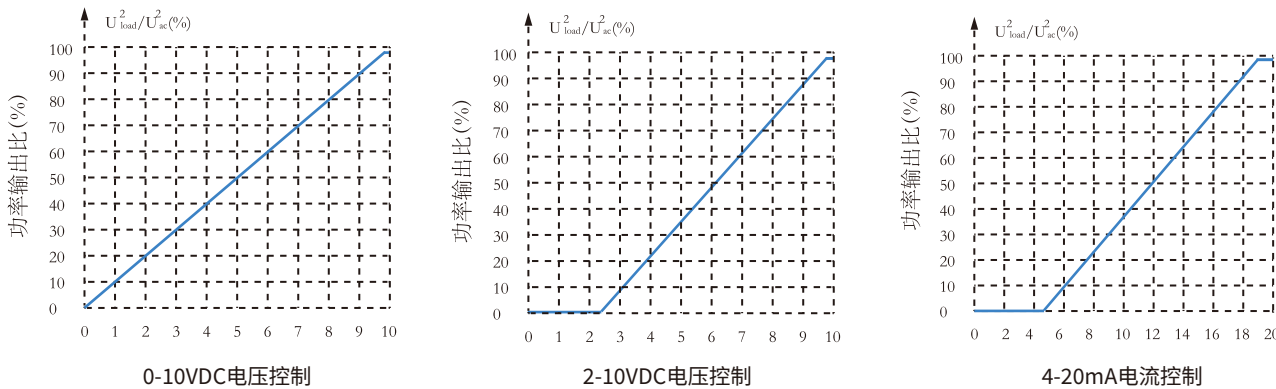
产品型号	负载电压	负载电流	控制方式	绝缘隔离	负载压降
SAWP3810	0-380VAC	10A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAWP3815	0-380VAC	15A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAWP3825	0-380VAC	25A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAWP3840	0-380VAC	40A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAWP3860	0-380VAC	60A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAWP3880	0-380VAC	80A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAWP38100	0-380VAC	100A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAWP38120	0-380VAC	120A	2-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC

输入参数			
控制信号参数	电压控制	电压控制	2-10VDC
		导通电压	2.5VDC
		关断电压	2VDC
输出参数			
控制信号参数	电流控制	电流控制	4-20mA
		导通电流	4.6mA
		关断电流	4mA
输出参数			
负载电压 调节范围	SAWP22系列		SAWP38系列
	0-220VAC		0-380VAC
最小导通电流	50mA		
最大通态压降	2VAC		
最大断态电流	5mA		
断态电压上升率dv/dt	500V/us		
通断时间	≤10ms		
工作频率	45-65HZ		
其它参数			
最小隔离电压	输入与输出之间≥2000VAC		
最小绝缘电压	输入输出与底板≥2000VAC		
绝缘电阻	1000MΩ(500VDC)		
工作环境温度	-40~80℃		

产品接线示意图

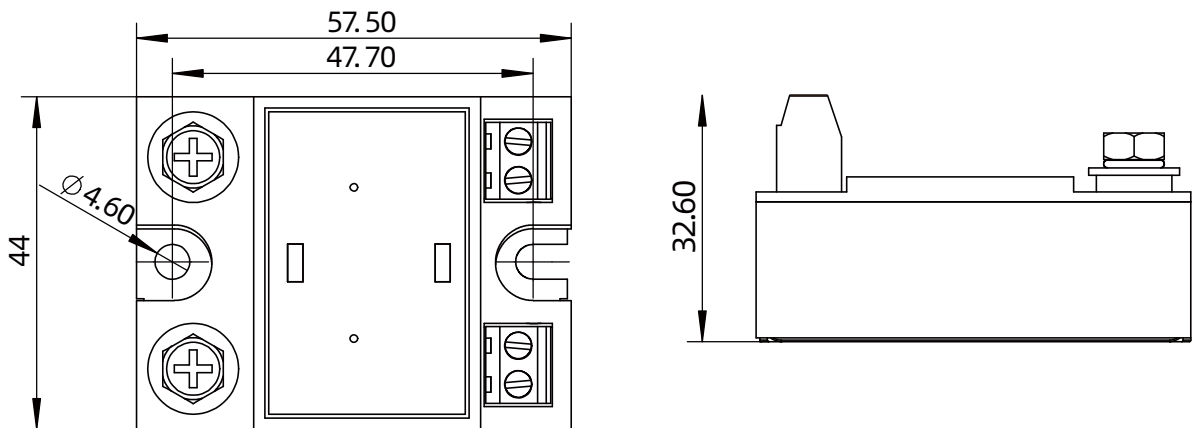


输出比例控制特性曲线图



产品尺寸图

单位 (mm)



使用注意事项

- 1、产品制造者已就产品品质和可靠性做了很大的努力,但是应用在固态继电器内部的半导体功率器件如选型或使用不当还是会 会导致不可恢复的损坏。另外由于电网电压波动(通常10%)以及感抗、容抗的不同，在选型时必须考虑一定的安全系数。列 如:电机工作电流不应超过 1/7 SSR 的电流额定标称值。
- 2、在长期工作电流10A时必须加装与之配套的散热器,工作中散热器底板温度不得超过80℃，若环境温度过高必须采取风冷 以加速空气流动获得更好的散热效果。
- 3、为确保安装过程中固态继电器与散热器表面紧密接触而达到更理想的散热效果,可根据不同电流等级配备专用导热膜或者 专用导热硅脂，在安装时请将导热膜平行置于固态继电器底板与散热器接触面之间并紧固安装固定螺钉;对配备导热硅脂的 在安装时请在固态继电器底板上或均匀涂抹适量导热硅脂，并紧固安装固定螺钉。
- 4、模块紧固到散热器表面时采用M4螺钉和弹簧垫圈，4-6Nm力矩加以紧固,使用半年后或长途运输颠簸检查一下后,以同样 力矩紧固一次。
- 5、负载端M5螺丝推荐紧固扭矩1.9-2.1Nm。
- 6、固态继电器的存放要求做到防潮、防湿、避免雨淋、跌落以及剧烈摔碰。应存放于通风、干燥、无腐蚀性气体的环境 中，对环境的湿度要求必须小于80%。

水泵调压模块 空调调风模块

SAW3 系列三相交流固态调压模块

SAW3为一种三相交流固态调压模块，内部pwm调节电路，阻容吸收回路，可控硅于一体，通过调整控制信号，改变电压占空比，来达到调节输出功率。可广泛的应用于高层建筑增压供水系统，水泵，风机等场合。

- PWM占空比智能调节输出
- 内置阻容吸收回路，浪涌吸收保护更可靠
- 单片机控制可以实现智能调节控制
- 专利产品，仿冒必究
- LED指示工作状态
- 环氧树脂灌胶，抗腐蚀、抗爆能力强
- 阻燃外壳配置安全防护罩
- 输入输出端光电隔离
- 输入4-20mA，2-10VDC可选或0-20mA，0-10VDC



CE
产品具备欧盟CE认证

产品选型

S

A

W

3

40

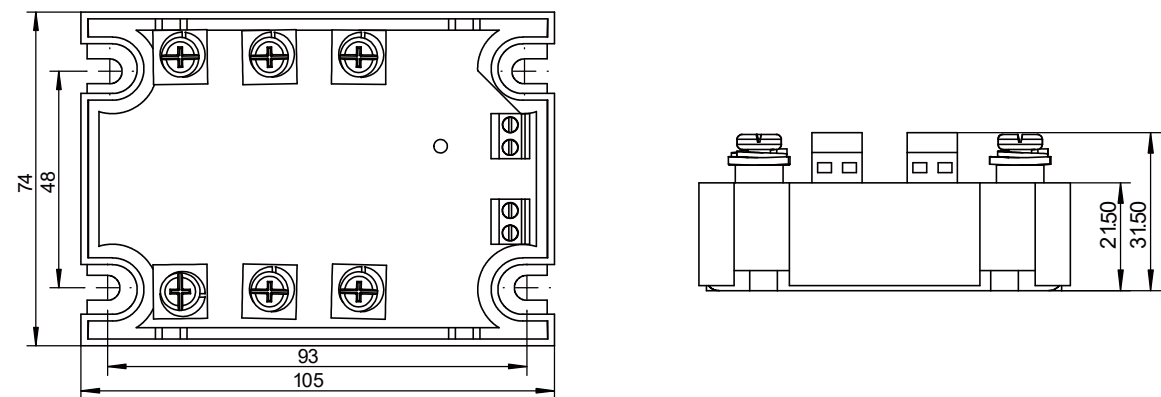
10

SSR(固态继电器) A:交流输出 W:PWM 3:三相 负载电压 40:40-500VAC 负载电流

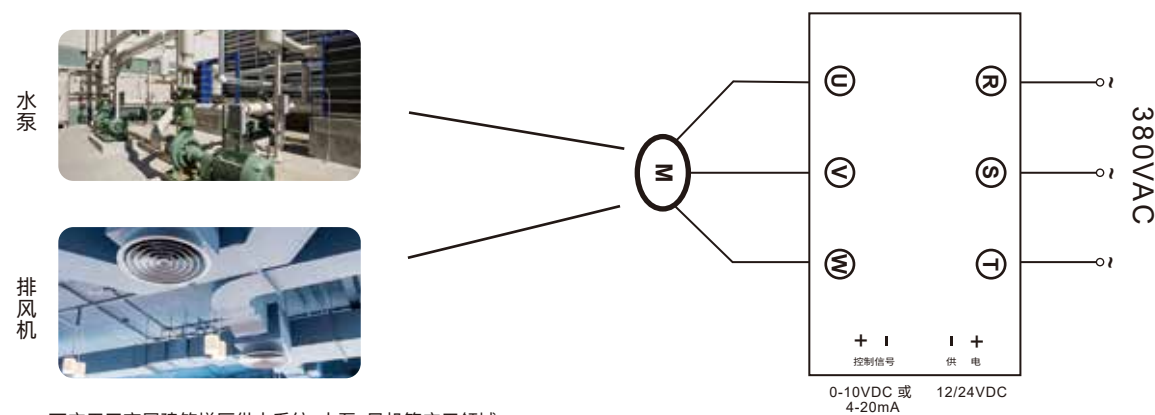
产品型号	负载电压	负载电流	控制方式	绝缘隔离	负载压降
SAW3-4010D	40-500VAC	10A	0-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAW3-4020D	40-500VAC	20A	0-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAW3-4025D	40-500VAC	25A	0-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAW3-4040D	40-500VAC	40A	0-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAW3-4060D	40-500VAC	60A	0-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAW3-4080D	40-500VAC	80A	0-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAW3-40100D	40-500VAC	100A	0-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC
SAW3-40120D	40-500VAC	120A	0-10VDC or 4-20mA	≥2000VAC	≤2VAC

产品尺寸图

单位 (mm)

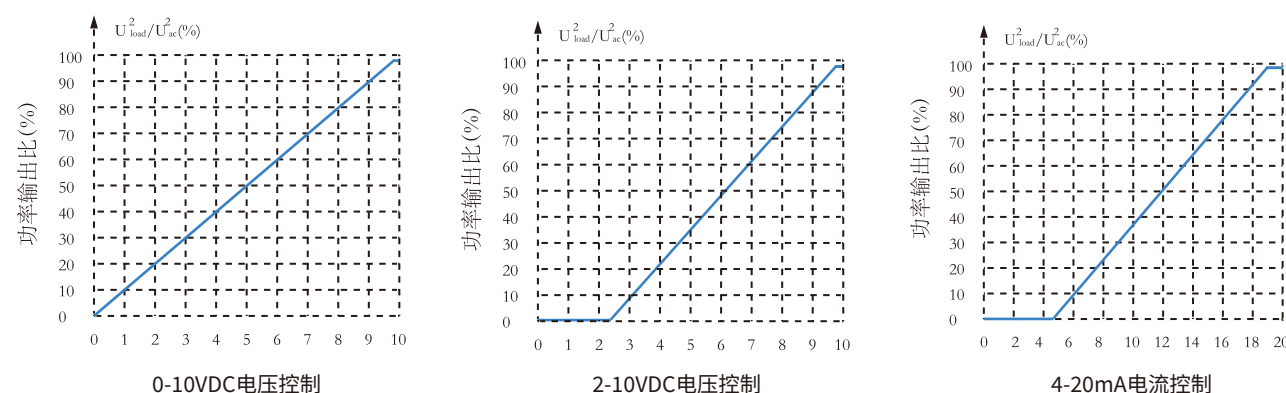


产品接线示意图



可应用于高层建筑增压供水系统, 水泵, 风机等应用领域

输出比例控制特性曲线图



使用注意事项

- 1、产品制造者已就产品品质和可靠性做了很大的努力,但是应用在固态继电器内部的半导体功率器件如选型或使用不兴还是会导致不可恢复的损坏。另外由于电网电压波动(通常10%)以及感抗、容抗的不,在选型时必须考虑一定的安全系数。列如:电机工作电流不应超过 1/7 SSR 的电流额定标称值。
- 2、在长期工作电流10A时必须加装与之配套的散热器,工作中散热器底板温度不得超过80℃,若环境温度过高必须采取风冷以加速空气流动以获得更好的散热效果。
- 3、为确保安装过程中固态继电器与散热器表面紧密接触而达到更理想的散热效果,我公司根据不同电流等级配备专用导热膜或者专用导热硅脂,在安装时请将导热膜平行置于固态继电器底板与散热器接触面之间并紧固安装固定螺钉;对配备导热硅脂的在安装时请在固态继电器底板整体均匀涂抹适量导热硅脂,并紧固安装固定螺钉。
- 4、模块紧固到散热器表面时采用M4螺钉和弹簧垫圈,4-6Nm力矩加以紧固,使用半年后或长途运输颠簸检查一下后,以同样力矩紧固一次。
- 5、负载端M5螺丝推荐紧固扭矩1.9-2.1Nm。
- 6、固态继电器的存放要求做到防潮、防湿、避免雨淋、跌落以及剧烈摔碰。应存放于通风、干燥、无腐蚀性气体的环境中,对环境的湿度要求必须小于80%。

SAP48XXDT系列智能显示固态继电器(四灯)

SAP系列交流固态继电器采用加拿大SSR技术研发成果,由固特在国内国外首创推向市场,非常有利于用户对设备工作状态进行运行控制,是一种无触点通断电子开关,其中两个小端子为输入控制端,另外两个大端为输出受控端输入输出之间采用光电隔离。在输入端加上直流信号,输出端就能从关断状态转变成导通状态(无信号时呈阻断状态),从而控制较大负载。整个器件无可动部件及触点,可实现常用的机械式电磁继电器一样的功能。广泛应用于电炉加热恒温系统、数控机械、塑料机械、食品机械、包装机械、纺织机械、石油化工仪器设备、娱乐设施等自动化控制领域,适合各种阻性、感性和容性负载。

- 专利产品,国际首创
- LED四指示灯状态分别显示:输入、输出、超温、断路
- 控制回路与负载回路之间光电隔离
- 过零输出或随机导通可选择
- 国际标准化安装尺寸
- 工程塑料外壳和配备安全透明罩
- 内置RC吸收回路和压敏电阻
- 环氧树脂灌胶,抗腐蚀、抗爆能力强



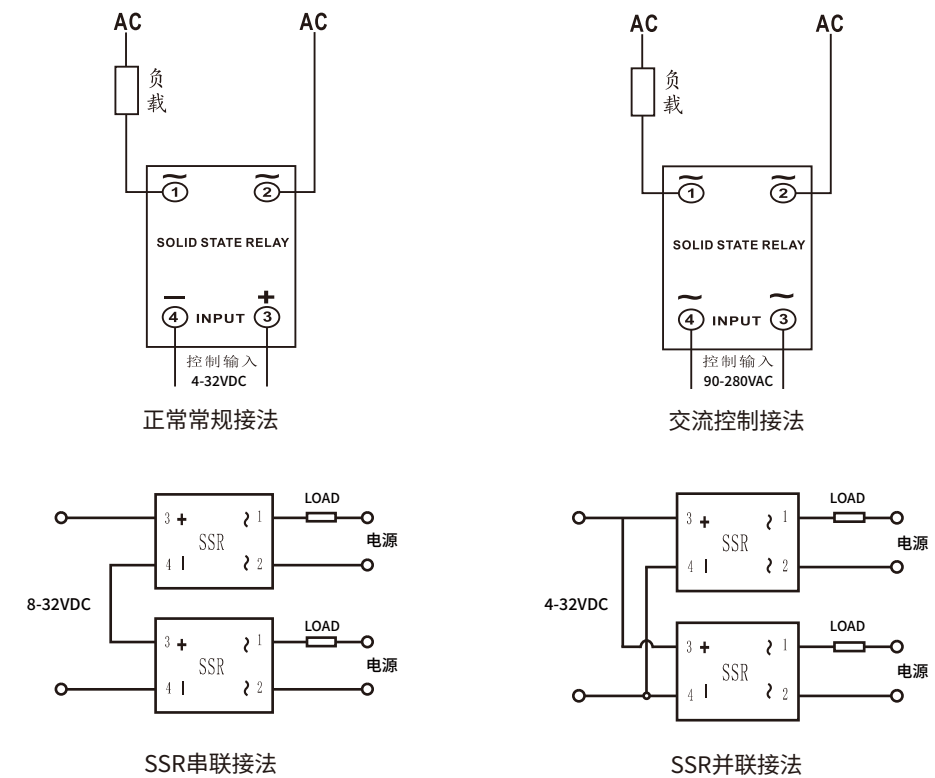
产品选型

S	A	P	48	10	D	T
SSR(固态继电器)	A:交流输出	P:方型	负载电压 48:480VAC	负载电流 10A	D:4-32VDC A:90-280VAC	T:带超温指示、 断路指示

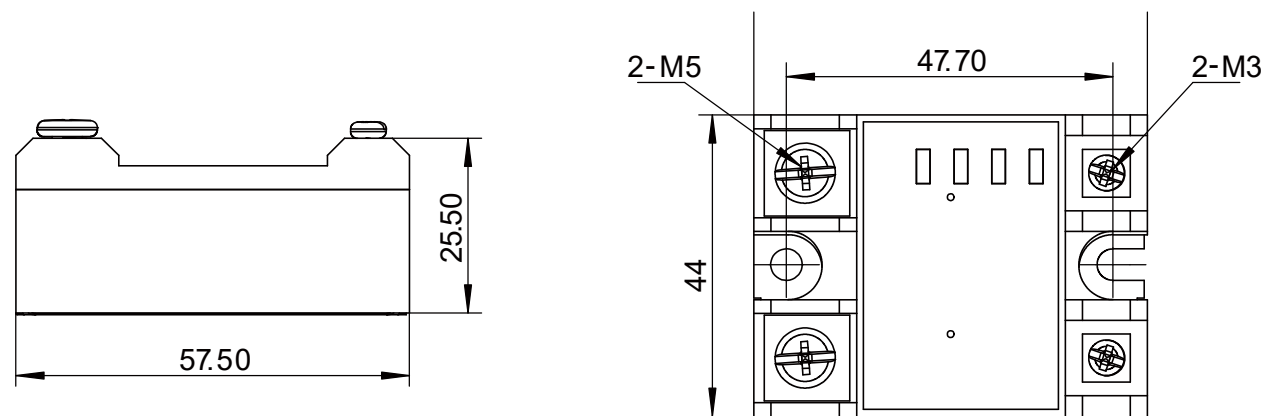
产品型号	负载电压	负载电流	控制电压	动作状态指示
SAP4810DT	40-480VAC	10A	4-32VDC或90-280VAC	输入输出超温断路四LED指示
SAP4815DT	40-480VAC	15A	4-32VDC或90-280VAC	输入输出超温断路四LED指示
SAP4820DT	40-480VAC	20A	4-32VDC或90-280VAC	输入输出超温断路四LED指示
SAP4825DT	40-480VAC	25A	4-32VDC或90-280VAC	输入输出超温断路四LED指示
SAP4840DT	40-480VAC	40A	4-32VDC或90-280VAC	输入输出超温断路四LED指示
SAP4850DT	40-480VAC	50A	4-32VDC或90-280VAC	输入输出超温断路四LED指示
SAP4860DT	40-480VAC	60A	4-32VDC或90-280VAC	输入输出超温断路四LED指示
SAP4870DT	40-480VAC	70A	4-32VDC或90-280VAC	输入输出超温断路四LED指示
SAP4880DT	40-480VAC	80A	4-32VDC或90-280VAC	输入输出超温断路四LED指示
SAP4890DT	40-480VAC	90A	4-32VDC或90-280VAC	输入输出超温断路四LED指示
SAP48100DT	40-480VAC	100A	4-32VDC或90-280VAC	输入输出超温断路四LED指示
SAP48120DT	40-480VAC	120A	4-32VDC或90-280VAC	输入输出超温断路四LED指示

输入参数		
控制电压	4-32VDC	90-280VAC
关断电压	1VDC	15VAC
导通电压	4VDC	90VAC
控制电流	6-25mA	无
输出参数		
负载电压范围	SAP48DT系列	
	40-480VAC	
最小导通电流	0.10A	
最大通态压降	1.5VAC	
最大断态电流	10mA	
断态电压临界上升率	500V/us	
最大导通时间	过零型	10ms
	交流控制	40ms
最大关断时间	直流控制	10ms
	交流控制	40ms
工作频率	45-65HZ	
输出参数		
最小隔离电压	输入与输出之间≥2000VAC	
最小绝缘电压	输入输出与底板≥2000VAC	
绝缘电阻	1000MΩ(500VDC)	
工作环境温度	-40~80℃	

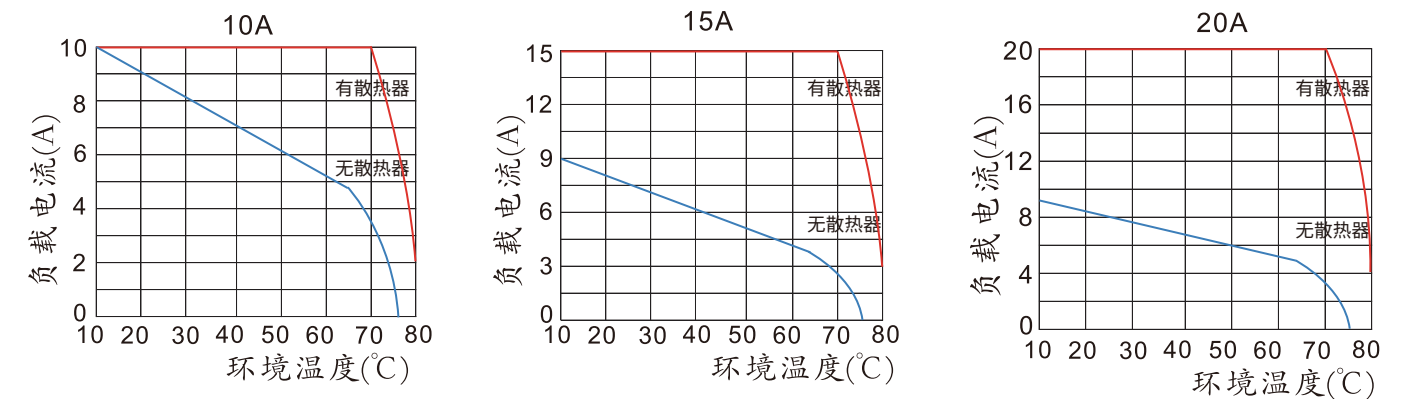
产品接线示意图

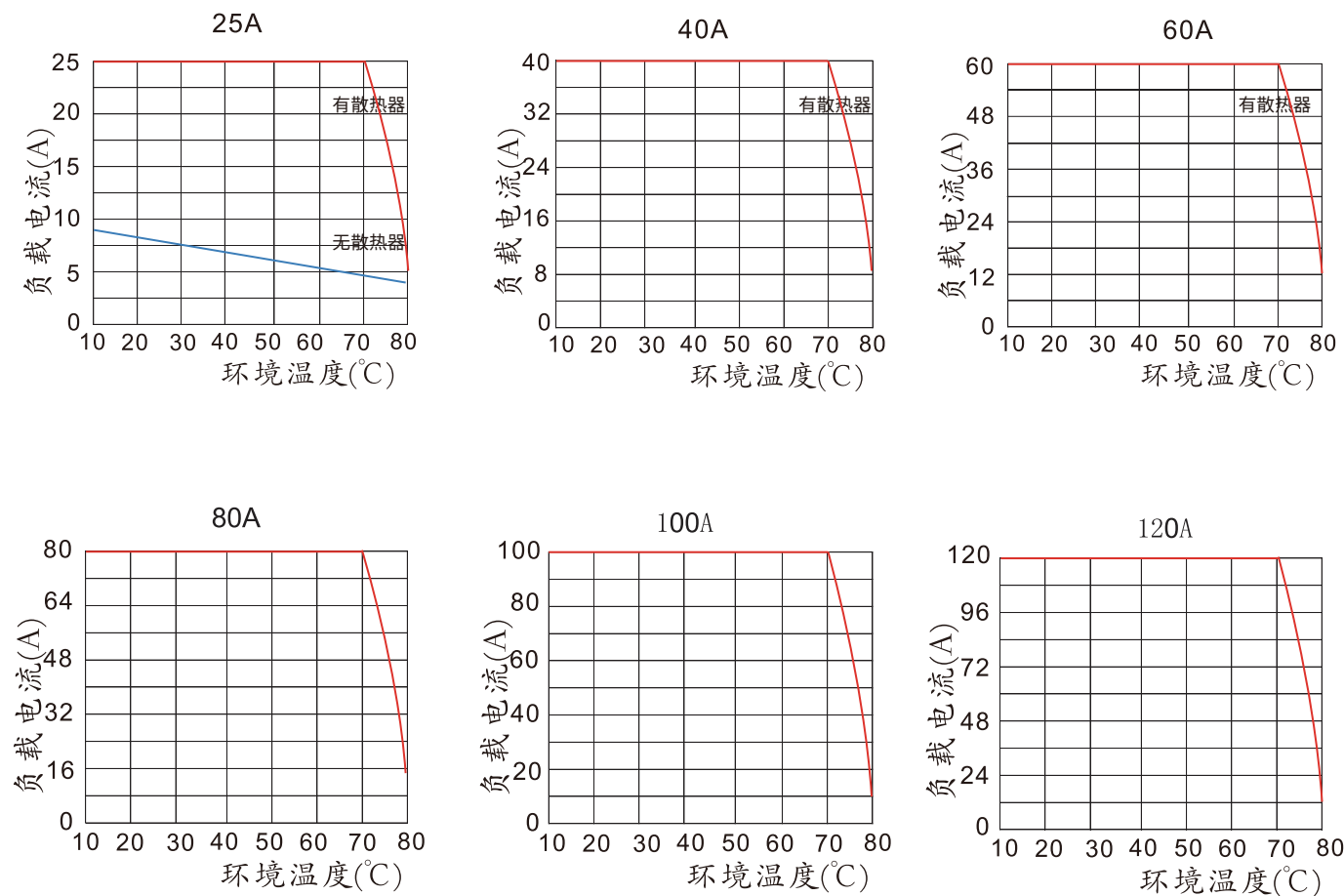


产品尺寸图（单位mm）



温度曲线图





使用注意事项

- 1、我司已就产品品质和可靠性做了很大努力,若应用在固态继电器内部的半导体功率器件选型或使用不当还是会导致不可协复的损坏。由于电网电压波动(通常±10%)以及感抗、容抗的不同,在选型时需考虑一定的安全系数。例如:电加热长期工作电流不能超过60%的SSR电流额定标称值,电机工作电流不应超过1/7 SSR的电流额定标称值。
- 2、在长期工作电流>5A时必须加装与之配套的散热器,工作中散热器底板温度不得超过80。若环境温度过高应采取风冷以加速空气流动获得更好的散热效果。
- 3、为确保安装过程中固态继电器与散热器表面紧密接触而达到更理想的散热效果,可根据不同电流等级使用专用导热膜或导热硅脂,在安装时请将导热膜平行置于固态继电器底板与散热器接触面之间并紧固安装固定螺丝;配备导热硅脂的在安装时请在固态继电器底板均匀涂抹适量导热硅脂,并紧固安装固定螺丝(M4螺丝和弹簧垫片)。
- 4、为防止使用中负载短路或者电流、电压超负荷工作造成的固态继电器击穿损坏,强烈推荐安装使用与之匹配的快速熔断器。
- 对感性类负载还需要在固态输出端加装压敏电阻、RC吸收回路。
- 5、固态继电器工作时必须保证有足够而又不超出标称触发电压和电流值,例如:控制端为“4-32VDC”,即最小的输入电压不得小于4VDC,最大不得超过32VDC。因此在串联或并联使用中需特别注意满足固态继电器的触发要求。
- 6、固态继电器应存放于通风、干燥、无腐蚀性气体的环境中,避免潮湿、雨淋、跌落及剧烈摔碰。

SAP48XXDA系列固态继电器(超温保护)

SAP系列交流固态继电器是一种无触点通断电子开关,其中两个小端子为输入控制端,另外两个大端为输出受控端输入输出之间采用光电隔离。在输入端加上直流信号,输出端就能从关断状态转变成导通状态(无信号时呈阻断状态),从而控制较大负载。整个器件无可动部件及触点,可实现常用的机械式电磁继电器一样的功能。广泛应用于电炉加热恒温系统、数控机械、塑料机械、食品机械、包装机械、纺织机械、石油化工仪器设备、娱乐设施等自动化控制领域,适合各种阻性、感性和容性负载。

该款系列产品特点:会当超温80℃以上时,自动关断输入端而达到自动温度保护的目的。

- 控制回路与负载回路之间光电隔离
- 过零输出或随机导通可选择
- 专利产品,优质低价,高性能比
- 输出耐压800VAC以上,定制可达1400VAC
- 工程塑料外壳和配备安全透明罩
- 内置RC吸收回路
- 内置80℃超温保护
- 环氧树脂灌胶,抗腐蚀、抗爆能力强



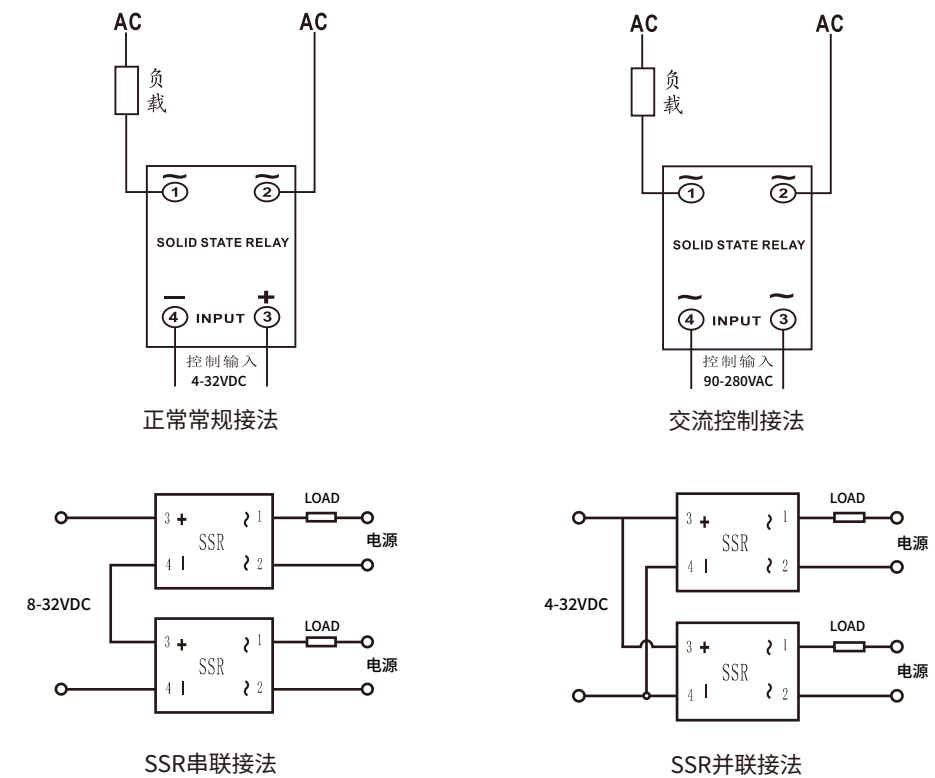
产品选型

S	A	P	48	10	D	A
SSR(固态继电器)	A:交流输出	P:方型	负载电压 48:530VAC	负载电流 10A	D:4-32VDC A:90-280VAC	A:80℃超温保护

产品型号	负载电压	负载电流	控制电压	动作状态指示
SAP4810DA	40-530VAC	10A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP4815DA	40-530VAC	15A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP4820DA	40-530VAC	20A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP4825DA	40-530VAC	25A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP4840DA	40-530VAC	40A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP4850DA	40-530VAC	50A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP4860DA	40-530VAC	60A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP4870DA	40-530VAC	70A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP4880DA	40-530VAC	80A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP4890DA	40-530VAC	90A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP48100DA	40-530VAC	100A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP48120DA	40-530VAC	120A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示

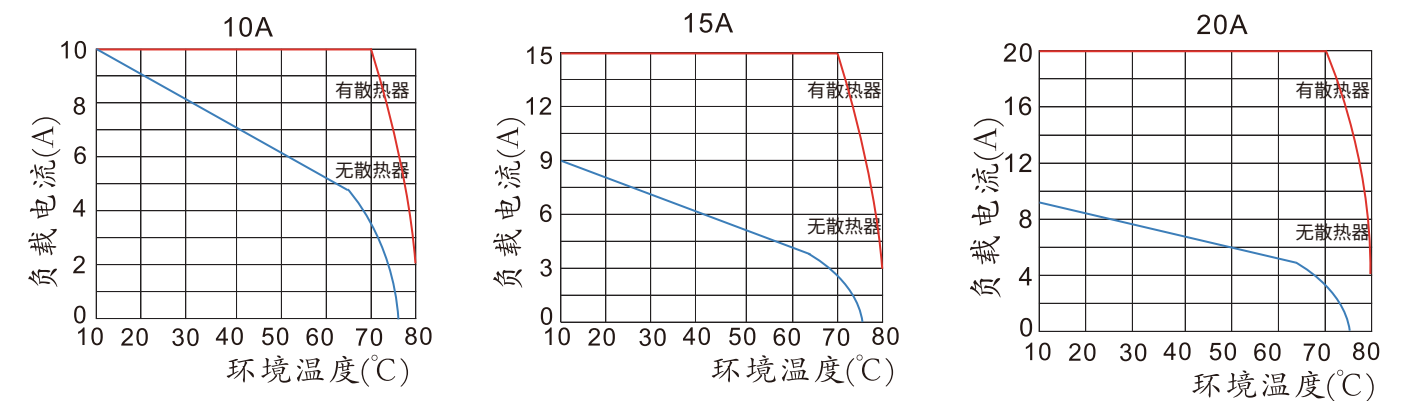
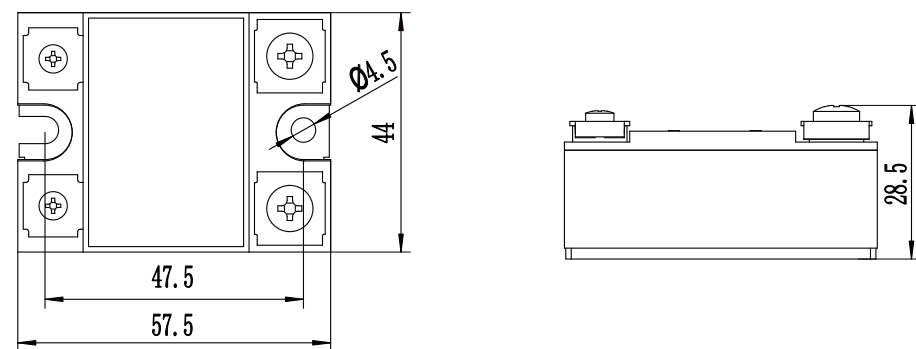
输入参数		
控制电压	4-32VDC	90-280VAC
关断电压	1VDC	15VAC
导通电压	4VDC	90VAC
控制电流	8-20mA	无
输出参数		
负载电压范围	SAP48DA系列	
	40-480VAC	
最小导通电流	0.10A	
最大通态压降	1.5VAC	
最大断态电流	10mA	
断态电压临界上升率	500V/us	
最大导通时间	过零型	10ms
	交流控制	40ms
最大关断时间	直流控制	10ms
	交流控制	40ms
工作频率	45-65HZ	
输出参数		
最小隔离电压	输入与输出之间≥2000VAC	
最小绝缘电压	输入输出与底板≥2000VAC	
绝缘电阻	1000MΩ(500VDC)	
工作环境温度	-40~80℃	

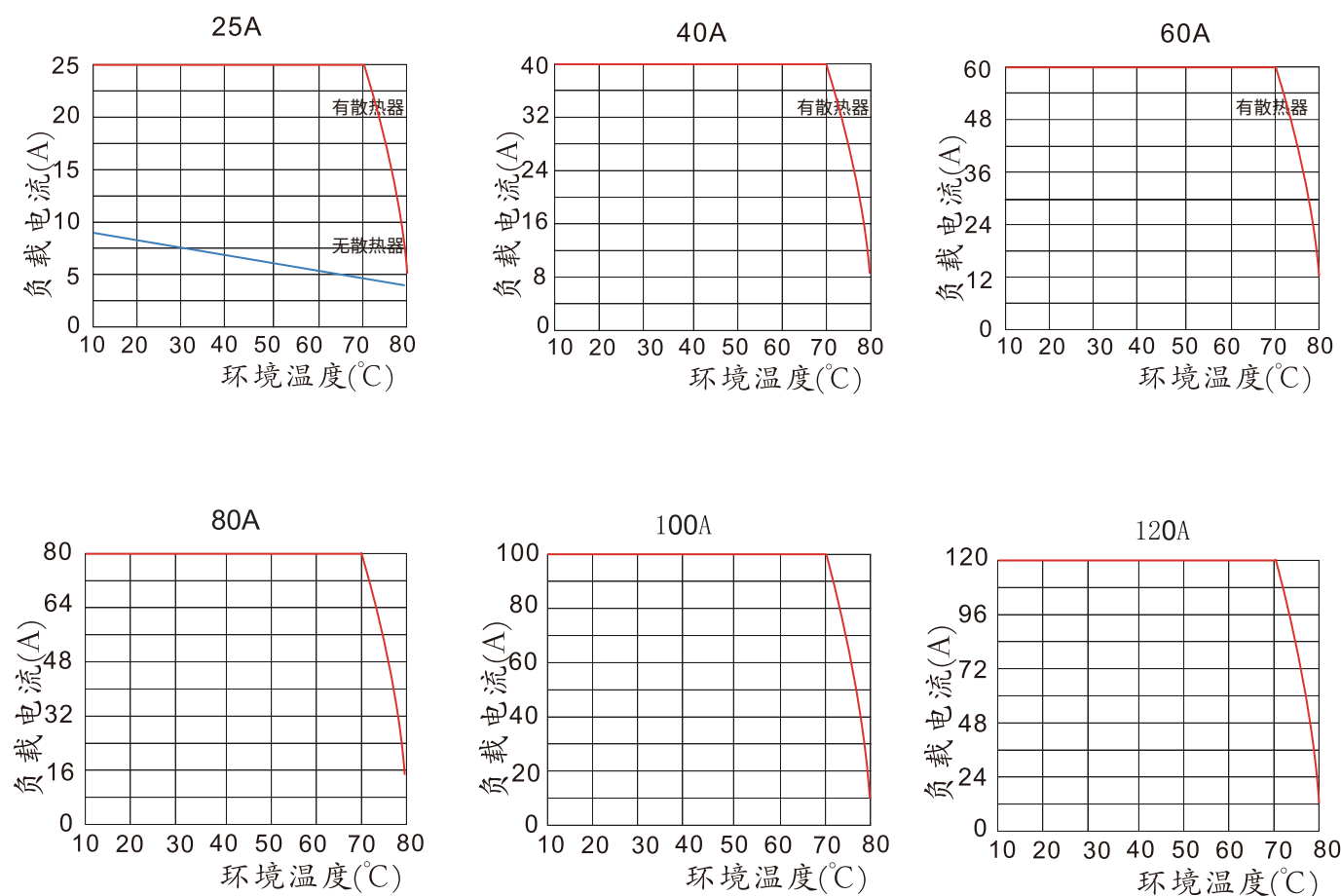
产品接线示意图



温度曲线图

产品尺寸图（单位mm）





使用注意事项

- 1、我司已就产品品质和可靠性做了很大努力,若应用在固态继电器内部的半导体功率器件选型或使用不当还是会导致不可恢复的损坏。由于电网电压波动(通常±10%)以及感抗、容抗的不同,在选型时需考虑一定的安全系数。例如:电加热长期工作电流不能超过60%的SSR电流额定标称值,电机工作电流不应超过1/7 SSR的电流额定标称值。
- 2、在长期工作电流>5A时必须加装与之配套的散热器,工作中散热器底板温度不得超过80。若环境温度过高应采取风冷以加速空气流动获得更好的散热效果。
- 3、为确保安装过程中固态继电器与散热器表面紧密接触而达到更理想的散热效果,可根据不同电流等级使用专用导热膜或导热硅脂,在安装时请将导热膜平行置于固态继电器底板与散热器接触面之间并紧固安装固定螺丝;配备导热硅脂的在安装时请在固态继电器底板均匀涂抹适量导热硅脂,并紧固安装固定螺丝(M4螺丝和弹簧垫片)。
- 4、为防止使用中负载短路或者电流、电压超负荷工作造成的固态继电器击穿损坏,强烈推荐安装使用与之匹配的快速熔断器。
- 对感性类负载还需要在固态输出端加装压敏电阻、RC吸收回路。
- 5、固态继电器工作时必须保证有足够而又不超出标称触发电压和电流值,例如:控制端为“4-32VDC”,即最小的输入电压不得小于4VDC,最大不得超过32VDC。因此在串联或并联使用中需特别注意满足固态继电器的触发要求。
- 6、固态继电器应存放于通风、干燥、无腐蚀性气体的环境中,避免潮湿、雨淋、跌落及剧烈摔碰。

SAP48-OC系列交流固态继电器(断路保护)

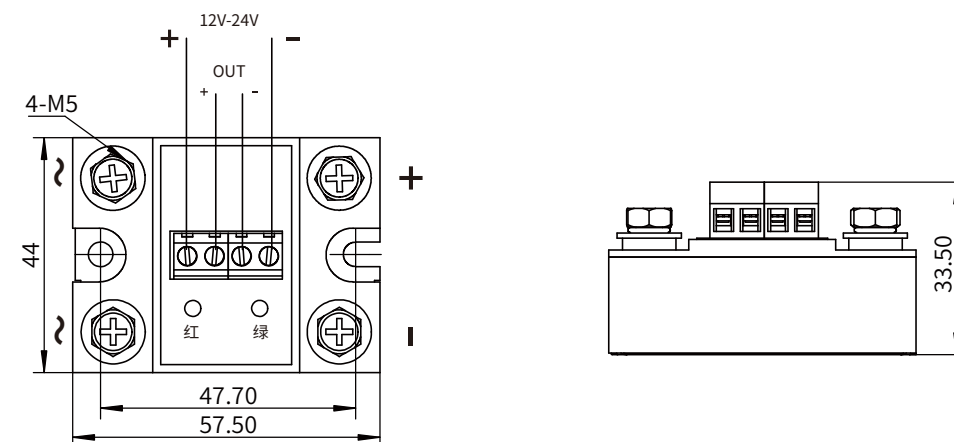
峰值耐压:800V
防护等级:IP 20
最大负载电流:20A、40A、50A、60A、80A
LED:T(绿)输入状态显示,LED:D(红)断态显示



输出参数

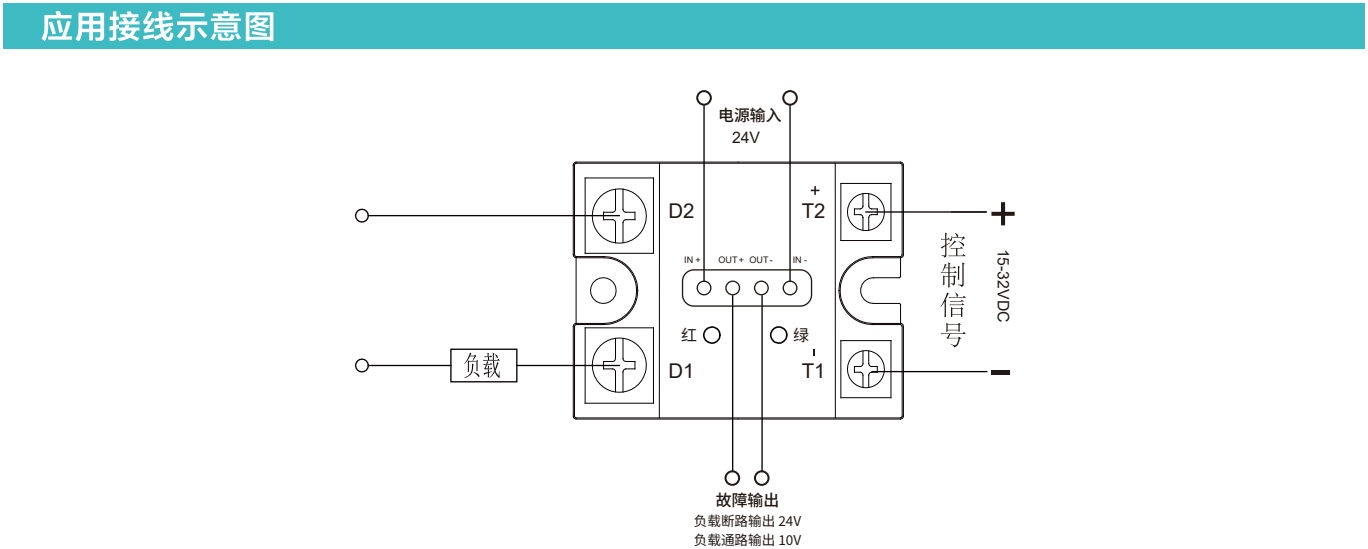
产品型号	SAP4820D-OC	SAP4840D-OC	SAP4850D-OC	SAP4860D-OC	SAP4880D-OC
负载工作电压范围(45-65Hz) [Vrms]	40-480VAC				
负载电流	20A	40A	50A	60A	80A
断态漏电流 [mArms]	2mA				
断态电压上升率dv/dt [V/u sec]	>1000				
通态电压降 [mArms]	<1.5V				
周期浪涌电流(50/60HZ) [APK]	230/270	453/525	550/650	660/780	880/1040
热阻 (Rjc) [°C/W]	0.38	0.3	0.25	0.2	0.12
重量(克)	105	110	115	120	130
应用于加热负载	0.15A-10A	0.15A-24A	0.15A-30A	0.15A-36A	0.15A-48A
应用于单相电机负载	0.15A-4A	0.15A-6A	0.15A-7.5A	0.15A-9A	0.15A-12A
应用于容性负载	0.15A-5A	0.15A-8A	0.15A-10A	0.15A-12A	0.15A-16A
应用于变压器负载	0.15A-5A	0.15A-8A	0.15A-10A	0.15A-12A	0.15A-16A

产品尺寸图



输入参数					
产品型号	SAP4820D-OC	SAP4840D-OC	SAP4850D-OC	SAP4860D-OC	SAP4880D-OC
控制电压范围	15-32VDC				
开通电压	≥15VDC				
开断电压	≤10VDC				
故障检查输入电压	24VDC				
最小输入电流	7mA				
最大输入电流	12mA				
输入阻抗	>1MΩ(内部恒流)				
最大导通时间	10ms				
最大关断时间	10ms				

基本参数					
产品型号	SAP4820D-OC	SAP4840D-OC	SAP4850D-OC	SAP4860D-OC	SAP4880D-OC
绝缘(输入/输出/基板)(50/60Hz)	2500V				
绝缘电阻(大于500VDC)	>100MΩ				
最大电容, 输入/输出	8pF				
工作环境温度范围	-40~80℃				
存储环境稳定范围	-40~125℃				
端子材质	镀镍				
基板材质	铝				
湿度	85%RH				
LED输入指示灯(D、T)	D:红色 T:绿色				



SAI、SDI插拔式系列固态继电器

固态继电器(SSR)是一种全电子电路组合的模块,它依靠功率半导体器件和电子元件的电、磁和光特性来完成其隔离和继电切换功能。SSR与传统的电磁式继电器(EMR)相比,是一种没有机械、不含运动零部件的继电器,但具有与电磁式继电器本质上相同的功能。

抗振动,抗冲击:防腐,防潮·异步和同步切换模式,兼容数字电路响应时间快:控制功率低,通常为10-50 mw;寿命长比电磁继电器长50-100倍;同步开关模式下的低电磁干扰(EMI);无机应变没有机械运动部件;无噪音。

- 控制回路与负载回路之间光电隔离
- 国际标准安装尺寸
- 阻燃工程塑料外壳配备阻燃透明罩
- LED双灯指示工作状态
- 直流3-32VDC无极性控制

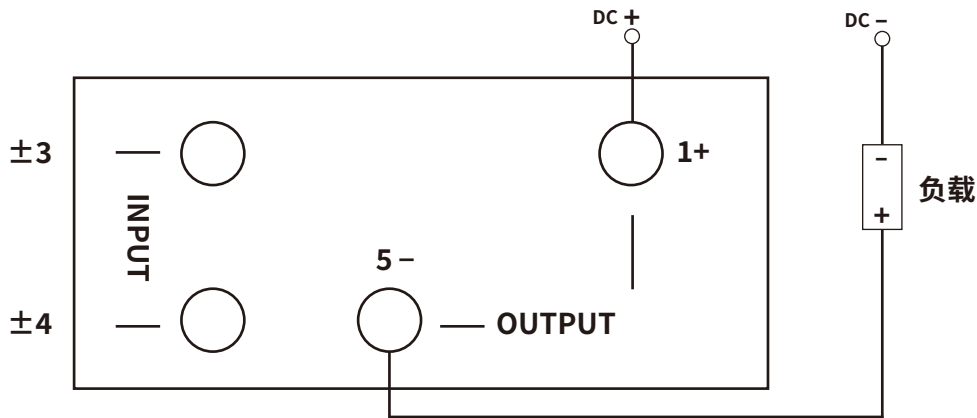


产品选型						
S	D	I	11	**	D	J1
SSR(固态继电器)	D:直流输出 A:交流输出	I:插拔式	负载电压 11:12-110VDC 24:12-240VAC	负载电流 2A-10A	D:3-32VDC	J1:外观说明

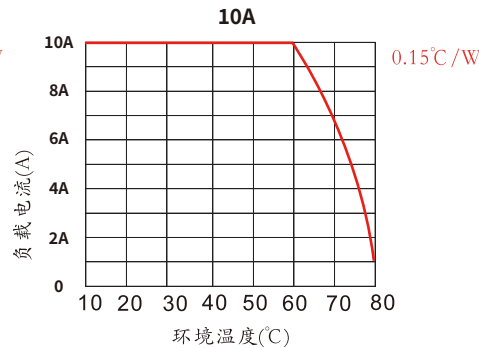
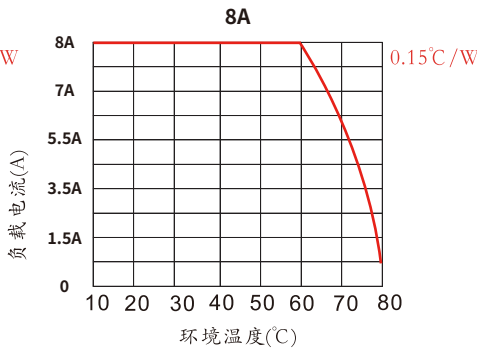
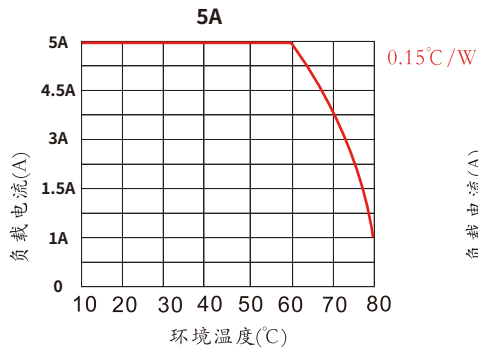
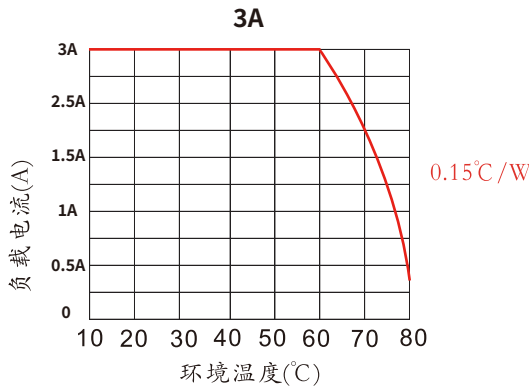
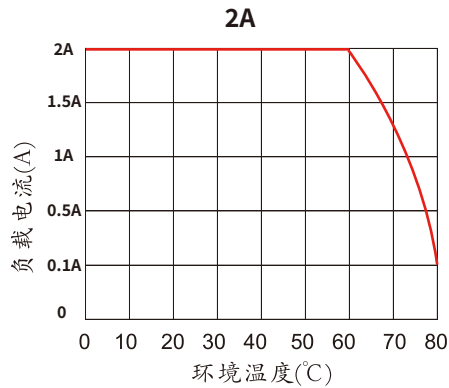
产品选型	负载电压	负载电流	绝缘隔离	控制电压	通断时间	动作状态指示
SDI1102D-J1	12-110VDC	2A	2000VAC	3-32VDC	2ms	输入输出LED指示灯
SDI1103D-J1	12-110VDC	3A	2000VAC	3-32VDC	2ms	输入输出LED指示灯
SDI1105D-J1	12-110VDC	5A	2000VAC	3-32VDC	2ms	输入输出LED指示灯
SDI1108D-J1	12-110VDC	8A	2000VAC	3-32VDC	2ms	输入输出LED指示灯
SDI1110D-J1	12-110VDC	10A	2000VAC	3-32VDC	2ms	输入输出LED指示灯
产品选型	负载电压	负载电流	绝缘隔离	控制电压	通断时间	动作状态指示
SAI2402D-J1	12-240VAC	2A	2000VAC	3-32VDC	10ms	输入输出LED指示灯
SAI2403D-J1	12-240VAC	3A	2000VAC	3-32VDC	10ms	输入输出LED指示灯

输入参数		
控制电压范围	3-32VDC	3-32VDC
确保关断电压	1V	1V
确保导通电压	3V	3V
控制电流范围	0.1-10mA	0.1-10mA
输出参数		
负载电压范围	12-110VDC	12-240VAC
最小导通电流	100mA	100mA
最大通态压降	0.3VDC	1.4VAC
最大断态电流	0.1mA	0.1mA
断态电压临界上升率	500V/us	500V/us
最大导通时间	< 2ms	< 10ms
最大关断时间	< 2ms	< 10ms
工作频率	45-65Hz	45-65Hz
其他参数		
最小隔离电压	输入与输出之间≥2000VAC	
最小绝缘电压	输入输出与底板≥2000VAC	
绝缘电阻	1000MΩ(500VDC)	
工作环境温度	-40~80℃	

产品接线示意图

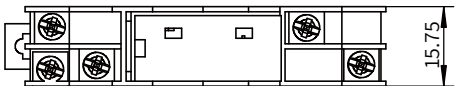
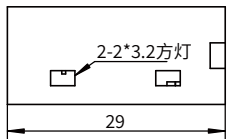
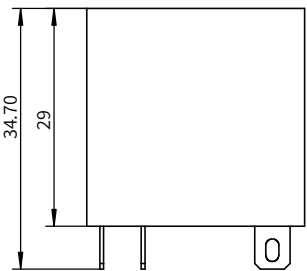
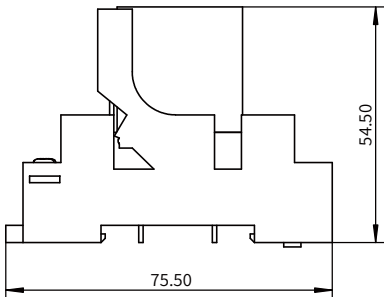


温度曲线



产品尺寸图

单位(mm)



使用注意事项

- 1、我司已就产品品质和可靠性做了很大努力,若应用在固态继电器内部的半导体功率器件选型或使用不当还是会导致不可恢复的损坏。由于电网电压波动通常10%)以及感抗、容抗的不同,在选型时需考虑一定的安全系数。例如:电加热长期工作电流不能超过60%的SSR电流额定标称值,电机工作电流不应超过1/7SSR的电流额定标称值。
- 2、在长期工作中固态温度不得超过80℃。若环境温度过高应采取风冷以加速空气流动获得更好的散热效果。
- 3、为防止使用中负载短路或者电流、电压超负荷工作造成的固态继电器击穿损坏,推荐安装使用与之匹配的快速熔断器。
- 对感性类负载还需要在固态输出端加装压敏电阻、RC吸收回路。
- 4、固态继电器工作时必须保证有足够而又不超出标称触发电压和电流值,例如:控制端为“3-32VDC”,即最小的输入电压不得小于3VDC,最大不得超过32VDC。因此在串联或并联使用中需特别注意满足固态继电器的触发要求。
- 5、固态继电器应存放于通风、干燥、无腐蚀性气体的环境中,避免潮湿、雨淋、跌落及剧烈摔碰。

SAH散热一体化固态继电器

SAH系列固态继电器是采用先进技术制造的一种性能优良的新型开关器件,该控制器采用一体化散热方式设计,通断没有可动接触部件,具有结构强度高、防尘、防潮、防腐蚀、寿命长、开关速度快、无噪音、体积小、无火花、防爆、抗震耐冲击、抗震动性强等优点。广泛应用于光伏层压机、电炉加热恒温系统、数控机械、食品机械、包装机械、纺织机械石油化工仪器设备、娱乐设施等自动化控制领域,适合各种阻性、感性和容性负载。

- 控制回路与负载回路之间光电隔离
- 过零导通或随机导通可选择
- 齿条式散热一体化设计,提高散热效率
- 导轨安装或螺丝定位安装方式,简单方便
- LED指示工作状态
- 内置RC吸收回路,抗干扰能力强
- 输出端子采用铜牌倒卡结构,既稳固又增大接触面
- 保护4-32VDC控制



图一图二图三

产品选型

- S

SSR(固态继电器)
- A

A:交流输出
- H

H:一体式
- 48

负载电压
48: 530VAC
- 15

负载电流
15A
- D

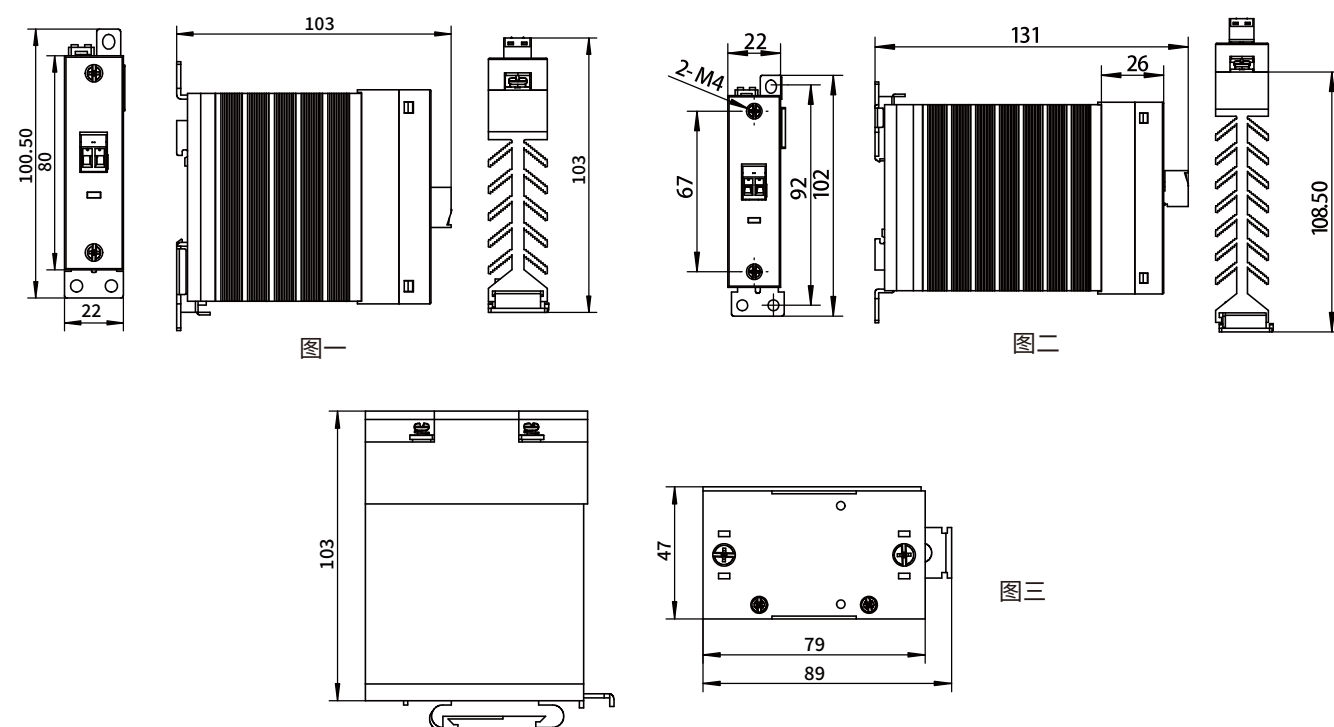
D:4-32VDC
- G

G:加高款

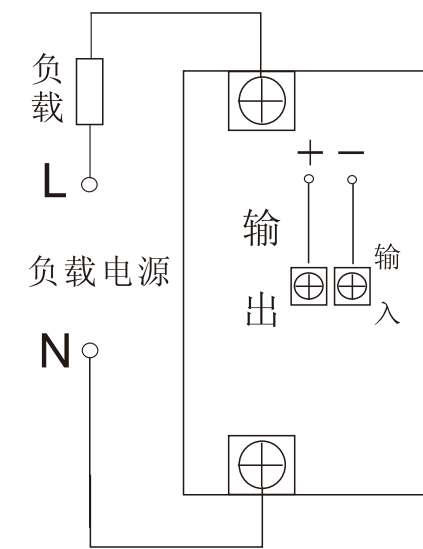
产品型号	负载电压	最大负载电流	建议使用最大电流	动作状态指示	高度	备注
SAH4815D	48-530VAC	15A	9A	输入LED指示	103mm	见图1
SAH4820D	48-530VAC	20A	12A	输入LED指示	103mm	见图1
SAH4825DG	48-530VAC	25A	13A	输入LED指示	131mm	见图2
SAH4840DG	48-530VAC	40A	23A	输入LED指示	131mm	见图2
SAH4845DG	48-530VAC	45A	25A	输入LED指示	131mm	见图2
SAH4850D	48-530VAC	50A	30A	输入LED指示	103mm	见图3

输入参数		
控制电压范围	4-32VDC	
确保关断电压	1VDC	
确保导通电压	4VDC	
控制电流范围	6-25mA(内置恒流电路)	
输出参数		
负载电压范围	SAH48系列	
	48-530VAC	
最小导通电流	10mA	
最大通态压降	1.5VAC	
最大断态电流	2mA	
断态电压临界上升率	500V/us	
最大导通时间	直流控制	10ms
最大关断时间	直流控制	10ms
工作频率	45-65Hz	
其他参数		
最小隔离电压	输入与输出>2000VAC	
最小绝缘电压	输入输出与底板>2000VAC	
绝缘电阻	1000MΩ(500VDC)	
工作环境温度	-40~80℃	

产品尺寸图（单位mm）

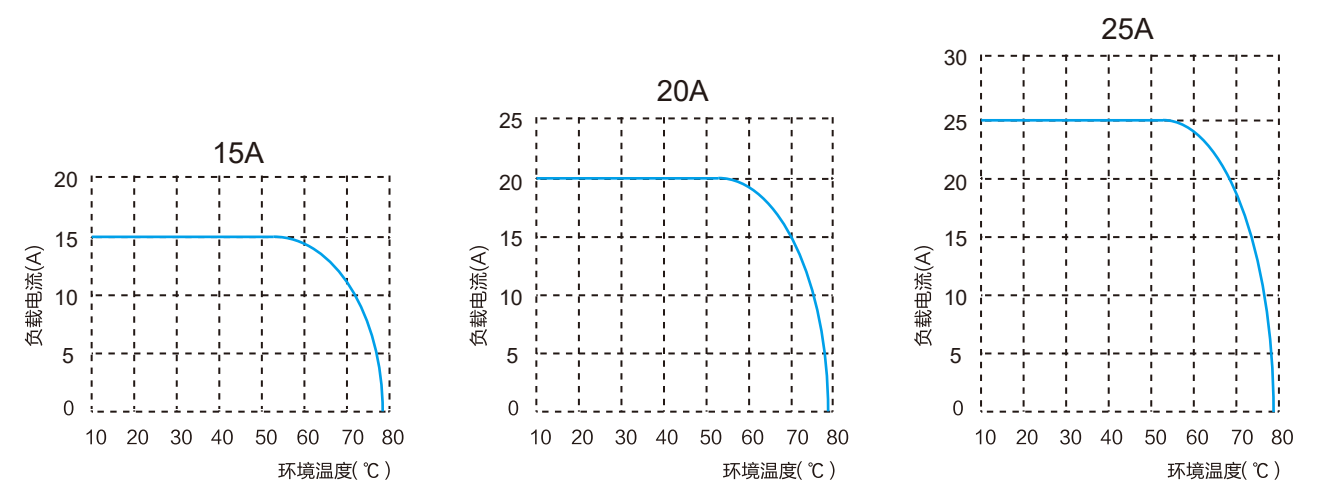


接线示意图

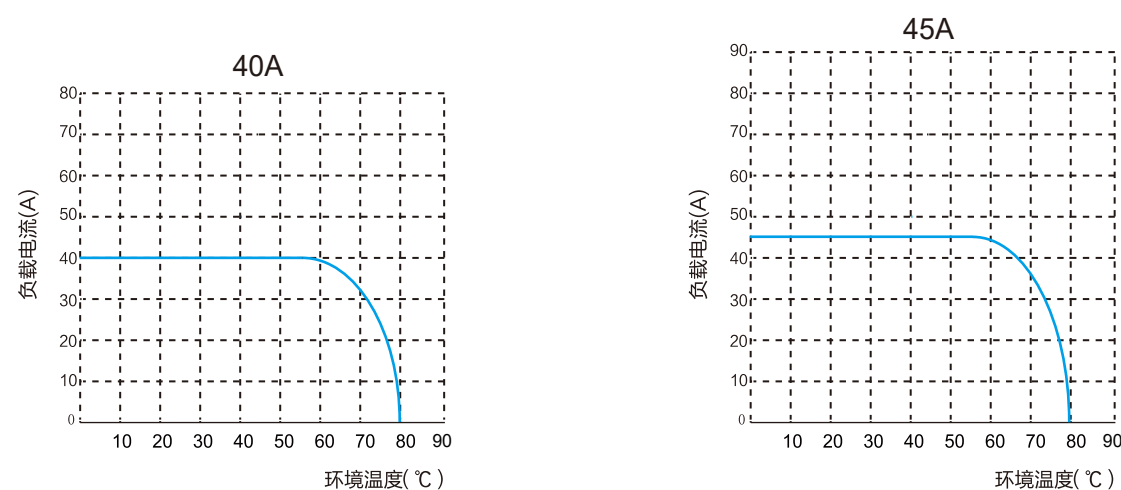


SAH(直流控制接线图)

温度曲线图



温度曲线图



使用注意事项

- 1、我司已就产品品质和可靠性做了很大努力，若应用在固态继电器内部的半导体功率器件选型或使用不当还是会导致不可恢复的损坏。由于电网电压波动(通常+10%)以及感抗、容抗的不同，在选型时需考虑一定的安全系数。例如：电加热长期工作电流不能超过60%的SSR电流额定标称值，电机工作电流不应超过1/7 SSR的电流额定标称值。
- 2、在长期工作中散热器底板温度不得超过80度。若环境温度过高应采取风冷以加速空气流动获得更好的散热效果。
- 3、为防止使用中负载短路或者电流、电压超负荷工作造成的固态继电器击穿损坏,强烈推荐安装使用与之匹配的快速熔断器。对感性类负载还需要在固态输出端加装压敏电阻、定制时内部可以加装压敏电阻。
- 4、固态继电器工作时必须保证有足够而又不超出标称触发电压和电流值，例如：控制端为“4-32VDC”，即最小的输入电压不得小于4VDC，最大不得超过32VDC。因此在串联或并联使用中需特别注意满足固态继电器的触发要求。
- 5、固态继电器应存放于通风、干燥、无腐蚀性气体的环境中，避免潮湿、雨淋、跌落及剧烈摔碰。

CKA系列三相数显调压控制器(485通讯)

一、选型前注意事项

用户订货时须说明：

- 负载额定功率
 - 1、额定输入电压
 - 2、额定工作电流
- 控制方式选择：(手自动切换，自动控制以下可选)
 - 1、手动电位器调节：2.2-4.7K
 - 2、电流自动控制型号：4-20mA
 - 3、电压自动控制型号：0-10VDC,2-10VDC
- 具备485通讯接口



二、CKA系列三相调压控制器选型表（针对电加热负载）

规格型号	每相额定电流	外形尺寸(mm) (长*宽*高)	安装孔距 (mm)	内置模块	负载最小电阻
CKA-I-40KW	70A	330*265*200	303*150	MTX140A*3	10.8Ω
CKA-I-50KW	90A	330*265*200	303*150	MTX180A*3	8.7Ω
CKA-I-75KW	130A	330*265*200	303*150	MTX220A*3	5.8Ω
CKA-I-100KW	175A	370*330*292	345*200	MTX320A*3	4.3Ω
CKA-I-120KW	210A	370*330*292	345*200	MTX400A*3	3.6Ω
CKA-I-150KW	260A	370*330*292	345*200	MTX500A*3	2.9Ω
CKA-I-200KW	350A	370*330*292	345*200	MTX600A*3	2.2Ω
CKA-I-250KW	435A	420*390*330	385*300	MTX800A*3	1.7Ω
CKA-I-300KW	520A	420*390*330	385*300	MTX1000A*3	1.4Ω

注：表格中额定电流一项已包括15%的过载设计余量

三、安装前注意事项

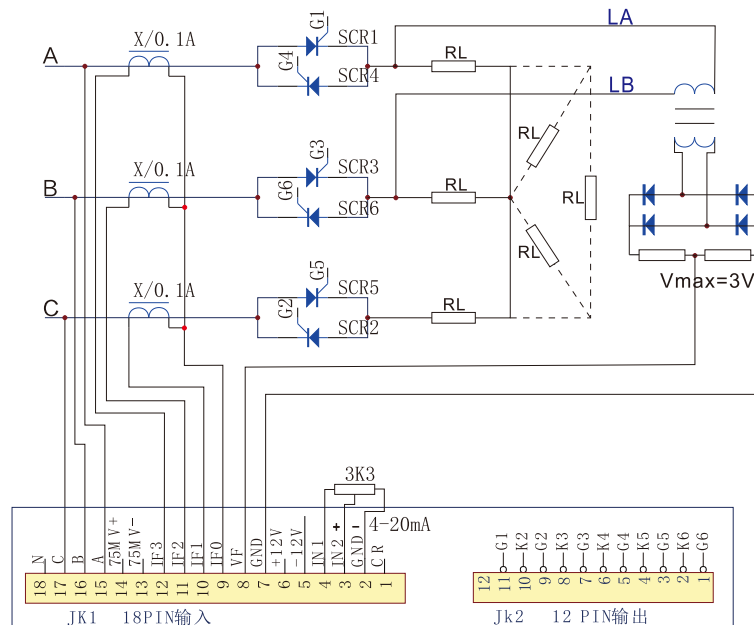
在安装前请检查调压控制器的型号规格是否与订货要求相一致。若不符合请与我公司联系更换。
在安装前请检查调压控制器有无损坏、螺丝松动、接线脱落等现象。在安装前请仔细阅读说明书。

五、安装与调试

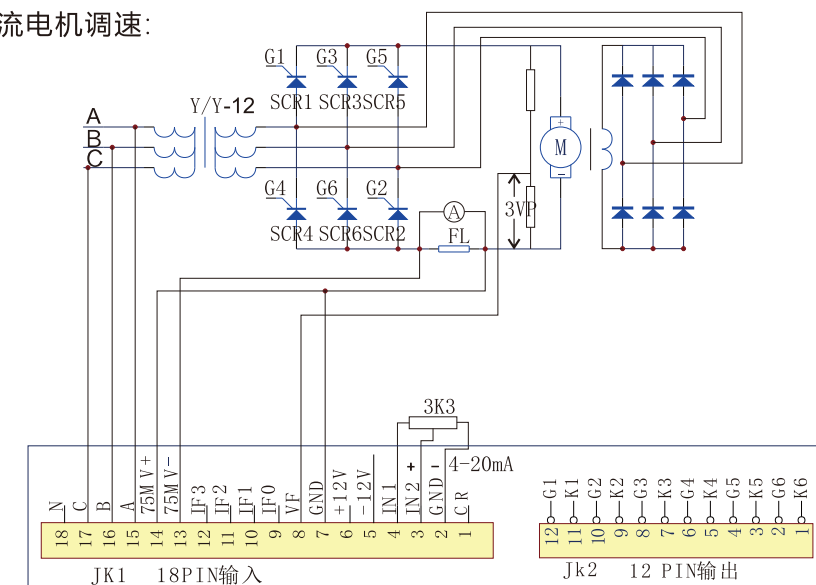
- 1、安装前先检查控制器的运输过程中, 是否有损坏。若有明显损坏, 请速与本公司联系。
- 2、打开调压控制器的盖板, 仔细检查是否有因运输导致的导线松动、脱落现象, 并用螺丝刀紧固松动端子的螺钉。翻开中间固定电路控制板的隔板, 检查铜排与可控硅模块相连的螺丝是否松动, 并紧固螺丝。
- 3、标有U、V、W编号的为输出负载端, 则另一端为R、S、T三相电源输入端。
- 4、安装时有风扇的一面朝下安装, 这样有利于热量向上排从而达到更好散热效果。
- 5、在接入实际负载前, 宜先用灯泡做负载调试正常后再接入实际负载(控制器上的电位器出厂时均已调到最佳状态, 一般情况下不需要调整)。具体调试: 用3只100W/220V的白炽灯呈星形连接 (白炽灯泡功率不得小于100W)做负载, 并连接到调压控制器的输出端调试正常后方可投入使用。
- 6、风扇电源为220V供电, 打开调压控制器的盖板在相应端子排接入220VAC即可温控信号也由该端子排——对应接入。
- 7、有的地区电压不稳定, 人为造成缺相所致的缺相故障, 可以通过调整W6电位器(处在线路板上散热片上面, 逆时针旋转)来避免故障的发生。
- 8、出厂时控制器调在闭环状态, 应在JK1的相应端子上接入电压反馈, 控制器才能正常工作。如果用户选择开环工作状态只要在控制板上的K3三位插针K短线, 电压或电流的反馈信号去掉即可。即开环工作状态, 无需接反馈信号, 控制器就能正常工作。
- 9、控制器用作稳流源 (例如充电器、电焊机), 需接入电流反馈信号 (CT或75MV分流器), 并将JK1端子的1FO与VF相连。

六、应用举例

三相调压:

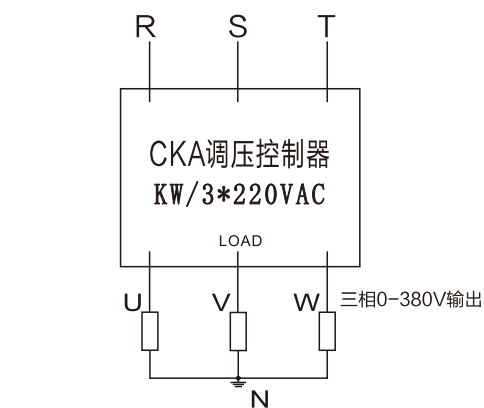


直流电机调速:



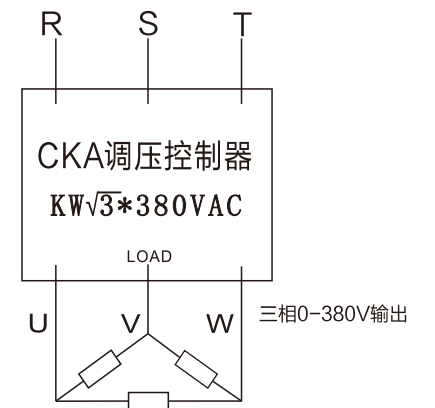
七、功能说明及接线示意图

1、电压380V输入电热丝220V

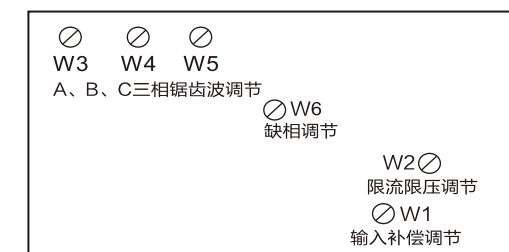


负载星型接线示意图(可选择接零或不接零)

2、电压380V输入电热丝380V



负载三角型接线示意图

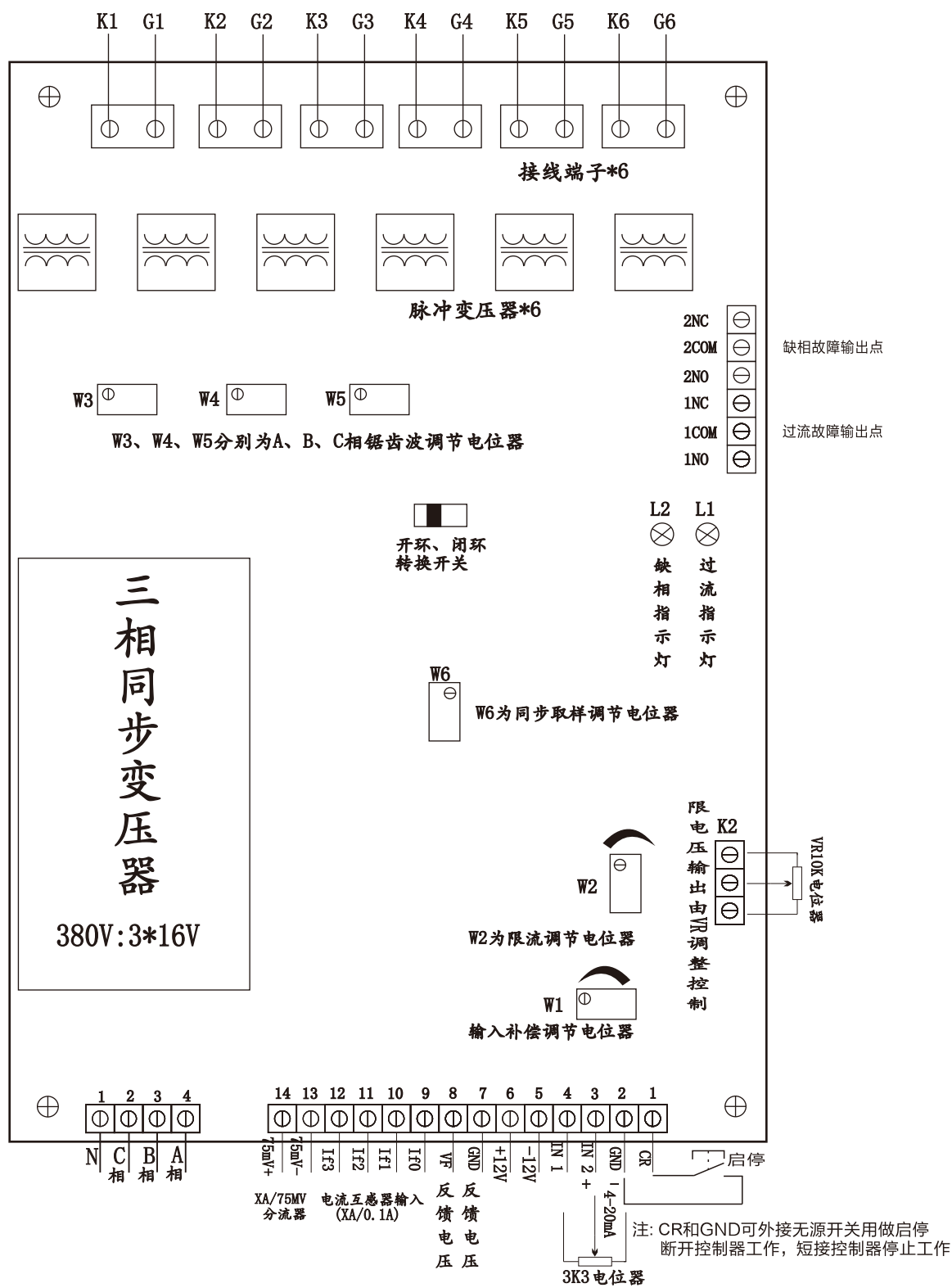


CKA全控板电位器功能调节说明图



CKA调压控制器外接端子排线示意图

八、三相全控板功能及接线示意图



SAP38XXD系列固态继电器(经济款)

SAP系列交流固态继电器是客户研制的一款高性价比的产品,一种无触点通断电子开关,其中两个小端子为输入控制端,另外两个大端为输出受控端输入输出之间采用光电隔离。在输入端加上直流信号,输出端就能从关断状态转变成导通状态(无信号时呈阻断状态),从而控制较大负载。整个器件无可动部件及触点,可实现常用的机械式电磁继电器一样的功能。广泛应用于电炉加热恒温系统、数控机械、塑料机械、食品机械、包装机械、纺织机械、石油化工仪器设备、娱乐设施等自动化控制领域,适合各种阻性、感性和容性负载。

- 控制回路与负载回路之间光电隔离
- 过零输出或随机导通可选择
- 国际标准化安装尺寸
- 工程塑料外壳和配备安全透明罩
- 内置RC吸收回路
- 环氧树脂灌胶,抗腐蚀、抗爆能力强



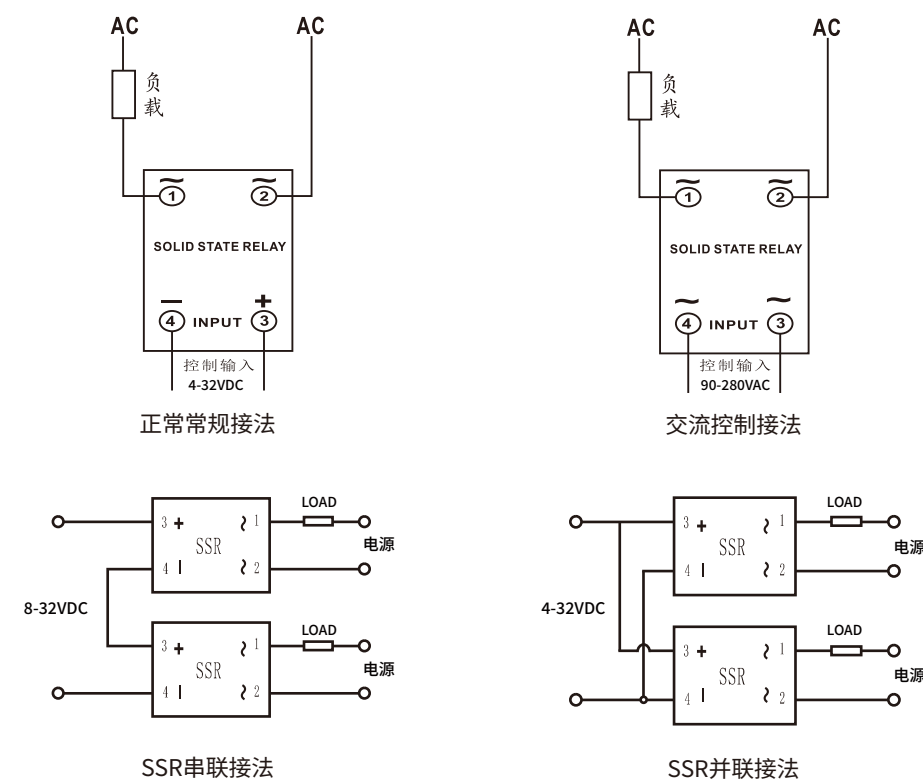
产品选型

S	A	P	38	05	D
SSR(固态继电器)	A:交流输出	P:方型	负载电压 38:500VAC	负载电流 5A	D:4-32VDC A:90-280VAC

产品型号	负载电压	负载电流	控制电压	动作状态指示
SAP3805D	40-500VAC	5A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP3810D	40-500VAC	10A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP3815D	40-500VAC	15A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP3820D	40-500VAC	20A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP3825D	40-500VAC	25A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP3840D	40-500VAC	40A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP3850D	40-500VAC	50A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP3860D	40-500VAC	60A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP3870D	40-500VAC	70A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP3880D	40-500VAC	80A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP3890D	40-500VAC	90A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP38100D	40-500VAC	100A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示
SAP38120D	40-500VAC	120A	4-32VDC或90-280VAC	输入LED指示

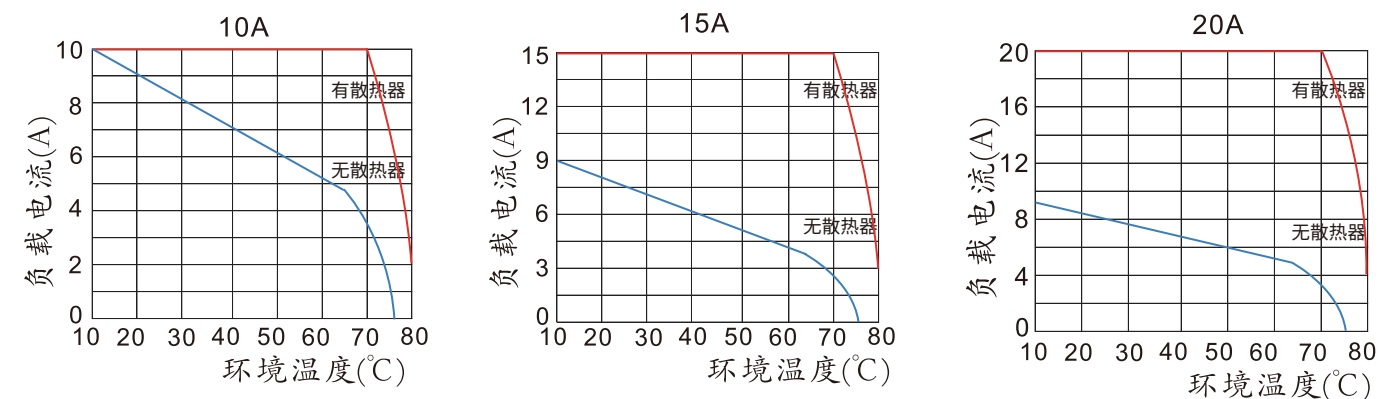
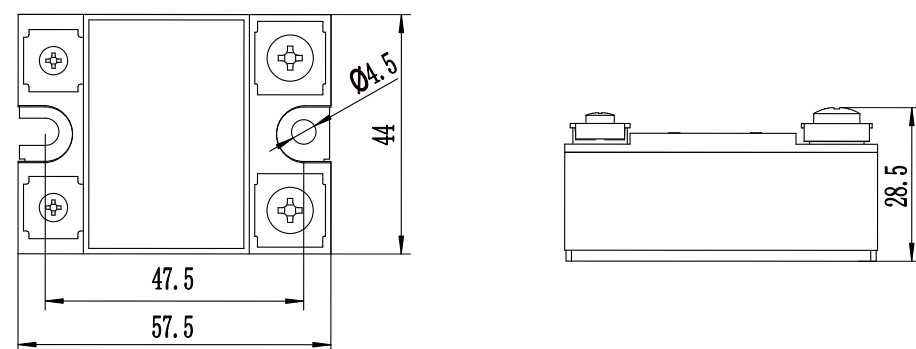
输入参数		
控制电压	4-32VDC	90-280VAC
关断电压	1VDC	15VAC
导通电压	4VDC	90VAC
控制电流	8-20mA	无
输出参数		
负载电压范围	SAP38系列	
	40-500VAC	
最小导通电流	0.10A	
最大通态压降	1.5VAC	
最大断态电流	10mA	
断态电压临界上升率	500V/us	
最大导通时间	过零型	10ms
	交流控制	40ms
最大关断时间	直流控制	10ms
	交流控制	40ms
工作频率	45-65HZ	
输出参数		
最小隔离电压	输入与输出之间≥2000VAC	
最小绝缘电压	输入输出与底板≥2000VAC	
绝缘电阻	1000MΩ(500VDC)	
工作环境温度	-40~80℃	

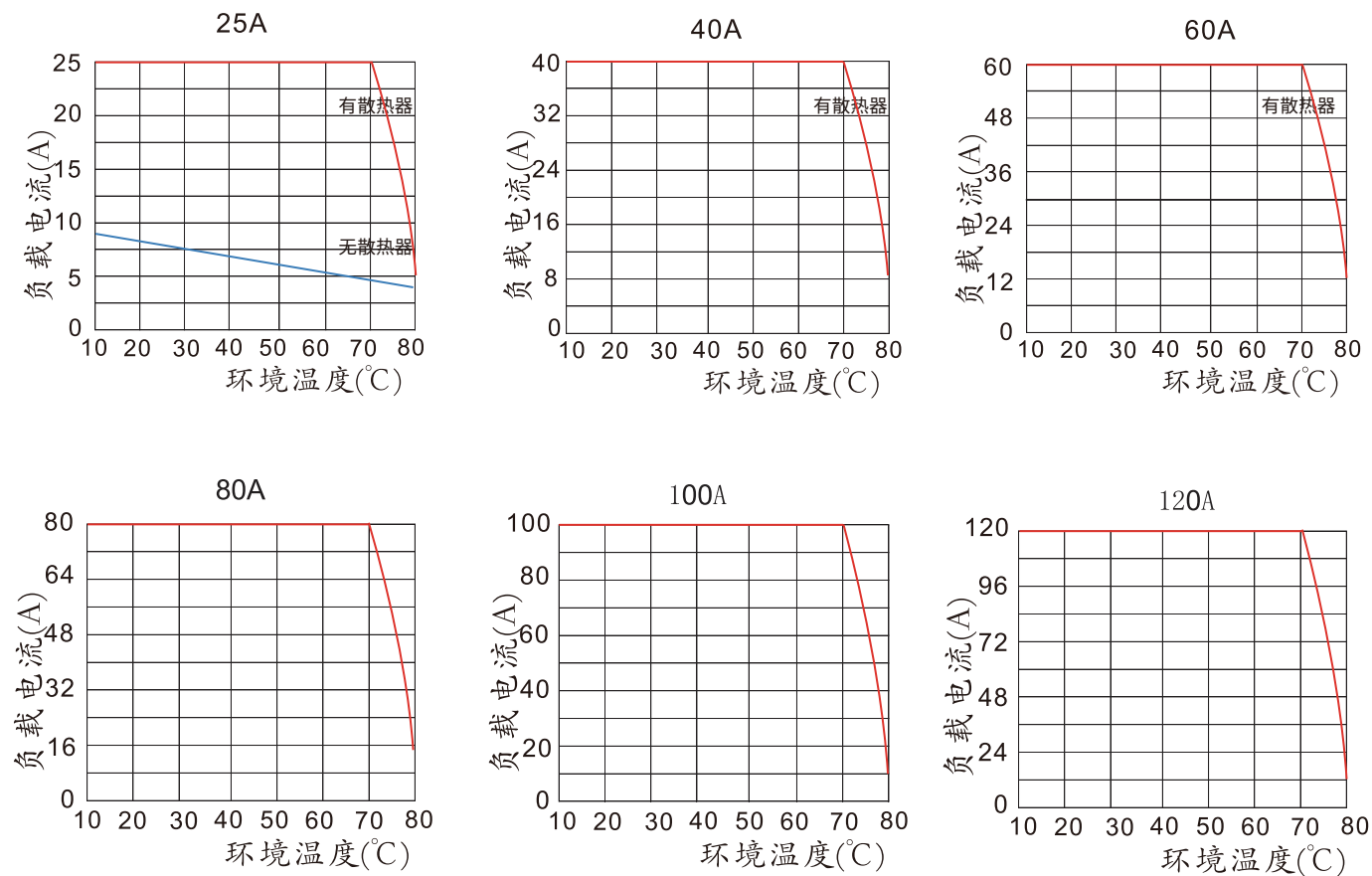
产品接线示意图



温度曲线图

产品尺寸图（单位mm）





使用注意事项

- 1、我司已就产品品质和可靠性做了很大努力,若应用在固态继电器内部的半导体功率器件选型或使用不当还是会导致不可恢复的损坏。由于电网电压波动(通常±10%)以及感抗、容抗的不同,在选型时需考虑一定的安全系数。例如:电加热长期工作电流不能超过60%的SSR电流额定标称值,电机工作电流不应超过1/7 SSR的电流额定标称值。
- 2、在长期工作电流>5A时必须加装与之配套的散热器,工作中散热器底板温度不得超过80。若环境温度过高应采取风冷以加速空气流动获得更好的散热效果。
- 3、为确保安装过程中固态继电器与散热器表面紧密接触而达到更理想的散热效果,可根据不同电流等级使用专用导热膜或导热硅脂,在安装时请将导热膜平行置于固态继电器底板与散热器接触面之间并紧固安装固定螺丝;配备导热硅脂的在安装时请在固态继电器底板均匀涂抹适量导热硅脂,并紧固安装固定螺丝(M4螺丝和弹簧垫片)。
- 4、为防止使用中负载短路或者电流、电压超负荷工作造成的固态继电器击穿损坏,强烈推荐安装使用与之匹配的快速熔断器。
- 对感性类负载还需要在固态输出端加装压敏电阻、RC吸收回路。
- 5、固态继电器工作时必须保证有足够而又不超出标称触发电压和电流值,例如:控制端为“4-32VDC”,即最小的输入电压不得小于4VDC,最大不得超过32VDC。因此在串联或并联使用中需特别注意满足固态继电器的触发要求。
- 6、固态继电器应存放于通风、干燥、无腐蚀性气体的环境中,避免潮湿、雨淋、跌落及剧烈摔碰。

产品应用领域行业设备

注塑机设备



常用型号有例如:SAP48 40A、50A、60A、80A等

加油机设备



常用型号有例如:SA3 15A、25A、40A等

光伏层压机



常用型号有例如:SAP40 10A、15A、20A、25A、40A、60A等

自动化设备



常用型号有例如:SAM 40A、60A、80A、100A、120A等

净化新风设备



常用型号有例如:CTH 10KW、15KW、20KW、25KW、30KW、50KW等

弹力丝设备



常用型号有例如:SAP48 40A、60A、80A等

玻璃钢化炉设备



常用型号有例如:SAM 60A、80A、100A、120A、200A等
SAH 60A、200A等

无纺布 口罩机设备



常用型号有例如:SAP40 10A、15A、20A、25A、40A、60A、80A等

烘焙设备



常用型号有例如:SAP48 25A、40A、60A、80A等
SA340 40A、60A、80A等

挤出机设备



常用型号有例如:SAP48 40A、60A、80A、100A等
SA2 40A、60A、80A等

产品应用领域行业设备

民用空调风量自动调速控制



常用型号有例如:SAWP 10A、15A、25A、40A等



拉丝机设备



常用型号有例如:SAM3E整机 60A、80A、100A、150A、200A、250A等



印染机械设备



常用型号有例如:CTH 10KW、15KW、20KW、25KW、30KW、50KW等
SAM3E 40A、60A、80A、100A



新能源电池设备



常用型号有例如:CTH 30KW、50KW、70KW、90KW、110KW等



干燥、除湿、净化设备行业



常用型号有例如:CTH 50KW、70KW、90KW等



风力发电设备



常用型号有例如:SAH48 25A、40A、60A、80A等



电动叉车与储能设备



常用型号有例如:SDP 20A-300A(耐压150V/400V-1200V)
SDM 200A-600A(耐压800/1200V) 等



制瓶机(塑料瓶) 设备



常用型号有例如:SAP38 25A、40A、50A等



吹膜机设备



常用型号有例如:SAP40 40A、50A、60A等



医疗器械设备



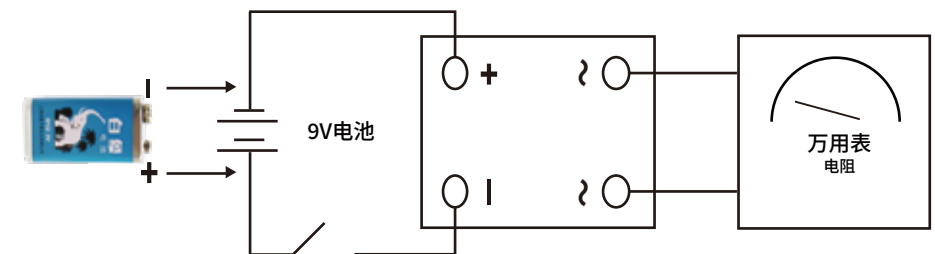
常用型号有例如:SAI 5A SAP48 40A等



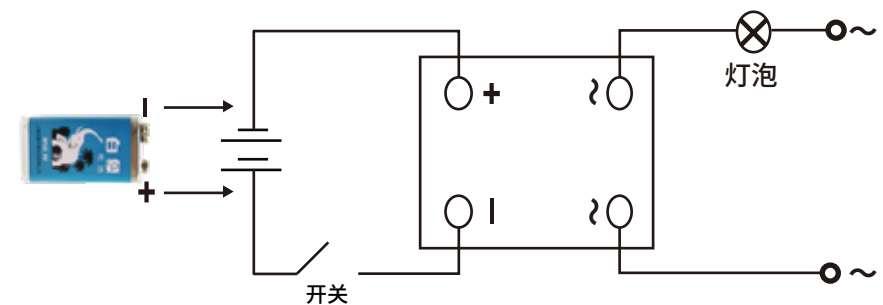
固特牌同电流标称产品设计特点

产品型号	类别	设计特点	产品认证	质保期
SAP60XXD系列	高端应用类	内部电流2倍于标称电流 耐压≥1200VAC	欧盟CE认证 UL待测中 德国TUV认证	3年
SAP48XXD系列	工业高可靠性	内部电流1.2倍于标称电流 耐压≥800VAC	欧盟CE认证 中国3C认证 德国TUV认证 美国加拿大成品认证	2年
SAP48XXDT系列	工业高可靠性	内部电流1.1倍于标称电流 耐压≥800VAC	欧盟CE认证 中国3C认证 德国TUV认证	2年
SAP40XXD系列	工业普通类	内部电流1.1倍于标称电流 耐压≥800VAC	欧盟CE认证	1年
SAP38XXD系列	民用量大运用类	内部电流等于标称电流 耐压=800VAC	欧盟CE认证 中国3C认证	1年

小知识-如何判断固态继电器好坏?



第一种方法: 接一个9v电池, 开关合上后, 万用表阻值忽然下降! 表示它为控制正常, 如果合上后, 阻值不变则固态控制功能失效。



第二种方法: 开关合上后, 灯泡亮, 表示它为控制正常, 灯泡不亮, 则固态控制功能失效!