

GS3-53XXDA/AA/DA

Three phase solid state relay

GOLDEN solid-state relay



Exclusive
flip design



High temperature
flame-retardant material



Imported
high-performance chips



Running indicator
light display

产品说明

本系列工业级固态继电器是一种无触点通断电子开关,其中两个端子为输入控制端,另外两端为输出受控端,中间采用光电隔离,作为输入输出之间采用光电耦合。在输入端加上直流或脉冲信号,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,可实现相当于常用的机械式电磁继电器一样的功能。由于固态继电器是由国体元件组成的无触点开关元件,所以与电磁继电器相比具有工作可靠、开关速度快、无噪音、寿命长、体积小、无火花、耐蚀防爆抗振等特点。对外界干扰小,能与逻辑电路兼容、抗干扰能力强、开关速度快和使用方便等一系列优点,因而具有很宽的应用领域。

产品应用与优势

广泛应用于塑料挤出机、热成形机、吹塑成形机、咖啡机、电烤箱、自动售货机、回流焊机、干燥机、人工气候室、空气处理装置、塑料密封机、收缩烘道等。

VO 级阻燃 - 更安全可靠, 更强隔离 - 高精度进口光耦, 无火花 - 无机械电击动作, 静音无噪 - 运行时无噪音干扰, 内置高频电压 MOV 保护 - 安全无忧, 进口晶元- 降低能耗。

Product Naming Rules

G	S	3	**	**	A/D	A/D
GOLDEN	Solid State Relay	3: Three-phase	Load voltage 53:40-660VAC	LOAD 10:10A 100:100A	Control signal D:4-32VDC A:90-280VAC	A:AC output D:DC output

产品选型表

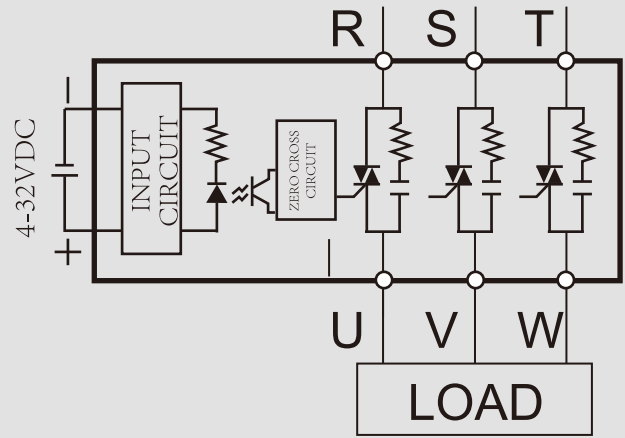
产品型号	负载电压	电流	浪涌电流	熔断电流 (10ms-I ² t)	控制电压	动作状态指示
GS3-5310DA	53:40-660VAC	10A	200A (20ms)	200A ² S	4-32VDC	Input LED indication
GS3-5315DA	53:40-660VAC	15A	250A (20ms)	340A ² S	4-32VDC	Input LED indication
GS3-5320DA	53:40-660VAC	20A	420A (20ms)	1000A ² S	4-32VDC	Input LED indication
GS3-5325DA	53:40-660VAC	25A	700A (10ms)	2450A ² S	4-32VDC	Input LED indication
GS3-5340DA	53:40-660VAC	40A	800A (10ms)	3200A ² S	4-32VDC	Input LED indication
GS3-5350DA	53:40-660VAC	50A	900A (10ms)	4050A ² S	4-32VDC	Input LED indication
GS3-5360DA	53:40-660VAC	60A	1120A (10ms)	6200A ² S	4-32VDC	Input LED indication
GS3-5380DA	53:40-660VAC	80A	1400A (10ms)	9800A ² S	4-32VDC	Input LED indication
GS3-53120DA	53:40-660VAC	120A	2250A (10ms)	25000A ² S	4-32VDC	Input LED indication

产品参数

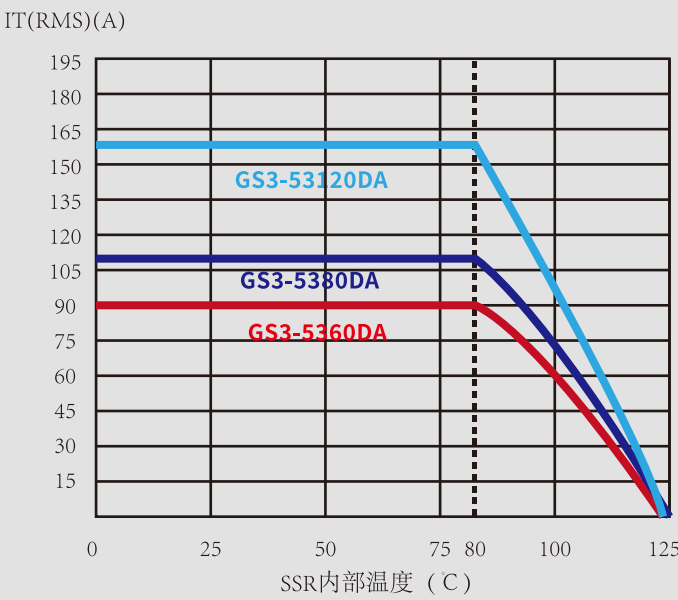
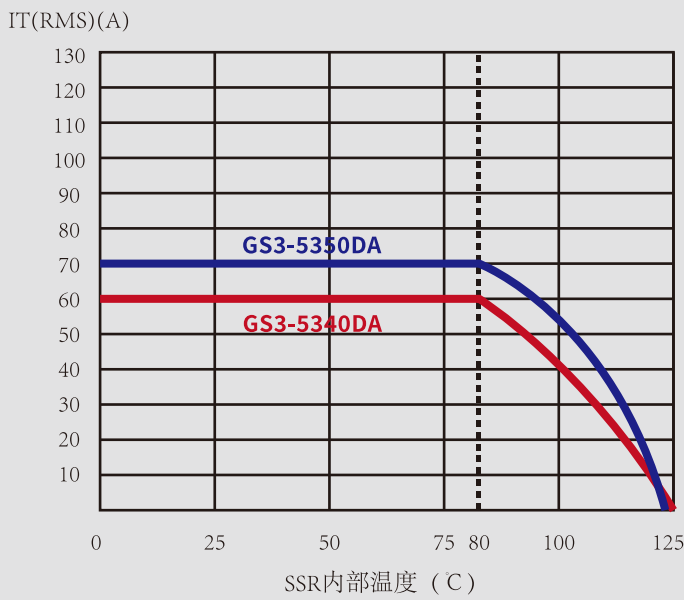
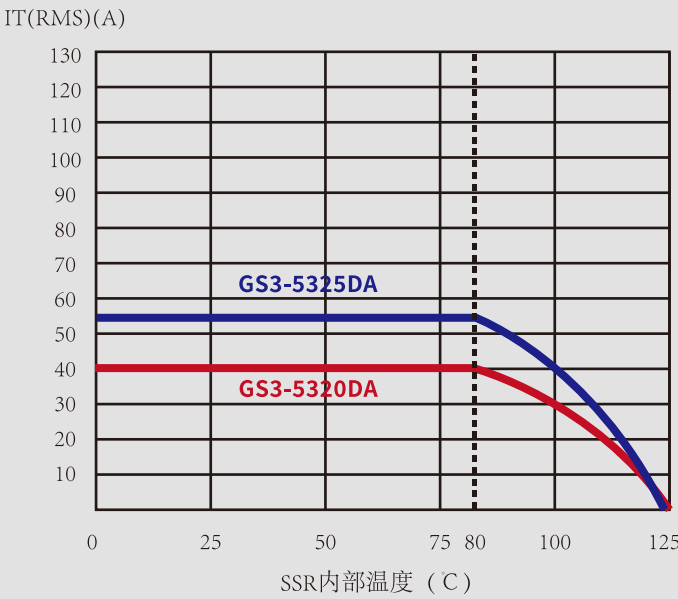
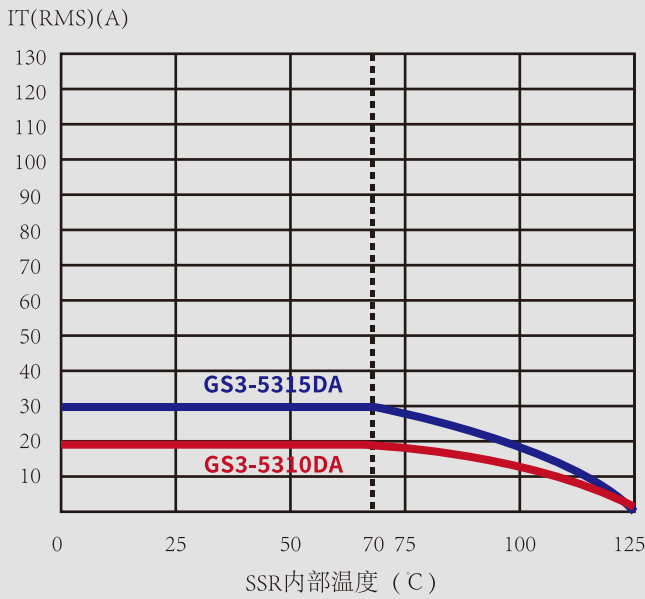
产品参数	
控制电压：4-32VDC	关断电压：1VDC
开启电压：4VDC	控制电流：6-25mA (built-in constant current circuit)
最小导通电流：0.1A	绝缘电压：≥2500VAC
最大关断电流：10mA	隔离电压：≥2500VAC
最大导通时间：Random type 10ms Zero crossing type 1/2周期+1ms AC control 40ms	
最大停机时间：DC control 10ms AC control 40ms 最大状态压降：1.5VAC	
工作频率：45-65HZ	关断状态电压的临界上升率：500V/us
最小绝缘电压：Input and output on the motherboard ≥ 2500VAC	
绝缘电阻：1000MΩ(500VDC)	最小隔离电压：Between input and output ≥ 2500VAC
关断时漏电流，处于额定电压与频率时：< 3mA _{rms}	
断态最小临界dV/dt：1000V/μs	环境温度：-40~80℃

电磁兼容性			
静电放电 (ESD)	EN 61000-4-2 8 kV 空气放电，4 kV 接触放电 (PC2)	电压中断	EN 61000-4-11 5000 ms 为 0% (PC2)
辐射无线电频率	EN 61000-4-3 80 MHz 到 1 GHz 为 10 V/m (PC1) 1.4 到 2 GHz 为 10 V/m (PC1) 2 到 2.7 GHz 为 3 V/m (PC1)	射电干扰场致发射 (辐射)	EN 55011 A 级：30 - 1000 MHz
电气快速瞬态脉冲	EN 61000-4-4 输出：2 kV，5 kHz (PC1) 输入：1 kV，5 kHz (PC1)	射电干扰电压发射 (传导)	0.15 至 30 MHz EN 55011 A 类（工业级） 带滤波器
传导无线电频率	EN 61000-4-6 0.15 到 80 MHz 为 10V/m (PC1)		
电气浪涌	EN 61000-4-5 线间输出：1 kV (PC1) 线对地输出：2 kV (PC1) 线对地输入：1 kV (PC1)	注意	性能标准 1 (PC1)：以预期用途使用本产品时，不允许出现性能下降或功能丧失的情况。 性能标准 2 (PC2)：测试期间，允许出现性能下降或功能部分丧失的情况但是，测试完成后，本产品应回到预期的使用状态。 性能标准 3 (PC3)：允许功能暂时丧失的情况，条件是通过手动操作控件可恢复该功能控制输入线路必须安装在一起，以保持本产品对射频干扰的敏感性。
电压突降	EN 61000-4-11 0.5 和 1 个周期为 0% (PC2) 10 个周期为 40% (PC2) 25 个周期为 70% (PC2)		根据应用和负载电流，使用交流固态继电器可能造成传导的射电干扰。若用户必须满足 E.M.C 要求，则可能需要使用主电源滤波器。滤波规格表中提供的电容值仅为参考指标，滤波器衰减具体取决于最终应用。

产品功能图



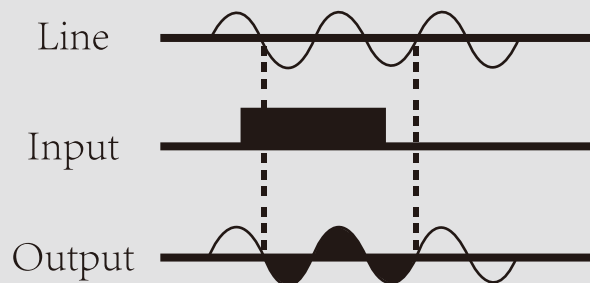
产品芯片温度曲线图



控制方式

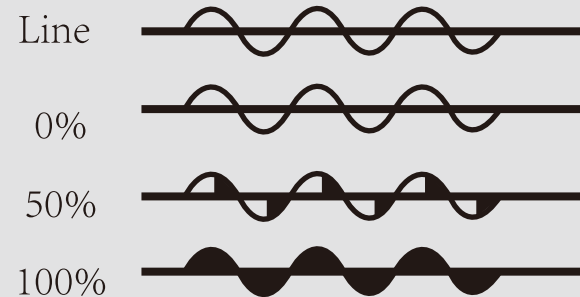
零交叉触发法

输出只有在正弦波的零点上有输入讯号时才会打开或 关闭，以避免产生突波或EMI / RFI。特别适用于控制阻抗性或电容性或不饱和感抗性等负载。

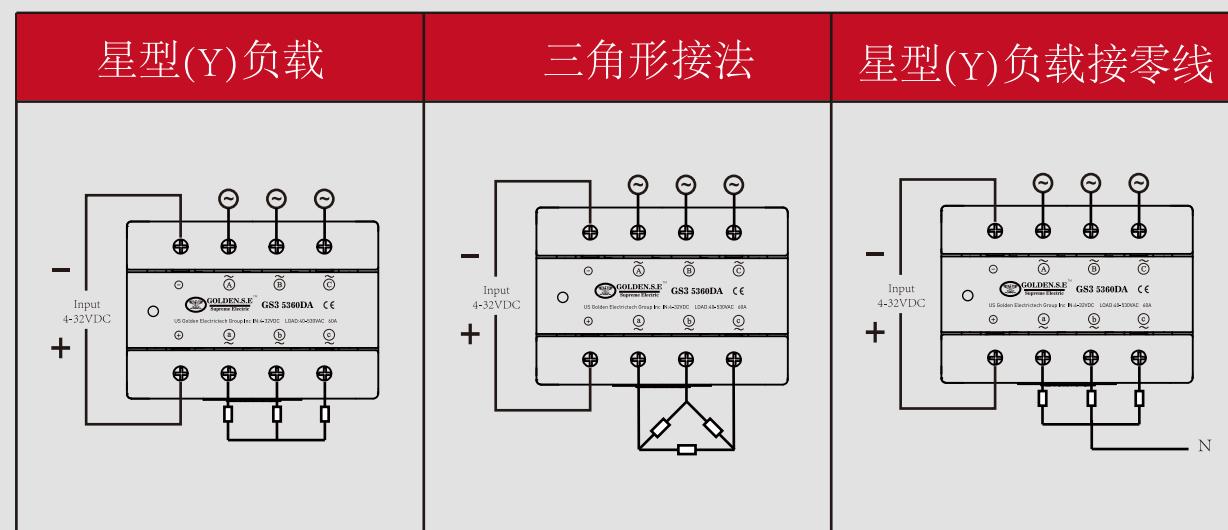


可变电阻控制

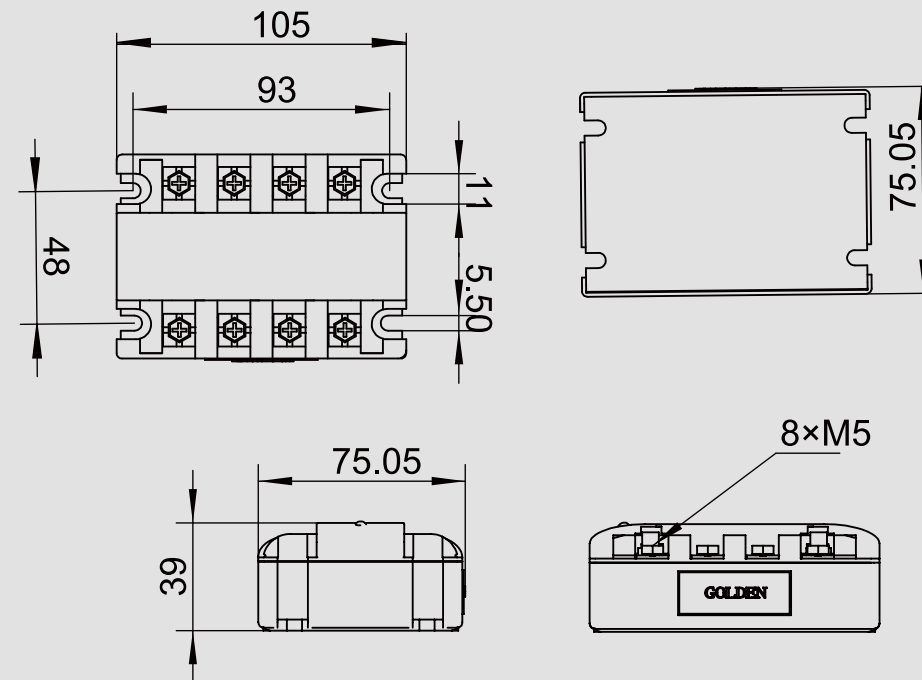
功率输出由可控硅触发角控制，可控硅触发角由可变电阻器控制。
(250K Ω /110VAC、500K Ω /220VAC、1M Ω /220VAC)
以可变电阻控制Triac的触发角来控制输出功率。
(250K Ω /110VAC，500K Ω /220VAC、1M Ω /380VAC)



产品接线图



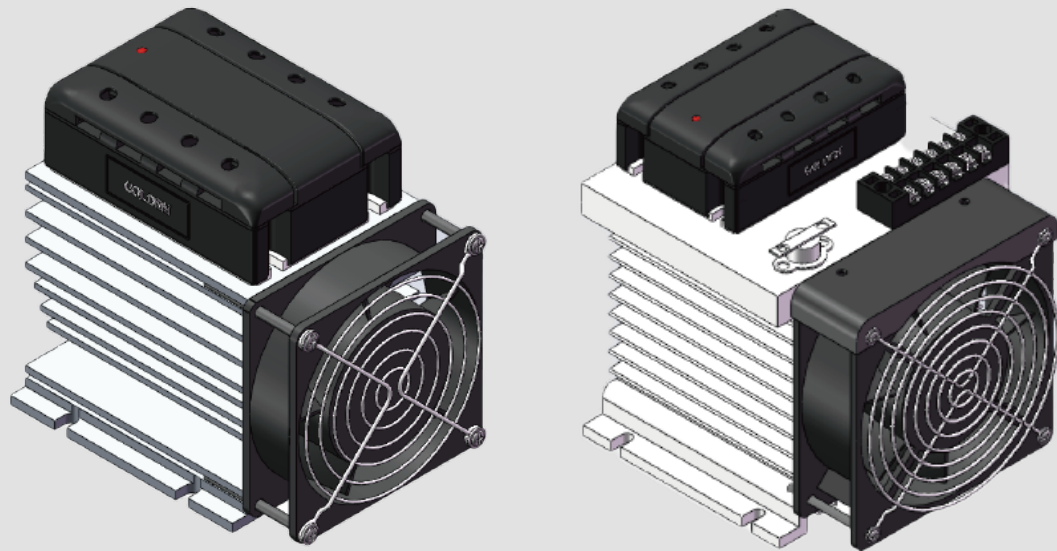
产品尺寸图



散热器风扇搭配

负载工作电流	散热器型号	风机
$I \leq 10A$	无散热器	无风机
$10A < I < 25A$	T型散热器	无风机
$25A \leq I < 40A$	T型/D型散热器	带风机
$40A \leq I < 120A$	T型/D型/W型散热器	带风机
散热器外观		
T型散热器	D型散热器	W型散热器

成品安装样式

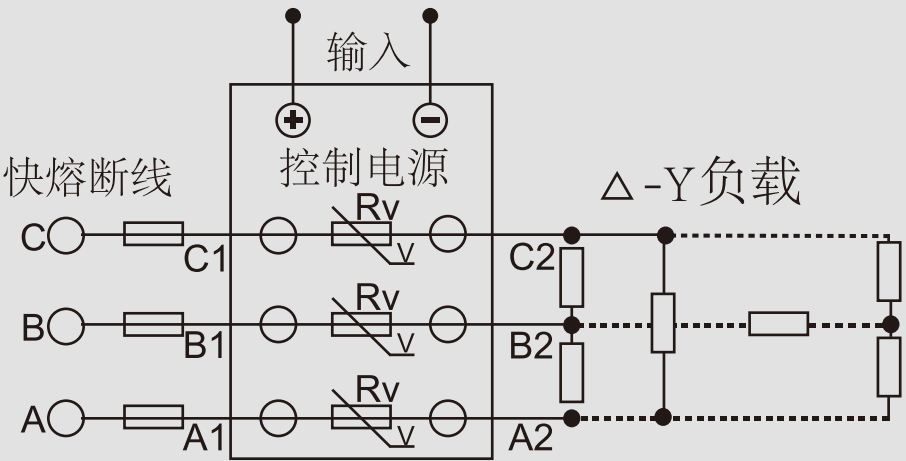


T100大三相

W4 -大三相

检测固态继电器的好坏

一般情况下，万用表不能判别SSR的好坏，正确的方法采用图1-2的测试电路:当输入电流为零时，电压表测出的电压为电网电压，电灯不亮(灯泡功率须40W以上);当输入电流达到一定值以后，电灯亮，电压表测出的电压为SSR导通压降(在3V以下)。(请初次使用者务必注意:因SSR内部有RC回路而带来漏电流，因此不能等同于普通触点式的继电器、接触器)



使用注意事项

- 1.请安装快速保险丝 (I^2t 值小于额定值的一半)，以防止负载短路导致固态模块烧毁。
 - 2.在安装固态模块散热器时，务必使用导热系数较高的硅胶片或导热膏【导热系数 (K) >4.5 】
 - 3.本固态模块标示的额定电流以电阻性负载为准，若用于其他负载需考虑启动电流及关机突波。
- ★ 常规加热棒：可直接使用该固体模块，也可选用固态模块的额定电流大于加热棒的工作电流的「两倍」
 - ★ 炙热灯泡（如IR灯管）：须考虑起动电流，固态模块的额定电流须大于炙热灯泡电流的「四倍」。
 - ★ 三相马达：须考虑起动电流，固态模块的额定电流须大于三相马达平均电流的「四倍」。
 - ★ 变压器负载：须考虑反电动电流，固态模块的额定电流须大于变压负载电流的「十倍」
 - ★ 电容性负载：须考虑充电瞬间电流，固态模块的额定电流须大于电容性负载电流的「三倍」。

安全注意事项

- 1.送电中，请勿碰触本固态模块任何接线端子以避免触电。
- 2.更换保险丝前必须先关闭「电源系统」，以避免触电事故。
- 3.负载电流请勿超过额定电流，以避免保险丝或本固态模块烧毁。
- 4.请将螺钉端子拧紧至35Kg/cm2以上，否则可能导致该模块或保险丝烧毁。
- 5.若该模块烧毁，可能因短路或故障导致。请安装独立报警系统以确保安全防护，否则可能引发严重事故。

