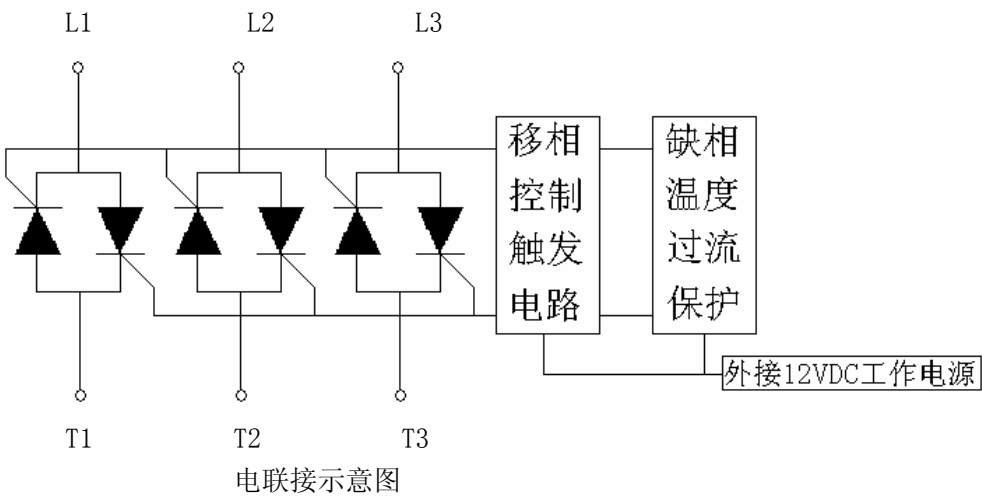


SGI 系列智能三相交流移相调压模块使用说明

一、简介：

本产品是将三相晶闸管主电路、移相触发调控电路、电源缺相保护电路、温度过热保护电路以及限流保护电路封装在一起的多功能大功率集成移相调压模块。是一个完整的具有保护功能的移相开环控制系统，可实现自动及手动三相电压的调控。广泛用于三相交流电机调速、电加热控制、各类电源、以及工业自动化、化工、矿山、纺织、通讯等领域。具有 0-10V 及 4-20mA 输入接口，主电路交流输入无相序要求，控制精度高，稳定性好，使用方便可靠。

二、内部电联接图、分类与命名



星佳牌产品 ———— SG
智能模块 ———— I
相数，T三相 D单相 ———— T
工作类型：A交流调压 ———— A-200
标称电流 ————

分类与命名

三、主要技术参数：SGITA-50;70;120;200;250;350;500A

功能	晶闸管三相交流移相调压、电源缺相、过热、过流保护
输入电压范围	380V±20% 三相交流
调压范围	0-100% 输入电压
外接直流电源	DC:12V , 400mA 稳压
控制电压	DC:0-10V
控制电流	DC:4-20mA
手动电位器阻值	10KΩ
保护温度	75℃
保护电流	10-120%额定电流可调
冷却方式	散热器风冷，风速应≥6m/s
工作环境温度	-30~+40℃
输出电压不对称度	≤6%

主电路电参数								
参数	单位	参数值						
标称电流	Arms	50	70	120	200	250	350	500
最大工作电流	Arms	3×50	3×70	3×120	3×200	3×250	3×350	3×500
可控硅阻断电压	Vpk	1200						
频率范围	Hz	50-60						
断态电压上升率 dv/dt	V/sec	500						
通态电流上升率 di/dt	A/sec	100						
断态漏电流(Max.)	mArms	≤ 8	≤10	≤10	≤10	≤15	≤15	≤20
通态电压降(Max.)	Vrms	1.6	1.6	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
绝缘电压(端子/底板)	Vrms	≥2500						
重量	Kg	2.2						

四、调试方法及接线图

使用时必须外接 12V 直流电源方可正常工作。建议使用 12V 开关电源，工作电流大于 0.5A。

出厂时保护电流已根据客户要求设定好，如果用户自己设定，可采取如下两种方法之一。

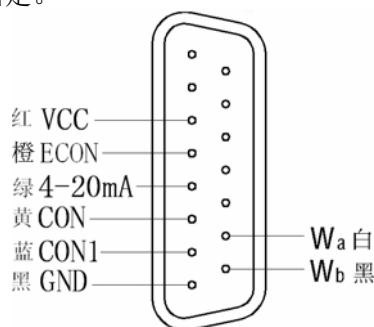
- 1、用模块内部电位器来调整限流值，调整必须在专用三相调功台上进行，调整内部电位器进行限流保护电流的设定。

例：出厂设定为 100A，现要改为 150A，方法如下：

在专用调功台上，使模块全导通，顺时针调整电位器至最大，再加大负载电流至 150A，然后逆时针调整电位器使模块刚好关断即可。

- 若无专用低压三相大电流调功台，用户请不要自行调整。

- 2、外接电位器调整：将 10K 多圈电位器的三个端点分别接在 232 引线的白、黑、黑线上（Wa、Wb、GND），先将内部电位器顺时针调到最大。在专用三相调功台上调整 10K 电位器，进行限流保护电流的设定，完成后将电位器固定。



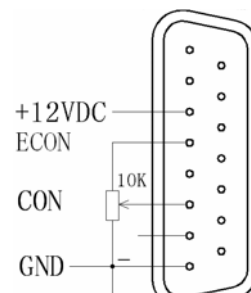
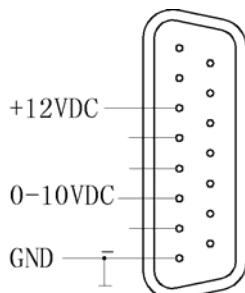
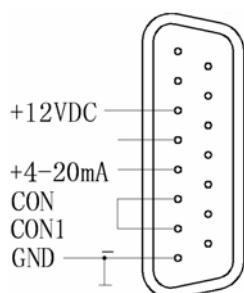
232 接口端子引线示意图

应用中的控制接线

采用 4-20mA 电流调控时接线图

采用 0-10V 电压调控时接线图

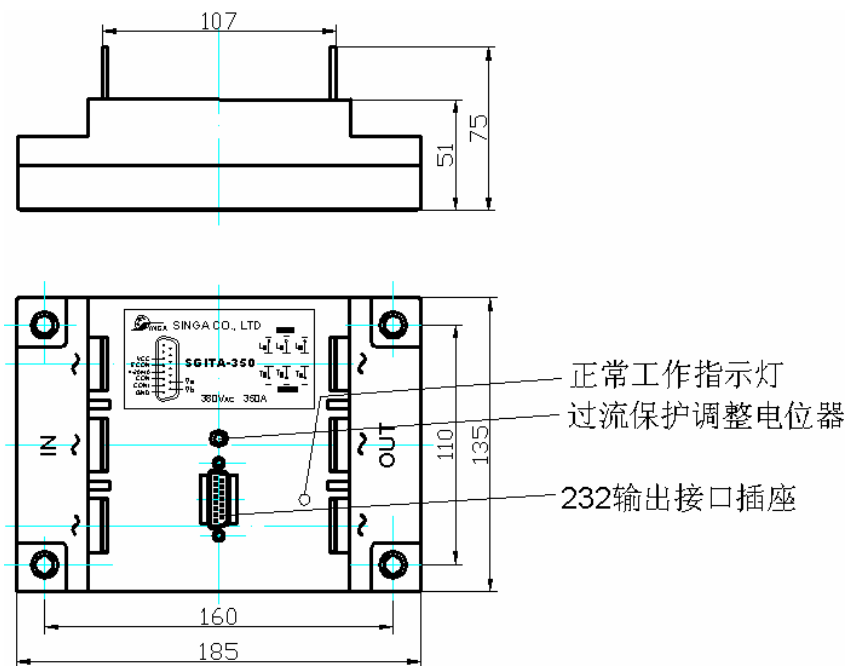
采用外接 10K 电位器调控时接线图



（以上三种方法，用户可任选一种，但不能同时使用两种以上的方法。）

注：250A—500A 调压模块端子接口为 VCC(红)、CON1（蓝）、ECON(橙)、CON（黄）、4-20mA（绿）、GND（黑），如下图，连接方式同上。

五、外形及安装尺寸：



250-500A 模块外形

六、使用注意事项：

本产品具有电源缺相、过热及限流保护。模块一旦进入保护状态，须切断三相输入、12V 直流电源，排除故障后方能重新启动。

启动时先接入三相输入电源、负载，再接入 12V 直流电源。

- 1、电流保护出厂时已根据用户要求设定，用户不得随意调整。若需调整必须由专业人员在三相调功台上按第四项规定的方法进行。
- 2、模块的保护：短路保护使用半导体专用的快速熔断器。过电压保护，推荐采用组容吸收和压敏电阻两种方式并用。其选用原则同可控硅模块。
- 3、外接电压或电流调节时正负极不可接反！
- 4、阻性负载选取模块电流应为负载电流的 2 倍以上。
- 5、感性负载选取模块电流应为负载电流的 3 倍以上。
- 6、若电流变动大的负载，选取模块时，电流倍数应适当增加。
- 7、接线端头固定在模块电极上，螺栓必须紧固，并保持良好平面压力接触。
接线端头与环带将铜线扎紧，以防接触不良而附加发热，然后套上绝缘热缩管，加热收缩。
- 8、12V 电源的负极必须可靠接地。

七、常见故障及排除

本模块为密封不可拆式一体化结构，请不要打开模块，否则将引起模块的永久性损坏！

故障现象	可能原因	解决方法
有输入无输出	1、12V 电源未接或负载未接 2、控制电压未接或调整不到位 3、控制电流未接或调整不到位 4、电位器调整时，接线错误 5、电源缺相	接通 12V 电源及负载 检查控制电压接线，从 0-10V 调整 检查电流控制接线，从 4-20mA 调整 按说明书核对接线 检查三相电源
输出电压不平衡	三相负载、输入电压不平衡	检查三相负载、输入电压
输出电压失控	输入调整电压大于 10V 或电流大于 20mA	按标准接入控制电压或电流
经常出现保护状态	模块工作电流选择不当或模块过热 电源缺相、负载短路或缺相	选择适当模块，加强通风散热 检查输入三相电压及负载

威海星佳电子有限公司（原威海新佳电子有限公司）

地址：威海火炬高技术产业开发区火炬路 173 号

邮编：264209

技术咨询电话：0631-5680009 5684192

传真：0631-5680010

网址：www.whsinga.com.cn www.singa.cn

税号：371002706311134

账号：41123211060891001

开户行：中行威海高区支行

电子邮箱：info@whsinga.com.cn