

HHG3E、HHG3系列固体继电器使用说明书

■ 概述:

固体继电器英文名称为Solid State Relay, 简称SSR。它是用半导体器体(可控硅)代替传统触点电接触的切换装置。其中输入端和输出端之间为光电隔离, 在输入端加上控制信号时, 输出端就能从断态转变成通态, 或从通态转变为断态(常闭型)。但通断不能等同于继电器或接能器的触点通断, 一般情况下, 万用表测量输出端不好判别固态继电器的好坏, 一定要带上负载(灯泡)按应用接线图进行测试。固体继电器输出端内部有RC回路, 会有漏电流 $\leq 10\text{mA}$ 一般的小负载有导通或输出电压现象属正常。因为输出端可控硅在导通时有 $<1.5\text{V}$ 左右压降, 导致固态继电器发热, 必须要加散热器, 机柜中安装时要留有空间。散热器的选型可参考附表1。固态继电器标识的输出电压和电流为额定电压和额定电流, 在选型时要降额使用。不同负载降额系数不一样, 参考附表2。特别是感性负载还应在输出端并联压敏电阻保护。

■ 固体继电器用途

HHG3E、HHG3系列固体继电器采用国际流行线路和技术制造, 符合GB14048.5/UL508的相关要求, 具有结构强度高, 耐冲击, 抗震性强。特别适用于腐蚀、潮湿、防尘、要求防爆等恶劣环境, 及频繁开关的场合。输入端驱动电流小, 可方便的与计算机终端和各种数字程控电路对接, 广泛应用在石油化工仪器设备食品机械、包装机械、纺织机械、塑料机械、数控机床、娱乐设施等自动化控制领域。

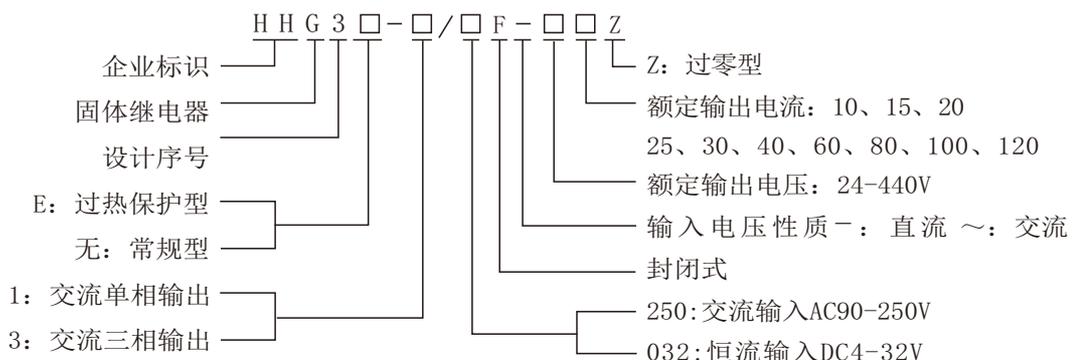
▶ 典型应用:

- 传送带速度控制
- 白炽灯调光
- 工业设备温度控制
- 电磁振动送料机
- 阻性加热元件
- 其他自动功率调节场合

■ 新产品特点

- 增加温度感应, 产品温升超90度关闭输出并报警指示, 切断负载, HHG3为常规型, 不带过热保护。
- HHG3E系列为双色LED指示, 绿色正常运行红色报警指示
- 输入控制电流更小 $<15\text{mA}$, 增强干扰能力
- 外观大气沉稳, 螺丝更方便定位安装
- 内设阻容吸收, 瞬态保护, 工作更可靠。
- 普通或增强型可控硅输出, 零电压开启, 零电流关断。
- 输入回路与输出回路之间光隔离。
- 输入、输出、散热之间隔离耐压2500VAC。
- 100%负载电流老化试验。

■ 固体继电器型号及含义



■ 主要技术参数

型号	输入参数							输出参数							通断时间 (mS)	快熔断丝选型					
	控制电压 VDC	控制电流 mA	启动电压 VDC	启动电流 mA	关断电压 VDC	工作指示	报警指示	输出电压 VAC	输出电流 A	介质耐压 VAC	通态压降 VAC	频率范围 HZ	电压上升率 V/mS	工作温度 °C			保护				
						LED 绿色	LED 红色										过压	过流			
单相 HHG3E	4-32	<15	3.5	≤4	≤2.5	LED 绿色	LED 红色	24-440	10, 15 20, 25 30, 40 60, 80 100, 120	≥2500	<1.5	47-63	500	-30 +80	压敏电阻 RV	断路器	快熔断丝	半个周期 +1	固体继电器额定电流 1.2倍		
	90-250 VAC	<15	90VAC	≤4	20VAC	LED 绿色	LED 红色			≥2500	<1.5	47-63	500	-30 +80							
三相 HHG3E	4-32	<25	4	≤5	≤2.5	LED 绿色	LED 红色			≥2500	<1.5	47-63	500	-30 +80	压敏电阻 RV	断路器	快熔断丝			半个周期 +1	固体继电器额定电流 1.2倍
	90-250 VAC	<25	90VAC	≤5	20VAC	LED 绿色	LED 红色			≥2500	<1.5	47-63	500	-30 +80							

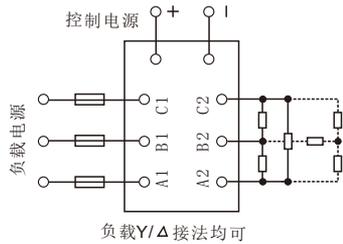
散热器选型附表1

固体型号	单相 20A 以下	单相 40A 以下	单相 60A 以下	单相 80A 以下	三相 20A 以下	三相 30A 以下	三相 40A 以下	三相 80A 以下	三相 100A 以下	三相 200A 以下
散热器型号	HH-060	HH-061	HH-062	HH-063	HH-035	HH-034	HH-036	HH-037	HH-038	HH-039

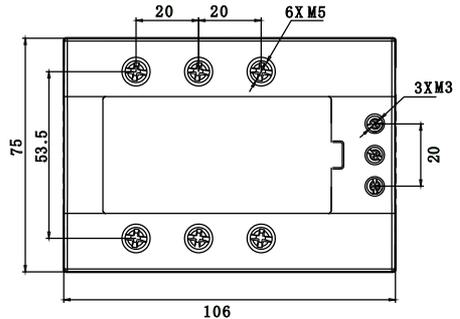
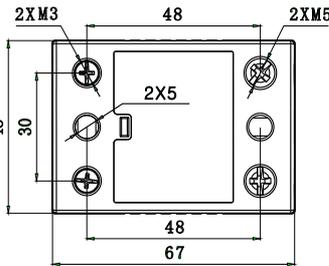
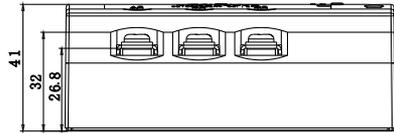
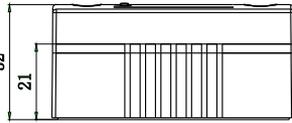
负载降额参考附表2

负载类型	纯电阻	电热丝	白炽灯	变压器	电磁铁	单相电机	三相电机	电容投切
功率因素	1.0	0.7	0.5	0.4	0.5	0.2	0.3	浪涌
放大倍数	1.5倍	2倍	2.5倍	4倍	4倍	7倍	6倍	10倍

■ 应用电路接线图



■ 外形尺寸图



■ 使用注意事项

- ▶ 输出工作条件：为确保SSR的可靠工作，必须正确使用SSR的极限参数及采取必要的保护措施。
- 峰值电压选择：电感负载：取线路电压（有效值）的2-3倍。纯电阻负载：取线路电压（有效值）的1-2倍。
- 压敏电阻的选用：压敏电阻的标称工作电压值按SSR工作电压有效值的1.8-2倍选取。
- 工作电流5A以下的产品应尽量安装在通风较好的散热窗旁边，或冷却风吹到的地方。
- 工作电流10A以上的产品必须安装散热器，继电器与散热器之间加上导热硅脂才能良好散热，散热器表面温度接近60°C时应强迫风冷。
- 为了避免固体继电器的温升超过允许值，设计应用时应充分考虑散热效果和安装位置，当两只或多只固体继电器并排安装时，应留有适当大的间距。

■ 订货须知：

- 订货时应写明名称、型号、输入电压范围、输出电压、电流、数量。
- 例：单相交流固体电器HHG3E-1/032F-38 40Z 10台。

XLIN 欣灵电气股份有限公司
XINLING ELECTRIC CO., LTD

地址：浙江省乐清经济开发区纬十九路328号

邮编：325604

电话：0577-62735555

传真：0577-62722963

http://www.xinling.com

E-mail: xl@xinling.com