

固态继电器 用语说明

■SSR内部的电路构成例

负载规格	零交叉功能	绝缘方式	电路构成	型号
交流负载用	有	光电耦合器		G3CN G3TB-OA
	无	光电三端双向可控硅开关		G3R、G3S G3M G3MC、G3CN
	有	光电三端双向可控硅开关		G3R G3M
直流负载用	—	光电耦合器		G3SD、G3CN-D G3RD、G3TB-OD G3R-ID、G3R-OD
直流/交流负载用	无	光电霍尔耦合器		G3DZ G3RZ

■SSR用途分类和适用负载举例

1. 用途个别分类

用途	建议SSR例
接口用 适用于可编程控制器、定位控制器等的控制输出的隔离信息在传动器进行的SSR。 特别是G3DZ，其输出元件采用MOS FET，具有低漏电流、交流回路、支流回路通用的特性。	
OA、HA、娱乐用 适用于注重高频率开关、无动作噪声、和机械继电器相比抗振动、冲击、尘埃、气体性能强等要素的用途。	

2. SSR个别适用负载例

负载电压	型号	最大负载电流	种类						备注
			电机	单相电机	三相电机	灯负载	真空管	变压器	
AC110V	G3R-101□、G3S-201□、G3MC-101P□	1A	0.8A	—	—	0.5A	0.5A	50W	
	G3R-102□、G3CN-202□、G3M-102□	2A	1.6A	—	—	1A	1A	100W	
AC220V	G3S-201□、G3R-201□、G3MC-201P□	1A	0.8A	15W	50W	0.5A	0.5A	100W	
	G3R-202□、G3CN-202□、G3M-202□	2A	1.6A	35W	100W	1A	1A	200W	
DC24V	G3SD-Z01□	1A	0.8A	—	—	0.5A	0.5A	—	
DC48V	G3CN-DX02□、G3RD-X02□	2A	1.6A	—	—	1A	1A	—	
	G3CN-DX03□	3A	2.4A	—	—	1.5A	1.5A	—	
DC100V	G3RD-101□	1.5A	0.8A	—	—	0.5A	0.5A	—	
AC5~240V DC5~110V	G3DZ-2R6PL	0.6A	—	—	—	0.5A	0.5A	60W	

* 变压器负载の場合、接通电源1/2以下使用。

注.SSR的最大负载电流由假象的阳性负载单品安装的状态来决定。

但实际使用状态下，电源电压的变动及控制柜内空间可能会比实验时的条件更差。

这种情况下，为了保持一定的余地，建议以比额定值少20~30%左右作为标准。

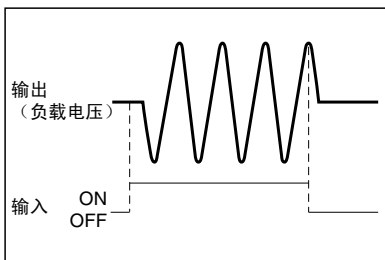
转换器、电机等感性负载可能伴随浪涌电流时需要留有更大的余地。

■SSR用语集

用语		说明
回路功能	光电耦合器 光电三端双向开关耦合器	传送输入信号的同时使输入和输出绝缘。
	零交叉电路	在交流负载电压的零相位附近开始动作的电路。
	触发电路	控制开关负载电流的三端双向可控硅开关的触发信号的电路。
	缓冲电路	由R、C构成，抑制施加到三端双向可控硅开关等急剧启动电压，防止SSR三端双向可控硅开关误起弧的电路。
输入	额定电压	输入信号的标准电压。
	使用电压	输入信号的容许电压范围。
	输入阻抗	输入电路、限制电阻的阻抗。恒电流输入电路方式随输入电压发生变动。
	动作电压	从输出断开状态到接通状态时的输入电压的最小值。
	复位电压	从输出断开状态到接通状态时的输入电压的最大值。
	输入电流	施加额定电压时流过的电流值。
输出	负载电压	可以在负载开关及连续断开状态下使用的电源电压的有效值。
	最大负载电流	在指定的冷却条件（散热片的大小、材质、厚度、环境温度散热条件等）下可以连续流经输出端子的最大电流的有效值。
	漏电流	输出处于断开状态，施加指定负载电压时流经输出端子之间的电流。
	输出ON电压下降	在指定的冷却条件（散热片的大小、材质、厚度、环境温度散热条件等）下通过最大负荷电流时出现在输出端子之间的电压的有效值。
	最小负载电流	SSR可以正常开关负载的最小负载电流。
性能	动作时间	向输入施加规定的信号电压后，直到输出接通的延迟时间。
	复位时间	切断施加到输入上的信号电压后，直到输出断开为止的延迟时间。
	绝缘电阻	在输入端子—输出端子之间以及输入输出端子—金属外壳（散热片）之间施加直流电压时的电阻。
	耐压	输入端子—输出端子之间以及输入输出端子—金属外壳（散热片）之间可以忍耐1分钟以上的交流电压的有效值。
	使用环境温度、湿度	在规定的冷却、输入输出电流条件下SSR可以正常动作的可以使用的环境温度、湿度范围。
	保存温度	不施加电压，可以放置保存的温度范围。
其他	接通电流耐量	对于元件，可在短时间内流通的电流值。
	反向感应电压	负载开关时、切断时产生的非常急剧的电压。
	推荐适用负载	为了环境温度、接通电流的安全性的考虑请使用推荐的负载容量值。
	泄放电阻	为了正常开关极小负载上增加视在负载电流，与负载并联的电阻。

固态继电器
用语说明

■零交叉功能



具有零交叉功能的SSR在交流负载电压为零或接近零时动作。
具有零交叉功能的SSR有以下效果。

- 减小负载接通时的爆裂噪声。
- 在灯、加热器、马达等的负载中由于抑制了接通电流，可以减轻对电源的影响，还可以减小接通电流保护电路。