

直流固态继电器

(一) 概述

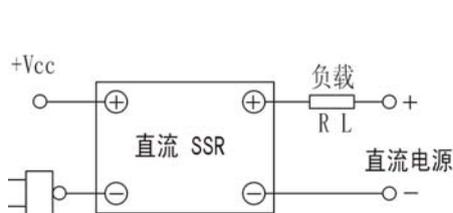
1、输入电路：输入控制电流一般不大于 15mA，TTL 逻辑兼容。10A 以下规格一般采用光电隔离，10A 及以上规格一般采用高频变压器隔离，输入控制电压可达 DC 3V-32V。

2、输出电路：直流固态继电器输出电流在 10A 以下规格通常采用双极性晶体管做输出器件，10A 及以上规格则一般采用功率场效应管(MOSFET)做输出器件。导通时在晶体管或场效应管上一般有 0.4V—1.0V 的电压降，因此在工作时会产生热量，并随着实际工作电流的增大而热量增加，与选用的继电器规格大小关系不大，一般实际工作电流在 10A 以上就应该配散热器，30A 以上散热器需风扇冷却。

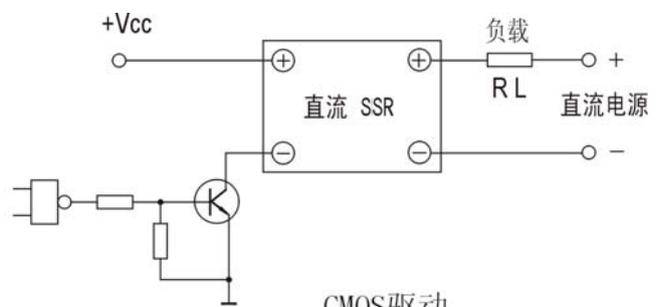
3、输出端已内置反接保护电路。在必要时可以外加其他保护电路，如可在负载两端加装瞬态抑制二极管，或在负载两端加装续流二极管等元件。

4、继电器具有短路 (short circuit) 保护和过载保护功能。当输出端发生短路故障时，能第一时间关闭功率场效应管，从而保护继电器的安全，避免造成永久性损坏。保护状态能自行锁定，直至短路故障排除，电路重新启动，即恢复正常运行。

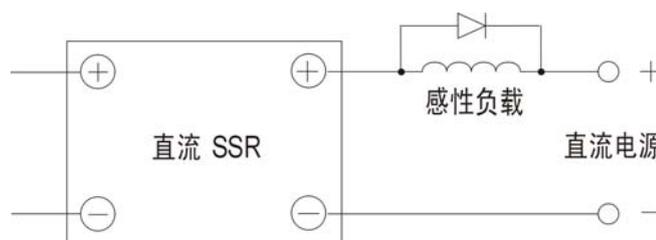
5、继电器的安装：直流固态继电器安装应远离电磁干扰源，输入引线与输出引线应分开，安装在散热器上时应注意接触面平整清洁，并均匀涂覆导热硅脂，继电器直流输入端与输出端均有正负极性，安装时输入端与输出端及正负极性切勿混淆。继电器应安装在通风良好处，尽量远离热源，多只继电器之间应留有适当的间隙。散热器的选择请参照交流固态继电器。



TTL、DTL、HTL驱动



CMOS驱动



感性负载须加二极管续流

(二) 技术参数

输入参数	输入电压范围	D3: 3-36Vdc
	输入电流	5mA-15 mA
	临界接通电压	3Vdc
	保证关断电压	1Vdc
	反接保护	有
	LED 指示	有 (10A 及以上)
输出参数	额定工作电压	50-1000Vdc 多种规格
	输出通态压降	0.4—1.0Vdc
	输出电流范围	0.02-100A
	浪涌电流 (10mS)	≥200%
	导通电阻	<0.1 Ω
	短路保护	可选用或不用
	输出漏电流	<0.1mA
	开启最大响应时间	0.5ms
	关断最大延时	0.5ms
其它参数	介质耐压 (输入、输出及外壳间)	≥2000 Vac
	绝缘电阻 (输入、输出及外壳间)	>1000 MΩ (500Vdc)
	使用温度范围	-30℃~+80℃

(三) 不同电流等级的固体继电器的外形

- ① 2A、4A 为塑料外壳，各有卧式和立式两种，均为插针焊接，印刷板上使用，自然冷却。
- ② 10A-30A 长方形固态继电器为底板安装，塑料外壳，螺钉压紧式电极。
- ③ 50A-100A 长方形固态继电器为底板安装，塑料外壳，螺钉压紧式电极，固定在散热器上使用。

(四) 外形尺寸

