

CHINT 正泰

NJG1系列
固态继电器

使用说明书

感谢您选购本产品，在安装、使用或维护产品前，
请仔细阅读使用说明书。

产品制造商已通过以下管理体系认证：
ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001

符合标准：
JB/T 11050

安全警示

- ① 产品严禁安装于含有易燃易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。
- ② 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- ③ 安装、维护与保养产品时，必须确保线路断电。
- ④ 严禁小孩玩耍产品或包装物。
- ⑤ 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。
- ⑥ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑦ 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。
- ⑧ 在拆除产品包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。
- ⑨ 继电器应按照说明书提示的额定控制电源电压及规定条件贮存、安装、使用。
- ⑩ 产品必须由具备专业资格的人员进行安装、维护，否则有触电危险。
- ⑪ 产品请严格按照接线示意图进行正确接线。

1 主要用途与适用范围

NJG1系列固态继电器（以下简称继电器），内部采用SCR结构，过零导通，内置RC吸收回路，环氧树脂灌装。广泛应用于电炉加热恒温系统、数控机械、塑料机械、食品机械、包装机械、纺织机械、石油化工仪器仪表设备、娱乐设施等自动化控制领域，适合阻性、感性和容性负载。

2 正常使用、安装与运输、贮存条件

2.1 正常使用条件：周围空气温度 $-30^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ ；海拔高度不超过2000m。

2.2 大气条件：空气相对湿度不超过85%（室温），在较低的温度下可允许有较高的相对湿度，对由于温度变化偶尔产生在产品上的凝露应采取措施。

2.3 安装条件：在符合通用安全警示条件下，还应注意防雨雪、水蒸汽，无显著摇动、冲击和振动的地方；安装类别：II。

2.4 运输和贮存条件： $-30^{\circ}\text{C} \sim +100^{\circ}\text{C}$ 。

3 主要技术参数与性能

3.1 产品规格及主要技术参数见表1。

4 外形与安装尺寸及重量

产品的外形及安装尺寸：见图1；产品重量约为0.11kg。

5 安装调试与操作使用

产品应用示意图见图2；应用接线图见图3～图6；产品的性能曲线图见图7～图9；常温下各种负载降额系数推荐见表2。

6 维护、保养及贮存、运输注意事项

6.1 继电器接线端子应定期进行紧固检查。

6.2 定期维护时需断电操作，确保人身安全。

6.3 谨防产品挤压，贮存时应放置在空气流通处。

6.4 对可能造成重大经济损失或人身安全的设备，应采用二重电路保护等安全措施。

表1 产品规格及主要技术参数

技术参数		产品型号规格					
		NJG1-SDA 032-10A240V	NJG1-SDA 032-10A380V	NJG1-SDA 032-25A240V	NJG1-SDA 032-25A380V	NJG1-SDA 032-40A240V	NJG1-SDA 032-40A380V
输入参数	输入控制电压	DC4V ~ 32V					
	开通电压	≤DC4V					
	关断电压	≥DC1V					
	输入控制电流	≤15mA					
	反极性电压	-DC32V					
输出参数	额定断态(负载)电压	AC48V ~ 280V	AC48V ~ 440V	AC48V ~ 280V	AC48V ~ 440V	AC48V ~ 280V	AC48V ~ 440V
	阻断电压	600Vpk	800Vpk	600Vpk	800Vpk	600Vpk	800Vpk
	额定通态(负载)电流	10A		25A		40A	
	过载电流	15A		37.5A		60A	
	最大I²t值(10ms,A²s)	110		312		960	
	最大浪涌电流(10ms)	150Apk		250Apk		440Apk	
	断态电流	≤5mA					
	通态电压	≤AC1.7V					
	开通时间	过零型: ≤1/2周期+1ms					
	关断时间	≤1/2周期+1ms					
	断态电压临界上升dv/dt	500V/μs					
	最小负载功率因素	0.5					
其他参数	绝缘电压	输入与输出间: ≥AC4000V 1min 输入、输出与底板间: ≥AC2500V 1min					
	绝缘电阻	1000MΩ (DC500V)					
	工作指示	LED					
	保护方式	MOV保护					
	外壳防护等级(如适用)	IP20					
	污染等级	3级					
	接线端紧固螺钉(或螺栓)大小	输入端: M3; 输出端: M4					
	接线端紧固螺钉拧紧力矩(N·m)	输入端: 0.5; 输出端: 1.2					
安装方式	装置式						

02

03

图3 SSR串联驱动

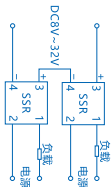


图2 普通交流SSR应用示意图

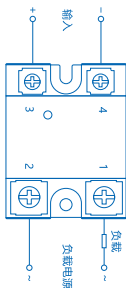
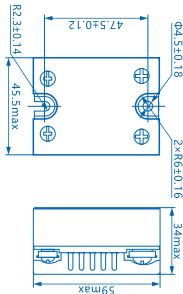


图1 外形及安装尺寸



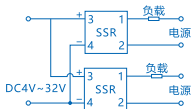


图4 SSR并联驱动

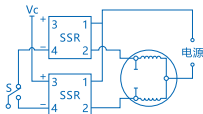


图5 单相电机正反转

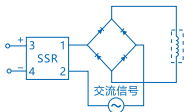


图6 交流SSR驱动直流负载

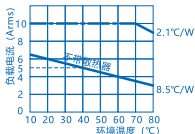


图7 最大负载电流与环境温度曲线 (10A)

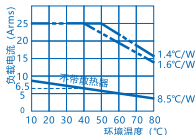


图8 最大负载电流与环境温度曲线 (25A)

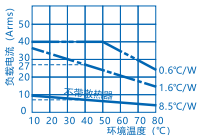


图9 最大负载电流与环境温度曲线 (40A)

表2 负载降额系数

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
降额系数	1	0.7	0.5	0.4	0.5	0.12~0.24	0.18~0.33

注:

- 1) 当环境温度超过40°C或固态继电器安装在一起时, 用户应根据温度曲线考虑降额使用。

- 2) 根据所选继电器电流大小及环境条件选配散热器。推荐使用本公司相配套的散热器。散热器可采用自然风冷、强迫风冷或水冷。
- 3) 固态继电器安装到散热器上之前，应用细砂纸轻轻擦去散热器表面氧化层并用无水乙醇擦净，然后在它们之间放置导热垫片，使继电器与散热器接触良好以减少接触热电阻。
- 4) 固态继电器紧固到散热器表面采用螺钉和弹簧垫圈。
- 5) 固态继电器输出接线柱与负载线连接松弛时，通电时的发热会导致产品烧毁，以下为产品接线时螺钉的推荐安装力矩，M4螺钉（1.2~1.5）N·m，M3螺钉（0.5~1）N·m，过大力矩会损坏继电器内部元件。
- 6) 固态继电器为电流驱动型，在逻辑电路驱动时尽可能采用低电平输出进行驱动，以保证有足够的带负载能力和尽可能低的零电平。
- 7) 多个固态继电器的输入端可以串、并联，但应满足每个固态继电器的高电平触发电流大于6mA，低电平电压小于1V，也即并联驱动电流应大于多个的输入电流之和；串联时驱动电压应大于多个开通电压之和。
- 8) 接线时要注意输入控制端电压的范围及极性。
- 9) 使用电流10A以上的固态继电器时，必须配装散热器并确保散热器温度不高于80℃。实际应用中可在散热器安装面靠近固态继电器的边缘处（20mm以内）安装一只75℃的温度开关（带一对常闭触点），把固态继电器的控制信号串入这对常闭触点，这样当检测点温度超过75℃时，常闭触点跳开，切断控制信号，强迫关闭固态继电器的输出，使其得到保护。一般在每相实际电流超过50A、安装密度大、环境温度高的地方，最好采用温度保护开关。
- 10) 严禁输出端短路，烧坏电气，严禁负载两端短路，烧坏产品。
- 11) 固态继电器工作时不允许过流，可选用快速熔断器和空气开关保护，对于小容量的固态继电器也可以选用磁质保险丝。
- 12) 固态继电器工作时，许多负载在接通瞬间会产生很大的浪涌电流，由于散热不及时，浪涌电流与过流一样是造成固态继电器损坏的主要原因。由于负载性质不同，选型时应选通态电流等级留有足够大的降额系数，以保证安全运行。
- 13) 固态继电器应用于47Hz~60Hz的工频电网上，不宜于低频或高次谐波分量大的场合，如变频器输出端有多组负载需要分别切换，采用固态继电器作为开关则由于高次谐波使其不能可靠关断，并且高次谐波还可能使固态继电器内部的RC吸收回路因过热而炸裂。另外实际应用中，固态继电器还应离变频器有足够的空间距离。

7 故障分析与排除

常见故障的诊断、维修、排除方法见表3。

表3 故障分析与排除

故障现象	原因分析	排除方法
指示灯不亮	导线与接线端子是否可靠接触，电源端接线是否正确。	根据产品说明书进行可靠接线。

8 质保期与环境保护及其它法律规定

8.1 质保期

在遵守正常贮运条件下的产品包装或产品本体完好，产品自生产之日起，质保期为36个月。下列情况，均不属保修范围：

- 1) 用户使用、保管、维护不当造成的损坏。
- 2) 非公司指派机构或人员，或自行拆装维修造成的损坏。
- 3) 产品超过质保期。
- 4) 因不可抗力因素造成的损坏。

8.2 环境保护

为了保护环境，本产品或其中的部件报废时，请按工业废弃物妥善处理；或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

9 产品选型与订货须知

继电器型号、规格、订货数量。

示例：NJG1-SDA032-10A240V 100只。

CHINT 正泰

合格证

型号：NJG1系列

名称：固态继电器

产品经检验合格，符合标准
JB/T 11050，准予出厂。

检验员：



检验日期：见产品或包装

浙江正泰电器股份有限公司
ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.

CHINT

正泰电器

浙江正泰电器股份有限公司

地址：浙江省乐清市北白象镇正泰工业园区正泰路1号

邮编：325603

电话：0577-62877777

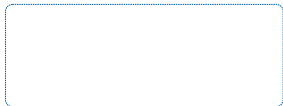
传真：0577-62875888

全国统一客户服务热线

400-817-7777

欢迎访问：Http://www.chint.net

欢迎咨询：E-mail:services@chint.com



“CHINT”、“正泰”系注册商标,属正泰电器(CHINT ELECTRIC)所有

正泰电器(CHINT ELECTRIC)版权所有 采用环保纸印刷



产品若有技术改进，会编进新版说明书中，不再另行通知。

