

极、纤薄插入式/PCB 安装固态继电器



介绍

RSLS 是一个插件/PCB 安装的固态继电器系列，具有 5 mm 的超薄宽度，非常适合用于控制柜中的紧凑空间和高密度 PCB 应用。

提供交流和直流输出开关选项。交流开关版本可用零交叉开关模式或即时接通（随机）开关模式。RSLS 的输出由直流电压控制。

工厂装配选项可用于安装在 DIN 插座上的 RSLS。RSLS..IN. 是带螺丝端子的 DIN 插座组件，而 RSLS..IG. 是带弹簧端子的 DIN 插座组件。继电器通过一个杠杆机构固定或释放，该机构在维护期间防止插座接线断开。RSLS...IN.和 RSLS...IG.配有 LED 指示灯，便于识别控制状态。

上述参数（除非另有说明）均在环境温度为 25°C 下得出。

主要特色

固态继电器

- 超薄型 5 mm 宽固态继电器
- 常开，交流或直流输出
- 无磨损，使用寿命长
- 快速开关响应，实现精确控制
- 抗振动和冲击
- 适合用于 PCB 安装或安装在 DIN 插座上
- 工作温度范围广

预装在 DIN 插座上的固态继电器

- 6.2 mm 宽即用组件（SSR + 插座）
- 适用于标准 35 mm DIN 导轨
- 螺钉或弹簧端子
- 便于锁定和拆卸继电器的杠杆
- LED 输入状态指示器

应用

电子电路板、可编程控制器、工业控制面板、贴标机、包装机、自动售货机、光信号控制器、阀门和电磁线圈、制造设备、测试设备

主要功能

- 交流输出开关，零交叉或瞬时接通，可达 2 A · 280 VAC
- 直流输出开关，最高 3.5A 或 6A · 24 VDC，最高 100mA · 48 VDC
- 直流控制电压：3-12 VDC 15-30 VDC
- RSLSD 高开关频率。
- RSLSD 集成了输出过压保护功能。

指令码

 RSLs

在 内输入选装代码。有关有效的部件号，请参阅选型指南部分。

代码	选装	介绍	解释
RSLs	-	固态继电器 (插入式/PCB安装) · 具有交流或直流切换功能	
<input type="checkbox"/>	A	交流开关 (零交叉开关)	
	B	交流切换 (随机切换)	
	D	直流开关	
<input type="checkbox"/>	024	额定输出电压 : 24 VDC (3 - 30 VDC)	
	048	额定输出电压 : 48 VDC (1 - 48 VDC)	
	230	额定输出电压 : 230 VAC (12 - 280 VAC)	24 - 280 VAC · 用于 RSLSA °
<input type="checkbox"/>	M	控制电压 : 5 VDC (3 - 12 VDC)	
	D	控制电压 : 24 VDC (15 - 30 VDC)	
<input type="checkbox"/>	020	最大额定电流 : 2 AAC	适用于 RSLs..230..
	001	最大额定电流 : 100 mADC	适用于 RSLSD048..
	035	最大额定电流 : 3.5 ADC	适用于 RSLSD024..
	060	最大额定电流 : 6 ADC	适用于 RSLSD024..
<input type="checkbox"/>	IG1	预装在弹簧端子插座中 · 6-24 VDC 输入	
	IN1	预装在螺钉端子插座中 · 6-24 VDC 输入	

选择指南

输出电压	控制电压	额定运行电流 @ 40°C			
		2路AAC	100 mADC	3.5路ADC	6路ADC
24路VDC	3 - 12 VDC	-	-	RSLSD024M035	RSLSD024M060
	15 - 30 VDC	-	-	RSLSD024D035	RSLSD024D060
48路VDC	3 - 12 VDC	-	RSLSD048M001	-	-
	15 - 30 VDC	-	RSLSD048D001	-	-
230路VAC (穿零)	3 - 12 VDC	RLSA230M020	-	-	-
	15 - 30 VDC	RLSA230D020	-	-	-
230路VAC (随机)	3 - 12 VDC	RLSB230M020	-	-	-
	15 - 30 VDC	RLSB230D020	-	-	-

选择指南 - 预装在 RSLDIN 插座上

输出电压	控制电压	额定运行电流 @ 40°C			
		2路AAC	100 mADC	3.5路ADC	6路ADC
24路VDC	6 - 12 VDC	-	-	RSLSD024M035IG1	RSLSD024M060IG1
		-	-	RSLSD024M035IN1	RSLSD024M060IN1
	15 - 24 VDC	-	-	RSLSD024D035IG1	RSLSD024D060IG1
		-	-	RSLSD024D035IN1	RSLSD024D060IN1
48路VDC	6 - 12 VDC	-	RSLSD048M001IG1	-	-
		-	RSLSD048M001IN1	-	-
	15 - 24 VDC	-	RSLSD048D001IG1	-	-
		-	RSLSD048D001IN1	-	-
230路VAC (穿零)	6 - 12 VDC	RLSA230M020IG1	-	-	-
		RLSA230M020IN1	-	-	-
	15 - 24 VDC	RLSA230D020IG1	-	-	-
		RLSA230D020IN1	-	-	-
230路VAC (随机)	6 - 12 VDC	RLSB230M020IG1	-	-	-
		RLSB230M020IN1	-	-	-
	15 - 24 VDC	RLSB230D020IG1	-	-	-
		RLSB230D020IN1	-	-	-

Carlo Gavazzi兼容组件

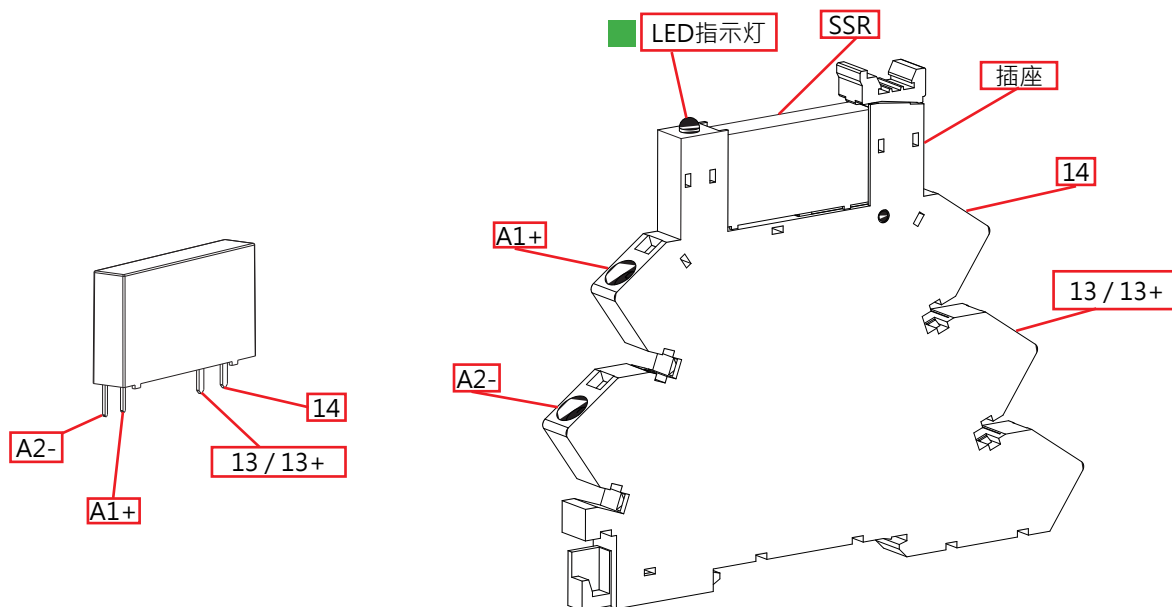
介绍	组件代码	备注
DIN 插座	RSLDIN-1GAX10	弹簧加载端子 (10 个装)
	RSLDIN-1NAX10	螺丝端子 (10 个装)

Carlo Gavazzi详情页面

信息	在哪里找	备注
数据表	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/DATASHEET/ENG/SSR_Accessories.pdf	固态继电器配件
安装手册	https://www.gavazziautomation.com/fileadmin/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_IL_RSLs.pdf	RSLs 安装手册



结构



元件	组件	功能
13/13+	电力连接	线路输出端子 (13 用于 RLSA/B..) / +ve 输出端子 (13+ 用于 RLSD..)
14	电力连接	负载输出端子 (RLSA/B..) / 接地输出端子 (RLSD..)
A1+,A2-	控制连接	控制电压连接端子
LED指示灯	ON指示灯	表示存在控制电压
SSR	固态继电器	插入式或 PCB 安装的固态继电器
插座	DIN 插座	DIN 导轨安装

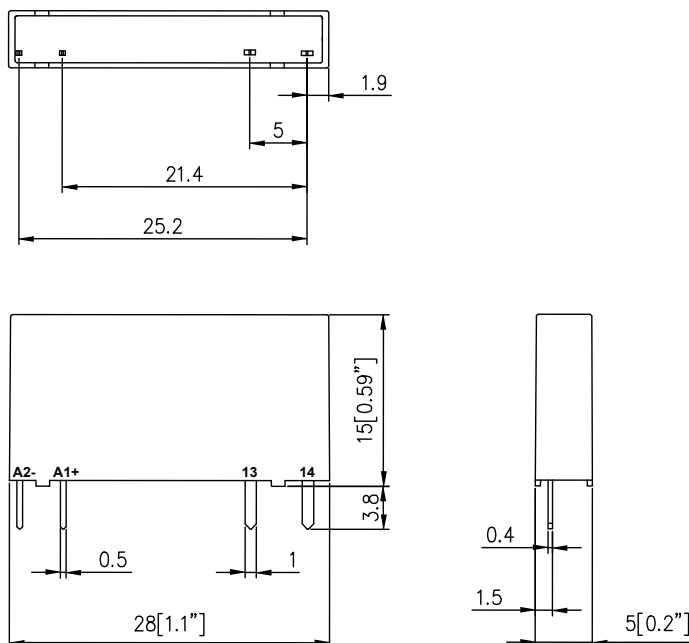
性能

常规数据

材料	PA66 (UL94 V0) · 黑色	
灌封化合物	无卤聚氨酯基树脂 (UL 94 V0)	
触摸保护	RSLs.. RSLs..IG1 / RSLs..IN1	IP00 IP20
过电压类别	III	
包	每盒 10 个 单盒重量约 RSLs.. RSLs..IG1 / RSLs..IN1	约 63g 约 324g
重量	RSLs.. RSLs..IG1 / RSLs..IN1	约 6.3g 约 32.4g
绝缘	输入到输出 :	2500 VACrms 3750 VACrms (仅适用于 RLS048..)

尺寸

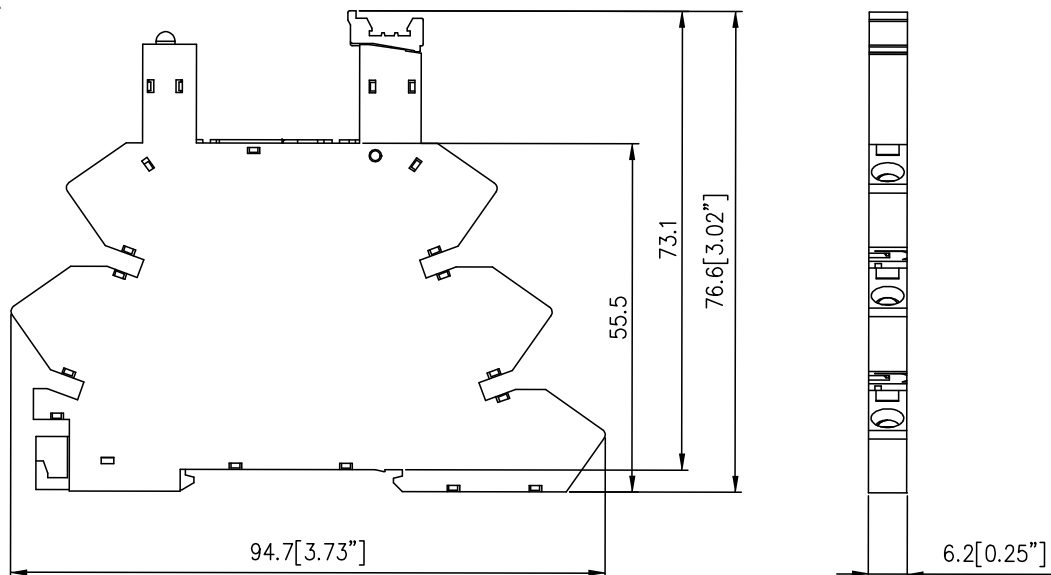
RSLs..



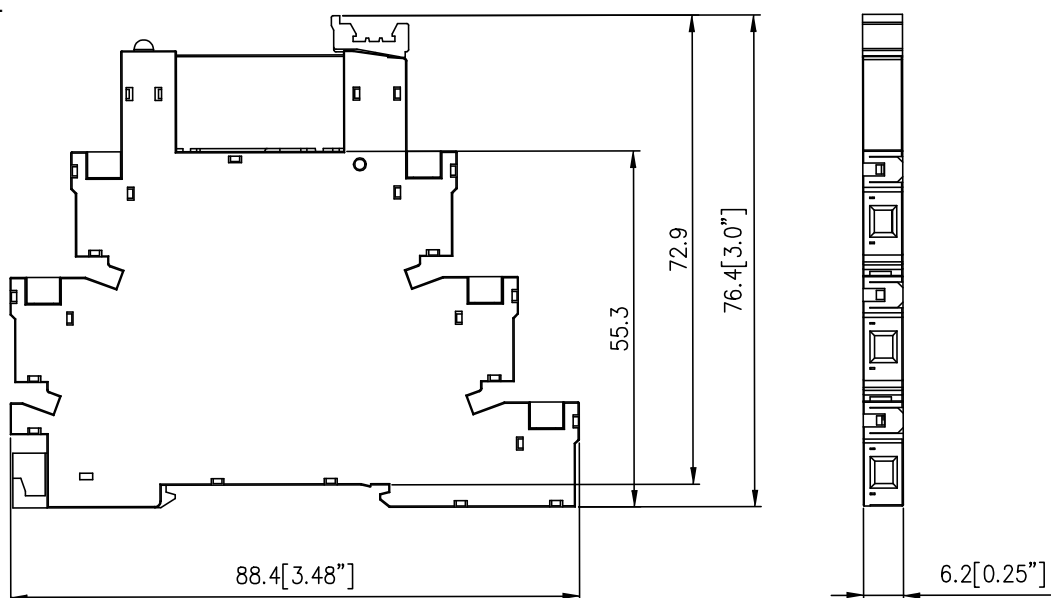
除非另有说明，否则尺寸单位为毫米。

尺寸 (续)

RSLs..IG1



RSLs..IN1



除非另有说明，否则尺寸单位为毫米。

性能

输出电压参数

	RSLSD024..	RSLSD048..	RLSA230..	RLSB230..
运行电压范围	3 - 30 VDC	1 - 48 VDC	24 - 280 VAC	12 - 280 VAC
截止电压	33 VDC	60 VDC	600 Vp	600 Vp
运行频率范围	-	-	45 - 65 Hz	45 - 65 Hz

输出规格 - RSLSD..

	RSLSD024.035	RSLSD024.060	RSLSD048.001
40°C 时的最大工作电流 ¹	3.5 ADC	6 ADC	100 mADC
最低运行电流	1 mADC		
额定电压下的关态泄漏电流	0.1 µA		0.01 µA
额定电流下的导通状态电压降	0.5 Vp	0.5 Vp	1 Vp
非重复浪涌电流(I _{TSM}) · t=15ms	30 Ap	60 Ap	0.3 Ap
交换机配置	N.O.	N.O.	N.O.
通用耐久性测试 (UL508)	100,000 次循环		

输出规格 - RLSA/B..

	RLSA230.020 RLSB230.020
40°C 时的最大工作电流 ¹	2 AAC
最低运行电流	20 mAAC
额定电压下的关态泄漏电流	1 mA
最大额定电压下的最小关态 dv/dt	500 V/µs
熔断 (t=0.5 周期) 时的 I ² t · 50/60 赫兹	32/29 A ² s
额定电流下的导通状态电压降	<1.5 Vp
非重复浪涌电流(I _{TSM}) · t=10ms	80 Ap
交换机配置	N.O.
通用耐久性测试 (UL508)	100,000 次循环

1. 参见电流降额曲线

输入规格

	RSLs..M..	RSLs..D..	RSLs..M..IG1/IN1	RSLs..D..IG1/IN1	
控制电压范围	3 - 12 VDC	15 - 30 VDC	6 - 12 VDC ²	15 - 24 VDC	
拾取电压	3 VDC	15 VDC	6 VDC ²	15 VDC	
下降电压	RSLSD024.. RSLSD048.. RSLSA/B230..	1 VDC 1 VDC 1 VDC	10 VDC 9 VDC 5.5 VDC	1 VDC 1 VDC 1 VDC	10 VDC 9 VDC 5.5 VDC
输入电流	RSLSD024.. RSLSD048.. RSLSA/B230..	9 mA @ 5 VDC 4.1 mA @ 5 VDC 8 mA @ 5 VDC	7.1 mA @ 24 VDC 5.2 mA @ 24 VDC 5.7 mA @ 24 VDC	9.7 mA @ 6 VDC 4.8 mA @ 6 VDC 8.7 mA @ 6 VDC	11 mA @ 24 VDC 9.1 mA @ 24 VDC 9.6 mA @ 24 VDC
输入阻抗	RSLSD024.. RSLSD048.. RSLSA/B230..	0.51 kΩ 1.2 kΩ 0.62 kΩ	3.4 kΩ 4.6 kΩ 4.2 kΩ	0.62 kΩ 1.25 kΩ 0.7 kΩ	2.18 kΩ 2.6 kΩ 2.5 kΩ
最大开关频率 ³	500 Hz				
最大响应时间 t _{ON}	RSLSD024.. RSLSD048.. RSLSA230.. RSLSB230..			0.12 ms 0.1 ms 0.5 个周期 0.1 ms	
最大响应时间 t _{OFF}	RSLSD024.. RSLSD048.. RSLSA230.. RSLSB230..			0.19 ms 0.27 ms 0.5 个周期 0.5 个周期	

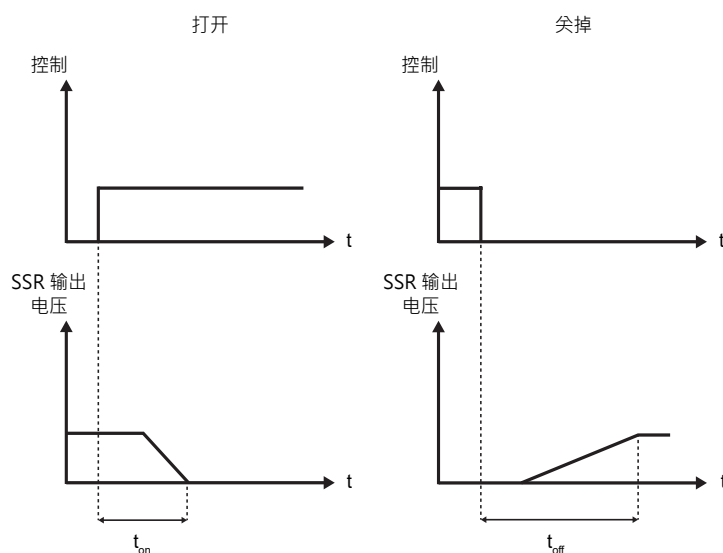


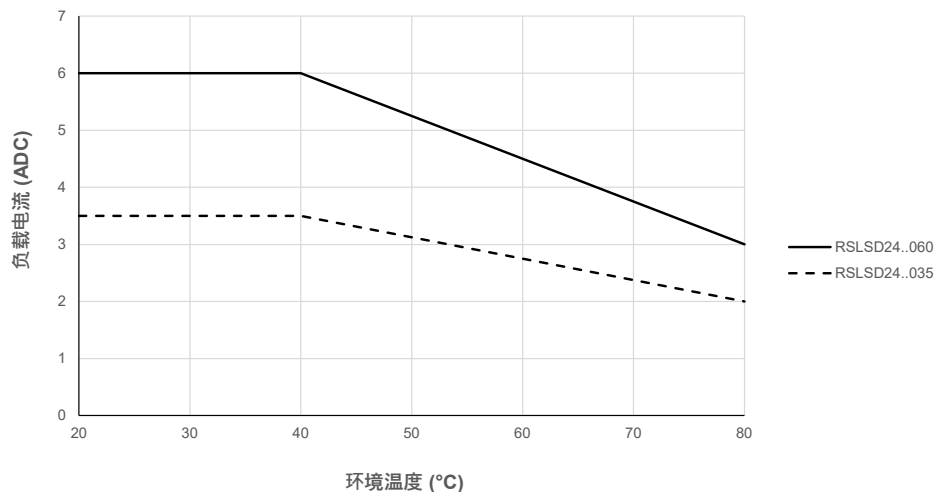
图 1：响应时间特性

2. 控制电压范围为 5 - 12 VDC (拾取电压为 5 VDC) · 但未获得 UL 认证

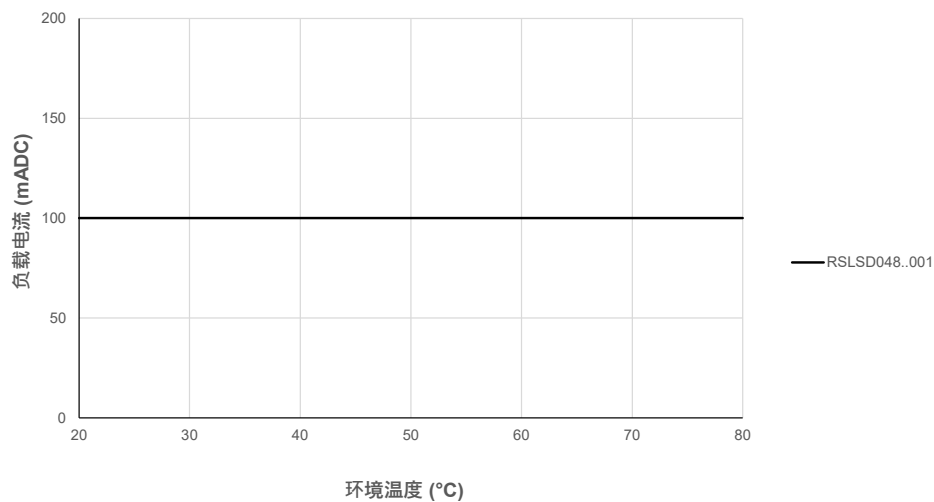
3. 仅适用于直流输出版本 (RSLSD..) 输出电流在高开关频率下必须降额使用。请参阅降额与 PWM 曲线部分。

电流降额

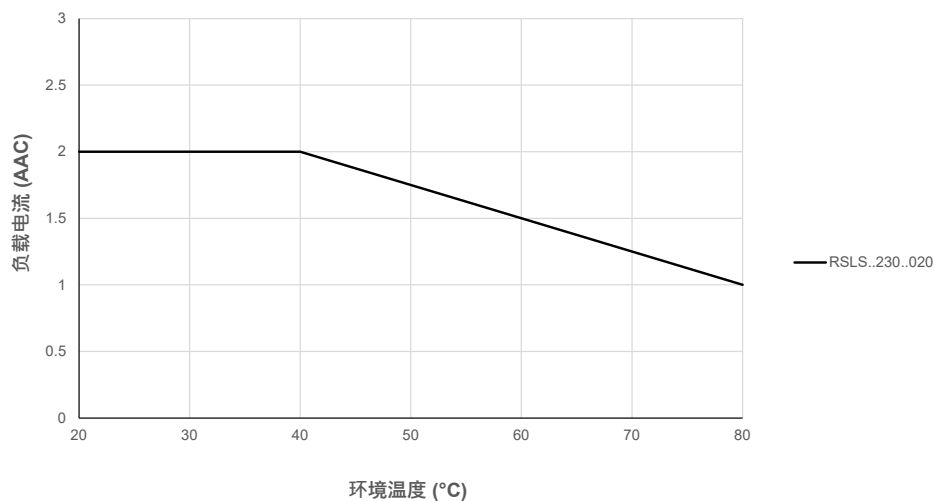
RSLSD024..



RSLSD048..

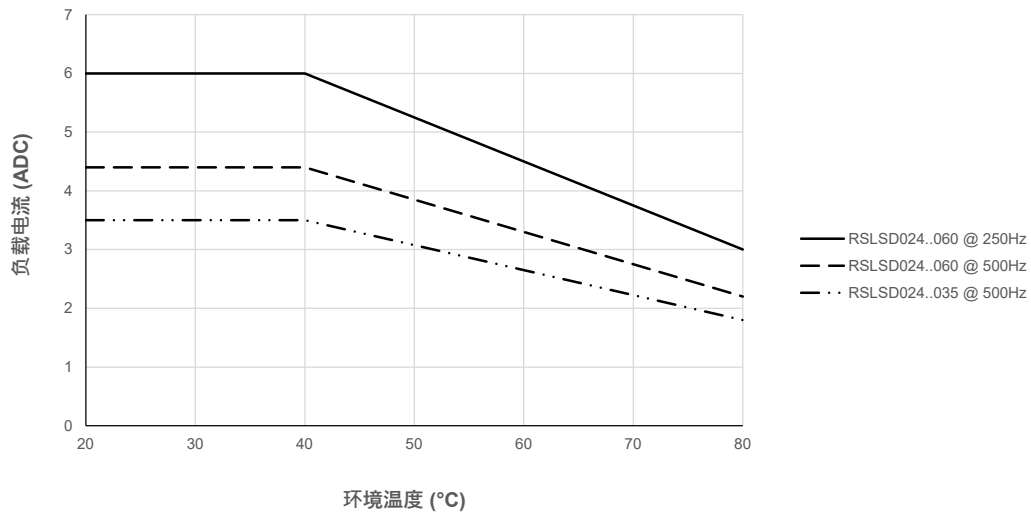


RSLs..230..

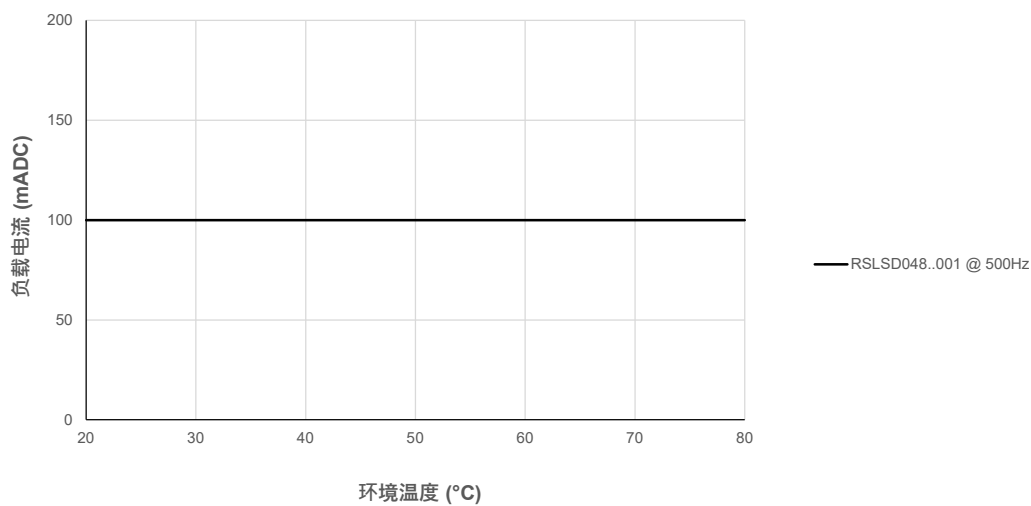


▶ 降额与 PWM 曲线

RSLSD024..

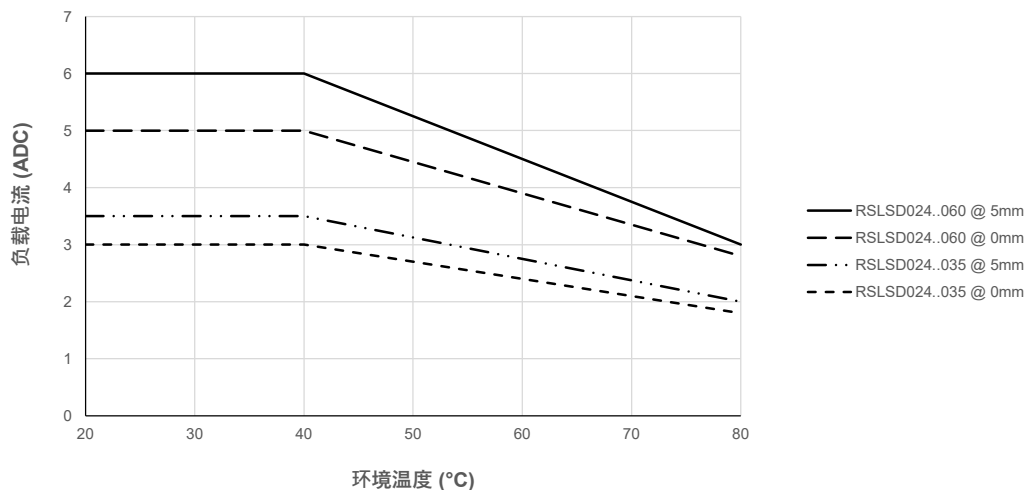


RSLSD048..

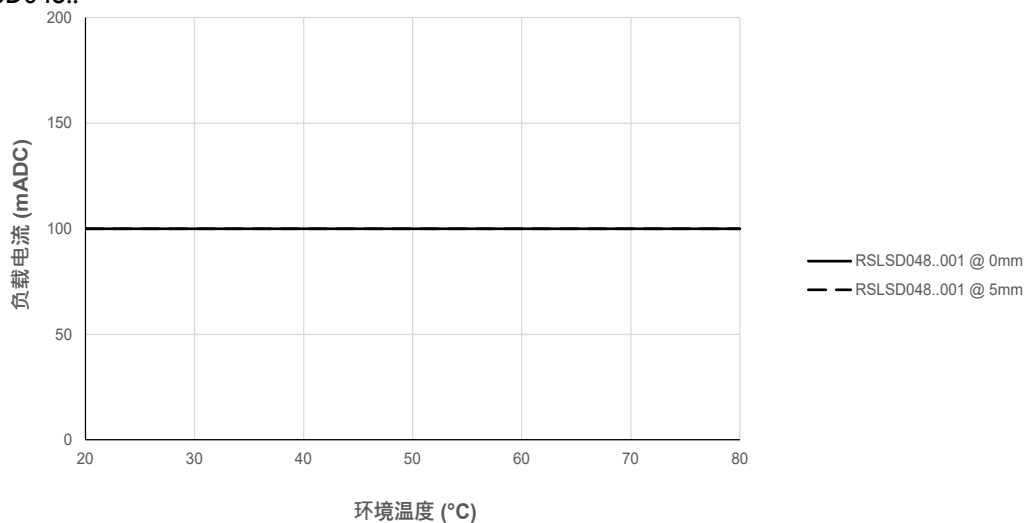


降额与间距曲线

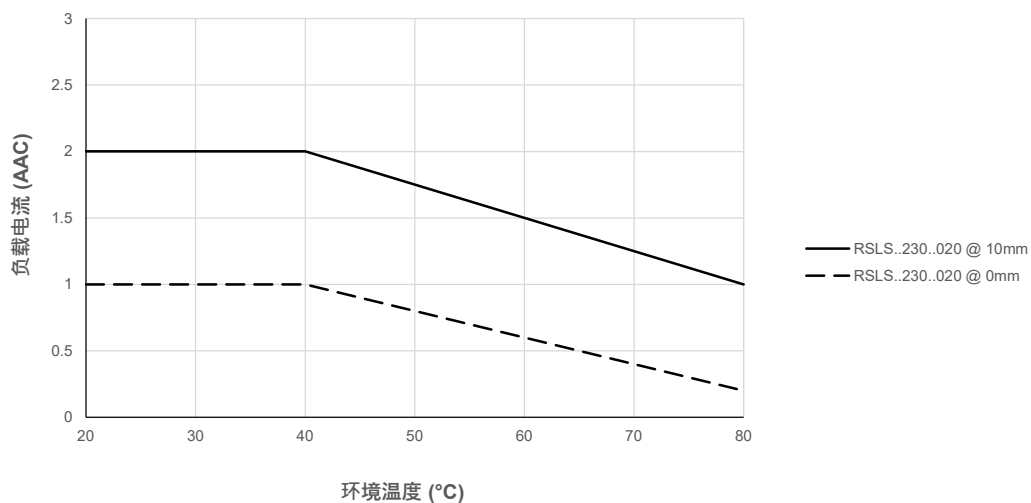
RSLSD024..




RSLSD048..



RSLs..230..



兼容性符合性


认证	
满足的标准	LVD : EN 60947-4-3 (RSLSA/B..) EN 60947-5-1 (RSLSD..) EMCD : EN 60947-4-3 (RSLSA/B..) EN 60947-5-1 (RSLSD..) cURus : UL508认可(E80573), NRNT2, NRNT8 CSA : C22.2 No. 14 (204075)

电磁兼容性(EMC) - 抗扰性	
静电释放(ESD)	EN/IEC 61000-4-2 空气放电时为8kV · 接触时为4kV(PC1)
射频辐射	EN/IEC 61000-4-3 10 V/m · 80 MHz 至 1000 MHz (PC1) 3 V/m · 1000 MHz 至 6000 MHz (PC1)
电力快速瞬变(burst)	EN/IEC 61000-4-4 输出 : 2kV · 5kHz(PC2) 输入 : 1kV · 5kHz(PC2)
射频传导	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m · 0.15 至 80 MHz (PC1)
电涌	RSLSA/B.. RSLSD.. RSLs.. EN/IEC 61000-4-5 线对地 : 2kV(PC2) 逐行 : 1kV(PC2) 线对地 : 1kV(PC2) 逐行 : 0.5kV(PC2) IEC 62314 控制到地面 : 1kV(PC2) ⁴
电压骤降	EN 61000-4-11 0% 持续 10 ms (PC2) 40% 持续 100 ms (PC2) 70% 持续 500 ms (PC2)
电压中断	EN/IEC 61000-4-11 0% 持续 5000 ms (PC2)

电磁兼容性(EMC) - 电磁辐射	
无线电干扰场 发射(辐射)	EN 55011 A类:30~1000MHz
电压发射无线电干扰(传导)	EN 55011 A类:0.15~30MHz

4. 在IEC 62314中, A1-A2区域需要外部保护。对于IEC 60947, 直流端口<60V是免除的。

环境特色

运行温度	-25°C至+80°C (-13°F至+176°F) RSLs. 对于 RSLs..IG./RSLs..IN. · 最高温度为 +70°C (+158°F)
存放温度	-25°C至+85°C (-13°F至+185°C)
相对湿度	95% 非冷凝 @ 40°C
污染度	2
安装海拔高度	0-1000m 1000m 以上 · 每 100 m (最多 2000 m) 线性降频 1% FLC
抗振性	5 g/axis (55-150 Hz · IEC/EN 60068-2-6)
耐冲击性	15/11 g/ms (IEC/EN 60068-2-27)
符合欧盟RoHS	是
中国RoHs	

本部分声明根据中华人民共和国电子工业标准 SJ/T11364-2014 编制：电子和电气产品中限制使用有害物质的标识。

部件名称	有毒或有害物质和元素					
	铅 (Pb)	水星 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
动力单元组件	x	○	○	○	○	○

O: 表示本部件均质材料中含有的所述有害物质低于 GB/T 26572 的限量要求。

X: 表示该部件使用的一种均质材料中含有的所述有害物质超过了 GB/T 26572 的限值要求。

这份申明根据中华人民共和国电子工业标准
SJ/T11364-2014：标注在电子电气产品中限定使用的有害物质

零件名称	有毒或有害物质与元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴化联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (多溴联苯醚)
功率单元	x	○	○	○	○	○

O: 此零件所有材料中含有的该有害物低于GB/T 26572的限定。

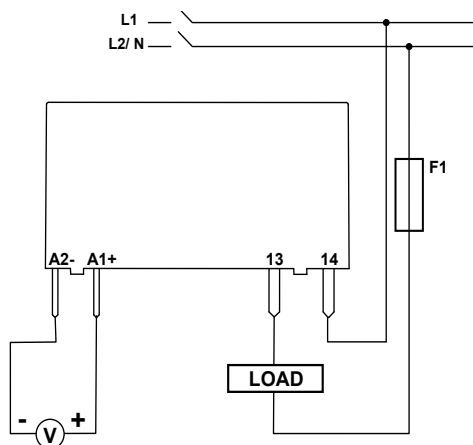
X: 此零件某种材料中含有的该有害物高于GB/T 26572的限定。

短路保护

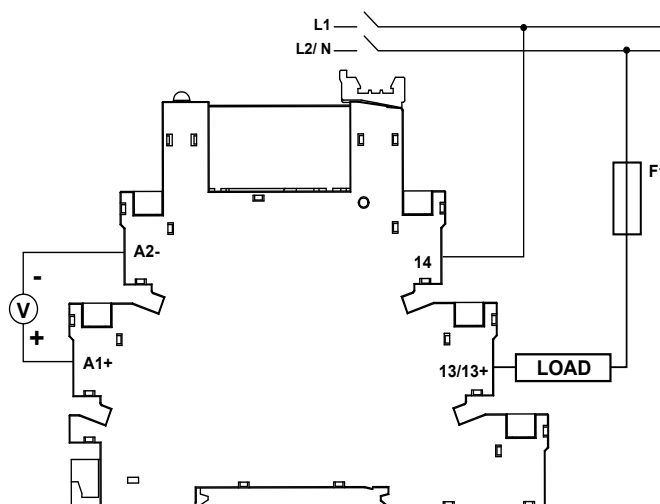
部件号	类保护协调	预期短路电流	熔断器最大规格, F1 [A]	部件号	电压
RSLSD024..	类型1	100 ADC	TBD	TBD	TBD
RSLSD048..					
RLSA230..	类型2	5 kArms	2.5 AAC	0ADAC2500-BE (Bel Fuse)	280 VAC
RSLSB230..					

连接图

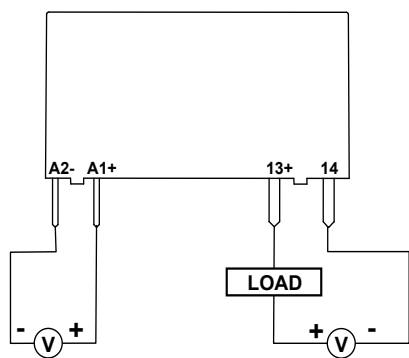
RLSA..
RSLSB..



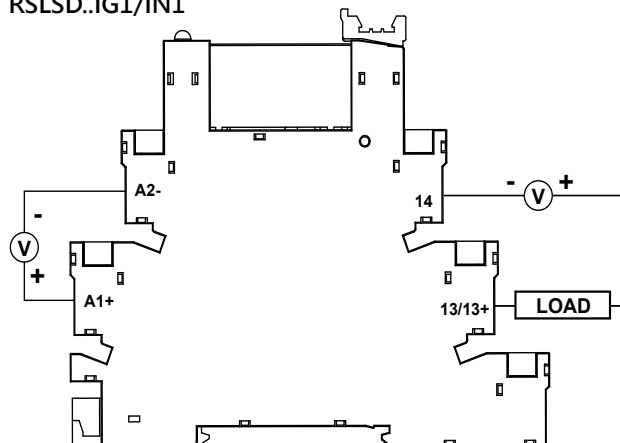
RLSA..IG1/IN1
RSLSB..IG1/IN1



RSLSD..

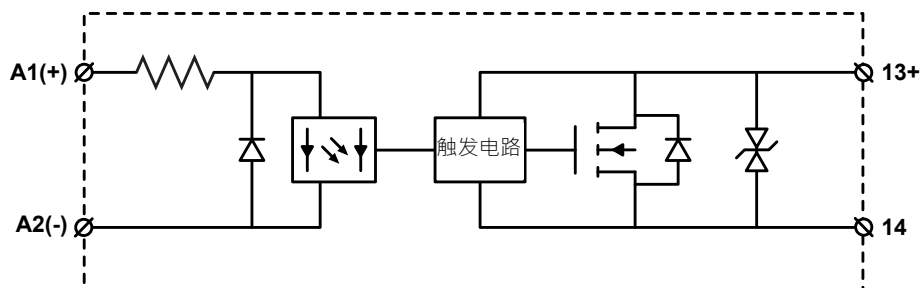


RSLSD..IG1/IN1

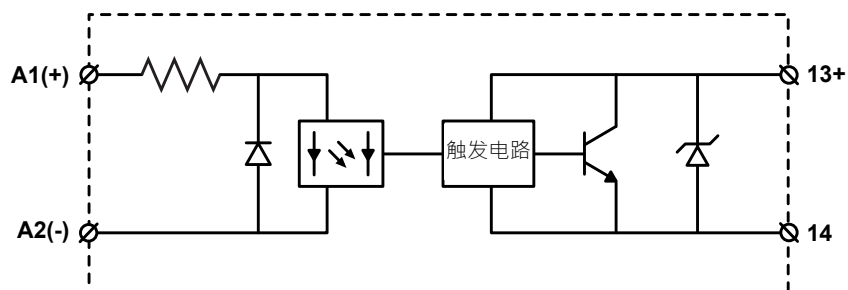


原理图

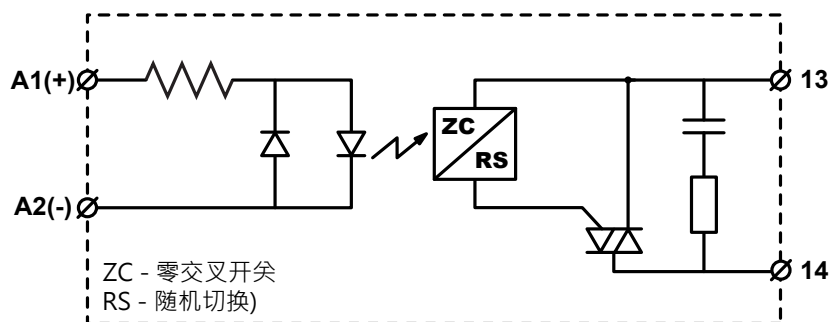
RSLSD024..



RSLSD048..


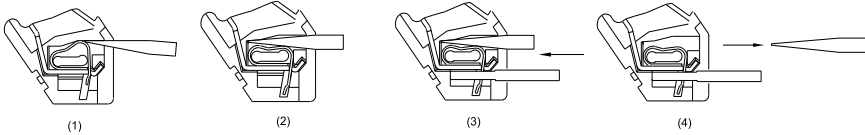



RSLSA/B230..



连接线参数

RSLs..	
端子	铜·镀镍
端子焊接温度	最高温度 350°C · 持续 10 秒

RSLs..IG1	
端子	A1+, A2-, 13/13+, 14
导线	使用 75°C 铜 (Cu) 导线
	
连接类型	弹簧端子 (如下图所示·用 2.5 毫米平头螺丝刀打开端子) 
剥线长度	7 mm
硬线 (实心线&绞合线)	1x 0.5 - 2.5 mm ² 1x 20 - 14 AWG
硬质 (绞合)	2x 0.5 - 1.5 mm ² 2x 20 - 16 AWG
扭矩参数	-

RSLs..IN1	
端子	A1+, A2-, 13/13+, 14
导线	使用 75°C 铜 (Cu) 导线
	
连接类型	螺丝端子
剥线长度	7 mm
硬线 (实心线&绞合线)	1x 0.5 - 2.5 mm ² 1x 20 - 14 AWG
硬质 (绞合)	2x 0.5 - 1.5 mm ² 2x 20 - 16 AWG
扭矩参数	十字螺丝刀最大直径 3.5 mm 平头螺丝刀最大直径 3.5 mm · 最大尖端厚度 0.6 mm 0.5 Nm (4.4 lb-in)



版权 ©2025
具体内容可能出现变化。
下载PDF：<https://gavazziautomation.com>