信号浪涌抑制器



1 产品特性：

- 损耗小，响应快
- 抑制信号端浪涌
- 体积小（12.80×10.20×7.70mm）
- 通流容量：≤500A（8/20μS 模拟雷电波形）
- 外壳及灌封材料符合 UL94V-0 标准
- 工作温度范围：-40℃ ~ +85℃
- 满足 IEC/EN61000-4-5±4KV 浪涌等级要求

2 产品应用：

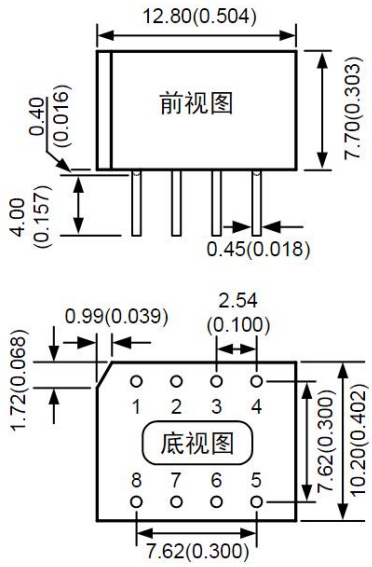
可用于各种信号传输系统，抑制雷击、浪涌、过压等干扰信号，对设备信号端口进行保护。本产品尤为适合CAN、RS-485等通信领域的浪涌防护。

3 产品型号表

产品型号	最大工作电压 (VDC)	额定电流（mA,Typ）	最大通流容量（A）	传输波特率 (Mbps)
SP00S12	12	50	500	10

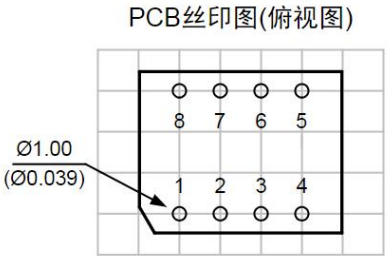
4 外观尺寸与引脚说明：

4.1 外观尺寸图



注：
尺寸单位：mm
端子直径公差：±0.10
未标注之公差：±0.25

4.2 建议印刷图



注：栅格间距为 2.54*2.54mm

4.3 引脚定义

引脚	名称	描述
1	A2	信号 A 输出脚
2	PE	大地
3	PE	大地
4	B2	信号 B 输出脚
5	B1	信号 B 输入脚
6	GND	信号地
7	GND	信号地
8	A1	信号 A 输入脚

该版权及产品规格最终解释权归广州恒浦电子科技有限公司所有

5 规格参数

5.1 保护特性

项目	条件	最小值	标称值	最大值	单位
通流容量	Id	--	--	500	V dc

5.2 传输特性

项目	符号	条件	最小值	标称值	最大值	单位
工作电压	U_C		-7	--	12	VDC
传输速率	U_S		--	--	10	Mbps
额定电流	I_e		--	--	50	mA
差分输出电流（A-B）	I_{OD}		28	--	--	mA
等效串联电阻		$R_{S(A1-A2)}$(常温)	--	12	--	Ω
		$R_{S(B1-B2)}$(常温)	--	12	--	
		$R_{S(A1-A2)}$(全温度范围)	1	--	25	
		$R_{S(B1-B2)}$(全温度范围)	1	--	25	
引脚间电容		$C_{(A1-B)}$	--	35	--	pF
		$C_{(A2-B2)}$	--	35	--	
		$C_{(A1-GND)/(B1-)}$	--	62	--	
		$C_{(A2-PE)/(B2)}$	--	2	--	

5.3 标准设计

分类	项目	参数	满足标准
EMS	雷击浪涌抗扰度	非屏蔽对称通信线，外部电阻 80Ω，如图 1	IEC/EN61000-4-5 ±4KV 1.2/50μs
		非屏蔽对称通信线，外部电阻 50Ω，如图 1	IEC/EN61000-4-5 ±4KV 10/700μs

5.4 通用特性

项目	条件	最小值	标称值	最大值	单位
工作温度范围	输出为满载	-40	--	+85	℃
存储温度	--	-55	--	+85	℃
存储湿度	无凝结	--	--	95	%
工作时外壳温升	Ta=25℃	--	5	10	℃

5.5 物理特性

项目	条件
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94-V0）
封装尺寸	12.80×10.20×7.70mm
冷却方式	自然空冷

注：(1) **输入电压不能超过所规定范围值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏。**

(2) 如没有特殊说明，本手册中的参数都是在 25°C，湿度 40%~75%下测得。

6 浪涌抗扰度测试

本产品浪涌抑制等级满足 IEC/EN61000-4-5±4KV 防护要求，测试配置依据 IEC/EN61000-4-5 中非屏蔽对称通信线进行测试，具体测试电路如图 1 所示。测试过程中向浪涌抑制器施加不同等级浪涌电压，在其信号输入输出端测量电压波形。

该版权及产品规格最终解释权归广州恒浦电子科技有限公司所有

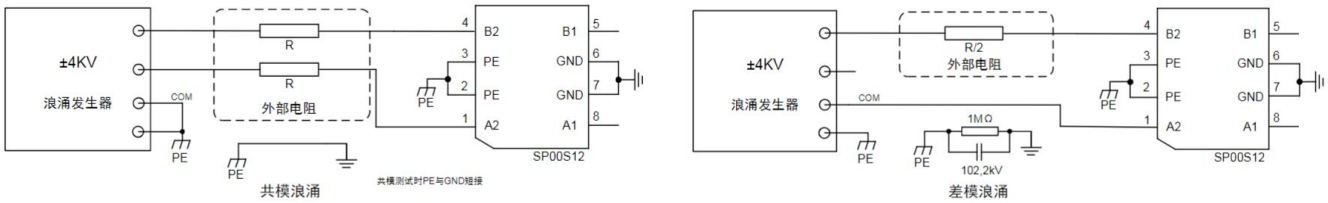
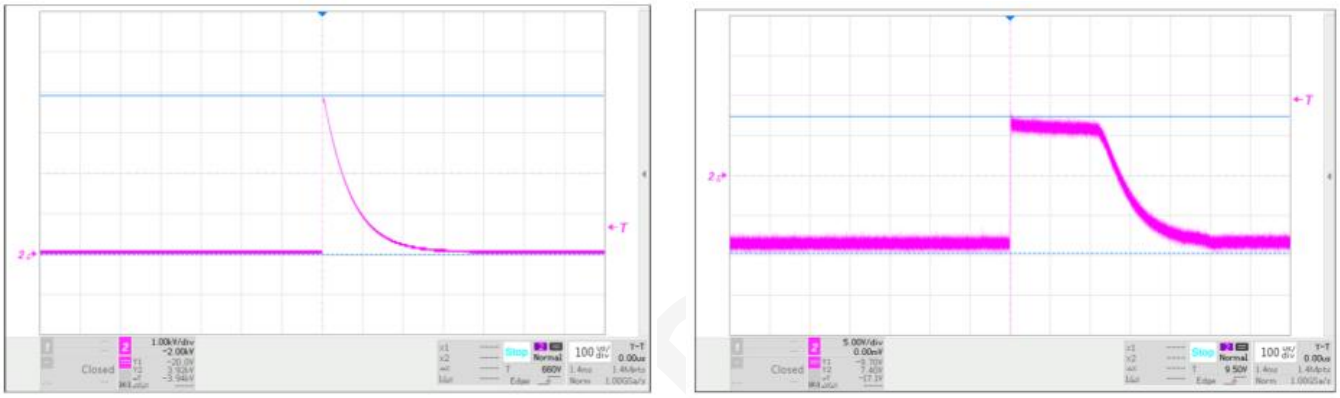


图 1. 浪涌抗扰度测试电路 (使用 1.2/50uS 发生器时 R 的计算：R=2×40Ω=80Ω，使用 10/700uS 发生器时 R 的计算：R=2×25Ω=50Ω)

以共模浪涌测试为例，在SP00S12浪涌抑制器的A2、B2端施加如图2（a）所示的4KV、1.2/50μs浪涌电压，在输出端A1、B1测试浪涌电压如图2（b）所示，浪涌电压已被降低至17V左右。



（a）输入浪涌电压波形 3.94KV　　（b）浪涌抑制器输出端波形 17.1V

图 2 共模浪涌测试波形图

7 电路设计与应用

SP00S12信号浪涌抑制器可用在各种需要防护的总线节点上，以达到设计要求的防护等级。如图3所示，是一个CAN收发器电路，CAN模块在通信端口之后添加SP00S12，可使CAN信号端口轻松满足IEC/EN61000-4-5共模、差模±4KV的浪涌等级要求。

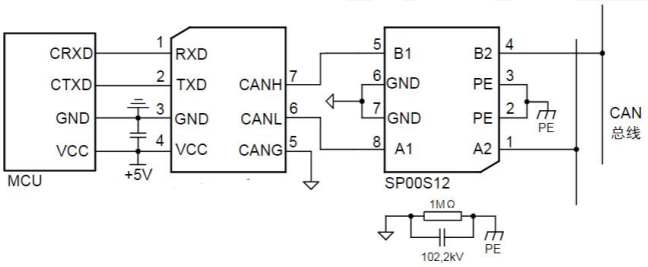


图 3 CAN 应用电路

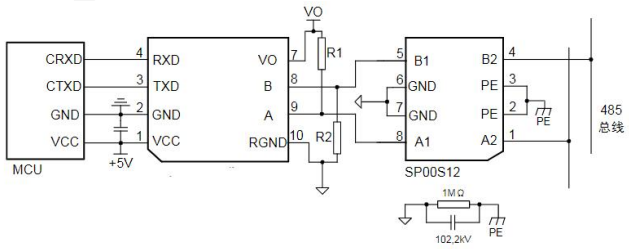


图 4 RS-485 应用电路

如图4所示为SP00S12应用于RS-485串口通信中，将SP00S12的信号端口与RS-485模块的差分信号端口A、B连接，则可使485通信端口满足IEC/EN61000-4-5共模±4KV、差模±2KV的浪涌等级要求。

注意事项：因浪涌抑制器引脚间存在电容的关系，在总线应用过程中需要根据具体的应用环境，决定是否增加浪涌抑制器。

广州恒浦电子科技有限公司
地址：广州市新塘镇下基市场南区 4 路 19 号四楼
电话：020-28109451　　传真：020-26219733
邮箱：sales@heniper.com.cn　网址：www.heniper.com.cn

该版权及产品规格最终解释权归广州恒浦电子科技有限公司所有