



技术规格书

客户名称：

产品名称：5KA 单相电源防雷模块

产品型号：LSP541V502HI_V1

版 次：A/1

确认：	
日期：	

批准	刘 浩	2014/03/10
审核	陈 华	2014/02/29
拟制	邓翠兰	2014/02/27

产品特性

- 防雷元件均安装有过热脱扣装置，保障失效模式的安全性
- 脱扣装置采用特殊的双面热耦合方式，过温检测快速有效
- 脱扣装置带 LED 灯指示，方便检查模块的状态，降低维护成本
- 采用高温灌封材料与阻燃塑壳材料，防止元件炸裂溅射甚至起火
- 共模 TOV 耐受度高达 1.5KV_{AC} ，极大降低暂态过压对压敏阀片的损坏
- 对地高度绝缘，满足抗电强度 1.5KV_{AC} 的要求（无需移除任何防雷元件）
- 防雷元件失效后可停止负载的供电，规避“防雷真空期”内的安全风险

产品应用

主要适用于 LED 路灯应用环境。

根据室外电网暂态过电压（TOV）及雷电脉冲(LEMP)都比较高的特点，设置共模 TOV 耐受度高达 1.5KV_{AC} 的纵向泄流回路，满足 LED 路灯行业标准对高抗电强度的要求，即使不移除防雷单元，也可以通过 1.5KV_{AC} /1 分钟的测试要求。

1. 适用范围

- $150\sim320\text{V}_{\text{AC}}$ 电压范围的单相交流电源端口
- 通流能力达到 5KA （8/20 μs ， 15 次）
- 提供 L-N、L-PE、N-PE 三种路径的泄流及钳位防护
- 具备防雷元件安全失效热脱扣功能
- 具备正常/失效状态 LED 指示功能
- 共模对地抗电强度大于 1.5KVAC

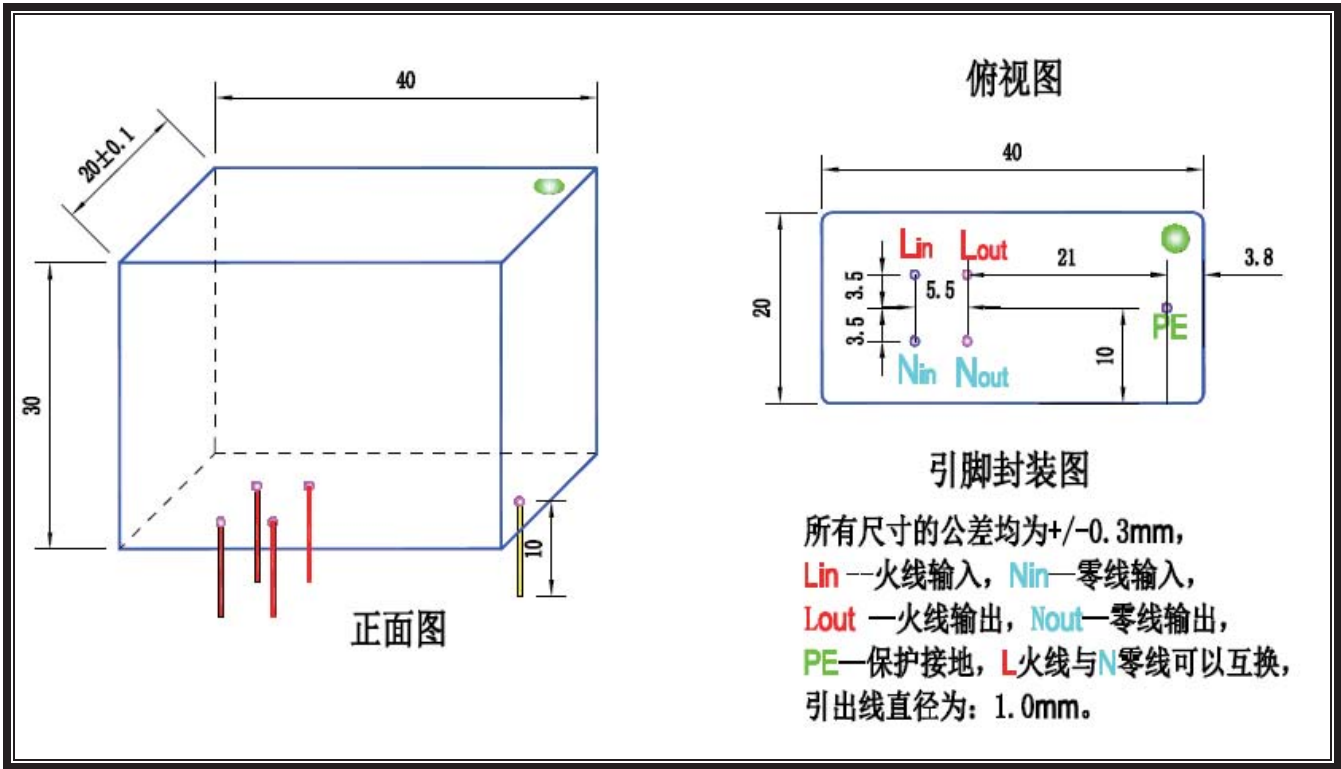
2. 参照标准

- GB/T18802 低压配电系统的电涌保护器
- IEC61643 低压配电系统的电涌保护器的要求和试验方法
- UL1449_V3 浪涌保护器

3. 1 标志



3.2 外形尺寸(单位:mm)



4. 使用环境

温 度	-40℃~+85℃
相对湿度	≤95%（25℃）
大气压	86~106KPa

5. 电气性能参数

序号	参数项目	标志	数值	单位
1	额定连续工作工频电压 ¹⁾	U_R	230	V_{AC}
2	极限连续工作工频电压 ¹⁾	U_{MCV}	320	V_{AC}
3	额定连续工作电流（保险丝负载能力,工频 50HZ）	I_R	5	A
4	差模直流动作电压_L-N（@1mA）	U_{V_DM}	$540 \pm 15\%$	V_{DC}
5	共模直流动作电压_L/N-PE（@0.1mA）	U_{V_CM}	$3000 \pm 15\%$	V_{DC}
6	差模脉冲动作电压_L-N（@1KV/uS）	V_{P_DM}	$540 \pm 10\%$	V_P
7	共模脉冲动作电压_L/N-PE（@1KV/uS）	V_{P_CM}	<3000	V_P
8	额定雷击通流能力（@ 8/20uS, 15 次, 间隔 60 秒）	I_n	≤ 5	KAp
9	差模雷击钳位电压_L-N（@ 5KA, 8/20uS） ²⁾	V_{CLP_DM}	< 1.4	KVp
10	共模雷击钳位电压_L/N-PE（@ 5KA, 8/20uS） ³⁾	V_{CLP_CM}	< 3500	KVp
11	差模工频暂态过压耐受度（直接加载, 2 小时） ⁴⁾	U_{TOV_DM}	> 350	V_{AC}
12	共模工频暂态过压耐受度（直接加载, 2 小时） ⁴⁾	U_{TOV_CM}	> 1500	V_{AC}
13	漏电流水平（@ 320V _{AC} , 25°C） ⁵⁾	I_{LK}	< 20	uA
14	失效脱扣指示方式 ⁶⁾	LED	绿灯熄灭	-
15	外壳防火等级（针焰, 60 秒）		UL94V0	-
16	防水等级		IP20	-
17	环境温度适应性	T_{anb}	-40 ~ +85	°C
18	环境湿度适应性	HR	< 95	%

注释:

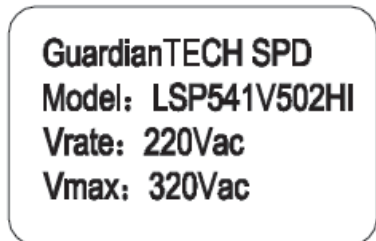
- 1) 指连续加载到 L - N - PE 任意两个引脚之间不会产生模块内部器件失效的交流电压有效值。
- 2) 雷击过程在 L - N 之间测量到的电压最大值。
- 3) 雷击过程在 L/N - PE 之间测量到的电压最大值。
- 4) 工频暂态电压加载 2 小时后, 模块性能不产生劣化。
- 5) 指流过防雷器件的工频电流, 不包括内部检测及指示电路的工作电流。
- 6) 失效脱扣表示模块内置温度熔丝开路。

6. 环境试验

序号	项目	测试条件	测试要求
1	引出端强度	在样品引脚的轴向加力并逐渐增加到 9.8N，并保持 10 秒，测量动作电压。	$ \Delta U_{1mA} / U_{1mA} \leq 10\%$
2	可焊性	采用焊槽法，温度 235℃，浸入时间为 $2 \pm 0.5s$ 。	试验后要求上锡良好。
3	耐焊接热	采用焊槽法，温度 350℃，浸入时间为 $3.5 \pm 0.5s$ ，测量其动作电压。	$ \Delta U_{1mA} / U_{1mA} \leq 10\%$
4	振动	将样品固定在测试平板上，在 1min 内，从 10HZ 到 55HZ，位移幅值为 0.75mm，沿试验样品 X、Y 两个方向各振动 45min，测量其动作电压。	$ \Delta U_{1mA} / U_{1mA} \leq 10\%$
5	碰撞	将样品固定在碰撞台上，加速度为 $10 m/s^2$ ，持续时间为 11ms，频率为 60-80 次/min 沿试验样品 X、Y 两个方向各碰撞 1000 次，测量其动作电压。	$ \Delta U_{1mA} / U_{1mA} \leq 10\%$
6	恒定湿热	将样品在温度为 40℃、湿度在 90%-95%的环境中放置 48h，测量其动作电压。	$ \Delta U_{1mA} / U_{1mA} \leq 10\%$
7	高温	在温度为 85℃环境下，持续 2 h 后，测量其动作电压。	$ \Delta U_{1mA} / U_{1mA} \leq 10\%$
8	低温	将样品置于 -40℃环境下，持续 2 h 后，测量其动作电压。	$ \Delta U_{1mA} / U_{1mA} \leq 10\%$
9	温度变化	将样品交替置于低温 -40℃、高温 85℃，暴露时间为 30min，转移时间为 2min，循环次数为 5 次，测量动作电压。	$ \Delta U_{1mA} / U_{1mA} \leq 10\%$

7. 标志

在防雷模块表面粘贴清晰耐久的公司标志及型号：



8. 包装

小纸箱内装 44 个模块，然后每个大包装箱内装 4 个小纸箱，每个大纸箱内包含 176 个模块。

9. 贮存

包装好的防雷模块应放在有良好通风，室内温度为 $-40^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于 85%（ 25°C 时），无酸、碱及其他有害杂质侵蚀的环境中。

10. 运输

包装好的产品适应现代交通工具运输。



公司名称：深圳市威特科电子有限公司

地址：深圳市宝安区航城大道安乐工业区B4栋6楼B#

Tel: 0755-29104847 / 13530624815

Fax: 0755-29109577

E-mail: vact@szvact.com www.szvact.com

Make Our World Safer!