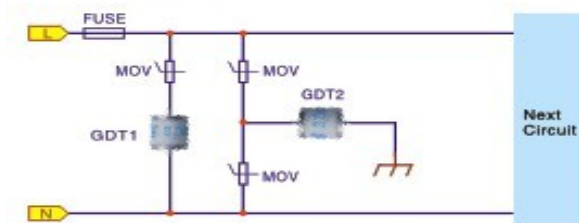


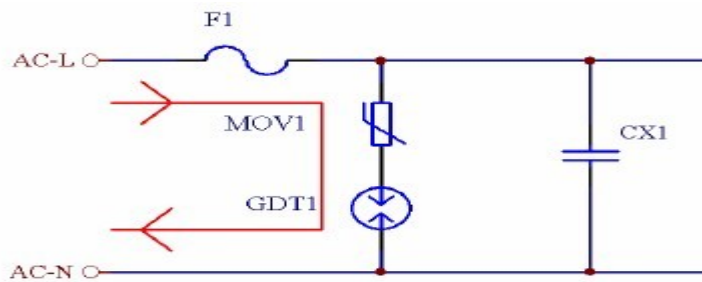
LED 电源输入的防雷保护

由于 LED 电源和驱动电路容易遭受过电冲击和短路故障而损坏，因此在驱动电路设计中要充分考虑各种故障状态的保护措施，以提高电路的可靠性，从而降低返修率。

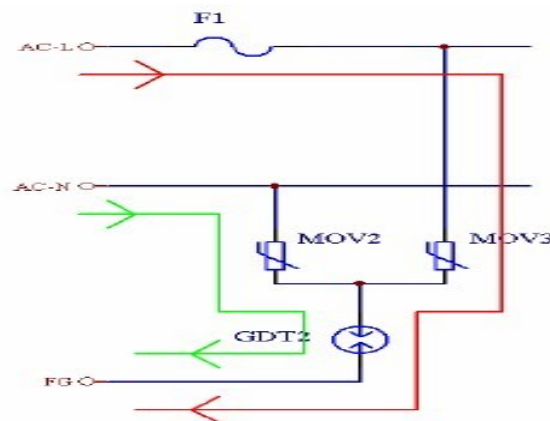


如图为LangTuo Electronics可用于LED电源输入的防雷综合保护机制。

在输入端L、N线之间放置一个MOV1和GDT1 做差模防护。雷电流由F1、MOV、GDT1到N。正常工作时，GDT1可以阻断MOV1的漏电电流。



MOV与GDT气体放电管的组合使用-----许多设备生产商倾向于使用联合的保护电路。



在共模防护中，雷击电流由交流入口L、F1、MOV3、GDT2到FG。正常工作时，GDT2可以阻断MOV2和MOV3的漏电流。



一般地说，压敏电阻器常常与被保护器件或装置并联使用，在正常情况下，压敏电阻器两端的直流或交流电压应低于标称电压，即使在电源波动情况最坏时，也不应高于额定值中选择的最大连续工作电压，该最大连续工作电压值所对应的标称电压值即为选用值。对于过压保护方面的应用，压敏电压值应大于实际电路的电压值，一般应使用下式进行选择：

$$V_{mA} = av / bc$$

式中：a 为电路电压波动系数，一般取 1.2；v 为电路直流工作电压（交流时为有效值）；b 为压敏电压误差，一般取 0.85；c 为元件的老化系数，一般取 0.9；

这样计算得到的 V_{mA} 实际数值是直流工作电压的 1.5 倍，在交流状态下还要考虑峰值，因此计算结果应扩大 1.414 倍。

推荐选型：CNR-14D561K：（Φ14mm 直径，D=圆形，561=标称压敏电压 560V K=误差±10%）

GDT：常常用来保护对电压很敏感的电信设备，防止雷击和设备开关动作时产生的瞬态浪涌电压将它们损坏。GDT 是高阻抗的元件，装在设备的前面，或与设备并联。在出现过电压浪涌时，GDT 便切换到低阻抗状态，为浪涌能量提供一条通路。



型 号	标称直流 击穿电压 100V/s	直流击穿 电压范围	冲击 击穿电压 1kv/μs	绝缘 电阻 DC	耐 冲击电流 8/20μs	耐 工频电流 50Hz	电容 1kHz
	V	%	V	GΩ	kA	A	pF
LT-B5G600L	600	±20	≤1100	≥10	10	10	≤1