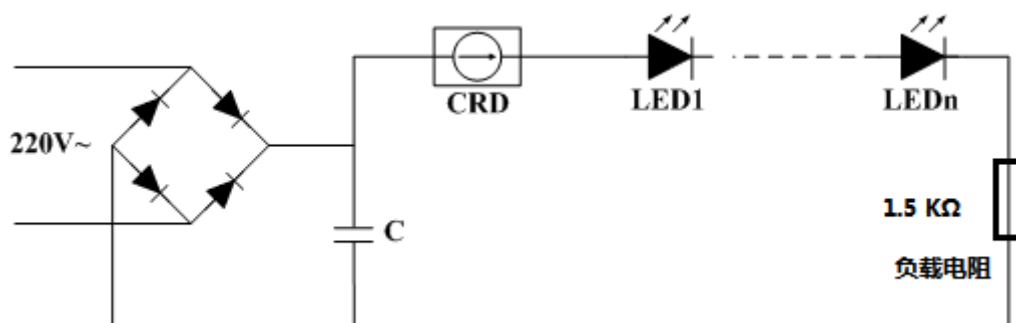


高压恒流二极管方案说明

应用在LED照明产品上无EMI问题，输出恒流精度高、系统效率在88%以上。



一：5W/20mA 灯珠方案

灯珠：3528 /SMD /0.06W /2.8~3.6V

LP030T /TO-252

输入电压	单串灯珠	功率
灯珠电压 2.8V		
200V	95	6W
220V	97	6W
240V	99	6W
灯珠电压 3V		
200V	89	5W
220V	92	5.5W
240V	94	5.5W
灯珠电压 3.2V		
200V	83	5W
220V	85	5W
240V	87	5W

二：9W /30mA 单串灯珠方案

灯珠：3014/ SMD /0.1W /2.8~3.6V

LP030T /TO-252

输入电压	单串灯珠	功率
------	------	----

灯珠电压 2.8V		
200V	96	9.5W
220V	98	10W
240V	99	10W
灯珠电压 3V		
200V	90	9W
220V	92	9W
240V	93	9W
灯珠电压 3.2V		
200V	84	8.5W
220V	86	8.5W
240V	87	8.5W

三：27W /30mA 三并灯珠方案

灯珠：3014 /SMD /0.1W /2.8~3.6V

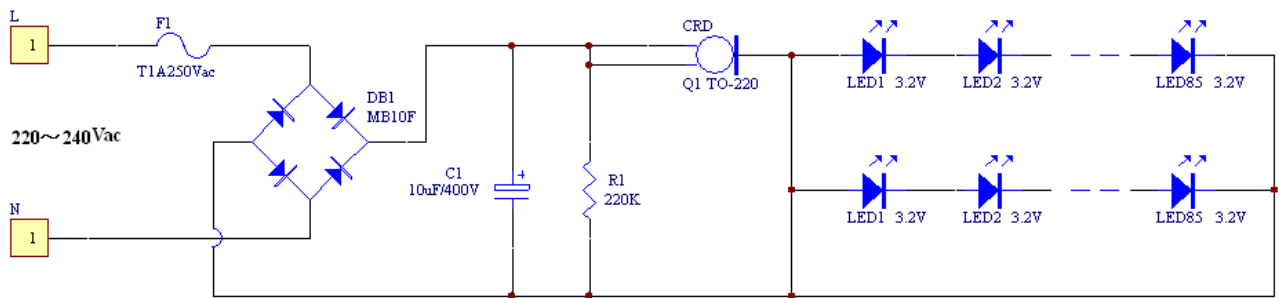
LP090T /TO-220

输入电压	3 并+串灯珠	功率
灯珠电压 2.8V		
200V	96	9W
220V	98	10W
240V	99	10W
灯珠电压 3V		
200V	90	9W
220V	92	9W
240V	93	9W
灯珠电压 3.2V		
200V	84	8.5W
220V	86	8.5W
240V	87	9W

四：16W /60mA 两并灯珠方案

灯珠 2835 /SMD /0.18W /2.8~3.6V

LP060T/TO-220



输入电压	两并+串灯珠	功率
灯珠电压 2.8V		
200V	96	17W
220V	98	17W
240V	106	19W
灯珠电压 3V		
200V	90	16W
220V	92	16W
240V	99	18W
灯珠电压 3.2V		
200V	84	15W
220V	86	15W
240V	93	16W

计算方式:

- 1、当输入电压为 200V 时 $(200 \times 1.414 - 12) / \text{灯珠电压} = \text{可以驱动的灯珠数量}$
- 2、当输入电压为 220V 时 $(220 \times 1.414 - 35) / \text{灯珠电压} = \text{可以驱动的灯珠数量}$
- 3、当输入电压为 240V 时 $(220 \times 1.414 - \{40 \sim 50\}) / \text{灯珠电压} = \text{可以驱动的灯珠数量}$
TO-252 为 40, TO-220 为 50.
- 4、如想减少灯珠数量,可增加负载电阻分压(例如灯珠从 90 减少 10 颗到 80,阻值应为 $1.5K\Omega$, 即 $3.0V \times 10 = 30V$ $30V / 20mA = 1.5K\Omega$)。

说明:

- 1、以上方案输入电压在 200—240V,超出此范围时,灯的亮度会变暗。随着电压恢复到范围之内,亮度也随之恢复。
- 2、当输入电压为 110V 时:功率也随之下降,如 LP030T, 35 颗灯珠串联 (3.2V), 功率大概在 3.5W。
- 3、由于时间上 LED 灯珠的 VF(LED)一致性不好,不可能为同一值,调试必须根据在恒流二极管上的压差来调整灯的串联数量;
- 4、在实际应用中,要使得输出电流恒定的情况下,多串联 LED 灯,使得在恒流二极管上压差尽量小,从而使恒流二极管上的功耗少,发热小;
- 5、LED 灯珠的 VF(LED)在工作发热后会减少,总灯串的电压会减少,实际灯数量及负载电阻配置上需要考虑进去。