



恒流二极管



# 2H1002A4

## 产品概述

2H1002A4 恒流二极管(CRD)是为 LED 或其它器件在电源电压变化时提供稳定电流的器件,相当于一个恒流源或最大峰值电流的限制电路,在供电电压波动或负载电阻变化很大时,能确保供电电流稳定。

## 产品特点

- 电流负温度系数
- 直流等效阻抗低
- 交流等效阻抗高
- ESD(HBM 模式)>8KV

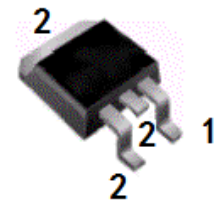
## 应用

- T5/T8 系列 LED 日光灯
- LED 球泡灯
- 恒流源

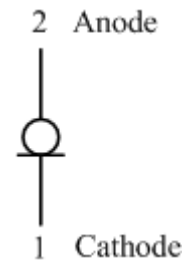
## 特征参数

符号	额定值	单位
$V_B$	100	V
$P_{tot}$ ( $T_a=25^\circ C$ )	1.2	W

封装 TO-252



内部结构图



## 存储条件和焊接温度

存放有效期	存放条件	极限耐焊接热
1 年	环境温度-10℃~40℃ 相对湿度 <85%	265℃

## 产品中有毒有害物质或元素含量

部件名称 (含量要求)	有毒有害物质或元素									
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(VI)	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE	六溴环十二烷 HBCDD	邻苯二甲酸酯 DEHP	邻苯二甲酸二丁酯 DBP	邻苯二甲酸丁苄酯 BBP
	≤0.1%	≤0.1%	≤0.01%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.1%
引线框	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
管芯	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
焊料	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
说明	○: 表示该元素的含量在 SJ/T11363-2006 标准的限量要求以下。 ×: 表示该元素的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。 目前产品的焊料中含有铅 (Pb) 成分,但属于欧盟 RoHS 指令豁免范围。									

### 极限值

除非另有规定,  $T_a=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符号	额定值	单位
击穿电压	$V_B$	100	V
耗散功率	$P_{\text{tot}}$	1.2	W
结温	$T_j$	150	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	$T_{\text{stg}}$	-55~150	$^{\circ}\text{C}$

### 电参数

除非另有规定,  $T_a=25^{\circ}\text{C}$

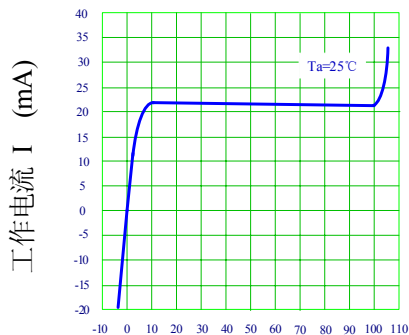
产品名称	恒定电流档位 I(mA)			开启电压 $V_k(\text{V})$	
	最小	典型	最大	最大	典型
2H1002A4	17		19	8	4.5
	19		21	8	4.5
	21		23	8	4.5
	27		29	8	4.5
	29		31	8	4.5
	31		33	8	4.5
	37		40	8	4.5
	40		43	8	4.5

### 热阻

参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位
结到环境的热阻	$R_{\theta JA}$			104	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$

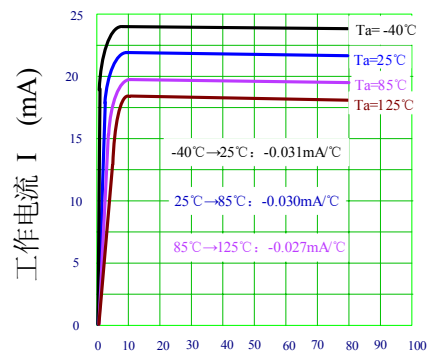
### 特性曲线

V-I 输出特性(典型)



两端电压差  $\Delta V (\text{V})$

V-I 温度特性(典型)

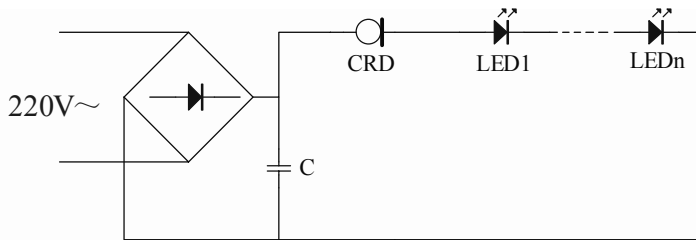


两端电压差  $\Delta V (\text{V})$

## 典型应用电路

### ■ CRD 最适合于 LED 的驱动电路

- 线路简单：只用整流桥和 CRD 可以从交流电源直接点亮 LED。
- 亮度稳定：比使用电阻来控制，稳定电流更好，LED 亮度更亮，减少闪烁，发光稳定。
- 高效率：功耗低，效率高。



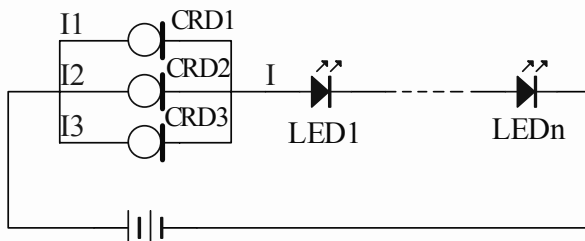
LED 点灯回路的设计，决定连接 LED 灯的数量。

{电源电压的最大值 (含误差)  $AC[V] \times 1.414 - CRD$  的最高使用电压  $V_{max}$ }  $\div$  LED 的  $V_F$  = LED 的最低数量

{电源电压的最小值 (含误差)  $AC[V] \times 1.414 - CRD$  的最低使用电压  $V_k$ }  $\div$  LED 的  $V_F$  = LED 的最多数量

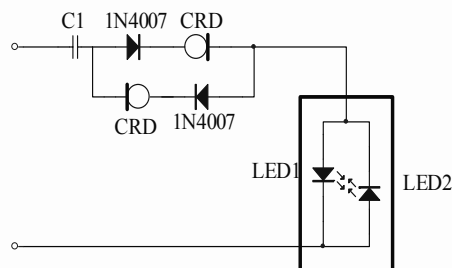
### ■ CRD 并联使用

- 运用灵活：可根据用户设计要求，提高电流值。  $I = I_1 + I_2 + I_3$



注：并联使用时，整个电路的恒流起始电压为所用 CRD 中最大的起始电压，且动态电阻相对减小。

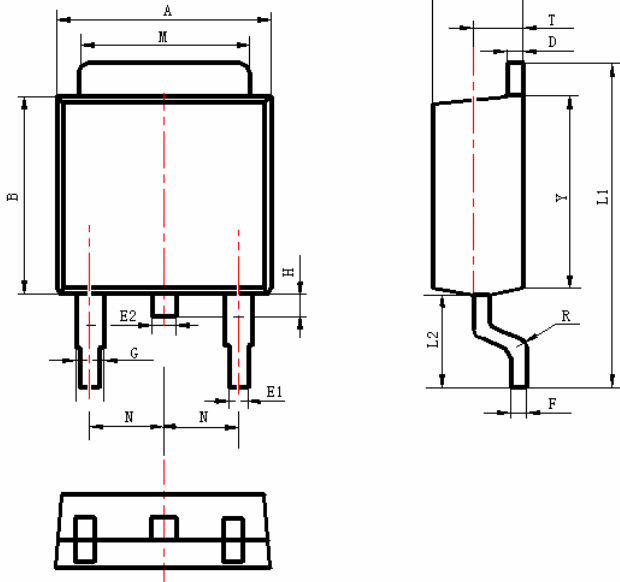
### ■ 恒流二极管典型 220V 交流驱动电路



该电路串联在输入端的无极性分压电容（电容量的大小  $0.68\mu F/400V - 3.3\mu F/400V$ ，视 LED 的负载多少而定），由两个耐高压二极管（1N4007）和恒流二极管组成的双向恒流电路，直接驱动交流 LED（双向 LED）。本电路除了可以驱动 LED（双向 LED）外，还可以驱动两组方向相反并接的直流 LED 发光管，具有结构简单，输出电流恒定，带负载能力强，安全高效等特点，可以广泛应用到 LED 照明驱动领域。

**外形图 TO-252**

(单位: mm)



项 目	规范(mm)	
	MIN	MAX
A	6.30	6.80
B	5.20	6.20
C	2.10	2.50
D	0.40	0.60
E1	0.60	0.80
E2	0.70	0.90
F	0.40	0.60
G	0.80	1.00
L1	9.70	10.20
L2	2.70	3.10
H	0.60	0.90
M	5.10	5.50
N	2.09	2.49
R	0.3	
T	1.40	1.60
Y	5.10	6.30

**包装说明**

- 1) 产品的小包装, 采用 2500 只/盘的编带装;
- 2) 产品的大包装, 采用 2 盘/盒的纸盒包装。

**注意事项**

- 1) 凡华润华晶出厂的产品, 均符合相应规格书的电参数和外形尺寸要求; 对于客户有特殊要求的产品, 双方应签订相关技术协议。
- 2) 建议器件在最大额定值的 80% 以下使用; 在安装时, 要注意减少机械应力的产生, 防止由此引起的产品失效; 避免靠近发热元件; 焊接上锡时要注意控制温度和时间。
- 3) 本规格书由华润华晶公司制作, 并不断更新, 更新时不再专门通知。

**联络方式**
**Marketing Part:** <http://www.wimtel.com>
**Tel: 0755-82389111 Fax: 0755-33065120**