



# CD317

低压差可调线性稳压器

版本：Rev 1.0.0 日期：2025-6-12

## 产品特性

- 电流输出电流超过 1.5A
- 输出电压在 1.2V 和 37V 之间可调节
- 内部热过载保护
- 不随温度变化的内部电路电流限制
- 输出晶体管安全工作区补偿
- 为高压应用的浮点操作
- 标准 3 引脚晶体管封装
- 避免置备多种固定电压

## 产品应用

- 开关电源后调节
- 恒流调节器
- 微处理器电源
- 汽车 LED 照明
- 电池充电器

## 产品描述

CD317 是可调节 3 端正电压稳压器, 在输出电压范围为 1.2V 到 37V 时, 能够提供超过 1.5A 的电流。此稳压器非常易于使用, 只需要两个外部电阻来设置输出电压。此外还使用内部限流、热关断和安全工作区补偿使之基本能防止烧断保险丝。

CD317 应用范围广, 包括局部稳压、卡上稳压。该器件还可以用于制作一种可编程的输出稳压器, 或者可以在调整点和输出之间接一个固定电阻, CD317 还可用作一种精密稳流器。

# 目录

产品特性 .....

产品应用 .....

产品描述 .....

引脚分配 .....

产品应用 .....

绝对最大额定值 .....

电气特性 .....

典型性能 .....

封装外形及尺寸 .....

包装/订购信息 .....

修订日志 .....

- 1 -

- 1 -

- 1 -

- 3 -

- 4 -

- 4 -

- 4 -

- 5 -

- 6 -

- 7 -

- 8 -

引脚分配

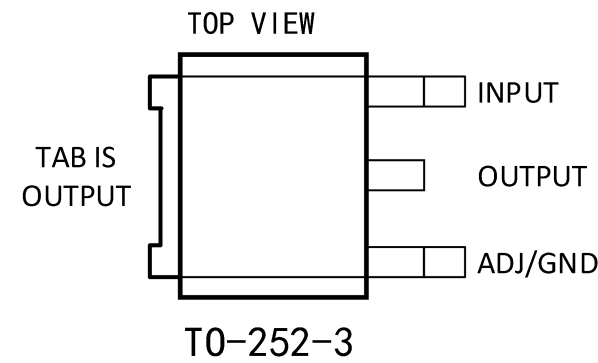


图 1. TO252-3 引脚分配

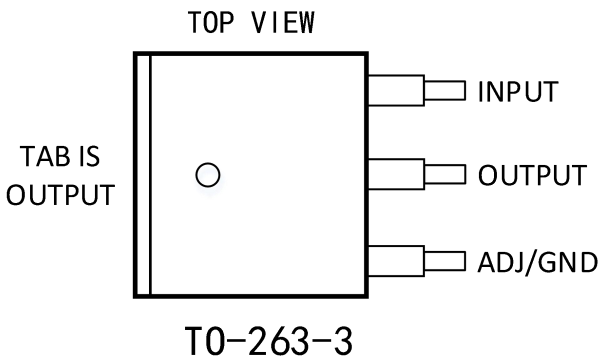


图 2. TO263-3 引脚分配

管脚定义

| 编号 | 符号     | 输入/输出 | 描述                    |
|----|--------|-------|-----------------------|
| 1  | ADJUST | I     | 输出电压调整引脚。连接电阻分压器以设置VO |
| 2  | OUTPUT | O     | 电压输出引脚                |
| 3  | INPUT  | I     | 电源输入引脚                |

产品应用

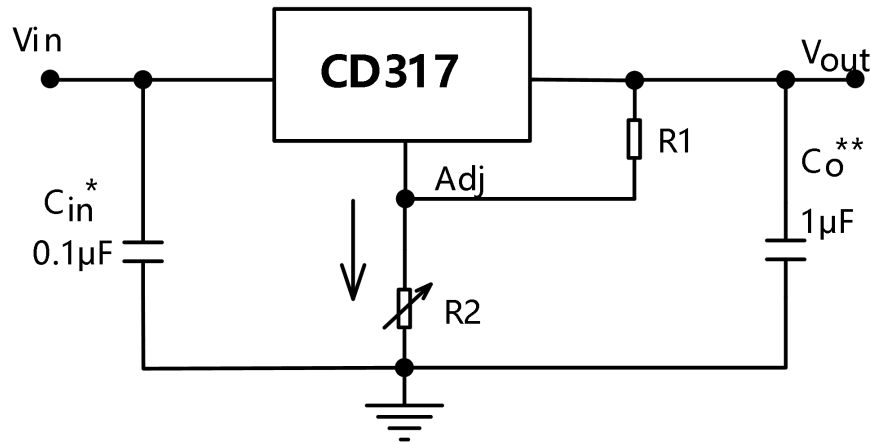


图 3. 应用电路

\* 当稳压器离电源滤波器有一定距离时 Cin 是必需的

\*\*Co 对稳定性而言不必要，但能改进瞬态响应

$$V_{OUT} = 1.25V \left( 1 + \frac{R2}{R1} \right) + I_{Adj} * R2$$

绝对最大额定值

| 额定参数      | 符号      | 值           | 单位  |
|-----------|---------|-------------|-----|
| 输入输出电压差   | Vi - Vo | 40          | Vdc |
| 功率耗散和热工特性 | PD      | 内部限制        |     |
| 工作结温范围    | TJ      | -40 to +150 | °C  |
| 保存温度范围    | Tstg    | -65 to +150 | °C  |

电气特性

(Vi-Vo=5.0V, Io=0.5A, Tj= T<sub>low</sub> 至 T<sub>high</sub>[见标注 1]; I<sub>max</sub>=1.5A 、 P<sub>max</sub>=20W, 除非另外说明)

| 特性                                                | 符号      | 最小值 | 典型值  | 最大值  | 单位   |
|---------------------------------------------------|---------|-----|------|------|------|
| 线性调整率 (TA=+25°C) 3.0V≤Vi - Vo≤40 V                | Regline | -   | 0.01 | 0.04 | %/V  |
| 负载调整率(Tj=+25°C)<br>10mA≤Io≤Imax                   | Regload | -   | 5.0  | 25   | mV   |
|                                                   |         | -   | 0.1  | 0.5  | %/Vo |
| 热调整率(TA=+25°C), 脉冲20 ms                           | -       | -   | 0.03 | 0.07 | %/W  |
| 调节管脚电流                                            | IAdj    | -   | 50   | 100  | μA   |
| 调节管脚电流变化<br>2.5≤Vi - Vo≤40V 10mA≤IL≤Imax, PD≤Pmax | ΔIAdj   | -   | 0.2  | 5.0  | μA   |

|                                                     |                       |         |      |       |      |             |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|---------|------|-------|------|-------------|
| 参考电压 (注4)<br>3.0≤Vi – Vo≤40 V 10mA≤IL≤Imax, PD≤Pmax |                       | Vref    | 1.2  | 1.25  | 1.3  | V           |
| 线性调整率 (注3) 3.0 V≤Vi - Vo≤40 V                       |                       | Regline | -    | 0.02  | 0.07 | %/V         |
| 负载调整率 (注3) 10mA≤Io≤Imax                             | Vin≥5V                | Regload | -    | 20    | 70   | mV          |
|                                                     | Vin≤5V                |         | -    | 0.3   | 1.5  | %/V         |
| 温度稳定性 (Tlow≤Tj≤Ttigh)                               |                       | Ts      | -    | 0.7   | -    |             |
| 最小负载电流以保持调整率(Vi - Vo = 40 V)                        |                       | ILmin   | -    | 3.5   | 10   | mA          |
| 最大输出电流(TA = +25°C)                                  | Vi - Vo≤15 V , P≤20W  | Imax    | 1.5  | 2.2   | -    | A           |
|                                                     | Vi - Vo = 40 V, P≤20W |         | 0.15 | 0.4   | -    |             |
| 均方根噪声Vo的百分比 % Vo. TA = +25°C, 10 Hz≤f≤10 kHz        |                       | N       | -    | 0.003 | -    | %/Vo        |
| 纹波抑制<br>Vo = 10 V, f = 120Hz (Note 5)               | 无CAdj                 | RR      | - 66 | 65    | -    | dB          |
|                                                     | Cadj = 10μF           |         |      | 80    | -    |             |
| 长期稳定性Tj = Thigh (注6) TA = +25°C 终点测量时               |                       | S       | -    | 0.3   | 1.0  | %/1.0k Hrs. |
| 结至外壳热阻                                              |                       | RθJC    | -    | 5.0   | -    | °C/W        |

- 注: (1)  $T_{\text{low}} = -40^\circ\text{C}$ ,  $T_{\text{high}} = +125^\circ\text{C}$
- (2)  $I_{\text{max}} = 0.5 \text{ A}$ ,  $P_{\text{max}} = 20\text{W}$
- (3) 电源和负载调整率在恒定结温时规定。热效应引起的  $V_o$  变化必须分别考虑。使用低占空比的脉冲测试。
- (4) 选择设备时应严格基准电压的可利用性
- (5) 使用  $C_{\text{Adj}}$  时应连接在调节管脚和地之间
- (6) 因为长期稳定性不能在出货前逐片测量, 所以此项指标是对一批批产品平均稳定性的工程估计。

典型性能

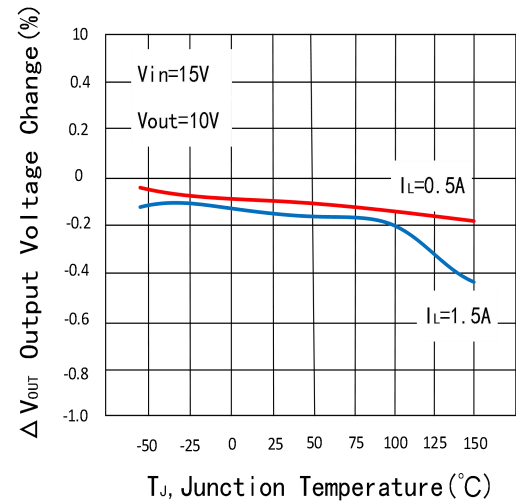


图 4.负载调整率

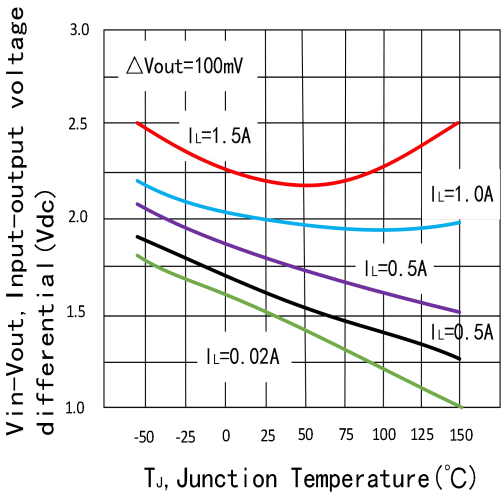


图 5.输入输出电压差

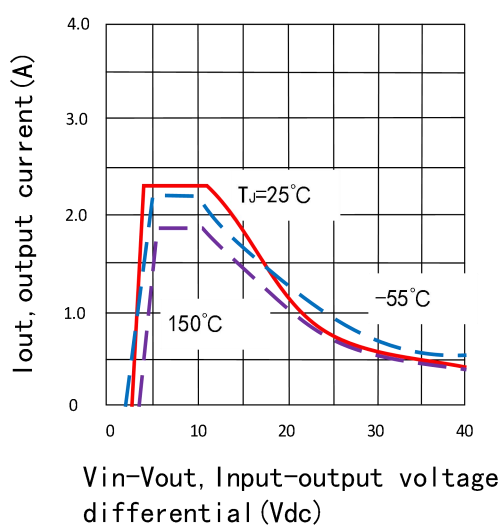


图 6.电流上限

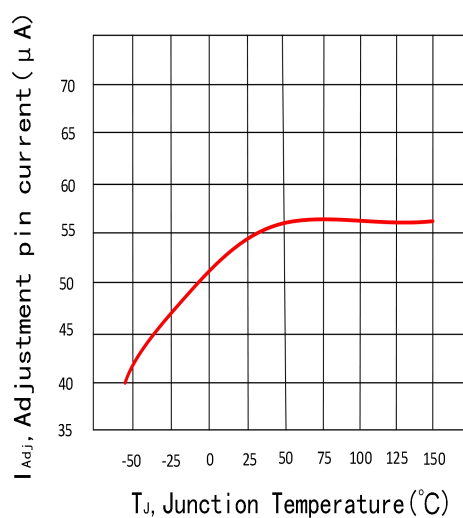


图 7.可调引脚电流

## 封装外形及尺寸

### TO-252-3

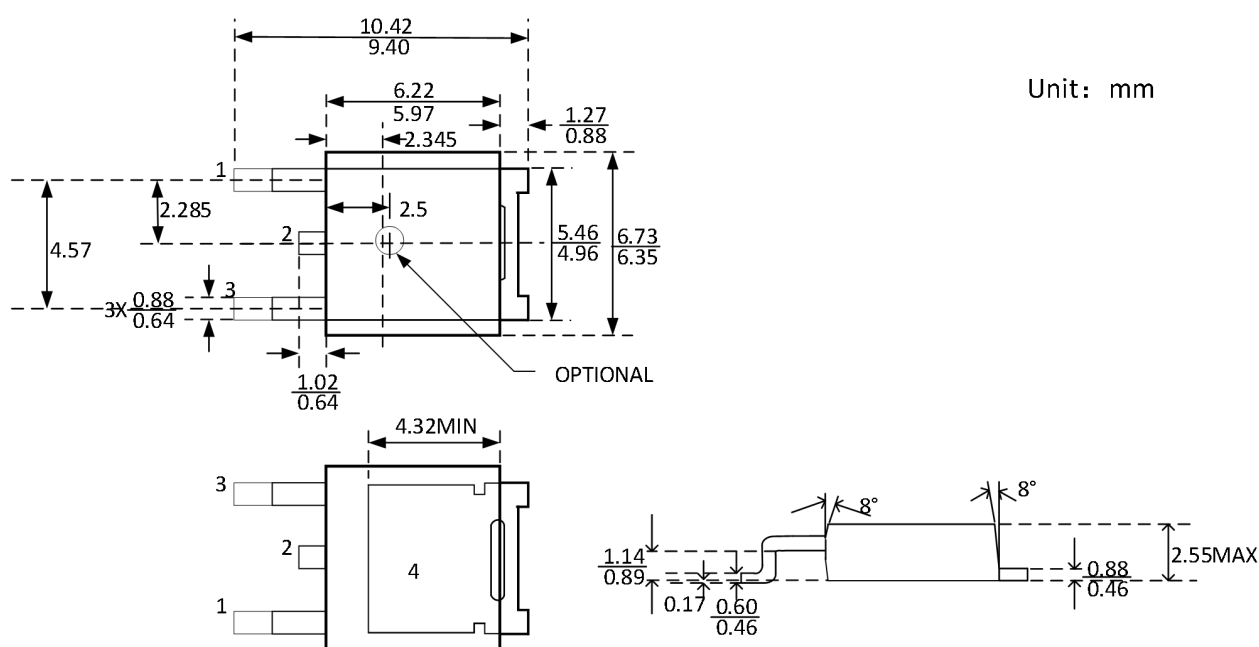


图 8. TO252-3 封装尺寸图

TO-263-3

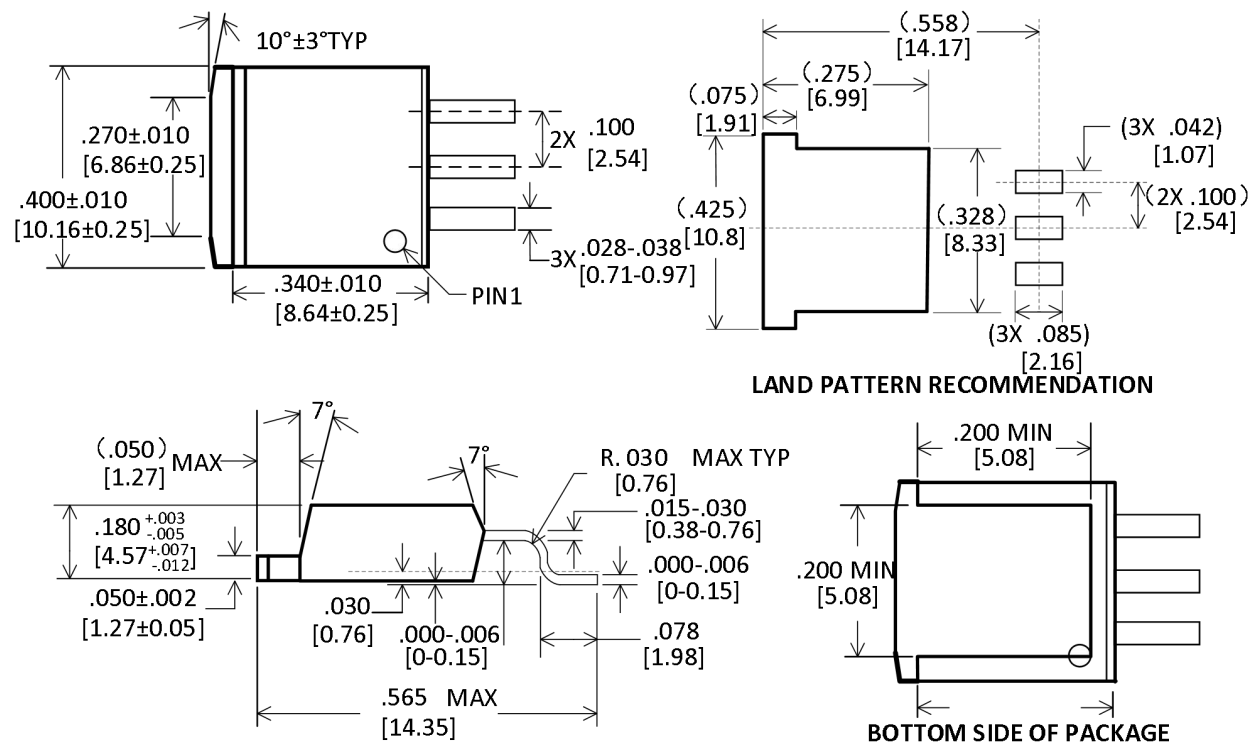


图 9. TO263-3 封装尺寸图

包装/订购信息

| 产品型号    | 温度范围      | 产品封装     | 运输及包装数量      |
|---------|-----------|----------|--------------|
| CD317DT | -40℃~125℃ | TO263-3  | 编带和卷盘,每卷 800 |
| CD317DS | -40℃~125℃ | TO-252-3 | 管装,700       |





## 修订日志

| 版本   | 修订日期     | 变更内容 | 变更原因 | 制作 | 审核  | 备注 |
|------|----------|------|------|----|-----|----|
| V1.0 | 2025.6.9 | 初版生成 | 常规更新 | WW | LYL |    |