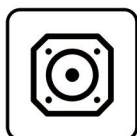


自主封測 品質把控 售後保障

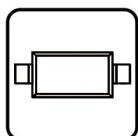
WEB | WWW.TDSEMIC.COM



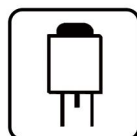
電源管理



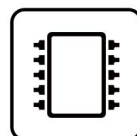
顯示驅動



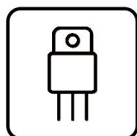
二三極管



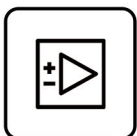
LDO穩壓器



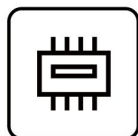
觸摸芯片



MOS管



運算放大器



存儲芯片



MCU



串口通信

LM317-TD (TO-252)

產品規格說明書

LM317- TO- 252 (LM317M)

三端可调线性稳压器

一、产品概述

LM317M TO-252 是一款三端可调正输出线性稳压器，贴片 TO- 252 (DPAK) 封装；仅需 2 颗外部电阻，即可实现 **1.25V ~ 37V** 连续可调输出。芯片内置限流保护、热关断保护，外围简单，广泛用于工业辅助电源、仪表供电、简易充电器、可调电源模块等场景。

备注：TO-252 封装型号通常标注为 LM317M；受散热条件限制，持续输出电流最大 500mA，不可与 TO- 220 直插版 1.5A 参数混淆。

二、主要电气特性

1. 输出电压可调范围：**1.25V ~ 37V**
2. 基准电压 (OUT- ADJ 之间)：典型 1.25V
3. 最大输入电压：**40V**
4. TO- 252 持续输出电流：**0.5A (500mA)**
5. 典型压差：2.5V；最小压差 $\geq 3V$ 才可正常稳压
6. 线性调整率典型：0.01%/V；负载调整率典型：0.1%
7. 保护功能：逐周期限流保护、热过载关断保护
8. 工作结温范围： $0^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$

9. 环保标准：RoHS 合规

三、引脚定义（TO- 252- 3，正面视）

引脚序号	引脚名称	功能说明
1	INPUT	电压输入端
2	OUTPUT	稳压输出端；散热焊盘与 OUTPUT 连通，铺铜可增强散热
3	ADJ	调节端，外接分压电阻网络

四、绝对最大额定值

参数	符号	额定值	单位
最大输入电压	Vin	40	V
输入- 输出压差	Vin- Vout	40	V
结温	Tj	150	℃
存储温度	Tstg	-65 ~ +150	℃

五、电气参数（TA=25℃，Vin- Vout=5V）

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
基准电压 Vref	OUT- ADJ	1.20	1.25	1.30	V
最小负载电流	维持稳压状态	3.5	5	10	mA

静态电流 I _{adj}	调节端电流	-	50	100	μA
输出限流值	-	0.6	0.8	1.2	A

六、典型应用电路说明

输出电压计算公式：

$$V_{out} = 1.25 \times (1 + R2/R1) + I_{adj} \times R2$$

工程简化（忽略 I_{adj}）： $V_{out} \approx 1.25 \times (1 + R2/R1)$

- R1 常规选用 240Ω，用来保证≥5mA 最小负载电流；
- 输入端建议增加 0.1μF 陶瓷电容；输出端可选 10μF 电解电容改善瞬态响应；
- ADJ 引脚可增加旁路电容，提升纹波抑制能力。

七、封装与包装信息

- 封装：TO- 252- 3 (DPAK) 贴片
- 尺寸：约 6.6mm × 10.1mm
- 引脚间距：标准 TO- 252 规格
- 包装：编带卷带

八、设计注意要点

1. TO- 252 散热能力有限，大压差 + 满负载长时间工作极易触发热保护；大功率工况建议加大 PCB 铺铜面积，或改用 TO- 220 版本；
2. 负载电流必须≥5mA；轻载工况容易出现输出电压偏高；
3. ADJ 走线尽量缩短，降低噪声干扰；
4. 国产兼容料 Pin- to- Pin 替代，参数与本中性规格兼容。