

# LM317 電源調壓板

LM317 電源調壓板帶保護 1.5A 1.25-37V 連續可調直流穩壓

勝特力材料 886-3-5753170  
勝特力电子(上海) 86-21-34970699  
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)



## ◆ 本板核心元件：

原裝大晶片可調穩壓專用晶片 LM317，能接 1.5A 以下的負載，可交流或直流電壓輸入，最大輸入電壓：交/直流 3-40V，輸出電壓範圍：直流 1.25V-37V 連續可調；電路中增加負載保護電路，對負載起到保護作用。是不可多得用途廣泛的直流穩壓板。

◆ 用 LM317T 製作可調穩壓電源，常因電位器接觸不良使輸出電壓升高而燒毀負載。如果增加一隻三極管，在正常情況下，三極管的基極電位為 0，三極管截止，對電路無影響；而當電位器接觸不良時，三極管的基極電位上升，當升至 0.7V 時，三極管導通，將 LM317T 的調整端電壓降低，輸出電壓也降低，從而對負載起到保護作用。我們用一個 3.8V 的小電珠做實驗，如去掉三極管、斷開電位器中心點連線，小電珠立刻燒毀，測輸出電壓高達 21V。而加有三極管時，小電珠亮度減小，此時 LM317T 輸出電壓僅為 2V，從而有效的保護了負載。

## ◆ LM117/LM317 簡介

LM117/LM317 是美國國家半導體公司的三端可調正穩壓器集成電路，我國和世界各大集成電路生產商均有同類產品可供選用，是使用極為廣泛的一類串連集成穩壓器。

LM117/LM317 的輸出電壓範圍是 1.25V 至 37V。它的使用非常簡單，僅需兩個外接電阻來設置輸出電壓。此外它的線性調整率和負載調整率也比標準的固定穩壓器好。LM117/LM317 內置有過載保護、安全區保護等多種保護電路。

通常 LM117/LM317 不需要外接電容，除非輸入濾波電容到 LM117/LM317 輸入端的連線超過 6 英寸 (約 15 釐米)。使用輸出電容能改變瞬態響應。調整端使用濾波電容能得到比標準三端穩壓器高的多的紋波抑制比。

LM117/LM317 有許多特殊的用法。比如把調整端懸浮到一個較高的電壓上，可以用來調節高達數百伏的電壓，只要輸入輸出壓差不超過 LM117/LM317 的極限就行。當然還要避免輸出端短路。還可以把調整端接到一個可編程電壓上，實現可編程的電源輸出。

輸入至少要比輸出高 2V，否則不能調壓。輸入電壓最高不能超過 40V。輸出電流不超過 1A。輸入 12V 的話，輸出最高就是 10V 左右。

由於 LM317 內部是線性穩壓，因此功耗比較大。當輸入電壓差比較大且輸出電流也比較大時，注意 317 的功耗不要過大。一般加散熱片後功耗也不超過 20W。因此壓差大時建議分檔調壓。

### 【LM317/LM117 特性】

- 可調整輸出電壓低到 1.2V。
- 保證 1.5A 輸出電流。
- 典型線性調整率 0.01%。
- 典型負載調整率 0.1%。
- 80dB 紋波抑制比。
- 輸出短路保護。
- 過流、過熱保護。
- 調整管安全工作區保護。
- 標準三端晶體管封裝。
- 電壓範圍 LM117/LM317：1.25V 至 37V 連續可調。

勝特力材料 886-3-5753170  
勝特力电子(上海) 86-21-34970699  
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

### 【主要參數】

- 輸出電壓：1.25-37V DC。
- 輸出電流：5mA-1.5A。
- 晶片內部具有過熱、過流、短路保護電路。
- 最大輸入-輸出電壓差：40V DC。
- 最小輸入-輸出電壓差：3V DC。
- 使用環境溫度：-10-+85°C。
- 存儲環境溫度：-65-+150°C。