

南京拓品微电子有限公司

NanJing Top Power ASIC Corp.

数据手册

DATASHEET

TP8202

(100V 高压线性稳压器 LDO)

## TP8202 100V高压线性稳压器LDO

### 产品简介:

TP8202是高耐压输入和高电压输出线性稳压器，可承受持续电压或瞬态冲击电压高达100V。TP8202与低 ESR陶瓷电容器搭配使用时，C<sub>in</sub>大于0.47uF, C<sub>out</sub>大于2.2uF即可保持稳定。芯片同时提供了使能 Enable端子，可以与外部标准CMOS器件配合使用，达到超低电流关断效果。该芯片采用了先进的0.18um CMOS工艺，具有输出电压精度高、范围广、芯片功耗低的特点，且其先进的温度保护功能大大提高了使用的安全性。

TP8202 由精密基准电路，差分放大电路，电流限制电路，温度保护电路和驱动MOS 管构成。TP8202 可提供SOT23-5 (400mW)，ESOP8 (1000mW)，等不同封装形式。

### 产品特点:

- 可耐受高达 100V 输入电压
- 输出电压 1.2V 至 90V 可调
- 宽工作温度：-40° C ~ +125° C
- 输出电压精度±1.5%
- 输出电流：50mA（受限于封装和散热条件）
- 低静态电流 (I<sub>Q</sub>)：23uA
- 低关断电流 (I<sub>SD</sub>)：8uA
- 跌落电压：2.8V@I<sub>OUT</sub>=50mA
- 内置温度保护功能
- 内置短路保护功能
- 与低 ESR 陶瓷电容器搭配使用时可保持稳定
- 软起动，无上电过冲
- 多种封装形式可选

### 产品应用:

- 多节电池供电系统
- 工业设备、自动化系统
- 移动通讯基站设备
- 汽车电子
- LED 照明
- 以太网供电 (PoE)

### 产品型号 (订货指南):

TP8202-ADJ-XXXX

输出电压 | 管脚排列方式  
封装方式

#### ● 输出电压代码:

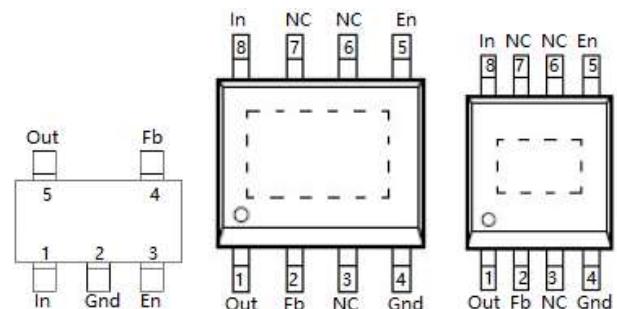
ADJ                      ADJ 类型，外部电阻控制输出

#### ● 封装形式代码:

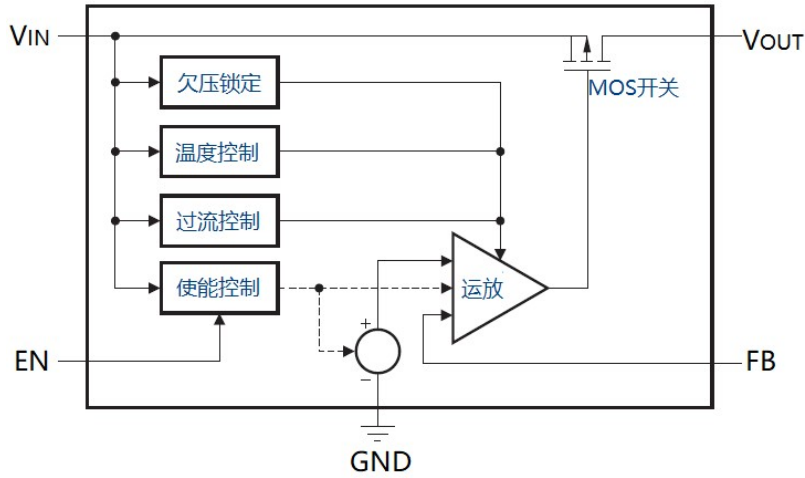
235                      SOT23-5  
EP8                      ESOP8  
其他                      可以定制其他封装

#### ● 管脚排列方式:

管脚排列方式，无尾缀字母、或使用尾缀 ABC 代指，与前序封装形式代码相关联  
235A      In/Gnd/En/Out/NC  
EP8A      Out/Fb/NC/Gnd/En/NC/NC/In  
EP8B      Out/Fb/Gnd/Gnd/En/Gnd/Gnd/In  
具体管脚排布示意图如下



### TP8202功能框图



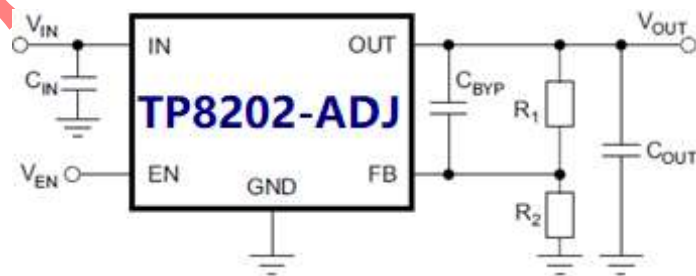
### TP8202封装和管脚排布:

端子	SOT23-5	SOT23-5	SOP8A	ESOP8A	ESOP8B	管脚名称和功能
In	1	1	8	8	8	V <sub>IN</sub> 输入电压
En	3	3	5	6	6	Enable 使能端
Fb	4	4	2	2	2	FB 反馈Feedback端
Gnd	2	2, 5	4	4, 9	3, 4, 6, 7, 9	GND 芯片地电极
Out	5	6	1	1	1	V <sub>OUT</sub> 输出电压
NC	无	无	3, 6, 7	3, 6, 7	无	NC 无连接

### TP8202参考电路及参数:

R1/R2 取值, 必须同时满足:

- $V_{OUT} = 0.8V * (R1+R2) / R2$
  - $10\mu A < V_{out} / (R1+R2) < 30\mu A$
- 建议使用高精度电阻。



C<sub>in</sub>/C<sub>out</sub>/R<sub>1</sub>/R<sub>2</sub>/C<sub>BYP</sub> 的组合范例如下

V <sub>out</sub> (V)	C <sub>in</sub> (uF)	C <sub>out</sub> (uF)	*C <sub>BYP</sub> (nF)	R <sub>1</sub> (KΩ)	R <sub>2</sub> (KΩ)
12	10	10	10	698	49.9
5	10	10	10	262	49.9
3.3	10	10	10	156	49.9
1.8	10	10	10	62.5	49.9

\* 为取得最好的交流特性, 电路可以选配 C<sub>BYP</sub> 电容

## 绝对最大额定参数:

芯片工作在自然温度范围(除非特别另作说明)

参数名		额定值
VIN 到 GND 电压		-0.3V 至+110V
EN 到 GND 电压		-0.3V 至+110V
FB 到 GND 电压		-0.3V 至+5.5V
VOUT 到 GND 电压		-0.3V 至+110V
VOUT 电流		270mA
工作温度范围		-40°C至+125°C
存储温度范围		-65°C至+150°C
波峰焊温度(焊接时长 10 秒钟情况下)		300°C
封装最大允许功耗	SOT23-5	350mW
	SOT89-3	700mW
	ESOP8	1000mW

超出最大绝对额定值的操作可对芯片造成不可恢复的损害,而长期暴露在最大绝对额定值下会影响芯片的可靠性。

## 建议工作条件:

参数名	范围
输入电压 VIN	+7V 至+100V
使能端电压 VEN	0V 至+100V
输出电压 VOUT	+1.2V 至+90V
输出电流 IOUT	0mA 至 50mA
工作温度(结温 Tj)	-40°C至+125°C

## ESD 警告:

TP8202 为 ESD (静电放电)敏感器件。带电器件和电路板可能会在没有察觉的情况下放电。尽管本产品具有专有保护电路,但在遇到高能量 ESD 时,器件可能会损坏。因此,应当采取适当的 ESD 防范措施,以避免器件性能下降或功能丧失。