

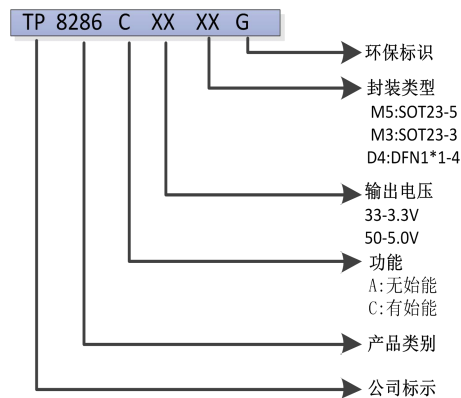
数据手册 DATASHEET

TP8286 (CMOS 低压差线性稳压器)

TP8286 系列低压差电压稳压器

TP8286 系列采用 CMOS 技术开发的低压差、高精度输出电压、超低消耗电流正电压型电压稳压器。TP8286 带有 CE 使能引脚，空载静态功耗只有 0.5uA 输出电流可达 500mA。其固定输出电压的范围是 1.2V~5.0V；并且仍能保持良好的调整率。由于输入输出间的电压差很小和静态偏置电流很小，这些器件特别适用于希望延长有用电池寿命的电池供电类产品，如计算机、消费类产品和工业设备等。

选型指南



特点

- 高精度输出电压： $\pm 1\%$ ；
- 输出电压：1.2V~5.0V；
- 最大工作电压：7V
- 极低的静态偏置电流(Typ.=0.5 μ A)；
- 输出电流 500mA；
- 极低的输入输出电压差：120 mv@100mA；
- 输出稳定性好、内置限流、短路保护；
- 高纹波抑制:85 db@1khz；
- 低的温度调整系数；
- 可以作为调整器和参考电压来使用；
- 封装形式：SOT23-5 ,SOT23-3 ,DFN1*1-4

用途

- 电池供电系统
- 低功耗蓝牙设备
- 无线控制系统
- 便携式消费类设备
- 便携式仪器
- 电子设备
- 指纹锁
- 电压基准源

型号	后缀	封装	CE 端	特点
TP8286CXX	M5G	SOT23-5	√	带 CE 使能端 待机超低静态电流
TP8286AXX	M3G	SOT23-3		
TP8286CXX	D4G	DFN1*1-4	√	带 CE 使能端 待机超低静态电流

典型应用

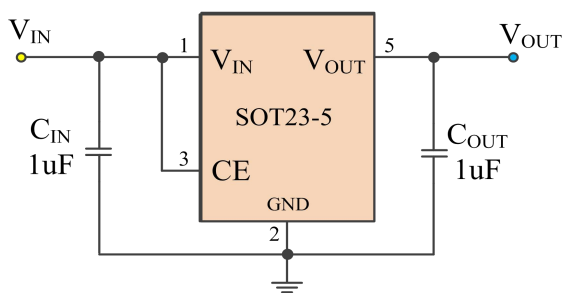


图 1: SOT23-5

注: C_{IN} 与 C_{OUT} 电容靠近各引脚放置, 电容优先选用 X7R 材质瓷片电容, 电容耐压选用输入最高电压的 2~3 倍。

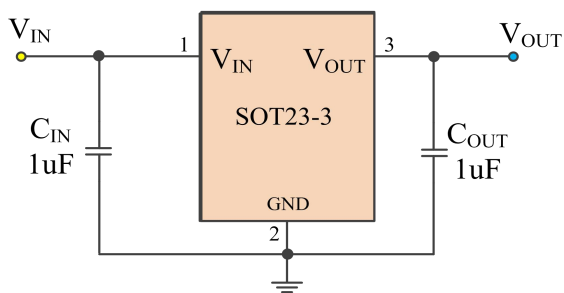


图 2: SOT23

注: C_{IN} 与 C_{OUT} 电容靠近各引脚放置, 电容优先选用 X7R 材质瓷片电容, 电容耐压选用输入最高电压的 2~3 倍

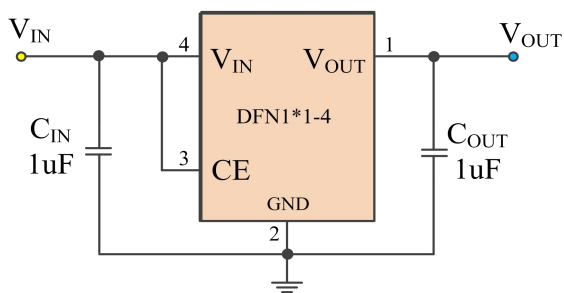
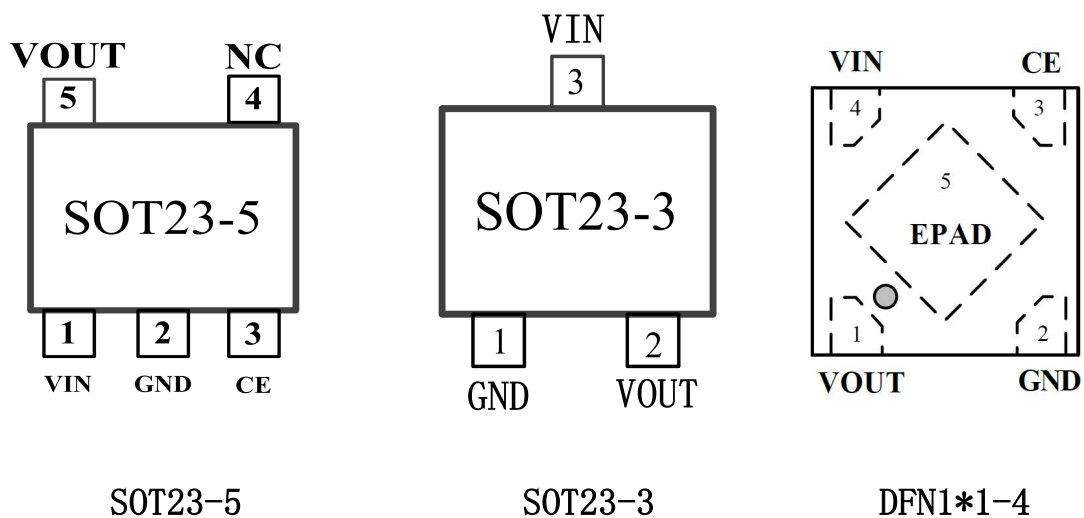


图 3: DFN1*1-4

注: C_{IN} 与 C_{OUT} 电容靠近各引脚放置, 电容优先选用 X7R 材质瓷片电容, 电容耐压选用输入最高电压的 2~3 倍。

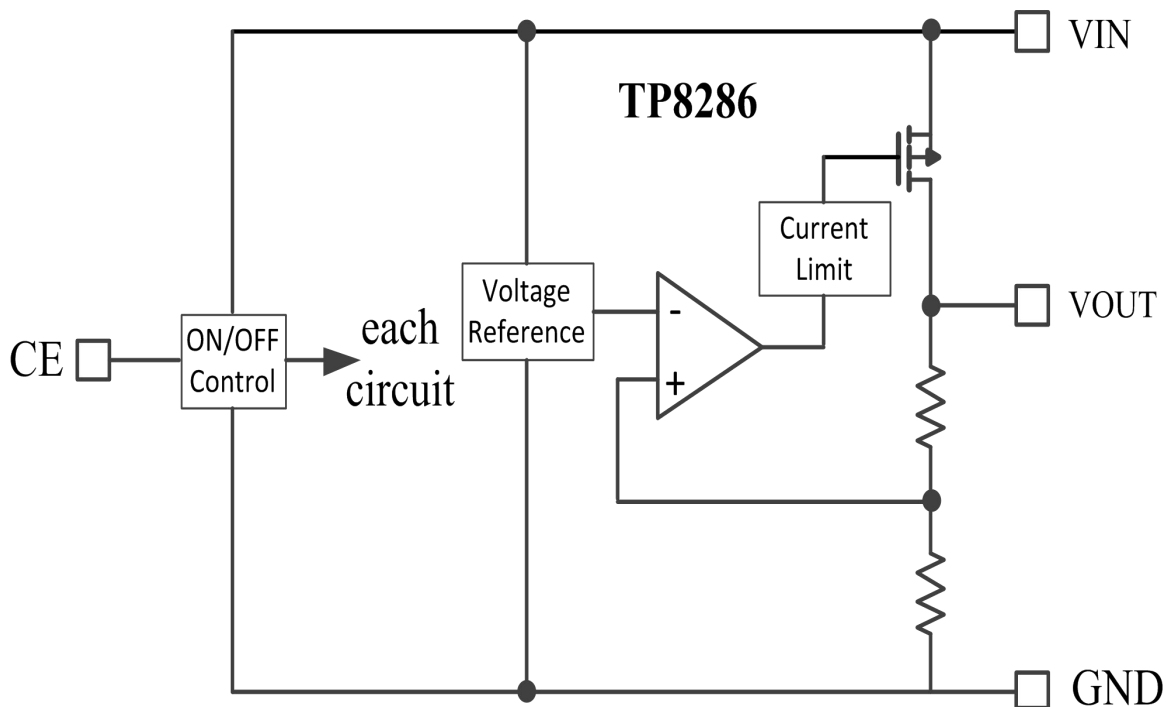
引脚排列图



引脚分配

引脚号 SOT23-5	引脚号 SOT23-3	引脚号 DFN1*1-4	符号	引脚说明
1	3	4	VIN	电源输入端，外接至少 1uF 电容滤波
2	1	2	GND	接地端
3		3	CE	使能端 高电平工作，低电平停机
4			NC	内部无连接，悬空脚，不接
5	2	1	VOUT	输出端，外接至少 1uF 电容滤波
		5	EPAD	底部散热片，接地散热

功能方框图



极限参数 (绝对最大额定值是指在任何情况下都不能超过的额定值; 万一超过此额定值, 有可能造成产品劣化等物理性损伤)

参数		符号	极限值	单位
Vin 脚电压		V_{IN}	9.0	V
Vout 脚电流		I_{out}	500	mA
Vout 脚电压		V_{out}	$V_{out}+0.3$	V
CE 脚电压		V_{CE}	9.0	V
允许最大功耗	SOT23-5	P_d	600	mW
	SOT23-3	P_d	500	mW
	DFN1*1-4	P_d	500	mW
封装热阻	SOT23-5	θ_{JA}	210	°C/W
	SOT23-3	θ_{JA}	230	°C/W
	DFN1*1-4	θ_{JA}	250	°C/W
工作环境温度		T_{Opr}	-40 ~ +85	°C
存贮温度		T_{stg}	-60 ~ +150	°C
焊接温度及时间		T_{solder}	260°C, 10s	
静电		ESD	±2000	V

主要参数及工作特性

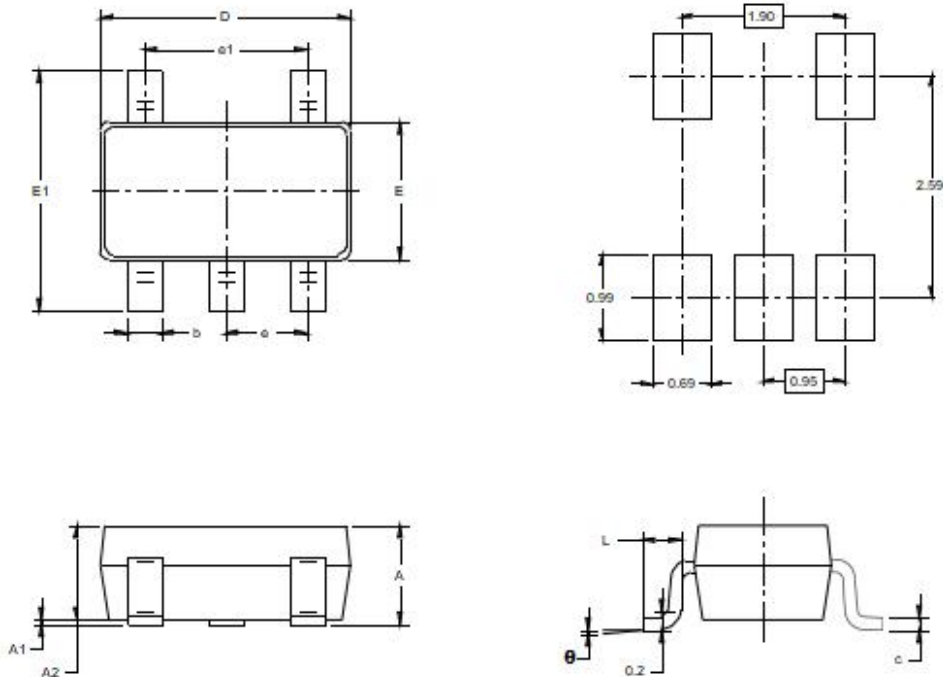
TP8286CXX

($V_{in}=V_{out}+1V$, $C_{in}=C_{out}=1\mu F$, $T_a=25^{\circ}C$ 除特别指定)

参数	符号	测试条件	最小值		典型值	最大值	单位
工作电压	V _{IN}	I _{OUT} =100mA	V _{OUT} +120mV		4.2	7.0	V
输出电压	V _{OUT}	I _{OUT} =1mA	V _{OUT} *0.99		V _{OUT}	V _{OUT} *1.01	V
停机电流	I _{ST}	CE=0V				0.1	uA
静态电流	I _{SS}	无负载			0.5		uA
输出电流	I _{OUT}				500		mA
压差	V _{DROP}	I _{OUT} =100mA			120		mV
		I _{OUT} =300mA			380		mV
		I _{OUT} =500mA			700		mV
负载调整率	ΔV _{OUT}	1mA≤I _{OUT} ≤50mA			7.0		mV
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT} \times \Delta V_{IN}}$	I _{OUT} =1mA V _{OUT} +2V≤V _{IN} ≤6V			0.05		%/V
电源抑制比	PSRR	f=10KHz I _{OUT} =100mA	60				dB
		f=1kHz I _{OUT} =10mA	85				
短路电流	I _{Short}	V _{OUT} =V _{SS}	30	50	80		mA
使能低门限	V _{CEL}	停机电机				0.4	V
使能高门限	V _{CEH}	工作电压	1.2				V
使能端电流	I _{CE}				0		uA
热关断	T _{SD}				160		℃
热迟滞	T _{SDHYS}				30		℃

封装信息

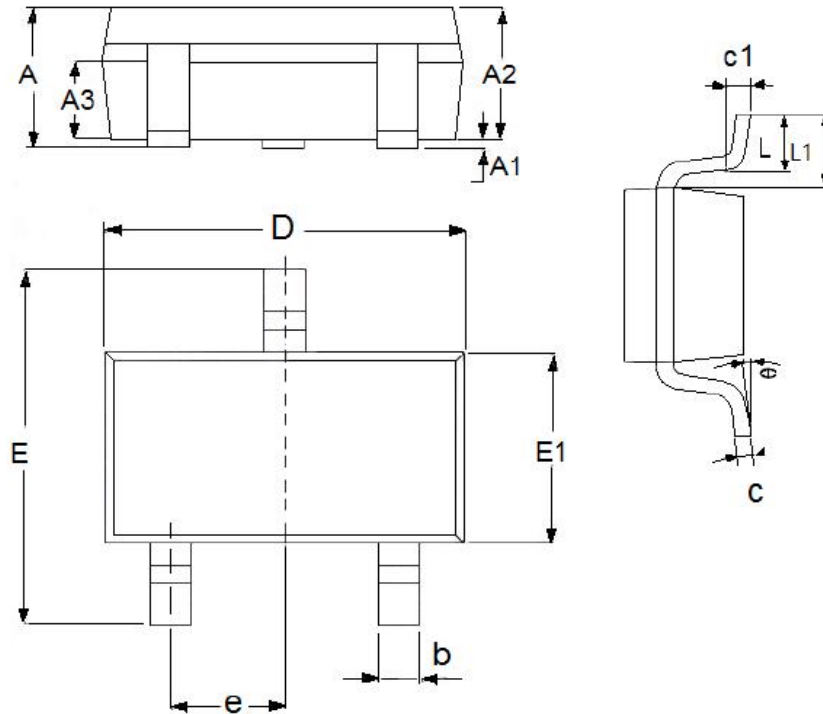
SOT23-5



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950 BSC		0.037 BSC	
e1	1.900 BSC		0.075 BSC	
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°

SOT23-3

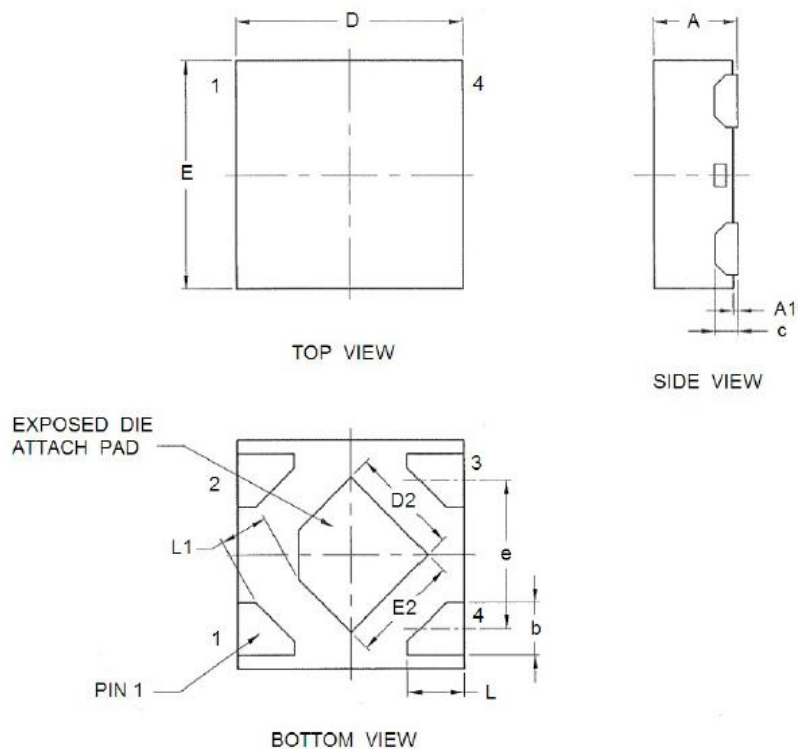
SOT23-3 package mechanical drawing



参数	尺寸 (mm)		尺寸 (Inch)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	1.05	1.45	0.0413	0.0571
A1	0	0.15	0.0000	0.0059
A2	0.9	1.3	0.0354	0.0512
A3	0.6	0.7	0.0236	0.0276
b	0.25	0.5	0.0098	0.0197
c	0.1	0.25	0.0039	0.0098
D	2.8	3.1	0.1102	0.1220
E	2.6	3.1	0.1023	0.1220
E1	1.5	1.8	0.0591	0.0709
e	0.95(typical.)		0.0374(typical.)	
L	0.25	0.6	0.0098	0.0236
L1	0.59(typical.)		0.0232(typical.)	
θ	0	8°	0.0000	8°
c1	0.2(typical.)		0.0079(typical.)	

DFN1*1-4

DFN1x1-4 package mechanical drawing



参数	尺寸 (mm)		尺寸 (Inch)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	0.32	0.4	0.0126	0.0157
A1	0	0.05	0	0.0020
b	0.18	0.28	0.0071	0.0110
c	0.102		0.0040	
D	0.95	1.05	0.0374	0.0413
D2	0.43	0.53	0.0169	0.0209
e	0.65(typical.)		0.0256(typical.)	
E	0.95	1.05	0.0374	0.0413
E2	0.43	0.53	0.0169	0.0209
L	0.2	0.3	0.0079	0.0118
L1	0.205(typical.)		0.0081(typical.)	