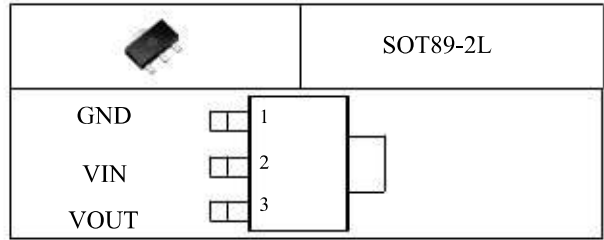


低压差线性稳压器

产品概述

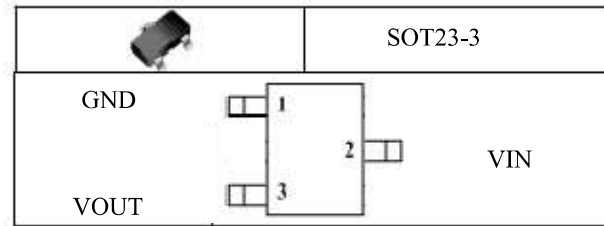
JD75XXH是一款采用CMOS技术的低压差线性稳压器。耐压36V，有几种固定输出电压值，输出范围为2.8V~9.0V，具有较低的静态功耗，具有输出短路保护和高温下输出电流降低以防止系统崩溃，广泛用于各类音频、视频设备和通信等设备的供电。

引脚排列



主要特点

- 低功耗
- 输入输出电压差低
- 温度漂移系数小
- 耐压 36V
- 静态电流 1.5μA
- 输出电压精度: ±2%
- 高输出电流: 100mA
- 输出短路保护
- 结温超过 110°C, 输出电流降低



典型应用

- 各类电源设备
- 通信设备
- 音频、视频设备

引出端功能

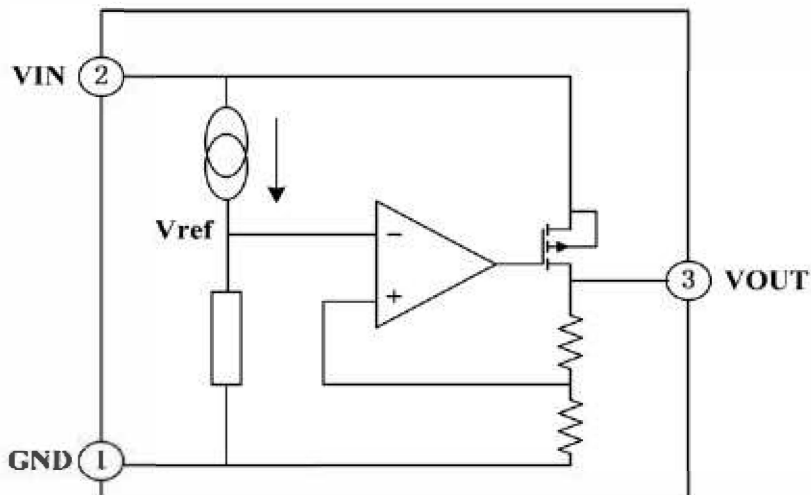
序号	符号	功能描述
1	GND	地
2	VIN	输入
3	VOUT	输出

订货信息

产品名	订货信息	封装形式	打印标记	装料形式	最小包装数
JD7528H	JD7528HN	SOT89-2L	7528 XXXX	编带	1k/盘
	JD7528HP	SOT23-3	7528	编带	3k/盘
JD7530H	JD7530HN	SOT89-2L	7530 XXXX	编带	1k/盘
	JD7530HP	SOT23-3	7530	编带	3k/盘
JD7533H	JD7533HN	SOT89-2L	7533 XXXX	编带	1k/盘
	JD7533HP	SOT23-3	7533	编带	3k/盘
JD7536H	JD7536HN	SOT89-2L	7536 XXXX	编带	1k/盘
	JD7536HP	SOT23-3	7536	编带	3k/盘
JD7540H	JD7540HN	SOT89-2L	7540 XXXX	编带	1k/盘
	JD7540HP	SOT23-3	7540	编带	3k/盘
JD7544H	JD7544HN	SOT89-2L	7544 XXXX	编带	1k/盘
	JD7544HP	SOT23-3	7544	编带	3k/盘

JD7550H	JD7550HN	SOT89-2L	7550 XXXX	编带	1k/盘
	JD7550HP	SOT23-3	7550	编带	3k/盘
JD7590H	JD7590HN	SOT89-2L	7590 XXXX	编带	1k/盘
	JD7590HP	SOT23-3	7590	编带	3k/盘

电路方框图



最大额定值 (无特别说明情况下, $T_A=25^{\circ}\text{C}$)

参数说明	符号	数值范围	单位
极限电压	V_{IN}	-0.3~+38	V
贮存温度	T_{STG}	-50~+125	$^{\circ}\text{C}$
工作温度	T_A	-40~+85	$^{\circ}\text{C}$

注: 超最大额定值应用可能会对器件造成永久性损伤。

散热信息

参数说明	符号	封装类型	数值范围	单位
热阻	θ_{JA}	SOT89-2L	200	°C/W
		SOT23-3	500	°C/W
功耗	P_D	SOT89-2L	500	mW
		SOT23-3	200	mW

 电气参数 (无特别说明情况下, $T_A=25^{\circ}\text{C}$)

输出型号 JD7528H (L/N)

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$, $I_{OUT}=10\text{mA}$	2.744	2.80	2.856	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$	70	100	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$ $1\text{mA}\leq I_{OUT}\leq 50\text{mA}$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1\text{mA}$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	—	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \Delta V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0\text{V}\leq V_{IN}\leq 36\text{V}$, $I_{OUT}=1\text{mA}$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	36	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{OUT}+2.0\text{V}$, $I_{OUT}=10\text{mA}$, $-40^{\circ}\text{C}\leq T_A\leq 85^{\circ}\text{C}$	—	100	—	ppm/°C

 注: 当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$, 固定负载条件下使输出电压下降 2%, 此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} .

输出型号 JD7530H (L/N)

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$, $I_{OUT}=10\text{mA}$	2.94	3.00	3.06	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$	70	100	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$ $1\text{mA}\leq I_{OUT}\leq 50\text{mA}$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1\text{mA}$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	—	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} \cdot \Delta V_{IN}$	$V_{OUT}+1.0\text{V}\leq V_{IN}\leq 36\text{V}$, $I_{OUT}=1\text{mA}$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	36	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} \cdot V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$, $I_{OUT}=10\text{mA}$, $-40^{\circ}\text{C}\leq T_A\leq 85^{\circ}\text{C}$	—	100	—	ppm/°C

 注: 当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0\text{V}$, 固定负载条件下使输出电压下降 2%, 此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} .

输出型号 JD7533H (L/N)

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	3.234	3.30	3.366	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	70	100	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 50mA$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	—	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT} * \Delta V_{IN}}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 36V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	36	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A * V_{OUT}}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^{\circ}C \leq T_A \leq 85^{\circ}C$	—	100	—	ppm/ $^{\circ}C$

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

输出型号 JD7536H (L/N)

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	3.528	3.60	3.672	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	70	100	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 50mA$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	—	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT} * \Delta V_{IN}}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 36V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	36	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A * V_{OUT}}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^{\circ}C \leq T_A \leq 85^{\circ}C$	—	100	—	ppm/ $^{\circ}C$

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

输出型号 JD7540H (L/N)

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	3.92	4.0	4.08	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	70	100	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 50mA$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	—	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT} * \Delta V_{IN}}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 36V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	36	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A * V_{OUT}}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^{\circ}C \leq T_A \leq 85^{\circ}C$	—	100	—	ppm/ $^{\circ}C$

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

输出型号 JD7544H (L/N)

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	4.312	4.4	4.488	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	70	100	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 50mA$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	—	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT} * \Delta V_{IN}}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 36V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	36	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A * V_{OUT}}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^{\circ}C \leq T_A \leq 85^{\circ}C$	—	100	—	ppm/ $^{\circ}C$

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

输出型号 JD7550H (L/N)

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	4.9	5.0	5.1	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	100	150	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 50mA$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	—	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} / \frac{\Delta V_{IN}}{\Delta V_{IN}}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 36V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	36	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} * V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^{\circ}C \leq T_A \leq 85^{\circ}C$	—	100	—	ppm/ $^{\circ}C$

注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

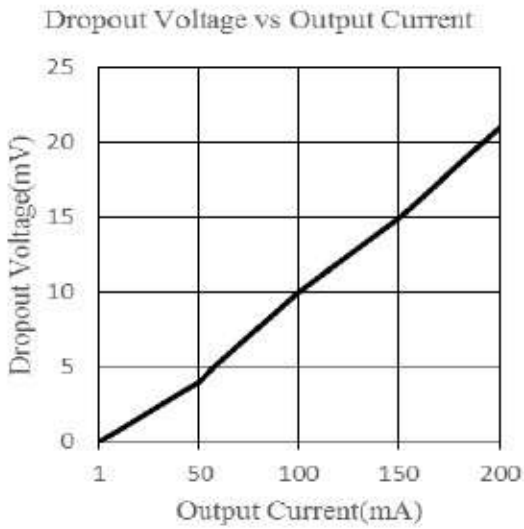
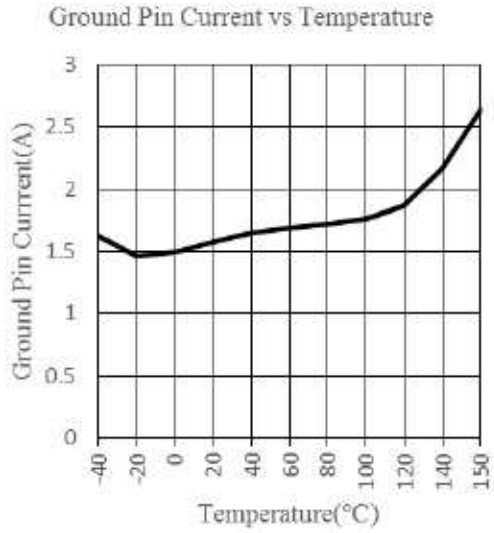
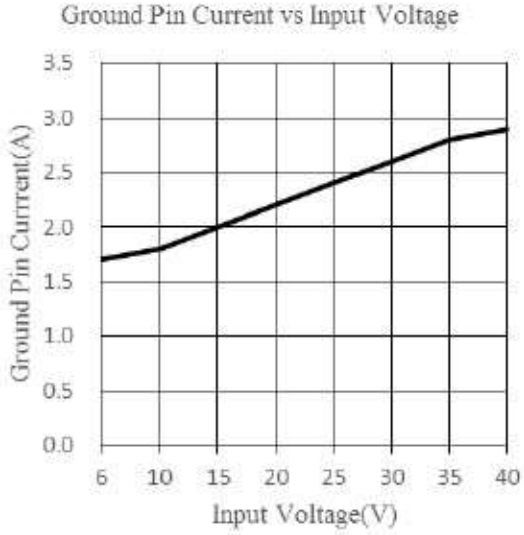
输出型号 JD7590H (L/N)

参数说明	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$	8.82	9.0	9.18	V
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$	100	150	—	mA
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 50mA$	—	25	60	mV
低压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=1mA$, $\Delta V_{OUT}=2\%$	—	—	55	mV
静态电流	I_{SS}	无负载	—	1.5	3.0	μA
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{V_{OUT}} / \frac{\Delta V_{IN}}{\Delta V_{IN}}$	$V_{OUT}+1.0V \leq V_{IN} \leq 36V$, $I_{OUT}=1mA$	—	—	0.2	%/V
输入电压	V_{IN}	—	—	—	36	V
温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_A} * V_{OUT}$	$V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$, $I_{OUT}=10mA$, $-40^{\circ}C \leq T_A \leq 85^{\circ}C$	—	100	—	ppm/ $^{\circ}C$

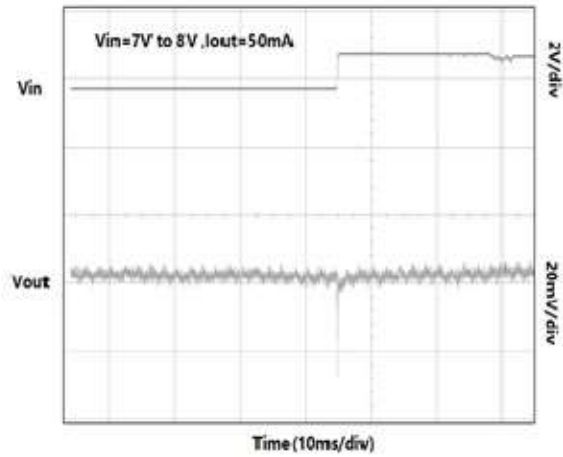
注：当 $V_{IN}=V_{OUT}+2.0V$ ，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V_{DIF} 。

特性曲线

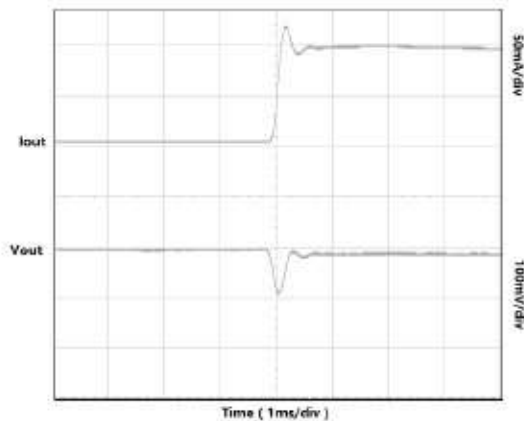
测试条件: $V_{IN}=7V$, $V_{OUT}=5V$, $C1=C2=10\mu F$, $T_A=25^\circ C$



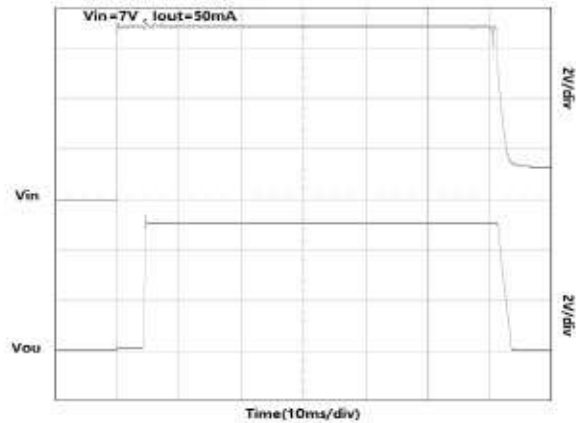
Line-transient Response



Load transient Response

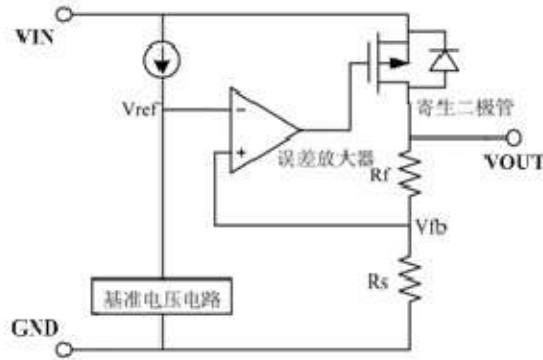


Power Up/Down Output Waveform



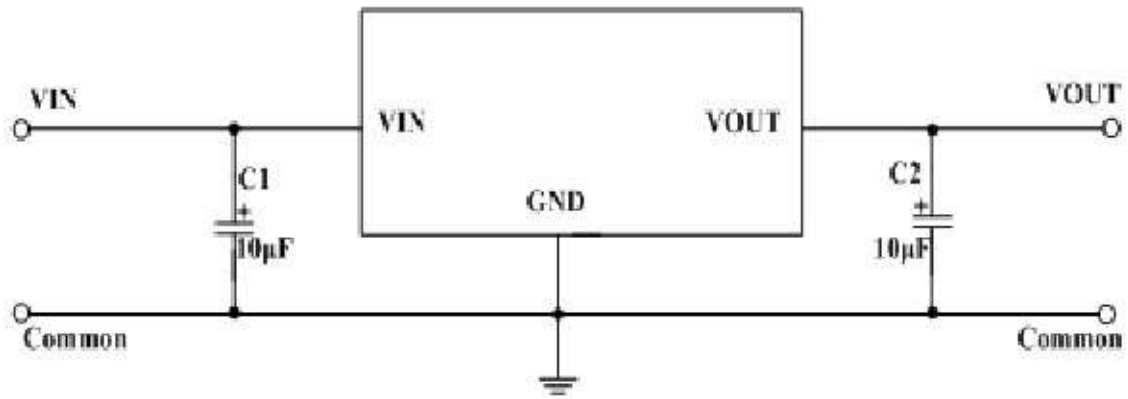
应用说明

误差放大器根据反馈电阻 R_s 及 R_f 所构成的分压电阻的输入电压 V_{fb} 同基准电压 V_{ref} 相比较。通过此误差放大器向输出晶体管提供必要的门极电压，而使输出电压不受输入电压或温度变化的影响而保持一定。



- 1、应用时尽量将电容接到 VIN 和 VOUT 脚位附近。
- 2、电路内部使用了相位补偿电路和利用输出电容的 ESR 来补偿。所以输出到地一定要接大于 2.2 μ F 的电容器，推荐使用钽电容。
- 3、注意输入输出电压、负载电流的使用条件，避免 IC 内部的功耗超出封装允许的最大功耗值。

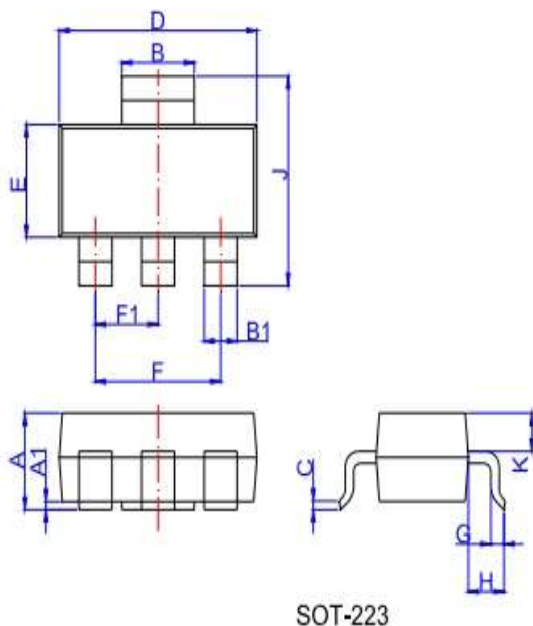
应用电路



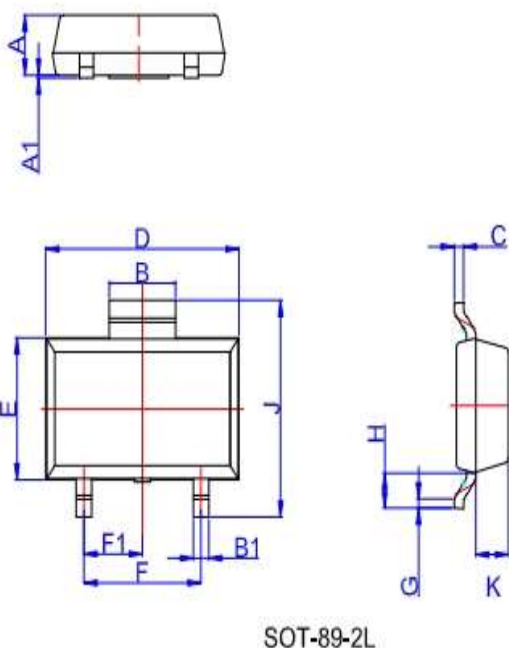
封装外形图和尺寸

SOT89-2L/SOT-223

PACKAGE MECHANICAL DATA



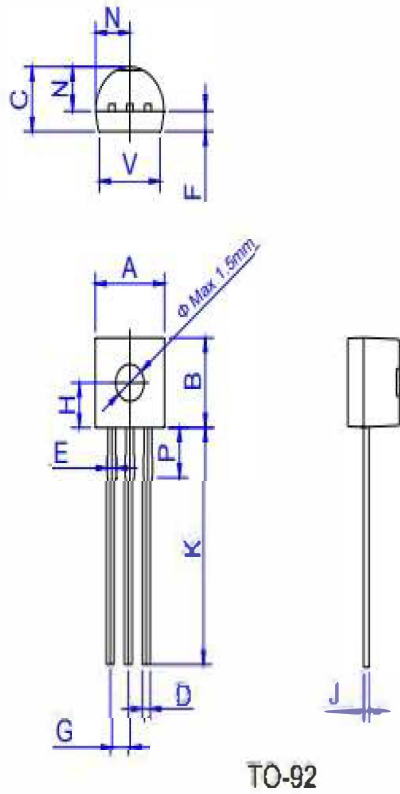
Ref.	Dimensions					
	Millimeters			Inches		
	Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.
A	1.5	1.6	1.8	0.059	0.063	0.071
A1	0.01	0.06	0.10	0.001	0.002	0.004
B	2.9	3.0	3.1	0.114	0.118	0.122
B1	0.6	0.7	0.8	0.024	0.028	0.031
C	0.22	0.26	0.32	0.009	0.010	0.013
D	6.3	6.5	6.7	0.248	0.256	0.264
E	3.3	3.5	3.7	0.130	0.138	0.146
F		4.6			0.181	
F1		2.3			0.091	
G	0.7	0.9	1.1	0.028	0.035	0.043
H	1.5	1.75	2.0	0.059	0.069	0.079
J	6.7	7.0	7.3	0.264	0.276	0.287
K	0.8	0.9	1.0	0.031	0.035	0.039



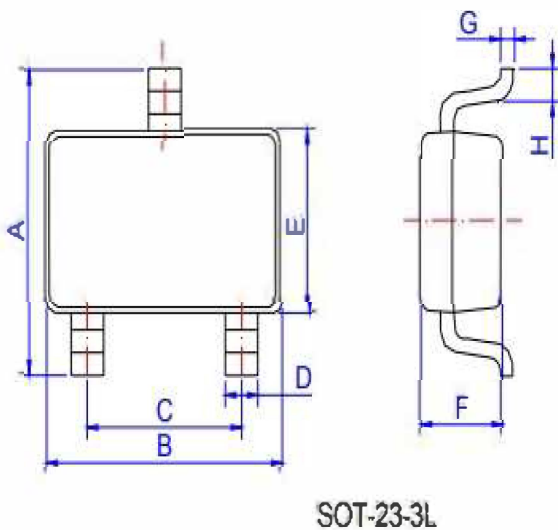
Ref.	Dimensions					
	Millimeters			Inches		
	Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.
A	1.3	1.4	1.5	0.051	0.055	0.059
A1	0.01	0.06	0.10	0.001	0.002	0.004
B	1.6	1.7	1.8	0.063	0.067	0.071
B1	0.3	0.4	0.5	0.012	0.016	0.020
C	0.22	0.254	0.32	0.009	0.010	0.013
D	4.75	4.95	5.15	0.187	0.195	0.203
E	2.75	2.95	3.15	0.108	0.116	0.124
F		3.0			0.118	
F1		1.5			0.059	
G	0.2	0.3	0.4	0.008	0.012	0.016
H	0.58	0.78	0.98	0.023	0.031	0.039
J	4.3	4.5	4.7	0.169	0.177	0.185
K		0.88			0.035	

TO92/SOT23-3L

PACKAGE MECHANICAL DATA



Ref.	Dimensions					
	Millimeters			Inches		
	Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.
A	4.45		5.20	0.175		0.205
B	4.32		5.33	0.170		0.210
C	3.18		4.19	0.125		0.165
D	0.407		0.533	0.016		0.021
E	0.60		0.80	0.024		0.031
F	-	1.1	-	-	0.043	-
G	-	1.27	-	-	0.050	-
H	-	2.30	-	-	0.091	-
J	0.36		0.50	0.014		0.020
K	12.70		15.0	0.500		0.591
N	2.04		2.66	0.080		0.105
P	1.86		2.06	0.073		0.081
V	-		4.3	-		0.169



Ref.	Dimensions					
	Millimeters			Inches		
	Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.
A	2.65	2.80	2.95	0.104	0.110	0.116
B	2.82	2.92	3.02	0.111	0.115	0.119
C	1.80	1.90	2.00	0.071	0.075	0.079
D	0.30	0.35	0.50	0.012	0.014	0.020
E	1.50	1.50	1.70	0.059	0.063	0.067
F	1.07	1.17	1.27	0.042	0.046	0.050
G	0.05	0.15	0.25	0.002	0.006	0.010
H	0.25	0.40	0.55	0.010	0.016	0.022