78L09功能说明

78L09 是 一款 9V 输出的线性三端稳压电路，具有宽的输入电压范围。内置基准电压电路、过压保护、过流保护、过温度保护， 实现电路的可靠工作。 输出极具有较低的输出阻抗，输出电流可达 100mA。芯片具有较低的静态电流。封装采用 SOT89-3 或者 TO92-3 形式封装。

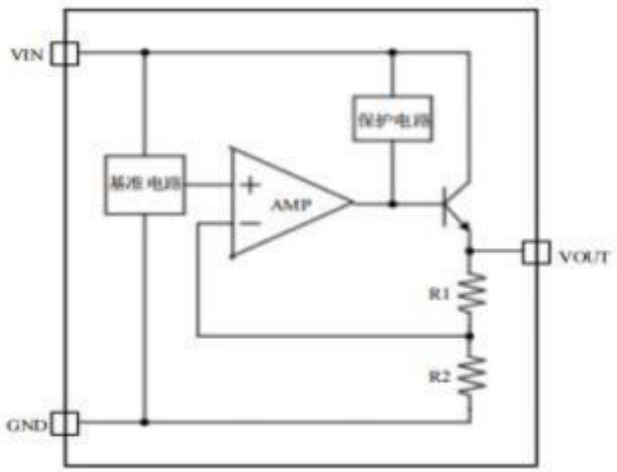
主要特性

- 宽输入电压范围： 11-35V 输入
- 低静态工作电流：典型值 2.3mA@10V
- 全电压、全电流、全温下输出电压冗余范围±3%。
- 稳定输出电流达 100mA
- 内建过温保护、过压保护、过流保护

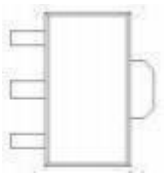
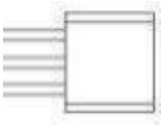
应用范围

- 仪器仪表
- 主板电源
- 多路电源系统
- 设备电源模块

内部模块 图



外形及PIN脚

	SOT89		T0-92
VOUT		VOUT	
GND		GND	
VIN		VIN	

极限参数

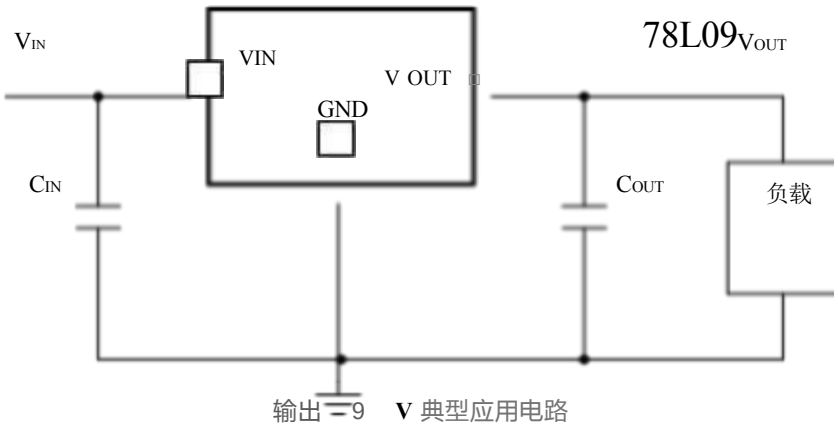
描述（Description）	符号（Symbol		参数（Value range）	单位（Unit）
输入电压范围	V_{IN}		-0 .3~35(Vout＜9V)	V
输入电压范围	V_{IN}		-0 .3~40(Vout＞9V)	V
最大结温	T_J		150	℃
最大功耗	P_D	SOT89-3L	630	mW
		SOT23-3L	400	
		TO-92	630	
热阻(结到环境)	$R_{\theta JA}$	SOT89-3L	160	℃/W
		SOT23-3L	250	
		TO-92	160	
工作温度范围	T_A		-40～ 85	℃
存储温度范围	T_{stg}		-55～ 150	℃

以上表格参数代表电路能够承受的极限范围。达到或者超过这个参数， 电路不能正常工作， 并且很大可能会损坏。并且长期工作在临界极限参数， 也是会大大增加损坏的几率的。

电气参数 （除特别说明外， T_J = +25。C）

特性 (Characteristi)	符号 (Symbol)	测试条件 (TestConditions)	最小值 (Min.)	典型值 (Typ.)	最大值 (Max.)	单位 (Units)
输出 电压	V_O	V_{IN} = 11V ,I_O = 40mA	8.75	9	9.15	V
		11V < V_{IN} < 25V 1mA < I_O < 40mA	8.7		9.25	
		1mA < I_O < 100mA	8.7		9.25	
线性调整率	ΔV_O	11V < V_{IN} < 25V, I_O = 10mA		18	100	mV
		11V < V_{IN} < 25V, I_O = 10mA		10	70	
负载调整率	ΔV_O	V_{IN}=11V, 1mA < I_O < 100mA		20	60	mV
		V_{IN}=11V , 1mA < I_O < 40mA		5	30	
静态电流	I_Q			2.3	5	mA
静态电流变化	ΔI_Q	11V < V_{IN} < 25V		0.3	1.0	mA
		1mA < I_O < 40mA			1.0	
输出噪声电压	V_n	f=10Hz to 100KHz		40		μV
电源抑制比	PSRR	f=100Hz, 11V < V_{IN} < 16V	47	62		dB
峰值输出电流	I_{PK}			200		mA
电压温度系数	V_{TC}	I_O = 10mA		0.5		mV/ ℃
低压差	V_{Drop}	I_O = 100mA		1.75	2	V
		I_O = 200mA		1.95	2. 1	
最小输入电压	$V_{IN, MIN}$			6.8	7	V
过压保护阈值	$V_{IN, MAX}$	I_O = 10mA		38		V

典型应用



输出=9 V 典型应用电路

典型特性(c =220nmF ，cm =100mF)

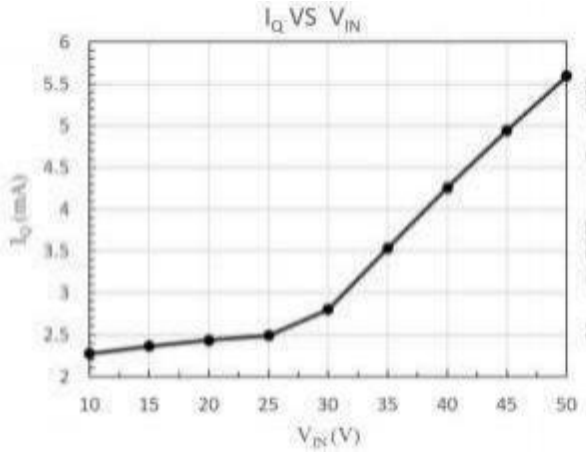


图 **1** 静态电流随输入电压变化

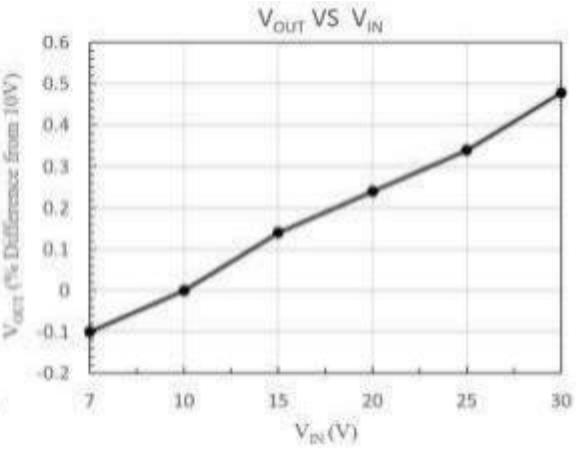


图 **2** 输出电压随输入电压变化**(Io=10mA)**

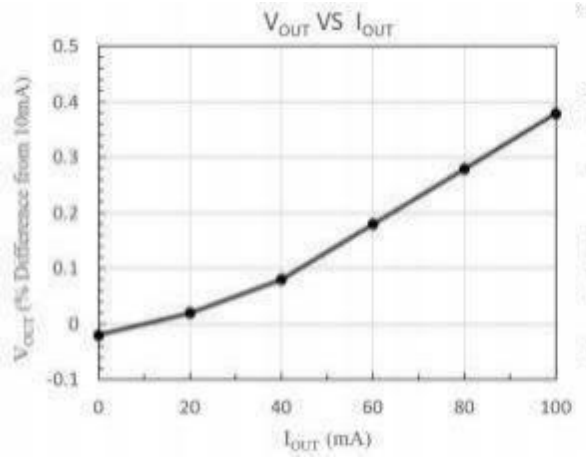


图 **3** 输出电压随负载电流变化**(VIN= 11 V)**

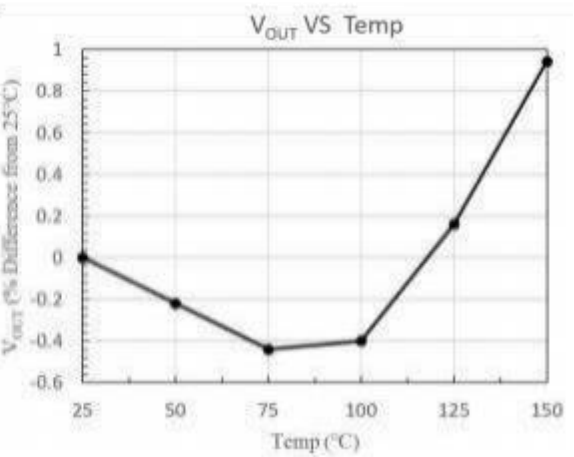
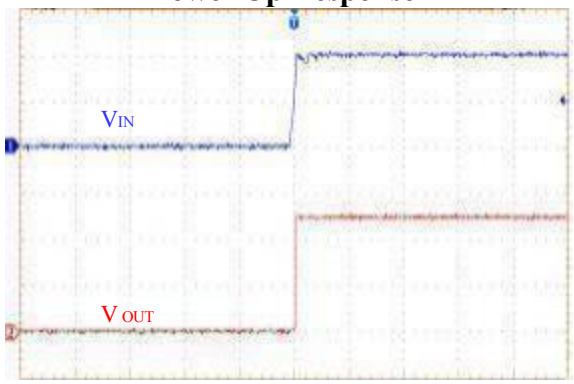


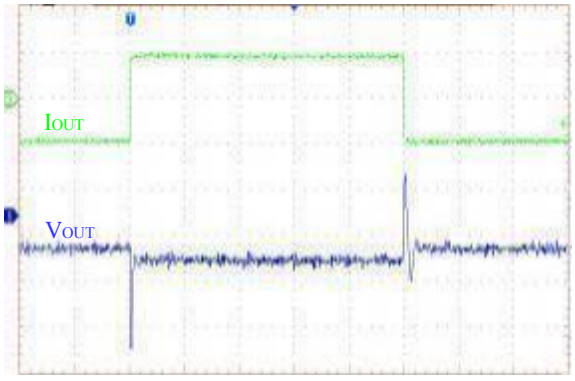
图 **4** 输出电压随温度变化**(VIN=11V, IOUT=10mA)**

Power Up Response



CH1: VIN (8V/DIV)　　CH2: VOUT (2V/DIV)
IOUT= 10mA，VIN=0V- 10V 上电
图 **5** 电源上电瞬态响应

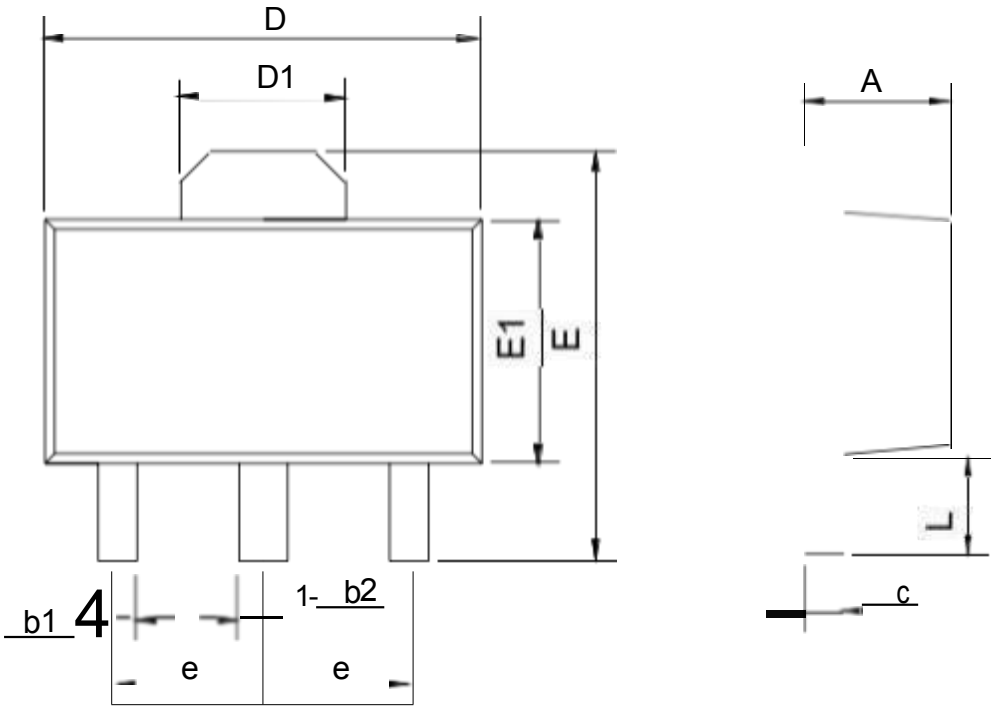
Load Transient Response



CH1: VOUT (50mV/DIV)　　CH3: IOUT (50mA/DIV)
VIN= 10V ，IOUT= 10mA- 100mA 改变
图 **6** 负载变化瞬态响应

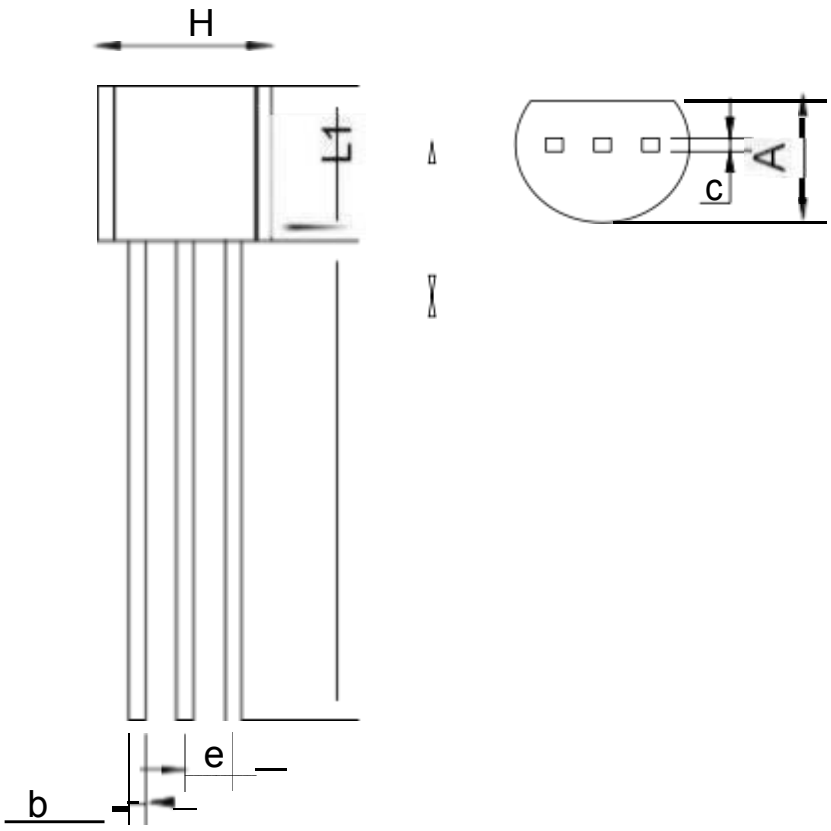
封装外形尺寸图

SOT89



SYMBOL	mm	
	min	max
A	1.40	1.60
b1	0.35	0.50
b2	0.45	0.60
c	0.36	0.46
D	4.30	4.70
D1	1.40	1.80
E	4.00	4.40
E1	2.30	2.70
e	1.50BSC	
L	0.80	1.20

T0-92



SYMBOL	mm	
	min	max
A	3.40	3.80
b	0.40	0.50
c	0.35	0.45
e	1.27BSC	
H	4.40	4.80
L	13.00	15.00
L1	4.30	4.70