

## 产品描述

AK78L05系列是采用双极性工艺设计的三端正稳压器芯片，可提供3V、3.3V、5V、6V、9V、12V等稳定输出电压，最大输出电流可达100mA，

AK78L05内置过流和温度保护电路，充分保护电路在使用过程中的安全，

AK78L05采用SOT-89-3L和SOT-23封装！

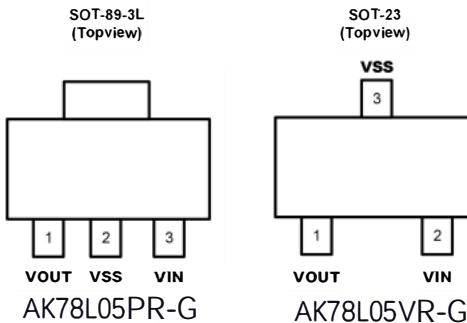
## 产品特点

- ◆ 最大的电压: 30V
  - ◆ 温度范围内输出电压精度:  $\pm 5\%$
  - ◆ 最大输出电流值: 100mA
  - ◆ 内置过流和温度保护电路
  - ◆ 超小型封装: SOT-89-3L, SOT-23

## 应用领域

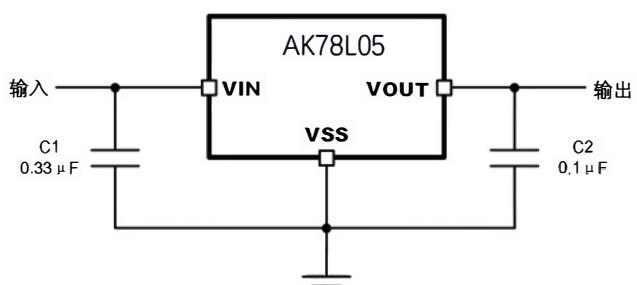
- ◆ 小家电和白色家电
  - ◆ 电池供电设备
  - ◆ 音频和视频设备
  - ◆ 电压基准源

## 脚位描述

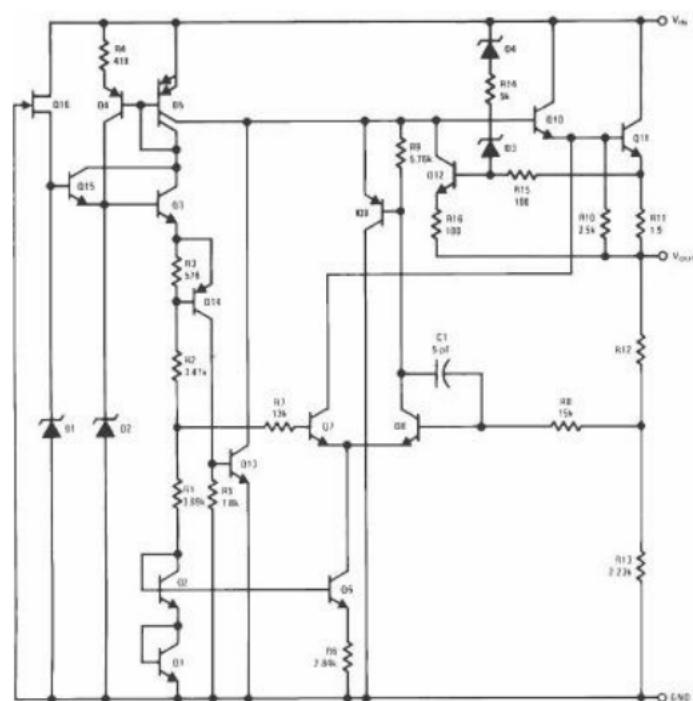


SOT-89-3L	SOT-23	名称	描述
1	1	VOUT	输出
2	3	VSS	接地
3	2	VIN	电源输入

典型应用电路



## 功能框图



## 极限参数

(注意: 超过这些限制可能会损坏器件。长期暴露在绝对最大额定条件下会影响器件的可靠性。)

项目		符号	极限值	单位
输入电压		$V_{IN}$	40	V
输出电流		$I_{OUT}$	100	mA
功耗	SOT-89-3L	$P_d$	0.70	W
	SOT-23		0.30	
工作温度		$T_{opr}$	-40~+85	°C
存储温度		$T_{stg}$	-55~+125	°C
抗静电能力		HBM	2000	V
		MM	200	

## 电学参数

( $V_{IN}=10V, I_{OUT}=40mA, C_{IN}=0.33\mu F, C_{OUT}=0.1\mu F, T_A=25^{\circ}C$ , 除特别指定)

项目	符号	条件	最小	典型	最大	单位
输出电压 (JX78L33)	$V_{OUT}$	$T_j=25^{\circ}C$	3.168	3.3	3.432	V
		$V_{IN}=7$ to $20V, I_{OUT}=1mA$ to $40mA$ $T_j=0^{\circ}C$ to $125^{\circ}C$	3.135		3.465	
		$I_{OUT}=1mA$ to $70mA$ $T_j=0^{\circ}C$ to $125^{\circ}C$	3.135		3.465	
输出电压 (JX78L05)	$V_{OUT}$	$T_j=25^{\circ}C$	4.85	5	5.15	V
		$V_{IN}=7$ to $20V, I_{OUT}=1mA$ to $40mA$ $T_j=0^{\circ}C$ to $125^{\circ}C$	4.75		5.25	
		$I_{OUT}=1mA$ to $70mA$ $T_j=0^{\circ}C$ to $125^{\circ}C$	4.75		5.25	
线性调整度	$\Delta V_{LINE}$	$V_{IN}=7$ to $20V$		2	30	mV
		$V_{IN}=8$ to $20V$		1	25	
负载调整度	$\Delta V_{LOAD}$	$I_{OUT}=1mA$ to $100mA$		30	60	mV
		$I_{OUT}=1mA$ to $40mA$		13	30	
静态电流	$I_Q$	$T_j=25^{\circ}C$		0.3		mA
		$T_j=125^{\circ}C$			0.8	
静态电流调整度	$\Delta I_Q$	$V_{IN}=8$ to $20V, T_j=0^{\circ}C$ to $125^{\circ}C$		0.05	0.2	mA
		$I_{OUT}=1$ to $40mA, T_j=0^{\circ}C$ to $125^{\circ}C$			0.1	

电源纹波抑制比	PSRR	$f = 120\text{Hz}$	75	84		dB
输出噪声	$V_N$	$f = 10\text{Hz to } 100\text{KHz}$		32		$\mu\text{V}$
输出电压温漂	$\Delta V_{\text{OUT}} / \Delta T$	$I_{\text{OUT}} = 5\text{mA}$		0.2	0.5	$\text{mV/}^{\circ}\text{C}$

## 特征曲线

( $V_{IN} = V_{OUT} + 2V$  ,  $I_{OUT} = 1\text{mA}$  ,  $V_{OUT} = 5.0\text{V}$  ,  $C_{IN} = 0.33\mu\text{F}$  ,  $C_{OUT} = 0.1\mu\text{F}$  ,  $T_A = 25^\circ\text{C}$  unless otherwise specified)

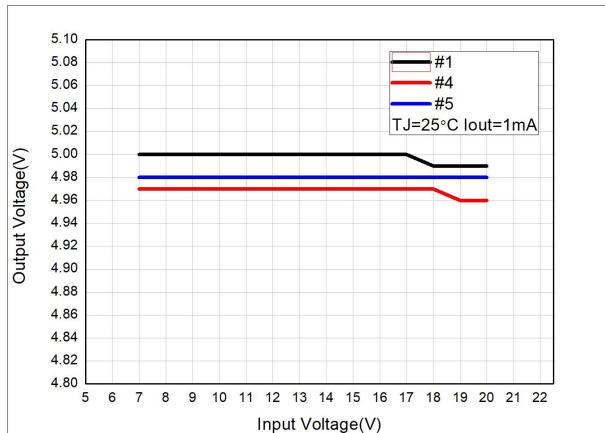


Fig 1  $V_{OUT}$  VS  $V_{IN}$

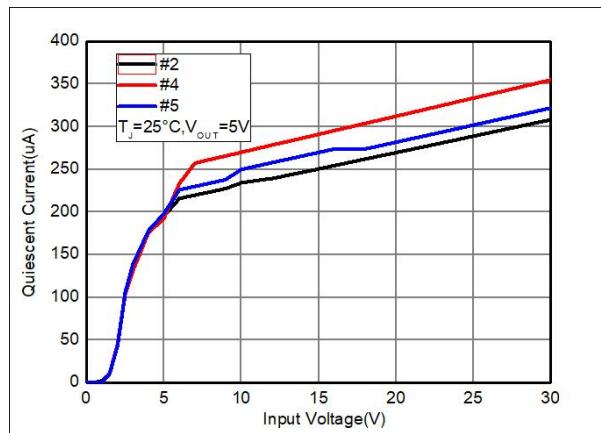


Fig 2 I<sub>Q</sub> VS V<sub>IN</sub>

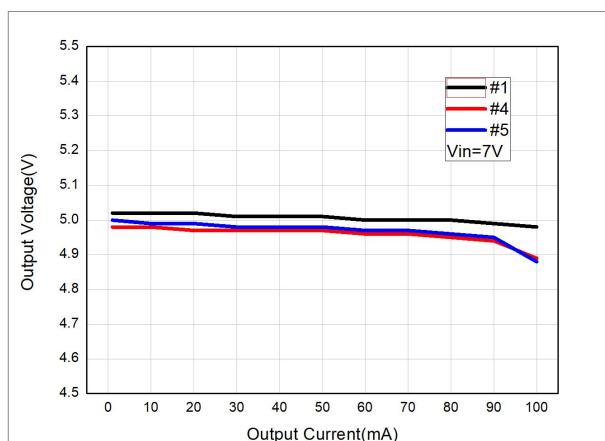


Fig 3  $V_{out}$  VS  $I_{out}$

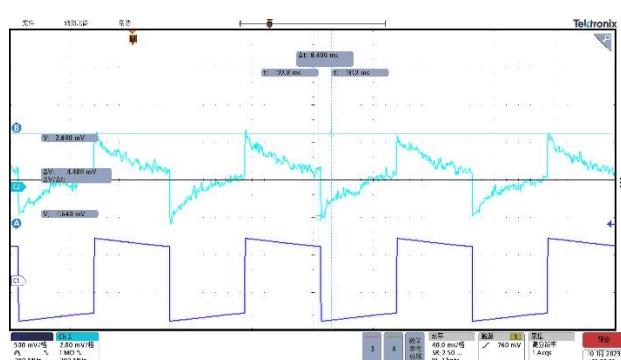


Fig 4 输入电压瞬态响应

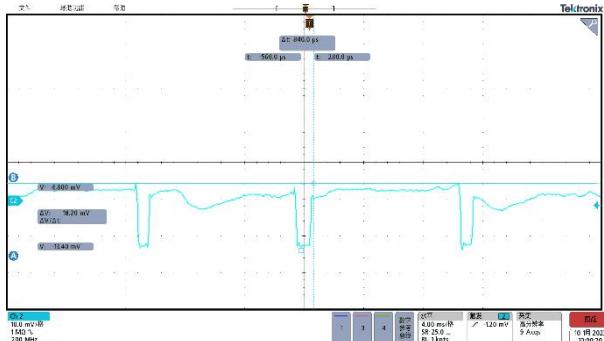


Fig 5 负载瞬态响应

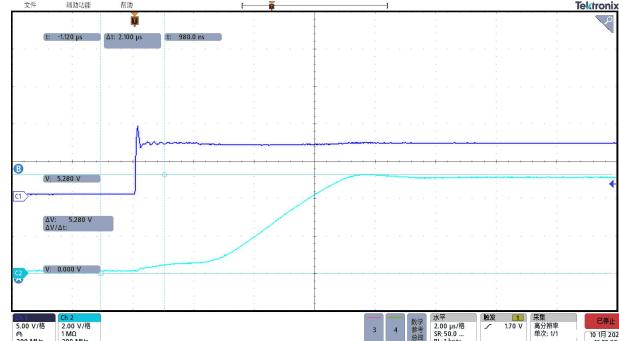
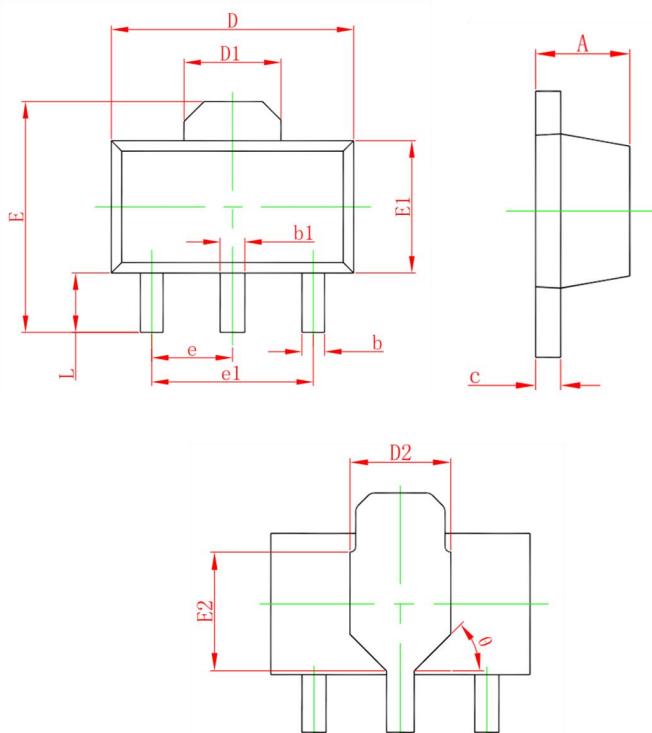


Fig 6 输出过充特性

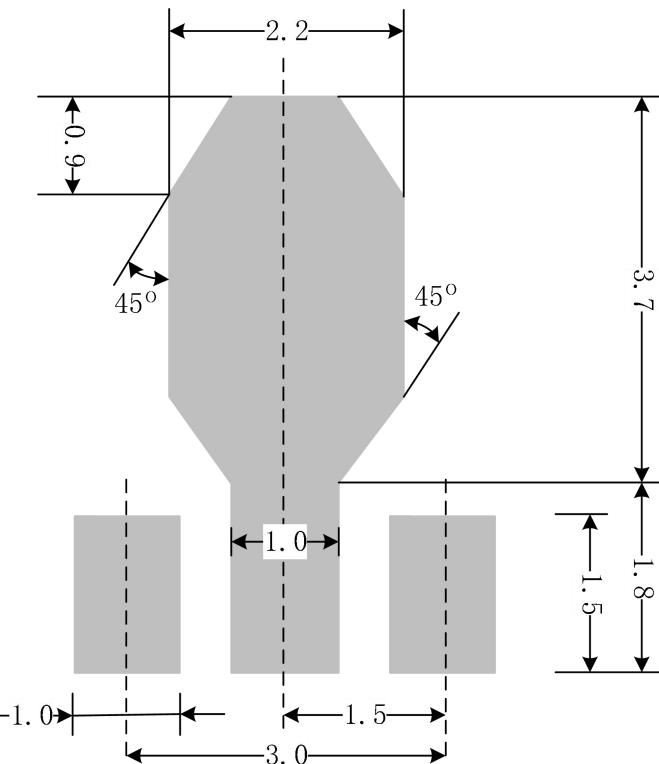
## 封装信息

### ● SOT-89-3L

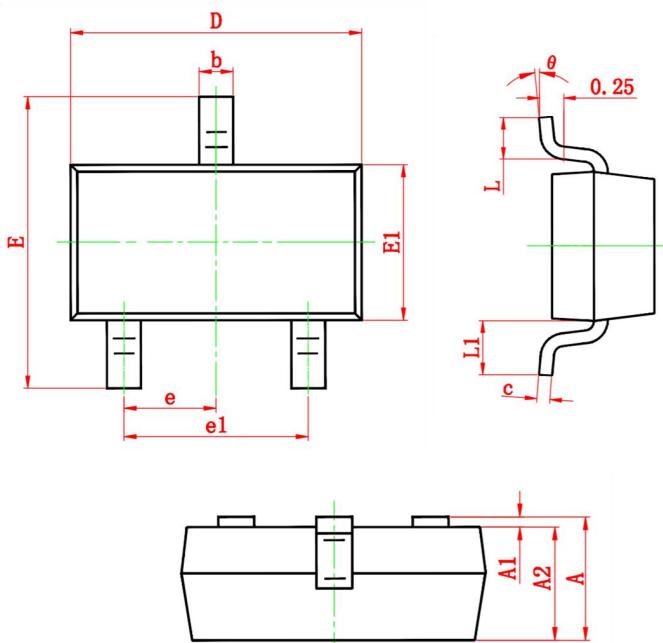


Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.400	1.600	0.055	0.063
b	0.320	0.520	0.013	0.020
b1	0.400	0.580	0.016	0.023
c	0.350	0.440	0.014	0.017
D	4.400	4.600	0.173	0.181
D1	1.550 REF.		0.061REF.	
D2	1.750REF.		0.069REF.	
E	3.940	4.250	0.155	0.167
E1	2.300	2.600	0.091	0.102
E2	1.900 REF.		0.075REF.	
e	1.500 TYP.		0.060 TYP.	
e1	3.000TYP.		0.118 TYP.	
L	0.900	1.200	0.035	0.047
θ	45°		45°	

最小焊盘尺寸: (单位: mm)

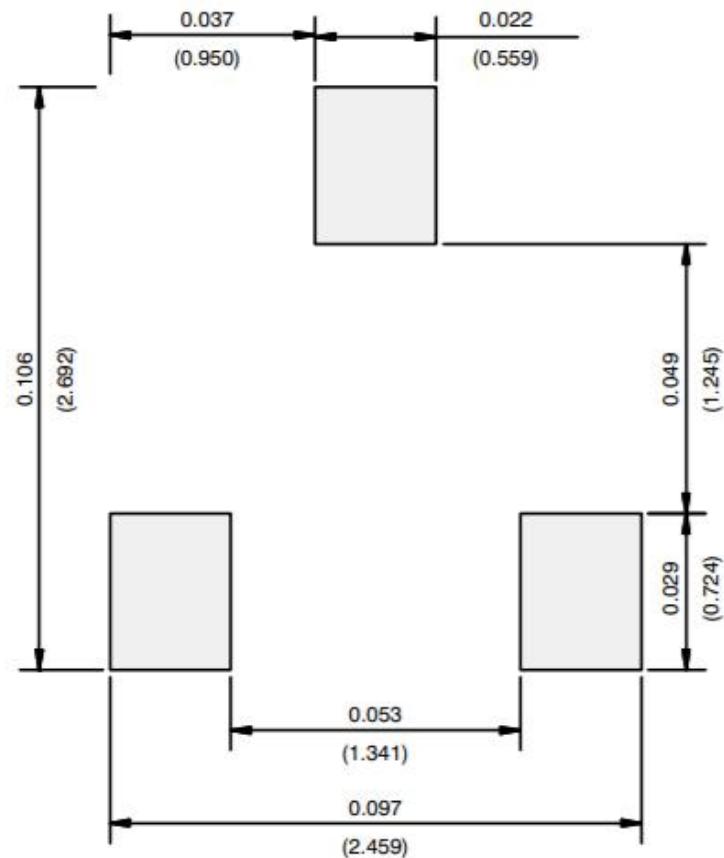


● SOT-23



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	0.900	1.150	0.035	0.045
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	0.900	1.050	0.035	0.041
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.080	0.150	0.003	0.006
D	2.800	3.000	0.110	0.118
E	2.250	2.550	0.089	0.100
E1	1.200	1.400	0.047	0.055
e	0.950 TYP.		0.037 TYP.	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.500	0.012	0.020
L1	0.550 REF.		0.022 REF.	
θ	0°	8°	0°	8°

最小焊盘尺寸: (单位: mm)



Recommended Minimum Pads  
Dimensions in Inches/(mm)