

## 100mA LOW POWER LDO

## 概述

FLD78L05A 是一款采用 CMOS 技术的低压差线性稳压器。最大输出电流为 100mA 且允许的最高输入电压为 36V。具有几个固定的输出电压，范围从 2.5V 到 5.0V。COMS 技术可确保其具有低压降和低静态电流的特性。

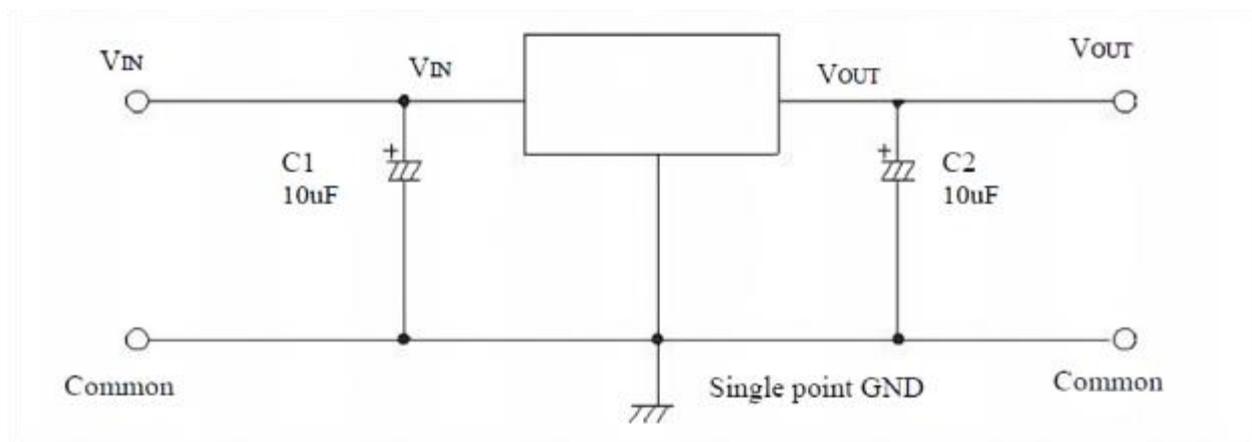
## 特征

- 低功耗
- 低压降
- 较低的温度系数
- 最高输入耐压电压：36V
- 典型静态电流：2uA
- 最大输出电流：100mA
- 输出电压精度：±1%
- 封装类型：SOT89-3,TO92

## 应用

- 电池供电设备
- 通信设备
- 音频/视频设备

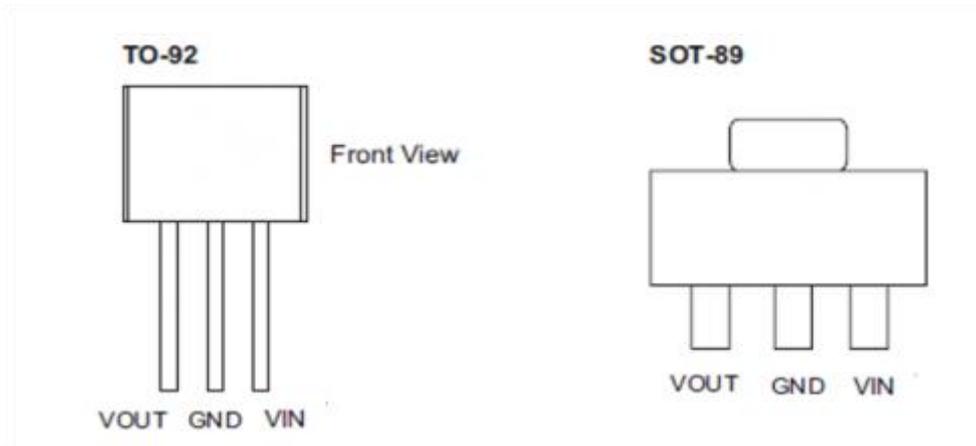
## 典型应用电路



## 订购信息

型号	输出电压	封装	订购编号	包装方式
FLD78L05A	5.0V	SOT89-3	FLD78L05A-5.0YSOT893G/TR	Tape and Reel,1000
		TO92	FLD78L05A-5.0YTO92G/TR	Tape and Reel,1000

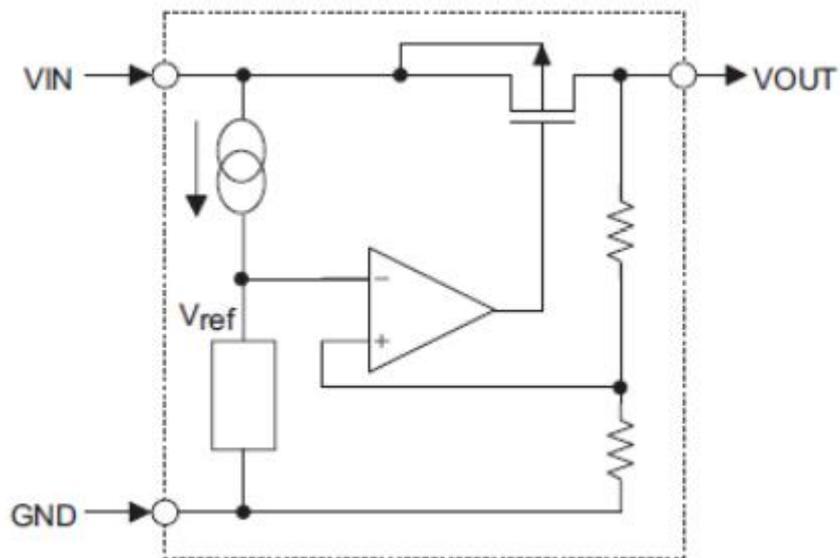
## 引脚图



## 引脚说明

引脚序号	引脚名称	说明
1	VOUT	输出脚
2	GND	地
3	VIN	输入脚

## 功能框图



## 极限参数

参数	描述	数值	单位
V <sub>in</sub>	电源供应电压	-0.3~+36	V
T <sub>STG</sub>	储存温度	-45~+140	°C
T <sub>wk</sub>	工作温度	-40~+85	°C

注：超过极限参数所规定的范围将对芯片造成损害，无法预期芯片在上述标示范围外的工作状态，而且若长期在标示范围外的条件下工作，可能影响芯片的可靠性。

## 热信息

符号	参数	封装类型	最大值	单位
θ <sub>JA</sub>	热阻（与环境连接）（假设无环境气流、无散热片）	SOT89	200	°C/W
		TO92	200	°C/W
P <sub>D</sub>	功耗	SOT89	0.5	W
		TO92	0.5	W

注：P<sub>D</sub> 值是在 Ta=25°C时测得。

## 电气特性

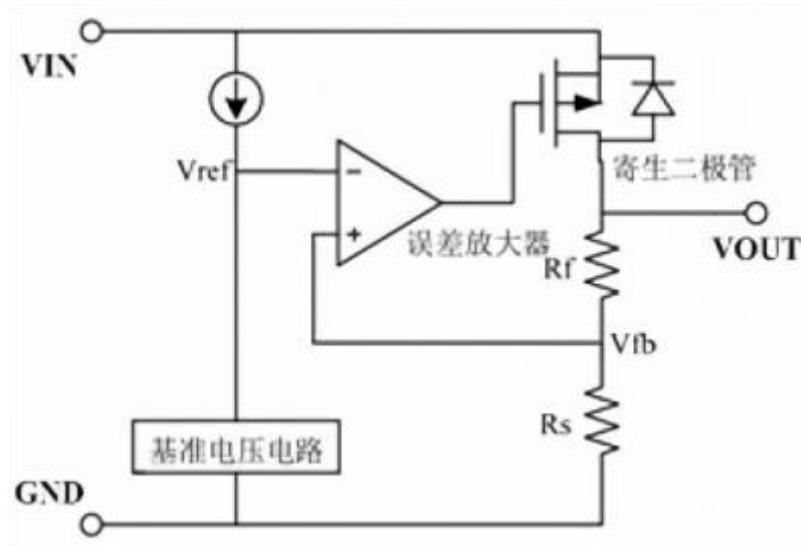
符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V <sub>IN</sub>	输入电压	-	-	-	36	V
V <sub>OUT</sub>	输出电压	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT</sub> +2V I <sub>OUT</sub> =10mA	4.95	5.0	5.05	V
I <sub>OUT</sub>	输出电流	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT</sub> +2V	70	100	-	mA
ΔV <sub>OUT</sub>	负载调节率	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT</sub> +2V 1mA ≤ I <sub>OUT</sub> ≤ 50mA	-	25	60	mV
I <sub>SS</sub>	静态电流	无负载	-	2	3	uA
V <sub>DIF</sub>	Dropout 电压	I <sub>OUT</sub> = 1mA, ΔV <sub>O</sub> = 1%	-	2	4	mV
$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \times V_{OUT}}$	输入电压调节率	V <sub>O</sub> +1V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 36V I <sub>OUT</sub> = 1mA	-	-	0.2	%/V
$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T_a \times V_{OUT}}$	温度系数	I <sub>OUT</sub> = 10mA -40°C < T <sub>a</sub> < 85°C	-	100	-	ppm/°C

注：

在 V<sub>IN</sub>=V<sub>OUT</sub>+2V 与一个固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时的输入电压减去输出电压就是 Dropout 电压。

## 功能描述

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。



使用注意事项:

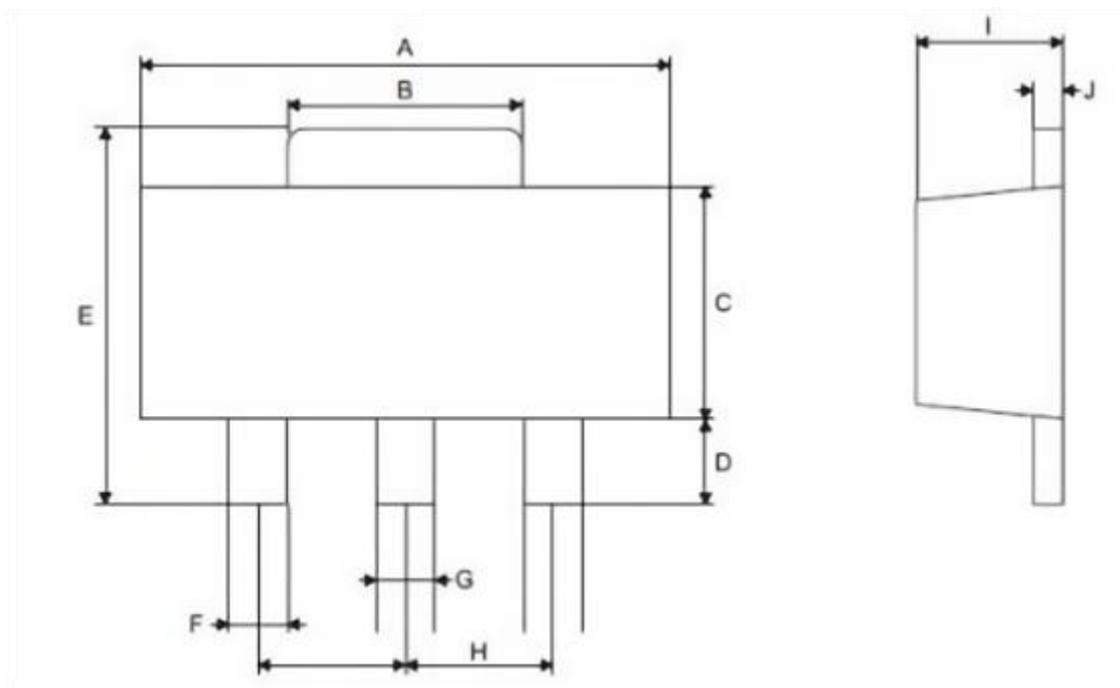
- 1) 电路内部使用了相位补偿电路和利用输出电容的 ESR 来补偿，所以输出到地建议接大于 2.2 $\mu$ F 的电容器。
- 2) 建议应用时输入和输出使用 10 $\mu$ F 有极性电容，并尽量将电容靠近 LDO 的 VIN 和 VOUT 脚位。
- 3) 注意输入和输出电压与负载电流的使用条件，避免 IC 内部的功耗(PD)超出封装允许的最大功耗值。

PD 的计算方式:  $PD=(V_{IN}-V_{OUT})\times I_{OUT}$

如:  $V_{OUT}=5V$ , SOT89 封装, 当  $V_{IN}=12V$ ,  $I_{OUT}=100mA$  时, 则  $PD=(12-5)\times 100mA=0.7W$ , 超过规格的 0.5W, 可能会损坏 IC。不同封装的 PD 值, 请参考“热信息”一栏。

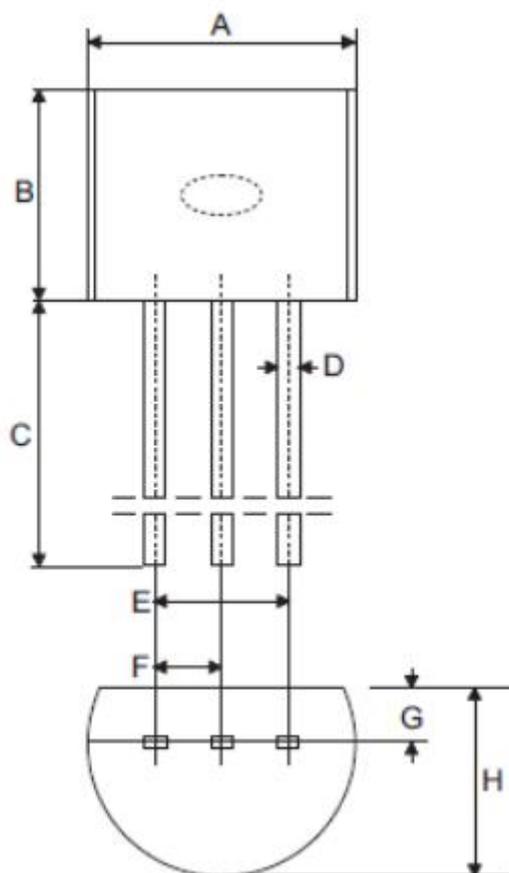
## 封装尺寸

(1) SOT89-3封装尺寸:



符号	尺寸 (单位: mm)		
	最小	典型	最大
A	4.40	—	4.60
B	1.35	—	1.83
C	2.29	—	2.60
D	0.89	—	1.20
E	3.94	—	4.25
F	0.36	—	0.48
G	0.44	—	0.56
H	—	1.50	—
I	1.40	—	1.60
J	0.35	—	0.44

(2) TO92封装尺寸:



符号	尺寸 (单位: mm)		
	最小	典型	最大
A	4.39	4.57	5.21
B	4.32	—	5.33
C	12.70	14.73	—
D	—	0.38	—
E	—	2.54	—
F	—	1.27	—
G	—	0.89	—
H	3.18	3.61	4.19