

# 数据手册

## Datasheet

# MG75HXX

线性稳压电路 LDO

版本: V1.1

### 版本变更记录

版本号	日期	变更描述
1.0	2023 年 5 月 16 日	MG75HXX 芯片数据手册初稿
1.1	2023 年 5 月 28 日	公司信息变更

MEGA SEMICONDUCTOR



## MG75HXX

### 1. 产品概述

MG75HXX 是一款采用 CMOS 技术的低压差线性稳压器。耐压 50V，输出电压为 3.3V，可输出 250mA 电流，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。

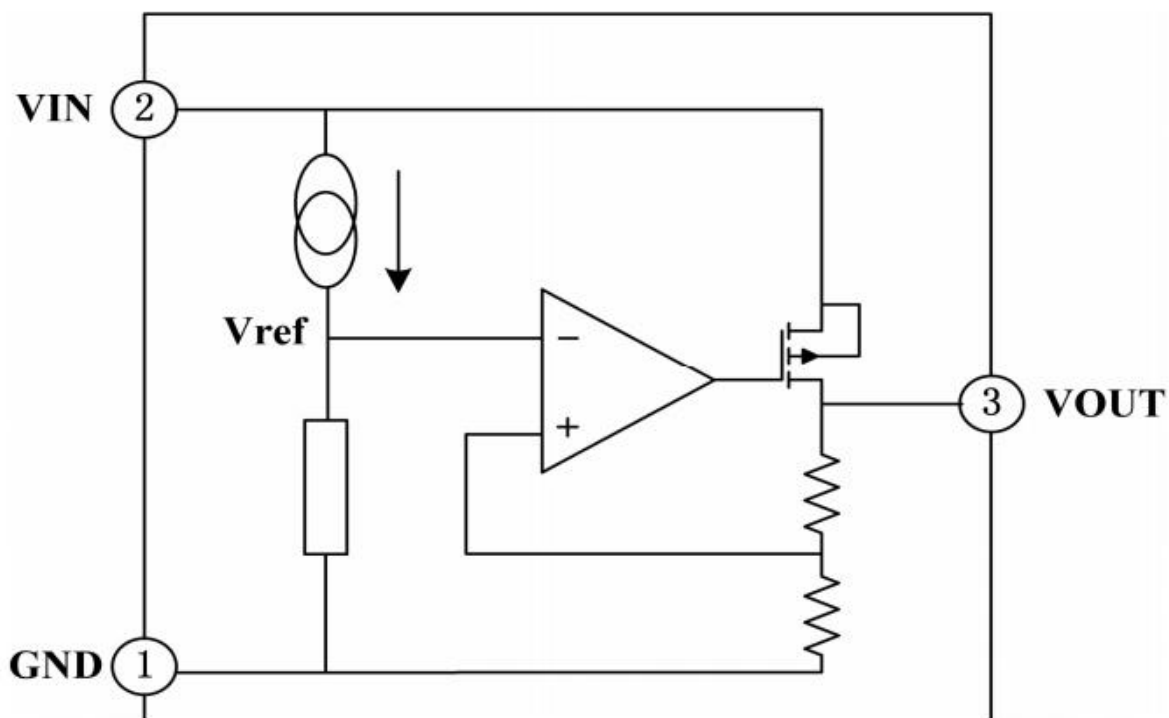
### 2. 主要特点

- 低功耗
- 输入输出电压差低
- 温度漂移系数小
- 耐压 50V
- 典型静态电流 2.0  $\mu$ A
- 输出电压精度： $\pm 1\%$
- 输出短路保护
- 结温超过 120 $^{\circ}$ C，输出电流降低
- ESD HBM 超过 2500V

### 3. 应用范围

- 各类电源设备
- 通信设备
- 音频、视频设备

#### 4. 电路方框图和引脚排列



##### 4.1 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	$V_{IN}$	$-0.3\sim+50$	V
贮存温度	$T_{STG}$	$-50\sim+125$	$^{\circ}\text{C}$
工作温度	$T_A$	$-40\sim+85$	$^{\circ}\text{C}$
结温 <sup>(1)</sup>	$T_j$	150	$^{\circ}\text{C}$

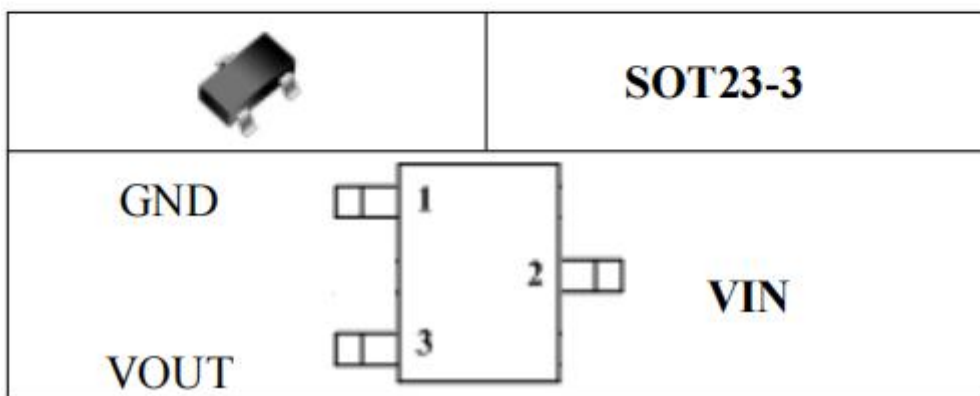
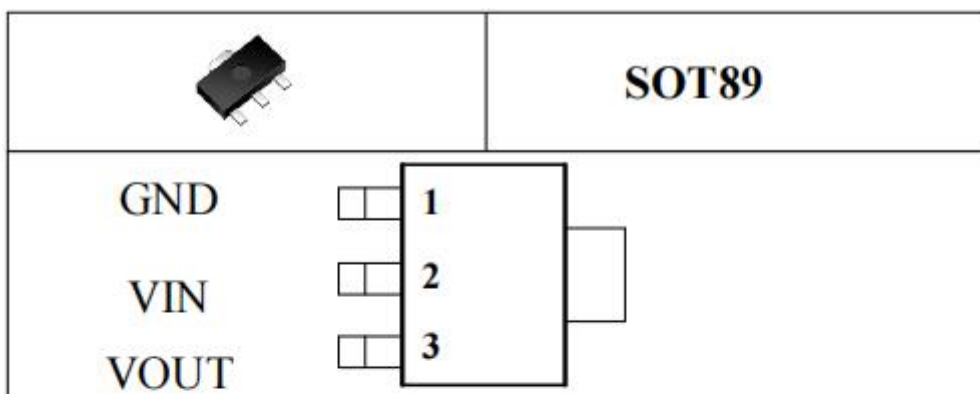
注：超最大额定值应用可能会对器件造成永久性损伤。

(1) 当结温达到  $150^{\circ}\text{C}$  时，系统能工作，但 IC 有过温保护，结温超过  $120^{\circ}\text{C}$ ，输出电流降低。

##### (2) 散热信息

参数说明	符号	封装类型	数值范围	单位
热阻	$\theta_{JA}$	SOT89	200	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
		SOT23-3	500	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$
功耗	$P_D$	SOT89	500	mW
		SOT23-3	200	mW

#### 4.2 引脚排列



#### 引出端功能

序号	符号	功能描述
1	GND	地
2	VIN	输入
3	VOUT	输出



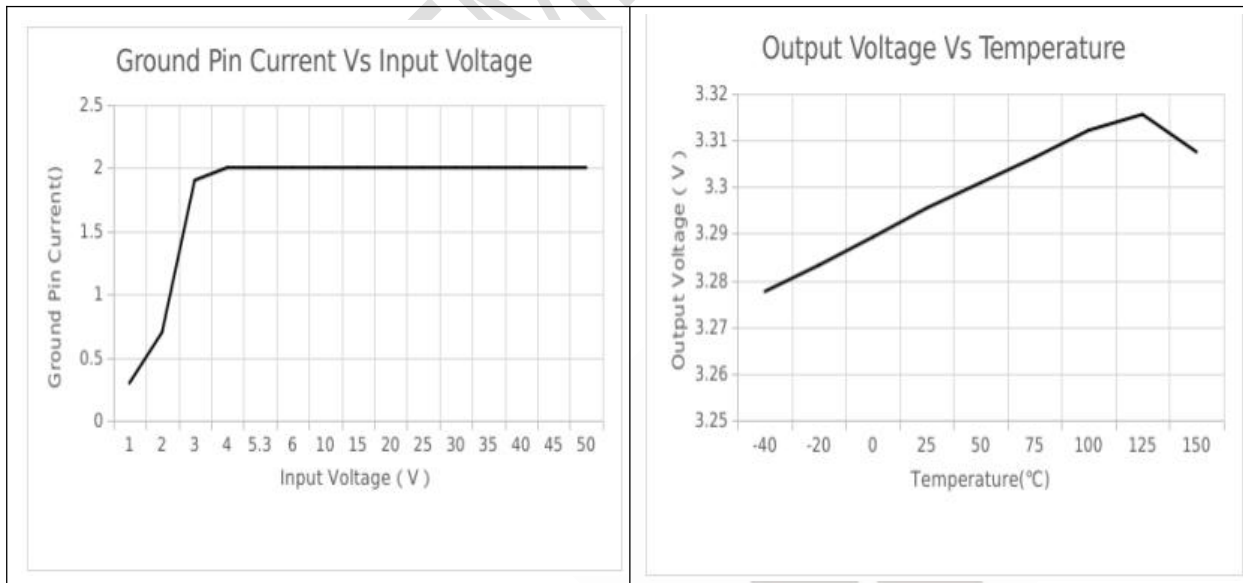
## 5. 电气参数（无特别说明情况下，TA=25°C）

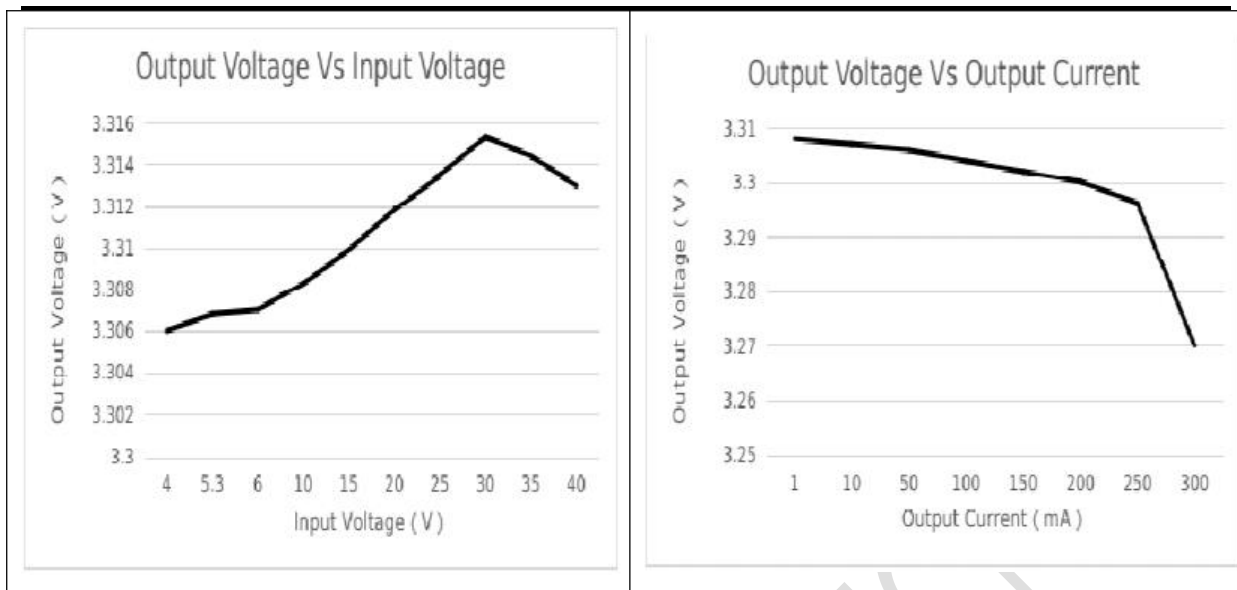
输出型号 MG75HXX

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 <sub>OUT</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT</sub> +2.0V, I <sub>OUT</sub> =10mA	3.267	3.30	3.333	V
输出电流	I <sub>OUT</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT</sub> +2.0V	—	250	—	mA
负载调整率	ΔV <sub>OUT</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT</sub> +2.0V 1mA ≤ I <sub>OUT</sub> ≤ 100mA	—	—	40	mV
低压差	V <sub>DIF</sub>	I <sub>OUT</sub> =100mA, ΔV <sub>OUT</sub> =2%	—	530	—	mV
静态电流	I <sub>SS</sub>	无负载	—	2.0	3.0	μA
线性调整率	ΔV <sub>OUT</sub> / V <sub>OUT</sub> * ΔV <sub>IN</sub>	V <sub>OUT</sub> +1.0V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 36V, I <sub>OUT</sub> =1mA	—	—	0.2	%/V
输入耐压	V <sub>IN</sub>	—	—	—	50	V
温度系数	ΔV <sub>OUT</sub> / ΔT <sub>A</sub> *V <sub>OUT</sub>	V <sub>IN</sub> =V <sub>OUT</sub> +2.0V, I <sub>OUT</sub> =10mA, -40°C ≤ T <sub>A</sub> ≤ 85°C	—	100	—	ppm/ °C

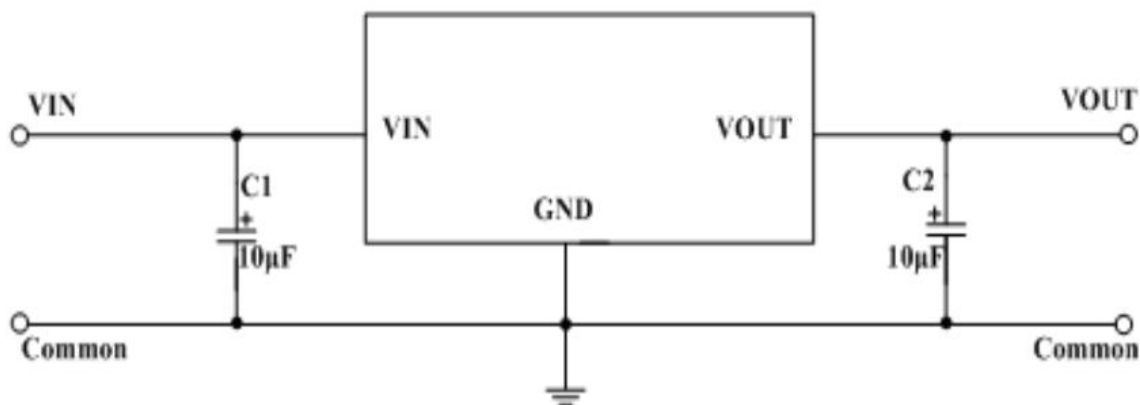
注：当 V<sub>IN</sub>=V<sub>OUT</sub>+2.0V，固定负载条件下使输出电压下降 2%，此时输入电压和输出电压的差值为低压差值 V<sub>DIF</sub>。

## 6. 特性曲线

测试条件：V<sub>IN</sub> = 5.3V，V<sub>OUT</sub> = 3.3V，C<sub>1</sub>=C<sub>2</sub>=10μF，T<sub>A</sub> = 25°C

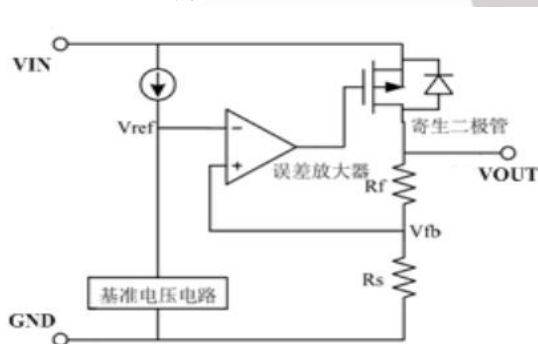


## 7. 应用电路



## 8. 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。

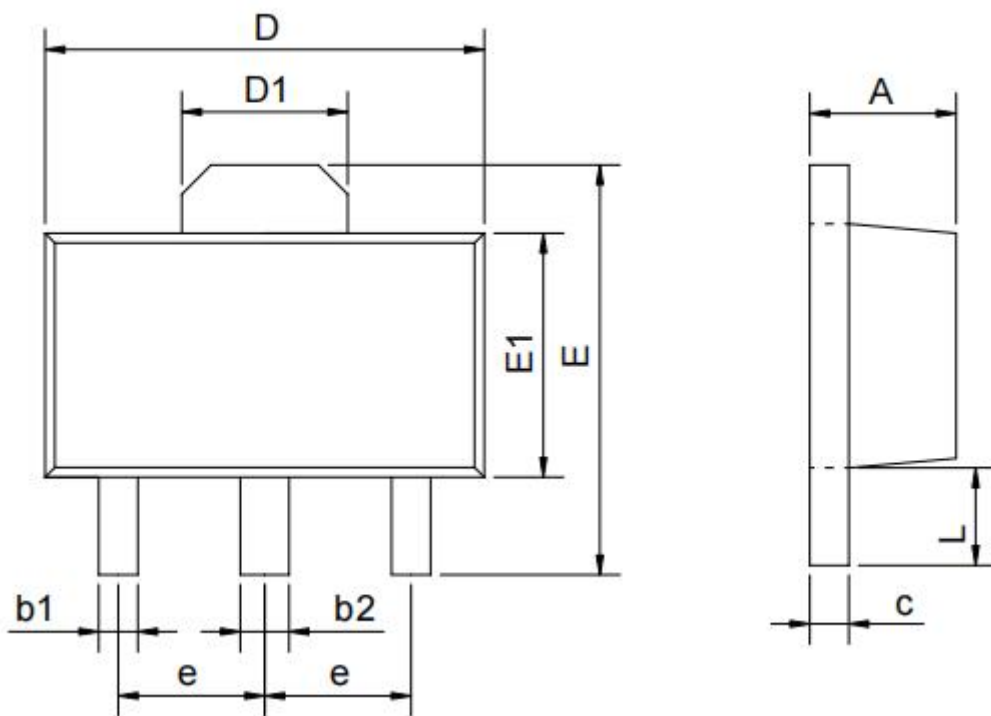




- 1、应用时尽量将电容接到 VIN 和 VOUT 脚位附近。
- 2、电路内部使用了相位补偿电路和利用输出电容的 ESR 来补偿。所以输出到地一定要接大于 2.2  $\mu$ F 的电容器，推荐使用钽电容。
- 3、注意输入输出电压、负载电流的使用条件，避免 IC 内部的功耗超出封装允许的最大功耗值。

## 9. 封装外形图和尺寸

### SOT89



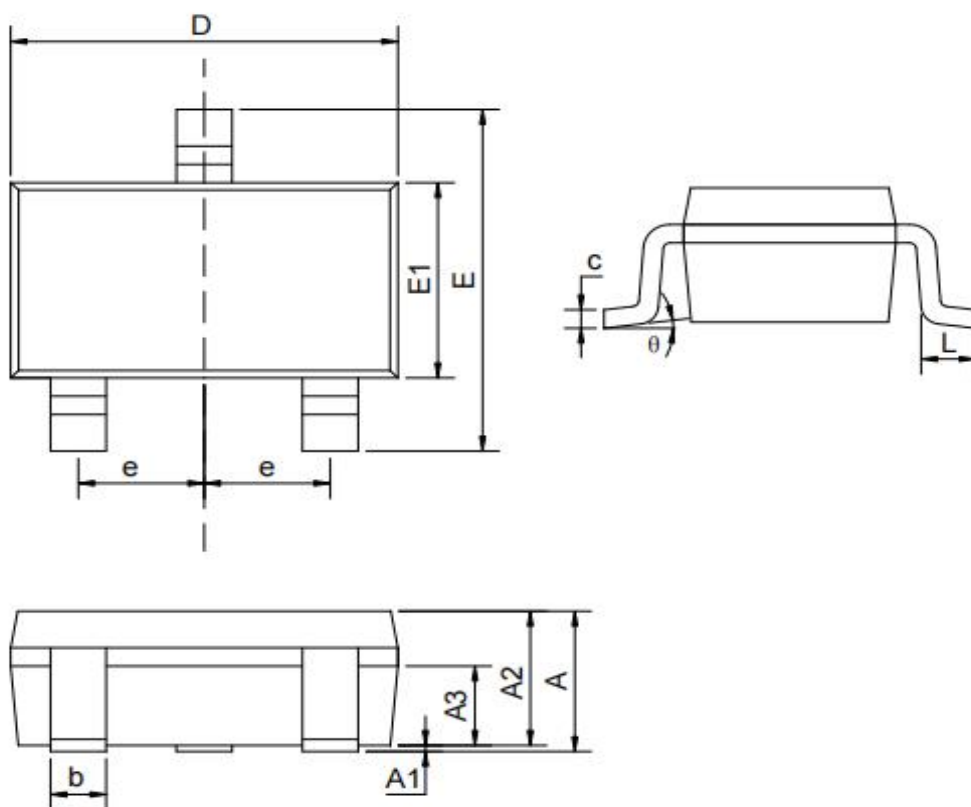
SYMBOL	MILLIMETER	
	MIN	MAX
A	1.40	1.60
b1	0.35	0.50
b2	0.45	0.60
C	0.36	0.46
D	4.30	4.70
D1	1.40	1.80
E	4.00	4.40
E1	2.30	2.70
e	1.50BSC	
L	0.80	1.20

单位: mm





SOT23-3



SYMBOL	MILLIMETER	
	MIN	MAX
A		1.35
A1	0.00	0.15
A2	0.90	1.20
b	0.30	0.50
c	0.05	0.25
D	2.70	3.10
E	2.20	2.80
E1	1.10	1.50
e	0.85	1.05
e1	1.70	2.10
L	0.40	0.80

单位: mm

## 9. 订货信息

订货信息列表

产品型号	产品编号	封装	包装	最小包装数
MG75H33N3T	61010300	SOT89	编带	1k/盘
MG75H33T3T	61010301	SOT23-3	编带	3k/盘
MG75H50N3T	61010376	SOT89	编带	1k/盘
MG75H50T3T	61010377	SOT23-3	编带	3k/盘