

数据手册

Datasheet

MG6206

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	2022 年 8 月 20 日	MG6206 芯片数据手册初稿
1.1	2023 年 5 月 28 日	公司信息变更

MEGA SEMICONDUCTOR



MG6206

1. 产品概述

MG6206 系列是高精度、低压差、低电流消耗的三端降压型稳压器，能在极小的电压差条件下提供大电流输出能力，并具有良好的调整率。内部集成高精度的参考电压源和输出功率管过流保护电路。特别适用于对电池寿命要求严格的应用。封装采用业界通用的 SOT-23 或者 SOT-23-3L 形式。

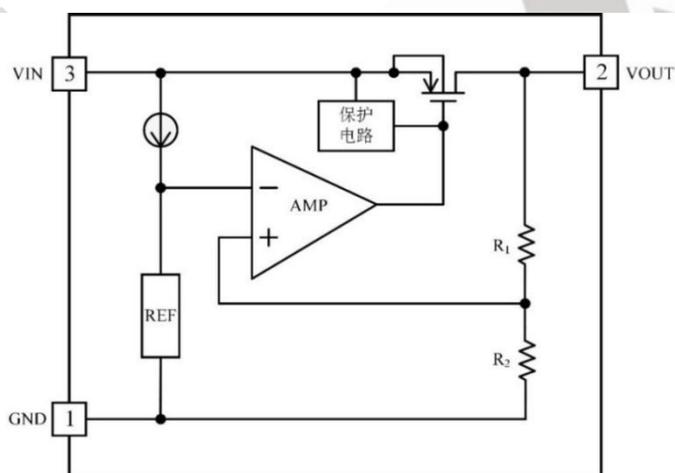
2. 主要特性

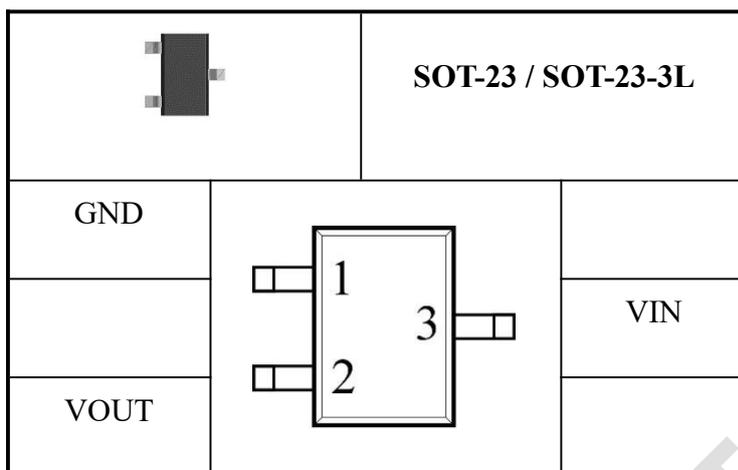
- 最大工作电压可达 7V
- 低静态电流消耗 ([典型 3.5uA@6V](#))
- 低输入输出电压差 ([160mV@100mA, VOUT=3.3V](#))
- 高精度输出电压: $\pm 3\%$
- 低输出电压温度系数
- 内置过流保护功能
- ESD 2KV

3. 应用市场

- 便携式电池供电设备
- 参考电压源
- 快充接头、传感器
- 安防、移动终端

4. 内部模块图和外形及 pin 脚





5. 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}	-0.3~7	V
输出电流	I_{OUT}	300	mA
输出电压范围	V_{OUT}	-0.3~ $V_{IN}+0.3$	V
最大结温	T_J	150	°C
最大功耗	SOT23	300	mW
	SOT23-3L	400	
热阻（结到环境）	SOT23	280	°C/W
	SOT203-3L	250	
工作温度范围	T_A	-40~85	°C
存储温度范围	T_{stg}	-55~125	°C

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。

6. 电气参数 (除特别说明外, $T_j = +25^\circ\text{C}$)

MG6206-3.3V

特性 (Characteristic)	符号 (Symbol)	测试条件 (Test Conditions)	最小值 (Min.)	典型值 (Typ.)	最大值 (Max.)	单位 (Units)
输入电压	V_{IN}				7	V
电源电流	I_{SS}	$V_{IN}=6V, I_{OUT}=0mA$		3.5	6.5	μA
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+1V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 30mA$	3.2		3.4	V
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \times V_{OUT}}$	$V_{OUT}+1V \leq V_{IN} \leq 6V$ $I_{OUT}=40mA$		0.05	0.2	%/V
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+1V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 80mA$		15	30	mV
输出温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T \times V_{OUT}}$	$I_{OUT}=40mA$ $0^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70^\circ\text{C}$		± 100		ppm/ $^\circ\text{C}$
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+1V$		300		mA
低压差	V_{Drop}	$I_{OUT}=100mA$		160	350	mV
电源抑制比	PSRR	$V_{IN}=4.3V(\text{DC})+1V_{p-p}(\text{AC})$ $f=1\text{KHz}, I_{OUT}=10mA$		50		dB
输出噪声电压	V_{ON}	$BW=10\text{Hz to } 100\text{KHz}$		30		μVrms

MG6206-3.0V

特性 (Characteristic)	符号 (Symbol)	测试条件 (Test Conditions)	最小值 (Min.)	典型值 (Typ.)	最大值 (Max.)	单位 (Units)
输入电压	V_{IN}				7	V
电源电流	I_{SS}	$V_{IN}=6V, I_{OUT}=0mA$		3.5	6.5	μA
输出电压	V_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+1V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 30mA$	2.91	3.0	3.09	V
线性调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \times V_{OUT}}$	$V_{OUT}+1V \leq V_{IN} \leq 6V$ $I_{OUT}=40mA$		0.05	0.2	%/V
负载调整率	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+1V$ $1mA \leq I_{OUT} \leq 80mA$		15	30	mV
输出温度系数	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta T \times V_{OUT}}$	$I_{OUT}=40mA$ $0^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70^\circ\text{C}$		± 100		ppm/ $^\circ\text{C}$
输出电流	I_{OUT}	$V_{IN}=V_{OUT}+1V$		300		mA
低压差	V_{Drop}	$I_{OUT}=100mA$		160	350	mV
电源抑制比	PSRR	$V_{IN}=4.3V(\text{DC})+1V_{p-p}(\text{AC})$ $f=1\text{KHz}, I_{OUT}=10mA$		50		dB
输出噪声电压	V_{ON}	$BW=10\text{Hz to } 100\text{KHz}$		30		μVrms

7. 典型应用电路

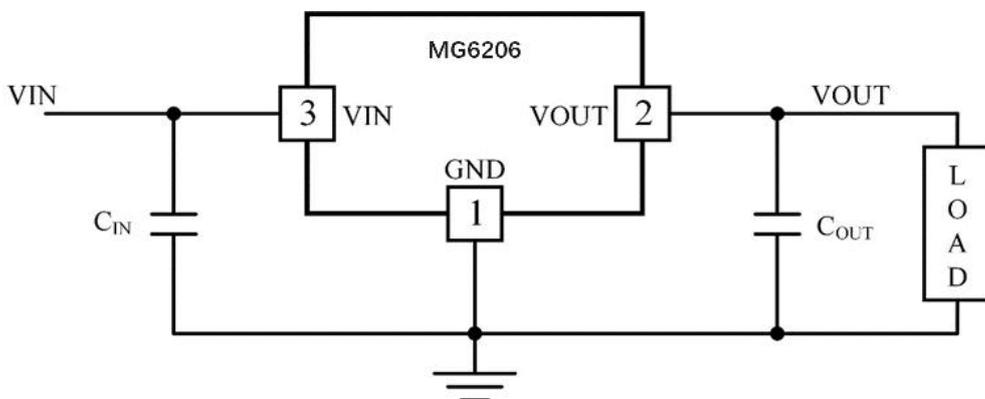
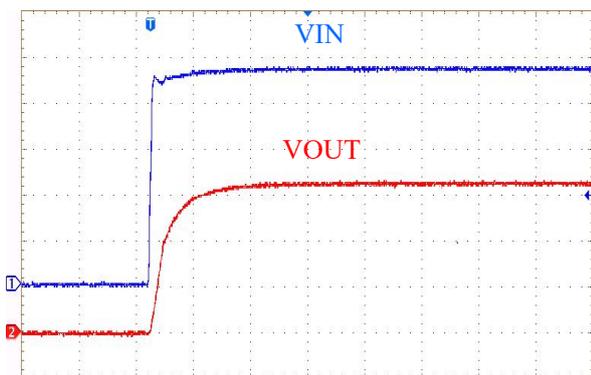


图 7-1 典型应用电路 (电容推荐值: $C_{IN}=1\mu F$, $C_{OUT}=1\mu F$)

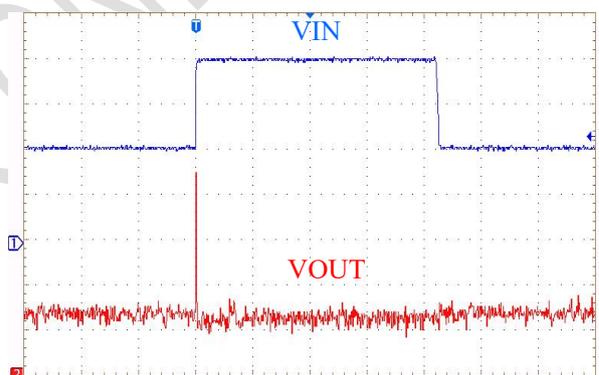
8. 典型特性

Power Up Response



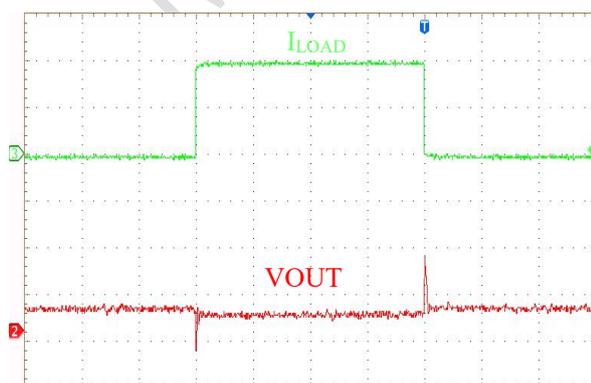
$V_{IN}=0V-5V$, $C_{IN}=1\mu F$, $C_{OUT}=1\mu F$, $I_{LOAD}=20mA$
 CH1: V_{IN} (1V/DIV), CH2: V_{OUT} (1V/DIV)
 Time: 40us/DIV

Line Transient Response



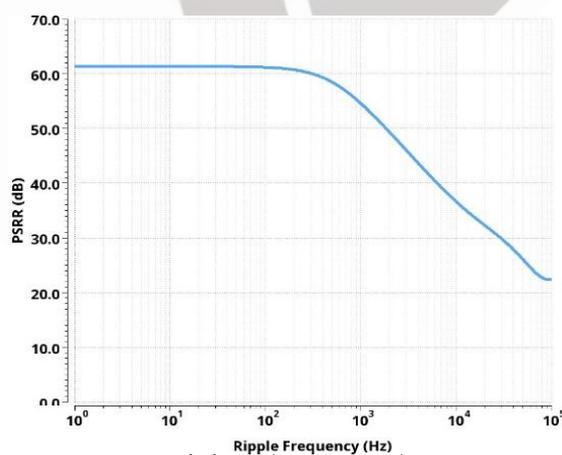
$V_{IN}=4V-6V$, $C_{IN}=1\mu F$, $C_{OUT}=1\mu F$, $I_{LOAD}=20mA$
 CH1: V_{IN} (1V/DIV), CH2: V_{OUT} (20mV/DIV)
 Time: 2ms/DIV

Load Transient Response



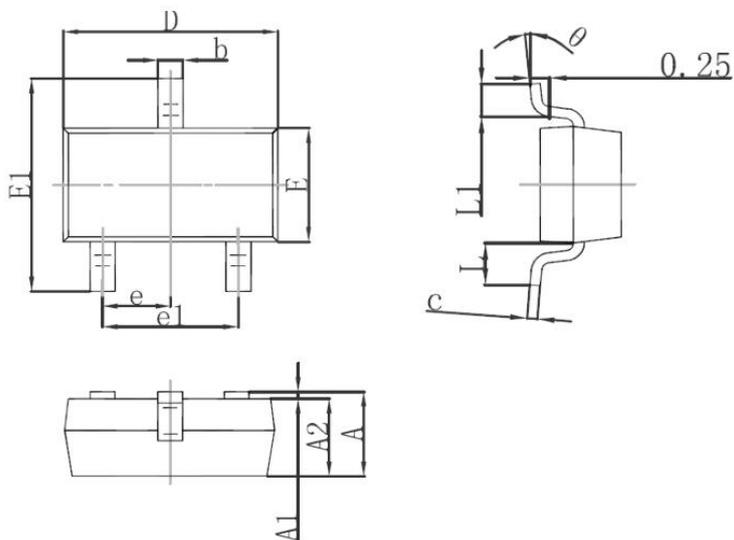
$V_{IN}=4.3V$, $C_{IN}=1\mu F$, $C_{OUT}=1\mu F$, $I_{LOAD}=1m-100mA$
 CH2: V_{OUT} (100mV/DIV), CH3: I_{LOAD} (50mA/DIV)
 Time: 2ms/DIV

PSRR vs. Frequency



9. 封装外形尺寸图

SOT-23

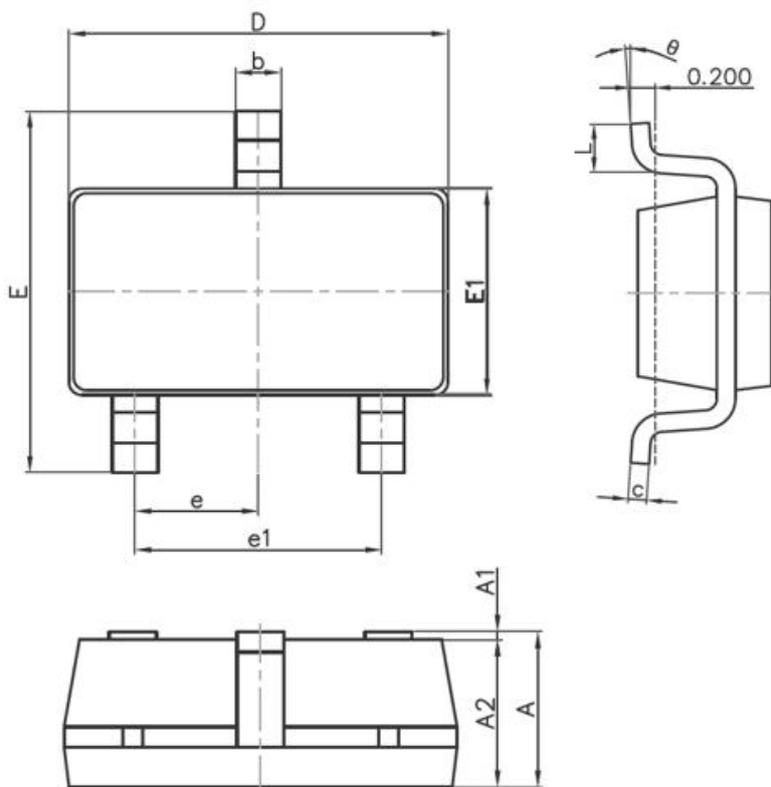


SYMBOL	MILLIMETER	
	min	max
A	0.90	1.15
A1	0.00	0.15
A2	0.90	1.05
b	0.30	0.50
c	0.08	0.15
D	2.80	3.00
E	1.20	1.40
E1	2.25	2.55
e	0.95 TYP.	
e1	1.80	20
L	0.55 REF.	
L1	0.30	0.50
θ	0	8°

单位: mm



SOT-23-3L



SYMBOL	MILLIMETER	
	min	max
A	1.05	1.25
A1	0.00	0.10
A2	1.05	1.15
b	0.3	0.5
c	0.1	0.2
D	2.82	3.02
E	2.65	2.95
E1	1.5	1.7
e	0.95BSC	
e1	1.8	2.0
L	0.30	0.60
θ	0	8°

单位: mm

10. 订购信息

表格 16 订货信息列表

产品型号	产品编号	封装	包装	最小包装数量
MG6206T3T-30	61010010	SOT-23	卷带	3K/盘
MG6206L3T-30	61010011	SOT-23-3L	卷带	3K/盘
MG6206T3T-33	61010012	SOT-23	卷带	3K/盘
MG6206L3T-33	61010013	SOT-23-3L	卷带	3K/盘