

# 数据手册

## Datasheet

# MG78L12

## 线性稳压器

版本: V1.1

版本变更记录

版本号	日期	变更描述
1.0	2022 年 12 月 18 日	MG78L12 芯片数据手册初稿
1.1	2023 年 5 月 28 日	公司信息变更

MEGA SEMICONDUCTOR



# MG78L12

## 1. 产品概述

MG78L12 是一款基于 BCD 工艺的高精度线性稳压器。它具有低静态功耗、高耐压等特性，MG78L12 产品输入电压可达 35V，固定输出电压范围在 12V。芯片内置有短路保护电路、过流保护功能可以保障产品在使用中安全运行。

MG78L12 能在输出噪声较小的情况下提供 100mA 的输出电流，并且仍能保持良好的调整率。由于其纹波抑制比及负载特性较好，这些器件特别适用于消费类产品、安防类设备和工业设备等。

## 2. 产品特点

- 采用 50V 工艺平台制造
- 宽输入电压范围：7-35V 输入
- 低静态工作电流：典型值 2.1mA@15V
- 全电压、全电流、全温下输出电压冗余范围±5%
- 稳定输出电流达 100mA
- 内建过温保护、过压保护、过流保护

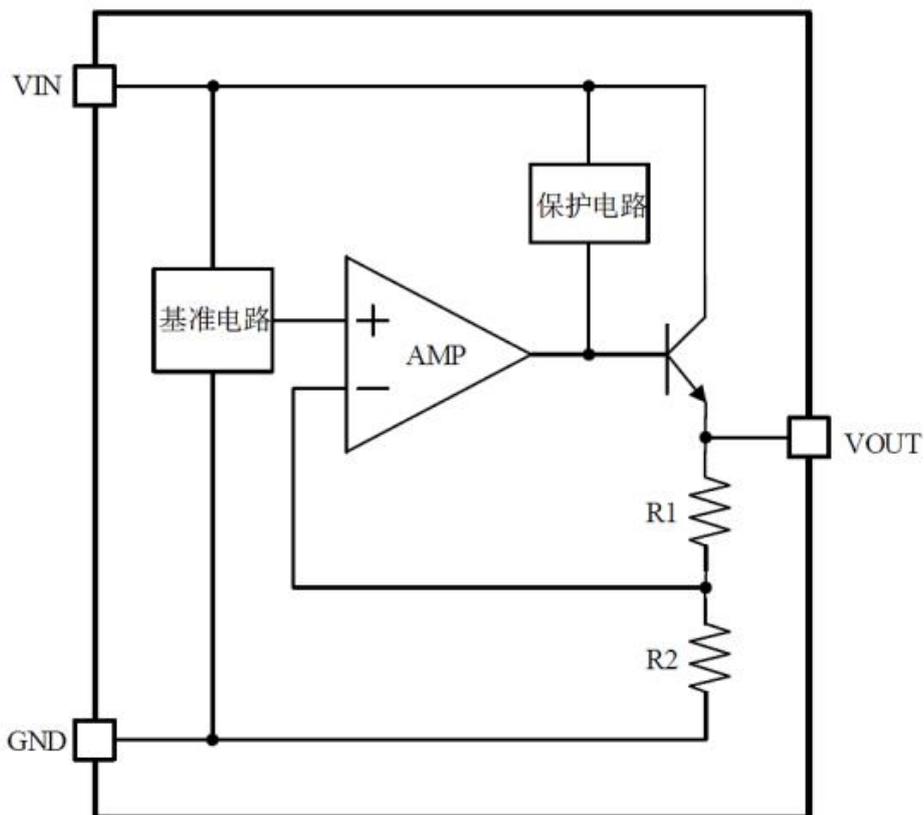
## 3. 用途

- 工业类控制板
- 安防类设备
- 消费类电子设备
- 开关电源辅助供电

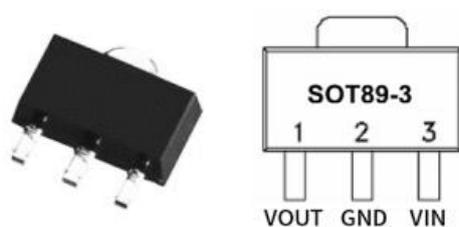
## 4. 封装（符合 RoHS）

- SOT89-3

### 5. 功能框图和引脚配置



### 引脚配置



引脚名	SOT89-3 Pin	引脚功能
VOUT	1	输出电压脚
GND	2	接地端
VIN	3	输入电压脚

## 6. 绝对最大额定值

项目	符号	值		单位
输入电压	$V_{IN}$	-0.3 ~ +35		V
结温	$T_J$	150		°C
功耗	$P_D$	SOT89-3	0.625	W
热阻	$R_{\theta JA}$	SOT89-3	160	°C/W
贮存温度	$T_{stg}$	-55 ~ +150		°C

(1) 绝对最大额定值表示超过这些额定值有可能对组造成损坏。运行额定值是器件指定的运行条件。运行额定值并不意味着已经验证的性能限值。对于性能限值和相关的测试条件，请参见电气特性表。

(2) 超出最大绝对额定值下列出的值的应力可能会对器件造成永久损坏。这些仅为在应力额定值下的工作情况，对于额定值下的器件的功能性操作以及在超出推荐的运行条件下标明的任何其它条件下的操作，在此并未说明。长时间处于最大绝对额定情况下会影响设备的可靠性。

(3)  $R_{\theta JA}$  是根据 JEDEC51-7 在  $T_A=25^\circ\text{C}$  的高有效导热率四层测试板上测量的。

## 7. 推荐工作条件

项目	符号	值	单位
输入电压	$V_{IN}$	7 ~ 35	V
工作温度	$T_A$	-40 ~ +85	°C
结温范围	$T_J$	-40 ~ +125	°C

## 8. 电气特性

除非另有说明，以下参数基于  $T_J=25^\circ\text{C}$ 。

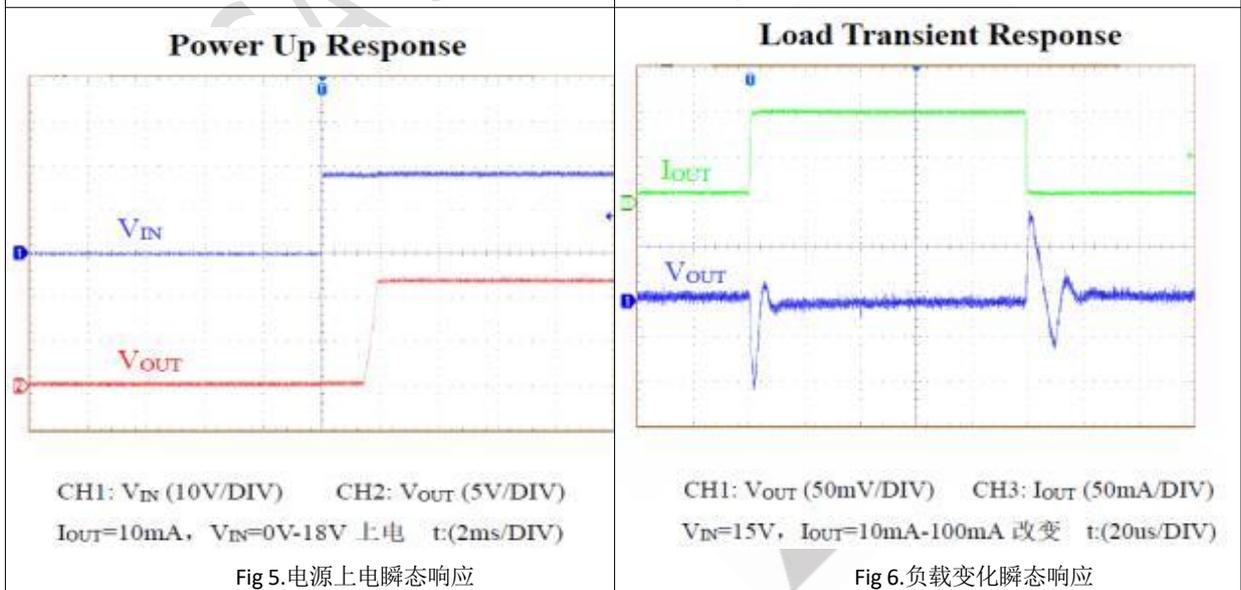
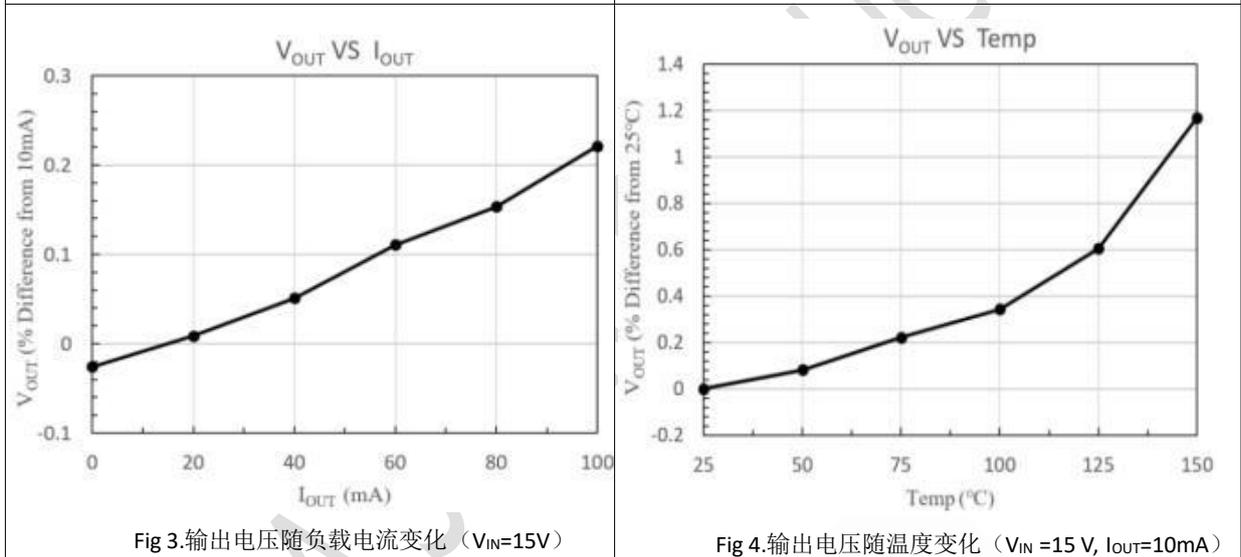
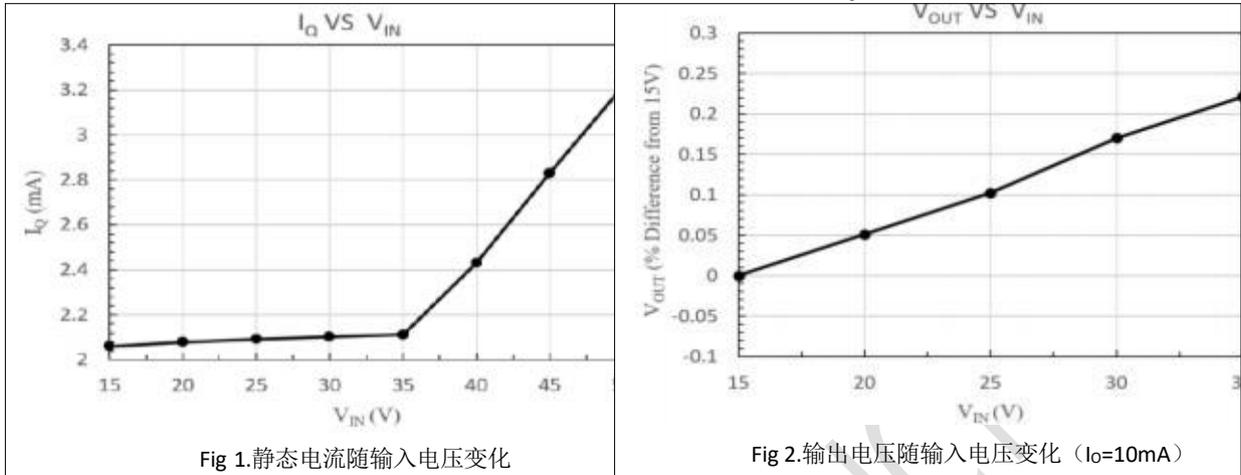
符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
$V_{OUT}$	输出电压	$V_{IN}=15V, I_o=40mA$	11.64	12	12.36	V
		$14V < V_{IN} < 27V$ $1mA < I_o < 40mA$	11.4		12.6	
		$1mA < I_o < 100mA$	11.4		12.6	
$\Delta V_{LINE}$	线路调整率	$14V < V_{IN} < 27V, I_o=10mA$		30	180	mV
		$15V < V_{IN} < 27V, I_o=10mA$		20	110	
		$V_{IN}=15V, 1mA < I_o < 100mA$		30	100	



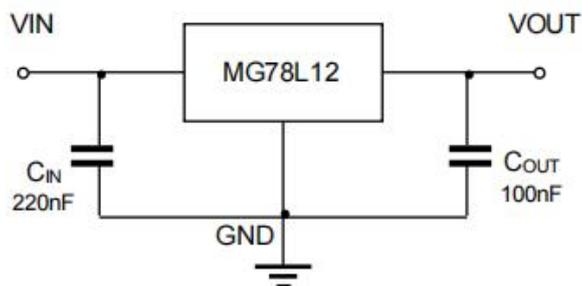
$\Delta V_{LOAD}$	负载调整率	$V_{IN}=15V, 1mA < I_o < 40mA$		10	50	mV
$I_o$	静态电流	$T_J = 25^\circ C$		2.1	5	mA
$\Delta I_o$	静态电流变化率	$15V < V_{IN} < 27V$		0.1	1.0	mA
		$1mA < I_o < 40mA$			1.0	
PSRR	纹波抑制	$f=100Hz, 15V < V_{IN} < 25V$	40	54		dB
$I_{PK}$	峰值输出电流			300		mA
$V_{TC}$	电压温度系数	$I_o = 10mA$		1.0		mV/°C
$V_N$	输出噪声电压	$f=10Hz \text{ to } 100KHz$		80		uV
$V_{DROP}$	压差电压	$I_o = 100mA$		1.75	2	V
$V_{IN,MIN}$	最小输入电压			13.8	14	V

## 9. 典型特征

除非另有说明，以下参数基于  $C_{IN}=220nF$ ,  $C_{OUT}=100nF$ ,  $T_J=25^{\circ}C$ 。

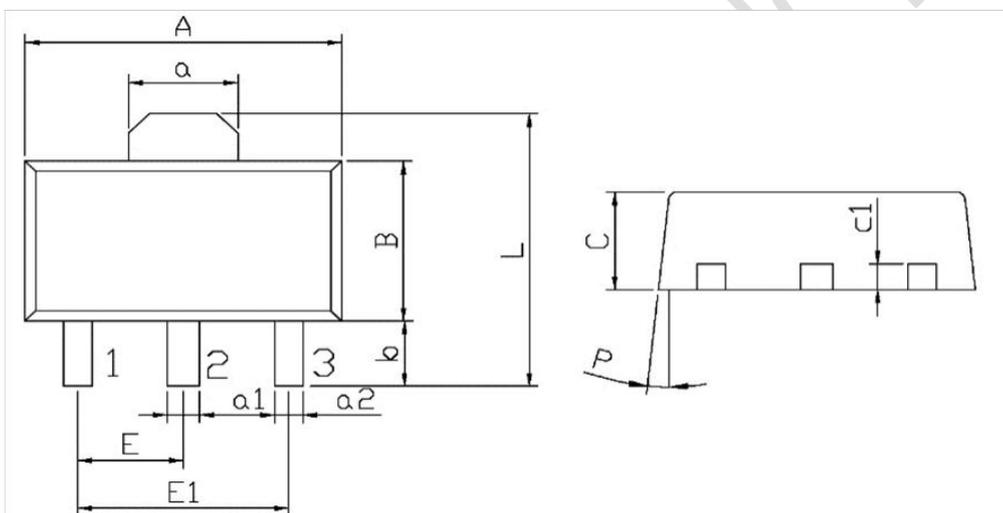


## 10. 典型应用电路



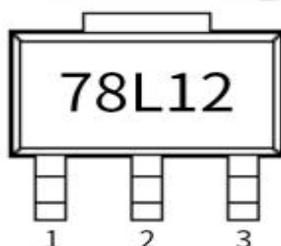
## 11. 封装尺寸

SOT89-3:



Symbol	Dimensions In Millimeters		Symbol	Dimensions In Millimeters	
	Min	Max		Min	Max
A	4.4	4.7	a1	0.36	0.56
B	2.35	2.65	a2	0.30	0.50
L	3.878	4.478	C	1.40	1.70
a	1.45	1.65	c1	0.35	0.50
E	1.40	1.60	P	6°	
E1	2.80	3.20			
b	0.80	1.20			

丝印内容



## 12. 订货信息

产品型号	产品编号	封装	包装	最小包装数量
MG78L12N3T	61010378	SOT89-3	卷带	1k/盘

MEGA SEMICONDUCTOR

