

6V、500mA、1.5uA I_Q、输出电压可调的低压差线性稳压器

■ 产品概述

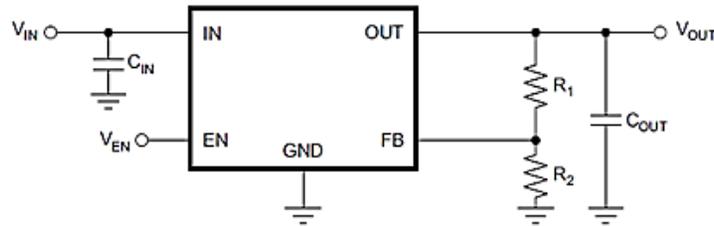
MG6222 稳压器具有低压差和超低待机电流。MG6222 在空载时具有 1.5uA 的极低静态电流，非常适合微控制单元系统，尤其是便携式和其他电池供电系统等始终在线的应用。MG6222 保留了低压差稳压器的所有常见特性，包括低压差 PMOS 传输器件、短路保护和热关断。

MG6222 具有 6V 的最大推荐工作电压和 ±2% 的输出电压容差，可选用输出电压最低至 1.2V。MG6222 采用 SOT23-5 表面贴装封装。

■ 命名规则

M	G	6	2	2	2	T	5	-	A	J
公司简称	产品型号	N: SOT89-3 T: SOT23 E: TO-92 P: SOP8 D: DFN1X1-4L				1~9: 引脚数1~9		AJ: 输出电压可调		

■ 典型应用电路



$$V_{OUT} = 0.8V * (R1+R2) / R2$$

$$10\mu A < V_{OUT} / (R1+R2) < 30\mu A$$

V _{OUT}	C _{IN}	C _{OUT}	R1	R2
5V	1uF	1uF	173.3KΩ	33KΩ
3.3V	1uF	1uF	103.1KΩ	33KΩ
1.8V	1uF	1uF	41.3KΩ	33KΩ
1.2V	1uF	1uF	16.5KΩ	33KΩ

■ 订购信息

订货代码	输入电压 (V)	输出电压 (V)	最大输出电流 (mA)	静态电流 (uA)	输出精度	PSRR (dB)	输入输出压差 @100mA	使能 EN	封装形式
MG6222T5-AJ	2.5~6	1.2~5 Adj	500	1.5	±2%	50 @ 1KHz	130mV (V _{OUT} = 3.3V)	✓	SOT23-5

注: AJ 代表输出电压范围可调整

■ 产品特点

- V_{IN} 范围最高 6V
- 可用输出电压范围: 1.2V 至 5V
- 输出电压容差: ±2%
- 最大输出电流: 500 mA
- 超低静态电流 (I_Q = 1.5uA)
- 压差电压: 130mV 于 I_{OUT} = 100mA
- 内部有热过载保护装置
- 内部有短路电流限制功能
- 可适用低 ESR 陶瓷电容

■ 用途

- 便携式电池供电设备
- 超低功耗微控制器
- 笔记本电脑

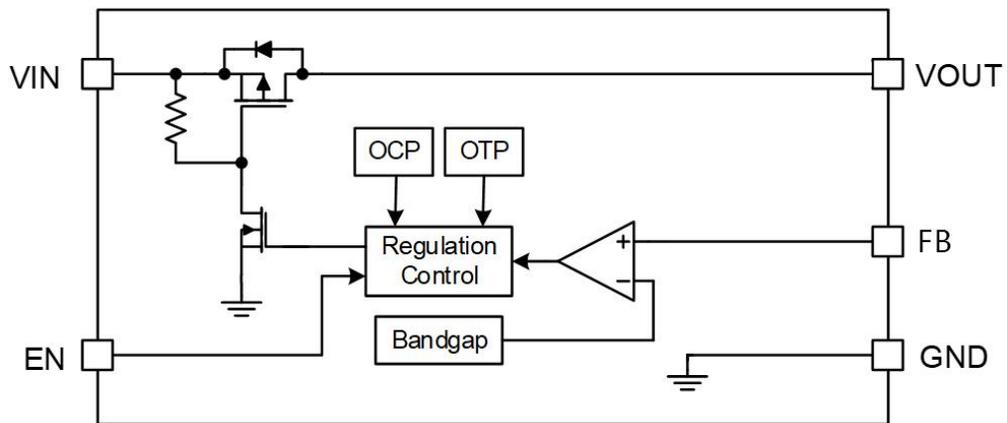
■ 封装 (符合 RoHS 标准)

- SOT23-5

■ 引脚配置

引脚名	MG6222T5-AJ	引脚功能
VIN	1	输入电压脚
GND	2	接地端
EN	3	使能脚
FB	4	反馈
VOUT	5	输出电压脚
图示		
效果图		
封装形式	SOT23-5	

■ 功能框图



■ 绝对最大额定值

项目	符号	值	单位
V _{IN} 输入电压	V _{IN}	-0.3 ~ +8	V
V _{EN} 输入电压	V _{EN}	-0.3 ~ +8	V
结温	T _J	150	°C
功耗	P _D	SOT23-5 0.29	W
热阻	R _{θJA}	SOT23-5 350	°C/W
焊接温度 (焊接时间≤10S)	—	300	°C
贮存温度	T _{stg}	-65 ~ +150	°C

- (1) 绝对最大额定值表示超过这些额定值有可能对组建造成损坏。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_{θJA} 是根据 JEDEC 51-3 在 T_A=25°C 的高有效导热率四层测试板上测量的。

■ 推荐工作条件

项目	符号	值	单位
V _{IN} 输入电压	V _{IN}	2.5 ~ 6	V
工作温度	T _A	-40 ~ +85	°C
结温范围	T _J	-40 ~ +125	°C

■ 电气特性

V_{IN} = V_{OUT} + 1V, I_{OUT} = 1mA, C_{IN} = C_{OUT} = 1uF, T_J = 25°C, 除非另有说明

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V _{REF}	内部参考		0.784	0.8	0.816	V
ΔV _{LINE}	线路调整率	V _{IN} = V _{OUT} + 1V ~ 5.5V		0.6	1.5	%
ΔV _{LOAD}	负载调整率	I _{OUT} = 1mA ~ 250mA			2	%
		I _{OUT} = 1mA ~ 500mA			5	
V _{DROP}	压差电压	I _{OUT} = 100mA, V _{OUT} = 3.3V		130		mV
		I _{OUT} = 500mA, V _{OUT} = 3.3V		660		
		I _{OUT} = 100mA, V _{OUT} = 1.8V		200		
I _Q	静态电流			1.5	3	uA
I _{CL}	限流电流		510	610		mA
V _{ENHI}	启用高电平		0.7			V
V _{ENLO}	启用低电平				0.2	V
PSRR	纹波抑制	f=1KHz		50		dB
T _{SD}	热关断			150		°C
T _{SDHY}	热关断滞后			20		°C

■ 典型特征

$V_{IN} = V_{OUT} + 1V$, $I_{OUT} = 1mA$, $V_{OUT} = 3.3V$, $C_{IN} = C_{OUT} = 1\mu F$, $T_J = 25^\circ C$, 除非另有说明

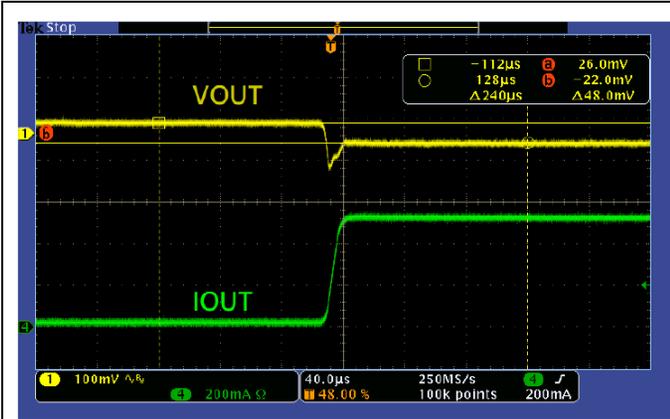


Fig 1. 负载瞬态 (1mA 至 500mA)

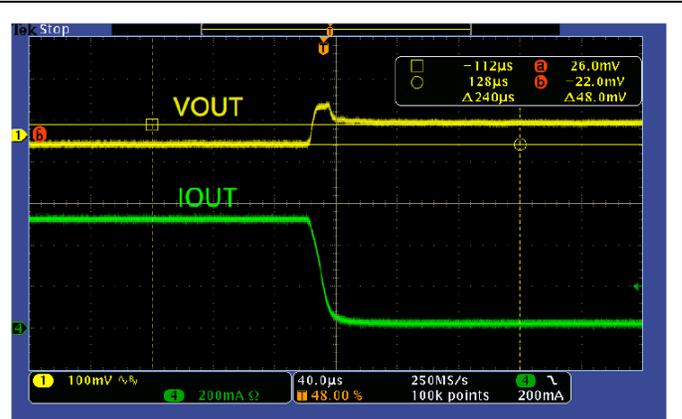


Fig 2. 负载瞬态 (500mA 至 1mA)



Fig 3. EN 启动 (空载)

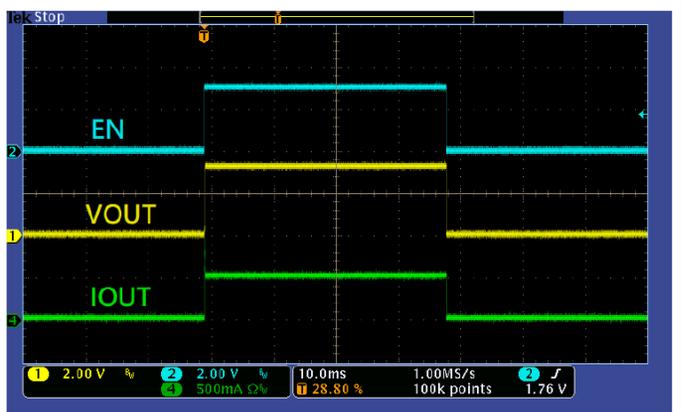


Fig 4. EN 启动 (500mA 负载)

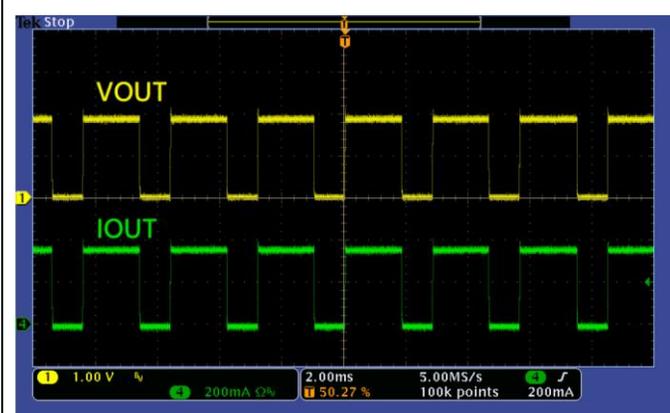


Fig 5. $V_{IN} = 5V$, $V_{OUT} = 1.8V$, 重载 OTP

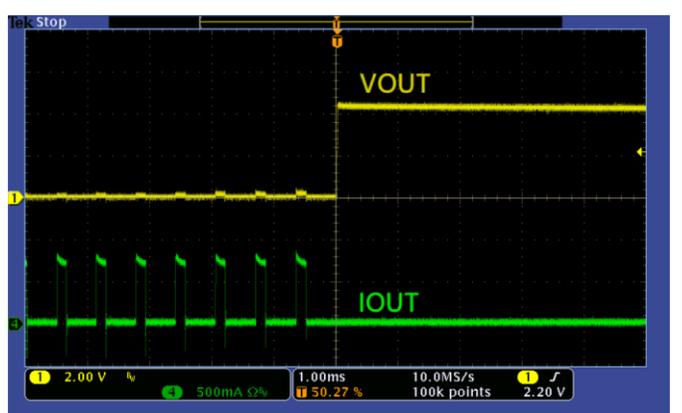


Fig 6. V_{OUT} 对地短路并释放

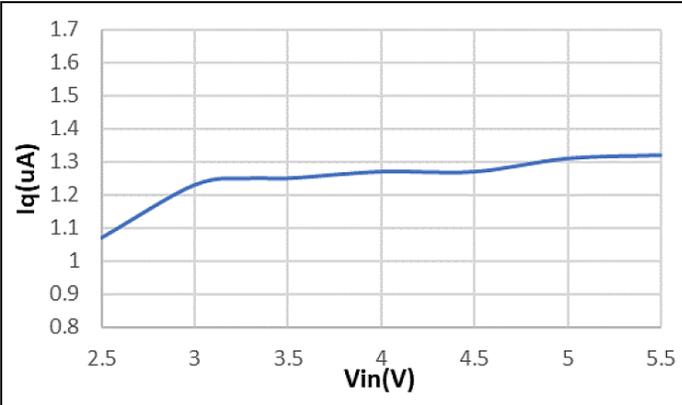


Fig 7. I_Q vs V_{IN} (I_{OUT} = 0mA)

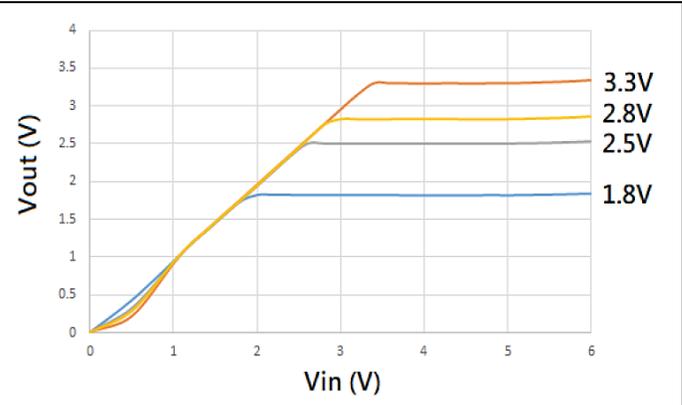


Fig 8. V_{OUT} vs V_{IN} (I_{OUT} = 1mA)

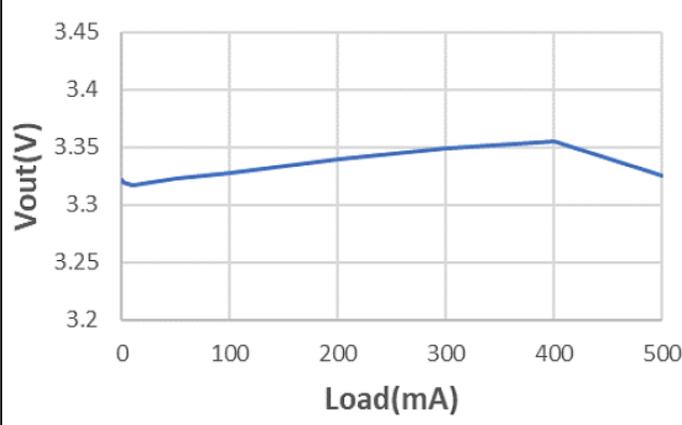


Fig 9. V_{OUT} vs Load

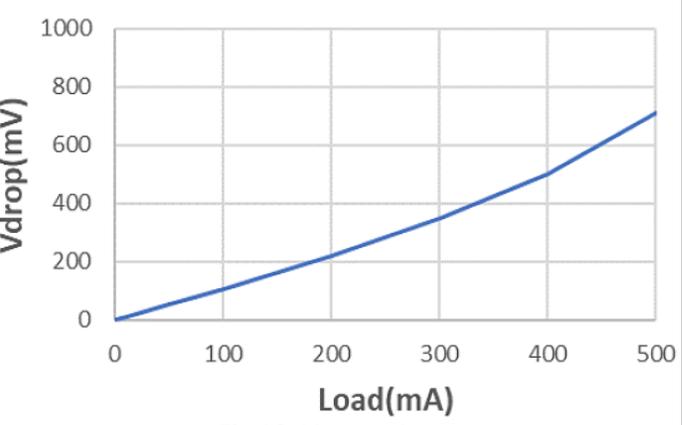
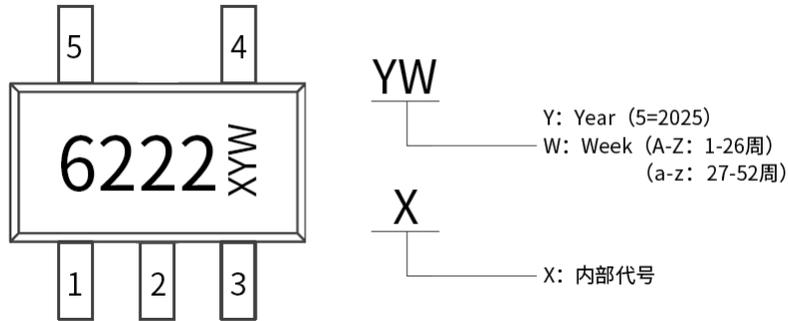


Fig 10. V_{DROP} vs Load

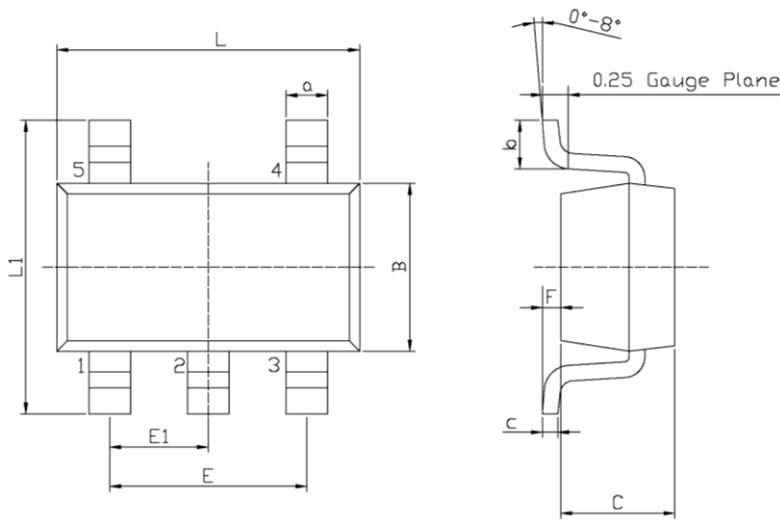
■ 丝印说明



■ 封装尺寸

单位 mm。

SOT23-5:



Unit: mm

Symbol	Dimensions In Millimeters		Symbol	Dimensions In Millimeters	
	Min	Max		Min	Max
L	2.82	3.02	E1	0.85	1.05
B	1.50	1.70	a	0.35	0.50
C	0.90	1.30	c	0.10	0.20
L1	2.60	3.00	b	0.35	0.55
E	1.80	2.00	F	0	0.15

■ 包装数量

封装	卷盘	卷盘尺寸	卷盘重量
SOT23-5	3000 pcs	7 寸	0.13 kg