

5.5V 300mA 0.5uA I_Q 低压差线性稳压器

■ 产品概述

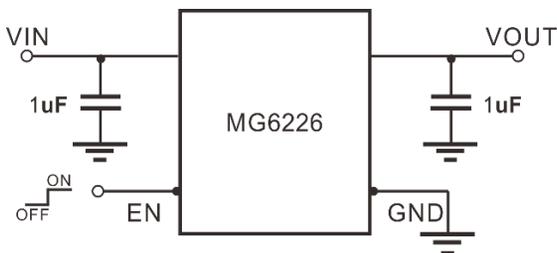
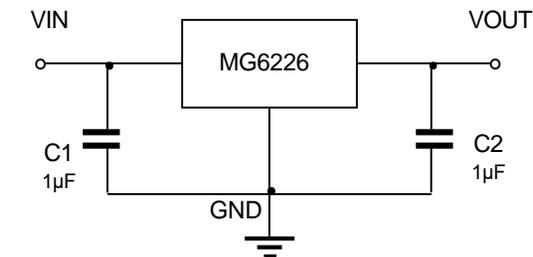
MG6226 是一款是高纹波抑制率、低功耗、低压差，具有短路保护的 CMOS 电压稳压器。它在空载时的静态电流低至 0.5uA，能在输入、输出电压差极小的情况下提供 300mA 的输出电流，并且仍能保持良好的调整率，非常适用于便携式电池供电类产品、语音和图像设备类产品等。

MG6226 保留了低压差稳压器的所有常见特性，包括低压差 PMOS 通路器件、短路保护和热关断。

■ 命名规则

M	G	6	2	2	6	T	3	B	-	x	x
公司简称	产品型号	N: SOT89-3 T: SOT23-3 E: TO-92 P: SOP8 D: DFN1X1-4L		1-9: 引脚数1-9 A: 引脚数10 B: 引脚数14 C: 引脚数16 D: 引脚数20		B/C/D: 功能区别	33: 输出电压3.3V 30: 输出电压3.0V 28: 输出电压2.8V 25: 输出电压2.5V 18: 输出电压1.8V				

■ 典型应用电路



■ 订购信息

订购代码	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	纹波抑制比 PSRR (dB@1KHz)	输入输出压差 (mV)	使能 EN	封装形式
MG6226T3-XX	2.5~5.5	1.8/2.5/2.8/ 3.0/3.3	300	0.5	±2%	45	150@100mA	—	SOT23-3
MG6226T3B-XX								—	SOT23-3
MG6226N3-XX								—	SOT89-3
MG6226N3B-XX								—	SOT89-3
MG6226T5-XX								✓	SOT23-5
MG6226D4-XX								✓	DFN1X1-4L

注: XX 代表输出电压, 1.8V/2.5V/2.8V/3.0V/3.3V 可选

■ 产品特点

- 在整个温度范围内输出电压精度 ±2%
- V_{IN} 范围高达 5.5V
- 超低静态电流 0.5uA
- 输出电流 300mA 时输入输出压差为 500mV (V_{OUT} = 3.3V, 3V, 2.8V, 2.5V)
- 内部有过热保护装置
- 内部有电流限制保护功能

■ 用途

- 便携式电池供电设备 (可穿戴手表、体脂秤等)
- 安防 (摄像头模组、行车记录仪等)
- 移动终端 (POS 机、移动电源等)
- 快充接头、传感器

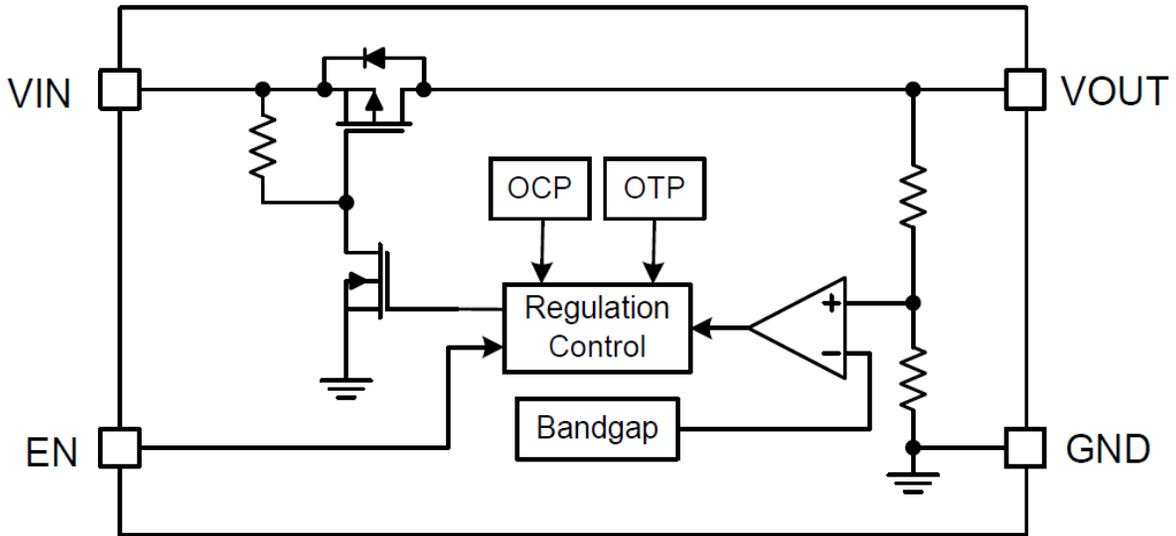
■ 封装 (符合 RoHS)

- SOT23-3
- SOT23-5
- SOT89-3
- DFN1X1-4L

■ 引脚配置

引脚名	MG6226T3	MG6226T3B	MG6226N3	MG6226N3B	MG6226T5	MG6226D4	引脚功能
VOUT	1	2	3	3	5	1	输出电压脚
GND	3	1	2、4	1	2	2	接地端
VIN	2	3	1	2、4	1	4	输入电压脚
EN	—	—	—	—	3	3	使能脚
NC	—	—	—	—	4	—	悬空
图示							
效果图							
封装形式	SOT23-3	SOT89-3	SOT89-3	SOT23-5	DFN1X1-4L		

■ 功能框图



■ 绝对最大额定值

项目	符号	值	单位	
输入电压	V_{IN}	-0.3 ~ +6.5	V	
结温	T_J	150	°C	
功耗	P_D	SOT23-3	0.29	W
		SOT23-5	0.29	
		SOT89-3	0.5	
		DFN1X1	0.4	
热阻	$R_{\theta JA}$	SOT23-3	350	°C/W
		SOT23-5	350	
		SOT89-3	200	
		DFN1X1	250	
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 JEDEC 51-7 在 $T_A = 25^\circ\text{C}$ 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
输入电压	V_{IN}	2.5 ~ 5.5	V
工作温度	T_A	-40 ~ +85	°C
结温范围	T_J	-40 ~ +125	°C

■ 电气特性

除非另有说明，以下参数基于 $V_{IN} = V_{OUT} + 1V$, $I_{OUT} = 1mA$, $C_{IN} = C_{OUT} = 1\mu F$, $T_J = 25^\circ\text{C}$ 。

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
V_{OUT}	输出电压		-2%		2%	V
ΔV_{LINE}	线路调整率	$V_{IN} = V_{OUT} + 1V \sim 5.5V$		20	50	mV
ΔV_{LOAD}	负载调整率	$I_{OUT} = 1mA \sim 300mA$		1.5		%
V_{DROP}	压差电压	$I_{OUT} = 100mA$, $V_{OUT} = 3.3V, 3V, 2.8V, 2.5V$		150		mV
		$I_{OUT} = 300mA$, $V_{OUT} = 3.3V, 3V, 2.8V, 2.5V$		500		
		$I_{OUT} = 100mA$, $V_{OUT} = 1.8V$		180		
		$I_{OUT} = 300mA$, $V_{OUT} = 1.8V$		600		

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
I _Q	静态电流			0.5	1	uA
I _{CL}	限制电流		360	560		mA
V _{ENHI}	启用高电平		0.6			V
V _{ENLO}	启用低电平				0.2	V
PSRR	纹波抑制	f=1KHz		45		dB
T _{SD}	热关断			150		°C
T _{SDHY}	热关断滞后			20		°C

■ 典型特征

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

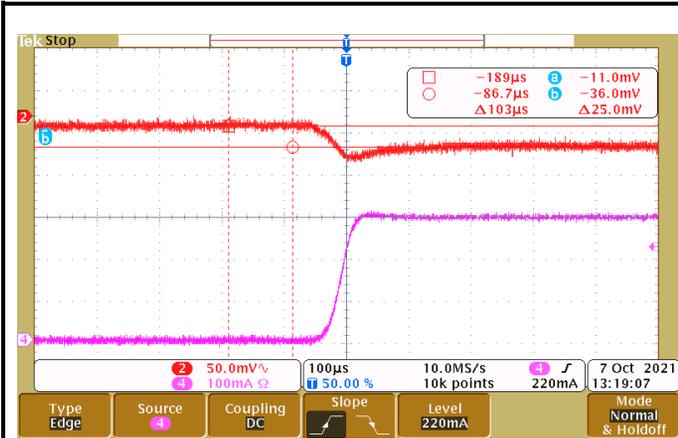


Fig 1. 负载瞬态 (1mA 至 300mA)

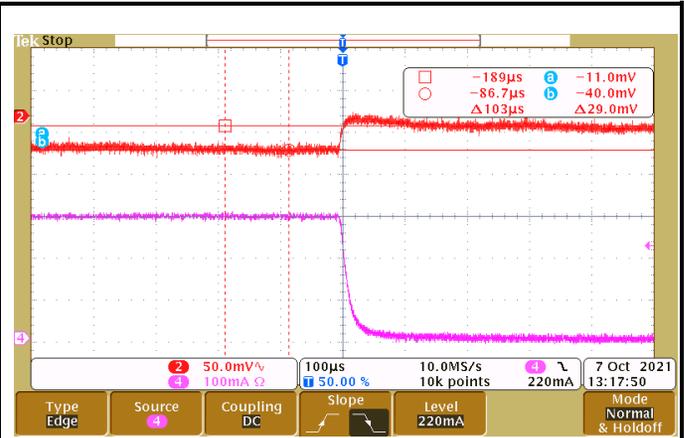


Fig 2. 负载瞬态 (300mA 至 1mA)

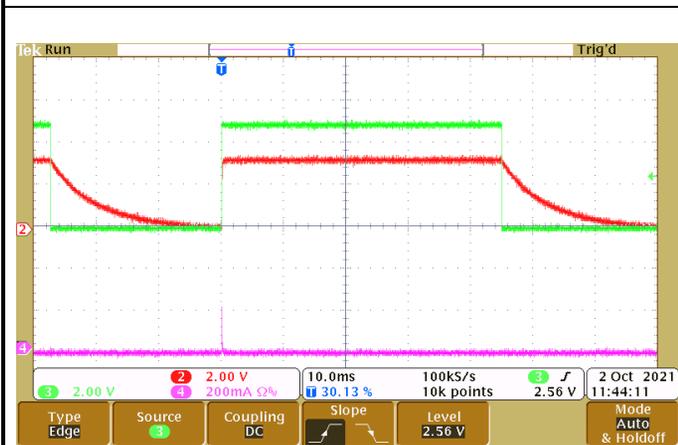


Fig 3. EN 启动 (空载)

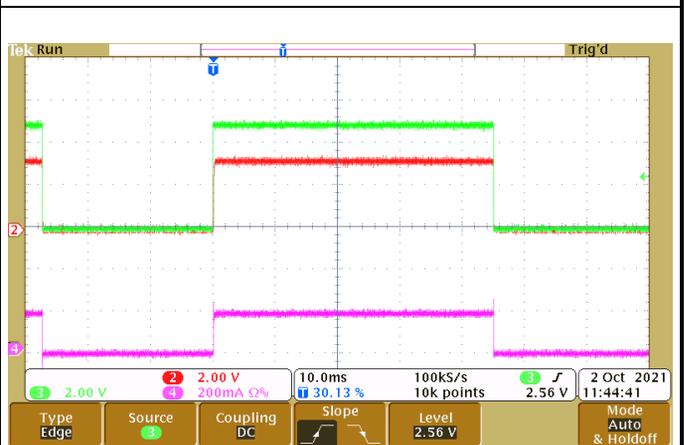


Fig 4. EN 启动 (200mA 负载)

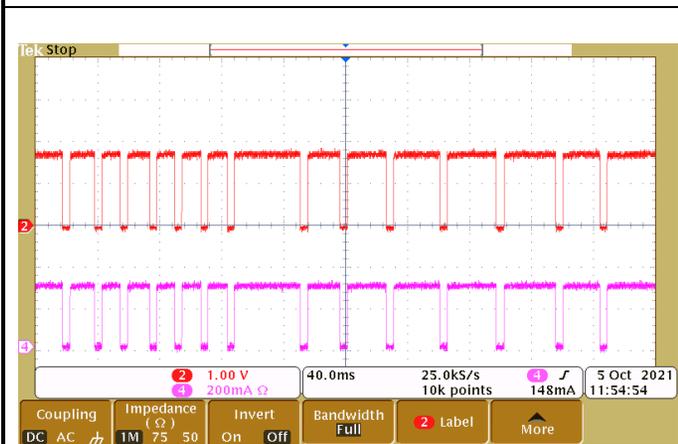


Fig 5. $V_{IN} = 5V$, $V_{OUT} = 1.8V$, 重载 OTP

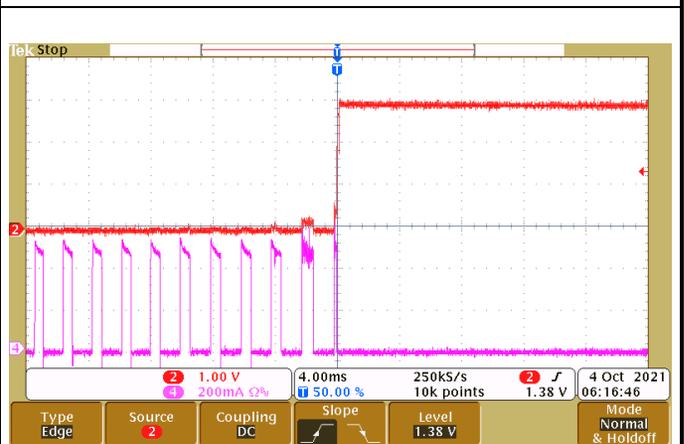


Fig 6. V_{OUT} 对地短路并释放

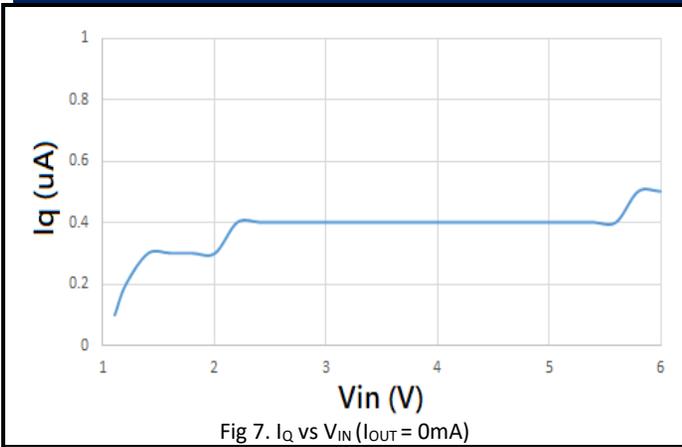


Fig 7. I_Q vs V_{IN} ($I_{OUT} = 0mA$)

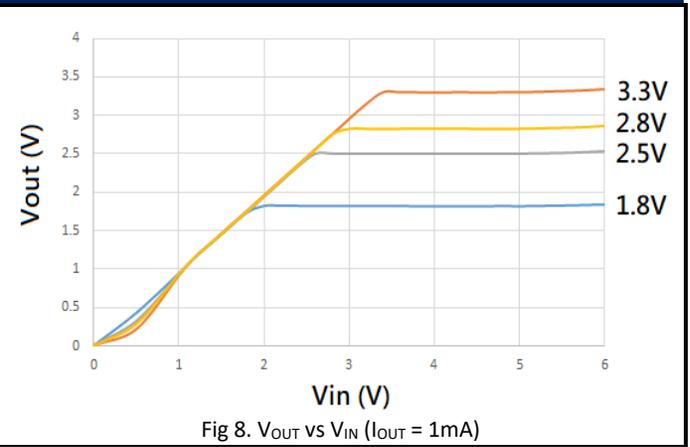


Fig 8. V_{OUT} vs V_{IN} ($I_{OUT} = 1mA$)

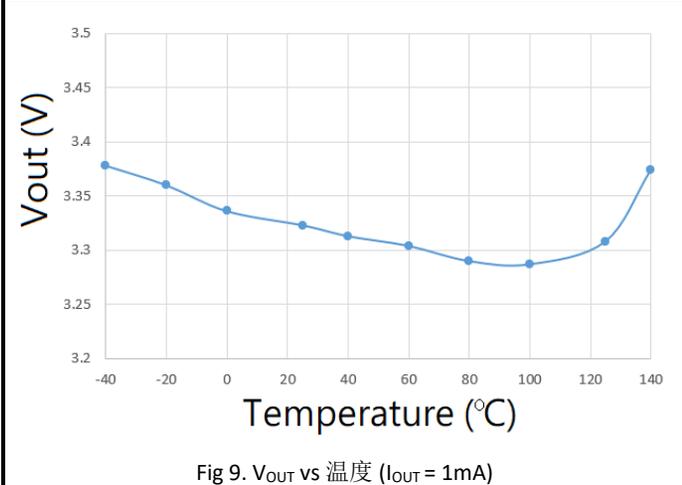


Fig 9. V_{OUT} vs 温度 ($I_{OUT} = 1mA$)

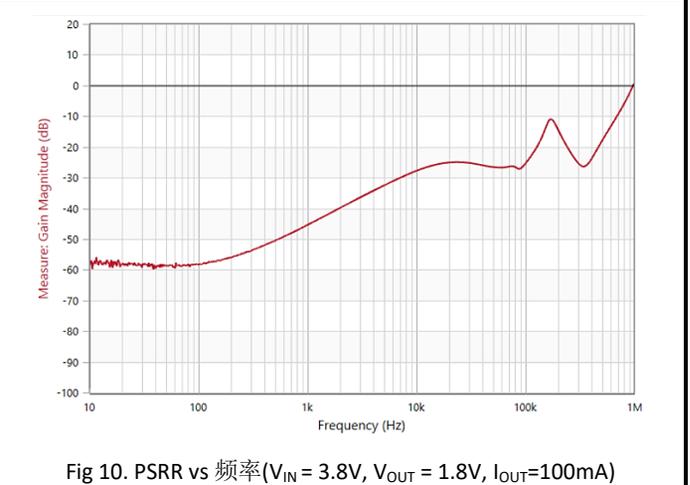


Fig 10. PSRR vs 频率 ($V_{IN} = 3.8V$, $V_{OUT} = 1.8V$, $I_{OUT} = 100mA$)

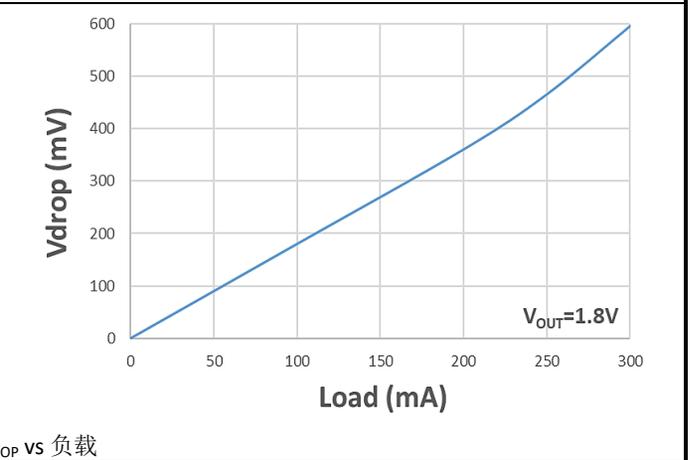
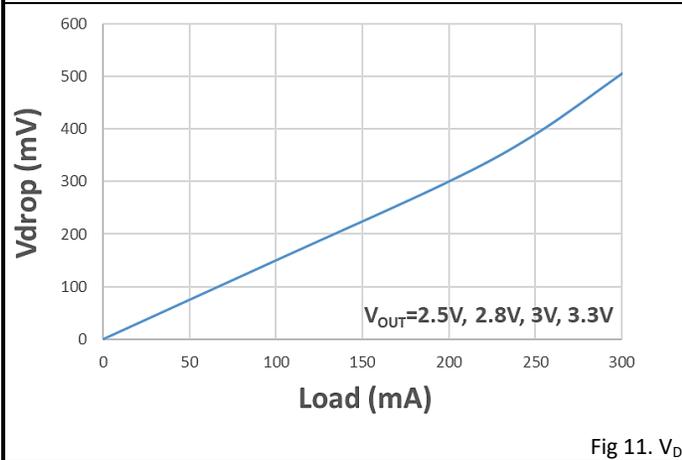


Fig 11. V_{DROP} vs 负载

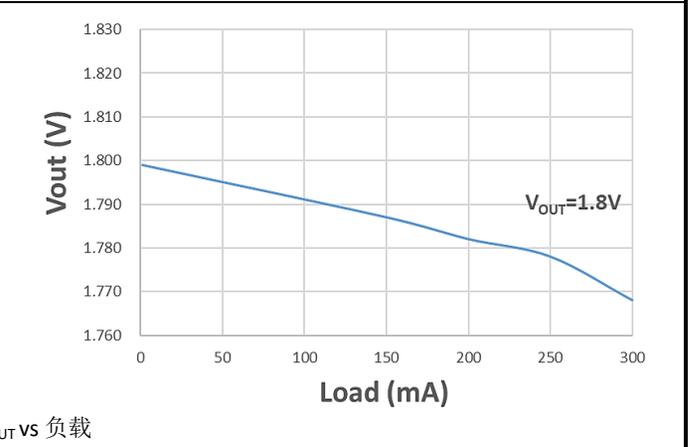
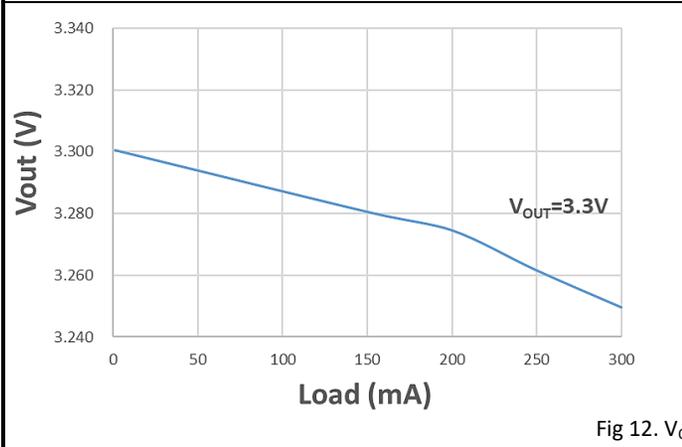
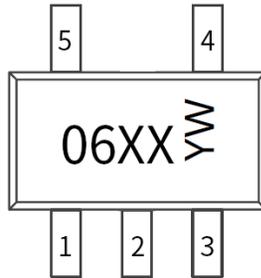
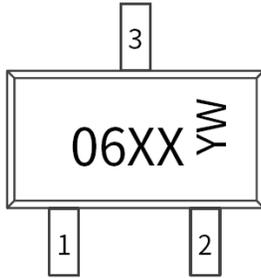
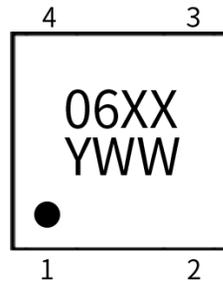
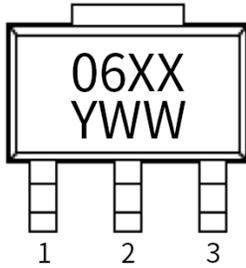


Fig 12. V_{OUT} vs 负载

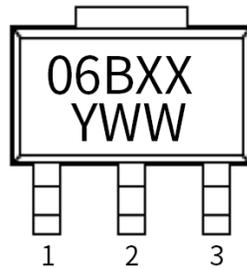
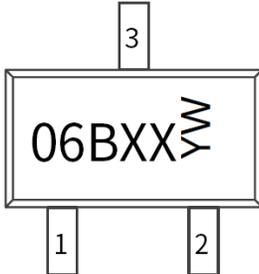
■ 丝印说明



06XX YW



06XX YWW



06BXX YWW

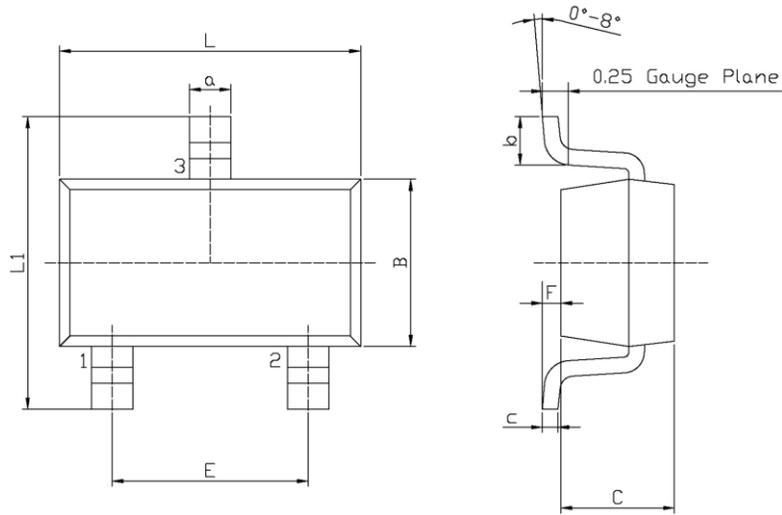


芯片型号	封装	芯片丝印 (未含日期)	字符说明	
MG6226T3-18	SOT23-3	06XX	XX 对应输出电压 (1.8V/2.5V/ 2.8V/3.0V/3.3V)	
MG6226T3-25				
MG6226T3-33				
MG6226N3-18	SOT89-3			
MG6226N3-25				
MG6226N3-33				
MG6226T5-18	SOT23-5			
MG6226T5-25				
MG6226T5-28				
MG6226T5-30				
MG6226T5-33	DFN1X1-4L			
MG6226D4-18				
MG6226D4-25				
MG6226D4-33	SOT23-3			06BXX
MG6226T3B-18				
MG6226T3B-25				
MG6226T3B-30				
MG6226T3B-33				
MG6226N3B-18		SOT89-3		
MG6226N3B-25				
MG6226N3B-33				

■ 封装尺寸

单位 mm。

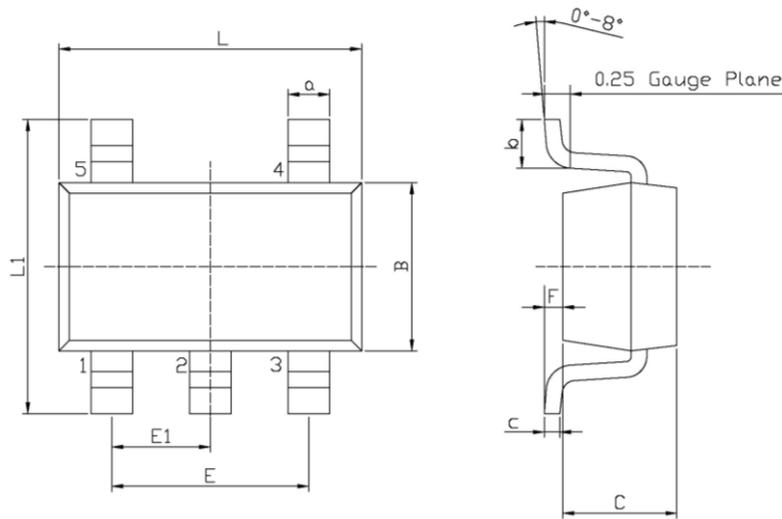
SOT23-3:



Unit: mm

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

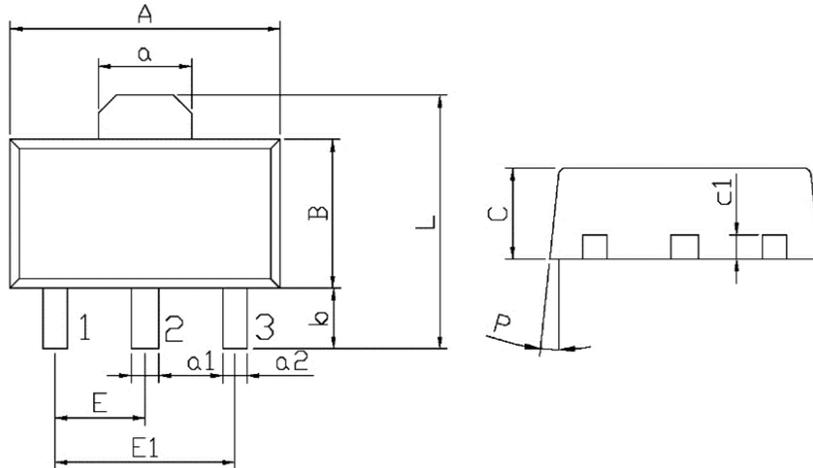
SOT23-5:



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

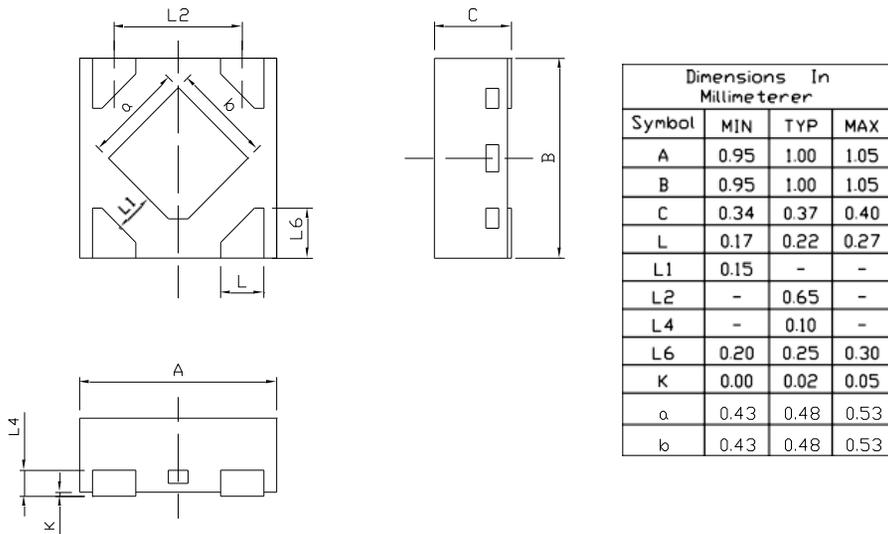
SOT89-3:



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			

DFN1X1-4L:

Unit:mm



Dimensions In Millimeterer			
Symbol	MIN	TYP	MAX
A	0.95	1.00	1.05
B	0.95	1.00	1.05
C	0.34	0.37	0.40
L	0.17	0.22	0.27
L1	0.15	-	-
L2	-	0.65	-
L4	-	0.10	-
L6	0.20	0.25	0.30
K	0.00	0.02	0.05
a	0.43	0.48	0.53
b	0.43	0.48	0.53

■ 包装数量

封装	卷盘	卷盘尺寸	卷盘重量
SOT89-3	1000 pcs	7 寸	0.14 kg
SOT23-3	3000 pcs	7 寸	0.12 kg
SOT23-5	3000 pcs	7 寸	0.13 kg
DFN1X1-4L	10,000 pcs	7 寸	0.13 kg