

LR8106B 系列低压差线性稳压器

1 产品特点

- 输入端耐压: 6.5V
- 超低静态电流: 1.5uA
- 高输出精度: $\pm 2\%$
- 最大输出电流: 500mA
- 集成短路、过热保护功能

2 产品应用

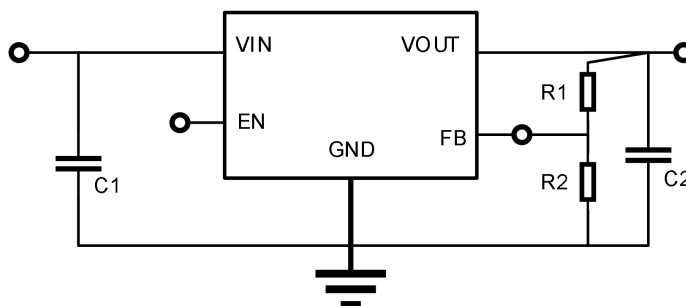
- 电池供电设备
- 便携式设备
- 低功耗产品

3 产品描述

LR8106B 超低静态电流稳压器在待机模式下具有低压差和低电流的特点。空载时静态电流小于 1.5uA，非常适合便携式和其他电池供电的系统。

LR8106B 保留了低压差稳压器的所有通用功能，包括低压差 PMOS 通电装置、短路保护和热关断。

LR8106B 的最大工作电压限制为 6.5V，工作温度范围为 -40°C 至 125°C ，输出电压公差为 $\pm 2\%$ 。



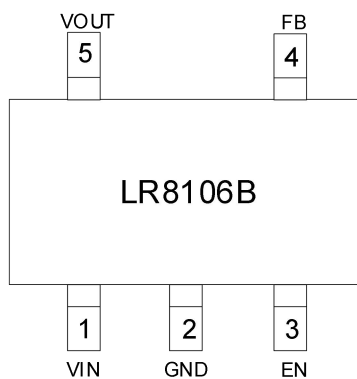
4 器件信息

规格型号	输出电压	封装	丝印
LR8106B-TJ	可调	SOT23-5L	LR8106 B PXX

5 版本历史

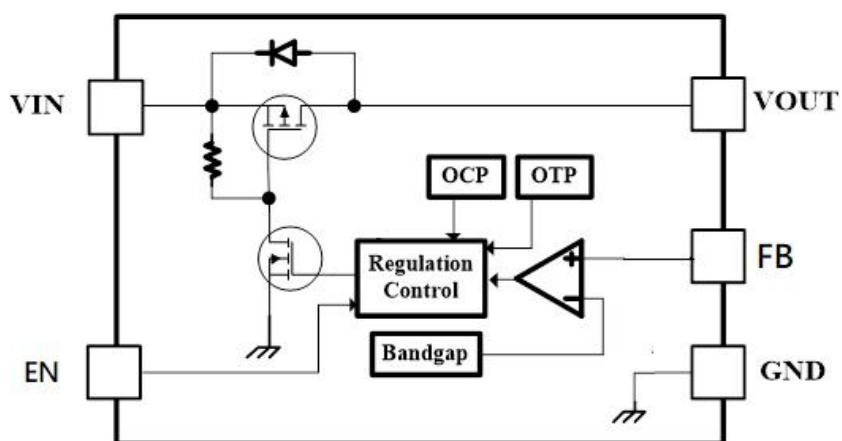
版本	修订内容	时间
A	新建	2023年12月27日

6 引脚定义和功能



Pin Name	Pin No. SOT23-5	Pin Function
VIN	1	Input Voltage Pin
GND	2	Ground
EN	3	Enable
FB	4	Feedback
VOUT	5	Output Voltage Pin

7 功能框图



8 电气特性

8.1 极限参数

常温下测试(除非特殊说明)⁽¹⁾

Name	Symbol	Max	Unit
最大输入电源电压	V _{IN}	6.5	V
最大输出电流	I _{OUT}	500	mA
耗散功率	P _D SOT23-5L	250	mW
工作温度	T _{OPR}	-40~+105	°C
存储温度	T _{STG}	-40~+150	°C

(1) 在超出上面列出的绝对最大额定值条件下工作可能会造成器件的永久损坏。这些只是应力额定值，长时间处于最大绝对额定条件下会影响设备的可靠性。

8.2 电气参数

V_{IN} = V_{OUT} + 1V, I_{OUT} = 1mA, C_{IN} = C_{OUT} = 1uF, T_J = 25°C, 除非特别指定

Parameter	Symbol	Test Conditions	Min	Typ	Max	Units
Feedback Voltage Accuracy	V _{FB}		0.715	0.73	0.745	V
Line Regulation	ΔV _{LINE}	V _{IN} = V _{OUT} + 1V to 5.5V		0.6	1.5	%
Load Regulation	ΔV _{LOAD}	I _{OUT} = 1mA to 250mA			1	%
		I _{OUT} = 1mA to 500mA			3	
Dropout Voltage	V _{DROP}	I _{OUT} = 100mA, V _{OUT} = 3.3V		130		mV
		I _{OUT} = 500mA, V _{OUT} = 3.3V		660		mV
		I _{OUT} = 100mA, V _{OUT} = 1.8V		200		mV
Quiescent Current	I _Q	T _J = 25°C		1.5	3	uA
Current Limit	I _{CL}		510	610		mA
Enable high level	V _{ENHI}		0.7			V
Enable low level	V _{ENLO}				0.2	V
Power-supply rejection ratio	PSRR	f = 1kHz		60		dB
Thermal Shutdown	T _{SD}			150		°C
Thermal Shutdown Hy	T _{SDHY}			20		°C

9 特性曲线

$V_{IN} = V_{OUT} + 1V$, $I_{OUT} = 1mA$, $V_{OUT} = 3.3V$, $C_{IN} = C_{OUT} = 1\mu F$, $T_J = 25^\circ C$, 除非特别指定

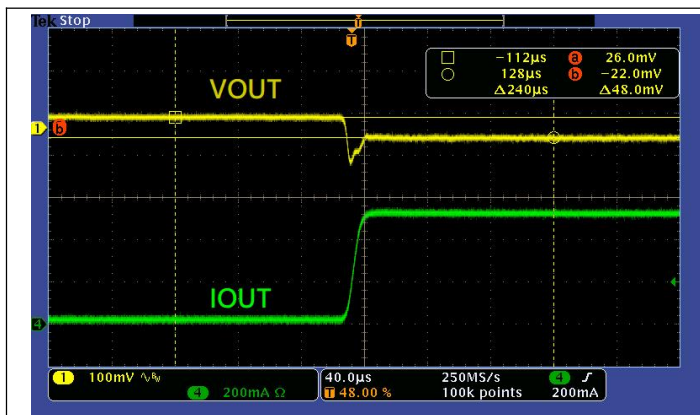


Fig 1. Load Transient (1mA to 500mA)

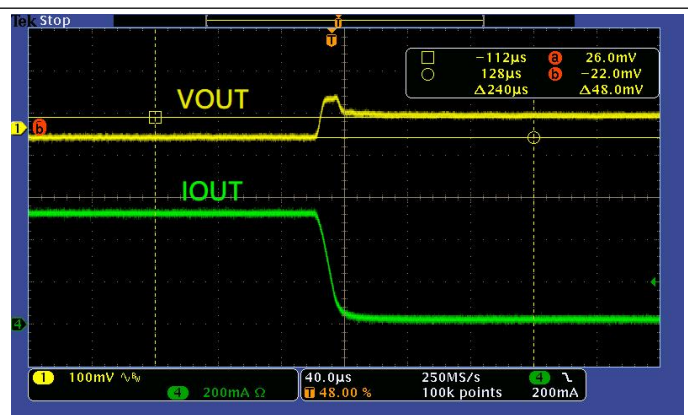


Fig 2. Load Transient (500mA to 1mA)

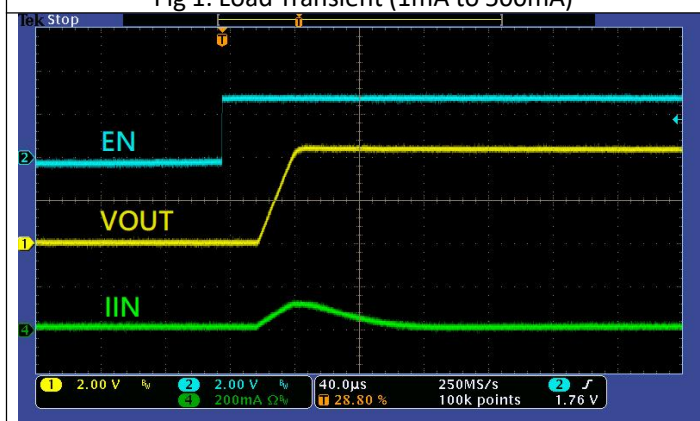


Fig 3. EN Start up (no load)

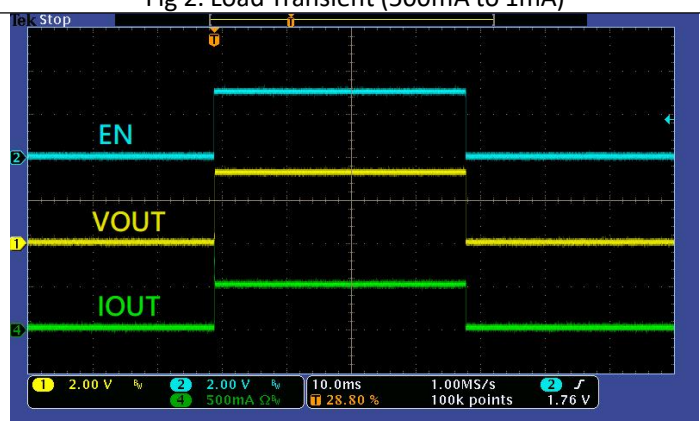


Fig 4. EN Start up (500mA load)

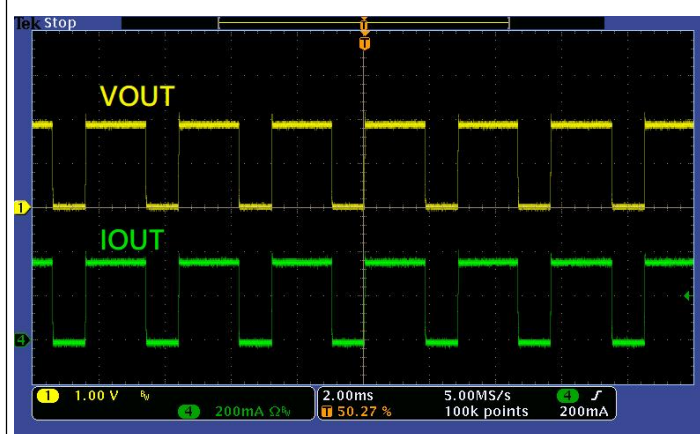


Fig 5. $V_{IN} = 5V$, $V_{OUT} = 1.8V$, heavy load OTP

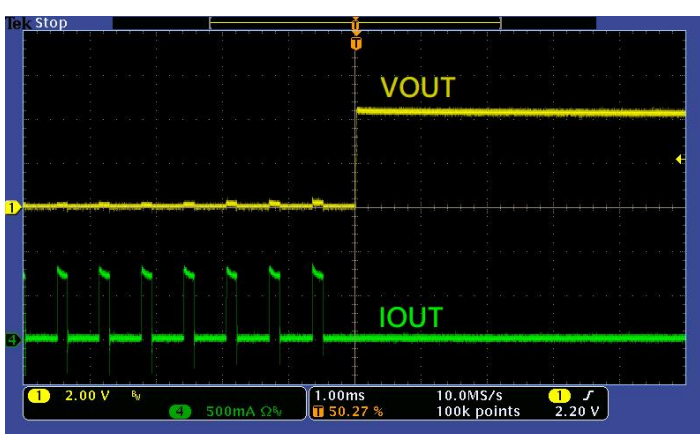


Fig 6. V_{OUT} short to GND and release

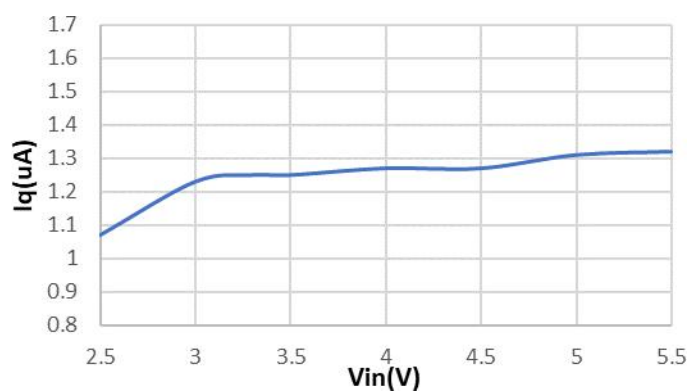


Fig 7. I_Q vs V_{IN} ($I_{OUT} = 0mA$)

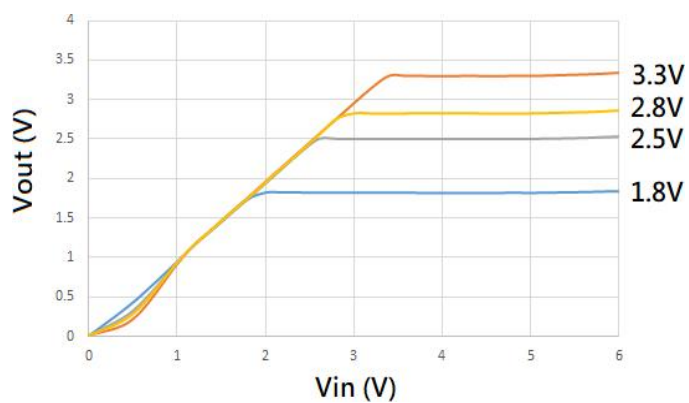


Fig 8. V_{OUT} vs V_{IN} ($I_{OUT} = 1mA$)

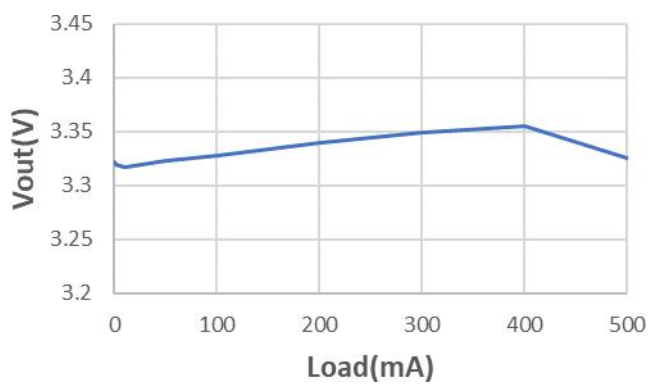


Fig 9. V_{OUT} vs Load

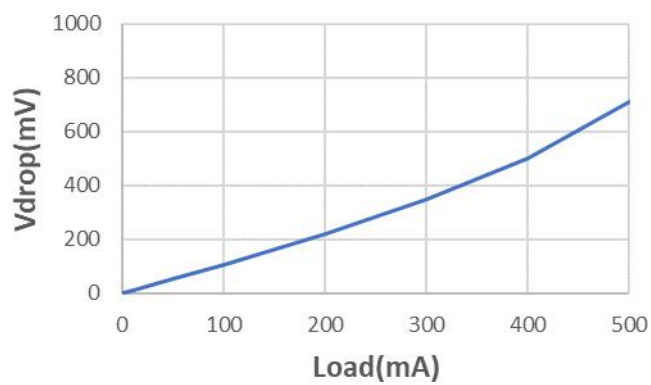
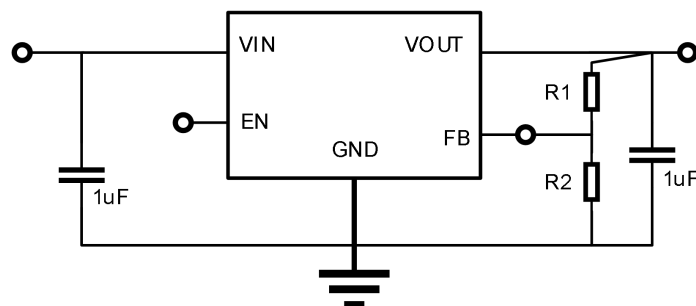


Fig 10. V_{DROP} vs Load

10 设计参考

Vout	R1	R2
3.3	1162K	330K
3.0	1026K	330K
2.5	800K	330K
1.8	484K	330K

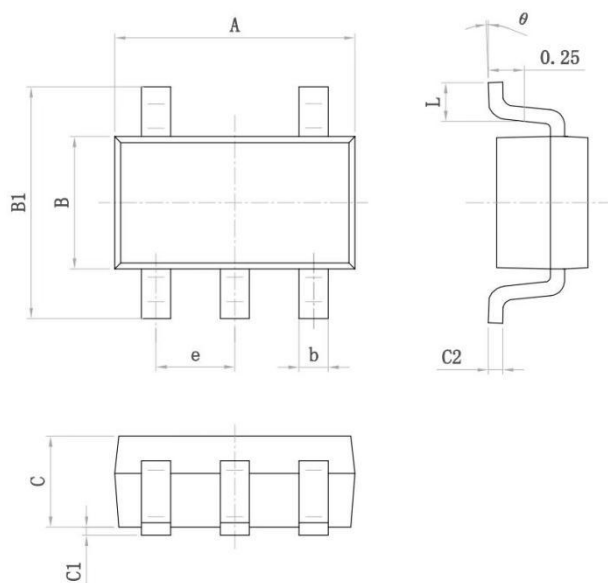


11 Layout 指导

1. C_{IN} 和 C_{OUT} 离 LDO 尽可能近，一般推荐 $C_{IN}=C_{OUT}$ 在 1uF-10uF 之间，需要注意输入电容耐压值。
2. LDO 输入端建议串联 10Ω 左右的电阻，以吸收前级输入尖峰电压。
3. 尽量大的铺地面积，可以提高抗干扰性，增加 LDO 散热性能。



12 封装信息 (SOT23-5L)



尺寸 标注	最小(mm)	最大(mm)	尺寸 标注	最小(mm)	最大(mm)
A	2.82	3.03	C	1.05	1.15
e	0.95(BSC)		C1	0.03	0.15
b	0.28	0.45	C2	0.12	0.23
B	1.05	1.70	L	0.35	0.55
B1	2.60	3.00	θ	0°	8°

注意:

1. 本图如有更改, 恕不另行通知, 使用前请注意获取产品对应版本资料