

LR8104 系列超低功耗线性稳压器

1 产品特点

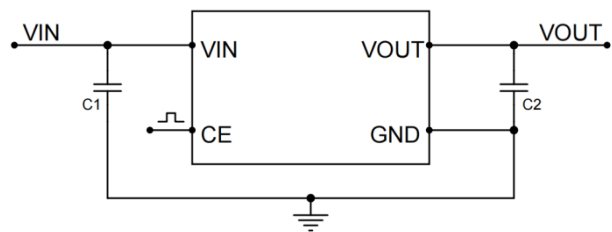
- 低功耗
- 工作时静态电流典型值 50uA；
- 关断电流小于 1uA；
- 最大 300mA 输出负载能力
- 3.3V 输出 100mA 时典型压差 100mV
- 固定输出 1.1~4.4V 可选
- 2%输出精度
- 电源抑制比优于 75dB@1kHz
- 输出噪声优于 50uVrms
- 输出电容支持 0.1~47uF，支持瓷片电容
- 宽温度工作范围-40~125°C

2 产品应用

- 安防、扫码枪、行车记录仪等摄像类产品
- 手机及其他射频产品
- 工业控制设备

3 产品描述

LR8104 系列是高电源抑制比、低噪声、快响应最大 300mA 输出电流低压差线性稳压器。LR8104 内置电压基准、误差修正、折返过流保护以及功率 MOS，a 输出电容支持 0.1~47uF 的陶瓷电容，简单可靠。LR8104 的输出噪声小，瞬态响应快，静态电流小，特别适合安防、射频、手机等领域，通过 CE 脚可将输出关断，关断后的静态电流小于 1uA。



产品典型应用图

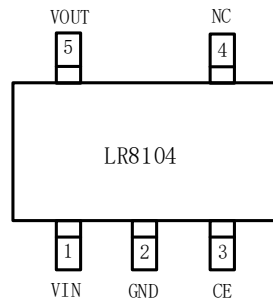
4 器件信息

规格型号	输出电压	封装	丝印	最小包装
LR8104B-T12	1.2V	SOT23-5L	LR8104 B12 XXX	3000
LR8104B-T18	1.8V	SOT23-5L	LR8104 B18 XXX	3000
LR8104B-T25	2.5V	SOT23-5L	LR8104 B25 XXX	3000
LR8104B-T28	2.8V	SOT23-5L	LR8104 B28 XXX	3000
LR8104B-T30	3.0V	SOT23-5L	LR8104 B30 XXX	3000
LR8104B-T33	3.3V	SOT23-5L	LR8104 B33 XXX	3000

5 版本历史

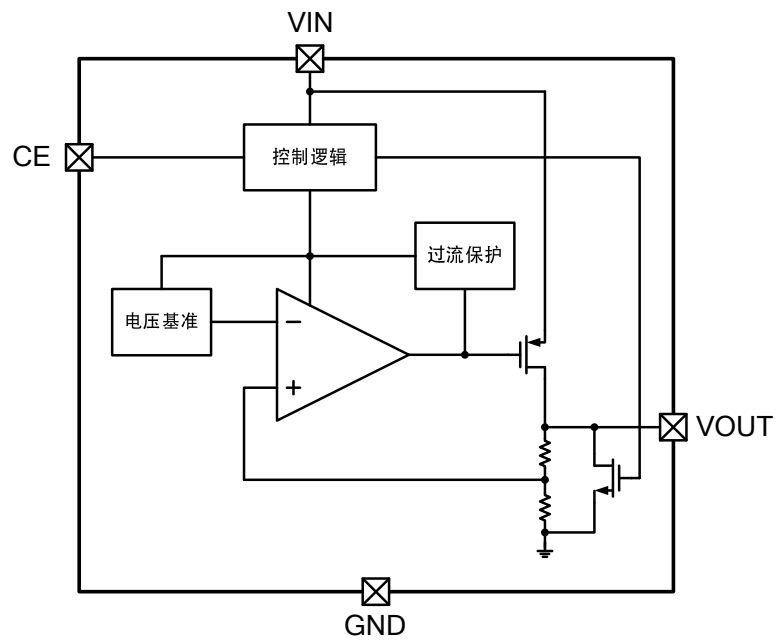
- 新修订 A 版本规格书.....2025/05

6 引脚定义和功能



SOT23-5L
(TOP VIEW)

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	V
最大输出电流	I _{OUT}	600	mA
耗散功率	P _D SOT23/5L	300	mW
工作温度	T _{OPR}	-40~+105	°C
存储温度	T _{STG}	-55~+125	°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。

(2) 所有电压值都是相对于 GND 的值，除非额外注明。

(3) 下列一个或两个条件可能会导致整体设备的使用寿命降低：

- 长期高温储存
- 长时间在最高温度下使用

8.2 电气参数

LR8104A-T12 除非特殊说明, $V_{IN}=V_{OUT}+1V$ 或 $2.5V$ 取最大值, $V_{CE}=V_{IN}$, $C_{IN}=C_L=1\mu F$, $T_a=25^\circ C$ 。

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$I_{OUT}=30mA$ $V_{IN}=V_{OUT}+1$ 或 $2.5V$ 取最大值	1.176	1.2	1.224	V
最大输出电流	$I_{OUT(max)}$	$V_{OUT}=1.14V$	300			mA
过流保护	I_{LIM}	$V_{OUT}=1.08V$	350	440		mA
短路电流	I_{SHORT}	$V_{OUT}=0$	125	185		mA
压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=100mA$		350	665	mV
静态电流	I_{SS}	$I_{OUT}=0$ $V_{IN}=V_{OUT}+1$ 或 $2.5V$ 取最大值		50	85	μA
关断电流	I_{CEL}	$V_{CE}=0$			1	μA
电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	$I_{OUT}=1mA$ $2.5V < V_{IN} < 5.5V$		0.01		%/V
CE 端高电平	V_{CEH}	Start up	1.3			V
CE 端低电平	V_{CEL}	Shut down			0.45	V
输出噪声	V_{NOISE}	$I_{OUT}=100mA$, 300~50kHz		35		μV_{rms}
纹波抑制比	PSRR	$I_{OUT}=100mA$, 1kHz		70		dB

LR8104A-T18 除非特殊说明, $V_{IN}=V_{OUT}+1V$ 或 2.5V 取最大值, $V_{CE}=V_{IN}$, $C_{IN}=C_L=1\mu F$, $T_a=25^\circ C$ 。

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$I_{OUT}=30mA$ $V_{IN}=V_{OUT}+1$ 或 2.5V 取最大值	1.764	1.8	1.836	V
最大输出电流	$I_{OUT(max)}$	$V_{OUT}=1.71V$	300			mA
过流保护	I_{LIM}	$V_{OUT}=1.62V$	330	420		mA
短路电流	I_{SHORT}	$V_{OUT}=0$	125	190		mA
压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=100mA$		160	220	mV
静态电流	I_{SS}	$I_{OUT}=0$ $V_{IN}=V_{OUT}+1$ 或 2.5V 取最大值		50	85	μA
关断电流	I_{CEL}	$V_{CE}=0$			1	μA
电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	$I_{OUT}=1mA$ $2.5V < V_{IN} < 5.5V$		0.01		%/V
CE 端高电平	V_{CEH}	Start up	1.3			V
CE 端低电平	V_{CEL}	Shut down			0.45	V
输出噪声	V_{NOISE}	$I_{OUT}=100mA$, 300~50kHz		55		μV_{rms}
纹波抑制比	PSRR	$I_{OUT}=100mA$, 1kHz		70		dB

LR8104A-T28 除非特殊说明, $V_{IN}=V_{OUT}+1V$ 或 2.5V 取最大值, $V_{CE}=V_{IN}$, $C_{IN}=C_L=1\mu F$, $T_a=25^\circ C$ 。

特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压	V_{OUT}	$I_{OUT}=30mA$ $V_{IN}=V_{OUT}+1$ 或 2.5V 取最大值	2.744	2.8	2.856	V
最大输出电流	$I_{OUT(max)}$	$V_{OUT}=2.66V$	300			mA
过流保护	I_{LIM}	$V_{OUT}=2.52V$	350	440		mA
短路电流	I_{SHORT}	$V_{OUT}=0$	130	200		mA
压差	V_{DIF}	$I_{OUT}=100mA$		125	170	mV
静态电流	I_{SS}	$I_{OUT}=0$ $V_{IN}=V_{OUT}+1$ 或 2.5V 取最大值		50	85	μA
关断电流	I_{CEL}	$V_{CE}=0$			1	μA
电压调整率	$\frac{\Delta V_{OUT}}{\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT}}$	$I_{OUT}=1mA$ $2.5V < V_{IN} < 5.5V$		0.01		%/V
CE 端高电平	V_{CEH}	Start up	1.3			V
CE 端低电平	V_{CEL}	Shut down			0.45	V
输出噪声	V_{NOISE}	$I_{OUT}=100mA$, 300~50kHz		75		μV_{rms}
纹波抑制比	PSRR	$I_{OUT}=100mA$, 1kHz		70		dB

9 特性曲线 (LR8104A_T18)

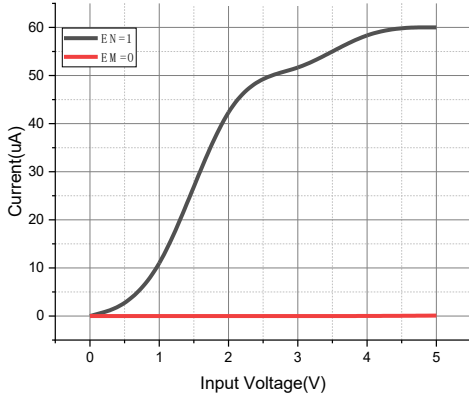


Figure1. Input Voltage vs. Current

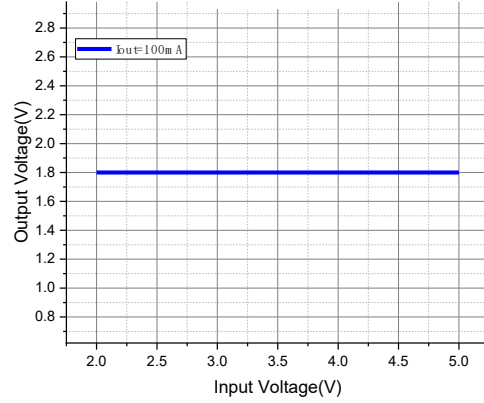


Figure2. Input Voltage vs. Output Voltage

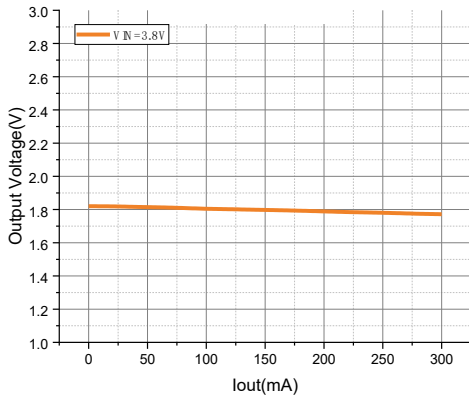


Figure3. Iout vs. Output Voltage

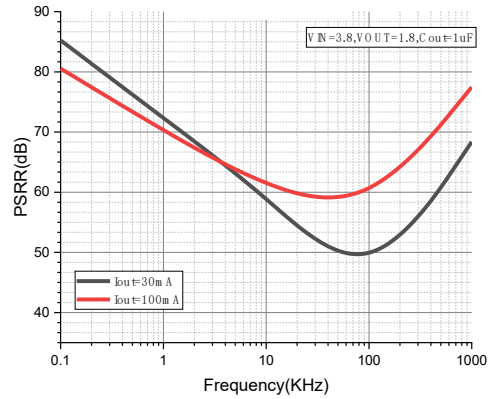


Figure4. Power-Supply Ripple Rejection vs. Frequency

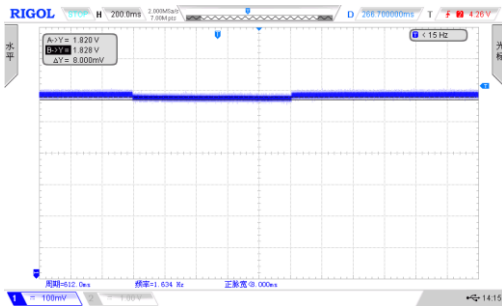


Figure5. VIN=3.8V, Iload=1mA-100mA To 100mA-1mA

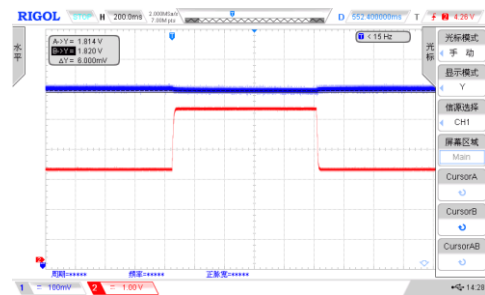


Figure6. Iload=100mA, VIN=3V-5V-3V

LR8104A-T28

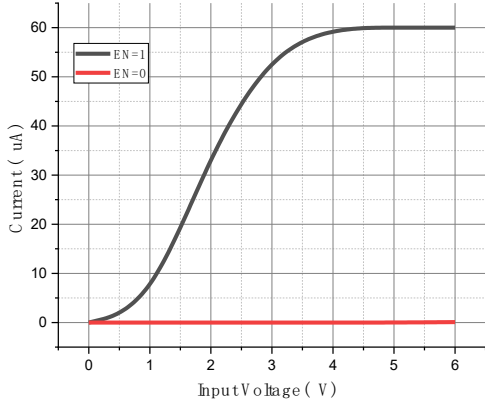


Figure1. Input Voltage vs. Current

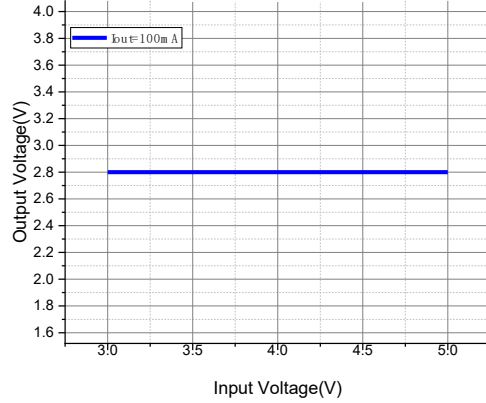


Figure2. Input Voltage vs. Output Voltage

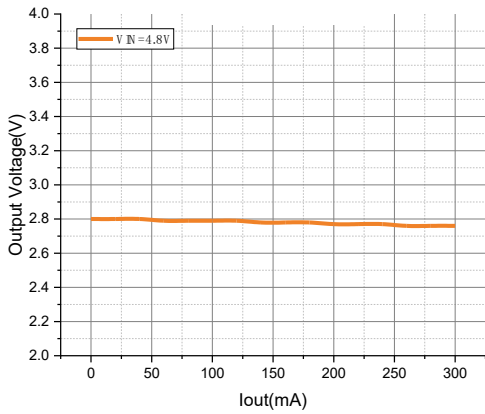


Figure3. Iout vs. Output Voltage

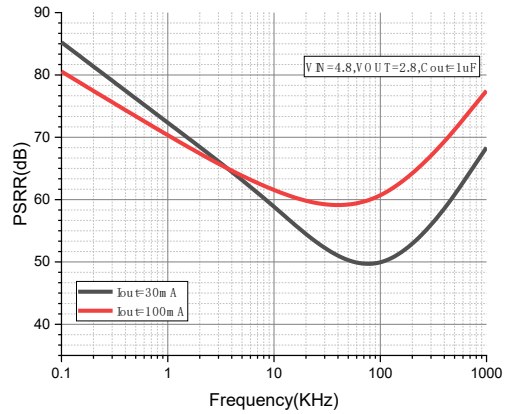


Figure4. Power-Supply Ripple Rejection vs. Frequency

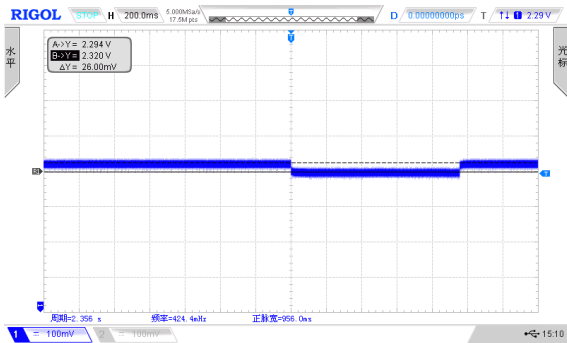


Figure5. VIN=4.8V, Iload=1mA-100mA To 100mA-1mA

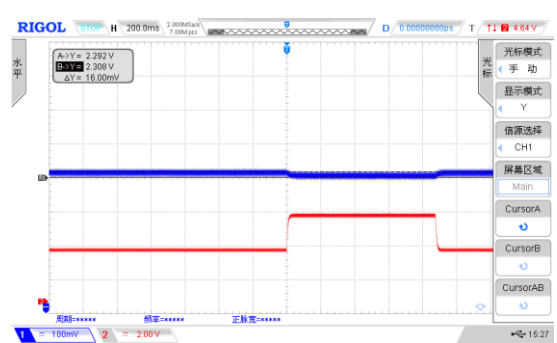
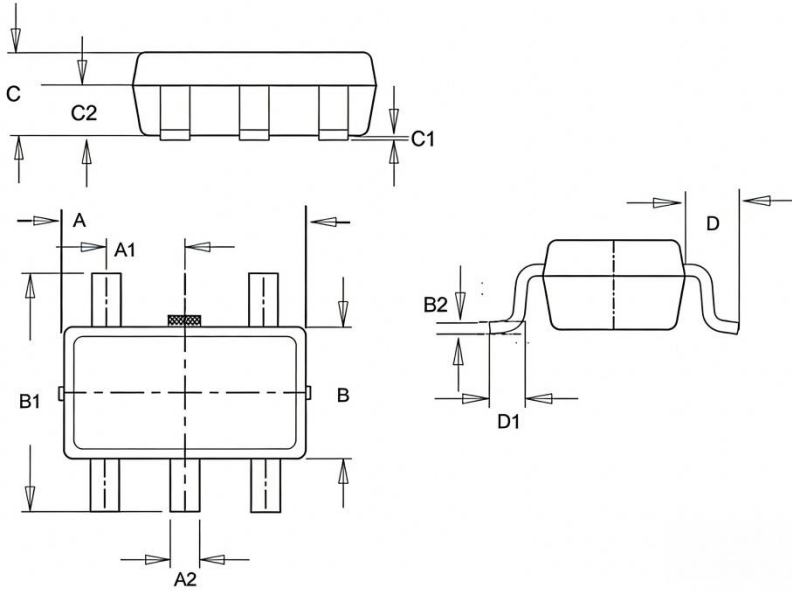


Figure6. Iload=100mA, VIN=3V-5V-3V

10 封装信息 (SOT23-5L)



COMMON DIMENSIONS			
CUNITS MEASURE = MILLIMETER			
SYMBOL	MIN	MID	MAX
A	2.87	2.92	2.97
A1	0.90	0.95	1.0
A2	0.30	0.35	0.40
B	1.30	1.60	1.80
B1	2.75	2.90	3.05
B2		0.127BSC	
C	0.95	1.00	1.45
C1	0.00	0.06	0.12
C2	0.57	0.60	0.63
D	0.57	0.65	0.73
D1	0.3	0.40	0.5