

## 产品规格书

XLP5907MFX-3.3 是一款超低噪声、超低功耗的低压差线性稳压器 (LDO)，采用 3.7V 至 5.5V 电源供电，能提供高达 250mA 输出电流、稳定的 3.3V 输出电压。采用创新的设计技术，在空负载下，其低至 15 $\mu$ A 的静态电流，使其适用于电池供电的便携式设备。

XLP5907MFX-3.3 无需另加额外的噪声旁路电容，即可提供优异的抗噪声性能，与此同时，XLP5907MFX-3.3 还保持了出色的 PSRR 和线路及负载瞬态响应性能。通过超低噪声与极低静态电流的组合，XLP5907MFX-3.3 能使便携式设备中的电池使用寿命达到最长期限。在空间尺寸受限的高性能应用场景中，XLP5907MFX-3.3 可与 1 $\mu$ F 的输入和输出陶瓷电容搭配使用以满足要求。

采用 5 引脚 SOT-23 封装，工作温度范围为-40 $^{\circ}$ C 至 125 $^{\circ}$ C。

XLP5907MFX-3.3 可 pin-to-pin 替代 LP5907MFX-3.3/NOPB。

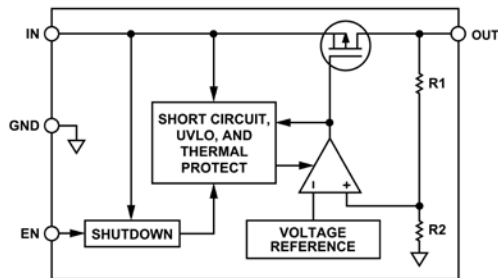
XLP5907MFX-3.3 可直接替代本公司产品 XLV590733。

### 主要特征

- 超低噪声：9 $\mu$ V<sub>RMS</sub>，与 V<sub>OUT</sub> 无关
- 超低静态电流（空载）：15 $\mu$ A
- 最大输出电流：250mA
- 输入电压：3.7V 至 5.5V
- 固定输出电压：3.3V
- 输出电压精度： $\pm$ 1%
- 低关断电流：< 1 $\mu$ A
- 低压差：140mV（典型值）
- PSRR：1kHz 时为 62dB
- 无需额外噪声旁路电容
- 与 1 $\mu$ F 陶瓷输入和输出电容搭配使用，性能稳定
- 具备限流和热过载保护功能
- 逻辑控制使能
- 5 引脚 SOT-23 封装

### 应用领域

- 智能手机
- 平板电脑
- 通信设备
- 数码相机
- 工厂自动化



原理图



封装效果图

# XLP5907MFX-3.3—超低噪声 250-mA,3.3V 固定输出电压,低压差线性稳压器(LDO)

## 1.主要技术参数

- 输入电压：3.7V 至 5.5V
- 固定输出电压：3.3V
- 最大输出电流：250mA
- 超低噪声：9 $\mu$ V<sub>RMS</sub>，与 V<sub>OUT</sub> 无关
- 超低静态电流(空载)：15 $\mu$ A
- 低关断电流：< 1 $\mu$ A
- PSRR 性能：62dB@1kHz
- 压差 V<sub>DROP</sub>：140mV
- 输出电压精度：±1%
- 逻辑控制使能
- 无需额外噪声旁路电容
- 与 1 $\mu$ F 陶瓷输入和输出电容搭配使用，性能稳定
- 具备限流和热过载保护功能
- 5 引脚 SOT-23 封装

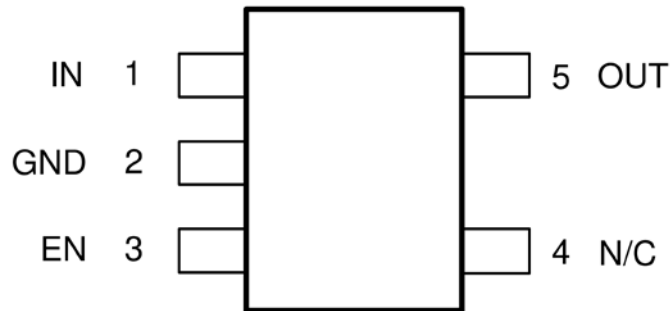
## 特征参数表

at operating temperature range ( $T_J = -40^{\circ}\text{C}$  to  $+125^{\circ}\text{C}$ ),  $V_{IN} = 5.5\text{V}$ ,  $V_{EN} = V_{IN}$ ,  $I_{OUT} = 1\text{mA}$ ,  $C_{IN} = 1\mu\text{F}$ ,  
and  $C_{OUT} = 1\mu\text{F}$ , and  $T_A = 25^{\circ}\text{C}$  (unless otherwise noted).

PARAMETER		TEST CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
$V_{IN}$	Input voltage	$T_A = 25^{\circ}\text{C}$	3.7		5.5	V
$V_{OUT}$	Output voltage	$T_A = 25^{\circ}\text{C}$		3.3		V
	Output voltage accuracy	$I_{OUT} = 10\text{mA}$ , $T_J = -40^{\circ}\text{C}$ to $+125^{\circ}\text{C}$	-1		+1	%
$V_{EN}$	Enable input voltage high	$3.7\text{V} \leq V_{IN} \leq 5.5\text{V}$	2.0		5.5	V
	Enable input voltage low	$3.7\text{V} \leq V_{IN} \leq 5.5\text{V}$	0		0.4	
$I_{OUT}$	Output current		0		250	mA
$I_{GND}$	Operating supply current	$V_{EN} = 5.5\text{V}$ , $I_{OUT} = 0\text{mA}$		15	28	$\mu\text{A}$
		$V_{EN} = 5.5\text{V}$ , $I_{OUT} = 10\text{mA}$		45	60	
		$V_{EN} = 5.5\text{V}$ , $I_{OUT} = 250\text{mA}$		270	320	
$I_G$	Shutdown current	$V_{EN} = \text{GND}$		0.2	0.7	$\mu\text{A}$
		$V_{EN} = \text{GND}$ , $T_J = -40^{\circ}\text{C}$ to $+125^{\circ}\text{C}$			1	
$V_{DROP}$	Dropout voltage	$I_{OUT} = 10\text{mA}$		10	50	mV
		$I_{OUT} = 100\text{mA}$		80	100	
		$I_{OUT} = 250\text{mA}$		140	260	
PSRR	Power-supply rejection ratio	1 KHz, $I_{OUT} = 10\text{mA}$		62	65	dB
		10 KHz, $I_{OUT} = 10\text{mA}$		60	64	
		100 KHz, $I_{OUT} = 10\text{mA}$		55	58	
$OUT_{Noise}$	Output noise voltage	BW=10 Hz to 100 kHz		9	50	$\mu\text{Vrms}$
		BW=10 Hz to 100 kHz, $I_{OUT} = 1\text{mA}$		9	27	
		BW=10 Hz to 100 kHz, $I_{OUT} = 100\text{mA}$		10	35	

# XLP5907MFX-3.3—超低噪声 250-mA,3.3V 固定输出电压,低压差线性稳压器(LDO)

## 2.引脚配置

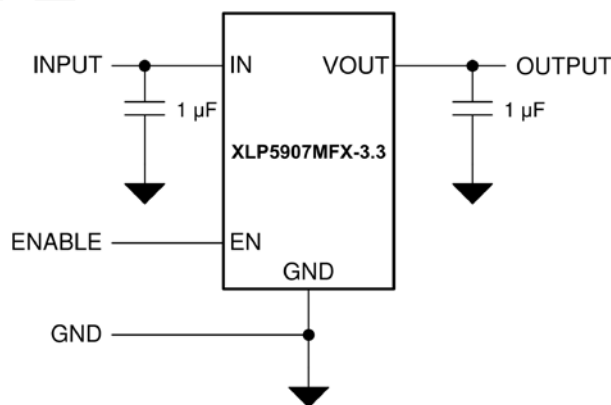


引脚图

引脚		描述
名称	序号	
IN	1	电压输入。使用 1 $\mu$ F 或更大电容将 IN 连接到 GND。
GND	2	输入信号接地。所有电路接地参考点, 都以此引脚为基准。
EN	3	启用输入。EN 高电平可开启调节器, EN 低电平可关闭调节器。对于自动启动, 将 EN 连接到 IN。
N/C	4	无连接。内部未连接。
OUT	5	输出电压。使用 1 $\mu$ F 或更大电容将 OUT 连接到 GND。

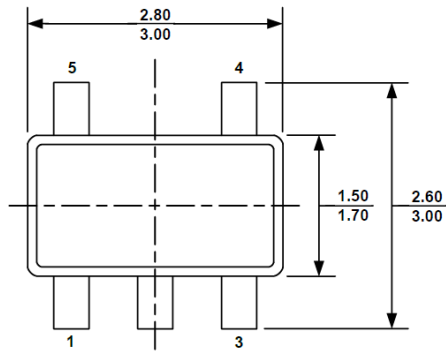
## 3.典型连接

XLP5907MFX-3.3 的典型连接电路, 请参见下图。默认的输入输出电容最小值为 1 $\mu$ F。对于某些应用中, 选择的输入和输出电容可以大于 1 $\mu$ F。对于默认的自动启动, 将 EN 连接到 IN。

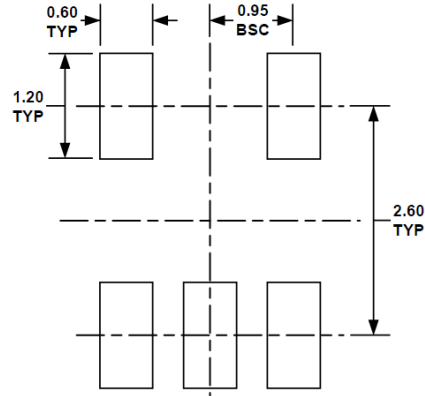


电路连接图

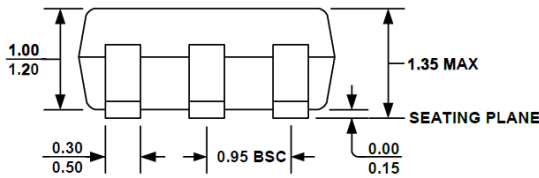
## 4.封装示意图



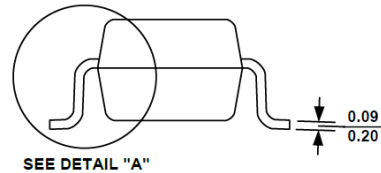
TOP VIEW



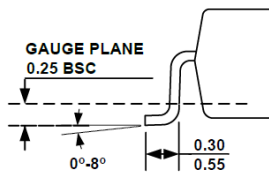
RECOMMENDED LAND PATTERN



FRONT VIEW



SIDE VIEW



DETAIL "A"

### NOTE:

- 1) ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
- 2) PACKAGE LENGTH DOES NOT INCLUDE MOLD FLASH, PROTRUSION OR GATE BURR.
- 3) PACKAGE WIDTH DOES NOT INCLUDE INTERLEAD FLASH OR PROTRUSION.
- 4) LEAD COPLANARITY (BOTTOM OF LEADS AFTER FORMING) SHALL BE 0.10 MILLIMETERS MAX.
- 5) DRAWING CONFORMS TO JEDEC MO-178, VARIATION AA.
- 6) DRAWING IS NOT TO SCALE.

## 5.注意事项

1. 拆封的 IC、管装 IC 等必须放在干燥柜内储存，干燥柜内湿度<20% R.H。
2. 存取后都以静电包装防护袋保存元件。
3. 防静电损伤：器件为静电敏感器件，传输、装配、测试过程中应采取充分的防静电措施。
4. 用户在使用前应进行外观检查，电路底部、侧面、四周光亮方可进行焊接。如出现氧化可采去氧化手段对电路进行处理，处理完成电路必须在 12 小时内完成焊接。