

产品规格书

主要特征

- 超低噪声: $9\mu\text{VRMS}$, 与 V_{OUT} 无关
- 超低静态电流 (空载): $15\mu\text{A}$
- 最大输出电流: 300mA
- 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: $< 1\mu\text{A}$
- 低压差: 160mV (典型值)
- PSRR: 1kHz 时为 62dB
- 无需噪声旁路电容
- 与 $1\mu\text{F}$ 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
- 摄像头模块和数码相机
- 笔记本和台式电脑
- WLAN (无线局域网) 和其他通信模块
- 便携式工业和消费类电子产品

产品描述

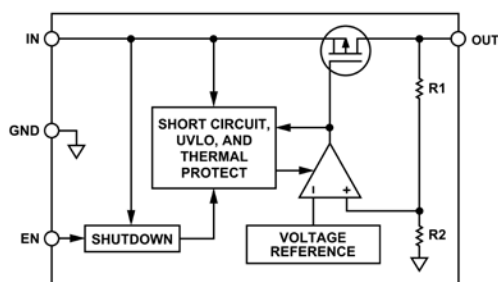
XTLV73333 是一款超低噪声、超低功耗的低压差线性稳压器 (LDO), 采用 3.7V 至 5.5V 电源供电, 能提供高达 300mA 输出电流、稳定的 3.3V 输出电压。采用创新的设计技术, 在空负载下, 其低至 $15\mu\text{A}$ 的静态电流, 使其适用于电池供电的便携式设备。

XTLV73333 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, XTLV73333 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, XTLV73333 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, XTLV73333 可与 $1\mu\text{F}$ 的输入和输出陶瓷电容搭配使用以满足要求。

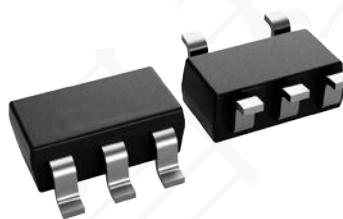
采用 5 引脚 SOT-23 封装, 工作温度范围为 -40°C 至 125°C 。

XTLV73333 可 pin-to-pin 替代 TLV73333PDBVR 和 TLV73333PDBVT。

XTLV73333 可直接替代本公司产品 XLV73333。



原理图



封装效果图

XTLV73333—超低噪声 300-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: 300mA
- 超低噪声: 9 μ V_{RMS}, 与 V_{OUT} 无关
- 超低静态电流(空载): 15 μ A
- 低关断电流: < 1 μ A
- PSRR 性能: 62dB@1kHz
- 压差 V_{DROP} : 160mV
- 输出电压精度: $\pm 1\%$
- 逻辑控制使能
- 无需噪声旁路电容
- 与 1 μ 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

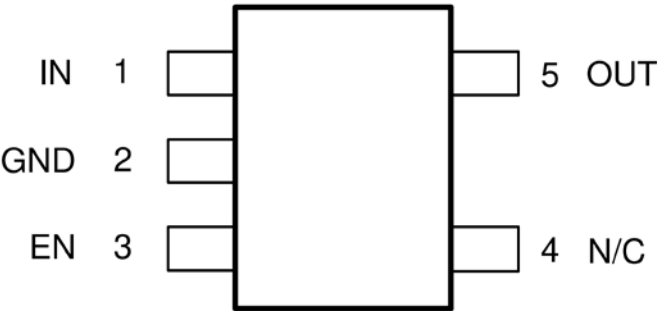
特征参数表

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 | | 300 | mA |
| I_{GND} | Operating supply current | $V_{EN} = 5.5\text{V}$, $I_{OUT} = 0\text{mA}$ | | 15 | 28 | μA |
| | | $V_{EN} = 5.5\text{V}$, $I_{OUT} = 10\text{mA}$ | | 45 | 60 | |
| | | $V_{EN} = 5.5\text{V}$, $I_{OUT} = 300\text{mA}$ | | 320 | 360 | |
| I_G | Shutdown current | $V_{EN} = \text{GND}$ | | 0.2 | 0.7 | μA |
| | | $V_{EN} = \text{GND}$, $T_J = -40^{\circ}\text{C}$ 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 | |
| | | $I_{OUT} = 300\text{mA}$ | | 160 | 280 | |
| 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, $I_{OUT} = 10\text{mA}$ | | 54 | 58 | |
| OUT_{Noise} | Output noise voltage | BW=10 Hz to 100 kHz | | 9 | 50 | μVrms |
| | | 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 | |

XTLV73333—超低噪声 300-mA, 3.3V 固定输出电压, 低压差线性稳压器(LDO)

2.引脚配置

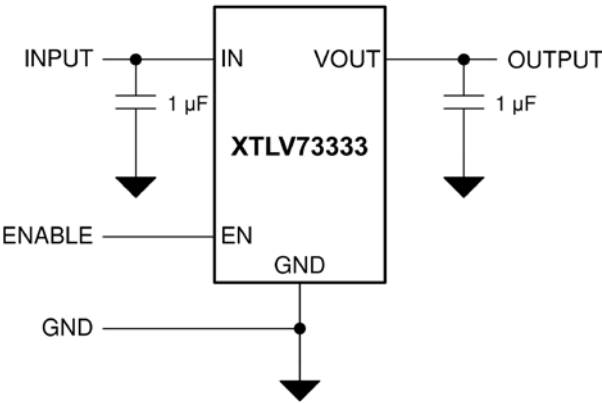


引脚图

| 引脚 | | 描述 |
|-----|----|--|
| 名称 | 序号 | |
| IN | 1 | 电压输入。使用 1μF 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 1μF 或更大电容将 OUT 连接到 GND。 |

3.典型连接

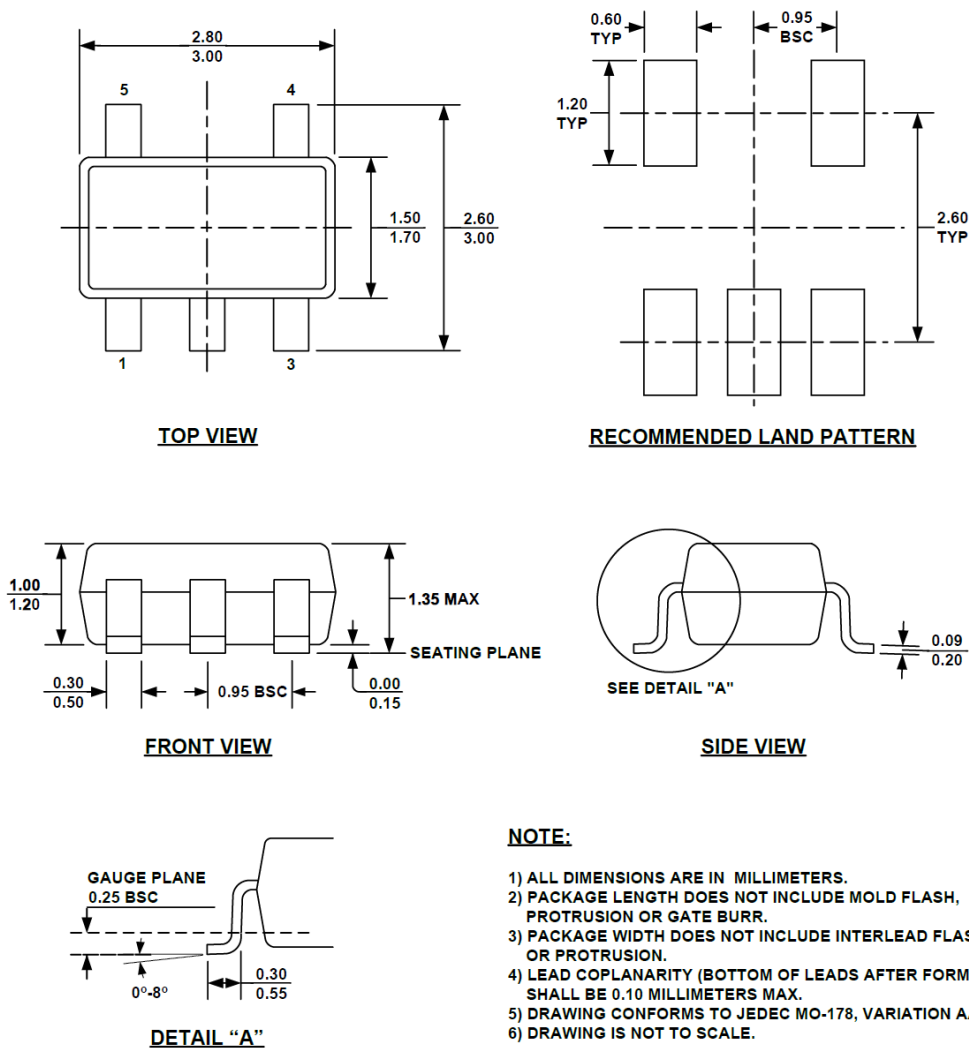
XTLV73333 的典型连接电路，请参见下图。默认的输入输出电容最小值为 1μF。对于某些应用中，选择的输入和输出电容可以大于 1μF。对于默认的自动启动，将 EN 连接到 IN。



电路连接图

XTLV73333—超低噪声 300-mA, 3.3V 固定输出电压, 低压差线性稳压器(LDO)

4.封装示意图



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。