

## ■ 概述

SS8306PXXX 系列是高精度、低压差、低电流消耗的三端降压型稳压器，能在极小的电压差条件下提供大电流输出能力，并具有良好的调整率。内部集成高精度的参考电压源和输出过流保护电路。特别适用于对电池使用时间有较高要求的应用场合。

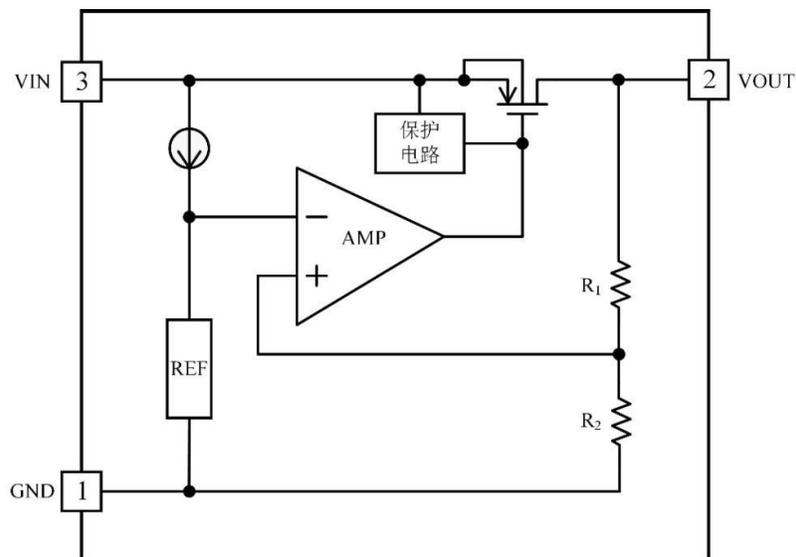
## ■ 主要特性

- 高精度输出电压： $\pm 2\%$ 。
- 低静态电流消耗：3.5 $\mu\text{A}$ （典型）
- 低输入输出电压差：160mV（SS8306P332M @ $I_{\text{out}}=100\text{mA}$ ，）
- 最大工作电压：7V
- 低输出电压温度系数。
- 内置过流保护功能。

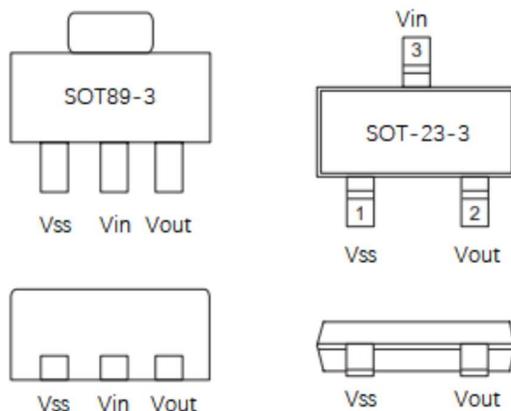
## ■ 应用范围

- 便携式设备。
- 电路中的参考电压源。
- 电池供电系统。
- 消费类产品。

## ■ 内部模块图



## ■ 外形及引脚图



## ■ 极限参数

| 描述<br>(Description) | 符号<br>(Symbol) | 参数<br>(Value range) | 单位<br>(Unit) |
|---------------------|----------------|---------------------|--------------|
| 输入电压范围              | $V_{IN}$       | -0.3~7              | V            |
| 输出电流                | $I_{OUT}$      | 300                 | mA           |
| 输出电压范围              | $V_{OUT}$      | -0.3~ $V_{IN}+0.3$  | V            |
| 最大结温                | $T_J$          | 150                 | °C           |
| 工作温度范围              | $T_A$          | -40~85              | °C           |
| 存储温度范围              | $T_{stg}$      | -55~125             | °C           |
| 功率耗散 (SOT23-3)      | $P_D$          | 250                 | mW           |
| 功率耗散 (SOT89-3)      |                | 500                 |              |

备注: 1, 如果超过极限值使用, 将容易使本产品损坏。

2, 如果长时间工作在极限值, 将容易使本产品损坏。

## ■ 选型表

| 型 号        | 封装形式     | 输出 电压 | 丝 印  |
|------------|----------|-------|------|
| SS8306C30M | SOT-23-3 | 3.0V  | 530X |
| SS8306C30P | SOT-89-3 | 3.0V  | 530X |
| SS8306C33M | SOT-23-3 | 3.3V  | 633X |
| SS8306C33P | SOT-89-3 | 3.3V  | 633X |

## ■ 电器特性

SS8306P302M

Ta=25°C

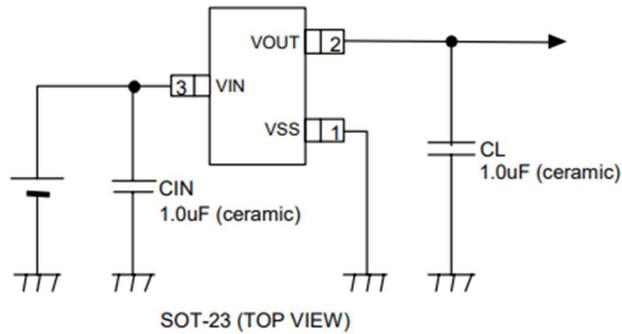
| 特性<br>(Characteristic) | 符号<br>(Symbol)                          | 测试条件<br>(Test Conditions)                                | 最小值<br>(Min) | 典型值<br>(Typ) | 最大值<br>(Max) | 单位<br>(Units) |
|------------------------|---|--|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 输入电压                   | $V_{IN}$                                | -  | -            | -            | 7            | V             |
| 输出电压                   | $V_{OUT}$                               | $V_{IN}=V_{OUT}+1V$<br>$1mA \leq I_{OUT} \leq 30mA$      | 2.94         | 3.00         | 3.06         | V             |
| 输出电流                   | $I_{OUT}$                               | $V_{IN}=V_{OUT}+1V$                                      | -            | 300          | -            | mA            |
| 消耗电流                   | $I_{SS}$                                | $V_{IN}=6V$ $I_{OUT}=0mA$                                | -            | 3.5          | 5            | uA            |
| 输入/输出电压差               | $V_{DROP}$                              | $I_{OUT}=100mA$  | -            | 160          | 350          | mV            |
| 线性调整率                  | $\frac{V_{OUT}}{V_{IN} \times V_{OUT}}$ | $V_{OUT}+1V \leq V_{IN} \leq 6V$<br>$I_{OUT}=40mA$       | -            | 0.05         | 0.2          | %/V           |
| 负载调整率                  | $\Delta V_{OUT}$                        | $V_{IN}=V_{OUT}+1V$<br>$1mA \leq I_{OUT} \leq 80mA$      | -            | 15           | 30           | mV            |
| 输出温度系数                 | $\frac{V_{OUT}}{T_a}$                   | $I_{OUT}=40Ma$<br>$0^\circ C \leq T_a \leq 70^\circ C$   | -            | $\pm 100$    | -            | ppm/°C        |
| 电源抑制比                  | $P_{SRR}$                               | $V_{IN}=4.3V(DC)+1V_{p-p}(AC)$<br>$f=1KHz, I_{OUT}=10mA$ | -            | 50           | -            | dB            |
| 输出噪声电压                 | $V_{ON}$                                | $BW=10Hz$ to $100KHz$                                    | -            | 30           | -            | uVrms         |

SS8306P332M

Ta=25°C

| 特性<br>(Characteristic) | 符号<br>(Symbol)                          | 测试条件<br>(Test Conditions)                                | 最小值<br>(Min) | 典型值<br>(Typ) | 最大值<br>(Max) | 单位<br>(Units) |
|------------------------|---|--|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 输入电压                   | $V_{IN}$                                | -  | -            | -            | 7            | V             |
| 输出电压                   | $V_{OUT}$                               | $V_{IN}=V_{OUT}+1V$<br>$1mA \leq I_{OUT} \leq 30mA$      | 3.234        | 3.30         | 3.366        | V             |
| 输出电流                   | $I_{OUT}$                               | $V_{IN}=V_{OUT}+1V$                                      | -            | 300          | -            | mA            |
| 消耗电流                   | $I_{SS}$                                | $V_{IN}=6V$ $I_{OUT}=0mA$                                | -            | 3.5          | 5            | uA            |
| 输入/输出电压差               | $V_{DROP}$                              | $I_{OUT}=100mA$  | -            | 160          | 350          | mV            |
| 线性调整率                  | $\frac{V_{OUT}}{V_{IN} \times V_{OUT}}$ | $V_{OUT}+1V \leq V_{IN} \leq 6V$<br>$I_{OUT}=40mA$       | -            | 0.05         | 0.2          | %/V           |
| 负载调整率                  | $\Delta V_{OUT}$                        | $V_{IN}=V_{OUT}+1V$<br>$1mA \leq I_{OUT} \leq 80mA$      | -            | 15           | 30           | mV            |
| 输出温度系数                 | $\frac{V_{OUT}}{T_a}$                   | $I_{OUT}=40Ma$<br>$0^\circ C \leq T_a \leq 70^\circ C$   | -            | $\pm 100$    | -            | ppm/°C        |
| 电源抑制比                  | $P_{SRR}$                               | $V_{IN}=4.3V(DC)+1V_{p-p}(AC)$<br>$f=1KHz, I_{OUT}=10mA$ | -            | 50           | -            | dB            |
| 输出噪声电压                 | $V_{ON}$                                | $BW=10Hz$ to $100KHz$                                    | -            | 30           | -            | uVrms         |

## ■ 标准电路

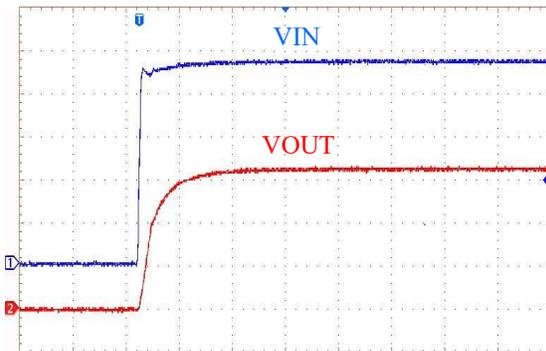


备注:

- 1,  $C_{in}/C_L$  电容应尽可能靠近  $V_{in}$  和  $V_{out}$  引脚。
- 2, 注意输入/输出电压和负载电流情况, 避免 IC 内部功耗超过所选封装允许的极限功耗。  
通常建议不超过极限值的 70% 来应用。

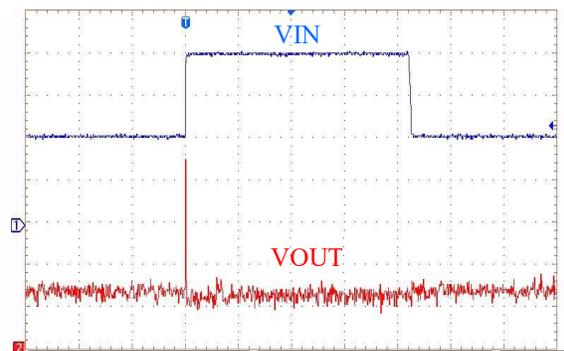
## ■ 典型特性

### Power Up Response



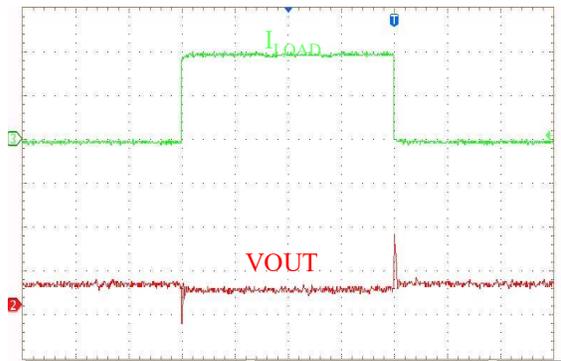
$V_{IN}=0V-5V$ ,  $C_{IN}=1\mu F$ ,  $C_{OUT}=1\mu F$ ,  $I_{LOAD}=20mA$   
 CH1:  $V_{IN}$  (1V/DIV), CH2:  $V_{OUT}$  (1V/DIV)  
 Time: 40us/DIV

### Line Transient Response



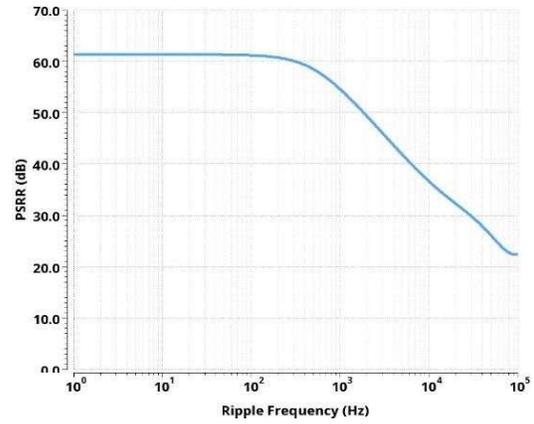
$V_{IN}=4V-6V$ ,  $C_{IN}=1\mu F$ ,  $C_{OUT}=1\mu F$ ,  $I_{LOAD}=20mA$   
 CH1:  $V_{IN}$  (1V/DIV), CH2:  $V_{OUT}$  (20mV/DIV)  
 Time: 2ms/DIV

Load Transient Response



$V_{IN}=4.3V$ ,  $C_{IN}=1\mu F$ ,  $C_{OUT}=1\mu F$ ,  $I_{LOAD}=1m-100mA$   
CH2:  $V_{OUT}$  (100mV/DIV) , CH3:  $I_{LOAD}$  (50mA/DIV)  
Time: 2ms/DIV

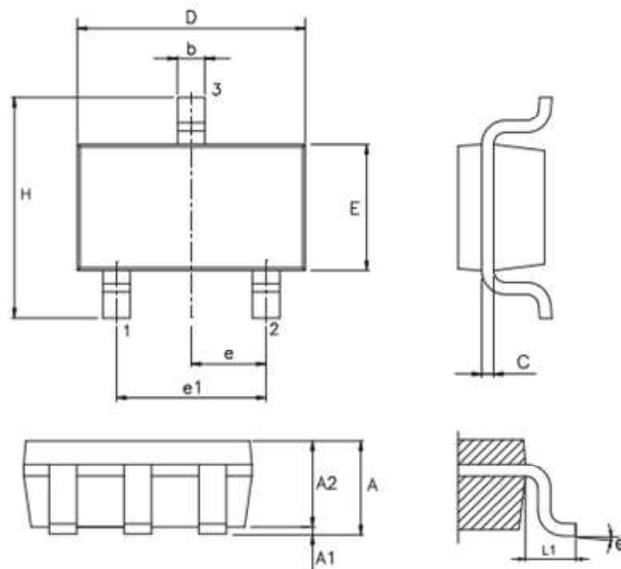
PSRR vs. Frequency



$V_{IN}=4.3V+1Vp-p$  AC,  $C_{OUT}=1\mu F$ ,  $I_{LOAD}=10mA$

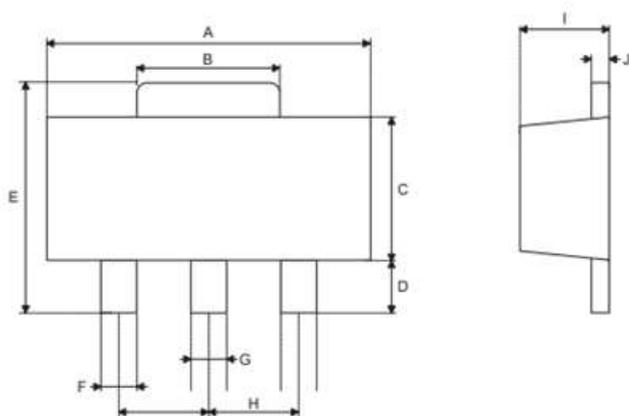
## ■ 封装信息

① SOT-23-3



| Symbol | Dimensions in mm |          |      |
|--------|------------------|----------|------|
|        | Min.             | Nom.     | Max. |
| A      | –                | –        | 1.45 |
| A1     | –                | –        | 0.15 |
| A2     | 0.9              | 1.15     | 1.3  |
| b      | 0.3              | –        | 0.5  |
| c      | 0.08             | –        | 0.22 |
| D      | –                | 2.90 BSC | –    |
| E      | –                | 1.60 BSC | –    |
| e      | –                | 0.95 BSC | –    |
| e1     | –                | 1.90 BSC | –    |
| H      | –                | 2.80 BSC | –    |
| L      | –                | 0.60 BSC | –    |
| 0      | 0°               | –        | 8°   |

## ② SOT-89-3



| 项目 | 尺寸(毫米) |          |      |
|----|--------|----------|------|
|    | 最小     | Nom.     | 最小   |
| A  | 4.40   | -        | 4.60 |
| B  | 1.35   | -        | 1.83 |
| C  | 2.29   | -        | 2.60 |
| D  | 0.89   | -        | 1.20 |
| E  | 3.94   | -        | 4.25 |
| F  | 0.36   | -        | 0.48 |
| G  | 0.44   | -        | 0.56 |
| H  | -      | 1.50 BSC | -    |
| I  | 1.40   | -        | 1.60 |
| J  | 0.35   | -        | 0.44 |