

红外市场_产品路线图

- 共模半导体技术(苏州)有限公司
- GONGMO SEMICONDUCTOR



红外产品路线图

类型	2023年	2024年	2025年
低噪声 LDO	 GM1200  GM1201	 GM1200W  GM1202  GM1207  GM1215	 GM1211  GM1501
小体积 DCDC – Buck 电源模块	 GM2501	 GM2506  GM2406  GM6503  GM6504	 GM2503  GM2530  GM2502  GM6501
参考基准源		 GM7400/01	 GM7402  GM7200
Amplifier			 GM4200

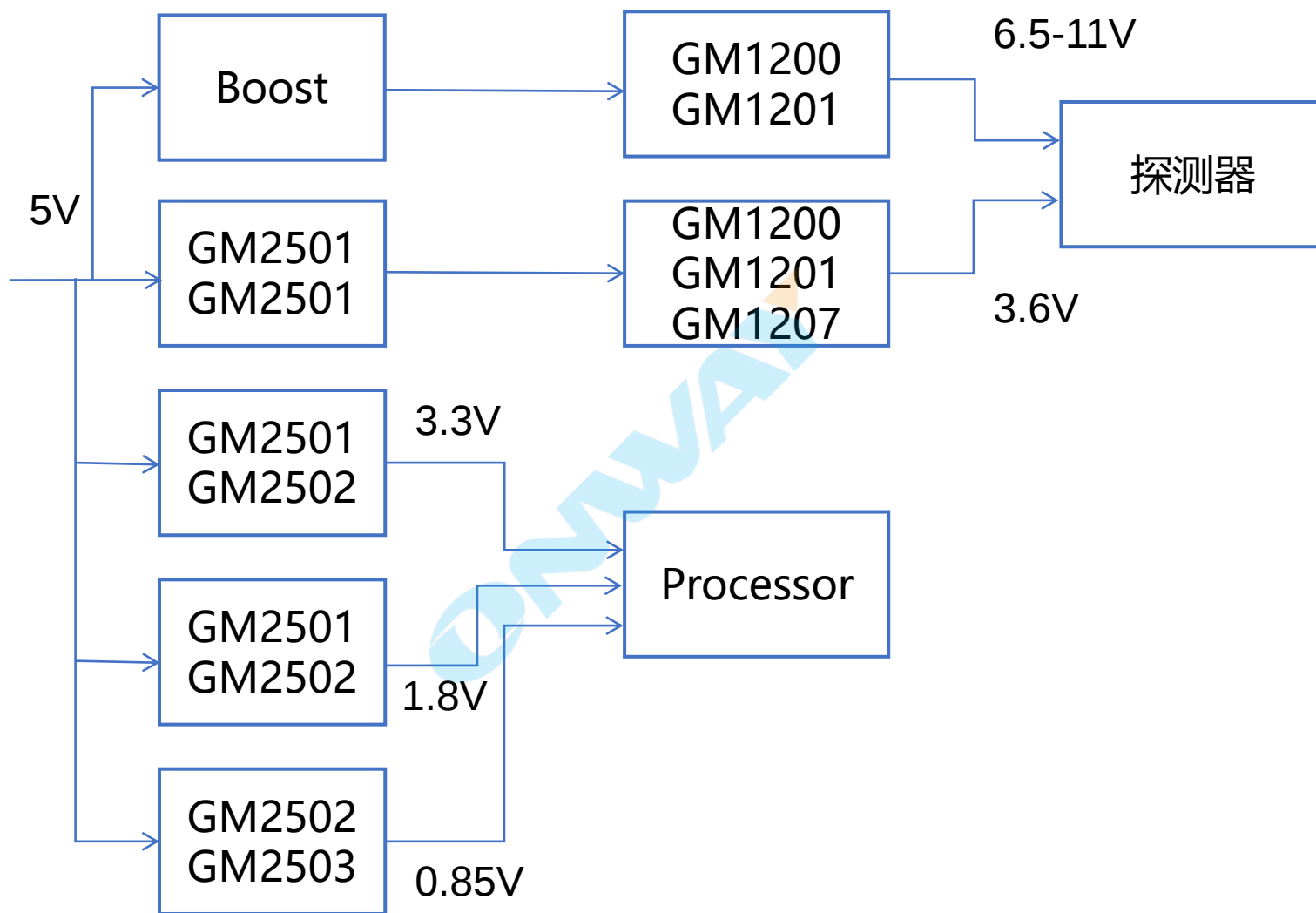
红外LDO产品矩阵表

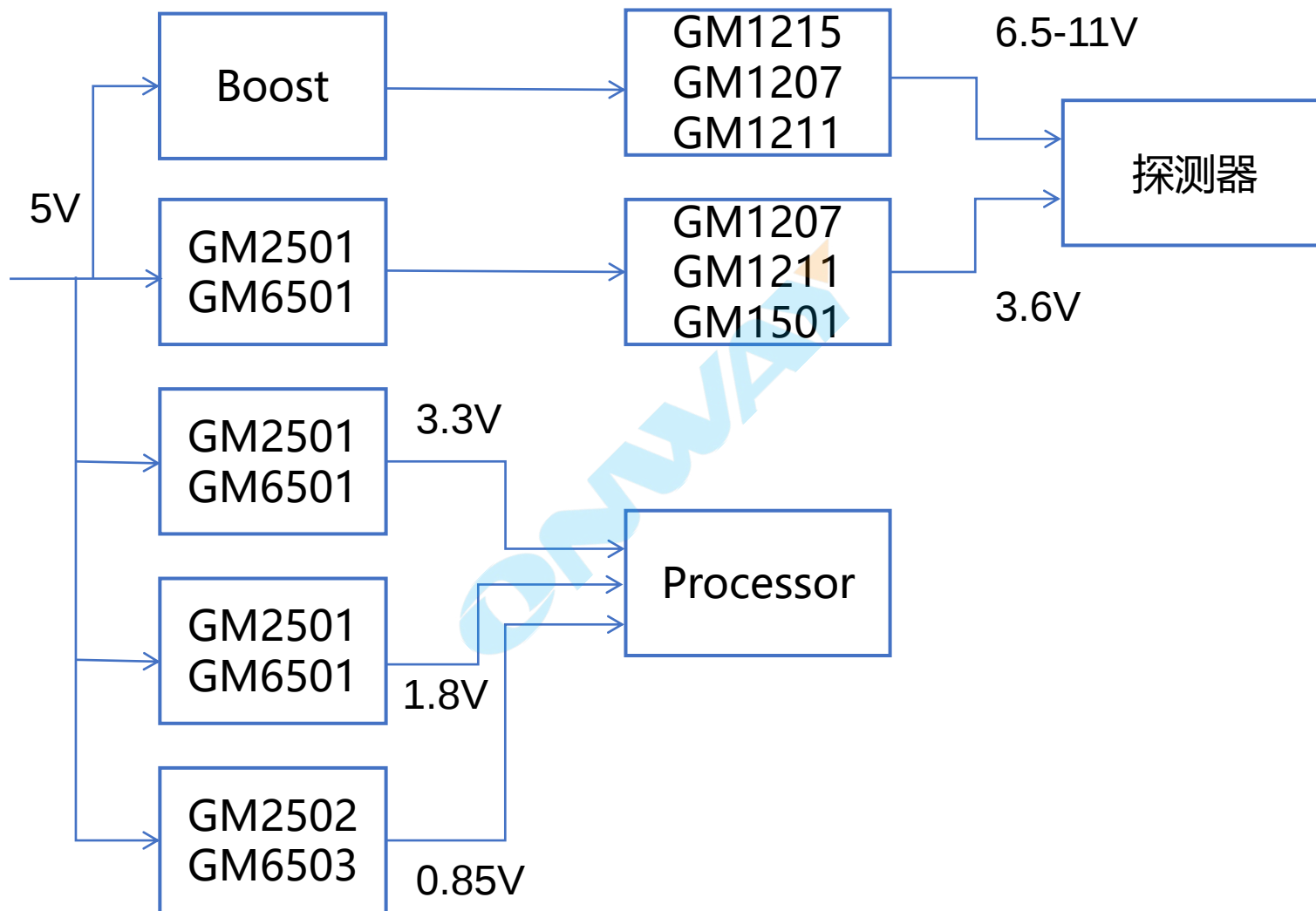
产品型号	负载电流 (mA)	静态电流 (uA)	最大压差 (mV)	尺寸 (mm)	价格
GM1200	200	2200	328	3x3	高
GM1201	100	2200	315	3x3	中高
GM1202	200	1100	220	3x3	高
GM1215	200	1000	220	2x2 I2C, 3x3	中高
GM1211	300	220	220	1x1	低
GM1207	300	22	410	2x2, 1x1.5	低
GM1501	300	200	140	1x1	很低

红外DCDC和电源模组产品矩阵表

产品类型	产品型号	负载电流 (A)	频率 (MHz)	效率 (%)	尺寸 (mm)	价格
DCDC	GM2501	1	8	90 (5V to 1.8V)	1.2x0.9 WLCSP	低
DCDC	GM2502	2	1/2MHz	93 (5V to 3.3V)	1.6x1.6 SOT-563	很低
DCDC	GM2503	3	2/4MHz	91 (5V to 1.8V)	1.2x0.8 WLCSP	低
DCDC	GM2530	1	2MHz	94% (3.6V to 3.3V)	1.34x2.25	中
电源模组	GM6501	1	1.6MHz	91 (5V to 1.8V)	2x2.5 LGA	低
电源模组	GM6503	3	1.6MHz	91 (5V to 1.8V)	2x2.5 LGA	低
电源模组	GM6504	4	1.6MHz	91 (5V to 1.8V)	2.1x2.3 LGA	中

类型	参数	替代型号	样品时间	共模型号
LDO	20V, 200mA, 0.8uVrms , 120dB PSRR	LT3042	3Q21/已量产	GM1200*
LDO	15V, 100mA, 1uVrsm, 110dB PSRR	LT3042	1Q22/已量产	GM1201
LDO	20V, 200mA, Automotive GM1200, AECQ100	LT3042H	2Q23/已量产	GM1200W
LDO	20V, 200mA, 2.3uVrsm, 110dB PSRR, 1mA Iq	LT3042	1Q24/已量产	GM1202
LDO	20V, 300mA, 8.5uVrms, 92dB PSRR, 22uA Iq, 0.97mmx1.57mm	ADP7118, SGM2211	3Q23/已量产	GM1207
LDO	20V, 200mA, I2C, 100uA/200uA Iset. 0V-15V, 0.5mA iq		1Q25/2Q25	GM1215
LDO	5V, 200mA, 3uVrms, 92dB PSRR, 200uA Iq, 1mmx1mm	ADP151, LP5907	1Q25/2Q25	GM1501
LDO	16V, 200mA, 3uVrms, 92dB PSRR, 220uA Iq, 1mmx1mm		4Q24/1Q25	GM1211
Buck	5V, 1A, 8MHz, 0.9x1.2mm^2	NA	2Q22/已量产	GM2501
Buck	5V, 2A, 2.4MHz, 1.6x1.6mm^2,	TPS62A02	3Q25/4Q25	GM2502
Buck	5V, 3A, 0.8x1.2mm^2	MP2192	1Q25/2Q25	GM2503
Buck	5V, 6/4A, 8MHz, 2x2mm^2, High Eff. AECQ100	LTC3309, TPS62816/10	2Q24/已量产	GM2500/25006W
Buck-Boost	5V, 1A, 2MHz	TPS63805, SGM62112	2Q25/3Q25	GM2530
Buck	40V, 4/6A, 2MHz, AECQ100	LT8640, LM61460	2Q24/4Q24	GM2406
Power module	5V, 3A, 2x2.5 mm^2	TPS82823	1Q24/2Q25	GM6503
Reference	3ppm	ADR4xx, LTC6655, REF50	3Q23/已量产	GM7400
Amplifier	12V, 300MHz, differential amp	AD8138	1Q25/3Q25	GM4200





GM1200: 0.8 μ V noise, 120dB PSRR, 328mV 压差

产品特性

- 超低 RMS 噪声: 0.8 μ V_{RMS}
- 超低点噪声: 2.8nV/√Hz (在 10kHz)
- 超高 PSRR: 70dB (在 1MHz)
- 输出电流: 200mA
- 宽输入电压范围: 2.6V 至 20V
- 单个 SET pin 电容改善噪声和 PSRR
- 100 μ A SET 引脚电流: $\pm$ 1% 初始精度
- 单个 SET pin 电阻器设置输出电压
- 可编程电流限值
- 低压差电压: 233mV
- 输出电压范围: 1.5V 至 15V
- 可编程电源良好
- 快速启动能力
- 高精度使能/欠压闭锁
- 可并联多个器件以降低噪声和提供较高的电流
- 第二重保护功能: 内部电流限制
- 最小输出电容: 4.7 μ F (陶瓷)
- 10 引脚 MSOP 和 3mmx3mm DFN 封装
- 可完全兼容 LT3042
- 通过 AEC-Q100 车规认证

应用

- RF 电源、PLL、VCO、混频器、低噪声放大器 (LNA)
- 超低噪声仪表
- 高速/高精度数据转换器
- 医疗成像、诊断
- 红外传感及汽车辅助驾驶
- 高精度电源

用于开关电源的后置稳压电源

典型应用

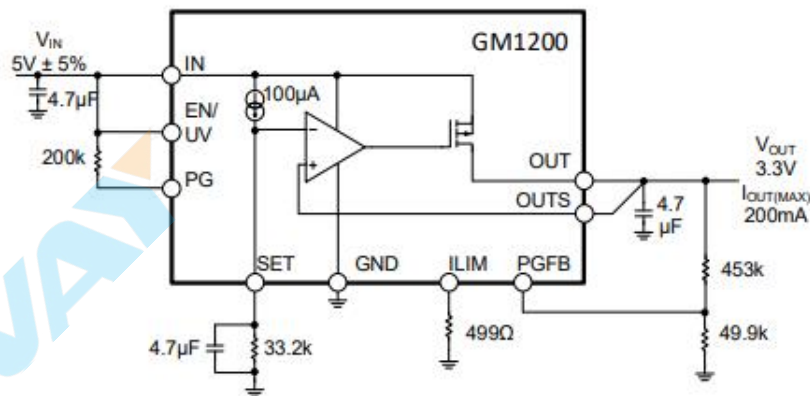
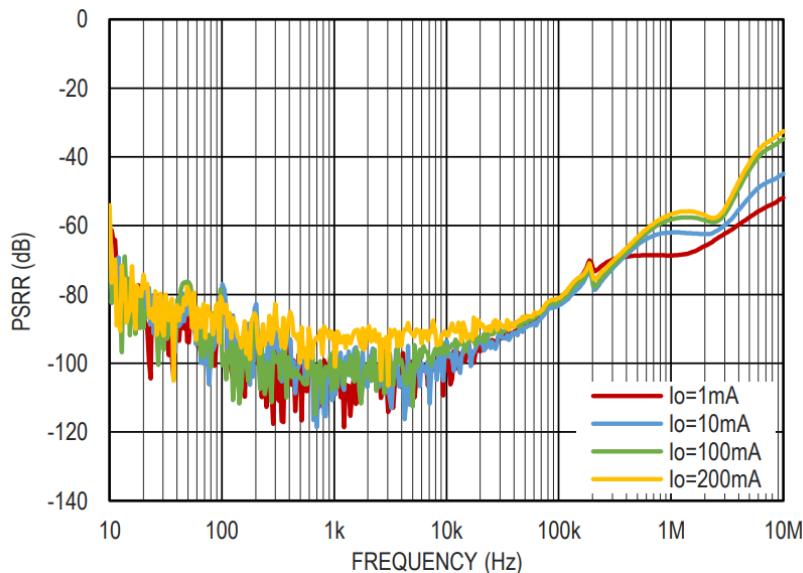


图 1 典型应用



GM1202: 2.3 μ V noise, 110dB PSRR, 220mV 压差

产品特性

- 超低 RMS 噪声: 2.3 μ V_{RMS}
- 超低点噪声: 5.1nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$ (在 10kHz)
- 超高 PSRR: 70dB (在 1MHz)
- 输出电流: 200mA
- 输入静态电流: 1.1mA
- 宽输入电压范围: 2.6V 至 20V
- 单个 SET pin 电容改善噪声和 PSRR
- 100 μ A SET 引脚电流: $\pm 1\%$ 初始精度
- 单个 SET pin 电阻器设置输出电压
- 可编程电流限值
- 低压差电压: 140mV
- 输出电压范围: 1V 至 15V
- 可编程电源良好
- 快速启动能力
- 高精度使能/欠压闭锁
- 可并联多个器件以降低噪声和提供较高的电流
- 第二重保护功能: 内部电流限制
- 最小输出电容: 4.7 μ F (陶瓷)
- 10 引脚 MSOP 和 3mmx3mm DFN 封装
- 可完全兼容 LT3042

应用

- RF 电源、PLL、VCO、混频器、低噪声放大器 (LNA)
- 超低噪声仪表
- 高速/高精度数据转换器
- 医疗成像、诊断
- 红外传感及汽车辅助驾驶
- 高精度电源

用于开关电源的后置稳压电源

典型应用

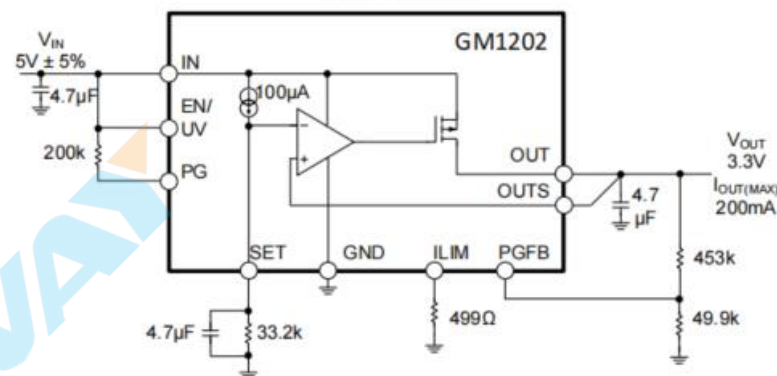


图 1 典型应用

FREQUENCY (Hz)

GM1215: I2C, Iset 可调节, 200mA, 3uV noise 110dB PSRR, LDO

超低RMS噪声: $3\mu\text{V}_{\text{RMS}}$

超低点噪声: $7\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$ (在10kHz)

超高 PSRR: 77dB(在100kHz)

输出电流: 200mA

宽输入电压范围: 1.9V 至 20V

输出电压范围: 0V 至 15V

单个SET pin电阻器设置输出电压

单个SET pin电容改善噪声和PSRR

SET 引脚电流

-100 μA , $\pm 1\%$ 初始精度

-调节范围: 0 μA 至200 μA

-步进: 0.75 μA

可编程电流限值

低压差电压典型值: 184mV

可编程电源良好

快速启动能力

高精度使能/欠压闭锁

可并联多个器件以降低噪声和提供较高的电流

第二重保护功能: 内部电流限制

最小输出电容: 4.7 μF (陶瓷)

I²C通信接口调节SET引脚电流

2mmx2mm 12引脚QFN和3mmx3mm 10引脚DFN封装

典型应用

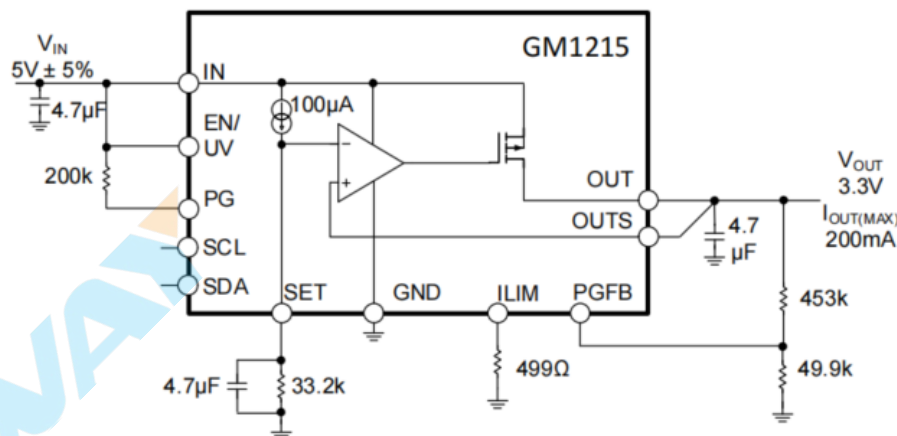


图 1 典型应用

- 更加灵活的电压配置, 方便传感器的校准
- 更小的方案体积, 节省外围调压电路面积和成本
- 更大的SET电流, 在枪瞄、汽车、机器人、无人机等强震动环境中, 减少钽电容漏电流对输出电压的影响
- 更低的低频段噪声

GM1207: 20V/300mA, 92dB PSRR, 8.5uV noise, 22uA Iq LDO

产品特性

低噪声: $8.5\mu\text{V}_{\text{RMS}}$, 与固定输出电压值无关

电源抑制比 (PSRR): 92 dB (10 kHz)

输入电压范围: 1.9 V 至 20 V

输出电压:

固定输出电压: 1.5V、1.8 V、2.5 V、3.3 V 和 5.0 V

可调输出电压范围: 1.2 V 至 $V_{\text{IN}} - V_{\text{DO}}$

GM1207AUJZ-1-R7 可调输出电压范围: 1.22 V 至 $V_{\text{IN}} - V_{\text{DO}}$

最大输出电流: 300 mA

线路、负载和温度范围内的精度:

$\pm 2\%$ ($T_{\text{J}} = -55^{\circ}\text{C}$ 至 $+125^{\circ}\text{C}$)

$\pm 2.5\%$ ($T_{\text{J}} = -55^{\circ}\text{C}$ 至 $+150^{\circ}\text{C}$)

低压差: 300 mV (典型值, $I_{\text{OUT}} = 300\text{ mA}$, $V_{\text{OUT}} = 5\text{ V}$)

用户可编程软启动 (仅 DFN 封装提供)

低静态电流, $I_{\text{GND}} = 22\mu\text{A}$ (典型值, 无负载)

低关断电流: $1.1\mu\text{A}$ ($V_{\text{IN}} = 20\text{V}$)

使用 $2.2\mu\text{F}$ 陶瓷输出电容保持稳定

精确使能

工作环境温度 (T_{A}) 范围: -55°C to $+125^{\circ}\text{C}$

工作结温 (T_{J}) 范围: -55°C to $+150^{\circ}\text{C}$

AEC-Q100 适用于汽车应用

6 引脚 DFN 和 5 引脚 SOT-23 封装

应用

适应噪声敏感应用

ADC 和 DAC 电路, 精密放大器和 VCO 控制供电

通信和基础设施

医疗成像

工业与仪器仪表

汽车电子

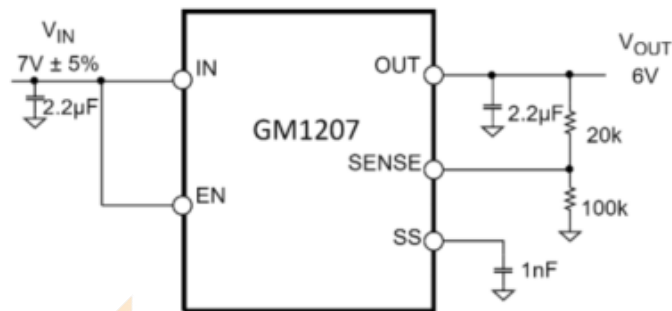


图 2. 5V 可调输出至 6V

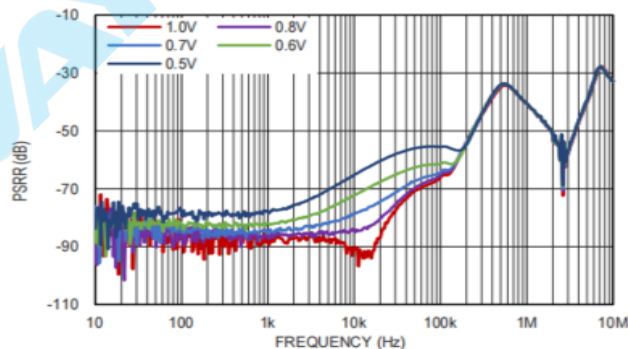


图 18. 电源电压纹波抑制比与压差的关系, $V_{\text{OUT}} = 5.0\text{V}$

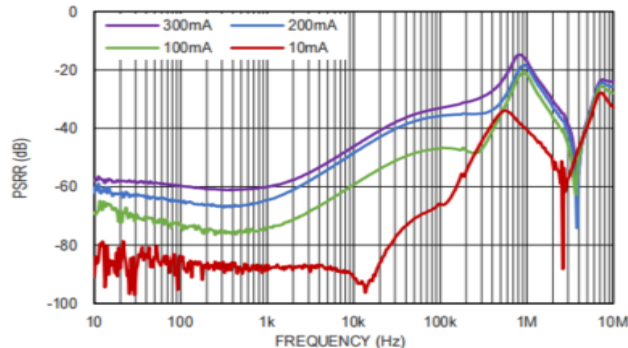


图 20. 电源电压纹波抑制比与负载的关系, $V_{\text{OUT}} = 5.0\text{V}$

GM1211: 14V/200mA, 92dB PSRR, 3uV noise, 200uA Iq LDO

产品特性

低噪声: $3\mu\text{V}_{\text{RMS}}$, 与固定输出电压值无关

电源抑制比 (PSRR): 92 dB (10 kHz)

输入电压范围: 1.9 V 至 14 V

输出电压:

固定输出电压: 1.5V、1.8 V、2.5 V、3.3、3.6 V 和 5.0 V

可调输出电压范围: 1.2 V 至 $V_{\text{IN}} - V_{\text{DO}}$

最大输出电流: 200 mA

线路、负载和温度范围内的精度:

$\pm 1.0\%$ ($T_J = -40^\circ\text{C}$ 至 $+125^\circ\text{C}$)

低压差: 240 mV (典型值, $I_{\text{OUT}} = 200 \text{ mA}$, $V_{\text{OUT}} = 5 \text{ V}$)

用户可编程软启动 (仅 DFN 封装提供)

低静态电流, $I_{\text{GND}} = 200 \mu\text{A}$ (典型值, 无负载)

低关断电流: $1.1 \mu\text{A}$ ($V_{\text{IN}} = 20\text{V}$)

使用 $2.2 \mu\text{F}$ 陶瓷输出电容保持稳定

精确使能

工作结温 (T_J) 范围: -40°C to $+125^\circ\text{C}$

1mm x 1mm, 5 引脚 QFN

应用

适应噪声敏感应用

ADC 和 DAC 电路, 精密放大器和 VCO 控制供电

通信和基础设施

医疗成像

工业与仪器仪表

汽车电子

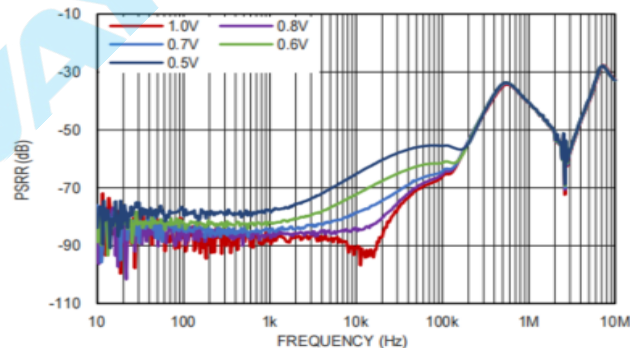
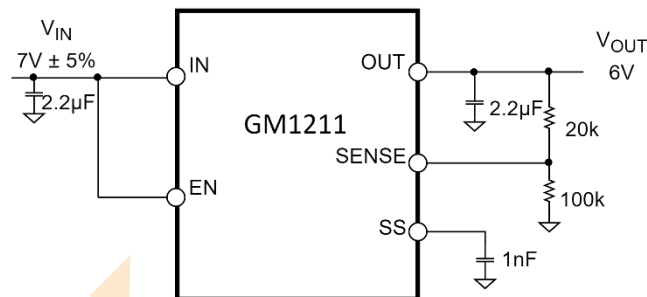


图 18. 电源电压纹波抑制比与压差的关系, $V_{\text{OUT}} = 5.0\text{V}$

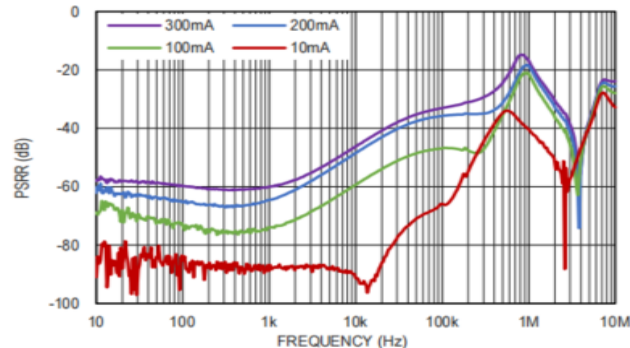


图 20. 电源电压纹波抑制比与负载的关系, $V_{\text{OUT}} = 5.0\text{V}$

GM2501: 5V 1A 同步降压转换器

产品特性

- 在高频下实现最高96%效率
- 输入电压范围：2.3V 至 5.5V
- 1A 最大连续电流
- 18 μ A 静态电流
- 固定6.5/8MHz开关频率
- 输出电压范围：1.2V to VIN
- 调频模式以实现轻载高效
- 100%占空比以实现低压差
- 有效输出放电
- 打嗝模式短路保护电路
- 小尺寸 6 引脚 1.2mm x 0.9mm WLCSP 封装

典型应用

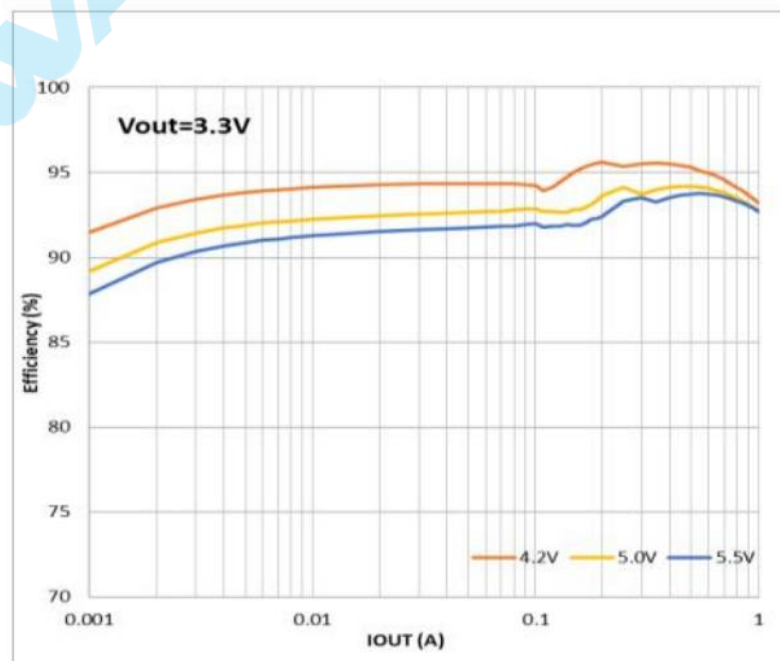
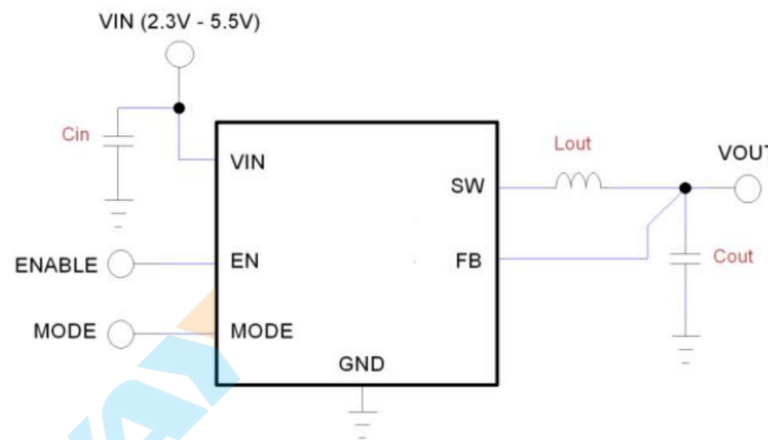


Figure 9. Efficiency, Mode=Low, VOUT = 3.3V

固态硬盘驱动

便携式设备

安防和网络摄像头

工业计算机

多功能打印机

GM2500: 5V 6/4A 1~8MHz 超小体积 低EMI 降压同步变换器

产品特性

输入电压: 2.5V 至 5.5V

输出电压: 0.5V 至 VIN

输出电流: 6A/4A

±1%全温度范围输出电压精度

8 mΩ NMOS, 31 mΩ PMOS

可编程开关频率: 1MHz 至 3MHz 或 3MHz 至 10MHz

峰值电流模式控制:

22ns 最小导通时间

宽带宽、快速动态响应

精确 400mV 使能阈值

100%占空比工作模式

电源良好、内部补偿和软启动

低 EMI 封装架构

热限制

结温范围为 $T_J = -40^{\circ}\text{C}$ to $+150^{\circ}\text{C}$

应用

光通信、服务器、电信

汽车、工业、通信

分布式直流供电 (POL)

FPGA、ASIC、 μP 核心用品

电池供电系统

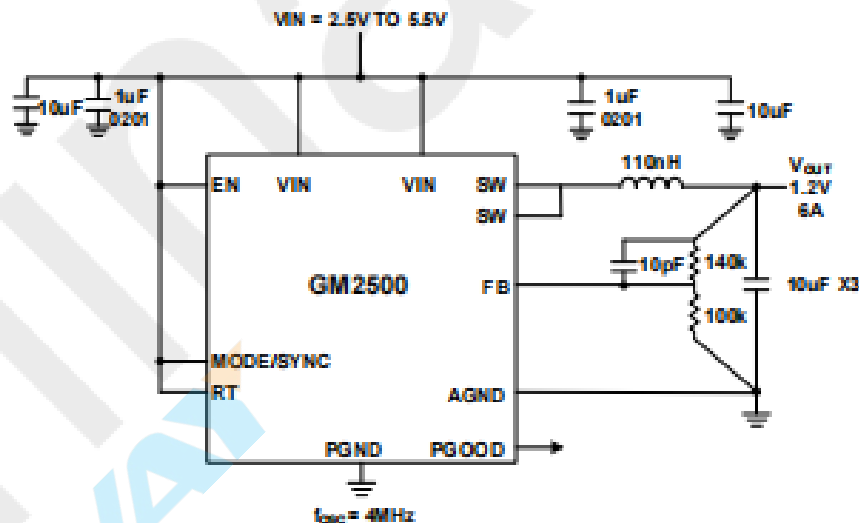


图 2. 4MHz 典型应用

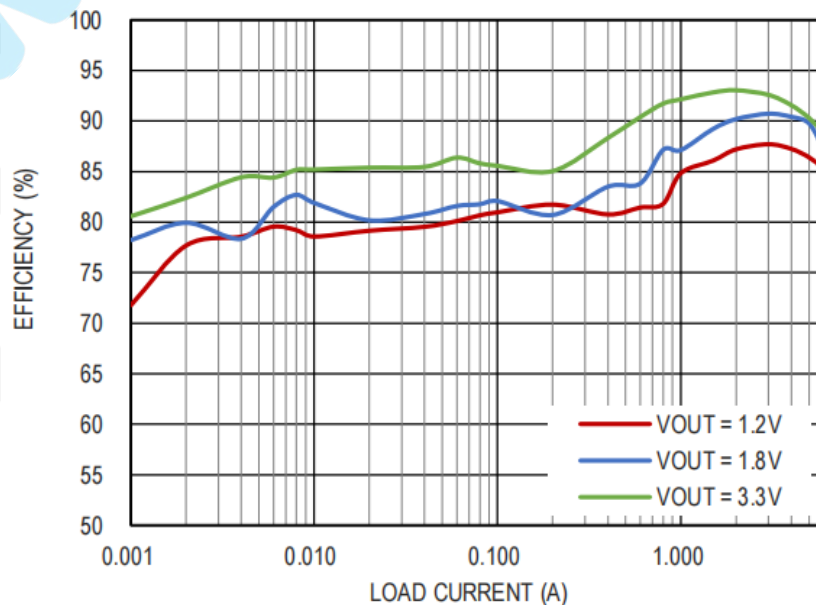


图 8. 效率和输出电压的关系, $V_{IN} = 5V$, $F_{SW} = 4MHz$, 低功耗模式

GM2502: 5V 2A 1~8MHz 超小体积 低EMI 降压同步变换器

产品特性

输入电压: 2.3V 至 5.5V

输出电压: 0.5V 至 V_{IN}

输出电流: 2A

±1%全温度范围输出电压精度

15 mΩ NMOS, 47 mΩ PMOS

可编程开关频率: 2MHz 至 6MHz 或 6MHz 至 10MHz

峰值电流模式控制:

22ns 最小导通时间

精确 400mV 使能阈值

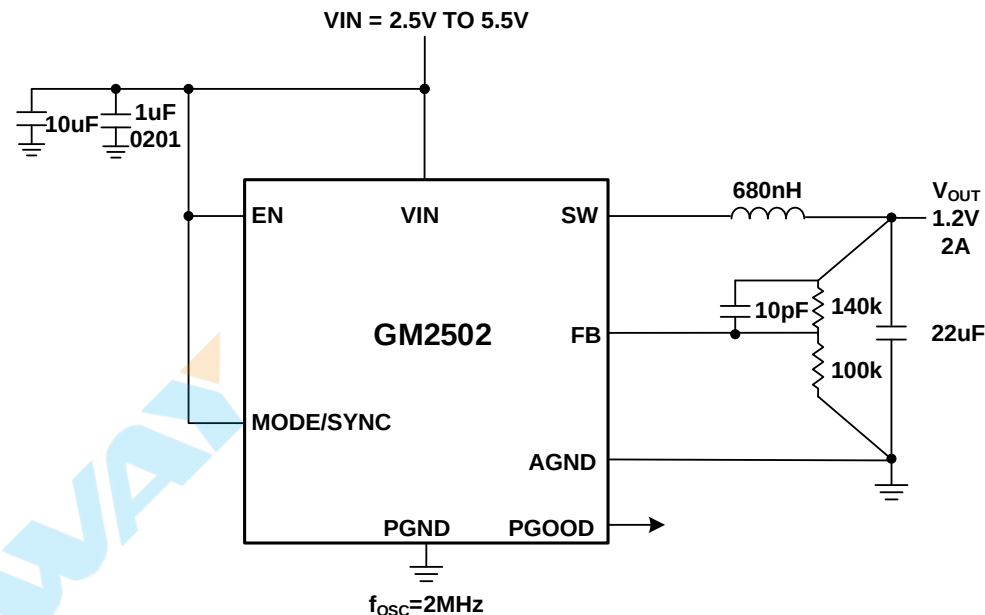
电源良好、内部补偿和软启动

宽带宽、快速动态响应

低 EMI 封装架构

热限制

AEC-Q100 符合汽车应用



应用

光通信、服务器、电信

汽车、工业、通信

分布式直流供电 (POL)

FPGA、ASIC、μP 核心用品

电池供电系统

GM2406: 40V 6/4A 低EMI 降压同步变换器

产品特性

超低 EMI 架构和扩频调频

在高频下实现高效率

在 2MHz 时达 93%

宽输入电压范围：3.4V 至 42V

4A 和 6A 最大连续电流，7A 峰值瞬态输出

4 μ A 超低静态电流的低功耗工作模式

输出纹波 < 10mV_{P-P}

快速最小导通时间：45ns

在所有条件下均可提供低压差：200mV (1A 负载)

可在过载情况下安全承受电感器饱和

可调及可同步频率范围：200kHz 至 3MHz

输出软启动和跟踪

小外形 14 引脚 3.5mm x 4mm QFN 封装

符合汽车应用的 AEC-Q100 标准和 CISPR25 Class 5 标准

应用

汽车和工业电源

通用降压

GSM 电源

典型应用

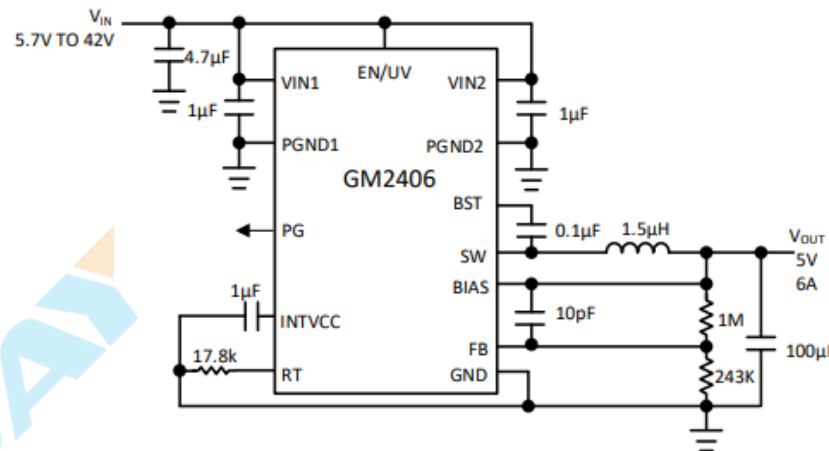


图 1. 2MHz 典型应用

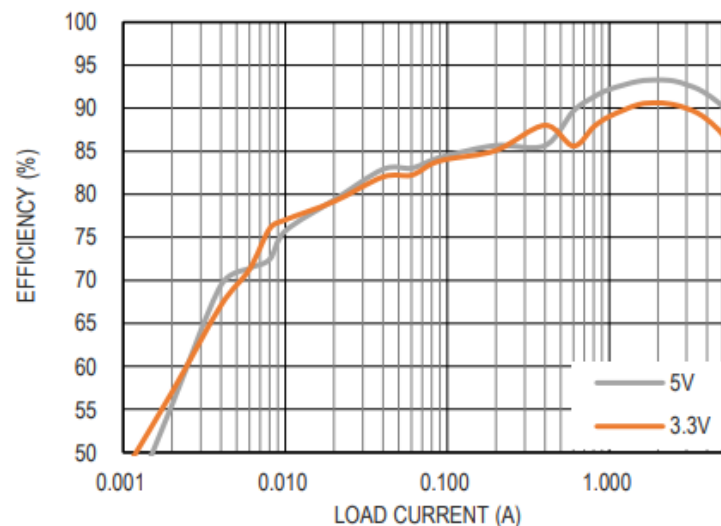


图 2. 效率曲线, $V_{IN} = 12V$, $F_{sw} = 2MHz$

GM2530: 5V 1.5A 2.4MHz Tiny BuckBoost

产品特性

- 宽输入电压范围: 1.8V 至 5.5V
- 可调输出电压范围: 1.2V 至 5.5V
- 1.5A 开关电流
- 2.4MHz 开关频率
- 5 μ A 静态电流
- 具有自动节电模式或强制 PWM 模式
- 自动平滑模式切换
- 高精度使能/欠压闭锁
- 过压和过温保护
- DFN 和 WLCSP 封装

应用

- 电池供电系统
- LED 和激光系统电源
- 光通信
- 便携式设备
- 用于开关电源的后置稳压电源

典型应用

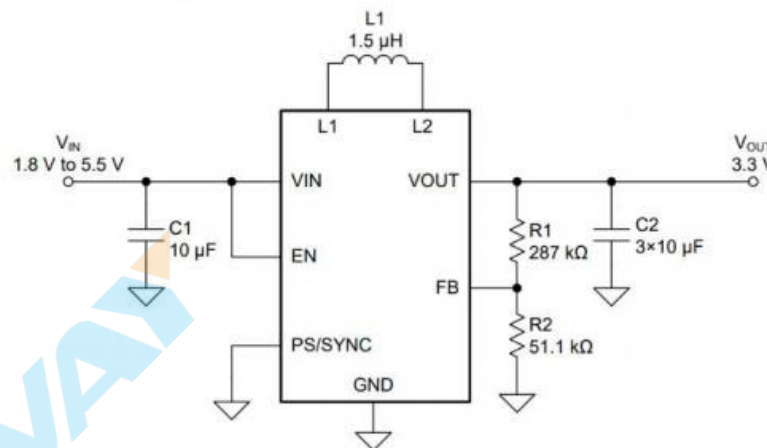


图 1 典型应用

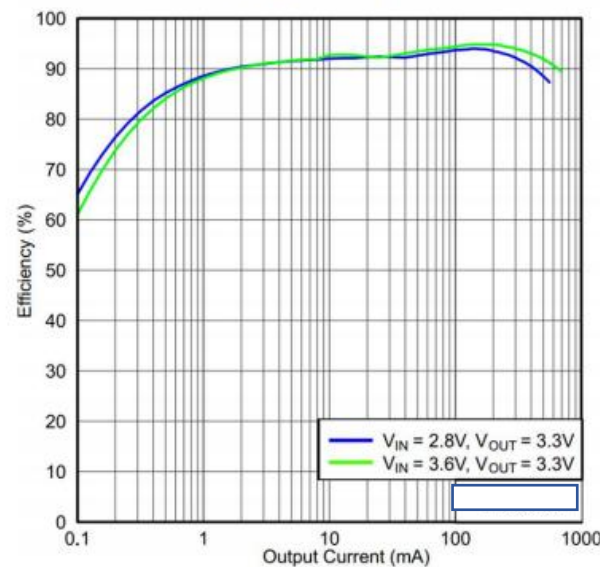


图 2 效率曲线

GM7400: 3ppm Temperature Drift Voltage Reference

产品特性

低漂移 1.5ppm/°C (典型值), 3ppm/°C (最大值)

低噪声 $10\mu\text{V}_{\text{P-P}}$ (0.1Hz 至 10Hz)

初始精度 $\pm 0.04\%$

0.1 μF 外部电容

宽电源电压范围 (3.5V 至 40V)

输出电流 $\pm 10\text{mA}$

输入调整率: 15ppm/V

负载调整率: 5ppm/mA

提供输出电压选项: 10V、5V、3V 和 2.5V

温度范围: -55°C 至 125°C

应用

高分辨率数据采集

仪器仪表与过程控制

医疗设备

汽车电池监控

引脚配置

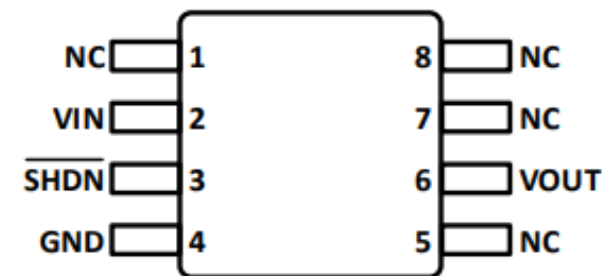


图 1. 8 引脚 MSOP

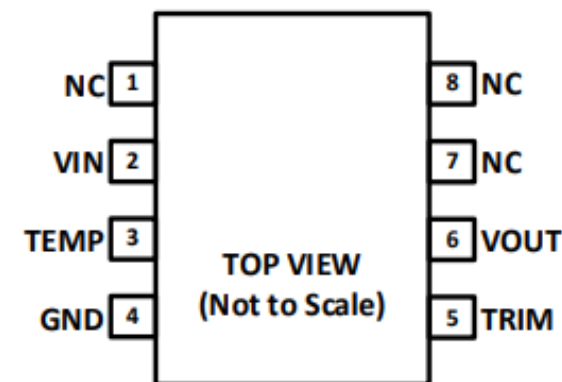
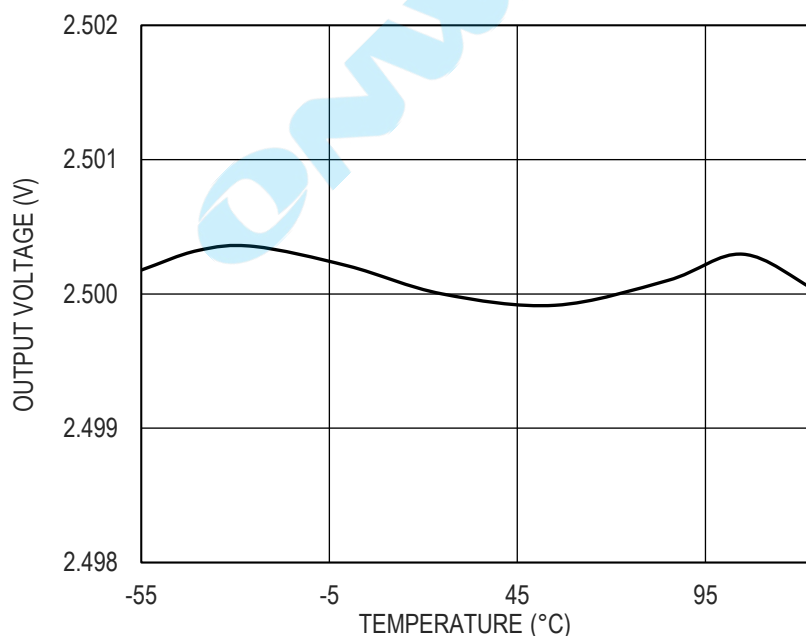


图 2. 8 引脚 SOIC



0.97ppm temperature drift