

特点:

- 极低功耗: 1.5 μ A (Typ.)
- 最大输出电流: 250mA
- 最小输入输出电压差:
170mV@100mA ($V_{out}=3.0V$)
400mV@250mA ($V_{out}=3.0V$)
- 输入电压范围: 2.0V~10V
- 输出电压范围: 1.2V~6.0V (可根据用户需求定制, 以 0.1V 步进)
- 输出电压精度: $\pm 2\%$ ($\pm 1\%$ 精度可定制)
- 具备过流保护功能

用途:

- 电池供电设备的电源稳压
- MP3、PDA、DSC、Mouse、PS2 Games 等产品的电源管理
- 电压参考源
- 开关电源的后级稳压

概述:

BL8503 是一款正电压输出, 低功耗低压差的线性稳压器, 在输入输出电压差低至 400mV 时都可提供 250 mA ($V_{in}=4.0V$ 、 $V_{out}=3.0V$ 时) 的负载电流。BL8503 极低的静态功耗 ($I_q=1.5\mu A$) 可极大的提高电池使用时间。

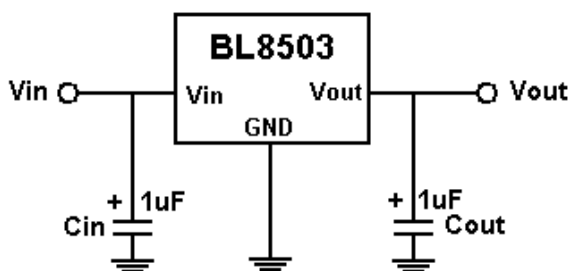
BL8503 在 1.2V~6.0V 输出电压范围内可提供多种固定电压版本 (以 0.1V 步进), 也根据客户需求定制输出电压。

BL8503 由高精度的电压参考源、误差放大器、过流保护电路以及输出驱动电路组成。

BL8503 良好的负载突变瞬态响应特性及温度特性, 可确保芯片和电源系统的稳定性; 同时在产品生产中应用先进的修正技术, 保证输出电压和参考源在 $\pm 2\%$ 的高精度范围内。

BL8503 提供标准无铅化的 SOT-89-3、SOT-23-3 封装形式, 根据客户需求也可以提

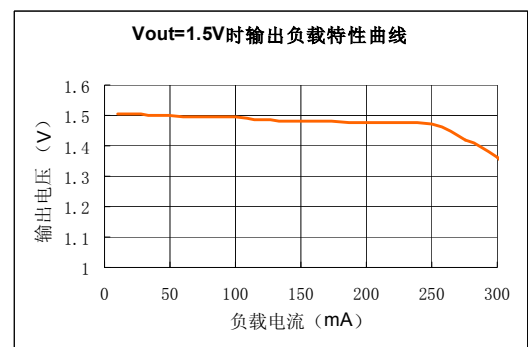
BL8503 典型应用图:



NOTE1: 对于所有应用电路均推荐使用输入旁路电容 C_{in} 为 1 μ F 钽电容。

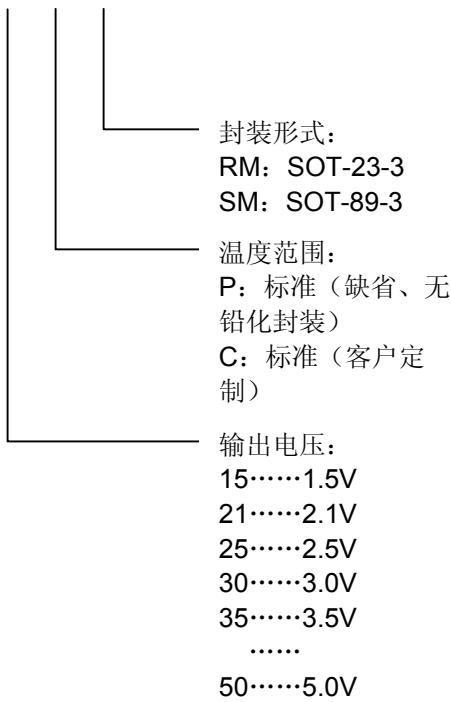
NOTE2: 为保证电路的稳定性, 在输出端接 1 μ F 钽电容 C_{out} 。

BL8503 典型特性曲线:



选型指南:

BL8503-XX X X



引脚排列图:

产品型号	引脚定义
BL8503-□□PRM	<p>SOT-23-3</p> <p>1 Vss 2 Vout 3 Vin</p>
BL8503-□□PSM	<p>SOT-89-3</p> <p>1 Vss 2 Vin 3 Vout</p>

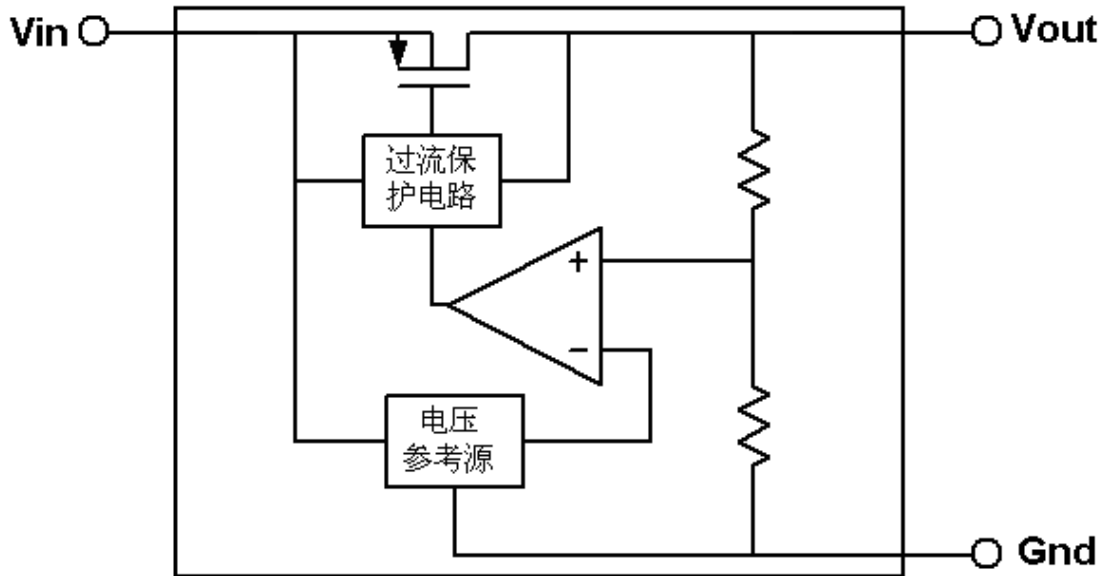
引脚定义表:

引脚号		符号	引脚描述
SOT-23-3	SOT-89-3		
1	1	Vss	接地引脚
3	2	Vin	电压输入端
2	3	Vout	输出端

产品命名目录:

产品名称	输出电压规格	封装形式	产品上激光标记
BL8503-12PRM	1.2V	SOT-23-3	<p>1 输出电压值</p>
BL8503-15PRM	1.5V	SOT-23-3	
BL8503-21PRM	2.1V	SOT-23-3	
BL8503-25PRM	2.5V	SOT-23-3	
BL8503-30PRM	3.0V	SOT-23-3	
-----	-----	SOT-23-3	
BL8503-50PRM	5.0V	SOT-23-3	<p>1 输出电压值 2 生产卡号</p>
BL8503-12PSM	1.2V	SOT-89-3	
BL8503-15PSM	1.5V	SOT-89-3	
BL8503-21PSM	2.1V	SOT-89-3	
BL8503-25PSM	2.5V	SOT-89-3	
BL8503-30PSM	3.0V	SOT-89-3	
-----	-----	SOT-89-3	
BL8503-50PSM	5.0V	SOT-89-3	

系统框图:



产品的极限参数:

输入电压 V_{in} 最大值	10V
最大结温 T_J	125°C
最大环境温度 T_A	-40°C~85°C
耗散功率	
SOT-23-3	0.15W
SOT-89-3	0.5W
贮存温度 T_s	-45°C~150°C
焊接温度和时间	260°C, 10S

推荐工作条件:

名称	最小	推荐	最大	单位
输入电压范围			8	V
环境温度	-40		+125	°C

主要参数和工作特性:

(测试条件为: $C_{in}=1\mu F, C_{out}=1\mu F, T_A=25^\circ C$, 特殊说明除外)

BL8503-1.5V

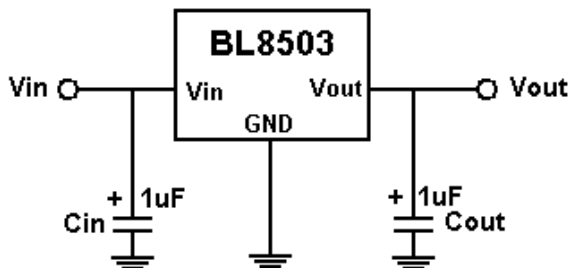
参数	参数说明	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{in}	输入电压				8	V
V_{out}	输出电压		1.47	1.5	1.53	V
$I_{out(Max)}$	最大输出电流		250			mA
Dropout Voltage	输入输出电压差	$I_{out}=100mA$		270	400	mV
Line regulation	电压线性度	$I_{out}=40mA$ $1.6V \leq V_{in} \leq 8V$		0.2	0.3	%/V
Load regulation	负载线性度	$V_{in}=2.5V$ $1mA \leq I_{out} \leq 100mA$		20	40	mV

Quiescent Current	静态电流			1.5	2.0	uA
Ilimit	限流		250			mA
Temperature Coefficiency	输出电压温度系数			100		ppm/°C

BL8503-3.0V

参数	参数说明	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
Vin	输入电压				8	V
Vout	输出电压		3.0	3.0	3.06	V
Iout(Max.)	最大输出电流		250			mA
Dropout Voltage	输入输出电压差	Iout=100mA		170	300	mV
		Iout=200mA		320	500	
Line regulation	电压线性度	Iout=40mA 3.2V≤Vin≤8V		0.2	0.3	%/V
Load regulation	负载线性度	Vin=4.0V 1mA≤Iout≤100mA		20	40	mV
Quiescent Current	静态电流			1.5	2.0	uA
Ilimit	限流		250			mA
Temperature Coefficiency	输出电压温度系数			100		ppm/°C

典型应用图：



应用提示：

NOTE1: 对于所有应用电路均推荐使用输入旁路电容 Cin 为 1uF 钽电容。

NOTE2: 为保证电路的稳定性，在输出端接 1uF 钽电容 Cout。

电路性能介绍：

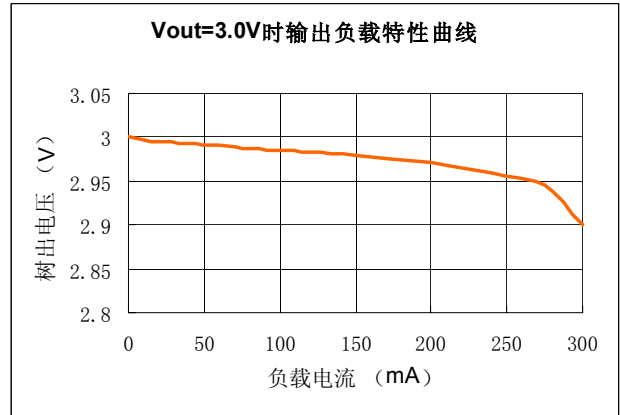
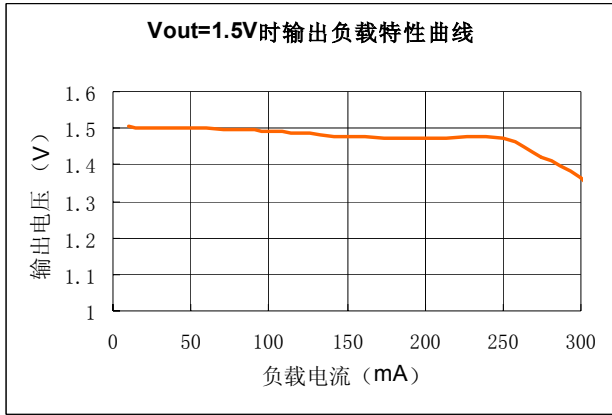
BL8503 是低压差低功耗的三端线性稳压电路。外围应用电路简单，只需输入输出两个电容和负载即可工作。芯片内部包括电压基准源电路，过流保护，误差放大器，功率管及其驱动电路等模块组成。

其中过流保护能够在应用电路的负载电流大于 250mA 时，保证芯片和系统的安全。

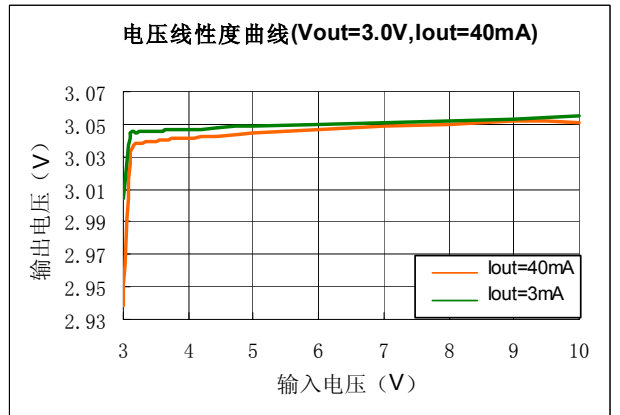
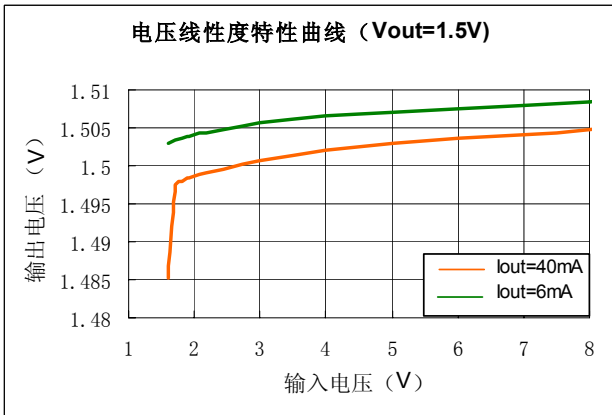
BL8503 的参考电压电路提供稳定的参考电平，由于采用内部的修正技术，保证输出电压精度达到±2%，同时由于参考电压经过精心的温度补偿设计考虑，使得芯片的输出电压的温度漂移系数小于 100ppm/°C。

参数特性曲线:

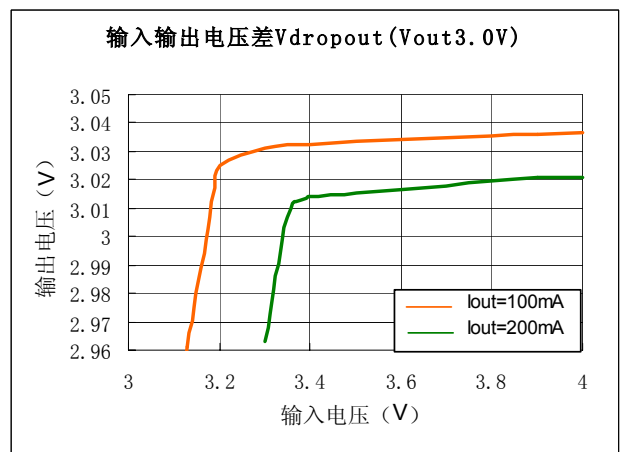
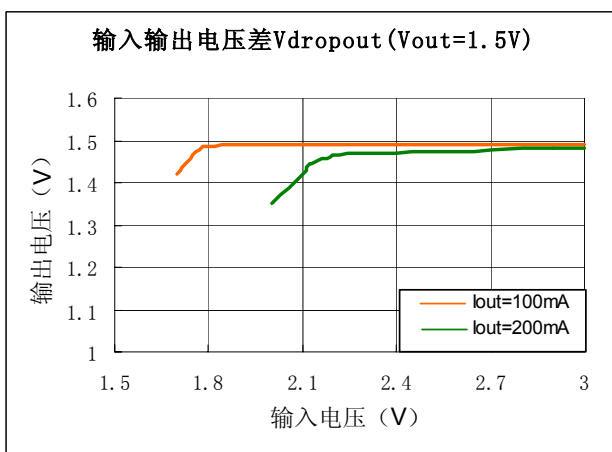
1.负载特性曲线



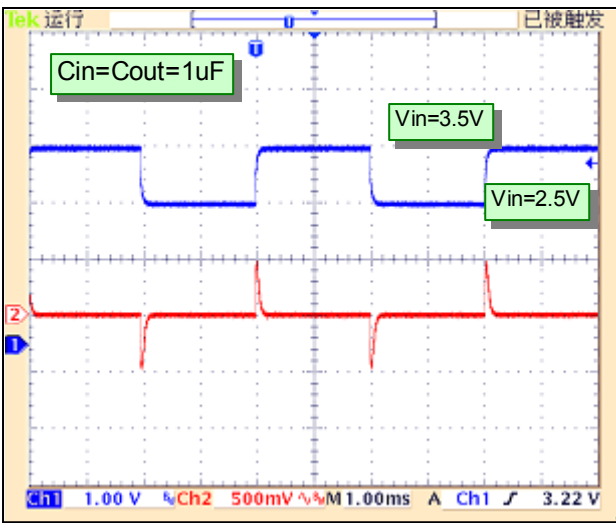
2.电压线性度特性曲线



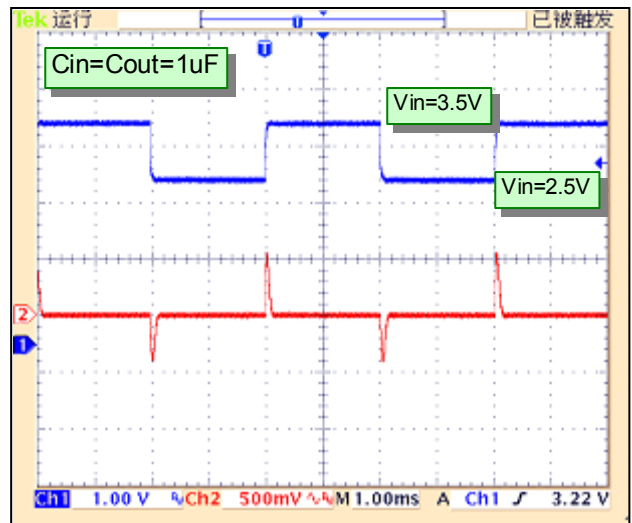
3.不同负载时输入输出电压差特性曲线



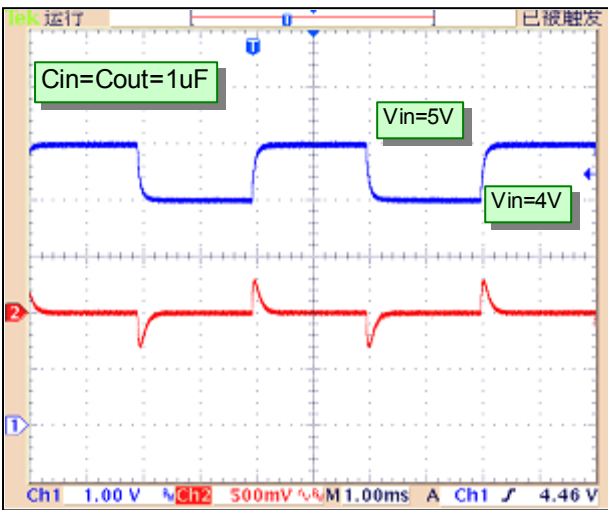
4. 输入电压瞬态响应曲线 (Vout=1.5V, Iout=10mA)



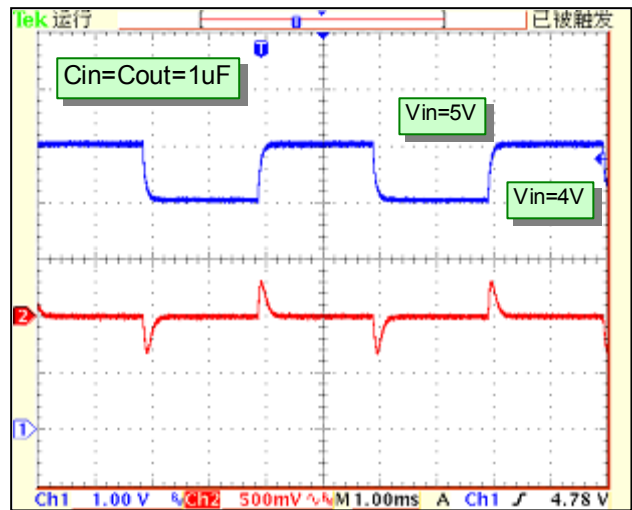
输入电压瞬态响应曲线 (Vout=1.5V, Iout=1mA)



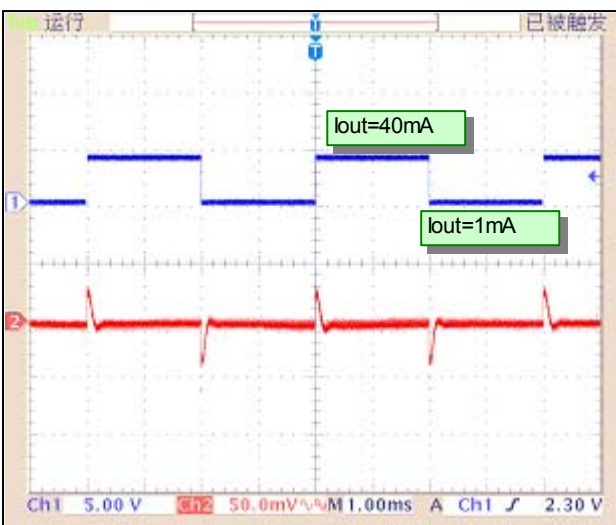
输入电压瞬态响应曲线 (Vout=3.0V, Iout=10mA)



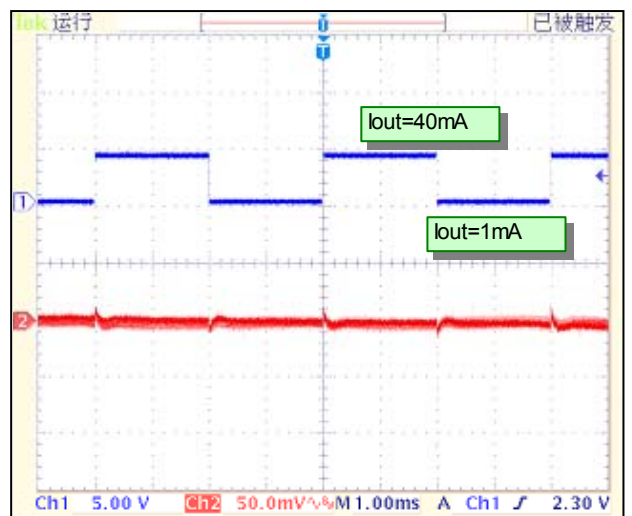
输入电压瞬态响应曲线 (Vout=3.0V, Iout=10mA)



5. 负载瞬态响应曲线 (Vout=1.5V)



负载瞬态响应曲线 (Vout=3.0V)



封装尺寸:

• SOT-89

