特点

- 效率高达94%
- 低压启动:0.9 V
- 内部同步整流器
- 电流模式控制和内部补偿
- 1.4MHz固定频率开关操作
- 低接通电阻$R_{DS(ON)}$ 内部开关:0.33Ω
- 输人范围:0.9 V至4.4V
- 输出范围:2.5 V至4.3 V(采用肖特基二极管时可高至5 V)
- 停机电流: I_Q <luA
- PWM/PFM自动切换
- SOT-23封装
- 高开关电流：700mA

应用

- MP3/MP4
- 便携式媒体播放机
- DSL 调制解调器
- PC 卡
- 蜂窝电话
- 掌上电脑/PDA
- 数码相机/无线电话

描述

HX3002 是一款高效输出、恒定频率、同步升压型 DC/DC 转换器。这款以中等功率应用为对象的器件可在0.9V至4.4V的输入电压范围内工作，并具有一个 1.4MHz 的恒定开关频率，因而允许采用纤巧型、低成本的电容器以及高度仅 2mm 或更低的电感器。PWM/PFM 自动切换。

输出电压可在 2.5V 至 4.3V 的范围内进行调节，内部同步 0.33Ω、1A 电源开关可在无需使用外部肖特基二极管的情况下提供高效率。

该转换器可提供 100mA（由单节 AA 电池）、260mA（由两节 AA 电池）或 600mA（由锂电）电流以及 3V/3.3 V 输出。

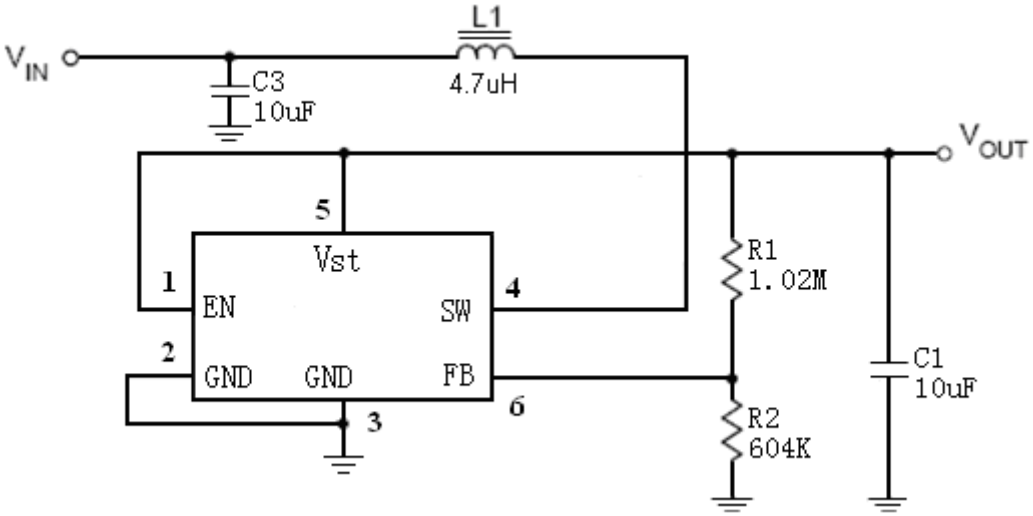
HX3002 转换器采用 SOT-23-6 引脚封装(或根据要求封装)

订购信息

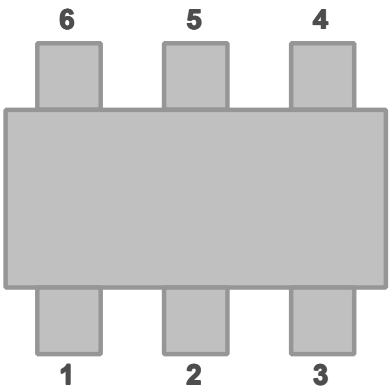
HX3002 - ① ② ：

符号	描述
①	输出电压等级: A：输出电压可调
②	封装形式: F: SOT-23-6

典型应用



引脚说明



引脚序号 SOT-23-6	引脚名称	作用
1	EN	逻辑控制停机输入
2	GND	电源地，信号地
3	GND	电源地，信号地
4	SW	开关引脚
5	V_{st}	输出
6	FB	反馈

绝对最大额定值

- V_{IN} 电压.....- 0.3 V ～ + 6 V
- V_{OUT} 电压.....- 0.3 V ～ + 6 V
- V_{SW} 电压 .....- 0.3 V ～ + 6 V
- V_{EN}, V_{OUT} 电压.....- 0.3 V ～ + 6 V
- 工作温度范围.....- 30℃ ～ + 85℃
- 引脚温度(焊接时间 10 秒) .....+ 300℃
- 贮存温度范围 .....- 65℃ ～ + 125℃

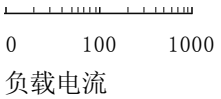
电特性

工作环境: TA=25℃, V_{IN}=1.2V, V_{OUT}=3.3V 除非特别注明。

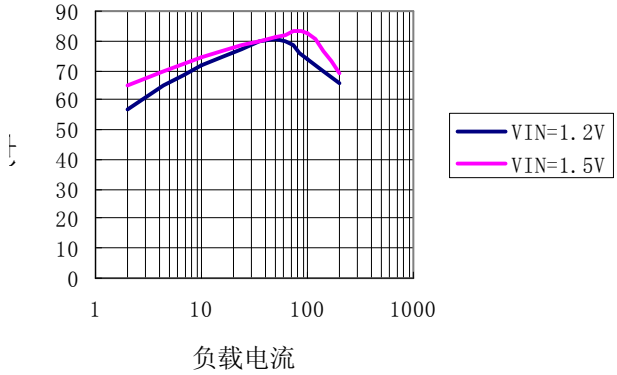
参数	条件	最小	典型	最大	单位
输出电压调节范围		2.5		5	V
最小启动电压	I_{LOAD} = 1mA		0.9	1.1	V
最小工作电压	EN = V_{IN}		0.6	0.75	V
开关频率		1.1	1.4	1.7	MHz
最大占空比	V_{FB} = 1.15V	80	87		%
至输出的电流限制延迟			40		ns
反馈电压 V_{FB}		1.165	1.212	1.241	V
反馈输入电流	V_{FB} = 1.22V		1		nA
NMOS 开关漏电流	V_{SW} = 5V		0.1	5	μA
PMOS 开关漏电流	V_{SW} = 0V		0.1	5	μA
NMOS 开关接通电阻	V_{OUT} = 3.3V		0.35		Ω
PMOS 开关接通电阻	V_{OUT} = 3.3V		0.45		Ω
NMOS 电流限值		700	950		mA
静态电流(工作状态)	在 V_{OUT} 引脚上进行测量，未进行开关操作		300	500	μA
关断电流	V_{EN}=0V，包括开关漏电流		0.1	1	μA
En 输入为高电平时		1			V
En 输入为低电平时				0.35	V
En 输入电流	V_{EN} = 5.5V		0.01	1	μA

典型性能特征

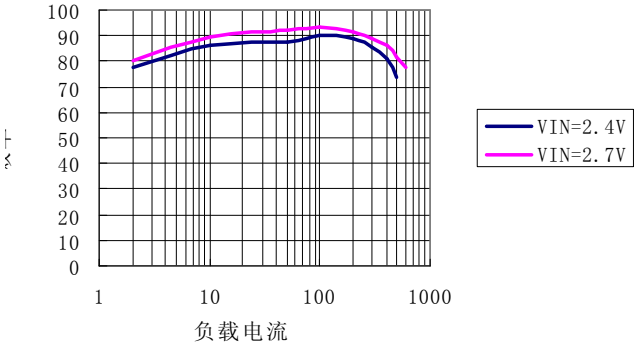
V_{OUT}=3.3V



负载与效率的关系曲线图

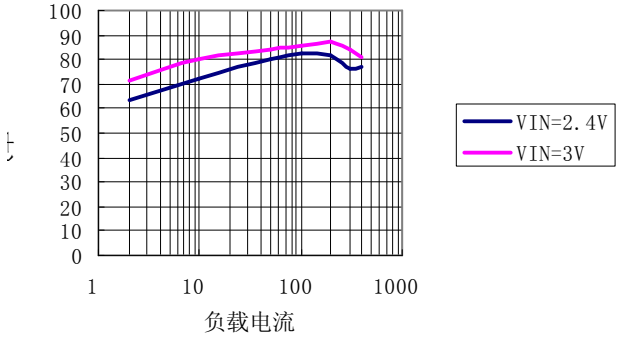


负载与效率的关系曲线图

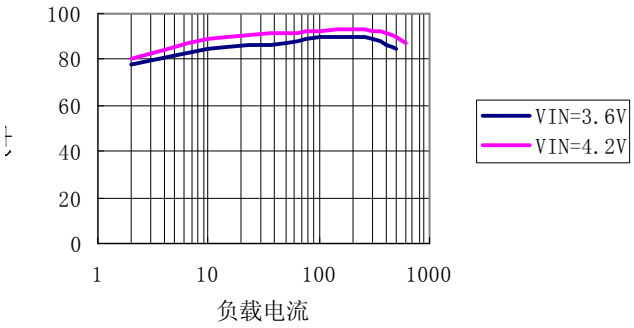


V_{OUT}=5V

负载与效率的关系曲线图



负载与效率的关系曲线图



引脚功能

EN (引脚 1): 逻辑控制停机输入。EN =高电平:正常的自由运转操作，1.4MHz 典型工作频率。EN =低电平:停机，静态电流小于 IμA。输出电容器可通过负载或反馈电阻器被完全放电。

GND (引脚 2): 信号地和电源地。在 GND 与输出电容器的负（－）端之间布设一条简短而笔直的 PCB 走线。

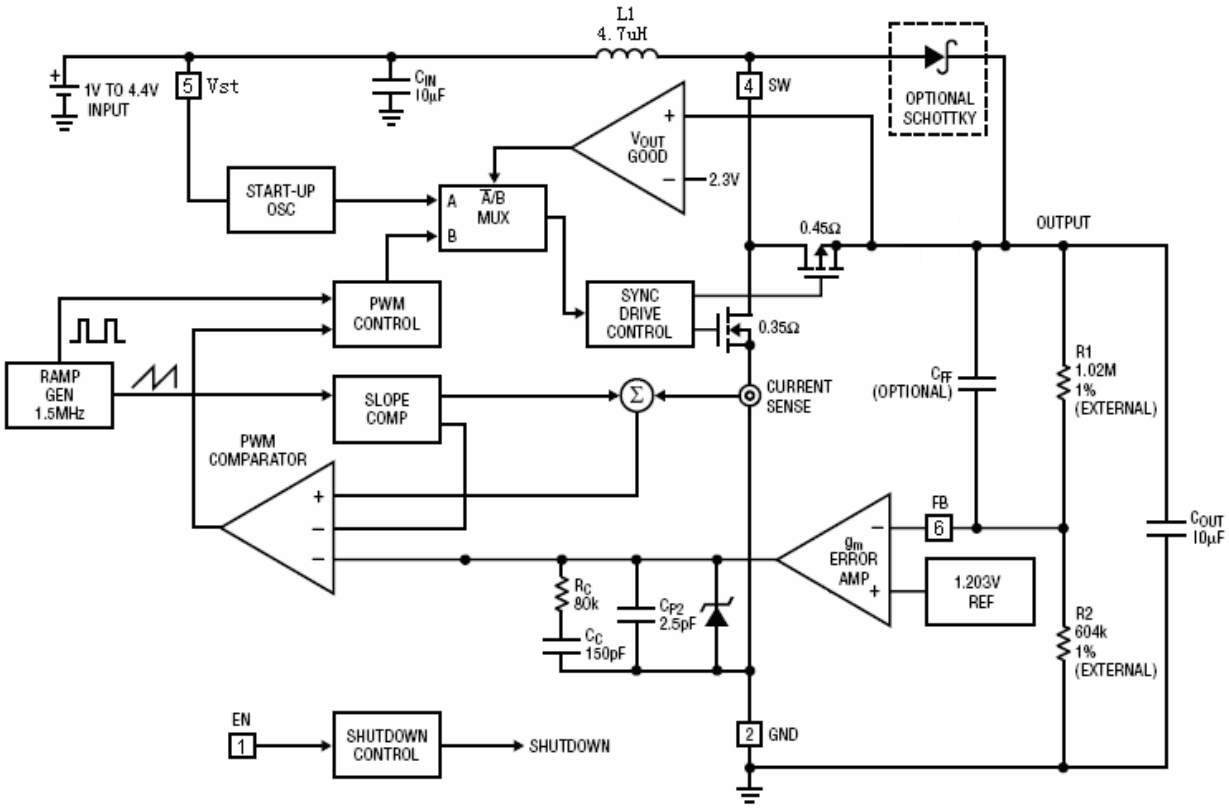
GND (引脚 3): 信号地和电源地。在 GND 与输出电容器的负（－）端之间布设一条简短而笔直的 PCB 走线。

SW(引脚 4): 开关引脚。将电感器连接在 SW 引脚与 V_{IN} 引脚之间。应使这些 PCB 轨迹尽可能地简短而宽阔，以抑制 EMI 和电压过冲。

V_{st} (引脚 5): 电池输人电压。该器件从 V_{st} 获取启动偏压。一旦 V_{OUT} 超过 V_{st}，则偏压将来自 V_{OUT}，于是，器件一旦起动，则其操作将完全不受 V_{st} 的影响。器件的操作仅受限于输出功率电平和电池的内部串联电阻。

FB (引脚 6): 至 g_m 误差放大器的反馈输人。将电阻分压器抽头连接至该引脚。输出电压可在 2.5V 至 5V 的范围内调节，公式如下: $V_{OUT} = 1.212V \cdot [1 + (R1/R2)]$

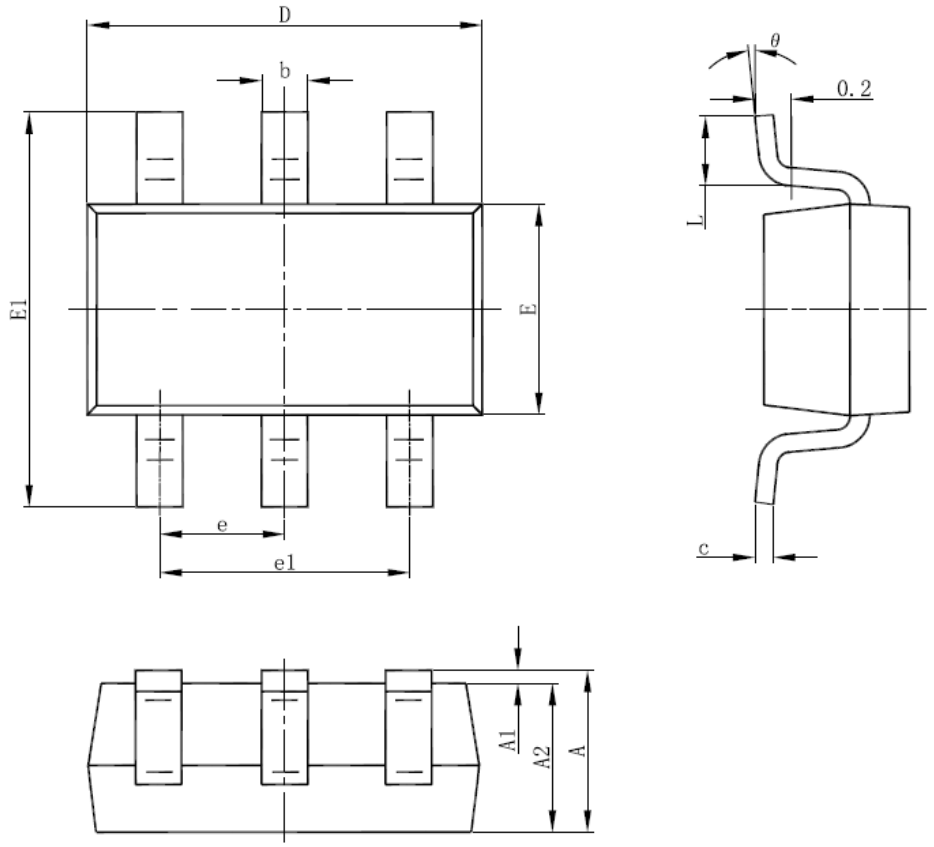
方框图



对于说明书无锡禾芯微电子有限公司相信是准确和可靠的，但我们对此不承担任何责任

封装描述

SOT-23-6 外围封装尺寸



符号	单位为毫米		单位为英寸	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°