

PWM 高效同步 DC/DC 降压转换器

特点

- 高效率：高达 **95%**
- 卓越的电压和负载瞬态响应的电流模式操作
- 最大输出电流 **700mA**
- 静态电流：仅 **230uA**
- **PWM/PFM** 自动切换
- **1.4MHz** 恒定频率操作
- 低接通电阻 $R_{DS(ON)}$ 内部开关：**0.35 Ω**
- 输出电压范围：**5.5V 至 0.6V**（固定/可调节）
- 短路保护
- 高开关电流：**1A**
- 无需肖特基二极管（ $V_{OUT} < 4.3V$ ）
- 超低停机电流： $I_Q < 1uA$
- 小外型 **SOT-23-5** 封装（无铅封装）

应用

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

订购信息

ZCC9216 - ① ② :

| 符号 | 描述 |
|----|---------------------------------|
| ① | 输出电压等级： C : 1.8V 输出电压 |
| ② | 封装型号： E: SOT-23-5 |

描述

ZCC9216 是一款恒定频率、同步降压型 **DC/DC** 转换器，可在 **2.5V 至 5.5V** 的输入电压范围内工作，输出电压可在 **5.5V 至 0.6V** 的范围内进行调节，因此成为单节锂电池供电型应用的理想选择。

ZCC9216 可在 **PWM/PFM** 模式自动切换，同时其 **100%** 的占空比延长了便携式系统中的电池使用寿命，同时操作过程中的静态电流为 **230uA**，在停机状态下则降至 **1uA** 或更低。

内部同步 **0.35 Ω** 、**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。**1.4MHz** 的恒定开关频率允许采用小表面贴装型电感器和电容器。

ZCC9216 转换器采用 **SOT-23-5** 引脚封装。

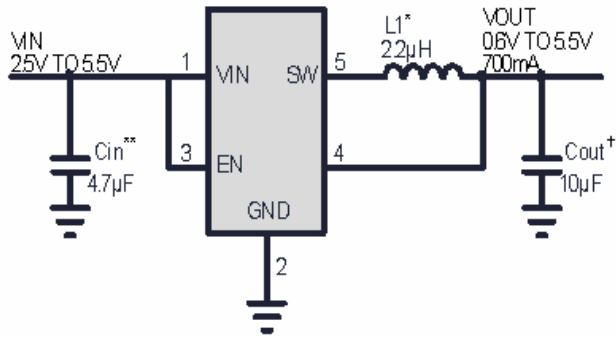
电话：**0510-80170281** 高先生

传真：**0510-80170282**

邮箱：mbqcn@126.com

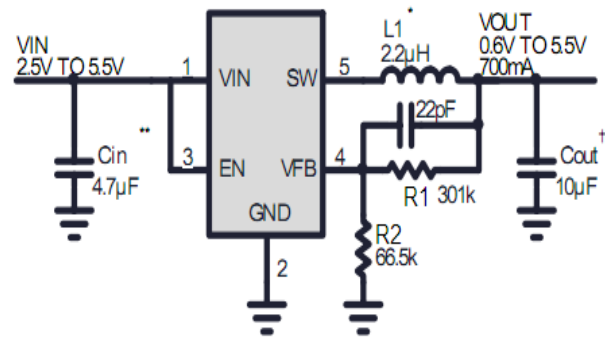
www.zcc-china.com

典型应用



* MURATA LQH32CN2R2M33
 ** TAIYO YUDEN JMK212BJ475MG
 † TAIYO YUDEN JMK316BJ106ML

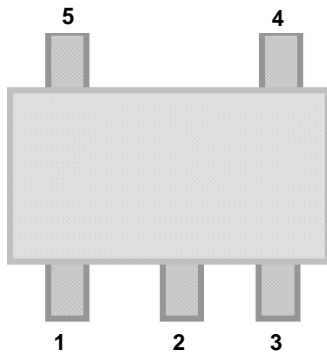
固定输出电压



$$V_{OUT} = 0.6 \times [1 + (R1/R2)]$$

ADJ.输出电压

引脚说明



SOT-23-5

| 引脚序号 SOT-23- 5 | 引脚名称 | 作用 |
|-------------------|----------------------|-------------|
| 1 | V _{IN} | 输入 |
| 2 | GND | 电源地，信号地 |
| 3 | EN | 开关引脚（高电平有效） |
| 4 | V _{OUT} /FB | 输出/反馈 |
| 5 | SW | 逻辑控制停机输入 |

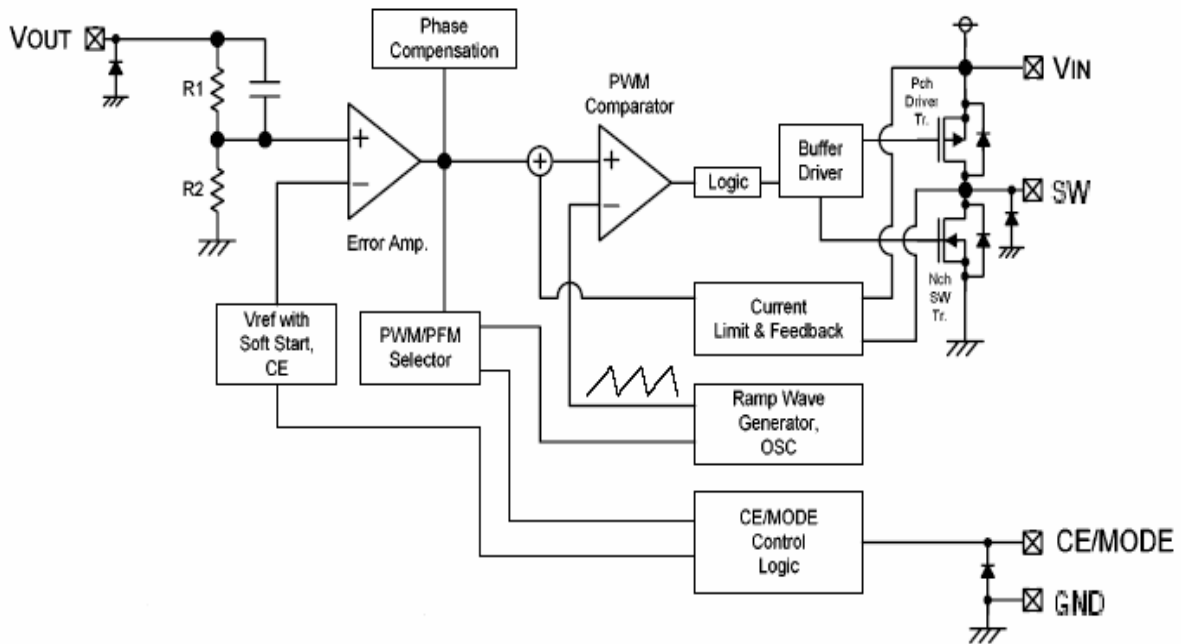
电话：0510-80170281 高先生

传真：0510-80170282

邮箱：mbqcn@126.com

www.zcc-china.com

结构框图



绝对最大额定值

- V_{IN} 电压 - 0.3 V ~ + 6 V
- $V_{ON/OFF}$ 电压 - 0.3 V ~ ($V_{IN} + 0.3$) V
- V_{SW} 电压 - 0.3 V ~ ($V_{IN} + 0.3$) V
- V_{OUT} 电压 - 0.3 V ~ + 6 V
- I_{SW} 电流 1.3A
- 工作温度范围 - 40 ~ + 85

电话：0510-80170281 高先生

传真：0510-80170282

邮箱：mbqcn@126.com

www.zcc-china.com

- 引脚温度(焊接时间 10 秒)+ 300
- 贮存温度范围.....- 65 ~ + 150
- 结温.....+ 125

电特性

工作环境: TA=25 , VIN=3.6V 除非特别注明。

| 符号 | 参数 | 条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|----------------------|--------------------------------|---|------|-------|------|-----|
| V _{OUT} | 输出电压 | I _{OUT} = 100mA | 1.75 | 1.80 | 1.85 | V |
| V _{IN} | 输入电压 | | 2.5 | | 5.5 | V |
| F _{OSC} | 振荡器频率 | I _{OUT} =100mA | 1.1 | 1.4 | 1.7 | MHz |
| R _{PFET} | P 沟道 FET 的 R _{DS(ON)} | I _{SW} =100mA | | 0.4 | 0.5 | |
| R _{NFET} | N 沟道 FET 的 R _{DS(ON)} | I _{SW} =-100mA | | 0.35 | 0.45 | |
| EFFI* | 效率 | V _{IN} =EN=3.0V, I _{OUT} =100mA | | 88 | | % |
| V _{OUT} | 输出电压线性调节 | V _{IN} =2.5V 至 5.5V | | 0.04 | 0.4 | %/V |
| V _{LOADREG} | 输出电压负载调节 | | | 0.5 | | % |
| V _{ON/OFF} | EN 阈值电压 | | 0.3 | 1 | 1.5 | V |
| I _{ON/OFF} | EN 漏电流 | | | ±0.01 | ±1 | μA |

* $EFFI = [(输出电压 \times 输出电流) / (输入电压 \times 输入电流)] \times 100\%$

电话: 0510-80170281 高先生

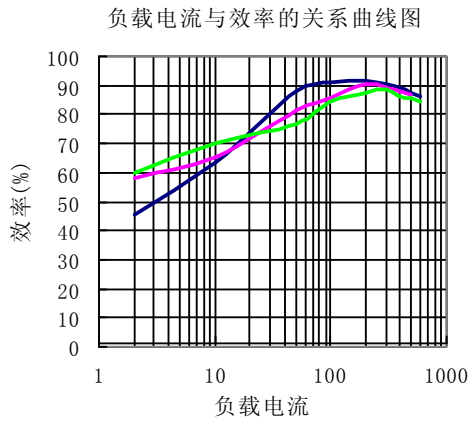
传真: 0510-80170282

邮箱: mbqcn@126.com

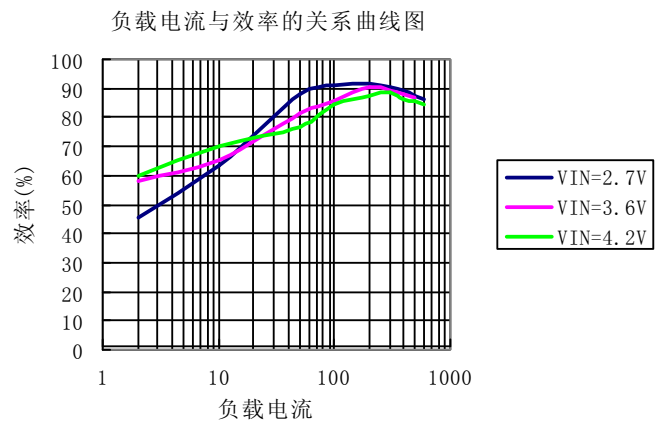
www.zcc-china.com

典型应用

VOUT=1.8V



VOUT=2.5V



引脚功能

引脚说明

V_{IN} (引脚 1): 主供电引脚。必须通过一个 **2.2μF** 或更大的陶瓷电容器紧密去耦至地。

GND (引脚 2): 引脚接地。

EN (引脚 3): 运行控制输入。强制此引脚的电平超过 **1.5V** 将使能该器件。使此引脚的电平低于 **0.3V**

电话: **0510-80170281** 高先生

传真: **0510-80170282**

邮箱: mbqcn@126.com

www.zcc-china.com

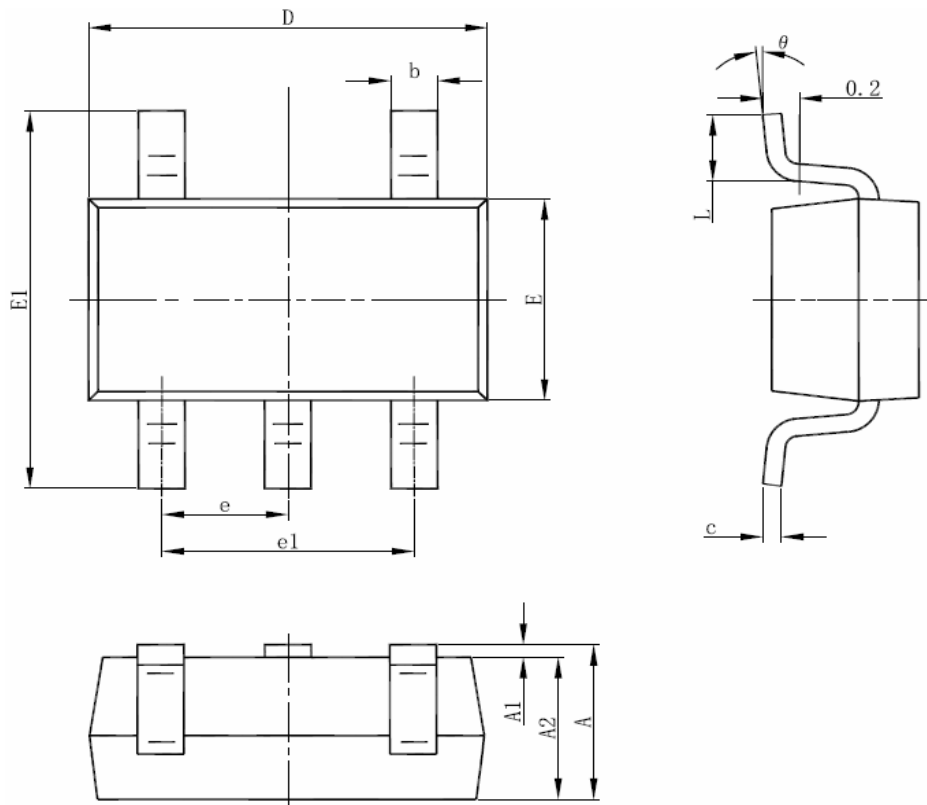
将关断该器件。在停机模式，所有功能均失效，吸收 $<1\mu\text{A}$ 的供电电流。不让 **EN** 引脚处于浮置状态。

V_{OUT} (引脚4):输出电压反馈引脚。一个内部阻性分压器对输出电压进行分压，以便与内部基准电压相比较。

SW (引脚5):连接致电感器的开关节点。该引脚连接至内部主功率 **MOSFET** 开关和同步功率 **MOSFET** 开关发漏极。

封装信息

SOT-23-5 外围封装尺寸



电话：0510-80170281 高先生

传真：0510-80170282

邮箱：mbqcn@126.com

www.zcc-china.com

| Symbol | Dimensions In Millimeters | | Dimensions In Inches | |
|--------|---------------------------|-------|----------------------|-------|
| | Min | Max | Min | Max |
| 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 |
| | 0° | 8° | 0° | 8° |

电话：0510-80170281 高先生

传真：0510-80170282

邮箱：mbqcn@126.com

www.zcc-china.com