



ZHEJIANG UNIU-NE Technology CO., LTD

浙江宇力微新能源科技有限公司

uniU

U8063 Data Sheet

V 1.1

版权归浙江宇力微新能源科技有限公司

2A 高效率升压 DC/DC 电压调整器

■ 产品概述

U8063是一款微型、高效率、升压型DC/DC调整器。电路由电流模PWM控制环路，误差放大器，斜波补偿电路，比较器和功率开关等模块组成。该芯片可在较宽负载范围内高效稳定的工作，内置一个4A的功率开关和软启动保护电路。高达93%的转换效率能够高效的延长电池寿命。可以通过调整两个外加电阻来设定输出电压。

■ 产品特点

- 效率高达93%
- 输出电压可升到28V
- 输入电压范围2~24V
- 1.2MHz的固定开关频率自动PWM/PFM切换模式功率
- 通路支持短路保护

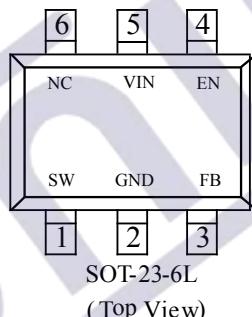
■ 用途

- 便携式移动设备
- 无线通信设备
- 电池后备电源

■ 封装

- SOT23-6L

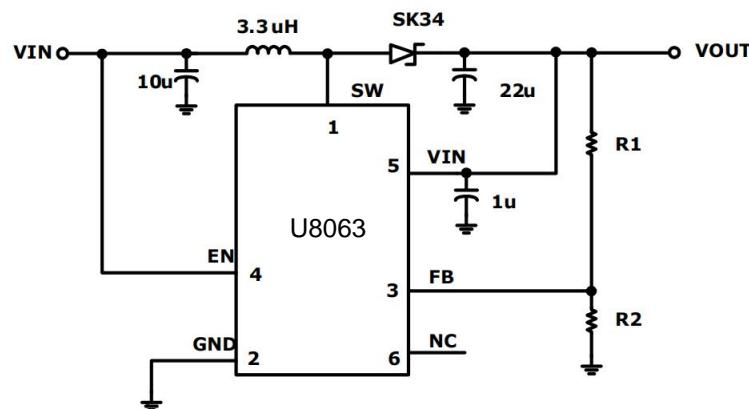
■ 引脚配置



■ 引脚说明

| 脚位顺序 | 引脚名称 | 功能描述 |
|------|------|---------|
| 5 | VIN | 输入端 |
| 3 | FB | 反馈端 |
| 2 | GND | 接地端 |
| 1 | SW | 开关引脚 |
| 4 | EN | 使能端，高有效 |
| 6 | NC | 悬空 |

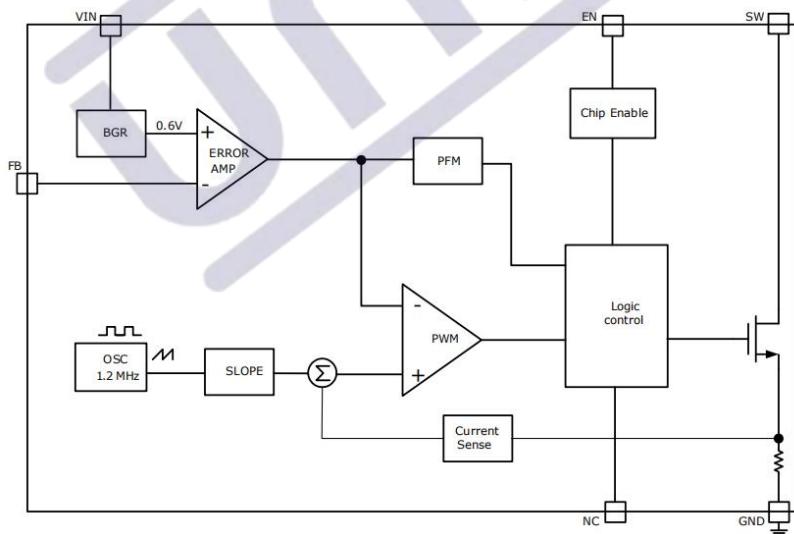
■ 典型应用电路



$$V_{OUT} = V_{FB} \times \left(1 + \frac{R1}{R2}\right)$$

注：芯片 5 脚 VIN 端可以接 VOUT 也可以接 VIN，当 $VIN < 5V$ 时，建议接 VOUT 来增强驱动能力。

■ 功能框图



■ 绝对最大额定值

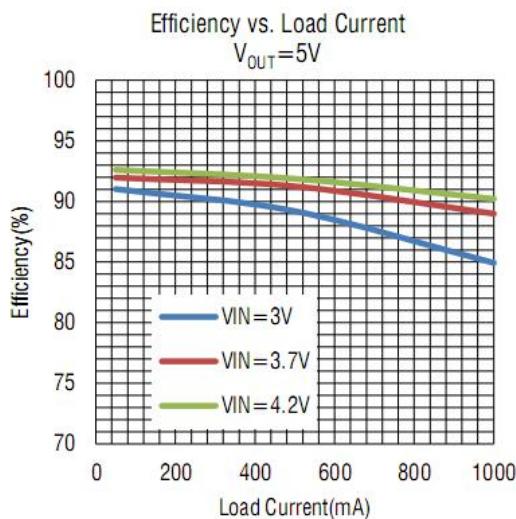
| 项目 | 符号 | 绝对最大额定值 | 单位 |
|----------|------|----------------|----|
| 输入电压 | VIN | Vss-0.3~Vss+24 | V |
| 输出电压 | VOUT | Vss-0.3~Vss+28 | |
| | VSW | Vss-0.3~Vss+28 | |
| SW 端开关电流 | ISW | 3.5 | A |
| 容许功耗 | PD | 250 | mW |
| 工作环境温度 | Topr | -40~+80 | ℃ |
| 保存温度 | Tstg | -40~+125 | |

■ 电气特性参数 (VIN=5V, Ta=25℃, 除非另有指定)

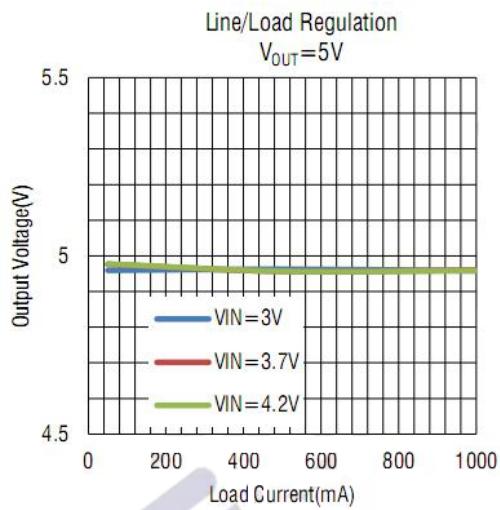
| 项目 | 符号 | 条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|---------|----------|----------------------------|-----|------|-----|-----|
| 输出电压 | VOUT | - | 2.5 | | 28 | V |
| 输入电压 | VIN | - | | 2 | - | |
| 输入欠压保护 | UVLO_F | - | 1.7 | - | 2 | V |
| 欠压保护迟滞 | UVLO_HYS | - | - | 110 | - | mV |
| 关断电流 | IOFF | VEN<VENL | - | - | 1 | μA |
| 无负载电流 | IC | VIN=4.2V, VOUT=5V | - | 90 | - | μA |
| 反馈基准电压 | VR | VOUT=5V | 588 | 600 | 612 | mV |
| 开关频率 | FS | IOUT=1A | - | 1.2 | - | MHz |
| 最大占空比 | DMAX | VFB=0V | - | 90 | - | % |
| 功率管内阻 | RDS(on) | VIN=5V | - | 80 | 150 | mΩ |
| 开关电流 | ISW | VIN=5V | 3.5 | - | - | A |
| 线性调整度 | ΔVLINE | IOUT=1.2A, VIN=3V 到 4.2V | - | 0.38 | - | % |
| 负载调整度 | ΔVLOAD | VIN=3.6V, IOUT=10mA 到 1.2A | - | 0.41 | - | % |
| EN 高电平 | VENH | VIN=3.6V | 1.2 | - | - | V |
| EN 低电平 | VENL | VIN=3.6V | - | - | 0.5 | V |
| SW 端漏电流 | ISW_L | VSW=20V | - | - | 1 | μA |
| 过热关断温度 | TSHD | VIN=3.6V, IOUT=10mA | - | 160 | - | ℃ |

■ 典型特性曲线

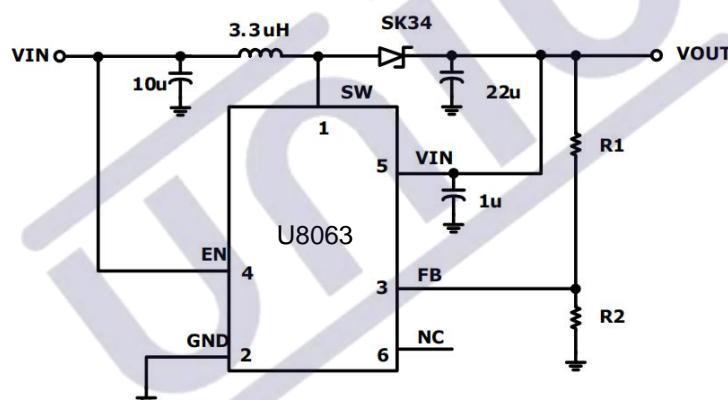
- 效率



- 线性调整度和负载调整度



■ 应用信息



- 输出电压的设置

通过 FB 的外部电阻分压，输出电压值可根据以下公式计算：

$$V_{OUT} = V_{FB} \times \left(1 + \frac{R_1}{R_2} \right), \quad R_1 \text{ 取百 K 级电阻}$$

- 电感选择

推荐电感值范围选择 3.3uH 到 22uH。电感选择主要考虑较小的 DCR 电阻以确保较高的效率。

- 输入输出电容

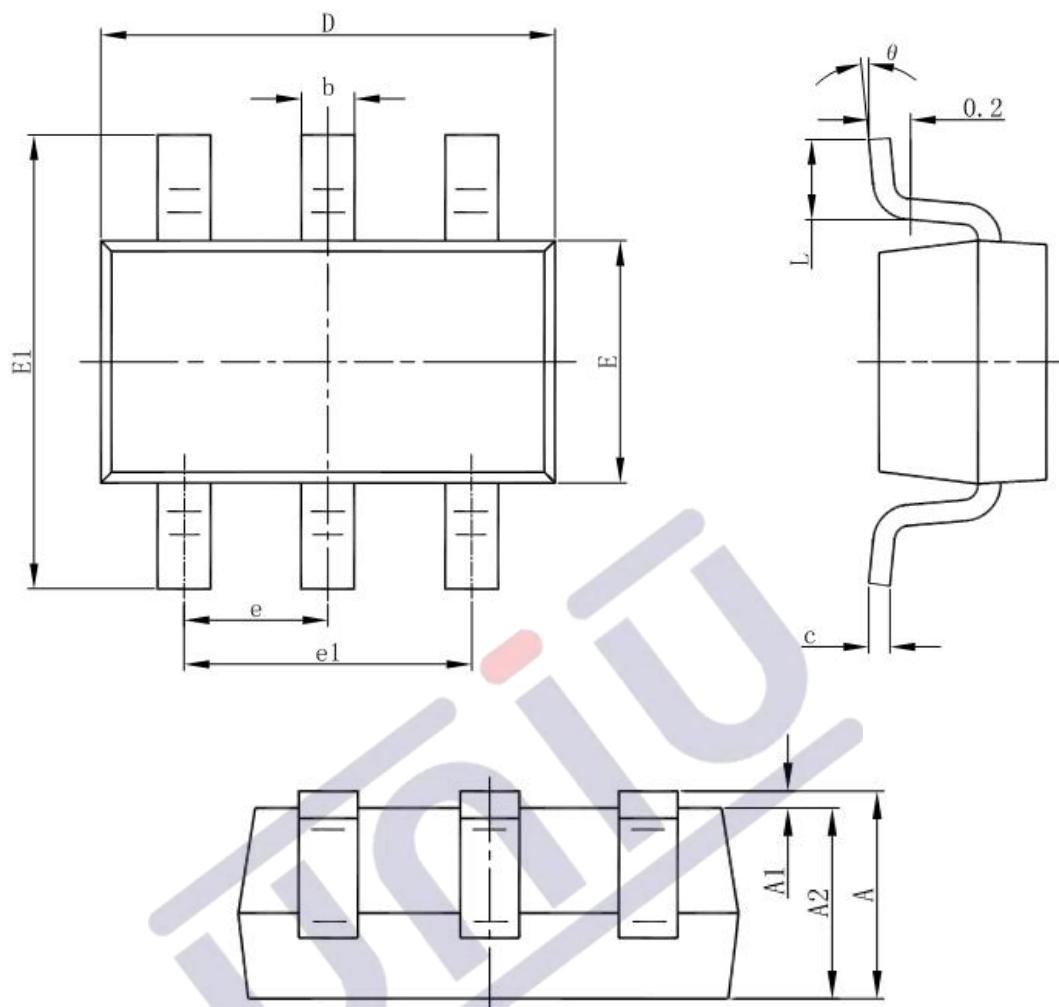
输入电容和输出电容的容值建议使用 22uF 以上，为了得到更小的输出纹波，建议输出使用陶瓷电容。5 脚端需要 1uF 电容做稳压用，建议使用陶瓷电容。

- 二极管
 - 续流二极管请使用快速响应的肖特基二极管，正向压降越低则负载效率越高。针对不同的输出电压，注意续流二极管的反向耐压选择要足够高（ $>V_{OUT}+5V$ ）以防止反向漏电或者击穿。
- PCB 布局
 - 为了得到更好的使用效果，PCB 布局主要注意事项如下：
 - 输入电容和输出电容尽可能靠近芯片引脚；
 - 从 VIN 到电感 L 再到 VOUT 的功率通路，走线尽可能短而粗；
 - SW 引脚有高频开关信号，注意和板上其他元件的隔离。



■ 封装信息

- SOT-23-6L



| 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 |
| θ | 0° | 8° | 0° | 8° |

1、版本记录

| DATE | REV. | DESCRIPTION |
|------------|------|-------------|
| 2018/04/19 | 1.0 | 首次发布 |
| 2021/11/10 | 1.1 | 优化电路 |
| 2025/02/26 | 1.2 | 修改声明 |

2、联系我们

浙江宇力微新能源科技有限公司

总部地址：绍兴市越城区斗门街道袍渎路25号中节能科创园45幢4/5楼

电话：0575-85087896 (研发部)

传真：0575-88125157

E-mail:htw@uni-semic.com

无锡地址：无锡市锡山区先锋中路 6 号中国电子（无锡）数字芯城 1#综合楼 503室

电话:0510-85297939

E-mail:zh@uni-semic.com

深圳地址：深圳市宝安区西乡街道南昌社区宝源路泳辉国际商务大厦410

电话：0755-84510976

E-mail:htw@uni-semic.com

重要注意事项：

- 1、绍兴宇力半导体有限公司和浙江宇力微新能源科技有限公司，简称“宇力”，宇力保留说明书、应用指导书等的更改权，不另行通知。客户在采购时应获取我司最新版本资料，并验证相关信息是否最新和完整。产品使用前请仔细阅读本说明书、应用指导书等相关资料和其中的注意事项。
- 2、本产品属于消费类电子产品，宇力对宇力产品的任何特定用途的适用性不做任何保证。产品也不得应用在被任何适用法律或法规禁止制造、使用或销售的任何设备或系统中。如果宇力的产品被用禁止产品或系统中，此类应用产品的全部风险由客户自行承担，宇力对此不承担任何责任。
- 3、本文件和产品的应用指导书等相关资料所描述的产品的应用仅用于说明参考，本文件提供的参数在不同应用中可能而且确实会有所不同，实际性能可能会随之变化。使用时需要进一步评估、测试和验证。宇力对产品应用或客户产品设计等方面任何协助不承担责任。
- 4、客户须在产品的有效存储期内使用完毕，客户如对宇力产品的有效存储期有任何疑问的，请即时联系宇力对接销售人员或宇力客户服务支持，对于超过存储期使用的，宇力不承担责任。
- 5、未经宇力事先书面同意，不得对文件和产品进行拆解、更改、修改或者复制。
- 6、购买产品时请认清宇力商标和物料名称，如有疑问请联系宇力。第三方购买请注意是否为宇力授权的资质，同时在采购之前联系我司，以确认产品为宇力原厂正品。
- 7、客户在应用和使用产品时请务必遵守相关法规，包括但不限于贸易管制法规等。本产品为民用电子产品，请勿应用于非民用领域。
- 8、产品提升永无止境，我公司将竭诚为客户提供更优秀的产品！