

常见问题解答

Q: 跳点选择9V输出，模块输入10V，为什么输出大于9V?

A: 模块为升压电源，输入电压需要小于设置的输出电压。

Q: 为什么模块转换效率或纹波达不到标称值?

A: 首先需要正确的测量方式，可百度开关电源转换效率及纹波测量方法，有很多讲解。其次是输入输出压差越小效率越高，负载电流大小也会影响效率及纹波。

Q: 为什么我使用时模块最大输出达不到标称值?

A: 想要达到输出大功率，模块的输入功率必须大于输出功率。

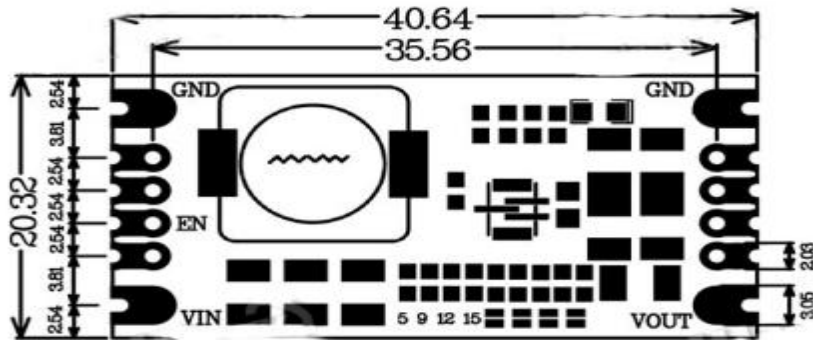
模块描述

本模块是一款高电功率密度的升压开关电源。板载默认配置了多种电压输出(5V,9V,12V,15V),只用焊接对应跳点就能转换为相应电压输出。理论转换率最佳状态可达97%。具有过热保护，升压开关使能脚，模块布局规整、严格按照开关电源电路的设计规范来布局布线、用材大方、纹波小、电源输出方便实用。模块采用的MP3429是一款600kHz定频宽输入范围高集成升压变换器。启动电压低至 2.7V，单节电池供电可支持高达30W的负载功率，集成低导通阻抗功率MOSFET。采用恒定关断时间控制（COT）方式，可提供快速瞬态响应。低端 MOSFET 中的逐周期限流保护可以防止电流跑飞，高端 MOSFET可避免使用外部肖特基二极管。

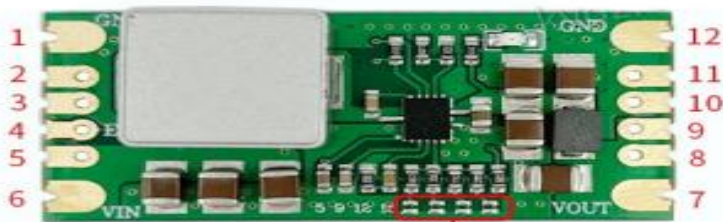
模块参数

参数名称	参数值	备注
模块型号	MP3429	
模块类型	开关电源	升压电源模块
输入电压	2.7V-13V	推荐输入3V以上
输入电流	23.5A (MAX)	内部开关电流限制
输出电压	多种	5V, 9V, 12V, 15V, 定制(最大18V 详询客服)
输出功率	35mW平均功率(无需散热)	最大峰值功率不建议超过50mW
转换效率	90-97%	
负载调整率	±0.5%	
电压调整率	±1%	
静态功耗	2mA	空载
	0.7mA	失能芯片
开关频率	600kHz	PSM MODE
输出纹波	57mV(空载)	脉冲跳跃模式 (PSM), 轻载时纹波较大
	22mV	VIN:9V VOUT:12V@200mA 纹波纹波纹波
	39mV	VIN:9V VOUT:12V@1000mA
	47mV	VIN:9V VOUT:12V@1000mA
模块使能	有	EN:高电平使能, 内部默认上拉 EN:低电平失能, 关闭升压Vout=Vin-0.3V
模块保护	无	芯片带150℃过热保护
PCB工艺	半孔+沉金工艺	
安装方式	引线式, 贴片SMD 双列直插-2.54间距	
模块特点	多种	带输出指示灯, 低噪声、低纹波、超小体积
模块重量	10g	
模块尺寸	40.64×20.32×7.5	长×宽×高(mm)
模块发热	带载越大, 发热越大	
工作温度	-25℃ to 125℃	

模块尺寸图



模块接口图



连接跳点电压依次为：
5V、9V、12V、15V

引脚	名称	描述
1	GND	接地
2		
3		
4	EN	EN: 高电平使能, 内部默认上拉 EN: 低电平失能, 关闭升压 $V_{out} = V_{in} - 0.3V$
5	VIN	输入电源电压
6		
7	VOUT	输出电源电压
8		
9	GND	接地
10		
11		
12		

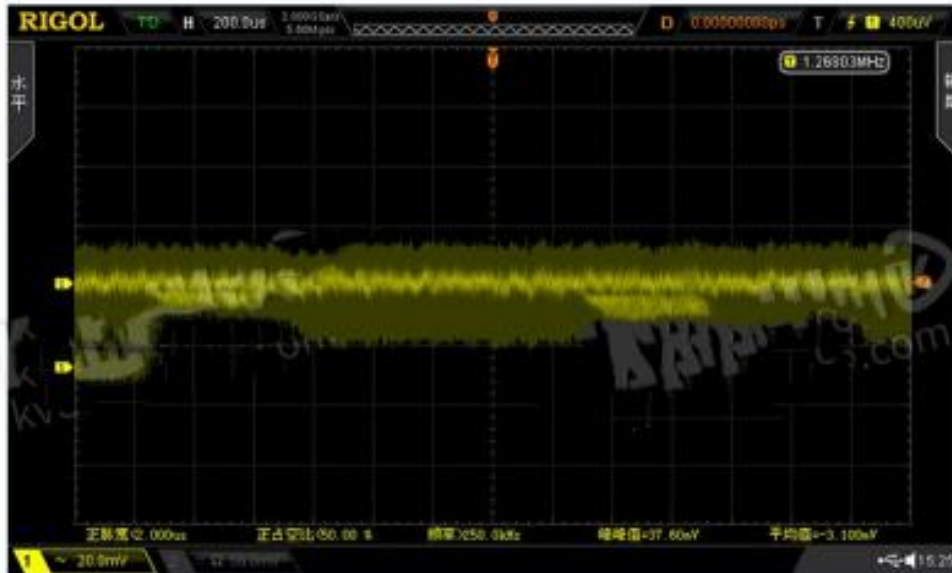
典型应用图(输入电容可不焊接)



模块测试图

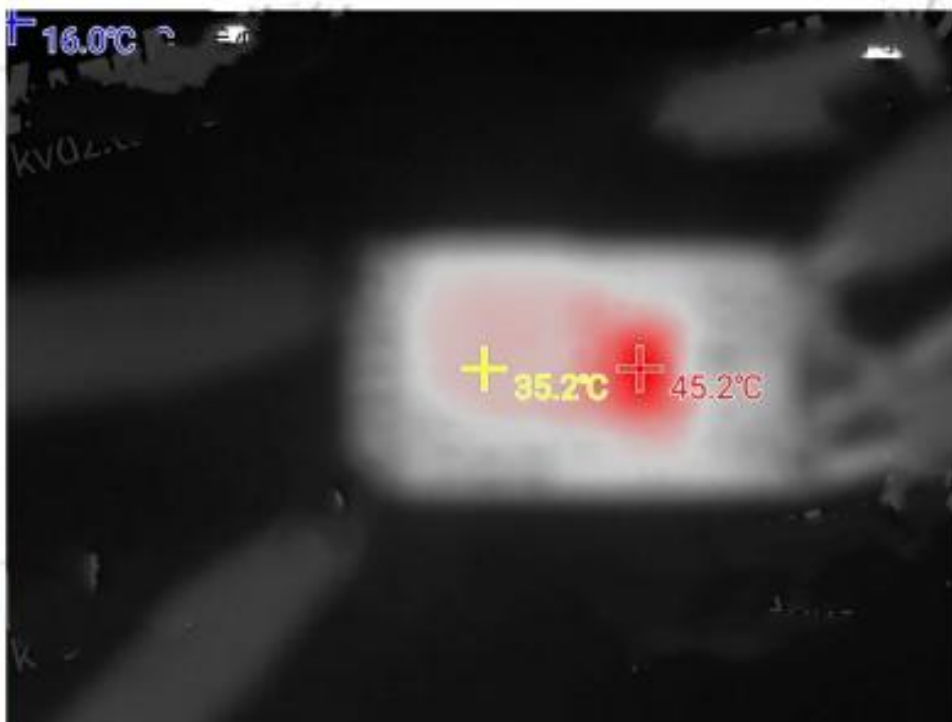
纹波测试

输入:9V 输出:12V1A 纹波:37.6mV



温升测试

室温:20°C 输入:9V 输出:12V@3A 带载1小时



模块使用注意事项

- (1) 模块自带使能功能，默认已上拉使能，EN脚接地即可失能模块。
- (2) 模块如在使用中发热，请买家根据实际情况增强散热，带大负载时，可适当增加散热片。
- (3) 模块属于升压型模块，输入电压需要小于设置的输出电压。