



应用指导书

样品名：ME2209

版本号：V1.0

日期：2016-11-21



一、 芯片基本介绍

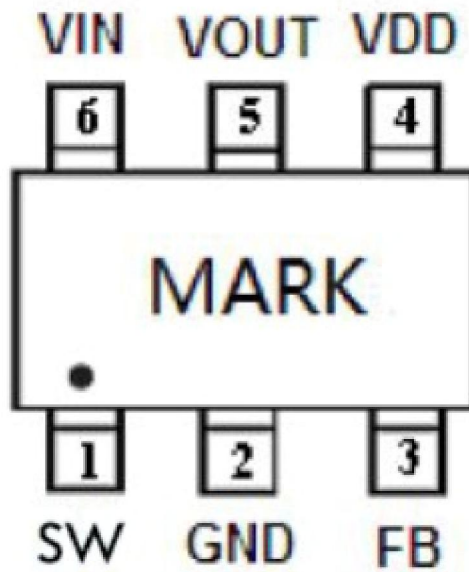
ME2209是一款带三种亮度模式（常亮、弱亮和爆闪），电流模控制的大功率升压型DC/DC LED 驱动器。由于内置了低导通电阻的增强型N沟道功率MOSFET，因此适用于需要高效率、高输出电流的应用电路。

另外，可通过在FB端子连接电流检测电阻（RSENSE）来限制输出电流。由于将电流检测电压（VSENSE）设定为100mV，因此可减少在RSENSE端产生的损耗。

二、 主要特点如下：

- 1、LED 恒流精度：±10%
- 2、低启动电压：0.9V ($I_{LED}=270mA$)
- 3、低保持电压：0.7V ($I_{LED}=200mA$)
- 4、开关频率：900KHz (TYP.)
- 5、低导通电阻：100mΩ (TYP.)
- 6、开路LED 保护
- 7、过温保护
- 8、三种亮度模式：常亮、弱亮(25%亮度)和爆闪

三、管脚定义



PIN 脚位	符号名	功能说明
1	SW	开关引脚
2	GND	地
3	FB	输出电流反馈端
4	VDD	电源引脚
5	VOUT	电压输出端
6	VIN	电压输入端

四、应用原理图

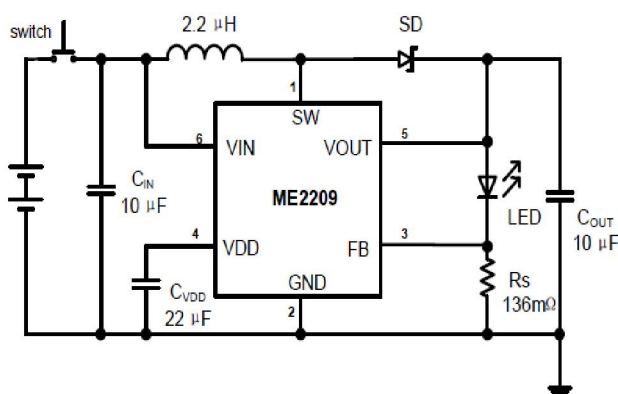


图 1 双节干电池供电带载 3W(0.75A)LED

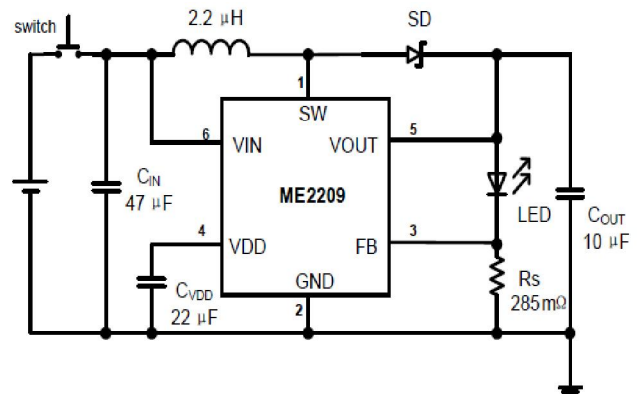


图 2 单节干电池供电带载 1W(0.35A)LED



五、各脚的功能以及调试中注意事项:

各脚位功能

1. SW 脚

开关引脚, 芯片开关频率在 900KHz 左右, 该脚限流 3.4A

2. GND 脚:

芯片地

3. FB 脚:

限流检测脚, 该脚基准 0.1V, 外接电阻 R_s , $I_{OUTlimit} = 0.1 / R_s$ 。

4. VDD 脚:

VDD 电压保持电容(CVDD)的主要作用是为内部数字电路模块提供电源电压。强烈推荐使用不小于 22 μ F 的陶瓷输入电容, 以保证系统的正常工作。

5. VOUT 脚:

输出电压检测脚, 过压保护点 4.9V, 过压解除电压 4.4V

6. VIN 脚:

芯片输入供电脚, 开启电压为 0.9V, 保持电压在 0.7V

注意事项:

1. 布版

1. PCB 布版, 芯片 SW/GND 脚要注意大面积敷铜, 减小热阻, 增大散热。
2. 原理图中的 C1 10 μ F 陶瓷电容要尽量靠近芯片的 VIN 脚, 为提高系统的稳定性, 可在 VIN 脚旁放置一个 0.1 μ F 的陶瓷电容, 以滤除高频干扰信号。
3. 单节干电池应用时输入电容建议不小于 47 μ F, 双节干电池应用时建议不小于 10 μ F
4. FB 电阻应尽可能的靠近芯片 FB 脚。
5. VDD 脚电容应使用不小于 22 μ F 的陶瓷电容
6. 在模式切换时, 应注意时间在 33ms-8S 之间, 否则就不切换或切换成常亮模式
7. 弱亮模式时电流为常亮时的 25%, 周期为 140Hz
8. 爆闪模式时周期为 8.5Hz 的连续开启关断

2. 输出电感推荐

电感推荐使用 2.2 μ H-4.7 μ H

六、电感图

 南京微盟电子有限公司 Nanjing Micro One Electronics Inc.		文件编号：		
ME2209电感				版本： A0 页码： 1/1
1、电感名称：	6*8工型电感-2.2uH	☆		
2、磁芯及骨架	6*8工型磁芯			
3、磁芯材料：	铁氧体			
4、绝缘要求：	N1对磁芯耐压DC500V/60s/0.05mA.			
5、绕制图：				
				
6、绕制顺序说明：				
绕制顺序	脚号	线径	圈数	电感量
1、N1	1 → 2	Φ0.7	9T	2.2uH MIN
7、注：单位mm				
1、	产品需含浸。			
2、	铜线耐温130度以上。			
3、	电感外面套热缩套管。			



七、Demo 板清单

南京微盟电子有限公司 Nanjing Micro One Electronics Inc.				文件编号: A0
ME2209 3W电源清单				版本:
				页码: 1/1
代号	名称	规格	数量	备注
Cin, Cout	贴片电容	0805- 10uF-X7R -25V	2	
Cvdd	贴片电容	0805- 22uF-X7R -25V	1	
D	肖特基二极管	SS34-3A-40V	1	
Rs	贴片电阻	1210-0.136Ω ±1%	1	
L1	工型电感	2.2uH电感 6*8工型	1	
U1	控制芯片	ME2209 SOT23-6	1	
印制板	ME2209. PCB		1	
编制: 蔡家红		设计人:		
审定:		品质:		
批准:		日期:2016-11-01		

八、关键电气参数

空载满载输出电压、效率：

3W (Rs=0.136R L=2.2uH) 1W (Rs=0.338R L=2.2uH)						
输入电压	输入电流	输出电流	输出电压	效率		
0.9V	1.438A	0.2872A	3.11V	69.07%	常亮	单/双节电 池带 1W 灯 珠
1.2V	0.929A	0.2822A	3.11V	78.73%		
1.5V	0.712A	0.2819A	3.11V	82.03%		
1.8V	0.582A	0.2822A	3.11V	83.74%		
2.5V	0.409A	0.2834A	3.11V	86.19%		
3.0V	0.344A	0.2893A	3.11V	87.25%		
0.9V	0.417A	0.0585A	2.64V	41.48%	弱亮	单/双节电 池带 1W 灯 珠
1.2V	0.252A	0.0635A	2.66V	55.99%		
1.5V	0.186A	0.0641A	2.63V	60.49%		
1.8V	0.150A	0.0647A	2.67V	64.04%		
2.5V	0.105A	0.0659A	2.60V	65.37%		
3.0V	0.112A	0.0907A	2.89V	78.39%		
1.8	1.862A	0.7786A	3.29V	76.40%	常亮	双节电池带 3W 灯珠
2	1.611A	0.7762A	3.29V	79.22%		
2.5	1.225A	0.7723A	3.29V	82.86%		
3	0.995A	0.7715A	3.29V	84.89%		
1.8	0.510A	0.1612A	2.69V	47.24%	弱亮	双节电池带 3W 灯珠
2	0.433A	0.1651A	2.68V	51.09%		
2.5	0.316A	0.1667A	2.68V	56.50%		
3	0.327A	0.2379A	2.60V	63.01%		