

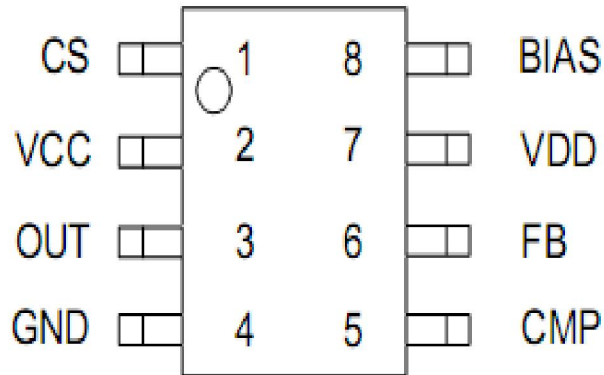
# 应用指导书

样品名：ME8300

版本号：V1.0

日期：2011-2-15

## 一、芯片介绍与注意事项



### 引脚分配：

引脚名称	描述说明
CS	原边电流采样端
VCC	供电电源
OUT	驱动外部功率管输出端
GND	芯片地
CMP	线损补偿端，外接电容
FB	反馈电压输入端
VDD	内建
BIAS	偏置电流设置端，外接电阻到地

## 二、各脚的功能以及调试中注意事项：

### 1. CS原边电流采样端：

CS端是原边电流采样端,峰值电流预检测阈值是 458mV,在这之后会有一个前沿消隐 LEB,当功率管打开时,过冲电流会产生在采样电阻上。为了避免开关误操作,人为产生一个 430ns 的空白期,关闭内部电流采样比较器,使得功率管不会被误操作而关闭。CS脚的峰值电流检测阈值为 505mV。这个脚不能外接电容。采样电阻推荐在 3K-5K之间。

### 2. VCC供电脚：

ME8300 的启动电流低至 50uA,可有效地减少系统启动电路的损耗,减小待机功耗。启动阈值电压 18.5V 关断阈值电压 7.7V。在调试计算中 VCC辅助绕组电压一般设置在 14-15V 左右,目的是要保证空载时 VCC稍超过关断阈值电压 2-3V,系统比较稳定。

### 3. OUT驱动外部功率管输出端：

OUT端输出最大电流 30VA,直接驱动三极管的基极,无需加驱动限流电阻。

### 4. GND: 芯片的接地端子。

### 5. OVP线损补偿端,外接一个 1uF电容：

ME8300内部集成线损补偿电路,当 FB电压变化时,它能够通过一个低通滤波器转换成直流电压。当系统负载 Iout从开路变化到满载时,这个电压也随之比例增加。所以在空载和满载时端口电压基本保持不变,补偿的电压值在 0.2V左右。

### 6. FB反馈电压输入端：

FB反馈阈值电压 4.04V,FB脚内置过压检测 OVP和欠压锁定 UMLQ 带有过压保护和开路保护。如果 FB端电压超过 8V 或 -0.7V 的下降沿没有被采样到,ME8300将迅速关断,进入打嗝模式。每 32ms发送一个错误指令脉冲,直到这个错误消失,才退出锁定。

不管是恒流模式还是恒压模式,都工作在断续模式(DCM)。为了避免进入连续模式(CCM),在每个周期采样 FB端下降沿波形,如果 0.1V的下降沿电压没有被探测到,则强制关闭开关管。使之进入断续模式。

### 7. 内建 VDD电源脚：内建 5V电压,外接一个 1uF电容。

### 8. BIAS脚：

偏置电流设置端,外接电阻到地,可以用来调节驱动电流,电阻的调节范围 200K-300K

## 三、其他的注意事项：

启动电阻阻值之和推荐是 1M左右,阻值的大小取决于低压时启动时间和最低启动电压的要求。

初级峰值电流是由 R8(1%精度)的阻值来设置。

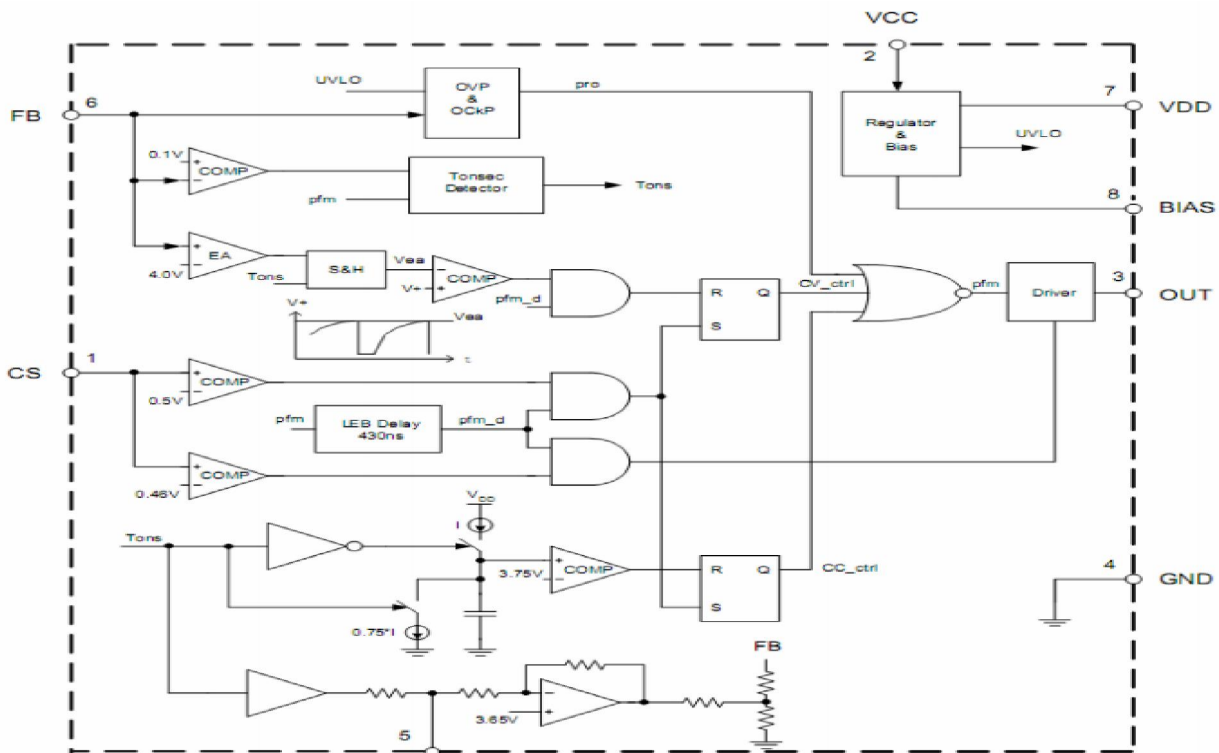
输出电压的精度取决于 FB的采样电阻 R9,R10均采用 1%精度电阻。

输出不稳时加的假负载在 0.01-0.02A电流间,注意空载待机要小于 0.3W,最好不加。

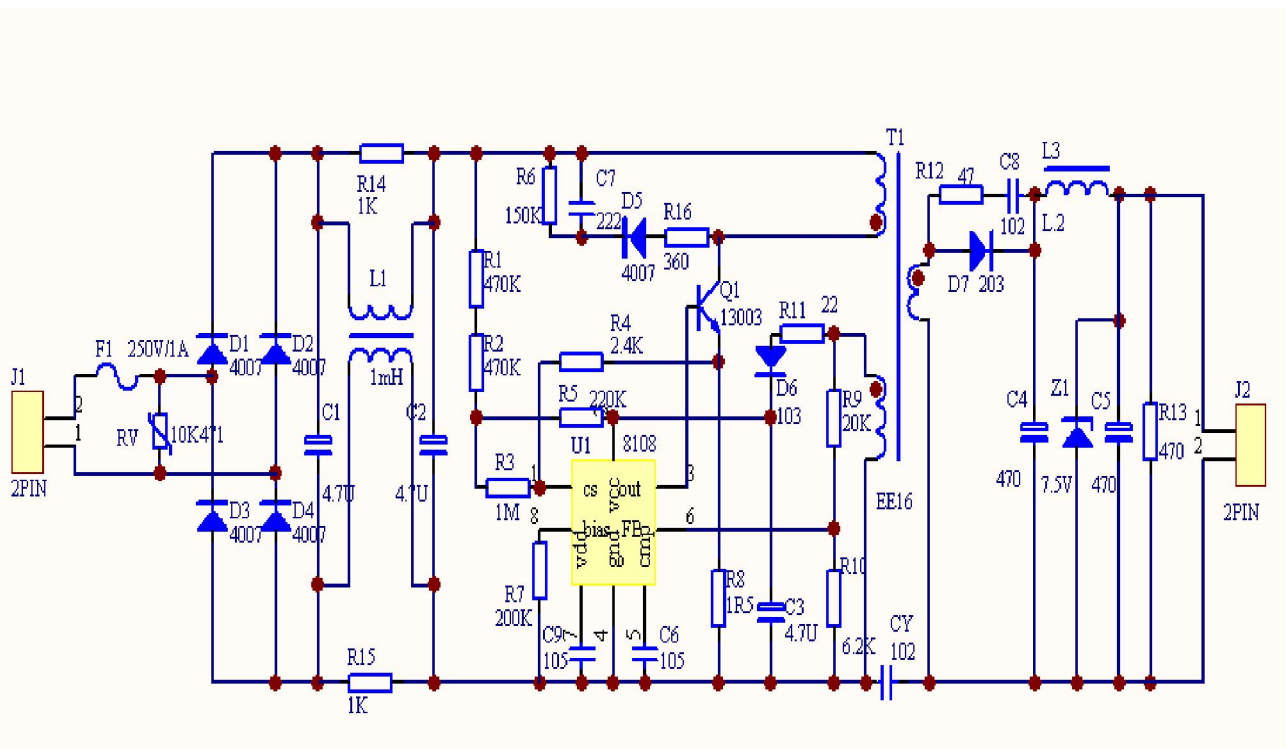
电源初次调试启动不良时,首先要检查变压器相位和绕组的计算,确认无误后再看 FB脚采样配比情况,当电源出先打嗝且持续为 32ms时,就是 FB采样配比不对欠压或过压所致,调整电阻值即可解决。

## 四、功能框图与应用电路：


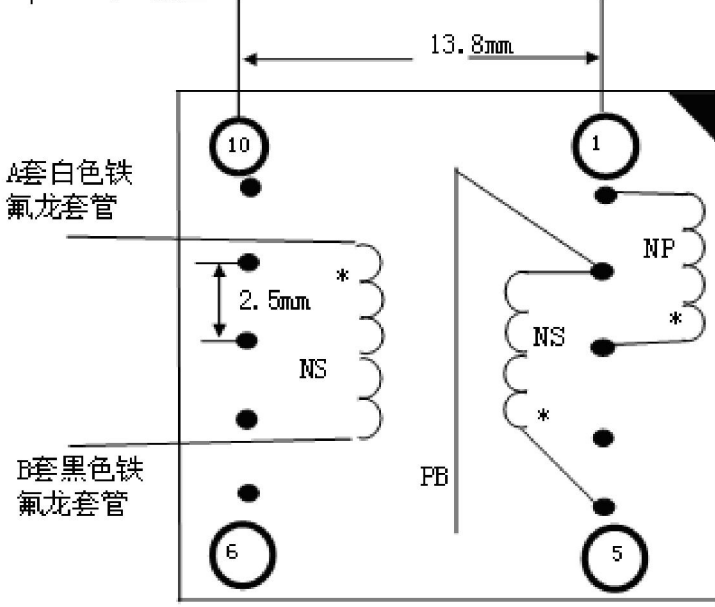
### 1. 功能框图




### 2应用电路



### 三、ME8300 变压器图

	<b>南京微盟电子有限公司</b> Nanjing Micro One Electronics Inc.	文件编号：																									
电源变压器5V/1.2A		版本：																									
		页码： 1/1																									
<p>1、变压器名称： WMM-5B-1-DM-T ☆</p> <p>2、磁芯及骨架:立式 EE-16 10脚 排距:12.5mm 脚距2.5mm</p> <p>3、磁芯材料: PC40</p> <p>4、电感量：初级2,4脚之间的电感量用气隙控制在1.0-1.5mH之间.</p> <p>5、绝缘要求：Np, Nf对Ns耐压AC3000V/60s/0.5mA</p> <p>6、底视图：</p>																											
																											
7、绕制顺序说明：																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th>绕制顺序</th> <th>脚号</th> <th>线径</th> <th>圈数</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1、NP</td> <td>3 → 1</td> <td>Φ0.2</td> <td>130T</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2、PB</td> <td colspan="2">宽2mm铜皮居中饶0.9T，用Φ0.2铜线挂在2脚上</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3、NS</td> <td>A → B</td> <td>Φ0.4*2</td> <td>11T</td> <td>三重绝缘线</td> </tr> <tr> <td>4、NF</td> <td>5 → 2</td> <td>Φ0.2</td> <td>28T</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			绕制顺序	脚号	线径	圈数	备注	1、NP	3 → 1	Φ0.2	130T		2、PB	宽2mm铜皮居中饶0.9T，用Φ0.2铜线挂在2脚上				3、NS	A → B	Φ0.4*2	11T	三重绝缘线	4、NF	5 → 2	Φ0.2	28T	
绕制顺序	脚号	线径	圈数	备注																							
1、NP	3 → 1	Φ0.2	130T																								
2、PB	宽2mm铜皮居中饶0.9T，用Φ0.2铜线挂在2脚上																										
3、NS	A → B	Φ0.4*2	11T	三重绝缘线																							
4、NF	5 → 2	Φ0.2	28T																								
8、注：																											
<p>1、按上述耐压要求，配相应绝缘材料,如挡墙，耐高温绝缘套管等。</p> <p>2、绕制的变压器标签为WMM-5B-1-DM-T，标签对应1脚处加“*”标识，便于插印板进识别。</p> <p>3、对未绕满一层的线圈要绕在变压器骨架的中间，最好用挡墙加以保证。</p> <p>4、A套白色铁氟龙套管,B套黑色铁氟龙套管引出线长20mm，上锡5mm.</p>																											
编制：		设计人：																									
审定：		品质：																									

#### 四、Demo板清单

 南京微盟电子有限公司 Nanjing Micro One Electronics Inc.				文件编号:
电源清单5V/1.2A				版本:
				页码: 1/1
代号	名称	规格	数量	备注
RV	压敏电阻	10K300(470)	0	
F1	保险电阻	氧化膜2W-5Ω	1	
CY	高压瓷介电容	400VAC -1nF	1	(脚距10mm)
C7	高压瓷介电容	1KV -2.2nF	1	(脚距5)
RT	热保险丝	跳线	0	
C1,C2	电解电容	400V-4.7uF	2	φ10*12.5
C4,C5	电解电容	1000uF/10V	2	φ8*16
C3	电解电容	35V-10uF	1	φ6.3*11
C9	贴片电容	0805-1uF	1	
C8	贴片电容	1206-1nF	1	
C6	贴片电容	1206-1uF	1	
R3	贴片电阻	0805-1M	1	
R4	贴片电阻	0805-2K	1	
R7	贴片电阻	0805-220K	1	
R10	贴片电阻	0805-6.2K ±1%	1	
R5	贴片电阻	1206-220K	1	
R1,R2	贴片电阻	1206-510KΩ	2	
R11	贴片电阻	1206-22Ω	1	
R12	贴片电阻	1206-47Ω	1	
R13,R14,R15	贴片电阻	1206-1KΩ	3	
R16	贴片电阻	0805-300Ω	1	
R17	贴片电阻	1206-0Ω	1	
R9	贴片电阻	1206-15KΩ ±1%	1	
R6	贴片电阻	1206-100KΩ	1	
R8	贴片电阻	1206-1.2Ω	1	
R8'	贴片电阻	1206-2Ω	1	
D1,D2,D3,D4,D5	二极管	IN4007	5	
D6	快恢复二极管	US1D	1	
D7	肖特基二极管	SB360	1	
Z1	贴片稳压二极管	1W-7.5V	1	
Q1	三极管	13003-TO92或TO126	1	
U1	贴片电路	ME8108	1	SOP-8
L1	共模电感	UG-6	1	
L3	差模电感	UG-6	1	
T1	变压器	WM-5B-1-DM-T	1	EFD-15卧式
	印板		1	60*35mm

## 五、关键电气参数

### 1. 空载功耗及输出电压：

输入电压	空载输入电流	空载功耗	空载输出电压	要求范围	判定
85VAC/50HZ	2.45 mA	90mW	5.13V	< 0.3W	OK
115VAC/50HZ	2.13 mA	96mW	5.12V	< 0.3W	OK
230VAC/50HZ	2.19 mA	160mW	5.10V	< 0.3W	OK
265VAC/50HZ	2.22 mA	190mW	5.09V	< 0.3W	OK

### 2. 能源之星效率：

输入电压	负载情况	输出电压	输出电流	输入功率	效率	平均效率	要求范围	判定
115VAC/50 HZ	25%	4.89V	0.3A	2.00W	73.4%	74.8%	74%	OK
	50%	4.93V	0.6A	3.95W	74.8%			
	75%	5.01V	0.9A	5.99W	75.3%			
	100%	5.09V	1.2A	8.04W	76%			
230VAC/50 HZ	25%	4.88V	0.3A	2.03W	73%	75%	74%	OK
	50%	4.93V	0.6A	3.96W	74.7%			
	75%	5.00V	0.9A	5.92W	76%			
	100%	5.07V	1.2A	7.96W	76.4%			