

新型开关电源器件 / 新型 AC/DC 供电模块 使用说明

WS157/WS106 稳压式开关电源控制器件,是一种将控制电路和功率开关管集成在同一芯片上的电源器件,其内部具有PWM控制,外部仅需接合适的开关变压器就能正常工作,如果对220V交流市电直接进行整流滤波输入,即可十分方便地构成一台电路简洁、性能可靠实用的小功率稳压式开关电源,特别适合作20W以下的电器设备作稳压供电电源。

WS157/WS106是三端IC,其引脚如图1所示,由于该电路器件仅有三个出线端口,很多功能在内部已经设置和完善,因此具有以下特点:1. 最大输出功率WS157为18W, WS106为12W,其它参数完全相同。2. 可直接应用在265V以下交流市电中作AC/DC变换。3. 内部振荡器设置频率为100KHz,使开关变压器的体积可以做得微小。4. 导通角可在3%~47%范围内变化。5. 具有过流自动检测、过压保护、超温(TD=145℃)关闭,欠压($\leq 80V$)锁定以及自动恢复工作等完善的保护功能。6. 低的内部偏置,高效率及优良的抗噪能力。7. 整个电源仅由一个稳压控制端与外部采样电路联接,电路大为简化,可靠性亦大为提高。

WS157/WS106控制的调宽式开关稳压电源应用实例见图2。(本厂WE08系列AC/DC模块实际电路图)。图2中,220V市电经整流滤波后,在C1两端得到约300V直流电压,经变压器T的初级绕组加在WS157的D端,使内部偏置得电启动工作。R1C2和D2组成反峰箝位电路,可提高变换效率和降低D端反向峰值电压。次级绕组输出方波电压经D3C3、4等整流滤波输出12V直流电压供负载使用。反馈绕组电压经D1C5等整流

滤波后加入WS157/WS106的控制端作为采样电压。当输入电压下降或负载加重引起输出电压 U_o 下降时,L3的反馈电压亦下降,则注入控制端的采样电流亦减小,通过内部PWM比较处理使功率开关管的占空比线性增大,从而保持输出端平均直流电压相对不变。其中R2、C5及L3反馈采样电压共同决定控制回路的起控状态,通常在满负荷时占空比为0.47,空载为0.03。图2中开关变压器可在1-18W之间选定,当设计功率为8W时,采用EE16铁氧体磁芯,先绕L1,用 $\Phi 0.12$ 高强度漆包线绕168匝,再绕L2,用 $\Phi 0.51$ 漆包线绕27匝,(12V输出,改变输出电压可增减L2匝数即可)最后绕L3,线径为 $\Phi 0.31$,绕14匝,各绕组间应包扎二层绝缘胶纸。D3采用肖特基二极管,其它无特殊要求。

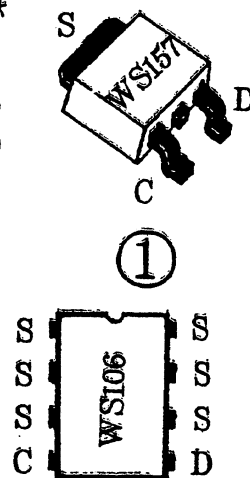
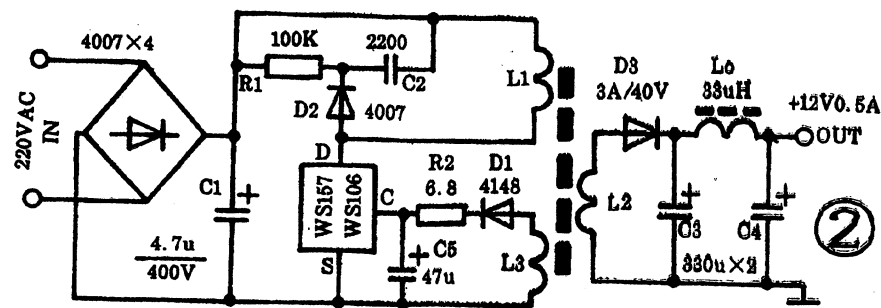
图二电路当负载电流不大或空载时,输入电压在110-260VAC波动,输出电压几乎不变,这是传统稳压电路难以做到的,但其输出在负载电流波动时的稳压精度,由于依靠WS157/WS106自身处理,其稳压精度在0.93-0.95范围,已能满足一般需要,对于负载电流经常波动,要求稳压精度很高时,可采用图3电路,(本厂WH08系列AC/DC模块电路图),利用反馈绕组输出电压经整流滤波为光电耦合器提供直流电源,采用精密三端稳压器TL431

作输出电压的V/I采样,去控制光电耦合器内发光二极管的发光强度,从而自动调节流入WS157/WS106控制极的电流,实现输出开关管占空比的精确跟踪变化,达到高精度稳压目的,其精度达99%以上。WS157与WS106只在于功率大小和封装不同,其它参数均一致。

采用WS157/WS106制作的AC/DC稳压源,由于电路简单,输入电压范围极宽,稳压精度高,重量轻(只有传统稳压电路十分之一),因此,它是取代传统稳压电路的好器件。

本厂在推广新型电源器件的同时,还按图二生产型号为WE08系列AC/DC供电模块,现供应WE0812(12V)和WE0824(24V)二种,尺寸为33×43×22mm,重量仅为30克。

WH08系列是一种高精度稳压供电模块,电路如图3;体积37×47×22mm,重量34克,现可供WH0805(5V)、WH0806(6V)、WH0808(8V)、WH0812(12V)以及WH0824(24V),此型号如批量订货千只以上,可特制用户指定的电压。



价格: WS157, 每只13元, 批发千只 9元;

WS106, 每只11元, 批发千只 7元;

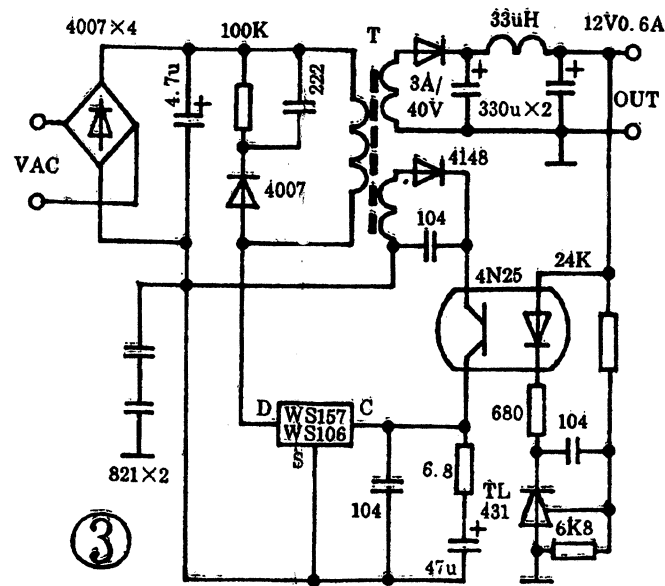
WE08XX 每只34元, 百只批发25元;

WH08XX 每只39元, 百只批发29元;

(器件类未焊接保用一个月;

产品类使用保用一个月;

每次邮费5元。)



欢迎索取免费详细资料、设计选型指南和光盘、样品；产品繁多未能尽录，欢迎来电查询。

中国传感器科技信息网：[HTTP://WWW.SENSOR-IC.COM/](http://WWW.SENSOR-IC.COM/)

工控安防网：[HTTP://WWW.PC-PS.NET/](http://WWW.PC-PS.NET/)

消费电子专用电路网：[HTTP://WWW.SUNSTARE.COM/](http://WWW.SUNSTARE.COM/)

E-MAIL：xjr5@163.com szss20@163.com

MSN：suns8888@hotmail.com

QQ: 195847376

地址：深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦 1602 室

电话：0755-83376549 83376489 83387030 83387016

传真：0755-83376182 83338339 邮编：518033 手机：(0)13902971329

深圳展销部：深圳华强北路赛格电子市场 2583 号 TEL/FAX：
0755-83665529 25059422

北京分公司：北京海淀区知春路 132 号中发电子大厦 3097 号

TEL：010-81159046 82615020 13501189838 FAX：010-82613476

上海分公司：上海市北京东路 668 号上海赛格电子市场 2B35 号

TEL：021-28311762 56703037 13701955389 FAX：021-56703037

西安分公司：西安高新开发区 20 所(中国电子科技集团导航技术研究所)
西安劳动南路 88 号电子商城二楼 D23 号

TEL：029-81022619 13072977981 FAX:029-88789382

成都：TEL:(0)13717066236

技术支持：0755-83394033 13501568376