

内蒙古自治区西门子技术支持总代理---华北地区西门子一级代理商

产品名称	内蒙古自治区西门子技术支持总代理---华北地区 西门子一级代理商
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子PLC:西门子伺服电机 西门子触摸屏:西门子电缆 西门子变频器:西门子模块
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2 栋二单元9层01号房（仅限办公）
联系电话	13510737515 13185520415

产品详情

开关电源变压器是加入了开关管的电源变压器，在电路中除了普通变压器的电压变换功能，还兼具绝缘隔离与功率传送功能一般用在开关电源等涉及高频电路的场合。

开关电源变压器的作用与分类

开关电源变压器和开关管一起构成一个自激(或他激)式的间歇振荡器,从而把输入直流电压调制成一个高频脉冲电压.

起到能量传递和转换作用.在反激式电路中,当开关管导通时,变压器把电能转换成磁场能储存起来,当开关管截止时则释放出来.在正激式电路中,当开关管导通时,输入电压直接向负载供给并把能量储存在储能电感中.当开关管截止时,再由储能电感进行续流向负载传递.

分类：

开关电源变压器分单激式开关电源变压器和双激式开关电源变压器，两种开关电源变压器的工作原理和结构并不是一样的。单激式开关电源变压器的输入电压是单极性脉冲，而其还分正反激电压输出；而双激式开关电源变压器的输入电压是双极性脉冲，一般是双极性脉冲电压输出。

开关电源变压器特性参数

电压比：指变压器的初级电压与次级电压的比值。直流电阻：即铜阻。效率：即输出功率/输入功率*100[%]
绝缘电阻：变压器各绕组之间及对铁心之间的绝缘能力。抗电强度：变压器在1秒或1分钟之内能承受规定电压的程度。

开关电源变压器原理

对于开关电源，开关变压器的工作原理与普通变压器的工作原理是不同的。普通变压器输入的交流电压或电流的正、负半周波形都是对称的，并且输入电压和电流波形一般都是连续的，在一个周期之内，输入电压和电流的平均值等于0，这是普通变压器工作原理的基本特点；而开关变压器一般都是工作于开关状态，其输入电压或电流一般都不是连续的，而是断续的，输入电压或电流在一个周期之内的平均值大多数都不等于0，因此，开关变压器也称为脉冲变压器，这是开关变压器与普通变压器在工作原理方面的最大区别。

通过PWM（脉冲宽度调制）控制开关管，将整流后的直流电压进行高频开关导通，使得高频电流流入开关电源的高频变压器原边，从而是变压器副边产生感应电流，经过整流后就可以得出需要的电压或多路电压。

开关电源变压器好坏检测详情

1、通过观察变压器的外貌来检查其是否有明显异常现象：

如线圈引线是否断裂，脱焊，绝缘材料是否有烧焦痕迹，铁心紧固螺杆是否有松动，硅钢片有无锈蚀，绕组线圈是否有外露等。

2、绝缘性测试：

用万用表R×10k挡分别测量铁心与初级，初级与各次级、铁心与各次级、静电屏蔽层与初级、次级各绕组间的电阻值，万用表指针均应指在无穷大位置不动。否则，说明变压器绝缘性能不良。

3、线圈通断的检测：

将万用表置于R×1挡，测试中，若某个绕组的电阻值为无穷大，则说明此绕组有断路性故障。

4、判别初、次级线圈：

电源变压器初级引脚和次级引脚一般都是分别从两侧引出的，并且初级绕组多标有220V字样，次级绕组则标出额定电压值，如15V、24V、35V等。再根据这些标记进行识别。

5、空载电流的检测：

a、直接测量法 将次级所有绕组全部开路，把万用表置于交流电流挡（500mA，串入初级绕组。当初级绕组的插头插入220V交流市电时，万用表所指示的便是空载电流值。

此值不应大于变压器满载电流的10%~20%。一般常见电子设备电源变压器的正常空载电流应在100mA左右。如果超出太多，则说明变压器有短路性故障。

b、间接测量法 在变压器的初级绕组中串联一个10/5W的电阻，次级仍全部空载。把万用表拨至交流电压挡。加电后，用两表笔测出电阻R两端的电压降U，然后用欧姆定律算出空载电流I空，即 $I_{空}=U/R$ 。F？空载电压的检测。

将电源变压器的初级接220V市电，用万用表交流电压接依次测出各绕组的空载电压值（U₂₁、U₂₂、U₂₃、U₂₄）应符合要求值，允许误差范围一般为：高压绕组 ±10%，低压绕组 ±5%，带中心抽头的两组对称绕组的电压差应 ±2%。

6、检测电源变压器的温度范围：

一般小功率电源变压器允许温升为40 ~ 50 ，如果所用绝缘材料质量较好，允许温升还可提高。

7、检测判别各绕组的同名端：

在使用电源变压器时，有时为了得到所需的次级电压，可将两个或多个次级绕组串联起来使用。采用串联法使用电源变压器时，参加串联的各绕组的同名端必须正确连接，不能搞错。否则，变压器不能正常工作。

8、电源变压器短路性故障的综合检测判别：

电源变压器发生短路性故障后的主要症状是发热严重和次级绕组输出电压失常。通常，线圈内部匝间短路点越多，短路电流就越大，而变压器发热就越严重。检测判断电源变压器是否有短路性故障的简单方法是测量空载电流。

存在短路故障的变压器，其空载电流值将远大于满载电流的10%。当短路严重时，变压器在空载加电后

几十秒钟之内便会迅速发热，用手触摸铁芯会有烫手的感觉。此时不用测量空载电流便可断定变压器有短路点存在。

开关电源和变压器在用途上有什么区别？

开关电源：开关电源能很稳定的把一定范围之内的电压转为很jingque的低压或高压（例如110V-250输入，输出电压可以稳定的控制在需要的电压正负不差0.5v）。

变压器：变压器的输出电压是随着输入电压不断变化着的，即输入电压增高输出电压也增加，输入电压降低输出电压也降低。

综上所述可得出结论开关电源是先将交流电变成直流电，直流电通过功率开关管再变成更高频率的交流电通过高频变压器进行电压转换不但效率提高而且频率高了之后大大缩小了体积，也节约了铜铁损耗。因为通过功率开关管控制所以在小电流时开关管导通的时间短，保持输出电压即可。负载大时开关管不停地工作保持输出电压。所以开关电源输出电压稳定，可以作为LED显示屏等高精度仪器选择。

综上所述开关电源目前应用的范围更加的广泛，更加的适应市场的需求，在了解了如上开关电源和变压器的区别后，也希望开关电源的各厂家能做好质量关，切勿因追求利益损害客户的利益。