

西门子S7-300PROFIBUS-DP数据总线连接器

产品名称	西门子S7-300PROFIBUS-DP数据总线连接器
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:全系列 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	157****1077 157****1077

产品详情

西门子S7-300PROFIBUS-DP数据总线连接器

- (2) 通电前检查。
- (3) 通电后观察。
- (4) 性能测试。

调试前准备好相关调试仪器，开关电源的调试仪器主要有隔离变压器、自耦调压器、交流电压表、交流电流表、直流电压表、直流电流表和双踪示波器。其中电压、电流表可用几块同型号的数字万用表代替。

电路安装完毕后，不要急于通电，首先要根据电路原理图认真检查电路接线是否正确，元器件引脚之间有无短路，二极管、三极管和电解电容极性有无错误等。然后连接相关测试仪器仪表，检查仪器仪表挡位是否正确，通电前确保自耦调压器触头处于足够低的输出电压位置，电路是否需要接入小负载以及负载连接是否正确等。

开关电源的印制板设计与一般电子线路的印制板设计既有相同之处，又有不同的特点。一般电子线路的印制板设计中提到的布局、布线及铜线宽度与通过电流的关系等原则，在开关电源的印制板设计中也同样适用。开关电源中除了常用标准封装的电阻、电容以及集成电路以外，还包含着大量非标准封装的电感、高频变压器、大容量电解电容、大功率二极管、三极管以及各种尺寸的散热器等元件。这些元件的封装要在印制板设计之前源是美国PI公司推出的一种高效率、小功率、低成本的四端单片开关电源专用IC。因它所构成的开关电源体积很小，故英译名有“微型开关”之称。TinySwitch系列比TOPSwitch-系列三端单片开关电源增加了一个使能端，使用也更加方便、灵活。其控制系统实际上是采用跳过周期的方式实现稳压过程的，等效为脉冲频率调制器（PFM）。该系列产品特别适合制作10W以下的微型开关电源或待机电源。其中电压反馈电路是各类开关电源都具有的辅助电路。尖峰电压吸收电路是反激型开

关电源必需的辅助电路。输入滤波电路通常只在AC/DC变换器中出现。整流滤波电路包括工频（50Hz）整流滤波和高频整流滤波。自激振荡型本身就具有输出过电流保护特性。有时还需要开关电源具有防雷击保护电路，输入过电压、欠电压保护电路等。设计人员可以根据设计要求进行适当的取舍。

浔之漫智控技术（上海）有限公司（xzm-wqy-sqw）

是中国西门子的合作伙伴，公司主要从事工业自动化产品的集成、销售和维修，是全国的自动化设备公司。

公司坐落于中国城市上海市，我们真诚的希望在器件的销售和工程项目承接、系统开发上能和贵司开展多方面合作。

以下是我司主要代理西门子产品，欢迎您来电来函咨询，我们将为您提供优惠的价格及快捷细致的服务！

西门子S7-300PROFIBUS-DP数据总线连接器

4. 整理电路原理图高频变压器的设计是制作开关电源的关键技术。在半桥式、全桥式和推挽式开关电源中，高频变压器通过的是交变的电流，不存在直流磁化问题，设计方法和工频变压器基本相同，只是采用的磁心材料不同，设计起来相对简单一些。正激式开关电源的高频变压器与全桥式有相同之处，但存在直流磁化问题，设计起来要复杂一些。因此有时会在高频变压器中增加去磁绕组，以便降低设计难度。反激式开关电源在小功率开关电源中应用为普遍，但其高频变压器的设计也为复杂。

反激式开关电源的高频变压器相当于一只储能电感，在固定的开关频率下，其储存的能量大小直接影响开关电源的输出功率。在设计反激式开关电源的高频变压器时

开关电源的拓扑结构、控制电路和辅助电路确定以后，就可以整理、绘制电路原理图。以便确定所有元器件的型号、参数及数量，完成各元件引脚之间的电路连接。电路原理图应按照信号流程和功能划分成不同区域，力求布线清晰、整洁，密度分配合理，信号流向清

在设计开关电源时，要根据主电路的拓扑结构、输出功率的大小、电源的应用领域等选择合适的PWM控制电路。

3. 确定辅助电路

开关电源通常由输入电磁干扰（EMI）滤波器、整流滤波电路、功率变换电路、PWM控制器电路、输出整流滤波电路等组成。其功率变换电路是开关电源的主要电路，对开关电源的性能起决定作用。根据不同的拓扑结构，开关电源还需要一些辅助电路才能正常工作。有些辅助电路可能包含在主要电路环节当中。开关电源中常见的辅助电路如下

2. 选择控制电路基极电流大小实现脉冲宽度调制。具有结构简单、成本低廉的特点，适合在小功率的反激式开关电源中应用，例如各种电器设备的待机电源、手机充电器等。

TL494是电压型PWM控制电路，具有固定振荡频率，它包含了开关电源所需的全部控制功能，广泛应用于推挽式、半桥式、全桥式拓扑结构的开关电源。内置功率晶体管可提供500mA的驱动能力，具有推或拉两种输出方式，适合驱动双极型功率开关晶体管。适合构成功率较大的开关电源。

SG3525也是电压型PWM控制电路，是SG3524的改进产品，SG3524的功能与TL494基本相同。SG3525内置软启动电路，具有输入欠电压锁定功能，可实现逐个脉冲关断。其驱动输出级采用了推挽式电路结构，

灌电流/拉电流能力超过200mA，关断速度更快。不但能够驱动双极型功率开关晶体管，更适合驱动场效应功率管（MOSFET），以便获得更高的开关频率和电源效率。

UC3842是电流型PWM控制电路，它具有引脚少、外围电路简单、性能优良、价格低廉等优点，适合构成小功率单端反激式开关电源，是目前单端PWM控制电路的一种优选型号。该电路具有欠电压锁定功能和大电流图腾柱式输出结构，适合驱动双极型功率管和场效应功率管（MOSFET）。其电流型控制模式，很容易实现对每个周期的峰值电流限制，能有效防止高频变压器的磁饱和，提高了开关电源的可靠性。

TOPSwitch- 系列单片开关电源是将PWM控制系统的全部功能集成到三端芯片中

开关电源是通过控制功率晶体管或功率场效应管的导通与关断时间来实现电压变换的，其控制方式主要有脉冲宽度调制、脉冲频率调制和混合调制三种。脉冲宽度调制方式功率%额定负载工作时，设定为临界模式，在正常工作时为连续模式的反激变换的效率会下降，下管MOSFE果等效电路中同时含有受控电压源和受控电流源，则可以利用电路叠加原理，分别令受控电压源短路和受控电流源开路求出传递函数，然后再将传递函数相加即得整个电路的传递函数。T的温度会上升。为了解决这个问题，常常在成本允许的情况时，好下管两端再并联一个肖特基二极管，它还需要考虑电感能够承受的大直流电流和大峰值电流以及大工作频率。连续工作模式的反激电源，由于次级电流在开关管开通前不为零，会存在反向恢复损耗和EMC问题。同时开关管也会

存在较大的开通损耗。不过，由于相同输出功率条件下，连续模式的峰值电流较不连续工作模式小很多。因此，效率会有所提高。对于连续模式的反激电源还会存在右半平面零点的问题。当负载突然增大（减小）时，反激电源占空比和初级电流都会由于反馈而增加（减小），这时，次级平均电流会有一个或几个周期的减小（增加），然后随着初级电流的上升（下降），次级平均电流会慢慢增加（减小）到一定程度，这就是反激电源的右半平面零点的物理实质。级电流刚好下降到零时新的开关周期开始的反激变换器工作方式称为临界模式。于需要恒流、恒压充电的充电器的设计，当效率不是很重要时，

在功率开关Q1再次导通前，次级电流刚好下降到零的工作模式称为临界工作模式。这些参数保证电感的温度不会太高以及足够的抗磁饱和能力。用于Buck电感常见的磁性材料是铁氧体和铁粉芯的目的是让下管MOSFET未完全导通时，由此肖特级二极管续流，减少MOSFET体内寄生二极管的发热。如果输入电压与输出电压相差很大，占空比很小，则一个周期上管导通时间很小，同步整流下管（续流二极管）导通时间很长。因此要求选择下管导通电阻小、上管开关损耗小（结电容小）的MOSFET。高的初级峰值电流要求选择比连续模式大得多的额定电流功率管和整流二极管。由于峰值电流较大，初级开关管关断损耗很大，漏感的能量也会比较大。因此，DCM的反激变换比较适用于高的输入电压（> 100V）和较小输出功率的场合，因为这时初级的峰值电流较小。同时，对于反激电源变换，次级峰值电流高，当要求较小的输出纹波电压时，这样高的峰值电流需要很大的输出滤波电容。电容的交流有效值应满足电路要求。为了减少输出纹波，这样极高的电流脉冲需要许多铝或钽电容并联，除非运用较贵的叠层电容。同时，在关断时，初级峰值电流向次级转换，大的阶跃次级峰值电流流入电容，在电容的ESR、ESL上引起很窄尖峰（脉宽通常 $< 0.5 \mu s$ ，取决于上升时间）。这会一定程度上带来LC滤波问题和电容失效。但非连续工作模式的反激电源，磁芯磁场不存在直流分量的问题，一个周期内磁感应强度的变化量可以比较大。而且非连续反激变换在环路控制方面，不存在右半平面零点的问题。