

广西壮族自治区西门子中国区总代理商

产品名称	广西壮族自治区西门子中国区总代理商
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

R9(Q1 Gate电阻):R9电阻的大小，会影响到EMI及温升特性，一般而言阻值大，Q1 turn on / turn off的速度较慢，EMI特性较好，但Q1的温升较高、效率较低(主要是因为turn off速度较慢);若阻值较小，Q1 turn on / turn off的速度较快，Q1温升较低、效率较高，但EMI较差，一般使用51 -150 1/8W。

R6，C4(控制振荡频率):决定3843的工作频率，可由Data Sheet得到R、C组成的工作频率，C4一般为10nf的电容(误差为5%)，R6使用精密电阻，以DA-14B33为例，C4使用103P/50V PE电容，R6为3.74K 1/8W精密电阻，振荡频率约为45 KHz。

C5:功能类似RC filter，主要功用在于使高压轻载较不易振荡，一般使用101P/50V陶质电容。

U1(PWM IC):3843是PWM IC的一种，由Photo Coupler (U2)回授信号控制Duty Cycle的大小，Pin3脚具有限流的作用(最高电压1V)，目前所用的3843中，有KA3843(SAMSUNG)及UC3843BN(S.T.)两种，两者脚位相同，但产生的振荡频率略有差异，UC3843BN较KA3843快了约2KHz，fT的增加会衍生出一些问题(例如:EMI问题、短路问题)，因KA3843较难买，所以新机种设计时，尽量使用UC3843BN。

R1、R11、R12、C2(一次侧回路增益控制):3843内部有一个Error AMP(误差放大器)，R1、R11、R12、C2及Error AMP组成一个负回授电路，用来调整回路增益的稳定度，回路增益，调整不恰当可能会造成振荡或输出电压不正确，一般C2使用立式积层电容(温度特性较好)。

U2(Photo coupler)光耦合器(Photo coupler)主要将二次侧的信号转换到一次侧(以电流的方式),当二次侧的TL431导通后,U2即将二次侧的电流依比例转换到一次侧,此时3843由Pin6 (output)输出off的信号(Low)来关闭Q1,使用Photo coupler的原因,是为了符合安规需求(primacy to secondary的距离至少需5.6mm)

R13(二次侧回路增益控制):控制流过Photo coupler的电流,R13阻值较小时,流过Photo coupler的电流较大,U2转换电流较大,回路增益较快(需要确认是否会造成振荡),R13阻值较大时,流过Photo coupler的电流较小,U2转换电流较小,回路增益较慢,虽然较不易造成振荡,但需注意输出电压是否正常。

U3(TL431)、R15、R16、R18调整输出电压的大小,

,输出电压不可超过38V(因为TL431 VKA最大为36V,若再加Photo coupler的VF值,则Vo应在38V以下较安全),TL431的Vref为2.5V,R15及R16并联的目的使输出电压能微调,且R15与R16并联后的值不可太大(尽量在2K 以下),以免造成输出不准。

R14,C9(二次侧回路增益控制):控制二次侧的回路增益,一般而言将电容放大会使增益变慢;电容放小会使增益变快,电阻的特性则刚好与电容相反,电阻放大增益变快;电阻放小增益变慢,至于何谓增益调整的zuijia值,则可以Dynamic load来量测,即可取得一个zuijia值。

D4(整流二极管):因为输出电压为3.3V,而输出电压调整器(Output Voltage Regulator)使用TL431(Vref=2.5V)而非TL432(Vref=1.25V),所以必须多增加一组绕组提供Photo coupler及TL431所需的电源,因为U2及U3所需的电流不大(约10mA左右),二极管耐压值100V即可,所以只需使用1N4148(0.15A/100V)。

C8(滤波电容):因为U2及U3所需的电流不大,所以只要使用1u/50V即可。

D5(整流二极管):输出整流二极管,D5的使用需考虑:a. 电流值b. 二极管的耐压值以此为例,输出电流4A,使用10A的二极管(Schottky)应该可以,但经点温升验证后发现D5温度偏高,所以必须换为15A的二极管,因为10A的VF较15A的VF值大。耐压部分40V经验证后符合,因此最后使用15A/40V Schottky。

C10,R17(二次侧snubber):D5在截止的瞬间会有spike产生,若spike超过二极管(D5)的耐压值,二极管会有被击穿的危险,调整snubber可适当的减少spike的电压值,除保护二极管外亦可改善EMI,R17一般使用1/2W的电阻,C10一般使用耐压500V的陶质电容,snubber调整的过程(264V/63Hz)需注意R17,C10是否会过热,应避免此种情况发生。

C11,C13(滤波电容):二次侧第一级滤波电容,应使用内阻较小的电容(LXZ,YXA...),电容选择是否恰当可依以下三点来判定:a. 输出Ripple电压是符合规格b. 电容温度是否超过额定值c. 电容值两端电压是否超过额定值

R19(假负载):适当的使用假负载可使线路更稳定,但假负载的阻值不可太小,否则会影响效率,使用时亦须注意是否超过电阻的额定值(一般设计只使用额定瓦数的一半)。

L3, C12(LC滤波电路):LC滤波电路为第二级滤波,在不影响线路稳定的情况下,一般会将L3放大(电感量较大),如此C12可使用较小的电容值