

3000VAC 隔离电压, EPC13 骨架, 反激式变压器

产品特点



- 85 ~ 305VAC 宽输入电压范围
- EPC13 贴片式骨架
- 符合 AEC-Q200 可靠性标准
- 符合 UL/EN 62368 认证要求

TTL503-15B-T 系列变压器原副边隔离电压 3000VAC, 允许工作温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +110^{\circ}\text{C}$, 可搭配我司控制 IC SCM1702ASA 实现具有多种保护功能及优越 EMI 性能的宽压输入反激式电源设计。

选型表

产品型号	输入电压 (VAC)	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	辅助电压 (VDC)	辅助电流 (mA)	典型功率 (W)	典型工作频率 (kHz)
TTL503-15B05T	85 ~ 305	5	600	18.65	20	3	65
TTL503-15B12T	85 ~ 305	12	250	17.76	20	3	65

注: 变压器脚位及相位点参见原理图。

电气特性

产品型号	感量 ^① (uH)		DCR (mΩ) Typ.			磁密系数 K (Gauss/A)
	输入绕组感量	漏感 Max.	N1	N2	N3	
TTL503-15B05T	952.56 ± 10%	80.00	3580	40	1620	5911
TTL503-15B12T	952.56 ± 10%	80.00	3580	326	1500	5911

注: ①感量的测试信号为 10kHz 和 100mV, 漏感是在短接 N2、N3 绕组后测试 N1 绕组感量所得;

②为使变压器正常工作, 在所有应用工况下不饱和, 需满足工作峰值磁密 $B_m \leq 3000\text{Gauss}$ 。峰值磁密可按以下公式计算: $B_m = K \cdot I_{pk}$, I_{pk} 为原边峰值电流, 单位为 A;

③近似铁损可按以下公式计算: $P_{cv} = 3.9E-14 \cdot f^{1.82} \cdot \Delta B^{2.59}$, P_{cv} 为铁损, 单位为 W, f 为工作频率, 单位为 kHz, ΔB 为工作磁密, 单位为 Gauss, 可按公式 $\Delta B = K \cdot \Delta I$ 计算。

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	N1、N3 到 N2	3000	--	--	VAC
	N1 到 N3	1000	--	--	VDC
工作温度 ^①		-40	--	+110	°C
存储温度 ^②		-40	--	+110	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%RH
回流焊温度 ^③		峰值温度 $T_c \leq 245^{\circ}\text{C}$, 217°C 以上时间最大为 60 s			

注: ①变压器表面温度 (环境温度加上温升) 需维持在工作温度范围以内;

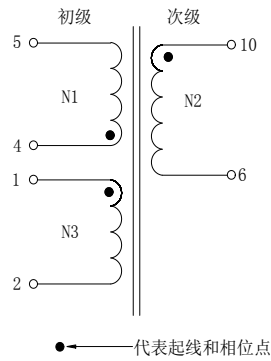
②变压器单体存储温度;

③回流焊次数建议不超过 2 次。

物理特性

重量	TTL503-15B05T	3.70g (Typ.)
	TTL503-15B12T	

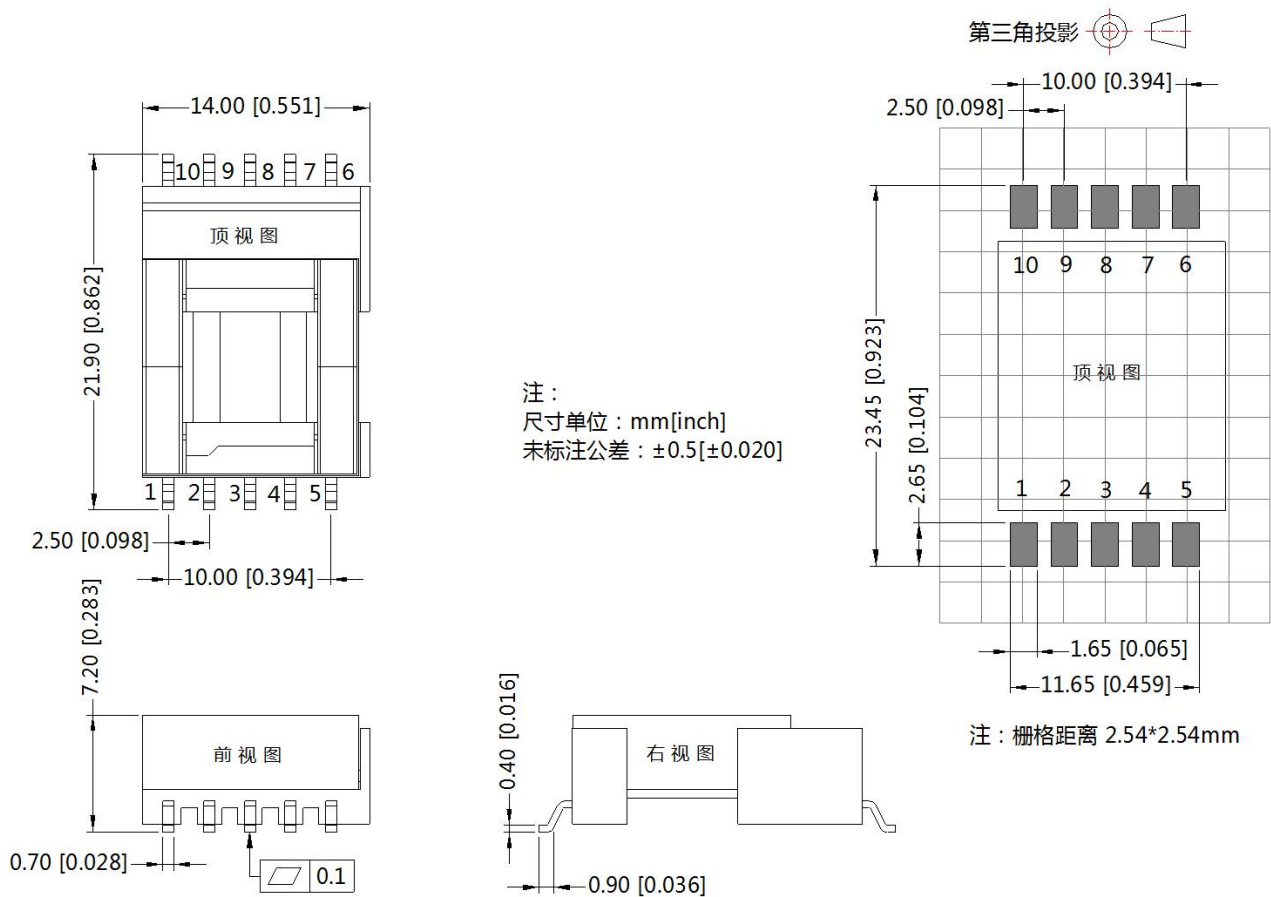
原理图



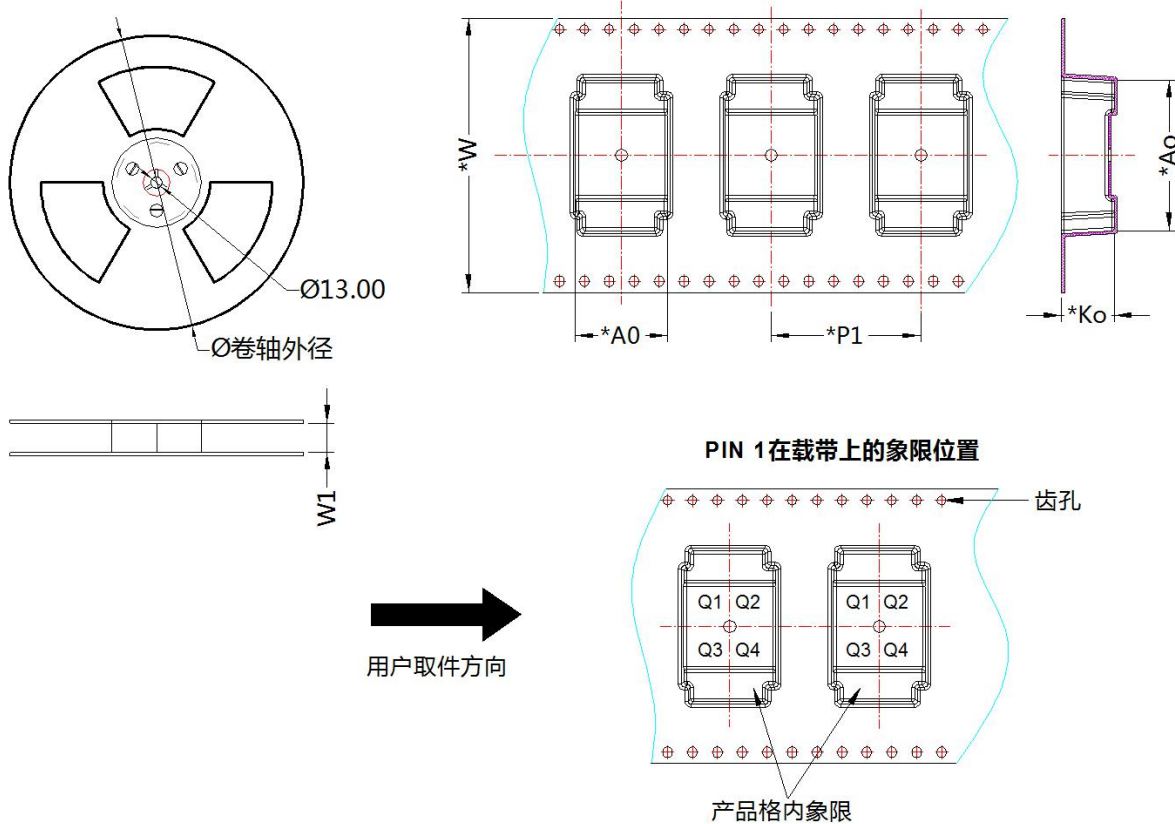
匝比	TTL503-15B05T	TTL503-15B12T
N1: N2: N3	11.45: 1: 3.73	5.04: 1: 1.48

注：输入绕组为 N1，输出绕组为 N2，辅助绕组为 N3。

外观尺寸、建议印刷版图



载带包装示意图



器件型号	封装类型	Pin	SPQ	卷轴外径 (mm)	卷轴宽度 W1 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P1 (mm)	W (mm)	Pin1 象限
TTLs03-15BxxT	SMD	10	300	330.0	44.4	24.21	14.81	8.50	24	44	Q3

注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号: 58220092;
2. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 < 75%RH, 10kHz 和 100mV 下测得;
3. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
4. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
5. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放, 并交由有资质的单位处理。