

TTDFxxxx-1T/2T 系列

变压器

产品描述

TTDFxxxx-1T/2T 系列变压器原副边隔离电压 3000VDC, 允许工作温度 -40°C to +105°C, 搭配我司 IC 12001/12009/12012 设计, 用于输出需求功率不大于 2W 的电气隔离场景。



产品特点

- 小型 SMD 封装
- 加强绝缘
- 隔离电压 3000VDC
- 工作温度范围: -40°C to +105°C

应用领域

- 纯数字电路
- 模拟采集电路
- 数据交换电路

选型表

产品型号	输入电压 (VDC)	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA) Max.	功率 (W)
	标称值 (范围值)			
TTDF0503-1T	5 (4.5-5.5)	3.3	303	1
TTDF0503-2T	5 (4.5-5.5)	3.3	400	2
TTDF0505-1T	5 (4.5-5.5)	5	200	1
TTDF0505-2T	5 (4.5-5.5)	5	400	2
TTDF0509-1T	5 (4.5-5.5)	9	111	1
TTDF0509-2T	5 (4.5-5.5)	9	222	2
TTDF0512-1T	5 (4.5-5.5)	12	83	1
TTDF0512-2T	5 (4.5-5.5)	12	167	2
TTDF0515-1T	5 (4.5-5.5)	15	67	1
TTDF0515-2T	5 (4.5-5.5)	15	133	2
TTDF0524-1T	5 (4.5-5.5)	24	42	1
TTDF0524-2T	5 (4.5-5.5)	24	83	2
TTDF1205-1T	12 (10.8-13.2)	5	200	1
TTDF1205-2T	12 (10.8-13.2)	5	400	2
TTDF1212-1T	12 (10.8-13.2)	12	83	1
TTDF1212-2T	12 (10.8-13.2)	12	166	2
TTDF2405-1T	24 (21.6-26.4)	5	200	1
TTDF2405-2T	24 (21.6-26.4)	5	400	2

注: *变压器脚位及相位点参见相位图。

TTDFxxxx-1T/2T 系列

变压器

产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位			
通用特性	感值 (L) ^①	TTDF0503-1T/2T	引脚 1-3	300	700	1200	μH		
			引脚 4-6	170	348	520			
		TTDF0505-1T/2T	引脚 1-3	300	700	1200			
			引脚 4-6	280	564	840			
		TTDF0509-1T/2T	引脚 1-3	300	700	1200			
			引脚 4-6	1050	2100	3100			
		TTDF0512-1T/2T	引脚 1-3	300	700	1200			
			引脚 4-6	640	1270	1900			
		TTDF0515-1T/2T	引脚 1-3	300	700	1200			
			引脚 4-6	1210	2422	3600			
		TTDF0524-1T/2T	引脚 1-3	300	550	1200			
			引脚 4-6	1570	3136	4700			
		TTDF1205-1T/2T	引脚 1-3	780	1560	2340			
			引脚 4-6	165	330	495			
		TTDF1212-1T/2T	引脚 1-3	750	1500	2250			
			引脚 4-6	780	1560	2340			
		TTDF2405-1T/2T	引脚 1-3	2050	4100	6150			
			引脚 4-6	95	190	285			
		直流阻抗 (DCR)	TTDF0503-1T/2T	引脚 1-3	--	300		--	mΩ
				引脚 4-6	--	315		--	
	TTDF0505-1T/2T		引脚 1-3	--	300	--			
			引脚 4-6	--	350	--			
	TTDF0509-1T/2T		引脚 1-3	--	300	--			
			引脚 4-6	--	1000	--			
	TTDF0512-1T/2T		引脚 1-3	--	300	--			
			引脚 4-6	--	900	--			
	TTDF0515-1T/2T		引脚 1-3	--	300	--			
			引脚 4-6	--	1000	--			
TTDF0524-1T/2T	引脚 1-3		--	300	--				
	引脚 4-6		--	1300	--				
TTDF1205-1T/2T	引脚 1-3		--	1104	--				
	引脚 4-6		--	550	--				
TTDF1212-1T/2T	引脚 1-3		--	1000	--				
	引脚 4-6		--	1104	--				
TTDF2405-1T/2T	引脚 1-3		--	1870	--				
	引脚 4-6		--	460	--				
隔离电压	初级-次级, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA		3000	--	--	VDC			
隔离电容	初级-次级, 100kHz/0.1V		--	20	--	pF			
伏特-时间 (Et) ^②	5V 输入		--	--	15	Vus			
	12V 输入		--	--	33				
	24V 输入		--	--	66				
存储湿度	无凝结		5	--	95	%RH			
工作温度 ^③			-40	--	+105	℃			
存储温度 ^③			-55	--	+125				
回流焊温度 ^④			峰值温度 Tc ≤ 245℃, 217℃ 以上时间最大为 150 s						
潮敏等级 (MSL)	IPC/JEDEC J-STD-020D.1		等级 1						

TTDFxxxx-1T/2T 系列

变压器

物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)
	封装尺寸	12.50 x 8.70 x 5.90mm
	重量	0.6g(Typ.)
	冷却方式	自然空冷
注:		
①测试条件: 100kHz, 0.1V;		
②输入电压与激磁时间的乘积;		
③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之内;		
④变压器单体存储温度;		
⑤回流焊次数建议不超过 2 次, 实际应用请参考 IPC/JEDEC J-STD-020D.1 标准。		

物料认证

物料	UL 号
线材	E234867
骨架	E150608

相位图

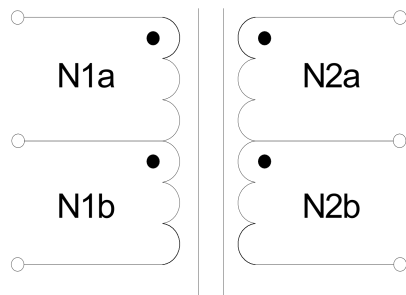


图 1

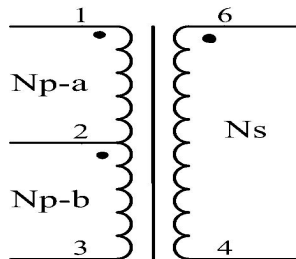


图 2

圈比 N1: N2		
型号	N1a: N2a	N1b: N2b
TTDF0503-1T/2T	1: 0.73 (Typ.)	
TTDF0505-1T/2T	1: 1.08 (Typ.)	
TTDF0509-1T/2T	1: 1.93 (Typ.)	
TTDF1205-1T/2T	1: 0.462 (Typ.)	
TTDF1212-1T/2T	1: 1.040(Typ.)	
TTDF2405-1T/2T	1: 0.220 (Typ.)	

圈比 Np: Ns		
型号	Np-a: Ns	Np-b: Ns
TTDF0512-1T/2T	1: 2.63 (Typ.)	
TTDF0515-1T/2T	1: 3.22(Typ.)	
TTDF0524-1T/2T	1: 5.08(Typ.)	

应用电路

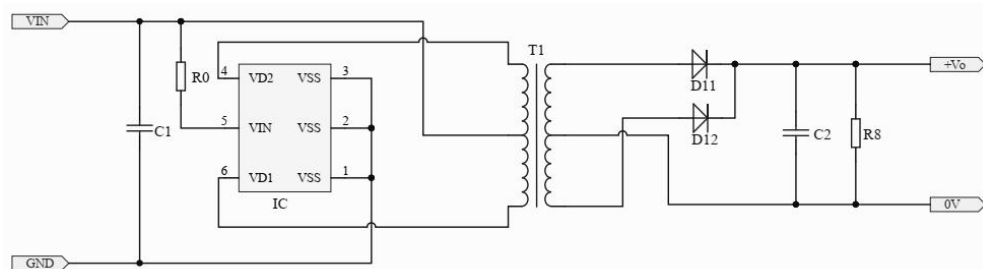


图 3 TTDF0503/05/09-1T/2T 应用电路

表 1 推荐参数

IC	12001
C1	1μF/25V
C2	1μF/25V
D11	40V/1A
D12	40V/1A
R8	10kΩ
R0	0Ω

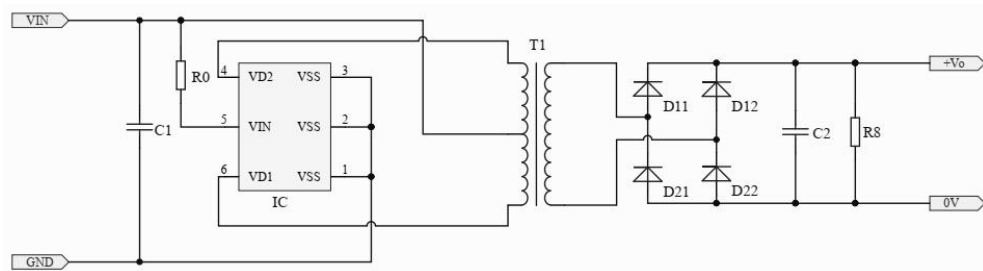


图 4 TTDF0512/15/24-1T/2T 应用电路

表 2 推荐参数

IC	12001
C1	1 μ F/25V
C2	1 μ F/50V
D11	40V/1A
D12	40V/1A
D21	40V/1A
D22	40V/1A
R8	10k Ω
R0	0 Ω

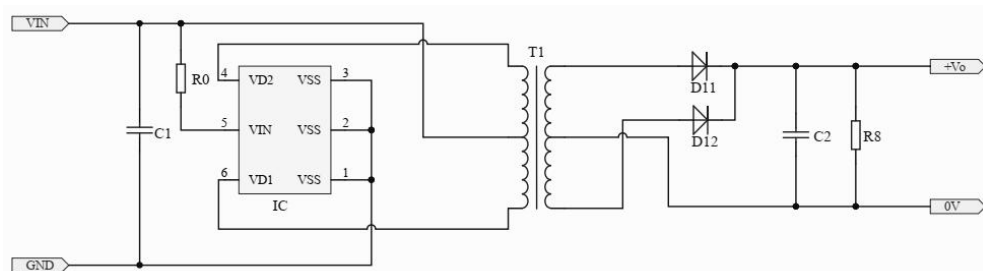


图 5 TTDF1205/12-1T/2T、TTDF2405-1T/2T 应用电路

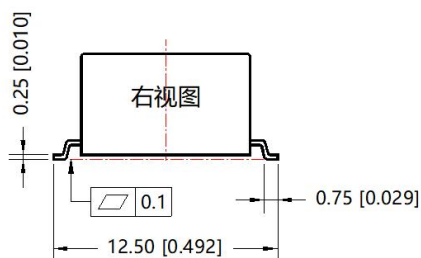
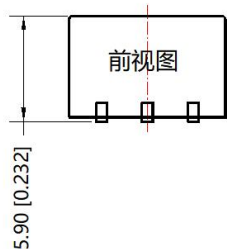
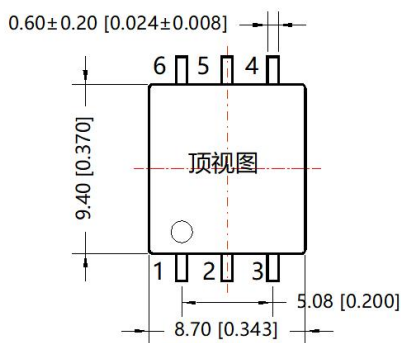
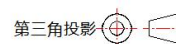
表 3 推荐参数

IC	12009
C1	1 μ F/50V
C2	1 μ F/25V
D11	40V/1A
D12	40V/1A
R8	10k Ω
R0	10 Ω

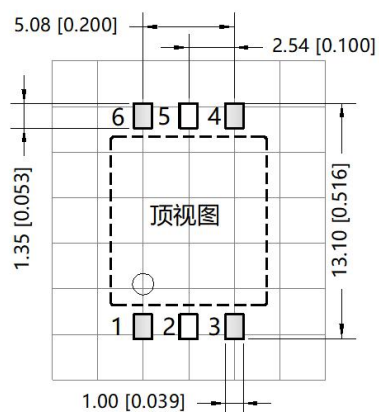
注:

- 1、若要求进一步减少输入输出纹波,可根据需要适当加大 C1、C2,且电容位置要靠近产品的引脚端;
- 2、为了确保该模块能够高效可靠地工作,使用时,其输出最小负载不能小于额定负载的 1%。若您所需功率确实较小,请在输出端并联一个电阻(电阻消耗功率与实际使用功率之和大于等于 1%的额定功率)。

外观尺寸、建议印刷版图



注:
尺寸单位: mm[inch]
端子截面公差: $\pm 0.10[\pm 0.004]$
未标注公差: $\pm 0.50[\pm 0.020]$



注: 栅格距离为 2.54*2.54mm

