



PolySwitch自复式元件 电讯和网络用元件

电信与网络的PolySwitch元件应用于工业上已超过十年，最初是为了满足日益增长的对自复式过电流保护的需求。这些产品系列有助于防止ITU、Telcordia GR1089和UL60950标准中定义的电力线搭碰和电源浪涌。PolySwitch元件可提供片式、表面贴装及插件式，有助于改进用户设备和网络设备的可靠性。



优点

- 多种产品选择给工程师更多的设计灵活性
- 可满足高量产电子产品装配
- 有助于满足调节要求
- 改进线路平衡
- 可适用于现有的POTS和现代数字通信设备

特性

- 符合RoHS标准
- 自复式过电流保护
- 表面贴装、插件式和芯片形状
- 快速动作时间
- 安规认证：UL、CSA、TÜV
- 阻抗分类与元件的使用匹配
- 低寄生电容/平缓的阻抗频率

应用

- | | | |
|----------|-----------------|---------------------|
| • 调制解调器 | • PBX系统 | • 以太网供电系统 |
| • 电话机 | • MDF模组 | • VoIP (IP设备上的声音传送) |
| • 传真机 | • 电信模拟和数码线卡 | • LAN、WAN设备 |
| • 电话墙壁插口 | • T1/E1设备 | • 用户终端设备 |
| • 警报系统 | • xDSL调制解调器和分离器 | • 入口网络硬体设备 |

保护应用指南*

请遵循以下步骤:

1. 从下面的指南中选择你的设备类型。
2. 在第二列中根据地区规范选择保护规范的类型。
3. 参考主要元件选择标准 (尺寸、阻抗、动作时间) 为你的应用确定最好的匹配性。
4. 使用下一页的“所需规范/选择指南”, 根据要求选择元件型号。
5. 另有动作快或低电阻的型号, 请与各地营销代表联系。

应用	区域/规范	过电流保护			过电压保护 SiBar 浪涌保护器**
		形状特点 插脚式	表面贴装	片式	
用户终端设备、IT设备	北美	TRF600-150	TS600-170F		TVBxxx(N)SA-L
模拟调制解调器、V.90调制解调器	TIA-968-A,	TRF600-160	TS600-200F		TVBxxx(N)SB-L
ISDN调制解调器、xDSL调制解调器	UL 60950,	TRF600-400	TSM600-250F		TVAxxx(N)SA-L
ADSL分离器、电话机、传真机	GR1089 Port Type 3‡		TSM600-400F		
答录机、ID呼叫器、网路电器	欧洲/亚洲/	TRF250-120	TS250-130F		TVBxxx(N)SA-L
PBX系统、POS终端、墙壁插口	南美	TRF250-120T	TSV250-130F		TVAxxx(N)SA-L
	ITU K.21	TRF250-145			
		TRF250-183			
		TRF250-184			
接入网络设备(†)	北美	TRF600-160	TS600-170F		TVBxxx(N)SC-L
远程终端、线路中继器	GR1089 Port Type 5‡	TRF600-400	TS600-200F		
多工器、交叉连接			TS600-400F		
WAN设备			TSM600-250F		
			TSM600-400F		
			FT600-1250††		
	欧洲/亚洲/	TRF250-120	TS250-130F		TVBxxx(N)SA-L
	南美	TRF250-120T	TSV250-130F		TVAxxx(N)SA-L
	ITU K.45	TRF250-145			
		TRF250-183			
		TRF250-184			
中央局交换设备(†)	北美	TRF600-160	TS600-170F		TVBxxx(N)SC-L
模拟/POT线卡、ISDN线卡	GR1089 Port Type 1‡	TRF600-400	TS600-200F		
xDSL调制解调器、ADSL/VDSL分离器			TS600-400F		
T1/E1线卡、多工器			TSM600-250F		
CSU/DSU、服务器			TSM600-400F		
			FT600-1250††		
	欧洲/亚洲/	TRF250-120	TS250-130F	TCF250-180	TVBxxx(N)SA-L
	南美	TRF250-120T	TSV250-130F		TVAxxx(N)SA-L
	ITU K.20	TRF250-145			
		TRF250-183			
		TRF250-184			
初级保护模组(†)	北美	TRF250-183			N/A
MDF模组, 网络界面装置(NID)	Telcordia GR-974	TRF250-184			
	欧洲/亚洲/	TRF250-080U	TSL250-080F	TCF250-100T	TVBxxx(N)SA-L
	南美	TRF250-120	TS250-130F	TCF250-120T	TVBxxx(N)SB-L
	ITU K.20	TRF250-120T	TSV250-130F	TCF250-145T	TVBxxx(N)SC-L
		TRF250-145		TCF250-180	
		TRF250-183			
		TRF250-184			
短程/内部通讯设备(†)	北美	TRF250-080U	TSL250-080F		TVBxxx(N)SA-L
LAN设备, VoIP卡	GR1089 Port Type 2‡	TRF250-120	TS250-130F		TVAxxx(N)SA-L
电缆电话NIUs, 本地无线电话	GR1089 Port Type 4‡	TRF250-120T	TSV250-130F		
		TRF250-145			
		TRF250-183			
		TRF250-184			
	欧洲/亚洲/	TRF250-120	TS250-130F		TVBxxx(N)SA-L
	南美	TRF250-120T	TSV250-130F		TVAxxx(N)SA-L
	ITU K.21	TRF250-145			
		TRF250-183			
		TRF250-184			

保护应用指南*

...续

应用	区域/规范	过电流保护			过电压保护 SiBar 浪涌保护器**
		形状特点	表面贴装	片式	
LAN内部电源串扰保护	北美	插脚式	TRF250-080U	TSL250-080F	TVBxxx(N)SA-L
LAN设备, VoIP卡, IP电话	GR1089 Port Type 4‡	插脚式	TRF250-120	TS250-130F	TVAXxx(N)SA-L
		插脚式	TRF250-120T	TSV250-130F	
		插脚式	TRF250-145		
		插脚式	TRF250-183		
		插脚式	TRF250-184		
LAN IEEE 802.3电源保护			decaSMDC050F/60-2††		TVB058(N)SA-L
以太网供电交换和终端、IP电话					TVB058NSB-L
无线LAN基站、微蜂窝基站、VoIP卡					TVB058NSC-L
有线电话供电系统		BBRF550***			N/A
输电中间点		BBRF750***			

* 这张表并不完整, 瑞侃电路保护部欢迎用户对PolySwitch自复式元件提出更多的应用想法

† 为改进这些应用的线路平衡, 推荐使用阻抗匹配元件

‡ 可能需要额外的阻抗与初级保护配合

** 关于SiBar浪涌保护器更多资料, 请参考SiBar产品章节

†† FT600-1250是表面贴装通信用保险丝, 还有FT600-050 和FT600-2000供参考, 详细请参考通信用保险丝章节

‡‡ 关于decaSMDC050F/60-2更多信息, 请参考表面贴装元件章节

*** 关于BBRF更多信息, 请参考插脚式元件章节

所需规范/选择指南

使用下面的指南来选择适合你的PolySwitch元件及推荐的元件型号。PolySwitch元件有助于满足电信设备工业适用的规范保护要求。测试过程和电路图表参阅相应机构的规范。用户应该独立地评估和测试其应用的每个产品的适用性。

产品系列	型号*	防雷击测试	电力线搭碰/电力线感应
TCF250	TCF250-100T	ITU K.20 – 1.0kV 10/700µs GR-1089 Port Types 2 & 4 – 1st Level	PRC YD/T694 ITU K.20/21/45 – 0.2A ² s ITU K.20/21/45 – 1A ² s† GR-1089 Port Type 4 – 120V _{AC} , 25Asc
	TCF250-120T	ITU K.20/21/45 – 1.5kV 10/700µs	ITU K.20/21/45 – 230V _{AC} , 10Ω
	TCF250-145T	ITU K.20/21/45 – 4.0kV 10/700µs†	ITU K.20/21/45 – 0.2A ² s
	TCF250-180	GR-1089 Port Types 2 & 4 – 1st Level	ITU K.20/21/45 – 1A ² s† ITU K.20/21/45 – 10A ² s† GR-1089 Port Type 4 – 120V _{AC} , 25Asc

* 适用于相同前缀的所有产品

† 230V气体放电管作为初级保护器

‡ 350V气体放电管作为初级保护器

** 参考SCD关于额外的应用限制

‡ 可能需要额外的串联电阻器帮助电讯设备通过浪涌3(1kV, 10/1000µs)

‡‡ 参考电讯用保险丝章节

产品系列	型号*	防雷击测试	电力线搭碰/电力线感应
TRF250	TRF250-080U	ITU K.20 – 1.0kV 10/700µs GR-1089 Port Types 2 & 4 – 1st Level	ITU K.20 – 230V _{AC} , 10Ω ITU K.20 – 0.2A ² s ITU K.20 – 1A ² s† GR-1089 Port Type 4 – 120V _{AC} , 25Asc
	TRF250-110U	ITU K.20/21/45 – 1.5kV 10/700µs	ITU K.20/21/45 – 230V _{AC} , 10Ω
	TRF250-120	ITU K.20/21/45 – 4.0kV 10/700µs†	ITU K.20/21/45 – 0.2A ² s
	TRF250-120T	GR-1089 Port Types 2 & 4 – 1st Level	ITU K.20/21/45 – 1A ² s†
	TRF250-120U		ITU K.20/21/45 – 10A ² s†
	TRF250-120UT		GR-1089 Port Type 4 – 120V _{AC} , 25Asc
	TRF250-145		
	TRF250-145U		
	TRF250-183		
	TRF250-184	ITU K.20/21/45 – 1.5kV 10/700µs ITU K.20/21/45 – 4.0kV 10/700µs‡ GR-1089 Port Types 2 & 4 – 1st Level	ITU K.20/21/45 – 230V _{AC} , 10Ω** ITU K.20/21/45 – 0.2A ² s ITU K.20/21/45 – 1A ² s‡ ITU K.20/21/45 – 10A ² s‡ GR-1089 Port Type 4 – 120V _{AC} , 25Asc
TS250/TSV250	TSV250-130F	ITU K.20/21/45 – 1.5kV 10/700µs	ITU K.20/21/45 – 230V _{AC} , 10Ω
	TS250-130F	ITU K.20/21/45 – 4.0kV 10/700µs† GR-1089 Port Types 2 & 4 – 1st Level	ITU K.20/21/45 – 0.2A ² s ITU K.20/21/45 – 1A ² s† ITU K.20/21/45 – 10A ² s† GR-1089 Port Type 4 – 120V _{AC} , 25Asc
	TS250-130F-RB	ITU K.20/21/45 – 1.5kV 10/700µs ITU K.20/21/45 – 4.0kV 10/700µs‡ GR-1089 Port Types 2 & 4 – 1st Level	ITU K.20/21/45 – 230V _{AC} , 10Ω ITU K.20/21/45 – 0.2A ² s ITU K.20/21/45 – 1A ² s‡ ITU K.20/21/45 – 10A ² s‡ GR-1089 Port Type 4 – 120V _{AC} , 25Asc
TSL250	TSL250-080F	GR-1089 Port Types 2 & 4 – 1st Level ITU K.20 – 1.0kV 10/700µs	GR-1089 Port Type 4 – 120V _{AC} , 25Asc ITU K.20/21/45 – 230V _{AC} , 10Ω ITU K.20/21/45 – 0.2A ² s ITU K.20/21/45 – 1A ² s†
TRF600	TRF600-150	TIA-968-A Types A & B	UL60950 – 600V _{AC} , 40Asc
	TRF600-160	GR-1089 Port Types 1, 3, & 5 – 1st & 2nd Level††	Telcordia GR-1089 – 600V _{AC} , 60Asc
	TRF600-400	GR-1089 Port Types 1, 3, & 5 – 1st & 2nd Level	Telcordia GR-1089 – 600V _{AC} , 60Asc
TS600	TS600-170F	TIA-968-A Types A & B	UL60950 – 600V _{AC} , 40Asc
	TS600-200F-RA	GR-1089 Port Types 1, 3, & 5 – 1st & 2nd Level††	Telcordia GR-1089 – 600V _{AC} , 60Asc
	TS600-400F		
TSM600	TSM600-250F	TIA-968-A Types A & B	UL60950 – 600V _{AC} , 40Asc
	TSM600-250F-RA	GR-1089 Port Types 1, 3, & 5 – 1st & 2nd Level††	Telcordia GR-1089 – 600V _{AC} , 60Asc
	TSM600-400F	TIA-968-A Types A & B GR-1089 Port Types 1, 3, & 5 – 1st & 2nd Level	UL60950 – 600V _{AC} , 40Asc Telcordia GR-1089 – 600V _{AC} , 60Asc
FT600††	FT600-0500	TIA-968-A - Types A & B	UL60950 – 600V _{AC} , 40Asc
	FT600-1250		
	FT600-2000	GR-1089 Port Types 1, 3, & 5 – 1st & 2nd Level	Telcordia GR-1089 – 600V _{AC} , 60Asc

* 适用于相同前缀的所有产品

† 230V气体放电管作为初级保护器

‡ 350V气体放电管作为初级保护器

** 参考SCD关于额外的应用限制

‡ 可能需要额外的串联电阻器帮助电讯设备通过浪涌3(1kV, 10/1000µs)

†† 参考电讯用保险丝章节

表 T1 产品尺寸，额定电流，额定电压及典型电阻值

	TCF250	TRF250	TS250	TSV250	TSL250	TS600 TSM600	TRF600
额定电压(V_{AC})* (Interrupt)	250	250	250	250	250	600	600
规范	ITU GR-1089 Ports 2 & 4	ITU GR-1089 Ports 2 & 4	ITU GR-1089 Ports 2 & 4	ITU GR-1089 Ports 2 & 4	GR-1089 Ports 2 & 4	UL60950 GR-1089 Ports 1, 3, & 5	UL60950 GR-1089 Ports 1, 3, & 5
工作电流(A)							
0.080	—	17.0 Ω	—	—	8.0 Ω	—	—
0.100	11.0 Ω	—	—	—	—	—	—
0.110	—	7.0 Ω	—	—	—	—	—
0.120	10.5 Ω	8.0 Ω	—	—	—	—	—
0.130	—	—	9.0 Ω	5.5 Ω	—	—	—
0.145	7.0 Ω	4.5 Ω	—	—	—	—	—
0.150	—	—	—	—	—	—	8.0 Ω
0.160	—	—	—	—	—	—	6.0 Ω
0.170	—	—	—	—	—	11.0 Ω	—
0.183	—	1.3 Ω	—	—	—	—	—
0.184	—	1.9 Ω	—	—	—	—	—
0.200	—	—	—	—	—	8.5 Ω	—
0.250	—	—	—	—	—	3.5 Ω	—
0.400	—	—	—	—	—	1.2 Ω	1.2 Ω

电信与网络元件的额定电压

Raychem电路保护部的电信元件有两个适用的额定电压，即 V_{MAX} 工作电压(V_{MAX} Operating)和 V_{MAX} 中断电压(V_{MAX} Interrupt)。下列的定义可帮助理解这两个不同的额定电压的性质：

V_{MAX} 工作电压：这是针对电信元件电压，已经取得UL1434机构认可，Raychem电路保护部的大多数元件都经过了60V的验证，但它们能耐受更高的 V_{MAX} ，参考表T3关于最大工作电压。

* V_{MAX} 中断电压：在给定的故障条件下，在最大电流下能被加在元件上的最高电压。元件可以在大功率级的串扰情况下安全地断开，如前所述，有助于设备满足一定的工业条件。

表 T2 温度折减[环境温度(°C)下的工作电流(A)]

		最大环境温度									
型号		-40℃	-20℃	0℃	20℃	40℃	50℃	60℃	70℃	85℃	
	片式* — 250V _{AC} TCF250										
	TCF250-100T	0.155	0.138	0.119	0.100	0.083	0.073	0.064	0.055	0.042	
	TCF250-120T	0.186	0.165	0.143	0.120	0.099	0.088	0.077	0.066	0.050	
	TCF250-145T	0.225	0.199	0.172	0.145	0.119	0.106	0.093	0.080	0.060	
	TCF250-180‡	0.269	0.240	0.211	0.180	0.153	0.138	0.123	0.109	0.087	
	插脚式* — 250V _{AC} TRF250										
	TRF250-080U	0.124	0.110	0.095	0.080	0.066	0.059	0.051	0.044	0.033	
	TRF250-110U	0.171	0.151	0.131	0.110	0.091	0.081	0.071	0.061	0.046	
	TRF250-120	0.186	0.165	0.143	0.120	0.099	0.088	0.077	0.066	0.050	
	TRF250-145	0.225	0.199	0.172	0.145	0.119	0.106	0.093	0.080	0.060	
新	TRF250-183‡	0.284	0.251	0.217	0.183	0.149	0.133	0.117	0.101	0.075	
新	TRF250-184‡	0.286	0.252	0.218	0.184	0.150	0.134	0.118	0.102	0.075	
	表面贴装* — 250V _{AC} TS250/TSL250/TSV250										
	TSL250-080F	0.124	0.110	0.095	0.080	0.066	0.059	0.051	0.044	0.033	
	TS250-130F	0.208	0.182	0.156	0.130	0.104	0.091	0.078	0.065	0.045	
	TSV250-130F	0.208	0.182	0.156	0.130	0.104	0.091	0.078	0.065	0.045	
	插脚式† — 600V _{AC} TRF600										
	TRF600-150	0.233	0.206	0.178	0.150	0.124	0.110	0.096	0.083	0.062	
	TRF600-160	0.249	0.219	0.190	0.160	0.132	0.117	0.103	0.088	0.066	
新	TRF600-400	0.640	0.560	0.480	0.400	0.320	0.270	0.230	0.190	0.130	
	表面贴装† — 600V _{AC} TS600/TSM600										
	TS600-170F	0.264	0.230	0.200	0.170	0.140	0.125	0.109	0.094	0.070	
	TS600-200F-RA-B-0.5	0.310	0.275	0.238	0.200	0.165	0.147	0.128	0.110	0.083	
	新	TS600-400F	0.640	0.560	0.480	0.400	0.320	0.270	0.230	0.190	0.130
	TSM600-250F	0.400	0.350	0.300	0.250	0.198	0.170	0.140	0.117	0.083	
	TSM600-250F-RA	0.400	0.350	0.300	0.250	0.198	0.170	0.140	0.117	0.083	
	TSM600-400F	0.640	0.560	0.480	0.400	0.320	0.270	0.230	0.190	0.130	

* 250V_{AC}中断产品有助于使设备通过ITU K.20, K.21, & K.45规范和Telcordia GR-1089端口类型第2和4的要求。
† 600V_{AC}中断产品有助于使设备通过UL60950, TIA-968-A和GR1089端口类型第1,3和5的要求。
‡ 目前的产品没有以阻抗匹配或阻抗分类的选项。

图 T1 温度折减曲线表 [环境温度(°C)下的工作电流(A)]

A = TCF250-180
B = 其它TCF, TRF,
TSx, TSM系列元件

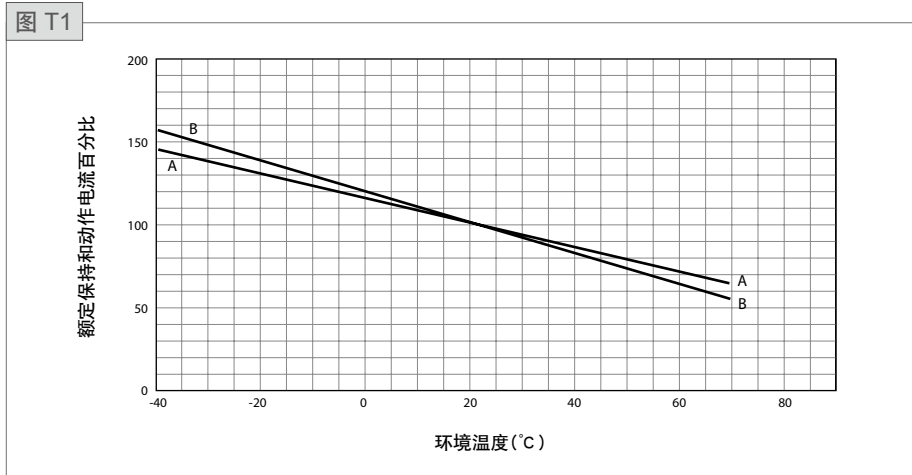


表 T3 电气特性

			V_{MAX}		$I_{MAX}^{*†}$		最大动作时间		R_{MIN}	R_{MAX}	R_{1MAX}
型号	I_H (A)	I_T (A)	工作电压 (V_{DC})	中断电压 (V_{RMS})	中断电流 (A)	P_{DTYP} (W)	(A)	(S)	(Ω)	(Ω)	(Ω)
 片式* — 250V _{AC}											
TCF250											
TCF250-100T	0.100	0.150	60	250	3.0	0.6	1.0	0.2	14.0	18.0	24.0
TCF250-120T	0.120	0.240	60	250	3.0	1.0	1.0	0.6	6.3	12.0	18.0
TCF250-145T	0.145	0.290	60	250	3.0	1.0	1.0	1.5	5.0	9.0	14.0
TCF250-180‡	0.180	0.650	60	250	3.0	0.9	1.0	15.5	1.0	2.2	4.0
 插脚式* — 250V _{AC}											
TRF250											
TRF250-080T	0.080	0.160	60	250	3.0	0.6	0.35	2.5	15.0	22.0	33.0
TRF250-080U	0.080	0.160	60	250	3.0	0.6	0.35	2.5	14.0	20.0	33.0
TRF250-110U	0.110	0.220	60	250	3.0	1.0	1.00	0.8	5.0	9.0	16.0
TRF250-120	0.120	0.240	60	250	3.0	1.0	1.00	1.5	4.0	8.0	16.0
TRF250-120T	0.120	0.240	60	250	3.0	1.0	0.35	0.7	7.0	12.0	16.0
TRF250-120T-RA	0.120	0.240	60	250	3.0	1.0	1.00	1.2	7.0	9.0	16.0
TRF250-120T-RC	0.130	0.260	60	250	3.0	1.0	1.00	1.5	5.4	7.5	14.0
TRF250-120T-RF	0.120	0.240	60	250	3.0	1.0	1.00	0.9	6.0	10.5	16.0
TRF250-120T-R1	0.120	0.240	60	250	3.0	1.0	1.00	1.0	6.0	9.0	16.0
TRF250-120T-R2	0.120	0.240	60	250	3.0	1.0	1.00	0.8	8.0	10.5	16.0
TRF250-120U	0.120	0.240	60	250	3.0	1.0	1.00	1.0	6.0	10.0	16.0
TRF250-120UT	0.120	0.240	60	250	3.0	1.0	1.00	0.7	7.0	12.0	16.0
TRF250-145	0.145	0.290	60	250	3.0	1.0	1.00	2.5	3.0	6.0	14.0
TRF250-145-RA	0.145	0.290	60	250	3.0	1.0	1.00	2.5	3.0	5.5	12.0
TRF250-145-RB	0.145	0.290	60	250	3.0	1.0	1.00	2.0	4.5	6.0	14.0
TRF250-145T	0.145	0.290	60	250	3.0	1.0	1.00	1.5	5.4	7.5	14.0
TRF250-145U	0.145	0.290	60	250	3.0	1.0	1.00	2.0	3.5	6.5	14.0
新 TRF250-183‡	0.183	0.685	100	250	10.0	0.9	3.00	0.6	0.8	2.2	3.4
新 TRF250-184‡	0.184	1.000	100	250	10.0	0.9	3.00	0.5	1.2	2.4	3.1
 表面贴装* — 250V _{AC}											
TS250/TSL250/TSV250											
TSL250-080F	0.080	0.160	80	250	3.0	1.2	1.0	0.8	5.0	11.0	20.0**
TS250-130F	0.130	0.260	60	250	3.0	1.1	1.0	0.9	6.5	12.0	20.0**
	—	—	60	600	1.0	—	—	—	—	—	—
TS250-130F-RA	0.130	0.260	60	250	3.0	1.1	1.0	1.4	6.5	9.0	15.0**
	—	—	60	600	1.0	—	—	—	—	—	—
TS250-130F-RB	0.130	0.260	60	250	3.0	1.1	1.0	0.7	9.0	12.0	20.0**
	—	—	60	600	1.0	—	—	—	—	—	—
TS250-130F-RC	0.130	0.260	60	250	3.0	1.1	1.0	1.1	7.0	10.0	17.0**
	—	—	60	600	1.0	—	—	—	—	—	—
TSV250-130F	0.130	0.260	60	250	3.0	1.5	1.0	2.0	4.0	7.0	12.0**
 插脚式 [†] — 600V _{AC}											
TRF600											
TRF600-150	0.150	0.300	250	600	3.0	1.0	1.0	1.4	6.0	10.0	17.0
TRF600-150-RB	0.130	0.260	250	600	3.0	1.0	1.0	1.0	9.0	12.0	22.0
TRF600-160	0.160	0.320	250	600	3.0	1.0	1.0	7.5	4.0	10.0	18.0
TRF600-160-RA	0.160	0.320	250	600	3.0	1.0	1.0	9.5	4.0	7.0	16.0
TRF600-160-R1	0.160	0.320	250	600	3.0	1.0	1.0	9.0	4.0	8.0	17.0
新 TRF600-400	0.400	1.000	60	600	3.0	2.4	3.0	4.0	0.95	1.45	1.90
 表面贴装 [†] — 600V _{AC}											
TS600/TSM600											
TS600-170F	0.170	0.400	60	600	3.0	2.5	1.0	10.0	4.0	9.0	18.0
TS600-200F-RA-B-0.5	0.200	0.400	60	600	3.0	2.5	1.0	12.0	4.0	7.5	13.5
新 TS600-400F	0.400	1.000	60	600	3.0	2.0	3.0	5.0	0.5	1.5	2.0
TSM600-250F	0.250	0.860	250	600	3.0	2.0	3.0	0.8	1.0	3.5	7.0
TSM600-250F-RA	0.250	0.860	250	600	3.0	2.0	3.0	1.0	1.0	3.0	5.0
TSM600-400F	0.400	1.000	250	600	3.0	2.0	3.0	5.0	0.5	1.5	2.0

注意:

- I_H : 工作电流: 在20°C环境温度下, 元件能不动作地通过的最大电流。
- I_T : 中断电流: 在20°C环境温度下, 元件从低阻抗转到高阻抗的最小电流。
- V_{MAX} 工作电压: 元件在额定电流下所能承受而不致损坏的最大持续工作电压, 并已取得UL1434认可。
- V_{MAX} 中断电压: 元件在动作条件下能承受的最大安全电压, 设计用于在更高的电力线搭碰条件下能安全动作, 帮助设备符合ITU, UL60950或GR1089的工业规范。
- I_{MAX} 中断电流: 元件在额定工作电压下所能承受而不致损坏的最大故障电流, 已取得UL1434认可, 设计用于在更高的电力线搭碰条件下能安全动作, 帮助设备符合ITU, UL60950或GR1089的工业规范。
- P_D : 在20°C环境温度, 动作状态下的消耗功率。
- R_{MIN} : 除非有特殊情况, 在20°C时元件提供的最小阻抗。
- R_{MAX} : 除非有特殊情况, 在20°C时元件提供的最大阻抗。
- R_{1MAX} : 在20°C元件锡焊后1小时之最大阻值或动作一次并恢复1小时后之最大阻值。
- * 250V_{AC}中断产品有助于使设备通过ITU K.20, K.21, & K.45规范和Telcordia GR-1089端口类型第2和4的要求。
- † 600V_{AC}中断产品有助于使设备通过UL60950, TIA-968-A和GR1089端口类型第1,3和5的要求。
- ‡ 当前的产品没有以阻抗匹配或阻抗分类的选项。
- ** R_{1max} 是在20°C时动作后1个小时, 或回流焊后24小时的测量值。



警告

- 用户应该为他们的应用独立地评估每一款产品的适应性。
- 超出额定范围进行操作或不正确地使用设备都可能会导致元件损坏，并可能产生电弧和火焰。
- 这些元件都用于当发生偶然的过流或超温故障时进行保护，切勿用于故障频繁发生的场合或预期会发生超长时间的动作事件的场合。
- 在电感量很大的电路中操作时，可能会产生超过PolySwitch自复式元件额定电压的回路电压(L di/dt)。产品不适宜用在感应尖峰电压超过最大中断电压的应用中。
- PPTC元件并不是保险丝，它是非线性热敏电阻，对电流有限制，在故障条件下PPTC元件进入高阻抗状态但不是断开，所以在PPTC元件上有可能产生危险电压。
- PPTC材料污染了一定量的硅基油后或染上某些侵蚀性溶剂后可能会对元件的性能产生不利影响。
- 如果不按照我们推荐使用的电子、热学以及机械程序来对电子部件进行处理，则元件性能可能会受到不利影响。
- PPTC元件应用时不能长期处在压力下，使其缺乏膨胀空间而影响PPTC的性能，如固封在坚硬的环氧树脂类材料里或固定在坚固的狭小空间里。

图 T2-T13 尺寸描述

图 T2

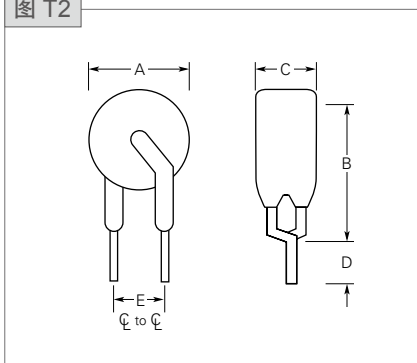


图 T3

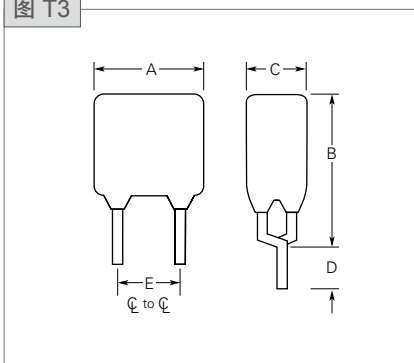


图 T4

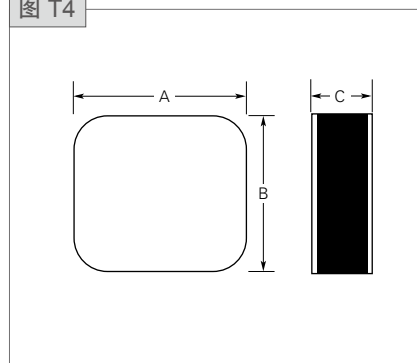


图 T5

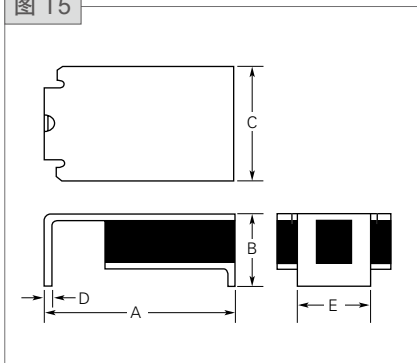


图 T6

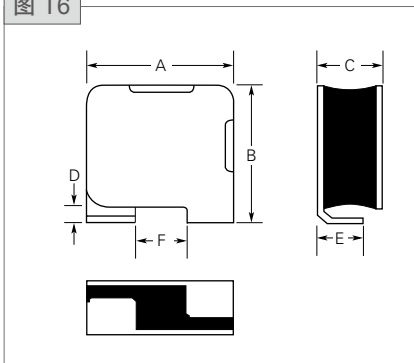


图 T7

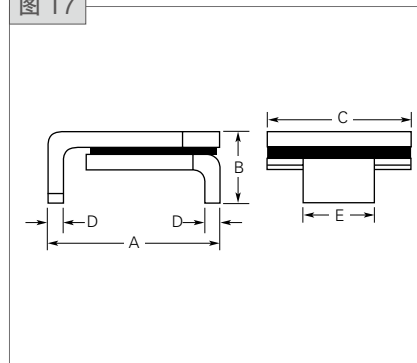


图 T8

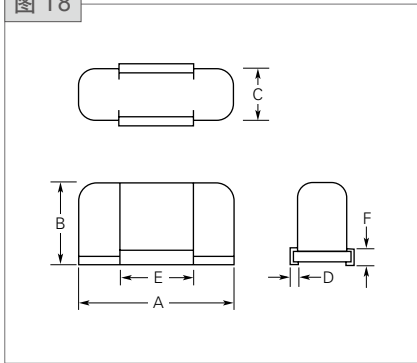


图 T9

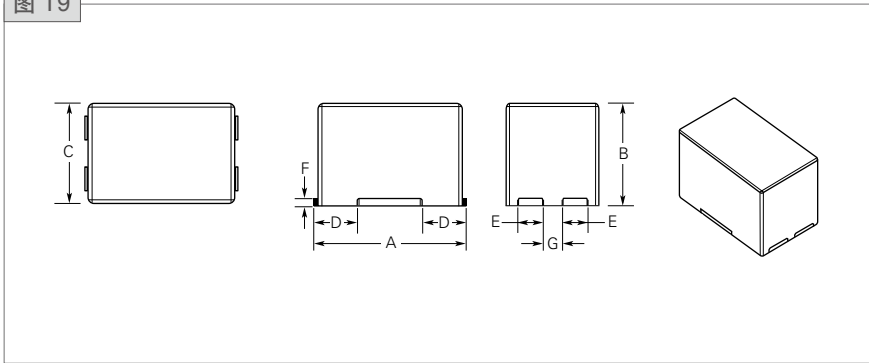


图 T2-T13 尺寸描述

...续

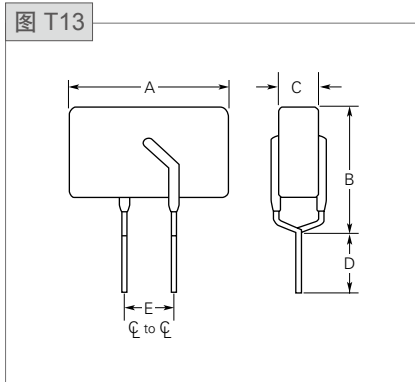
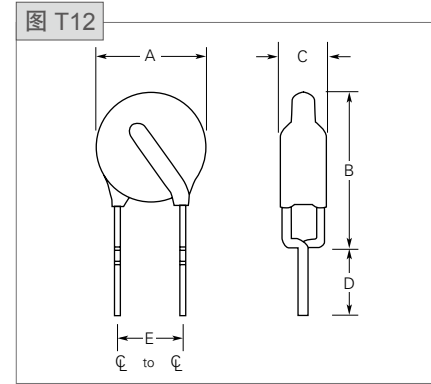
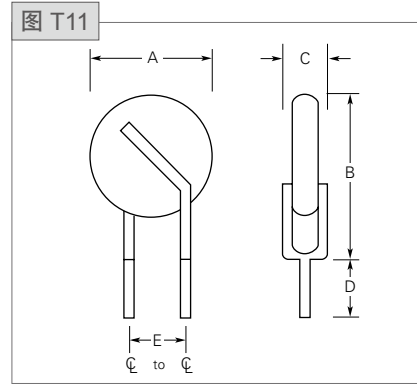
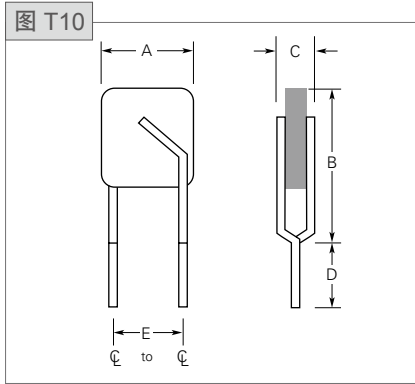


表 T4 产品尺寸 毫米(英寸)

型号	A		B		C		D		E		F		G		图表
	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	
 TCF 250V*															
TCF250-100T	4.6 (0.18)	4.9 (0.19)	4.6 (0.18)	4.9 (0.19)	2.0 (0.08)	2.3 (0.09)	—	—	—	—	—	—	—	—	T4
TCF250-120T	5.4 (0.21)	5.6 (0.22)	5.4 (0.21)	5.6 (0.22)	2.0 (0.08)	2.3 (0.09)	—	—	—	—	—	—	—	—	T4
TCF250-145T	5.4 (0.21)	5.6 (0.22)	5.4 (0.21)	5.6 (0.22)	2.0 (0.08)	2.5 (0.10)	—	—	—	—	—	—	—	—	T4
TCF250-180	6.9 (0.27)	7.1 (0.28)	6.9 (0.27)	7.1 (0.28)	1.3 (0.05)	1.6 (0.06)	—	—	—	—	—	—	—	—	T4
 TRF250 250V*															
TRF250-080T	—	5.8 (0.23)	—	9.9 (0.39)	—	4.6 (0.18)	4.7 (0.19)	—	5.0‡ (0.20)	—	—	—	—	—	T2
TRF250-080U	—	4.8 (0.19)	—	9.3 (0.37)	—	3.8 (0.15)	4.7 (0.19)	—	5.0‡ (0.20)	—	—	—	—	—	T11
TRF250-110U	—	5.3 (0.21)	—	9.4 (0.37)	—	3.8 (0.15)	4.7 (0.19)	—	5.0‡ (0.20)	—	—	—	—	—	T11
TRF250-120	—	6.5 (0.26)	—	11.0 (0.43)	—	4.6 (0.18)	4.7 (0.19)	—	5.0‡ (0.20)	—	7.0 (0.28)	—	—	—	T3
TRF250-120U	—	6.0 (0.24)	—	10.0 (0.39)	—	3.8 (0.15)	4.7 (0.19)	—	5.0‡ (0.20)	—	6.0 (0.24)	—	—	—	T10
TRF250-145	—	6.5 (0.26)	—	11.0 (0.43)	—	4.6 (0.18)	4.7 (0.19)	—	5.0‡ (0.20)	—	7.0 (0.28)	—	—	—	T3
TRF250-145U	—	6.0 (0.24)	—	10.0 (0.39)	—	3.8 (0.15)	4.7 (0.19)	—	5.0‡ (0.20)	—	6.0 (0.24)	—	—	—	T10
 TRF250-183	—	7.5 (0.29)	—	10.5 (0.41)	—	4.1 (0.16)	4.7 (0.19)	—	5.0‡ (0.20)	—	—	—	—	—	T2
 TRF250-184	—	7.7 (0.30)	—	10.5 (0.41)	—	4.6 (0.18)	4.7 (0.19)	—	5.0‡ (0.20)	—	—	—	—	—	T12

* 250V_{AC}中断产品有助于使设备通过ITU K.20, K.21, & K.45规范和Telcordia GR-1089端口类型第2和4的要求。

† 600V_{AC}中断产品有助于使设备通过UL60950, TIA-968-A和GR1089端口类型第1,3和5的要求。

‡ 显示的尺寸是典型值, 不是最小值。

表 T4 产品尺寸 毫米(英寸) ...续

型号	A		B		C		D		E		F		G		图表
	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	
TS250/TSL250/TSV250 250V*															
TSL250-080F	6.7 (0.27)	7.9 (0.31)	2.7 (0.11)	3.7 (0.15)	4.8 (0.19)	5.3 (0.21)	0.2 (0.01)	0.4 (0.02)	2.5 (0.10)	3.1 (0.12)	—	—	—	—	T7
TS250-130F	8.5 (0.34)	9.4 (0.37)	—	3.4 (0.14)	—	7.4 (0.29)	0.3‡ (0.01)	—	3.8‡ (0.15)	—	—	—	—	—	T5
TSV250-130F	—	6.1 (0.24)	—	6.9 (0.27)	—	3.2 (0.13)	0.56 (0.02)	—	—	1.9 (0.08)	1.6 (0.07)	2.3 (0.09)	—	—	T6
TRF600 600V†															
TRF600-150	—	9.0 (0.35)	—	12.5 (0.49)	—	4.6 (0.18)	4.7 (0.19)	—	5.0 (0.20)	—	—	9.0 (0.35)	—	—	T3
TRF600-160	—	16.0 (0.63)	—	12.6 (0.50)	—	6.0 (0.24)	4.7 (0.19)	—	5.0‡ (0.20)	—	—	10.0 (0.39)	—	—	T3
新 TRF600-400	—	14.8 (0.58)	—	13.1 (0.52)	—	4.6 (0.18)	4.7 (0.19)	—	5.0‡ (0.20)	—	—	—	—	—	T13
TS600/TSM600 600V†															
TS600-170F	18.3 (0.72)	19.4 (0.77)	11.6 (0.46)	12.3 (0.49)	7.2 (0.29)	8.3 (0.33)	1.7 (0.07)	2.4 (0.10)	9.9 (0.39)	10.4 (0.41)	1.5 (0.06)	2.3 (0.09)	—	—	T8
TS600-200F-RA	18.3 (0.72)	19.4 (0.77)	11.6 (0.46)	12.3 (0.49)	7.2 (0.29)	8.3 (0.33)	1.7 (0.07)	2.4 (0.10)	9.9 (0.39)	10.4 (0.41)	1.5 (0.06)	2.3 (0.09)	—	—	T8
新 TS600-400F	18.3 (0.72)	19.4 (0.77)	11.6 (0.46)	12.3 (0.49)	7.2 (0.29)	8.3 (0.33)	1.7 (0.07)	2.4 (0.10)	9.9 (0.39)	10.4 (0.41)	1.5 (0.06)	2.3 (0.09)	—	—	T8
TSM600-250F	17.00 (0.67)	17.60 (0.69)	11.20 (0.44)	11.70 (0.46)	10.40 (0.41)	11.20 (0.44)	4.80 (0.19)	5.20 (0.20)	2.50 (0.10)	2.80 (0.11)	0.60 (0.02)	1.0 (0.04)	2.2 (0.09)	3.1 (0.12)	T9
TSM600-400F	17.00 (0.67)	17.60 (0.69)	11.20 (0.44)	11.70 (0.46)	10.40 (0.41)	11.20 (0.44)	4.80 (0.19)	5.20 (0.20)	2.50 (0.10)	2.80 (0.11)	0.60 (0.02)	1.0 (0.04)	2.2 (0.09)	3.1 (0.12)	T9

* 250V_{AC}中断产品有助于使设备通过ITU K.20, K.21, & K.45规范和Telcordia GR-1089端口类型第2和4的要求。

† 600V_{AC}中断产品有助于使设备通过UL60950, TIA-968-A和GR1089端口类型第1,3和5的要求。

‡ 显示的尺寸是典型值, 不是最小值。

图 T14-T17 动作保护时间曲线表(20℃)

TCF250
A = TCF250-180
B = TCF250-145T
C = TCF250-120T
D = TCF250-100T

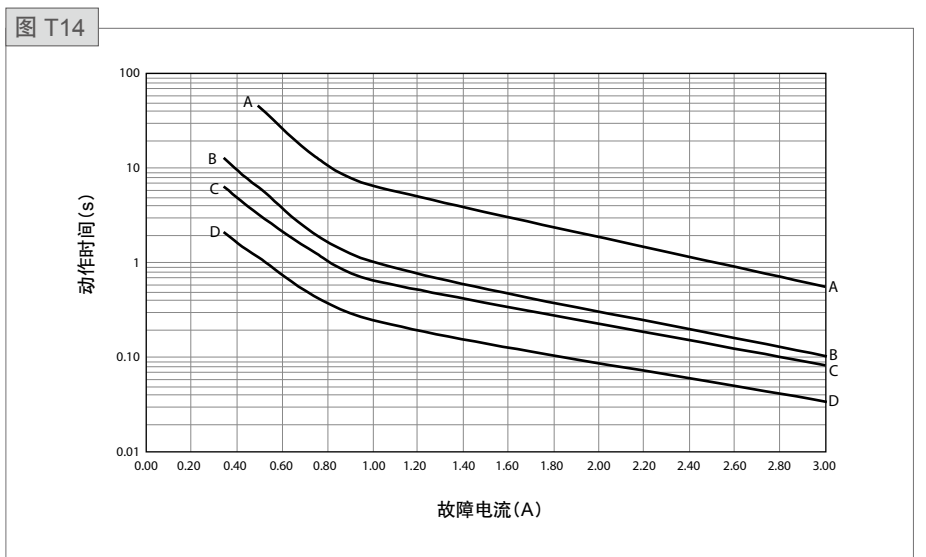


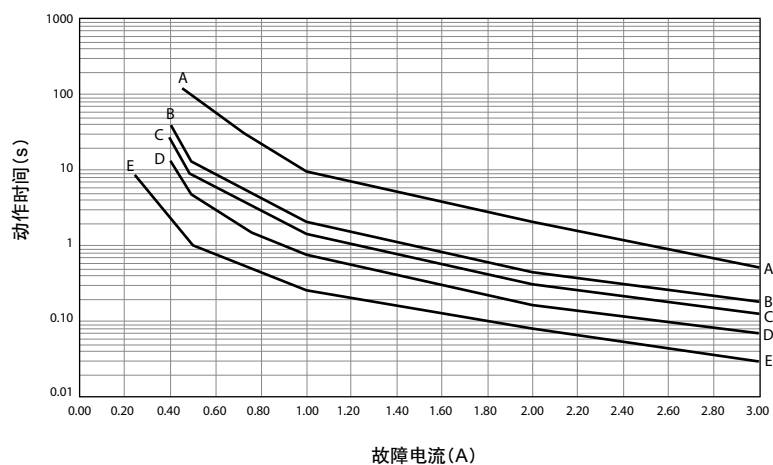
图 T14-T17 动作保护时间曲线表(20℃)

...续

TRF250

- A = TRF250-180/183/184
- B = TRF250-145/145U
- C = TRF250-120/120U
- D = TRF250-110U/120UT/120T
- E = TRF250-080T/080U/080US

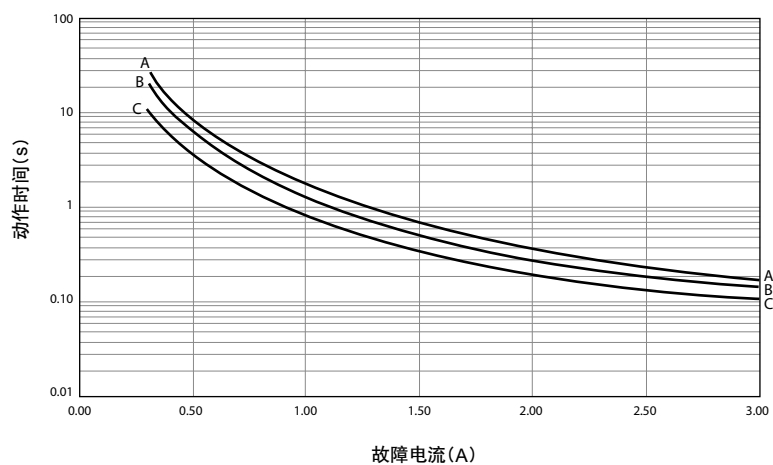
图 T15



TS250/TSV250/TSL250

- A = TSV250-130F
- B = TS250-130F
- C = TSL250-080F

图 T16



TRF600/TS600/TSM600

- A = TSM600-250F
- B = TS600-170F/200F
- C = TRF600-160
- D = TRF600-150
- E = TRF600-400/TS600-400/
TSM600-400F

图 T17

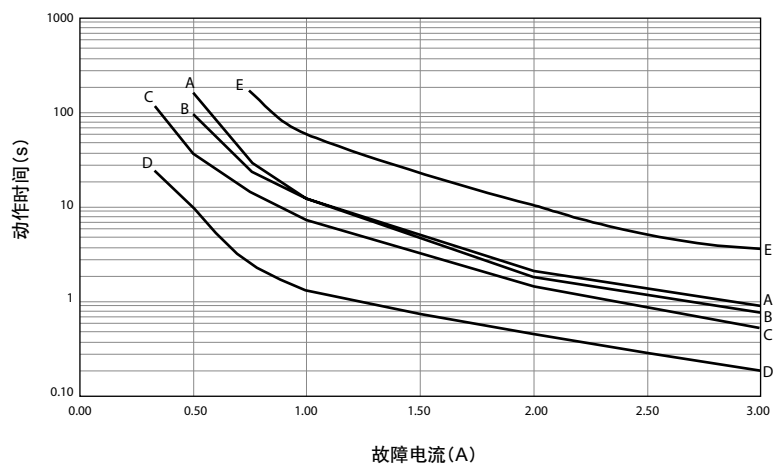


表 T5 物理特性和环境规范

[(所有列出产品的工作温度范围是-40°C到85°C, 除TRF250-080T和TRF250-184外 (0°C to 85°C)]

TCF250*
物理特性

端子材料 镍箔

环境规范

测试	条件
老化试验	60°C, 1000小时 85°C, 1000小时
湿度试验	85°C, 85% RH, 1000小时
温度冲击	125°C, -55°C (10次)
溶剂抵抗性	MIL-STD-202, 方法215F

注意: 储存条件: 最高温度40°C, 最大70%RH; 元件在使用之前应该密封于原来的袋中保存。如果超过以上存储条件, 元件可能无法满足给定的数值。

TRF250*
物理特性

引线材料	镀锡铜线, 22AWG
绝缘材料	固化环氧聚合物
阻燃性	采用IEC 695-2-2针焰测试20秒
焊接规范	采用ANSI/J-STD-002类目3
焊接耐热性	IEC-STD 68-2-20, 测试Tb, 第5款 方法1A, 条件B; 在260°C±5°C时可耐受10秒

注意: 元件不能用于回流焊工艺

环境规范

测试	条件
老化试验	60°C, 1000小时 85°C, 1000小时
湿度试验	85°C, 85% RH, 1000小时
温度冲击	125°C, -55°C (10次)
溶剂抵抗性	MIL-STD-202, 方法215F

注意: 储存条件: 最高温度40°C, 最大70%RH; 元件在使用之前应该密封于原来的袋中保存。如果超过以上存储条件, 元件可能无法满足给定的数值。

TS250/TSV250/TSL250*
物理特性

端子材料	镀锡铜线, 底镀镍
焊接特性	EIC 60008-2-58

环境规范

测试	条件
老化试验	60°C, 1000小时 85°C, 1000小时
湿度试验	85°C, 85% RH, 500小时
温度冲击	125°C, -55°C (10次)
溶剂抵抗性	MIL-STD-202, 方法215F

注意: 储存条件: 最高温度40°C, 最大RH70%; 元件在使用之前应该密封于原来的袋中保存。如果超过以上存储条件, 元件可能无法满足给定的数值。

* 250V_{AC} 中断产品有助于使设备通过ITU K.20, K.21, & K.45规范和Telcordia GR-1089端口类型第2和4的要求。

† 600V_{AC} 中断产品有助于使设备通过UL60950, TIA-968-A和GR1089端口类型第1,3和5的要求。

‡ 除了TRF600-150和TRF600-400外, 这些元件的封装不作为绝缘作用, 在85°C/85%RH条件下能承受500小时或在60°C/90% RH条件下能承受1000小时。

表 T5 物理特性和环境规范

...续

[(所有列出产品的工作温度范围是-40°C到85°C, 除TRF250-080T和TRF250-184外 (0°C to 85°C))]

TRF600 [†]	
物理特性	
引线材料	镀锡铜线, 22AWG
绝缘材料 [‡]	固化环氧树脂 [‡]
阻燃性	采用IEC 695-2-2针焰测试20秒
焊接规范	采用ANSI/J-STD-002类目3
焊接耐热性	IEC-STD 68-2-20, 测试Tb, 第5款 方法1A, 条件b; 在260°C±5°C时可耐受10秒

注意: 元件不能用于回流焊工艺。

环境规范	
测试	条件
老化试验	60°C, 1000小时
	85°C, 1000小时
湿度试验	85°C, 85% RH, 1000小时 [‡]
温度冲击	125°C, -55°C (10次)
溶剂抵抗性	MIL-STD-202, 方法215F

注意: 储存条件: 最高温度40°C, 最大70%RH; 元件在使用之前应该密封于原来的袋中保存。如果超过以上存储条件, 元件可能无法满足给定的数值。

TS600 [†]	
物理特性	
引线材料	镀锡黄铜
绝缘材料	尼龙树脂(UL94V-0), 1000V电介质等级
阻燃性	采用IEC695-2-2针焰测试20秒
焊接规范	采用ANSI/J-STD-002类目3
焊接耐热性	IEC-STD 68-2-20, 测试Tb, 第5款 方法1A

环境规范	
测试	条件
老化试验	60°C, 1000小时
	85°C, 1000小时
湿度试验	85°C, 85% RH, 1000小时
温度冲击	125°C, -55°C (10次)
溶剂抵抗性	MIL-STD-202, 方法215F

注意: 储存条件: 最高温度40°C, 最大70%RH; 元件在使用之前应该密封于原来的袋中保存。如果超过以上存储条件, 元件可能无法满足给定的数值。

TSM600 [†]	
物理特性	
引线材料	镀锡黄铜
绝缘材料	尼龙树脂(UL94V-0), 1000V电介质等级
阻燃性	采用IEC695-2-2针焰测试20秒
焊接规范	采用ANSI/J-STD-002类目3
焊接耐热性	IEC-STD 68-2-20, 测试Tb, 第5款 方法1A

环境规范	
测试	条件
老化试验	60°C, 1000小时
	85°C, 1000小时
湿度试验	85°C, 85% RH, 1000小时
储存湿度	用IPC/JEDEC J-STD-020A Level 2a
温度冲击	125°C, -55°C (10次)
溶剂抵抗性	MIL-STD-202, 方法215J

注意: 储存条件: 最高温度40°C, 最大70%RH; 元件在使用之前应该密封于原来的袋中保存。如果超过以上存储条件, 元件可能无法满足给定的数值。

* 250V_{AC}中断产品有助于使设备通过ITU K.20, K.21, & K.45规范和Telcordia GR-1089端口类型第2和4的要求。

† 600V_{AC}中断产品有助于使设备通过UL60950, TIA-968-A和GR1089端口类型第1,3和5的要求。

‡ 除了TRF600-150和TRF600-400外, 这些元件的封装不作为绝缘作用, 在85°C/85%RH条件下能承受500小时或在60°C/90% RH条件下能承受1000小时。

表 T6 封装规格和标识

元件型号	袋装数量	卷带和盘式 包装数量	标准包装 数量	产品标识	机构认证
 片式* — 250V_{AC} TCF250					
TCF250-100T	2,500	—	10,000	—	—
TCF250-120T	2,500	—	10,000	—	—
TCF250-145T	2,500	—	10,000	—	—
TCF250-180	2,500	—	10,000	—	UL
 插脚式* — 250V_{AC} TRF250					
TRF250-080U	500	—	10,000	—	UL, CSA, TÜV
TRF250-080U-2	—	1,500	7,500	—	UL, CSA, TÜV
TRF250-080T	500	—	10,000	08F	UL, CSA, TÜV
TRF250-110U	500	—	10,000	—	UL, CSA, TÜV
TRF250-110U-2	—	1,500	7,500	—	UL, CSA, TÜV
TRF250-120	500	—	10,000	20F	UL, CSA, TÜV
TRF250-120-2	—	1,500	7,500	20F	UL, CSA, TÜV
TRF250-120T	500	—	10,000	20F	UL, CSA, TÜV
TRF250-120T-2	—	1,500	7,500	20F	UL, CSA, TÜV
TRF250-120U	500	—	10,000	20F	UL, CSA, TÜV
TRF250-120U-2	—	1,500	7,500	20F	UL, CSA, TÜV
TRF250-120UT	500	—	10,000	20F	UL, CSA, TÜV
TRF250-145	500	—	10,000	45F	UL, CSA, TÜV
TRF250-145-2	—	1,500	7,500	45F	UL, CSA, TÜV
TRF250-145-RA	500	—	10,000	45F	UL, CSA, TÜV
TRF250-145U	500	—	10,000	45F	UL, CSA, TÜV
TRF250-145U-2	—	1,500	7,500	45F	UL, CSA, TÜV
新 TRF250-183	500	—	10,000	83F	UL, CSA, TÜV
新 TRF250-183-2	—	1,500	7,500	83F	UL, CSA, TÜV
新 TRF250-184	500	—	10,000	84F	UL, CSA, TÜV
 表面贴装* — 250V_{AC} TS250/TSL250/TSV250					
TSL250-080F-2	—	1,500	7,500	T08	UL, CSA, TÜV
TS250-130F-2	—	1,500	7,500	T13	UL, CSA, TÜV
TSV250-130F-2	—	1,200	6,000	T13V	UL, CSA, TÜV
 插脚式† — 600V_{AC} TRF600					
TRF600-150	500	—	10,000	150F	UL, CSA, TÜV
TRF600-150-2	—	1,500	7,500	150F	UL, CSA, TÜV
TRF600-160	500	—	10,000	160F	UL, CSA, TÜV
TRF600-160-2	—	600	3,000	160F	UL, CSA, TÜV
新 TRF600-400	500	—	10,000	400F	UL, CSA
 表面贴装† — 600V_{AC} TS600/TSM600					
TS600-170F-2	—	300	900	T20	UL, CSA
TS600-200F-RA-2	—	300	900	T20	UL, CSA
新 TS600-400F-2	—	300	900	T40	UL, CSA
TSM600-250F-2	—	200	1,000	TSM600	UL, CSA
TSM600-250F-RA-2	—	200	1,000	TSM600	UL, CSA
TSM600-400F-2	—	200	1,000	TSM600	UL

* 250V_{AC}中断产品有助于使设备通过ITU K.20, K.21, & K.45规范和Telcordia GR-1089端口类型第2和4的要求。

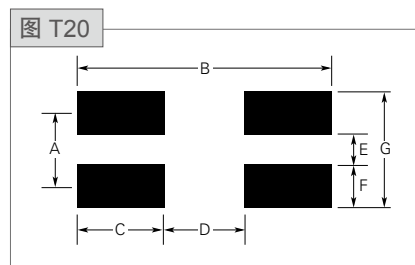
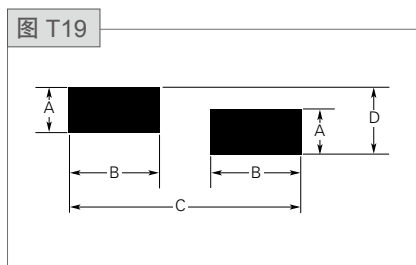
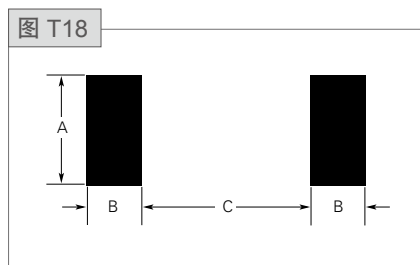
† 600V_{AC}中断产品有助于使设备通过UL60950, TIA-968-A和GR1089端口类型第1,3和5的要求。

安规认证

UL	文件号# E74889	
CSA	文件号# 78165C	
TÜV	Per IEC60730-1	按需要提供各产品的认证号码

表 T7 推荐的焊盘尺寸 [毫米(英寸)]

元件系列	A	B	C	D	E	F	G	图
TS250 (全部)	4.60 (0.180)	1.80 (0.070)	6.10 (0.240)	—	—	—	—	T18
TSV250 (全部)	2.29 (0.090)	2.41 (0.095)	6.35 (0.250)	3.43 (0.135)	—	—	—	T19
TSL250 (全部)	3.60 (0.140)	1.80 (0.070)	5.50 (0.220)	—	—	—	—	T18
TS600 (全部)	10.42 (0.410)	3.30 (0.130)	3.35 (0.132)	—	—	—	—	T18
TSM600 (全部)	5.20 (0.205)	17.80 (0.701)	5.54 (0.218)	6.75 (0.266)	2.08 (0.082)	3.12 (0.123)	8.39 (0.331)	T20



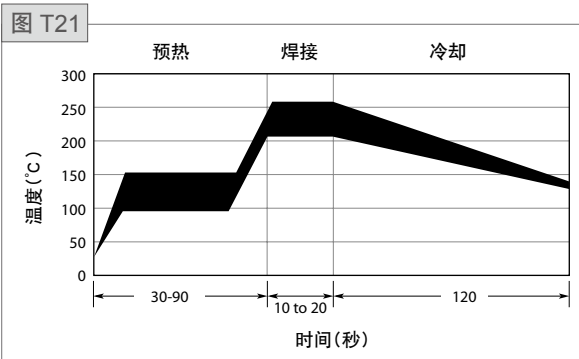
回流焊接和返工建议

回流焊接

- 推荐回流方法：红外线焊，气相焊，热空气焊
- 表面贴装元件不能波峰焊接于板子底部
- 推荐使用的最大焊膏厚度是0.25mm (0.010 in)
- 元件可以用标准方法和水溶性溶剂进行清洗

返工

- 如果元件从板上脱落，必须丢弃并用新的元件代替



波峰焊接和返工建议

回流焊接

- 焊接温度曲线
- 双波峰焊时元件引线的温度特性

返工

- 如果元件从板上脱落，必须丢弃并用新的元件代替

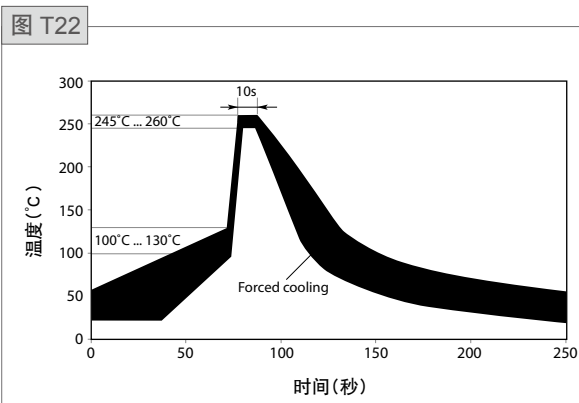


表 T8 TRF250/TRF600卷带和盘式规格

根据EIA 468-B标准TRF250/TRF600系列有卷带和盘式包装，详细请参考图T23和T24。

描述	EIA标识	IEC标识	尺寸(mm)	公差
载带宽度	W	W	18	-0.5/+1.0
附带宽度	W ₄	W ₀	5	最小
带边顶部距离	W ₆	W ₂	3	最大
链齿孔位置	W ₅	W ₁	9	-0.5/+0.75
链齿孔直径	D ₀	D ₀	4	±0.2
链齿孔到参考面距离(直引线)	H	H	18.5	±3.0
链齿孔到参考面距离(弯引线)*	H ₀	H ₀	16	-0.5/+0.6
链齿孔到头部距离	H ₁	H ₁	32.2	最大
带引线伸出总体宽度	—	C ₁	43.2	最大
不带引线伸出总体宽度	—	C ₂	42.5	最大
引线伸出长度	L ₁	I ₁	1.0	最大
剪切伸出长度	L	L	11	最大
引线伸出附带长度	I ₂	I ₂	无说明	—
链齿孔间距	P ₀	P ₀	12.7	±0.3
元件间距: TRF250 & TRF600-150	—	—	12.7	—
元件间距: TRF600-160/400	—	—	25.4	—
间距公差	—	—	连续20个孔	±1
带厚	t	t	0.9	最大
连结合带厚度*	t ₁	—	2.0	最大
结合链齿孔位置偏差	—	—	0	±0.3
本体横向偏移	Δh	Δ _h	0	±1.0
本体平面向偏移	Δp	Δ _p	0	±1.3
引线平面间距偏差	ΔP ₁	P ₁	0	±0.7
引线间距*	F	F	5.08	±0.6
卷盘宽度	w ₂	w	56	最大
卷盘直径	a	d	370	最大
法兰之间间距	w ₁	—	4.75	±3.25
轴孔直径	c	f	26	±12.0
卷芯直径	n	h	80	最大
盒子	—	—	56/372/372	最大
允许连续缺件个数*	—	—	最大3	—
卷盘空位*	—	—	无说明	—

*代表与EIA规范不一致

图 T23 TRF系列的EIA带装尺寸

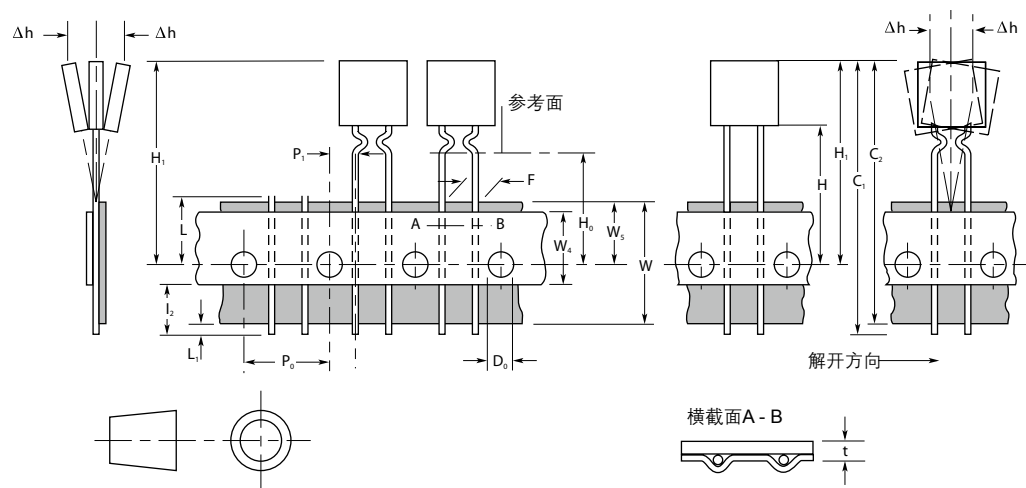


图 T24 TRF系列盘带尺寸

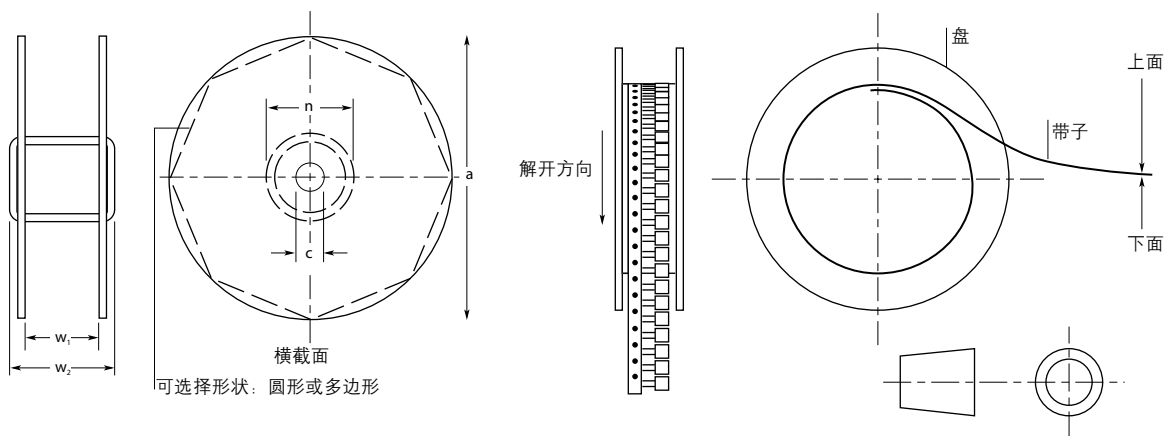


表 T9 TS卷带规格

TS元件包装参照EIA 481 和 EIA 481-2 标准，详细请参考图T25和T26。

TS250/TSV250/TSV250

尺寸描述	EIA 标识	TS250		TSV250		TSL250	
		尺寸(mm)	公差(mm)	尺寸(mm)	公差(mm)	尺寸(mm)	公差(mm)
载带宽度	W	16	±0.30	16.0	±0.3	16	±0.3
链齿孔间距	P ₀	4.0	±0.10	4.0	±0.1	4.0	±0.10
	P ₁	12.0	±0.10	8.0	±0.1	8.0	±0.10
	P ₂	2.0	±0.10	2.0	±0.1	2.0	±0.10
	A ₀	6.9	±0.23	5.5	±0.1	5.5	±0.10
	B ₀	9.6	±0.15	6.2	±0.1	7.9	±0.10
	B ₁ max.	12.1	—	8.0	—	9.2	—
链齿孔直径	D ₀	1.5	-0/+0.1	1.55	±0.05	1.55	±0.05
	F	7.5	±0.10	7.5	±0.10	7.5	±0.10
	E ₁	1.75	±0.10	1.75	±0.10	1.75	±0.10
	E ₂ min.	14.25	—	—	—	—	—
带厚	T max.	0.4	—	0.45	—	0.35	—
连结合带厚度	T ₁ max.	0.1	—	0.1	—	0.1	—
	K ₀	3.4	±0.15	7.0	±0.1	3.70	±0.10
	Leader min.	300	—	390	—	390	—
	Trailer min.	300	—	160	—	160	—

表 T9 TS卷带规格

...续

TS元件包装参照EIA 481 和 EIA 481-2 标准, 详细请参考图T25和T26。

TS250/TSV250/TSV250

尺寸描述	EIA 标识	TS250		TSV250		TSL250	
		尺寸(mm)	公差(mm)	尺寸(mm)	公差(mm)	尺寸(mm)	公差(mm)
盘尺寸							
盘直径	A max.	340	—	340	—	340	—
卷芯直径	N min.	50	—	50	—	50	—
法兰之间间距	W ₁	16.4	-0/+2.0	16.4	-0/+2.0	16.4	-0/+2.0
盘宽度	W ₂ max.	22.4	—	22.4	—	22.4	—

TS600

尺寸描述	EIA 标识	尺寸(mm)	公差
载带宽度	W	32	±0.3
链齿孔间距	P ₀	4.0	±0.1
	P ₁	16	±0.1
	P ₂	2.0	±0.1
	A ₀	10	±0.1
	B ₀	19.2	±0.1
	B ₁ max.	21.6	
链齿孔直径	D ₀	1.5	-0/+1.0
	F	14.2	±0.1
	E ₁	1.75	±0.1
	E ₂ min.	28.4	±0.1
带厚	T max.	0.50	±0.5
连结合带厚度	T ₁ max.	0.1	
	K ₀	13.2	±0.1
	Leader min.	390	
	Trailer min.	160	
盘尺寸			
盘直径	A max.	360	
卷芯直径	N min.	50	
法兰之间间距	W ₁	32.4	-0/+2.0
盘宽度	W ₂ max.	40	

TSM600

尺寸描述	EIA 标识	尺寸(mm)	公差
载带宽度	W	32	±0.3
链齿孔间距	P ₀	4.0	±0.1
	P ₁	24	±0.1
	P ₂	2.0	±0.1
	A ₀	11.2	±0.1
	B ₀	17.8	±0.1
	B ₁ max.	23.45	
链齿孔直径	D	1.5	-0/+1.0
	F	14.2	±0.1
	E ₁	1.74	±0.1
	E ₂ max.	28.4	±0.1
带厚	T max.	0.5	±0.5
连结合带厚度	T ₁ max.	0.1	
	K ₀	11.9	±0.1
	Leader min.	390	
	Trailer min.	160	
盘尺寸			
盘直径	A max.	360	
卷芯直径	N min.	50	
法兰之间间距	W ₁	32.4	-0/+2.0
盘宽度	W ₂ max.	40	

图 T25 TS系列的EIA带装尺寸

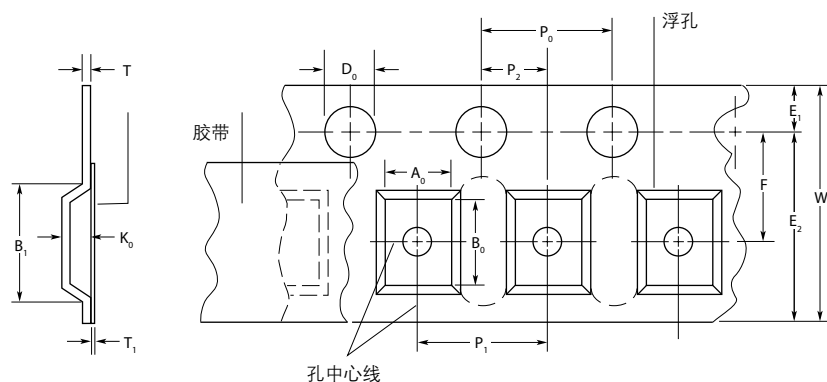
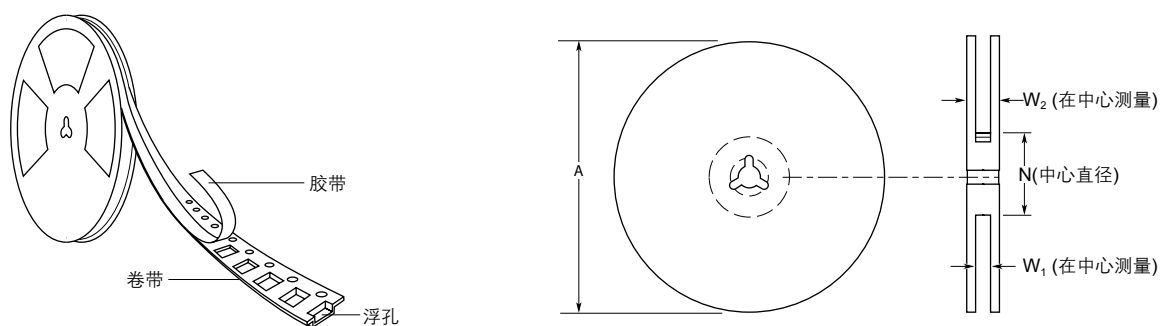


图 T26 TS系列的EIA卷装尺寸



电阻分档和电阻匹配元件

TCF, TRF和TS系列大部分元件都有电阻分档或电阻匹配

电阻分档元件

电阻分档元件(型号后缀是"Rx", x = 1, 2, A, B, C, F 等等)提供阻值范围内分段电阻元件。

特性

- 电阻范围窄

优点

- 让设计更灵活
- 在线卡设计上, 较低电阻的元件可以增加回路的长度
- 较高电阻元件较快的动作时间可提供更大的保护

电阻匹配元件

电阻匹配元件是指在同一包装内的所有元件电阻值相差0.5Ω内(TRF250-080T系列相差1.0Ω)。单独匹配包装提供全部电阻范围内特定阻值包装。

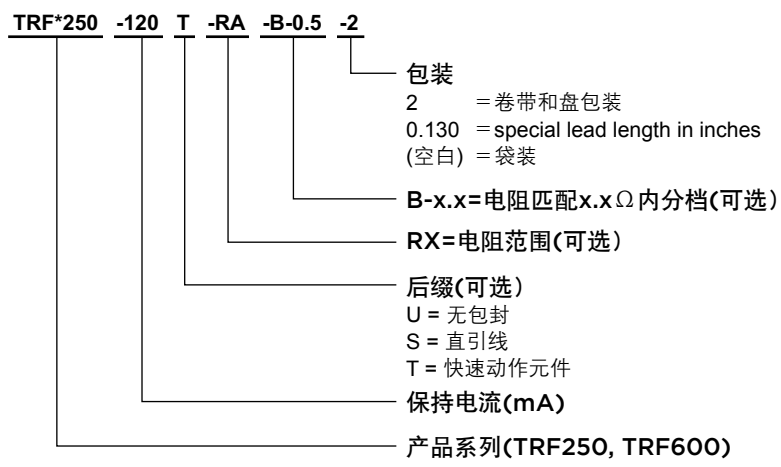
特性

- 在同一包装内元件间的电阻值更接近

优点

- 电阻匹配元件减少两线电阻差异, 减少了线路不平衡的可能性

插脚式系列元件编号系统

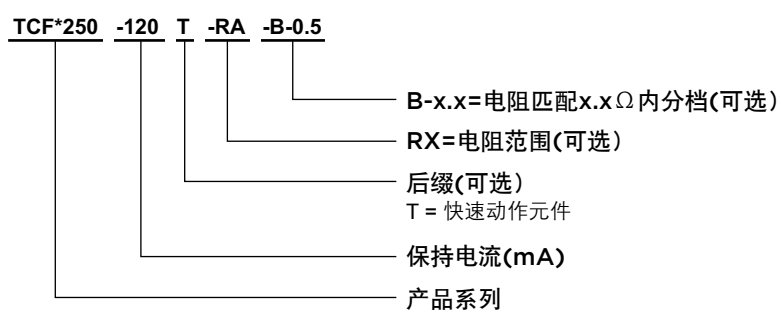


*F=符合RoHS, ELV标准

表贴式系列元件编号系统



片式系列元件编号系统



*F=符合RoHS, ELV标准