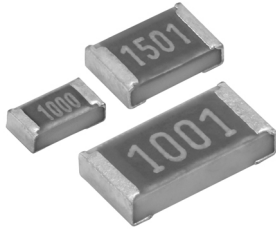


SMD PTC - 镍制薄膜线性热敏电阻器 SMD PTC - Nickel Thin Film Linear Thermistors



特性

- 氧化铝基片和镍基 PTC 薄膜元件
- 提供三种尺寸：0603、0805 和 1206
- 提供卷带和带盘封装
- 标准 R_{25} 容差：± 0.5%、± 1% 和 ± 5%
- 工作温度范围：-55°C ~ +125°C (最高 +150°C)
- 符合 RoHS 指令 2002/95/EC 的要求



RoHS
COMPLIANT

标准电气规范							
室温 (25°C) 下的 TCR 参照其它温度下的 TCR 典型曲线	TCR ⁽¹⁾ 容差 (单位: ppm/K)	R_{25} 值范围 (单位: Ω) (容差: 0.5%、1% 和 5%) ⁽²⁾					
		0603		0805		1206	
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
4110 ppm/K	± 400	100 至 1K		100 至 5K		100 至 10K	

注释

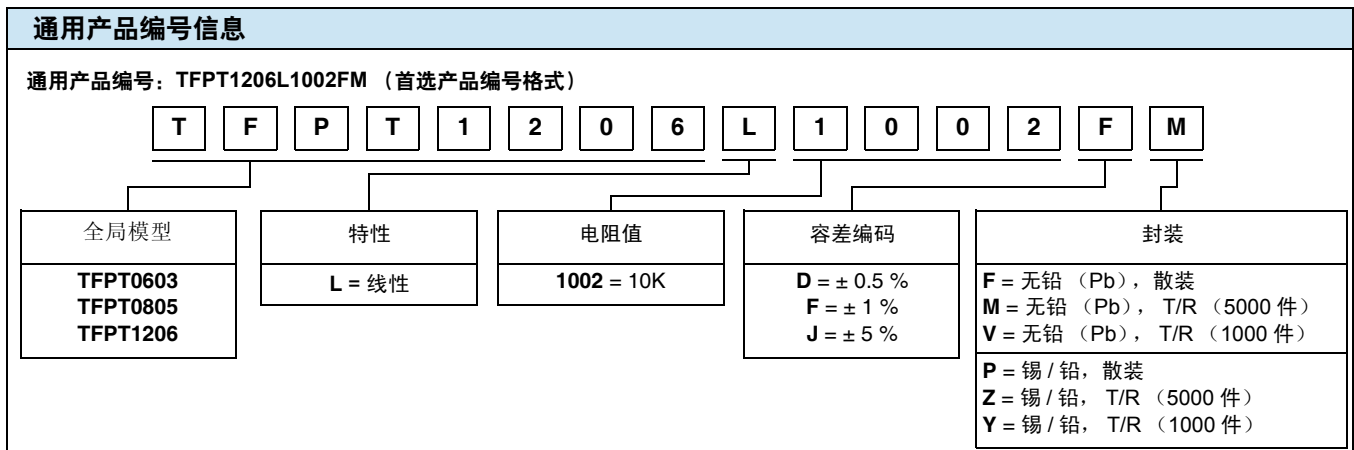
- ⁽¹⁾ 如果希望获得更接近的 TCR 批量容差, 敬请联系 Vishay 公司
⁽²⁾ 其它 R_{25} 值及容差承索

标准电阻值 (单位: Ω) (在 25°C 的温度下)					
100	270	680	1.8K	4.7K	
120	330	820	2.2K	5.6K	
150	390	1K	2.7K	6.8K	
180	470	1.2K	3.3K	8.2K	
220	560	1.5K	3.9K	10.0K	

标准技术规范		
产品编号	最大功率 P_{70} (在 70°C 的温度下)	最高工作电压 RCW ⁽³⁾
TFPT 0603	75 mW	30 V _{DC}
TFPT 0805	100 mW	40 V _{DC}
TFPT 1206	125 mW	50 V _{DC}

注释

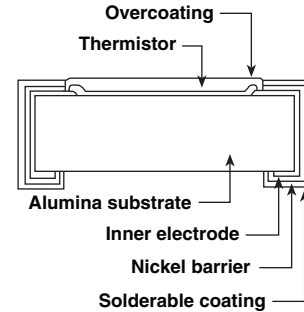
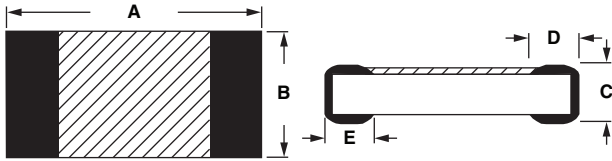
- ⁽³⁾ 额定连续工作电压是最高工作电压和额定功率与电阻值乘积的平方根这两者中较小的那个。



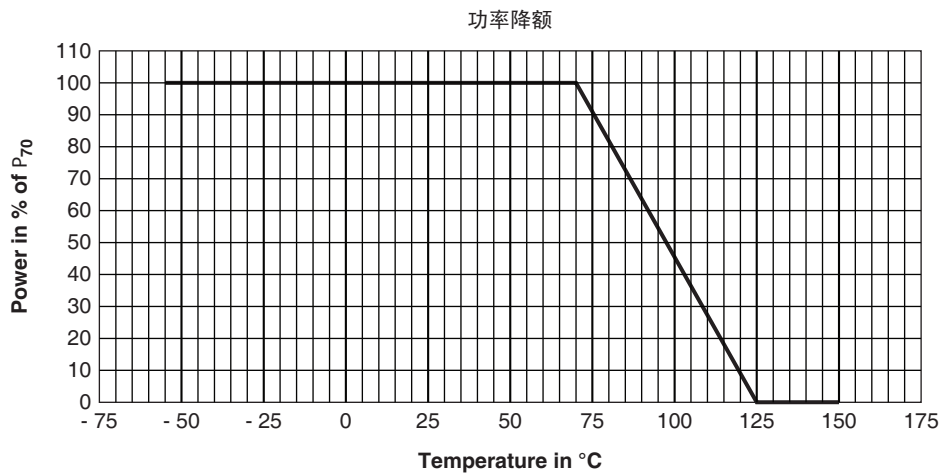
SMD PTC - 镍制薄膜线性热敏电阻器
SMD PTC-Nickel Thin Film Linear Thermistors

尺寸 (单位: 毫米)

构造



产品编号	A	B	C	D	E
TFPT 0603	1.60 ± 0.10	0.85 ± 0.10	0.45 ± 0.10	0.30 ± 0.20	0.30 ± 0.20
TFPT 0805	2.00 ± 0.15	1.25 ± 0.15	0.45 ± 0.10	0.40 ± 0.20	0.40 ± 0.20
TFPT 1206	3.20 ± 0.15	1.60 ± 0.15	0.55 ± 0.10	0.50 ± 0.25	0.50 ± 0.25



性能 ⁽¹⁾	
测试	最大 $\Delta R/R_{25}$ ⁽²⁾
高温暴露 (100 小时 @125°C)	0.25 %
焊接效应 (10 秒浸焊 @260°C)	0.25 %
热冲击 (30 分钟 @-55°C、30 分钟 @125°C, 5 个周期)	0.25 %
低温操作 (在最高额定功率和 -55°C 的温度下持续 2 小时)	0.25 %
短时过载 (2.5 x RCWV, 5 秒)	0.25 %
负载寿命 (在额定功率、70°C 的温度和 1000 小时的情况下, “ON” 状态下 1.5 小时, “OFF” 状态下 0.5 小时)	0.25 %
可焊性 (95% 覆盖 P/F)	P
浸出 (物理性损坏 P/F)	P

注释

(1) 环境性能规范采用的测试步骤如 MIL-R-23648D 和 MIL-STD-202 所述

(2) TFPT 对 ESD 较敏感

SMD PTC - 镍制薄膜线性热敏电阻器
SMD PTC-Nickel Thin Film Linear Thermistors

平均 R/R_{25} 比 TFPT 所有尺寸和数值											
温度	R/R_{25}	温度	R/R_{25}	温度	R/R_{25}	温度	R/R_{25}	温度	R/R_{25}	温度	R/R_{25}
-55	0.702	-20	0.825	20	0.980	60	1.150	100	1.337	140	1.541
-54	0.705	-19	0.828	21	0.984	61	1.155	101	1.342	141	1.547
-53	0.708	-18	0.832	22	0.988	62	1.159	102	1.347	142	1.552
-52	0.712	-17	0.836	23	0.992	63	1.164	103	1.352	143	1.557
-51	0.715	-16	0.839	24	0.996	64	1.168	104	1.357	144	1.563
		-15	0.843	25	1.000	65	1.173	105	1.362	145	1.568
		-14	0.847	26	1.004	66	1.177	106	1.367	146	1.574
		-13	0.851	27	1.008	67	1.182	107	1.372	147	1.579
		-12	0.854	28	1.012	68	1.186	108	1.377	148	1.584
		-11	0.858	29	1.017	69	1.191	109	1.382	149	1.590
		-10	0.862	30	1.021	70	1.196	110	1.387	150	1.595
		-9	0.866	31	1.025	71	1.200	111	1.392		
		-8	0.869	32	1.029	72	1.205	112	1.397		
		-7	0.873	33	1.033	73	1.209	113	1.402		
		-6	0.877	34	1.037	74	1.214	114	1.407		
		-5	0.881	35	1.042	75	1.219	115	1.412		
		-4	0.885	36	1.046	76	1.223	116	1.417		
		-3	0.889	37	1.050	77	1.228	117	1.422		
		-2	0.892	38	1.054	78	1.232	118	1.427		
		-1	0.896	39	1.059	79	1.237	119	1.432		
		0	0.900	40	1.063	80	1.242	120	1.437		
		1	0.904	41	1.067	81	1.246	121	1.442		
		2	0.908	42	1.071	82	1.251	122	1.448		
		3	0.912	43	1.076	83	1.256	123	1.453		
		4	0.916	44	1.080	84	1.261	124	1.458		
		5	0.920	45	1.084	85	1.265	125	1.463		
		6	0.924	46	1.089	86	1.270	126	1.468		
		7	0.927	47	1.093	87	1.275	127	1.473		
		8	0.931	48	1.097	88	1.280	128	1.478		
		9	0.935	49	1.102	89	1.284	129	1.484		
		10	0.939	50	1.106	90	1.289	130	1.489		
		11	0.943	51	1.110	91	1.294	131	1.494		
		12	0.947	52	1.115	92	1.299	132	1.499		
		13	0.951	53	1.119	93	1.303	133	1.505		
		14	0.955	54	1.124	94	1.308	134	1.510		
		15	0.959	55	1.128	95	1.313	135	1.515		
		16	0.963	56	1.133	96	1.318	136	1.520		
		17	0.967	57	1.137	97	1.323	137	1.526		
		18	0.971	58	1.141	98	1.328	138	1.531		
		19	0.975	59	1.146	99	1.333	139	1.536		

比率公式

$$R_T = R_{25} \times (9.0014 \times 10^{-1} + 3.87235 \times 10^{-3} (^\circ\text{C})^{-1} \times T + 4.86825 \times 10^{-6} (^\circ\text{C})^{-2} \times T^2 + 1.37559 \times 10^{-9} (^\circ\text{C})^{-3} \times T^3)$$

$$T(^\circ\text{C}) = 28.54 \times (R_T/R_{25})^3 - 158.5 \times (R_T/R_{25})^2 + 474.8 \times (R_T/R_{25}) - 319.85$$

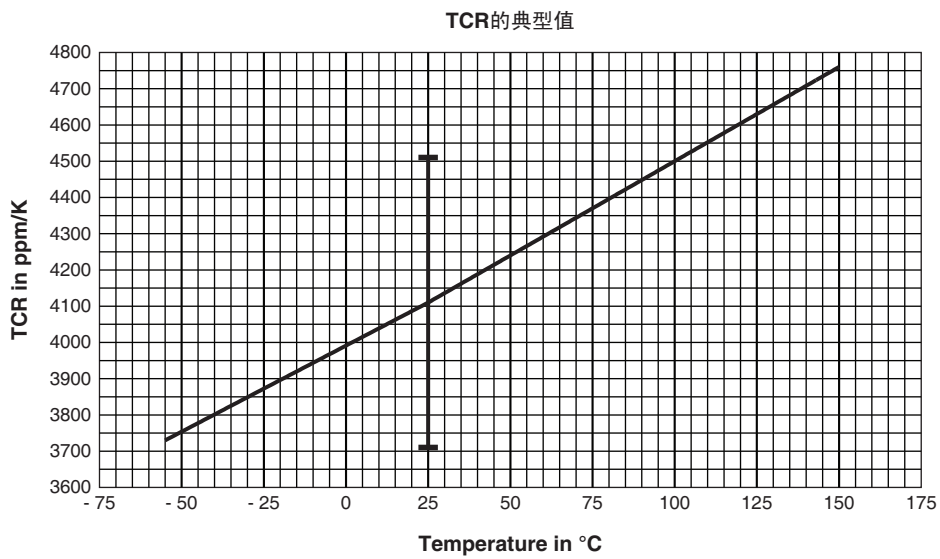
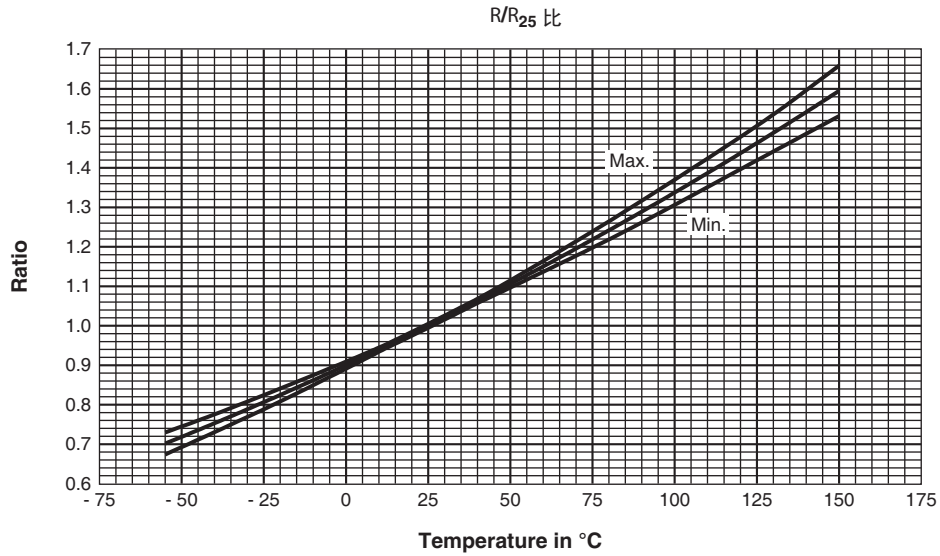
比率容差		
低温	高温	容差
-55 °C	+150 °C	± 4 %
-40 °C	+125 °C	± 3 %
-20 °C	+85 °C	± 2 %
0 °C	+55 °C	± 1 %
+12 °C	+40 °C	± 0.5 %

比率容差实例:

在 40 °C 的温度下, 比率 = $1.063 \pm 0.5\%$ (0.005)
所以比率范围 1.058 ~ 1.068

在 125 °C 的温度下, 比率 = $1.460 \pm 3\%$ (0.044)
所以比率范围 1.416 ~ 1.504

SMD PTC - 镍制薄膜线性热敏电阻器
SMD PTC-Nickel Thin Film Linear Thermistors





免责声明

所有产品、产品技术规格及数据如因改进可靠性、功能、设计或其他原因发生变更，恕不另行通知。

对于任何产品相关数据手册或公布的其他资料中出现的任何错误、不准确或不完整问题，Vishay Intertechnology Inc. 及其子公司、代理和员工以及代表公司的所有个人（统称为“Vishay”），不承担任何及全部责任。

Vishay 对产品特定用途的适用性或任何产品的连续生产不做担保、陈述或保证。在可适用法律允许的最大程度上，Vishay 不承担 (i) 因应用或使用任何产品产生的任何及全部责任，(ii) 包括但不限于特定、连带或附带损害产生的任何及全部责任，及 (iii) 不做任何形式默示担保，包括不保证特定用途的适用性、非侵权及适销性。

关于产品适用于某类应用的声明以 Vishay 掌握的 Vishay 产品一般应用环境下的典型要求为准。此类声明与产品特定应用的适用性声明不存在任何关联。客户自行负责根据产品技术规格的说明认证特定产品是否适用于特定的应用。数据手册和 / 或技术规格中提供的参数可能因不同的应用而异，而且性能可能随时间而变化。所有工作参数，包括典型参数，必须由客户的技术专家根据每一个客户应用环境确认。产品技术规格不扩展或不以其他方式修改 Vishay 的采购条款与条件，包括但不限于规定的质保条件。

除非书面注明，否则 Vishay 产品不用于医疗、救护或生命维持，或其他因 Vishay 产品发生故障有可能导致人身伤亡的应用场合。客户使用或销售未明确指示可在上述应用中使用的 Vishay 产品风险自负。如欲获得有关指定用于上述应用的产品的书面条款及条件，请与 Vishay 授权人员联系。

本文档或任何 Vishay 的行为不以禁止反言或其他方式授予任何知识产权的许可，无论明示还是暗示。本文提到的产品名称和标识可能为各自所有者的商标。

材料种类政策

Vishay Intertechnology, Inc. 特此证实其所有经认定符合 RoHS 的产品均达到欧洲议会及欧盟在 2011 年 6 月 8 日重新修订的关于在电气和电子设备 (EEE) 中限制使用有害物质 Directive 2011/65/EU 所制定的各项定义和限制。除非特别注明不符合这两项规定。

请注意，一些 Vishay 文档可能还参照 RoHS Directive 2002/95/EC。我们确认所有经认定符合 Directive 2002/95/EC 的产品都符合 Directive 2011/65/EU。

Vishay 特此证实其所有通过无卤素认证的产品均遵守 JEDEC JS709A 标准的无卤素要求。请注意，一些 Vishay 文档可能还在参照 IEC 61249-2-21 的定义。我们确认所有标注符合 IEC 61249-2-21 的产品均符合 JEDEC JS709A 标准。