

负温度系数热敏电阻器：TTS 系列



温度传感/补偿用滴珠型

■ 特点

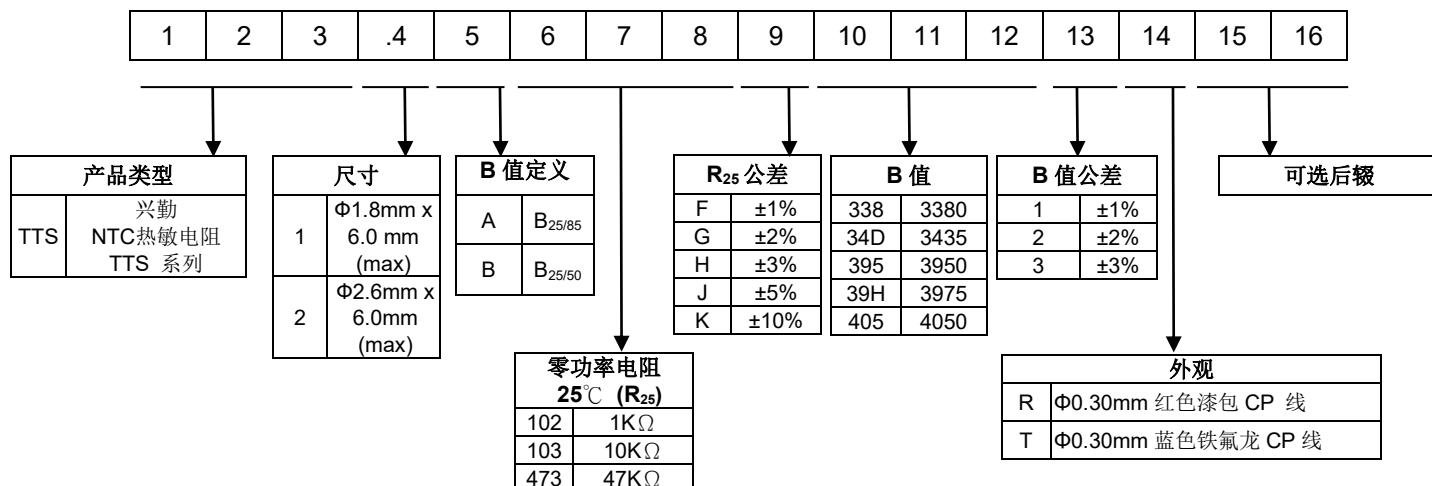
1. 满足RoHS要求
2. 可提供无卤要求的系列产品
3. 本体尺寸：Φ1.8mm, Φ2.6mm
4. 径向引线树脂封装
5. 适合传感器安装的长引线
6. 工作温度范围：-40℃~+100℃
7. 宽阻值范围
8. 安规认证：UL / cUL / TUV



■ 用途

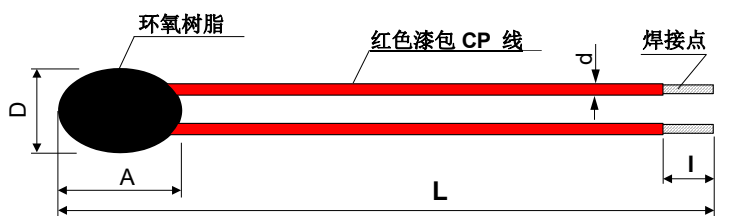
1. 家用电器
2. 计算器
3. 电池组
4. 温度计

■ 编码规则



■ 结构与尺寸

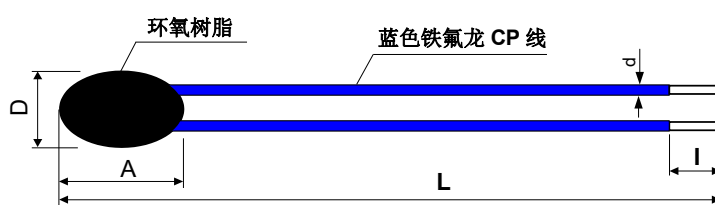
R 型



(单位：mm)

系列	Dmax.	Amax.	d	L	I
TTS1	1.8	6.0	0.30±0.02	70±5	2±0.5
TTS2	2.6	6.0			

T 型



(单位：mm)

系列	Dmax.	Amax.	d	L	I
TTS1	1.8	6.0	0.30±0.02	70±5	2±0.5

备注: 如需 D: 1.5mm 尺寸请与我们联系.

负温度系数热敏电阻器：TTS 系列



温度传感/补偿用滴珠型

■ 电气特性

型号	零功率电阻 @25°C	R ₂₅ 公差	B 值		最大功率 @25°C	耗散系数	热时常数	工作温度范围	安规认证		
	R ₂₅ (KΩ)	(±%)	(K)	(±%)	P _{max} (mW)	δ(mW/°C)	τ (Sec.)	T _L ~T _U (°C)	UL cUL	TUV	
TTS1(2)A202□34D*	2	1,2,3,5	25/85	3435	2, 3	45	≥1	≤10	-40 ~ +100	√	√
TTS1(2)A502□347*	5			3470						√	√
TTS1(2)A502□395*	5			3950						√	√
TTS1(2)A103□34D*	10			3435	1, 2, 3					√	√
TTS1(2)A103□395*	10			3950						√	√
TTS1(2)A103□39H*	10			3975						√	√
TTS1(2)A113□39H*	11			3975						√	√
TTS1(2)A223□374*	22			3740						√	√
TTS1(2)A503□395*	50			3950						√	√
TTS1(2)A503□409*	50			4090	√					√	
TTS1(2)A104□400*	100			4000	2, 3					√	√
TTS1(2)A104□419*	100			4190						√	√
TTS1(2)A104□436*	100			4360						√	√
TTS1(2)A474□457*	470			4570	√					√	
TTS1(2)B202□338*	2			25/50	2, 3					3380	√
TTS1(2)B502□342*	5		3420							√	√
TTS1(2)B502□390*	5		3900							√	√
TTS1(2)B103□338*	10		3380		1, 2, 3					√	√
TTS1(2)B103□391*	10		3910							√	√
TTS1(2)B103□39D*	10		3935							√	√
TTS1(2)B113□39D*	11		3935							√	√
TTS1(2)B223□370*	22		3700							√	√
TTS1(2)B503□392*	50		3920							√	√
TTS1(2)B503□402*	50		4020		√					√	
TTS1(2)B104□39D*	100		3935		2, 3					√	√
TTS1(2)B104□412*	100	4120	√			√					

备注 1: □ = R₂₅公差

* = B 值公差

备注 2: UL/cUL 证书号: E138827

TUV 证书号: R 50236283

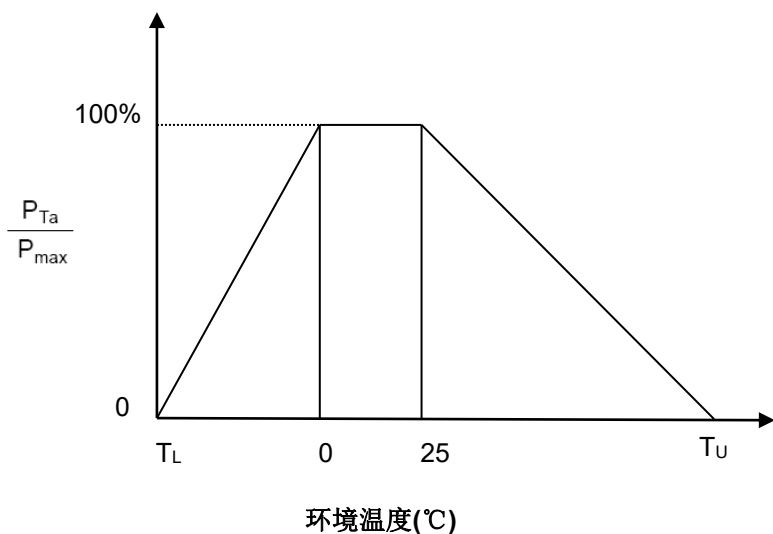
备注 3: 如有特殊要求请与我们的销售人员联系

负温度系数热敏电阻器：TTS 系列



温度传感/补偿用滴珠型

最大功耗减额曲线



T_U : 工作温度上限(°C)

T_L : 工作温度下限(°C)

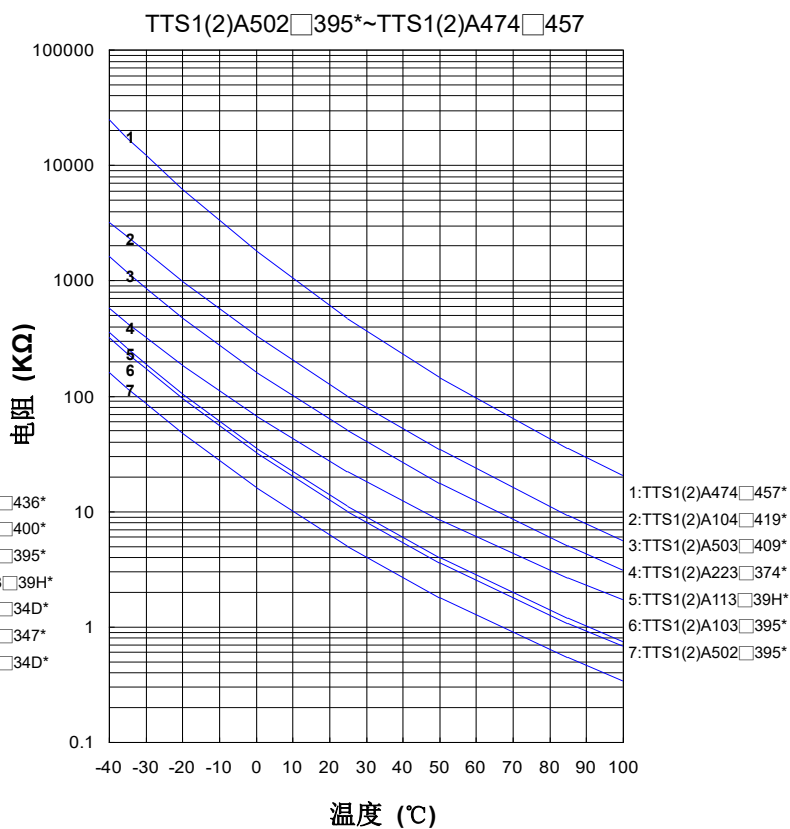
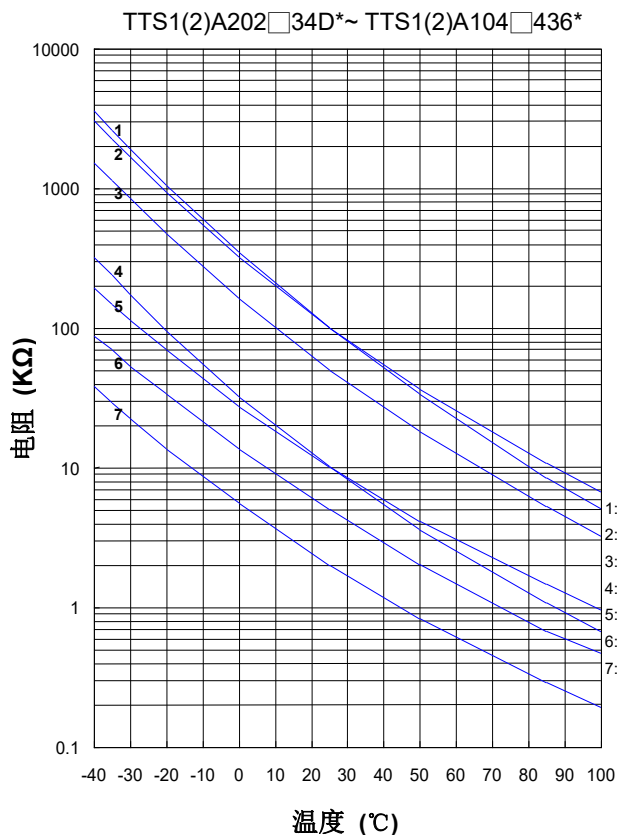
例如：

环境温度(T_a) = 55°C

工作温度上限(T_u) = 100°C

$$P_{Ta} = (T_u - T_a) / (T_u - 25) \times P_{max} = 60\% P_{max}$$

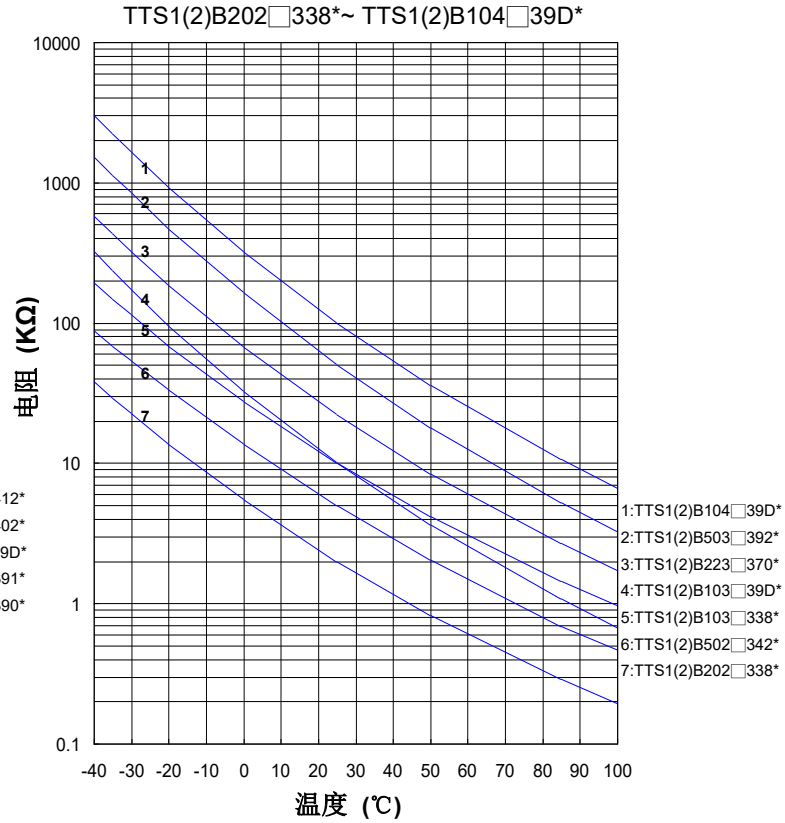
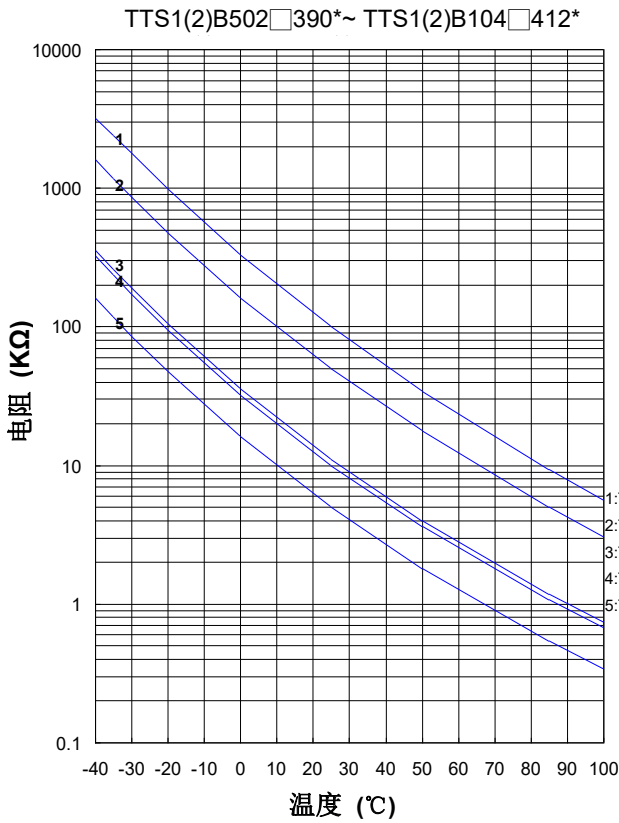
电阻-温度特性曲线



负温度系数热敏电阻器：TTS 系列

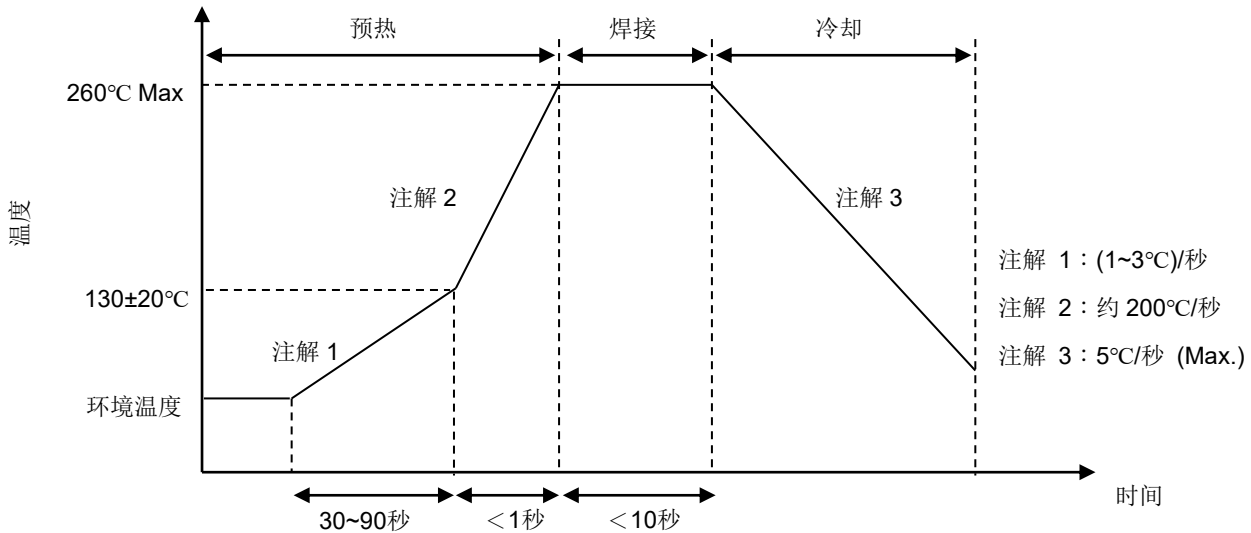


温度传感/补偿用滴珠型



■ 推荐焊接条件

● 波峰焊曲线



● 烙铁重工焊接条件

项目	条件
烙铁头部温度	360°C (max.)
焊接时间	3 sec. (max.)
焊接位置与封装层距离	10 mm (min.)

负温度系数热敏电阻器：TTS 系列



温度传感/补偿用滴珠型

■ 可靠性

试验项目	测试标准	测试条件/方法	性能要求															
引线拉力试验	IEC 60068-2-21	<p>渐近的方式施加指定的重量，并且在固定位置维持 10 ± 1 秒。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>线径 (mm)</th> <th>引线直接下拉力 (Kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$d \leq 0.25$</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>$0.25 < d \leq 0.3$</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>$0.3 < d \leq 0.5$</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table>	线径 (mm)	引线直接下拉力 (Kg)	$d \leq 0.25$	0.10	$0.25 < d \leq 0.3$	0.25	$0.3 < d \leq 0.5$	0.5	无外观损伤							
线径 (mm)	引线直接下拉力 (Kg)																	
$d \leq 0.25$	0.10																	
$0.25 < d \leq 0.3$	0.25																	
$0.3 < d \leq 0.5$	0.5																	
引线弯折试验	IEC 60068-2-21	<p>对样品的一条引线加指定的重量，先向一方向弯折 90°，再复原到原位。然后反向弯折 90°，以相同方法进行。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>线径 (mm)</th> <th>弯折试验加力 (Kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$d \leq 0.25$</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>$0.25 < d \leq 0.3$</td> <td>0.125</td> </tr> <tr> <td>$0.3 < d \leq 0.5$</td> <td>0.25</td> </tr> </tbody> </table>	线径 (mm)	弯折试验加力 (Kg)	$d \leq 0.25$	0.05	$0.25 < d \leq 0.3$	0.125	$0.3 < d \leq 0.5$	0.25	无外观损伤							
线径 (mm)	弯折试验加力 (Kg)																	
$d \leq 0.25$	0.05																	
$0.25 < d \leq 0.3$	0.125																	
$0.3 < d \leq 0.5$	0.25																	
可焊性试验	IE 60068-2-20	$245 \pm 3^\circ\text{C}$ ， 3 ± 0.3 秒	着锡面积 $\geq 95\%$															
耐焊接热试验	IEC 60068-2-20	$260 \pm 3^\circ\text{C}$ ， 10 ± 1 秒	无外观损伤 $ \Delta R_{25}/R_{25} \leq 3\%$															
高温存储试验	IEC 60068-2-2	$100 \pm 5^\circ\text{C}$ ， 1000 ± 24 小时	无外观损伤 $ \Delta R_{25}/R_{25} \leq 5\%$															
稳态湿热试验	IEC 60068-2-78	$40 \pm 2^\circ\text{C}$ ， $90 \sim 95\%$ RH， 1000 ± 24 小时	无外观损伤 $ \Delta R_{25}/R_{25} \leq 3\%$															
温度急变试验	IEC 60068-2-14	<p>温度急变按下表条件循环五个周期。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>温度 ($^\circ\text{C}$)</th> <th>周期 (分钟)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-40 ± 5</td> <td>30 ± 3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>室温</td> <td>5 ± 3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>100 ± 5</td> <td>30 ± 3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>室温</td> <td>5 ± 3</td> </tr> </tbody> </table>	步骤	温度 ($^\circ\text{C}$)	周期 (分钟)	1	-40 ± 5	30 ± 3	2	室温	5 ± 3	3	100 ± 5	30 ± 3	4	室温	5 ± 3	无外观损伤 $ \Delta R_{25}/R_{25} \leq 3\%$
步骤	温度 ($^\circ\text{C}$)	周期 (分钟)																
1	-40 ± 5	30 ± 3																
2	室温	5 ± 3																
3	100 ± 5	30 ± 3																
4	室温	5 ± 3																
最大功耗	IEC 60539-1	$25 \pm 5^\circ\text{C}$ ， P_{max} ， 1000 ± 24 小时	无外观损伤 $ \Delta R_{25}/R_{25} \leq 5\%$															

■ 包装方式

- 散装：500 pcs/袋

■ 仓库存储条件

- 存储条件：

1. 存储温度： $-10^\circ\text{C} \sim +40^\circ\text{C}$
2. 相对湿度： $\leq 75\%$ RH
3. 不要将本产品存放在有腐蚀性气体或是阳光直接照射的环境中保管

- 存储期限：1 年