

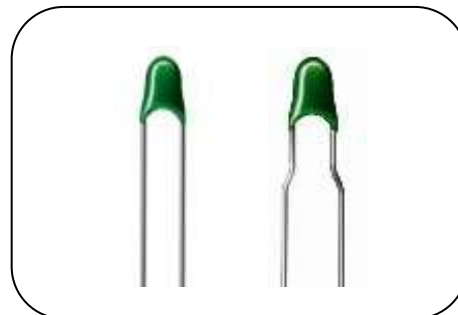
# 负温度系数热敏电阻器：TTC03 系列



## 温度传感/补偿用 $\Phi 3\text{mm}$ 芯片型

### ■ 特点

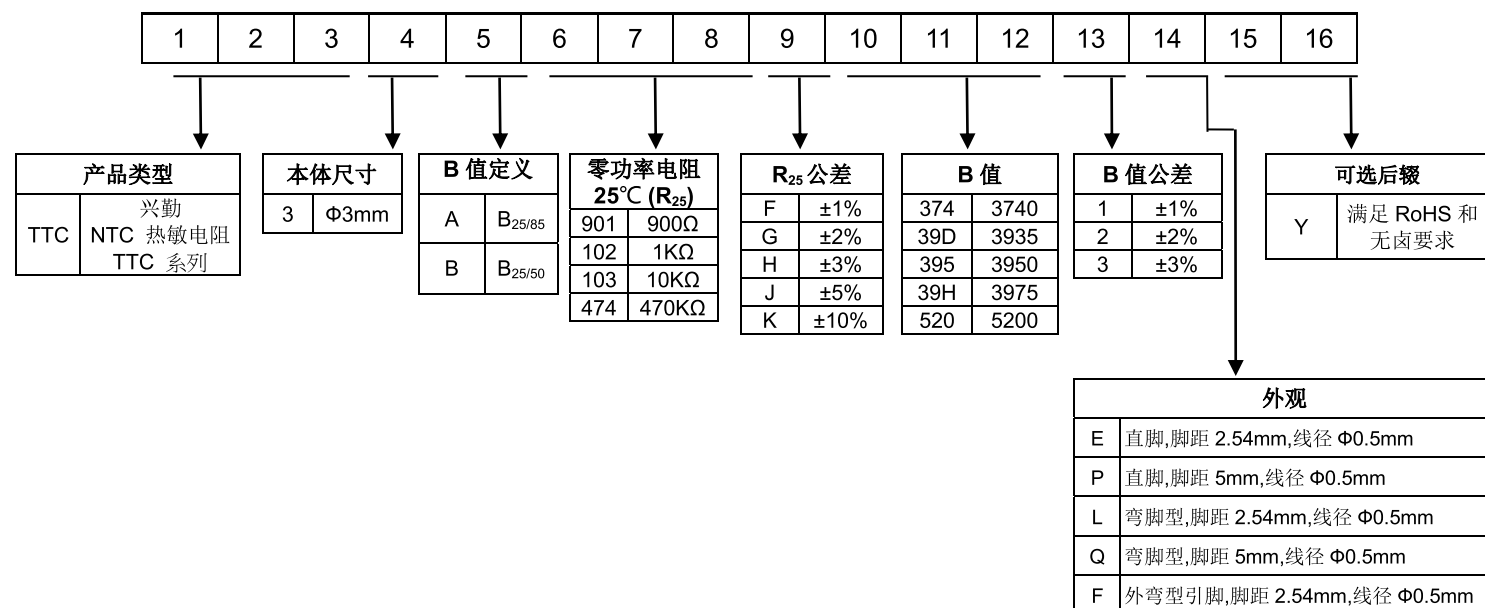
1. 满足RoHS要求
2. 可提供无卤要求的系列产品
3. 本体尺寸： $\Phi 3\text{mm}$
4. 径向引线树脂封装
5. 工作温度范围： $-40^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$
6. 宽阻值范围
7. 低成本
8. 安规认证：UL / cUL / TUV / CQC



### ■ 用途

1. 家用电器
2. 计算机
3. 数字仪表
4. 开关式电源供应器
5. 适配器

### ■ 编码规则

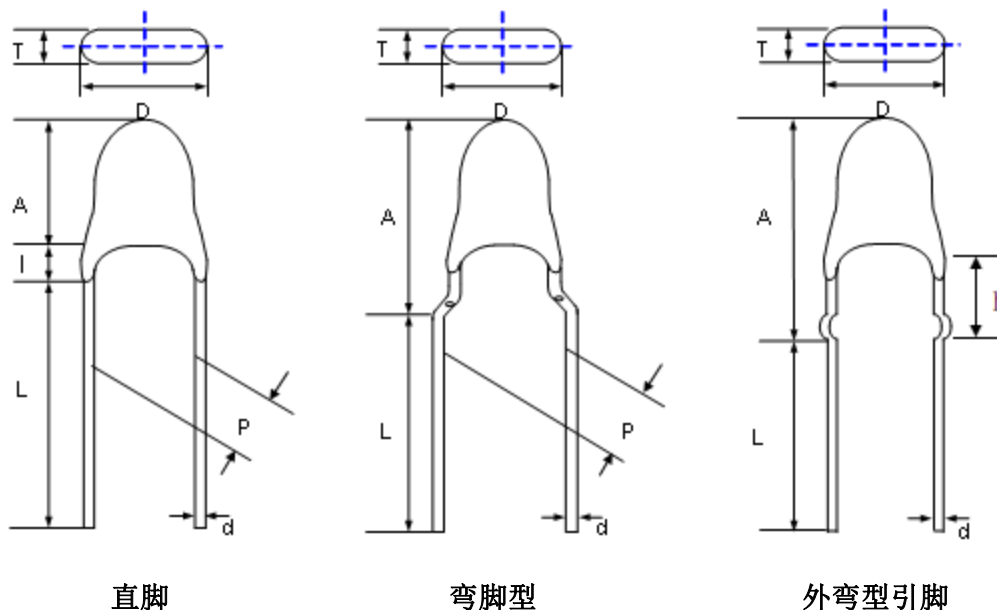


# 负温度系数热敏电阻器：TTC03 系列



温度传感/补偿用  $\Phi 3\text{mm}$  芯片型

## ■ 结构与尺寸

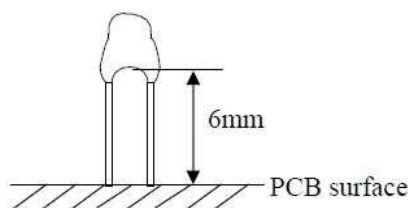


(单位：mm)

引脚类型	P	D	T	A <sub>max.</sub>	l <sub>max.</sub>	h	L	d
直脚	2.54±0.5	2.5~4.0	1.5~3.0	5	3	備註*	30~40	0.5±0.02
	5±0.5	2.0~6.5	1.5~5.0	7	3			
弯脚型	2.54±0.5	2.0~4.0	1.5~3.0	6	--	--	30~40	0.5±0.02
	5±0.5	2.0~4.0	1.5~3.0	10	--			
外弯型引脚	2.54±0.5	2.0~4.0	1.5~3.0	13.5	--	5~7	24.5~34.5	

备注\*:

直脚品使用建议至少架高 6mm (本体下到 PCB 板的距离)，避免焊接(含回流焊/波峰焊)后组件失效。



# 负温度系数热敏电阻器：TTC03 系列



温度传感/补偿用  $\Phi$  3mm 芯片型

## 电气特性

型号	零功率电阻 @25°C	R <sub>25</sub> 公差 (±%)	B 值		最大功耗 @ 25°C P <sub>max</sub> (mW)	耗散系数 δ(mW/°C)	热时常数 τ (Sec.)	工作温度范围 T <sub>L</sub> ~T <sub>U</sub> (°C)	安规认证			
	R <sub>25</sub> (KΩ)		(K)	(±%)					UL cUL	TUV	CQC	
TTC3A901□39D*	0.9	1、2、3、5	25/85	3935	2、3	150	≥2.5	≤18	-40~+125	√	√	√
TTC3A102□39D*	1			3935						√	√	√
TTC3A152□39D*	1.5			3935						√	√	√
TTC3A202□39H*	2			3975						√	√	√
TTC3A222□39H*	2.2			3975						√	√	√
TTC3A272□39H*	2.7			3975						√	√	√
TTC3A302□39H*	3			3975						√	√	√
TTC3A332□39H*	3.3			3975						√	√	√
TTC3A472□39H*	4.7			3975						√	√	√
TTC3A482□395*	4.8			3950						√	√	
TTC3A482□39H*	4.8			3975						√	√	
TTC3A502□39H*	5			3975						√	√	√
TTC3A682□39H*	6.8			3975						√	√	√
TTC3A103□34D*	10			3435						√	√	√
TTC3A103□374*	10			3740						√	√	√
TTC3A103□39H*	10			3975	√					√	√	
TTC3A123□374*	12			3740	√					√	√	
TTC3A153□374*	15			3740	√					√	√	
TTC3A203□374*	20			3740	√					√	√	
TTC3A203□426*	20			4260	√					√	√	
TTC3A223□374*	22			3740	√					√	√	
TTC3A333□409*	33			4090	√					√	√	
TTC3A473□409*	47			4090	√					√	√	
TTC3A503□39H*	50			3975	√					√	√	
TTC3A503□406*	50			4060	√					√	√	
TTC3A683□419*	68	4190	√	√	√							
TTC3A104□419*	100	4190	√	√	√							
TTC3A104□436*	100	4360	√	√	√							
TTC3A154□437*	150	4370	√	√	√							
TTC3A204□385*	200	3850	√	√								
TTC3A224□437*	220	4370	√	√	√							
TTC3A334□457*	330	4570	√	√	√							
TTC3A474□457*	470	4570	√	√	√							
TTC3A474□520*	470	5200	√	√	√							
TTC3B202□350*	2	3500	√	√	√							
TTC3B473□39D*	47	3935	√	√	√							
TTC3B503□440*	50	4400	√	√	√							
TTC3B434□507*	430	5070	√	√								
TTC3B474□520*	470	5200	√	√	√							

备注 1: □ = R<sub>25</sub>公差

\* = B 值公差

备注 2: UL/cUL 证书号：E138827, TUV 证书号：R50050155

CQC 证书号：CQC04001011945, CQC04001011966

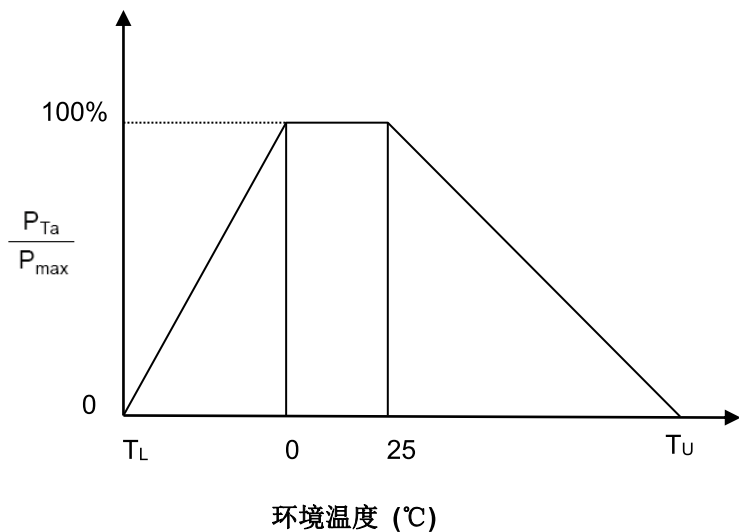
备注 3: 如有特殊要求请与我们的销售人员联系

# 负温度系数热敏电阻器：TTC03 系列



## 温度传感/补偿用 Φ 3mm 芯片型

### 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)

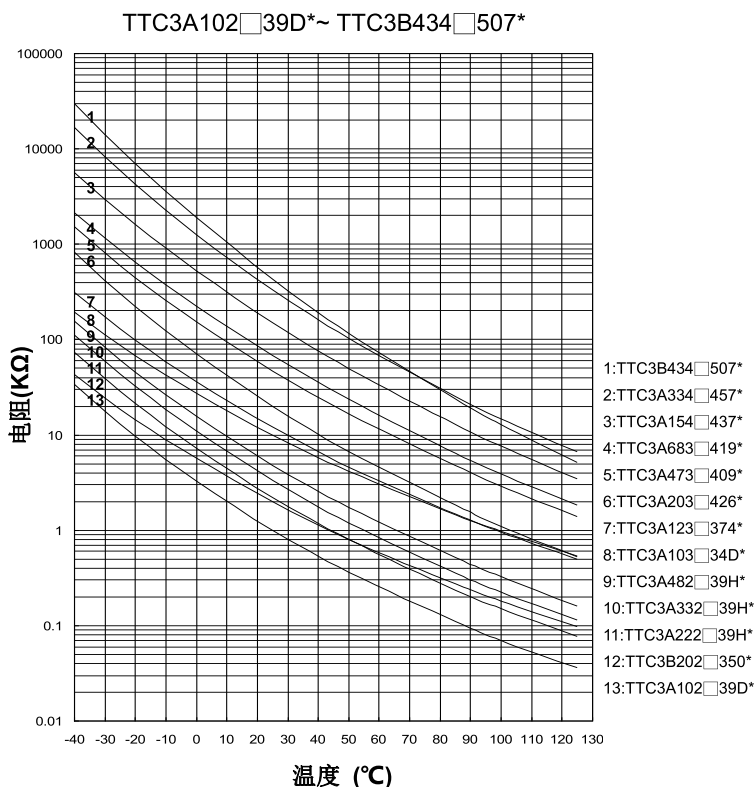
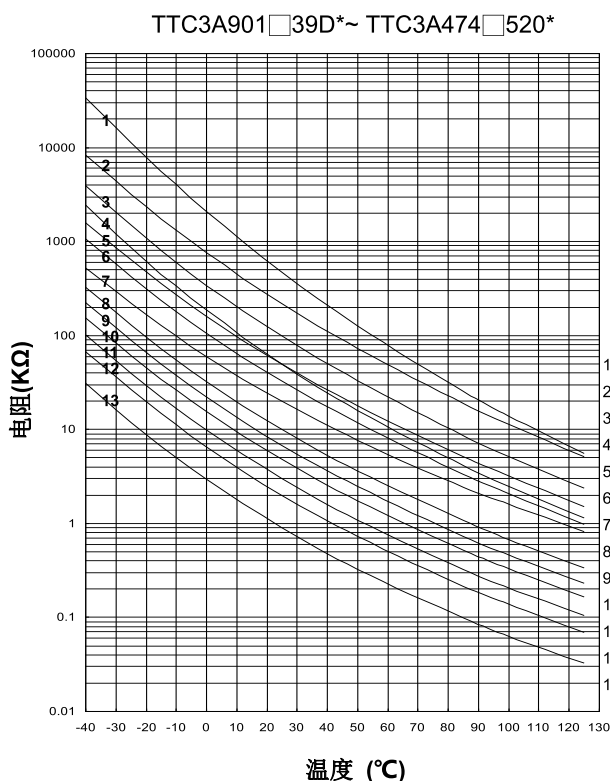
例如：

环境温度( $T_a$ ) = 55°C

工作温度上限( $T_u$ ) = 125°C

$$P_{Ta} = (T_u - T_a) / (T_u - 25) \times P_{max} = 70\% P_{max}$$

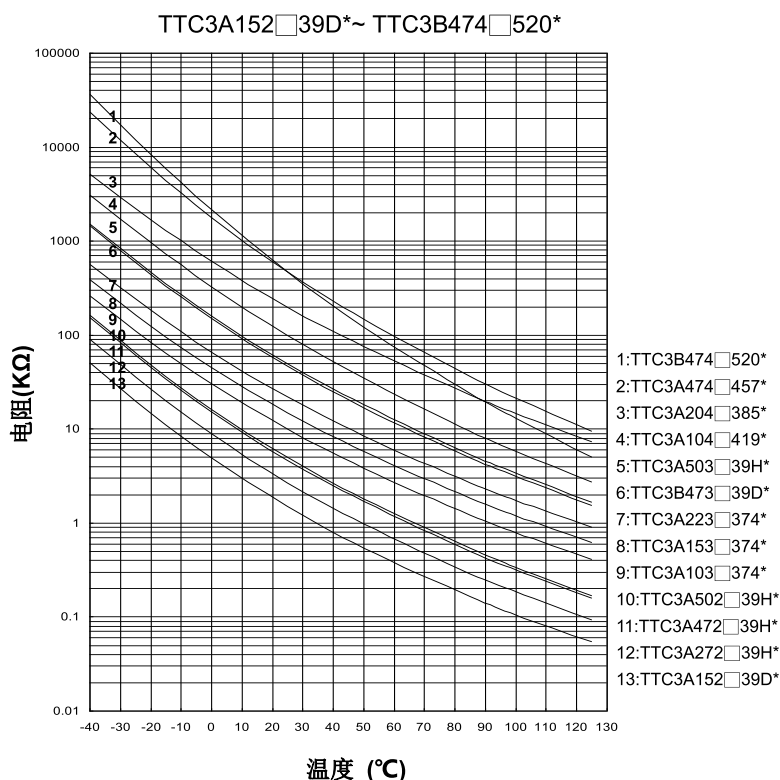
### 电阻-温度特性曲线



# 负温度系数热敏电阻器：TTC03 系列

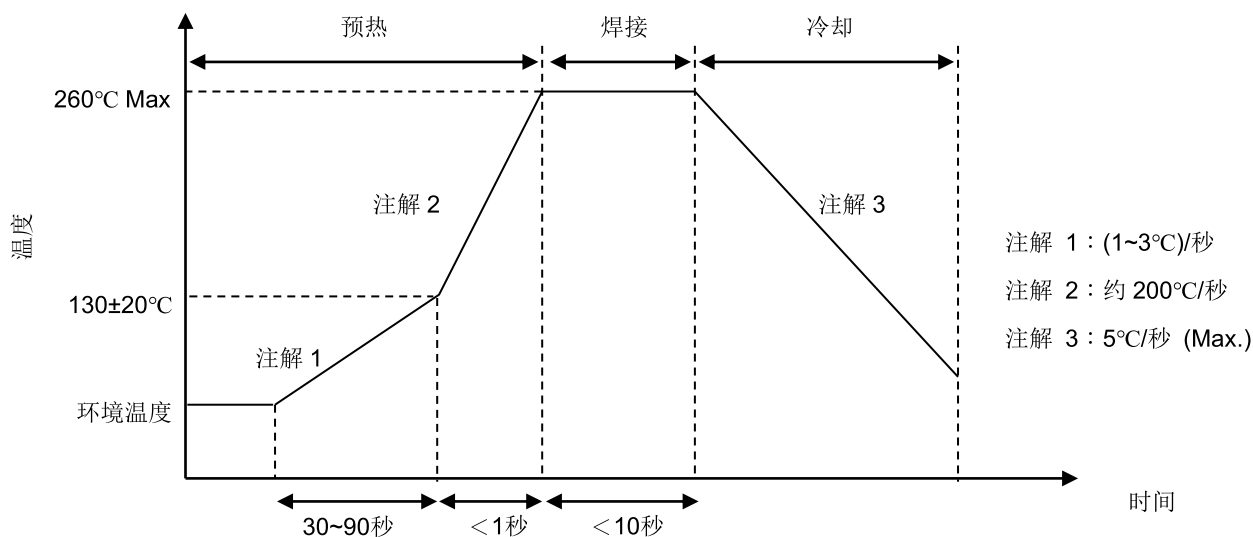


温度传感/补偿用  $\Phi 3\text{mm}$  芯片型



## ■ 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.)
焊接位置与涂装层距离	2 mm (min.)

# 负温度系数热敏电阻器：TTC03 系列



## 温度传感/补偿用 $\Phi$ 3mm 芯片型

### ■ 可靠性

试验项目	测试标准	试验条件 / 方法	性能要求															
引出端强度	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 <math>10 \pm 1</math> 秒。</p> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">线径 (mm)</td> <td style="text-align: center;">引线直接下拉力 (Kg)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>0.3 &lt; d \leq 0.5</math></td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> </table>	线径 (mm)	引线直接下拉力 (Kg)	$0.3 < d \leq 0.5$	0.5	无外观损伤											
线径 (mm)	引线直接下拉力 (Kg)																	
$0.3 < d \leq 0.5$	0.5																	
抗弯曲强度	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 <math>90^\circ</math>，再复原到原位。然后反向弯折 <math>90^\circ</math>，以相同方法进行。</p> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">线径 (mm)</td> <td style="text-align: center;">弯折试验加力 (Kg)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>0.3 &lt; d \leq 0.5</math></td> <td style="text-align: center;">0.25</td> </tr> </table>	线径 (mm)	弯折试验加力 (Kg)	$0.3 < d \leq 0.5$	0.25	无外观损伤											
线径 (mm)	弯折试验加力 (Kg)																	
$0.3 < d \leq 0.5$	0.25																	
可焊性	IEC 60068-2-20	$245 \pm 3^\circ\text{C}$ ， $3 \pm 0.3$ 秒	着锡面积 $\geq 95\%$															
耐焊接热	IEC 60068-2-20	$260 \pm 3^\circ\text{C}$ ， $10 \pm 1$ 秒	无外观损伤 $ \Delta R_{25}/R_{25}  \leq 3\%$															
高温储存	IEC 60068-2-2	$125 \pm 5^\circ\text{C}$ ， $1000 \pm 24$ 小时	无外观损伤 $ \Delta R_{25}/R_{25}  \leq 5\%$															
稳态湿热	IEC 60068-2-78	$40 \pm 2^\circ\text{C}$ ， $90 \sim 95\%$ RH， $1000 \pm 24$ 小时	无外观损伤 $ \Delta R_{25}/R_{25}  \leq 3\%$															
温度快速变化	IEC 60068-2-14	<p>温度急变按下表条件循环五个周期。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>温度(<math>^\circ\text{C}</math>)</th> <th>周期(分钟)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;"><math>-40 \pm 5</math></td> <td style="text-align: center;"><math>30 \pm 3</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">室温</td> <td style="text-align: center;"><math>5 \pm 3</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;"><math>125 \pm 5</math></td> <td style="text-align: center;"><math>30 \pm 3</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">室温</td> <td style="text-align: center;"><math>5 \pm 3</math></td> </tr> </tbody> </table>	步骤	温度( $^\circ\text{C}$ )	周期(分钟)	1	$-40 \pm 5$	$30 \pm 3$	2	室温	$5 \pm 3$	3	$125 \pm 5$	$30 \pm 3$	4	室温	$5 \pm 3$	无外观损伤 $ \Delta R_{25}/R_{25}  \leq 3\%$
步骤	温度( $^\circ\text{C}$ )	周期(分钟)																
1	$-40 \pm 5$	$30 \pm 3$																
2	室温	$5 \pm 3$																
3	$125 \pm 5$	$30 \pm 3$																
4	室温	$5 \pm 3$																
最大功耗	IEC 60539-1 4.26.3	$25 \pm 5^\circ\text{C}$ ， $P_{\text{max}}$ ， $1000 \pm 24$ 小时	无外观损伤 $ \Delta R_{25}/R_{25}  \leq 5\%$															

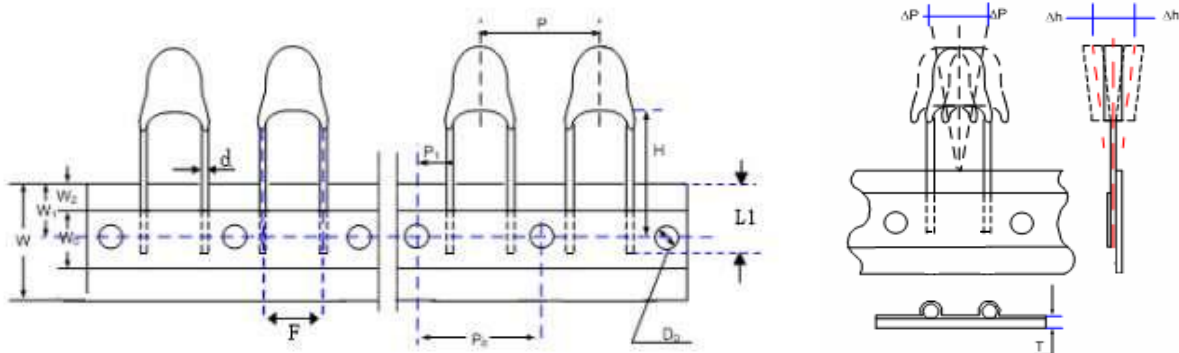
# 负温度系数热敏电阻器：TTC03 系列



## 温度传感/补偿用 $\Phi 3\text{mm}$ 芯片型

### ■ 包装方式

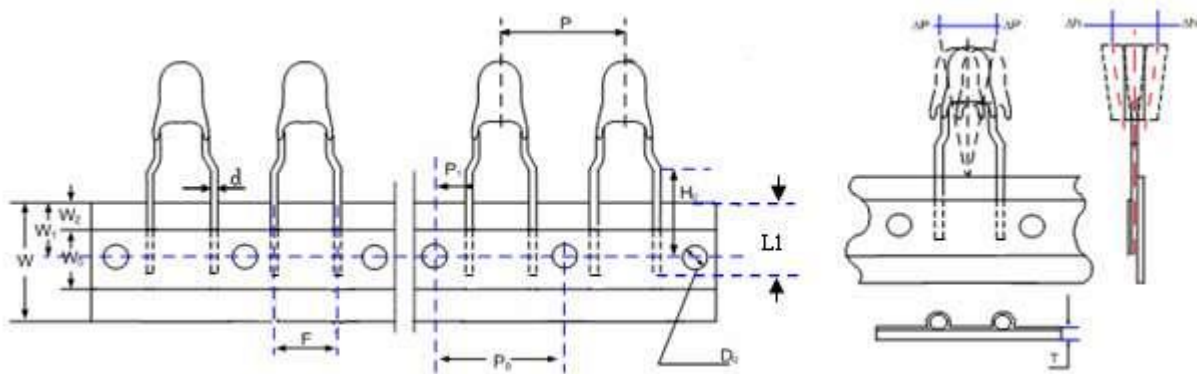
- 编带包装方式  
直脚



(单位：mm)

编带尺寸	P <sub>0</sub>	F	P	P <sub>1</sub>	H	d	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W	ΔP	Δh	L <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	T
		±0.3	±0.5	±1	±0.7	+2/-0	±0.02	±1.5	+0.75 /-0.5	Max.	+1/ -0.5	Max.	Max.	±1	±0.2
P <sub>0</sub> =12.7	12.7	2.54	12.7	5.08	18	0.5	12	9	3	18	1	2	10	4	0.6
	12.7	5.00	12.7	3.85	18	0.5	12	9	3	18	1	2	10	4	0.6
P <sub>0</sub> =15.0	15.0	2.54	15.0	6.23	18	0.5	12	9	3	18	1	2	10	4	0.6
	15.0	5.00	15.0	5.00	18	0.5	12	9	3	18	1	2	10	4	0.6

### 弯脚型



(单位：mm)

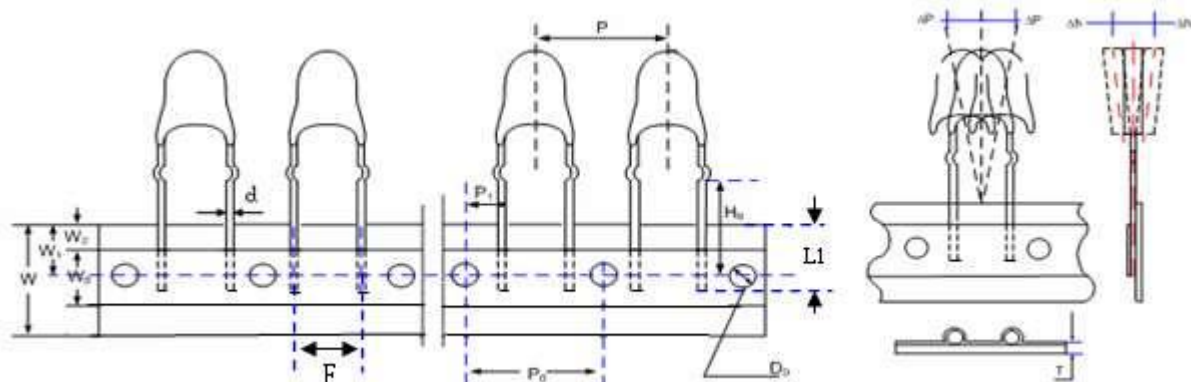
编带尺寸	P <sub>0</sub>	F	P	P <sub>1</sub>	H <sub>0</sub>	d	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W	ΔP	Δh	L <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	T
		±0.3	±0.5	±1	±0.7	±0.5	±0.02	±1.5	+0.75 /-0.5	Max.	+1/ -0.5	Max.	Max.	±1	±0.2
P <sub>0</sub> =12.7	12.7	2.54	12.7	5.08	16	0.5	12	9	3	18	1	2	10	4	0.6
	12.7	5.00	12.7	3.85	16	0.5	12	9	3	18	1	2	10	4	0.6

# 负温度系数热敏电阻器：TTC03 系列



## 温度传感/补偿用 $\Phi 3\text{mm}$ 芯片型

外弯型引脚



(单位：mm)

编带尺寸	P <sub>0</sub>	F	P	P <sub>1</sub>	H <sub>0</sub>	d	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W	ΔP	Δh	L <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>	T
		±0.3	±0.5	±1	±0.7	±0.5	±0.02	±1.5	+0.75 /-0.5	Max.	+1/ -0.5	Max.	Max.	±1	±0.2
P <sub>0</sub> =12.7	12.7	2.54	12.7	5.08	16	0.5	12	9	3	18	1	2	10	4	0.6

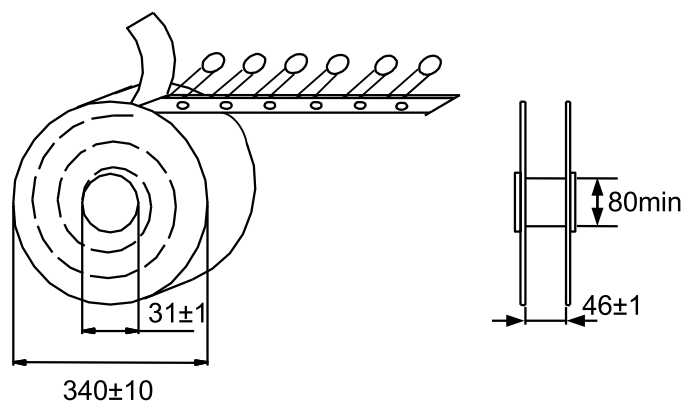
### ■ 包装数量

#### ● 散装

系列	数量 (pcs/袋)
TTC3	500

#### ● 卷轴包装

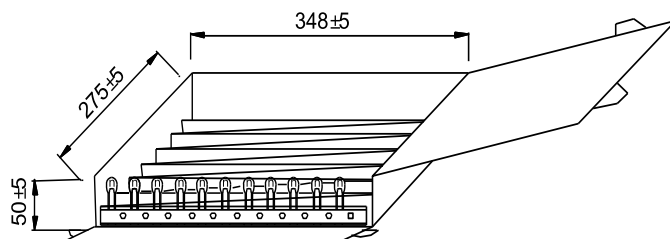
系列	数量 (pcs/卷)
TTC3	2,500



(单位：mm)

#### ● 盒装

系列	数量 (pcs/盒)
TTC3	2,500



### ■ 仓库存储条件

#### ● 存储条件：

1. 存储温度：-10℃~+40℃
2. 相对湿度：≤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