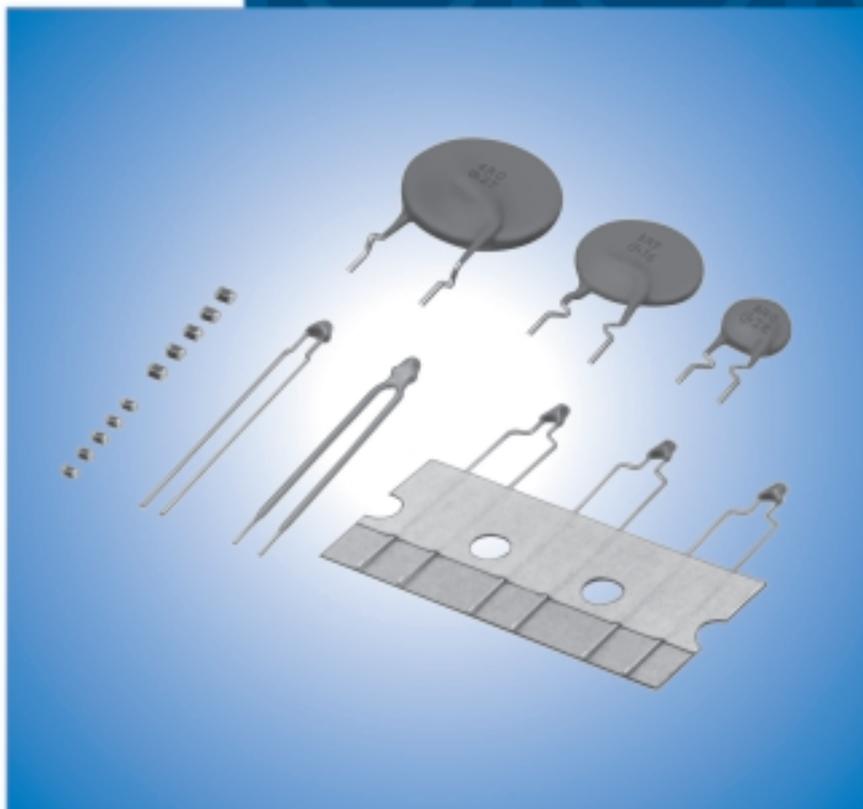


# 负温度系数 (NTC) 热敏电阻

## NTC Thermistors



*Innovator in Electronics*

**muRata**  
村田制作所

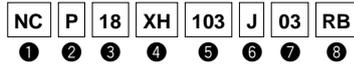
# 目录

品名表示法	2
基本特性	5
1 温度补偿用0201 (0603) 尺寸	6
2 温度补偿用0402 (1005) 尺寸	7
3 温度补偿用0603 (1608) 尺寸	9
4 温度补偿用0805 (2012) 尺寸	11
温度补偿用温度特性 (中心值)	12
片状型 △警告 / 注意事项	15
片状型 包装	18
5 温度传感用引线型	21
6 温度传感用引线绝缘型	22
温度传感用温度特性 (中心值)	24
温度补偿用引线型 / 引线绝缘型 △警告 / 注意事项	25
温度补偿用引线型 / 引线绝缘型NTSA/NTSD系列包装	26
7 抑制突入电流用引线型	27
● 电流-R比率 (RT/R25)/电流-温度特性 (标准)	29
● 抑制突入电流用引线型 △警告 / 注意事项	33
● 抑制突入电流用引线型包装	35

● 品名表示法

温度补偿和温度传感用负温度系数 (NTC) 热敏电阻片状型

(品名)



① 型号

型号	
NC	片状负温度系数 (NTC) 热敏电阻

② 系列

代号	系列
P	电镀端子系列

③ 尺寸 (长 × 宽)

代码	尺寸 (长 × 宽)	EIA代码
03	0.60 × 0.30mm	0201
15	1.00 × 0.50mm	0402
18	1.60 × 0.80mm	0603
21	2.00 × 1.25mm	0805

④ 温度特性

代号	温度特性
WB	标称B常数4050-4099K
WD	标称B常数4150-4199K
WF	标称B常数4250-4299K
WL	标称B常数4450-4499K
WM	标称B常数4500-4549K
XC	标称B常数3100-3149K
XF	标称B常数3250-3299K
XQ	标称B常数3650-3699K
XH	标称B常数3350-3399K
XM	标称B常数3500-3549K
XV	标称B常数3900-3949K
XW	标称B常数3950-3999K

⑤ 电阻值

由三位数字表示。单位为欧姆 (Ω)。第一位和第二位数字为有效数字，第三位数字表示有效数字后的零的个数。有小数点时以大写字母“R”表示。此时，所有数字均为有效数字。

例如)

代号	电阻值
102	1kΩ
103	10kΩ
104	100kΩ

⑥ 电阻值允许偏差

代号	电阻值允许偏差
E	±3%
F	±1%
J	±5%
K	±10%

⑦ 特殊规格

结构和其他规格，由两位数字表示。

代码	特殊规格
03	标准型

关于详情，请与我们联系。

⑧ 包装

代号	包装
RA	塑料带包装4mm间距
RB	纸带包装4mm间距
RC	纸带包装2mm间距 (10000个)
RL	纸带包装2mm间距 (15000个)

## 温度传感和温度补偿用负温度系数 (NTC) 热敏电阻引线型

(品名)

NT	SA0	XH	103	F	E1	B0
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

### ① 型号

型号	
NT	负温度系数 (NTC) 热敏电阻

### ② 系列

代号	系列
SA0	温度传感用，无引线涂层型
SD0	温度传感用，引线涂层型 (总长度30mm以下)
SD1	温度传感用 (总长度30到50mm)

### ③ 温度特性

代号	温度特性
WB	标称B常数4050-4099K
WC	标称B常数4100-4149K
WD	标称B常数4150-4199K
WF	标称B常数4250-4299K
XM	标称B常数3500-3549K
XH	标称B常数3350-3399K
XR	标称B常数3700-3749K
XV	标称B常数3900-3949K

### ④ 电阻值

由三位数字表示。单位为欧姆 (  $\Omega$  )。第一位和第二位数字为有效数字，第三位数字表示有效数字后的零的个数。有小数点时以大写字母“R”表示。此时，所有数字均为有效数字。

例如)

代号	电阻值
202	2k $\Omega$
203	20k $\Omega$

### ⑤ 电阻值允许偏差

代号	电阻值允许偏差
E	$\pm 3\%$
F	$\pm 1\%$

### ⑥ 特殊规格

引线结构和其他规格，由两位数字表示。

代号	特殊规格
E1	标准散装 (NTSA、NTSD0系列)
N6	标准编带包装 (NTSA系列)
PB	标准散装 (NTSD1系列)

### ⑦ 包装 (NTSA/NTSD0系列)

代号	包装
A0	折叠盒装
B0	散装

### ⑦ 总长度 (NTSD1系列)

代码	总长度
30	30mm
40	40mm
50	50mm

### 抑制突入电流用负温度系数 (NTC) 热敏电阻

(品名)

NT	PA7	160	L	BM	B0
①	②	③	④	⑤	⑥

#### ① 型号

型号	
NT	负温度系数 (NTC) 热敏电阻

#### ② 系列

代号	系列	标称本体直径
PA7	突入电流抑制， 引线型	ø7mm
PA9		ø9mm
PAA		ø10mm
PAD		ø13mm
PAJ		ø18mm
PAN		ø22mm

#### ③ 电阻值

由三位数字表示。单位为欧姆 (  $\Omega$  )。第一位和第二位数字为有效数字，第三位数字表示有效数字后的零的个数。有小数点时以大写字母“R”表示。此时，所有数字均为有效数字。

例如)

代号	电阻值
3R0	3 $\Omega$
100	10 $\Omega$

#### ④ 电阻值允许偏差

代号	电阻值允许偏差
L	±15%

#### ⑤ 特殊规格

引线结构和其他规格，由两个大写字母表示。

代号	特殊规格	本体直径
DK	标准型	ø18mm, ø22mm
DN	标准型	ø10mm, ø13mm
BM	标准型	ø7mm, ø9mm

#### ⑥ 包装

代号	包装
A0	折叠盒装
B0	散装

## 基本特性

### 基本特性

#### 1. 热敏电阻的零功率电阻值：R

$$R = R_0 \exp B (1/T - 1/T_0) \dots\dots\dots(1)$$

R：周围温度T (K) 时的电阻值  
 (K：绝对温度)

R<sub>0</sub>：周围温度T<sub>0</sub> (K) 时的电阻值

B：热敏电阻的B常数

#### 2. B常数

如 (1) 公式

$$B = \ell n (R/R_0) / (1/T - 1/T_0) \dots\dots\dots(2)$$

#### 3. 热扩散常数

当在周围温度T<sub>1</sub>下电功率为P (mW) 且热敏电阻温度升高T<sub>2</sub>，则有如下公式：

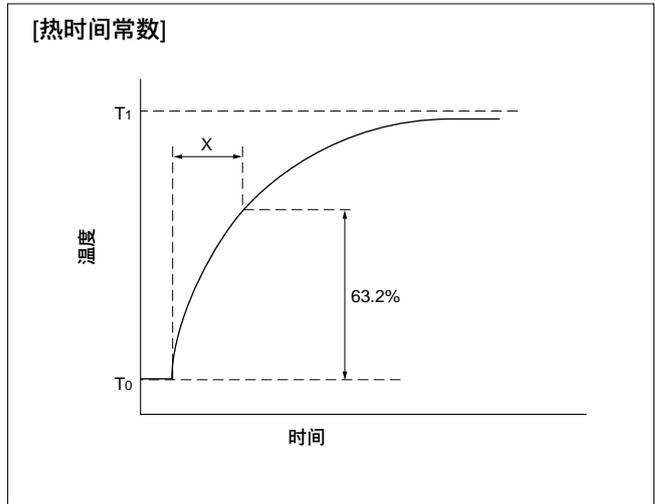
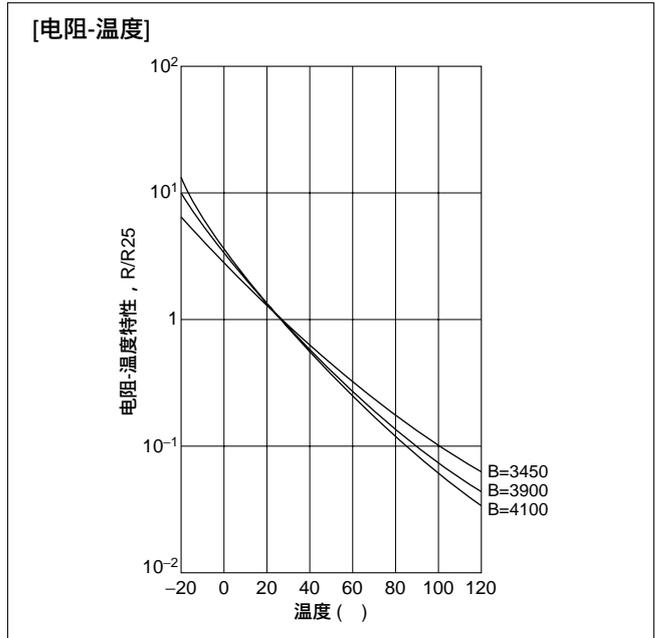
$$P = C (T_2 - T_1) \dots\dots\dots(3)$$

C：热扩散常数 (mW/ )

热扩散常数随尺寸、测量条件等变化。

#### 4. 热时间常数

在周围温度T<sub>0</sub>( ) 变到T<sub>1</sub>( ) 时热敏电阻的温度变化63.2%所需的时间。



### 性能

项目	条件
电阻值	在规定周围温度下按零功率进行测量。
B常数	按下列公式在两个规定的周围温度之间进行计算。 T 和 T <sub>0</sub> 为绝对温度 (K)。 $B = \frac{\ell n (R/R_0)}{1/T - 1/T_0}$
热扩散常数	显示了热敏电阻通过自加热温度升高1 时所需的功率。 它是按以下公式进行计算的。(mW/ ) $C = \frac{P}{T - T_0}$
额定功率	显示了在周围温度为25 ，热敏电阻通过自加热温度升高100 时所需的功率。
容许工作电流	可以使热敏电阻的升温保持为1 以下。

请查询有关测试条件和额定值的情况。

# 负温度系数 (NTC) 热敏电阻

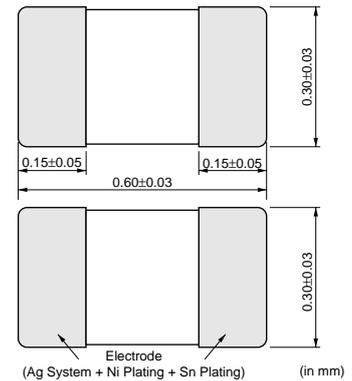


## 温度补偿用 0201 (0603) 尺寸

0201/0402/0603/0805尺寸的片状负温度系数 (NTC) 热敏电阻拥有镍隔板端子，具有卓越的可焊性，其独有的内部构造可提供高度的环境稳定性。

### 特点

1. 卓越的可焊性和高度的环境稳定性
2. 卓越的长期老化稳定性
3. 高精度的电阻及B常数
4. 可回流焊接
5. 产品中不含铅。



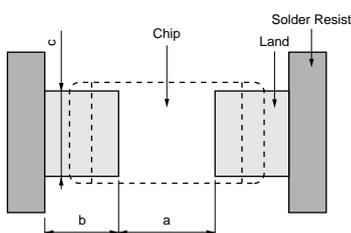
### 用途

1. 移动通信设备的晶体管、IC、晶体振荡器的温度补偿
2. 充电电池的温度传感
3. LCD的温度补偿
4. 汽车音响设备 (CD、MD、调谐器) 的温度补偿与传感
5. 各种电路的温度补偿

品名	电阻值 (25 °C)	B常数 (25-50 °C) (K)	允许工作电流 (25 °C) (mA)	额定功率 (25 °C) (mW)	标准损耗常数 (25 °C) (mW/°C)	工作温度范围 (°C)
NCP03YS110□05RL	11ohm	2750 ±3%	9.50	100	1.0	-40 to 125
NCP03YS220□05RL	22ohm	2750 ±3%	6.70	100	1.0	-40 to 125
NCP03YS330□05RL	33ohm	2750 ±3%	5.50	100	1.0	-40 to 125
NCP03YS470□05RL	47ohm	2750 ±3%	4.60	100	1.0	-40 to 125
NCP03YS680□05RL	68ohm	2750 ±3%	3.80	100	1.0	-40 to 125
NCP03YS101□05RL	100ohm	2750 ±3%	3.10	100	1.0	-40 to 125
NCP03XH682□05RL	6.8k ohm	3380 ±3%	0.38	100	1.0	-40 to 125
NCP03XH103□05RL	10k ohm	3380 ±3%	0.31	100	1.0	-40 to 125
NCP03XH153□05RL	15k ohm	3380 ±3%	0.25	100	1.0	-40 to 125
NCP03XH223□05RL	22k ohm	3380 ±3%	0.21	100	1.0	-40 to 125
NCP03WF333□05RL	33k ohm	4250 ±3%	0.17	100	1.0	-40 to 125
NCP03WB473□05RL	47k ohm	4050 ±3%	0.14	100	1.0	-40 to 125
NCP03WL473□05RL	47k ohm	4485 ±3%	0.14	100	1.0	-40 to 125
NCP03WF683□05RL	68k ohm	4250 ±3%	0.12	100	1.0	-40 to 125
NCP03WL683□05RL	68k ohm	4485 ±3%	0.12	100	1.0	-40 to 125
NCP03WF104□05RL	100k ohm	4250 ±3%	0.10	100	1.0	-40 to 125
NCP03WL104□05RL	100k ohm	4485 ±3%	0.10	100	1.0	-40 to 125
NCP03WL154□05RL	150k ohm	4485 ±3%	0.08	100	1.0	-40 to 125
NCP03WL224□05RL	220k ohm	4485 ±3%	0.06	100	1.0	-40 to 125

在空格中填入电阻值允许偏差代号。(J: ± 5%、K: ± 10%)

### ■ 标准焊盘尺寸



Soldering Methods	a	b	c
Reflow Soldering	0.25	0.25	0.3

(in mm)

# 负温度系数 (NTC) 热敏电阻



## 温度补偿用 0402 (1005) 尺寸

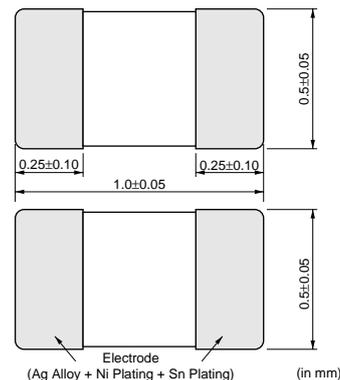
0201/0402/0603/0805尺寸的片状负温度系数 (NTC) 热敏电阻拥有镍隔板端子，具有卓越的可焊性，其独有的内部构造可提供高度的环境稳定性。

### 特点

1. 卓越的可焊性和高度的环境稳定性
2. 卓越的长期老化稳定性
3. 高精度的电阻及B常数
4. 可回流焊接
5. 3种尺寸 (0805/0603/0402) 都具有相同的B常数和电阻。  
易于在电路中使用更小的尺寸。
6. 产品中不含铅。
7. NCP15/18/21系列为UL认证产品  
(UL1434, 文件号E137188 第2卷, 第2部分)

### 用途

1. 移动通信设备的晶体管、IC、晶体振荡器的温度补偿
2. 充电电池的温度传感
3. LCD的温度补偿
4. 汽车音响设备 (CD、MD、调谐器) 的温度补偿与传感
5. 各种电路的温度补偿



品名	电阻值 (25 °C)	B常数 (25-50 °C) (K)	允许工作电流 (25 °C) (mA)	额定功率 (25 °C) (mW)	标准损耗常数 (25 °C) (mW/°C)	工作温度范围 (°C)
NCP15XC220□03RC	22ohm	3100 ±3%	6.70	100	1.0	-40 to 125
NCP15XC330□03RC	33ohm	3100 ±3%	5.50	100	1.0	-40 to 125
NCP15XC470□03RC	47ohm	3100 ±3%	4.60	100	1.0	-40 to 125
NCP15XC680□03RC	68ohm	3100 ±3%	3.80	100	1.0	-40 to 125
NCP15XF101□03RC	100ohm	3250 ±3%	3.10	100	1.0	-40 to 125
NCP15XF151□03RC	150ohm	3250 ±3%	2.50	100	1.0	-40 to 125
NCP15XM221□03RC	220ohm	3500 ±3%	2.10	100	1.0	-40 to 125
NCP15XM331□03RC	330ohm	3500 ±3%	1.70	100	1.0	-40 to 125
NCP15XQ471□03RC	470ohm	3650 ±2%	1.40	100	1.0	-40 to 125
NCP15XQ681□03RC	680ohm	3650 ±3%	1.20	100	1.0	-40 to 125
NCP15XQ102□03RC	1.0k ohm	3650 ±2%	1.00	100	1.0	-40 to 125
NCP15XW152□03RC	1.5k ohm	3950 ±3%	0.81	100	1.0	-40 to 125
NCP15XW222□03RC	2.2k ohm	3950 ±3%	0.67	100	1.0	-40 to 125
NCP15XW332□03RC	3.3k ohm	3950 ±3%	0.55	100	1.0	-40 to 125
NCP15XM472□03RC	4.7k ohm	3500 ±2%	0.46	100	1.0	-40 to 125
NCP15XW682□03RC	6.8k ohm	3950 ±3%	0.38	100	1.0	-40 to 125
NCP15XH103□03RC	10k ohm	3380 ±1%	0.31	100	1.0	-40 to 125
NCP15XV103□03RC	10k ohm	3900 ±3%	0.31	100	1.0	-40 to 125
NCP15XW153□03RC	15k ohm	3950 ±3%	0.25	100	1.0	-40 to 125
NCP15XW223□03RC	22k ohm	3950 ±3%	0.21	100	1.0	-40 to 125
NCP15WL223□03RC	22k ohm	4485 ±1%	0.21	100	1.0	-40 to 125
NCP15WB333□03RC	33k ohm	4050 ±3%	0.17	100	1.0	-40 to 125
NCP15WL333□03RC	33k ohm	4485 ±1%	0.17	100	1.0	-40 to 125
NCP15WB473□03RC	47k ohm	4050 ±1%	0.14	100	1.0	-40 to 125
NCP15WL473□03RC	47k ohm	4485 ±1%	0.14	100	1.0	-40 to 125
NCP15WD683□03RC	68k ohm	4150 ±3%	0.12	100	1.0	-40 to 125
NCP15WL683□03RC	68k ohm	4485 ±1%	0.12	100	1.0	-40 to 125
NCP15WF104□03RC	100k ohm	4250 ±1%	0.10	100	1.0	-40 to 125

☐ 接上页。

品名	电阻值 (25 °C)	B常数 (25-50 °C) (K)	允许工作电流 (25 °C) (mA)	额定功率 (25 °C) (mW)	标准损耗常数 (25 °C) (mW/°C)	工作温度范围 (°C)
NCP15WL104□03RC	100k ohm	4485 ±1%	0.10	100	1.0	-40 to 125
NCP15WM154□03RC	150k ohm	4500 ±3%	0.08	100	1.0	-40 to 125
NCP15WL154□03RC	154k ohm	4485 ±1%	0.08	100	1.0	-40 to 125
NCP15WM224□03RC	220k ohm	4500 ±3%	0.06	100	1.0	-40 to 125
NCP15WM474□03RC	470k ohm	4500 ±3%	0.04	100	1.0	-40 to 125

在空格中填入电阻值允许偏差代号。(J: ±5%、K: ±10%)

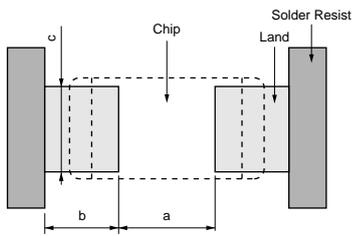
以下类型也可提供允许偏差为 ±1% 的产品。

10k ohm: NCP15XH103F03RC

47k ohm: NCP15WB473F03RC

100k ohm: NCP15WF104F03RC

## ■ 标准焊盘尺寸



Soldering Methods	a	b	c
Reflow Soldering	0.4	0.4-0.5	0.5

(in mm)

# 负温度系数 (NTC) 热敏电阻



## 温度补偿用 0603 (1608) 尺寸

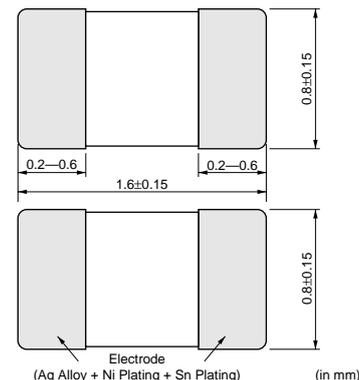
0201/0402/0603/0805尺寸的片状负温度系数 (NTC) 热敏电阻拥有镍隔板端子，具有卓越的可焊性，其独有的内部构造可提供高度的环境稳定性。

### 特点

1. 卓越的可焊性和高度的环境稳定性
2. 卓越的长期老化稳定性
3. 高精度的电阻及B常数
4. 可波峰 / 回流焊接
5. 3种尺寸 (0805/0603/0402) 都具有相同的B常数和电阻。  
易于在电路中使用更小的尺寸。
6. 产品中不含铅。
7. NCP15/18/21系列为UL认证产品  
(UL1434, 文件号E137188 第2卷, 第2部分)

### 用途

1. 移动通信设备的晶体管、IC、晶体振荡器的温度补偿
2. 充电电池的温度传感
3. LCD的温度补偿
4. 汽车音响设备 (CD、MD、调谐器) 的温度补偿与传感
5. 各种电路的温度补偿

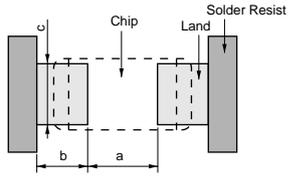


品名	电阻值 (25 °C)	B常数 (25-50 °C) (K)	允许工作电流 (25 °C) (mA)	额定功率 (25 °C) (mW)	标准损耗常数 (25 °C) (mW/°C)	工作温度范围 (°C)
NCP18XF101□03RB	100ohm	3250 ±3%	3.10	100	1.0	-40 to 125
NCP18XF151□03RB	150ohm	3250 ±3%	2.50	100	1.0	-40 to 125
NCP18XM221□03RB	220ohm	3500 ±3%	2.10	100	1.0	-40 to 125
NCP18XM331□03RB	330ohm	3500 ±3%	1.70	100	1.0	-40 to 125
NCP18XQ471□03RB	470ohm	3650 ±2%	1.40	100	1.0	-40 to 125
NCP18XQ681□03RB	680ohm	3650 ±3%	1.20	100	1.0	-40 to 125
NCP18XQ102□03RB	1.0k ohm	3650 ±2%	1.00	100	1.0	-40 to 125
NCP18XW152□03RB	1.5k ohm	3950 ±3%	0.81	100	1.0	-40 to 125
NCP18XW222□03RB	2.2k ohm	3950 ±3%	0.67	100	1.0	-40 to 125
NCP18XW332□03RB	3.3k ohm	3950 ±3%	0.55	100	1.0	-40 to 125
NCP18XM472□03RB	4.7k ohm	3500 ±2%	0.46	100	1.0	-40 to 125
NCP18XW682□03RB	6.8k ohm	3950 ±3%	0.38	100	1.0	-40 to 125
NCP18XH103□03RB	10k ohm	3380 ±1%	0.31	100	1.0	-40 to 125
NCP18XW153□03RB	15k ohm	3950 ±3%	0.25	100	1.0	-40 to 125
NCP18XW223□03RB	22k ohm	3950 ±3%	0.21	100	1.0	-40 to 125
NCP18WB333□03RB	33k ohm	4050 ±3%	0.17	100	1.0	-40 to 125
NCP18WB473□03RB	47k ohm	4050 ±2%	0.14	100	1.0	-40 to 125
NCP18WD683□03RB	68k ohm	4150 ±3%	0.12	100	1.0	-40 to 125
NCP18WF104□03RB	100k ohm	4250 ±2%	0.10	100	1.0	-40 to 125
NCP18WM154□03RB	150k ohm	4500 ±3%	0.08	100	1.0	-40 to 125
NCP18WM224□03RB	220k ohm	4500 ±3%	0.06	100	1.0	-40 to 125
NCP18WM474□03RB	470k ohm	4500 ±3%	0.04	100	1.0	-40 to 125

在空格中填入电阻值允许偏差代号。(J: ±5%, K: ±10%)

10k ohm类型也可提供允许偏差为 ±1% 的NCP18XH103F03RB。

### ■ 标准焊盘尺寸



Soldering Methods	a	b	c
Flow Soldering	0.6-1.0	0.8-0.9	0.6-0.8
Reflow Soldering	0.6-0.8	0.6-0.7	0.6-0.8

(in mm)

# 负温度系数 (NTC) 热敏电阻

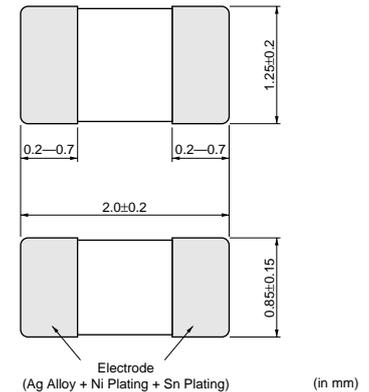


## 温度补偿用 0805 (2012) 尺寸

0201/0402/0603/0805尺寸的片状负温度系数 (NTC) 热敏电阻拥有镍隔板端子，具有卓越的可焊性，其独有的内部构造可提供高度的环境稳定性。

### 特点

1. 卓越的可焊性和高度的环境稳定性
2. 卓越的长期老化稳定性
3. 高精度的电阻及B常数
4. 可波峰 / 回流焊接
5. 3种尺寸 (0805/0603/0402) 都具有相同的B常数和电阻。  
易于在电路中使用更小的尺寸。
6. 产品中不含铅。
7. NCP15/18/21系列为UL认证产品  
(UL1434, 文件号E137188 第2卷, 第2部分)



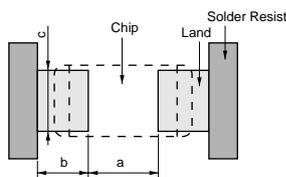
### 用途

1. 移动通信设备的晶体管、IC、晶体振荡器的温度补偿
2. 充电电池的温度传感
3. LCD的温度补偿
4. 汽车音响设备 (CD、MD、调谐器) 的温度补偿与传感
5. 各种电路的温度补偿

品名	电阻值 (25 °C)	B常数 (25-50 °C) (K)	允许工作电流 (25 °C) (mA)	额定功率 (25 °C) (mW)	标准损耗常数 (25 °C) (mW/°C)	工作温度范围 (°C)
NCP21XM221□03RA	220ohm	3500 ±3%	3.00	200	2.0	-40 to 125
NCP21XQ471□03RA	470ohm	3650 ±3%	2.00	200	2.0	-40 to 125
NCP21XQ102□03RA	1.0k ohm	3650 ±3%	1.40	200	2.0	-40 to 125
NCP21XW222□03RA	2.2k ohm	3950 ±3%	0.90	200	2.0	-40 to 125
NCP21XM472□03RA	4.7k ohm	3500 ±3%	0.65	200	2.0	-40 to 125
NCP21XV103□03RA	10k ohm	3900 ±3%	0.44	200	2.0	-40 to 125
NCP21XW153□03RA	15k ohm	3950 ±3%	0.36	200	2.0	-40 to 125
NCP21XW223□03RA	22k ohm	3950 ±3%	0.30	200	2.0	-40 to 125
NCP21WB333□03RA	33k ohm	4050 ±3%	0.24	200	2.0	-40 to 125
NCP21WB473□03RA	47k ohm	4050 ±3%	0.20	200	2.0	-40 to 125
NCP21WF104□03RA	100k ohm	4250 ±3%	0.14	200	2.0	-40 to 125

在空格中填入电阻值允许偏差代号。(J: ±5%, K: ±10%)

### ■ 标准焊盘尺寸



Soldering Methods	a	b	c
Flow Soldering	1.0-1.1	0.9-1.0	1.0-1.2
Reflow Soldering	1.0-1.1	0.6-0.7	1.0-1.2

(in mm)

## 温度补偿用温度特性 (中心值)

品名	NCP□□YS110	NCP□□YS220	NCP□□XC220	NCP□□YS330	NCP□□XC330	NCP□□YS470	NCP□□XC470	NCP□□YS680
电阻值	11Ω	22Ω	22Ω	33Ω	33Ω	47Ω	47Ω	68Ω
B常数	2750K	2750K	3100K	2750K	3100K	2750K	3100K	2750K
温度 ( )	电阻值 ( )	电阻值 ( )	电阻值 ( )	电阻值 ( )	电阻值 ( )	电阻值 ( )	电阻值 ( )	电阻值 ( )
-40	127.366	254.732	355.823	382.098	533.734	544.201	760.166	787.354
-35	101.662	203.325	273.975	304.987	410.962	434.376	585.310	628.459
-30	81.726	163.452	213.003	245.178	319.504	349.193	455.051	505.215
-25	66.148	132.296	166.943	198.444	250.415	282.633	356.652	408.915
-20	53.946	107.893	131.997	161.839	197.996	230.498	281.994	333.487
-15	44.273	88.546	105.318	132.819	157.978	189.167	224.998	273.688
-10	36.494	72.987	84.670	109.481	127.005	155.927	180.886	225.597
-5	30.262	60.523	68.628	90.785	102.942	129.299	146.614	187.071
0	25.226	50.451	55.981	75.677	83.972	107.782	119.596	155.940
5	21.150	42.300	45.859	63.449	68.789	90.367	97.972	130.744
10	17.828	35.657	37.819	53.485	56.728	76.176	80.794	110.212
15	15.103	30.205	31.396	45.308	47.094	64.529	67.073	93.361
20	12.859	25.719	26.211	38.578	39.317	54.944	55.997	79.494
25	11.000	22.000	22.000	33.000	33.000	47.000	47.000	68.000
30	9.452	18.904	18.560	28.356	27.840	40.386	39.651	58.430
35	8.162	16.323	15.735	24.485	23.603	34.872	33.616	50.454
40	7.077	14.155	13.403	21.232	20.104	30.239	28.633	43.750
45	6.161	12.323	11.462	18.484	17.193	26.326	24.487	38.089
50	5.389	10.778	9.842	16.167	14.763	23.025	21.026	33.313
55	4.731	9.461	8.488	14.192	12.732	20.213	18.133	29.244
60	4.168	8.336	7.348	12.504	11.022	17.809	15.698	25.766
65	3.687	7.374	6.399	11.061	9.598	15.753	13.670	22.792
70	3.273	6.545	5.595	9.817	8.392	13.982	11.952	20.230
75	2.915	5.830	4.896	8.744	7.345	12.454	10.461	18.019
80	2.605	5.210	4.299	7.814	6.448	11.130	9.184	16.102
85	2.335	4.671	3.795	7.006	5.692	9.979	8.107	14.437
90	2.100	4.201	3.360	6.301	5.040	8.974	7.179	12.984
95	1.894	3.789	2.983	5.683	4.474	8.094	6.373	11.710
100	1.713	3.427	2.656	5.140	3.983	7.320	5.673	10.591
105	1.554	3.107	2.367	4.661	3.551	6.638	5.057	9.604
110	1.412	2.825	2.116	4.237	3.173	6.035	4.520	8.731
115	1.287	2.574	1.901	3.862	2.851	5.500	4.060	7.957
120	1.176	2.352	1.712	3.528	2.568	5.024	3.657	7.269
125	1.077	2.153	1.543	3.230	2.314	4.600	3.296	6.655

品名	NCP□□XC680	NCP□□YS101	NCP□□XF101	NCP□□XF151	NCP□□XM221	NCP□□XM331	NCP□□XQ471	NCP□□XQ681
电阻值	68Ω	100Ω	100Ω	150Ω	220Ω	330Ω	470Ω	680Ω
B常数	3100K	2750K	3250K	3250K	3500K	3500K	3650K	3650K
温度 ( )	电阻值 ( )	电阻值 ( )	电阻值 ( )	电阻值 ( )	电阻值 ( )	电阻值 ( )	电阻值 ( )	电阻值 ( )
-40	1099.815	1157.874	1824.175	2736.262	4947.904	7421.856	11822.473	17104.854
-35	846.832	924.204	1390.685	2086.028	3703.755	5555.632	8767.745	12685.248
-30	658.372	742.963	1070.653	1605.979	2798.873	4198.309	6570.224	9505.855
-25	516.007	601.346	831.138	1246.708	2135.887	3203.831	4971.784	7193.219
-20	407.991	490.422	650.960	976.440	1645.037	2467.555	3796.933	5493.436
-15	325.529	402.482	514.441	771.661	1278.034	1917.051	2923.400	4229.599
-10	261.707	331.760	409.700	614.550	1000.620	1500.930	2269.599	3283.675
-5	212.123	275.105	328.877	493.315	789.612	1184.418	1775.225	2568.411
0	173.033	229.324	265.759	398.639	627.752	941.628	1399.050	2024.158
5	141.747	192.270	215.785	323.677	502.474	753.711	1110.220	1606.275
10	116.894	162.076	176.395	264.592	405.010	607.514	887.257	1283.691
15	97.042	137.296	145.161	217.742	328.480	492.720	713.463	1032.245
20	81.016	116.902	120.152	180.228	268.044	402.066	577.375	835.351
25	68.000	100.000	100.000	150.000	220.000	330.000	470.000	680.000
30	57.368	85.927	83.669	125.503	181.576	272.365	384.800	556.733
35	48.636	74.197	70.361	105.541	150.668	226.002	316.757	458.287
40	41.426	64.339	59.456	89.184	125.681	188.521	262.177	379.320
45	35.428	56.013	50.470	75.705	105.336	158.004	218.069	315.504
50	30.421	48.989	43.029	64.543	88.717	133.076	182.297	263.749
55	26.235	43.006	36.830	55.246	75.059	112.588	153.150	221.579
60	22.712	37.891	31.649	47.473	63.777	95.666	129.249	186.998
65	19.778	33.517	27.364	41.045	54.415	81.622	109.551	158.499
70	17.293	29.750	23.756	35.634	46.631	69.946	93.281	134.960
75	15.134	26.498	20.651	30.976	40.115	60.172	79.750	115.383
80	13.288	23.680	18.011	27.016	34.637	51.955	68.446	99.029
85	11.729	21.231	15.800	23.700	30.013	45.019	58.996	85.356
90	10.386	19.094	13.908	20.862	26.110	39.165	51.036	73.839
95	9.220	17.221	12.263	18.394	22.790	34.186	44.332	64.140
100	8.208	15.575	10.844	16.265	19.957	29.935	38.640	55.905
105	7.317	14.124	9.622	14.434	17.541	26.312	33.790	48.888
110	6.539	12.840	8.563	12.844	15.453	23.180	29.664	42.918
115	5.874	11.702	7.648	11.472	13.663	20.494	26.123	37.795
120	5.291	10.690	6.850	10.275	12.114	18.171	23.091	33.409
125	4.768	9.787	6.162	9.243	10.778	16.168	20.472	29.618

## 温度补偿用温度特性 (中心值)

接上页。

品名	NCP□□XQ102	NCP□□XW152	NCP□□XW222	NCP□□XW332	NCP□□XM472	NCP□□XH682	NCP□□XW682	NCP□□XH103
电阻值	1kΩ	1.5kΩ	2.2kΩ	3.3kΩ	4.7kΩ	6.8kΩ	6.8kΩ	10kΩ
B常数	3650K	3950K	3950K	3950K	3500K	3380K	3950K	3380K
温度 ( )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )
-40	25.154	51.791	75.961	113.941	105.705	133.122	234.787	195.652
-35	18.655	37.172	54.520	81.779	79.126	100.810	168.515	148.171
-30	13.979	27.005	39.607	59.411	59.794	77.113	122.422	113.347
-25	10.578	19.843	29.103	43.654	45.630	59.566	89.953	87.559
-20	8.079	14.728	21.601	32.401	35.144	46.419	66.766	68.237
-15	6.220	11.044	16.198	24.297	27.303	36.494	50.066	53.650
-10	4.829	8.362	12.264	18.396	21.377	28.913	37.906	42.506
-5	3.777	6.389	9.370	14.055	16.869	23.052	28.963	33.892
0	2.977	4.922	7.219	10.829	13.411	18.512	22.313	27.219
5	2.362	3.825	5.609	8.414	10.735	14.977	17.338	22.021
10	1.888	2.994	4.391	6.586	8.653	12.191	13.571	17.926
15	1.518	2.361	3.463	5.195	7.018	9.979	10.705	14.674
20	1.229	1.876	2.751	4.126	5.726	8.215	8.503	12.081
25	1.000	1.500	2.200	3.300	4.700	6.800	6.800	10.000
30	0.819	1.207	1.771	2.656	3.879	5.654	5.474	8.315
35	0.674	0.978	1.434	2.152	3.219	4.724	4.434	6.948
40	0.558	0.797	1.169	1.753	2.685	3.967	3.613	5.834
45	0.464	0.653	0.958	1.437	2.250	3.343	2.961	4.917
50	0.388	0.538	0.789	1.184	1.895	2.829	2.440	4.161
55	0.326	0.446	0.654	0.981	1.604	2.403	2.022	3.535
60	0.275	0.371	0.545	0.817	1.363	2.049	1.683	3.014
65	0.233	0.311	0.456	0.684	1.163	1.758	1.409	2.586
70	0.199	0.261	0.383	0.575	0.996	1.514	1.185	2.228
75	0.170	0.221	0.324	0.486	0.857	1.308	1.001	1.925
80	0.146	0.187	0.275	0.412	0.740	1.134	0.849	1.669
85	0.126	0.160	0.234	0.351	0.641	0.987	0.724	1.452
90	0.109	0.137	0.200	0.301	0.558	0.862	0.620	1.268
95	0.094	0.117	0.172	0.258	0.487	0.754	0.532	1.110
100	0.082	0.101	0.149	0.223	0.426	0.662	0.459	0.974
105	0.072	0.088	0.129	0.193	0.375	0.583	0.398	0.858
110	0.063	0.076	0.112	0.168	0.330	0.515	0.346	0.758
115	0.056	0.067	0.098	0.146	0.292	0.456	0.302	0.672
120	0.049	0.058	0.085	0.128	0.259	0.405	0.264	0.596
125	0.044	0.051	0.075	0.113	0.230	0.361	0.232	0.531

品名	NCP□□XV103	NCP□□XH153	NCP□□XW153	NCP□□XH223	NCP□□XW223	NCP□□WL223	NCP□□WB333	NCP□□WF333
电阻值	10kΩ	15kΩ	15kΩ	22kΩ	22kΩ	22kΩ	33kΩ	33kΩ
B常数	3900K	3380K	3950K	3380K	3950K	4485K	4050K	4250K
温度 ( )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )
-40	328.996	293.651	517.912	430.688	759.605	1073.436	1227.263	1451.049
-35	237.387	222.375	371.724	326.150	545.196	753.900	874.449	1019.238
-30	173.185	170.103	270.048	249.484	396.070	535.073	630.851	725.084
-25	127.773	131.395	198.426	192.712	291.025	383.590	460.457	522.021
-20	95.327	102.394	147.278	150.178	216.008	277.643	339.797	379.842
-15	71.746	80.501	110.439	118.068	161.977	202.813	253.363	279.371
-10	54.564	63.778	83.617	93.540	122.638	149.462	190.766	207.566
-5	41.813	50.851	63.888	74.581	93.702	111.082	144.964	155.639
0	32.330	40.836	49.221	59.893	72.191	83.233	111.087	117.814
5	25.194	33.037	38.245	48.454	56.093	62.858	85.842	89.925
10	19.785	26.891	29.936	39.441	43.907	47.831	66.861	69.204
15	15.651	22.012	23.613	32.284	34.633	36.664	52.470	53.675
20	12.468	18.122	18.756	26.578	27.509	28.304	41.471	41.937
25	10.000	15.000	15.000	22.000	22.000	22.000	33.000	33.000
30	8.072	12.471	12.074	18.291	17.709	17.214	26.430	26.143
35	6.556	10.421	9.780	15.284	14.344	13.557	21.298	20.845
40	5.356	8.750	7.969	12.833	11.688	10.744	17.266	16.723
45	4.401	7.374	6.531	10.816	9.578	8.566	14.076	13.498
50	3.635	6.240	5.382	9.152	7.894	6.871	11.538	10.954
55	3.019	5.301	4.459	7.775	6.540	5.543	9.506	8.940
60	2.521	4.520	3.713	6.630	5.446	4.497	7.870	7.334
65	2.115	3.878	3.108	5.688	4.559	3.669	6.549	6.046
70	1.781	3.340	2.613	4.899	3.832	3.009	5.475	5.011
75	1.509	2.886	2.208	4.233	3.239	2.481	4.595	4.170
80	1.284	2.502	1.873	3.669	2.748	2.056	3.874	3.487
85	1.097	2.177	1.597	3.194	2.342	1.713	3.282	2.928
90	0.941	1.901	1.367	2.788	2.004	1.434	2.789	2.469
95	0.810	1.664	1.174	2.440	1.722	1.206	2.379	2.091
100	0.701	1.460	1.013	2.141	1.486	1.019	2.038	1.777
105	0.608	1.286	0.878	1.887	1.287	0.866	1.751	1.516
110	0.530	1.136	0.763	1.667	1.119	0.739	1.509	1.298
115	0.463	1.007	0.665	1.477	0.975	0.633	1.306	1.116
120	0.406	0.894	0.582	1.311	0.854	0.545	1.134	0.962
125	0.358	0.796	0.511	1.168	0.750	0.471	0.987	0.832

接下页。

## 温度补偿用温度特性 (中心值)

接上页。

品名	NCP□□WL333	NCP□□WB473	NCP□□WL473	NCP□□WD683	NCP□□WF683	NCP□□WL683	NCP□□WF104	NCP□□WL104
电阻值	33kΩ	47kΩ	47kΩ	68kΩ	68kΩ	68kΩ	100kΩ	100kΩ
B常数	4485K	4050K	4485K	4150K	4250K	4485K	4250K*	4485K
温度 ( )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )
-40	1610.154	1747.920	2293.249	2735.359	2990.041	3317.893	4397.119	4879.254
-35	1130.850	1245.428	1610.605	1937.391	2100.247	2330.237	3088.599	3426.818
-30	802.609	898.485	1143.110	1389.345	1494.113	1653.862	2197.225	2432.149
-25	575.385	655.802	819.487	1008.014	1075.679	1185.641	1581.881	1743.590
-20	416.464	483.954	593.146	738.978	782.705	858.168	1151.037	1262.012
-15	304.219	360.850	433.281	547.456	575.674	626.875	846.579	921.875
-10	224.193	271.697	319.305	409.600	427.712	461.974	628.988	679.373
-5	166.623	206.463	237.312	309.217	320.710	343.345	471.632	504.919
0	124.850	158.214	177.816	235.606	242.768	257.266	357.012	378.333
5	94.287	122.259	134.287	180.980	185.300	194.287	272.500	285.717
10	71.747	95.227	102.184	140.139	142.603	147.841	209.710	217.414
15	54.996	74.730	78.327	109.344	110.602	113.325	162.651	166.654
20	42.455	59.065	60.467	85.929	86.415	87.484	127.080	128.653
25	33.000	47.000	47.000	68.000	68.000	68.000	100.000	100.000
30	25.822	37.643	36.776	54.167	53.871	53.208	79.222	78.247
35	20.335	30.334	28.962	43.421	42.954	41.903	63.167	61.622
40	16.115	24.591	22.952	35.016	34.460	33.208	50.677	48.835
45	12.849	20.048	18.301	28.406	27.814	26.477	40.904	38.937
50	10.306	16.433	14.679	23.166	22.572	21.237	33.195	31.231
55	8.314	13.539	11.842	18.997	18.422	17.133	27.091	25.195
60	6.746	11.209	9.607	15.657	15.113	13.900	22.224	20.441
65	5.503	9.328	7.837	12.967	12.459	11.339	18.323	16.675
70	4.513	7.798	6.428	10.794	10.325	9.300	15.184	13.677
75	3.721	6.544	5.300	9.021	8.592	7.668	12.635	11.277
80	3.084	5.518	4.393	7.575	7.185	6.356	10.566	9.346
85	2.569	4.674	3.659	6.387	6.033	5.294	8.873	7.785
90	2.151	3.972	3.063	5.407	5.087	4.432	7.481	6.517
95	1.809	3.388	2.577	4.598	4.309	3.728	6.337	5.482
100	1.529	2.902	2.178	3.922	3.661	3.151	5.384	4.634
105	1.299	2.494	1.849	3.359	3.124	2.676	4.594	3.935
110	1.108	2.150	1.578	2.887	2.675	2.283	3.934	3.357
115	0.949	1.860	1.352	2.489	2.299	1.956	3.380	2.877
120	0.817	1.615	1.164	2.155	1.983	1.684	2.916	2.476
125	0.707	1.406	1.006	1.870	1.715	1.456	2.522	2.141

品名	NCP□□WL154	NCP□□WM154	NCP□□WL224	NCP□□WM224	NCP□□WM474
电阻值	150kΩ	150kΩ	220kΩ	220kΩ	470kΩ
B常数	4485K	4500K	4485K	4500K	4500K
温度 ( )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )
-40	7318.881	7899.466	10734.358	11585.884	24751.661
-35	5140.228	5466.118	7539.001	8016.973	17127.169
-30	3648.224	3834.499	5350.729	5623.931	12014.762
-25	2615.385	2720.523	3835.898	3990.100	8524.305
-20	1893.018	1951.216	2776.427	2861.784	6113.811
-15	1382.813	1415.565	2028.126	2076.162	4435.437
-10	1019.059	1036.984	1494.620	1520.909	3249.216
-5	757.379	767.079	1110.822	1125.049	2403.515
0	567.499	572.667	832.332	839.912	1794.358
5	428.575	431.264	628.577	632.521	1351.294
10	326.121	327.405	478.310	480.194	1025.870
15	249.981	250.538	366.639	367.455	785.018
20	192.979	193.166	283.036	283.310	605.252
25	150.000	150.000	220.000	220.000	470.000
30	117.370	117.281	172.143	172.012	367.480
35	92.433	92.293	135.569	135.364	289.186
40	73.252	73.090	107.436	107.198	229.014
45	58.406	58.240	85.662	85.419	182.485
50	46.846	46.665	68.708	68.441	146.215
55	37.793	37.605	55.429	55.153	117.828
60	30.661	30.453	44.970	44.665	95.420
65	25.013	24.804	36.686	36.379	77.718
70	20.516	20.293	30.090	29.763	63.584
75	16.916	16.679	24.810	24.462	52.260
80	14.019	13.776	20.562	20.205	43.166
85	11.678	11.428	17.128	16.761	35.808
90	9.776	9.520	14.338	13.962	29.828
95	8.223	7.966	12.061	11.684	24.961
100	6.951	6.688	10.194	9.809	20.955
105	5.902	5.639	8.657	8.270	17.668
110	5.035	4.772	7.385	6.998	14.951
115	4.315	4.052	6.329	5.942	12.695
120	3.714	3.454	5.448	5.067	10.824
125	3.211	2.955	4.710	4.334	9.259

\* NCP18WF104F型的B常数为4200K。关于详细数据请与我们联系。

## 片状型 ⚠警告 / 注意事项

### ■ ⚠警告 (保管与工作条件)

本产品适用于普通环境中 (普通室温、湿度和气压)。

请不要在以下条件下使用，因为所有这些因素均会导致产品特性恶化或导致失效、燃烧。

1. 腐蚀性气体或脱氧气体  
(氯气、硫化氢气体、氨气、硫酸气体、一氧化氮等)。
2. 挥发性或易燃性气体
3. 多尘条件
4. 高压或低压条件
5. 潮湿场所
6. 存在盐水、油、化学液体或有机溶剂的场所
7. 强烈振动
8. 存在类似有害条件的其他场所

### ■ ⚠警告 (其他)

请务必在您的产品上配备适当的自动保险功能，以防止由我们产品的异常操作或失效可能引起的继发损坏。

### ■ 注意事项 (保管与工作条件)

保持产品的可焊性，建议采用以下保管条件：

1. 保管条件：  
温度 - 10到 + 40  
湿度低于75%RH (非结露)
2. 保管期限：  
请通过先入先出库存方式，在产品交付后6个月内使用本产品。
3. 拆封后的处理：  
拆封后，请迅速重新密封产品或将其在内含干燥剂的密封容器中保管。
4. 保管场所：  
不要将本产品存放在存有腐蚀性气体 (硫酸气体、氯气等) 或日光直接照射的环境中保管。

### ■ 注意事项 (额定值)

请在规定的温度范围内使用本产品。

温度过高时会导致产品特性或材料品质的恶化。

### ■ 注意事项 (使用时)

本产品的陶瓷属于易碎材料，使用时务必小心不要施加过大压力或冲击。

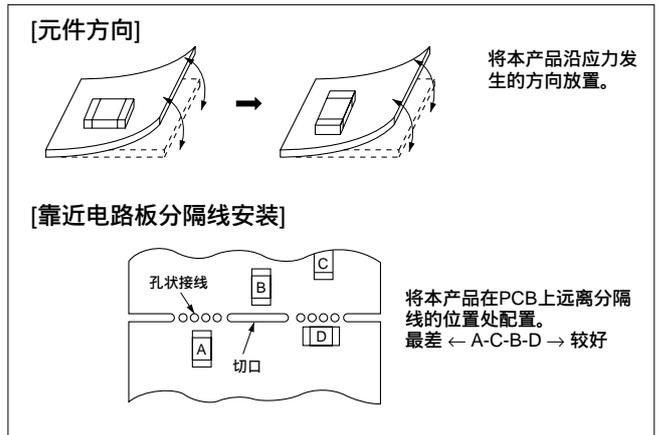
此类强力可能会造成产品破裂或破碎。

## 片状型 ⚠警告 / 注意事项

### ■ 注意事项 (焊接与安装)

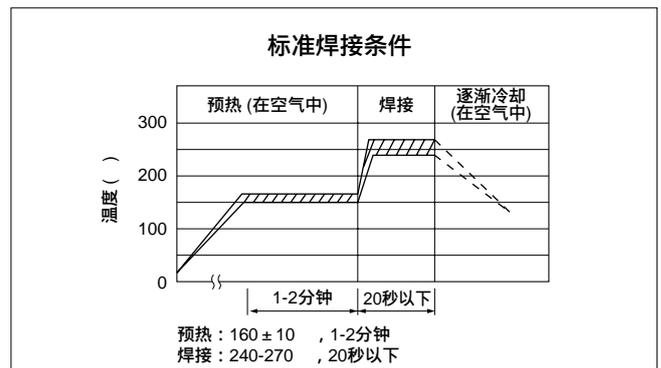
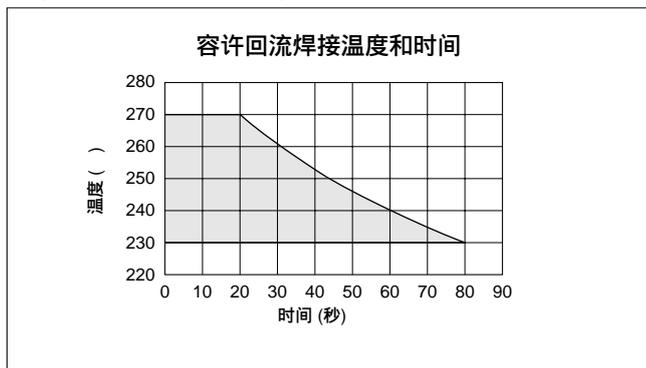
#### 1. 安装位置

应选择适当的安装位置, 以使电路板弯折时施加在该芯片上的应力最小。

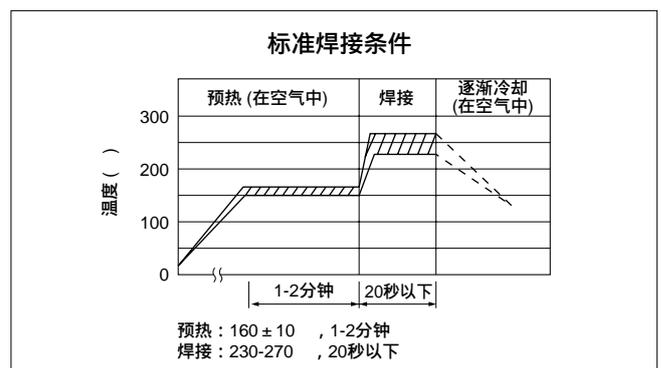
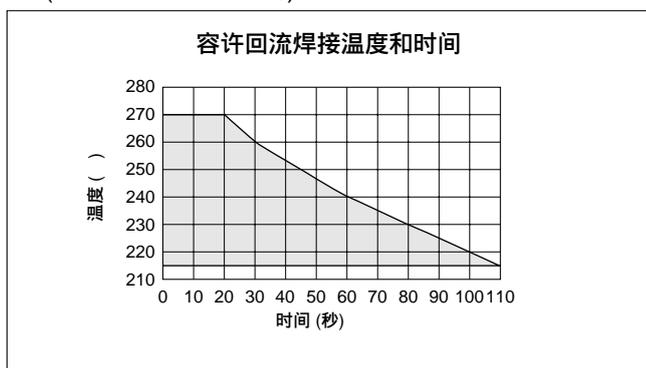


#### 2. 回流焊接条件

##### (NCP03/NCP15系列)

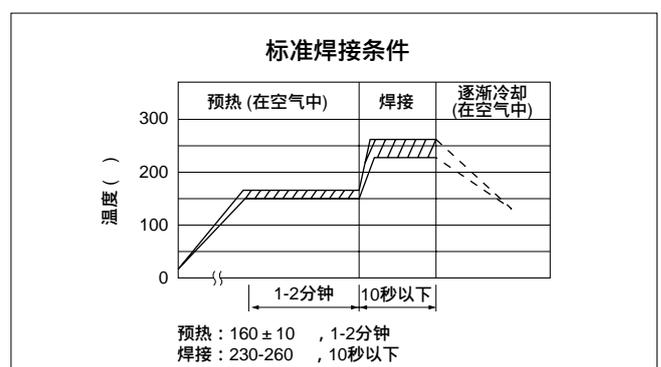
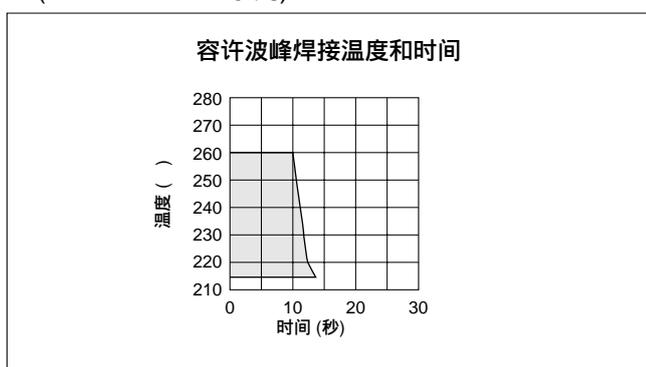


##### (NCP18/NCP21系列)



#### 3. 波峰焊接条件

##### (NCP18/NCP21系列)



接下一页。 ↗

## 片状型 ⚠警告 / 注意事项

☐ 接上页。

### 4. 焊料和助焊剂

#### (1) 焊料和焊膏

##### (a) 回流焊接：NCP03/15/18/21系列

使用RA/RMA类型或等效类型的焊膏。作为参考，我们使用以下焊膏进行本产品的厂内测试。

•RMA9086 90-4-M20 (Sn:Pb = 63wt%:37wt%)

(日本Alpha Metals公司制)

•M705-221BM5-42-11

(Sn:Ag:Cu = 96.5wt%:3.0wt%:0.5wt%)

(千住金属工业公司制)

##### (b) 波峰焊接：NCP18/21系列

我们使用以下焊膏进行本产品的厂内测试。

•Sn:Pb = 63wt%:37wt%

•Sn:Ag:Cu = 96.5wt%:3.0wt%:0.5wt%

#### (2) 助焊剂

应使用松香助焊剂。

请勿使用强酸性 (卤化物含量超过0.2wt%)的助焊剂。

### 5. 清洗条件

焊接完成后清除助焊剂时，请遵循下列几点事项，以免造成特性退化或外部电极质量的任何变化。

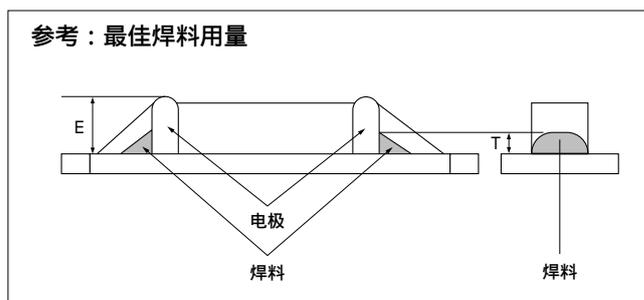
	NCP03/15	NCP18/21
溶剂	异丙醇	异丙醇
浸泡清洗	5分钟 (常温) 或者2分钟以下 (40℃以下)。	5分钟 (常温) 或者2分钟以下 (40℃以下)。
超声波清洗	5分钟以下 20W/l 频率 28到40kHz。	1分钟以下 20W/l 频率 数十到百kHz。

### 6. 干燥

清洗后，迅速将本产品烘干。

### 7. 焊膏的印刷条件

- 焊料用量既不得过多，又不得过少。下表显示了焊角的标准高度。
- 过多焊料会造成机械应力，导致断裂、机械和/或电子损坏。



品名	焊膏厚度	T
NCP03	100μm	$1/3E \leq T \leq E$
NCP15	100μm	$1/3E \leq T \leq E$
NCP18/NCP21	150μm	$0.2\text{mm} \leq T \leq E$

### 8. 粘合剂的涂敷和固化

- 如果粘合剂的涂层太薄或用量太少，在波峰焊接过程中会导致元件和焊盘接触过松。
- 低粘性粘合剂会导致芯片在贴装后滑动。

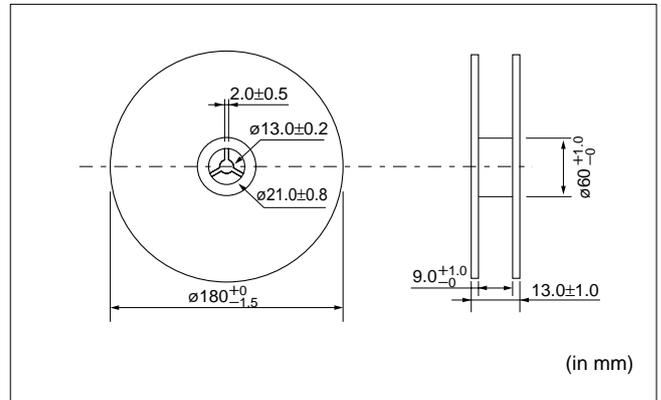
## 片状型 包装

### ■ 最少订购数量指南

品名	数量 (个)	
	纸带	塑料带
NCP03	15000	-
NCP15	10000	
NCP18	4000	
NCP21	-	4000

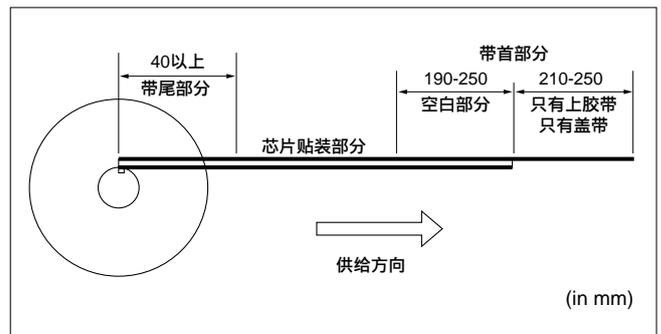
### ■ 编带包装

#### 1. 卷盘尺寸



#### 2. 编带包装方法

- (1) 卷状编带中应包含未包装元件的带首和带尾部分 (请参照右图)。
- (2) 将上胶带和底带，或者塑料带和盖带贴在一起时，至少要留出前5个中心距部分。
- (3) 卷盘上面应贴上标签 (标签上应标记村田的品名、检验号和数量)。
- (4) 卷盘后另需进行包装。

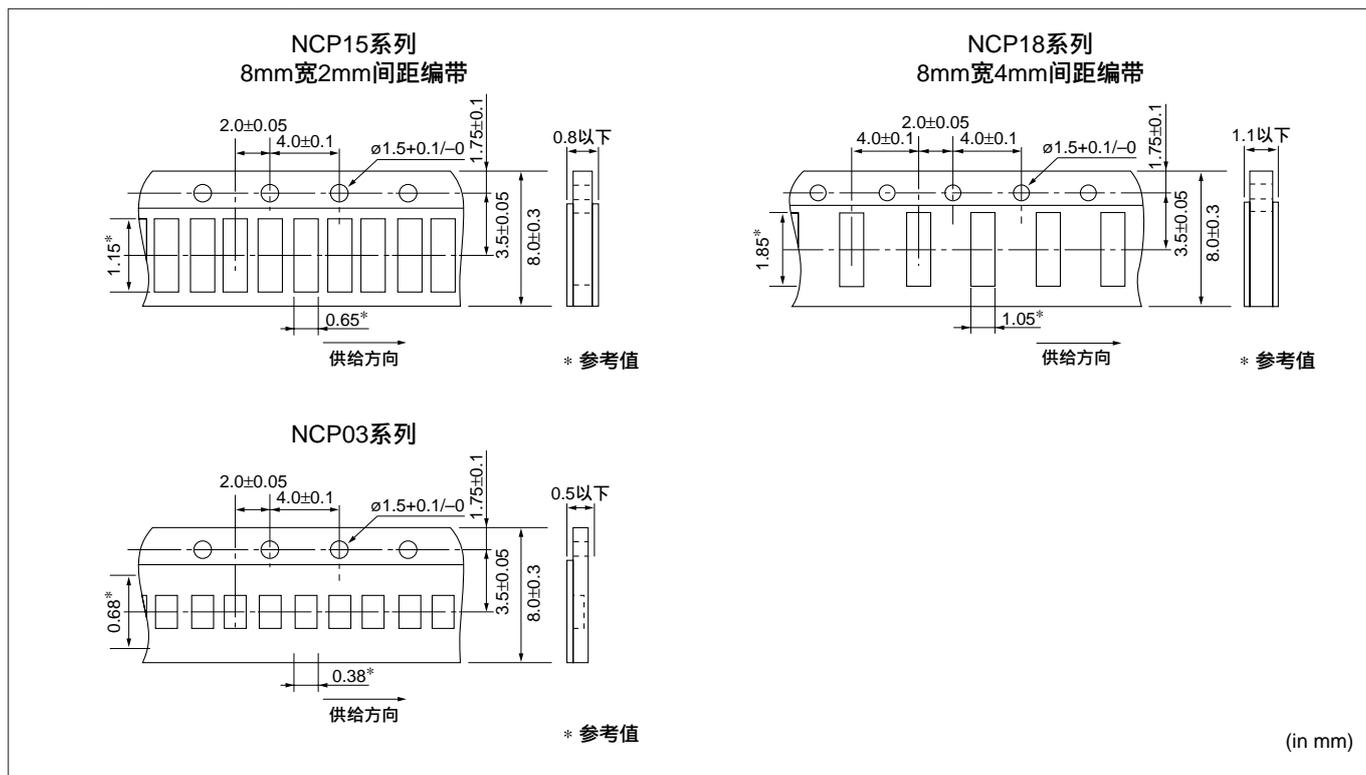


接下页。

## 片状型 包装

☐ 接上页。

### 3. 纸带 (NCP03/15/18系列)



#### (1) 其他条件

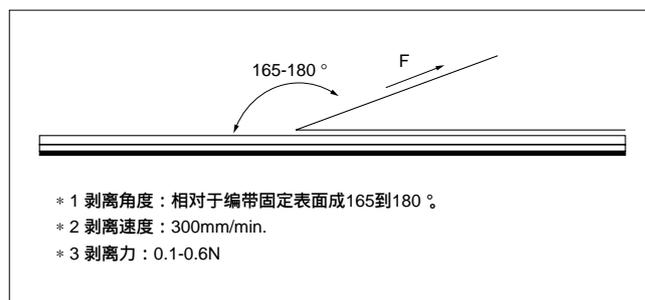
##### (a) 包装

产品封装在底带空腔中，用上胶带和下胶带密封。

##### (b) 编带

上胶带和下胶带没有接缝，产品在底带空腔中被连续封装和密封。

#### (2) 上胶带的剥离力



#### (3) 拉伸强度

上胶带拉伸强度规定为10N以上。

下胶带拉伸强度规定为5N以上。

接下一页。 ☐

## 片状型 包装

☐ 接上页。

### 4. 塑料带 (NCP21系列)

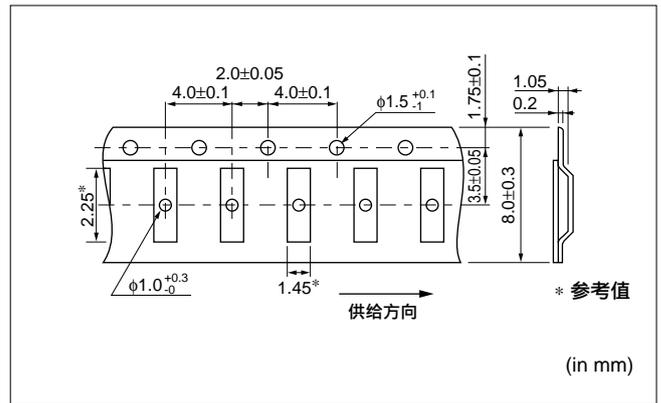
#### (1) 其他条件

##### (a) 包装

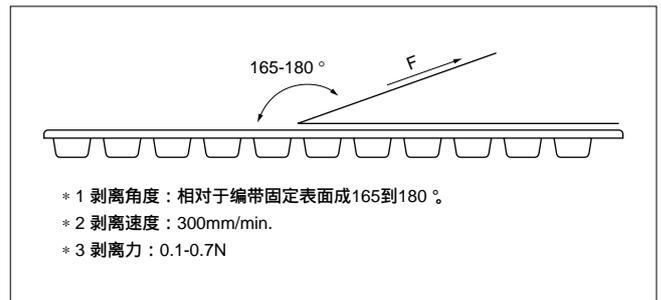
产品封装在每个塑料带空腔中，并用盖带密封。

##### (b) 编带

盖带没有接缝。



#### (2) 盖带的剥离力



#### (3) 拉伸强度

塑料带和盖带的拉伸强度规定为10N以上。

# 负温度系数 (NTC) 热敏电阻



## 温度传感用 引线型

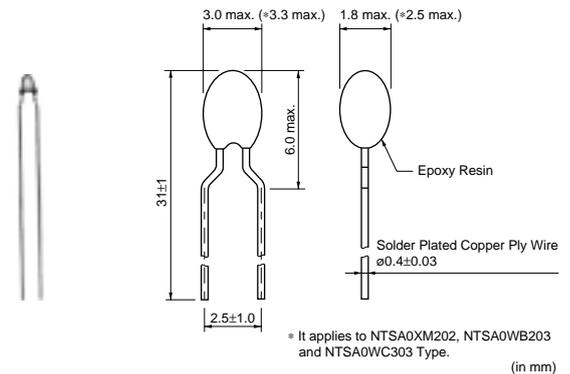
本产品是传感器型的负温度系数 (NTC) 热敏电阻，采用独特的陶瓷技术和自动装配工艺制造，适于常温下使用。

### 特点

- ± 1% 的高精度  
± 1% 的电阻和B常数偏差，其实现得力于精确片材成形方法所达到的统一厚度。
- 快速响应  
本产品因尺寸较小，因而具有较快的响应时间。
- 可提供编带包装 (标准型)。
- 较强的引线强度  
独创的引线技术能够确保可靠连接。可根据安装条件随意弯曲加工。

### 用途

- 充电电池
- 电池充电电路
- 打印机头
- DC风扇电机
- 家用电器设备

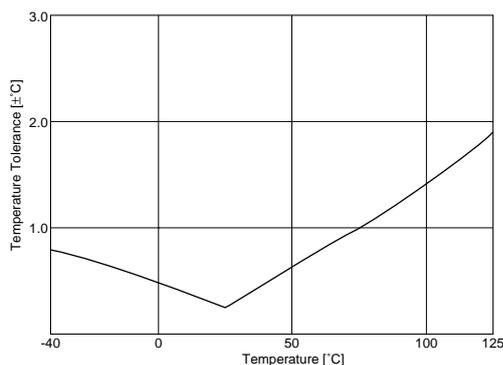


品名	电阻值 (25 °C) (k ohm)	B常数 (25-50 °C) (K)	允许工作电流 (25 °C) (mA)	额定功率 (25 °C) (mW)	标准损耗常数 (25 °C) (mW/ °C)	热时间常数 (25 °C) (s)	工作温度范围 ( °C)
NTSA0XM202□E1B0	2.0	3500 ±1%	1.05	21	2.1	7	-40 to 125
NTSA0XR502□E1B0	5.0	3700 ±1%	0.68	21	2.1	7	-40 to 125
NTSA0XH103□E1B0	10	3380 ±1%	0.38	15	1.5	7	-40 to 125
NTSA0XV103□E1B0	10	3900 ±1%	0.46	21	2.1	7	-40 to 125
NTSA0WB203□E1B0	20	4050 ±1%	0.31	21	2.1	7	-40 to 125
NTSA0WC303□E1B0	30	4100 ±1%	0.26	21	2.1	7	-40 to 125
NTSA0WD503□E1B0	50	4150 ±1%	0.20	21	2.1	7	-40 to 125
NTSA0WF104□E1B0	100	4250 ±1%	0.14	21	2.1	7	-40 to 125

在空格中填入电阻值允许偏差代号。(F: ±1%, E: ±3%)  
 可提供品名为“N6A0”的编带包装型。(引线间距=5mm)

### ■ 温度允许偏差-温度特性

电阻值允许偏差 ± 1% 型



# 负温度系数 (NTC) 热敏电阻



## 温度传感用 引线绝缘型

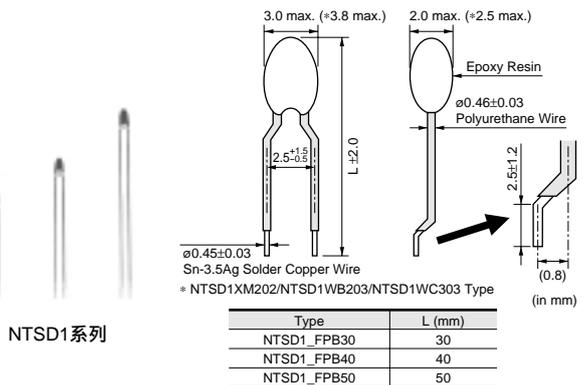
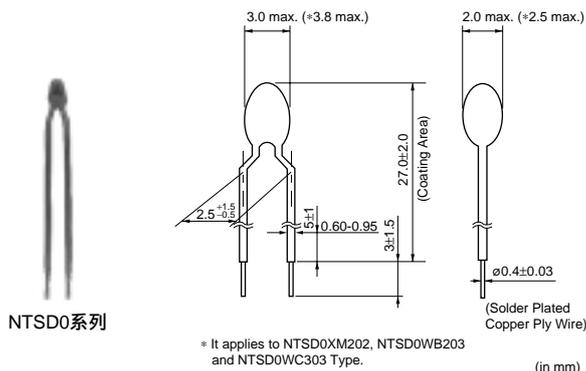
本产品是传感器型的负温度系数 (NTC) 热敏电阻，采用独特的陶瓷技术和自动装配工艺制造，适于常温下使用。

### 特点

1. 采用绝缘引线。
2. 适当的表面涂层硬度造就其卓越的抗弯曲能力。
3. 最适当的表面涂层硬度使之易于处理。
4. ± 1% 的高精度  
± 1% 的电阻和B常数偏差，其实现得力于精确片材成形方法所达到的统一厚度。

### 用途

1. 充电电池
2. 电池充电电路
3. 打印机头
4. DC风扇电机
5. 家用电器设备



6

### NTSD0系列

品名	电阻值 (25 ) (k ohm)	B常数 (25-50 ) (K)	允许工作电流 (25 ) (mA)	额定功率 (25 ) (mW)	标准损耗常数 (25 ) (mW/ )	热时间常数 (25 ) (s)	工作温度范围 ( )
NTSD0XM202□E1B0	2.0	3500 ±1%	1.05	21	2.1	7	-40 to 125
NTSD0XR502□E1B0	5.0	3700 ±1%	0.68	21	2.1	7	-40 to 125
NTSD0XH103□E1B0	10	3380 ±1%	0.38	15	1.5	7	-40 to 125
NTSD0XV103□E1B0	10	3900 ±1%	0.46	21	2.1	7	-40 to 125
NTSD0WB203□E1B0	20	4050 ±1%	0.31	21	2.1	7	-40 to 125
NTSD0WC303□E1B0	30	4100 ±1%	0.26	21	2.1	7	-40 to 125
NTSD0WD503□E1B0	50	4150 ±1%	0.20	21	2.1	7	-40 to 125
NTSD0WF104□E1B0	100	4250 ±1%	0.14	21	2.1	7	-40 to 125

在空格中填入电阻值允许偏差代号。(F: ± 1%、E: ± 3%)

### NTSD1系列

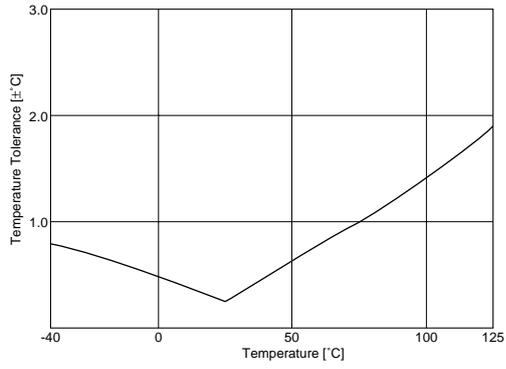
品名	电阻值 (25 ) (k ohm)	B常数 (25-50 ) (K)	允许工作电流 (25 ) (mA)	额定功率 (25 ) (mW)	标准损耗常数 (25 ) (mW/ )	热时间常数 (25 ) (s)	工作温度范围 ( )
NTSD1XM202FPB□□	2.0 ±1%	3500 ±1%	1.05	21	2.1	7	-40 to 125
NTSD1XR502FPB□□	5.0 ±1%	3700 ±1%	0.68	21	2.1	7	-40 to 125
NTSD1XH103FPB□□	10 ±1%	3380 ±1%	0.38	15	1.5	7	-40 to 125
NTSD1XV103FPB□□	10 ±1%	3900 ±1%	0.46	21	2.1	7	-40 to 125
NTSD1WB203FPB□□	20 ±1%	4050 ±1%	0.31	21	2.1	7	-40 to 125
NTSD1WC303FPB□□	30 ±1%	4100 ±1%	0.26	21	2.1	7	-40 to 125
NTSD1WD503FPB□□	50 ±1%	4150 ±1%	0.20	21	2.1	7	-40 to 125
NTSD1WF104FPB□□	100 ±1%	4250 ±1%	0.14	21	2.1	7	-40 to 125

在空格中填入电阻值允许偏差代号。(30、40、50)



## ■ 温度允许偏差-温度特性

电阻值允许偏差 ± 1% 型



## 温度传感用温度特性 (中心值)

品名	NTS□□XM202	NTS□□XR502	NTS□□XH103	NTS□□XV103	NTS□□WB203	NTS□□WC303	NTS□□WD503	NTS□□WF104
电阻值	2.0kΩ	5.0kΩ	10kΩ	10kΩ	20kΩ	30kΩ	50kΩ	100kΩ
B常数	3500K	3700K	3380K	3900K	4050K	4100K	4150K	4250K
温度 ( )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )	电阻值 (k )
-40	44.657	123.484	195.652	347.808	733.007	1149.500	1948.575	4256.752
-35	33.505	92.295	148.171	248.591	524.831	819.651	1387.289	3005.888
-30	25.388	69.614	113.347	179.973	380.184	591.391	999.456	2148.514
-25	19.402	52.860	87.559	131.832	277.845	430.529	728.895	1555.020
-20	14.961	40.480	68.237	97.679	205.260	316.870	537.039	1137.312
-15	11.644	31.275	53.650	73.119	153.642	236.337	399.167	839.314
-10	9.133	24.339	42.506	55.301	116.016	177.842	299.469	625.338
-5	7.198	19.154	33.892	42.257	88.125	134.630	226.186	469.127
0	5.716	15.148	27.219	32.582	67.522	102.816	172.393	355.224
5	4.571	11.964	22.021	25.324	52.168	79.183	132.857	272.045
10	3.682	9.520	17.926	19.847	40.617	61.460	103.089	209.803
15	2.987	7.624	14.674	15.679	31.847	48.045	80.430	162.713
20	2.437	6.160	12.081	12.478	25.151	37.834	63.201	127.117
25	2.000	5.000	10.000	10.000	20.000	30.000	50.000	100.000
30	1.651	4.082	8.315	8.068	16.014	23.955	39.825	79.215
35	1.371	3.354	6.948	6.552	12.902	19.249	31.918	63.150
40	1.143	2.773	5.834	5.353	10.457	15.560	25.733	50.649
45	0.958	2.299	4.917	4.399	8.527	12.657	20.877	40.885
50	0.807	1.914	4.161	3.635	6.993	10.354	17.034	33.195
55	0.683	1.607	3.535	3.020	5.771	8.525	13.929	27.014
60	0.582	1.356	3.014	2.521	4.789	7.058	11.439	22.079
65	0.497	1.149	2.586	2.115	3.992	5.869	9.485	18.226
70	0.426	0.978	2.228	1.783	3.343	4.905	7.906	15.124
75	0.367	0.834	1.925	1.510	2.809	4.113	6.614	2.598
80	0.318	0.714	1.669	1.284	2.371	3.463	5.558	10.542
85	0.276	0.612	1.452	1.096	2.020	2.945	4.686	8.852
90	0.240	0.527	1.268	0.939	1.729	2.516	3.967	7.463
95	0.210	0.456	1.110	0.808	1.476	2.143	3.373	6.321
100	0.183	0.396	0.974	0.698	1.264	1.832	2.878	5.374
105	0.161	0.345	0.858	0.605	1.085	1.571	2.465	4.585
110	0.142	0.302	0.758	0.527	0.935	1.350	2.118	3.925
115	0.125	0.264	0.671	0.460	0.812	1.171	1.828	3.376
120	0.111	0.232	0.596	0.403	0.708	1.019	1.583	2.913
125	0.099	0.205	0.531	0.354	0.617	0.886	1.374	2.520

## 温度补偿用引线型 / 引线绝缘型 ⚠警告 / 注意事项

### ■ ⚠警告 (保管与工作条件)

本产品适用于普通环境中 (普通室温、湿度和气压)。

请不要在以下条件下使用，因为所有这些因素均会导致产品特性恶化或导致失效、燃烧。

1. 腐蚀性气体或脱氧气体  
(氯气、硫化氢气体、氨气、硫酸气体、一氧化氮等)。
2. 挥发性或易燃性气体
3. 多尘条件
4. 高压或低压条件
5. 潮湿场所
6. 存在盐水、油、化学液体或有机溶剂的场所
7. 强烈振动
8. 存在类似有害条件的其他场所

### ■ ⚠警告 (其他)

请务必在您的产品上配备适当的自动保险功能，以防止由我们产品的异常操作或失效可能引起的继发损坏。

### ■ 注意事项 (保管与工作条件)

保持产品的可焊性，建议采用以下保管条件：

1. 保管条件：  
温度 - 10到 + 40  
湿度低于75%RH (非结露)
2. 保管期限：  
请通过先入先出库存方式，在产品交付后6个月内使用本产品。
3. 拆封后的处理：  
拆封后，请迅速重新密封产品或将其在内含干燥剂的密封容器中保管。
4. 保管场所：  
不要将本产品存放在存有腐蚀性气体 (硫酸气体、氯气等) 或日光直接照射的环境中保管。

### ■ 注意事项 (额定值)

请在规定的温度范围内使用本产品。

温度过高时会导致产品特性或材料品质的恶化。

### ■ 注意事项 (焊接与安装)

1. 应确保预热过程不会熔化本产品的焊接。过热则可能会造成开路、短路或绝缘断裂。
2. 不要用烙铁碰触元件体。  
焊接点应距离引线根部5mm以上处。

### ■ 注意事项 (使用时)

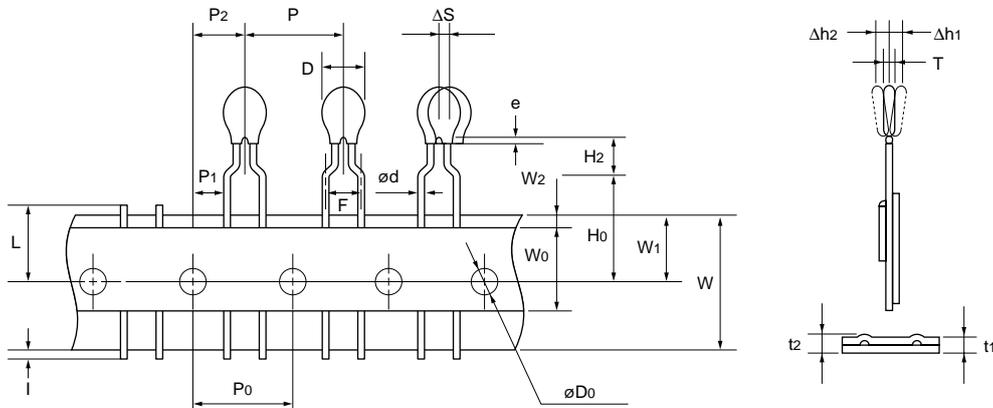
1. 本产品的陶瓷属于易碎材料，使用时务必小心不要施加过大压力或冲击。  
此类强力可能会造成产品破裂或破碎。
2. 不要对引线施加过大的力。  
否则，可能会造成引线与元件之间的接合部断开或开裂。  
当弯曲或切断引线时，建议固定元件侧引线。

## 温度补偿用引线型 / 引线绝缘型NTSA/NTSD系列包装

### ■ 最少订购数量

品名	最少订购数量 (个)	
	折叠盒装	散装
NTSA	3000	100
NTSD	-	100

### ■ 编带包装尺寸 (NTSA系列)



项目	代号	尺寸 (mm)
元件中心距	P	12.7
定位孔中心距	P <sub>0</sub>	12.7±0.3
引线间距	F	5.0+0.8/-0.2
定位孔中心到元件中心的距离	P <sub>2</sub>	6.35±1.3
定位孔中心到引线的距离	P <sub>1</sub>	3.85±0.8
元件宽度	D	最大3.5
元件偏心 (左右)	ΔS	0±2.0
编带宽度	W	18.0±0.5
定位孔位置	W <sub>1</sub>	9.0±0.5
引线基准面到底面的距离	H <sub>0</sub>	16.0±1.0
元件高度	H <sub>2</sub>	最大4.0
引线超出长度	l	+0.5到-1.0
定位孔直径	D <sub>0</sub>	4.0±0.1
引线直径	d	0.50±0.03
总编带厚度	t <sub>1</sub>	0.6±0.3
总厚度, 编带和引线	t <sub>2</sub>	最大1.6
前倾或后倾	Δh <sub>1</sub> , Δh <sub>2</sub>	最大1.0
有缺陷时的切断位置	L	11.0+0/-2.0
下压编带宽度	W <sub>0</sub>	最小11.0
下压编带位置	W <sub>2</sub>	1.5±1.5
引线涂层延展	e	到弯曲点上部
厚度	T	最大2.6

(in mm)

# 负温度系数 (NTC) 热敏电阻



## 抑制突入电流用 引线型

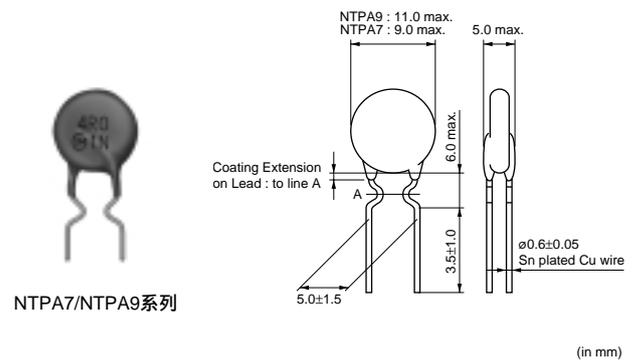
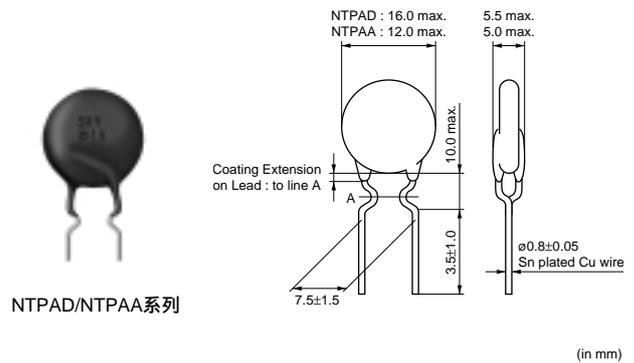
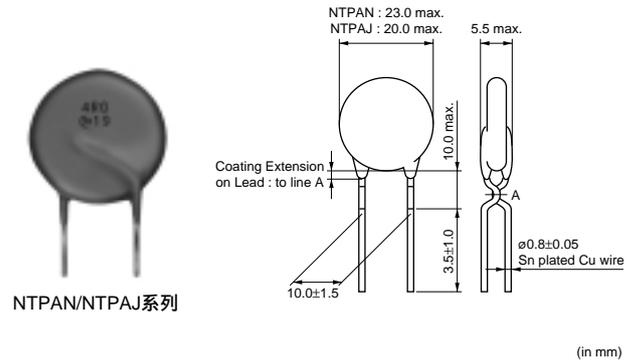
本产品可有效抑制开关电源调节器打开时产生的浪涌电流。

### 特点

1. 陶瓷元件、端子、用于内部连接的焊料以及树脂涂层中均不含铅。
2. 最适合功率小于100W的电源使用。
3. 树脂涂层的极佳的耐热特性使之具有卓越的复原特性。
4. 高度可靠

### 用途

1. 开关电源
2. CRT显示器
3. 彩色电视机
4. VCR电源
5. 其他电源电路



品名	电阻值 (25 ) (ohm)	最大允许电流 (25 ) (A)	最大允许电流 (55 ) (A)	热时间常数 (25 ) (s)	热扩散常数 (mW/ )	最大电容器容量 (μF)
NTPAN3R0LDKB0	3.0 ±15%	5.4	4.7	135	26.8	8600 at 100V
NTPAN4R0LDKB0	4.0 ±15%	4.7	4.1	130	26.8	8600 at 100V
NTPAN6R0LDKB0	6.0 ±15%	3.9	3.4	130	26.8	8600 at 100V
NTPAJ4R0LDKB0	4.0 ±15%	4.0	3.5	125	21.8	5000 at 100V
NTPAJ6R0LDKB0	6.0 ±15%	3.4	2.9	125	21.8	5000 at 100V
NTPAJ8R0LDKB0	8.0 ±15%	3.0	2.6	130	21.8	5000 at 100V
NTPAJ100LDKB0	10.0 ±15%	2.6	2.2	130	21.8	5000 at 100V
NTPAD3R9LDNB0	3.9 ±15%	3.3	2.9	65	18.2	2700 at 100V
NTPAD5R1LDNB0	5.1 ±15%	3.0	2.6	85	18.8	2700 at 100V
NTPAD8R0LDNB0	8.0 ±15%	2.7	2.3	65	18.7	2700 at 100V
NTPAD160LDNB0	16.0 ±15%	2.0	1.7	100	19.1	2700 at 100V
NTPAA2R2LDNB0	2.2 ±15%	3.7	3.2	70	13.5	1400 at 100V

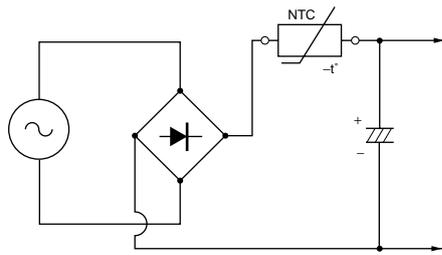
接下页。

☐ 接上页。

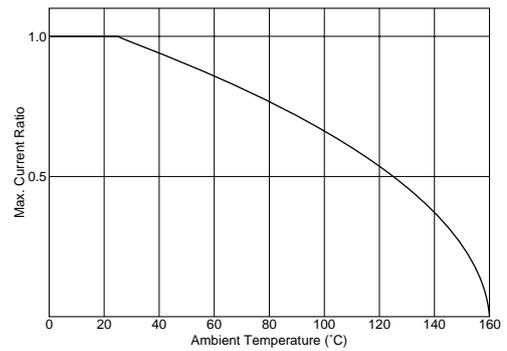
品名	电阻值 (25 ) (ohm)	最大允许电流 (25 ) (A)	最大允许电流 (55 ) (A)	热时间常数 (25 ) (s)	热扩散常数 (mW/ )	最大电容器容量 ( $\mu$ F)
NTPAA3R9LDNB0	3.9 $\pm$ 15%	2.7	2.3	70	13.5	1400 at 100V
NTPAA5R1LDNB0	5.1 $\pm$ 15%	2.5	2.2	70	13.5	1400 at 100V
NTPAA8R2LDNB0	8.2 $\pm$ 15%	2.0	1.7	70	13.5	1400 at 100V
NTPAA100LDNB0	10.0 $\pm$ 15%	1.7	1.5	70	13.5	1400 at 100V
NTPA9160LBMB0	16.0 $\pm$ 15%	1.4	1.2	65	11.6	800 at 100V
NTPA74R0LBMB0	4.0 $\pm$ 15%	2.3	2.0	40	9.4	700 at 100V
NTPA78R0LBMB0	8.0 $\pm$ 15%	1.7	1.5	40	9.5	570 at 100V
NTPA7160LBMB0	16.0 $\pm$ 15%	1.2	1.0	40	9.9	400 at 100V
NTPA7220LBMB0	22.0 $\pm$ 15%	1.0	0.88	40	9.1	400 at 100V

NTPAD/NTPAA/NTPA7系列也可提供编带包装型。

## 应用电路

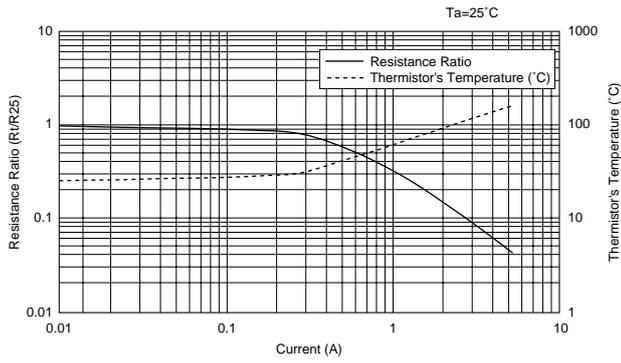


## 允许电流的确定

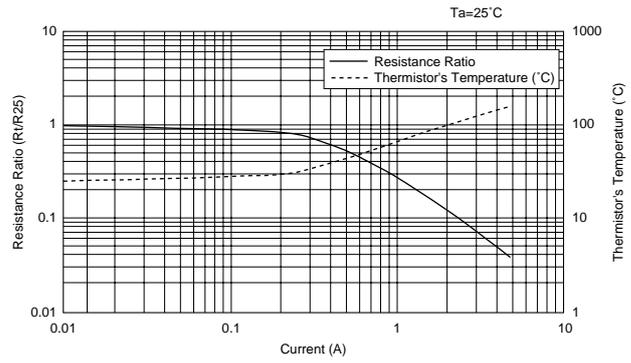


## 电流-R比率 (RT/R25) / 电流-温度特性 (标准)

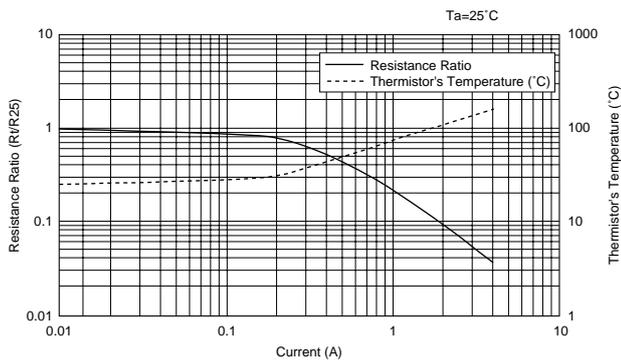
### ■ NTPAN3R0L型



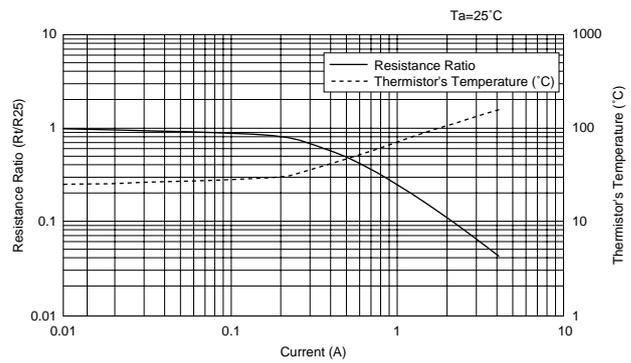
### ■ NTPAN4R0L型



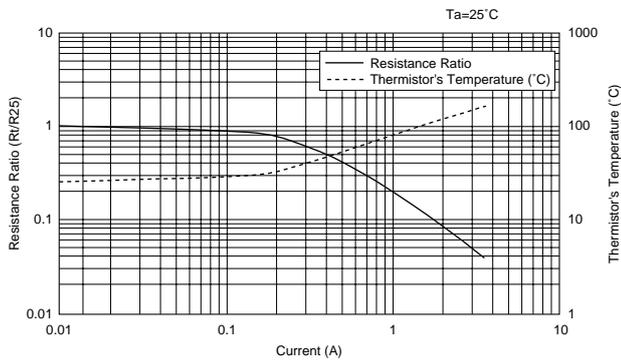
### ■ NTPAN6R0L型



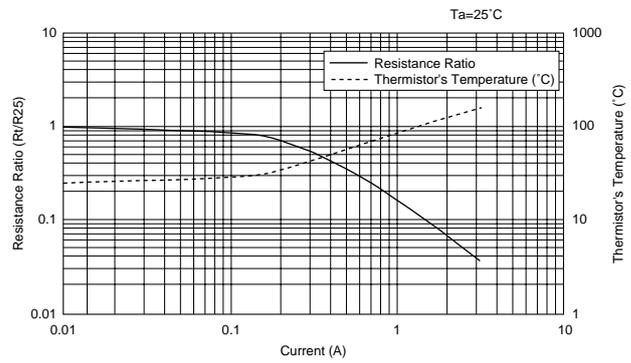
### ■ NTPAJ4R0L型



### ■ NTPAJ6R0L型



### ■ NTPAJ8R0L型



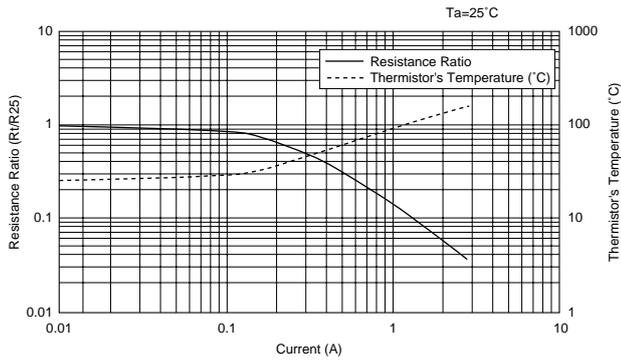
接下页。

7

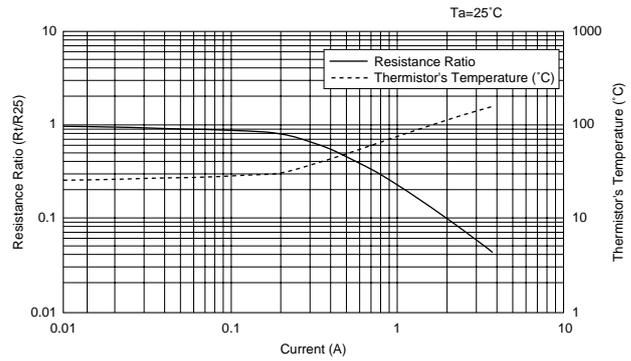
## 电流-R比率 (RT/R25) / 电流-温度特性 (标准)

接上页

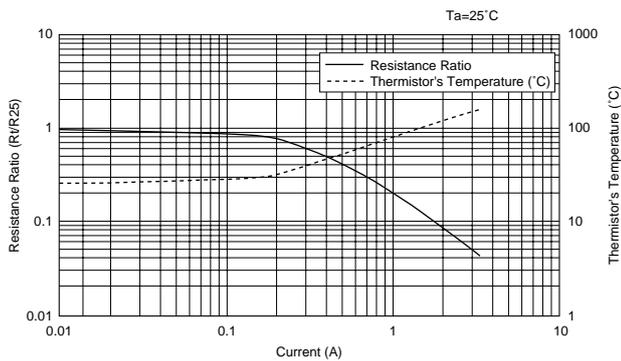
### ■ NTPAJ100L型



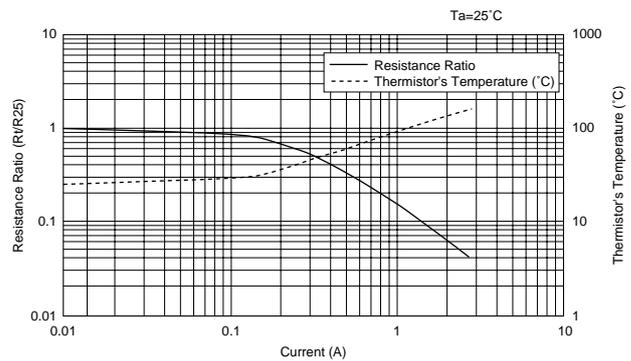
### ■ NTPAD3R9L型



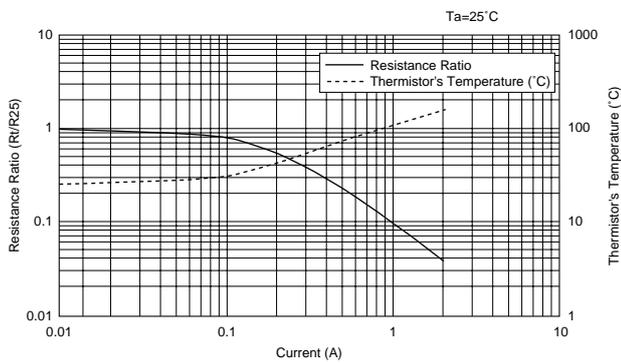
### ■ NTPAD5R1L型



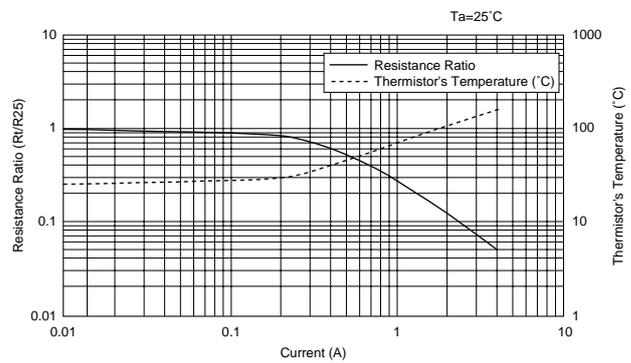
### ■ NTPAD8R0L型



### ■ NTPAD160L型



### ■ NTPAA2R2L型



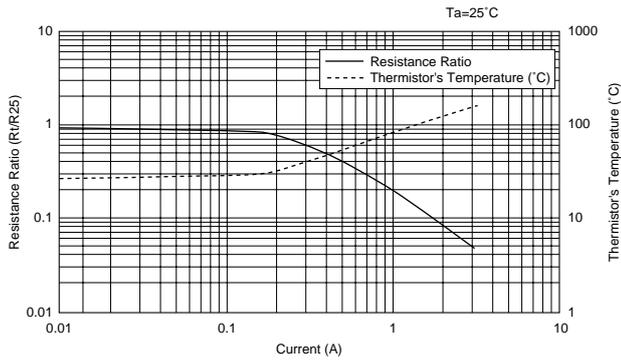
7

接下页

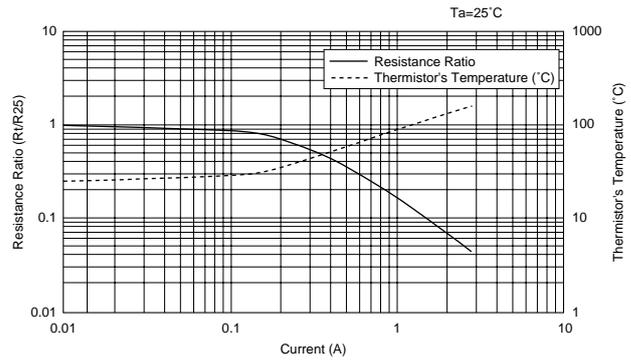
## 电流-R比率 (RT/R25) / 电流-温度特性 (标准)

接上页

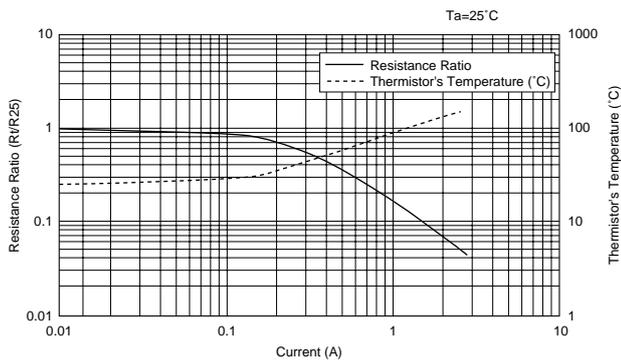
### ■ NTPAA3R9L型



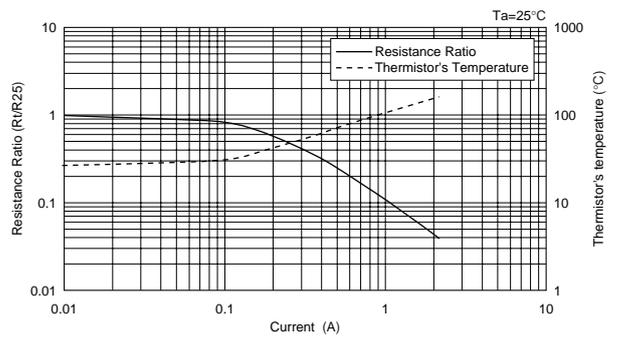
### ■ NTPAA5R1L型



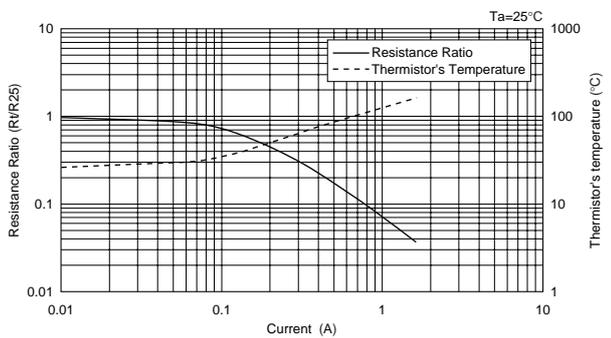
### ■ NTPAA8R2L型



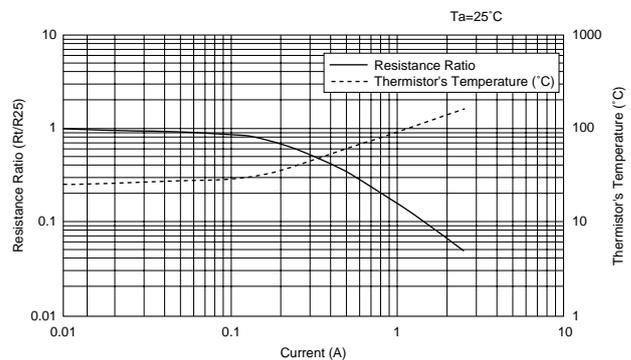
### ■ NTPAA100L型



### ■ NTPA9160L型



### ■ NTPA74R0L型

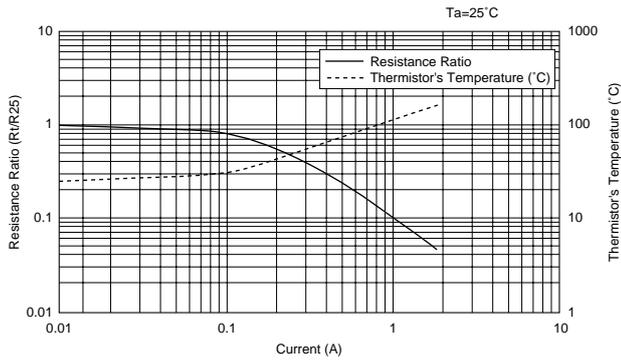


接下页

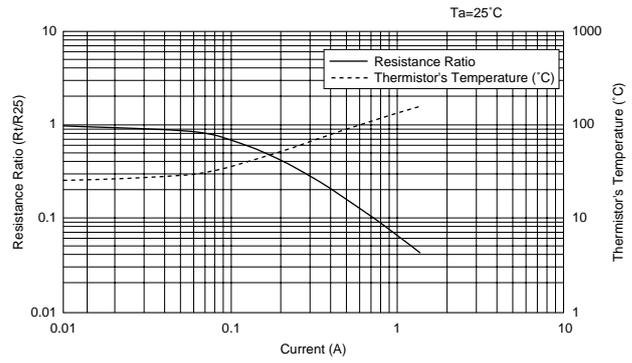
## 电流-R比率 (RT/R25) / 电流-温度特性 (标准)

接上页

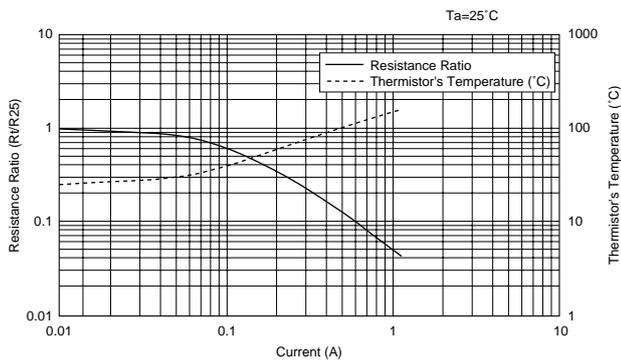
### ■ NTPA78R0L型



### ■ NTPA7160L型



### ■ NTPA7220L型



## 抑制突入电流用引线型 ⚠警告 / 注意事项

### ■ ⚠警告 (保管与工作条件)

1. 本产品适用于带有平滑电容器的开关电源。  
将本产品用于其他用途可能会导致着火。
2. 请在规定的最大电流范围内使用本产品。否则在最坏情况下可能会导致着火。
3. 将本产品与平滑电容器在规定的最大电容值范围内配合使用。否则在最坏情况下可能会导致着火。
4. 本产品适用于普通环境中 (普通室温、湿度和气压)。  
请不要在以下条件下使用，因为所有这些因素均会导致产品特性恶化或导致失效和燃烧。
  - (1) 腐蚀性气体或脱氧气体  
(氟气、硫化硫气体、氨气、硫酸气体、一氧化氮等)。
  - (2) 挥发性或易燃性气体
  - (3) 多尘条件
  - (4) 高压或低压条件
  - (5) 潮湿场所
  - (6) 存在盐水、油、化学液体或有机溶剂的场所
  - (7) 强烈振动
  - (8) 存在类似有害条件的其他场所

### ■ ⚠警告 (其他)

请务必在您的产品上配备适当的自动保险功能，以防止由我们产品的异常操作或失效可能引起的继发损坏。

### ■ 注意事项 (保管与工作条件)

保持产品的可焊性，建议采用以下保管条件：

1. 保管条件：  
温度 - 10到 + 40  
湿度低于75%RH (非结露)
2. 保管期限：  
请通过先入先出库存方式，在产品交付后6个月内使用本产品。
3. 拆封后的处理：  
拆封后，请迅速重新密封产品或将其在内含干燥剂的密封容器中保管。
4. 保管场所：  
不要将本产品存放在存有腐蚀性气体 (硫酸气体、氟气等) 或日光直接照射的环境中保管。

### ■ 注意事项 (额定值)

请在规定的温度范围内使用本产品。  
温度过高时会导致产品特性或材料品质的恶化。

### ■ 注意事项 (焊接与安装)

1. 应确保预热过程不会熔化本产品的焊接。过热则可能会造成开路、短路或绝缘断裂。
2. 不要用烙铁碰触元件体。  
焊接点应距离引线根部5mm以上处。

## 抑制突入电流用引线型 ⚠警告 / 注意事项

### ■ 注意事项 (使用时)

1. 本产品在工作时，有些部位的温度可能会达到160 左右。请使用可以承受此温度的周围元件和材料。如果这些元件所能承受的温度不够高，并长时间保持在高温下，可能会导致性能恶化或产生有害气体。这种有害气体又可能会导致本产品的元件性能恶化。
2. 本产品为非防水结构。溅上水会造成失效状态，如特性恶化或漏电。因此，不要将其浸在水中或任何溶剂中进行清洗。
3. 本产品的陶瓷属于易碎材料，使用时务必小心不要施加过大压力或冲击。此类强力可能会造成产品破裂或破碎。
4. 不要对引线施加过大的力。否则，可能会造成引线与元件之间的接合部断开或裂开，或导致元件破碎。因此，当弯曲或切断引线时请固定元件侧引线。

### ■ 注意事项 (其他)

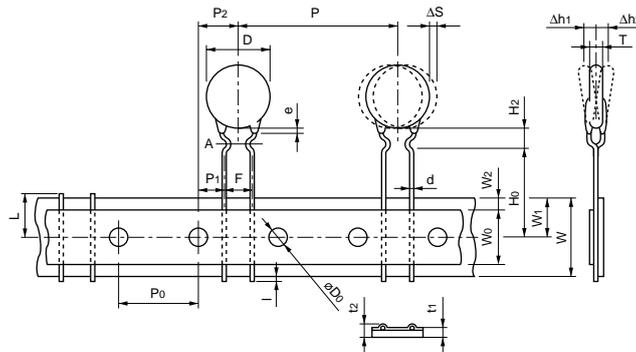
1. 本产品需要给予充分的冷却时间以恢复高电阻。重复的通断操作可能会导致超过规定的额定电流。确保突入电流即使在条件最差的情况下也不会超过规定的额定值 (最高周围温度和最短断开时间。)
2. 本产品的树脂涂层不能够保证完全绝缘。请与周围元件保持足够的绝缘距离。

## 抑制突入电流用引线型包装

### ■ 最少订购数量

品名	最少订购数量 (个)	
	折叠盒装	散装
NTPA7	1000	100
NTPA9	1000	100
NTPAA	750	100
NTPAD	400	100
NTPAJ	-	100
NTPAN	-	100

### ■ 编带包装尺寸 (NTPAD/NTPAA系列)



项目	代号	尺寸 (mm)
元件中心距	P	30.0
定位孔中心距	P <sub>0</sub>	15.0±0.3
引线间距	F	7.5±0.5
定位孔中心到元件中心的距离	P <sub>2</sub>	7.5±1.5
定位孔中心到引线的距离	P <sub>1</sub>	3.75±1.0
元件直径	D	(参见下表)
厚度	T	(参见下表)
元件偏心 (左右)	ΔS	±2.0
编带宽度	W	18.0±0.5
定位孔位置	W <sub>1</sub>	9.0±0.5
引线基准面到底面的距离	H <sub>0</sub>	16.0±0.5
元件高度	H <sub>2</sub>	最大10.0
引线超出长度	l	+ 0.5到 - 6.0
定位孔直径	D <sub>0</sub>	4.0±0.1
引线直径 (镀锡铜线)	d	0.8±0.05
总编带厚度	t <sub>1</sub>	0.6±0.3
总厚度, 编带和引线	t <sub>2</sub>	最大2.0
前倾或后倾	Δh <sub>1</sub> , Δh <sub>2</sub>	最大2.0
有缺陷时的切断位置	L	11.0 <sup>+0</sup> <sub>-2.0</sub>
下压编带宽度	W <sub>0</sub>	最小11.5
下压编带位置	W <sub>2</sub>	最大4.0
引线涂层延展	e	到A线

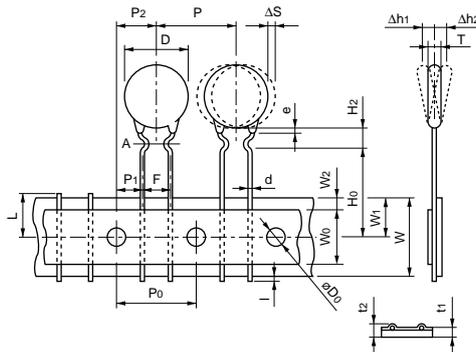
类型	D	T
NTPAD	最大16.0	最大5.5
NTPAA	最大12.0	最大5.0

接下一页。

## 抑制突入电流用引线型包装

☐ 接上页

### ■ 编带包装尺寸 (NTPA7/NTPA9系列)



项目	代号	尺寸 (mm)
元件中心距	P	12.7
定位孔中心距	P0	12.7±0.3
引线间距	F	5.0 <sup>+0.8</sup> <sub>-0.3</sub>
定位孔中心到元件中心的距离	P2	6.35±1.3
定位孔中心到引线的距离	P1	3.85±0.8
元件直径	D	(参见下表)
厚度	T	最大5.0
元件偏心 (左右)	ΔS	±1.5
编带宽度	W	18.0±0.5
定位孔位置	W1	9.0 <sup>+0.5</sup> <sub>-0.75</sub>
引线基准面到底面的距离	H0	16.0±1.0
元件高度	H2	最大6.0
引线超出长度	l	+ 0.5到 - 4.0
定位孔直径	D0	4.0±0.3
引线直径 (镀锡铜线)	d	0.6±0.05
总编带厚度	t1	0.6±0.3
总厚度, 编带和引线	t2	最大2.0
前倾或后倾	Δh1, Δh2	最大1.5
有缺陷时的切断位置	L	11.0 <sup>+0</sup> <sub>-2.0</sub>
下压编带宽度	W0	最小11.0
下压编带位置	W2	最大4.0
引线涂层延展	e	到A线

类型	D
NTPA9	最大11.0
NTPA7	最大9.0

注：

1. 出口管制

<对于日本国外客户>

不应该通过任何渠道将村田产品用于或者销售给下列用途的设计、开发、生产、利用、维护保养或者运行，或者用作下列用途：（1）武器（大规模杀伤性武器（核武器、化学武器或生物武器或导弹）或常规武器，或者（2）专门为军事最终用途或军事最终用户的应用而设计的产品或系统。

<对于日本国内客户>

根据日本“海外流通以及对外贸易管制法”（Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law）受到管制的产品在出口时必须办理出口许可证。

2. 若将本目录中的产品用于需要极高可靠性以防直接危及第三方生命、身体或财产的下列用途时，或当其中产品用于本目录规定以外的用途时，请提前与我公司销售代表或产品工程师联系。

飞行设备 宇航设备 海底设备 电厂设备 医疗设备 运输设备（汽车、火车、船舶等）  
交通信号设备 防灾/预防犯罪设备 数据处理设备 与上述用途具有类似复杂性和（或）可靠性要求的其它用途

3. 本目录中的产品规格以截止2005年1月的为准。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。若有任何疑问，请与我公司销售代表或产品工程师联系。

4. 请阅读本产品目录中的产品规格，以及有关保管、使用环境、规格上的注意事项、装配时的注意事项、使用时的注意事项的注意项，以免发生冒烟和（或）燃烧等。

5. 本目录因没有足够的空间说明详细规格，仅载明标准规格。因此，在订购产品之前，请核准其规格或者办理产品规格表。

6. 请注意，对由于使用我公司产品和（或）本产品目录中所述或记载的产品信息而发生有关我公司和（或）第三方知识产权及其它权利的冲突或争端，我公司概不负责，除非另有规定。由此而论，未经我公司许可，禁止自作主张将上述授权权利转授任何第三方。

7. 我公司在生产过程中未使用蒙特利尔议定书（Montreal Protocol）规定的消耗臭氧层物质（ODS）。



<http://www.murata.com/cn/>

<总公司> 株式会社 村田制作所  
京都府长冈京市东神足1丁目10番1号 邮政编码617-8555  
电话: 81-75-951-9111

<海外营业部> 东京都涩谷区涩谷3丁目29番地12号 邮政编码150-0002  
电话: 81-3-5469-6123 传真: 81-3-5469-6155  
E-mail: intl@murata.co.jp

<台湾> 台湾村田股份有限公司 台北营业部  
台湾台北市中山北路2段44号中山大楼14楼A室  
电话: 886-2-2562-4218 传真: 886-2-2536-6721  
E-mail: mtb1@murata.co.jp

<香港> 村田有限公司  
香港九龙尖沙咀弥敦道132美丽华大厦810-814室  
电话: 852-2376-3898 传真: 852-2375-5655  
E-mail: enquiry@murata.com.hk

<中国> 北京村田电子有限公司  
北京市顺义县天竺镇空港工业农业区天柱路11号  
邮政编码: 101312  
电话: 86-10-8048-6622 传真: 86-10-8048-6665  
E-mail: BS222@murata.co.jp  
村田电子贸易(天津)有限公司  
天津市和平区南京路189号津汇广场1号楼1501室  
邮政编码: 300051  
电话: 86-22-8319-1655 传真: 86-22-8319-1656  
E-mail: mctsales@murata.co.jp  
村田电子贸易(深圳)有限公司  
深圳市福田区福中三路1006号诺德金融中心29层  
邮政编码: 518026  
电话: 86-755-8202-2080 传真: 86-755-8202-2380  
E-mail: enquiry@sz.murata.com.cn  
村田电子贸易(上海)有限公司  
上海市长宁区兴义路8号万都中心大厦1201室  
邮政编码: 200336  
电话: 86-21-6270-0611/2/3 传真: 86-21-6270-0614