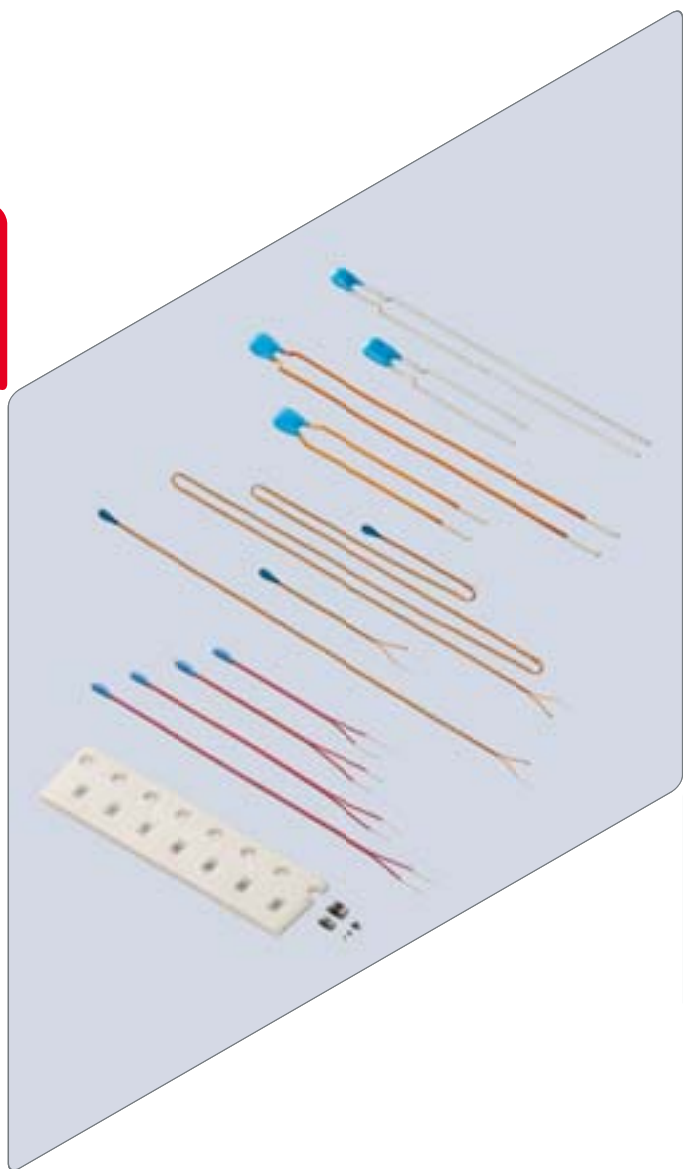


NTCサーミスタ



欧州RoHS指令対応について

- ・当カタログに記載の製品は、全て欧州RoHS指令に対応した製品です。
- ・欧州RoHS指令とは、欧州の「電気電子機器中の特定の危険物質の使用制限に関する指令(2011/65/EU)」およびその修正指令を指します。
- ・当社の欧州RoHS指令対応の詳細については、当社Webサイト「欧州RoHSへの対応」(<https://www.murata.com/ja-jp/support/compliance/rohs>)よりご確認ください。

Contents

記載内容は2020年2月現在のものです。

品番の読み方	p2
NTCサーミスタの基本特性	p5
1 温度検知・温度補償用0603サイズ	p6
2 温度検知・温度補償用1005サイズ/NCPシリーズ	p7
温度検知・温度補償用1005サイズ/NCUシリーズ	p9
3 温度検知・温度補償用1608サイズ/NCPシリーズ	p10
温度検知・温度補償用1608サイズ/NCUシリーズ	p11
温度検知・温度補償用チップタイプ 標準ランド寸法	p12
温度検知・温度補償用チップタイプ 抵抗-温度特性データ（中央値）	p13
温度検知・温度補償用チップタイプ △注意/使用上の注意	p16
温度検知・温度補償用チップタイプ 包装情報	p20
4 温度検知用サーモストリング 銅線タイプ	p22
温度検知用サーモストリング 銅ニッケル線タイプ	p23
温度検知用サーモストリングタイプ 仕様および試験方法	p24
5 温度検知用リードタイプ	p26
温度検知用リードタイプ 仕様および試験方法	p27
6 温度検知用リード絶縁タイプ	p28
温度検知用リード絶縁タイプ 仕様および試験方法	p29
温度検知用サーモストリング/リードタイプ 抵抗-温度特性データ（中央値）	p30
温度検知用サーモストリング/リードタイプ △注意/使用上の注意	p31
温度検知用サーモストリング/リードタイプ 包装情報	p33

カタログに記載のない品番については、
ムラタウェブサイト (<https://www.murata.com/>) をご確認ください。

●品番の読み方

NTCサーミスタ（温度検知・温度補償用）チップタイプ

(品番例)

NC	P	18	XH	103	J	03	RB
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

① 識別記号

識別記号	
NC	NTCサーミスタチップタイプ

② シリーズ

コード	シリーズ
P	湿式めっきシリーズ
U	高信頼性シリーズ

③ 寸法 (L×W)

コード	寸法 (L×W)
03	0.60×0.30mm
15	1.00×0.50mm
18	1.60×0.80mm
21	2.00×1.25mm

④ 温度特性

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

⑤ 抵抗値

オーム (Ω) を単位とし、3文字で表します。最初の2数字は有効数字を表し、第3数字はこれに続くゼロの数となります。

(例)

コード	抵抗値
102	1kΩ
103	10kΩ
104	100kΩ

⑥ 抵抗値許容差

コード	抵抗値許容差
D	±0.5%
F	±1%
E	±3%
J	±5%

⑦ 個別仕様

2桁の数字で構造などを表します。

(例)

コード	個別仕様
03/05/10/12/60	一般標準タイプ
□S	車載タイプ

⑧ 包装仕様コード

コード	包装仕様
RA	プラスチックテーピング4mmピッチ (4000個)
RB	紙テーピング4mmピッチ (4000個)
RC	紙テーピング2mmピッチ (10000個)
RL	紙テーピング2mmピッチ (15000個)

NTCサーミスタ（温度検知用）サーモストリングタイプ

(品番例)

NXF	T	15	XH	103	F	A	2	B	025
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

① 識別記号

識別記号	
NXF	NTCサーミスタ センサ サーモストリングタイプ

② 個別仕様

コード	個別仕様
T	一般民生用タイプ

③ チップ寸法

コード	寸法 (L×T)	EIA
15	1.00×0.50mm	0402

④ 温度特性

コード	温度特性
XH	公称B定数 3350—3399K
XM	公称B定数 3500—3549K
XV	公称B定数 3900—3949K
WB	公称B定数 4050—4099K
WF	公称B定数 4250—4299K

⑤ 抵抗値

オーム (Ω) を単位とし、3文字で表します。最初の2数字は有効数字を表し、第3数字はこれに続くゼロの数となります。

(例)

コード	抵抗値
103	10kΩ
473	47kΩ
104	100kΩ

⑥ 抵抗値許容差

コード	抵抗値許容差
F	±1%
E	±3%

⑦ リード線仕様

コード	リード線仕様
A	φ0.3mm ポリウレタン被覆付き銅線
E	φ0.3mm変性ポリエステル被覆付き銅ニッケル線

⑧ リード線形状

コード	リード線形状
1	捻り有タイプ
2	標準タイプ (銅線タイプ)
A	標準タイプ (銅ニッケル線タイプ)

⑨ 包装仕様

コード	包装仕様
B	バラ品

⑩ 寸法 (全長)

コード	寸法 (全長)
021	21mm
025	25mm
030	30mm
035	35mm
040	40mm
045	45mm
050	50mm
060	60mm
070	70mm
080	80mm
090	90mm
100	100mm
110	110mm
120	120mm
130	130mm
140	140mm
150	150mm

NTCサーミスタ（温度検知用）リードタイプ

(品番例)

NXR	T	15	XH	103	F	A	1	B	040
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

① 識別記号

識別記号	
NXR	NTCサーミスタセンサリードタイプ

② 個別仕様

コード	個別仕様
T	一般民生用タイプ

③ チップ寸法

コード	寸法 (L×T)
15	1.00×0.50mm

④ 温度特性

コード	温度特性
XH	公称B定数 3350—3399K
XM	公称B定数 3500—3549K
XV	公称B定数 3900—3949K
WB	公称B定数 4050—4099K
WF	公称B定数 4250—4299K

⑤ 抵抗値

オーム (Ω) を単位とし、3文字で表します。最初の2数字は有効数字を表し、第3数字はこれに続くゼロの数となります。

(例)

コード	抵抗値
202	2.0kΩ
103	10kΩ
104	100kΩ

⑥ 抵抗値許容差

コード	抵抗値許容差
F	±1%
E	±3%
J	±5%

⑦ リード線仕様

コード	リード線仕様
A	リードタイプ：φ0.4mm CP線 リード絶縁タイプ：φ0.46mm 銅被覆線

⑧ リード線形状

コード	リード線形状
1	リード線間隔 2.5mm
3	リード線間隔 5.0mm
5	リード線間隔 2.5mm 絶縁タイプ

⑨ 包装仕様

コード	包装仕様
A	つづら折りテーピング品
B	バラ品

⑩ 寸法 (全長)

コード	リードタイプ	リード絶縁タイプ
010	10mm	—
020	20mm	—
025	—	25mm
030	30mm	30mm
035	—	35mm
040	40mm	40mm
045	—	45mm
050	50mm	50mm
016	16mm (テーピング品)	—

NTCサーミスタの基本特性

NTCサーミスタの基本特性

1. 抵抗値（無負荷状態）

サーミスタの温度特性は、次式で表されます。

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

R：周囲温度T（K）の時の抵抗値

R₀：周囲温度T₀（K）の時の抵抗値

B：サーミスタ定数

2. B定数

B定数は、(1)式より

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

と表されます。

3. 熱放散定数

周囲温度T₁の中で、電力P（mW）を消費させた時、サーミスタの温度が、T₂になったとすると、

$$P = C (T_2 - T_1)$$

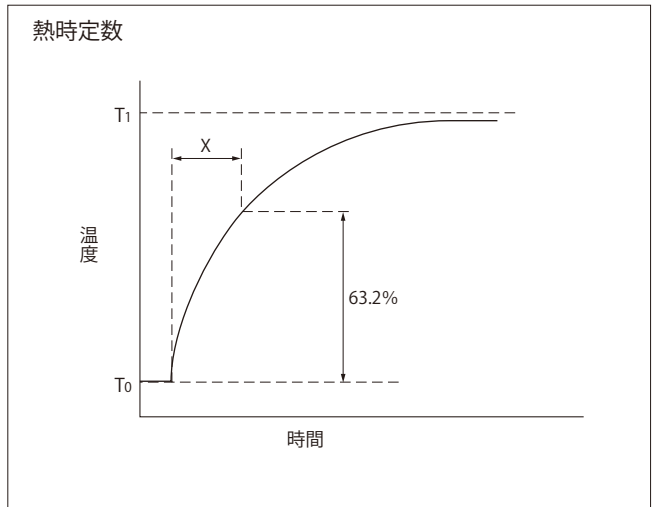
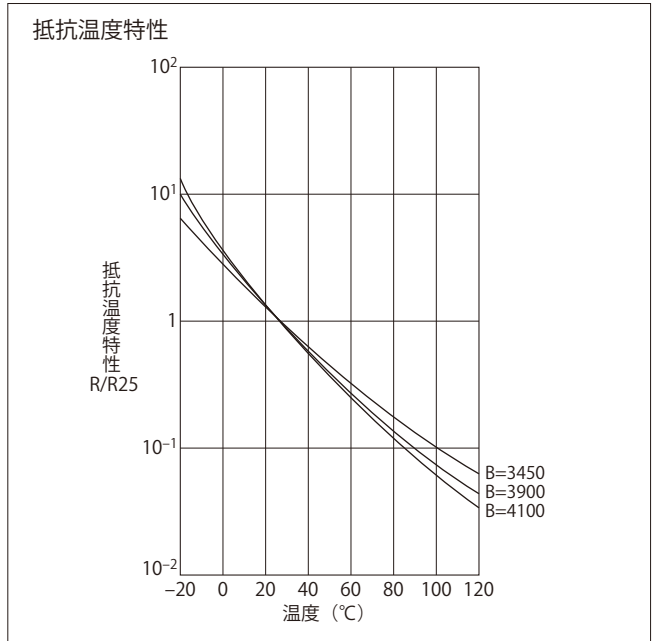
の関係があります。C（mW/°C）を熱放散定数といいます。

Cは、サーミスタの形状、寸法、被測定物の状態および雰囲気により変化します。

4. 熱時定数

ある任意の温度T₀に保持されているサーミスタを、急に周囲温度T₁の中にもって来た時に、目標温度T₁まで変化するのに要する時間を熱時定数といいます。

通常は、T₀、T₁の温度差の63.2%に達するまでの時間をいいます。



性能

項目	条件
抵抗値	規定された周囲温度において、自己発熱の影響が無視できる電力で測定する。
B定数	規定された周囲温度2点での抵抗値を用いて、次式より算出する。T、T ₀ は絶対温度（K）。 $B = \frac{\ln (R/R_0)}{1/T - 1/T_0}$
熱放散定数	サーミスタの素子を1°C自己発熱させるのに必要な電力。単位は、mW/°Cが用いられ、次式で算出する。 $C = \frac{P}{T - T_0}$
最大動作電流	素子の自己発熱を0.1°C以下に保つことが可能な電流を表す。

試験条件および規格値については、お問い合わせください。

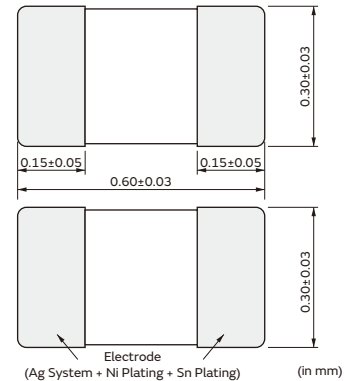
NTCサーミスタ

温度検知・温度補償用0603サイズ

当製品は、当社独自の製法ではんだ付け性・耐環境性に優れ、Ni/バリア電極構造をもつ、チップタイプNTCサーミスタです。

特長

1. 独自の製法によりはんだ付け性・耐環境性が優れています。
2. 経時変化が少なく安定しています。
3. 高精度対応が可能です。
4. リフローはんだ付けが可能です。
5. UL/cUL認定品です（UL1434, File No.E137188）。



用途

1. 移動体通信機のトランジスタ、IC、水晶発振器の温度補償
2. 二次電池の温度検知

以下のURLから詳細をご確認して頂く事が可能です。
<https://www.murata.com/ja-jp/products/thermistor/ntc/ncp>

品番	抵抗値 (25°C) (Ω)	B定数 (25-50°C) (K)	B定数 (25-80°C) (参考値) (K)	B定数 (25-85°C) (参考値) (K)	B定数 (25-100°C) (参考値) (K)	最大動作電流 (25°C) (mA)	最大電圧 (V)	熱放散定数 (25°C) (mW/°C)
NCP03XM102□05RL	1.0k	3500 ±1%	3539	3545	3560	0.316	5	1
NCP03XM152□05RL	1.5k	3500 ±1%	3539	3545	3560	0.258	5	1
NCP03XM222□05RL	2.2k	3500 ±1%	3539	3545	3560	0.213	5	1
NCP03XM332□05RL	3.3k	3500 ±1%	3539	3545	3560	0.174	5	1
NCP03XM472□05RL	4.7k	3500 ±1%	3539	3545	3560	0.146	5	1
NCP03XH682□05RL	6.8k	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.121	5	1
NCP03XH103F05RL	10k ±1%	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.100	5	1
NCP03XH103□05RL	10k	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.100	5	1
NCP03XV103□05RL	10k	3900 ±1%	3930	3934	3944	0.100	5	1
NCP03XH153□05RL	15k	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.082	5	1
NCP03XH223F05RL	22k ±1%	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.067	5	1
NCP03XH223□05RL	22k	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.067	5	1
NCP03WF333□05RL	33k	4250 ±1%	4303	4311	4334	0.055	5	1
NCP03WB473F05RL	47k ±1%	4050 ±1%	4101	4108	4131	0.046	5	1
NCP03WB473□05RL	47k	4050 ±3%	4101	4108	4131	0.046	5	1
NCP03WL473□05RL	47k	4485 ±1%	4537	4543	4557	0.046	5	1
NCP03WF683F05RL	68k ±1%	4250 ±1%	4303	4311	4334	0.038	5	1
NCP03WF683□05RL	68k	4250 ±1%	4303	4311	4334	0.038	5	1
NCP03WL683□05RL	68k	4485 ±1%	4537	4543	4557	0.038	5	1
NCP03WF104F05RL	100k ±1%	4250 ±1%	4303	4311	4334	0.032	5	1
NCP03WF104□05RL	100k	4250 ±1%	4303	4311	4334	0.032	5	1
NCP03WL104□05RL	100k	4485 ±1%	4537	4543	4557	0.032	5	1
NCP03WL154□05RL	150k	4485 ±1%	4537	4543	4557	0.026	5	1
NCP03WL224□05RL	220k	4485 ±1%	4537	4543	4557	0.021	5	1
NCP03WF474F05RL	470k ±1%	4250 ±1%	4303	4311	4334	0.015	5	1

□は抵抗値の許容差を示すコードが入ります（E：±3%、J：±5%）。
 使用温度範囲は、-40～+125°Cです。

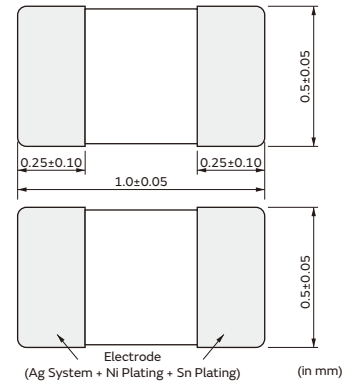
NTCサーミスタ

温度検知・温度補償用1005サイズ/NCPシリーズ

当製品は、当社独自の製法ではんだ付け性・耐環境性に優れ、Ni/バリア電極構造をもつ、チップタイプNTCサーミスタです。

特長

1. 独自の製法によりはんだ付け性・耐環境性が優れています。
2. 経時変化が少なく安定しています。
3. 高精度対応が可能です。
4. リフローはんだ付けが可能です。
5. 当製品の1005/1608サイズシリーズは、全く共通の抵抗値－温度特性であり、小型化が容易です。
6. UL/cUL認定品です（UL1434, File No.E137188）。



用途

1. 移動体通信機のトランジスタ、IC、水晶発振器の温度補償
2. 二次電池の温度検知
3. LCDのコントラスト補正
4. その他各種回路の温度補償

以下のURLから詳細をご確認して頂く事が可能です。

<https://www.murata.com/ja-jp/products/thermistor/ntc/ncp>

品番	抵抗値 (25°C) (Ω)	B定数 (25-50°C) (K)	B定数 (25-80°C) (参考値) (K)	B定数 (25-85°C) (参考値) (K)	B定数 (25-100°C) (参考値) (K)	最大動作電流 (25°C) (mA)	最大電圧 (V)	熱放散定数 (25°C) (mW/°C)
NCP15XM221□03RC	220	3500 ±3%	3539	3545	3560	0.674	5	1
NCP15XM331□03RC	330	3500 ±3%	3539	3545	3560	0.550	5	1
NCP15XQ471□03RC	470	3650 ±2%	3688	3693	3706	0.609	5	1
NCP15XQ681□03RC	680	3650 ±3%	3688	3693	3706	0.383	5	1
NCP15XQ102□03RC	1.0k	3650 ±2%	3688	3693	3706	0.316	5	1
NCP15XW152□03RC	1.5k	3950 ±3%	3982	3987	3998	0.258	5	1
NCP15XW222□03RC	2.2k	3950 ±3%	3982	3987	3998	0.213	5	1
NCP15XW332□03RC	3.3k	3950 ±3%	3982	3987	3998	0.174	5	1
NCP15XM472□03RC	4.7k	3500 ±2%	3539	3545	3560	0.146	5	1
NCP15XW472□03RC	4.7k	3950 ±3%	3982	3987	3998	0.146	5	1
NCP15XW682□03RC	6.8k	3950 ±3%	3982	3987	3998	0.121	5	1
NCP15XH103D03RC	10k ±0.5%	3380 ±0.7%	3428	3434	3455	0.100	5	1
NCP15XH103F03RC	10k ±1%	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.100	5	1
NCP15XH103□03RC	10k	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.100	5	1
NCP15XV103□03RC	10k	3900 ±3%	3930	3934	3944	0.100	5	1
NCP15XW153□03RC	15k	3950 ±3%	3982	3987	3998	0.082	5	1
NCP15XW223□03RC	22k	3950 ±3%	3982	3987	3998	0.067	5	1
NCP15WL223□03RC	22k	4485 ±1%	4537	4543	4557	0.067	5	1
NCP15WB333□03RC	33k	4050 ±3%	4101	4108	4131	0.055	5	1
NCP15WL333□03RC	33k	4485 ±1%	4537	4543	4557	0.055	5	1
NCP15WB473D03RC	47k ±0.5%	4050 ±0.5%	4101	4108	4131	0.046	5	1
NCP15WB473F03RC	47k ±1%	4050 ±1%	4101	4108	4131	0.046	5	1
NCP15WB473□03RC	47k	4050 ±1%	4101	4108	4131	0.046	5	1
NCP15WL473□03RC	47k	4485 ±1%	4537	4543	4557	0.046	5	1
NCP15WD683□03RC	68k	4150 ±3%	4201	4209	4232	0.038	5	1
NCP15WL683□03RC	68k	4485 ±1%	4537	4543	4557	0.038	5	1
NCP15WF104D03RC	100k ±0.5%	4250 ±0.5%	4303	4311	4334	0.032	5	1
NCP15WF104F03RC	100k ±1%	4250 ±1%	4303	4311	4334	0.032	5	1
NCP15WF104□03RC	100k	4250 ±1%	4303	4311	4334	0.032	5	1

□は抵抗値の許容差を示すコードが入ります（E：±3%、J：±5%）。
 使用温度範囲は、-40～+125°Cです。

次ページに続く➤

前ページより続く

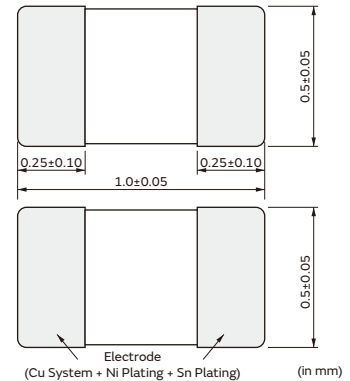
品番	抵抗値 (25°C) (Ω)	B定数 (25-50°C) (K)	B定数 (25-80°C) (参考値) (K)	B定数 (25-85°C) (参考値) (K)	B定数 (25-100°C) (参考値) (K)	最大動作電流 (25°C) (mA)	最大電圧 (V)	熱放散定数 (25°C) (mW/°C)
NCP15WL104□03RC	100k	4485 ±1%	4537	4543	4557	0.032	5	1
NCP15WL154□03RC	150k	4485 ±1%	4537	4543	4557	0.026	5	1
NCP15WM154□03RC	150k	4500 ±3%	4571	4582	4614	0.026	5	1
NCP15WM224□03RC	220k	4500 ±3%	4571	4582	4614	0.021	5	1
NCP15WM474□03RC	470k	4500 ±3%	4571	4582	4614	0.015	5	1

□は抵抗値の許容差を示すコードが入ります（E：±3%、J：±5%）。
 使用温度範囲は、-40～+125°Cです。

NTCサーミスタ

温度検知・温度補償用1005サイズ/NCUシリーズ

当製品は、当社独自の製法ではんだ付け性・耐環境性に優れ、Ni/バリア電極構造をもつ、チップタイプNTCサーミスタの新ラインアップです。
 高い信頼性を要求される市場など、幅広い温度検知や温度補償用にご使用いただけます。



特長

1. 独自の製法によりはんだ付け性・耐環境性が優れています。
2. 経時変化が少なく安定しています。
3. 高精度対応が可能です。
4. リフローはんだ付けが可能です。
5. 当製品の1005/1608サイズシリーズは、全く共通の抵抗値-温度特性であり、小型化が容易です。
6. UL/cUL認定品です（UL1434, File No.E137188）。

以下のURLから詳細をご確認して頂く事が可能です。
<https://www.murata.com/ja-jp/products/thermistor/ntc/ncu>

用途

1. 移動体通信機のトランジスタ、IC、水晶発振器の温度補償
2. 二次電池の温度検知
3. LCDのコントラスト補正
4. その他各種回路の温度補償

品番	抵抗値 (25°C) (Ω)	B定数 (25-50°C) (K)	B定数 (25-80°C) (参考値) (K)	B定数 (25-85°C) (参考値) (K)	B定数 (25-100°C) (参考値) (K)	最大動作電流 (25°C) (mA)	最大電圧 (V)	熱放散定数 (25°C) (mW/°C)
NCU15XH103D60RC	10k ±0.5%	3380 ±0.7%	3428	3434	3455	0.100	5	1
NCU15XH103F60RC	10k ±1%	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.100	5	1
NCU15XH103□60RC	10k	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.100	5	1
NCU15WB473D60RC	47k ±0.5%	4050 ±0.5%	4101	4108	4131	0.046	5	1
NCU15WB473F60RC	47k ±1%	4050 ±1%	4101	4108	4131	0.046	5	1
NCU15WB473□60RC	47k	4050 ±1%	4101	4108	4131	0.046	5	1
NCU15WF104D60RC	100k ±0.5%	4250 ±0.5%	4303	4311	4334	0.032	5	1
NCU15WF104F60RC	100k ±1%	4250 ±1%	4303	4311	4334	0.032	5	1
NCU15WF104□60RC	100k	4250 ±1%	4303	4311	4334	0.032	5	1

□は抵抗値の許容差を示すコードが入ります（E：±3%、J：±5%）。
 使用温度範囲は、-40～+125°Cです。
 その他電気特性をご希望の際は弊社へご連絡ください。

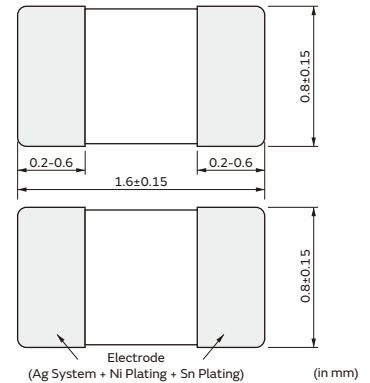
NTCサーミスタ

温度検知・温度補償用1608サイズ/NCPシリーズ

当製品は、当社独自の製法ではんだ付け性・耐環境性に優れ、Niバリア電極構造をもつ、チップタイプNTCサーミスタです。

特長

1. 独自の製法によりはんだ付け性・耐環境性が優れています。
2. 経時変化が少なく安定しています。
3. 高精度対応が可能です。
4. フロー/リフローはんだ付けが可能です。
5. 当製品の1005/1608サイズシリーズは、全く共通の抵抗値－温度特性であり、小型化が容易です。
6. UL/cUL認定品です（UL1434, File No.E137188）。



用途

1. 移動体通信機のトランジスタ、IC、水晶発振器の温度補償
2. 二次電池の温度検知
3. LCDのコントラスト補正
4. その他各種回路の温度補償

以下のURLから詳細をご確認して頂く事が可能です。
<https://www.murata.com/ja-jp/products/thermistor/ntc/ncp>

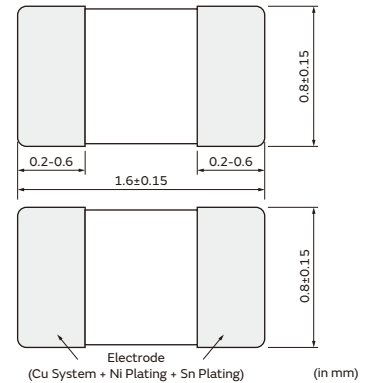
品番	抵抗値 (25°C) (Ω)	B定数 (25-50°C) (K)	B定数 (25-80°C) (参考値) (K)	B定数 (25-85°C) (参考値) (K)	B定数 (25-100°C) (参考値) (K)	最大動作電流 (25°C) (mA)	最大電圧 (V)	熱放散定数 (25°C) (mW/°C)
NCP18XM221□03RB	220	3500 ±3%	3539	3545	3560	0.674	5	1
NCP18XM331□03RB	330	3500 ±3%	3539	3545	3560	0.550	5	1
NCP18XQ471□03RB	470	3650 ±2%	3688	3693	3706	0.609	5	1
NCP18XQ681□03RB	680	3650 ±3%	3688	3693	3706	0.383	5	1
NCP18XQ102□03RB	1.0k	3650 ±2%	3688	3693	3706	0.316	5	1
NCP18XW152□03RB	1.5k	3950 ±3%	3982	3987	3998	0.258	5	1
NCP18XW222□03RB	2.2k	3950 ±3%	3982	3987	3998	0.213	5	1
NCP18XW332□03RB	3.3k	3950 ±3%	3982	3987	3998	0.174	5	1
NCP18XM472□03RB	4.7k	3500 ±2%	3539	3545	3560	0.146	5	1
NCP18XW472□03RB	4.7k	3950 ±3%	3982	3987	3998	0.146	5	1
NCP18XW682□03RB	6.8k	3950 ±3%	3982	3987	3998	0.121	5	1
NCP18XH103D03RB	10k ±0.5%	3380 ±0.7%	3428	3434	3455	0.100	5	1
NCP18XH103F03RB	10k ±1%	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.100	5	1
NCP18XH103□03RB	10k	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.100	5	1
NCP18XV103□03RB	10k	3900 ±3%	3930	3934	3944	0.100	5	1
NCP18XW153□03RB	15k	3950 ±3%	3982	3987	3998	0.082	5	1
NCP18XW223□03RB	22k	3950 ±3%	3982	3987	3998	0.067	5	1
NCP18WB333□03RB	33k	4050 ±3%	4101	4108	4131	0.055	5	1
NCP18WB473D03RB	47k ±0.5%	4050 ±0.5%	4101	4108	4131	0.046	5	1
NCP18WB473F10RB	47k ±1%	4050 ±1.5%	4101	4108	4131	0.046	5	1
NCP18WB473□03RB	47k	4050 ±1%	4101	4108	4131	0.046	5	1
NCP18WD683□03RB	68k	4150 ±3%	4201	4209	4232	0.038	5	1
NCP18WF104D03RB	100k ±0.5%	4250 ±0.5%	4303	4311	4334	0.032	5	1
NCP18WF104F12RB	100k ±1%	4250 ±1%	4303	4311	4334	0.032	5	1
NCP18WF104□03RB	100k	4250 ±2%	4303	4311	4334	0.032	5	1
NCP18WM154□03RB	150k	4500 ±3%	4571	4582	4614	0.026	5	1
NCP18WM224□03RB	220k	4500 ±3%	4571	4582	4614	0.021	5	1
NCP18WM474□03RB	470k	4500 ±3%	4571	4582	4614	0.015	5	1

□は抵抗値の許容差を示すコードが入ります（E：±3%、J：±5%）。
 使用温度範囲は、-40～+125°Cです。

NTCサーミスタ

温度検知・温度補償用1608サイズ/NCUシリーズ

当製品は、当社独自の製法ではんだ付け性・耐環境性に優れ、Ni/バリウム電極構造をもつ、チップタイプNTCサーミスタの新ラインアップです。
 高い信頼性を要求される市場など、幅広い温度検知や温度補償用にご使用いただけます。



特長

1. 独自の製法によりはんだ付け性・耐環境性が優れています。
2. 経時変化が少なく安定しています。
3. 高精度対応が可能です。
4. フロー/リフローはんだ付けが可能です。
5. 当製品の1005/1608サイズシリーズは、全く共通の抵抗値-温度特性であり、小型化が容易です。
6. UL/cUL認定品です（UL1434, File No.E137188）。

以下のURLから詳細をご確認して頂く事が可能です。
<https://www.murata.com/ja-jp/products/thermistor/ntc/ncu>

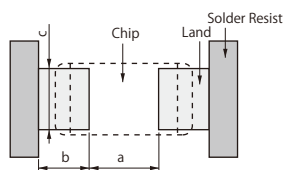
用途

1. 移動体通信機のトランジスタ、IC、水晶発振器の温度補償
2. 二次電池の温度検知
3. LCDのコントラスト補正
4. その他各種回路の温度補償

品番	抵抗値 (25°C) (Ω)	B定数 (25-50°C) (K)	B定数 (25-80°C) (参考値) (K)	B定数 (25-85°C) (参考値) (K)	B定数 (25-100°C) (参考値) (K)	最大動作電流 (25°C) (mA)	最大電圧 (V)	熱放散定数 (25°C) (mW/°C)
NCU18XH103D60RB	10k ±0.5%	3380 ±0.7%	3428	3434	3455	0.100	5	1
NCU18XH103F60RB	10k ±1%	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.100	5	1
NCU18XH103□60RB	10k	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.100	5	1
NCU18WB473D60RB	47k ±0.5%	4050 ±0.5%	4101	4108	4131	0.046	5	1
NCU18WB473F60RB	47k ±1%	4050 ±1%	4101	4108	4131	0.046	5	1
NCU18WB473□60RB	47k	4050 ±1%	4101	4108	4131	0.046	5	1
NCU18WF104D60RB	100k ±0.5%	4250 ±0.5%	4303	4311	4334	0.032	5	1
NCU18WF104F60RB	100k ±1%	4250 ±1%	4303	4311	4334	0.032	5	1
NCU18WF104□60RB	100k	4250 ±2%	4303	4311	4334	0.032	5	1
NCU18WM154□60RB	150k	4500 ±3%	4571	4582	4614	0.026	5	1
NCU18WM224□60RB	220k	4500 ±3%	4571	4582	4614	0.021	5	1
NCU18WM474□60RB	470k	4500 ±3%	4571	4582	4614	0.015	5	1

□は抵抗値の許容差を示すコードが入ります（E：±3%、J：±5%）。
 使用温度範囲は、-40～+125°Cです。
 その他電気特性をご希望の際は弊社へご連絡ください。

温度検知・温度補償用チップタイプ標準ランド寸法



品番	実装方法	寸法 (mm)			
		チップサイズ(L×W)	a	b	c
NCP03	リフロー	0.6×0.3	0.25	0.3	0.3
NCP15	リフロー	1.0×0.5	0.4	0.4-0.5	0.5
NCU15	リフロー	1.0×0.5	0.6	0.4-0.5	0.5
NCP18	フロー	1.6×0.8	0.6-1.0	0.8-0.9	0.6-0.8
	リフロー		0.6-0.8	0.6-0.7	0.6-0.8
NCU18	フロー	1.6×0.8	0.6-1.2	0.8-0.9	0.6-0.8
	リフロー		0.6-1.2	0.6-0.7	0.6-0.8

温度検知・温度補償用チップタイプ抵抗-温度特性データ（中央値）

品番	NCP□□XM221	NCP□□XM331	NCP□□XQ471	NCP□□XQ681	NCP□□XM102	NCP□□XQ102	NCP□□XM152	NCP□□XW152
抵抗値	220Ω	330Ω	470Ω	680Ω	1.0kΩ	1.0kΩ	1.5kΩ	1.5kΩ
B定数	3500K	3500K	3650K	3650K	3500K	3650K	3500K	3950K
温度(°C)	抵抗値(Ω)	抵抗値(Ω)	抵抗値(Ω)	抵抗値(Ω)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)
-40	4947.904	7421.856	11822.473	17104.854	21.266	25.154	31.899	51.791
-35	3703.755	5555.632	8767.745	12685.248	16.150	18.655	24.225	37.172
-30	2798.873	4198.309	6570.224	9505.855	12.347	13.979	18.520	27.005
-25	2135.887	3203.831	4971.784	7193.219	9.503	10.578	14.255	19.843
-20	1645.037	2467.555	3796.933	5493.436	7.365	8.079	11.047	14.728
-15	1278.034	1917.051	2923.400	4229.599	5.747	6.220	8.621	11.044
-10	1000.620	1500.930	2269.599	3283.675	4.516	4.829	6.773	8.362
-5	789.612	1184.418	1775.225	2568.411	3.572	3.777	5.358	6.389
0	627.752	941.628	1399.050	2024.158	2.844	2.977	4.266	4.922
5	502.474	753.711	1110.220	1606.275	2.280	2.362	3.419	3.825
10	405.010	607.514	887.257	1283.691	1.839	1.888	2.758	2.994
15	328.480	492.720	713.463	1032.245	1.492	1.518	2.238	2.361
20	268.044	402.066	577.375	835.351	1.218	1.229	1.827	1.876
25	220.000	330.000	470.000	680.000	1.000	1.000	1.500	1.500
30	181.576	272.365	384.800	556.733	0.825	0.819	1.238	1.207
35	150.668	226.002	316.757	458.287	0.685	0.674	1.027	0.978
40	125.681	188.521	262.177	379.320	0.571	0.558	0.857	0.797
45	105.336	158.004	218.069	315.504	0.479	0.464	0.718	0.653
50	88.717	133.076	182.297	263.749	0.403	0.388	0.605	0.538
55	75.059	112.588	153.150	221.579	0.341	0.326	0.512	0.446
60	63.777	95.666	129.249	186.998	0.290	0.275	0.435	0.371
65	54.415	81.622	109.551	158.499	0.247	0.233	0.371	0.311
70	46.631	69.946	93.281	134.960	0.212	0.199	0.318	0.261
75	40.115	60.172	79.750	115.383	0.182	0.170	0.274	0.221
80	34.637	51.955	68.446	99.029	0.157	0.146	0.236	0.187
85	30.013	45.019	58.996	85.356	0.136	0.126	0.205	0.160
90	26.110	39.165	51.036	73.839	0.119	0.109	0.178	0.137
95	22.790	34.186	44.332	64.140	0.104	0.094	0.155	0.117
100	19.957	29.935	38.640	55.905	0.091	0.082	0.136	0.101
105	17.541	26.312	33.790	48.888	0.080	0.072	0.120	0.088
110	15.453	23.180	29.664	42.918	0.070	0.063	0.105	0.076
115	13.663	20.494	26.123	37.795	0.062	0.056	0.093	0.067
120	12.114	18.171	23.091	33.409	0.055	0.049	0.083	0.058
125	10.778	16.168	20.472	29.618	0.049	0.044	0.074	0.051

品番	NCP□□XM222	NCP□□XW222	NCP□□XM332	NCP□□XW332	NCP□□XM472	NCP□□XW472	NCP□□XH682	NCP□□XW682
抵抗値	2.2kΩ	2.2kΩ	3.3kΩ	3.3kΩ	4.7kΩ	4.7kΩ	6.8kΩ	6.8kΩ
B定数	3500K	3950K	3500K	3950K	3500K	3950K	3380K	3950K
温度(°C)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)
-40	46.786	75.961	70.179	113.941	105.705	162.279	133.043	234.787
-35	35.530	54.520	53.295	81.779	79.126	116.474	100.756	168.515
-30	27.162	39.607	40.743	59.411	59.794	84.615	77.076	122.422
-25	20.907	29.103	31.360	43.654	45.630	62.173	59.540	89.953
-20	16.203	21.601	24.304	32.401	35.144	46.147	46.401	66.766
-15	12.644	16.198	18.966	24.297	27.303	34.604	36.482	50.066
-10	9.934	12.264	14.901	18.396	21.377	26.200	28.904	37.906
-5	7.858	9.370	11.787	14.055	16.869	20.018	23.047	28.963
0	6.257	7.219	9.386	10.829	13.411	15.423	18.509	22.313
5	5.015	5.609	7.523	8.414	10.735	11.984	14.974	17.338
10	4.045	4.391	6.067	6.586	8.653	9.380	12.189	13.571
15	3.283	3.463	4.924	5.195	7.018	7.399	9.978	10.705
20	2.680	2.751	4.019	4.126	5.726	5.877	8.215	8.503
25	2.200	2.200	3.300	3.300	4.700	4.700	6.800	6.800
30	1.816	1.771	2.724	2.656	3.879	3.783	5.654	5.474
35	1.507	1.434	2.260	2.152	3.219	3.064	4.725	4.434
40	1.257	1.169	1.885	1.753	2.685	2.497	3.967	3.613
45	1.053	0.958	1.580	1.437	2.250	2.046	3.344	2.961
50	0.887	0.789	1.331	1.184	1.895	1.686	2.829	2.440
55	0.751	0.654	1.126	0.981	1.604	1.397	2.404	2.022
60	0.638	0.545	0.957	0.817	1.363	1.164	2.050	1.683
65	0.544	0.456	0.816	0.684	1.163	0.974	1.759	1.409
70	0.466	0.383	0.700	0.575	0.996	0.819	1.515	1.185
75	0.401	0.324	0.602	0.486	0.857	0.692	1.309	1.001
80	0.346	0.275	0.520	0.412	0.740	0.587	1.135	0.849
85	0.300	0.234	0.450	0.351	0.641	0.500	0.988	0.724
90	0.261	0.200	0.392	0.301	0.558	0.428	0.862	0.620
95	0.228	0.172	0.342	0.258	0.487	0.368	0.755	0.532
100	0.200	0.149	0.299	0.223	0.426	0.318	0.662	0.459
105	0.175	0.129	0.263	0.193	0.375	0.275	0.583	0.398
110	0.155	0.112	0.232	0.168	0.330	0.239	0.515	0.346
115	0.137	0.098	0.205	0.146	0.292	0.208	0.457	0.302
120	0.121	0.085	0.182	0.128	0.259	0.182	0.406	0.264
125	0.108	0.075	0.162	0.113	0.230	0.160	0.361	0.232

次ページに続く➤

温度検知・温度補償用チップタイプ抵抗-温度特性データ（中央値）

前ページより続く▶

品番	NC□□□XH103D	NC□□□XH103	NCP□□XV103	NCP□□XH153	NCP□□XW153	NCP□□XH223	NCP□□XW223	NCP□□WL223
抵抗値	10kΩ±0.5%	10kΩ	10kΩ	15kΩ	15kΩ	22kΩ	22kΩ	22kΩ
B定数	3380K	3380K	3900K	3380K	3950K	3380K	3950K	4485K
温度(°C)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)
-40	197.390	195.652	328.996	293.478	517.912	430.434	759.605	1073.436
-35	149.390	148.171	237.387	222.256	371.724	325.976	545.196	753.900
-30	114.340	113.347	173.185	170.021	270.048	249.364	396.070	535.073
-25	88.381	87.559	127.773	131.338	198.426	192.629	291.025	383.590
-20	68.915	68.237	95.327	102.355	147.278	150.121	216.008	277.643
-15	54.166	53.650	71.746	80.474	110.439	118.029	161.977	202.813
-10	42.889	42.506	54.564	63.759	83.617	93.514	122.638	149.462
-5	34.196	33.892	41.813	50.838	63.888	74.563	93.702	111.082
0	27.445	27.219	32.330	40.828	49.221	59.881	72.191	83.233
5	22.165	22.021	25.194	33.032	38.245	48.446	56.093	62.858
10	18.010	17.926	19.785	26.888	29.936	39.436	43.907	47.831
15	14.720	14.674	15.651	22.010	23.613	32.282	34.633	36.664
20	12.099	12.081	12.468	18.121	18.756	26.577	27.509	28.304
25	10.000	10.000	10.000	15.000	15.000	22.000	22.000	22.000
30	8.309	8.315	8.072	12.472	12.074	18.292	17.709	17.214
35	6.939	6.948	6.556	10.422	9.780	15.285	14.344	13.557
40	5.824	5.834	5.356	8.751	7.969	12.834	11.688	10.744
45	4.911	4.917	4.401	7.375	6.531	10.817	9.578	8.566
50	4.160	4.161	3.635	6.241	5.382	9.154	7.894	6.871
55	3.539	3.535	3.019	5.302	4.459	7.777	6.540	5.544
60	3.024	3.014	2.521	4.521	3.713	6.631	5.446	4.498
65	2.593	2.586	2.115	3.879	3.108	5.690	4.559	3.669
70	2.233	2.228	1.781	3.341	2.613	4.901	3.832	3.009
75	1.929	1.925	1.509	2.887	2.208	4.234	3.239	2.479
80	1.673	1.669	1.284	2.503	1.873	3.671	2.748	2.052
85	1.455	1.452	1.097	2.178	1.597	3.195	2.342	1.707
90	1.270	1.268	0.941	1.902	1.367	2.790	2.004	1.426
95	1.112	1.110	0.810	1.664	1.174	2.441	1.722	1.196
100	0.976	0.974	0.701	1.461	1.013	2.142	1.486	1.008
105	0.860	0.858	0.608	1.287	0.878	1.888	1.287	0.852
110	0.759	0.758	0.530	1.137	0.763	1.668	1.119	0.724
115	0.673	0.672	0.463	1.007	0.665	1.477	0.975	0.617
120	0.598	0.596	0.406	0.895	0.582	1.312	0.854	0.528
125	0.532	0.531	0.358	0.797	0.511	1.169	0.750	0.454

品番	NCP□□WB333	NCP□□WF333	NCP□□WL333	NC□□□WB473D	NC□□□WB473	NCP□□WL473	NCP□□WD683	NCP□□WF683
抵抗値	33kΩ	33kΩ	33kΩ	47kΩ±0.5%	47kΩ	47kΩ	68kΩ	68kΩ
B定数	4050K	4250K	4485K	4050K	4050K	4485K	4150K	4250K
温度(°C)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)
-40	1227.263	1451.049	1610.154	1690.586	1747.920	2293.249	2735.359	2990.041
-35	874.449	1019.238	1130.850	1215.318	1245.428	1610.605	1937.391	2100.247
-30	630.851	725.084	802.609	882.908	898.485	1143.110	1389.345	1494.113
-25	460.457	522.021	575.385	647.911	655.802	819.487	1008.014	1075.679
-20	339.797	379.842	416.464	480.069	483.954	593.146	738.978	782.705
-15	253.363	279.371	304.219	359.009	360.850	433.281	547.456	575.674
-10	190.766	207.566	224.193	270.868	271.697	319.305	409.600	427.712
-5	144.964	155.639	166.623	206.113	206.463	237.312	309.217	320.710
0	111.087	117.814	124.850	158.126	158.214	177.816	235.606	242.768
5	85.842	89.925	94.287	122.267	122.259	134.287	180.980	185.300
10	66.861	69.204	71.747	95.256	95.227	102.184	140.139	142.603
15	52.470	53.675	54.996	74.754	74.730	78.327	109.344	110.602
20	41.471	41.937	42.455	59.075	59.065	60.467	85.929	86.415
25	33.000	33.000	33.000	47.000	47.000	47.000	68.000	68.000
30	26.430	26.143	25.822	37.636	37.643	36.776	54.167	53.871
35	21.298	20.845	20.335	30.326	30.334	28.962	43.421	42.954
40	17.266	16.723	16.115	24.583	24.591	22.952	35.016	34.460
45	14.076	13.498	12.849	20.043	20.048	18.301	28.406	27.814
50	11.538	10.954	10.306	16.433	16.433	14.679	23.166	22.572
55	9.506	8.940	8.317	13.545	13.539	11.845	18.997	18.422
60	7.870	7.334	6.748	11.223	11.209	9.610	15.657	15.113
65	6.549	6.046	5.504	9.345	9.328	7.839	12.967	12.459
70	5.475	5.011	4.513	7.818	7.798	6.427	10.794	10.325
75	4.595	4.170	3.718	6.571	6.544	5.296	9.021	8.592
80	3.874	3.487	3.078	5.548	5.518	4.384	7.575	7.185
85	3.282	2.928	2.560	4.704	4.674	3.646	6.387	6.033
90	2.789	2.469	2.139	4.004	3.972	3.046	5.407	5.087
95	2.379	2.091	1.794	3.422	3.388	2.555	4.598	4.309
100	2.038	1.777	1.511	2.936	2.902	2.152	3.922	3.661
105	1.751	1.516	1.278	2.528	2.494	1.820	3.359	3.124
110	1.509	1.298	1.085	2.184	2.150	1.546	2.887	2.675
115	1.306	1.116	0.925	1.893	1.860	1.318	2.489	2.299
120	1.134	0.962	0.792	1.646	1.615	1.128	2.155	1.983
125	0.987	0.832	0.681	1.436	1.406	0.970	1.870	1.715

次ページに続く▶

温度検知・温度補償用チップタイプ抵抗-温度特性データ（中央値）

前ページより続く

品番	NCP□□WL683	NC□□WF104D	NC□□WF104	NCP□□WL104	NCP□□WL154	NC□□WM154	NCP□□WL224	NC□□WM224
抵抗値	68kΩ	100kΩ±0.5%	100kΩ	100kΩ	150kΩ	150kΩ	220kΩ	220kΩ
B定数	4485K	4250K	4250K	4485K	4485K	4500K	4485K	4500K
温度(°C)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)
-40	3317.893	4221.283	4397.119	4879.254	7318.881	7899.466	10734.358	11585.884
-35	2330.237	2995.044	3088.599	3426.818	5140.228	5466.118	7539.001	8016.973
-30	1653.862	2146.996	2197.225	2432.149	3648.224	3834.499	5350.729	5623.931
-25	1185.641	1554.599	1581.881	1743.590	2615.385	2720.523	3835.898	3990.100
-20	858.168	1136.690	1151.037	1262.012	1893.018	1951.216	2776.427	2861.784
-15	626.875	839.019	846.579	921.875	1382.813	1415.565	2028.126	2076.162
-10	461.974	624.987	628.988	679.373	1019.059	1036.984	1494.620	1520.909
-5	343.345	469.678	471.632	504.919	757.379	767.079	1110.822	1125.049
0	257.266	355.975	357.012	378.333	567.499	572.667	832.332	839.912
5	194.287	272.011	272.500	285.717	428.575	431.264	628.577	632.521
10	147.841	209.489	209.710	217.414	326.121	327.405	478.310	480.194
15	113.325	162.559	162.651	166.654	249.981	250.538	366.639	367.455
20	87.484	127.057	127.080	128.653	192.979	193.166	283.036	283.310
25	68.000	100.000	100.000	100.000	150.000	150.000	220.000	220.000
30	53.208	79.222	79.222	78.247	117.370	117.281	172.143	172.012
35	41.903	63.167	63.167	61.622	92.433	92.293	135.569	135.364
40	33.208	50.677	50.677	48.835	73.252	73.090	107.436	107.198
45	26.477	40.904	40.904	38.937	58.406	58.240	85.662	85.419
50	21.237	33.195	33.195	31.231	46.846	46.665	68.708	68.441
55	17.137	27.091	27.091	25.202	37.803	37.605	55.444	55.153
60	13.904	22.224	22.224	20.448	30.671	30.453	44.984	44.665
65	11.342	18.323	18.323	16.679	25.018	24.804	36.694	36.379
70	9.299	15.184	15.184	13.675	20.513	20.293	30.085	29.763
75	7.662	12.635	12.635	11.268	16.902	16.679	24.789	24.462
80	6.343	10.566	10.566	9.329	13.993	13.776	20.523	20.205
85	5.276	8.873	8.873	7.758	11.638	11.428	17.068	16.761
90	4.407	7.481	7.481	6.481	9.721	9.520	14.258	13.962
95	3.697	6.337	6.337	5.437	8.155	7.966	11.961	11.684
100	3.114	5.384	5.384	4.580	6.869	6.688	10.075	9.809
105	2.634	4.594	4.594	3.873	5.810	5.639	8.521	8.270
110	2.236	3.934	3.934	3.289	4.933	4.772	7.236	6.998
115	1.907	3.380	3.380	2.804	4.206	4.052	6.169	5.942
120	1.632	2.916	2.916	2.400	3.601	3.454	5.281	5.067
125	1.403	2.522	2.522	2.064	3.096	2.955	4.540	4.334

品番	NCP□□WF474	NC□□WM474
抵抗値	470kΩ±1%	470kΩ
B定数	4250K	4500K
温度(°C)	抵抗値(kΩ)	抵抗値(kΩ)
-40	18632.4186	24751.661
-35	13322.1161	17127.169
-30	9596.7223	12014.762
-25	7012.1677	8524.305
-20	5148.6454	6113.811
-15	3837.2457	4435.437
-10	2870.6987	3249.216
-5	2177.2734	2403.515
0	1657.5649	1794.358
5	1271.5627	1351.294
10	980.9354	1025.870
15	762.8640	785.018
20	596.7998	605.252
25	470.0000	470.000
30	372.5499	367.480
35	297.1820	289.186
40	238.3762	229.014
45	192.4150	182.485
50	156.0147	146.215
55	127.2622	117.828
60	104.1000	95.420
65	85.7325	77.718
70	70.8958	63.584
75	58.9516	52.260
80	49.1468	43.166
85	41.1989	35.808
90	34.6905	29.828
95	29.3049	24.961
100	24.8835	20.955
105	21.2079	17.668
110	18.1119	14.951
115	15.5330	12.695
120	13.3419	10.824
125	11.5013	9.259

温度検知・温度補償用チップタイプ △注意/使用上の注意

△注意（保管・使用環境）

当製品は、一般環境（常温、常湿、常圧の室内）下での使用をもとに設計したものです。従って、以下に示す環境でご使用になりますと特性が劣化し最悪の場合、故障（または、損傷事故）の原因となりますので使用しないでください。

1. 腐食性、還元性ガス（塩素ガス、硫化水素ガス、アンモニアガス、酸化硫黄ガス、酸化窒素ガス等）
2. 揮発性、引火性のあるガス雰囲気
3. 塵埃の多い所
4. 減圧または、加圧された空気中
5. 水が直接かかる所や多湿のため結露する恐れのある所
6. 塩水、油、薬液、有機溶剤にさらされる所
7. 振動のはげしい所
8. その他1～7に準じる所

△注意（その他）

当製品に万が一異常や不具合が生じた場合でも、二次災害防止のために完成品に適切なフェールセーフ機能を必ず付加してください。

使用上の注意（保管・使用環境）

はんだ付け性が劣化する恐れがありますので、保管には以下の事項にご注意ください。

1. 保管温湿度
周囲温度：-10～40℃
相対湿度：75%RH以下（ただし、結露しないこと）
2. 保管期限
先入れ先出しを行って、納入後6ヶ月以内にご使用ください。
3. 保管場所
直射日光があたったり、特殊ガス（硫黄や塩素等）が存在しない所に保管してください。

使用上の注意（定格上の注意）

材質や特性劣化の恐れがありますので、規定温度範囲内で必ずご使用ください。

使用上の注意（取り扱い上の注意）

当製品はセラミック製ですので、落下などによる過度の押圧、衝撃により素子が割れたり、欠けたりしますので取り扱いにご注意ください。

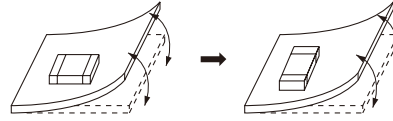
温度検知・温度補償用チップタイプ △注意/使用上の注意

使用上の注意（実装上の注意）

1. 部品配置

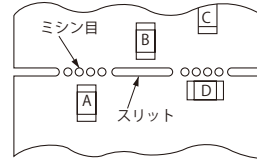
基板のそり・たわみに対して極力ストレスが加わらないような部品配置にしてください。

部品方向



ストレスの作用する方向に対して横向きに部品を配置してください。

基板ブレイク近辺でのチップ配置



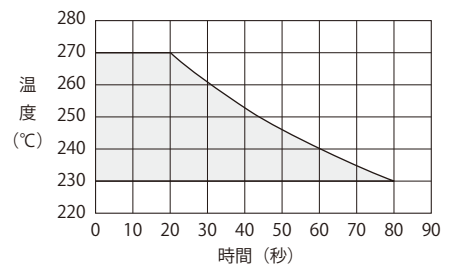
A>C>B>Dの順でストレスを受けやすくなります。

2. はんだ温度と時間

- ①はんだ付けは、図の斜線域内で十分なフィレット高さを確保できるように行ってください。
- ②斜線地域外のはんだ付けは、電極クワレおよび、はんだ濡れ不足等の発生原因となります。
- ③はんだ付けが2回以上繰り返される場合は、累積時間が各図の時間を超えないように設定してください。

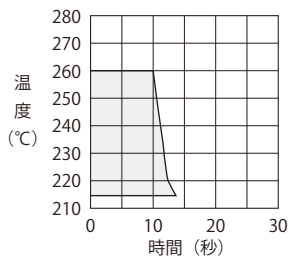
NCP03/15シリーズ、NCU15シリーズ

リフローはんだ付け許容温度と時間

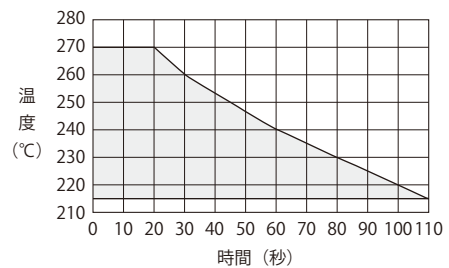


NCP18シリーズ、NCU18シリーズ

フローはんだ付け許容温度と時間



リフローはんだ付け許容温度と時間



次ページに続く➤

温度検知・温度補償用チップタイプ ⚠️注意/使用上の注意

前ページより続く

3. 推奨はんだ付け条件

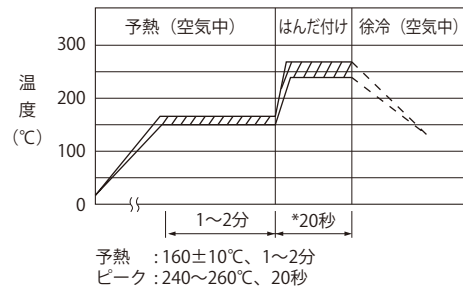
図の温度プロファイルでははんだ付けを推奨します。

- ① 予熱が不十分ですと、素子にクラックが入る場合があります。
 なお、予熱温度はピーク温度と100℃以内になるように行ってください。
- ② はんだ付け後、溶剤などへの浸漬により急冷しないでください。

* はんだ付けの回数が2回以上になる場合は、累積時間が2項に示す時間を超えないように設定ください。

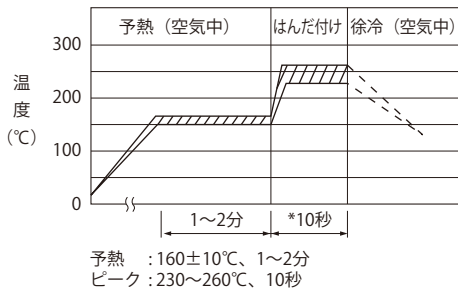
NCP03/15シリーズ、NCU15シリーズ

リフローはんだ付け条件

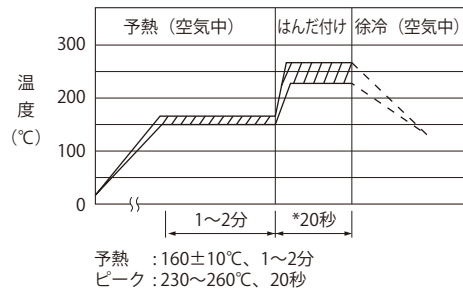


NCP18シリーズ、NCU18シリーズ

フローはんだ付け条件



リフローはんだ付け条件



4. 使用はんだおよびフラックス

(1) はんだ

- ① リフローはんだ付け：NCP03/15/18シリーズ、NCU15/18シリーズ
 弊社評価用として、下記クリームはんだを使用しています。
 (千住金属工業製)
 ・ M705-GRM360-K2-V
 (Sn : Ag : Cu = 96.5wt% : 3.0wt% : 0.5wt%)
- ② フローはんだ付け：NCP18シリーズ、NCU18シリーズ
 弊社評価用として、下記はんだを使用しています。
 ・ Sn : Ag : Cu = 96.5wt% : 3.0wt% : 0.5wt%

(2) フラックス

- はんだフラックスはロジン系をご使用ください。
 以下のフラックスは性能、信頼性の劣化が考えられますので、お避けくださるようお願いいたします。
- ・ 酸性の強いものおよびハロゲン系物質含有率0.1wt%を越えるもの
 - ・ 水溶性のフラックス
 (*水溶性フラックスとは非ロジン系フラックスを指し、洗浄タイプ、非洗浄タイプの双方を含みます。)

5. 洗浄条件

はんだ付け後のフラックス洗浄については、素子の特性劣化や電極変質の恐れがありますので、洗浄は充分に行い、フラックスは完全に除去してください。

- ・ 超音波洗浄では、実装部品および基板に共振現象が発生しないようにしてください。
- ・ 無洗浄フラックスをご使用の際は、洗浄を行わないようにしてください。

	NCP03/15, NCU15	NCP18, NCU18
洗浄液	イソプロピルアルコール	イソプロピルアルコール
浸漬洗浄	5分以内 (常温) または 2分以内 (40℃以下)	5分以内 (常温) または 2分以内 (40℃以下)
超音波洗浄	5分以内 20W/ℓ以下 28~40kHz	1分以内 20W/ℓ以下 数10~100kHz

6. 乾燥

洗浄後は直ちに当製品を確実に乾燥させてください。

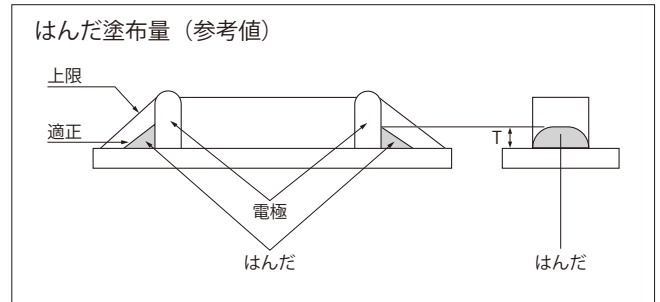
次ページに続く

温度検知・温度補償用チップタイプ ⚠注意/使用上の注意

前ページより続く

7. クリームはんだ印刷

- はんだ盛り量は過多にならないように確実にはんだを付着させてください。右記に示すフィレット高さを標準としています。
- はんだ盛り量が多いほど、チップ部品が受ける機械的ストレスは大きくなり、はんだ盛り量が過剰な場合、クラックや特性不良の原因となります。



シリーズ	クリームはんだ厚み	T
NCP03	100μm	$1/3L \leq T \leq L^{*1}$
NCP15, NCU15	150μm	$1/3L \leq T \leq L^{*1}$
NCP18, NCU18	200μm	$0.2\text{mm} \leq T \leq L^{*1}$

*1L：チップ厚み

8. 接着剤の塗布・硬化

- 接着剤の塗布厚みが不足したり、接着剤硬化不足の場合、フローはんだ付け時にチップ脱落の原因となります。
- 接着剤粘度不足の場合、チップ実装後の位置ずれの原因となります。

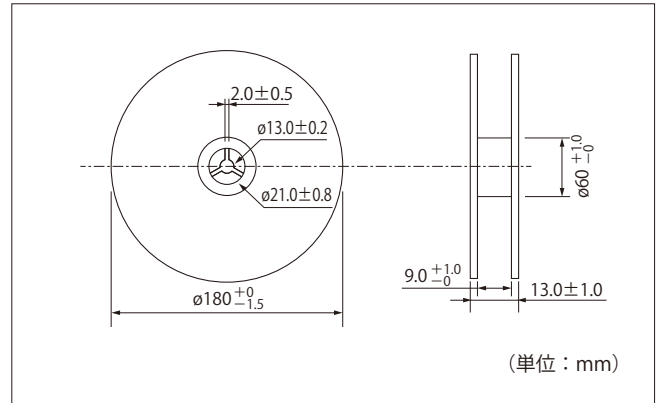
温度検知・温度補償用チップタイプ 包装情報

最小受注単位数

品番	最小受注単位数（個）	
	紙テープ	エンボステープ
NCP03	15,000	-
NCP15, NCU15	10,000	
NCP18, NCU18	4,000	

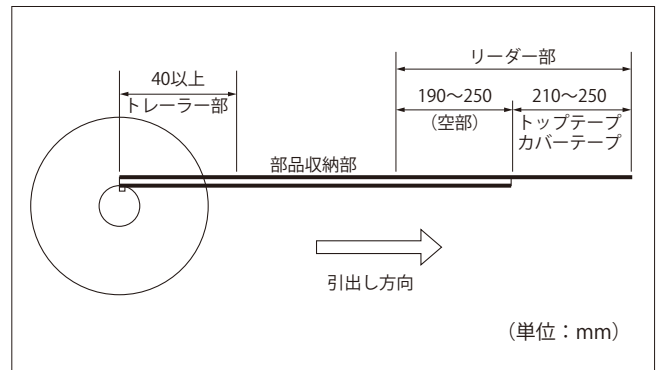
テープキャリア包装

1. リール寸法図



2. テーピングの詳細

- テーピング始め（リーダー部）と終わり（トレーラー部）には製品を収納しない空間を設け、さらにリーダー部には紙テープの場合はトップテープ、プラスチックテープの場合はカバーテープだけの部分を設けます。（右図参照）
- リーダー部（空部）の先端の5ピッチ以上は、トップテープまたは、カバーテープとベーステープの貼り付けは行いません。
- リールの表面には、弊社品番、検印番号、数量など必要事項を記入したラベルを貼り付けます。
- テーピング包装したリールを外装箱（外装箱の大きさは、納入数によって異なります）に収納します。

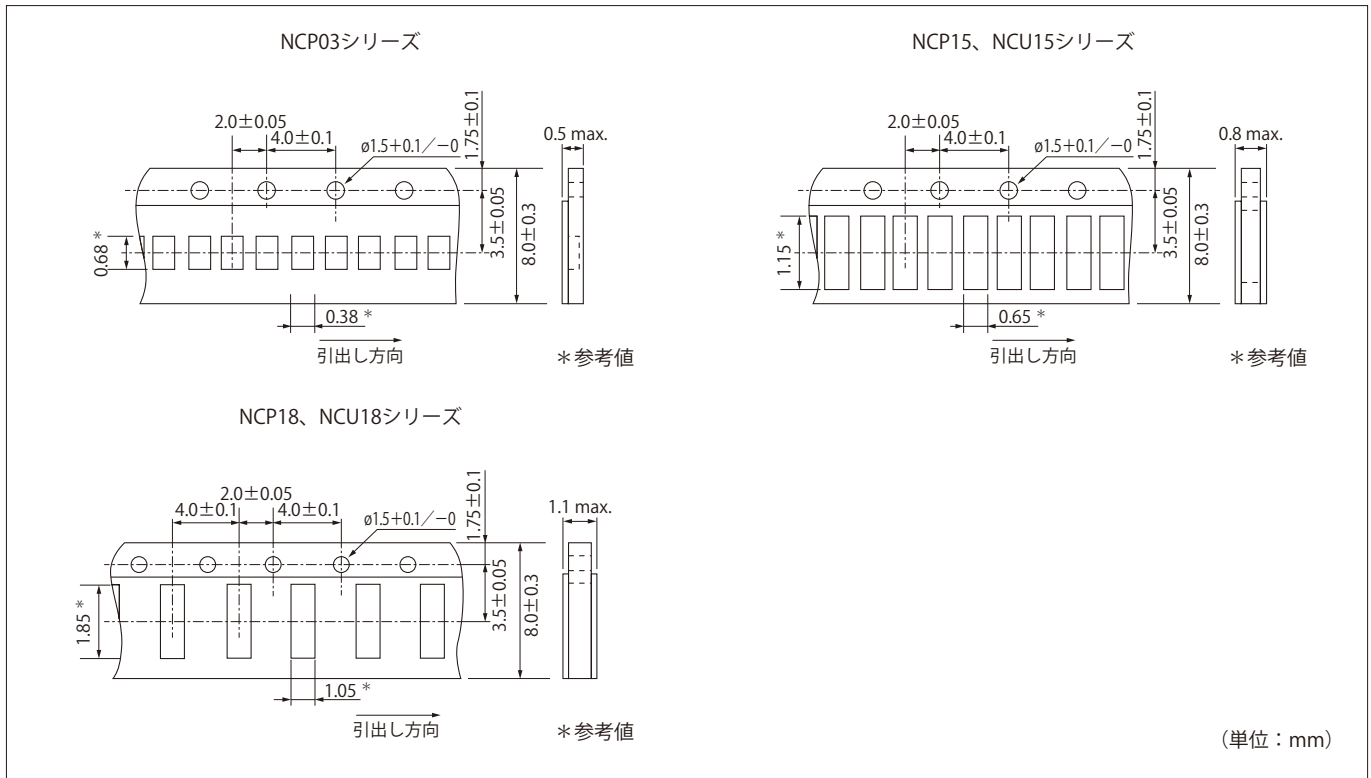


次ページに続く ↗

温度検知・温度補償用チップタイプ 包装情報

前ページより続く

3. 紙テープ（NCP03/15/18シリーズ、NCU15/18シリーズ）



(1) テーピング付帯条件

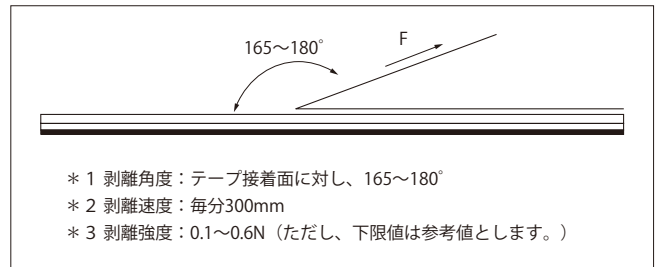
① チップ装着

製品をベーステープのキャビティの中に収納し、トップテープとボトムテープをベーステープに貼り付けして封入します。

② テーピング状態

ベーステープおよびトップテープには継ぎ目が無く、キャビティには連続して製品が収納および封入されています。

(2) トップテープの剥離強度



(3) 引っ張り強度

トップテープの引っ張り強度は10N以上、ボトムテープの引っ張り強度は5N以上です。

NTCサーミスタ

温度検知用サーモストリング 銅線タイプ

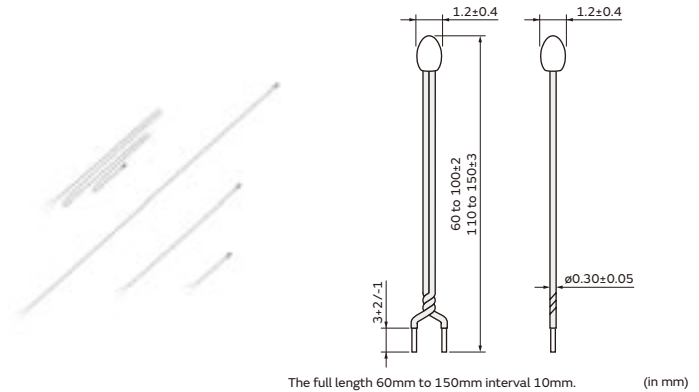
当製品は、先端部が小さく、極細リード線を有する超小型フレキシブルリードNTCサーミスタです。

特長

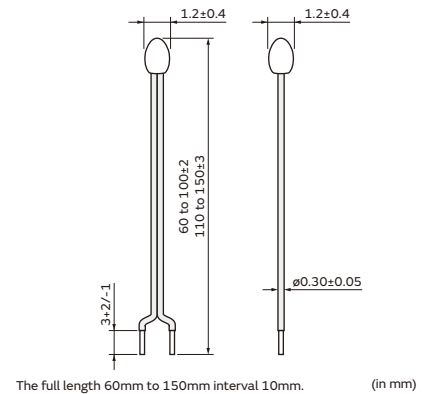
1. 小型、高精度NTCサーミスタにより高感度、高精度温度検知ができます。
2. 検知部が小さく極細リード線のため、狭い場所のセンシングが可能です。
3. フレキシブルで、60mm～150mmのリード長さ対応のため、レイアウトが自由にできます。
4. 弊社1005（1.0mm×0.5mm）サイズNTCサーミスタと互換性があります。
5. 経時変化が少なく安定しています。
6. ハロゲンフリータイプです。*
*Cl=900ppm以下、Br=900ppm以下かつ、
Cl+Br=1500ppm以下
7. UL/cUL認定品です（UL1434, File No.E137188）。

用途

1. 移動体通信機のトランジスタ、IC、水晶発振器の温度補償
2. 二次電池の温度検知
3. LCDのコントラスト補正
4. その他各種回路の温度補償



NXFT15_1Bタイプ (捻りあり)



NXFT15_2Bタイプ (捻りなし)

以下のURLから詳細をご確認して頂く事が可能です。
<https://www.murata.com/ja-jp/products/thermistor/ntc/nxf>

品番	抵抗値 (25°C) (Ω)	B定数 (25-50°C) (K)	B定数 (25-80°C) (参考値) (K)	B定数 (25-85°C) (参考値) (K)	B定数 (25-100°C) (参考値) (K)	最大動作電流 (25°C) (mA)	定格電力 (25°C) (mW)	熱放散定数 (25°C) (mW/°C)	熱時定数 (25°C) (s)
NXFT15XM202EA□B□□□	2k±3%	3500±1%	3539	3545	3560	0.27	7.5	1.5	4
NXFT15XV302FA□B□□□	3k±1%	3936±1%	3971	3977	3989	0.22	7.5	1.5	4
NXFT15XH103FA□B□□□	10k±1%	3380±1%	3428	3434	3455	0.12	7.5	1.5	4
NXFT15XV103FA□B□□□	10k±1%	3936±1%	3971	3977	3989	0.12	7.5	1.5	4
NXFT15WB473FA□B□□□	47k±1%	4050±1%	4101	4108	4131	0.06	7.5	1.5	4
NXFT15WF104FA□B□□□	100k±1%	4250±1%	4303	4311	4334	0.04	7.5	1.5	4

□はリード線形状を示すコードが入ります（1：捻りあり、2：捻りなし）。
 □□□は全長（60～150mmの10mm毎）を示すコードが入ります（例：060=60mm）
 最大動作電流は、サーミスタ単体が0.1°Cを発熱する電流値です。
 定格電力は、サーミスタ単体が25°C静止空気中で、約5°C発熱する電力値です。
 使用温度範囲は、-40～+125°Cです。

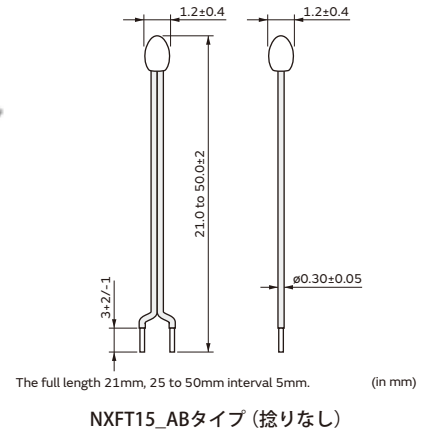
NTCサーミスタ

温度検知用サーモストリング 銅ニッケル線タイプ

当製品は、先端部が小さく、極細リード線を有する超小型フレキシブルリードNTCサーミスタです。

特長

1. 小型、高精度NTCサーミスタにより高感度、高精度温度検知ができます。銅ニッケル線を使用しており、従来のものより、高い熱応答性があります。
2. 検知部が小さく極細リード線のため、狭い場所のセンシングが可能です。
3. フレキシブルで、21mm～50mmのリード長さ対応のため、レイアウトが自由にできます。
4. 弊社1005（1.0mm×0.5mm）サイズNTCサーミスタと互換性があります。
5. 経時変化が少なく安定しています。
6. ハロゲンフリータイプです。*
*Cl=900ppm以下、Br=900ppm以下かつ、
Cl+Br=1500ppm以下
7. UL/cUL認定品です（UL1434, File No.E137188）。



以下のURLから詳細をご確認して頂く事が可能です。
<https://www.murata.com/ja-jp/products/thermistor/ntc/nxf>

4

用途

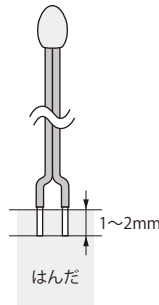
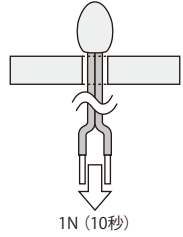
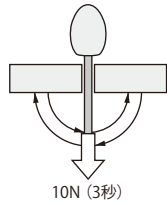
1. 移動体通信機のトランジスタ、IC、水晶発振器の温度補償
2. 二次電池の温度検知
3. LCDのコントラスト補正
4. その他各種回路の温度補償

品番	抵抗値 (25°C) (Ω)	B定数 (25-50°C) (K)	B定数 (25-80°C) (参考値) (K)	B定数 (25-85°C) (参考値) (K)	B定数 (25-100°C) (参考値) (K)	最大動作電流 (25°C) (mA)	定格電力 (25°C) (mW)	熱放散定数 (25°C) (mW/°C)	熱時定数 (25°C) (s)
NXFT15XV302FEAB□□□	3k±1%	3936±1%	3971	3977	3989	0.14	3	0.6	3
NXFT15XV502FEAB□□□	5k±1%	3936±1%	3971	3977	3989	0.11	3	0.6	3
NXFT15XH103FEAB□□□	10k±1%	3380±1%	3428	3434	3455	0.077	3	0.6	3
NXFT15XV103FEAB□□□	10k±1%	3936±1%	3971	3977	3989	0.077	3	0.6	3
NXFT15WB473FEAB□□□	47k±1%	4050±1%	4101	4108	4131	0.036	3	0.6	3
NXFT15WF104FEAB□□□	100k±1%	4250±1%	4303	4311	4334	0.024	3	0.6	3

□□□は全長（21mm, 25～50mmの5mm毎）を示すコードが入ります（例：050=50mm）

最大動作電流は、サーミスタ単体が0.1°Cを発熱する電流値です。
 定格電力は、サーミスタ単体が25°C静止空气中で、約5°C発熱する電力値です。
 使用温度範囲は、-40～+125°Cです。

温度検知用サーモストリングタイプ仕様および試験方法

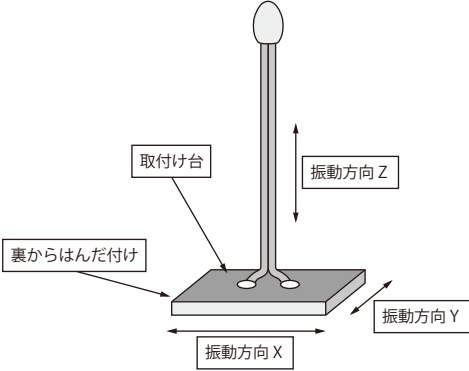
No.	項目	規格		試験方法
		XM202&XV302以外	XM202&XV302	
1	高温放置試験	・抵抗値変化率 (R25℃) : ±1%以内 ・B定数変化率 (B25-50℃) : ±1%以内	・抵抗値変化率 (R25℃) : ±3%以内 ・B定数変化率 (B25-50℃) : ±2%以内	温度125±2℃の恒温槽中に入れ、1000+48/-0時間放置する。
2	低温放置試験		・抵抗値変化率 (R25℃) : ±1%以内 ・B定数変化率 (B25-50℃) : ±1%以内	温度-40+0/-3℃の恒温槽中に入れ、1000+48/-0時間放置する。
3	湿中放置試験	・抵抗値変化率 (R25℃) : ±2%以内 ・B定数変化率 (B25-50℃) : ±1%以内	・抵抗値変化率 (R25℃) : ±2%以内 ・B定数変化率 (B25-50℃) : ±1%以内	温度60±2℃、90~95%RHの恒温恒湿槽中に入れ、1000+48/-0時間放置する。
4	温度サイクル試験		・抵抗値変化率 (R25℃) : ±3%以内 ・B定数変化率 (B25-50℃) : ±2%以内	-40+0/-3℃ (空気中) 30分間 常温 (空気中) 10~15分間 125±2℃ (空気中) 30分間 常温 (空気中) 10~15分間 を1サイクルとし100サイクル行う。
5	高温連続負荷試験		・抵抗値変化率 (R25℃) : ±3%以内 ・B定数変化率 (B25-50℃) : ±2%以内	85±2℃空気中で温度検知用動作電流を1000+48/-0時間通電する。
6	絶縁耐圧	・DC100V 1分で異常がないこと。		サーミスタの塗装部を鉛散弾中に先端から2mm埋没させて、鉛散弾とリード線間にDC100Vを1分間印加する。
7	はんだ耐熱性	・抵抗値変化率 (R25℃) : ±1%以内 ・B定数変化率 (B25-50℃) : ±1%以内		リード線をFig-1に示す所まで、350±10℃、3.5±0.5秒間 または、260±5℃、10±1秒間 はんだ (JIS Z 3282 SnAgCu) 溶液中に浸漬する。  Fig-1
8	はんだ付け性	・リード線の円周方向90%以上で、 軸方向に浸した所まで切れ目なく、 はんだが付着していること。		リード線をロジン (JIS K 5902) のイソプロピルアルコール (JIS K 8839) 溶液 (約25wt%) に5~10秒浸漬し、次に、Fig-1に 示す所まで、245±5℃のはんだ (JIS Z 3282 SnAgCu) 溶液中 2±0.5秒間浸漬する。
9	リード線引っ張り強度	・抵抗値変化率 (R25℃) : ±1%以内 ・B定数変化率 (B25-50℃) : ±1%以内		Fig-2に示すように、穴径φ1.0mmの基板にリード線を樹脂部が 基板に当たる所まで通し、リード線に1Nの荷重10秒間加える。  Fig-2
10	リード線曲げ強度	・リード線の断線なきこと。		Fig-3のようにリード線を保持し、リード線を90°曲げ元に戻す。 反対方向にも90°曲げ元に戻す。その後リード線に10Nの荷重を 3秒間加える。  Fig-3

※・R25は25℃のゼロ負荷抵抗値です。
 ・B25-50は25-50℃のゼロ負荷抵抗値より算出した値です。
 ・試験後常温常湿中 (25℃) に1時間放置後測定します。

次ページに続く▶

温度検知用サーモストリングタイプ仕様および試験方法

前ページより続く

No.	項目	規格	試験方法
11	自然落下	<ul style="list-style-type: none"> 抵抗値変化率（R25℃）：±1%以内 B定数変化率（B25-50℃）：±1%以内 樹脂部外観に異常がないこと。 	1mの高さからコンクリートの床上に1回落下させる。
12	耐振性	<ul style="list-style-type: none"> 抵抗値変化率（R25℃）：±1%以内 B定数変化率（B25-50℃）：±1%以内 樹脂部外観に異常がないこと。 	<p>サーミスタを取付け台にはんだ付けし、これを試験機に固定する。振幅0.75mm（全振幅1.5mm）、周波数10Hz～55Hz～10Hzを1分間の周期とする振動を互いに直角な3方向に各2時間行う。</p> 

- ※ ・R25は25℃のゼロ負荷抵抗値です。
 ・B25-50は25-50℃のゼロ負荷抵抗値より算出した値です。
 ・試験後常温常湿中（25℃）に1時間放置後測定します。

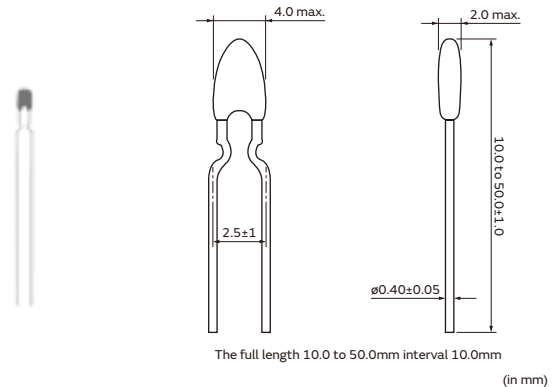
NTCサーミスタ

温度検知用リードタイプ

当製品は、チップNTCをベースとし、強いリード強度による自立性を有した常温域センサ用サーミスタです。

特長

1. 高精度NTCサーミスタにより高感度、高精度温度検知ができます。
2. 弊社1005（1.0mm×0.5mm）サイズNTCサーミスタと互換性があります。
3. 経時変化が少なく安定しています。
4. 均一な品質の製品を大量に低コストで得られるよう、リード線から梱包まで一貫した自動化ラインで生産されます。
5. 独自のリード線取り付け技術により強いリード強度を持つため、使用時の曲げ加工などが自由に行えます。
また、テーピング供給も対応できます。



以下のURLから詳細をご確認して頂く事が可能です。
<https://www.murata.com/ja-jp/products/thermistor/ntc/nxr>

用途

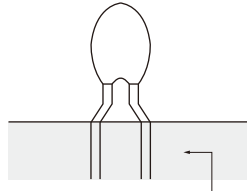
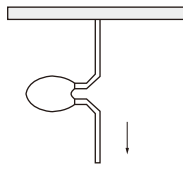
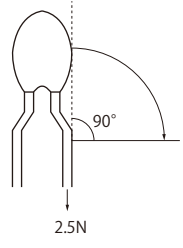
1. 二次電池パックの温度検知用
2. 充電回路の温度検知用
3. プリンタヘッドの温度検知用
4. DCファンモータの温度検知用
5. 家電製品の温度検知用

5

品番	抵抗値 (25°C) (Ω)	B定数 (25-50°C) (K)	B定数 (25-80°C) (参考値) (K)	B定数 (25-85°C) (参考値) (K)	B定数 (25-100°C) (参考値) (K)	最大動作電流 (25°C) (mA)	定格電力 (25°C) (mW)	熱放散定数 (25°C) (mW/°C)	熱時定数 (25°C) (s)
NXRT15XM202EA1B□□□□	2k ±3%	3500 ±1%	3539	3545	3560	0.27	7.5	1.5	4
NXRT15XV302FA1B□□□□	3k ±1%	3936 ±1%	3971	3977	3989	0.22	7.5	1.5	4
NXRT15XV502FA1B□□□□	5k ±1%	3936 ±1%	3971	3977	3989	0.17	7.5	1.5	4
NXRT15XH103FA1B□□□□	10k ±1%	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.12	7.5	1.5	4
NXRT15XV103FA1B□□□□	10k ±1%	3936 ±1%	3971	3977	3989	0.12	7.5	1.5	4
NXRT15WB333JA1B□□□□	33k ±5%	4050 ±3%	4101	4108	4131	0.07	7.5	1.5	4
NXRT15WB473FA1B□□□□	47k ±1%	4050 ±1%	4101	4108	4131	0.06	7.5	1.5	4
NXRT15WF104FA1B□□□□	100k ±1%	4250 ±1%	4303	4311	4334	0.04	7.5	1.5	4

□□□は全長（10～50mmの10mm毎）を示すコードが入ります（例：040=40mm）。
 最大動作電流は、サーミスタ単体が0.1°C発熱する電流値です。
 定格電力は、サーミスタ単体が25°C静止空気中で、約5°C発熱する電力値です。
 テーピング対応も可能です（リード線間隔：5mm、品番末尾が3A016となります）。
 使用温度範囲は、-40～+125°Cです。

温度検知用リードタイプ仕様および試験方法

No.	項目	規格	試験方法
1	低温放置試験	<ul style="list-style-type: none"> 抵抗値変化率 (R25℃) : ±1%以内 B定数変化率 (B25-50℃) : ±1%以内 	温度-40+0/-3℃の恒温槽に入れ、1000+48/-0時間放置する。
2	高温放置試験		温度125±2℃の恒温槽に入れ、1000+48/-0時間放置する。
3	高温連続負荷試験		85±2℃空気中で温度検知用動作電流を1000+48/-0時間通電する。
4	湿中放置試験	<ul style="list-style-type: none"> 抵抗値変化率 (R25℃) : ±2%以内 B定数変化率 (B25-50℃) : ±1%以内 	温度60±2℃、90~95%RHの恒温恒湿槽に入れ、1000+48/-0時間放置する。
5	温度サイクル試験		-40℃+0/-3℃（空気中）30分間 常温（空気中）10~15分間 125℃+3/-0℃（空気中）30分間 常温（空気中）10~15分間 を1サイクルとし100サイクル行う。
6	絶縁耐圧	<ul style="list-style-type: none"> D.C.100V 1分で異常がないこと。 	サーミスタの塗装部を鉛散弾中に先端から2mm埋没させて、鉛散弾とリード線間にDC100Vを1分間印加する。
7	はんだ耐熱性	<ul style="list-style-type: none"> 抵抗値変化率 (R25℃) : ±1%以内 B定数変化率 (B25-50℃) : ±1%以内 	リード線をFig-1に示す所まで、350℃±10℃、3.5±0.5秒間、または260℃±5℃、10±1秒間 はんだ (Sn-3Ag-0.5Cu) 溶液中に浸漬する。  <p style="text-align: center;">Fig-1</p>
8	はんだ付け性	<ul style="list-style-type: none"> リード線の円周方向90%以上で、軸方向に浸したところまで切れ目なく、はんだが付着していること。 	リード線をロジン (JIS K 5902) のイソプロピルアルコール (JIS K 8839) 溶液 (約25wt%) に5~10秒浸漬し、次に、Fig-1に示す所まで、245±5℃のはんだ (Sn-3Ag-0.5Cu) 溶液中2±0.5秒間浸漬する。
9	リード線引張り強度	<ul style="list-style-type: none"> 抵抗値変化率 (R25℃) : ±1%以内 B定数変化率 (B25-50℃) : ±1%以内 樹脂部外観に異常がないこと。 	Fig-2に示す引張試験において、2.5Nになるまで荷重を加え、10秒間保持する。  <p style="text-align: center;">Fig-2</p>
10	リード線曲げ強度	<ul style="list-style-type: none"> リード線の断線なきこと。 	Fig-3のようにリード線を保持し、2.5Nの荷重を加え、本体を90°曲げて元に戻す。反対方向にも90°曲げて元に戻す。これを2回繰り返す。  <p style="text-align: center;">Fig-3</p>
11	自然落下		1mの高さからコンクリートの床上に1回落下させる。
12	耐振性	<ul style="list-style-type: none"> 抵抗値変化率 (R25℃) : ±1%以内 B定数変化率 (B25-50℃) : ±1%以内 樹脂部外観に異常がないこと。 	サーミスタを取付け台にはんだ付けし、これを試験機に固定する。振幅0.75mm (全振幅1.5mm)、周波数10Hz~55Hz~10Hzを1分間の周期とする振動を互いに直角な3方向に各2時間行う。

※・R25は25℃のゼロ負荷抵抗値です。
 ・B25-50は25-50℃のゼロ負荷抵抗値より算出した値です。
 ・試験後常温常湿中 (25℃) に1時間放置後測定します。

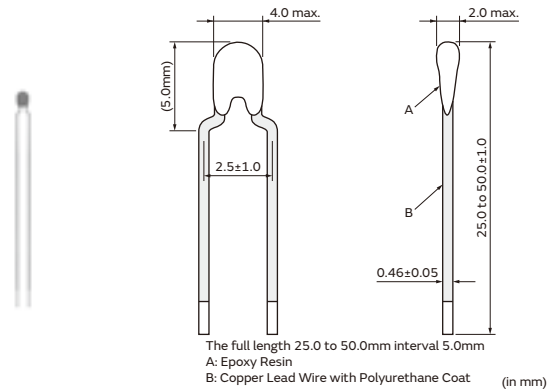
NTCサーミスタ

温度検知用リード絶縁タイプ

当製品は、チップNTCをベースとし、強いリード強度による自立性を有した常温域センサ用サーミスタです。

特長

1. 小型のNTC素子を使用しているため、高感度かつ高精度に温度検知できます。
2. ポリウレタン被覆タイプのリード線を使用しており、100VDCの絶縁性能を有しています。
3. 弊社1005（1.0mm×0.5mm）サイズNTCサーミスタと互換性があります。
4. 抵抗値の経時変化が少なく安定した信頼性を有しています。
5. 均一な品質の製品を大量に低コストで得られるよう、リード線から梱包まで一貫した自動化ラインで生産されます。
6. 当該製品は、Sbコンプライアンスを満足します。



以下のURLから詳細をご確認して頂く事が可能です。
<https://www.murata.com/ja-jp/products/thermistor/ntc/nxr>

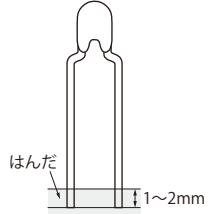
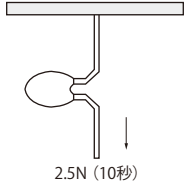
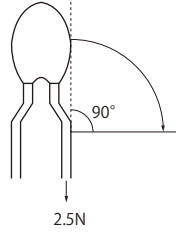
用途

1. 二次電池パックの温度検知用
2. 充電回路の温度検知用
3. DCファンモータの温度検知用
4. 家電製品の温度検知用
5. 火災報知機の自立型温度センサ用

品番	抵抗値 (25°C) (Ω)	B定数 (25-50°C) (K)	B定数 (25-80°C) (参考値) (K)	B定数 (25-85°C) (参考値) (K)	B定数 (25-100°C) (参考値) (K)	最大動作電流 (25°C) (mA)	定格電力 (25°C) (mW)	熱放散定数 (25°C) (mW/°C)	熱時定数 (25°C) (s)
NXRT15XM202EA5B□□□□	2k ±3%	3500 ±1%	3539	3545	3560	0.36	13	2.6	4
NXRT15XV302FA5B□□□□	3k ±1%	3936 ±1%	3971	3977	3989	0.29	13	2.6	4
NXRT15XV502FA5B□□□□	5k ±1%	3936 ±1%	3971	3977	3989	0.23	13	2.6	4
NXRT15XH103FA5B□□□□	10k ±1%	3380 ±1%	3428	3434	3455	0.16	13	2.6	4
NXRT15XV103FA5B□□□□	10k ±1%	3936 ±1%	3971	3977	3989	0.16	13	2.6	4
NXRT15WB333JA5B□□□□	33k ±5%	4050 ±3%	4101	4108	4131	0.08	13	2.6	4
NXRT15WB473FA5B□□□□	47k ±1%	4050 ±1%	4101	4108	4131	0.07	13	2.6	4
NXRT15WF104FA5B□□□□	100k ±1%	4250 ±1%	4303	4311	4334	0.05	13	2.6	4

□□□は全長（25～50mmの5mm毎）を示すコードが入ります（例：030=30mm）。
 最大動作電流は、サーミスタ単体が0.1°C発熱する電流値です。
 定格電力は、サーミスタ単体が25°C静止空気中で、約5°C発熱する電力値です。
 使用温度範囲は、-40～+125°Cです。

温度検知用リード絶縁タイプ仕様および試験方法

No.	項目	規格	試験方法
1	はんだ耐熱性 (フロー)	<ul style="list-style-type: none"> 抵抗値変化率 (R25°C) : ±1%以内 B定数変化率 (B25-50°C) : ±1%以内 	<p>リード線をFig-1に示す所まで、350°C±10°C、3.5±0.5秒間または、260°C±5°C、10±1秒間はんだ (SnAgCu) 溶液中に浸漬する。</p>  <p>Fig-1</p>
2	はんだ付け性 (フロー)	<ul style="list-style-type: none"> リード線の円周方向90%以上で、軸方向に浸したところまで切れ目なく、はんだが付着していること。 	<p>リード線をロジン (JIS K 5902) のイソプロピルアルコール (JIS K 8839) 溶液 (約25wt%) に5~10秒浸漬し、次に、Fig-1に示す所まで、245±5°Cのはんだ (SnAgCu) 溶液中に2±0.5秒間浸漬する。</p>
3	リード線引張強度	<ul style="list-style-type: none"> 抵抗値変化率 (R25°C) : ±1%以内 B定数変化率 (B25-50°C) : ±1%以内 	<p>Fig-2に示す引っ張り試験で、2.5Nの荷重になるまで引っ張り10秒間保持する。</p>  <p>2.5N (10秒) Fig-2</p>
4	リード線曲げ強度	<ul style="list-style-type: none"> リード線の断線なきこと。 	<p>Fig-3のようにリード線を保持し、2.5Nの荷重を加え、本体を90°曲げて元に戻す。反対方向にも90°曲げて元に戻す。これを2回繰り返す。</p>  <p>2.5N 90° Fig-3</p>
5	自然落下		1mの高さからコンクリートの床上に1回落下させる。
6	耐振性	<ul style="list-style-type: none"> 抵抗値変化率 (R25°C) : ±1%以内 B定数変化率 (B25-50°C) : ±1%以内 樹脂部外観に異常が無いこと。 	サーミスタを取付け台にはんだ付けし、これを試験機に固定する。振幅0.75mm (全振幅1.5mm)、周波数10Hz~55Hz~10Hzを1分間の周期とする振動を互いに直角な3方向に各2時間行う。
7	低温放置	<ul style="list-style-type: none"> 抵抗値変化率 (R25°C) : ±1%以内 	温度-40+0/-3°Cの恒温槽に入れ、1000+48/-0時間放置する。
8	高温放置	<ul style="list-style-type: none"> B定数変化率 (B25-50°C) : ±1%以内 	温度125±2°Cの恒温槽に入れ、1000+48/-0時間放置する。
9	高温連続負荷		85±2°C空気中で温度検知用動作電流を1000+48/-0時間通電する。
10	耐湿放置		温度60±2°C、90~95%RHの恒温恒湿槽に入れ、1000+48/-0時間放置する。
11	温度サイクル	<ul style="list-style-type: none"> 抵抗値変化率 (R25°C) : ±2%以内 B定数変化率 (B25-50°C) : ±1%以内 	-40°C+0/-3°C (空気中) 30分間 常温 (空気中) 10~15分間 125°C+3/-0°C (空気中) 30分間 常温 (空気中) 10~15分間 を1サイクルとし100+4/-0サイクル行う。
12	絶縁耐圧	<ul style="list-style-type: none"> D.C.100V 1分で異常が無いこと。 	サーミスタの塗装部を鉛散弾中に先端から2mm埋没させて、鉛散弾とリード線間にDC100Vを1分間印加する。

温度検知用サーモストリング/リードタイプ 抵抗-温度特性データ（中央値）

品番	NXFT15XM202	NXFT15XV302	NXFT15XV502	NXFT15XH103	NXFT15XV103	NXFT15WB473	NXFT15WF104
抵抗値	2kΩ	3kΩ	5kΩ	10kΩ	10kΩ	47kΩ	100kΩ
B定数	3500K	3936K	3936K	3380K	3936K	4050K	4250K
温度 (°C)	抵抗値 (kΩ)	抵抗値 (kΩ)	抵抗値 (kΩ)	抵抗値 (kΩ)	抵抗値 (kΩ)	抵抗値 (kΩ)	抵抗値 (kΩ)
-40	44.981	101.251	168.752	195.652	337.503	1747.920	4397.119
-35	33.671	73.000	121.666	148.171	243.332	1245.428	3088.599
-30	25.444	53.249	88.748	113.347	177.496	898.485	2197.225
-25	19.417	39.258	65.430	87.559	130.859	655.802	1581.881
-20	14.955	29.228	48.714	68.237	97.428	483.954	1151.037
-15	11.619	21.969	36.615	53.650	73.230	360.850	846.579
-10	9.097	16.659	27.764	42.506	55.529	271.697	628.988
-5	7.178	12.740	21.233	33.892	42.467	206.463	471.632
0	5.707	9.824	16.374	27.219	32.747	158.214	357.012
5	4.568	7.635	12.725	22.021	25.450	122.259	272.500
10	3.682	5.980	9.966	17.926	19.932	95.227	209.710
15	2.986	4.718	7.864	14.674	15.727	74.730	162.651
20	2.437	3.749	6.249	12.081	12.498	59.065	127.080
25	2.000	3.000	5.000	10.000	10.000	47.000	100.000
30	1.651	2.416	4.027	8.315	8.054	37.643	79.222
35	1.370	1.959	3.264	6.948	6.529	30.334	63.167
40	1.143	1.597	2.662	5.834	5.324	24.591	50.677
45	0.958	1.310	2.183	4.917	4.366	20.048	40.904
50	0.807	1.080	1.801	4.161	3.601	16.433	33.195
55	0.682	0.896	1.493	3.535	2.985	13.539	27.091
60	0.580	0.746	1.244	3.014	2.488	11.209	22.224
65	0.495	0.625	1.041	2.586	2.083	9.328	18.323
70	0.424	0.526	0.876	2.228	1.752	7.798	15.184
75	0.365	0.444	0.740	1.925	1.480	6.544	12.635
80	0.315	0.377	0.628	1.669	1.256	5.518	10.566
85	0.273	0.321	0.535	1.452	1.070	4.674	8.873
90	0.237	0.275	0.458	1.268	0.916	3.972	7.481
95	0.207	0.236	0.394	1.110	0.787	3.388	6.337
100	0.181	0.204	0.340	0.974	0.679	2.902	5.384
105	0.160	0.177	0.294	0.858	0.588	2.494	4.594
110	0.141	0.154	0.256	0.758	0.512	2.150	3.934
115	0.124	0.134	0.223	0.672	0.446	1.860	3.380
120	0.110	0.117	0.195	0.596	0.391	1.615	2.916
125	0.098	0.103	0.172	0.531	0.343	1.406	2.522

品番	NXRT15XM202	NXRT15XV302	NXRT15XV502	NXRT15XH103	NXRT15XV103	NXRT15WB333	NXRT15WB473	NXRT15WF104
抵抗値	2.0kΩ	3.0kΩ	5.0kΩ	10kΩ	10kΩ	33kΩ	47kΩ	100kΩ
B定数	3500K	3936K	3936K	3380K	3936K	4050K	4050K	4250K
温度 (°C)	抵抗値 (kΩ)	抵抗値 (kΩ)	抵抗値 (kΩ)	抵抗値 (kΩ)	抵抗値 (kΩ)	抵抗値 (kΩ)	抵抗値 (kΩ)	抵抗値 (kΩ)
-40	44.981	101.251	168.752	195.652	337.503	1227.263	1747.920	4397.119
-35	33.671	73.000	121.666	148.171	243.332	874.449	1245.428	3088.599
-30	25.444	53.249	88.748	113.347	177.496	630.851	898.485	2197.225
-25	19.417	39.258	65.430	87.559	130.859	460.457	655.802	1581.881
-20	14.955	29.228	48.714	68.237	97.428	339.797	483.954	1151.037
-15	11.619	21.969	36.615	53.650	73.230	253.363	360.850	846.579
-10	9.097	16.659	27.764	42.506	55.529	190.766	271.697	628.988
-5	7.178	12.740	21.233	33.892	42.467	144.964	206.463	471.632
0	5.707	9.824	16.374	27.219	32.747	111.087	158.214	357.012
5	4.568	7.635	12.725	22.021	25.450	85.842	122.259	272.500
10	3.682	5.980	9.966	17.926	19.932	66.861	95.227	209.710
15	2.986	4.718	7.864	14.674	15.727	52.470	74.730	162.651
20	2.437	3.749	6.249	12.081	12.498	41.471	59.065	127.080
25	2.000	3.000	5.000	10.000	10.000	33.000	47.000	100.000
30	1.651	2.416	4.027	8.315	8.054	26.430	37.643	79.222
35	1.370	1.959	3.264	6.948	6.529	21.298	30.334	63.167
40	1.143	1.597	2.662	5.834	5.324	17.266	24.591	50.677
45	0.958	1.310	2.183	4.917	4.366	14.076	20.048	40.904
50	0.807	1.080	1.801	4.161	3.601	11.538	16.433	33.195
55	0.682	0.896	1.493	3.535	2.985	9.506	13.539	27.091
60	0.580	0.746	1.244	3.014	2.488	7.870	11.209	22.224
65	0.495	0.625	1.041	2.586	2.083	6.549	9.328	18.323
70	0.424	0.526	0.876	2.228	1.752	5.475	7.798	15.184
75	0.365	0.444	0.740	1.925	1.480	4.595	6.544	12.635
80	0.315	0.377	0.628	1.669	1.256	3.874	5.518	10.566
85	0.273	0.321	0.535	1.452	1.070	3.282	4.674	8.873
90	0.237	0.275	0.458	1.268	0.916	2.789	3.972	7.481
95	0.207	0.236	0.394	1.110	0.787	2.379	3.388	6.337
100	0.181	0.204	0.340	0.974	0.679	2.038	2.902	5.384
105	0.160	0.177	0.294	0.858	0.588	1.751	2.494	4.594
110	0.141	0.154	0.256	0.758	0.512	1.509	2.150	3.934
115	0.124	0.134	0.223	0.672	0.446	1.306	1.860	3.380
120	0.110	0.117	0.195	0.596	0.391	1.134	1.615	2.916
125	0.098	0.103	0.172	0.531	0.343	0.987	1.406	2.522

温度検知用サーモストリング/リードタイプ △注意/使用上の注意

△注意（保管・使用環境）

当製品は、一般環境（常温、常湿、常圧の室内）下での使用をもとに設計したものです。従って、以下に示す環境でご使用になりますと特性が劣化し最悪の場合、故障（または、損傷事故）の原因となりますので使用しないでください。

1. 腐食性、還元性ガス（塩素ガス、硫化水素ガス、アンモニアガス、酸化硫黄ガス、酸化窒素ガス等）
2. 揮発性、引火性のあるガス雰囲気

3. 塵埃の多い所
4. 減圧または、加圧された空気中
5. 水が直接かかる所や多湿のため結露する恐れのある所
6. 塩水、油、薬液、有機溶剤にさらされる所
7. 振動のはげしい所
8. その他1～7に準じる所

△注意（その他）

当製品に万が一異常や不具合が生じた場合でも、二次災害防止のために完成品に適切なフェールセーフ機能を必ず付加してください。

使用上の注意（保管・使用環境）

はんだ付け性が劣化する恐れがありますので、保管には以下の事項にご注意ください。

1. 保管温湿度
周囲温度：-10～40℃
相対湿度：75%RH以下（ただし、結露しないこと）
2. 保管期限
先入れ先出しを行って、納入後6ヶ月以内にご使用ください。

3. 開封後の扱い
最小包装を開封後は再シールするか、乾燥剤入り密封容器に保管してください。
4. 保管場所
直射日光があたったり、特殊ガス（硫黄や塩素等）が存在しない所に保管してください。

使用上の注意（定格上の注意）

材質や特性劣化の恐れがありますので、規定温度範囲内で必ずご使用ください。

使用上の注意（実装上の注意）NXFシリーズ

当製品の実装にあたり、以下の点に注意して行ってください。

1. 断線、短絡、被覆破壊の恐れがありますので、はんだ付けする際は、当製品素子部のはんだを溶融させない条件で行ってください。当製品のリード長さを20mm以下にした場合、端末部より素子部に熱が伝わりやすくなります。
2. 当製品本体のはんだを溶融させる恐れがありますので、はんだごてが直接樹脂部に触れないように行ってください。

3. リード線を裂く場合、素子部から10mmの位置までしか裂かないでください。
4. 当製品を樹脂モールディングなど追加加工される場合は、十分な品質評価を行なっただき問題ないことを確認の上、ご使用ください。
5. リード線を折り曲げる場合は、1mm以上のRで曲げてください。

使用上の注意（実装上の注意）NXRシリーズ

当製品の実装にあたり、以下の点に注意して行ってください。

1. 断線、短絡の恐れがありますので、はんだ付けする際は、当製品素子部のはんだを溶融させない条件で行ってください。当製品の長さを8mm以下にした場合、端末部より素子部に熱が伝わりやすくなりますので、当製品を9mm以下にカットしないでください。

2. 当製品本体のはんだを溶融させる恐れがありますので、はんだごてが直接樹脂部に触れないように行ってください。
3. 当製品を樹脂モールディングなど追加加工される場合は、十分な品質評価を行なっただき、問題ないことを確認の上ご使用ください。

次ページに続く➤

温度検知用サーモストリング/リードタイプ △注意/使用上の注意

前ページより続く▶

使用上の注意（実装上の注意）NXRシリーズ/絶縁タイプ

当製品の実装にあたり、以下の点に注意して行ってください。

1. 断線、短絡の恐れがありますので、はんだ付けする際は、当製品素子部のはんだを溶融させない条件で行ってください。当製品の長さを25mm以下で実装しないでください。
2. 当製品本体のはんだを溶融させる恐れがありますので、はんだこてを直接樹脂部に触れさせないように取り扱ってください。

3. 当製品をお客様の取り扱い工程で追加加工される場合は、十分な品質評価を行なっていただき、問題ないことを確認の上で使用ください。お客様の加工における懸念事項がございましたら、弊社までご連絡ください（例えば、射出成型によるモールド封止のように高温高圧環境下に曝される加工工程）。

使用上の注意（取り扱い上の注意）NXF/NXRシリーズ

1. 当製品はセラミック製素子を使用しておりますので、落下などによる過度の押圧、衝撃により素子が割れたり、欠けたりしますので取り扱いにご注意ください。
2. リード線を曲げまたは切断される場合は、素子側のリード線の固定を行ってください。

使用上の注意（取り扱い上の注意）NXRシリーズ/絶縁タイプ

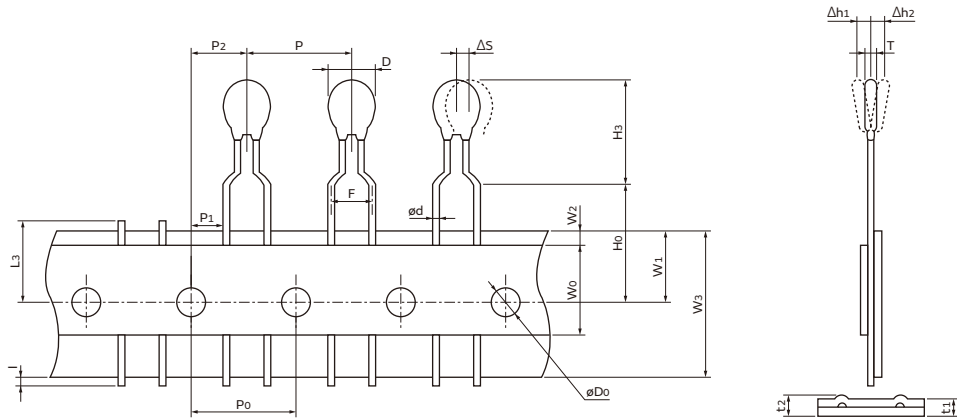
1. 当製品はセラミック製素子を使用しておりますので、落下などによる過度の押圧、衝撃により素子が割れたり、欠けたりする恐れがありますので取り扱いにご注意ください。特に高温環境下では、封止樹脂が軟化する可能性がありますので、加工環境を設定する際に品質を十分にご確認の上、取り扱い方法をご検討ください。
2. リード線を曲げたりまたは、切断される場合は、素子側のリード線を固定してください。リード線を曲げる場合、絶縁コートに亀裂が入る恐れがありますので、リード線の取り扱いにはご注意ください。

温度検知用サーモストリング/リードタイプ 包装情報

最小受注単位数

バラ品		つづら折りテーピング品	
品番	最小受注単位数 (個)	品番	最小受注単位数 (個)
NXF	1,000	-	-
NXR	500	NXRT_3A016	2,500

テーピング寸法図 (NXRT_3A016シリーズ)



呼 称	記号	寸法 (mm)
製品ピッチ	P	12.7±1.0
送り孔ピッチ	P0	12.7±0.3
リード線間隔	F	5.0±1.0
送り孔位置ずれ	P2	6.35±1.3
送り孔位置ずれ	P1	3.85±0.7
製品外径	D	4.0 max.
製品の片寄り「傾き」	ΔS	0±2.0
テープ幅	W3	18.0±0.5
送り孔位置ずれ	W1	9.0±0.5
クリンプ下面位置	H0	16.0±1.0
製品の高さ	H3	7.5±1.0
リード線はみ出し	I	+0.5~-1.0
送り孔径	øD0	4.0±0.1
リード線径	ød	0.40±0.05
テープ厚み	t1	0.6±0.3
テープ及びリード線厚み	t2	1.6 max.
製品の倒れ	Δh1, Δh2	1.0 max.
不良カット位置	L3	11.0 ⁺⁰ _{-2.0}
粘着テープ幅	W0	9.5 min.
粘着テープ位置	W2	1.5±1.5
製品厚み	T	2.0 max.

⚠️お願い

- 1** 当カタログに記載の製品について、その故障や誤動作が人命又は財産に危害を及ぼす恐れがある等の理由により、高信頼性が要求される以下の用途での使用をご検討の場合、又は、当カタログに記載された用途以外での使用をご検討の場合は、必ず事前に弊社営業本部又は最寄りの営業所までご連絡ください。
 - ①航空機器
 - ②宇宙機器
 - ③海底機器
 - ④発電所制御機器
 - ⑤医療機器
 - ⑥輸送機器（自動車、列車、船舶等）
 - ⑦交通用信号機器
 - ⑧防災／防犯機器
 - ⑨情報処理機器
 - ⑩その他上記機器と同等の機器
- 2** 当カタログの記載内容は2020年2月現在のものです。記載内容について、改良のため予告なく変更することや供給を停止することがございますので、ご注文に際してはご確認ください。記載内容にご不明の点がございましたら、弊社営業本部又は最寄りの営業所までお問い合わせください。
- 3** 製品によっては、お守りいただかないと発煙、発火等に至る可能性のある定格や⚠️注意（保管・使用環境、定格上の注意、実装上の注意、取扱上の注意）を記載しておりますので、必ずご覧ください。
- 4** 当カタログには、代表的な仕様しか記載しておりませんので、ご注文にあたっては詳細な仕様が記載されている納入仕様書の内容をご確認ください。
- 5** 当カタログに記載の製品の使用もしくは当カタログに記載の情報の使用に際して、弊社もしくは第三者の知的財産権その他の権利にかかわる問題が発生した場合は、弊社はその責を負うものではありません。また、これらの権利の実施権の許諾を行うものではありません。
- 6** 当カタログに記載の製品のうち、「外国為替及び外国貿易法」に定める規制貨物等に該当するものについては、輸出する場合、同法に基づく輸出許可が必要です。
- 7** 弊社の製造工程では、モントリオール議定書で規制されているオゾン層破壊物質（ODS）は一切使用していません。