

NTC Thermistor for Surge Current Suppression 突入電流抑制用パワーNTC

1. 品番の表し方 Part Numbering

(例) NT PA7 160 L BM B0
 ex. 識別記号 シリーズ 抵抗値 抵抗値許容差 個別仕様 包装仕様コード
 Product ID Series Resistance Resistance Tolerance Individual Specifications Packaging

2. 品番 Part No.

NTPA シリーズ SERIES

3. 定格 Ratings

品番 Part No.		外径寸法 Diameter (mm)	抵抗値 Resistance (Ω)		最大許容電流 Permissible Max. current (Arms.)		熱時定数 Thermal Time Constant 25°C (sec.)	熱放散定数 Thermal Dissipation 25°C (mW/°C)	形状図No. Dimension No.
単品 Bluk Type	テーピング品 Taping Type		25°C (±15%)	RI _{max}	25°C	55°C			
NTPAN3R0LDKB0		MAX. 23	3.0	0.12	5.4	4.7	135	26.8	①
NTPAN4R0LDKB0		MAX. 23	4.0	0.15	4.7	4.1	130	26.8	①
NTPAN6R0LDKB0		MAX. 23	6.0	0.21	3.9	3.4	130	26.8	①
NTPAJ4R0LDKB0		MAX. 20	4.0	0.18	4.0	3.5	125	21.8	①
NTPAJ6R0LDKB0		MAX. 20	6.0	0.24	3.4	2.9	125	21.8	①
NTPAJ8R0LDKB0		MAX. 20	8.0	0.30	3.0	2.6	130	21.8	①
NTPAJ100LDKB0		MAX. 20	10	0.38	2.6	2.2	130	21.8	①
NTPAD3R9LDNB0	NTPAD3R9LD6A0	MAX. 16	3.9	0.20	3.3	2.9	65	18.2	②, ④
NTPAD5R1LDNB0	NTPAD5R1LD6A0	MAX. 16	5.1	0.27	3.0	2.6	85	18.8	②, ④
NTPAD8R0LDNB0	NTPAD8R0LD6A0	MAX. 16	8.0	0.32	2.7	2.3	65	18.7	②, ④
NTPAD160LDNB0	NTPAD160LD6A0	MAX. 16	16	0.54	2.0	1.7	100	19.1	②, ④
NTPAA2R2LDNB0	NTPAA2R2LD6A0	MAX. 12	2.2	0.13	3.7	3.2	70	13.5	②, ④
NTPAA3R9LDNB0	NTPAA3R9LD6A0	MAX. 12	3.9	0.21	2.7	2.3	70	13.5	②, ④
NTPAA5R1LDNB0	NTPAA5R1LD6A0	MAX. 12	5.1	0.28	2.5	2.2	70	13.5	②, ④
NTPAA8R2LDNB0	NTPAA8R2LD6A0	MAX. 12	8.2	0.41	2.0	1.7	70	13.5	②, ④
NTPAA100LDNB0	NTPAA100LD6A0	MAX. 12	10	0.54	1.7	1.5	70	13.5	②, ④

品番 Part No.		外径寸法 Diameter (mm)	抵抗値 Resistance (Ω)		最大許容電流 Permissible Max. current (Arms.)		熱時定数 Thermal Time Constant 25°C (sec.)	熱放散定数 Thermal Dissipation 25°C (mW/°C)	形状図No. Dimension No.
単品 Bluk Type	テーピング品 Taping Type		25°C ($\pm 15\%$)	R _{Imax.}	25°C	55°C			
NTPA94R0LBMB0	NTPA94R0LB1A0	MAX. 11	4.0	0.32	2.5	2.2	65	11.6	③, ⑤
NTPA95R0LBMB0	NTPA95R0LB1A0	MAX. 11	5.0	0.25	2.3	2.0	65	11.6	③, ⑤
NTPA98R0LBMB0	NTPA98R0LB1A0	MAX. 11	8.0	0.59	1.8	1.6	65	11.6	③, ⑤
NTPA9100LBMB0	NTPA9100LB1A0	MAX. 11	10	0.55	1.7	1.5	65	11.6	③, ⑤
NTPA9160LBMB0	NTPA9160LB1A0	MAX. 11	16	0.75	1.4	1.2	65	11.6	③, ⑤
NTPA74R0LBMB0	NTPA74R0LB1A0	MAX. 9	4.0	0.22	2.3	2.0	40	9.4	③, ⑤
NTPA75R0LBMB0	NTPA75R0LB1A0	MAX. 9	5.0	0.26	1.9	1.6	40	9.4	③, ⑤
NTPA78R0LBMB0	NTPA78R0LB1A0	MAX. 9	8.0	0.41	1.7	1.5	40	9.5	③, ⑤
NTPA7100LBMB0	NTPA7100LB1A0	MAX. 9	10	0.52	1.4	1.2	40	9.5	③, ⑤
NTPA7160LBMB0	NTPA7160LB1A0	MAX. 9	16	0.86	1.2	1.0	40	9.9	③, ⑤
NTPA7220LBMB0	NTPA7220LB1A0	MAX. 9	22	1.16	1.0	0.9	40	9.1	③, ⑤
NTPA64R0LBMB0	NTPA64R0LB1A0	MAX. 7.5	4.0	0.23	2.3	2.0	30	7.5	③, ⑤
NTPA64R7LBMB0	NTPA64R7LB1A0	MAX. 7.5	4.7	0.27	2.1	1.9	30	7.5	③, ⑤
NTPA68R0LBMB0	NTPA68R0LB1A0	MAX. 7.5	8.0	0.38	1.7	1.5	30	7.5	③, ⑤
NTPA55R0LBMB0	NTPA55R0LB1A0	MAX. 6	5.0	0.34	1.7	1.5	20	5.6	③, ⑤
NTPA5100LBMB0	NTPA5100LB1A0	MAX. 6	10	0.55	1.2	1.1	20	5.6	③, ⑤

R25 : 150°C・30分間加熱し、25°Cにて1時間放置後、抵抗値を測定する。
: After heating the device at 150°C for 30 min., the device is being left at room temperature 25°C for 1 hour. After that the resistance is measured.

R_{Imax.} : 最大許容電流通電時のNTCサーミスタの最大抵抗値
: Max.resistance of NTC Thermistor at max.current.

熱時定数 : 静止空气中（代表値）
Thermal time constant : In still air (typical)

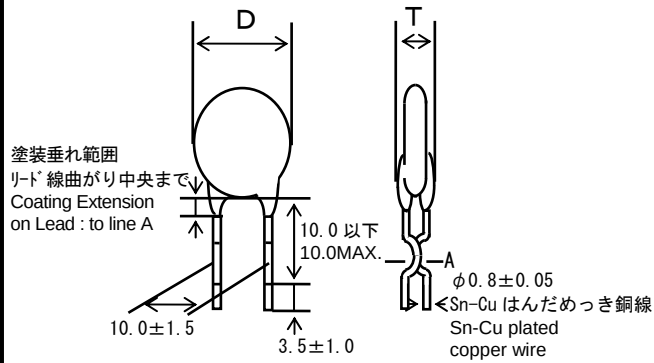
熱放散定数 : 静止空气中（代表値）
Thermal dissipation constant : In still air (typical)

使用最大コンデンサ容量 : 表－1及び付図－2参照
Permissible electrolytic capacitor : Refer table-1, fig.2

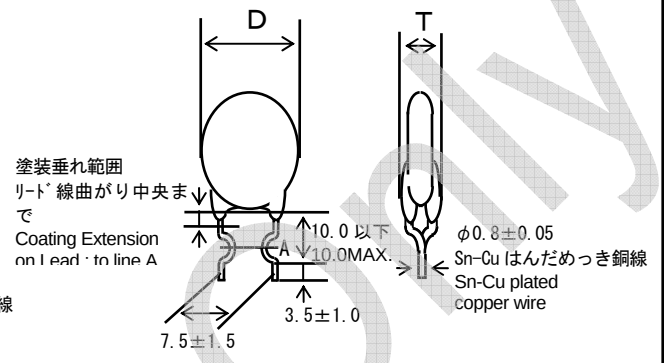
使用温度範囲 : -20°C ～ +160°C
Operating temperature : -20°C to +160°C

4. 形状寸法（単品） Dimension of bulk type

① NTPAJ***LDKB0
NTPAN***LDKB0



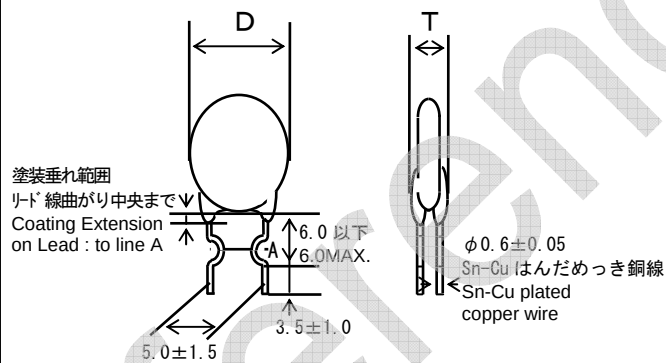
② NTPAA***LDNB0
NTPAD***LDNB0



mm

mm

③ NTPA5***LBMB0
NTPA6***LBMB0
NTPA7***LBMB0
NTPA9***LBMB0



mm

（表-2）
< Table - 2 >

形状 TYPE	製品外径 Body Diameter	製品厚み Body Thickness
	D 以下 Dmax.(mm)	T 以下 Tmax.(mm)
NTPAN	23.0	5.5
NTPAJ	20.0	
NTPAD	16.0	
NTPAA	12.0	5.0
NTPA9	11.0	
NTPA7	9.0	
NTPA6	7.5	
NTPA5	6.0	

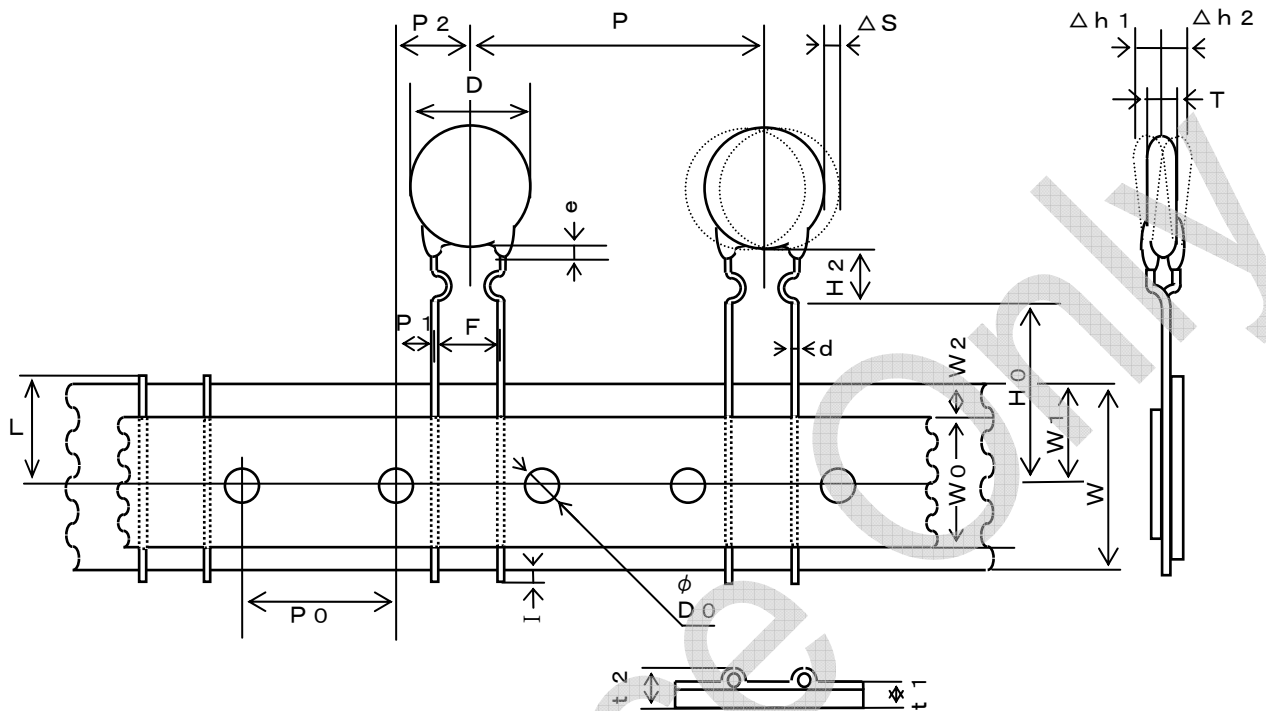
株式会社 村田 製作 所

掲載されている仕様については、予告なく変更する場合がございます。あらかじめご了承ください。
This information may be changed without a previous notice.

5. テーピングの仕様

5-1 テーピング寸法

- ④ (NTPAA***LD6A0 タイプ)
(NTPAD***LD6A0 タイプ)



呼 称	記 号	寸 法 (mm)	備 考
製品ピッチ	P	30.0	公差は、ディスクの傾き ΔS で決まる
送り孔ピッチ	P0	15.0 ± 0.3	
リード線間隔	F	7.5 ± 0.5	
送り孔位置ずれ	P2	7.5 ± 1.5	送り方向のずれ
送り孔位置ずれ	P1	3.75 ± 1.0	
製品外径	D		表 2 参照
製品厚み	T		表 2 参照
製品の片寄り (傾き)	ΔS	± 2.0	リード線による傾きも含む
テープ幅	W	18.0 ± 0.5	
送り孔位置ずれ	W1	9.0 ± 0.5	テープ方向のずれ
クリップ下面位置	H0	16.0 ± 0.5	
製品下面位置	H2	10.0 以下	
リード線はみ出し	I	$+0.5 \sim -6.0$	
送り孔径	D0	4.0 ± 0.1	
リード線径	d	0.8 ± 0.05	Sn-Cu はんだめっき銅線
テープ厚み	t1	0.6 ± 0.3	
テープ及びリード線厚み	t2	2.0 以下	
製品の倒れ	$\Delta h1, \Delta h2$	2.0 以下	
不良カット位置	L	$11.0^{+0}_{-2.0}$	
粘着テープ幅	W0	11.5 以上	
粘着テープずれ	W2	4.0 以下	
塗料たれ	e	リード線曲がり中央まで	

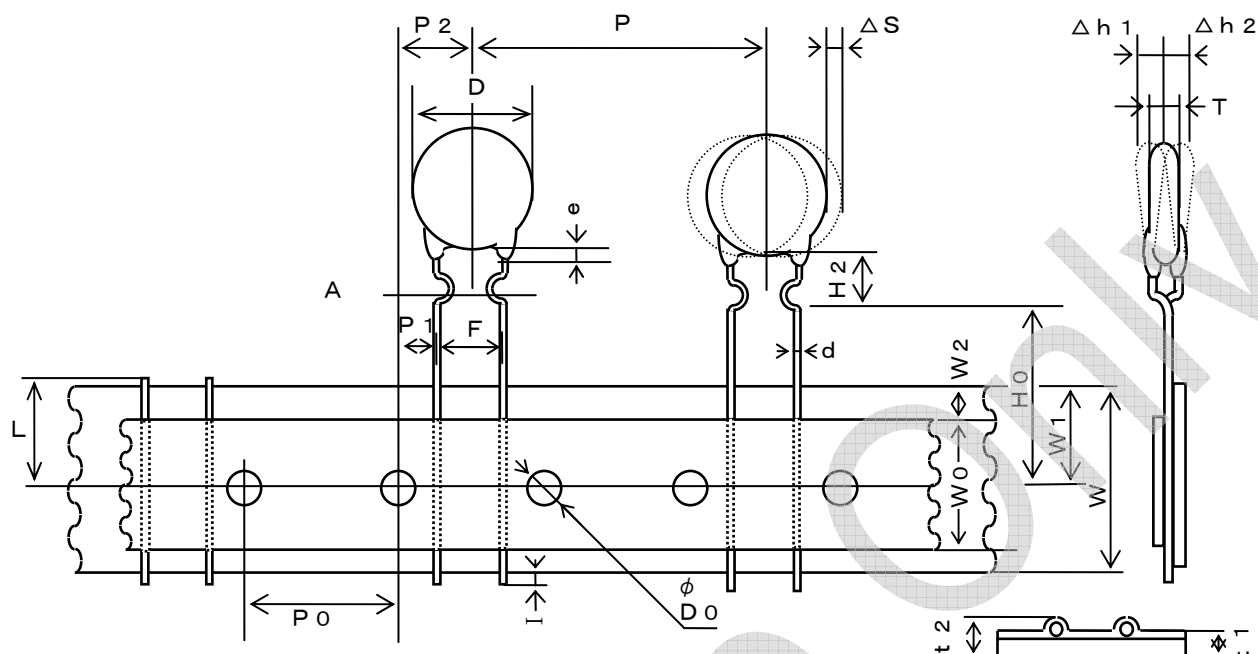
株式会社 村田 製作 所

掲載されている仕様については、予告なく変更する場合がございます。あらかじめご了承ください。
This information may be changed without a previous notice.

5-1. Dimension of Taping

④(NTPAA***LD6A0 TYPE)

(NTPAD***LD6A0 TYPE)

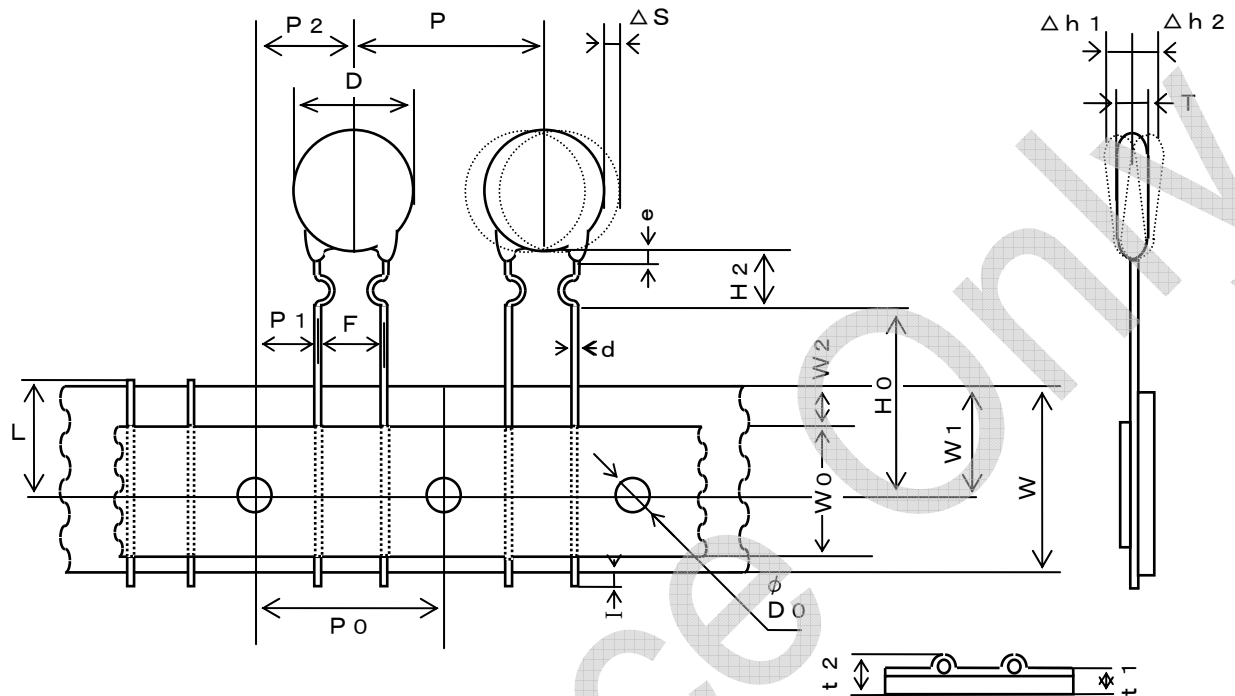


Item	Code	Dimension (mm)
Pitch Of Component	P	30.0
Pitch Of Sprocket Hole	P 0	15.0±0.3
Lead Spacing	F	7.5±0.5
Lead Length From Hole Center To Component Center	P 2	7.5±1.5
Lead Length From Hole Center To Lead	P 1	3.75±1.0
Body Diameter	D	Refer to Table-2
Deviation along Tape , Left or Right	Δ S	±2.0
Carrier Tape Width	W	18.0±0.5
Position of Sprocket Hole	W 1	9.0±0.5
Lead Distance between Reference and Bottom planes	H 0	16.0±0.5
Height of Component	H 2	Max.10.0
Overflow of Lead	I	+0.5 ~ -6.0
Diameter of Sprocket Hole	D 0	4.0±0.1
Lead Diameter(Copper wire plated with Sn-Cu Alloy)	d	0.8±0.05
Total Tape Thickness	t 1	0.6±0.3
Total Thickness , Tape and Lead Wire	t 2	Max.2.0
Deviation across Tape	Δ h 1, Δ h 2	Max.2.0
Portion to Cut in Case of Defect	L	11.0 ⁺⁰ _{-2.0}
Hole Down Tape Width	W 0	Min.11.5
Hole Down Tape Position	W 2	Max.4.0
Coating Extension on Lead	e	to line A
Thickness	T	Refer to Table-2

MURATA MANUFACTURING CO.,LTD.

掲載されている仕様については、予告なく変更する場合がございます。あらかじめご了承ください。
This information may be changed without a previous notice.

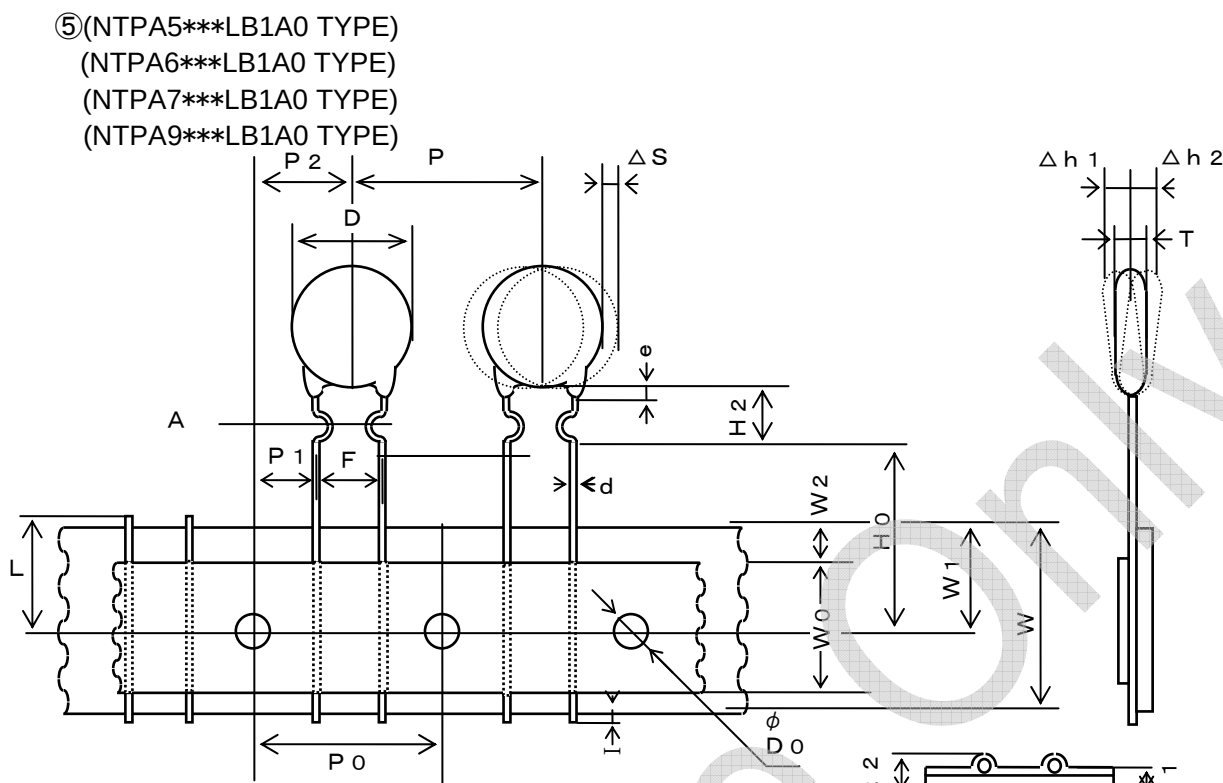
- ⑤ (NTPA5***LB1A0 タイプ)
(NTPA6***LB1A0 タイプ)
(NTPA7***LB1A0 タイプ)
(NTPA9***LB1A0 タイプ)



呼 称	記 号	寸 法 (mm)	備 考
製品ピッチ	P	12.7	公差は、ディスクの傾き ΔS で決まる
送り孔ピッチ	P_0	12.7 ± 0.3	
リード線間隔	F	$5.0 \begin{smallmatrix} +0.8 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$	
送り孔位置ずれ	P_2	6.35 ± 1.3	送り方向のずれ
送り孔位置ずれ	P_1	3.85 ± 0.8	
製品外径	D		表 2 参照
製品厚み	T		表 2 参照
製品の片寄り (傾き)	ΔS	± 1.5	リード線の曲がりによる傾きも含む
テープ幅	W	18.0 ± 0.5	
送り孔位置ずれ	W_1	$9.0 \begin{smallmatrix} +0.5 \\ -0.75 \end{smallmatrix}$	テープ方向のずれ
クリンプ下面位置	H_0	16.0 ± 1.0	
製品下面位置	H_2	6.0 以下	
リード線はみ出し	I	$+0.5 \sim -4.0$	
送り孔径	D_0	4.0 ± 0.3	
リード線径	d	0.6 ± 0.05	Sn-Cu はんだめっき銅線
テープ厚み	t_1	0.6 ± 0.3	
テープ及びリード線厚み	t_2	2.0 以下	
製品の倒れ	$\Delta h_1, \Delta h_2$	1.5 以下	
不良カット位置	L	$11.0 \begin{smallmatrix} +0 \\ -2.0 \end{smallmatrix}$	
粘着テープ幅	W_0	11.0 以上	
粘着テープずれ	W_2	4.0 以下	
塗料たれ	e	リード線曲がり中央まで	

株式会社 村田 製作 所

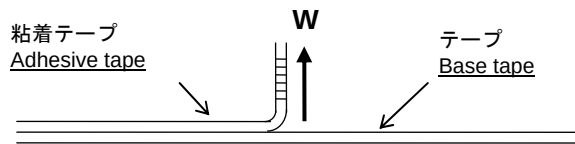
掲載されている仕様については、予告なく変更する場合がございます。あらかじめご了承ください。
This information may be changed without a previous notice.



Item	Code	Dimension (mm)
Pitch Of Component	P	12.7
Pitch Of Sprocket Hole	P 0	12.7±0.3
Lead Spacing	F	5.0 $\begin{smallmatrix} +0.8 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$
Lead Length From Hole Center To Component Center	P 2	6.35±1.3
Lead Length From Hole Center To Lead	P 1	3.85±0.8
Body Diameter	D	Refer to Table-2
Deviation along Tape , Left or Right	Δ S	±1.5
Carrier Tape Width	W	18.0±0.5
Position of Sprocket Hole	W 1	9.0 $\begin{smallmatrix} +0.5 \\ -0.75 \end{smallmatrix}$
Lead Distance between Reference and Bottom planes	H 0	16.0±1.0
Height of Component	H 2	Max.6.0
Overflow of Lead	I	+0.5~-4.0
Diameter of Sprocket Hole	D 0	4.0±0.3
Lead Diameter(Copper wire plated with Sn-Cu Alloy)	d	0.6±0.05
Total Tape Thickness	t 1	0.6±0.3
Total Thickness , Tape and Lead Wire	t 2	Max.2.0
Deviation across Tape	Δ h 1, Δ h 2	Max.1.5
Portion to Cut in Case of Defect	L	11.0 $\begin{smallmatrix} +0 \\ -2.0 \end{smallmatrix}$
Hole Down Tape Width	W 0	Min.11.0
Hole Down Tape Position	W 2	Max.4.0
Coating Extension on Lead	e	to line A
Thickness	T	Refer to Table-2

5-2. テーピング付帯条件 Splicing way of tape

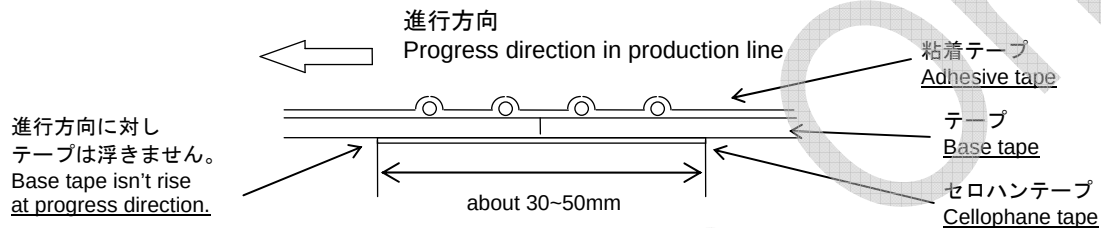
- 1) テープ貼付力は、下図の条件で 2.94N 以上あります。
Cohesive power of tape is over 2.94N at test condition as below



2) テープの接続法 Splicing of tape

a. テープ切れの場合

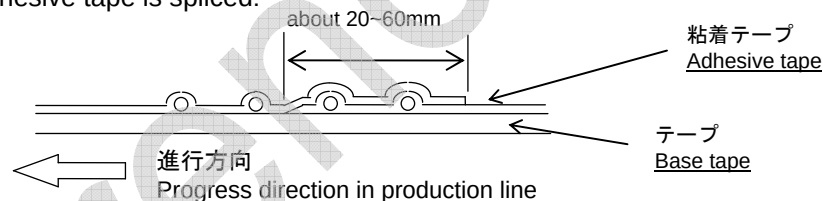
When base tape is spliced:



- ・ テープをつき合わせ、裏面をセロハンテープにて接続
Base tape shall be spliced by cellophane tape.
- ・ テープ総厚み 1.05mm 以下
Total tape thickness shall be less than 1.05mm.

b. 粘着テープ切れの場合

When adhesive tape is spliced:

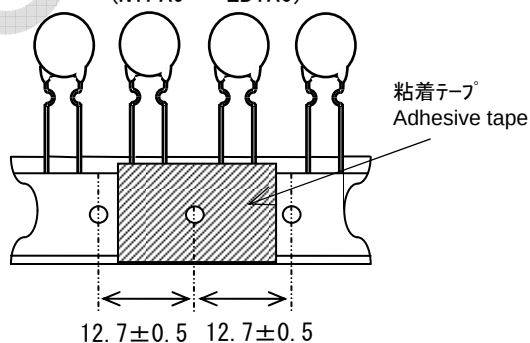


- ・ 粘着テープを重ね合わせて接続
Adhesive tape shall be spliced with overlapping.
- ・ テープ総厚み 1.05mm 以下
Total tape thickness shall be less than 1.05mm.

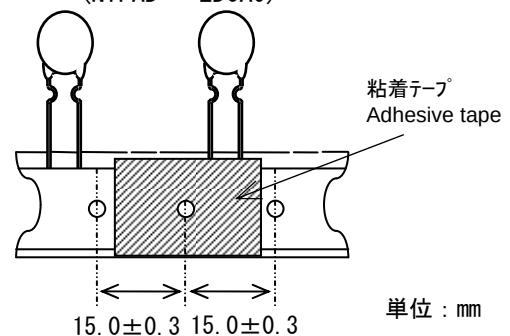
c. テープ及び粘着テープ両方接続の場合

When both tape are spliced at a time :

(NTPA5***LB1A0)
(NTPA6***LB1A0)
(NTPA7***LB1A0)
(NTPA9***LB1A0)



(NTPAA***LD6A0)
(NTPAD***LD6A0)



- ・ サーマスタを抜き取らずにテープ及び粘着テープを突き合せ、粘着テープで接続。
Base tape and adhesive tape shall be spliced with splicing tape.

株式会社 村田 製作 所

掲載されている仕様については、予告なく変更する場合がございます。あらかじめご了承ください。
This information may be changed without a previous notice.

6. つづら折り方式出荷包装方法

Packing specification (Ammo Pack)

ピッチごとに折り目をつけ、つづら折り状にして個装箱へ詰めます。

品名により、つづら折りの状態は変わります。

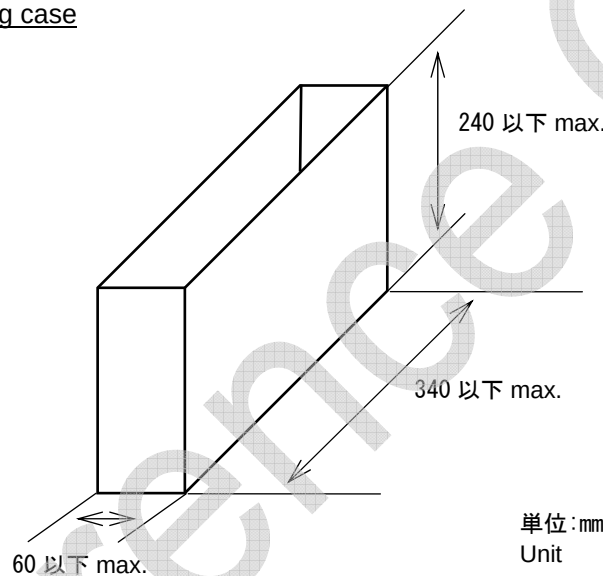
The tape with NTC Thermistor is folded each pitches and packed in zigzag into a packing case.

The condition of zigzag change by each P/N.

品番 P/N	つづら折りの状態 The condition of zigzag
NTPAA***LD6A0	部品の頭が重ならないようにずらして入れます。 Packed body is not piled on other body under it.
NTPA5***LB1A0 NTPA6***LB1A0 NTPA7***LB1A0 NTPA9***LB1A0 NTPAD***LD6A0	部品の頭が重なるように入れます。 Packed body is piled on other body under it.

個装箱寸法

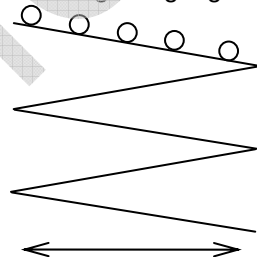
The size of packing case



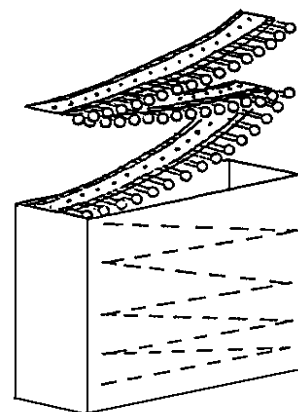
箱詰方法

Packing way

つづら折り
Folding in zigzag



(NTPA5***LB1A0, NTPA6***LB1A0 : 25 ピッチ pitches
NTPA7***LB1A0, NTPA9***LB1A0 : 25 ピッチ pitches
NTPAA***LD6A0, NTPAD***LD6A0 : 20 ピッチ pitches)



部品本体手前の時、粘着テープ上側

テーピング引き出し部

Leader of tape

テープの巻き始めと巻き終わりは、製品がテーピングされていない部分を3ピッチ以上設けます。

The leader and tail of the tape with NTC Thermistor is not taping the device 3 pitches min..

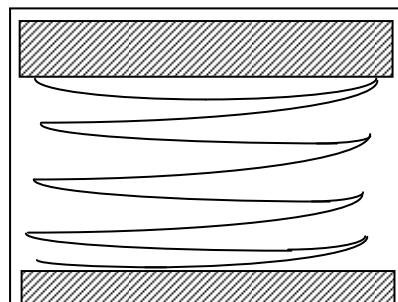
株式会社 村田 製作 所

掲載されている仕様については、予告なく変更する場合がございます。あらかじめご了承ください。

This information may be changed without a previous notice.

緩衝材（角柱スポンジ）
A cushion (a square sponge)

個装箱の底部と上部に緩衝材を入れます。
Packed with a cushion in the bottom and above of ammo pack.



 緩衝材
A cushion

個装箱断面
A cutting section in ammo pack

7. テーピング個装数量
Packing unit of taping.

品番 P/N	数量/1箱 Packing unit.
NTPA5***LB1A0	1 5 0 0 p c s .
NTPA6***LB1A0	1 0 0 0 p c s .
NTPA7***LB1A0	
NTPA9***LB1A0	
NTPAA***LD6A0	7 5 0 p c s .
NTPAD***LD6A0	4 0 0 p c s .

使用周囲温度 VS 最大電流
Ambient temperature VS Max. current

付図－1
Fig-1

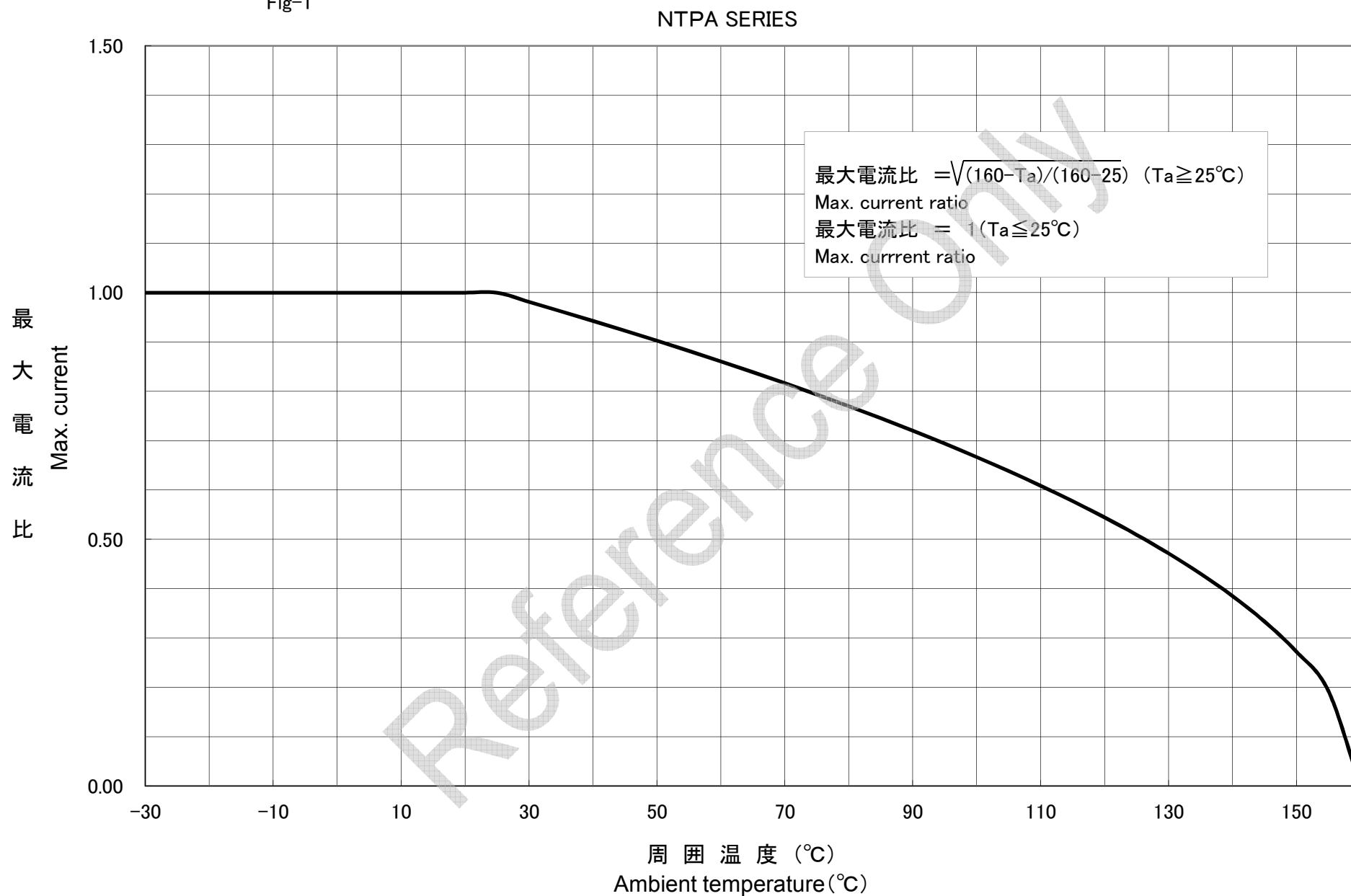


表-1

使用最大コンデンサ容量一覧表

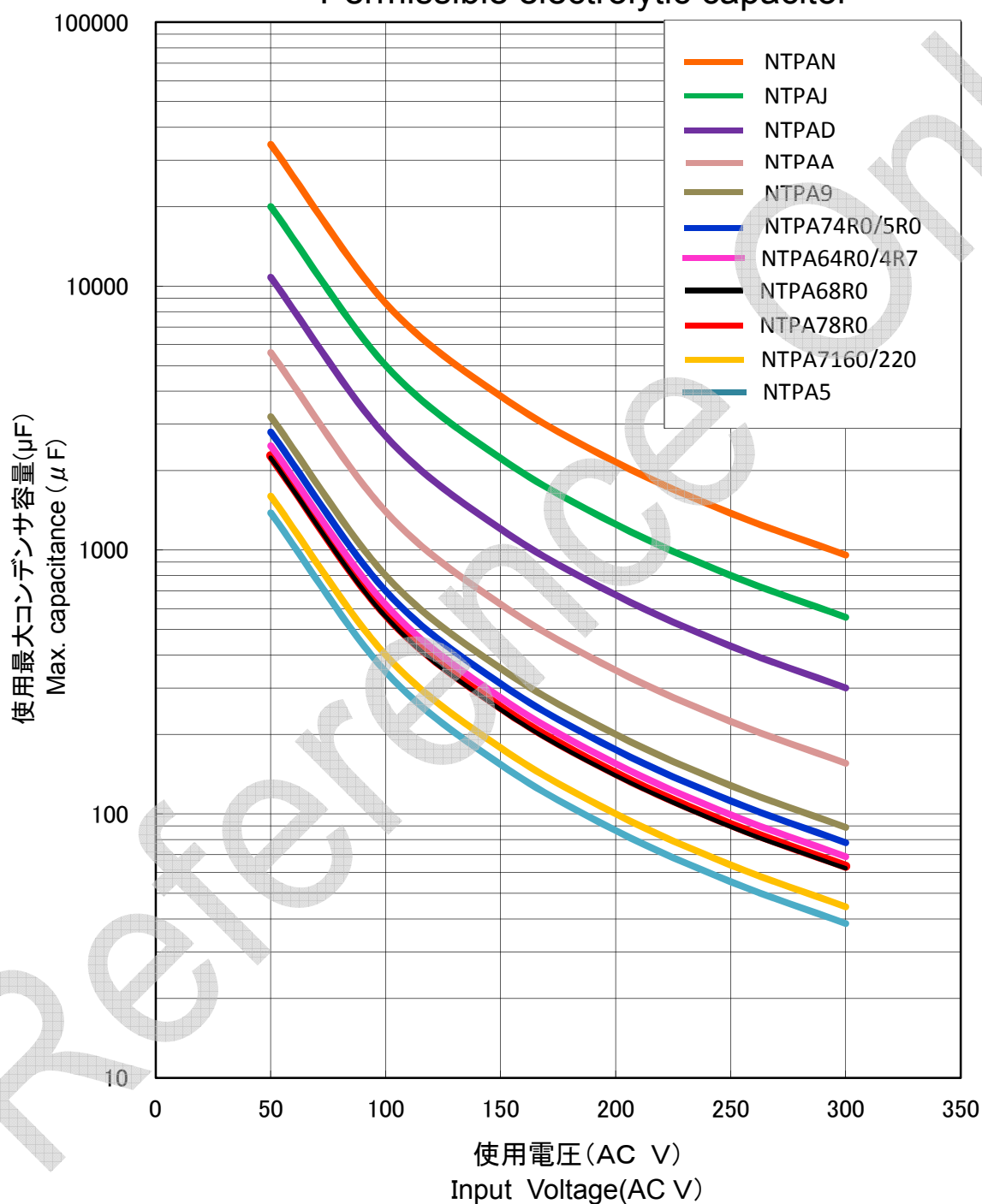
Table-1

Permissible electrolytic capacitor

電圧 Voltage(AC) 品名 Part No.	100 Vrms	120 Vrms	132 Vrms	220 Vrms	240 Vrms	264 Vrms
NTPAN	8600 μ F	5972 μ F	4936 μ F	1777 μ F	1493 μ F	1234 μ F
NTPAJ	5000 μ F	3472 μ F	2870 μ F	1033 μ F	868 μ F	717 μ F
NTPAD	2700 μ F	1875 μ F	1550 μ F	558 μ F	469 μ F	387 μ F
NTPAA	1400 μ F	972 μ F	803 μ F	289 μ F	243 μ F	201 μ F
NTPA9	800 μ F	556 μ F	459 μ F	165 μ F	139 μ F	115 μ F
NTPA74R0 NTPA75R0	700 μ F	486 μ F	402 μ F	145 μ F	122 μ F	100 μ F
NTPA78R0 NTPA7100	570 μ F	369 μ F	327 μ F	118 μ F	99 μ F	82 μ F
NTPA7220 NTPA7160	400 μ F	369 μ F	230 μ F	83 μ F	69 μ F	57 μ F
NTPA64R0 NTPA64R7	620 μ F	431 μ F	356 μ F	128 μ F	108 μ F	89 μ F
NTPA68R0	560 μ F	389 μ F	321 μ F	116 μ F	97 μ F	80 μ F
NTPA5	346 μ F	240 μ F	198 μ F	71 μ F	60 μ F	50 μ F

付図-2
<Fig-2>

使用最大コンデンサ容量 Permissible electrolytic capacitor



ご使用にあたっての注意事項



特別注意事項

1. 最悪の場合、発火する恐れがありますので、平滑コンデンサ以外の突入電流発生部品及び回路には、ご使用にならないで下さい。
2. 最悪の場合、発火する恐れがありますので、必ず最大許容電流以内でご使用下さい。
3. 最悪の場合、発火する恐れがありますので、必ず最大使用コンデンサ容量以内でご使用下さい。
4. 当製品は、防水構造、耐溶剤性を有しておりませんので、水がかかると特性劣化や漏電などの故障の原因になる恐れがあります。このため、洗浄は行なわないで下さい。



注意

1. 当製品は一般環境（常温、常湿、常圧の室内）で使用されることを前提に設計したものです。したがって、以下に示す環境では特性が劣化し、最悪の場合、故障（or 焼損事故）の原因となりますので使用しないで下さい。
 - ① 腐食性、還元性ガス（ Cl_2 、 H_2S 、 NH_3 、 SO_x 、 NO_x 等）
 - ② 揮発性、引火性のあるガス雰囲気
 - ③ 塵埃の多い所
 - ④ 減圧又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、油脂、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に準ずる所
2. 用途の限定
 当製品について、その故障や誤動作が人命また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ご使用をご検討の場合は、必ず事前に当社までご連絡下さい。
 - 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交通信号機器 ⑧防災／防犯機器
 - ⑨報処理機器 ⑩その他上記機器と同等の機器
3. フェールセーフ機能の付加
 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下さい。

使用上の注意

1. 材質劣化や特性劣化の恐れがありますので、規定温度範囲で必ずご使用下さい。
2. 当製品は熱時定数が大きいので、冷却しない間に電流をON-OFFするとパワーサーミスタが十分冷却されておらず、規定以上の突入電流が流れる恐れがあります。したがって、使用温度範囲及びON-OFF時間における突入電流の評価が必要です。
3. 当製品が保護動作いたしますと、素子部温度が100～160℃位に上昇します。周辺部品や材料に熱による影響のないことをご評価下さい。部品や材料だけでなく、部品や材料から発生するガスにより、素子劣化の原因となることがあります。
4. 当製品の外装塗装は絶縁を保証するものではありませんので、周辺部品との絶縁距離を確保してご使用下さい。
5. 当製品の外装塗装は防水、耐溶剤性を保証するものではありません。特性劣化や漏電などの故障の原因となることがありますので、水/溶剤中や直接水/溶剤がかかる場所では使用しないで下さい。
6. 特性劣化や素子破壊の恐れがありますので、当製品を接着・樹脂モールド・樹脂コートなどを行う際には、実機にて品質に影響がないことを評価下さい。接着剤・モールド樹脂・コーティング材の塗布量や樹脂厚さの偏りと温度変化により生じるストレスが原因となり、素子にクラックが発生したり、最悪、耐電圧不良などに至る可能性が考えられます。
7. 当製品はリード線とセラミック接続に融点 $221\pm5^{\circ}\text{C}$ のはんだを使用しております。接続部の特性劣化の恐れがあるため、当製品に 180°C 以上の温度が加わる加工はしないで下さい。
8. 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下さい。
9. リード線と素子との接続部の破壊や素子の破壊の恐れがありますので、リード線に規定以上の力が加わらないようにして下さい。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なって下さい。
10. 当製品のリード線をはんだ付けで接続される場合、特性劣化や素子破壊をおこす恐れがありますので、以下の事項に注意下さい。
 - ①非塩素系のフラックスをご使用下さい。（塩素含有率0.2%以下）
 - ②フラックスは素子本体に含浸しないで下さい。
（フラックスははんだ付けするリード線の部分だけに付着させて下さい。）
 - ③予熱は当製品のリード線とセラミック接続のはんだを熔融させない条件を実施下さい。
11. はんだ付け時にリード線引っ張りまたは、股裂き方向に荷重のかからないように取り付けて下さい。
12. 当製品を手はんだ付けする際は、損傷の恐れがあります。はんだごてを直接素子および、リード線被覆部に触れないようにし、リード線根元から5mm以上かつ下記条件で行って下さい。
 - ・ 温度： $360^{\circ}\text{C}_{\text{max}}$
 - ・ 時間：4秒 $\text{max}/1$ 端子
 - ・ 回数：1回
13. 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注意下さい。

①保管環境	周囲温度： $-10\sim40^{\circ}\text{C}$ 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ヶ月以内にご使用下さい。
③開封品の扱い	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て保管して下さい。
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下さい。

for users



Special Caution

1. This product is designed for the Switching Power Supply with smoothing capacitors. Other application of this product may result to catch fire in the worst case.
2. Use this product within the specified maximum current. Otherwise it may catch fire in the worst case.
3. Use this product with smoothing capacitor within the specified maximum capacitance value. Otherwise it may catch fire in the worst case.
4. This product does not have waterproof construction. A splashed water may cause failure mode such as deterioration of characteristic or current leak.
So, Do NOT apply cleaning to immerse it into water or any solvent.



CAUTION

1. This product is designed for the applications under ordinary environment (room temperature, normal humidity and atmospheric pressure).
Do not use the following environments.
Because all these factors can deteriorate the characteristics of product or can cause the failure and the burn-out.
 - ① corrosive gas or deoxidizing gas (Cl_2 , H_2S , NH_3 , SO_x , NO_x , etc.)
 - ② volatile or flammable gas
 - ③ dusty place
 - ④ under vacuum, reducing pressure or high-pressure
 - ⑤ place with splashed water or under high humidity with dewing
 - ⑥ place with salt water, oils, chemical liquids or organic solvents
 - ⑦ place strongly vibrated
 - ⑧ other place, where is similar like the above-mentioned environments
2. Please contact us before using our products for the applications listed below which require specially high reliability for the prevention of defects which might directly cause damage to the third party's life, body or property.
 - ① Aircraft equipment
 - ② Aerospace equipment
 - ③ Undersea equipment
 - ④ Power plant control equipment
 - ⑤ Medical equipment
 - ⑥ Transportation equipment (vehicles, trains, ships, etc.)
 - ⑦ Traffic signal equipment
 - ⑧ Disaster prevention / crime prevention equipment
 - ⑨ Data-processing equipment
 - ⑩ Application of similar complexity and/or with reliability requirements to the applications listed in the above
3. Please provide an appropriate fail-safe function on your product to prevent a second damage that may be caused by the abnormal function or the failure of our product.

Notice

1. Use this product within the specified temperature range. Higher temperature may cause deterioration of the characteristics or the material quality of this product.
2. Thermal time constant of this product may be relatively large. Care must be taken to evaluate the rush current in ON-OFF period and the temperature range in the Application before the use age. ON-OFF within short period may cause inrush current more than specified.
3. When this product is operated, temperature of some area may be about 100~160°C. Use that surrounding parts and material can be affected by the temperature of this product. If the surrounding part and material is kept under the condition, they may be deteriorated or may produce harmful gas. And such harmful gas may deteriorate the element of this product.
4. The resin coating of this product does not guarantee insulating. Keep an adequate insulating distance to surrounding parts.
5. This product does not have waterproof construction. A splashed water may cause failure mode such as deterioration of characteristic or current leak.
So, Do NOT apply cleaning to immerse it into water or any solvent.
6. If you coat this product by resin, please evaluate the quality of this product before you use it. The stress of force which is caused by coating materials or heat cycles may cause failure mode such as deterioration of characteristic or current leak in worst case.
7. This product is using the solder of 221+/-5 °C of melting points, in order to connect ceramics with a lead wire. Do not heat up a terminal area of this product over 180 °C.
8. The ceramic element of this product is fragile, and care must be taken not to load an excessive press-force or not to give a shock at handling. Such forces may cause cracking or chipping to the element.
9. Do not apply an excessive force to the lead wire. Otherwise, it may cause break off junction between lead wire and element, or may crack element. So, fix lead wire of element side when lead wire is bent or cut.
10. When the lead of this product is soldered, pay attention as follows to avoid the decline of element characteristic or break down the element.
 - (1) Use Rosin type flux or non-activated flux (the content of chlorine shall be less than 0.2%)
 - (2) Do not dip the body into flux. (Flux shall be coated to lead wire only for soldering.)
 - (3) The pre-heat up should be conducted without melting the soldering of this product.
11. Do not apply tensile force or separating force to lead wire at soldering.
12. Do not touch the body directly by soldering iron. The soldering point shall be MIN.5mm away from the root of lead wire.

13. Following conditions should be kept in order to avoid deterioration of solderability of lead wire and the characteristics of this product.

- | | |
|-------------------------------|--|
| ① Storage Condition | Temperature: -10 °C ~ +40 °C
Humidity: less than 75 %RH, without dewing. |
| ② Storage Term | Use this product within 6 months after delivery. |
| ③ Handling
after Unpacking | After unpacking, reseal promptly this product or store it in a sealed container with a drying agent. |
| ④ Storage Place | Store this product in no corrosive gas (SO _x , Cl, etc.), or directly under sunshine. |