

御 参 考 用 図

Type KY

一般用安全規格認定リードタイプ円板型セラミックコンデンサ

このデータは2021年3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。
ご注文に際しては、納入仕様書をご要求いただきご確認下さい。また、当商品のご使用にあたっては、ご使用上の注意も必ずご覧下さい。

⚠ 注意

1. 使用電圧

直流定格品を交流電圧回路および脈流電圧回路にてご使用の場合は、印加される電圧の V_{p-p} 値およびDCバイアスを含めた V_{0-p} 値が定格値以内となるようにご使用下さい。電圧を印加または除去する際には過渡的に共振・サージなどの異常電圧が発生する場合があります。この異常電圧分も含めて定格電圧以内となるようにご使用下さい。

電圧の種類	直流電圧	直流+交流電圧	交流電圧	パルス電圧 (1)	パルス電圧 (2)
電圧測定位置					

2. 使用温度および自己発熱

コンデンサの表面温度は、自己発熱も含んで使用温度範囲上限以内でご使用下さい。コンデンサを高周波電圧・パルス電圧等で使用すると、誘電体損失により発熱することがあります。雰囲気温度 25℃ の状態で測定した時、製品本体の自己発熱が 20℃ 以内となるような負荷内でご使用下さい。尚、測定に際しては熱容量の少ない $\phi 0.1\text{mm}$ の K 熱電対を使用し、他部品の輻射熱・対流による風の影響がない状態で測定下さい。過度の発熱は、特性および信頼性低下の原因となります場合があります。(冷却ファンを使用した状態での測定では、正確な測定ができない場合がありますので、絶対に行わないでください。)

3. 耐電圧試験

① 試験装置

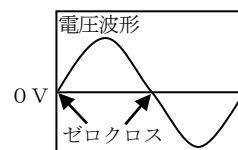
交流耐電圧試験装置は、50Hz 又は 60Hz の正弦波に近い電圧波形の装置を使用して下さい。電圧波形の歪みや、規定電圧以上の波高値がコンデンサに印加されると絶縁破壊の原因となる場合があります。

② 試験電圧印加方法

コンデンサ端子を耐電圧試験装置に確実に接続した後、0V から試験電圧まで上昇させて下さい。規定の電圧を直接印加する場合は、*ゼロクロスで電圧を印加して下さい。試験終了時は、試験電圧を 0V まで下げた後、コンデンサ端子を耐電圧試験装置から外して下さい。規定の電圧が直接印加されると、規定電圧を越えるサージ電圧が重畳され、コンデンサの絶縁破壊の原因となります場合があります。

*ゼロクロスとは、正弦波の電圧値が 0V になる点です。

(右図参照)



4. フェールセーフ機能の付加

万一、コンデンサが絶縁劣化した場合には、ショート回路となります。ショート回路となった場合に感電・発煙・発火を伴う危険がある場合には、ヒューズ等のフェールセーフ機能を設置下さい。

5. 衝撃・振動

コンデンサに、落下等の過度の衝撃・振動を与えないようご使用下さい。

6. はんだ付け

基板等へのはんだ付けは規定のはんだ耐熱性条件の範囲で行って下さい。これを越えた条件では内部の接合はんだが溶け出したり、熱衝撃で磁器素体にクラックが発生する場合があります。

尚、こて付けは、以下の条件でお願いします。

こて先温度：400℃以下

ワット数：50W以下

時間：3.5秒以下

7. 実装（接着・樹脂モールド・樹脂コートなど）

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して下さい。有機溶剤（酢酸エチル、メチルエチルケトン、トルエンなど）を含む接着剤やモールド樹脂、コーティング材を使用する際、塗布量や乾燥・硬化条件が不適切な場合には製品の外装樹脂が有機溶剤に侵され、最悪の場合、耐電圧不良などに至る可能性が考えられます。

また、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、製品の外装樹脂や磁器素体にクラックが発生する可能性も考えられます。

8. 実装後の取り扱い

基板取り付け直後など、外装樹脂が熱い状態（100℃以上）では樹脂強度が弱くなっていますので、機械的ストレスがかからないよう取り扱いにはご注意下さい。

上記記載内容を逸脱して当製品を使用しますと、最悪の場合ショートに至り、発煙・破片の飛散等を起こすことがあります。

9. 使用（保存）環境

コンデンサの絶縁塗料には完全な密封機能はありませんので、塩化性ガス・硫化性ガス・酸・アルカリ・塩等の腐食性雰囲気がなく、結露しない環境でご使用（保存）下さい。当製品を洗浄・接着・モールドされる場合は、実機にて品質面での影響のないことを確かめて下さい。保存環境は、周囲温度-10～40℃、相対湿度15～85%とし、納入後6ヶ月以内でご使用下さい。6ヶ月を越える場合は、はんだ付け性を確かめた上でご使用下さい。

10. 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、必ず事前に弊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交通用信号機器
- ⑧防災／防犯機器
- ⑨公共性の高い情報処理機器
- ⑩その他上記機器と同等の機器

使用上の注意

1. 洗浄（超音波洗浄）

超音波洗浄は，[出力：槽容量1リットル当たり20W以下，洗浄時間：5分以下]の範囲内で行って下さい。また，基板には直接振動が伝わらないようにして下さい。過度の超音波洗浄では，リード線が疲労破壊する場合があります。

2. コンデンサの静電容量値変化

・種類1のコンデンサ

使用温度及び印加電圧によって静電容量値が変化する場合があります。時定数回路などの場合，使用できないことがありますのでお問い合わせ下さい。

・種類2及び種類3のコンデンサ

種類2及び種類3のコンデンサ（温度特性B，E，F）は長時間放置した場合，静電容量値が僅かずつ減少する特性（エージング特性）があります。また，使用温度及び印加電圧によって静電容量値が大幅に変化する場合があります。時定数回路などの場合，使用できないことがありますのでお問い合わせ下さい。

3. 実機での特性評価

ご使用に際しては，完成品の性能や規格値に問題がない事を実機にて評価して下さい。

種類2のセラミックコンデンサの静電容量には電圧依存性や温度依存性があるため，実機内での使用条件によっては静電容量が変化する場合があります。よって，コンデンサの静電容量値に影響を受けるもれ電流やノイズ吸収性などの諸特性を必ず実機にてご評価下さい。

また，実機のインダクタンス分により所定のサージを越える電圧がコンデンサに印加される事もあるため，必要に応じ，実機にて耐サージ性の評価を実施して下さい。

⚠️ お問い合わせ

1. ご使用に際しては，貴社製品に実装された状態で必ず評価して下さい。
2. 当製品を当御参考用図の記載内容を逸脱して使用しないで下さい。

Reference only

1. 適用範囲

当仕様書は、一般用電子機器に使用される安全規格認定リードタイプ円板型セラミックコンデンサ Type KY について規定します。

Type KY とは、クラス X 1, Y 2 認定品を表します。

当製品は、電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の車載用充電機器などの用途を含み、パワートレイン・セーフティ機器などの自動車用に用いることはできません。

認定規格

	適用規格	* 認定番号	AC 定格電圧 V(r. m. s.)
UL	UL60384-14	E37921	X1:250 Y2:250
CSA	CSA E60384-14	1283280	
VDE	IEC60384-14, EN60384-14	40006273	
BSI	EN62368-1, IEC60384-14, EN60384-14	KM 37901	
SEMKO	IEC60384-14, EN60384-14	1905546	
DEMKO		D-07244	
FIMKO		FI 40130	
NEMKO		P19223459	
ESTI		21.0061	
NSW	IEC60384-14, AS3250	6824	
CQC	GB/T6346. 14	CQC06001017447	

* 認定番号は適用規格の改訂、取得範囲の変更により変わることがあります。

2. 定格

2-1. 使用温度範囲 $-40 \sim +125^{\circ}\text{C}$

2-2. 品番構成

例) DE 2 E 3 KY 472 M A 2 B M 0 1 F
 製品コード 温度 タイプ名 静電容量 容量 端子形状 包装分類 個別
 特性 許容差 コード コード 仕様

・製品コード

DE 2 はクラス X 1, Y 2 を表します。

・温度特性

コード	特性
1 X	S L
B 3	B
E 3	E
F 3	F

特性値については、「性能」を参照下さい。

・タイプ名

安全規格認定のタイプ名 Type KY

Reference only

・静電容量

静電容量はピコファラド (pF) を単位とし、3桁の数字で表します。
 第1, 第2数字で公称静電容量の有効数値を表し、第3数字で10の乗数を表します。
 (例) 472の場合は
 $47 \times 10^2 = 4700 \text{ pF}$ となります。

・容量許容差

「品番表」を参照下さい。

・端子形状コード

コード	端子形状	
A*	タテクリンブロング品	
B*	タテクリンブショート品	(リード線長さ: 5mm)
J*		(リード線長さ: 3.5mm)
N*	タテクリンブテーピング品	

*につきましては、「品番表」を参照下さい。

・包装分類コード

コード	梱包方法
B	単品
A	つづら折りテーピング (Ammo Pack) 品

・個別仕様

包装分類コードまでの品名で製品が区別出来ない場合にのみ使用します。

コード	仕様	
M01F	端子間耐電圧 AC2000V (r. m. s.)	▶ 簡略表示 ▶ ハロゲンフリー (Br ≤ 900ppm, Cl ≤ 900ppm) (Br+Cl ≤ 1500ppm) ▶ CP線
M02F	端子間耐電圧 AC2600V (r. m. s.)	

注) 弊社品番は端子形状コード等により変更になる場合があります。そのため、電子機器の安全規格申請書に記載される場合はタイプ名 (KY) と静電容量値のみ記載して下さい。

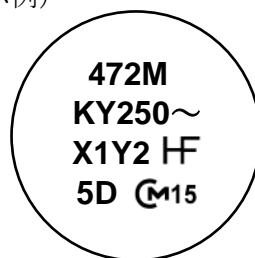
3. 表示

公称静電容量 : 100 pF 未満は実数値表示, 100 pF 以上は3 数字表示
容量許容差 : 記号表示
タイプ名 : KY
定格電圧マーク : 250~
X, Y 識別マーク : X1Y2
ハロゲンフリーマーク : HF
製造年 : 文字表示 (西暦末尾 1 桁を表示)
製造月 : 記号表示

2 月/3 月	→ 2	8 月/9 月	→ 8
4 月/5 月	→ 4	10 月/11 月	→ O
6 月/7 月	→ 6	12 月/1 月	→ D

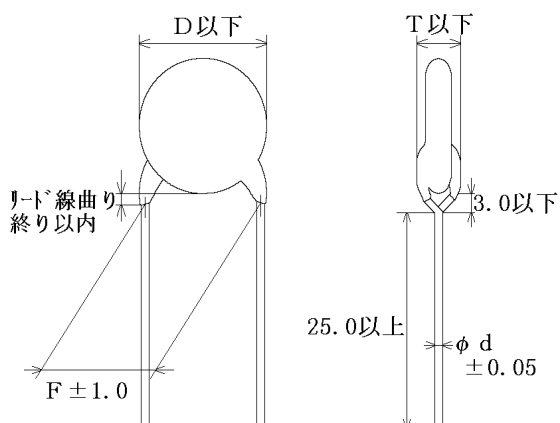
製造社名略号 : M15 (タイ製)

(表示例)



4. 品番表

- ・タテクリンブロング品
(端子形状コード：A*)



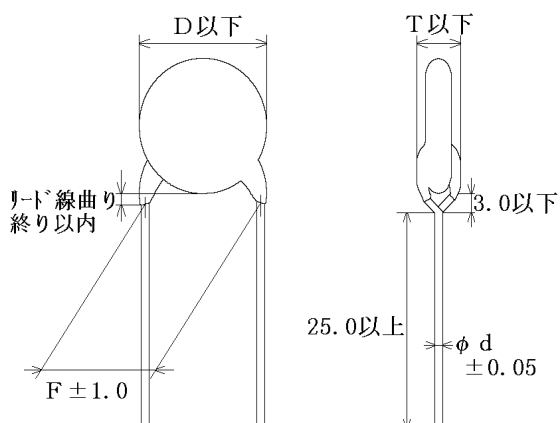
注) 端子形状コードの '＊' はリード線間隔(F)・線径(d)により異なります。
詳細は下記のリストを参照下さい。

単位：mm

温度特性	静電容量 (pF)	容量許容差	貴社品番	弊社品番	寸法 (mm)				端子形状コード*	個装数量 (個)
					D	T	F	d		
SL	10	±5%		DE21XKY100JA2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	A2	250
SL	15	±5%		DE21XKY150JA2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	A2	250
SL	22	±5%		DE21XKY220JA2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	A2	250
SL	33	±5%		DE21XKY330JA2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	A2	250
SL	47	±5%		DE21XKY470JA2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	A2	250
SL	68	±5%		DE21XKY680JA2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	A2	250
B	100	±10%		DE2B3KY101KA2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	A2	500
B	150	±10%		DE2B3KY151KA2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	A2	500
B	220	±10%		DE2B3KY221KA2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	A2	500
B	330	±10%		DE2B3KY331KA2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	A2	500
B	470	±10%		DE2B3KY471KA2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	A2	500
B	680	±10%		DE2B3KY681KA2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	A2	250
E	1000	±20%		DE2E3KY102MA2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	A2	500
E	1500	±20%		DE2E3KY152MA2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	A2	500
E	2200	±20%		DE2E3KY222MA2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	A2	250
E	3300	±20%		DE2E3KY332MA2BM01F	9.0	5.0	5.0	0.6	A2	250
E	4700	±20%		DE2E3KY472MA2BM01F	10.0	5.0	5.0	0.6	A2	250

Reference only

・タテクリンプロング品
(端子形状コード：A*)



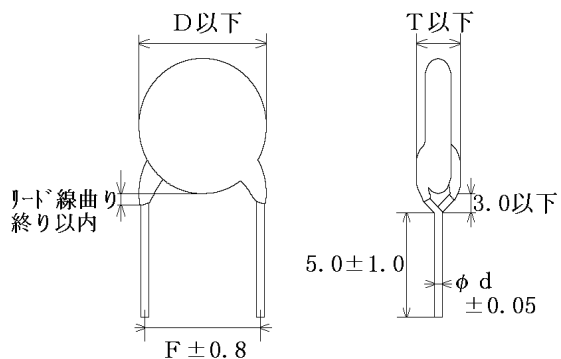
注) 端子形状コードの '＊' はリード線間隔(F)・線径(d)により異なります。
詳細は下記のリストを参照下さい。

単位：mm

温度特性	静電容量 (pF)	容量許容差	貴社品番	弊社品番	寸法 (mm)				端子形状コード	個装数量 (個)
					D	T	F	d		
SL	10	±5%		DE21XKY100JA3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
SL	15	±5%		DE21XKY150JA3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
SL	22	±5%		DE21XKY220JA3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
SL	33	±5%		DE21XKY330JA3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
SL	47	±5%		DE21XKY470JA3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
SL	68	±5%		DE21XKY680JA3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
B	100	±10%		DE2B3KY101KA3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
B	150	±10%		DE2B3KY151KA3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
B	220	±10%		DE2B3KY221KA3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
B	330	±10%		DE2B3KY331KA3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
B	470	±10%		DE2B3KY471KA3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
B	680	±10%		DE2B3KY681KA3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
E	1000	±20%		DE2E3KY102MA3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
E	1500	±20%		DE2E3KY152MA3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
E	2200	±20%		DE2E3KY222MA3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
E	3300	±20%		DE2E3KY332MA3BM02F	9.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
E	4700	±20%		DE2E3KY472MA3BM02F	10.0	5.0	7.5	0.6	A3	250
F	10000	±20%		DE2F3KY103MA3BM02F	14.0	5.0	7.5	0.6	A3	200

Reference only

・タテクリンプショート品
(端子形状コード：B*)



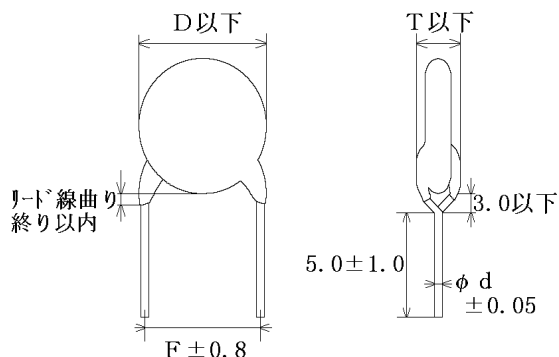
注) 端子形状コードの '＊' はリード線間隔(F)・線径(d)により異なります。
詳細は下記のリストを参照下さい。

単位：mm

温度特性	静電容量 (pF)	容量許容差	貴社品番	弊社品番	寸法 (mm)				端子形状コード*	個装数量 (個)
					D	T	F	d		
SL	10	±5%		DE21XKY100JB2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
SL	15	±5%		DE21XKY150JB2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
SL	22	±5%		DE21XKY220JB2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
SL	33	±5%		DE21XKY330JB2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
SL	47	±5%		DE21XKY470JB2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
SL	68	±5%		DE21XKY680JB2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
B	100	±10%		DE2B3KY101KB2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
B	150	±10%		DE2B3KY151KB2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
B	220	±10%		DE2B3KY221KB2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
B	330	±10%		DE2B3KY331KB2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
B	470	±10%		DE2B3KY471KB2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
B	680	±10%		DE2B3KY681KB2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
E	1000	±20%		DE2E3KY102MB2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
E	1500	±20%		DE2E3KY152MB2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
E	2200	±20%		DE2E3KY222MB2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
E	3300	±20%		DE2E3KY332MB2BM01F	9.0	5.0	5.0	0.6	B2	500
E	4700	±20%		DE2E3KY472MB2BM01F	10.0	5.0	5.0	0.6	B2	500

Reference only

・タテクリンプショート品
(端子形状コード：B*)



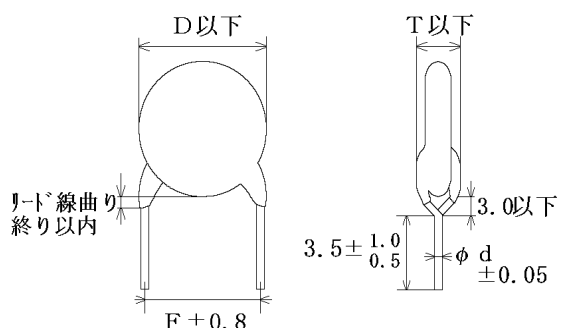
注) 端子形状コードの '＊' はリード線間隔(F)・線径(d)により異なります。
詳細は下記のリストを参照下さい。

単位：mm

温度特性	静電容量 (pF)	容量許容差	貴社品番	弊社品番	寸法 (mm)				端子形状コード*	個装数量 (個)
					D	T	F	d		
SL	10	±5%		DE21XKY100JB3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
SL	15	±5%		DE21XKY150JB3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
SL	22	±5%		DE21XKY220JB3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
SL	33	±5%		DE21XKY330JB3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
SL	47	±5%		DE21XKY470JB3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
SL	68	±5%		DE21XKY680JB3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
B	100	±10%		DE2B3KY101KB3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
B	150	±10%		DE2B3KY151KB3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
B	220	±10%		DE2B3KY221KB3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
B	330	±10%		DE2B3KY331KB3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
B	470	±10%		DE2B3KY471KB3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
B	680	±10%		DE2B3KY681KB3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
E	1000	±20%		DE2E3KY102MB3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
E	1500	±20%		DE2E3KY152MB3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
E	2200	±20%		DE2E3KY222MB3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
E	3300	±20%		DE2E3KY332MB3BM02F	9.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
E	4700	±20%		DE2E3KY472MB3BM02F	10.0	5.0	7.5	0.6	B3	500
F	10000	±20%		DE2F3KY103MB3BM02F	14.0	5.0	7.5	0.6	B3	250

Reference only

・タテクリンプショート品
(端子形状コード: J*)



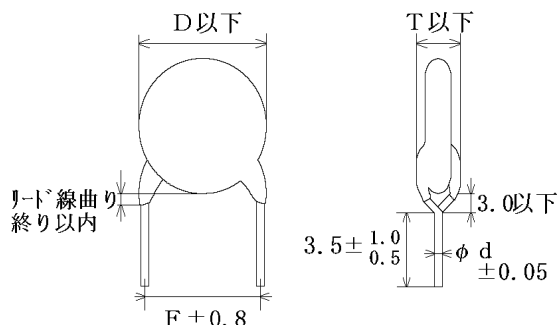
注) 端子形状コードの '＊' はリード線間隔(F)・線径(d)により異なります。
詳細は下記のリストを参照下さい。

単位: mm

温度特性	静電容量 (pF)	容量許容差	貴社品番	弊社品番	寸法 (mm)				端子形状コード*	個装数量 (個)
					D	T	F	d		
SL	10	±5%		DE21XKY100JJ2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
SL	15	±5%		DE21XKY150JJ2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
SL	22	±5%		DE21XKY220JJ2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
SL	33	±5%		DE21XKY330JJ2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
SL	47	±5%		DE21XKY470JJ2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
SL	68	±5%		DE21XKY680JJ2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
B	100	±10%		DE2B3KY101KJ2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
B	150	±10%		DE2B3KY151KJ2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
B	220	±10%		DE2B3KY221KJ2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
B	330	±10%		DE2B3KY331KJ2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
B	470	±10%		DE2B3KY471KJ2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
B	680	±10%		DE2B3KY681KJ2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
E	1000	±20%		DE2E3KY102MJ2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
E	1500	±20%		DE2E3KY152MJ2BM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
E	2200	±20%		DE2E3KY222MJ2BM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
E	3300	±20%		DE2E3KY332MJ2BM01F	9.0	5.0	5.0	0.6	J2	500
E	4700	±20%		DE2E3KY472MJ2BM01F	10.0	5.0	5.0	0.6	J2	500

Reference only

・タテクリンプショート品
(端子形状コード: J*)



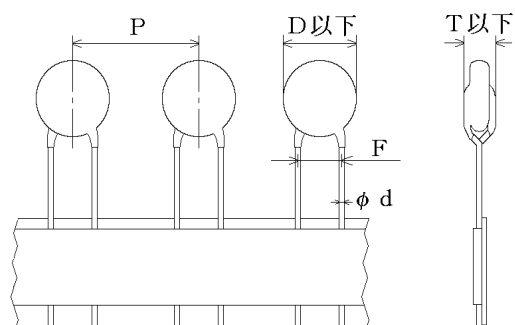
注) 端子形状コードの '＊' はリード線間隔(F)・線径(d)により異なります。
詳細は下記のリストを参照下さい。

単位: mm

温度特性	静電容量 (pF)	容量許容差	貴社品番	弊社品番	寸法 (mm)				端子形状コード*	個装数量 (個)
					D	T	F	d		
SL	10	±5%		DE21XKY100JJ3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
SL	15	±5%		DE21XKY150JJ3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
SL	22	±5%		DE21XKY220JJ3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
SL	33	±5%		DE21XKY330JJ3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
SL	47	±5%		DE21XKY470JJ3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
SL	68	±5%		DE21XKY680JJ3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
B	100	±10%		DE2B3KY101KJ3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
B	150	±10%		DE2B3KY151KJ3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
B	220	±10%		DE2B3KY221KJ3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
B	330	±10%		DE2B3KY331KJ3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
B	470	±10%		DE2B3KY471KJ3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
B	680	±10%		DE2B3KY681KJ3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
E	1000	±20%		DE2E3KY102MJ3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
E	1500	±20%		DE2E3KY152MJ3BM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
E	2200	±20%		DE2E3KY222MJ3BM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
E	3300	±20%		DE2E3KY332MJ3BM02F	9.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
E	4700	±20%		DE2E3KY472MJ3BM02F	10.0	5.0	7.5	0.6	J3	500
F	10000	±20%		DE2F3KY103MJ3BM02F	14.0	5.0	7.5	0.6	J3	250

Reference only

・タテクリンテープ品
(端子形状コード：N*)



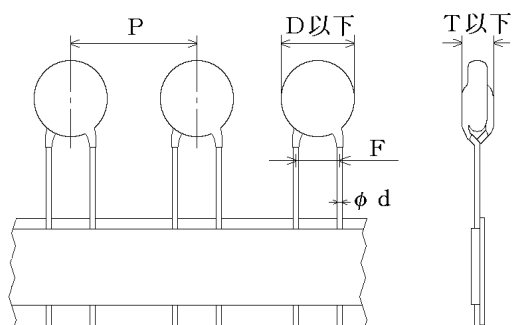
注) 端子形状コードの ' * ' はリード線間隔(F)・線径(d)・製品ピッチ(P)により異なります。
詳細は下記のリストまたはテーピング寸法を参照下さい。

単位：mm

温度特性	静電容量 (pF)	容量許容差	貴社品番	弊社品番	寸法 (mm)					端子形状コード	個装数量 (個)
					D	T	F	d	P		
SL	10	±5%		DE21XKY100JN2AM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
SL	15	±5%		DE21XKY150JN2AM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
SL	22	±5%		DE21XKY220JN2AM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
SL	33	±5%		DE21XKY330JN2AM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
SL	47	±5%		DE21XKY470JN2AM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
SL	68	±5%		DE21XKY680JN2AM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
B	100	±10%		DE2B3KY101KN2AM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
B	150	±10%		DE2B3KY151KN2AM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
B	220	±10%		DE2B3KY221KN2AM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
B	330	±10%		DE2B3KY331KN2AM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
B	470	±10%		DE2B3KY471KN2AM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
B	680	±10%		DE2B3KY681KN2AM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
E	1000	±20%		DE2E3KY102MN2AM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
E	1500	±20%		DE2E3KY152MN2AM01F	7.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
E	2200	±20%		DE2E3KY222MN2AM01F	8.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
E	3300	±20%		DE2E3KY332MN2AM01F	9.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000
E	4700	±20%		DE2E3KY472MN2AM01F	10.0	5.0	5.0	0.6	12.7	N2	1000

Reference only

・タテクリンプテーピング品
(端子形状コード：N*)

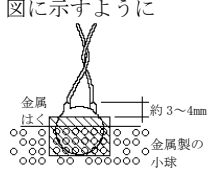


注) 端子形状コードの ' * ' はリード線間隔(F)・線径(d)・製品ピッチ(P)により異なります。
詳細は下記のリストまたはテーピング寸法を参照下さい。

単位：mm

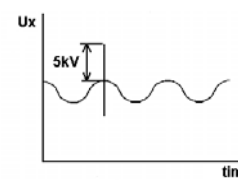
温度特性	静電容量 (pF)	容量許容差	貴社品番	弊社品番	寸法 (mm)					端子形状コード	個装数量 (個)
					D	T	F	d	P		
SL	10	±5%		DE21XKY100JN3AM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
SL	15	±5%		DE21XKY150JN3AM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
SL	22	±5%		DE21XKY220JN3AM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
SL	33	±5%		DE21XKY330JN3AM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
SL	47	±5%		DE21XKY470JN3AM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
SL	68	±5%		DE21XKY680JN3AM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
B	100	±10%		DE2B3KY101KN3AM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
B	150	±10%		DE2B3KY151KN3AM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
B	220	±10%		DE2B3KY221KN3AM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
B	330	±10%		DE2B3KY331KN3AM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
B	470	±10%		DE2B3KY471KN3AM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
B	680	±10%		DE2B3KY681KN3AM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
E	1000	±20%		DE2E3KY102MN3AM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
E	1500	±20%		DE2E3KY152MN3AM02F	7.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
E	2200	±20%		DE2E3KY222MN3AM02F	8.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
E	3300	±20%		DE2E3KY332MN3AM02F	9.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
E	4700	±20%		DE2E3KY472MN3AM02F	10.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900
F	10000	±20%		DE2F3KY103MN3AM02F	14.0	5.0	7.5	0.6	15.0	N3	900

Reference only

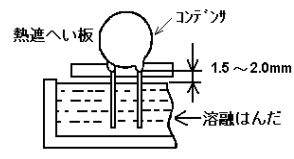
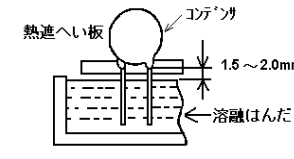
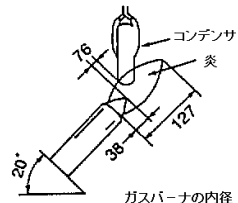
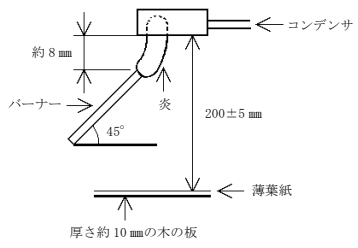
5. 性能		規格値	試験方法 適用									
No.	項目											
1	外観および寸法	外観は異常ありません。 寸法は「品番表」によります。	外観は目視にて行います。 寸法はノギスにて測定します。									
2	表示	容易に判読できます。	目視によります。									
3	耐電圧											
	端子間	異常なく耐えます。	コンデンサの端子間に AC2000V (r. m. s.) (個別仕様: M01 の場合), または AC2600V (r. m. s.) (個別仕様: M02 の場合) <50/60Hz> の電圧を 60 秒間印加します。									
	端子外装間	異常なく耐えます。	コンデンサの各端子を短絡し, 図に示すように 各端子面から約 3~4mm 離して金属はくを巻き付け, 直径 1mm の金属製の小球を 入れた容器中に入れる。 コンデンサの端子と金属製 の小球との間に  AC2600V (r. m. s.) の電圧を 60 秒間印加します。									
4	絶縁抵抗	10000MΩ 以上	コンデンサの端子間に DC500V±50V を 60±5 秒間 印加した後の抵抗値を測定します。 尚, 電圧印加は 1 MΩ の保護抵抗を通じて行います。									
5	静電容量	規定の許容差内にあります。	温度 20℃において, 周波数 1 ±0. 1kHz (特性 SL : 1 ±0. 1MHz) の交流を用い AC5V (r. m. s.) 以下の 電圧で測定します。									
6	Q	特性 SL: 400+20C* ² 以上 (30pF 未満) 1000 以上 (30pF 以上)	温度 20℃において, 周波数 1 ±0. 1kHz (特性 SL : 1 ±0. 1MHz) の交流を用い AC5V (r. m. s.) 以下の 電圧で測定します。									
	損失係数 (D. F.)	特性 B, E : 2. 5% 以下 特性 F : 5. 0% 以下										
7	温度特性	特性 SL: +350~-1000ppm/℃ (温度範囲: +20~+85℃) 特性 B : ±10% 以内 特性 E : ± $\frac{2}{5}$ % 以内 特性 F : ± $\frac{3}{8}$ % 以内 (温度範囲: -25~+85℃)	コンデンサは下記に示す温度で静電容量の測定 を行います。									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>段階</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>温度 (℃)</td> <td>20±2</td> <td>-25±2</td> <td>20±2</td> <td>85±2</td> <td>20±2</td> </tr> </tbody> </table>		段階	1	2	3	4	5	温度 (℃)	20±2	-25±2
段階	1	2	3	4	5							
温度 (℃)	20±2	-25±2	20±2	85±2	20±2							

*2 規格値内の C は, 公称静電容量 (pF) を表します。

Reference only

No.	項目		規格値	試験方法 適用
8	内部耐炎性		チーズクロスが炎を上げて燃えることはありません。	<p>コンデンサを1~2層チーズクロスで包み、下記に示す回路において5秒間隔で20回放電します。最後の放電後、U_{AC}は2分間印加したままで維持します。</p>  <p> $C_{1,2}$: $1\mu\text{F} \pm 10\%$, C_3 : $0.033\mu\text{F} \pm 5\%$ 10kV $L_{1\sim 4}$: $1.5\text{mH} \pm 20\%$ 16A ロッドチョーク R : $100\Omega \pm 2\%$, C_t : $3\mu\text{F} \pm 5\%$ 10kV U_{AC} : $U_R \pm 5\%$, U_R : 定格電圧 C_X : 供試コンデンサ, F : 10A のヒューズ U_t : C_t に負荷される電圧 </p> <p>電圧波形</p> 
9	端子強度	引張り強さ	リード線が切断したり、コンデンサが破損したりしません。	コンデンサの本体を固定し、各端子の軸方向に10Nの荷重を徐々に加え、 10 ± 1 秒間保持します。
曲げ強さ		リード線端子の引き出し軸が垂直になるようにコンデンサの本体を保持し、5Nの荷重をつり下げます。次に本体を90度曲げたのち、もとの位置に戻し、更に逆方向に90度曲げ、再び元の位置に戻します。90度曲げるのに要する時間は約2~3秒間とします。		
10	耐振性	外 観	著しい異常はありません。	振動周波数範囲 : 10~55Hz 全振幅 : 1.5mm 周波数変化の割合 : 10→55→10Hz 約1分 試験時間 : 垂直3方向に各2時間
静電容量		規定の許容差内にあります。		
Q		特性 $SL: 400+20C^{*2}$ 以上 (30pF 未満) 1000 以上 (30pF 以上)		
D. F.		特性 B, E : 2.5% 以下 特性 F : 5.0% 以下		
11	はんだ付け性		リード線の円周方向3/4以上で軸方向に切れ目がなく浸したところまではんだが付着しています。	はんだ種類 : Sn-3Ag-0.5Cu 鉛フリーはんだ H63 共晶はんだ はんだ温度 : $245 \pm 5^\circ\text{C}$ (Sn-3Ag-0.5Cu 鉛フリーはんだ) $235 \pm 5^\circ\text{C}$ (H63 共晶はんだ) フラックス : ロジン 25%のエタノール溶液 浸せき時間 : 2 ± 0.5 秒間 浸せき深さ : 端子の根元から 1.5~2.0mm
*2 規格値内のCは、公称静電容量(pF)を表します。				

Reference only

No.	項目	規格値	試験方法 適用								
12	はんだ耐熱性 (予熱なし)	<table border="1"> <tr> <td>外 観</td> <td>著しい異常はありません。</td> </tr> <tr> <td>静電容量 変化率</td> <td>±10%以内</td> </tr> <tr> <td>絶縁抵抗</td> <td>1000MΩ 以上</td> </tr> <tr> <td>耐 電 圧</td> <td>3 項を満足します。</td> </tr> </table>	外 観	著しい異常はありません。	静電容量 変化率	±10%以内	絶縁抵抗	1000MΩ 以上	耐 電 圧	3 項を満足します。	<p>はんだ温度：350±10℃または 260±5℃ 浸せき時間：3.5±0.5 秒間 (260±5℃の場合：10±1 秒間) 浸せき深さ：端子の根元から 1.5～2.0mm</p>  <p>前処理：85±2℃にて 1 時間の熱処理を行い、標準状態*1で 24±2 時間放置した後、初期測定を行います。 後処理：試験後標準状態*1で 1～2 時間放置した後、測定を行います。</p>
外 観	著しい異常はありません。										
静電容量 変化率	±10%以内										
絶縁抵抗	1000MΩ 以上										
耐 電 圧	3 項を満足します。										
13	はんだ耐熱性 (予熱あり)	<table border="1"> <tr> <td>外 観</td> <td>著しい異常はありません。</td> </tr> <tr> <td>静電容量 変化率</td> <td>±10%以内</td> </tr> <tr> <td>絶縁抵抗</td> <td>1000MΩ 以上</td> </tr> <tr> <td>耐 電 圧</td> <td>3 項を満足します。</td> </tr> </table>	外 観	著しい異常はありません。	静電容量 変化率	±10%以内	絶縁抵抗	1000MΩ 以上	耐 電 圧	3 項を満足します。	<p>120±⁰/₅℃で 60±⁰/₅ 秒間予熱を行う。 その後、260±⁰/₅℃のはんだ槽の中に、図で示すように端子の根元から 1.5～2.0mm のところまで浸し、7.5±⁰/₁ 秒間保持します。</p>  <p>前処理：85±2℃にて 1 時間の熱処理を行い、標準状態*1で 24±2 時間放置した後、初期測定を行います。 後処理：試験後標準状態*1で 1～2 時間放置した後、測定を行います。</p>
外 観	著しい異常はありません。										
静電容量 変化率	±10%以内										
絶縁抵抗	1000MΩ 以上										
耐 電 圧	3 項を満足します。										
14	燃焼試験	<p>コンデンサは下記の時間以上燃えつづけることはありません。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>サイクル</th> <th>時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 ～ 4</td> <td>30 秒</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>60 秒</td> </tr> </tbody> </table>	サイクル	時間	1 ～ 4	30 秒	5	60 秒	<p>下記のような装置でコンデンサを 15 秒間火炎にかざした後取り出し 15 秒間放置します。これを 1 サイクルとし 5 サイクル行います。</p>  <p>ガスバーナーの内径 9.5 単位:mm</p>		
サイクル	時間										
1 ～ 4	30 秒										
5	60 秒										
15	外部耐炎性	<p>30 秒以上燃え続けることはありません。又、薄葉紙は燃えません。</p>	<p>下記のような装置でコンデンサを 30 秒間火炎にかざします。</p> <p>炎の長さ：12±1mm バーナー：長さ 35mm 以上 内径 0.5±0.1mm 外径 0.9mm 以下 供給ガス：ブタンガス 純度 95%以上</p> 								
<p>*1 標準状態とは、次の状態をいいます。温度：15～35℃ 相対湿度：45～75% 気圧：86～106kPa</p>											

Reference only

No.	項目	規格値	試験方法 適用																														
16	耐湿性 (定常状態)	外 観	コンデンサを温度 40±2℃, 相対湿度 90~95%に 500±12 時間放置します。 後処理：試験後標準状態*1 で 1~2 時間放置した後、 測定を行います。																														
		静電容量 変化率		特性 SL : ±5% 以内 特性 B : ±10% 以内 特性 E, F : ±15% 以内																													
		Q		特性 SL: 275+5/2C*2 以上 (30pF 未満) 350 以上 (30pF 以上)																													
		D. F.		特性 B, E : 5.0% 以下 特性 F : 7.5% 以下																													
		絶縁抵抗		3000MΩ 以上																													
17	耐湿負荷	外 観	温度 40±2℃, 相対湿度 90~95%の恒温恒湿槽内に おいて定格電圧を連続的に 500±12 時間印加し ます。 後処理：試験後標準状態*1 で 1~2 時間放置した後、 測定を行います。																														
		静電容量 変化率		特性 SL : ±5% 以内 特性 B : ±10% 以内 特性 E, F : ±15% 以内																													
		Q		特性 SL: 275+5/2C*2 以上 (30pF 未満) 350 以上 (30pF 以上)																													
		D. F.		特性 B, E : 5.0% 以下 特性 F : 7.5% 以下																													
		絶縁抵抗		3000MΩ 以上																													
18	高温負荷	外 観	インパルス印加 下記に示す Vp=5kV のインパルス電圧が供試コン デンサに連続して 3 回以上印加されたことを確認 後、以下の高温負荷試験を行います。  コンデンサを温度 125±2℃, 相対湿度 50%以下に おいて、AC425V (r. m. s.) <50/60Hz> で 1 時間ごとに 1 回 0.1 秒間、AC1000V (r. m. s.) に上昇する電圧を 1000 時間連続的に印加します。 後処理：試験後標準状態*1 で 1~2 時間放置した 後、測定を行います。																														
		静電容量 変化率		±20% 以内																													
		絶縁抵抗		3000MΩ 以上																													
		耐電圧		3 項を満足します。																													
		耐電圧		3 項を満足します。																													
19	温度サイクル および 浸せきサイクル	外 観	下記内容で温度サイクルに続き浸せきサイクルを 行います。 <温度サイクル> <table border="1" data-bbox="973 1310 1476 1422"> <thead> <tr> <th>段階</th> <th>温度(℃)</th> <th>時間</th> <th>段階</th> <th>温度(℃)</th> <th>時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-40±0/3</td> <td>30分</td> <td>3</td> <td>+125±3/0</td> <td>30分</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>常温</td> <td>3分</td> <td>4</td> <td>常温</td> <td>3分</td> </tr> </tbody> </table> サイクル数：5 サイクル <浸せきサイクル> <table border="1" data-bbox="989 1489 1452 1601"> <thead> <tr> <th>段階</th> <th>温度(℃)</th> <th>時間</th> <th>浸せき液</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>+65±5/0</td> <td>15分</td> <td>清水</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0±3</td> <td>15分</td> <td>飽和食塩水</td> </tr> </tbody> </table> サイクル数：2 サイクル 前処理：85±2℃にて 1 時間の熱処理を行い、標準 状態*1 で 24±2 時間放置した後、初期測定 を行います。 後処理：試験後標準状態*1 で 24±2 時間放置した 後、測定を行います。	段階	温度(℃)	時間	段階	温度(℃)	時間	1	-40±0/3	30分	3	+125±3/0	30分	2	常温	3分	4	常温	3分	段階	温度(℃)	時間	浸せき液	1	+65±5/0	15分	清水	2	0±3	15分	飽和食塩水
		段階		温度(℃)	時間	段階	温度(℃)	時間																									
		1		-40±0/3	30分	3	+125±3/0	30分																									
		2		常温	3分	4	常温	3分																									
		段階		温度(℃)	時間	浸せき液																											
		1		+65±5/0	15分	清水																											
		2		0±3	15分	飽和食塩水																											
静電容量 変化率	特性 SL : ±5% 以内 特性 B : ±10% 以内 特性 E, F : ±20% 以内																																
Q	特性 SL: 275+5/2C*2 以上 (30pF 未満) 350 以上 (30pF 以上)																																
D. F.	特性 B, E : 5.0% 以下 特性 F : 7.5% 以下																																
絶縁抵抗	3000MΩ 以上																																
耐電圧	3 項を満足します。																																
<p>*1 標準状態とは、次の状態をいいます。温度：15~35℃ 相対湿度：45~75% 気圧：86~106kPa</p> <p>*2 規格値内の C は、公称静電容量(pF)を表します。</p>																																	

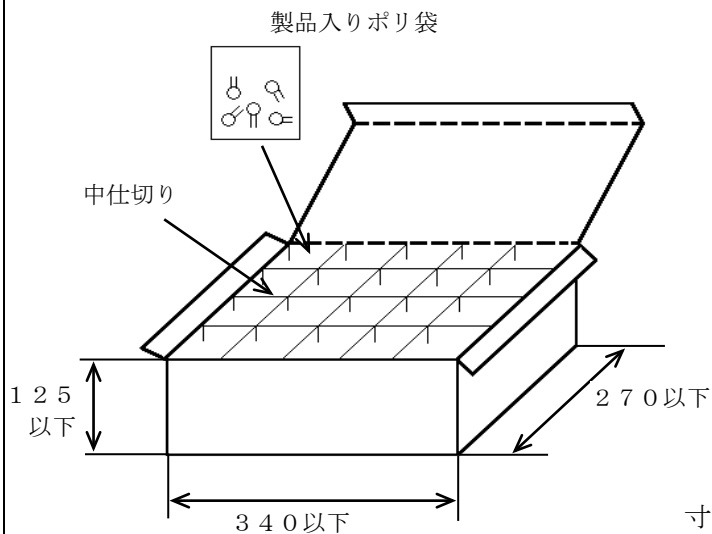
6. 出荷包装方法

●単品出荷梱包方法（包装分類コード：B）

外装箱寸法および梱包方法

$$\text{梱包数量} = {}^{*1}\text{個装数量} \times {}^{*2}n$$

- *1：「品番表」を参照下さい。
- *2：標準 n = 20(袋)



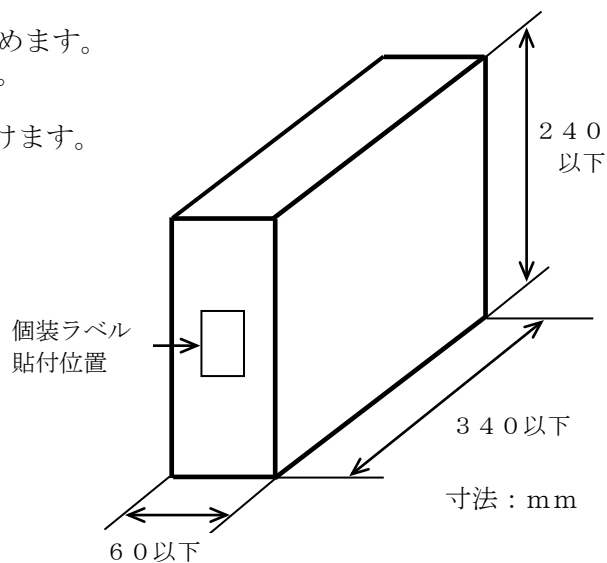
注) 受注数量によって、外装箱および梱包数量が変更となる場合がございます。

寸法：mm

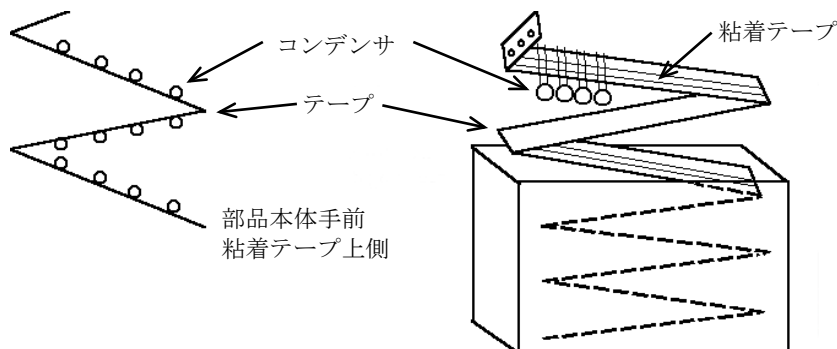
●つづら折りテーピング(Ammo Pack)品出荷梱包方法（包装分類コード：A）

個装箱寸法および梱包方法

- ・折り目をつけ、つづら折り状にして個装箱へ詰めます。
- ・つづら折りは部品の頭が重なるように入れます。
- ・テーピング引出し部と詰め終わり部は、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。



寸法：mm



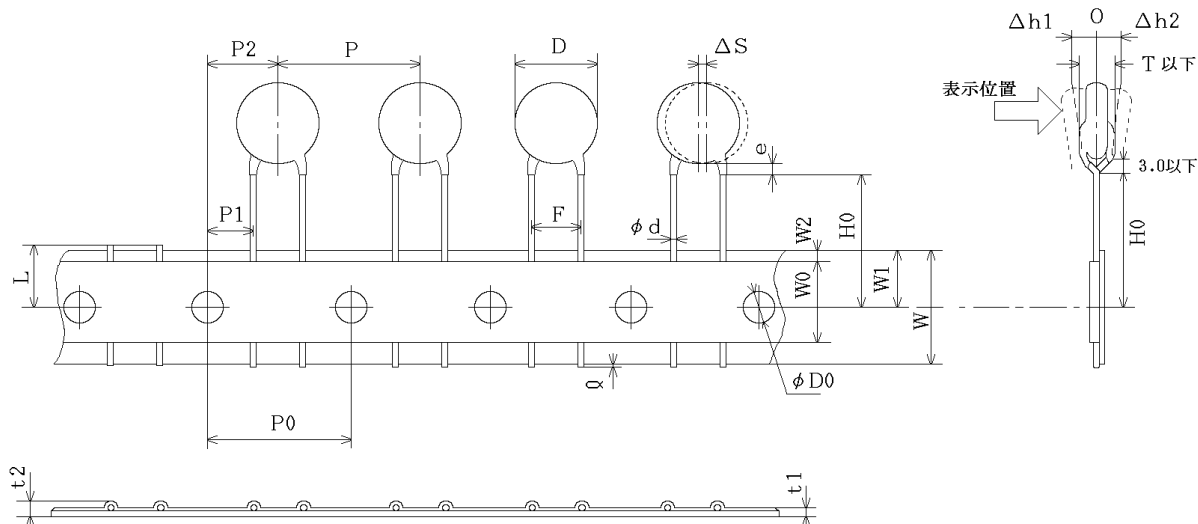
Reference only

7. テーピング規格

7-1. テーピング寸法

タテクリンプテーピング品 <端子形状コード：N 2>

製品ピッチ 12.7 mm リード線間隔 5.0 mm

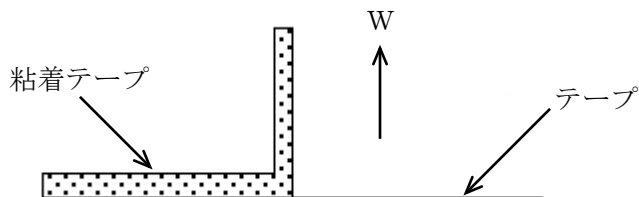


単位：mm

呼 称	記号	寸 法	備 考
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± $_{0.2}^{0.8}$	
送り孔位置ズレ	P2	6.35±1.3	送り方向のずれ
	P1	3.85±0.7	
製品外径	D	「品番表」を参照下さい。	
製品の片寄り（傾き）	ΔS	0±1.0	リード線の曲りによる傾きも含む。
テープ幅	W	18.0±0.5	
送り孔位置ズレ	W1	9.0±0.5	テープ幅方向のずれ
クリンプ下面位置	H0	18.0± $_{0}^{2.0}$	
リード線はみ出し	Q	+0.5~-1.0	
送り孔径	φD0	4.0±0.1	
リード線径	φd	0.60±0.05	
テープ厚み（総厚）	t1	0.6±0.3	貼り付けテープ厚さ含む。
	t2	1.5 以下	
製品の倒れ	Δh1	1.0 以下	
	Δh2		
不良カット位置	L	11.0± $_{1.0}^0$	
粘着テープ幅	W0	11.5 以上	
粘着テープズレ	W2	1.5±1.5	
塗料タレ	e	リード線曲り終り以内	
製品厚み	T	「品番表」を参照下さい。	

7-2. テーピング付帯条件

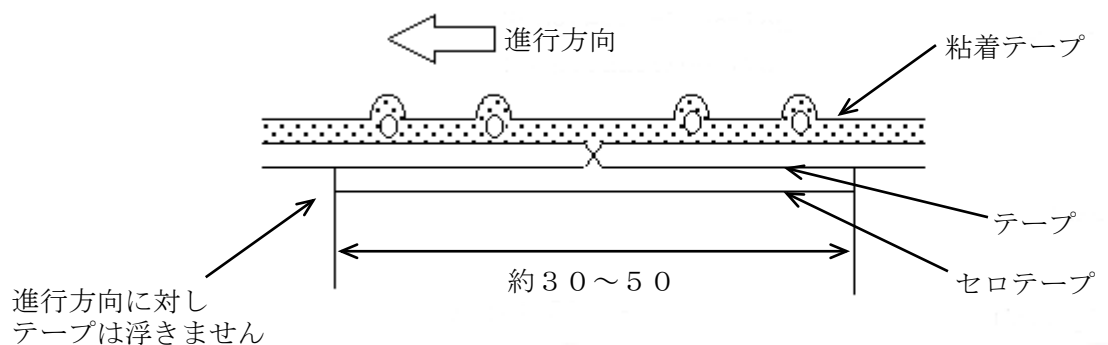
1) テーピング貼付力は下図の条件で3 N以上あります。



2) テープの接続方法

(a) テープ切れの場合

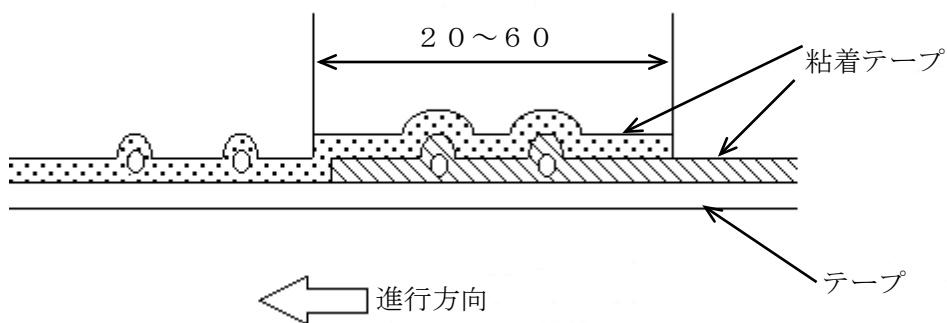
- テープをつき合わせ、裏面をセロテープにて接続（テープ総厚み：1.05以下）



単位：mm

(b) 粘着テープ切れの場合

- 粘着テープを重ね合せて接続（テープ総厚み：1.05以下）



単位：mm

(c) テープおよび粘着テープ両方接続の場合

- テープおよび粘着テープをつき合わせ粘着テープで接続

3) 歯抜け

連続歯抜けは、3個以下とします。

また、歯抜けは箱の個装数に対して0.5%以下とします。