

## KVA 型 概 要

USB2.0等に代表されるように、パソコン周辺機器やデジタル機器の伝送信号は年々高速化しており、高周波帯域での静電気対策が重要となっています。サージアブソーバ KVA 型は、ESD(静電気)に対して敏感な各種電子装置の回路保護を目的に開発いたしました。

静電容量が低いため、高速な信号ラインに対応できます。

完全鉛フリー、ハロゲンフリーとすることにより、環境にやさしい設計となっています。

## 用 途

信号波形のなまり等が問題となる高速信号ラインのESD対策に最適です。  
(USB2.0、IEEE1394、HDMIインターフェース、SCSIポート 等)

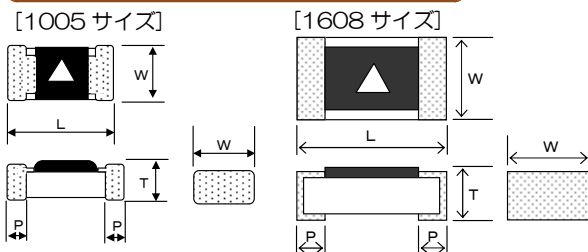
## 特 長

1. 高速な信号ラインで使用可能です。
2. 低静電容量(1005サイズ：代表値 0.06pF)です。
3. ESD耐量が大きく、高絶縁抵抗です。
4. 極性が無く、双方向のESDから回路を保護します。
5. 超小形の1005(1.0×0.5×0.35mm)、1608(1.6×0.8×0.45mm)の2種を用意しました。
6. チップブレーサーによる自動マウントに最適です。
7. 高密度実装に適した寸法精度と対称電極構造で「セルフアライメント」が可能です。
8. はんだ耐熱性は、260℃10秒を十分に満足し、リフロー、浸せきのいずれにも対応します。
9. テープキャリアは、プレスポケット台紙を用い、高い寸法精度を確保しました。
10. 完全鉛フリー品です。

## 定 格

定 格 項 目	定 格
使用温度範囲	-40 ~ +125℃
定 格 電 圧	24VDC
トリガー電圧	1000V max. (650V typ.)
クランプ電圧	200V max. (100V typ.)
静 電 容 量	1005サイズ：0.1pF max. (0.06pF typ.)
	1608サイズ：0.2pF max. (0.08pF typ.)

## 外形寸法



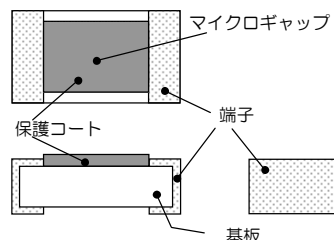
本体：アルミナセラミック  
端子：錫めっき仕上げ

ケースサイズ	ケースコード	L	W	T max	P
1005	07	1.00±0.05	0.50±0.05	0.35	0.20±0.1
1608	29	1.60±0.1	0.80±0.1	0.50	0.30±0.2

## 表 示

表示記号	定格電圧	トリガー電圧
△	24VDC	1000V max.

## 構造概要



材料	材質等
マイクロギャップ	銅
基板	アルミナセラミック
保護コート	シリコン樹脂
端子	錫めっき仕上げ

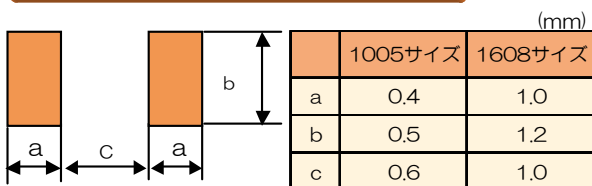
## 形名の構成

品種コード	定格電圧コード	トリガー電圧コード	包装形態コード	ケースコード
サージアブソーバ (静電気対策用)	コード：定格電圧 2402：24V	コード：トリガー電圧 102：1000V	コード：包装形態 NA：φ180リール	コード：ケースサイズ 07：1.0×0.5 29：1.6×0.8

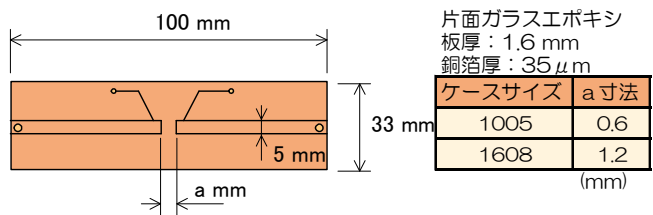
# 性能

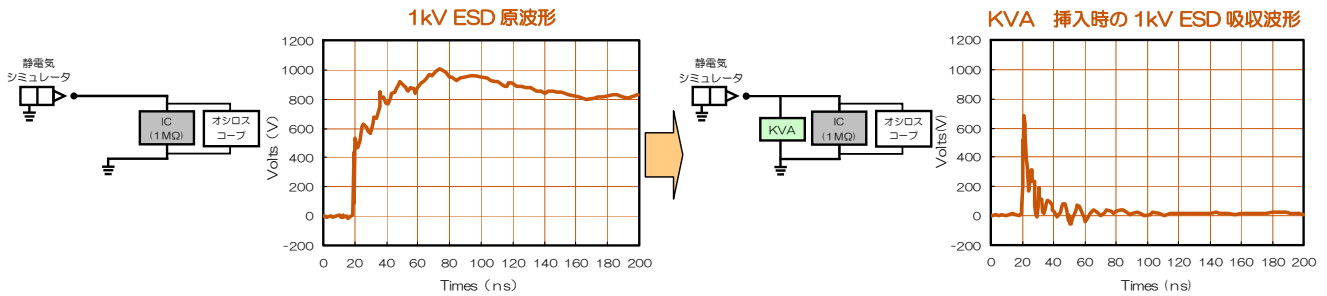
No	項目	性能	試験方法
1	トリガー電圧	1000V以下であること	IEC61000-4-2に準拠した接触放電 試験器容量：150pF / 抵抗：330Ω
2	クランプ電圧	200V以下であること	IEC61000-4-2に準拠した接触放電 試験器容量：150pF / 抵抗：330Ω 試験電圧：8kV (レベル4)
3	静電容量	1005サイズ：0.1pF以下であること 1608サイズ：0.2pF以下であること	測定周波数：1MHz 測定電圧：1V
4	リーク電流	1nA以下であること	測定電圧：6V
5	絶縁抵抗	$1 \times 10^8 \Omega$ (1MΩ) 以上であること	端子間の抵抗値
6	電極強度 (たわみ性)	機械的損傷がなく、トリガー電圧、絶縁抵抗の規格を満足すること	基板支持幅：90mm 加圧速度：約0.5mm/s 保持時間：30s 曲げ寸法：3mm
7	固着性	機械的損傷がなく、トリガー電圧、絶縁抵抗の規格を満足すること	静荷重：1005サイズ 10N (1.02kgf) 1608サイズ 20N (2.04kgf) 保持時間：10s 治具：R0.5 製品の側面より加圧する
8	素体強度	機械的損傷がなく、トリガー電圧、絶縁抵抗の規格を満足すること	支持寸法：1005サイズ 0.5mm 1608サイズ 0.8mm 静荷重：1005サイズ 5N (0.51kgf) 1608サイズ 10N (1.02kgf) 治具：R0.5 製品の厚み方向に荷重を加える
9	はんだ付け性 (はんだぬれ時間)	はんだぬれ時間：3s以内	はんだ：Sn-3Ag-0.5Cu 温度：245±3°C メニスコグラフ法
10	はんだ付け性 (はんだぬれ面積)	はんだぬれ面積：電極表面の95%以上が新しいはんだで覆われること	はんだ：Sn-3Ag-0.5Cu 温度：245±3°C 浸漬時間：3s メニスコグラフ法
11	はんだ耐熱性	表示が判読でき、機械的損傷がなく、トリガー電圧、絶縁抵抗の規格を満足すること	浸漬 (1回) 予熱：100~150°C / 60s 温度：265±3°C / 6~7s リフロー (2回) 予熱：1~2min 180°C以下 ピーク：250±5°C 5s 保持：230~250°C 30~40s 徐冷：2min以上 手はんだ 温度：350±10°C 時間：3~4s 常温常温中に1h放置後測定する
12	耐溶剤性	表示が判読でき、機械的損傷がなく、トリガー電圧、絶縁抵抗の規格を満足すること	浸漬洗浄 溶剤：イソプロピルアルコール 時間：90s
13	ESD耐性	機械的損傷がなく、端子間抵抗値が1MΩ以上であり、トリガー電圧を満足すること	IEC61000-4-2に準拠した接触放電 試験器容量：150pF / 抵抗：330Ω 試験電圧：レベル4 1000回
14	耐振性	機械的損傷がなく、トリガー電圧、絶縁抵抗の規格を満足すること	振引の割合：10~55~10Hz/min 全振幅：1.5mm XYZ方向に各2h (計6h)
15	耐衝撃性	機械的損傷がなく、トリガー電圧、絶縁抵抗の規格を満足すること	加速度：490m/s <sup>2</sup> (50G) 作用時間：11ms 6面×3回 (計18回)
16	熱衝撃	機械的損傷がなく、トリガー電圧、絶縁抵抗の規格を満足すること	-55 ± 3 °C : 30min 室温 : 2~3min以内 125 ± 2 °C : 30min 室温 : 2~3min以内 上記サイクルを10回繰り返す
17	耐湿性	機械的損傷がなく、トリガー電圧、絶縁抵抗の規格を満足すること	温度：85±3°C 湿度：85±5%RH 試験時間：1000h
18	負荷寿命	機械的損傷がなく、トリガー電圧、絶縁抵抗の規格を満足すること	温度：85±2°C 印加電圧：24V (定格電圧) 試験時間：1000h
34	耐温負荷寿命	機械的損傷がなく、トリガー電圧、絶縁抵抗の規格を満足すること	温度：85±3°C 湿度：85±5%RH 印加電圧：24V (定格電圧) 試験時間：1000h
20	安定性	機械的損傷がなく、トリガー電圧、絶縁抵抗の規格を満足すること	温度：125±2°C 試験時間：1000h

## 推奨取り付けランド



## 試験用標準基板





KVA 型は IC 等の被保護素子と並立に、そして GND 間に挿入することで、被保護素子にかかる ESD を抑制し、誤差動や破壊を防ぎます。

## ⚠サージアブソーバーの使用上の注意事項

### 1.回路設計に当たって

サージアブソーバー KVA型は、静電気保護用の部品であり、雷サージ保護にはご使用できません。サージアブソーバー KVA型の御使用に当たっては、使用する回路の条件とサージアブソーバー KVA型の電気特性等を十分確認の上ご使用ください。

- (1) サージアブソーバー KVA型は、定格電圧以下でご使用ください。
- (2) 使用温度範囲内で使用してください。

サージアブソーバー KVA型は定格が妥当であったかどうかを実機（最終製品の状態）にてご確認ください。その際には機器によるばらつきを考慮したうえで、通常使用状態及び予測できる異常に対し繰り返し試験をして定格の妥当性を確認してください。

### 2.取付け・実装について

サージアブソーバー KVA型の取付け時には、本体の温度・加熱時間が性能表の条件を越えないように設定したうえで、下記の事項にご注意ください。

- (1) はんだごてによる取付け及び修正は、温度及び時間制御が困難であるため推奨できません。やむを得ずはんだごてによる取付け及び修正を行う場合には、性能表の条件をお守りください。
- (2) サージアブソーバー KVA型の端子に、はんだごてを直接触れないでください。
- (3) 一度実装されたサージアブソーバー KVA型を取りはずして再使用しないでください。
- (4) 実装時には、サージアブソーバー KVA型に過度な機械的ストレスが加わらないようご注意ください。

### 3.耐薬品性について

サージアブソーバー KVA型は、イソプロピルアルコールに90秒間（液温20~30℃）浸せきしても影響はありません。フロン代替洗浄剤（パインアルファ™、テクノケア™、クリンスルー™等）をご使用の際は、事前の評価を十分に行ってください。

### 4.使用中の注意について

ご使用中のサージアブソーバー KVA型には触れないでください。

### 5.セットの使用環境について

- (1) 酸性やアルカリ性の雰囲気で使用しないでください。
- (2) 過度な振動や衝撃を与えないでください。
- (3) 爆発性、発火性の雰囲気では使用しないでください。
- (4) 基板への搭載後、樹脂等で素子を覆うことは電気特性に影響を及ぼす場合がありますので、事前に十分な評価を行ってください。

### 6.万一の場合について

セットの使用時、発火、発煙及び異臭が生じた場合、セットの電源を切り、電源コードをコンセントからぬいてください。

### 7.サージアブソーバー KVA型の保管について


- (1) サージアブソーバー KVA型は、直射日光を避け、-10℃~+40℃の室内で保管してください。直射日光は、外装材やテーピング材の退色、変形が生じる場合があります。また、湿度が高い場合湿気の影響ではんだ付け性が著しく低下する場合があります。
- (2) 保管期限を経過したサージアブソーバー KVA型は、当社と協議の上処置してください。長期間にわたる保管は、包装材料の劣化やテーピング材料の劣化が顕著です。長期間にわたり保管される場合は当社にお問い合わせください。
- (3) テーピング梱包品には外部より力を加えないでください。梱包材料の変形で自動装着に影響が出ます。

### 8.製品の廃棄上の処置について

廃棄の場合は産業廃棄物として処理してください。サージアブソーバー KVA型は各種の金属、樹脂で構成されています。

### 9.サンプル製品について

サンプルとしてお求めになったサージアブソーバー KVA型は、市販機器に使用しないでください。サンプルは、特定用途（形状見本、電気特性確認用等）に提供しております。

**NCC 松尾電機株式会社** 

サージアブソーバーに関するご相談は下記へお気軽にお電話ください。

東日本営業部	〒101-0054 東京都千代田区神田錦町1丁目10番1号(サクラビル)	TEL(03) 3295-8800 FAX(03) 3295-4213
中部日本営業部	〒446-0074 愛知県安城市井杭山町一本木5番10号(碧海ビル3F)	TEL(0566) 77-3211 FAX(0566) 77-1870
西日本営業部	〒561-8558 大阪府豊中市千成町3丁目5番3号	TEL(06) 6332-0883 FAX(06) 6332-0920
海外営業部	〒561-8558 大阪府豊中市千成町3丁目5番3号	TEL(06) 6332-0883 FAX(06) 6332-0920

当カタログの掲載内容は、予告なく変更することがありますので、ご使用に当たっては、弊社営業担当へお問合せの上、仕様のご確認をお願いします。