

Hシリーズ RoHS2 適合品

高度に電子化された自動車の電装品に悪影響を与えるサージ電圧は、イグニッションサージ、誘導負荷の開閉サージ、ロードダンプサージ等がありますが、ロードダンプサージを初めとして、電源回路のインピーダンスが低いために、サージエネルギーは非常に大きくなります。TNR Hシリーズはこれらのサージを吸収するために自動車用として特に開発した高エネルギー耐量低電圧バリスタです



◆特長

- エネルギー耐量が非常に大きい。(5～40J)
- 熱衝撃に強い。(－40℃～＋150℃、50サイクル)
- 使用温度範囲が広い。(－40℃～＋125℃)
- 制限電圧が低い。(43～93V)
- 電圧電流特性が対称である。

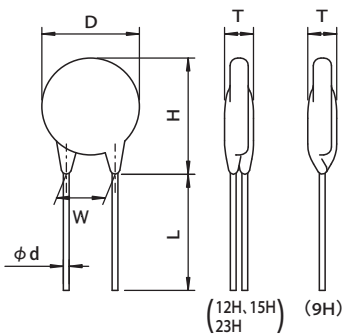
◆用途

- 自動車のロードダンプサージの吸収。
- イグニッションオフサージの吸収。
- ホーン、リレー、モータ等の開閉サージの吸収。
- 自動車用電子機器・半導体の保護。

◆標準品一覧表 使用温度範囲：－40～＋125℃ 保存温度範囲：－50～＋150℃

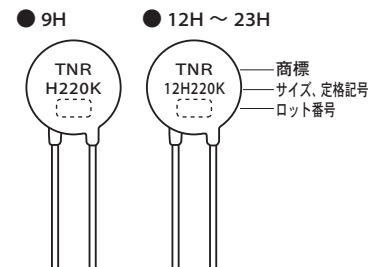
品番	旧品番 (ご参考)	最大許容回路電圧		短時間印加電圧	エネルギー耐量	最大制限電圧		バリスタ電圧 定格(範囲) V1mA (V)
		連続		5分		(A)	(V)	
		AC(Vrms)	DC(V)	DC(V)				
TND09H-220KB00AAA0	TNR9H220K	12	16	24	5	2	43	22 (20～24)
TND09H-270KB00AAA0	TNR9H270K	15	19	29			53	27 (24～30)
TND09H-330KB00AAA0	TNR9H330K	18	24	36			65	33 (30～36)
TND09H-390KB00AAA0	TNR9H390K	22	28	42			77	39 (35～43)
TND09H-470KB00AAA0	TNR9H470K	26	34	50			93	47 (42～52)
TND12H-220KB00AAA0	TNR12H220K	12	16	24	10	5	43	22 (20～24)
TND12H-270KB00AAA0	TNR12H270K	15	19	29			53	27 (24～30)
TND12H-330KB00AAA0	TNR12H330K	18	24	36			65	33 (30～36)
TND12H-390KB00AAA0	TNR12H390K	22	28	42			77	39 (35～43)
TND12H-470KB00AAA0	TNR12H470K	26	34	50			93	47 (42～52)
TND15H-220KB00AAA0	TNR15H220K	12	16	24	20	10	43	22 (20～24)
TND15H-270KB00AAA0	TNR15H270K	15	19	29			53	27 (24～30)
TND15H-330KB00AAA0	TNR15H330K	18	24	36			65	33 (30～36)
TND15H-390KB00AAA0	TNR15H390K	22	28	42			77	39 (35～43)
TND15H-470KB00AAA0	TNR15H470K	26	34	50			93	47 (42～52)
TND23H-220KB00AAA0	TNR23H220K	12	16	24	40	25	43	22 (20～24)
TND23H-270KB00AAA0	TNR23H270K	15	19	29			53	27 (24～30)
TND23H-330KB00AAA0	TNR23H330K	18	24	36			65	33 (30～36)
TND23H-390KB00AAA0	TNR23H390K	22	28	42			77	39 (35～43)
TND23H-470KB00AAA0	TNR23H470K	26	34	50			93	47 (42～52)

◆外形寸法図 [mm]



タイプ	D Max.	H Max.	T Max.	W ±1.0	L Min.	φd ±0.05
9H	10.0	13.0	5.0	5.0	25.0	0.6
12H	13.5	16.5	5.0	7.5	25.0	0.8
15H	16.5	19.0	5.0	7.5	25.0	0.8
23H	24.0	27.0	5.0	10.0	25.0	0.8

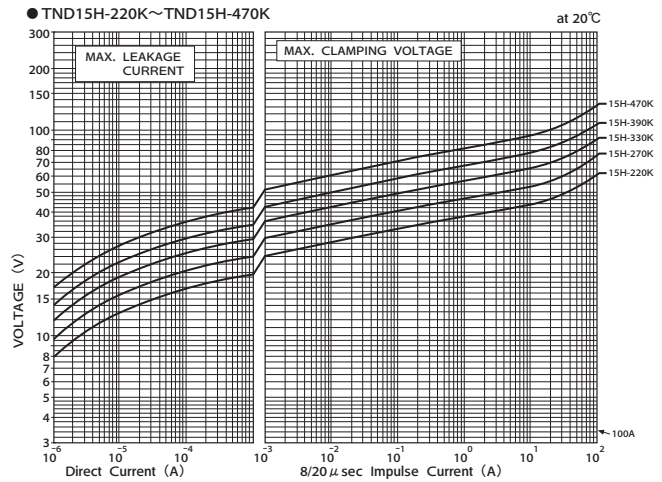
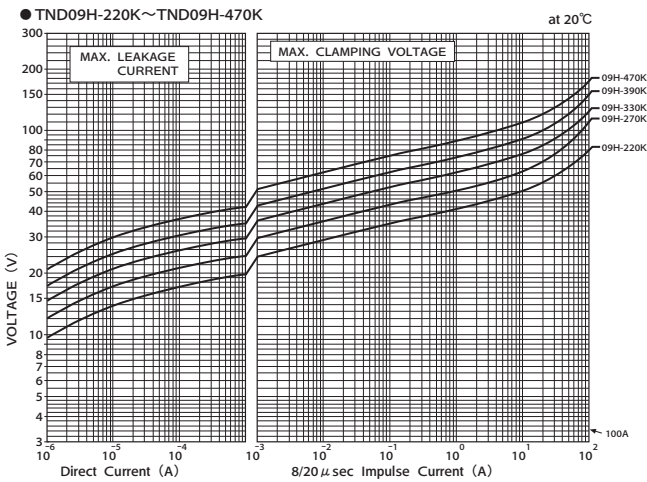
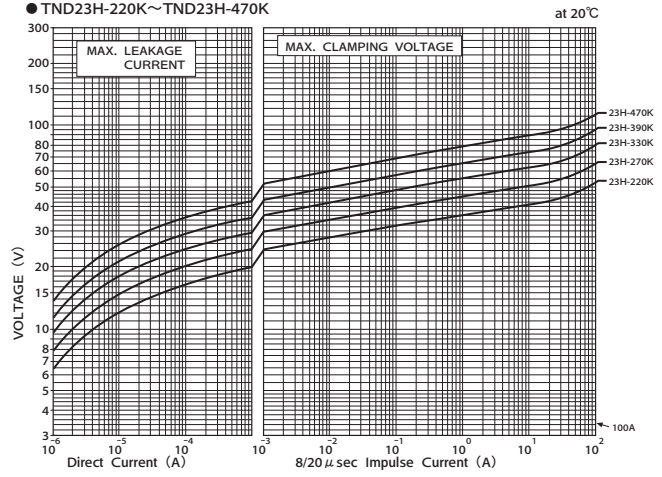
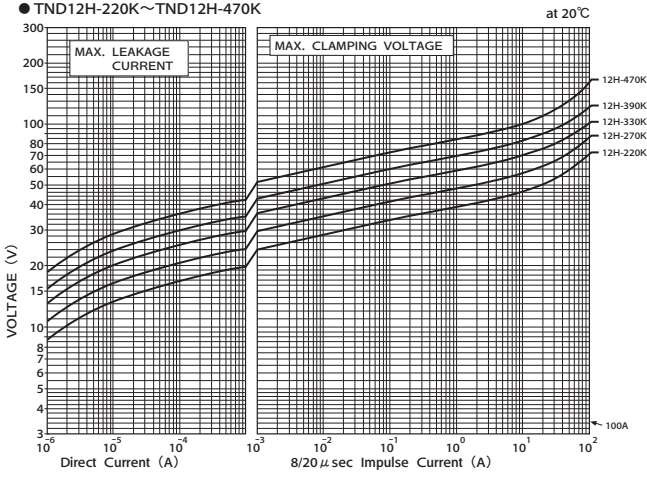
◆表示例



42V系対応品については営業所までお問い合わせください。

Hシリーズ

◆電圧電流特性曲線



Hシリーズ

◆性能表

●電気的特性

項目	試験方法と定義	規格値
標準試験状態	20±15℃, 85%RH以下で測定する。	
バリスタ電圧	常温においてバリスタに1mAの直流電流を通电したときの端子間電圧をバリスタ電圧とする。 測定は発熱の影響を避けるため速やかに測定する	定格を満足すること
最大許容回路電圧	連続的に印加することのできる最大の電圧値を示し、DC電圧の最大値および50～60HzAC電圧の実効値を示す	
短時間印加電圧	短時間（5分間）印加できる直流電圧の最大値を示す	
最大制限電圧	8/20μsの標準衝撃電流波形で定格表に定める電流を流した時の端子間電圧の最大値を示す	
エネルギー耐量	規定の矩形波を印加した時、バリスタ電圧（V1mA）の初期値に対する変化率（ΔV1mA）が、以下の範囲内である時の最大エネルギーを示す Hシリーズ：20ms、1回、ΔV1mA±10%	
バリスタ電圧温度係数	25±2℃と85±2℃においてバリスタ電圧（V1mA）を測定し、1℃当りのバリスタ電圧の変化率を算出する	±0.05%/℃ 以内

●機械的性能

項目	試験方法と定義	規格値												
端子引張り強度	本体を固定し、各リード線に規定の引張力を徐々に加え10秒間保持した後、外觀の異常の有無を目視で調べる	ΔVcmA/VcmA ≤ ±5% 断線等の異常がないこと												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>タイプ</th> <th>リード線</th> <th>引張力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9H, 10H</td> <td>0.6mm</td> <td>10N</td> </tr> <tr> <td>12H, 15H, 23H</td> <td>0.8mm</td> <td>10N</td> </tr> </tbody> </table>		タイプ	リード線	引張力	9H, 10H	0.6mm	10N	12H, 15H, 23H	0.8mm	10N			
	タイプ		リード線	引張力										
9H, 10H	0.6mm	10N												
12H, 15H, 23H	0.8mm	10N												
端子曲げ強度	リード線の軸方向が垂直になるように本体を保持し、リード線に規定の引張力を加え、次に本体を徐々に90度曲げた後元の位置に戻す これを1回と数え、次に逆方向に90度曲げ、元に戻してこれを2回と数える 以上の操作を行った後、外觀の異常を目視で調べる	2回の折り曲げ後、リード線の断線、ゆるみ、剥離が生じないこと												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>タイプ</th> <th>リード線</th> <th>引張力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9H, 10H</td> <td>0.6mm</td> <td>5N</td> </tr> <tr> <td>12H, 15H, 23H</td> <td>0.8mm</td> <td>5N</td> </tr> </tbody> </table>		タイプ	リード線	引張力	9H, 10H	0.6mm	5N	12H, 15H, 23H	0.8mm	5N			
	タイプ		リード線	引張力										
9H, 10H	0.6mm	5N												
12H, 15H, 23H	0.8mm	5N												
耐振性	本体をしっかりと振動板に取付け、振動周波数が10Hz→500Hz→10Hzの範囲で、一様に変化しながら約20分間で往復するような加速度5Gの単弦調和振動を垂直3方向に各2時間行い、外觀の異常を目視で調べる	ΔVcmA/VcmA ≤ ±5% 外觀に著しい異常がないこと												
はんだ付け性	リード線をロジンのメタノール溶液（約25%）に5～10秒間浸した後、次の条件ではんだ付を行う。	浸漬したところまで、表面の円周方向の3/4以上が新しいはんだで覆われていること												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>はんだの種類</th> <th>鉛フリーはんだ（Sn-3.0Ag-0.5Cu）</th> <th>鉛はんだ（H60またはH63）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>はんだ温度</td> <td>245±5℃</td> <td>235±5℃</td> </tr> <tr> <td>浸漬時間</td> <td colspan="2">2±0.5sec.</td> </tr> <tr> <td>浸漬深さ</td> <td colspan="2">バリスタ本体から1.5～2.0mm</td> </tr> </tbody> </table>		はんだの種類	鉛フリーはんだ（Sn-3.0Ag-0.5Cu）	鉛はんだ（H60またはH63）	はんだ温度	245±5℃	235±5℃	浸漬時間	2±0.5sec.		浸漬深さ	バリスタ本体から1.5～2.0mm	
	はんだの種類		鉛フリーはんだ（Sn-3.0Ag-0.5Cu）	鉛はんだ（H60またはH63）										
	はんだ温度		245±5℃	235±5℃										
浸漬時間	2±0.5sec.													
浸漬深さ	バリスタ本体から1.5～2.0mm													
はんだ耐熱性	室温におけるV1mAを測定後、リード線を350±10℃の溶融はんだ中に3±1秒間、または260±5℃の溶融はんだ中に10±1秒間、本体の根元から2.0～2.5mmの所まで浸漬する。その後、室温に1時間以上2時間以内放置しV1mAを測定する。（JIS C 5102に準拠）	ΔVcmA/VcmA ≤ ±5% 機械的損傷がないこと												

●耐候的性能

項目	試験方法と定義	規格値
耐熱性試験	温度150±2℃に1000±12時間放置する	ΔV1mA/V1mA ≤ ±10%
低温放置試験	温度-40±2℃に1000±12時間放置する	ΔV1mA/V1mA ≤ ±5%
耐湿性試験	温度60±2℃、湿度90～95%RH中に1000±12時間放置する	ΔV1mA/V1mA ≤ ±10%
温度サイクル試験	温度-40±3℃、30分⇄+150±2℃、30分のサイクルを50回繰り返す	ΔV1mA/V1mA ≤ ±10% 機械的損傷がないこと
高温負荷試験	温度125±2℃で、最大許容回路電圧を1000±12時間連続印加する	ΔV1mA/V1mA ≤ ±20%
耐湿負荷試験	温度60±2℃、湿度90～95%RH中に最大許容回路電圧を1000±12時間連続印加する	ΔV1mA/V1mA ≤ ±10%

注) 直流電圧を印加する試験（高温負荷、耐湿負荷）においては、バリスタ電圧は試験電圧印加方向にて測定評価する。
バリスタ電圧の測定は、試験終了後標準試験状態下に1時間以上2時間以内放置後行う。

- 製品を正しく安全にご利用いただき、トラブルや事故などを未然に防いでいただくため、ご使用前に必ず『使用上の注意事項』をよくお読みください。
- ご注文の際は当社の『納入仕様書』をご要求いただき、本カタログと合わせてご覧ください。各製品に個別の『使用上の注意事項』を記載する場合があります。
- このカタログに記載の製品は一般電子機器用に設計・製造されたものであり、人命に関わる用途、機器の故障・誤動作・不具合が人への生命や財産に損害を及ぼす恐れがある用途、または、社会的に大きな影響を与える恐れがある以下の様な特定用途で使用される場合、事前に当社窓口まで相談を頂き協議の上ご使用願います。①航空・宇宙機器②原子力機器③医療用機器④輸送用機器（自動車、列車、船舶等）⑤交通機関制御機器⑥防災・防犯機器⑦公共性の高い情報処理機器⑧海底機器⑨その他特定用途と考えられる機器
- このカタログや『納入仕様書』などに例として記載された回路は、当社製品の動作例・利用例を説明するために記載されたもので、実際にお客様が使用する機器システムにおける動作利用の可能性を保証するものではありません。これらの情報の使用に起因する故障・損害について、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。『納入仕様書』などに記載された特性を有する当社製品が、お客様の機器システムでの仕様に適しているかを確認し、判断するのはお客様であり、最終的にお客様の責任となります。万が一、当社製品が故障しても人身事故、火災事故などを生じさせないよう、お客様自身で冗長設計、誤動作防止設計などの安全設計をお願いいたします。
- 当社の製品を購入される際には、「日本ケミコン株式会社の正規販売網」であることを確認された上でご購入ください。正規販売網以外から購入した製品や、模倣品を使用したことに基づく不具合・損害につきましては、当社はその責任を負いかねます。尚、正規販売網以外で購入された製品に対する調査費用はお客様にてご負担をお願いします。
- 当社は製品の製造および納入を取りやめる権利を留保します。このカタログに含まれているすべての製品が、永続的に入手可能であることを当社は保証するものではありません。尚、お客様用の特定製品について前記内容と異なる取り決めが個別に交わされた場合には、この限りではありません。
- 当社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、万が一、製品が納入仕様書に適合しない場合には速やかに使用を中止し、当社にお問い合わせください。尚、補償に関しては納入仕様書に適合しない場合に限りましては、代替品の無償提供あるいは販売金額を上限とさせていただきます。また、当社ではトレーサビリティが取れるシステムを構築しておりますので、対象は該当ロット品限定とさせていただきます。

[リードフォーミング仕様](#)

[使用上の注意](#)

[テーピング仕様](#)

[バリスタの定格](#)

[梱包仕様・最小梱包単位](#)

[安全規格について](#)

[テクニカルノート・使用例](#)