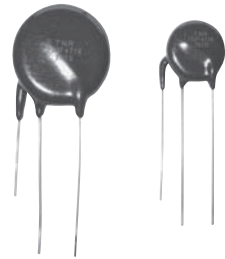


GFシリーズ

RoHS指令
適合品

TNR GFシリーズは、バリスタと温度ヒューズを組合わせた複合部品で、バリスタがなんらかの原因（例えば最大許容回路電圧を大きく超える電圧が印加された場合、過大サージが印加された場合など）で破損した場合でも、直ちに電源回路より遮断する機能が付加されており、安全性の優れた製品です。

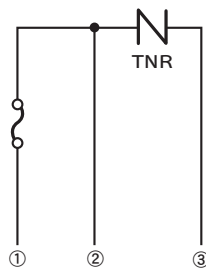


● 外装：UL94V-0の難燃性エポキシ樹脂

◆温度範囲

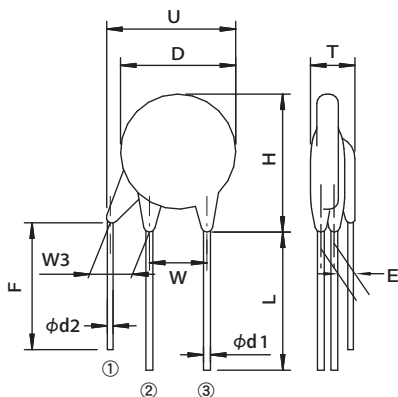
使用温度範囲：- 40 ~ + 85°C
保存温度範囲：- 50 ~ + 125°C

◆表示と内部構成



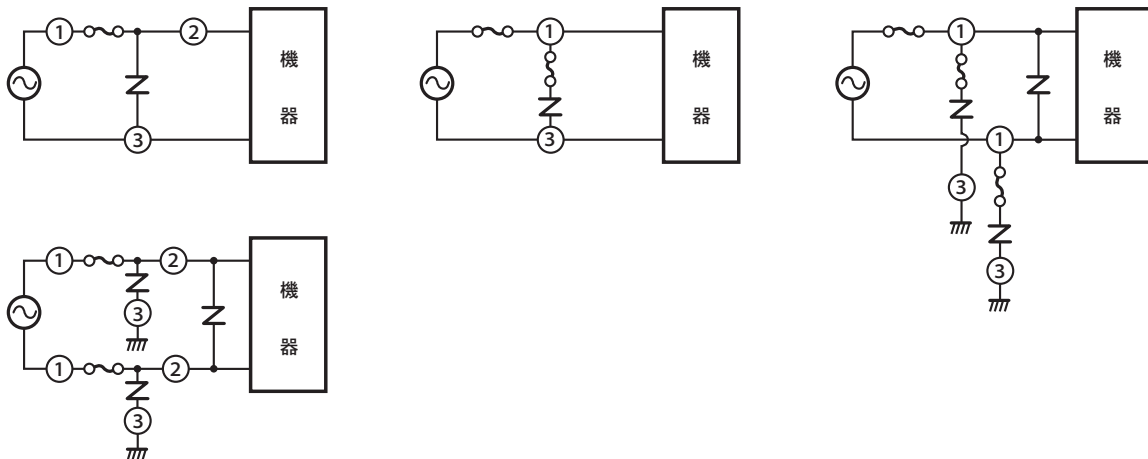
タイプ	温度ヒューズ定格
15GF	145°C-250 V-1 A
23GF	145°C-250 V-3 A

◆外形寸法図 [mm]



	15GF	23GF
D	18 Max.	25 Max.
T	定格表参照	定格表参照
H	22 Max.	32 Max.
W	7.5 ± 1	10 ± 1
W3	2.5 Min.	2.5 Min.
L	25 Min.	25 Min.
U	23 Max.	28 Max.
F	17 Min.	17 Min.
E	定格表参照	定格表参照
φ d1	0.8 ± 0.05	0.8 ± 0.05
φ d2	0.53 ± 0.05	0.58 ± 0.05

◆応用回路例



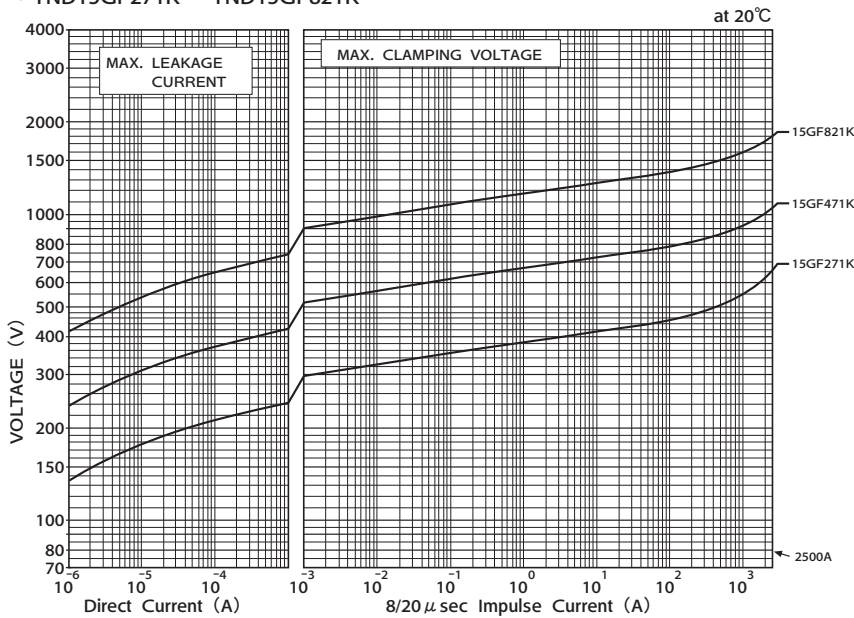
GFシリーズ

◆標準品一覧表

品番	旧品番 (ご参考)	最大定格					最大制限 電圧	静電容量 (参考値)	バリスタ電圧 定格 (範囲) V1mA	寸法 T Max.	寸法 E ±1.0
		最大許容回路電圧	サージ 電流耐量	エネルギー 耐量	定格パルス 電力						
15GFタイプ		AC(Vrms)	DC(V)	(A)	(J)	(W)	V50A (V)	(pF)	(V)	(mm)	(mm)
TND15GF271KB00EAA0	TNR15GF271K-E	175	225		50	0.6	440	680	270 (243~297)	9	1.5
TND15GF471KB00EAA0	TNR15GF471K-E	300	385	2500/2回	80	0.6	765	450	470 (423~517)	10	2.2
TND15GF821KB00EAA0	TNR15GF821K-E	510	670		110	0.6	1340	280	820 (738~902)	12	3.5
23GFタイプ		AC(Vrms)	DC (V)	(A)	(J)	(W)	V50A (V)	(pF)	(V)	(mm)	(mm)
TND23GF271KB00EAA0	TNR23GF271K-E	175	225		90	0.8	440	1850	270 (243~297)	9	1.5
TND23GF471KB00EAA0	TNR23GF471K-E	300	385	4000/2回	150	1.0	765	1200	470 (423~517)	10	2.3
TND23GF821KB00EAA0	TNR23GF821K-E	510	670		190	1.5	1340	800	820 (738~902)	12	3.6

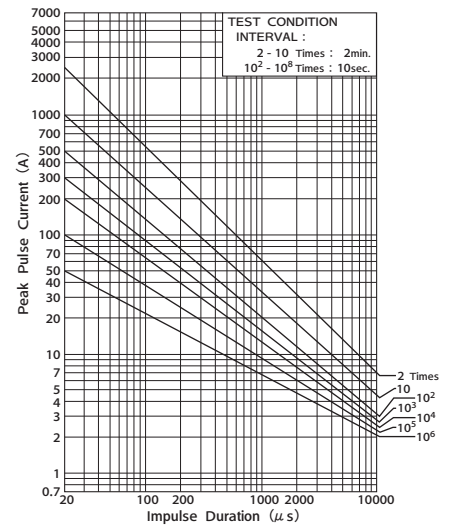
◆電圧電流特性曲線

●TND15GF271K ~ TND15GF821K

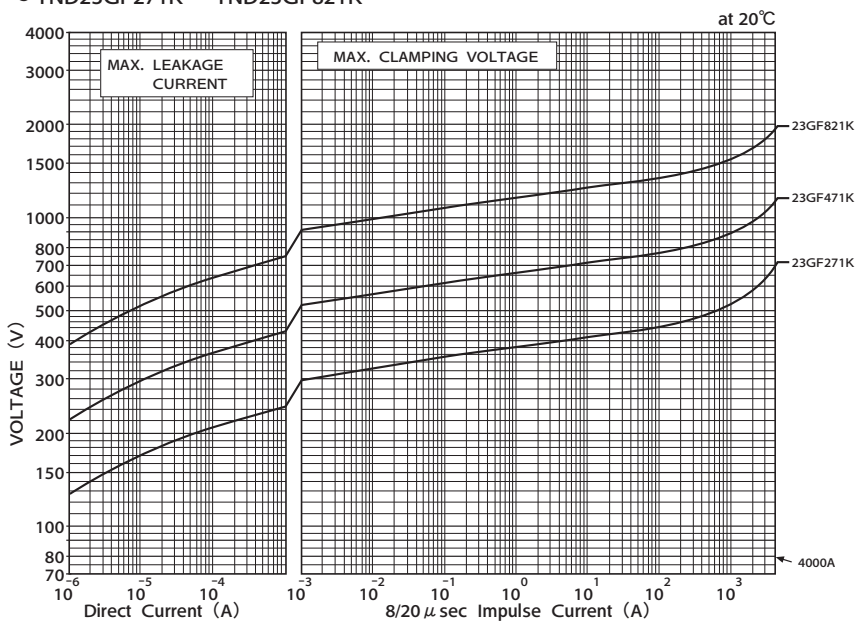


◆サージ寿命特性

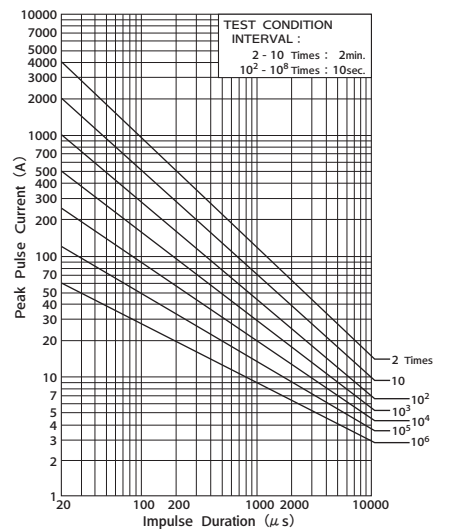
●TND15GF271K ~ TND15GF821K



●TND23GF271K ~ TND23GF821K



●TND23GF271K ~ TND23GF821K



GF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	直流電流1mAを通過した時の端子間電圧V1mAを速やかに測定する	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直流電圧の最大値、および正弦波交流電圧実効値の最大値を示す	
サージ電流耐量	8/20μsの標準衝撃電流波形を同一方向に5分間隔で2回印加した時、バリスタ電圧の初期値に対する変化率が±10%以内である時の最大電流値を示す	
エネルギー耐量	2ms方形波を1回印加した時、バリスタ電圧の初期値に対する変化率が、±10%以内である時の最大エネルギーを示す	
定格パルス電力	85±2℃中で商用周波数の交流電力を1000±12時間連続印加した時、バリスタ電圧の変化率が±10%以内の最大電力を示す	
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	
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
絶縁耐圧	端子を短絡し、端子から約2mmの所まで本体を金属小球（直径約1mm）中に埋没させ、端子と金属小球との間にAC2000Vrmsの電圧を60±5秒間印加する	絶縁破壊等の異常がないこと
静電容量	1kHz, 1Vrmsの正弦波で測定した静電容量	参考値

注) 直流あるいは単極性サージ試験においては、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。

●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±5秒間保持する (JIS C 5035 に準拠)	断線等の異常がないこと		
	タイプ		リード線径	引張力
	15GF, 23GF		0.8mm	10N
	温度ヒューズ(15GF)		0.53mm	5N
温度ヒューズ(23GF)	0.58mm	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 (JIS C 5035 に準拠)	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		
	タイプ		リード線径	引張力
	15GF, 23GF		0.8mm	5N
	温度ヒューズ(15GF)		0.53mm	2.5N
温度ヒューズ(23GF)	0.58mm	5N		
耐振性	本体をしっかりと振動板に取り付け、全振幅1.5mm、周波数10Hz→55Hz→10Hzを約1分間で繰り返し振動を互いに直角な3方向に各2時間づつ合計6時間加える	外観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		
	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)	ΔVcm/Vcm ≤ ±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125±2℃中に1000±12時間放置する	ΔV1mA/V1mA ≤ ±5%
耐湿性試験	温度40±2℃、湿度90~95%RH中に1000±12時間放置する	ΔV1mA/V1mA ≤ ±5%
温度サイクル試験	温度-40±3℃中30分↔+85±2℃中30分のサイクルを5回繰り返す	ΔV1mA/V1mA ≤ ±5% 機械的損傷がないこと 温度ヒューズの断線がないこと
耐湿負荷寿命試験	温度40±2℃、湿度90~95%RH中で最大許容回路電圧を1,000±12時間連続印加する	ΔV1mA/V1mA ≤ ±10%
高温負荷寿命試験	温度85±2℃で、最大許容回路電圧を1000±12時間連続印加する	ΔV1mA/V1mA ≤ ±10% 温度ヒューズの断線がないこと