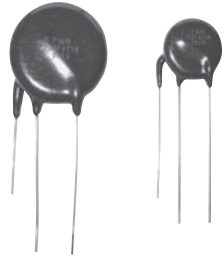


GF 系列

RoHS2
适应品

TNR GF 系列是将压敏电阻和温度保险丝组合在一起的复合零部件，具有即使压敏电阻因某些原因（例如加载了大幅超过最大允许电路电压的电压时，加载了过大浪涌时等）破损时，也可立即切断电源回路的功能，是一种具有卓越安全性的产品。

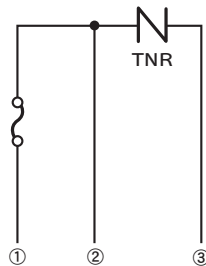
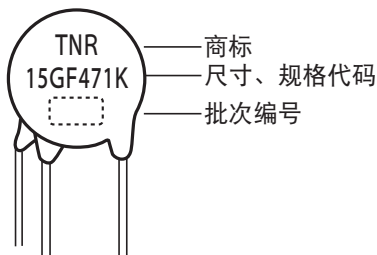


●外包装：UL94V-0的难燃性环氧树脂

◆温度范围

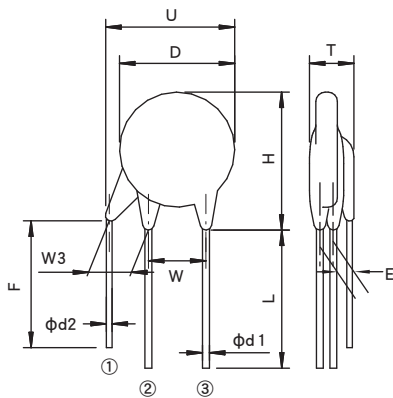
使用温度范围：-40~+85℃
保存温度范围：-50~+125℃

◆标记和内容结构



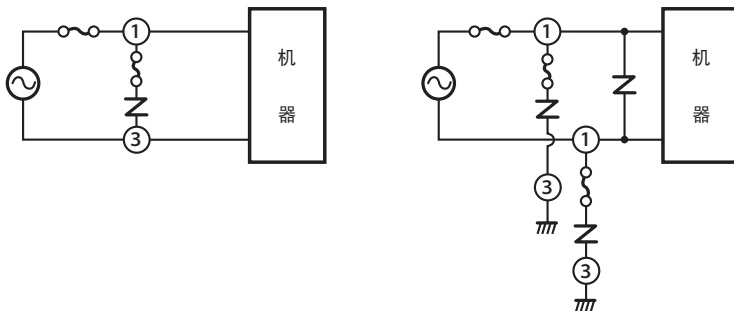
型号	温度保险丝规格
15GF	145℃-250V-1A
23GF	145℃-250V-3A

◆外形尺寸图 [mm]



	15G	23GF
D	18 Max.	25 Max.
T	参照额定表	参照额定表
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	参照额定表	参照额定表
φ d1	0.8 ± 0.05	0.8 ± 0.05
φ d2	0.53 ± 0.05	0.58 ± 0.05

◆应用回路示例



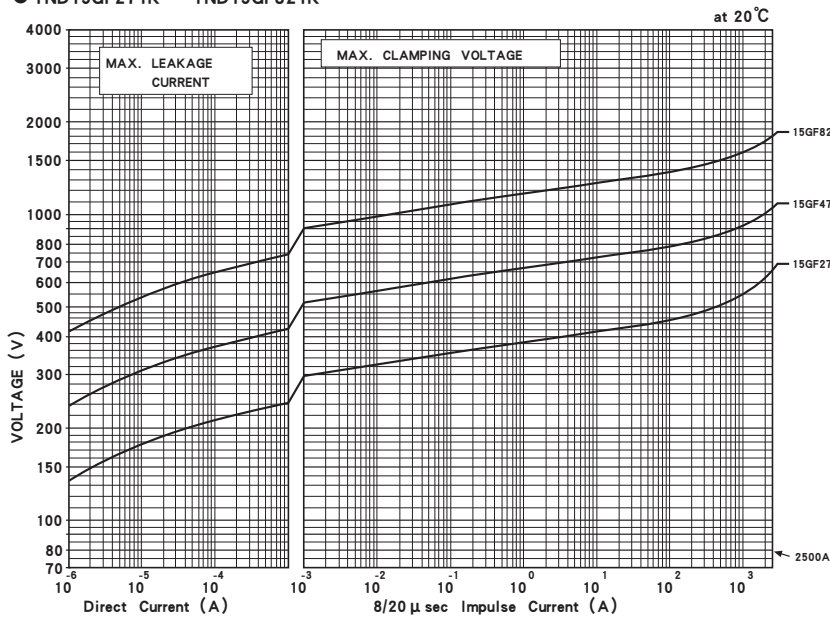
GF系列

◆标准品一览表

产品型号	旧产品型号 (参考)	最大额定					最大限制 电压	静电容量 (参考值)	压敏电阻电压 额定(范围) V1mA	尺寸 T Max.	尺寸 E ±1.0
		最大容许电路电压	浪涌电流 耐量	能量耐量	额定脉冲 功率						
15GF型号		AC(Vrms)	DC(V)	(A)	(J)	(W)	V50A(V)	(pF)	(V)	(mm)	(mm)
TND15GF821KB00EAA0	TNR15GF821K-E	175	225	2500/ 2次	50	0.6	440	680	820(738~902)	9	1.5
TND15GF471KB00EAA0	TNR15GF471K-E	300	385		80	0.6	765	450	470(423~517)	10	2.2
TND15GF271KB00EAA0	TNR15GF271K-E	510	670		110	0.6	1340	280	270(243~297)	12	3.5
23GF型号		AC(Vrms)	DC(V)	(A)	(J)	(W)	V100A(V)	(pF)	(V)	(mm)	(mm)
TND23GF821KB00EAA0	TNR23GF821K-E	175	225	4000/ 2次	90	0.8	440	1850	820(738~902)	9	1.5
TND23GF471KB00EAA0	TNR23GF471K-E	300	385		150	1.0	765	1200	470(423~517)	10	2.3
TND23GF271KB00EAA0	TNR23GF271K-E	510	670		190	1.5	1340	800	270(243~297)	12	3.6

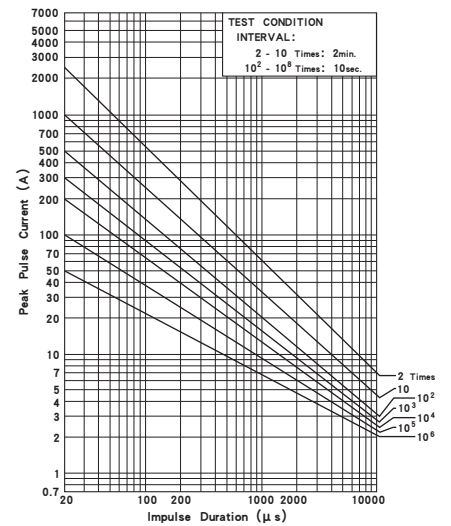
◆电压电流特性曲线

● TND15GF271K ~ TND15GF821K

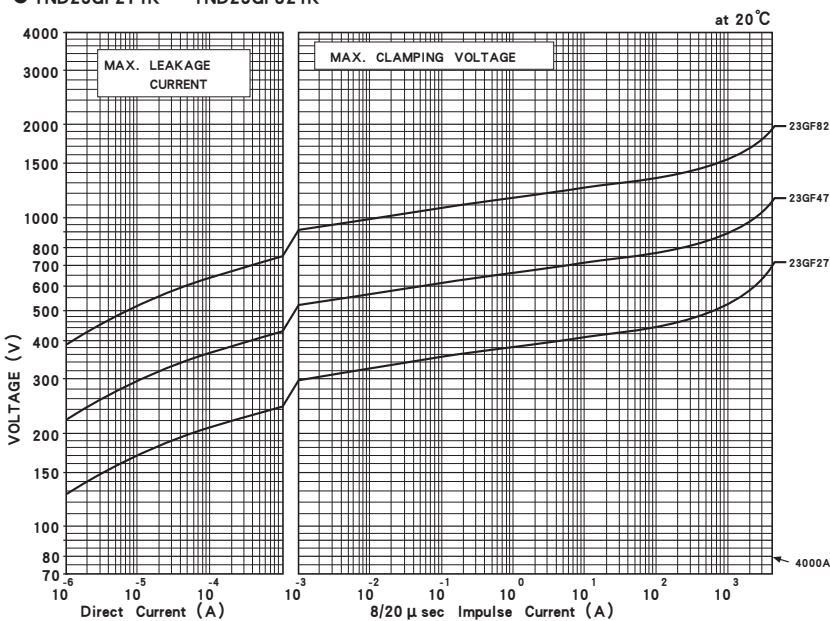


◆冲击寿命特性

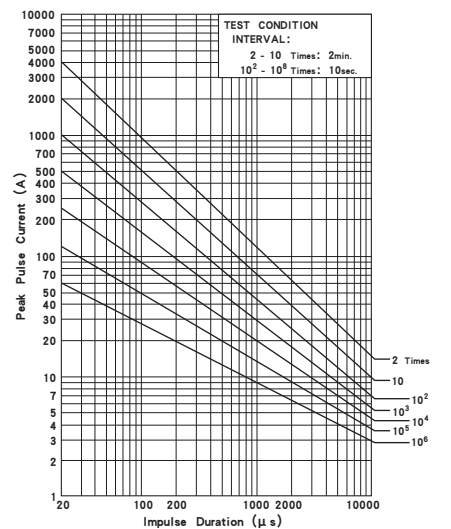
● TND15GF271K ~ TND15GF821K



● TND23GF271K ~ TND23GF821K



● TND23GF271K ~ TND23GF821K



GF系列

◆性能表

●电气特性

项目	试验方法和定义	规格值
标准试验状态	在20±15℃, 85%RH 以下环境中测定在	
压敏电阻电压	要迅速测定直流电流1mA通过时的端子间电压V1mA	
最大容许电路电压	表示可连续加载的直流电压的最大值及正弦波交流电压实效值的最大值	
浪涌电流耐量	表示8/20μs的标准冲击电流波形在同一方向上以5分钟间隔加载2次时, 压敏电阻电压的变化率相对于初期值在±10%以内的最大电流值	必须满足规格值。
能量耐量	表示加载1次2ms矩形波时, 压敏电阻电压的变化率相对于初期值在±10%以内的最大能量	
额定脉冲功率	在85±2℃环境中, 商用频率的交流电力连续加载1000±12小时时, 压敏电阻电压的变化率在±10%以内的最大电力	
最大限制电压	表示8/20μs的标准冲击电流波形中流过额定表规定的电流时端子间电压的最大值	
压敏电阻电压温度系数	在25±2℃和85±2℃环境中测定压敏电阻电压, 计算每1℃的压敏电阻电压的变化率	±0.05% / °C以内
绝缘耐压	将端子短路, 从端子起到大约2mm的地方将R主体埋入金属小球(直径约1mm)中, 在端子和金属小球之间加载AC2000Vrms的电压60±5秒	必须无绝缘破坏等异常
静电容量	用1kHz、1Vrms的正弦波测定的静电容量	参考值

注) 直流或者单极性浪涌试验中, 压敏电阻电压按照试验电压加载方向测定评价。
压敏电阻电压的测定, 在试验结束后的标准试验状态下放置1小时以上2小时以内后进行。

●机械性能

项目	试验方法和定义	规格值			
引线拉伸强度	固定主体, 对各引线慢慢地施加规定的拉伸力, 保持10±5秒钟(依据JIS C 5035)	必须无断线等异常			
	型号		引线	拉伸力	
	15GF、23GF		0.8mm	10N	
	温度保险丝(15GF)		0.53mm	5N	
引线弯曲强度	保持主体使得引线的轴方向垂直, 在引线上施加规定的拉伸力, 然后慢慢地将主体弯曲90度, 恢复到原来的位置。此过程算做第1次, 接下来反方向弯曲90度并恢复到原来的位置, 此过程算做第2次(依据JIS C 5035)	第2次弯曲后, 必须无引线断线、松缓、剥落产生			
			型号	引线	拉伸力
			15GF、23GF	0.8mm	5N
			温度保险丝(15GF)	0.53mm	2.5N
耐振性	将主体牢牢地安装在振动板上, 将全振幅1.5mm、频率10Hz→55Hz→10Hz 为1分钟的反复振动施加在相互成直角的3个方向各2小时, 合计6小时。	外观上必须无显著异常			
			温度保险丝(23GF)	0.58mm	5N
焊接性	将引线浸入松香的甲醇溶液(约25%)中5~10秒后, 按照以下条件进行焊接。	到浸渍处为止的表面圆周方向, 3/4以上的部分必须被新的焊锡覆盖			
	焊锡的种类		无铅焊锡(Sn-3.0Ag-0.5Cu)	铅焊锡(H60或H63)	
	焊接温度		245±5℃	235±5℃	
	浸渍时间		2±0.5sec.		
焊锡的耐热性	室温下测定V1mA后, 将引线从主体的根部到2.0~2.5mm的地方浸入350±10℃的熔融焊锡中3秒, 或者浸入260±5℃的熔融焊锡中10±1秒。之后, 在室温下放置1小时以上2小时以内后, 测定V1mA。(依据JIS C 5102)	ΔVcmA/VcmA ≤ ±5% 必须无机机械性损伤			
			浸渍深度	距离压敏电阻主体1.5~2.0mm	

●耐候性能

项目	试验方法和定义	规格值
耐热性试验	在温度125±2℃的环境中放置1000±12小时	ΔVcmA/VcmA ≤ ±5%
耐湿性试验	在温度40±2℃、湿度90~95%RH的环境中放置1000±12小时	ΔVcmA/VcmA ≤ ±5%
温度周期试验	以温度-40±3℃的环境中30分钟←→+85±2℃的环境中30分钟为周期反复5次	ΔVcmA/VcmA ≤ ±5% 必须无机机械性损伤 必须无温度保险丝断线
耐湿负荷寿命试验	在温度40±2℃、湿度90~95%RH的环境中, 连续加载最大允许电路电压1,000±12小时	ΔVcmA/VcmA ≤ ±10%
高温负荷寿命试验	在温度85±2℃的环境中, 连续加载最大允许电路电压1000±12小时	ΔVcmA/VcmA ≤ ±10% 必须无温度保险丝断线