

Composite Surge Protective Components

■ FNR14G 系列混合浪涌保护器件

◆ 特性

- * 气体放电管和压敏电阻复合设计
- * 低漏电流
- * 双向保护
- * 低电容
- * 符合 RoHS 和 REACH 标准
- * 存储和工作温度：-40~+125°C
- * 符合 MSL 1 级，适用于 per J-STD-020 标准
- * 安规认证：TUV



◆ 应用

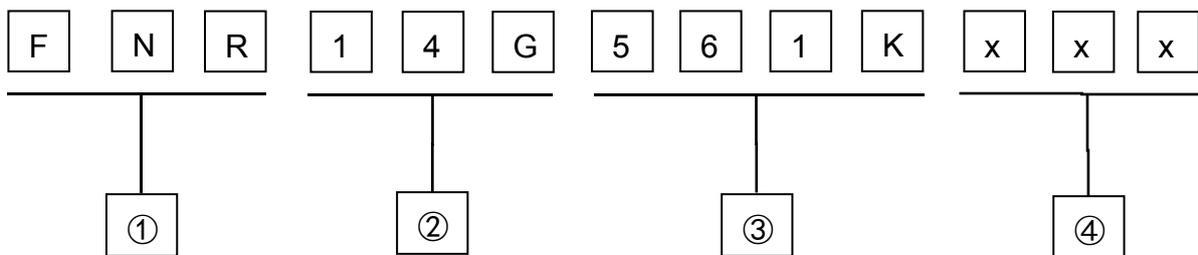
交流线路保护

- * 家用电器
- * 电力通讯线路
- * 烟雾报警系统
- * 高端消费品
- * 浪涌保护设备

直流线路保护

- * 太阳能逆变器
- * 电源
- * 配电系统

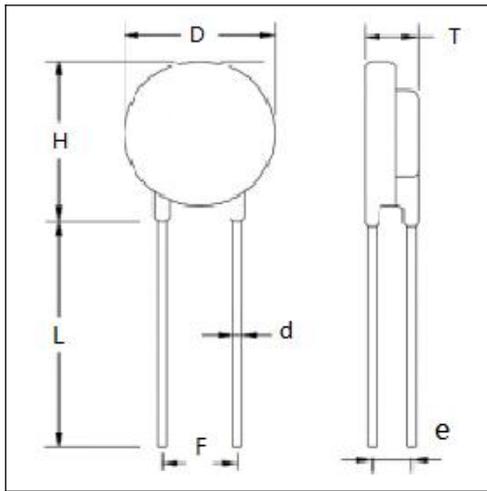
◆ 型号表示法



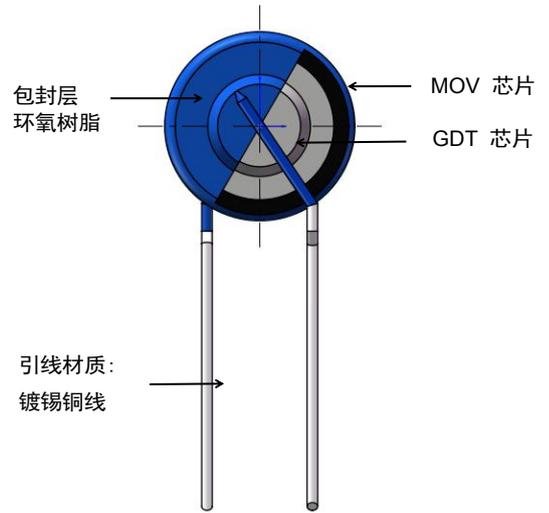
序号	表示说明	
①	制造商商标	FNR: 风华高科
②	器件规格	14G: Ø14mm 复合器件(MOV+GDT)
③	压敏电阻电压	561: 560V; K: ±10%
④	客户需求或封装	xxx: 按客户要求 MOV 复合 90V、350V、600V、1000V 等不同规格的 GDT

◆ 本体丝印

	<p>FNR: -风华品牌</p> <p>14G561K: -器件丝印码</p> <p>TUV: -安规标识</p>
---	--

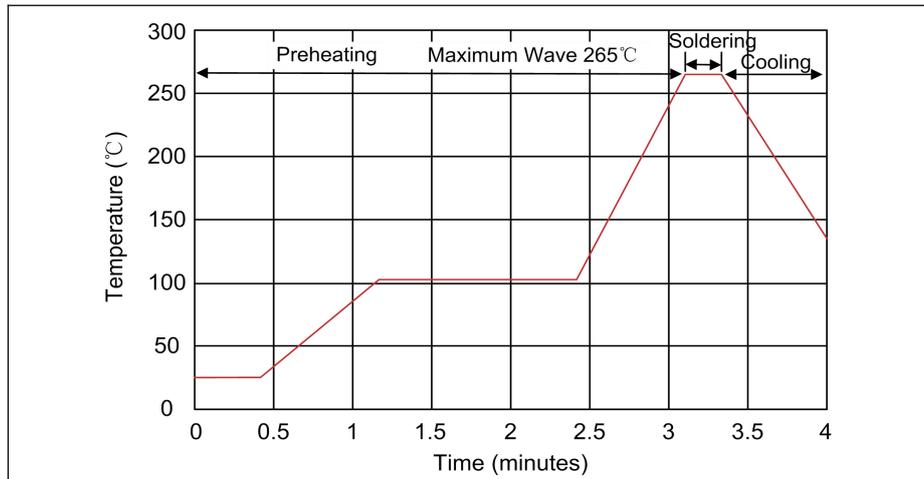
◆ 结构及尺寸


尺寸符号	尺寸 (mm)
	标准
D	18 (Max)
H	20 (Max)
T	10 (Max)
L	16 (Min)
d	0.8±0.1
F	7.5±1.0
e	3~7


◆ 电气性能

规格型号	工作参数				保护水平						
	最大持续工作电压 (MCOV)		最大漏电流 @ MCOV	最大电容	通流量	耐冲击电流	耐环波浪涌 IEEC 62.41	尖峰电压	平台电压	动作响应时间	能量耐量 10/1000us
	Vrms(V)	V _{DC} (V)	I _{Arms}	1MHz	8/20μs 1time	1.2/50-8/20μs 40time	200 A	Max. (V1KV/us)	Typ. (V1KV/us)		
	V	V	μA	pF	(KA)	(KV/KA)	Ops.	V _{fp}	V _C	us	J
FNR14G820Kxxx	50	65	<1	5	6	6/3	±250	750	135	0.3	50
FNR14G101Kxxx	65	85	<1	5	6	6/3	±250	750	165	0.3	50
FNR14G201Kxxx	130	170	<1	5	6	6/3	±250	750	340	0.3	84
FNR14G241Kxxx	150	200	<1	5	6	6/3	±250	950	395	0.3	98
FNR14G271Kxxx	175	225	<1	5	6	6/3	±250	1050	455	0.3	112
FNR14G301Kxxx	195	250	<1	5	6	6/3	±250	1050	500	0.3	123
FNR14G361Kxxx	230	300	<1	5	6	6/3	±250	1300	595	0.3	147
FNR14G391Kxxx	250	320	<1	5	6	6/3	±250	1300	650	0.3	161
FNR14G431Kxxx	275	350	<1	5	6	6/3	±250	1300	710	0.3	182
FNR14G471Kxxx	300	385	<1	5	6	6/3	±250	1300	775	0.3	196
FNR14G511Kxxx	320	410	<1	5	6	6/3	±250	1300	840	0.3	210
FNR14G561Kxxx	350	455	<1	5	6	6/3	±250	1500	925	0.3	240
FNR14G621Kxxx	385	505	<1	5	6	6/3	±250	1500	1025	0.3	250
FNR14G681Kxxx	420	560	<1	5	6	6/3	±250	1600	1120	0.3	266

备注: xxx可以表示091 (90V)、351 (350V)、601 (600V)、102 (1000V)等规格GDT, 按客户要求MOV复合不同规格的GDT。

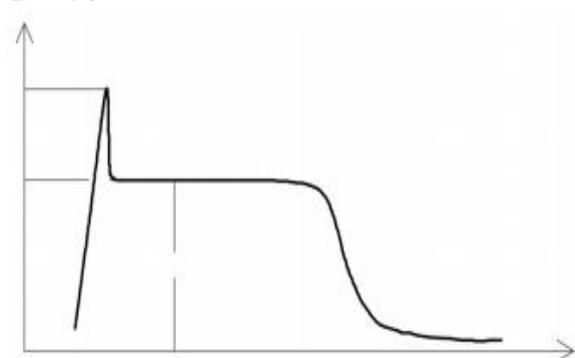
◆ 推荐焊接条件
波峰焊


Item	Conditions
Peak Temperature	265°C
Dipping Time	10 seconds
Soldering	1 time

电烙铁返工

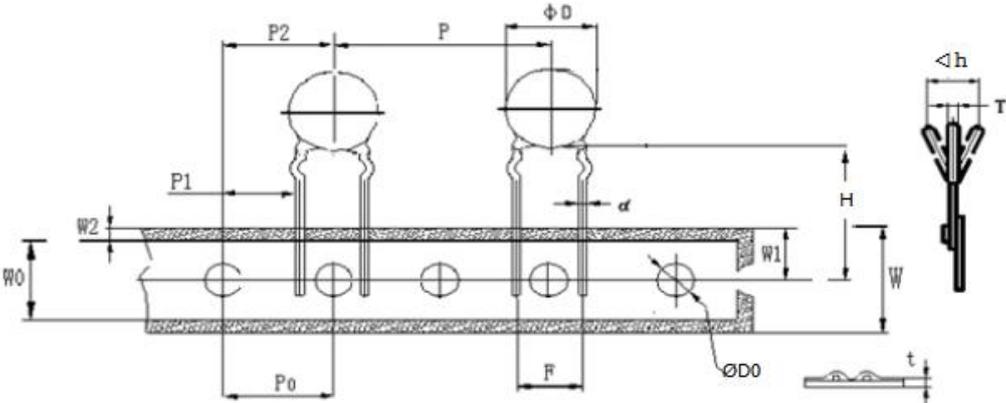
Item	Conditions
Temperature of Soldering Iron-tip	360°C
Soldering Time	3 seconds (max)
Distance from Varistor	2mm (min)

◆ 可靠性试验项目

序号	项目	测试方法	特性								
1	尖峰电压(V _{fp}) 平台电压(V _c)	电压测量用电压斜率 dv/dt=1KV/us  尖峰电压 平台电压	V _{fp} 测量值小于规格最大值 V _c 测量值为规格平均值								
2	端子抗拉强度	逐渐施加规定的力，并保持装置固定 10±1 秒。 <table border="1" data-bbox="414 1836 1117 2038"> <thead> <tr> <th>引线直径(mm)</th> <th>拉力(N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5<d≤0.8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>0.8<d≤1.25</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>1.25<d</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	引线直径(mm)	拉力(N)	0.5<d≤0.8	10	0.8<d≤1.25	20	1.25<d	40	无明显损伤 ΔV _{fp} /V _{fp} ≤ ±20% ΔV _c /V _c ≤ ±10%
引线直径(mm)	拉力(N)										
0.5<d≤0.8	10										
0.8<d≤1.25	20										
1.25<d	40										

3	引线弯折试验	固定试样, 并将以下规定的力施加到每个引脚上。将样品弯曲至 90°, 然后回到原样位置。在相反的方向上重复此步骤。	无明显损伤 $ \Delta V_{fp}/V_{fp} \leq \pm 20\%$ $ \Delta V_C/V_C \leq \pm 10\%$												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>引线直径(mm)</th> <th>拉力(Kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5 < d ≤ 0.8</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0.8 < d ≤ 1.25</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1.25 < d</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>		引线直径(mm)	拉力(Kg)	0.5 < d ≤ 0.8	5	0.8 < d ≤ 1.25	10	1.25 < d	20				
引线直径(mm)	拉力(Kg)														
0.5 < d ≤ 0.8	5														
0.8 < d ≤ 1.25	10														
1.25 < d	20														
4	振动试验	振动频率: 10 ~ 55 Hz, 振幅: 0.75mm 或 98 m/s ² 3 方向, 持续时间: 6 小时 (3 x 2 小时)													
5	碰撞	400m/S ² , 6ms, 三个方向, 共 4000 次。													
6	耐溶剂性	溶剂: 丙酮溶液, 温度: 23±5°C, 浸入时间: 1 分钟。	无损伤、标志清楚, 容易辨认。												
7	可焊性	槽焊法 245±3°C, 3±0.3 秒	着锡面积 ≥ 95%												
8	耐焊接热	槽焊法 260±5°C, 10±1 秒, 深度: 至引线根部 2.0~2.5mm 浸入速度: 25±2.5mm/sec													
9	稳态湿热	试验分 a、b 两组: a. 40±2°C, 90 ~ 95 % RH, 1344 小时 b. 40±2°C, 90 ~ 95 % RH, 10% VDC, 1344 小时													
10	上限温度耐久性	施加电压: 最大连续交流电压; 试验温度: 105±2°C; 试验时间: 1000h	无明显损伤												
11	高温贮存试验	在 105±2°C 环境下无负荷贮 1000h。	$ \Delta V_{fp}/V_{fp} \leq \pm 20\%$ $ \Delta V_C/V_C \leq \pm 10\%$												
12	温度快速变化	温度循环应重复 1000 次, 并在室温和湿度下保存 1 至 2 小时。	无明显损伤 $ \Delta V_{fp}/V_{fp} \leq \pm 20\%$ $ \Delta V_C/V_C \leq \pm 10\%$												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>温度</th> <th>时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-40±3°C</td> <td>30min</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>室温</td> <td>15min</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>+105±2°C</td> <td>30min</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>室温</td> <td>15min</td> </tr> </tbody> </table>		步骤	温度	时间	1	-40±3°C	30min	2	室温	15min	3	+105±2°C	30min
步骤	温度	时间													
1	-40±3°C	30min													
2	室温	15min													
3	+105±2°C	30min													
4	室温	15min													
13	耐压试验	金属球法, 1000 V _{AC} 1 分钟	外观无可见损伤												
14	阻燃性试验	针焰测试 施加火焰时间: 10 秒	不燃烧或残焰不超过 30s; 滴落物不引燃垫纸。												

◆ 包装

纸带编带	尺寸符号	尺寸(mm)	
		标准	
	ΦD	18.0 Max	
	T	10.0 Max	
	F	7.5±1.0	
	d	0.8±0.1	
	$\Phi D0$	4.0±0.2	
	H	21.0 Max	
	P	25.4±1.0	
	P0	12.7±1.0	
	P1	8.95±0.70	
	P2	12.7±1.30	
	W	18.0±1.0	
	W0	9.8 Min	
	W1	9.0±1.0	
	W2	3.0 Max	
	$\triangle h$	0±2.0	
	t	0.6±0.3	
	内盒	A0	335±3
		B0	253±3
H0		55±3	
数量: 300pcs (820K~361K) 数量: 250pcs (391K~681K)			