





SPECIFICATION	<b>VDR-14D680K</b>
---------------	--------------------

### 1. OUTLINE

1.1	APPEARANCE WITHOUT DIRT&CRACK, MARKING SHOULD BE CLEAR				
1.2	Marking & Dimensions				
		D(max)	16.0mm		<b>Marking</b> Trademark : <b>VDR</b> Part No. : <b>14D680K</b> Standard for Safety: <b>UL+CUL/VDE</b> Date Code: <b>Y</b> : Year <b>M</b> : Month Temperature <b>125°C</b>
		T(max)	5.2mm		
		F(±0.8)	7.5mm		
		H(max)	19.0mm		
		L(min)	20.0mm		
		w(±0.5)	1.5mm		
		d(±0.05)	0.8mm		

### 2. ELECTRICAL PARAMETER

电性规格项目	性能要求	单位	说明及测试方法
2.1 MAX ALLOWABLE VOLTAGE 可容许之最大电压	40	VAC 交流	压敏电阻能够长期承受的最大持续
	56	VDC 直流	正弦交流电压有效值或最大直流电压。
2.2 VARISTOR VOLTAGE 压敏电压	61.2-74.8	( V )	压敏电阻中电流 <b>1mA</b> 直流电流时，压敏电阻两电极间的电压值。
2.3 RATED WATTAGE 额定功率及脉冲电流稳定性	0.1	(W) 及 10 <sup>4</sup> 次	在波形为 <b>8/20µs</b> 、时间间隔为 6.3sec、次数为 10 <sup>4</sup> 的电流脉冲群作用下，压敏电阻器能承受最大平均功率。“能够承受”指：冲击后的压敏电压U <sub>1mA</sub> 与冲击前的相比不大于±10%，且不能发生目视可见的机械损伤。
2.4 MAX CLAMPING VOLTAGE 最大抑制电压	135	(V)	波形为 <b>8/20µs</b> 、峰值为 <b>10A</b> 的浪涌电流流入压敏电阻器时，两电极间的电压峰值。
2.5 WITHSTANDING SURGE CURRENT 突波电流耐受 最大峰值电流	1000	(A) 1 TIME	压敏电阻能够承受的波形为 <b>8/20µs</b> 的最大浪涌电流峰值。“能够承受”指：冲击后的压敏电压U <sub>1mA</sub> 与冲击前的相比不大于±10%，且不能发生目视可见的机械损伤。
	500	(A) 2 TIMES	
2.6 MAX ENERGY 最大能量	14.0	JOULE	对压敏电阻施加一次 <b>10/1000µs</b> 波形电流时它能够承受最大浪涌能量。能够承受指：冲击后的压敏电压U <sub>1mA</sub> 与冲击前的相比不大于±10%，且不能发生目视可见的机械损伤。
2.7 TEMPFRATURE COEFFICIENT 电压温度系数	0~0.05	%/°C	$\frac{U_{1mA}(25^{\circ}C) - U_{1mA}(125^{\circ}C)}{U_{1mA}(25^{\circ}C)} \times \frac{1}{60} \times 100 \%$
2.8 TYPICAL CAPACITANCE 电容量 (参考值) (reference)	2900	PF	频率：1kHz±10%、信号电平 ≤1VRMS、零偏压。
2.9 LEAKAGE CURRENT 漏电流	≤40	µA	两端被施加最大持续直流工作电压时，流过压敏电阻的电流。
2.10 Impulse Response Time 响应时间	< 25	nSec	
2.11 封装材料	蓝色阻燃型环氧树脂 (符合 <b>UL 94 V-0</b> 标准要求)		
2.12 主要材料	氧化锌		
2.13 外观	无污迹、无裂纹、标志清晰		
2.14 标准测试环境条件	除非另有规定，所有项目的测试应在以下环境条件下进行： 温度：5 ~ 35°C，相对湿度：45 ~ 85%RH		



### 3. MECHANICAL REQUIREMENTS & ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS

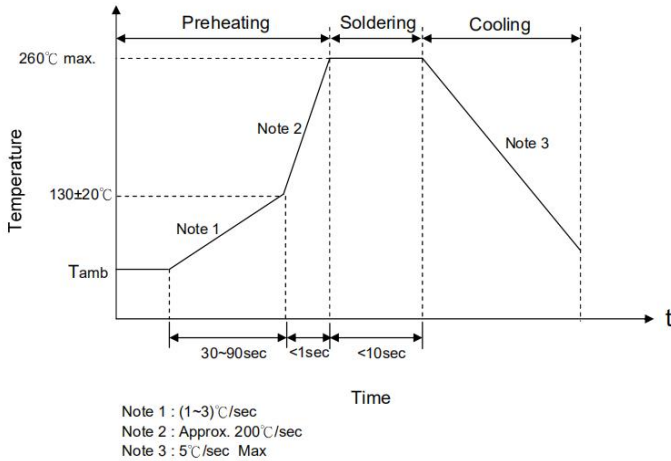
编号	项目	性能要求	说明及测试方法
环境特性	3.1	气候顺序 $\frac{\Delta U_{1mA}}{U_{1mA}} \leq \pm 5\%$ 无明显机械损伤	IEC 68-2-4, 试验 Db 干热: (125±2°C)×16hrs, 循环湿热: 一个循环(55±2°C)×24hrs、95~100%RH 寒冷: (-40±2°C)×2hrs, 循环湿热: 一次(55±2°C)×24hrs、95~100%RH、 剩余的循环5次, 24hrs/循环。
	3.2	稳态湿热 $\frac{\Delta U_{1mA}}{U_{1mA}} \leq \pm 5\%$ 无明显机械损伤	IEC68-2-3 温度/时间: (40±2°C)/500hrs、湿度: 90~95%RH。
	3.3	温度快速变化 $\frac{\Delta U_{1mA}}{U_{1mA}} \leq \pm 5\%$ 无明显机械损伤	IEC 68-2-14, 试验Na TA=-40°C, TB=+125°C ; 共五个循环, 每个极限温度下放置30分钟。
	3.4	上限类别温度 耐久性 $\frac{\Delta U_{1mA}}{U_{1mA}} \leq \pm 10\%$ 无明显机械损伤	IEC 68-2-2 温度: 125°C±2°C、时间: 1000hrs。 电压: 最大持续工作电压(交流)。
	3.5	湿热环境耐 久性 $\frac{\Delta U_{1mA}}{U_{1mA}} \leq \pm 10\%$ 无明显机械损伤	IEC68-2-3 温度: 125°C±2°C、时间: 500hrs、湿度: 90~95%RH。 电压: 最大持续工作电压(交流)。
机械特性	3.6	振动 $\frac{\Delta U_{1mA}}{U_{1mA}} \leq \pm 5\%$ 无明显机械损伤	IEC68-2-6, 试验Fc方法 B4 总持续时间: 6hrs(三个方向, 每方向各2hrs)。 频率范围: 10 Hz~55 Hz、振幅: 0.75mm或加速度 98 m/s <sup>2</sup>
	3.7	冲击 $\frac{\Delta U_{1mA}}{U_{1mA}} \leq \pm 5\%$ 无明显机械损伤	IEC 68-2-27, Test Ea 脉冲波形: 半正弦波、加速度: 490m/s <sup>2</sup> 脉冲宽度: 11ms, 三个方向, 每方向各6次。
	3.8	可焊性 浸渍部分的95% 被焊锡覆盖	IEC 68-2-20, 试验Ta 方法1 槽温: 235±5°C 浸渍时间: 2±0.5sec
	3.9	耐焊接热 无明显机械损伤	IEC 68-2-20, 试验Tb 方法1A 锡温: 260°C、持续时间: 5sec
	3.10	引出端强度 $\frac{\Delta U_{1mA}}{U_{1mA}} \leq \pm 5\%$ 无明显机械损伤	IEC68-2-21, 试验Ua 拉伸—力量: 10 N(φ0.6和φ0.8mm引线) 、20N(φ1.0mm引线)持续时间:10 sec. 弯折—力量: 5 N( φ0.6和φ0.8mm引线)、10N(φ1.0mm引线)弯折次数: 2次
总体特性	3.11	使用温度范围 (-40°C ~ +125°C)	压敏电阻无须降额使用的温度范围
	3.12	贮存温度范围 (-40°C ~ +150°C)	压敏电阻无负载情况下
	3.13	绝缘耐压 ≥2500VAC	压敏电阻的电极引线与其包封层表面之间, 1 min。



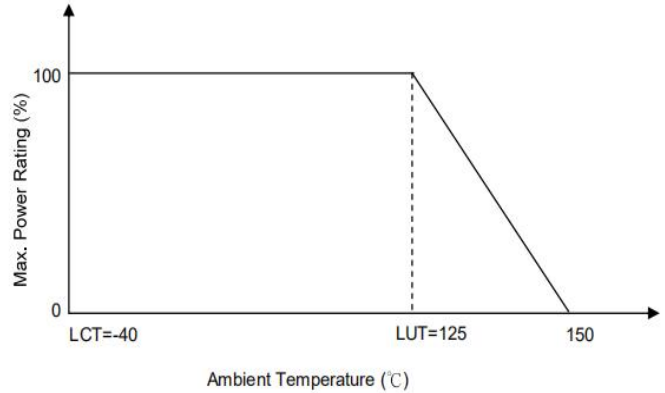
### 4. Maximum Clamping Voltage

#### Soldering Recommendation 焊接建议 & Power Derating Curve 功率降额曲线

##### Wave Soldering Profile



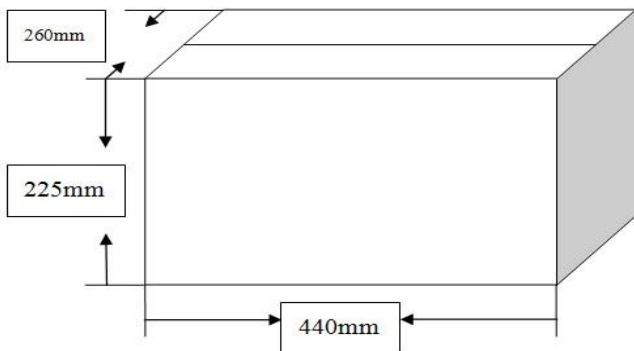
When operating temperature exceeds 125 , the power, the Max. continuous operation Voltage, the Max. Surge Current and the Max. Energy should be derated as below figure, the derated coefficient is -4%



### 5. Part Number Code For " VDR "

<b>VDR</b>	□□	<b>D</b>	□□□	<b>K</b>	□□□□
Songlong Lishang Brand Mark	φ5.0mm φ7.0mm φ10.0mm φ14.0mm φ20.0mm φ25.0mm φ32.0mm 34*34mm	D: Disk S: Square	Varistor Voltage 220=22V 471=470V 102=1000V	K=±10% L=±15%	Sapce:is Straight foot Short leg : NO : □.□ CB:Outer bend I:Inner bend K:Small K foot Y:High and low feet J :High Surge PH=Ultra Surge TA : Ammo, TR : Reel 1□=Combinatorial wave 2□=Times T & G is Horizontal patch "H" is 125°C

### 6. Quality Per Packing Method



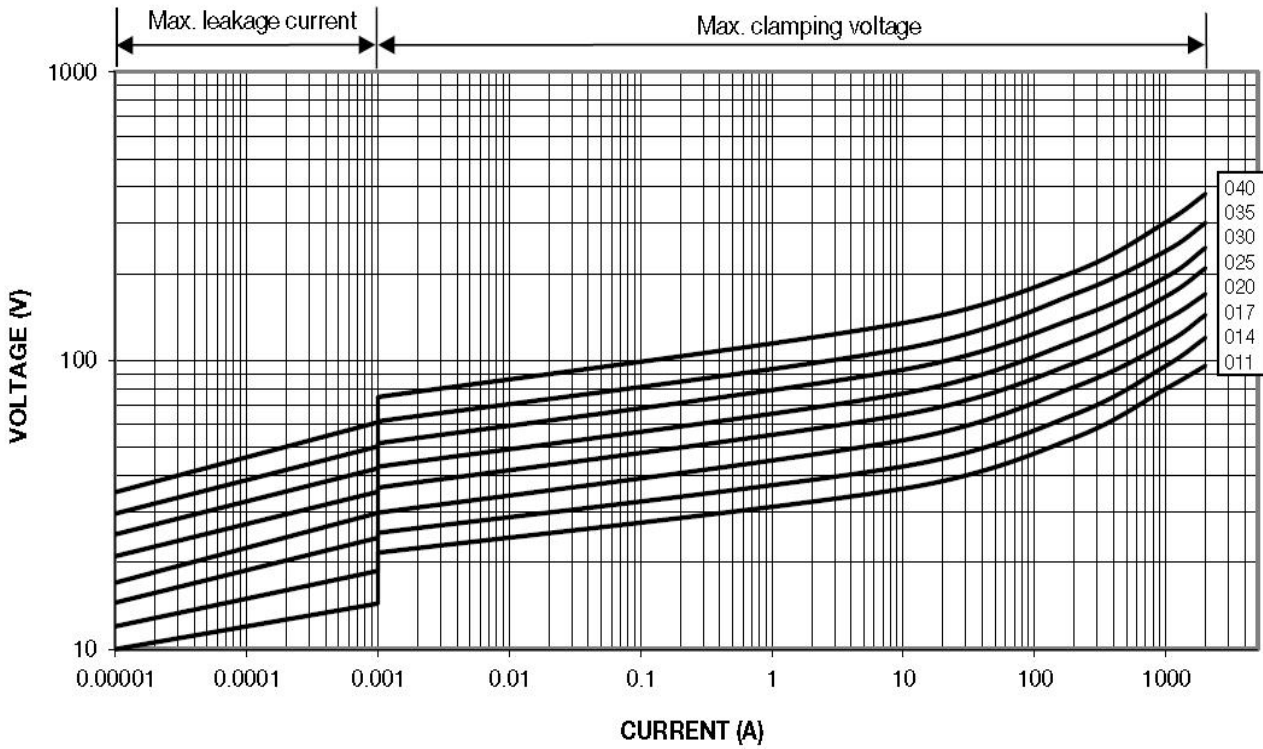
Dimension	Part No.	Bag	Small Carton	Carton
14D	180L to 821K	500	3,000	6,000
14D (Short leg)	180L to 821K	500	4,000	8,000



V/I CHARACTERISTICS V-I 特性曲线

11 V<sub>RMS</sub> to 40 V<sub>RMS</sub>

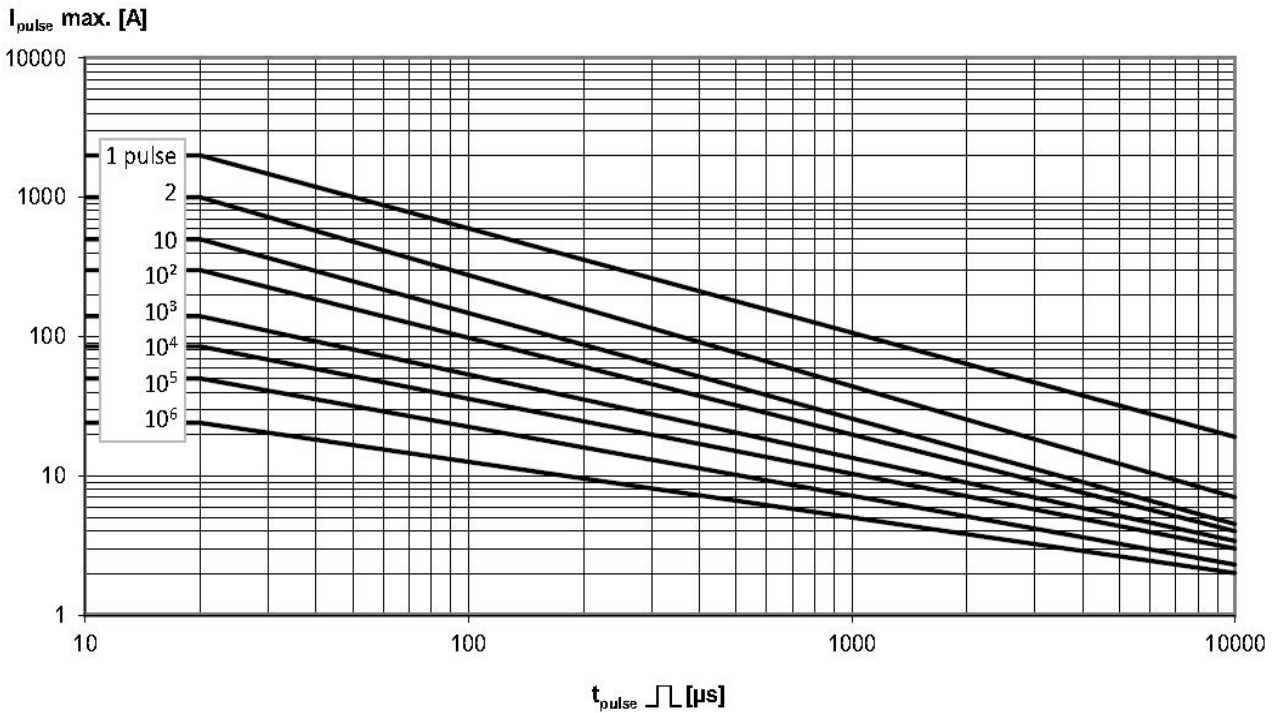
VDR-14D180L to VDR-14D680K(N/J/H/PH)



MAXIMUM APPLICABLE TRANSIENT CURRENT AS A FUNCTION OF PULSE DURATION

11 VRMS to 40 VRMS

VDR-14D180L to VDR-14D680K(N/J/H/PH)





## 使用须知

为避免因MOV而引起的火灾或劣化而导致其它设备的损坏,请参考并遵守以下原则:

1) 当压敏电阻器流入高电流或高电压时,MOV本身可能被损坏、升温、冒烟、着火并发生爆裂。

为避免此种情况,可在MOV两端或电源两端安装保险丝或断路器;

以下规格之保险丝仅供参考使用:

直径	05D	07D	10D	14D	20D
保险丝之额定电流	1-2A	2-3A	3-5A	3-10A	5-15A

2) 勿使压敏电阻器所流入的电流及能量超过其额定值.

3) 注明的VDR产品商标名称和标记皆为本公司专利申请。

使用或销售未明确指定用于此类应用的VDR产品的客户自行承担风险。

4) 所有VDR产品、产品规格和数据如有更改,恕不另行通知,请予以改进。对任何数据表或任何其他数据表中包含的任何错误,不准确或不完整概不负责。

5) 关于产品对特定应用的适用性。客户有责任确认具有产品规范中所述特性的产品适用于特定应用。参数数据表和/或规范中提供的数据可能因不同的应用而不同,性能可能随时间而变化。所有操作参数,包括典型参数,必须由客户的技术专家。产品规格不会扩大或以其他方式修改VDR采购条款和条件,包括但不限于其中所述的保证。

6) 请勿将易燃性物质置于压敏电阻器附近。

7) 压敏电阻器仅可散发少量的热能,因此不适合用于经常有突发热量产生的设备内。

此外,压敏电阻器所在的工作环境越高其所散发热能的比例就越小。

压敏电阻器仅可散发少量的热能,因此不适合用于经常有突发热量产生的设备内。

如在瞬时间有较大的热量作用于压敏电阻上,有可能因此热能不能在脉冲时间内散发出去而导致压敏电阻器损坏。

8) 焊接时,请注意不要将压敏电阻器的焊接点及树脂涂料被融化。

### 材料类别政策

VDR 所有产品特此证明皆符合RoHS的产品均符合欧洲议会和理事会指令2011/65/EU中定义和限制2011年6月8日关于限制在电气和电子设备中使用某些有害物质(Reach)的规定。我们确认所有 VDR 产品符合IEC 61249-2-21 JEDEC JS709A标准。