

高压厚膜晶片电阻- VR 系列

High Voltage Thick Film Chip Resistors



产品规格书

PRODUCTS DATASHEET

宁波鼎声微电子科技有限公司

NINGBO GIANTOHM MICRO ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.

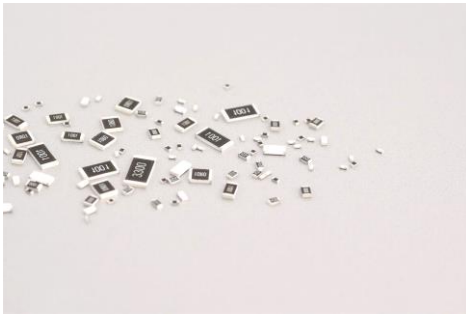
浙江省宁波市杭州湾新区玉海东路 136 号 15 号楼

BLDG 15, 136 YUHAI EAST RD., HANGZHOU BAY NEW ZONE, NINGBO, ZHEJIANG, CHINA

SALES@GIANTOHM.COM / MARKETING@GIANTOHM.COM

[HTTP://WWW.GIANTOHM.COM](http://www.giantohm.com)

产品特性



- 符合 RoHS 要求。
- 高可靠性和稳定性。
- 工作电压优于通用厚膜晶片电阻。
- 适用于无铅波峰焊和回流焊。
- 产品应用：
转换器、打印机设备、电池充电器、计算机电源等。

标准料号

举例：VR1206J100KT5G00-VR1206 5% 100KΩ T/R-5000

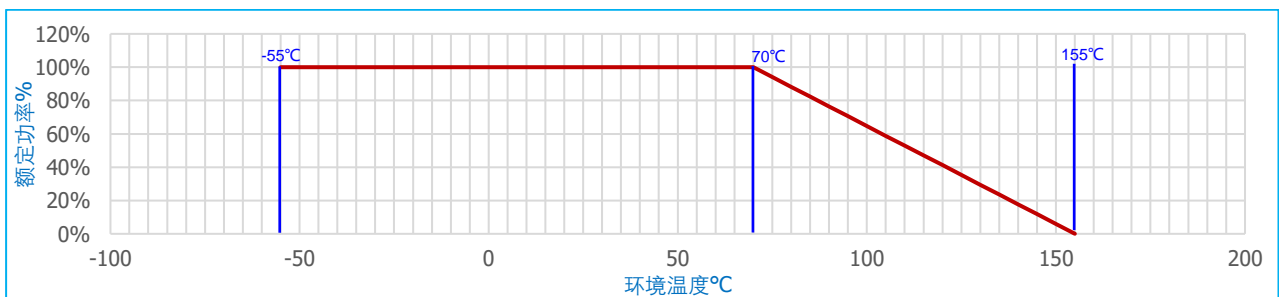
系列	尺寸	精度	阻值	包装	数量	特性	温度系数
2 codes	4 codes	1 code	2-5 codes	1 code	1 code	1 code	2 codes
VR	1206	J	100K	T	5	G	00
VR: High Voltage Thick Film Chip Resistors	0603 0805 1206 1210 2010 2512	F=1% J=5%	· 50K: 50KΩ, 50 千欧 · 100K: 100KΩ, 100 千欧 · 4M7: 4.7MΩ, 4.7 兆欧 · R-Radix	T=T/R	4=4K 5=5K	G: Std. S: P.C. ^①	00: Refer to table as below.

Note: ① P.C.=Personal and Customized. 客制化, 订制品

产品规格

型别	额定功率	最高额定电压	最高过负荷电压	绝缘耐压	±1/±5%阻值范围	使用温度范围
VR0603	1/10W	350V	500V	500V	36KΩ-10MΩ	-55~+155°C
VR0805	1/8W	400V	800V	800V	100KΩ-10MΩ	
VR1206	1/4W	500V	1000V	1000V	100KΩ-10MΩ	
VR1210	1/2W	500V	1000V	1000V	50KΩ-10MΩ	
VR2010	3/4W	500V	1000V	1000V	50KΩ-10MΩ	
VR2512	1W	500V	1000V	1000V	39KΩ-10MΩ	

功率衰减曲线



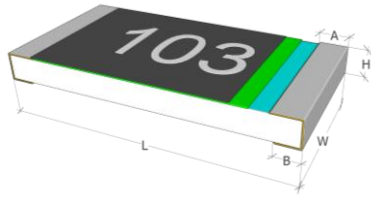
额定电压

对于额定功率之直流或交流(rms)电压。可用以下公式计算, 如果计算的值超过产品规格表内的最高额定电压时, 则以最高额定电压为其额定电压。公式如下:

$$E = \sqrt{P \times R}$$

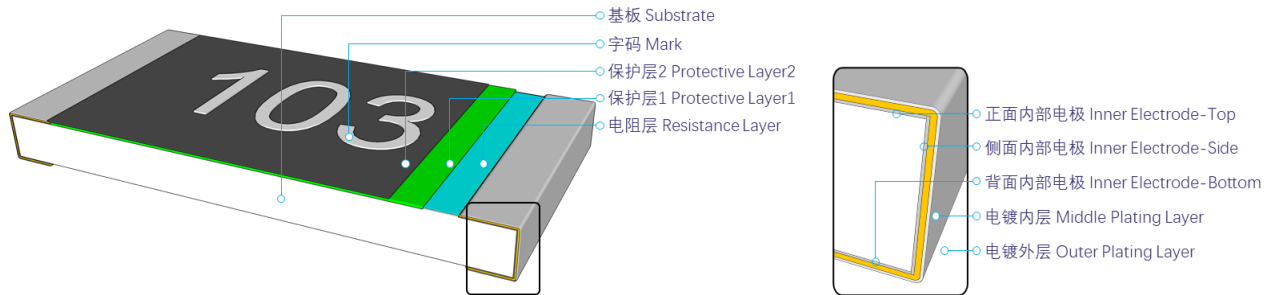
E=额定电压(V)
P=额定功率(W)
R=阻值(Ω)

产品尺寸



型别	Dimension(mm)				
	L	W	H	A	B
VR0603	1.60±0.10	0.80±0.10	0.45±0.10	0.30±0.15	0.30±0.15
VR0805	2.00±0.10	1.25±0.10	0.50±0.10	0.35±0.20	0.35±0.15
VR1206	3.05±0.10	1.55±0.10	0.50±0.10	0.45±0.20	0.35±0.15
VR1210	3.05±0.10	2.55±0.10	0.55±0.10	0.50±0.20	0.50±0.20
VR2010	5.00±0.20	2.50±0.20	0.55±0.10	0.60±0.20	0.60±0.20
VR2512	6.30±0.20	3.20±0.20	0.55±0.10	0.60±0.20	0.60±0.20

产品结构



信赖性测试

Item	Conditions	Specifications
Temperature Coefficient of Resistance (T.C.R.)	$TCR(PPM/^\circ C) = \frac{R_2 - R_1}{R_1 \times (T_2 - T_1)} \times 10^6$ R1: 室温下量测之阻值(Ω) R2: -55°C 或 +125°C 下量测之阻值(Ω) T1: 室温之温度(°C) T2: -55°C 或 +125°C 之温度(°C)。 JIS-C5201-1 4.8	±100PPM/°C
Short Time Overload 短时间过负荷	电压: 2.5 倍的额定电压。时间: 5 秒, 放置: 30 分钟以上再量测阻值变化率。 依据 JIS-C5201-1 4.13	ΔR=±2.0%
Solderability 焊锡性	将电阻浸于 235±5°C 之炉中 2 秒后取出置于显微镜下观察焊锡面积。 JIS-C5201-1 4.17	导体吃锡面积应大于 95%
Resistance to Soldering Heat 耐焊接热	260±5°C 锡炉中浸入 10 秒, 取出静置 60 分钟, 量测阻值变化率。 JIS-C5201-1 4.18	ΔR%=±1.0%
Leaching	锡炉 260±5°C、浸入 30 秒, 取出观察电阻外观。 JIS-C5201-1 4.18	无可见损坏
Board Flex/Bending 弯折测试	将电阻焊于弯折性测试板中, 置于弯折测试机上, 在测试板中央施力下压, 于负荷下量测阻值变化率。下压深度(D): 0603、0805=5mm 1206、1210=3mm 2010、2512=2mm JIS-C5201-1 4.33	ΔR=±1.0%
High Temperature Exposure 耐热性试验	最高温度下存放 1000 小时, 不通电, 取出静置 60 分钟再量测阻值变化率。 JIS-C5201-1 4.25	ΔR=±3.0%
Thermal Shock 冷热冲击	将产品放置在冷热冲击箱中, 温度为 -55°C、15 分钟, +125°C、15 分钟, 共计循环 300 次后取出, 静置 60 分钟再量测阻值变化率。 MIL-STD-202 Method 107G	1%: ΔR=±0.5% 5%: ΔR=±1.0%
Loading Life in Moisture 耐湿负荷	置于温度 40±2°C 相对湿度 90~95% 恒温恒湿箱中, 并施加额定电压, 90 分钟 ON, 30 分钟 OFF, 共 1,000 小时。取出静置 60 分钟再量测阻值变化率。 依据 JIS-C5201-1 4.24	ΔR=±3.0%
Load Life 负荷寿命	置于 70±2°C 之箱中施加额定电压, 90 分钟 ON, 30 分钟 OFF, 共 1,000 小时。取出静置 60 分钟再量测阻值变化率。 依据 JIS-C5201-1 4.25	ΔR=±3.0%

使用建议

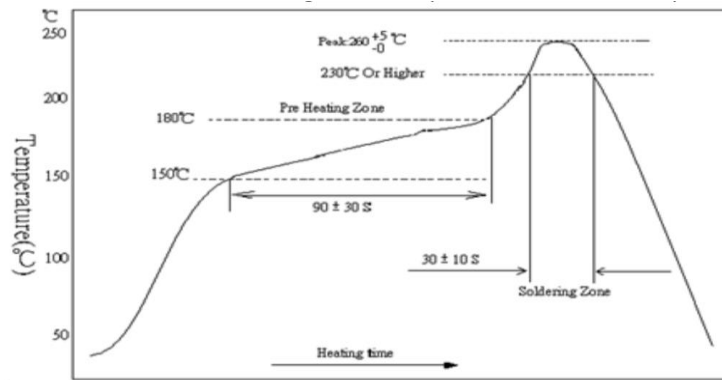
VR 系列的产品是属于一般电子用途，本系列产品适用的一般电子应用领域，包括但不限于如下所示，如有其他应用需与鼎声微电进行确认是否适用。

转换器、打印机设备、电池充电器、计算机电源等等一般电子产品。

焊锡条件

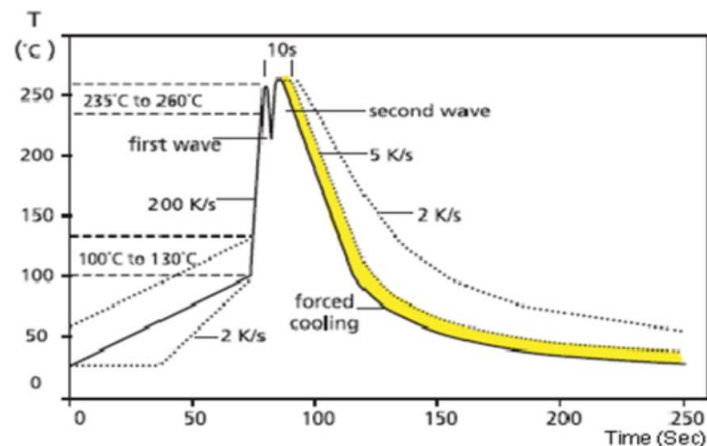
此为推荐，请客户依据实际应用调整

- Lead Free IR Reflow Soldering Profile (符合 J-STD-020D)



备注:零件最高耐温 260 +5/-0 °C ,10 秒。

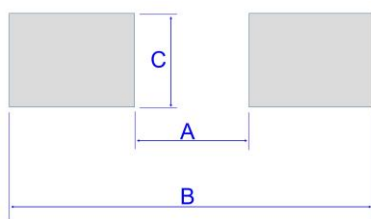
- Lead Free Double-Wave Soldering Profile(适用 0603(含)以上之产品)



注：烙铁焊锡方法:350±10°C 3 秒之内。

推荐焊盘尺寸

电阻贴片焊接，焊后的电阻值根据焊接区域的大小和焊接量的不同而稍有变化。设计电路时，有必要考虑其电阻值降低或增加的影响。



型别	Dimension(mm)		
	A	B	C
VR0603	0.8	2.1	0.9
VR0805	1.2	3.0	1.3
VR1206	2.2	4.2	1.6
VR1210	2.2	4.2	2.8
VR2010	3.5	6.1	2.8
VR2512	3.8	8.0	3.5

使用环境

如果客户端有意在特殊环境或状态下使用本公司产品(包括但不限于如下所示), 则需针对下列或其他运用环境个别承认产品特性及信赖性。

- A. 运用于高温高湿之环境。
- B. 于接触海风或运用于其他腐蚀性气体之环境: Cl₂、H₂S、NH₃、SO₂及NO₂。
- C. 于非验证过液体中使用, 包括水、油、化学品及有机溶剂。
- D. 使用非验证过的树脂或其他涂层材料来封合或涂层本公司产品。
- E. 于焊锡后的清洗, 需使用水溶性清洁剂清洗残留于产品助焊剂, 虽然使用免洗助焊剂仍建议清洗。

存储/搬运条件

- A. 储存环境温度: 25±5°C
- B. 存储湿度条件: 60±15%RH
- C. 储存期限: 两年。
- D. 产品搬运、存储时, 确保箱体正确朝向, 严禁摔落、挤压箱体, 否则可能造成产品电极或本体受损。

法律免责声明

鼎声微电及其经销商和代理商(以下统称“鼎声微电”)不因任何产品相关信息(包括但不限于产品规格、数据、图片和图表)中包含的任何错误、不正确或不完整, 而承担任何责任。鼎声微电可能随时对产品相关信息进行更改、修订或改善, 恕不另行通知。

鼎声微电对于其产品使用于特殊目的之适用性或其任何产品的持续生产不为任何承诺、保证或担保。在法律准许的最大程度内, 鼎声微电不承担任何下述之责任:

- A. 因应用或使用任何 鼎声微电 产品而产生之任何及所有责任,
- B. 任何及所有责任, 包括但不限于因鼎声微电产品所造成或与 鼎声微电产品相关的利润损失或是直接损害、间接损害、特别损害、惩罚性损害、衍生性损害或附带性损害。
- C. 任何及所有默示保证, 包括产品适用于特殊用途、非侵权、及适销性。

鼎声微电将此产品定义为一般电子用途, 不适用于任何医疗救生或维持生命的设备, 也不适用于鼎声微电产品故障时, 可能造成人员伤亡之任何应用上。

鼎声微电所提供的任何及所有的关于产品应用上的技术建议, 均为无偿提供, 鼎声微电对于采用该等技术建议及可获取的结果, 不承担任何义务及责任, 采用该等建议之所有风险, 概由买方承担。买方将鼎声微电产品使用于与其他材料或原料结合、或实施于其任何制程中之组合, 所产生的所有风险及责任, 概由买方承担, 不论 鼎声微电对于产品的使用给予任何口头或书面的技术说明、建议或其他。

以上所提供的信息仅为说明产品规格, 产品未变更时, 鼎声微电拥有修改以上内容不另行通知的所有权利, 产品变更将会以 ECN 通知客户。