

高压厚膜晶片电阻 High Voltage Thick Film Chip Resistor FRV Series



■应用(Application)

- Powersupply,Industrialcontrolsystem
- Measurementinstrument
- Back lightinverter
- Medical, Precisionequipments
- 电源、工控系统
- 测量仪器
- 背光逆变器
- 医疗、精密设备

■特性(Features)

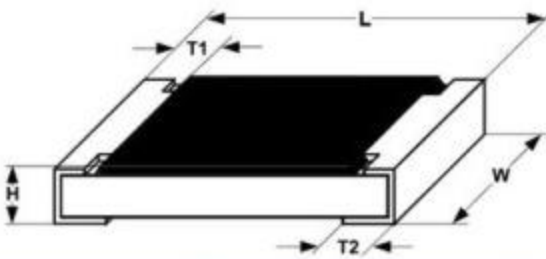
- Small size and light weight
- Reliability, high quality
- Specialmaterialanddesignforhighworkingvoltagearequire
- 体积小，重量轻
- 可靠性，高质量
- 对高工作电压要求的特殊材质和设计

■料号说明(Parts Number Explanation) :

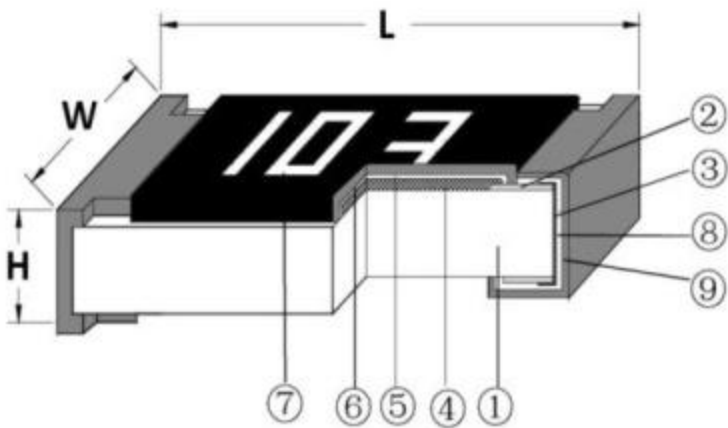
示例 Example: FRV1206J103 TS

F 公司名	R 产品别	V 功能别	1206 型别	J 公差	103 字码	I 包装别	S 端电极	特殊型
FOJAN	R:Resistor C:Capacitor L:Inductor D:Diode A:Audion	C:Normal P:Hi-Power L:Lowohmic A:Array S:Surge H:Hi-Precision V:Hi-Voltage Q:Auto-motive R:Anti-sulfur M:Metal D: (LED)	0603 0805 1206 1210 2010 2512	B:±0.1% C:±0.25% D:±0.5% F:±1% J:±5% P : Jumper	±5%:E24 3-digits+blank 102=1KΩ 1R0=1Ω ±1%&Below : E24+E96 : 4-digits 1001=1KΩ 1R00=1Ω	T: 7 inch reel Q:10 inch reel R:13 inch reel B:Bulk	S : Sn C : Cu A : Au	N:Normal D : LED
Company code	Type code	Functional code	Size code	Tolerance code	Resistance code	Packaging code	Termination code	Special code

■尺寸 (Dimension)

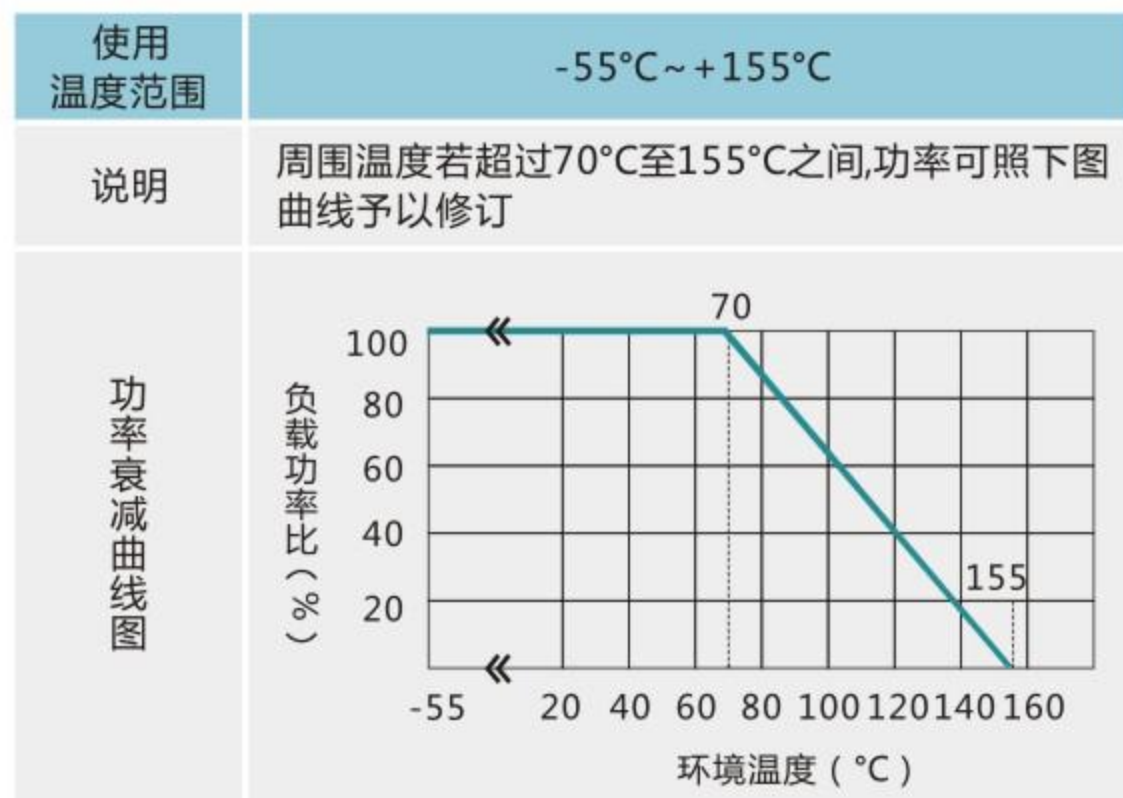
尺寸 dimension						单位 (unit) : mm
型别 (Type)	L	W	H	T1	T2	
0603	1.60±0.10	0.80±0.10	0.45±0.10	0.25±0.15	0.25±0.15	
0805	2.00±0.10	1.25±0.10	0.50±0.10	0.35±0.20	0.35±0.20	
1206	3.10±0.10	1.60±0.10	0.55±0.10	0.45±0.20	0.40±0.20	
1210	3.10±0.10	2.60±0.15	0.55±0.10	0.45±0.15	0.50±0.20	
2010	5.00±0.10	2.50±0.15	0.55±0.10	0.45±0.15	0.50±0.20	
2512	6.35±0.10	3.10±0.15	0.55±0.10	0.60±0.20	0.50±0.20	

■电阻结构 (Construction)



NO.	结构 construction	主要材料 Major material
1	陶瓷基板 Ceramic substrate	三氧化二铝 Al ₂ O ₃
2	银电极 Conductive layer	银 Ag
3	侧电极 Side conductive layer	镍铬合金 NiCr
4	阻体层 Resistive layer	氧化钌+玻璃 RuO ₂ + glass
5	内保护层 Inner protective layer	玻璃 Glass
6	外保护层 Outer Protective layer	环氧树脂 Epoxy
7	文字 Marking	环氧树脂 Epoxy
8	镍电极 Ni plating layer	镍 Ni
9	锡电极 Sn plating layer	锡 Matte Tin

■功率衰减曲线 (Derating Curve)



■电气特性 (Electrical characteristics)

型别 Type	0603	0805	1206	1210	2010	2512
绝缘耐压 Dielectric Withstanding Voltage	100V	300V	500V	500V	500V	500V
零欧姆阻值 $\pm 5\%$ Resistance Value of Jumper $\pm 5\%$	<50m Ω	<50m Ω	<50m Ω	<50m Ω	<50m Ω	<50m Ω
零欧姆额定电流 Rated Current of Jumper	1A	2A	2A	2A	2A	2A
零欧姆电阻最大电流 Max Current of Jumper	2A	5A	10A	10A	10A	10A

■电性规格 (Standard Electrical Specifications)

型别 Type	额定功率 (Power Rating at 70°C)	最高工作电压 Max. RCWV	最大过负荷电压 Max. Overload Voltage	T.C.R. (PPM/°C)	阻值范围 Resistance Range
0603	1/10W	350V	500V	± 200 PPM/°C	47 Ω ~10M Ω
0805	1/8W	400V	800V		
1206	1/4W	500V	1000V		
1210	1/3W	500V	1000V		
2010	3/4W	500V	1000V		
2512	1W	500V	1000V		

如有非标准品的需求,请联系我们的业务部门 For non-standard parts, please contact our sales dept.

■性能 (Performance Specifications)

内容 Item	测试方法 Test Methods	测试条件 Test Conditions	规格 Specification
温度系数 Temperature Coefficient	JIS C 5201 4.8	$TCR = (R - R_0) / (t - t_0) R_0 \times 10^6 \text{ (ppm)}$ R_0 电阻在室温下的阻值(resistance at room temperature) R 电阻在 125℃或-55℃下的阻值 (resistance at 125℃ or -55℃) t_0 室温(room temperature) t 测试温度 (test temperature 125℃ or -55℃)	$47\Omega < R \leq 10M\Omega$: $\pm 200 \text{ PPM/}^\circ\text{C}$
短时间过负荷 Short-time overload	JIS C 5201 4.13	加载 2.5 倍的额定电压 ,时间 5 秒后测量试验前后的阻值变化率。 Applied 2.5 times of rated voltage for 5 second. Measure the variation of resistance.	$\pm(1.00\% + 0.05\Omega)$
焊锡性 Solderability	JIS C 5201 4.17	沾助焊剂后浸入锡炉, 锡炉温度 $245 \pm 5^\circ\text{C}$, 时间 3 ± 0.5 秒。 Dip the terminal in a flux and then dip into a soldering bath at $245 \pm 5^\circ\text{C}$ for $3 \pm 0.5\text{sec}$.	$> 95\%$ 面积上锡 $(> 95\% \text{ coverage})$
抗焊锡热 Resist to soldering heat	JIS C 5201 4.18	沾助焊剂后浸入锡炉, 锡炉温度 $260 \pm 5^\circ\text{C}$, 时间 10 ± 0.5 秒, 测量试验前后的阻值变化率。 Dip the terminal in a flux and then dip into a soldering bath at $260 \pm 5^\circ\text{C}$ for $10 \pm 0.5\text{sec}$. Measure the variation of resistance.	$\pm(1.00\% + 0.05\Omega)$
绝缘电阻 Insulation resistance	JIS C 5201 4.6	电阻本体上加载绝缘耐压 60 ± 5 秒后, 测量绝缘阻抗。 Applied the dielectric withstanding voltage on the center of body for $60 \pm 5\text{seconds}$. Then measure insulation resistance.	$> 10G\Omega$
绝缘耐压 Dielectric withstanding voltage	JIS C 5201 4.7	电阻本体上加载绝缘耐压 60 ± 5 秒。 Applied the dielectric withstanding voltage on the center of body for $60 \pm 5\text{seconds}$.	无击穿、飞弧及可见机械性损伤 No evidence of flashover, mechanical damage arcing or insulation breakdown

内容 Item	测试方法 Test Methods	测试条件 Test Conditions	规格 Specification
端子弯曲 Terminal bending	JIS C 5201 4.33	电阻焊接在测试板上进行弯折,弯折保持时间 20 ± 1 秒, 1206(含) 以下的尺寸弯曲 $5+0.2/0$ mm; 1206 以上的尺寸弯曲 $2+0.2/0$ mm; 量测试前后阻值变化率 Specimen shall be mounted on test board, then bend the board and maintained for 20 ± 1 s. the distance of bending is $5+0.2/0$ mm for resistors which size no larger than 1206 or $2+0.2/0$ mm which size larger than 1206. Measure the variation of resistance.	$\pm(1.00\% + 0.05\Omega)$
温度循环 Temperature Cycling	JIS C 5201 4.19	电阻放入温度循环机中,温度 $155\pm 2^{\circ}\text{C}$ 至 $-55\pm 3^{\circ}\text{C}$, 共 5 个循环。量测试前后阻值变化率。 Put specimen in a chamber which temperature can be changed to $155\pm 2^{\circ}\text{C}$ or $-55\pm 3^{\circ}\text{C}$, repeated 5 times. Measure the variation of resistance.	$\pm(2.00\% + 0.05\Omega)$
耐湿特性 Humidity	JIS C 5201 4.24	电阻放入恒温恒湿箱, 温度 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$, 湿度 90~95 %RH;通电额定电压 1.5 小时, 断电 0.5 小时;重复通断电至试验时间 $1000^{+48}/_{-0}$ 小时。量测试前后阻值变化率。 Put the specimen in a chamber at $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ temperature and 90~95% relative humidity, then applied rated voltage for 1.5H and rested for 0.5H repeatedly till total test time is $1000^{+48}/_{-0}$ H. Measure the variation of resistance.	$\pm(2.00\% + 0.05\Omega)$
负荷寿命 Load life	JIS C 5201 4.25.1	电阻放入恒温箱中,温度 $70\pm 2^{\circ}\text{C}$, ON TIME:1.5H, OFF TIME:0.5H, 通电额定电压 $1000^{+24}/_{-0}$ 小时,量测试前后阻值变化率。 Put the specimen in a chamber at $70\pm 2^{\circ}\text{C}$ temperature, ON TIME:1.5H, OFF TIME:0.5H, and applied rated voltage for $1000^{+24}/_{-0}$ H. Measure the variation of resistance.	$\pm(2.00\% + 0.05\Omega)$
温湿循环 Moisture resistance	MIL-STD-202 METHOD 106	$25^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$, 90~100%RH, 2.5 小时; 65°C 90~100%RH, 3 小时; $65^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$, 80~100%RH, 2.5 小时, 10 个循环, 试验结束 24 ± 4 小时后进行测试。 $25^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$, 90~100%RH, 2.5H; 65°C 90~100%RH, 3H; $65^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ 80~100%RH, 2.5H, 10 cycles, Measurement at 24 ± 4 hours after test conclusion.	$\pm(2.00\% + 0.05\Omega)$

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Thick Film Resistors - SMD category:](#)

Click to view products by [FOJAN Electronics manufacturer:](#)

Other Similar products are found below :

[CR-05FL7--150R](#) [CR-05FL7--19K6](#) [CR-05FL7--243R](#) [CR-05FL7--40K2](#) [CR-05FL7--698K](#) [CR-12FP4--324R](#) [CR-12JP4--680R](#)
[M55342K06B1E78RS3](#) [M55342K06B6E19RWL](#) [M55342K06B6E81RS3](#) [M55342M05B200DRWB](#) [M55342M06B4K70MS3](#) [MC0603-511-](#)
[JTW](#) [742C083750JTR](#) [MCR01MZPF1202](#) [MCR01MZPF1601](#) [MCR01MZPF1800](#) [MCR01MZPF6201](#) [MCR01MZPF9102](#) [MCR01MZPJ113](#)
[MCR01MZPJ121](#) [MCR01MZPJ125](#) [MCR01MZPJ751](#) [MCR03EZHJ103](#) [MCR03EZPFX2004](#) [MCR03EZPJ270](#) [MCR03EZPJ821](#)
[MCR10EZPF1102](#) [MCR18EZPJ330](#) [RC0603F1473CS](#) [RC0603F150CS](#) [RC1005F1152CS](#) [RC1005F1182CS](#) [RC1005F1372CS](#)
[RC1005F183CS](#) [RC1005F1911CS](#) [RC1005F1912CS](#) [RC1005F203CS](#) [RC1005F2052CS](#) [RC1005F241CS](#) [RC1005F2431CS](#)
[RC1005F3011CS](#) [RC1005F303CS](#) [RC1005F4321CS](#) [RC1005F4642CS](#) [RC1005F471CS](#) [RC1005F4751CS](#) [RC1005F5621CS](#)
[RC1005F6041CS](#) [RC1005J106CS](#)