

规格书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

产品名称: 高精密抗浪涌贴片电阻 PWR 系列

产品规格: 全系列

制作	核准	审核
马鑫	胡梓秋	方齐炜

供应商: 深圳市美隆电子有限公司

地址: 深圳市福田区华强北路华强广场 A 座 16 楼

规格如有更改, 恕不另行通知

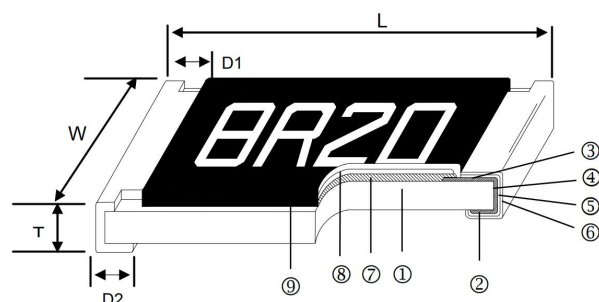
2025/A

| 高精密抗浪涌贴片电阻 PWR 系列

摘要 Resume >>>

- Superior Anti-Surge Voltage performance. 优越的抗浪涌电压特性
- Automatic Equipment Controller 自动化设备控制器
- Medical Equipment 医疗设备
- Outdoor Electronic Applications 户外电子应用

结构图 Construction >>>



- ① Alumina Substrate 陶瓷基体
- ② Bottom Electrode 背导电极
- ③ Top Electrode 正导电极
- ④ Edge Electrode 侧导电极
- ⑤ Barrier Layer 电镀介质层
- ⑥ External Electrode 外部端电极
- ⑦ Resistor Layer 电阻层
- ⑧ Overcoat 密封层
- ⑨ Marking 丝印

尺寸 Dimensions >>>

类型 Type		0402	0603	0805	1206
尺寸 Dimension	L(mm)	1.00±0.10	1.60±0.10	2.00±0.15	3.10±0.15
	W(mm)	0.50±0.05	0.80±0.10	1.25±0.15/-0.10	1.55±0.15/-0.10
	T(mm)	0.35±0.05	0.45±0.10	0.55±0.10	0.55±0.10
	D1(mm)	0.20±0.10	0.30±0.20	0.40±0.20	0.45±0.20
	D2(mm)	0.25±0.20	0.30±0.20	0.40±0.20	0.45±0.20
类型 Type		1210	2010	2512	/
尺寸 Dimension	L(mm)	3.10±0.10	5.00±0.10	6.35±0.10	/
	W(mm)	2.60±0.20	2.50±0.20	3.20±0.20	/
	T(mm)	0.55±0.10	0.55±0.10	0.55±0.10	/
	D1(mm)	0.55±0.25	0.60±0.25	0.60±0.25	/
	D2(mm)	0.50±0.20	0.50±0.20	0.50±0.20	/

型号名称 Part Numbering >>>

PWR	01	3216(1206)	L1001	F	T	U*
Product Type 产品型号	Production line code 产线代码	Resistor Size 电阻规格	Resistance 阻值	Resistance Tolerance 阻值公差	Packing Code 包装形式	High Power 升功率
PWR : 高精密 抗浪涌贴片电阻	01	1005 (0402) 1608 (0603) 2012 (0805) 3216 (1206) 3225 (1210) 5025 (2010) 6432 (2512)	±5% L105:1MΩ L102:1KΩ L1R0:1Ω ±1%及以下 L1004:1MΩ L1001:1KΩ L1R00:1Ω	D=±0.5% F=±1% J=±5%	T:Taping Reel T: 编带 B:Bulk B: 散装	S:2W N:1W Q:3/4W U:1/2W O:1/3W V:1/4W P:1/5W W:1/8W X:1/10W

◆U* : High Power 升功率 (非升功率不加备注)

高精密抗浪涌贴片电阻 PWR 系列

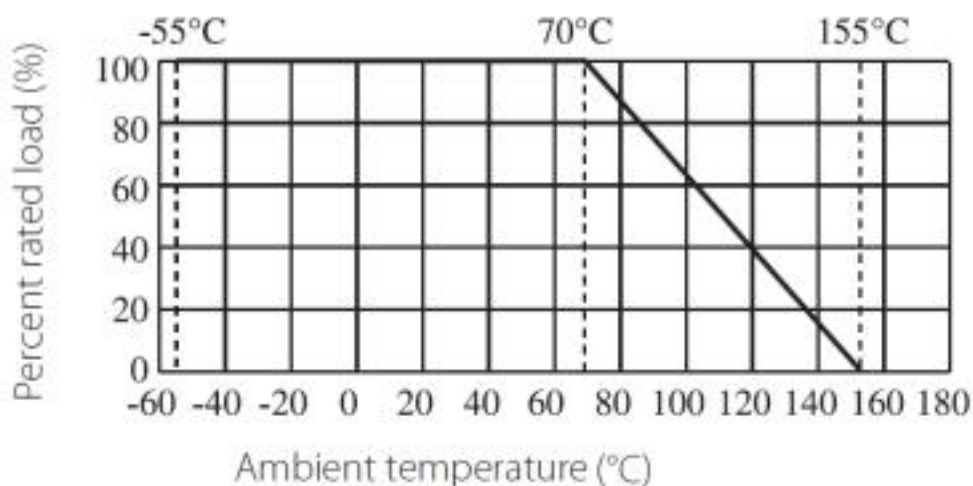
高功率厚膜晶片电阻器 High-Power Thick Film Chip Resistors>>>-----

Item Type 项目 型号	Power Rating 额定功率	Max. Operating Voltage 最大工作电 压	Max. Overload Voltage 最大负载电 压	Resistance Range 阻值范围		TCR 温度系数 (PPM/°C)
				±1%	±5%	
0402	1/8W*	50V	100V	1Ω-10MΩ	1Ω-10MΩ	1Ω≤R<10Ω:±400 10Ω≤R≤100Ω:±200 >100Ω:±100
0603	1/4W*	75V	150V	1Ω-10MΩ	1Ω-10MΩ	±100
0805	1/3W*	150V	300V	1Ω-10MΩ	1Ω-10MΩ	±100
1206	1/2W*	200V	400V	0.1Ω-10MΩ	0.1Ω-10MΩ	±100
1210	3/4W*	200V	500V	0.1Ω-10MΩ	0.1Ω-10MΩ	±100
2010	1.25W*	400V	800V	1Ω-10MΩ	1Ω-10MΩ	±100
2512	2W*	500V	1000V	0.1Ω-10MΩ	0.1Ω-10MΩ	±100

◆Operating Temp.Range 操作温度范围：0402 ~ 2512：-55 ~ 155°C

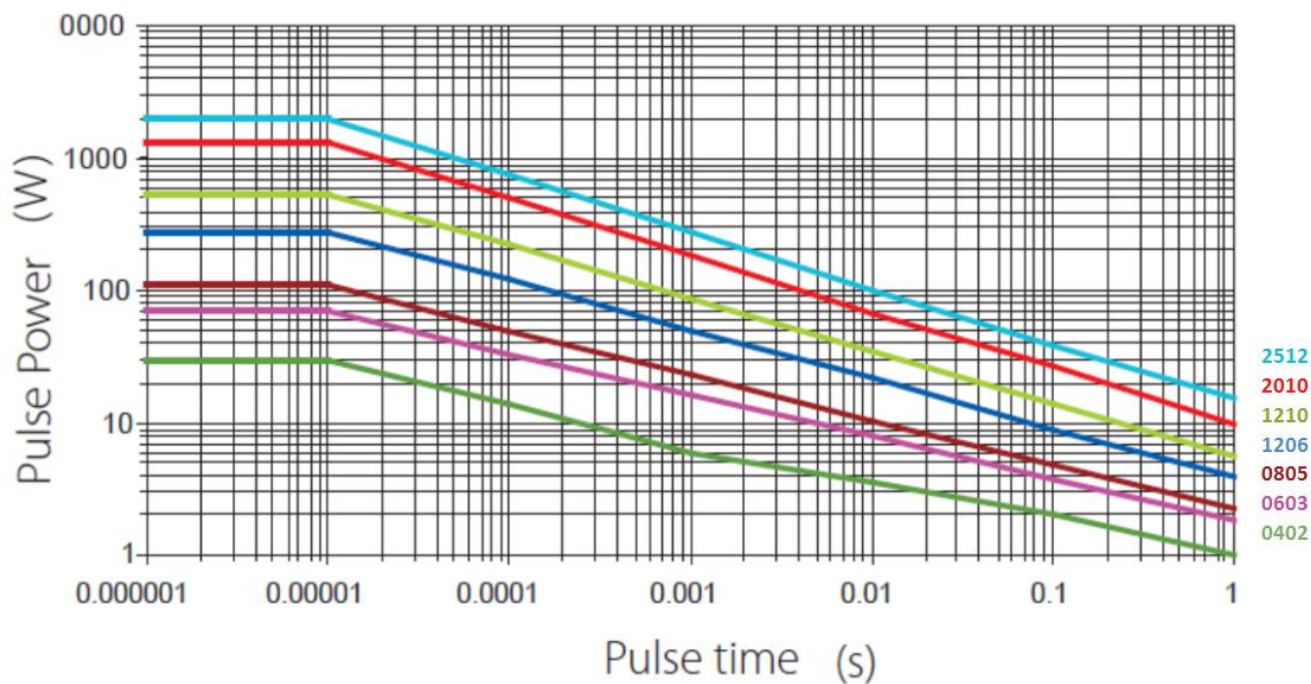
◆*：High Power 升功率

功率衰减曲线图 Derating Curve>>>-----

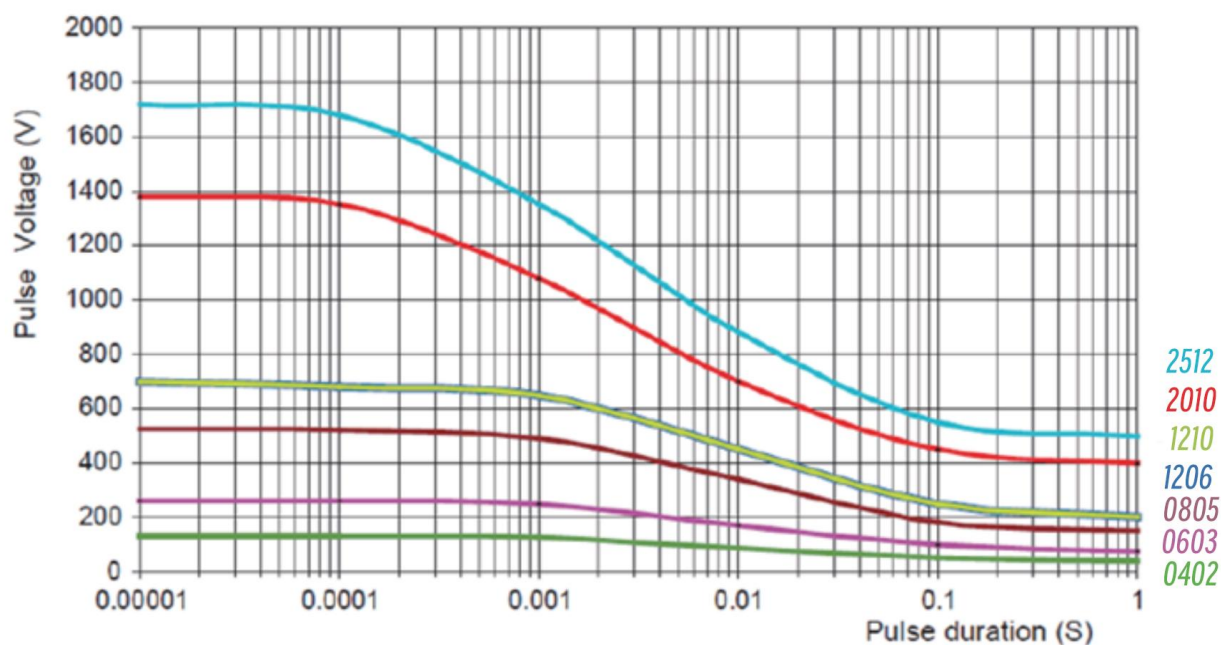


高精密抗浪涌贴片电阻 PWR 系列

脉冲耐受能力 One-Pulse withstanding capacity>>> -----



脉冲电压限制 Pulse Voltage Limit>>> -----



高精密抗浪涌贴片电阻 PWR 系列

信赖性试验项目 Environmental Characteristics >>>-----

Item 项目	Requirement 条件		Test Method 测试方法
	±1%	±5%	
Operational life 负荷寿命	±(1.0%+0.1Ω)	±(3.0%+0.1Ω)	125℃, at 36% of operating power, 1000H(1.5 hours“ON”, 0.5 hour “OFF”). 125℃, 以额定功率的 36%运行, 测试时间为 1000 小时 (1.5 小时“开”, 0.5 小时“关”)。
Temperature Coefficient 温度系数	As Spec. 参考规格表		At 25 / -55℃ and 25℃ /+125℃, 25℃ is the reference temperature 25℃为参考温度
Short Time Overload 短时间过负载	±(1.0%+0.10Ω)	±(2.0%+0.1Ω)	RCWV*2.5 or Max.Overload voltage whichever is lower for 5 seconds, 2seconds for high power series 额定电压的 2.5 倍或最大负载电压 5 秒, 提升功率系列 2 秒
External Visual 外观目检	No Mechanical Damage 无机械损坏		Electrical test not required. Inspect device construction, marking and workmanship 无需进行电气测试。检查器件结构、标识和工艺质量。
Resistance to Solvent 耐溶剂性	Marking Unsmearred 丝印不模糊		Add Aqueous wash chemical – OKEM Clean or equivalent. Do not use banned solvents. 添加水洗化学品-OKEM 清洁或同等物质。不要使用被禁止的溶剂。
Terminal Strength 端子强度	No broken 无破损		0402:5N; others:17.7N, 60±1 seconds 0402:5N; 其他:17.7N, 60±1 秒
High Temperature Exposure 高温储存	±(1%+0.10Ω)	±(3%+0.10Ω)	1000 hrs. @ T=155℃. Unpowered. Measurement at 24±4 hours after test conclusion 155℃下放置 1000h, 不加载功率, 试验结束 24±4 小时后进行测试。
Temperature cycling 温度循环	±(1.0%+0.1Ω)		1000 Cycles (-55℃ to +155℃). Measurement at 24±2 hours after test conclusion. -55℃~+155℃, 循环 1000 次, 试验结束 24±4 小时后进行测试。
Biased Humidity 偏置湿度	±1.0%+0.1Ω)	±(3.0%+0.1Ω)	1000 hours 85℃/85%RH. Note: Specified conditions:10% of operating power.Measurement at 24±4 hours after test conclusion. 在温度 85℃, 湿度 85% 的条件下放置 1000 小时。 注意: 指定条件: 工作功率的 10%, 试验结束后 24±4 小时内进行测试。
Mechanical Shock 机械冲击	±1.0%+0.1Ω)	±(2.0%+0.1Ω)	Wave Form: Tolerance for half sine shock pulse. Peak value is 100g's. Normal duration (D) is 6(ms). 测试½正弦脉冲, 峰值: 100g, 正常持续时间: 6ms
Vibration 振动	±1.0%+0.1Ω)	±(2.0%+0.1Ω)	5g's ro 20min., 12cycles each of 3 orientations 10-2000Hz 5g's 持续时间为 20 分钟, 3 次 10-2000Hz 的定向, 共 12 次循环
ESD test ESD 试验	±(3%+0.10Ω)		With the electrometer in direct contact with the discharge tip, verify the voltage setting at levels of ±500V, ±1KV, ±2KV, ±4KV, ±8KV, The electrometer reading shall be within ±10% for voltages from 500V to ≤ 800V.

高精密抗浪涌贴片电阻 PWR 系列

		当静电计与放电尖端直接接触时,验证电压设置在 $\pm 500V$ 、 $\pm 1KV$ 、 $\pm 2KV$ 、 $\pm 4KV$ 、 $\pm 8KV$ 、在 $500V$ 至 $\leq 800V$ 的电压下,静电表读数应在 $\pm 10\%$ 范围内。
Solderability 焊锡性	95%min.coverage 导体爬锡面积大于 95%	$245\pm 5^{\circ}C$ for 3 seconds $245\pm 5^{\circ}C$ 锡炉中,持续 3 秒
Flammability 易燃性	No ignition of the tissue paper or Scorching or the pinewood board 不会引燃纸张或引起松木板的烧焦	V-0 or V-1 are acceptable.Electrical test not required 可接受 V-0 或 V-1.不做电性测试
Board Flex 弯曲	$\pm(1.0\%+0.05\Omega)$	JIS-C-6429 Y/X=3/90mm 60 seconds
Resistance to Soldering Heat 耐焊接热	$\pm(1.0\%+0.05\Omega)$	No per-heat of samples.Dipping the resistor into a solder bath having a temperature of $260^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ and hold it for 10 ± 1 seconds 不对样品进行预热。 将电阻器浸入温度为 $260^{\circ}C\pm 5^{\circ}C$ 的焊锡槽中,并保持 10 ± 1 秒。
Flame Retardance 阻燃性	No flame 无明火	Temperature sensing at $350^{\circ}C$, Voltage power subjected to 32VDC current clamped up to 350VDC and decreased in 1.0VDC/hour. 温度感应应在 $350^{\circ}C$ 时,电压功率施加为 32VDC,电 流限制为 350VDC,并以 1.0VDC/小时的速率下降。

Operating Voltage= $\sqrt{P \cdot R}$ or Max.Operating Voltage listed above,whichever is lower.

Overload Voltage= $2.5 \cdot \sqrt{P \cdot R}$ or Max.Overload Voltage listed above,whichever is lower.

RCWV(Rated Continuous Working Voltage)= $\sqrt{P \cdot R}$ or Max.Operating Voltage whichever is lower.

environmental conditions for electrical performance measurement, Temperature : $25^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ Humidity: 25%~75%RH

Reference Standards:IEC 60115-1,60068-2-58 ; JIS-C 5201-1

■RCWV(额定持续工作电压)= $\sqrt{P \cdot R}$ 或者较小的最大操作电压.

操作电压= $\sqrt{P \cdot R}$,过负载电压= $2.5 \cdot \sqrt{P \cdot R}$,操作电流= $\sqrt{P/R}$

■电性能测量的环境条件:温度: $25^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$ 相对湿度:25%~75%RH

■依据标准:IEC 60115-1,60068-2-58 ; JIS-C 5201-1