



无感高能抗脉冲电阻, 小体积, 高耐湿, 高可靠性

单个脉冲能量最高1000J, 适用于电容充放电等高脉冲、高能量应用场合

特性及应用

APLR系列无感高能抗脉冲电阻采用特殊自研的电阻材料, 适用于高能量高脉冲的环境, 兼备无感、小体积、高耐湿、高可靠性等特点, 同时电阻体内部具备均匀有效的能量吸收能力, 在极端工作条件下, 其散热能力及长期稳定性大大优于其它同类别的高能电阻。典型应用于医疗仪器、高压电源、汽车电子等领域中。

电阻器抗脉冲测试原理

电阻器抗脉冲测试为基于一阶电容充电原理, 测试原理见图1。

可编程电源U 首先通过预充电阻Rc 对储能电容器C 进行充电, 当电容器C 两端电压达到指定电压后, 即开始对泄放电阻Rd 进行脉冲能量释放。能量泄放过程为能量预充过程的逆过程, 此测试将APLR系列电阻作为泄放电阻进行脉冲测试, 通过泄放电阻的脉冲类型为高压尖脉冲, 将其等效为矩形波脉冲时, 可知: 脉冲能量为 $E = \frac{1}{2}CU^2$ (C 为储能电容容值, U 为指定电压值), 脉冲宽度: $t = \frac{1}{2}RC$ (R 为泄放电阻阻值, C 为储能电容容值)。

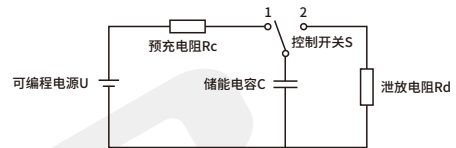
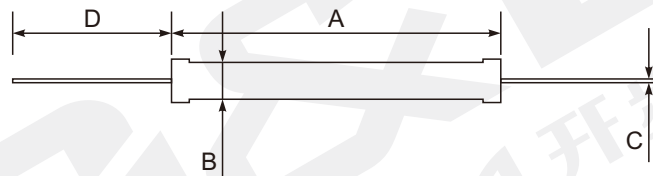


图1 电阻器脉冲测试原理图

规格参数



优选型号	阻值	额定功率 (70°C)	峰值能量 ^①	峰值电压 ^②	可选精度	尺寸(mm)			
						A	B	C	D
APLR1000K20R0SE	20Ω	6W	1000J	400V	±5%、±10%	52±1.5	8.5±1.0	1.0±0.05	36±0.2
APLR1000K50R0SE	50Ω	6W	1000J	700V	±5%、±10%	52±1.5	8.5±1.0	1.0±0.05	36±0.2
APLR1000K100RSE	100Ω	6W	1000J	1000V	±5%、±10%	52±1.5	8.5±1.0	1.0±0.05	36±0.2
APLR1000K150RSE	150Ω	6W	1000J	1500V	±5%、±10%	52±1.5	8.5±1.0	1.0±0.05	36±0.2
APLR1000K200RSE	200Ω	6W	1000J	1900V	±5%、±10%	52±1.5	8.5±1.0	1.0±0.05	36±0.2
APLR1000K300RSE	300Ω	6W	1000J	2500V	±5%、±10%	52±1.5	8.5±1.0	1.0±0.05	36±0.2
APLR1000K500RSE	500Ω	6W	1000J	3500V	±5%、±10%	52±1.5	8.5±1.0	1.0±0.05	36±0.2
APLR1000K1K00SE	1kΩ	6W	1000J	5000V	±5%、±10%	52±1.5	8.5±1.0	1.0±0.05	36±0.2
APLR1000K2K00SE	2kΩ	6W	1000J	5000V	±5%、±10%	52±1.5	8.5±1.0	1.0±0.05	36±0.2
APLR1000K3K30SE	3.3kΩ	6W	1000J	5000V	±5%、±10%	52±1.5	8.5±1.0	1.0±0.05	36±0.2
APLR1000K4K70SE	4.7kΩ	6W	1000J	5000V	±5%、±10%	52±1.5	8.5±1.0	1.0±0.05	36±0.2
APLR1000K10K0SE	10kΩ	6W	1000J	5000V	±5%、±10%	52±1.5	8.5±1.0	1.0±0.05	36±0.2

注: ①不同的工况下峰值能量会有差别;

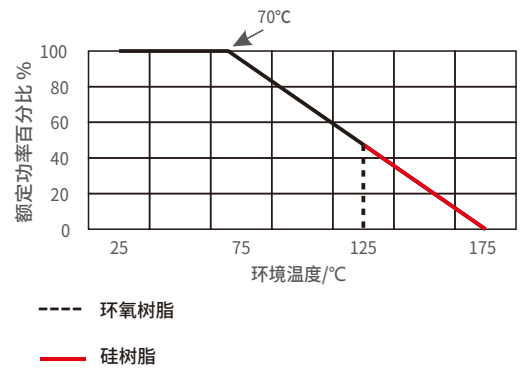
②峰值电压与峰值能量有关, 更高的峰值电压请联系我们确认。



性能指标

测试项目	测试方法	性能指标
工作温度范围	封装材料不同, 工作温度范围不同	环氧树脂封装: -55°C~+125°C 硅树脂封装: -55°C~+175°C
标准温飘	-55°C~+125°C, +25°C _{ref}	±200ppm/°C
短时过载	10倍额定功率, 10次循环, 5s工作, 90s断开	$\Delta R \leq \pm 0.5\%$
负载寿命	+70°C, 额定功率, 持续1000小时	$\Delta R \leq \pm 2\%$
热冲击	-55°C至+125°C, 10次循环	$\Delta R \leq \pm 0.5\%$
耐湿性	基于MIL-STD-202 Method 106	环氧树脂封装: $\Delta R \leq \pm 0.5\%$ 硅树脂封装: $\Delta R \leq \pm 2\%$
高温存储	+125°C, 持续1000小时	$\Delta R \leq \pm 0.5\%$

降功耗曲线图



各类预充电阻性能对比

参数	电阻技术类型			
	传统线绕	传统膜式	实心陶瓷	睿思专有材料技术
抗脉冲能力	一般	一般	优异	优异
可靠性	差	差	好	优异
电感	有	有	无	无
耐湿能力	一般	差	差	优异
长期稳定性	一般	差	好	优异
价格	参差不齐	低	高	适中
体积	大	大	小	小

选型表

选型示例: APLR1000K50R0SE (50Ω ±10% ±200ppm/°C 环氧树脂封装)

