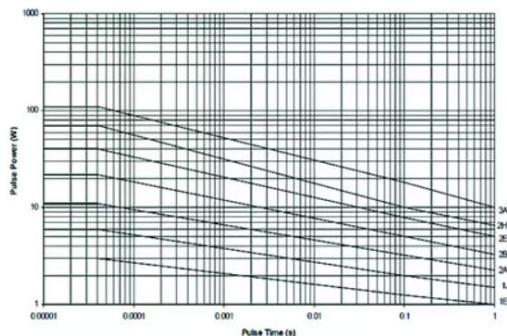


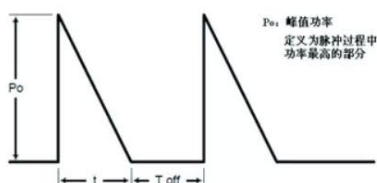
电阻抗浪涌能力分析

按照KOA的技术文档中分析过程如下：

表贴电阻在一些高压条件下失效，一般在瞬态电压冲击（电压很高时间很短），我们呢要搞清楚大致的边界在哪里。下图是KOA的RK73B/H和SR73系列电阻的单个脉冲最高功率图：



从上面的脉冲持续时间和封装我们可以得出电阻脉冲峰值功率，这里用下面这个图定义峰值功率。



经过测试，功率低于上图，电阻一般不会有任何明显的退化，但是有可能在很长时间的反复脉冲工况下，电阻值仍旧会退化。

从电压分析的角度：

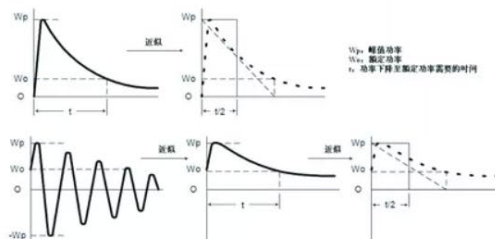
我们可以从上面得出脉冲参考电压：

$$V_{peak} = \sqrt{P_o \times R}$$

一般还有一个限制条件为电阻最高电压：

1E	(0402)	Size	100V
1J	(0603)	Size	100V
2A	(0805)	Size	300V
2B	(1206)	Size	400V
2E	(1210)	Size	400V
2H	(2010)	Size	400V
3A	(2512)	Size	400V

我们考虑的过程大概是这样的，除了方波以外的波形大致都可以通过等效成方波。



实际的过程中由于脉冲的不同，我们需要做以下的修正：

曲线是按照70度的标准测量的，如果环境温度大于70度，则每增加一度，Po和Pm都要减小1.25%。

如果通过计算，Pm计算结果要比长时间的散热额定功率Pc小，则采用Pc作为最大散热功率。

以下是四种不同的情况

1. 如果【Toff < 4uS】脉冲间隔特别短，或者【Toff < 5mS并且 (Toff/t) < 1】脉冲间隔相比整个事件较短 Pm = Pc（额定功率）。

2. 如果【4uS < Toff < 100uS, (Toff/t) < 700】时间较短，间隔较长

then $P_m = P_o \times .01 \times (T_{off}/t)^{0.7}$.

3. 如果【 $T_{off} > 100\mu S$ 并且 $(T_{off}/t) < 200$ 】
时间较长，间隔较短

$P_m = P_o \times .01 \times (T_{off}/t)^{0.85}$.

4. 如果【 $4\mu S < T_{off} < 100\mu S$, and $(T_{off}/t) > 700$ 】或者【 $T_{off} > 100\mu S$ 并且 $(T_{off}/t) > 200$ 】

$P_m = P_o$ as obtained from the pulse power graph. 如下图，最重要的还是脉冲的转化和 T_{off} 的时间计算：

