

# 电阻降额规范

(内部)

Prepared by 拟制	付世勇	Date 日期	2021年3月2日
Reviewed by 审核	朱晓明	Date 日期	2021年3月15日
Reviewed by 审核		Date 日期	
Approved by 批准		Date 日期	

## 目 录

1.电阻.....	4
1.1 电阻 .....	4
1.2 热敏电阻 .....	5

硬件十个为什么

表目录

表1	电阻降额要求.....	4
表2	热敏电阻降额要求.....	5

图目录

未找到目录项。

硬件十个为什么

# 1.电阻

## 1.1 电阻

表1 电阻降额要求

器件	降额参数[1]		降额要求[2]
玻璃釉膜电阻器 金属膜电阻器 金属氧化膜电阻器	功率	稳态功率	$T \leq T_s$ 时: $\leq 0.6 * P_r$ $T > T_s$ 时: $\leq [0.6 - (T - T_s) / (T_{max} - T_s)] * P_r$
		瞬态功率	脉冲功率 $\leq P_m$ , 且平均功率 $\leq 0.7 * P_r$
	电压	稳态电压	$\leq 0.7 U_r$
瞬态电压		$\leq 0.7 U_m$	
熔断电阻器			
线绕电阻器			
电阻网络			
片式厚膜电阻器	环境温度		$\leq T_s + 0.6 * (T_{max} - T_s)$
片式薄膜电阻器			
玻璃釉膜电位器 碳膜电位器	功率	稳态功率	$T \leq T_s$ 时: $\leq 0.5 * P_r$ $T > T_s$ 时: $\leq [0.5 - (T - T_s) / (T_{max} - T_s)] * P_r$
		瞬态功率	
	电压		$\leq 0.7 * U_r$
	环境温度		$\leq T_s + 0.6 * (T_{max} - T_s)$

注:

【1】电阻上存在不超过1s的脉冲负荷时需要同时满足瞬态降额要求 (>1S时仍按稳态降额考虑)；

【2】电阻降额需要同时满足功率、电压和温度降额要求，表中个符号含义为：

$P_r$ —额定功率，

$P_m$ —峰值脉冲功率

$U_r$ —最高工作电压

$U_m$ —峰值脉冲电压

$T$ —实际环境温度

$T_s$ —额定环境温度

$T_{max}$ —标称最高工作温度

## 1.2 热敏电阻

表2 热敏电阻降额要求

器件		降额参数	降额要求[1]
热敏电阻NTC	功率型 (抑制突波电 流用, 也称ICL 型)	电流	$\leq 0.7 \cdot I_{max, Ta[2]}$
		环境温度	$\leq T_{max} - 20^{\circ}\text{C}$
	感温型(温度 传感/补偿用)	功率	$\leq 0.5 P_{max, Ta[2]}$
		环境温度	$\leq T_{max}$

注:

【1】NTC热敏电阻降额需同时满足电流(或功率)和温度降额要求, 表中各符号含义为:

$I_{max, Ta}$ : 最大工作电流

$P_{max, Ta}$ : 最大功率

$T_{max}$ : 标称最高工作温度

【2】不同温度点的 $I_{max, Ta}$ 和 $P_{max, Ta}$ 需根据降额曲线确定