

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 熔断电阻器 | 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 | $\leq 0.7 U_m$ |
| 线绕电阻器 电阻网络 | 环境温度 | | $\leq T_s + 0.6 * (T_{max} - T_s)$ |
| 片式厚膜电阻器 片式薄膜电阻器 | 环境温度 | | $\leq T_s + 0.6 * (T_{max} - T_s)$ |
| 玻璃釉膜电位器 碳膜电位器 | 功率 | | $T \leq T_s$ 时: $\leq 0.5 * P_r$ $T > T_s$ 时: $\leq [0.5 - (T - T_s) / (T_{max} - T_s)] * P_r$ |
| | 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