

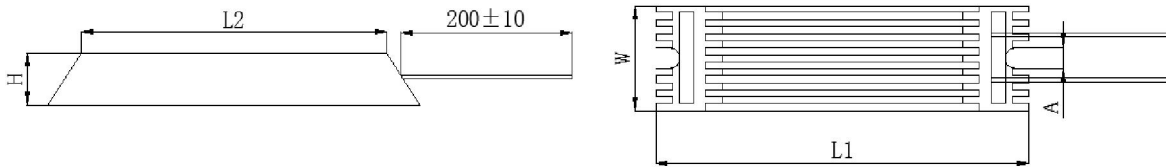
■ 范围

本规格书制定铝壳电阻器的质量标准和验收规则。

■ 产品特点

1. 性能稳定、功率大、散热性能好，可长期在恶劣环境下使用。
2. 绝缘性高，采用阻燃无机材料一体化封装。
3. 使用环境温度： $-55^{\circ}\text{C}\sim+275^{\circ}\text{C}$ 。
4. 精度范围： $\pm 5\%$ ， $\pm 1\%$

■ 规格尺寸及技术指标




◆ 规格尺寸

尺寸单位：mm

料号	功率	阻值范围	尺寸					最高使用电压	最高负荷电压	绝缘耐电压
			L1 ± 2	L2 ± 2	W ± 1	H ± 1	A ± 0.5			
RTX40	40W	0R5-2K2	95	65	40	20	5	300V	300V	450V
RTX60	60W	0R5-4K7	115	85				400V	400V	600V
RTX80	80W	1R-6K	140	110				500V	500V	750V
RTX100	100W	1R5-8K	165	135				600V	600V	900V
RTX120	120W	2R-10K	185	155				700V	700V	1000V
RTX150	150W	2R-12K	215	185				900V	900V	1300V
RTX200	200W	3R-15K	165	135	60	30	5	1000V	1000V	1450V
RTX300	300W	3R-18K	230	180				1500V	1500V	2200V
RTX400	400W	3R-20K	265	225				1600V	1600V	2300V
RTX500	500W	3R-25K	335	315	60	60		1600V	1600V	2300V
RTX600	600W	3R-25K	400	295				1700V	1700V	2400V
RTX800	800W	3R-25K	350	360				1800V	1800V	2550V
RTX1000	1000W	3R-30K	400	360	100	50	5	2000V	2000V	2850V
RTX1200	1200W	3R-30K	450	410				2100V	2100V	3000V
RTX1500	1500W	3R-35K	500	460				2200V	2200V	3100V
RTX1800	1800W	3R-35K	580	540				2300V	2300V	3300V

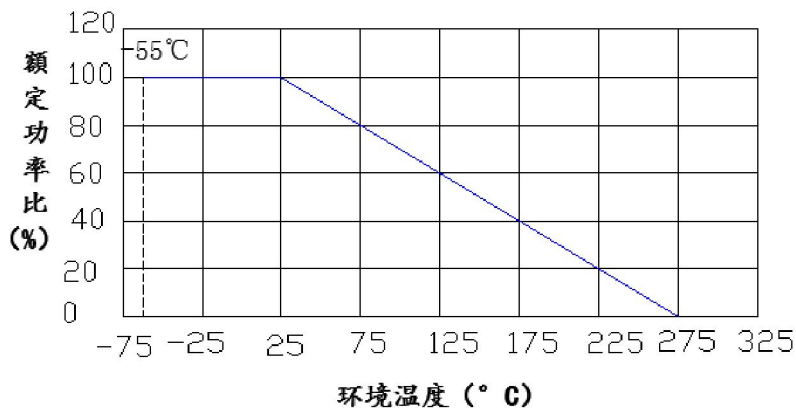
*备注：尺寸仅供参考，具体尺寸和选型需咨询


	冠发电子科技(深圳)有限公司	文件类别	版本
		产品规格书	01
	RTX 铝壳电阻器规格书	文件编号	页号
		GF3-PJ028	第 3 页 共 6 页

■ 特性参数

测试项目	测试条件	性能
温度系数	分别测试常温及常温+100°C时分别测量电阻值并计算每度的阻值变化率。	±300ppm°C
短时间过负荷	施加 10 倍的额定电压或最高负荷电压(取较小者)5 秒。	$\Delta R \leq \pm (2\%R + 0.05\Omega)$
耐焊接热	在 350°C±10°C 的锡炉中浸入 2~3 秒。	$\Delta R \leq \pm (1\%R + 0.05\Omega)$
可焊性	在 265°C±5°C 锡炉中 2~3 秒。	焊锡面积覆盖率 95%以上
温度循环	在-55°C时放置 30 分钟, 然后再+25°C时放置 10~15 分钟, 然后在+125°C时放置 30 分钟, 然后再+25°C时放置 10~15 分钟, 共循环 5 次。	$\Delta R \leq \pm (1\%R + 0.05\Omega)$
耐湿负荷寿命	在温度为 40±2°C, 相对湿度为 90%的恒温恒湿箱中, 施加额定电压或最大工作电压(取最小者)共 1000 小时(通 1.5 小时, 断 0.5 小时)	$\Delta R \leq \pm (5\%R + 0.05\Omega)$
耐温负荷寿命	在 70±2°C 恒温箱中施加额定电压或最大工作电压(取最小者)1000 小时(通 1.5 小时, 断 0.5 小时)	$\Delta R \leq \pm (5\%R + 0.05\Omega)$

■ 额定功率递减图



	冠发电子科技(深圳)有限公司	文件类别	版本
		产品规格书	01
	RTX 铝壳电阻器规格书	文件编号	页号
		GF3-PJ028	第 4 页 共 6 页

■ 订货编码 例如: RTX 100W 100R ±5%, 编码: RTX100JB1000

RTX	50	J	B	1000	无
产品型号	尺寸	精度	包装	阻值	特殊码
RTX 铝壳电阻	60=60W 100=100W 250=250W 1000=1000W	J=±5%	B=散装	R500=0 Ω 5 7R00=7 Ω 70R0=70 Ω 7000=700 Ω 7001=7K Ω 3502=35K Ω	

■ 电阻使用建议

◆ 电阻在使用电路中最好留 1.5 倍的功率余量, 如电路中电压 100V, 电流 0.01A, 计算功率 $P=100*0.01=1W$, 这时候电阻不能使用 1W 的, 计算 $1*1.5=1.5W$, 没有 1.5W 的电阻故需用到 2W 的电阻。

◆ 电阻在使用过程中不能超过电阻的最高使用电压, 例如电阻 1/4W 10K 的最高使用电压为 $V=\sqrt{0.25 * 10000}=50V$, 不是 4.0 中的 250V。或者 1/4W 1M, 计算 $V=\sqrt{0.25 * 1000000}=500V$ 此时的最高使用电压为 4.0 中的 250V, 而不是计算得到的 500V, 取两者中的较小值。

■ 实验项目

◆ 焊锡性测试:


将受测电阻之导线一端倾斜约 45° 方式浸入 265°C±5°C 锡炉中 3 秒钟后取出, 检视其附着性(视情形使用助焊剂)。焊锡面积覆盖率 95% 以上。

◆ 铜线拉力测试

将电阻放入拉力测试仪器中, 固定好电阻两端引线, 摇动手把使压力表转至 40N, 并维持 30 秒, 引线不可被拉断为合格。

◆ 短时间过负荷之测试及计算方法:

先将欲测试之电阻器按其电阻值及瓦特数计算出 10 倍的额定功率(若求得之 10 倍额定功率电压超出该瓦特数电阻之最高负荷电压时, 以该瓦特数电阻之最高负荷为额定电压。例碳膜 1/4W 之最高负荷电压为 500V, 以 240K Ω 的电阻计算其 2.5 倍额定电压 ($V=\sqrt{P * R * 2.5}$) 为 612.3V, 此时其最高负荷电

	冠发电子科技(深圳)有限公司	文件类别	版本
		产品规格书	01
	RTX 铝壳电阻器规格书	文件编号	页号
		GF3-PJ028	第 5 页 共 6 页

压,仍以 500V 计算,而不得以 612.3V 计算)。再以无波交流电或直流电按期计算之最高负荷电压,加电压 5 秒,其结果必须在无负荷的情况下放置约 30 分钟,且电阻不得有异状产生。其电阻之测试前及测试后之变化率则不得超出特性参数所定之各类电阻标准。

$$\text{变化率} = (R2 - R1) / R1 * 100\%$$

R1: 表试验前阻值 R2: 表试验后阻值

◆长时间寿命试验:

先将欲测试电阻固定于测量夹内,并相互排列,使其不影响相互间的温度或通风过度。在上述条件完成后,加入该受测电阻测电阻之额电压,其加电压之过程以加电压 90 分钟,再停止 30 分钟为一循环,持续做 1000 小时,完成后再置于恒温状态测量其阻值。计算变化率不得超出特性参数所定之各类电阻标准。

◆温度系数测试

先将预测试之电阻测出在室温下 $t_1=25^\circ\text{C}$ 之电阻值 R_1 ,在置入温度 $t_2=125^\circ\text{C}$ 的树脂槽中约 5 分钟,并同时量测其阻值 R_2 ,并由下列公式求出该电阻之温度系数(T. C. R)是否在其所需的范围内。

$$\text{温度系数 TCR} = \frac{R_2 - R_1}{R_1} * \frac{1}{t_2 - t_1} * 10^6$$


◆温度循环实验

在 -55°C 时放置 30 分钟,然后在 $+25^\circ\text{C}$ 时放置 15 分钟,然后在 $+125^\circ\text{C}$ 时放置 30 分钟,然后在 $+25^\circ\text{C}$ 时放置 5 分钟,共循环 5 次。如下表

循环循序	温度	放置时间
1	-55°C	30 分钟
2	$+25^\circ\text{C}$	15 分钟
3	$+125^\circ\text{C}$	30 分钟
4	$+25^\circ\text{C}$	15 分钟

◆耐湿负荷实验

电阻在温度为 $40 \pm 2^\circ\text{C}$,相对湿度为 90% 的恒温恒湿箱中,施加额定电压或最大工作电压(取最小者)共 1000 小时,以施压 1.5 小时断电 0.5 为一个循环。完成后再置于恒温状态测量其阻值。

	冠发电子科技(深圳)有限公司	文件类别	版本
		产品规格书	01
	RTX 铝壳电阻器规格书	文件编号	页号
		GF3-PJ028	第 6 页 共 6 页

计算变化率不得超出特性参数所定之各类电阻标准。

◆耐温负荷实验

电阻在 $70 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 恒温箱中施加额定电压或最大工作电压(取最小者)1000 小时,以施压 1.5 小时断电 0.5 为一个循环。完成后再置于恒温状态测量其阻值。计算变化率不得超出特性参数所定之各类电阻标准。

■ 电阻标准阻值

E24 5%	1.0	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	3.9	4.3
	4.7	5.1	5.6	6.2	6.8	7.5	8.2	9.1								
E48 2%	1.00	1.05	1.10	1.15	1.21	1.27	1.33	1.40	1.47	1.54	1.62	1.69	1.78	1.87	1.96	2.05
	2.15	2.26	2.37	2.49	2.61	2.74	2.87	3.01	3.16	3.32	3.48	3.65	3.83	4.02	4.22	4.42
	4.64	4.87	5.11	5.36	5.62	5.90	6.19	6.49	6.81	7.15	7.50	7.87	8.25	8.66	9.09	9.53
E96 1%	1.00	1.02	1.05	1.07	1.10	1.13	1.15	1.18	1.21	1.24	1.27	1.30	1.33	1.37	1.40	1.43
	1.47	1.50	1.54	1.58	1.62	1.65	1.69	1.74	1.78	1.82	1.87	1.91	1.96	2.00	2.05	2.10
	2.15	2.21	2.26	2.32	2.37	2.43	2.49	2.55	2.61	2.67	2.74	2.80	2.87	2.94	3.01	3.09
	3.16	3.24	3.32	3.40	3.48	3.57	3.65	3.74	3.83	3.92	4.02	4.12	4.22	4.32	4.42	4.53
	4.64	4.75	4.87	4.99	5.11	5.23	5.36	5.49	5.62	5.76	5.90	6.04	6.19	6.34	6.49	6.65
	6.81	6.98	7.15	7.32	7.50	7.68	7.87	8.06	8.25	8.45	8.66	8.87	9.09	9.31	9.53	9.76