



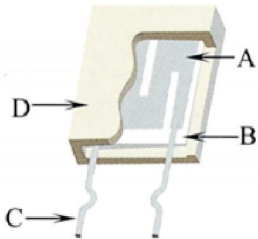
	冠发电子科技(深圳)有限公司	文件类别	版本
		产品规格书	01
	RMP 金属片无感水泥电阻器 规格书	文件编号	页号
		GF3-PJ040	第 2 页 共 6 页

范围

本规格书制定金属片无感水泥电阻的质量标准和验收规则。

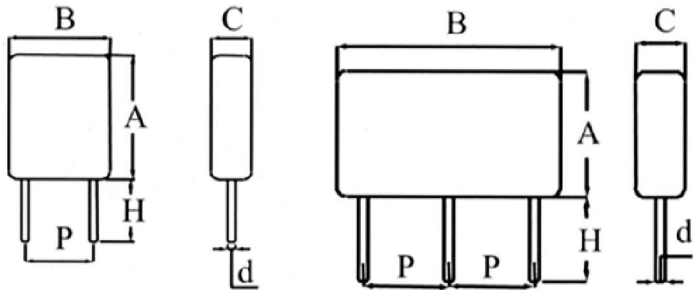
产品特点

- 1. 性能稳定、功率大、使用寿命长,。
- 2. 片式成型低电感。
- 3. 使用环境温度: $-55^{\circ}\text{C}\sim+275^{\circ}\text{C}$ 。
- 4. 精度范围: $\pm 5\%$ 、 $\pm 10\%$



序号	名称
A	镍铬合金片
B	填充料
C	引线
D	瓷壳

规格尺寸及技术指标



料号	功率	阻值范围	尺寸(mm)						最高使用电压	最高负荷电压	绝缘耐电压
			A±1.5	B±1.5	C±1.5	H±1.5	P±1.5	d±0.05			
RMP02	2W	0R01-2R2	8.5	14	5	4-18	9	0.75	100V	100V	800V
RMP03	3W	0R01-2R2	13	14	5	4-18	9	0.75	100V	100V	800V
RMP05	5W	0R01-2R7	18	14	5	4-18	9.5	0.75	150V	150V	1000V
RMP07	7W	0R01-2R7	18	14	5	4-18	9.5	0.75	150V	150V	1000V
RMP10	10W	0R01-4R7	17	26	5	4-18	20	0.75	300V	300V	1000V
RMP2B2	2W+2W	0R01-4R7	8.5	26	5	4-18	10	0.75	200V	200V	1000V
RMP3B3	3W+3W	0R01-4R7	13	26	5	4-18	10	0.75	250V	250V	1000V
RMP5B5	5W+5W	0R01-4R7	17	26	5	4-18	10	0.75	300V	300V	1000V
RMP7B7	7W+7W	0R01-4R7	20	26	5	4-18	10	0.75	350V	350V	1000V
RMP5A5	5W+5W	0R01-4R7	14	26	8	4-18	10	0.75	350V	350V	1000V

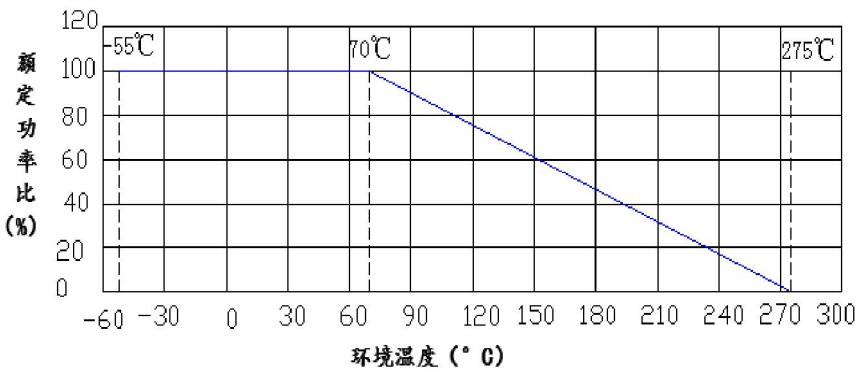
*备注: 尺寸仅供参考, 具体尺寸和选型需咨询

	冠发电子科技(深圳)有限公司	文件类别	版本
		产品规格书	01
	RMP 金属片无感水泥电阻器 规格书	文件编号	页号
		GF3-PJ040	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℃时分别测量电阻值并计算每度的阻值变化率。	$\pm 350\text{ppm}^{\circ}\text{C}$
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 $350^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 的锡炉中浸入 2~3 秒。	$\Delta R \leq \pm (1\%R + 0.05\Omega)$
可焊性	在 $265^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 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 $+25^{\circ}\text{C}$ 时放置 10~15 分钟,然后在 $+125^{\circ}\text{C}$ 时放置 30 分钟,然后再 $+25^{\circ}\text{C}$ 时放置 10~15 分钟,共循环 5 次。	$\Delta R \leq \pm (5\%R + 0.05\Omega)$
耐湿负荷寿命	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(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 $70 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 恒温箱中施加额定电压或最大工作电压(取最小者)1000 小时(通 1.5 小时, 断 0.5 小时)	$\Delta R \leq \pm (5\%R + 0.05\Omega)$
不燃性	分别按 5、10、16 倍额定功率加交流负荷 5 分钟	不可有明显火焰

■ 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
	RMP 金属片无感水泥电阻器 规格书	文件编号	页号
		GF3-PJ040	第 4 页 共 6 页

■ 订货编码 例如: RMP 5W 0R1 $\pm 5\%$, 编码: RMP05JB0R10

RMP	05	J	B	0R10	无
产品型号	尺寸	精度	包装	阻值	特殊码
RMP 金属片无感水泥电阻	03=3W 05=5W 10=10W 2B2=2W+2W 5B5=5W+5W 7B7=7W+7W 5A5=5W+5W	J= $\pm 5\%$ K= $\pm 10\%$	B=散装	R010=0 Ω 01 R750=0 Ω 75 R700=0 Ω 7 4R70=4 Ω 7	

■ 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

$P=100 \times 0.01=1W$, 这时候电阻不能使用 1W 的, 计算 $1 \times 1.5=1.5W$, 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

$V=\sqrt{0.25 \times 10000}=50V$, 不是 4.0 中的 250V。或者 1/4W 1M, 计算 $V=\sqrt{0.25 \times 1000000}=500V$

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 $45^\circ C$ 方式浸入 $265^\circ C \pm 5^\circ C$ 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。

◆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 ($V=\sqrt{P \times R \times 2.5}$) 为 612.3V, 此时其最高负荷电压, 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

	冠发电子科技(深圳)有限公司	文件类别	版本
		产品规格书	01
	RMP 金属片无感水泥电阻器 规格书	文件编号	页号
		GF3-PJ040	第 5 页 共 6 页

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。

$$\text{温度系数 TCR} = \frac{R2 - R1}{R1} * \frac{1}{t2 - t1} * 10^6$$

◆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。计算变化率不得超出特性参数所定之各类电阻标准。

	冠发电子科技(深圳)有限公司	文件类别	版本
		产品规格书	01
	RMP 金属片无感水泥电阻器 规格书	文件编号	页号
		GF3-PJ040	第 6 页 共 6 页

◆耐温负荷实验

电阻在 70±2℃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