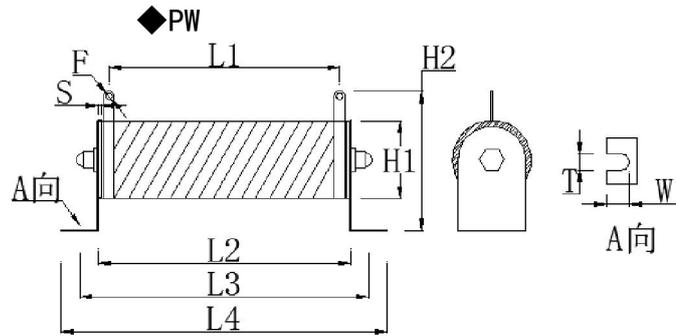


■ 范围

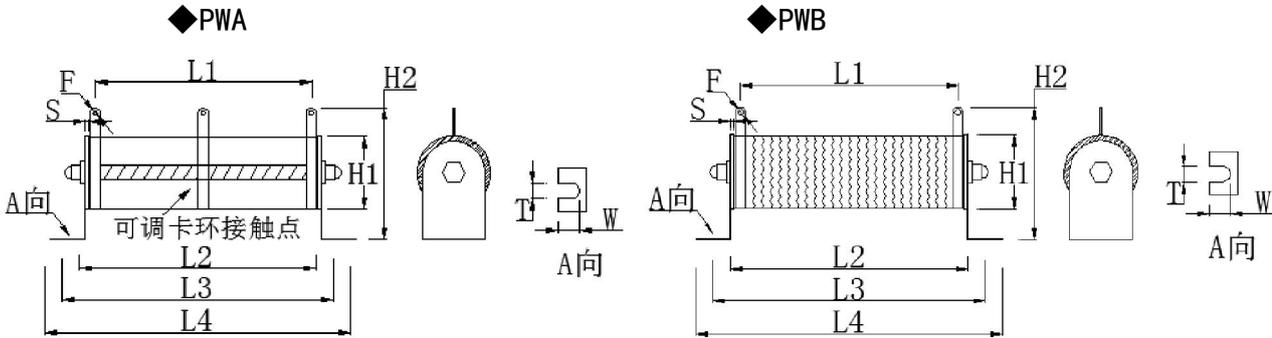
本规格书制定铝壳电阻器的质量标准和验收规则。

■ 产品特点

1. 性能稳定、功率大、使用寿命长。
2. 表面涂为绿色不燃性漆。
3. 使用环境温度： $-55^{\circ}\text{C}\sim+275^{\circ}\text{C}$ 。
4. 精度范围： $\pm 5\%$



■ 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	绝缘耐压
			L1 ±2	L2 ±3	L3 ±3	L4 ±3	H1 ±1	H2 ±2	S ±0.5	F ±0.5	W ±1	T ±0.5			
PW25	25W	0R22-4K7	40	60	75	100	20	50	5	3.5	13	5	300V	300V	450V
PW50	50W	0R22-10K	82	100	114	140	30	58	6	5	14	6	400V	400V	600V
PW100	100W	0R22-15K	132	150	174	200	30	58	6	5	14	6	500V	500V	750V
PW150	150W	0R33-18K	162	180	194	220	30	58	6	5	14	6	600V	600V	900V
PW200	200W	0R33-22K	207	225	240	265	30	58	6	5	14	6	700V	700V	1000V
PW250	250W	0R33-24K	292	310	324	350	30	58	6	5	14	6	900V	900V	1300V
PW300	300W	0R33-27K	258	270	285	328	41	85	7.8	6	23	6	1000V	1000V	1450V
PW400	400W	0R33-30K	322	344	360	406	41	85	7.8	6	23	6	1500V	1500V	2200V
PW500	500W	0R33-33K	322	344	355	406	51	95	7.8	6	26	8.5	1600V	1600V	2300V
PW1000	1000W	0R33-36K	290	315	325	375	71	110	10	8	32	8.5	1600V	1600V	2300V
PW1500	1500W	0R33-39K	405	420	435	505	71	110	10	8	32	8.5	1700V	1700V	2400V
PW2000	2000W	0R33-43K	495	525	540	610	71	110	10	8	32	8.5	1800V	1800V	2550V
PW5000	5000W	0R33-43K	600	630	645	710	100	140	10	8	32	8.5	1800V	1800V	2550V

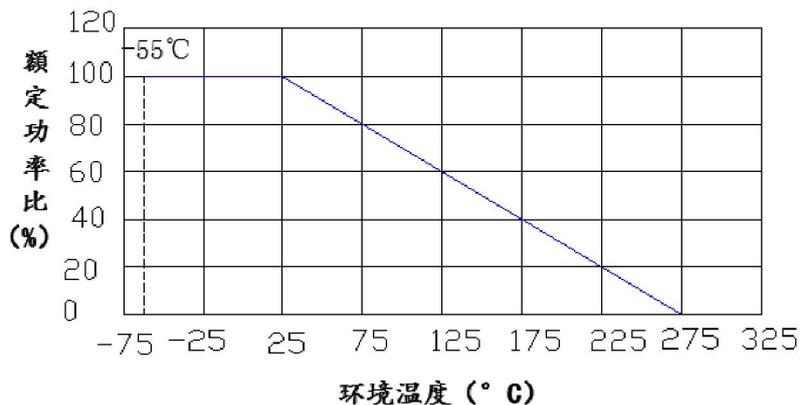
*备注：尺寸仅供参考，具体尺寸和选型需咨询

	冠发电子科技(深圳)有限公司	文件类别	版本
		产品规格书	01
	PW 大功率电阻器规格书	文件编号	页号
		GF3-PJ030	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
	PW 大功率电阻器规格书	文件编号	页号
		GF3-PJ030	第 4 页 共 6 页

■ 订货编码 例如: PW 100W 100R ±5% , 编码: PW100JB1000

PW	50	J	B	1000	无
产品型号	尺寸	精度	包装	阻值	特殊码
PW 大功率电阻 PWA 滑动大功率电阻 PWB 波纹大功率电阻	60=60W 100=100W 250=250W 1000=1000W	J=±5%	B=散装	R220=0 Ω 22 R700=0 Ω 7 7R00=7 Ω 70R0=70 Ω 7000=700 Ω 7001=7K Ω 4302=43K 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°C 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。

◆ 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 240KΩ 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

	冠发电子科技(深圳)有限公司	文件类别	版本
		产品规格书	01
	PW 大功率电阻器规格书	文件编号	页号
		GF3-PJ030	第 5 页 共 6 页

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。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
	PW 大功率电阻器规格书	文件编号	页号
		GF3-PJ030	第 6 页 共 6 页

◆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