通过汽车质量管理体系
IATF 16949认证

苏州正隆电子有限公司

SUZHOU ZHENGLONG ELECTRONICS CO.，LTD

苏州市吴江区夏蓉街 399 号稻谷产业园 8 栋

规　格　书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客　　户 ： 深圳市立创电子商务有限公司

产品名称 ： 碳膜电阻系列规格书

产品精度 ： CF 系列 ±2% ±5%

产品编码 ： CCF**********-T**

发行日期	核准	审查	作成
2026/9/28	陈翠华	周新华	张良

碳膜电阻规格书

№	发行/修订内容	日期	页次	前版次	制定	审核	批准
1	新建	2018-01-02	ALL		周新华	刁子林	陈翠平
2	添加成型尺寸标准	2020-11-20	第 8~11 页	A	周新华	张 良	陈翠平
3	更新 6.5.2.1 形状图	2023-06-15		B	张晶	张 良	陈翠平
4	增加编带电阻包装数量及编码解析	2026/9/28	第 16~17 页	C	周菁菁	张良	陈翠平

接收单位:品保部/业务部

碳膜电阻规格书

1、 目的

确保本公司所生产的碳膜电阻都有一个统一的标准

2、范围

本规格仅适用于本厂所生产之碳膜固定电阻器成品规格。

3、 定义

3.1 型号(type)：具有相似的设计和制造工艺，在鉴定批准或质量一致性检验中可以将它们组合在一起的一组电子元件

3.2 额定温度：在该温度的耐久性试验条件下，可连续施加额定功耗的最高环境温度，本规范指 70℃。

3.3 额定功耗：在 70℃环境温度下进行 70℃耐久试验，而且阻值变化不超过该试验的允许值时所允许的最大功耗。

3.4 额定电压：用标称阻值和额定功耗乘积的平方根计算出的直流电压或交流电压有效值。

3.5 元件极限电压：可经连续施加在电阻器两个引出端上的最大直流电压或交流电压有效值。即本规范所指的最高使用电压。

3.6 绝缘电压：在连续工作条件下，在电阻器的各个引出端与任何导电安装面之间可以施加的最大峰值电压。

3.7 电阻温度系数：两个规定温度之间的阻值相对变化除以产生这个变化的温度之差。

4、职责

本规格书符合国家标准 GB/T 5729—2003/IEC 60115-1：2001

5、 使用与保存

5.1 本产品只允许在本格书所规定的额定范围（如额定电压、额定功率等）内使用，使用环境是：70℃以下，（超过 70℃按 6.4.1 降额）湿度:25% ～ 75%。

5.2 超出本规格书所规定的使用范围可能会导致产品异常（阻值变值、开路等）或者电路异常（电路开路或者非正常工作等），由于非正常使用环境下导致的不良本公司概不负责。

5.3 保存在阴凉干燥的室内，避免淋雨、阳光直射；

5.4 保存期限为两年，自生产之日（标签批号之前 8 位数即为生产年、月、日）起加两个日历年

6、 程序内容

6.1 产品命名：品名依种类、 功率、标称电阻值、电阻值容许差等，如下例符号之排列构成。

例如：CF 1/4W 150KΩ J 52T（编码：CCF1752C150KJA50-T52）

种类	功率	标称电阻值	电阻值容许差	52T
CF	1/4W	150KΩ	J	形状

6.2 符号之意义

6.2.1 种类：以大写英文字母 CF 两个字母表示为碳膜固定电阻器（或以字母 RD 代表，或以 CR、RT 来表示）。

6.2.2 功率：以 W 代表额定电功率，如加一英文字母“S”即表示小型化，例 2WS，即表示 2W 小型化。

6.2.3 标称电阻值：标称电阻值之单位为欧姆，以符号Ω表示，其电阻值以Ω、KΩ（10^3Ω）、MΩ（10^6Ω）表示之。

6.2.4 电阻值容许差：电阻值容许差符号如 G（±2%）、及 J（±5%）等表示之。

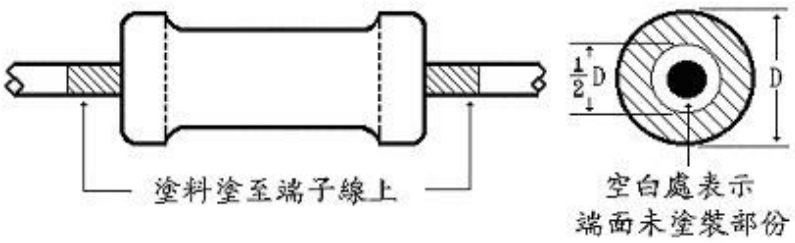
6.2.5 形状：大写英文字母“SJ”表示散装，T 加数字如 T52 或 52T 表示编带，PU、PF、PN、PUV、PUG 等表示加工成型。

6.3 涂装要求

6.3.1 电阻器均为焊点涂漆(除非客户特殊要求)。

6.3.2 涂装表面颜色正常尺寸为土黄树脂漆。

6.3.3 涂装焊点与脚漆



图一

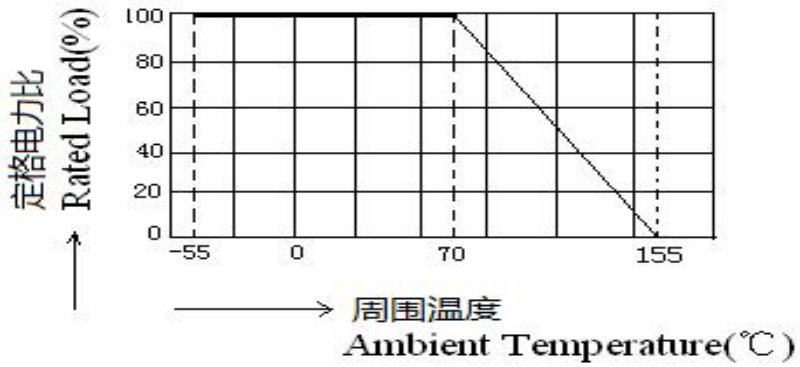
6.3.3.1 涂装涂至端子线上最多：1/2W（含）以下为 1mm，1/2W（不含）以上为 1.5mm

6.3.3.2 端面未涂装部分，最多这端面直径的一半，即 1/2D

6.4 额定

6.4.1 额定电功率

在周围温度 70℃以下连续使用所适用电功率的最大值，但周围温度超过上述温度时之额定电功率，依下图之减轻曲线而递减之。



6.4.2 额定电压

额定电压指对应于额定电功率的直流或交流（商用频率之有效值）之电压，由下式求得。但所求得之额定电压超过表五所示之最高使用电压时则以最高使用电压为额定电压。

$E=\sqrt{P*R}$

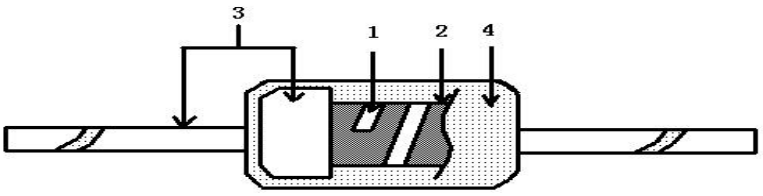
E：额定电压（V）

P：额定电功率（W）

R：标称电阻值（Ω）

6.5 构造及尺寸

6.5.1 构造

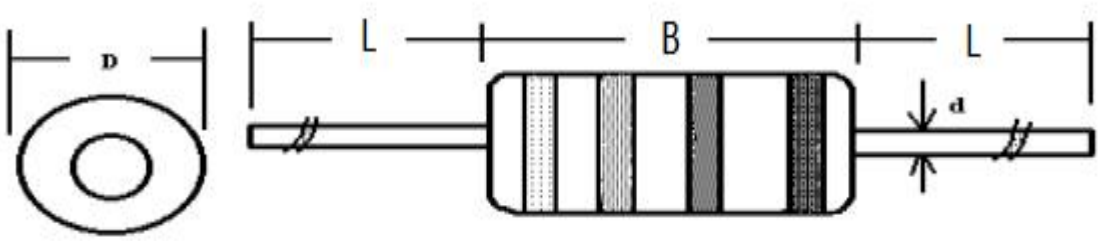


构造表（表一）

No	名　　称	材　　质	备　　注
1	基本瓷器	AL_2O_3 系瓷器	瓷 器 棒
2	抵 抗 体	碳 素 皮 膜	
3	铁　　帽	铁帽 JIS G3141	铁帽表面处理：镀锡
	引　　线	铜线表面处理：镀锡	铁帽和铜线接续：熔接
4	外　　装	绝 缘 涂 料	涂土黄色面漆

6.5.2 尺寸

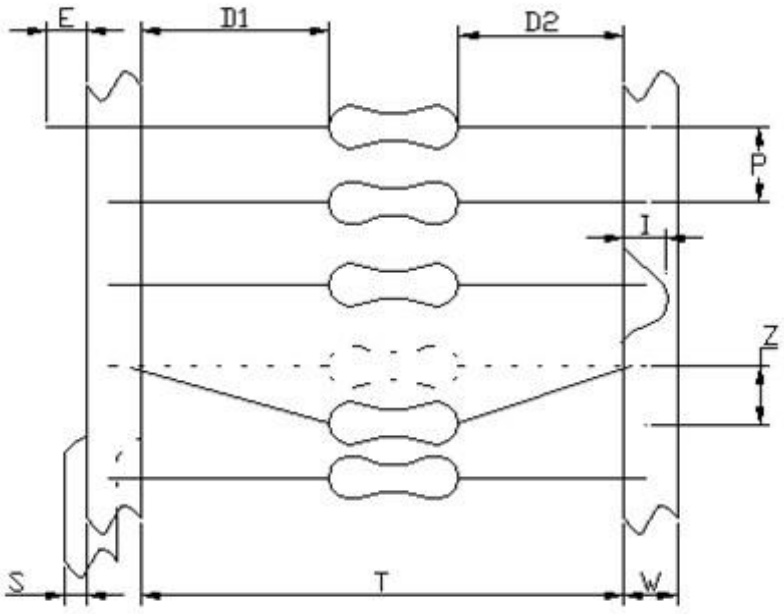
6.5.2.1 成品尺寸（形状如下图；尺寸如表二）



表二（单位：m/m）

Watts	B max.	D max.	L		d
CF1/6W CF 1/8W CF 1/4WS	3.7	2.3	52T	27.7±0.5	0.40±0.02
			26T	15.2±0.5	
CF1/4W CF1/2WS	6.3	2.7	52T	26.6±0.5	0.45±0.05
			26T	13.9±0.5	
CF1/2W CF1WS	9.5	3.5	26T	12±0.5	0.50±0.05
			52T	25.2±0.5	
CF1W CF2WS	11.5	4.5	52T	24.6±0.5	0.60±0.05
			63T	29.7±0.5	
			73T	35±0.5	
CF2W CF3WS	15.5	5.0	52T	23±0.5	0.65±0.05
			63T	27.7±0.5	
			73T	33±0.5	
CF3W CF5WS	17.5	6.0	52T	22±0.5	0.70±0.05
			63T	27±0.5	
			73T	32±0.5	

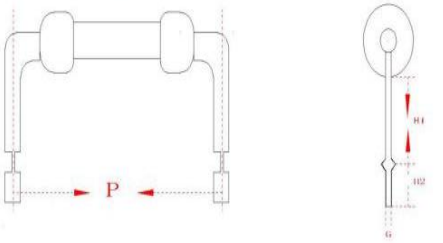
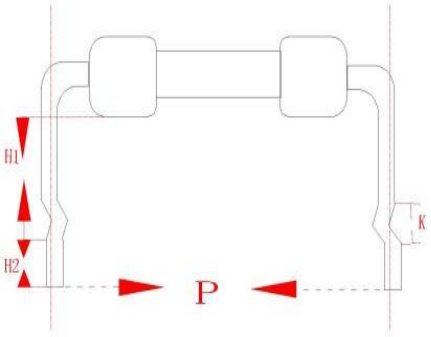
6.5.2.2 带装尺寸（形状如下图；尺寸如表三）



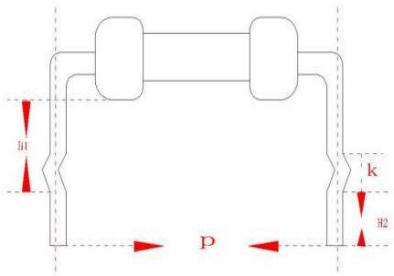
表三（单位 mm）

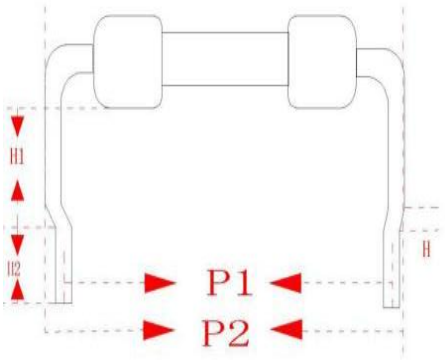
Power	Type	T	P ±0.5	W ±0.5	D_1—D_2 Max	E Max	Z Max	S Max	I Min
1/6W 1/4WS	T—26	26+1/-0	5	6	0. 8	0	1.2	0.8	3.2
	T—52	52±1	5	6	0. 8	0	1.2	0.8	3.2
1/4W 1/2WS	T—26	26+1/-0	5	6	1.0	0	1.2	0.8	3.2
	T—52	52±1	5	6	1.0	0	1.2	0.8	3.2
1/2W 1WS	T—26	26+1/-0	5	6	1.2	0	1.2	0.8	3.2
	T—52	52±1	5	6	1.2	0	1.2	0.8	3.2
1W 2WS	T—52	52±1	5	6	1.4	0	1.2	0.8	3.2
	T—63	63±1	5	6	1.4	0	1.2	0.8	3.2
	T—73	73±1	5	6	1.4	0	1.2	0.8	3.2
2W 3WS	T—52	52±1	10	6	1.4	0	1.2	0.8	3.2
	T—63	63±1	10	6	1.4	0	1.2	0.8	3.2
	T—73	73±1	10	6	1.4	0	1.2	0.8	3.2
3W 5WS	T—52	52±1	10	6	1.4	0	1.2	0.8	3.2
	T—63	63±1	10	6	1.4	0	1.2	0.8	3.2
	T—73	73±1	10	6	1.4	0	1.2	0.8	3.2

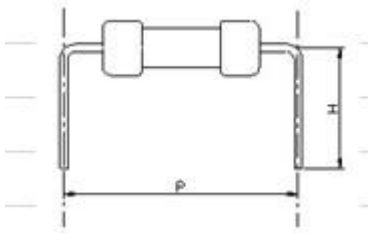
6.5.2.3 成型加工尺寸（表四）

Forming Style	Forming Type Name		Dimension(mm)				
PUG	Rated Power	Type Name	**H1**±1.0	**H2**± 1.0	**P**±2.0	**G**±0.2	
正视图 侧视图 	1W 、2WS(3.5*10)	G-A	2	5	15	1.3	
	2W、 3WS（4*14）	G-B	2	3	20		
	1/2W、1WS（2.5*8)	G-C	5	5	12.5		
	1/2W、 1WS(2.5*8) 1W 、2WS(3.5*10)	G-D	5	5	15		
	1W 、2WS(3.5*10)	G-E	5	5	17.5		
	1W 、2WS(3.5*10)	G-F	5	6	15		
	1W 、2WS(3.5*10) 2W、3WS（4*14）	G-H	8	5	20		
	2W、3WS（4*14）	G-I	8	6	20		
	3W 4WS (5*16)	G-J	11	3.5	25		
	2W 3WS(4*14)	G-K	11	3.5	25		
	2WS 1W(3.5*10)	G-S	8	4	15		
	2WS 1W(3.5*10)	G-P	7	3.5	15		
	3W 4WS(5*16)	G-M	12	3.5	24		
	3W 4WS(5*16)	G-Q	8	4	22		
	3WS 2W(4*14)	G-X	12	4	20		
	3WS 2W(4*14)	G-N	5	3.5	18		
PUK	Rated Power	Type Name	**H1**±1.0	**H2**± 1.0	**P**±2.0	**K**±0.2	
	1W 、2WS(3.5*10)	K-A	5	5	15	3	
	2W、3WS（4*14）	K-B	8	5	20		
	2W、3WS（4*14）	K-C	12	5	20		
	1W 2WS(3510)	K-D	10	3	15		
	1W 2WS(3510)	K-$H_{(M2)}$	3.5	4	15		
	1/2W 1WS(2.5*8)	K-E	5	5	12.5		
	1/2W 1WS(2.5*8)	K-F	3	4.5	12.5		
	2W 3WS(4*14)	K-G	3.5	3.5	20		
	2W 3WS(4*14)	K-$_{B2}$	8	2.8	20		
	3W 4WS(5*16)	K-I	4	3.2	25		
	3W 4WS(5*16)	K-$M_{(M2)}$	4	3.5	25		
	3WS 2W(4*14)	K-$N_{(M2)}$	4	3.5	20		

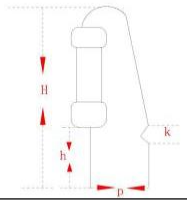
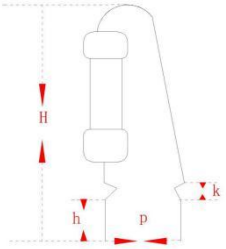
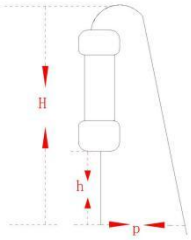
碳膜电阻规格书

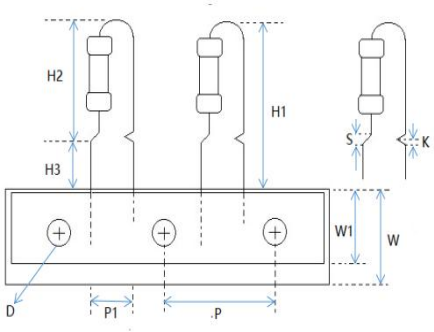
PUV	Rated Power	Type Name	H1±1.0	H2±1.0	P±2.0	K±0.2	
	2W、3WS（4*14）	V-A	8	3.5	20	3	
	1W 、2WS(3.5*10)	V-B	5	3.5	14.5		
	1W 2WS(3.5*10)	V-C	5	3.5	15.5		
	2W 3WS(4*14)	V-D	5	3.5	21		
	2W 3WS(4*14)	V-E	5	3.5	18		
	3W 4WS(5*16)	V-F	5	3.5	23		

PUH	Rated Power	Type Name	H1±1.0	H2±1.0	P1±2.0	P2±2.0	H±0.2
	3W、5WS(5*16)	H-A	3	6	20	23	2
	3W、5WS(5*16)	H-B	3	6	25	28	
	2W、3WS（4*14）	H-C	8	6	17.5	20.5	
	2W、3WS（4*14）	H-D	3.5	5	20	23	
	3W、5WS(5*16)	H-E	3.5	3.3	20	23	
	2W、3WS（4*14）	H-F	3	5	18.5	22	
	2W 3WS(4014)	H-I	6	4.5	18.5	22	
	2W 3WS(4014)	H-S	5	5	18.5	22	
	3W 4WS(5*16)	H-M	3	4. 5	21	24	

PU	
	可根据客户实际要求进行 P 值和 H 值尺寸加工。

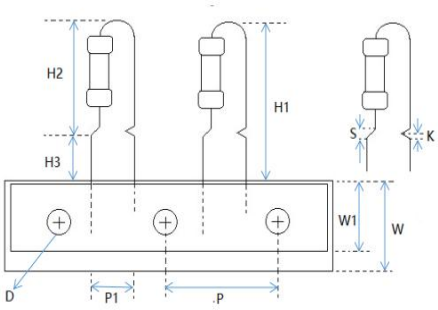
碳膜电阻规格书

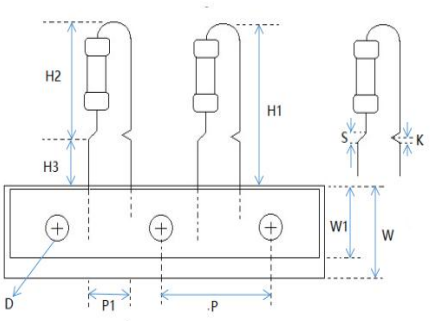
PFK	Rated Power	Type Name	H±1.0	h±1.0	P±2.0	K±0.2	
	1/2W 1WS(2.5*8)	FK-A	15	3	5	3	
	1W 、2WS(3.5*10)	FK-B	18	4	8		
	2W、3WS（4*14）	FK-C	22.5	4	8		
PFKK	Rated Power	Type Name	H±1.0	h±1.0	P±2.0	K±0.2	
	1W 2WS(35*10)	KK-A	24	4	8	3	
	1WS 1/2W(2.5*8)	KK-B	185	2	5		
	2W 3WS(4*14)	KK-C	24	2	8		
PF	Rated Power	Type Name	H±1.0	h±0.5	P±2.0		
	可根据客户实际要求进行 P 值和 H 值尺寸加工						

PN 1/2W	Rated Power	H1±1.0	H2±1.0	H3±1.0	P±0.5	P1±0.5	W±0.5
	1/2W 1WS (2.5*8)	22.6	15.7	8	12.7	5	18
		W1±0.5	D±0.05	S±0.5	K±0.5		
		12	**4**	**1**	**1**		

碳膜电阻规格书

文件编号	QW-01-02	版　本	D
发行日期	2026-09-28	页　次	17～11

PN　1W	Rated Power	H1±1.0	H2±1.0	H3±1.0	P±0.5	P1±0.5	W±0.5
	1W　2WS（3.5*10）	25.5	17	7	12.7	5	18
	W1±0.5	D±0.05	S±0.5	K±0.5			
	12	4	1	1			

PN　2W	Rated Power	H1±1.0	H2±1.0	H3±1.0	P±0.5	P1±0.5	W±0.5
	2W　3WS（4*14）	26.5	21	6	12.7	5	18
	W1±0.5	D±0.05	S±0.5	K±0.5			
	12	4	1	1			

6.6 端子强度

6.6.1 抗拉强度

将供试电阻器本体固定，另以夹具夹住导线，于导线之引出方向缓缓施加拉力至 2.5Kg（ϕ0.8 以下），1.0Kg(ϕ0.6 以下)并持续 30 秒钟,试验后导线不得断裂或松弛等现象。ΔR≤±(1%+0.05Ω)

6.6.2 抗扭强度

导线距离本体 6~6.4mm 处，做一个 0.75~0.8mm 曲率半径之 90° 弯曲，以夹具固定住导线，距离弯曲点 1.2±0.4mm 处然后以电阻本体为轴，以夹具为回转轴沿水平方向做 360° 旋转,本体转动 360° 再逆转 360° 回到原点为一个 Cycle,每个 Cycles 约使用 5 秒钟，ϕ0.8 以下旋转 3 周，ϕ0.6 以下旋转 1.5 周,试验后导线不得断裂或松弛等现象。ΔR≤±(1%+0.05Ω)

6.6.3 抗弯强度

将供试电阻器本体固定于导线末端负重 0.5Kg，使用电阻器本体与导线成 90° 弯曲，然后灰复为水平状，如此操作一次约 5 秒种为 1Cycle，依上述方法共试 2Cycles 试验后导线不断裂或松弛等现象。ΔR≤±(1%+0.05Ω)

6.7 电气特性

表五：

瓷棒尺寸	5016		4014		3510		2508		1752		1327		试验方法
额定功率	5W	3W	3WS	2W	2WS	1W	1WS	1/2W	1/2WS	1/4W	1/4WS	1/6W	
最高使用电压	800	600	500	500	500	500	400	350	250	250	200	200	
最高过负荷电压	1000	1000	1000	1000	1000	1000	700	700	500	500	400	400	
耐绝缘电压	800	600	500	500	500	500	400	350	300	250	300	200	6.7.6
使用温度范围	-55℃~+155℃												如图二
最大容许变化率	短时间过负荷		±（1%+0.05Ω）										6.7.2
	70℃寿命试验		±（10%+0.05Ω）										6.7.3
	耐湿负荷寿命试验		±（10%+0.05Ω）										6.7.4
	耐焊接热试验		±（1%+0.05Ω）										6.7.5
	可焊性		焊着力 95%以上										6.7.8
	绝缘电阻		≥1000MΩ										6.7.7
	断续过负荷		±（1%+0.05Ω）										6.7.10
	温度循环试验		±(1%+0.05ohm)										6.7.11
	低温储存试验		±(1%+0.05ohm)										6.7.12
温度系数（PPM/℃）	10Ω以下		±350 PPM/℃以下										6.7.6
	10.1---99KΩ		±500 PPM/℃以下										
	100KΩ~1MΩ		0 ～ -1000 PPM/℃										
	1.1MΩ~20MΩ		0 ～ -1500 PPM/℃以下										
阻值范围	1Ω——10MΩ												

6.7.1 试验环境

标准之试验环境应于周围温度 20±2℃，相对温度 60~70% 状态，但如不影响判定或疑部时，于室温（10--35℃）、相对温度（25--75%）下亦可进行试验及测定。

6.7.2 短时间过负荷

将供试电阻器水平置于试验架具上，于电阻器之两端导线施加 2.5 倍之直流或交流（商用频率之有效值）电压，（如计算出之试验电压超过最高负荷电压时，以最高过负荷电压为试验电压），施加试验电压时间为 5 秒钟，然后将电阻器于无负荷之状态下置 30 分钟，再测定试验后之电阻值。上述试验前后之电阻值变化率不得大于±（1%+0.05Ω）。

6.7.3 70℃耐久性(负荷寿命试验)

于 70±3℃恒温槽中，将供试电阻器并排安置于实验夹具上，唯须使个别之电阻器不受其它热源之直接辐射影响。使用额定直流电压（不得大于最高使用电压）施加于电阻器导线之两端 1.5 小时 ON、0.5 小时 OFF。如此往复循环连续 1000 小时，于试验后将电阻器于无负荷状态下放置 1 小时再测定其试验后电阻值，此项试验前后之电阻值变化率不得大于±（10%+0.05Ω）

6.7.4 耐湿负荷试验

将供试电阻器置于 40±2℃及相对温度 90~95%之恒温试验槽中再将额定直流电压（不得大于最高使用电压）施加于供试电阻器上，以 1.5 小时 ON、0.5 小时 OFF。如此往复循环连续 1000 小时，于试验后将电阻器取出置于常温常湿环境中，在无负荷状态下放置 1 小时再测定其试验后电阻值，此项试验前后之电阻值变化率不得大于±（10%+0.05Ω）。

6.7.5 浸锡试验（耐焊接热）

将供试电阻器导线之一端，浸入 350±10℃之恒温锡槽中，其浸入深度为锡面至电阻器本体距离 3.5±0.5 mm 处，其浸入时间为 5±0.5 秒钟；或将电阻导线之一端浸入 260±5℃，其浸入深度为锡面至电阻器本体距离 3.5±0.5 mm 处，其浸入时间为 10±1 秒，然后再将阻器移置于室温中 30 分钟，再测定试验后之电阻值。此项试验前后之电阻值变化率不得大于±（1%+0.05Ω）。

6.7.6 温度系数

于室温中测定供试电阻器之电阻值，再将供试电阻器置入高于室温 60-100℃之恒温槽 20-30 分钟中，再测定其电阻值，然后以下列公式求出其温度系数。

$$\text{电阻温度系数（PPM/℃）} = \frac{R_1 - R_0}{R_0} \times \frac{1}{t_1 - t_0} \times 10^6$$

上式中 R_0：于室温中测定之电阻值（Ω）　　t_0：室温温度（℃）

R_1：于试验槽中测定之电阻值（Ω）　　t_1 ： 试验槽温度（℃）

6.7.7 耐绝缘电压试验

将供试电阻器本体放入 V 型金属块之谷内，再将电阻器两端导线连接为一电极，锡箔作为另一极，依表五之耐绝缘电压施加于电阻器本体与电阻器导线上，施加电压时间为 1 分钟。上述试验期间供试电阻器不得有电弧放电、烧毁及绝缘破坏等现象。

6.7.8 可焊性试验

将电阻器距离本体 2±0.5mm 以下端子线浸入 235℃±5℃之浸锡槽 3±0.5 秒其锡层附着面积 95%以上。

6.7.9 绝缘电阻

电阻器的本体用锡箔纸紧包，锡箔不可超出本体长度，本体锡箔为一极，任一端端子线为一极，用 500V 的绝缘测试器试验，绝缘电阻必须大于 1000MΩ。

6.7.10 断续过负荷（适用 100Ω以上）

将供试电阻器水平置于试验架具上，于电阻器之两端导线施加 Y 倍之交流电压，（如计算出之试验电压超过最高负荷电压时，以最高过负荷电压为试验电压），施加试验电压时间为 1 秒钟 ON,25 秒 OFF,持续 1000（+100，-0）次,然后将电阻器于无负荷之状态下置 30 分钟，再测定试验后之电阻值。上述试验前后之电阻值变化率不得大于±（1%+0.05Ω）。

额定功率	1/8W	1/6W	1/4WS	1/4W	1/2WS	1/2W	1W 以上
最高负荷电压	400	400	400	500	700	700	1000V
倍率 Y	3	3	3	4	4	4	4

6.7.11 温度循环试验

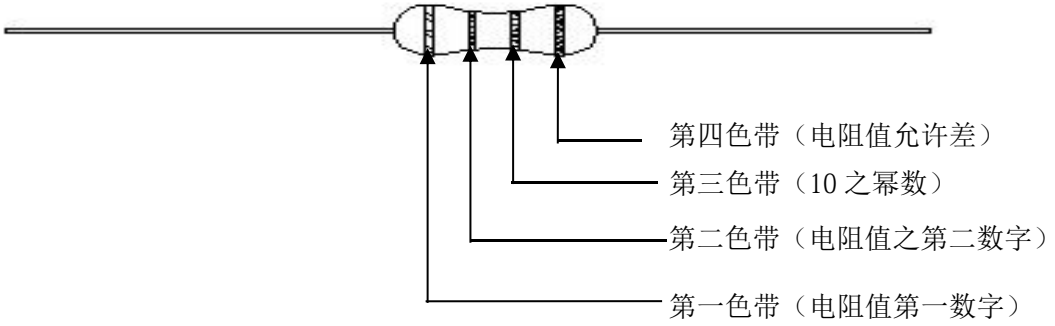
将电阻器放置在-55℃低温槽中 30 分钟，取出放置室温中 2~3 分钟再放进+155℃高温槽中 30 分钟，取出放置室温中 2~3 分钟，以上步骤为一周，如此循环 5 次，置室温中 90 分钟，量测电阻值与试前值比较，允许变化量为±（1%+0.05Ω），外观上不能有显著异常且标示易于判读。

6.7.12 低温储存试验

将电阻器放置在-25℃低温槽中 24 小时，取出放置室温中 90 分钟，量测电阻值与试前值比较，允许变化量为±（1%+0.05Ω），外观上不能有显著异常且标示易于判读。

7、标示（参照 EIA－RS－279 规格）

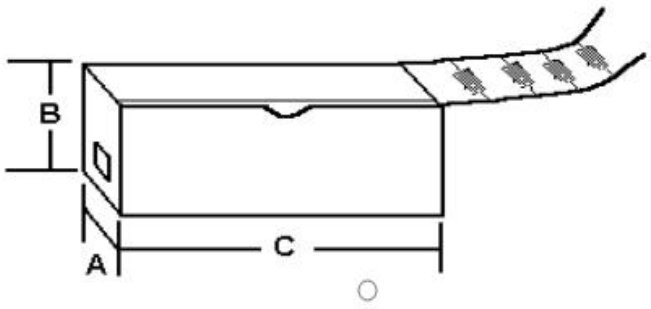
电阻器之标称阻值及允许误差以色带标示，如下图及表

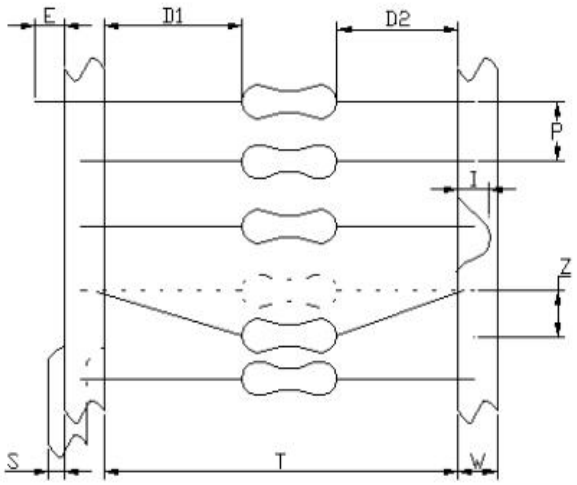


颜色标示 EIA RS-359（表六）

颜色	第一色带	第二色带	第三色带	第四色带
黑	0	0	10^0	--
棕	1	1	10^1	±1%
红	2	2	10^2	±2%
橙	3	3	10^3	--
黄	4	4	10^4	--
绿	5	5	10^5	--
蓝	6	6	10^6	--
紫	7	7	10^7	--
灰	8	8	10^8	--
白	9	9	10^9	--
金	--	--	10^{-1}	±5%
银	--	--	10^{-2}	±10%

8、编带电阻包装规格数量





Part No.	T	P	A±5	B±5	C±5	Qty/Box
CF1/8W　CF1/4WS	26±1	5±0.5	50	70	255	5,000pcs
CF1/8W　CF1/4WS	52±1	5±0.5	75	70	255	5,000pcs
CF 1/4W　CF1/2WS	26±1	5±0.5	50	100	255	5,000pcs
CF 1/4W　CF1/2WS	52±1	5±0.5	75	100	255	5,000pcs
CF 1/2W　CF1WS	26±1	5±0.5	50	70	255	1,000pcs
CF 1/2W　CF1WS	52±1	5±0.5	75	50	255	1,000pcs
CF 1W　CF2WS	52±1	5±0.3	75	100	255	1,000pcs
CF 1W　CF2WS	63±1	5±0.5	85	90	255	1,000pcs
CF 2W　CF3WS	52±1	10±0.5	75	100	255	1000pcs
CF 2W　CF3WS	63±1	10±0.5	85	110	255	1000pcs
CF 2W　CF3WS	73±1	10±0.5	95	95	260	1000pcs
CF 3W　CF5WS	63±1	10±0.5	85	110	255	500pcs
CF 3W　CF5WS	73±1	10±0.5	95	95	260	500pcs

碳膜电阻规格书

9、产品编码说明

例如：碳膜电阻 1/4W　4.7KΩ　5%　0.45 铜线　土黄漆　5KPCS/盒　52T 编带

编码：C CF 1752 C 4K70 J 45U A 50 -T52

分类		规格		型号		功率状态		阻值		精度		线径		线材		颜色		包装数量		脚型	
X		XX		XXXX		X		XXXX		X		XX		X		X		XX		X...	
名称	编码	名称	编码	名称	编码	名称	编码	名称	编码	名称	编码	名称	编码	名称	编码	名称	编码	名称	编码	名称	编码
成品	C	碳膜	CF	1.3*2.7	1327	1/6W	A	阻值表示方法举例		0.05%	A	0.40	40	CU	U	不涂	X	100	01	26T	-T26
刻值品	K	金膜	MF	1.7*5.2	1752	1/8W	B	0Ω	0R00	0.10%	B	0.42	42	CP	P	土黄	A	200	02	52T	-T52
焊接品	H	氧化膜	MO	2*8	0208	1/4W	C	0.015Ω	R015	0.25%	C	0.43	43			蓝	B	250	2E	52TR	-TR52
		白棒	BB	2.5*8	2508	1/2W	D	0.5Ω	0R50	0.50%	D	0.45	45			浅蓝	C	500	05	63T	-T63
		玻璃铀	MG	3*10	0310	1W	E	1Ω	1R00	1%	F	0.48	48			淡蓝	D	1000	10	65T	-T65
		热敏	MZ	3*11	0311	2W	F	10Ω	10R0	2%	G	0.50	50			灰	E	1500	15	68T	-T68
		保险丝	FR	3.5*10	3510	3W	G	100Ω	100R	5%	J	0.54	54			深灰	O	2000	20	73T	-T73
		无感绕线	NK	4*14	0414	5W	H	1.0KΩ	1K00	10%	K	0.55	55			绿	F	2500	25	75T	-T75
		有感绕线	KN	4.5*14	4514	4W	I	10KΩ	10K0	20%	M	0.56	56			海蓝	G	3000	30	82T	-T82
		绕线保险丝	FK	5*16	0516	6W	J	100KΩ	100K			0.60	60			浅绿	H	4000	40	PUG	-PUG
		跳线	JU	7*23	0723	7W	K	1MΩ	1M00			0.62	62			墨绿	I	5000	50	PUH	-PUH
		水泥	SQ			10W	L	10MΩ	10M0			0.65	65			草绿	J	10000	1W	PUK	-PUK
		微感	WG			1/4WS	Z	换算关系				0.68	68			黑	K	50000	5W	PUV	-PUV
		铝壳	AL			1/2WS	Y	1MΩ＝1000KΩ				0.70	70			青绿	L			PFK	-PFK
						1WS	X	1KΩ＝1000Ω				0.74	74			粉红	M			PFKK	-PFKK
						2WS	W					0.75	75			淡红	N			PF	-PF
						3WS	V					0.76	76			透明	T			PN	-PN
						5WS	U					0.78	78							PU	-PU