南 京 先 正 电 子 股 份 有 限 公 司

Nanjing Shagon Electronics Co.,Ltd

金属氧化膜固定电阻器产品规格书

Metal Oxide Film Fixed Resistors Specifications

产品规格 Type： RY14、RY15、RY16、RY17、RY18，RYGX，RYG

RYL14、RYL15、RYL16、RYL17、RYL18

客户 Customer：

客户部品号 Customer Type：

拟制 CHECKED BY：	谢 娟	2018.10.24
审核 REVIEWED BY：	袁海兵	2018.10.24
批准 APPROVED：	周荣林	2018.10.24

南 京 先 正 电 子 股 份 有 限 公 司

Nanjing Shagon Electronics Co.,Ltd

厂　址：南京市中山科技园中鑫路 698 号

Address: No.698 ZHONGXIN ROAD,ZHONGSHAN SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK, NANJING

电话（Tel）:025-84824998　84822654

电传（Fax）:025-84824707

邮政编码（P.C.）:211500

1、适用范围 Scope

本规范适用于南京先正电子股份有限公司生产的绝缘型金属氧化膜电阻器（RY）。

This specification shall be applied to Insulated type Fixed Metal Oxide Film Resistors produced by Nanjing Shagon Electronics CO.,LTD

2、南京先正电子股份有限公司形名 Nanjing Shagon Electronics CO.,LTD designation

本公司 RY 电阻器型号构成含义如下：

RY	L	15	***	J	包装 Package	B ： 散装 Bulk
品种	大体积	功率序号	阻值	精度		T52：52 编带 52 taping
Type	Large	Power rating	Resistance	Resistance tolerance		VTP： 立式编带 vertical radial taping

注 1：若无 L，表示小体积。

注 2：当阻值＜10Ω 时，如 1Ω，阻值命名方式为 1R0 ， 用 R 来表示小数点的位置

当阻值 100＞R≥10Ω 时，如 10Ω，阻值命名方式为 100，末尾 0 代表 10^0，即 $10*10^0$

当阻值 R≥100Ω 时，如 100Ω，阻值命名方式为 101，末尾 1 代表 10^1 ，即 $10*10^1$

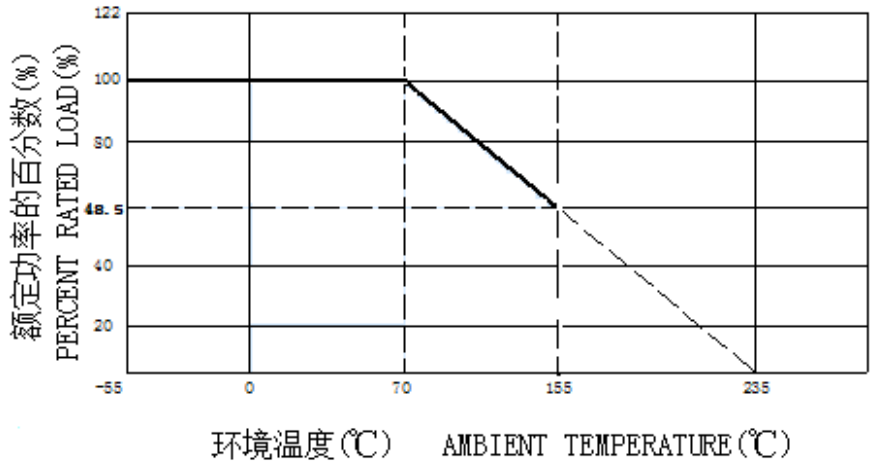
3、定格 Rating

种类 Type	RY14/ RYL14	RY15/ RYL15	RY16/ RYL16	RY17/ RYL17	RY18/ RYL18	RYGX	RYG	RYG
功率 Power rating	0.25W	0.5W	1W	2W	3W	5W	5W	7W
阻值 Resistance value	0.1Ω ～100KΩ							
元件极限电压 Limiting Element Voltage	250V	250V	350V	350V	500V	500V	500V	500V
绝缘电压 Limiting Insulation voltage	350V	350V	500V	500V	700V	700V	700V	700V
使用温度范围 Working temperature	-55℃～155℃							
额定环境温度 Rated ambient temp	70℃							
精度 Resistance tolerance	J（±5%） G（±2%） E24 系列 E24 Series							

3-1 降功耗 Derating

本规范包括的电阻器按下述曲线降功耗：

Resisters cored by this specification a derating according to the following curve:



RY derating curve

3-2 额定电压 Rated voltage

用标称阻值和额定功耗乘积的平方根计算出来的直流或交流有效值电压。

The d.c. or a.c.r.m.s. voltage calculated from the square root of the product of the rated resistance and the

$E=\sqrt{PR}$

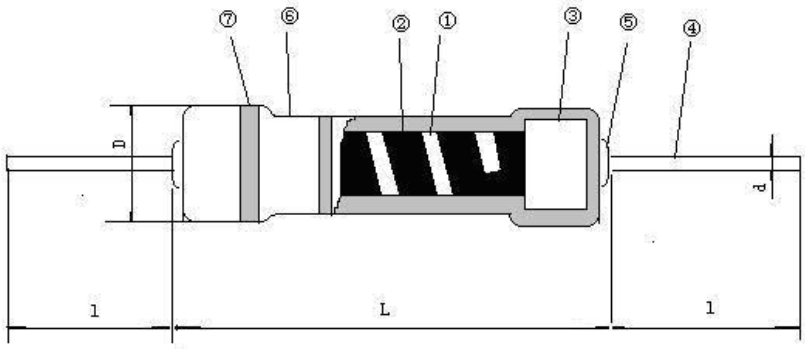
E：额定电压 Rated voltage(V)
P：额定功率 Power rating(W)
R：阻值 Nominal resistance（Ω）

额定电压不大于最大连续工作电压

In no case shall the rated voltage be greater than the applicable maximum continuous working voltage.

4、外形尺寸构成图 Dimensions & structure

4-1 外形尺寸 Dimensions



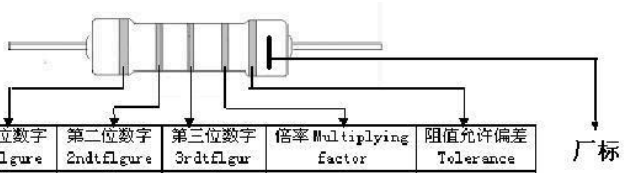
型　　号 Type designation	尺寸 Dimension(单位 Unit：mm)			
	L	D	l	d
RY14	6.0±0.5	2.3±0.5	27±2	0.50±0.05
RY15/RYL14	6.0±0.5	2.3±0.5	27±2	0.50±0.05
RY16/RYL15	9.0±0.5	3.5±0.5	27±2	0.55±0.05
RY17/RYL16	11.0±1.0	4.5±0.5	27±2	0.65±0.05
RY18/RYL17	15.0±1.0	5.5±0.5	27±2	0.75±0.05
RYGX5W/RYL18	17.0±1.0	6.0±0.5	27±2	0.80±0.05
RYG5W	24.5±1.0	8.5±1.0	27±2	0.80±0.05
RYGX7W	24.5±1.0	8.5±1.0	27±2	0.80±0.05
RYG7W	29.5±1.0	8.5±1.0	27±2	1.0±0.05

4-2 构造 Structure

No	构造 Structure		材料 Material	
1	基体 Ceramic core		氧化铝陶瓷 Alumina ceramic	
2	导电膜层 Conductive film	0.1Ω ～3Ω	金属合金膜层 Metal alloy film	
		3Ω 以上 over	金属氧化膜层 Metal oxide film	
3	引出端 Terminal	镀锡铁帽 Cap	铁 Iron,镀铜、锡 Plated(Cu/Sn)	
4		镀锡铜线 Terminal Wire	镀锡铜线 Annealed copper wire(Solder Plated)	
5		引出线与镀锡铁帽点焊 Connection of cap and lead		点焊 Electrically weld
6	涂装 Coating	涂装绝缘电阻漆 Insulating Silicon resin 涂色：浅灰 Coating color: gray 安全认证涂料 Safety Approved Material		
7	标志 Marking	电阻器色环漆 Silicon resin		

5、标志 Marking

电阻器阻值用色环法标志。The resistors shall be marked with color codes.



颜色 Color code	第一位数字 1stflgure	第二位数字 2ndtflgure	第三位数字 3rdtflgur	倍率 Multiplying factor	阻值允许偏差 Tolerance
黑 Black	0	0	0	1	——
棕 Brown	1	1	1	10	F(±1%)
红 Red	2	2	2	100	G(±2%)
橙 Orange	3	3	3	1000	——
黄 Yellow	4	4	4	10000	——
绿 Green	5	5	5	100000	D(±0.5%)
蓝 Blue	6	6	6	1000000	C(±0.25%)
紫 Violet	7	7	7	10000000	B(±0.1%)
灰 Grey	8	8	8	100000000	——
白 White	9	9	9	1000000000	——
金 Gold				0.1	J(±5%)
银 Silver				0.01	——

厂标

我公司电阻器厂标标识为：

1、RT13、RT14x、RJ13、RJ14x 均为靠精度环一侧电阻器尾部标志棕色环。

2、其余电阻器均为靠精度环一侧电阻器尾部增加棕色标志（可以是色段，但不能为整个环）。

3、精度为 5%，色标为 4 道环，精度为 1%，色标为 5 道环。

6、性能 Characteristics

6-1 电性能 Electrical Characteristics

注①： 除了阻值变化要求应从分规范 GB 5730 的表 1 和表 2 相应地选定外,试验项目和性能要求的条款号引自总规范 GB/T 5729。

Note ① : Sub-clause numbers of test and performance requirements refer to the Generic Specification ,IEC Publication 115-1,except for resistance change requirements, which have to be selected from Tables Ⅰ and Ⅱ of the sectional specification, as appropriate.

条款号和试验项目(见注①) Sub-clause number and Test (see Note 1)	试验条件(见注①) Conditions of test (see Note 1)	性能要求(见注①) Performance requirements (see Note 1)
4.5 阻值 4.5 Resistance	按 4.5.2 条 As in 4.5.2	按 4.5.2 条 As in 4.5.2

4.8 阻值随温度变化 4.8 Variation of resistance with temperature	+25℃/+125℃	±250×10^{-6}/℃
4.13 过载 4.13 Overload	施加的电压: 2.5 倍额定电压或 2 倍元件极限电压(取较小者) The applied voltage shall be 2.5 times the rated voltage or twice the limiting element voltage, Whichever is the less severe 持续时间：5 秒 Test duration： 5sec 外观检查 Visual examination 阻值 Resistance	无可见损伤，标志清楚 No visible damage Legible marking Δ R≤±(1%R+0.05Ω)
4.7 耐电压 4.7 Voltage Proof	金属 V 形块 Metallic V-block 耐电压 Withstand voltage， AC-60sec Condition A	无击穿或飞弧 No breakdown or flashover

6-2 机械性能 Mechanical characteristic

条款号和试验项目(见注①) Sub-clause number and Test(see Note 1)	试验条件(见注①) Conditions of test (see Note 1)	性能要求(见注①) Performance requirements (see Note 1)
4.16 引出端强度 4.16 Robustness of terminations	拉力 Tensile 10N-10s 弯曲 Bending 5N-2 cy 扭转 Torsion 5 cy 外观检查 Visual examination 阻值 Resistance	没有异常损伤或引出端松动 Without distinct damage or looseness of terminals Δ R≤±(1%R+0.05Ω)
4.22 振动 4.22 Vibration	安装方法：见本规范 1.1 条 Method of mounting:see 1.1 of this specification 程序：B_4 Procedure: B_4 振动频率范围 10-55-10Hz/min Entire frequence range 全振幅 1.5mm X.Y.Z 3 方向 各 2 小时 Amplitude 1.5mm Each 3 direction/2hrs 外观检查 Visual examination 阻值 Resistance	外观 Appearance 没有机械损伤 Without mechanical damage 阻值变化率 Change in resistance Δ R≤±(0.5%R+0.05Ω)

4.18 耐焊接热 4.18 Resistance to soldering heat	浸入深度距端部 3mm Terminal except 3mm shall be immersed in the solder. 焊接温度 solder temperature: 260±5℃ 浸入时间 Immersion time : 10±1sec	阻值变化率 Change in resistance Δ R≤±(1%R+0.05Ω)
4.17 可焊性 4.17 Solderability	浸入深度距端部 3mm Terminal except 3mm shall be immersed in the solder. 焊接温度 solder temperature: 245+5/-10 ℃ 浸入时间 Immersion time : 2±0.5sec	浸入面积最少达 90%以上 Cover a minimum of 90% of the surface being immersed.

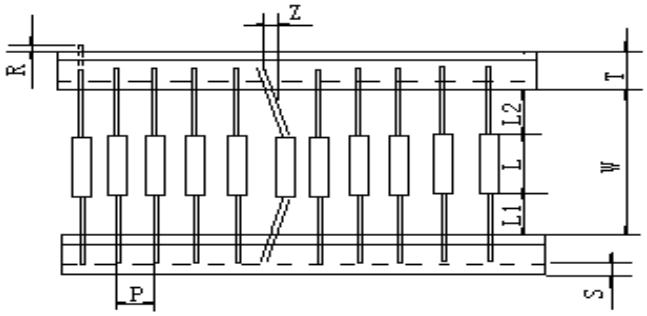
6-3 耐久性能 Endurance characteristic

条款号和试验项目(见注①) Sub-clause number and Test (see Note 1)	试验条件(见注①) Conditions of test (see Note 1)	性能要求(见注①) Performance requirements (see Note 1)
4.19 温度快速变化 4.19 Temperature cycling	5 次循环 5 cycles 阶段 Step 1 2 3 4 温度 Temp（℃） -55±3 常温 RT 155±3 常温 RT 时间 Time（min） 30 2-3 30 2-3 外观检查 Visual examination 阻值 Resistance	阻值变化率 Change in resistance Δ R≤±(1%R+0.05Ω) 没有异常损伤 Without distinct damage
4.24 稳态湿热 4.24 Damp heat with load	40±2℃ 90～95%RH 1000 $^{+48}_{-0}$ Hr 施加的电压: 0.1 倍额定电压或 0.1 倍元件极限电压(取较小者) The applied voltage shall be 0.1 times rated voltage or 0.1 times limiting element voltage, whichever is the less severe. 绝缘电阻 Insulation resistance	阻值变化率 Change in resistance Δ R≤±(5%R+0.1Ω) 外观 Appearance Without distinct damage R≥100MΩ

4.25.1 70℃耐久性 4.25.1 Endurance at 70℃	70±2℃ 1000 $^{+48}_{-0}$ Hr 直流额定电压 1.5/0.5hr-ON/OFF DC Rated voltage. 绝缘电阻 Insulation resistance	阻值变化率 Change in resistance Δ R≤±(5%R+0.1Ω) 外观 Appearance 没有异常损伤,标志易辨认 Without distinct damage ,marking shall be legible R≥1GΩ
意外过载 Overload Flammability	对电阻器施加 5 倍，10 倍和 16 倍额定功率的过负荷交流电压，但不超过 4 倍额定工作电压。持续时间 5±0.5min ,或电阻器开路时为止。 Imposed on the resistor 5 times, 10 times and 16 times rated power of the AC voltage overload, but not more than 4 times rated working voltage. Continuous power 5 ± 0.5min, or until the resistor is open.	电阻脱离 10 秒后没有明火 The resistor shall be disconnected after 10sec or more without any emission of flame.

7、包装 Package

7-1 52 编带尺寸 52Taping dimensions



编带品种	尺寸（mm）						
	W	P	L1-L2	T	Z	R	S
52	52 $^{+1.5}_{-1.0}$	5±0.5	＜1.0	6±1	＜1.2	0	＜2.5

26 编带尺寸 26 Taping dimensions

编带品种	尺寸（mm）						
	W	P	L1-L2	T	Z	R	S
26	26 $^{+1.5}_{-1.0}$	5±0.5	＜0.5	6±1	＜1.2	0	＜2.5

63 编带尺寸 63Taping dimensions

编带品种	尺寸（mm）						
	W	P	L1-L2	T	Z	R	S
63	63±1.5	5±0.5	＜1.0	6±1	＜1.2	0	＜2.5

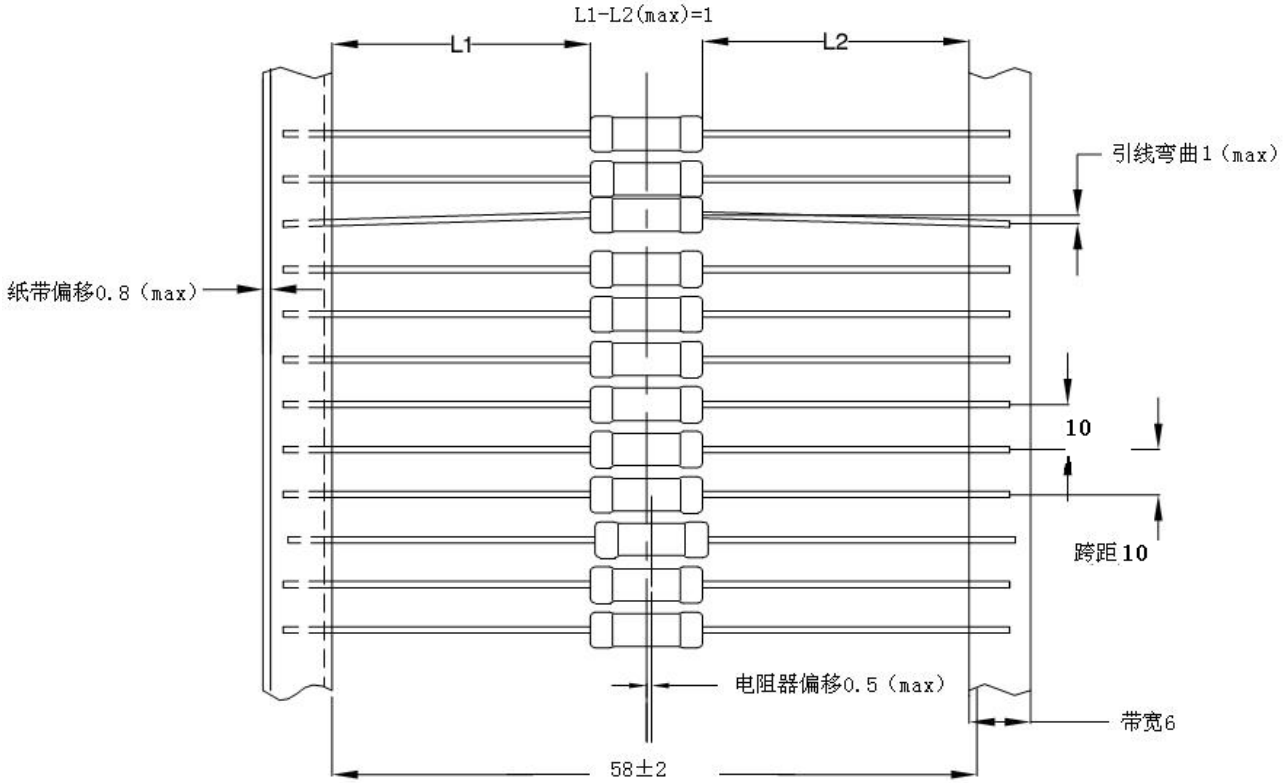
64 编带尺寸 64Taping dimensions

编带品种	尺寸（mm）						
	W	P	L1-L2	T	Z	R	S
64	64±1.5	5±0.5	＜1.0	6±1	＜1.2	0	＜2.5

73 编带尺寸 73Taping dimensions

编带品种	尺寸（mm）						
	W	P	L1-L2	T	Z	R	S
73	73±1.5	10±0.5	＜1.0	6±1	＜1.2	0	＜2.5

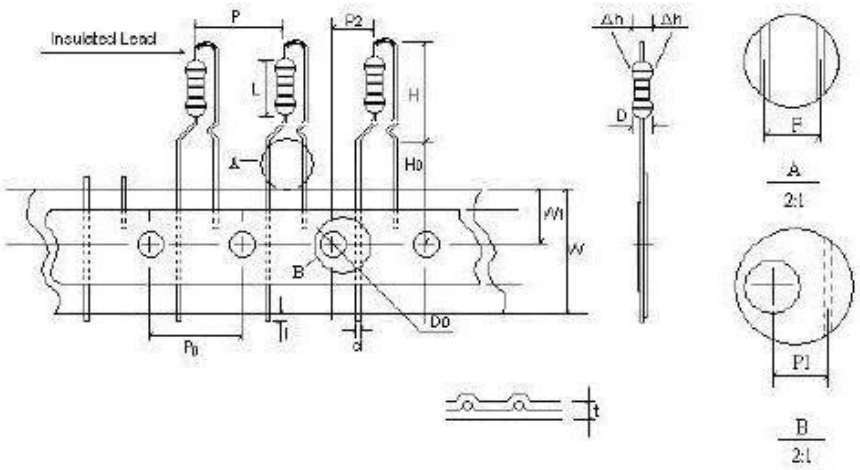
58 编带尺寸 58Taping dimensions



7-2 立式编带尺寸 vertical radial taping dimensions

7-2-1（适用于 **RYL15/RY16**）

DIMENSION:



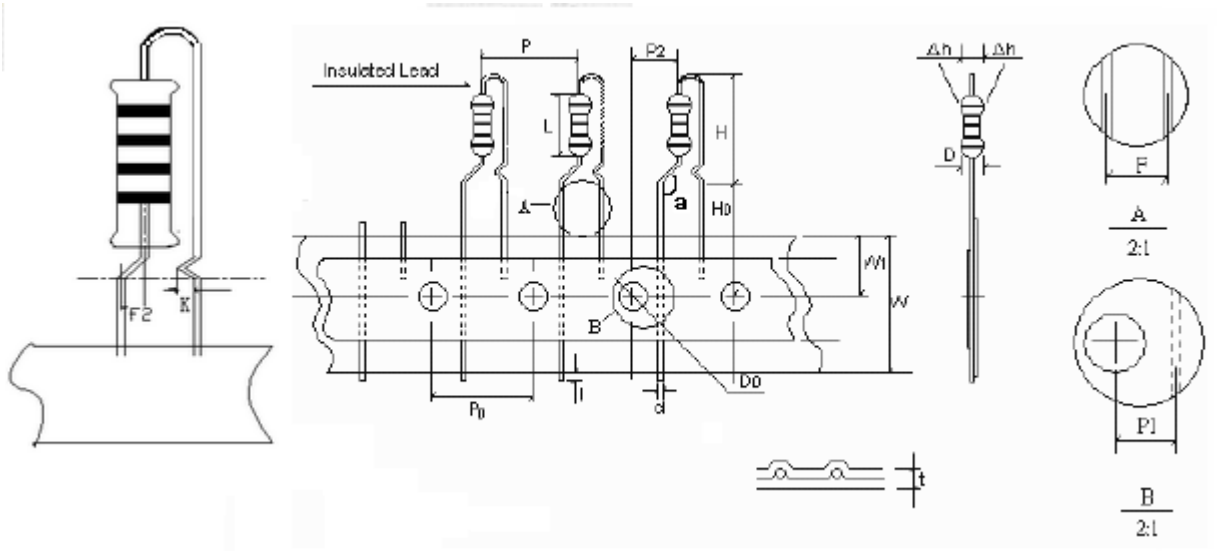
UNIT: mm

TYPE	$D_{\pm 0.5}$	$L \pm 0.5$	$H^{+1}_{-0.5}$	$d \pm 0.05$	$P \pm 0.5$	$P_0 \pm 0.3$	$P_1 \pm 0.7$	$P_2 \pm 1.3$
	3.5	9	14	0.56	12.7	12.7	3.85	6.35
TYPE	$F \pm 0.5$	$\Delta h \pm 2$	$W^{+1.0}_{-0.5}$	$W_1^{+0.75}_{-0.5}$	$H_0 \pm 0.5$	$D_0 \pm 0.3$	$t \pm 0.2$	
	5	0	18	9	16	4	0.5	

** P_0 TOLERANCE OF CUMULATE SIZE:1mm/20pitch.

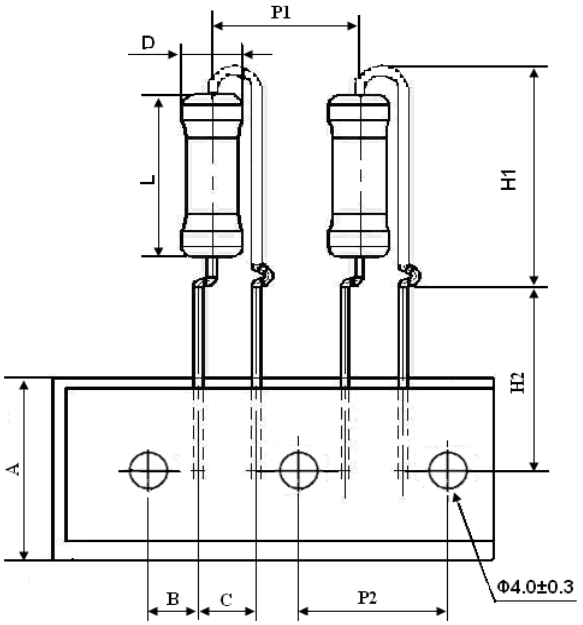
P_0 累计尺寸误差：1mm/20pitch

7-2-2（适用于 **RYL16/RY17**）



$K \pm 0.3$	$P \pm 0.5$	$L \pm 1$	$P_2^{+0.6}_{-0.4}$	a(°)	$H^{+1}_{-0.5}$	$H_0 \pm 0.5$	$W_1^{+0.75}_{-0.5}$	$W^{+1}_{-0.5}$
1.1	12.7	11	5.45	120-130	17	16.5	9	18
$F2 \pm 0.3$	$D_0 \pm 0.3$	$d \pm 0.03$	$P_0 \pm 0.3$	$\Delta h \pm 2$	$D \pm 0.5$	$F \pm 0.5$	$P_1 \pm 0.7$	$t \pm 0.2$
1.60	4	0.68	12.7	0	4.5	5	3.85	0.5

7-2-3（适用于 **RY18**）



规格	尺寸（mm）						
	A	B	C	P1	P2	H1	H2
3W	$18.0^{+1.0}_{-0.5}$	3.85±0.5	5.0±0.5	12.7±0.5	12.7±0.5	$21.5^{0}_{-2.0}$	$16.0^{+1.0}_{-0.5}$

7-3 包装箱标志内容 Packing box mark

（1）南京先正电子股份有限公司品名 NANJING Shagon Electronics CO.,LTD designation

（2）阻值精度等级 Resistance tolerance。

（3）标称阻值 Nominal resistance

（4）数量 Quantity。

（5）制造日期 Production Date

（6）制造厂名 Manufacture

8、储藏条件Storage condition：

环境温度 ambient temp：-10～40℃，相对湿度不大于 80%的环境中 Relative humidity is not more than 80% of the environment 。

储存在干燥通风良好deposit at dryness and draught，避免日晒及有腐蚀性的气体avoid solarization and corrosive gas；

时间：1年time： 1 year。