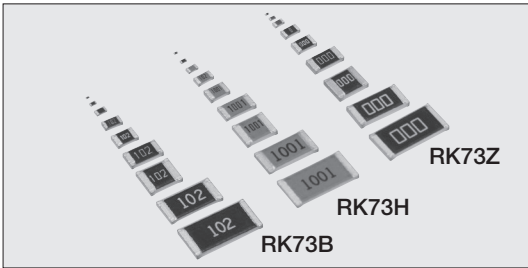


# THICK FILM CHIP RESISTORS



矩形片式电阻器

## RK73B · RK73H · RK73Z-RT ■ 矩形片式电阻器 (抗硫化型)



外观颜色:

黑色 (RK73B 1F, 1H, 1E, 1J, 2A, 2B, 2E, W2H, W3A, W3A2)  
(RK73H 1F, 1H) (RK73Z 1J, 2A, 2B, 2E, W2H, W3A)  
蓝色 (RK73H 1E, 1J, 2A, 2B, 2E, W2H, W3A, W3A2)  
绿色 (RK73Z 1H, 1E)

### ■特点

- 由于内部上面电极使用高性能耐硫化材料, 因此内部上面电极不会产生硫化断线。
- 由于电阻器的保护膜使用了金属厚膜, 因此耐热性、耐候性优异。
- 电极三层结构, 具有稳定性和高可靠性。
- 对应回流焊、波峰焊。
- 符合欧盟RoHS。电极、电阻膜层、玻璃中所含的铅玻璃不适用欧盟RoHS指令。
- AEC-Q200相关数据已取得。(除1F)

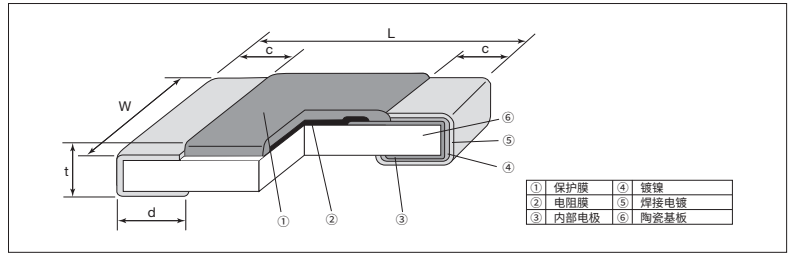
### ■用途

- 汽车电子装置、电源、工业机器

### ■参考标准

IEC 60115-8  
JIS C 5201-8  
EIAJ RC-2134C

### ■结构图



### ■外形尺寸

型号 (mm Size Code)	尺寸 (mm)					重量 (g) (1000pcs)
	L	W	c	d	t	
1F (0402)	0.4±0.02	0.2±0.02	0.1±0.03	0.11±0.03	0.13±0.02	0.04
1H (0603)	0.6±0.03	0.3±0.03	0.1±0.05	0.15±0.05	0.23±0.03	0.14
1E (1005)	1.0 <sup>+0.1</sup> <sub>-0.05</sub>	0.5±0.05	0.2±0.1	0.25 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.1</sub>	0.35±0.05	0.68
1J (1608)	1.6±0.2	0.8±0.1	0.3±0.1	0.3±0.1	0.45±0.1	2.14
2A (2012)	2.0±0.2	1.25±0.1	0.4±0.2	0.4 <sup>+0.2</sup> <sub>-0.1</sub>	0.5±0.1	4.54
2B (3216)	3.2±0.2	1.6±0.2	0.5±0.3			9.14
2E (3225)	3.2±0.2	2.6±0.2	0.5±0.3	0.65±0.15	0.6±0.1	15.5
W2H (5025)	5.0±0.2	2.5±0.2				24.3
W3A (6432)	6.3±0.2	3.1±0.2	0.5±0.3	0.65±0.15	0.6±0.1	37.1
W3A2 (6432) <sup>※1</sup>						

※1 RK73Z除外。

### ■品名构成

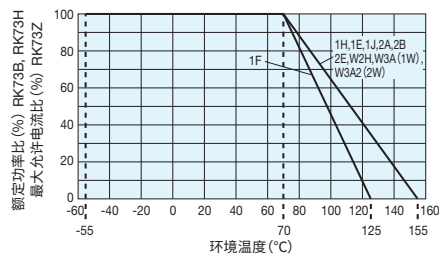
实例

RK73H	2A	RT	TD	1002	F
品 种	品 种	品 种	品 种	品 种	品 种
RK73B RK73H	额定功率 1F: 0.03W 1H: 0.05W 1E: 0.1W 1J: 0.1W 0.125W 2A: 0.25W 2B: 0.25W 2E: 0.5W W2H: 0.75W W3A: 1W W3A2: 2W <sup>※3</sup>	端子表面材质 RT: Sn	二次加工 TX: 压纹编带 (1mm节距) TBL·TC·TCM: 纸编带 (2mm节距) TPL·TP: 纸编带 (2mm节距) TD: 纸编带 (4mm节距) TE: 压纹编带 (4mm节距) BK: 散装	公称电阻值 RK73B: 3位 RK73H: 4位	阻值允许偏差 D: ±0.5% F: ±1% G: ±2% J: ±5%
RK73Z	2A	RT	TD		
品 种	品 种	品 种	品 种		
RK73Z	额定电流 1H: 0.5A 1E: 1A 1J: 1A 2A: 2A 2B: 2A 2E: 2A W2H: 2A W3A: 2A	端子表面材质 RT: Sn	二次加工 TC·TCM: 纸编带 (2mm节距) TPL·TP: 纸编带 (2mm节距) TD: 纸编带 (4mm节距) TE: 压纹编带 (4mm节距) BK: 散装		

欲知关于此产品含有的环境负荷物质详情(除EU-RoHS以外), 请与我们联系。  
编带细节参照卷末附录C。

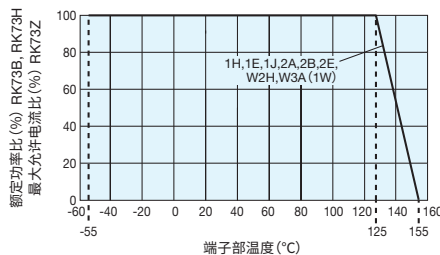
### ■功率降额曲线

RK73B · RK73H · RK73Z-RT环境温度



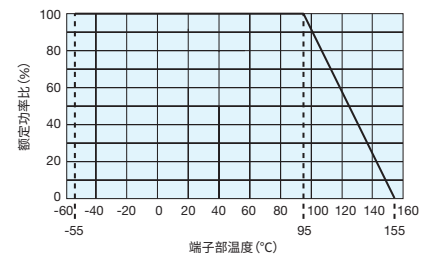
在环境温度70°C以上使用时, 应参照上图功率降额曲线, 减小额定功率 (RK73B, RK73H) 或者额定电流 (RK73Z)。

RK73B · RK73H · RK73Z-RT端子部温度



超过上述额定端子部温度使用时, 请根据功率降额曲线减小额定功率后使用。  
※关于使用方法, 请参照卷首的“端子部温度功率降额曲线的说明”。

RK73B · RK73H-RT端子部温度 W3A2



## ■ 额定值

### RK73B, RK73H

型号	额定功率	额定环境温度	额定端子部温度	电阻温度系数 ( $\times 10^{-4}/K$ )	电阻值范围 ( $\Omega$ )				最高使用电压	最高过载电压	二次加工和包装数量/卷 (pcs)						
					RK73H		RK73B				TX	TBL	TC · TCM	TPL · TP	TD	TE	
					D: $\pm 0.5\%$ E24 · E96	F: $\pm 1\%$ E24 · E96	G: $\pm 2\%$ E24	J: $\pm 5\%$ E24									
1F	0.03W	70°C	—	$\pm 200$	—	100k~2M <sup>※2</sup>	100k~1M	100k~10M	20V	30V	40,000	20,000	—	—	—	—	
				$\pm 250$	—	10~91k <sup>※2</sup>	10~91k	10~91k									
				0~+300	—	1~9.1	1~9.1	1~9.1									
1H	0.05W	70°C	125°C	$\pm 200$	100~100k	100~1M	—	100~1M	25V	50V	—	—	TC : 10,000 TCM: 15,000	—	—	—	
				$\pm 300$	—	10~97.6	—	10~91									
				$\pm 100$	100~1M	10~1M	—	—									
1E	0.1W	70°C	125°C	$\pm 200$	—	1.02M~10M	10~10M	1~10M	75V	100V	—	—	—	TP: 20,000 TP : 10,000	—	—	
				$\pm 100$	100~1M	10~1M	—	—									
				$\pm 200$	—	1.02M~10M	10~10M	1~10M									
1J	0.1W	70°C	125°C	$\pm 100$	1.02k~1M	1.02k~1M	—	—	150V	200V	—	—	—	—	—	—	
				$\pm 200$	—	1.02M~10M	1.1k~10M	1.1k~10M									
				$\pm 100$	100~1k	10~1k	—	—									
2A	0.25W	70°C	125°C	$\pm 100$	100~1M	10~1M	—	—	200V	400V	—	—	—	—	—	—	
				$\pm 200$	—	1.02M~10M	10~10M	1~10M									
				$\pm 100$	100~1M	10~1M	—	—									
2B	0.25W	70°C	125°C	$\pm 200$	—	1.02M~10M	10~10M	1~10M	200V	400V	—	—	—	—	—	5,000	4,000
				$\pm 100$	100~1M	10~1M	—	—									
				$\pm 200$	—	1.02M~10M	10~10M	1~10M									
2E	0.5W	70°C	125°C	$\pm 100$	100~1M	10~1M	—	—	200V	400V	—	—	—	—	—	5,000	4,000
				$\pm 200$	—	10~1M	—	—									
				$\pm 100$	100~1M	10~1M	—	—									
W2H	0.75W	70°C	125°C	$\pm 100$	10~1M	10~1M	—	—	200V	400V	—	—	—	—	—	—	4,000
				$\pm 200$	—	1~9.76 1.02M~10M	1~10M	1~10M									
				$\pm 100$	10~1M	10~1M	—	—									
W3A	1W	70°C	125°C	$\pm 100$	10~1M	10~1M	—	—	200V	400V	—	—	—	—	—	—	4,000
				$\pm 200$	—	1.02M~10M	10~10M	1~10M									
				$\pm 100$	10~1M	10~1M	—	—									
W3A2	2W <sup>※3</sup>	70°C	95°C	$\pm 100$	10~1M	10~1M	—	—	200V	400V	—	—	—	—	—	—	4,000
				$\pm 200$	—	1.02M~10M	10~10M	1~10M									
				$\pm 100$	10~1M	10~1M	—	—									

使用温度范围:  $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ (1F)、 $-55^{\circ}\text{C} \sim +155^{\circ}\text{C}$ (1H · 1E · 1J · 2A · 2B · 2E · W2H · W3A · W3A2)

额定电压是 $\sqrt{\text{额定功率} \times \text{公称电阻值}}$ 所算出的值或表中最高使用电压两者中小的值为额定电压。

※2 RK73H1F(F:  $\pm 1\%$ )的公称电阻值为E24。

※3 以该额定功率使用时, 请勿超过额定端子部温度。此外, 请使用上页右侧端子部温度的功率降额曲线。

根据客户的使用状况, 如果不清楚是该使用额定环境温度还是额定端子部温度, 请以额定端子部温度为优先。

详情请参照卷首的“端子部温度功率降额曲线的说明”。

在高功率下使用时, 根据基板散热条件的不同, 部件温度可能会升高。

请务必在确认端子部温度及产品规格书、使用注意事项后使用。

## RK73Z

型号	额定环境温度	额定端子部温度	电阻值	额定电流	最高过载电流	使用温度范围	二次加工和包装数量/卷(pcs)			
							TC · TCM	TPL · TP	TD	TE
1H	70°C	125°C	100m $\Omega$ 以下	0.5A	1A	$-55^{\circ}\text{C} \sim +155^{\circ}\text{C}$	TC : 10,000 TCM: 15,000	—	—	—
1E	70°C	125°C	50m $\Omega$ 以下	1A	2A		—	TPL: 20,000 TP : 10,000	—	—
1J							—	TP : 10,000	5,000	—
2A	70°C	125°C	50m $\Omega$ 以下	2A	10A		—	TP : 10,000	5,000	4,000
2B							—	—	5,000	4,000
2E							—	—	5,000	4,000
W2H							—	—	—	4,000
W3A							—	—	—	4,000

## ■ 性能

试验项目	RK73H, RK73B		RK73Z		试验方法
	标准值 $\Delta R \pm (\% + 0.1\Omega)$	代表值	标准值	代表值	
	保证值	代表值	保证值	代表值	
电阻值	在规定的允许偏差内	—	$R \leq 100\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 50\text{m}\Omega$ : others	$R \leq 90\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 40\text{m}\Omega$ : others	25°C
电阻温度系数	在规定值以内	—	—	—	$+25^{\circ}\text{C}/-55^{\circ}\text{C}$ , $+25^{\circ}\text{C}/+125^{\circ}\text{C}$
过载(短时间)	2	1: 1F 0.8: others	$R \leq 100\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 50\text{m}\Omega$ : others	$R \leq 90\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 40\text{m}\Omega$ : others	RK73B, RK73H: 额定电压 $\times 2.5$ 倍施加5秒钟(1E、2B、W3A2为额定电压的2倍) RK73Z: 最高过载电流施加5秒钟
耐焊接热	1: $10\Omega \leq R \leq 1\text{M}\Omega$ 3: $R < 10\Omega$ , $R > 1\text{M}\Omega$	1: $R < 10\Omega$ , $R > 1\text{M}\Omega$ 0.5: others	$R \leq 100\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 50\text{m}\Omega$ : others	$R \leq 90\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 40\text{m}\Omega$ : others	$260^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ , 10s $\pm 1$ s
温度突变	1: 1F 0.5: others	0.5: 1F 0.3: others	$R \leq 100\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 50\text{m}\Omega$ : others	$R \leq 90\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 40\text{m}\Omega$ : others	$-55^{\circ}\text{C}$ (30min.) / $+125^{\circ}\text{C}$ (30min.) 100 cycles
耐湿负荷	2: 1J, 2A, 2B 3: others	0.75: 1J, 2A, 2B 1.5: 1F 1: others	$R \leq 150\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 100\text{m}\Omega$ : others	$R \leq 100\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 50\text{m}\Omega$ : others	$40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , 90%~95%RH, 1000h 1.5小时ON、0.5小时OFF的周期
70°C或额定端子部温度时的耐久性	2: 1J, 2A, 2B 3: others	0.75: 1J, 2A, 2B 1: others	$R \leq 150\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 100\text{m}\Omega$ : others	$R \leq 100\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 50\text{m}\Omega$ : others	$70^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 或额定端子部温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ , 1000h 1.5小时ON、0.5小时OFF的周期
高温放置	1	0.5	$R \leq 150\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 100\text{m}\Omega$ : others	$R \leq 100\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 50\text{m}\Omega$ : others	$+125^{\circ}\text{C}$ , 1000h: 1F $+155^{\circ}\text{C}$ , 1000h: 1H, 1E, 1J, 2A, 2B, 2E, W2H, W3A, W3A2
硫化试验	5	0.3: 1F, 1H 0.2: others	$R \leq 150\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 100\text{m}\Omega$ : others	$R \leq 100\text{m}\Omega$ : 1H $R \leq 50\text{m}\Omega$ : others	用含硫3.5%的工业油浸渍 $105^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ 500h

温度上升等特性数据, 请参照通常产品。

## ■ 使用注意事项

- 片式电阻器的基材是氧化铝。由于和安装基板的热膨胀系数不同, 在反复施加热循环等热应力时, 接合部的焊锡(焊接部)有时会发生龟裂。特别是大型尺寸W2H/W3A/W3A2, 由于热膨胀大, 而且本身发热也大, 如果环境温度反复发生很大的变动, 并且载荷反复进行ON/OFF, 则需要注意龟裂的发生。用环氧树脂印刷电路板(FR-4), 在使用温度范围的上、下限进行一般性的热循环试验时, 1F~2E的类型不容易发生裂纹, 而W2H/W3A/W3A2型则有容易发生裂纹的倾向。因热应力而发生的龟裂, 取决于所安装的焊盘的大小、焊锡量、安装基板的散热性等, 因此在环境温度有很大的变化或载荷ON/OFF的条件下使用时, 请充分注意以进行设计。
- RK73B1F、RK73H1F电阻器会因设备组装机中静电的产生和施加而发生损坏, 敬请注意。