

RK 继电器

对应RoHS

形状及构造
▶P.6

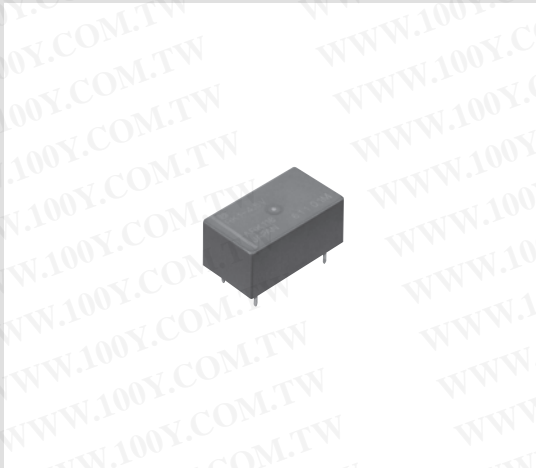
继电器用语说明
▶P.8

使用上的注意事项
▶P.10

安装时的注意事项
▶P.31

关于可靠性
▶P.35

可进行1.5GHz通断的高频继电器。



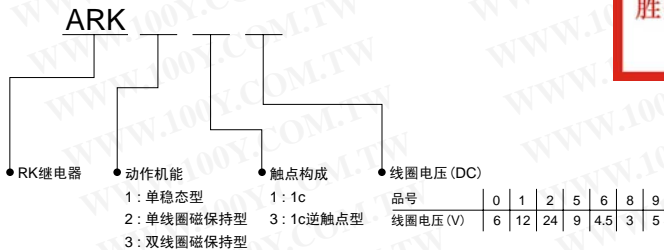
特点

- 实现了优越的高频特性(50Ω/75Ω、~1.5GHz)。
- 小型、轻便。
- 高灵敏度(额定消耗功率200mW)。
- 可进行自动清洗的密封构造。
- 使逆触点型系列化。

用途

- 视频设备。
• BS调谐器、VTR、CATV、TV。
- 通信设备。
• 汽车电话、船舶电话、紧急防灾通信、PCM开关。
- 测量设备。
• 上述产品相关的测量设备。

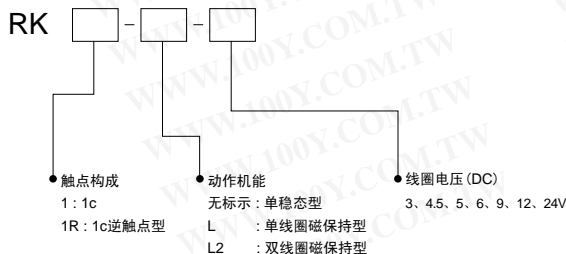
产品号体系



注) 在5V电路中使用晶体管驱动时, 考虑到电压损耗, 建议使用4.5V型产品。

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

型号体系



品 种

■ 标准型

数量：内箱50个、外箱500个

触点构成	线圈额定电压	单稳态型		单线圈磁保持型		双线圈磁保持型	
		型号	订购产品号	型号	订购产品号	型号	订购产品号
1c	DC3V	RK1-3V	ARK118	RK1-L-3V	ARK218	RK1-L2-3V	ARK318
	DC4.5V	RK1-4.5V	ARK116	RK1-L-4.5V	ARK216	RK1-L2-4.5V	ARK316
	DC5V	RK1-5V	ARK119	RK1-L-5V	ARK219	RK1-L2-5V	ARK319
	DC6V	RK1-6V	ARK110	RK1-L-6V	ARK210	RK1-L2-6V	ARK310
	DC9V	RK1-9V	ARK115	RK1-L-9V	ARK215	RK1-L2-9V	ARK315
	DC12V	RK1-12V	ARK111	RK1-L-12V	ARK211	RK1-L2-12V	ARK311
	DC24V	RK1-24V	ARK112	RK1-L-24V	ARK212	RK1-L2-24V	ARK312

■ 逆触点型

数量：内箱50个、外箱500个

触点构成	线圈额定电压	单稳态型		单线圈磁保持型		双线圈磁保持型	
		型号	订购产品号	型号	订购产品号	型号	订购产品号
1c逆触点型	DC3V	RK1R-3V	ARK138	RK1R-L-3V	ARK238	RK1R-L2-3V	ARK338
	DC4.5V	RK1R-4.5V	ARK136	RK1R-L-4.5V	ARK236	RK1R-L2-4.5V	ARK336
	DC5V	RK1R-5V	ARK139	RK1R-L-5V	ARK239	RK1R-L2-5V	ARK339
	DC6V	RK1R-6V	ARK130	RK1R-L-6V	ARK230	RK1R-L2-6V	ARK330
	DC9V	RK1R-9V	ARK135	RK1R-L-9V	ARK235	RK1R-L2-9V	ARK335
	DC12V	RK1R-12V	ARK131	RK1R-L-12V	ARK231	RK1R-L2-12V	ARK331
	DC24V	RK1R-24V	ARK132	RK1R-L-24V	ARK232	RK1R-L2-24V	ARK332

额 定

■ 线圈规格

1) 单稳态型

线圈额定电压	吸合电压 (at 20℃)	释放电压 (at 20℃)	额定动作电流 (±10%) (at 20℃)	线圈电阻 (±10%) (at 20℃)	额定消耗功率	最大连续施加电压 (at 60℃)
DC3V	额定电压的 75%V以下 (初始)	额定电压的 10%V以上 (初始)	66.7mA	45Ω	200mW	额定电压的 110%V
DC4.5V			44.4mA	101Ω	200mW	
DC5V			40.0mA	125Ω	200mW	
DC6V			33.3mA	180Ω	200mW	
DC9V			22.2mA	405Ω	200mW	
DC12V			16.7mA	720Ω	200mW	
DC24V	8.3mA	2,880Ω	200mW			

2) 单线圈磁保持型

线圈额定电压	置位电压 (at 20℃)	复位电压 (at 20℃)	额定动作电流 (±10%) (at 20℃)	线圈电阻 (±10%) (at 20℃)	额定消耗功率	最大连续施加电压 (at 60℃)
DC3V	额定电压的 75%V以下 (初始)	额定电压的 75%V以下 (初始)	66.7mA	45Ω	200mW	额定电压的 110%V
DC4.5V			44.4mA	101Ω	200mW	
DC5V			40.0mA	125Ω	200mW	
DC6V			33.3mA	180Ω	200mW	
DC9V			22.2mA	405Ω	200mW	
DC12V			16.7mA	720Ω	200mW	
DC24V	8.3mA	2,880Ω	200mW			

3) 双线圈磁保持型

线圈额定电压	置位电压 (at 20℃)	复位电压 (at 20℃)	额定动作电流 (±10%) (at 20℃)		线圈电阻 (±10%) (at 20℃)		额定消耗功率		最大连续施加电压 (at 60℃)
			置位线圈	复位线圈	置位线圈	复位线圈	置位线圈	复位线圈	
DC3V	额定电压的 75%V以下 (初始)	额定电压的 75%V以下 (初始)	133.3mA	133.3mA	22.5Ω	22.5Ω	400mW	400mW	额定电压的 110%V
DC4.5V			88.9mA	88.9mA	50.6Ω	50.6Ω	400mW	400mW	
DC5V			80.0mA	80.0mA	62.5Ω	62.5Ω	400mW	400mW	
DC6V			66.7mA	66.7mA	90Ω	90Ω	400mW	400mW	
DC9V			44.4mA	44.4mA	202.5Ω	202.5Ω	400mW	400mW	
DC12V			33.3mA	33.3mA	360.0Ω	360.0Ω	400mW	400mW	
DC24V	16.7mA	16.7mA	1,440.0Ω	1,440.0Ω	400mW	400mW			

■性能概要

规格	项目	性能概要	
触点规格	触点构成	1C	
	触点材料	Au clad	
	触点接触电阻(初始)	100mΩ以下(通过AC10V 10mA电压下降法)	
额定	触点控制容量(电阻负载)	0.01A 24V DC、10W(1.2GHz, 50Ω系统)	
	触点最大允许功率(电阻负载)	10W	
	触点最大允许电压	30V DC	
	触点最大允许电流	0.5A	
	额定消耗功率	单稳态型	200mW
		单线圈磁保持型	200mW
双线圈磁保持型		400mW	
高频特性 50Ω系统 初始	V. S. W. R.	1.5以下(at 900MHz)	
	插入损失(插入损耗)	10.3dB以下(at 900MHz)	
	隔离度	60dB以上(at 1.5GHz)	
高频特性 75Ω系统 初始	V. S. W. R.	1.2以下(at 900MHz)	
	插入损失(插入损耗)	0.2dB以下(at 900MHz)	
	隔离度	60dB以上(at 1.5GHz)	
电气性能	绝缘电阻(初始)	100MΩ以上(使用DC500V绝缘电阻计, 测量与耐压项相同的位置)	
	耐压(初始)	触点间	AC500V 1分钟(检测电流: 10mA)
		触点与线圈间	AC1,000V 1分钟(检测电流: 10mA)
		线圈与接地间	AC500V 1分钟(检测电流: 10mA)
	动作时间(置位时间)(at 20℃)	10ms以下(约6ms) (10ms以下(约5ms)) (施加额定工作电压时, 不含触点弹跳)	
	恢复时间(复位时间)(at 20℃)	6ms以下(约3ms) (10ms以下(约5ms)) (施加额定工作电压时, 不含触点弹跳, 无二极管)	
	线圈温度上升值(at 20℃)	60℃以下(电阻法、施加额定操作电压时、触点额定控制容量)	
机械性能	耐冲击性	误动作冲击	196m/s ² 以上[20G以上] (正弦半波脉冲: 11ms、检测时间: 10μs)
		耐久冲击	980m/s ² 以上[100G以上] (正弦半波脉冲: 6ms)
	耐振性	误动作振动	10~55Hz(复振幅3mm) (检测时间: 10μs)
		耐久振动	10~55Hz(复振幅5mm)
寿命	机械寿命	500万次以上(通断频率180次/分)	
	电气寿命(额定负载)	30万次以上(0.01A 24V DC电阻负载)、10万次以上(10W, 1.2GHz, 50Ω系统)	
使用条件	使用的环境、运输、保管条件※	温度: -40℃~+70℃、湿度: 5~85%RH(但, 应无结冰、结露)	
重量		约4.4g	

注)※使用环境温度的上限值是指可满足线圈温度上升值的最高温度。继电器使用方面的注意事项请参照“关于周围环境”。

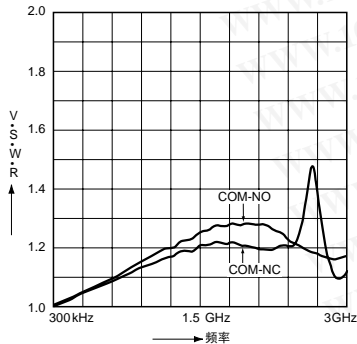
■参考数据

1. ①高频特性(75Ω系统)

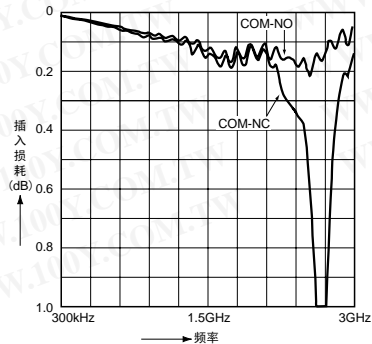
试验品: RK1-12V

测定方法: 通过HP生产的网络分析仪(HP8753C)进行测定

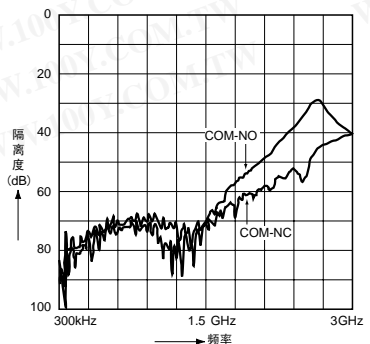
● V. S. W. R.特性



● 插入损耗特性



● 隔离度特性



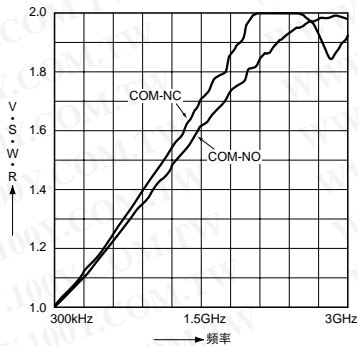
RK(ARK1,2,3)

1. ②高频特性 (50Ω系统)

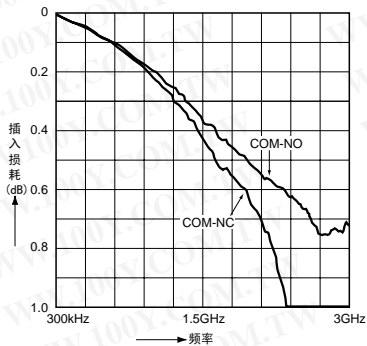
试验品: RK1-5V

测定方法: 通过HP生产的网络分析仪 (HP8753C) 进行测定

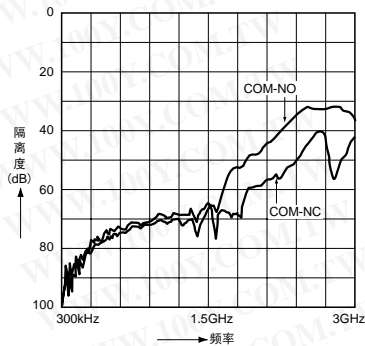
● V. S. W. R.特性



● 插入损耗特性

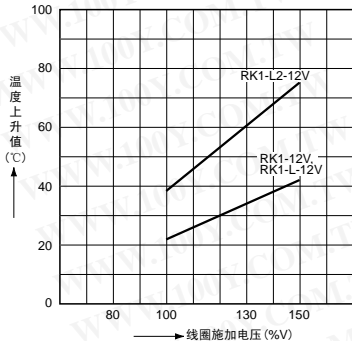


● 隔离度特性



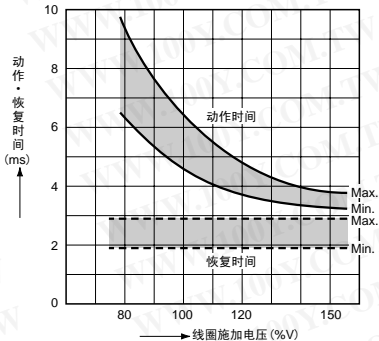
2. 线圈温度上升

试验品: RK1-12V, RK1-L-12V, RK1-L2-12V
数量: 各6个, 触点通电电流: 10mA, 环境温度: 25℃



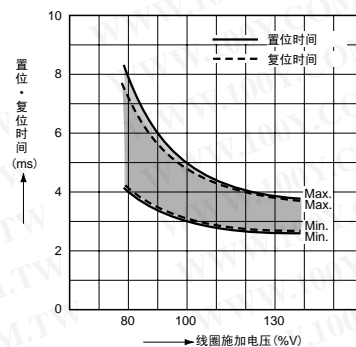
3. ①动作·恢复时间特性 (单稳态型)

试验品: RK1-12V
数量: n=6个



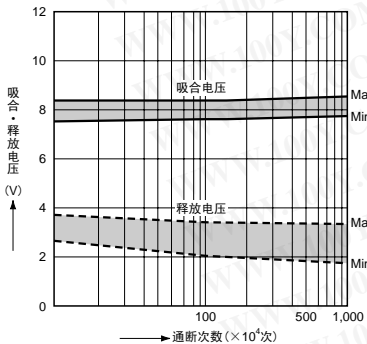
3. ②位置·复位时间特性 (磁保持型)

试验品: RK1-L-12V, RK1-L2-12V
数量: n=12个



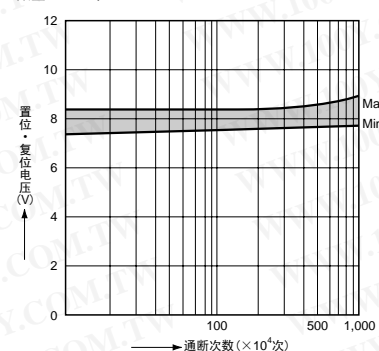
4. ①机械寿命试验 (单稳态型)

试验品: RK1-12V
数量: n=12个



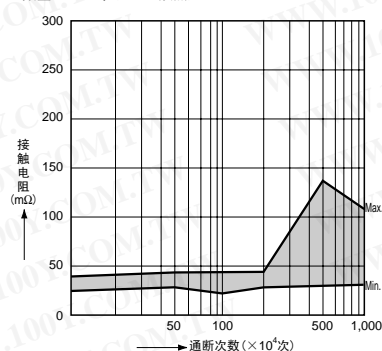
4. ②机械寿命试验 (磁保持型)

试验品: RK1-L2-12V
数量: n=12个



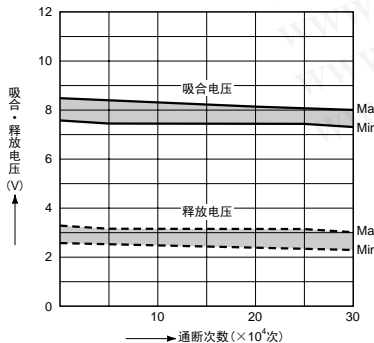
4. ③机械寿命试验

试验品: RK1-12V
数量: n=20个 (20×2触点)



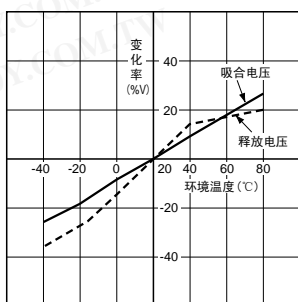
5. 电气寿命试验 (0.01A 24V DC)

试验品: RK1-12V
数量: n=6个



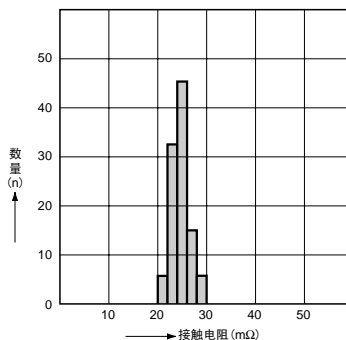
6. 环境温度特性

试验品: RK1-12V
数量: n=6个



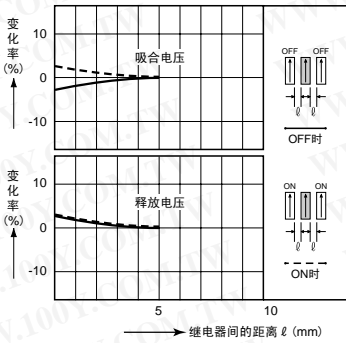
7. 接触电阻的分布 (初始)

试验品: RK1-12V
数量: n=50个 (50×2触点)



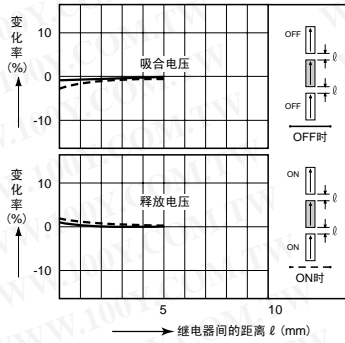
8. 一①短间距安装的影响

试验品: RK1-12V
数量: n=10个



8. 一②短间距安装的影响

试验品: RK1-12V
数量: n=10个



尺寸图

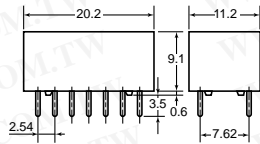
CAD数据 标记的商品可从控制机器网站(<http://panasonic-denko.co.jp/ac/c/>)下载CAD数据。

单位: mm

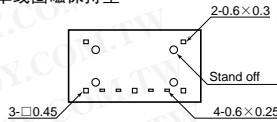
CAD数据



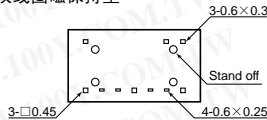
外形尺寸图



单稳态型
单线圈磁保持型



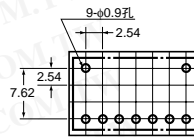
双线圈磁保持型



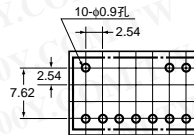
公差±0.3

印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)

单稳态型
单线圈磁保持型

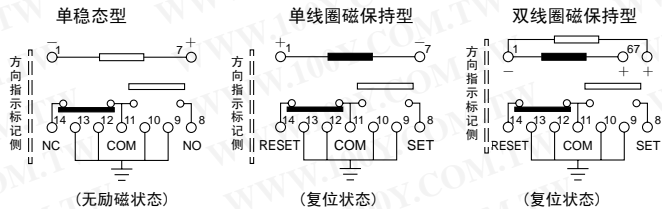


双线圈磁保持型



加工尺寸公差±0.1

端子排列·内部接线图 (标准型) (BOTTOM VIEW)



胜特力材料 86-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-34970699
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

使用注意事项

■ 关于线圈驱动电源

线圈驱动电源原则上为完全直流。在有波纹的情况下,虽然可在波纹率5%以下使用,但特性有若干差异,因此请确认实际使用电路中。另外,电源波形原则上为方形波。

■ 关于线圈的连接

请按照接线图的指示连接有极继电器线圈的⊕⊖。接线错误时,可能会导致误操作或不工作。

■ 关于外部磁场

RK继电器为高灵敏度有极继电器,因此在强磁场下使用时,会产生影响,敬请注意。

■ 关于继电器的焊接及清洗

1) 对本继电器进行手工焊接的情况下,请遵守以下条件。

- 260°C 10秒以内
- 350°C 3秒以内

2) 自动清洗时,建议使用沸腾洗净法。尽量避免用超声波清洗。清洗液建议使用酒精类的清洗液。

■ 关于磁保持型继电器

关于磁保持型的置位、复位脉冲时间,为了使用环境温度的变化和使用状况下成功设置,建议线圈施加置位、复位脉宽在额定操作电压下为30ms以上。