

# 金属轴电位器

## 9型金属轴多联型

### RK097系列



各种控制用，具有广泛用途的9.5mm宽型。

旋转电位器

滑动电位器



#### 主要规格

项目	规格
总阻值允许差	±20%
最高使用电压	50V AC, 10V DC
全旋转角度	300±5°(轴移动型300 <sup>+10°</sup> )
旋转扭矩	2 to 25mN·m
操作寿命	15,000cycles
使用温度范围	-20°C to +70°C ※-40°C to +85°C (适于车载)

金属轴

绝缘轴

旋钮操作型

#### 产品一览

##### 1轴无开关型

电阻体数	安装方向	操作部形状	操作部长度 (mm)	中央定位	总阻值 (kΩ)	电阻规律	最小订货单位 (pcs.)	产品编号	图号		
单联	Horizontal type	平轴	15	无	10	15A	1,200 (A type)	RK097111080J	1		
					20	1B		RK0971110909			
					10	15A		RK0971110D7F			
				有	50	1B		RK097111020N			
					10	15A		RK097111080R			
					1B	RK0971110D88					
			20	无	50	800 (B type)		RK09711100F8			
					10			RK097111091M			
					1B			RK0971110D57			
				有	15A			1,200 (A type)		RK09712100AV	
					1B					RK0971210Z2M	
					20					RK0971210097	
25	Horizontal type	平轴	15	无	10	15A	1,200 (A type)	RK09712200MC	2		
						3B		RK09712200MY			
						有		15A		800 (B type)	RK09712200HA
								3B			RK097122008T
								20			15A



车用产品

#### 注

1. 除上述产品以外，还有其他产品。
2. ※需要车用产品的，请准备详细规格之后与我公司洽谈。
3. 请以最小订购单位的N(整数)倍来订货。

产品种类 ▶ P.355,356  
电阻规律 ▶ P.355, 359,456  
附加零部件 ▶ P.377

旋转电位器  
滑动电位器

金属轴  
绝缘轴  
旋钮操作型

  
车用产品

产品一览

1轴带旋转开关型

电阻体数	安装方向	操作部形状	操作部长度 (mm)	中央定位	总阻值 (kΩ)	电阻规律	最小订货单位 (pcs.)	产品编号	图号
单联	Horizontal type	平轴	15	无	20	15A	700 (C type)	RK0971111Z0P	3
					50			RK0971111Z32	
20			10		1B	RK09711110AL			
			10		1B	RK09711110EL			
2联 音量用			15				RK0971221Z05	4	
			20				20		3B

1轴带按开-按关(1.5mm行程)开关型

电阻体数	安装方向	操作部形状	操作部长度 (mm)	中央定位	总阻值 (kΩ)	电阻规律	最小订货单位 (pcs.)	产品编号	图号
单联	Horizontal type	平轴	25	无	10	15A	700 (C type)	RK097111202P	5
						1B		RK097111202Q	
2联 音量用			20			50	3B	600 (D type)	RK097122200G

1轴带按开(0.5mm行程)开关型

电阻体数	安装方向	操作部形状	操作部长度 (mm)	中央定位	总阻值 (kΩ)	电阻规律	最小订货单位 (pcs.)	产品编号	图号
单联	Horizontal type	平轴	15	有	10	3B	700 (C type)	RK0971114D0B	7
2联 音质用			20	无		1B		RK0971214Z06	8
2联 音量用						15A		RK0971224Z01	

1轴带按开(1.5mm行程)开关型

电阻体数	安装方向	操作部形状	操作部长度 (mm)	中央定位	总阻值 (kΩ)	电阻规律	最小订货单位 (pcs.)	产品编号	图号
单联	Horizontal type	平轴	20	无	10	1B	700 (C type)	RK0971114Z07	9

注

1. 除上述产品以外, 还有其他产品。
2. 需要车用产品的, 请准备详细规格之后与我公司洽谈。
3. 请以最小订购单位的N(整数)倍来订货。

产品种类 ▶ P.355, 356  
 附属开关规格 ▶ P.357  
 电阻规律 ▶ P.355, 359,456  
 附加零部件 ▶ P.377

■ 产品一览

1轴带锁紧装置型

电阻体数	安装方向	操作部形状	操作部长度 (mm)	中央定位	总阻值 (kΩ)	电阻规律	最小订货单位 (pcs.)	产品编号	图号
单联	Horizontal type	平轴	25	无	10	1B	700 (C type)	RK097111T065	10
					100	15A		RK097111TZ17	
					10	1B		RK097111T064	
				100	RK097111TD2M				
				10	RK097111TD44				
				2联 音质用	有	10		600 (D type)	
2联 音量用	100	15A	RK097122T017						
	50	3B	RK097122TZ0A						

旋转电位器

滑动电位器

2轴2联无开关型

电阻体数	安装方向	轴	操作部形状	操作部长度 (mm)	中央定位	总阻值 (kΩ)	电阻规律	最小订货单位 (pcs.)	产品编号	图号
单联	Horizontal type	外轴	槽轴	15	无	10	15A	700 (C type)	RK097221005C	12
		内轴	平轴	25						
		外轴	槽轴	15			15C		RK097221004C	
		内轴	平轴	25						

金属轴

绝缘轴

旋钮操作型

■ 包装规格

托盘

产品编号	包装数 (pcs.)		出口包装箱尺寸 (mm)
	1箱/日本	1箱/出口包装	
A type	1,200	2,400	375×490×185
B type	800	1,600	373×540×207
C type	700	1,400	373×540×181
D type	600	1,200	373×540×225

注

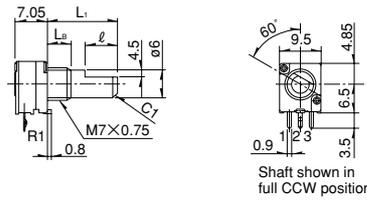
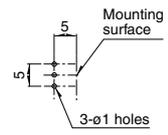
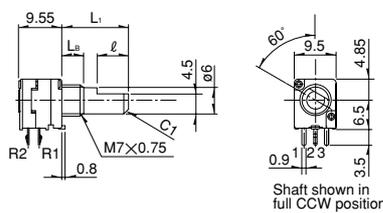
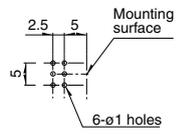
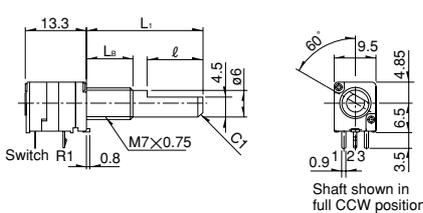
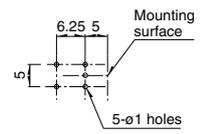
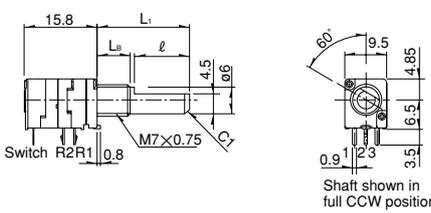
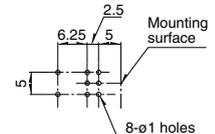
1. 除上述产品以外，还有其他产品。详细内容，请询问本公司营业部门。
2. 需要车用产品的，请准备详细规格之后与我公司洽谈。
3. 请以最小订购单位的N(整数)倍来订货。



车用产品

外形图

Unit:mm

No.	照片	形状	印刷电路板安装孔尺寸图 (从插入侧所看到的图)												
1	<p>1轴单联 RK0971110</p> 	<table border="1"> <tr> <td>L<sub>1</sub></td> <td>15</td> <td>20</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>L<sub>B</sub></td> <td>5</td> <td>7</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ℓ</td> <td>7</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </table>  <p>Shaft shown in full CCW position</p>	L <sub>1</sub>	15	20	25	L <sub>B</sub>	5	7	10	ℓ	7	12	12	
L <sub>1</sub>	15	20	25												
L <sub>B</sub>	5	7	10												
ℓ	7	12	12												
2	<p>1轴2联 RK0971210 (音质用) RK0971220 (音量用)</p> 	<table border="1"> <tr> <td>L<sub>1</sub></td> <td>15</td> <td>20</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>L<sub>B</sub></td> <td>5</td> <td>7</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ℓ</td> <td>7</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> </table>  <p>Shaft shown in full CCW position</p>	L <sub>1</sub>	15	20	25	L <sub>B</sub>	5	7	10	ℓ	7	12	12	
L <sub>1</sub>	15	20	25												
L <sub>B</sub>	5	7	10												
ℓ	7	12	12												
3	<p>1轴单联 带旋转开关 RK0971111-5R1211</p> 	<table border="1"> <tr> <td>L<sub>1</sub></td> <td>15</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>L<sub>B</sub></td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>ℓ</td> <td>7</td> <td>12</td> </tr> </table>  <p>Shaft shown in full CCW position</p>	L <sub>1</sub>	15	20	L <sub>B</sub>	5	7	ℓ	7	12				
L <sub>1</sub>	15	20													
L <sub>B</sub>	5	7													
ℓ	7	12													
4	<p>1轴单联 带旋转开关 RK0971221-5R1211 (音量用)</p> 	<table border="1"> <tr> <td>L<sub>1</sub></td> <td>15</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>L<sub>B</sub></td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>ℓ</td> <td>7</td> <td>12</td> </tr> </table>  <p>Shaft shown in full CCW position</p>	L <sub>1</sub>	15	20	L <sub>B</sub>	5	7	ℓ	7	12				
L <sub>1</sub>	15	20													
L <sub>B</sub>	5	7													
ℓ	7	12													

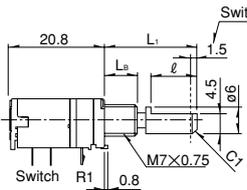
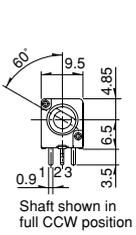
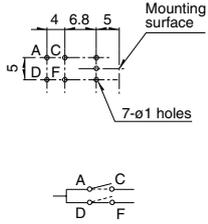
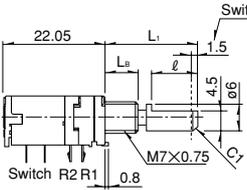
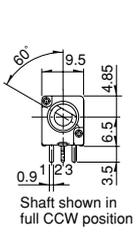
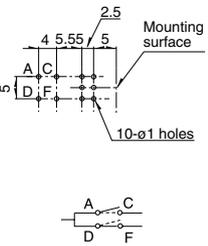
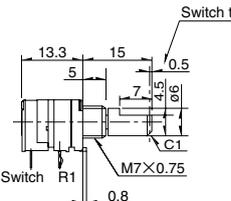
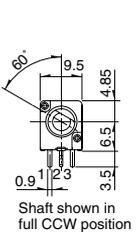
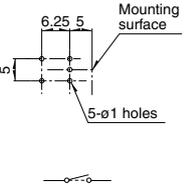
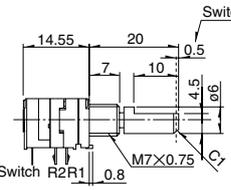
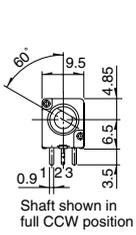
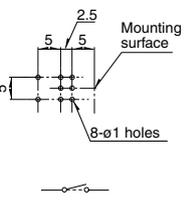
旋转电位器  
滑动电位器

金属轴  
绝缘轴  
旋钮操作型



外形图

Unit:mm

No.	照片	形状	印刷电路板安装孔尺寸图 (从插入侧所看到的图)						
5	<p>1轴单联 带按开-按关开关 RK0971112-5R2412</p> 	<table border="1"> <tr><td>L<sub>1</sub></td><td>25</td></tr> <tr><td>L<sub>B</sub></td><td>10</td></tr> <tr><td>ℓ</td><td>12</td></tr> </table>  	L <sub>1</sub>	25	L <sub>B</sub>	10	ℓ	12	
L <sub>1</sub>	25								
L <sub>B</sub>	10								
ℓ	12								
6	<p>1轴2联 带按开-按关开关 RK0971222-5R2412 (音量用)</p> 	<table border="1"> <tr><td>L<sub>1</sub></td><td>20</td></tr> <tr><td>L<sub>B</sub></td><td>7</td></tr> <tr><td>ℓ</td><td>10</td></tr> </table>  	L <sub>1</sub>	20	L <sub>B</sub>	7	ℓ	10	
L <sub>1</sub>	20								
L <sub>B</sub>	7								
ℓ	10								
7	<p>1轴单联 带推进开关 0.5mm行程 RK0971114-5R4211</p> 	 							
8	<p>1轴2联 带推进开关 0.5mm行程 RK0971214-5R4211 (音质用) RK0971224-5R4211 (音量用)</p> 	 							

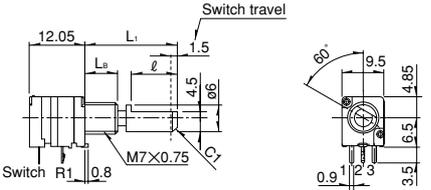
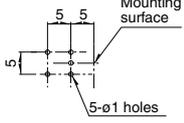
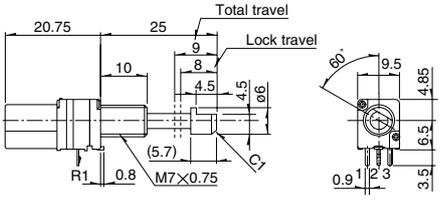
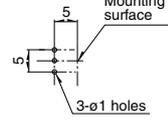
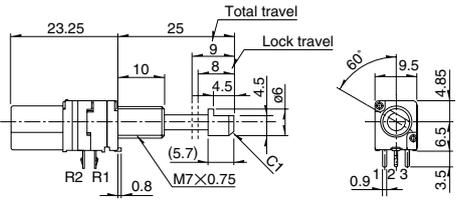
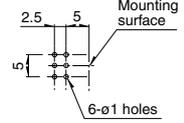
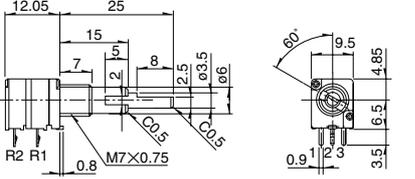
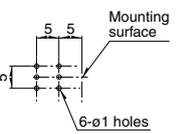
旋转电位器  
滑动电位器

金属轴  
绝缘轴  
旋钮操作型

车用产品

外形图

Unit:mm

No.	照片	形状	印刷电路板安装孔尺寸图 (从插入侧所看到的图)						
9	<p>1轴单联 带推进开关 1.5mm行程 RK0971114-5R4611</p> 	<table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <tr><td>L<sub>1</sub></td><td>20</td></tr> <tr><td>L<sub>B</sub></td><td>7</td></tr> <tr><td>ℓ</td><td>10</td></tr> </table>  <p>Shaft shown in full CCW position</p>	L <sub>1</sub>	20	L <sub>B</sub>	7	ℓ	10	
L <sub>1</sub>	20								
L <sub>B</sub>	7								
ℓ	10								
10	<p>1轴单联 带按钮锁定机构 RK097111T</p> 	 <p>Shaft shown in full CCW position</p>							
11	<p>1轴单联 带按钮锁定机构 RK097121T (音质用) RK097122T (音量用)</p> 	 <p>Shaft shown in full CCW position</p>							
12	<p>2轴2联 RK0972210</p> 	 <p>Shaft shown in full CCW position</p>							

旋转电位器  
滑动电位器

金属轴  
绝缘轴  
旋钮操作型



## 产品种类

推荐产品以外,还可提供下列规格。

### 总阻值种类

总阻值(kΩ)	10	20	50	100
---------	----	----	----	-----

### 电阻规律

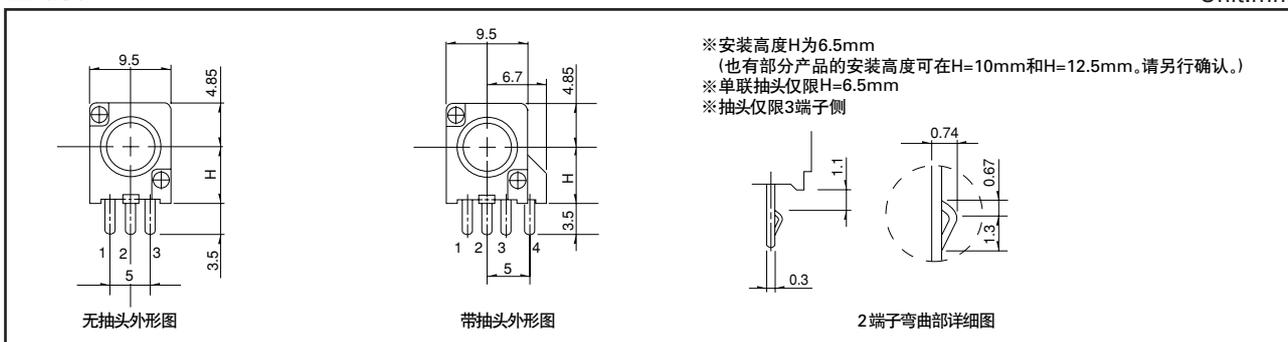
电阻规律	15A	1B	3B	15C
------	-----	----	----	-----

### 注

可对应中间输出端子。

### 轴承尺寸

Unit:mm



### 轴承尺寸

Unit:mm

Bushing	M6	M7	M9
Dimensions			
Applications	For single-shaft only	For single and dual-shaft	For dual-shaft only

### 1轴的轴尺寸

平式

Unit:mm

形状(轴直径:φ6)	下部表示将轴向逆时针方向转到头的状态。	细部尺寸															
		<table border="1"> <tr> <th>L<sub>1</sub></th> <th>L<sub>B</sub></th> <th>ℓ</th> </tr> <tr> <td>15</td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>7</td> <td>12(10)</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>10</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>10</td> <td>12</td> </tr> </table>	L <sub>1</sub>	L <sub>B</sub>	ℓ	15	5	7	20	7	12(10)	25	10	12	30	10	12
L <sub>1</sub>	L <sub>B</sub>	ℓ															
15	5	7															
20	7	12(10)															
25	10	12															
30	10	12															
( )适用于附带推入开关、以及附带(1轴带)推入推出开关的产品																	
形状(轴直径:φ3.5)	下部表示将轴向逆时针方向转到头的状态。	细部尺寸															
		<table border="1"> <tr> <th>L<sub>1</sub></th> <th>L<sub>B</sub></th> <th>ℓ</th> </tr> <tr> <td>15</td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>7</td> <td>12(10)</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>10</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>10</td> <td>12</td> </tr> </table>	L <sub>1</sub>	L <sub>B</sub>	ℓ	15	5	7	20	7	12(10)	25	10	12	30	10	12
L <sub>1</sub>	L <sub>B</sub>	ℓ															
15	5	7															
20	7	12(10)															
25	10	12															
30	10	12															
( )适用于附带推入开关、以及附带(1轴带)推入推出开关的产品																	

电阻规律 ▶ P.359, 456  
附加零部件 ▶ P.377

旋转电位器

滑动电位器

金属轴

绝缘轴

旋钮操作型

车用产品

## 产品种类

推荐产品以外,还可提供下列规格。

### 2轴的轴尺寸

**适用** 适用于无开关及带旋转开关。

平式(内轴) 槽式(外轴)

Unit:mm

**形状(内轴:φ6 外轴:φ8)**

下图表示将轴向逆时针方向转到终点状态。

L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>B</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>
20	10	5	8	4
25	15	7	8	5
30	20	10	8	5
35	25	10	8	5

**形状(内轴:φ3.5 外轴:φ6)**

下图表示将轴向逆时针方向转到终点状态。

L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>B</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>
20	10	5	8	4
25	15	7	8	5
30	20	10	8	5
35	25	10	8	5

### 带按钮锁定机构尺寸

Unit:mm

上图表示将轴向逆时针方向转到终点状态。

※L <sub>1</sub>	L <sub>B</sub>	A	l
25	10	(5.7)	4.5
30	10	(10.7)	7
35	10	(15.7)	12

※解除锁定时的尺寸

**使用例**

### 注

部分是本公司推荐规格。

## 附属开关规格

### 机械性能

开关名称		电路接点数	额定	切换扭矩(动作力)	切换角度(行程)
旋转式开关	5R1211	SPST	3A 16V DC	50mN·m max.	50°max.
	5R1212	SPDT	1A 16V DC		
推入推出	5R2412		DPST	3A 16V DC	12±8N
	5R2421				
推进开关	5R4211	SPST	0.5A 12V DC	4 <sup>+4</sup> / <sub>-2</sub> N	0.5mm
	5R4611			5±2N	1.5mm

### 电性能

产品名	接触电阻	绝缘电阻	耐电压
5R1211, 5R1212 5R2412, 5R2421 5R4211, 5R4611	初期: 100mΩ max. 寿命后: 200mΩ max.	用250V DC的绝缘电阻计测量, 100MΩ以上	300V AC 1分钟以上

### 耐久性能

负载寿命特性	5R1211,5R1212 5R2412,5R2421 5R4211	加上开关额定(电阻负载),以每小时600~1,000转的转速使之旋转10,000cycles。测试后的接触电阻为200mΩ以下。
	5R4611	加上开关额定(电阻负载),以每小时600~1,000转的转速使之旋转20,000cycles。测试后的接触电阻为200mΩ以下。

### 注

最小工作电流请在10mA以上使用。

旋转电位器

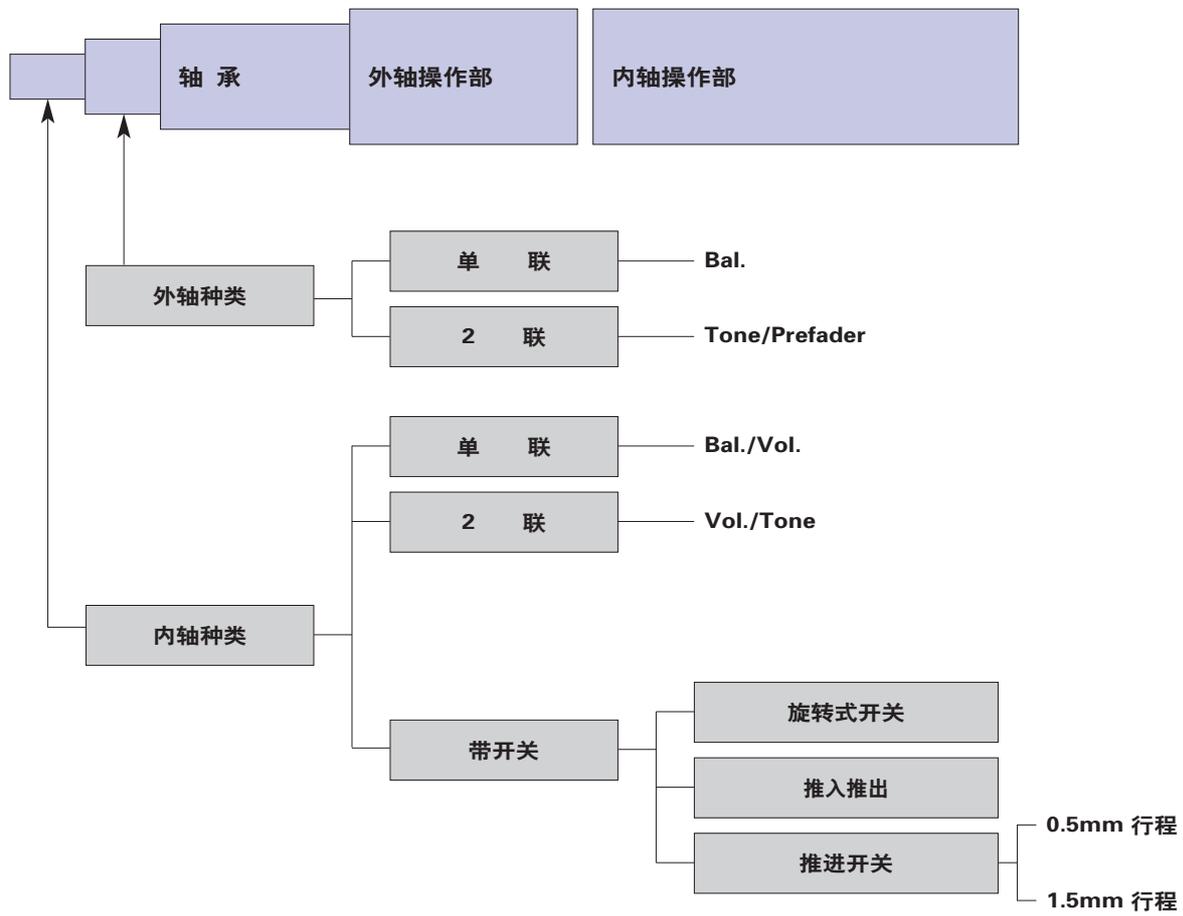
滑动电位器

金属轴

绝缘轴

旋钮操作型

## 产品结构表



旋转电位器

滑动电位器

金属轴

绝缘轴

旋钮操作型

### 注

1轴型以内轴种类变化为基准。

## 关于推荐产品以外的订货

若订购产品一览里没有记载的产品，请参阅下例指定。

### 订货时的记入举例



#### 产品型号

记号	产品型号
111	1轴单联
121	1轴2联音质用
122	1轴2联音量用

#### 开关规格

记号	开关规格
0	无开关
1	旋转开关
2	按开 - 按关开关
4	按开开关 (0.5mm行程)
T	按钮锁定机构

\* 推进开关1.5mm行程为个别规定。

#### 操作部形状

记号	操作部形状
F	平轴 (轴径=φ6)

\* 轴径φ3.5为个别规定。

#### 操作部长度(L<sub>1</sub>尺寸)(mm)

记号	操作部长度	记号	操作部长度
15	15	25	25
20	20	30	30

#### 定位

记号	定位	记号	定位
C0	无	11	11
C1	中央	31	31

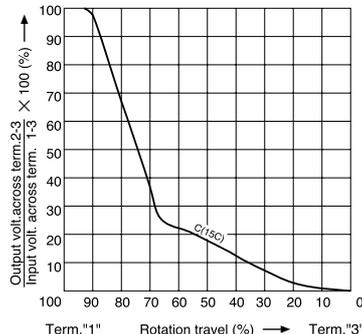
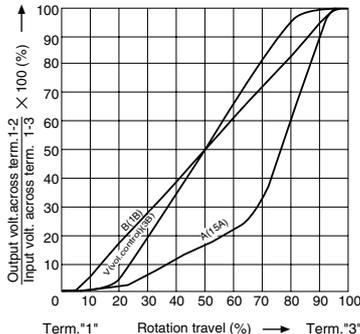
#### 电阻变化特性

记号	电阻变化特性	记号	电阻变化特性
A	15A	V	3B
B	1B	C	15C

\* 带有旋转开关的电阻变化特性曲线为个别规定。

B:音质用及通用 (产品类型:111,121)

V:音量用 (产品类型:111,122)



#### 总阻值

记号	总阻值(kΩ)	记号	总阻值(kΩ)
103	10	503	50
203	20	104	100

#### 注

1. 部是本公司推荐规格。
2. 上述指定只适用于1轴单联，2联。

旋转电位器

滑动电位器

金属轴

绝缘轴

旋钮操作型

产品系列一览

型	9型金属轴铰接式		9型金属轴多联		11型金属轴回流
驱动轴数	Single-shaft			Dual-shaft	Single-shaft
型号	RK09L1		RK0971	RK0972	RK119
照片					
轴承安装方法	可用螺纹轴承固定		螺纹轴承固定		轴承导向方式
端子安装方法	Horizontal type	Vertical type	Horizontal type		Vertical type
附属开关	无		旋转式开关※1 推入推出开关※1 推进开关※1		推进开关
适用于相互偏差2联以上的音量用			-40dB to 0dB 3dB max.		
焊接方法	手工焊接	350°C max., 3s max.			350±10°C 3 <sup>+1</sup> 0s
	浸焊	260±5°C, 5±1s			
	回流焊接				请参阅P.364
使用温度范围	-10°C to +70°C		-20°C to +70°C -40°C to +85°C(适于车载)		-40°C to +85°C
电性能	额定功率	0.05W			
	剩余电阻	$10k\Omega < R \leq 10k\Omega$ 20Ω max. $50k\Omega \leq R < 50k\Omega$ 30Ω max. $50k\Omega \leq R$ 额定电阻值的0.1%以下			$R \leq 10k\Omega$ 50Ω max. $10k\Omega < R \leq 50k\Omega$ 80Ω max. $50k\Omega < R$ 额定值的0.2%以下
	最大衰减量(音量用)	$5k\Omega \leq R < 10k\Omega$ 70dB min. $10k\Omega \leq R < 50k\Omega$ 80dB min. $50k\Omega \leq R < 100k\Omega$ 90dB min. $100k\Omega \leq R$ 100dB min.			
	绝缘电阻	100MΩ min. 250V DC			
	耐电压	300V AC for 1minute			
机械性能	终端止挡强度	0.5N·m	0.5N·m(按钮锁定机构型:0.4N·m)		0.5N·m
	轴推拉强度	80N max.	100N max.		
	耐振性能	10 to 55 to 10Hz/分, 全振幅 1.5mm, X, Y, Z 3方向 各2小时			
耐候性能	耐寒性能	-20±2°C for 96h	-30±2°C for 96h -40±2°C for 96h(适于车载)		-40±2°C for 240h
	耐热性能	70±2°C for 96h	70±2°C for 96h 85±2°C for 96h(适于车载)		85±2°C for 240h
	耐湿性能	40±2°C, 90 to 95%RH for 96h			60±2°C, 90 to 95%RH for 240h
页	345		349		360

推进开关规格

项目	RK097		RK119	
电路·接点数	单极单投(推进)			
行程(mm)	0.5	1.5	0.5±0.3	1.5±0.5
动作力(N)	4 <sup>+4</sup> <sub>-2</sub>	5±2		4±2
额定	0.5A 12V DC		0.1A 5V DC (0.1mA 5V DC min.ratings)	
接触电阻	初期: 100mΩ max. / 寿命后: 200mΩ max.			
负载寿命	10,000times min.	20,000times min.	100,000times min.	20,000times min.

- 金属轴电位器附加零部件 .....377
- 金属轴电位器使用时的注意事项 .....378, 379

注

- ※1. 附属开关可在一轴型和二轴型的内轴中选择。
- 关于车用等广泛范围内的对应, 将个别进行, 因此如果需要请与本公司洽谈。

旋转电位器

滑动电位器

金属轴

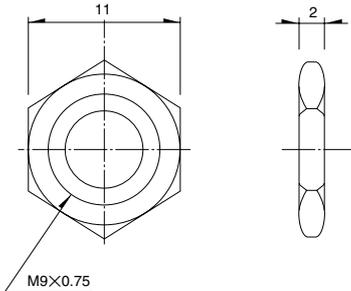
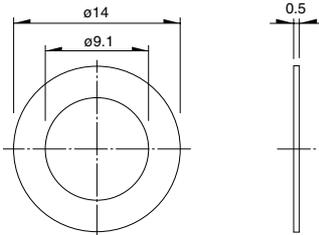
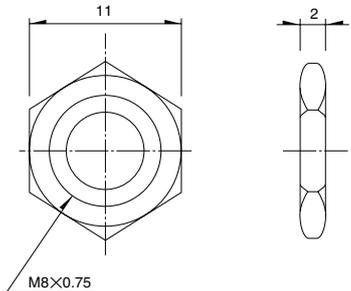
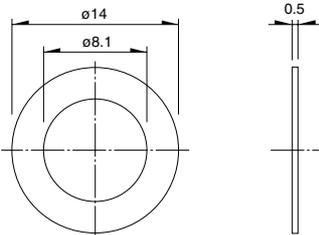
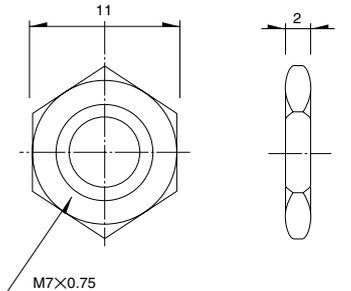
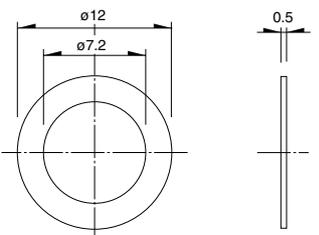
绝缘轴

旋钮操作型

## 附加零部件

是附加到各产品上的零部件。

Unit:mm

适用产品	轴承螺纹直径	六角螺母	平垫圈
旋转电位器 滑动电位器 RK09L RK168 RK097 RK203	M9		
金属轴 绝缘轴 旋钮操作型 RK271	M8		
RK097 RK163	M7		
RK097	M6	