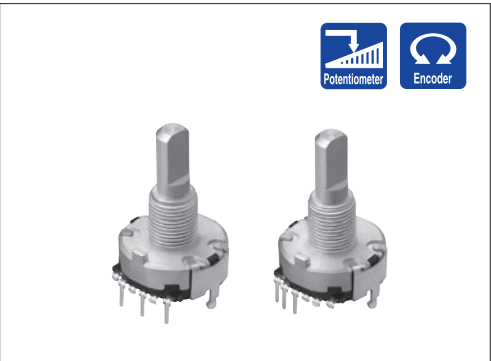


能够用相同形状对应电位器/编码器的重扭矩,触感良好的型号。



主要规格

项目	规格	
	电位器	编码器
额定	0.05W	1mA 5V DC
总阻值允许差	±20%	—
最高使用电压	50V AC, 30V DC	—
定位旋转扭矩	40±20mN·m	
动作寿命	30,000 cycles	
使用温度范围	-40°C to +85°C	-30°C to +80°C



产品一览
电位器

电阻体数	安装方向	操作部形状	操作部长度 (mm)	位置数	旋转角度	总阻值 (kΩ)	电阻规律	最小订货单位 (pcs.)		产品编号	图号
								日本	出口		
单联	Vertical type	平轴	30	17	220°	10	1B	400	800	RK203111000V	1

编码器 (增量型)

安装方向	操作部形状	操作部长度 (mm)	定位数	脉冲数	开关行程 (mm)	最小订货单位 (pcs.)		产品编号	图号
						日本	出口		
Vertical type	平轴	30	18	18	—	400	800	EC20A1820401	2
					1.5			EC20A1824401	3

注

1. 按开开关仅适用于编码器类型。
2. 轴形状等可定制。

包装规格
托盘

包装数 (pcs.)		出口包装箱尺寸 (mm)
1 箱 / 日本	1 箱 / 出口包装	
400	800	374×508×272

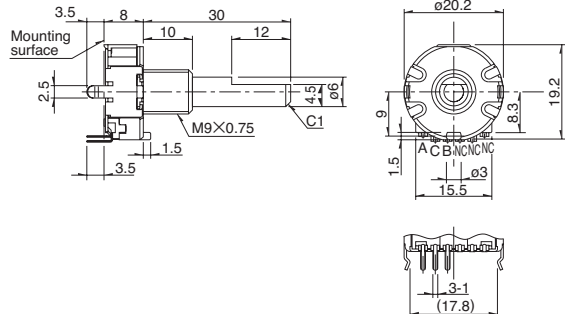
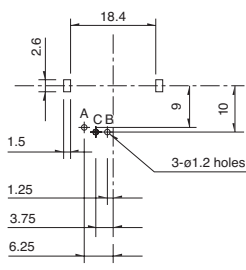
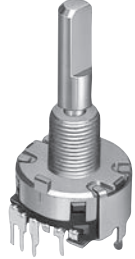
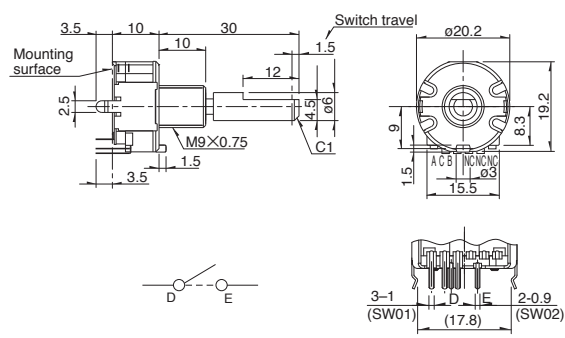
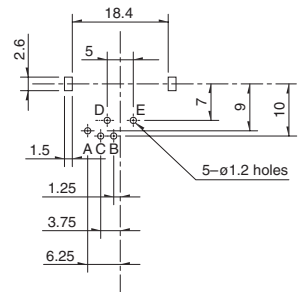
外形图

No.	照片	形状	印刷电路板安装孔尺寸图 (自插入侧所看到的图)
1			

编码器附属开关规格 ▶ P.339
附属零部件 ▶ P.339
焊接条件 ▶ P.349

外形图

Unit:mm

No.	照片	形状	印刷电路板安装孔尺寸图 (自插入侧所看到的图)
2	EC20A 无开关 增量型 		
3	EC20A 附带按开开关 (1.5mm 行程) 增量型 		

输出波形 (EC20A)

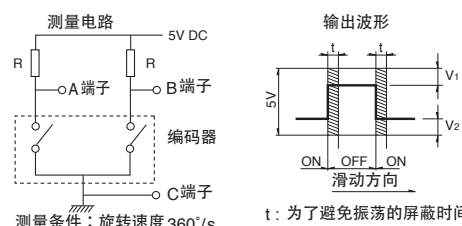
轴旋转方向	信号	输出波形
顺时针方向 C.W.	A(A-C 端子之间)	OFF ON
	B(B-C 端子之间)※	OFF ON
逆时针方向 C.C.W.	A(A-C 端子之间)	OFF ON
	B(B-C 端子之间)※	OFF ON

虚线表示转动的位置。
※ 定位位置的 B 相输出未作规定。

滑动噪音 (EC20A)

$V_1=V_2=2.5V \text{ max.}$

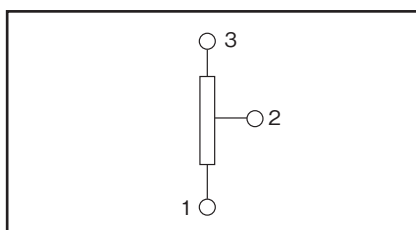
测量电路



测量条件：旋转速度 360°/s

$R=5k\Omega$ 时
振荡 : 8ms max., 跳动 : 5ms max.

电路图 (RK203)



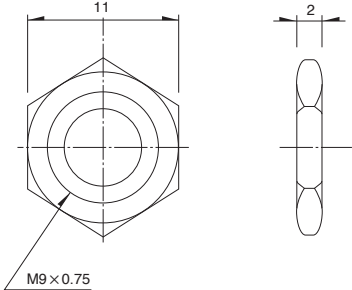
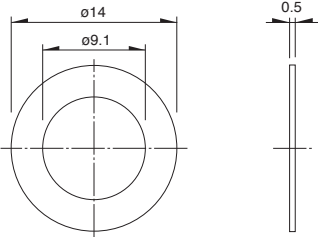
20 型金属轴型 / 附属开关规格

附属开关仅适用于编码器型。

开关名称		按开开关
电路接点数		单极单投 (按开)
行程 (mm)		1.5±0.5
动作力		4±2N
寿命特性		20,000 times
电性能	额定	0.5A 16V DC (1mA 5V DC min. rating)
	接触电阻	初期 100mΩ max. 寿命后 200mΩ max.
	绝缘电阻	100MΩ min. 250V DC
	耐电压	300V AC for 1 minute or 360V AC for 2s

20 型金属轴型 / 附属零部件

各产品附加的零部件。

Unit:mm	
螺母	垫圈
	

旋转电位器
滑动电位器
金属轴
绝缘轴
旋钮操作型
中空轴

金属轴电位器

产品系列一览

型		16mm size	20mm size	27mm size	50mm size	旋转型马达驱动
系列		RK163	RK203/EC20A	RK271	RK501	RK168
		1轴				
Number of resistor elements		单联 /2 联	单联	单联 /2 联 /4 联	单联 /4 联	单联 /4 联 /5 联 /6 联
照片						
端子安装方向		Horizontal	Vertical	Horizontal		
軸受固定方法		螺纹固定				
使用温度范围		− 10°C to + 70°C	RK203 : − 40°C to + 85°C EC20A : − 30°C to + 80°C	− 10°C to + 70°C		
操作寿命		15,000 cycles	30,000 cycles	15,000 cycles		
车用产品		—	○	—	—	—
生命周期						
电性能	总电阻值 (kΩ)	5, 10, 20, 50, 100, 200	10	5, 10, 20, 50, 100, 250	10, 20, 50, 100	
	电阻规律	15A, 1B, 3B, 15C	B	15A, 3B		
	额定功率	0.1W 0.05W (15A)	0.05W		0.1W	0.05W
	残留抵抗值	R ≤ 10kΩ 20Ωmax. 10kΩ < R < 50kΩ 30Ωmax. 50kΩ ≤ R 额定电阻值的 0.1%	—	R ≤ 10kΩ 20Ωmax. 10kΩ < R < 50kΩ 30Ωmax. 50kΩ ≤ R 额定电阻值的 0.1%	—	—
	最大衰减量 (音量用)	5kΩ ≤ R < 10kΩ 70dB min. 10kΩ ≤ R < 50kΩ 80dB min. 50kΩ ≤ R < 100kΩ 90dB min. 100kΩ ≤ R 100dB min.		120dB min.	5kΩ ≤ R < 10kΩ 70dB min. 10kΩ ≤ R < 50kΩ 80dB min. 50kΩ ≤ R < 100kΩ 90dB min. 100kΩ ≤ R 100dB min.	
	适用于相互偏差 (2 联以上的音量用)	− 40dB to 0dB 3dB max.		—	− 70dB to − 60dB 3dB max. − 60dB to 0dB 2dB max	− 100dB to 0dB 2dB max.
	绝缘电阻	100MΩ min. 500V DC	10MΩ min. 250V DC	100MΩ min. 500V DC		100MΩ min. 250V DC
	耐电压	500V AC for 1minute	300V AC for 1minute	500V AC for 1minute		300V AC for 1minute
	中间输出端子	无				
机械性能	定位	无, 中央, 21, 31, 41	17	无, 中央, 21, 31, 41	无	
	终端止挡强度	0.9N·m	0.5N·m	0.9N·m	1.5N·m	0.9N·m
	轴推拉强度	100N max.			150N 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				
轴的形状		齿形轴, 平轴, 槽轴	平轴	槽轴, 平轴	槽轴	平轴
端子形状		插入式, 引线式	插入式			
附属开关		—	EC20A: 按开开关	—	—	—
页		332	337	340	344	346

金属轴电位器焊接条件	349
电位器 使用时的注意事项	427
电位器 测量方法・试验方法	429
电位器 电阻规律	431

注

表中的 ○ 符号表示适用于系列内的部分产品。

手工焊接方式的参考举例

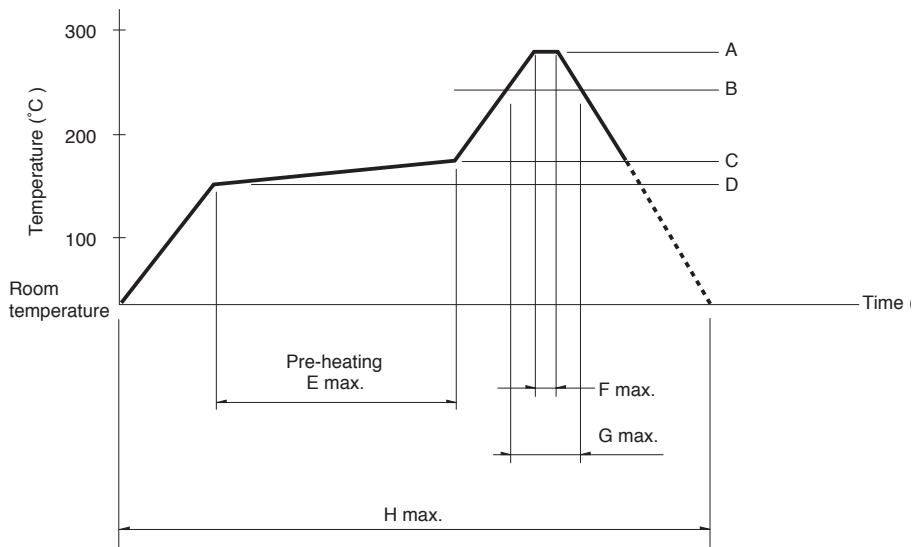
系列		烙铁头温度	焊接时间	焊接次数
RK09L, RK097		350°C max.	3s max.	1 time
RK203		300°C max.	3s max.	1 time
RK119		350±10°C	3^{+1}_0 s	1 time
RK271		350°C max.	5s max.	1 time
RK501		350±10°C	5^{+1}_0 s	1 time
RK163		350°C max.	3s max.	1 time
RK168	电位器端子	300°C max.	3s max.	1 time
	马达端子	350°C max.	2s max.	

浸焊方式的参考举例

系列	预热		浸焊		焊接次数
	焊接面表面温度	加热时间	焊接温度	焊接时间	
RK09L, RK097, RK203	100°C max.	2 min. max.	260±5°C	5±1s	2 time max.
RK501	120±10°C	2 min. max.	260±5°C	5±1s	2 time

回流方式的参考举例

温度分布



系列	A	B	C	D	E	F	G	H	回流焊次数
RK119	260°C	230°C	180°C	150°C	2 min.	3s	40s	4 min.	2 time max.

注

1. 本产品,在只有红外线的回流焊接炉中,有焊接不附着的可能,所以请使用热风回流焊接炉,或红外线+热风回流焊接炉。
2. 上图所示温度是采用热风回流焊接方式时的电位器端子部的最高温度。因为根据电路板的材质,大小,厚度等的不同,电路板温度和电位器表面温度有相差很大的可能,请注意,电位器表面温度不要超过250°C。
3. 根据回流焊接槽的种类,条件不同结果不同,请事先充分进行确认之后使用。