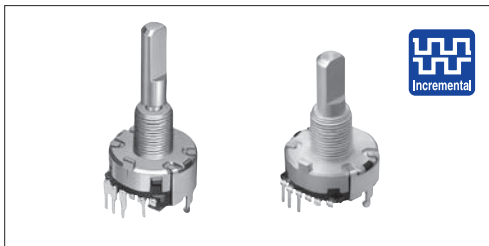




■主要规格



项目	规格	
	编码器	电位器
额定	1mA 5V DC	0.05W
操作寿命	30,000 cycles	
使用温度范围	-30°C to +80°C	-40°C to +85°C

■产品一览

编码器

操作部 形状	操作部长度 (mm)	定位旋转扭矩 (mN·m)	定位数	脉冲数	操作 方向	按开 开关	按开开关行程 (mm)	最小订货单位 (pcs.)		产品编号	图号
								日本	出口		
平轴	30	40±20	18	18	Vertical	有	1.5	400	800	EC20A1824401	1
						无	—			EC20A1820401	2

电位器

操作部 形状	操作部长度 (mm)	定位旋转扭矩 (mN·m)	定位数	旋转角度	操作 方向	电阻 体数	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		
平轴	30	40±20	17	220°	Vertical	单联	10	1B	400	800	RK203111000V	3

注

1. 按开开关仅适用于编码器类型。
2. 可对轴形状等进行定制。

■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

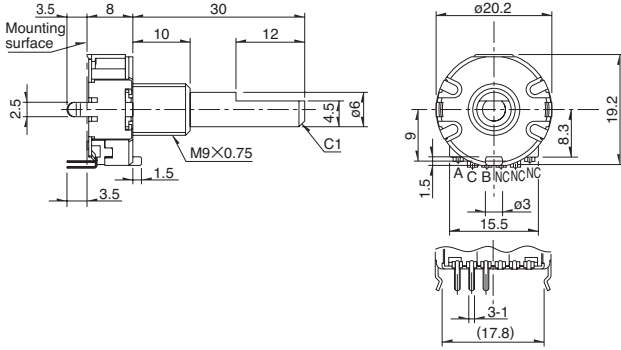
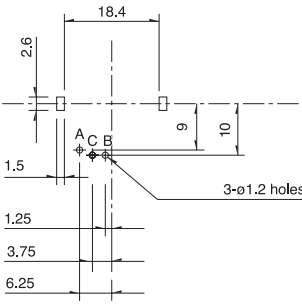
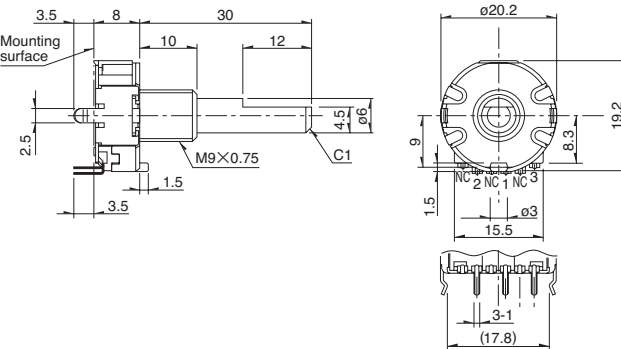
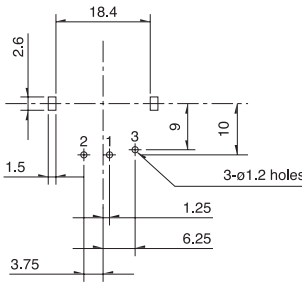
■外形图

Unit:mm

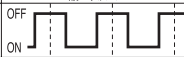
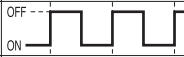
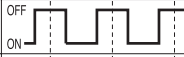
No.	照片	形状	印刷电路板安装孔尺寸图 (自插入侧所看到的图)
1	EC20A 带按开开关 (行程 1.5mm) 编码器型		

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			
3			

输出波形 (EC20A)

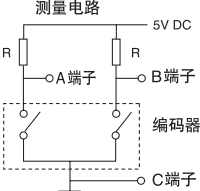
轴旋转方向	信 号	输出波形
顺时针方向 C.W.	A(A-C 端子之间)	
	B(B-C 端子之间)※	
逆时针方向 C.C.W.	A(A-C 端子之间)	
	B(B-C 端子之间)※	
		虚线表示转动的位置。

※ 定位位置的 B 相输出未作规定。

滑动噪音 (EC20A)

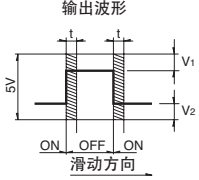
$V_1 = V_2 = 2.5V \text{ max.}$

测量电路



5V DC
R
A 端子
B 端子
编码器
C 端子
测量条件：旋转速度 360°/s

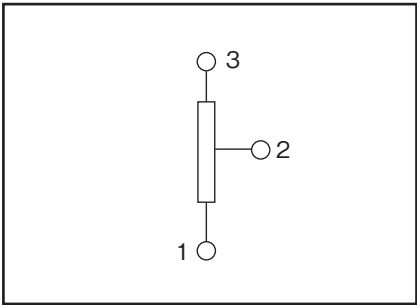
输出波形



5V
ON OFF ON
滑动方向
t：为了避免振荡的屏蔽时间
 V_1
 V_2

R=5k Ω 时
振荡：8ms max.，跳动：5ms max.

■ 电路图 (RK203)



20型金属轴型/附加零部件

是各产品附加的零部件。

螺母		垫圈	

20型金属轴型/附属开关规格

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 16V DC min. ratings)
	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

型		金属轴												
		11mm size							20mm size					
系列		EC111		EC11K		EC11J		EM11B		EC20A/RK203		EM20B		
照片														
输出		自动复位开关		增量 (A, B, 2 相输出)										
轴的形态		1 轴												
操作方向		Vertical												
脉冲数 / 定位数		—		9/18 15/30				16/16		18/18		40/40		
特长		—		—		表面贴装		磁式		—		磁式		
外形尺寸 (mm)	W	11.7						10.8		20.2		20		
	D	13		12		14.2		11		19.2		22.25		
	H	5		4.5				7.5		10		13		
使用温度范围		-40°C to +85°C						-30°C to +85°C		-30°C to +80°C		-10°C to +70°C		
操作寿命		15,000 cycles		100,000 cycles				1,000,000 cycles		30,000 cycles		500,000 cycles		
车用产品												—		
生命周期														
电性能	额定	10mA 5V DC						10mA 5V±5% DC		1mA 5V DC		10mA 5V±5% DC		
	最大 / 最小工作电流 (电阻负载)	10mA / 1mA						15mA / —		—		15mA / —		
	绝缘电阻	100MΩ min. 250V DC						100MΩ min. 100V DC		10MΩ min. 50V DC		100MΩ min. 250V DC		
	耐电压	300V AC for 1 minute or 360V AC for 2s		300V AC for 1 minute or 360V AC for 1s				250V AC for 1 minute or 300V AC for 2s		50V AC for 1 minute or 60V AC for 2s		300V AC for 1 minute or 360V AC for 2s		
机械性能	旋转扭矩(无定位)	3 to 30mN·m		—		—		—		—		7mN·m max.		
	定位旋转扭矩	—		12±5mN·m		12±5mN·m(初期) 12±4mN·m(寿命后)		10±5mN·m		40±20mN·m		8±5mN·m		
	轴推拉强度	100N												
轴形状		平轴, 槽轴, 锯齿轴							平轴					
端子形状		插入式					回流		插入式					
附属开关规格	开关名称	按开开关												
	电路接点数	单极单投 (按开)												
	行程 (mm)	0.5±0.3	1.5±0.5	0.5±0.3	1.5±0.5	0.5±0.3	1.5±0.5	0.5 ^{+0.3} _{-0.2}	1.5±0.5		0.5 ^{+0.4} _{-0.3}			
	致动力 (N)	6 ^{+2.5} ₋₂	4±2	5±2	4±2	5±2	4±2	5.5±3		4±2		6±3		
	额定	0.1A 5V DC (500μA 5V DC min. ratings)		0.1A 5V DC (0.1mA 5V DC min. ratings)				5mA 5V DC (50mA 12V DC max. ratings)		0.5A 16V DC (1mA 16V DC min. ratings)		3A 16V DC (10mA 16V DC min. ratings)		
	接触电阻	初期 100mΩ max. 寿命后 200mΩ max.							初期 500mΩ max. 寿命后 5mΩ max.		初期 100mΩ max. 寿命后 200mΩ max.			
	操作寿命	20,000 times		1,000,000 times	100,000 times	1,000,000 times	100,000 times	1,000,000 times		20,000 times		25,000 times		
页		269							280		282		285	

编码器 焊接条件	307
编码器 使用时的注意事项	308

注

表中的 ● 符号表示适用于系列内的全部产品。

手工焊接方式的参考举例

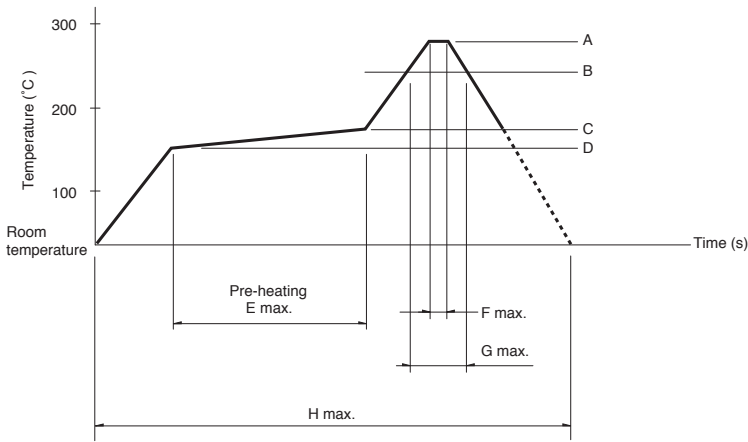
系列	烙铁头温度	焊接时间	焊接次数
EC05E, EC09E, EC10E, EC111, EC11B, EC11E, EC11G, EC11K, EC12D, EC12E, EC18A, EC21A, EC28A, EC35A, EC35AH, EC35B, EC40A, EC45A, EC50A, EC60B, EM11B, EM20B, EC21C	350°C max.	3s max.	1 time
EC11J	350±10°C	3 ⁺¹ ₀ s	2 time

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	
EC09E, EC11B, EC111, EC11E, EC11G, EC11K, EC18A, EC21A, EC28A, EC35A, EC35AH, EC35B, EC50A, EC60B	100°C max.	2 min. max.	260±5°C	5±1s	2 time max.
EC10E, EC12D, EC12E, EM11B	100°C max.	1 min. max.	260±5°C	3±1s	2 time max.
EC40A	110°C max.	1 min. max.	260°C max.	10s max.	1 time
EC45A	100°C max.	2 min. max.	260°C max.	5s max.	2 time max.
EM20B	80°C max.	1 min. max.	260°C max.	3s max.	2 time max.

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
EC11J	260°C	230°C	180°C	150°C	2 min. max.	3s	40s	4 min. max.	2 time max.
EC05E	250°C min.	230°C min.	180°C	150°C	60s to 120s	—	30s to 40s	—	2 time max.
EC21C	230°C to 245°C	220°C	200°C	150°C	60s to 120s	—	25s to 60s	300s max.	1 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。