

提供小型，高可靠性，种类丰富的产品系列。



主要规格

项目	规格
额定	10mA 5V DC
操作寿命	10,000cycles 500,000cycles 1,000,000cycles

检测

按动

滑动

旋转

编码器

电源

切换式

TACT Switch™

特别定做产品

增量

绝对

产品一览


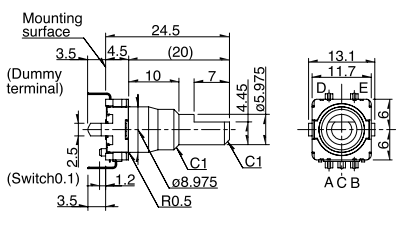
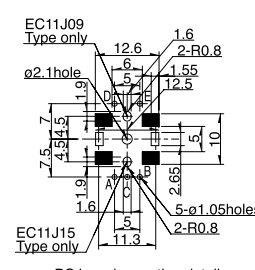

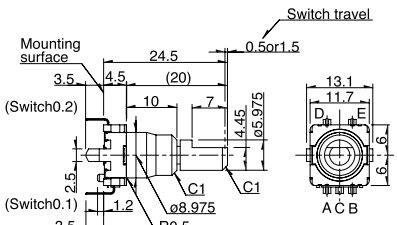
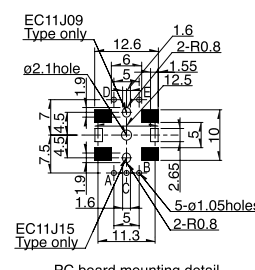

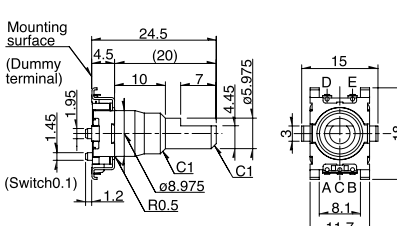
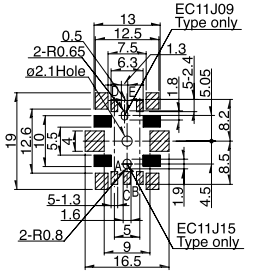

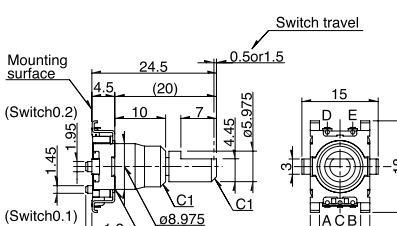
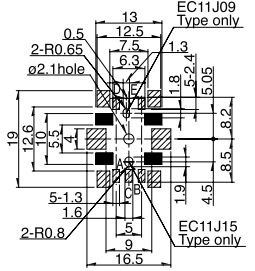
构造	操作部形状	操作部长度 (mm)	扭矩 (mN·m)	定位数	脉冲数	按开开关	按开开关行程 (mm)	操作寿命 (cycles)	最小订货单位 (pcs.)	产品编号	图号				
Vertical	Flat	20	12±5	18	9	无	—	100,000	1,000	EC11K0920401	1				
				30	15					EC11K1520401					
				18	9	有	0.5			EC11K0924401	2				
				30	15		EC11K1524402								
				18	9	无	1.5			EC11K0925401	1				
				30	15		EC11K1525401								
				18	9	有	—	EC11K0920601	2						
				30	15		EC11K1520601								
				18	9	有	0.5	EC11K0924601	2						
				30	15		EC11K1524601								
				18	9	无	1.5	EC11K0925601	1						
				30	15		EC11K1525601								
				18	9	有	—	EC11K0920801	2						
				30	15		EC11K1520801								
				18	9	有	0.5	EC11K0924801	3						
				30	15		EC11K1524801								
				18	9	有	1.5	EC11K0925801	4						
				30	15		EC11K1525801								
				Reflow	Flat	20	12±5	18	9	无	—	100,000	300	EC11J0920402	3
								30	15					EC11J1520402	
								18	9	有	0.5			EC11J0924411	4
								30	15		EC11J1524413				
								18	9	无	1.5			EC11J0925403	3
								30	15		EC11J1525402				
18	9	有	—					EC11J0920602	4						
30	15		EC11J1520602												
18	9	有	0.5					EC11J0924602	3						
30	15		EC11J1524604												
18	9	无	1.5					EC11J0925602	4						
30	15		EC11J1525602												
18	9	有	—					EC11J0920802	3						
30	15		EC11J1520803												
18	9	有	0.5					EC11J0924802	4						
30	15		EC11J1524802												
18	9	有	1.5					EC11J0925802	3						
30	15		EC11J1525802												

注

还有上述产品一览以外的产品。需要时请向本公司营业部门询问。

外形图

Unit:mm

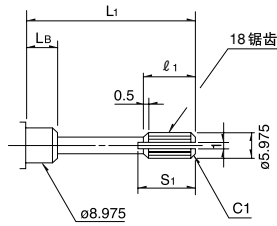
No.	照片	形状	印刷电路板安装孔尺寸图 (自插入侧看)
1	<p>Vertical</p> 	 <p>Mounting surface (Dummy terminal) (Switch0.1) 24.5 4.5 (20) 10 7 4.45 ø5.975 13.1 11.7 6 1.6 A C B</p>	 <p>EC11J09 Type only EC11J15 Type only PC board mounting detail A slant line part shows the solder land black part: Do not solder and wiring for electrical contact</p>
2	<p>Vertical with push-on switch (travel 0.5mm/1.5mm)</p> 	 <p>Mounting surface (Switch0.2) (Switch0.1) Switch travel 24.5 4.5 (20) 10 7 4.45 ø5.975 13.1 11.7 6 1.6 A C B</p>	 <p>EC11J09 Type only EC11J15 Type only PC board mounting detail A slant line part shows the solder land black part: Do not solder and wiring for electrical contact</p>
3	<p>Reflow applicable parts</p> 	 <p>Mounting surface (Dummy terminal) (Switch0.1) 24.5 4.5 (20) 10 7 4.45 ø5.975 15 18 A C B 8.1 11.7</p>	 <p>EC11J09 Type only EC11J15 Type only PC board mounting detail A slant line part shows the solder land black part: Do not solder and wiring for electrical contact</p>
4	<p>Reflow applicable parts with push-on switch (travel 0.5mm/1.5mm)</p> 	 <p>Mounting surface (Switch0.2) (Switch0.1) Switch travel 24.5 4.5 (20) 10 7 4.45 ø5.975 15 18 A C B 8.1 11.7</p>	 <p>EC11J09 Type only EC11J15 Type only PC board mounting detail A slant line part shows the solder land black part: Do not solder and wiring for electrical contact</p>

产品种类

轴尺寸的种类

1) 锯齿轴(serration shaft)

Unit:mm

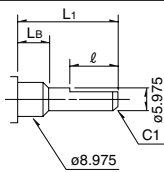
形状(轴直径: $\phi 5.975$)

● 细微分尺寸

L ₁	L _B	l ₁	S ₁
15	5	6	7
20	7	6	7

2) 平轴(Flat shaft)

Unit:mm

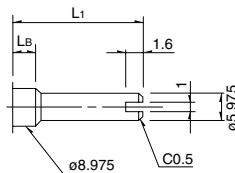
形状(轴直径: $\phi 5.975$)

● 细微分尺寸

L ₁	L _B	l
15	7	5
20	10	7

3) 槽轴(Slotted shaft)

Unit:mm

形状(轴直径: $\phi 5.975$)

● 细微分尺寸

L ₁	L _B
15	7
20	10

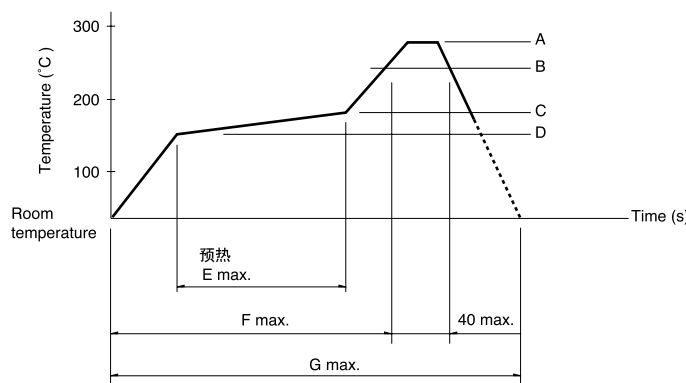
注

- 轴种类的 部分为P.187 产品一览表中记载的规格。
- 还有上述产品一览以外的产品, 需要时, 请向本公司营业部门询问。

焊接条件

回流方式的参考举例

- 加热方式 远红外线加热的上下加热方式。
- 温度测量方式用 $\phi 0.1 \sim \phi 0.2$ 的CA(K)或CC(T)进行测量。在焊接的连接部位置(铜箔面)测量, 固定方式使用耐热胶带。
- 温度分布







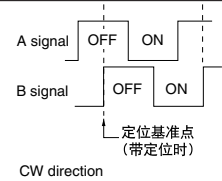
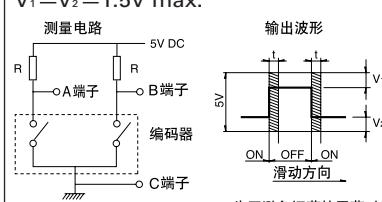


系列(回流型)	A(°C) 3s max.	B(°C)	C(°C)	D(°C)	E(s)	F(s)	G(s)
EC11J	260	230	180	150	120	—	240

注

- 上述条件, 为印刷电路板的零部件贴装面上的温度。根据回路板的材质, 大小, 厚度等, 回路板温度和开关表面温度会有很大的不同, 关于开关表面温度, 也请在上述条件内使用。
- 根据回流槽的种类, 条件稍有不同, 请事先充分进行确认之后使用。

产品系列一览

型	金属轴				绝缘轴			
	11mm size			20mm size	12mm size			
系列	EC11G	EC11J	EC11K	EC20A/RK203	EC12E Standard detent	EC12D Without detent	EC12D With push-on switch	
照片								
输出	增量							
简单规格	轴的形态	Single-shaft						
	操作方向	Vertical						
	脉冲数/定位数	15/30	9/18 15/30		18/18	12/12 24/24	15/30	
	按钮开关(行程mm)	无 有(1.5)	无 有(0.5, 1.5)		无 有(1.5)	无	有(0.5)	
	选项功能 切换角度							
外形尺寸 (按键尺寸) (mm)	W	11.7			2.0	12.4	12.5	
	D	12	14.2		19.2	13.2	11.7	
	H	4.5			10	5		
焊接方法	手工焊接	350°C max. 3s max.						
	浸焊	260±5°C, 5±1s	——	260±5°C, 5±1s		260±5°C, 3±1s		
	回流焊接	——	请参照 P.189		——			
使用温度范围	-30°C to +85°C	-40°C to +85°C		-30°C to +85°C	-10°C to +70°C	-40°C to +85°C		
最高使用电流(电阻负载)	10mA			1mA	5mA	10mA		
电性能	输出信号	A, B 2信号的相位差输出						
	输出波形	请参照 P.191						
	滑动噪音	请参照 P.191				 <p>测量条件: 旋转速度 360°/s</p> <p>t: 为了避免振荡的屏蔽时间</p>		
	绝缘电阻	100MΩ min. 250V DC			10MΩ min. 50V DC		10MΩ min. 250V DC	
	耐电压	300V AC for 1minute			50V AC for 1minute		300V AC for 1minute or 360V AC for 1s	
机械性能	旋转扭矩	7 ± ³ / ₄ mN·m	——		10mN·m max. 25 ±15mN·m 40 ±15mN·m	——		
	定位旋转扭矩	10 ±7 mN·m	12 ±5 mN·m		40 ±20 mN·m	3 ±2 mN·m 3 to 20 mN·m	5 ±3 mN·m 10 to 5 mN·m	
	轴推拉力强度	100N				80N	100N	
耐环境性能	耐寒性能	-40 ±3°C for 240h				-40 ±3°C for 240h ±10h		
	耐热性能	85 ±3°C for 240h				85 ±3°C for 240h ±10h		
	耐湿性能	60 ±2°C, 90 to 95%RH for 240h				60 ±2°C, 90 to 95%RH for 240h ±10h		
回路·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		
动作力(N)	6 ± ^{2.5} / ₂	4 ±2	5 ±2	4 ±2	5 ±2	4 ±2		
额定	0.5A 16V DC (1mA 16V DC min. ratings)			0.1A 5V DC		0.5A 16V DC (1mA 16V DC min. ratings)		
接触电阻	初期100mΩ max. 寿命后200mΩ max.							
负荷寿命特性	20,000times min.	1,000,000 times min.	100,000 times min.	1,000,000 times min.	100,000 times min.	20,000times min.		
页	181			187		190		192

检测

按动

滑动

旋转

编码器

电源

切换式

TACT Switch™

特别定做
产品

增量

绝对