

本体尺寸9.5mm的小型・立式，
为安装面积的空间节省化做出了贡献。



■主要规格

项目	规格
额定	10mA 5V DC
操作寿命	15,000 cycles
使用温度范围	-40°C to +85°C

■ 产品一览

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	15	8±5	30	15	Vertical	无	—	700	1,400	EC09E1520406	1
	20					有	0.5			EC09E1524405	2
							1.5			EC09E1524404	

注

还有上述以外的产品系列，需要时请向本公司营业部门咨询。

■ 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	
700	1,400	374×529×213

■外形图

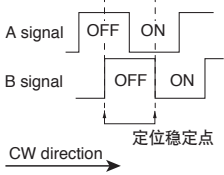
Unit:mm

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		Without switch type	
2		With push-on switch (travel 0.5/1.5mm)	ø2 定位用孔 4×ø1.2 holes 安装板部 5×ø1 holes 电子输出信号部

附属开关规格 ▶ P.268
焊接条件 ▶ P.307

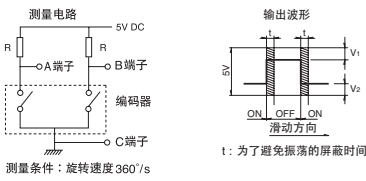
输出波形

定位位置的 B 相输出未作规定。



滑动噪音

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



$R=5k\Omega$ 时
振荡：5ms max. 跳动：2ms max.

9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）		0.5±0.3	1.5±0.5
动作力		$6 \pm \frac{2.5}{2} \text{ N}$	4±2N
寿命特性		10,000 times	
电性能	额定	10mA 5V DC (1mA 5V 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 1s	

型		金属轴											
		9mm size		11mm size									
系列		EC09E		EC11B		EC11E				EC11G			
照片													
输出		增量 (A, B, 2 相输出)											
轴的形态		1 轴						2 轴		1 轴			
操作方向		Vertical		Horizontal		Vertical							
脉冲数 / 定位数		15 / 30				9 / 18 15 / 30 or 无 18 / 36 or 无				15 / 30 or 无			
特长		—		—		可以无定位 按钮锁定机构			—		轴振动小		
外形尺寸 (mm)	W	9.5		11.7									
	D			13.8		12							
	H	4.5		5.5		4.5		8 / 8.5		4.5			
使用温度范围		-40℃ to + 85℃											
操作寿命		15,000 cycle											
车用产品													
生命周期													
电性能	额定	10mA 5V DC											
	最大 / 最小工作电流 (电阻负载)	10mA / 1mA											
	绝缘电阻	100MΩ min. 250V DC											
	耐电压	300V AC for 1 minuteor 360V AC for 1s		300V AC for 1 minute or 360V AC for 2s									
机械性能	旋转扭矩(无定位)	—		—		7 ± 3 mN·m		—		8.5±5mN·m			
	定位旋转扭矩	8±5mN·m		12±7mN·m		10±7mN·m				12±7mN·m			
	轴推拉强度	100N											
轴形状		平轴		平轴, 槽轴, 锯齿轴				内轴: 平轴 外轴: 槽轴		锯齿轴			
端子形状		插入式											
附属开关 规格	开关名称	按开开关					按钮锁定机 构开关 ※		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 ± 0.4 0.3	1.5±0.5	0.5±0.3	1.5±0.5	8±0.8	0.5±0.3	1.5±0.5	1.5±0.35		
	致动力 (N)	6 ± 2.5 2	4±2	6±3	5±2	6 ± 2.5 2	4±2	8 max.	6 ± 2.5 2	4±2	5±2		
	额定	10mA 5V DC (500μA 5V DC min. ratings)		0.1A 5V DC (500μA 5V DC min. ratings)									
	接触电阻	初期 100mΩ max. 寿命后 200mΩ max.											
	操作寿命	10,000 times		25,000 times	20,000 times			10,000 times	20,000 times				
页		267		269									

编码器 焊接条件	307
编码器 使用时的注意事项	308

注

- ※ 适用于EC11E152U402。
- 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

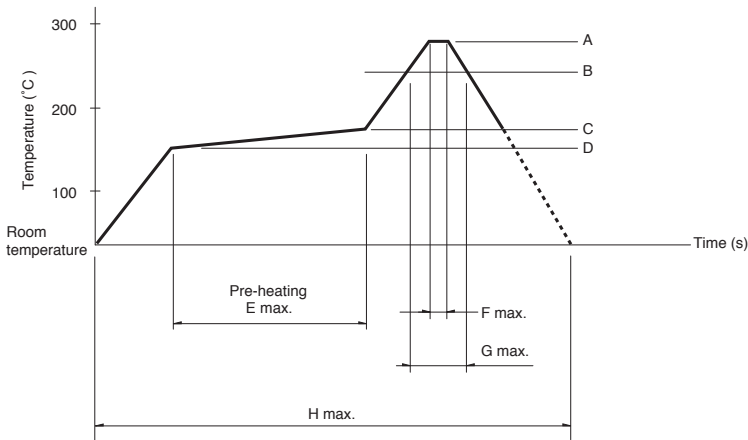
系列	烙铁头温度	焊接时间	焊接次数
EC05E, EC09E, EC10E, EC111, EC11B, EC11E, EC11G, EC11K, EC12D, EC12E, EC18A, EC21A, EC28A, EC35A, EC35AH, EC35B, EC40A, EC45A, EC50A, EC60B, EM11B, EM20B, EC21C	350°C max.	3s max.	1 time
EC11J	350±10°C	3 ⁺¹ ₀ s	2 time

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。