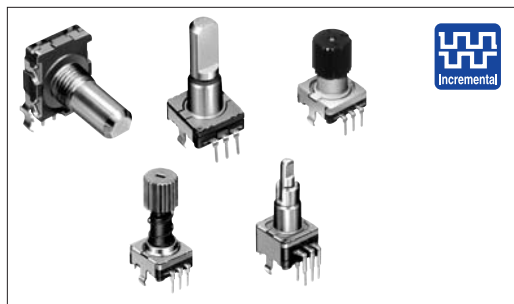


编码器 11型金属轴型

EC11系列



备有小型·高可靠性，各种各样的种类。



主要规格

项目	规格
额定	10mA 5V DC
操作寿命	15,000cycles EC11EH:30,000cycles

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
Horizontal			12±7	30	15	无	—	15,000	700	EC11B15202AA	1
						有	0.5			EC11B15242AE	2
							1.5			EC11B15242AF	3
Vertical	Flat	20	10±7	18	9	无	—	15,000	1,200	EC11E09204A4	4
				30						EC11E15204A3	
			7 ⁺³ ₋₄	无	15					EC11E1530401	
			10±7	36						EC11E1820402	
			7 ⁺³ ₋₄	无	18					EC11E1830401	
			10±7	18						9	EC11E09244BS
			30	30	EC11E15244G1						
			7 ⁺³ ₋₄		无						15
			10±7	36	18					EC11E18244AE	
			7 ⁺³ ₋₄	无						9	EC11E1834404
			10±7	18	15						EC11E09244AQ
			30	30							EC11E15244B2
			7 ⁺³ ₋₄		无					15	EC11E1534408
			10±7	36	18						EC11E18244A5
			7 ⁺³ ₋₄	无						18	EC11E1834403
						有	0.5				5
						1.5	1.5				

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	按开行程 (mm)	操作寿命 (cycles)	最小订货单位 (pcs.)	产品编号	图号																					
检测	Less shaft wobble 20-tooth serration	18	10 ±7	30	15	有	1.5	15,000	1,200	EC11G1524402	6																					
			7 ± $\frac{3}{4}$	无						EC11G1534403																						
按动	Push lock 20-tooth serration	25	10 ±7	30	15	无	—	15,000	1,000	EC11E152T409	7																					
滑动		26.4								有	8	800	EC11E152U402	8																		
旋转	Self-return switch Flat	15	3 to 30	无	Self-return switch	无	—	15,000	1,200	EC1110120005	9																					
编码器										0.5		1.5	1,200	EC1110120103	10																	
																1.5	1,200	EC1110120201	10													
电源	ABC switch 平轴	20	10 ±7	18	ABC switch	有	0.5	30,000	1,000	EC11EH124403	11																					
				30						1.5		EC11EH224403																				
				18								EC11EH124404																				
				1.5								EC11EH224404																				
切换式	Dual-shaft	Flat	内轴=25	30	15	无	—	15,000	1,200		EC11EBB24C03	12																				
TACT Switch™										外轴=15	30		15	有	1.5	1,200	700	EC11E0B2LB01	13													
特别定做产品																				Flat	内轴=25	30	15	有	1.5	1,200	700	EC11E0B2LB01	13			
增量																														Slotted	外轴=15	3 to 30
绝对	Slotted	外轴=15	3 to 30	无	Self-return switch	无	—	15,000	700			EC11E0B2LB01																				

注

还有上述产品一览表以外的产品。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			
2			
3			
4			
5			

检测

按动

滑动

旋转

编码器

电源

切换式

TACT Switch™


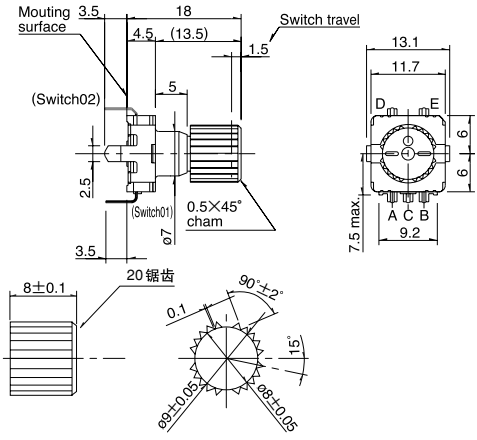
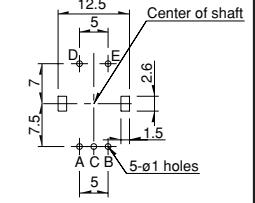

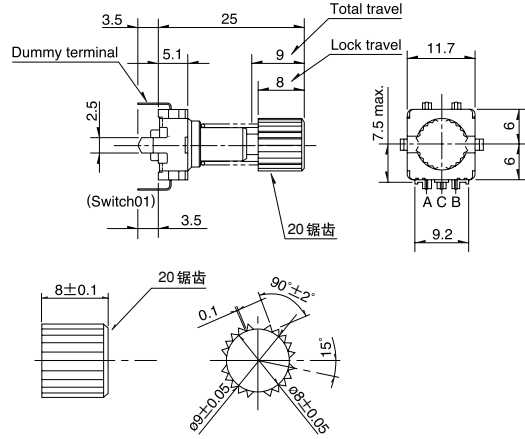
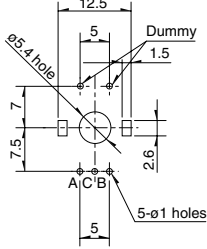

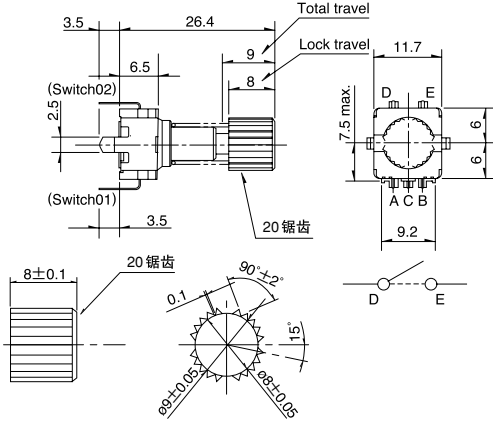
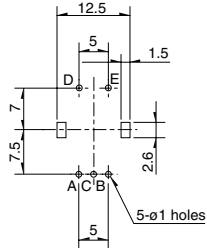

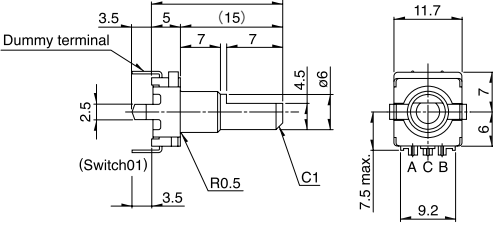
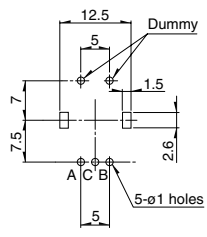
特别定做
产品

增量

绝对


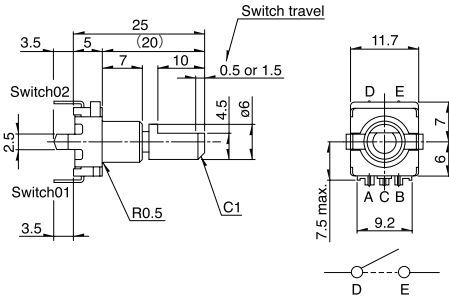
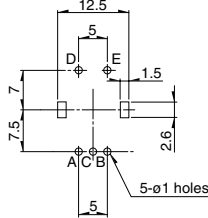
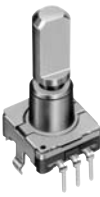
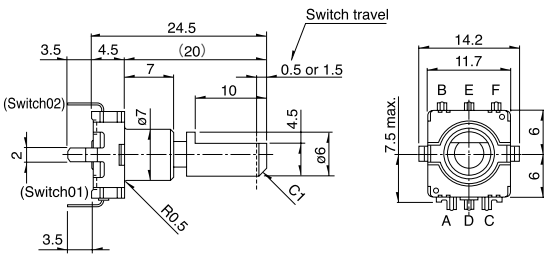
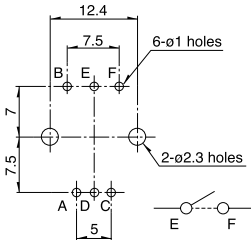
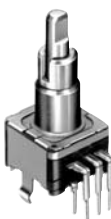
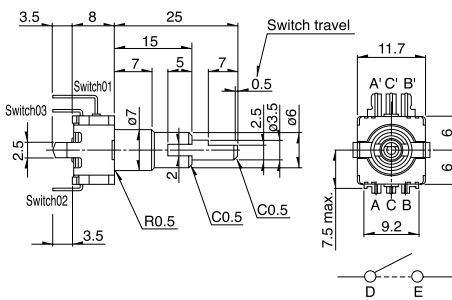
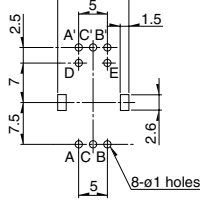

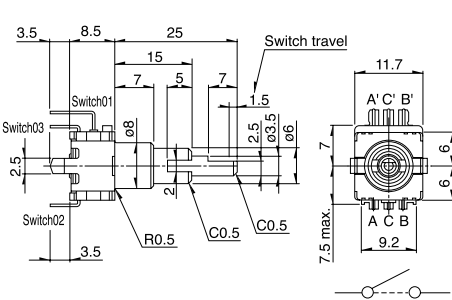
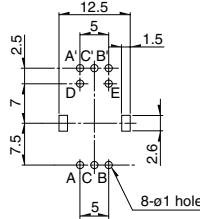
外形图

Unit:mm

No.	照片	形状	印刷电路板安装孔尺寸图 (自插入侧看)
6	<p>Less shaft wobble with push-on switch (travel 1.5mm)</p> 		
7	<p>Push-lock mechanism</p> 		
8	<p>Push-lock mechanism with push-lock switch</p> 		
9	<p>Self-return switch</p> 		

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)
10	<p>Self-return switch with push-on switch (travel 0.5mm/1.5mm)</p> 		
11	<p>ABC switch with push-on switch (travel 0.5mm/1.5mm)</p> 		
12	<p>Dual-shafts type with push-on switch (travel 0.5mm) Inside shaft: encoder Outside shaft: encoder</p> 		
13	<p>Dual-shafts type with push-on switch (travel 1.5mm) Inside shaft: encoder Outside shaft: self-return switch</p> 		

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

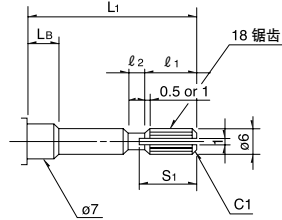
产品种类

轴尺寸的种类

1) 锯齿轴(serration shaft)

Unit:mm

形状(轴直径: $\phi 6$)
带推压锁定机构EC11E和EC11G不适用。



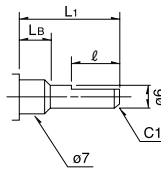
● 细微分尺寸

L ₁	L _B	l ₁	l ₂	S ₁
20	7	6	1	7
25	7	10	2	11

2) 平轴(Flat shaft)

Unit:mm

形状(轴直径: $\phi 6$)



● 细微分尺寸

L ₁	L _B	l
15	5	7
15	7	5(6)
20	7	10(12)
25	7	12

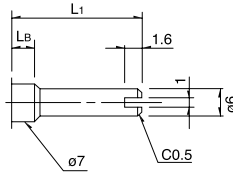
※不符合EC111

()尺寸适用于无按开开关产品。

3) 槽轴(Slotted shaft)

Unit:mm

形状(轴直径: $\phi 6$)



● 细微分尺寸

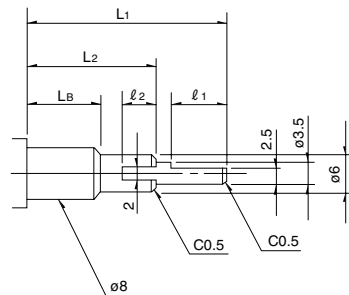
L ₁	L _B
15	7
20	7
25	7

2. 轴的轴尺寸·形状的标准

1) 平轴(Flat shaft)

Unit:mm

形状(内轴: $\phi 3.5$ 外轴: $\phi 6$)



● 细微分尺寸

L ₁	L ₂	L _B	l ₁	l ₂
20	10	5	7	4
25	15	7	7	5
30	20	7	7	5

注

- 轴种类的 部分为P.181, P.182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。








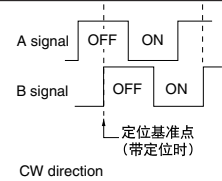
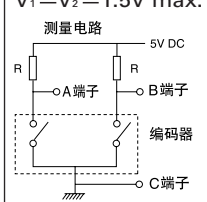
产品系列一览

型	金属轴											
	9mm size			11mm size								
系列	EC09E		EC11B	EC11E		EC111	EC11EH					
检测	照片											
按动	输出											
滑动	增量											
旋转	简单规格	轴的形态			Single-shaft		Dual-shaft		Single-shaft			
		操作方向			Vertical		Horizontal		Vertical			
		脉冲数/定位数			15/30		15/30		9/18 15/30 18/36		—	6×ABC/18 10×ABC/30
		按钮开关(行程 mm)			无 有(0.5, 1.5)							
		选项功能			—		按钮锁机构 可以无点击		—			
		切换角度			—				17 to 40°		—	
TACT Switch™	外形尺寸 (按键尺寸) (mm)	W		9.5		12.3		11.7				
		D		—		13.8		12		13	12	
		H		4.5		5.4		4.5		8.5	5	4.5
特别定做 产品	焊接方法	手工焊接 350°Cmax. 3s max.										
		浸焊		260±5°C, 3±1s			260±5°C, 5±1s					
使用温度范围		-40°C to +85°C			-30°C to +85°C					-40°C to +85°C		
最高使用电流(电阻负载)		10mA										
电性能	输出信号		A, B 2 信号的相位差输出						自动复位开关		A, B, C 3 相输出	
	输出波形		<p>锁销稳定点 CW direction</p>						请参照 P.191			
	滑动噪音		<p>测量电路 输出波形 V₁=V₂=1.5V max. 测量条件: 旋转速度 360°/s t: 为了避免振荡的屏蔽时间</p>						请参照 P.191			
	绝缘电阻		100MΩ min. 250V DC									
	耐电压		300V AC for 1minute									
机械性能	旋转扭矩		—			7 ± ₄ mN·m		3 to 30mN·m		—		
	定位旋转扭矩		8±5mN·m		12±7 mN·m		10±7 mN·m		—		10±7 mN·m	
	轴推拉强度		100N									
耐环境性能	耐寒性能		-40±3°C for 240h									
	耐热性能		85±3°C for 240h									
	耐湿性能		60±2°C, 90 to 95%RH for 240h									
回路·接点数		单极单投(按开)										
行程(mm)		0.5±0.3		1.5±0.5		0.5 ^{+0.4} _{-0.3}	1.5±0.5	0.5±0.3	1.5±0.5	0.5 ^{+0.4} _{-0.3}	1.5±0.5	
动作力(N)		6 ^{+2.5} ₋₂		4±2		6±3	5±2	6 ^{+2.5} ₋₂	4±2	6±2.5	4±2	
额定		10mA 5V DC			3A 16V DC (10mA 16V DC min. ratings)		0.5A 16V DC (1mA 16V DC min. ratings)		0.5A 12V DC ※		20A 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		10,000times min.			25,000 times min.	20,000times min. 10,000times min. ※					20,000cycles	
页		180				181						

注

※适用于EC11E152U402。

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				 <p>定位基准点 (带定位时)</p> <p>CW direction</p>		
	滑动噪音	请参照 P.191				 <p>测量电路</p> <p>输出波形</p> <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> <p>R=10kΩ时 振荡: 3ms max. 跳动: 2ms max.</p> <p>R=5kΩ时 振荡: 3ms max. 跳动: 2ms max.</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

产品规格

输出波形

EC11B	EC11E/EC11G/EC11J/EC11K	EC111/EC11E													
<p>EC11B, EC11E, EC11G 转30下, 产生15脉冲</p> <p>定位稳定点</p>	<p>让B相的按动稳定的规定是不可以的 EC11E 18点按 9脉冲 EC11E 36点按 18脉冲 EC11J, EC11K</p> <p>定位基准点</p>														
EC11EH	EC20A														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>轴旋转方向</th> <th>信号</th> <th>输出波形</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">顺时针方向 C.W.</td> <td>A(A-C 端子之间)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B(B-C 端子之间)</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">逆时针方向 C.C.W.</td> <td>A(A-C 端子之间)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B(B-C 端子之间)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>虚线表示转动的位置。</p>		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)	
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)														

检测

按动

滑动

旋转

编码器

电源

切换式

TACT Switch™

特别定做产品

滑动噪音

EC11B	EC11E/EC11G/EC11J/EC11K	EC111/EC11E
<p>$V_1=V_2=1.5V \text{ max.}$</p> <p>测量条件: 旋转速度 360°/s</p> <p>R=5kΩ时 振荡 2ms max. 跳动 2ms max.</p>	<p>t: 为了避免振荡的屏蔽时间</p> <p>R=5kΩ时 振荡 3ms max. 跳动 2ms max.</p>	
EC20A	EC20A	
<p>测量条件: 旋转速度 360°/s</p> <p>R=5kΩ时 振荡 5ms max. 跳动 5ms max.</p>	<p>$V_1=V_2=1.5V \text{ max.}$</p> <p>测量条件: 旋转速度 360°/s</p> <p>R=5kΩ时 振荡 8ms max. 跳动 5ms max.</p>	

增量

绝对

附加零部件

是各产品附加的零部件。

EC11B系列

Unit:mm

