



A compact 9.5mm size and round shape contribute to save space.

Detector

Slide

Push

Rotary

Encoders

Power

Dual-in-line
Package Type

TACT Switch™

Metal
ShaftInsulated
ShaftHollow
ShaftRing
Type

Typical Specifications

Items	Specifications
Rating	10mA 5V DC
Operating life	15,000cycles
Operating temperature range	- 40°C to + 85°C

Product Line

Shaft configuration	Length of the shaft (mm)	Detent torque (mN · m)	Number of detent	Number of pulse	Operating direction	Push-on switch	Travel of push-on switch (mm)	Minimum order unit (pcs.)		Product No.	Drawing No.
								Japan	Export		
Flat	15	8 ± 5	30	15	Vertical	Without	—	700	1,400	EC09E1520406	1
	20					With	0.5			EC09E1524405	2
							1.5			EC09E1524404	

Note

Other varieties are also available. Please inquire.

Packing Specifications

Tray

Number of packages (pcs.)		Export package measurements (mm)
1 case / Japan	1 case / export packing	
700	1,400	374 × 529 × 213

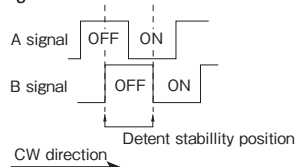
Dimensions

Unit:mm

No.	Photo	Style	PC board mounting hole dimensions (Viewed from mounting face)
1	Without switch type 		
2	With push-on switch (travel 0.5 / 1.5mm) 		

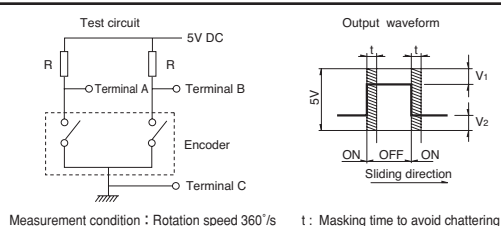
Output Wave

Detent stability position cannot be specified for B signal.



Sliding Noise

$V_1=V_2=2.5V$ max.



At R = 5kΩ
Chattering : 5ms max. Bounce : 2ms max.

Refer to P.193 for soldering conditions.

List of Varieties

Type		Metal shaft											
		9mm size		11mm size									
Series		EC09E		EC11B		EC11E				EC11G			
Photo													
Output		Incremental (Two phase A and B)											
Shaft types		Single-shaft						Dual-shaft		Single-shaft			
Operating direction		Vertical		Horizontal		Vertical							
Number of pulse / Number of detent		15 / 30				9 / 18 15 / 30 or Without 18 / 36 or Without				15 / 30 or Without			
Features		—		—		Without detent Push-lock mechanism			—		Less shaft wobble		
Dimensions (mm)	W	9.5		11.7									
	D			13.8		12							
	H	4.5	5.5	4.5			8 / 8.5		4.5				
Operating temperature range		-40℃ to + 85℃											
Operating life		15,000 cycle											
Automotive use													
Life cycle (availability)													
Electrical performance	Rating	10mA 5V DC											
	Max./min. operating current (Resistive load)	10mA / 1mA											
	Insulation resistance	100M Ω min. 250V DC											
	Voltage proof	300V AC for 1 minute or 360V AC for 1s		300V AC for 1 minute or 360V AC for 2s									
Mechanical performance	Rotational torque (Without detent)	—		—		7 ± ³ / ₄ mN·m			—		8.5 ± 5 mN·m		
	Detent torque	8 ± 5mN·m		12 ± 7mN·m		10 ± 7mN·m				12 ± 7 mN·m			
	Push-pull strength	100N											
Shaft configuration		Flat		Flat, Slotted, Serrated				Inner-shaft: Flat Outer-shaft: Slotted		Serrated			
Terminal type		Insertion											
Switch Specifications	Switch type	Push-on switch						Push-lock mechanism switch※		Push-on switch			
	Contact arrangement	Single pole and single throw (Push-on)											
	Travel (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		
	Operating force (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		
	Rating	10mA 5V DC		0.1A 5V DC (500 μA 5V DC min. ratings)									
	Contact resistance	100m Ω max. for initial period; 200m Ω max. after operating life.											
	Operating life	10,000 times min.		25,000 times min.	20,000 times min.			10,000 times min.	20,000 times min.				
Page		160		161									

- Encoders Soldering Conditions 193
- Encoders Cautions 194

Notes

- ※ marked specification is only applicable to EC11E152U402.
- indicates applicability to all products in the series.

Detector

Slide

Push

Rotary

Encoders

Power

Dual-in-line
Package Type

TACT Switch™

Metal
Shaft

Insulated
Shaft

Hollow
Shaft

Ring
Type

Reference for Hand Soldering

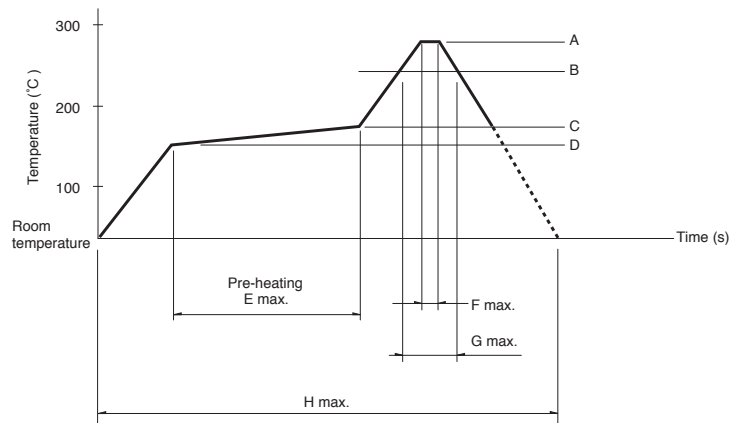
Series	Tip temperature	Soldering time	No. of solders
EC05E, EC09E, EC10E, EC111, EC11B, EC11E, EC11G, EC11K, EC12D, EC12E, EC18A, EC20A, EC21A, EC28A, EC35A, EC35AH, EC35B, EC40A, EC45A, EC50A, EC60A, EM20B	350°C max.	3s max.	1 time
EC11J	350±10°C	3 ⁺¹ ₀ s	2 time

Reference for Dip Soldering

Series	Preheating		Dip soldering		No. of solders
	Soldering surface temperature	Heating time	Soldering temperature	Soldering time	
EC09E, EC11B, EC111, EC11E, EC11G, EC11K, EC18A, EC20A, EC21A, EC28A, EC35A, EC35AH, EC35B, EC50A	100°C max.	2 min. max.	260±5°C	5±1s	2 time max.
EC10E, EC12D, EC12E	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, EC60A	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.

Condition for Reflow

Temperature profile



Series	A	B	C	D	E	F	G	H	No. of reflows
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.

Notes

- When using an infrared reflow oven, solder may sometimes not be applied. Be sure to use a hot air reflow oven or a type that uses infrared rays in combination with hot air.
- The temperatures given above are the maximum temperatures at the terminals of the potentiometer when employing a hot air reflow method. The temperature of the PC board and the surface temperature of the potentiometer may vary greatly depending on the PC board material, its size and thickness. Ensure that the surface temperature of the potentiometer does not rise to 250°C or greater.
- Conditions vary to some extent depending on the type of reflow bath used. Be sure to give due consideration to this prior to use.



**Стандарт
Электрон
Связь**

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

Наши контакты:

Телефон: +7 812 627 14 35

Электронная почта: sales@st-electron.ru

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,
помещение 100-Н Офис 331