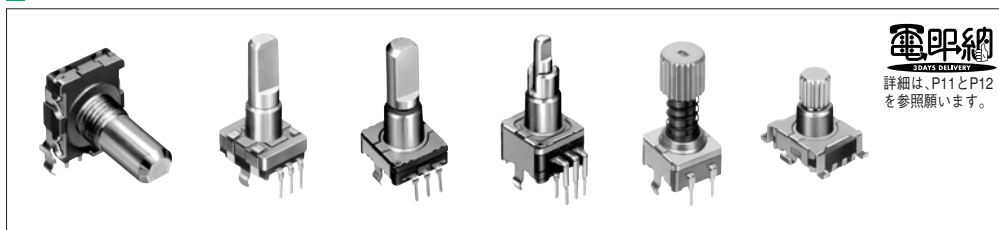


11形金属軸タイプエンコーダバラエティ

11mm Size Metal Shaft Type Encoders Variety

EC11 Series

小形・高信頼で多彩なバラエティを用意。
Compact and highly reliable type available in variety.



■ 特長

- 高精度しゅう動式エンコーダ。
- 小形で、高信頼。
- 1.5mmストロークプッシュ付きで本体高さ4.5mmも対応可能。
- あらゆる用途に対応する豊富なバラエティをラインアップ。
- インクリメンタルタイプ。

■ Features

- High-precision sliding type encoder.
- Compact design and high reliability.
- Capable of adapting to a 4.5 mm body with 1.5 mm stroke push switch.
- Available in a wide variety of lineup to meet all user needs.
- Incremental type.

■ 用途

- AV機器、一般家電機器、無線機・通信機などの各種レベルコントロール、チューニング、タイマ設定

■ Applications

- All kinds of level control, tuning and timer setting in audio-visual equipment, ordinary household electric appliances, radio equipment, communications equipment, etc.

■ 主な仕様 Typical Specifications

項目 Item	仕様 Specification
最大定格（抵抗負荷） Ratings(max.) (Resistive load)	10mA 5V DC
動作寿命 Operating life	15,000 cycles

■ 製品一覧 Products Line

構造 Style	操作部 長形状 Operating section	操作部長さ Length of operating section (mm)	トルク Torque	クリック数 Number of detent	分解能 Resolution	操作方向 Operating direction	プッシュ オンスイッチ Push-on switch	プッシュオン スイッチ移動量 Travel of push- on switch (mm)	電即納対応製品 Products for Densokunou	最小梱包単位 (個) Minimum packing unit (pcs.)	製品番号 Products No.	図番 Drawing No.				
Standard		20	Standard 12±7mN・m	30	15	Vertical	Without	—	—	1,000	EC11B15203AD	1				
				20	20						EC11B20203A3					
			Torque up 16±7mN・m	30	15		With	0.5	EC11B15243BB		2					
				20	20				EC11B15243BC							
			Standard 12±7mN・m	30	15		20	20	Horizontal		Without	—	—	700	EC11B2024304	3
															EC11B15243BD	
	Torque up 16±7mN・m	20	20	30	15	With	0.5	—	●	700	EC11B15243BE	3				
											EC11B2024305					
	Low-profile	Flat	20	Standard 12±7mN・m	30	15	Vertical	Without	—	—	1,200	EC11B15202AA	4			
					30	15						EC11B15242AE				
					Without	15						EC11B15242AF				
					36	18						EC11E09204A4		7		
Without					18	EC11E15204A3										
18					9	EC11E1530401										
30				15	EC11E1820402											
Without				15	EC11E1830401											
36				18	EC11E1830401											
Standard 10±7mN・m				30	15	Without	15	Vertical	With	0.5	—	1,200	EC11E09244AW	8		
													Without		15	EC11E15244C0
													36		18	EC11E153440D
	Without	18	EC11E18244AE													
	18	9	EC11E1834404													
	30	15	EC11E09244AQ													
Without	36	18	Without	18	Vertical	With	1.5	●	1,200	EC11E15244B2	8					
										Without		15	EC11E1534408			
										36		18	EC11E18244A5			
										Without		18	EC11E1834403			
										18		9	EC11E1834403			
										30		15	EC11E1834403			

製品一覧 Products Line

構造 Style	操作部長形状 Operating section	操作部長さ Length of operating section (mm)	トルク Torque	クリック数 Number of detent	分解能 Resolution	操作方向 Operating direction	プッシュオンスイッチ Push-on switch	プッシュオンスイッチ移動量 Travel of push-on switch (mm)	電即納対応製品 Products for Densokunou	最小梱包単位 (個) Minimum packing unit (pcs.)	製品番号 Products No.	図番 Drawing No.
Low-profile	18-tooth serration	9.5	Light 6±4mN·m	15	30	Vertical	Without	—	—	1,600	EC11E1540501	9
							With	0.5	—		EC11E1544505	10
Push lock	20-tooth serration	25	10±7mN·m	15	30	Vertical	Without	—	—	1,000	EC11E152T402	11
		26.4					With	8	—	800	EC11E152U402	12
Self-return	Flat	20	Standard 3 to 30mN·m	Self-return switch	—	Vertical	Without	—	—	1,200	EC1110120001	13
							With	0.5	●		EC1110120103	14
Dual-shaft	Flat	20	Standard 10±7mN·m	15	30	Vertical	With	1.5	—	1,200	EC1110120201	
	Slotted						With	0.5	—			
	Flat	20	Standard 3 to 30mN·m	Self-return switch	—	Vertical	Without	—	—	700	EC11E0B2LB01	16
	Slotted						With	1.5	—			

注記 Notes

- 上記製品一覧以外にも保有している製品があります。ご希望の際はP.285その他製品バラエティをご確認および当社営業へお問合わせ願います。
- その他、詳細仕様についてはP.288・289をご参照ください。
- 添付部品については、P309をご参照ください。

- We are also carrying other products than what are indicated above. If you want to purchase products, check other varieties of products on P.285 and contact the Sales Department of our company.
- For other detailed specifications, please see P.288・289.
- For attached parts, see P.309.


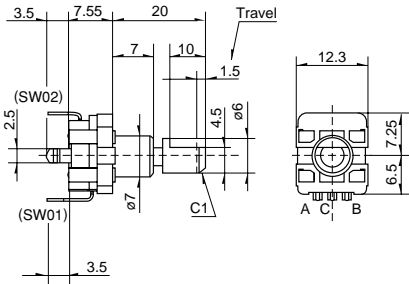
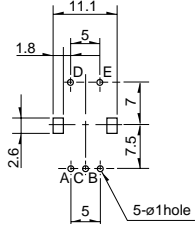

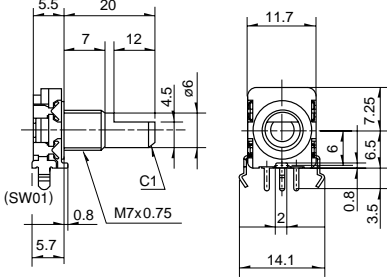
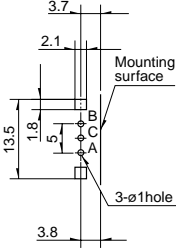
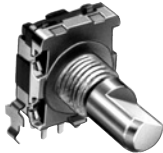
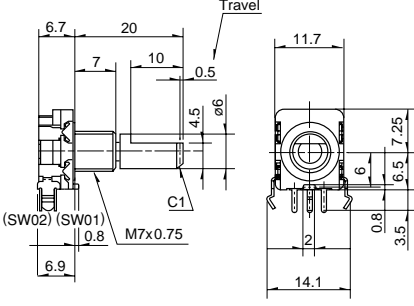
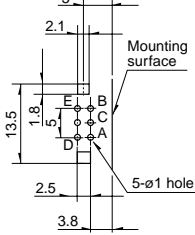

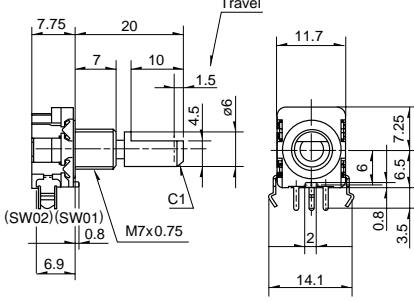
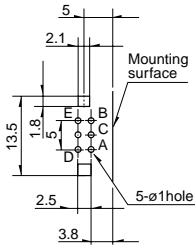
外形図 Dimensions

Unit : mm

No.	製品名 Model	形状 Style	プリント基板取付穴寸法図 (取付面より見る) P.C.Board Mounting Hole Dimensions (Viewed from mounting face)
1	Standard		
2	Standard With push-on switch (travel 0.5mm)		

■ 外形図 Dimensions

Unit : mm

No.	製品名 Model	形状 Style	プリント基板取付寸法図 (挿入側より見る) P.C.Board Mounting Hole Dimensions (Viewed from mounting side)
3	Standard With push-on switch (travel 1.5mm) 		
4	Standard 		
5	Standard With push-on switch (travel 0.5mm) 		
6	Standard With push-on switch (travel 1.5mm) 		

Vibration
Sensors

Dual-in-line
Package Type

Variable Resistor
Type

Multi Control Devices
Switch Type

Absolute Type
Encoders

Incremental Type

Jog Shuttle

Snap-in Type
Surface Mount Type

Sharp Feeling

Radial Type

Snap-in Type
Surface Mount Type


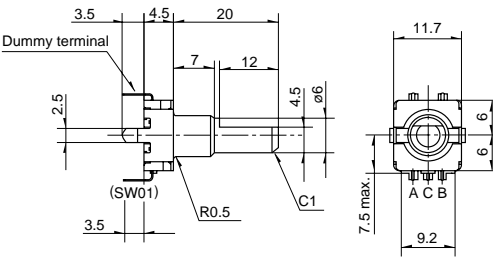
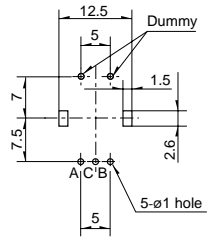

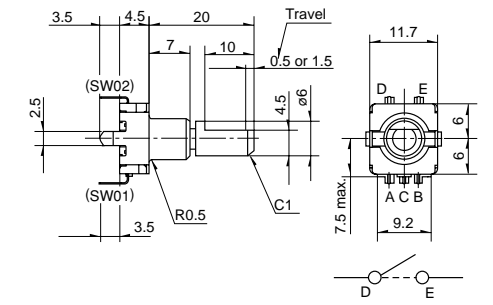
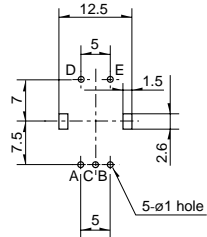
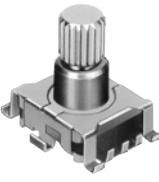
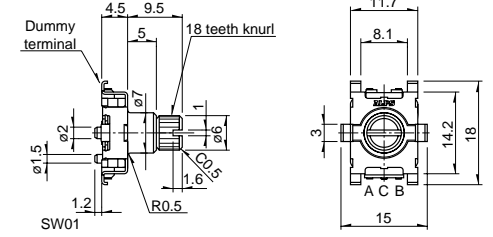
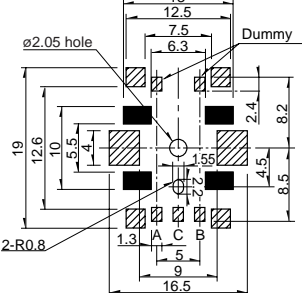
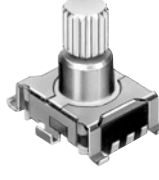
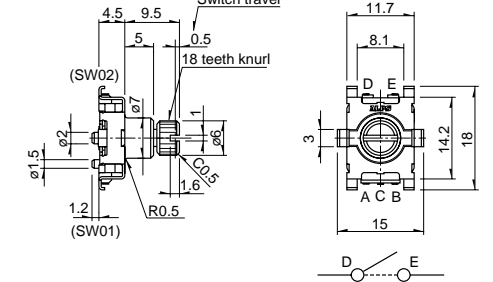
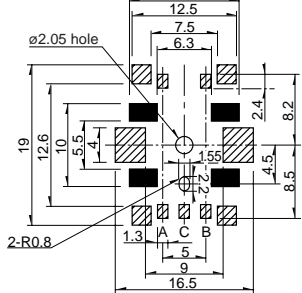
Soft Feeling

Radial Type

TACT

■ 外形図 Dimensions

Unit : mm

No.	製品名 Model	形状 Style	プリント基板取付穴寸法図 (挿入側より見る) P.C.Board Mounting Hole Dimensions (Viewed from mounting side)
7	<p>Low-Profile type</p> 		
8	<p>Low-Profile type With push-on switch (travel 0.5/1.5mm)</p> 		
9	<p>Low-profile type and reflow applicable parts</p> 		 <p>P.W.B. Mounting detail A slant line part shows the solder land Black part: Do not solder and no wiring for electrical contact</p>
10	<p>Low-profile type and reflow applicable parts With push-on switch (travel 0.5mm)</p> 		 <p>P.W.B. Mounting detail A slant line part shows the solder land Black part: Do not solder and no wiring for electrical contact</p>

感震センサ

ディップタイプ

可変抵抗式

スイッチ式

多機能操作タイプ

アナログ

エンコーダ

インクリメンタル

ジョグチャトル

スナップイン

表面実装

ラジアル

スナップイン

表面実装

ラジアル


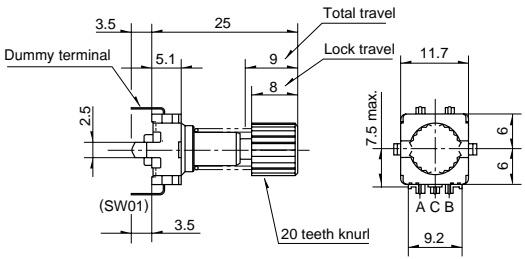
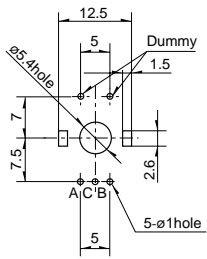

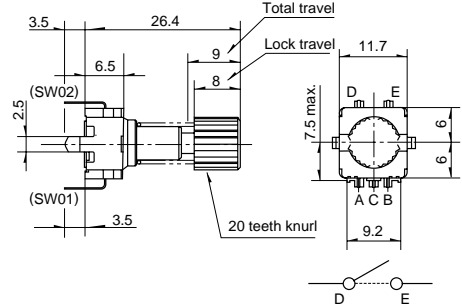
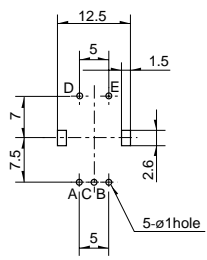

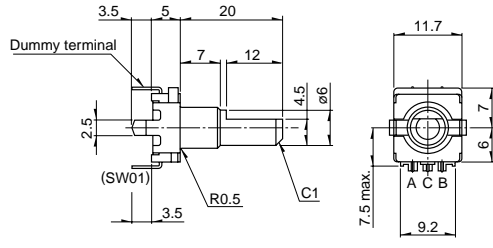
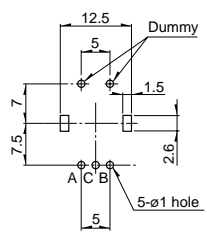

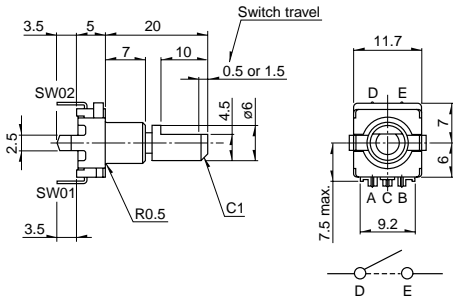
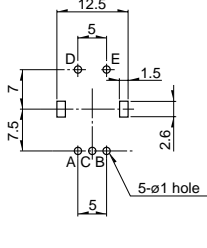
シャーシマウントタイプ

タクト

ソケットマウントタイプ

■ 外形図 Dimensions

Unit : mm

No.	製品名 Model	形状 Style	プリント基板取付穴寸法図 (挿入側より見る) P.C.Board Mounting Hole Dimensions (Viewed from mounting side)
11	<p>Low-profile type With push-lock mechanism</p> 		
12	<p>Low-profile type With push-lock switch</p> 		
13	<p>Low-profile type With self-return switch</p> 		
14	<p>Low-profile type With self-return switch (travel 0.5mm /1.5mm)</p> 		

Vibration Sensors

Dual-in-line Package Type

Variable Resistor Type

Multi Control Devices

Switch Type

Absolute Type Encoders

Incremental Type

Jog Shuttle

Snap-in Type

Surface Mount Type

Sharp Feeling

Radial Type

TACT

Snap-in Type

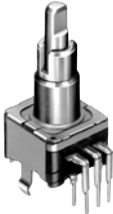
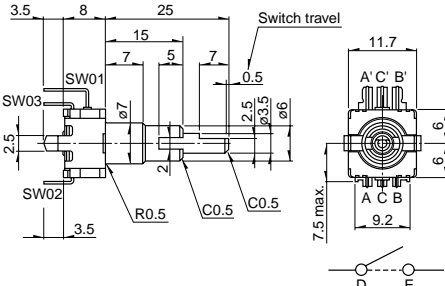
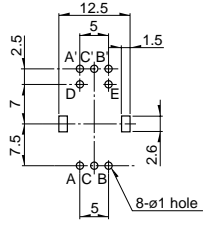

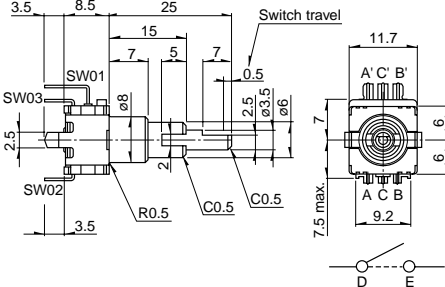
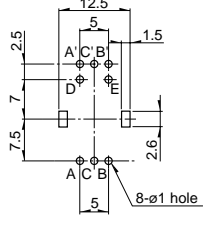
Surface Mount Type

Soft Feeling

Radial Type

外形図 Dimensions

Unit : mm

No.	製品名 Model	形状 Style	プリント基板取付寸法図 (挿入側より見る) P.C.Board Mounting Hole Dimensions (Viewed from mounting side)
15	Low-profile dual-shafts type Inside shaft: encoder Outside shaft: encoder 		
16	Low-profile dual-shafts type Inside shaft: encoder Outside shaft : self-return switch 		

感知センサ
 デイックタイプ
 多機能操作タイプ
 可変抵抗式
 スイッチ式
 エンコーダ
 プログリニューアブル
 インクリメンタル
 ジョグジャトル
 シャフトエンリーング
 タクト
 ソフトエンリーング
 スナップイン
 表面実装
 ラジアル
 スナップイン
 表面実装
 ラジアル

11形金属軸タイプエンコーダ製品バラエティ

11mm Size Metal Shaft Type Encoders Variety

Vibration
SensorsDual-in-line
Package TypeVariable Resistor
TypeSwitch Type
Multi Control DevicesAbsolute Type
Encoders

Incremental Type

Jog Shuttle

Snap-in Type

Surface Mount Type
Sharp Feeling

Radial Type

Snap-in Type

Surface Mount Type
Soft FeelingRadial Type
TACT

■ 軸の標準寸法 Standard Dimensions of Shaft

1. 1軸タイプ Single-shaft Type

1) セレクション Knurled Type

Unit : mm

● 形状 Style (軸径: $\phi 6$)
(Shaft diameter)

18 山セレクション
18 teeth knurl.

● 細部寸法 Detail dimensions

L ₁	L _B	l ₁	l ₂	S ₁
15	※5	6	1	7
20	7	6	1	7
25	7	10	2	11

※EC111については7mmのみ対応
※Except EC111

● 形状 Style (軸径: $\phi 9$)
(Shaft diameter)

プッシュロック機構付きのみ
適用となります。
Applicable to models with
push lock mechanism only.

20 山セレクション
20 teeth knurl.

2) 平形 Flat Type

Unit : mm

● 形状 Style (軸径: $\phi 6$)
(Shaft diameter)

● 細部寸法 Detail dimensions

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

※EC111については7mmのみ対応
※Except EC111

()寸法はプッシュオンスイッチなし品に適用。

Dimensions in parentheses () are available for the type without push-on switch.

3) 溝軸 Slotted Type

Unit : mm

● 形状 Style (軸径: $\phi 6$)
(Shaft diameter)

● 細部寸法 Detail dimensions

L ₁	L _B
15	7
20	7
25	7

2. 軸の軸寸法・形状の標準 Standard Dimensions of Dual-shaft Type

1) 平形 Flat Type

Unit : mm

● 形状 Style (内軸 Inner-shaft : $\phi 3.5$ 外軸 Outer-shaft : $\phi 6$)

● 細部寸法 Detail dimensions (mm)

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

注記
Notes1. 軸種類の 部はP.279・280製品一覧記載仕様です。

2. 上記製品一覧以外にも保有している製品がございますので、ご希望の際はお問い合わせ願います。

1.The parts in shaft type is applied to the specification described in the P.279・280 products Line.

2. Other switches than those included in the above list are also available, please inquire us for them if you are interested in them.

11形金属軸タイプエンコーダはんだ付条件

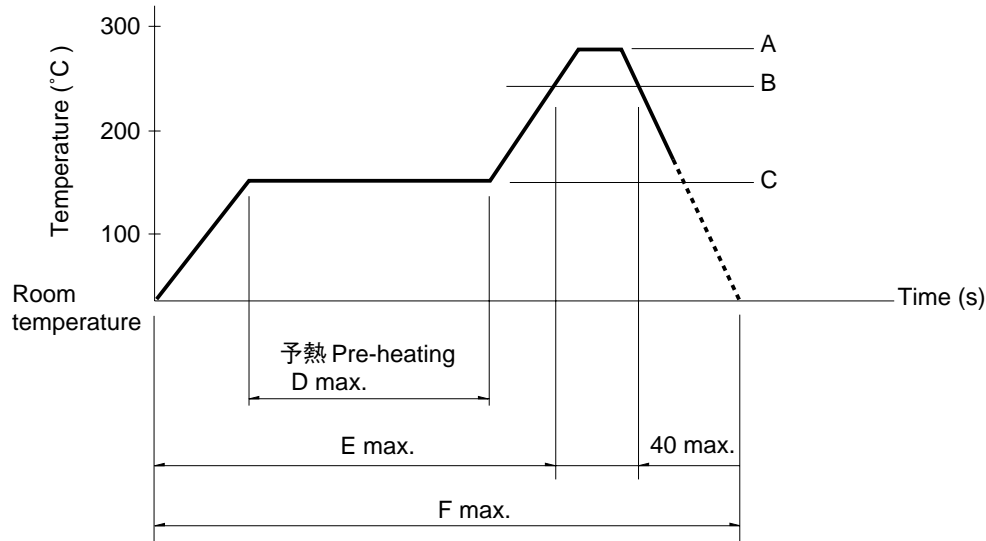
11mm Size Metal Shaft Type Encoders Soldering Condition

リフロー方式の参考例

1. 加熱方式 温風加熱方式とする。
2. 温度測定方式 $\phi 0.1 \sim \phi 0.2$ のCA (K) またはCC (T) を用い測定。位置ははんだ接合部 (銅箔面) で測定。固定方式は耐熱テープを使用する。
3. 温度プロファイル

Example of Reflow Soldering Condition (Reference)

1. Heating method; heating method with hot wind blasting.
2. Temperature measurement; Thermocouple 0.1 to 0.2 ϕ CA (K) or CC (T) at soldering portion
3. Temperature profile



Series (Reflow type)	A (°C) 10s max.	B (°C)	C (°C)	D (s)	E (s)	F (s)
EC11E154□5	240±10	200	150	120	—	240

注記 Notes

1. 上記条件は、プリント基板の部品実装面上の温度です。基板の材質、大きさ、厚さなどにより基板温度とスイッチ表面温度が大きく異なる場合がありますので、スイッチ表面温度が260°C以上にならないようご注意ください。
 2. リフロー槽の種類により、多少条件が異なりますので、事前に十分確認の上ご使用してください。
 3. 鉛フリーに関しましては、個別にお問合わせ願います。
1. The condition mentioned above is the temperature on the P.C.Board surface on which parts are mounted. There are cases where board's temperature greatly differs from switch's surface temperature, depending on the board's material, size, thickness, etc. Care, therefore, should be taken to prevent the switch's surface temperature from exceeding 260°C.
 2. As the conditions vary some how depending on the kind of reflow soldering equipment, please make sure you have the right one before use.
 3. Inquire separately for the specifications of lead-free products.