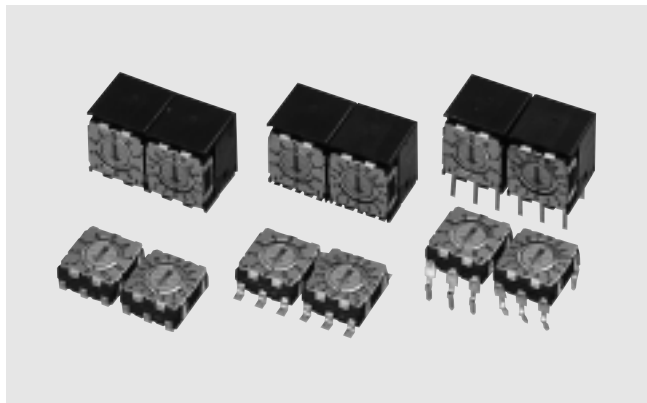


# SMDへ進化したロータリコードスイッチ

サーフェスマウントタイプ

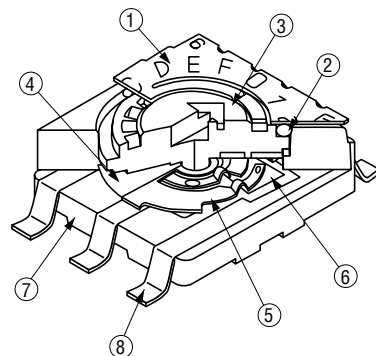
# DIP型ロータリコードスイッチ S-7000 ROTARY SWITCHES (SMD)



## 特長 FEATURES

- 薄型2.9 mm厚
- 豊富なバリエーション  
(上部/側部設定、6/10/16ポジション、端子形状J-リード、ガル・ウイング、スルーホールピン)
- フローはんだ付け(上部設定のみ可能)/ リフローはんだ付けによる実装可能
- 洗浄液による洗浄可能
- Low profile of 2.9 mm
- Wide variety (top or side setting, 6 or 10 or 16 positions, J-hook or gull wing) to choose from
- Flow (top setting only) / reflow soldering is possible
- Cleaning solvent can be used for cleaning

## 内部構造図 INTERNAL STRUCTURE



名称 Part name	材料 Material	燃焼性 Flammability
① カバー Cover	Stainless steel (SUS 304)	—
② “O”リング “O” ring	Silicone rubber	UL-94HB
③ ロータ Rotor	PPS (ポリフェニレンサルファイド) Polyphenylenesulphide	UL-94V-0
④ スペーサー Spacer	Stainless steel (SUS 304)	—
⑤ 可動接点 Moving contact	銅合金、金めっき Copper alloy, Gold-plated	
⑥ 固定接点 Fixed contact	銅合金、金めっき Copper alloy, Gold-plated	UL-94V-0
⑦ ハウジング Housing	Epoxy	
⑧ 端子 Terminal pin	銅合金、はんだめっき Copper alloy, Solder-plated	—

CFCs、ハロン、四塩化炭素および特定臭素系難燃剤 (PBBOs, PBBs) は使用しておりません。

CFCs, Halon, Carbon tetrachloride and designated bromic flame retardant PBBOs and PBBs are not used in our products.

## 型式表示 PART NUMBER DESIGNATION

S - 7 0 1 0 T A

シリーズ名 Series name

ロータ形状 Shape of rotor

0 : つまみ無し Without knob

コードフォーマット Code format

- |                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1 : 10ポジション リアルコード      | 10 positions, real code          |
| 3 : 10ポジション コンプリメンタリコード | 10 positions, complementary code |
| 6 : 6ポジション リアルコード       | 6 positions, real code           |
| 5 : 16ポジション リアルコード      | 16 positions, real code          |
| 7 : 16ポジション コンプリメンタリコード | 16 positions, complementary code |

端子形状 Shape of terminal

- A : J-リード J-hook  
 B : ガル・ウイング Gull wing  
 C : スルーホールピン Through hole pins  
 (6ポジションは除く Without 6 positions type)

包装形態 Form of packaging

- T : テーピング(リール) Taping (Reel)  
 空欄 : ビニール袋 Bulk in vinyl bags  
 Blank

設定方向 Setting position

- 0 : 上部設定型 Top setting  
 1 : 側部設定型 Side setting  
 (6ポジションは除く Without 6 positions type)

※ご注文に際しては、型式一覧表をご確認ください。

Please refer to the LIST OF PART NUMBERS when placing orders.

■コードフォーマット CODE FORMAT

No. of positions		16 positions															
		10 positions															
Position		6 positions															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Code	Real code	8									●	●	●	●	●	●	
		4					●	●	●	●			●	●	●	●	
		2			●	●			●	●			●	●		●	●
		1		●		●			●	●		●		●			●
	Complementary code	8	●	●	●	●	●	●	●	●							
		4	●	●	●	●					●	●	●	●			
		2	●	●			●	●			●	●		●	●		
		1	●		●		●		●		●		●		●		●

● ...Contact closed

■型式一覧表 LIST OF PART NUMBERS

設定方向 Setting position	端子形状 Shape of terminal	包装形態 Form of packaging	2進6進	2進10進		2進16進		包装数量 Pieces in package
			Binary coded hexal	Binary coded decimal		Binary coded hexadecimal		
			リアルコード Real code	リアルコード Real code	コンプリメンタリコード Complementary code	リアルコード Real code	コンプリメンタリコード Complementary code	
上部設定 Top setting	A (J-リード) J-hook	テーピング Taping	☞ S-7060TA	S-7010TA	S-7030TA	S-7050TA	S-7070TA	500 pcs. / reel
		ビニール袋 Bulk packaging	☞ S-7060A	S-7010A	S-7030A	S-7050A	S-7070A	100 pcs. / pack
	B (ガル・ウィング) Gull wing	テーピング Taping	☞ S-7060TB	S-7010TB	S-7030TB	S-7050TB	S-7070TB	500 pcs. / reel
		ビニール袋 Bulk packaging	☞ S-7060B	S-7010B	S-7030B	S-7050B	S-7070B	100 pcs. / pack
	C (スルーホールピン) Through hole pin	テーピング Taping	/	/	/	/	/	/
		ビニール袋 Bulk packaging	/	S-7010C	S-7030C	S-7050C	S-7070C	100 pcs. / pack
側部設定 Side setting	A (J-リード) J-hook	テーピング Taping	/	☞ S-7011TA	☞ S-7031TA	☞ S-7051TA	☞ S-7071TA	500 pcs. / reel
		ビニール袋 Bulk packaging	/	☞ S-7011A	☞ S-7031A	☞ S-7051A	☞ S-7071A	100 pcs. / pack
	B (ガル・ウィング) Gull wing	テーピング Taping	/	☞ S-7011TB	☞ S-7031TB	☞ S-7051TB	☞ S-7071TB	500 pcs. / reel
		ビニール袋 Bulk packaging	/	☞ S-7011B	☞ S-7031B	☞ S-7051B	☞ S-7071B	100 pcs. / pack
	C (スルーホールピン) Through hole pin	テーピング Taping	/	/	/	/	/	/
		ビニール袋 Bulk packaging	/	☞ S-7011C	☞ S-7031C	☞ S-7051C	☞ S-7071C	100 pcs. / pack

☐ : 製作不可能

※ご注文に際しては、上記型式をご確認ください。  
テーピング仕様は、切り売り致しませんので、リール単位でご注文をお願い致します。

☐ : Not manufactured

※Verify the above part numbers when placing orders.  
Taping specifications is not sold separately and must be purchased in reel unit.

☞印の型式は受注生産となります。  
The products indicated by ☞ mark are manufactured upon receipt of order basis.

# S-7000 ROTARY SWITCHES (SMD)

## 標準仕様 STANDARD SPECIFICATIONS

回路構成 Circuit type	BCD (Real code, complementary code) BCH (Real code, complementary code)
使用温度範囲 Operating temperature range	-25 ~ +70 °C
保存温度範囲 Storage temperature range	
シール性 Sealing	洗浄可能 Washable by "O" ring
質量 Net weight	Approx. 0.26 g (A or B type in top setting) Approx. 0.28 g (C type in top setting) Approx. 0.62 g (Side setting type)

## 機械的特性 MECHANICAL CHARACTERISTICS

ポジション数 No. of positions	6, 10, 16
回転トルク Adjustment torque	20 mN·m {204 gf·cm} maximum
ステップ角度 Stepping angle	60° (6 positions) 36° (10 positions) 22.5° (16 positions)
回転寿命 Rotational life	10000 steps minimum
はんだ付け性 Solderability	235 ± 5 °C, 2 ± 0.5 s
はんだ耐熱性 Soldering heat	260 ± 5 °C, 10 s
固着性 Shear (adhesion)	5 N {0.51 kgf}
耐基板曲げ性 Substrate bending	幅 90 mm たわみ量 3 mm 5 s, 1回
引きはがし強さ Pull-off strength	5 N {0.51 kgf}

## 電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

接点定格 Contact rating	DC50 V 100 mA DC5 V 100 mA DC20 mV 1 μA
Non-switching	
Switching Minimum	
接触抵抗 Contact resistance	100 mΩ maximum
絶縁抵抗 Insulation resistance	100 MΩ (DC100 V) minimum
耐電圧 Dielectric strength	AC250 V, 50 Hz, 60 s

## 環境特性 ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

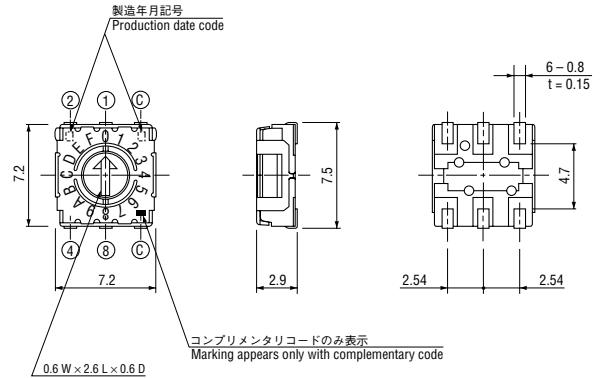
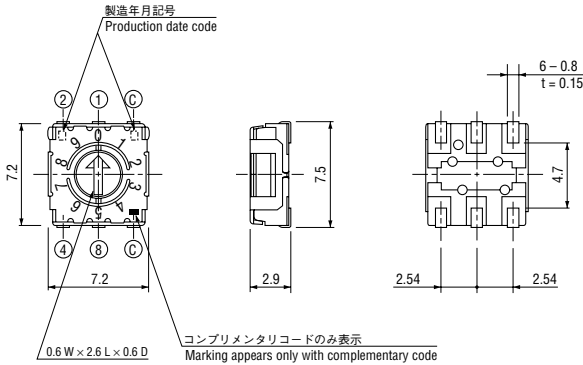
耐振性 Vibration	振幅 (Amplitude) 1.5 mm (全振幅) or 加速度 (Acceleration) 98 m/s <sup>2</sup> , 10-500-10 Hz, 3 directions for 2 h each
耐衝撃性 Shock	490 m/s <sup>2</sup> , 11 ms 6 directions for 3 times each
耐湿性 (定常状態) Humidity (Steady state)	40 °C, 90 ~ 95 %RH, 240 h
耐熱性 High temperature exposure	70 °C, 96 h
耐寒性 Low temperature exposure	-25 °C, 96 h
温度変化 Thermal shock	-25 (0.5 h) ~ +70 °C (0.5 h), 5 cycles

■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

Unless otherwise specified, tolerance: ± 0.3 (Unit: mm)

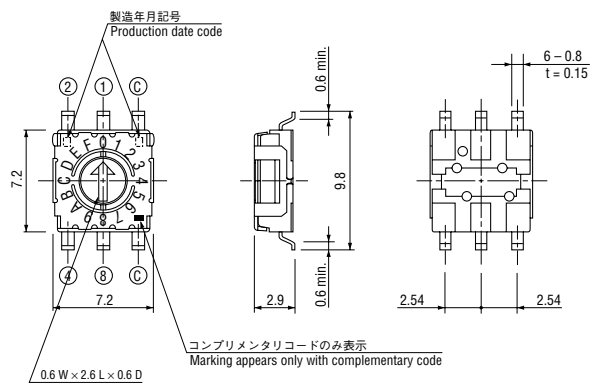
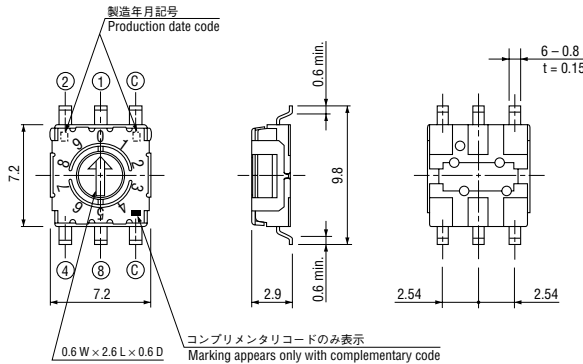
- S-7010A (Real code)
- S-7030A (Complementary code)

- S-7050A (Real code)
- S-7070A (Complementary code)



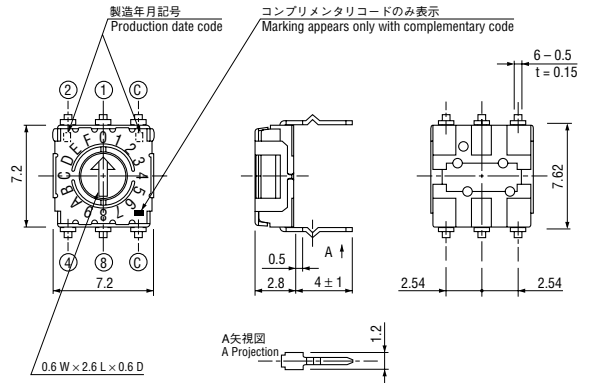
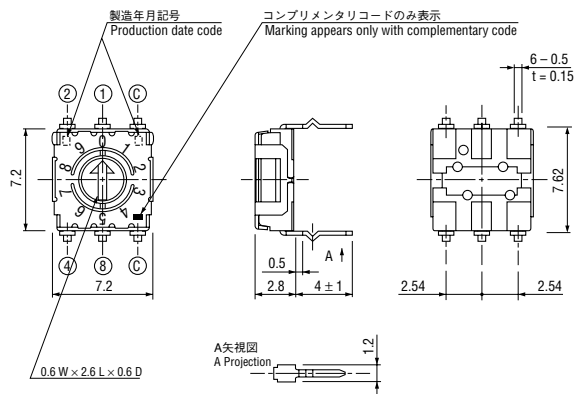
- S-7010B (Real code)
- S-7030B (Complementary code)

- S-7050B (Real code)
- S-7070B (Complementary code)



- S-7010C (Real code)
- S-7030C (Complementary code)

- S-7050C (Real code)
- S-7070C (Complementary code)



■仕様は改善のために変更されることがありますので、ご購入の際は仕様をご確認下さい。当カタログは参考仕様ですので、ご使用に際しては納入仕様書等の取り交わしをお願い致します。  
Specifications are subject to change without notice. Specifications in this catalog are for reference. The formal specification sheets will be submitted upon request.

# S-7000 ROTARY SWITCHES (SMD)

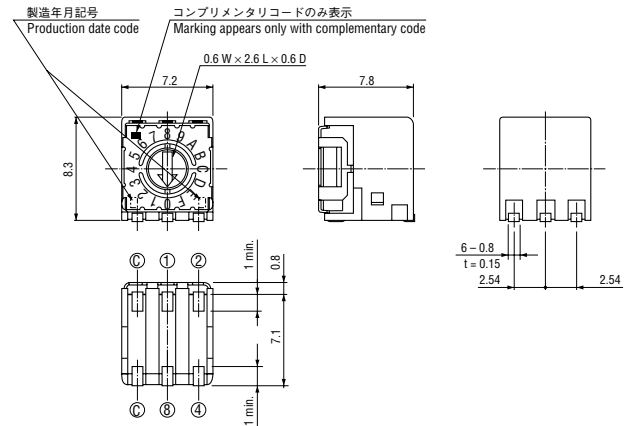
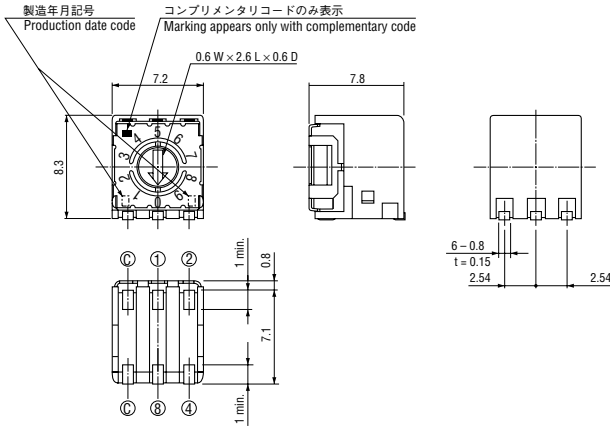
スイッチ

## 外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

Unless otherwise specified, tolerance:  $\pm 0.3$  (Unit: mm)

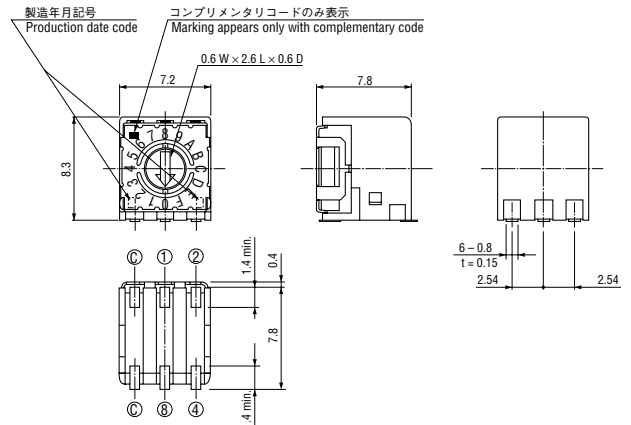
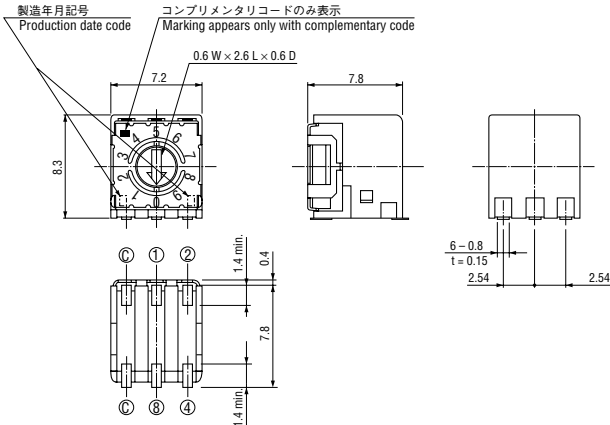
- S-7011A (Real code)
- S-7031A (Complementary code)

- S-7051A (Real code)
- S-7071A (Complementary code)



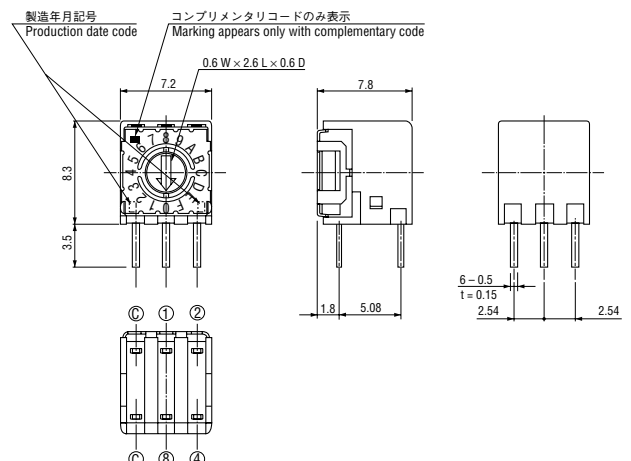
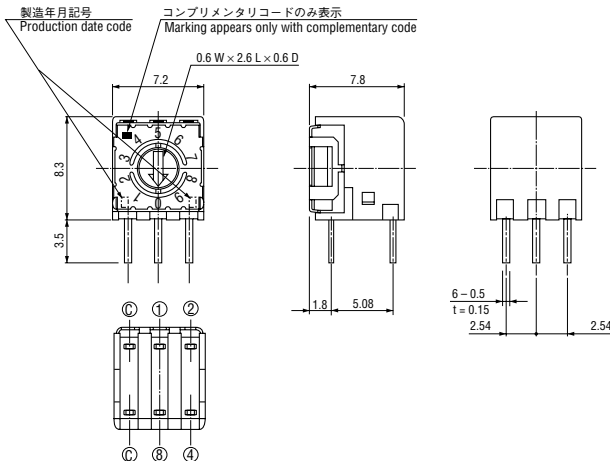
- S-7011B (Real code)
- S-7031B (Complementary code)

- S-7051B (Real code)
- S-7071B (Complementary code)



- S-7011C (Real code)
- S-7031C (Complementary code)

- S-7051C (Real code)
- S-7071C (Complementary code)

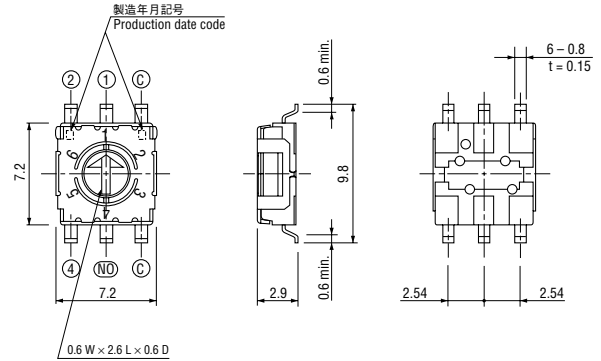
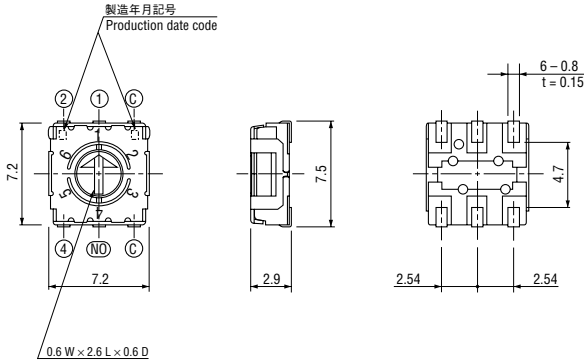


■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

Unless otherwise specified, tolerance: ± 0.3 (Unit: mm)

● S-7060A (Real code)

● S-7060B (Real code)



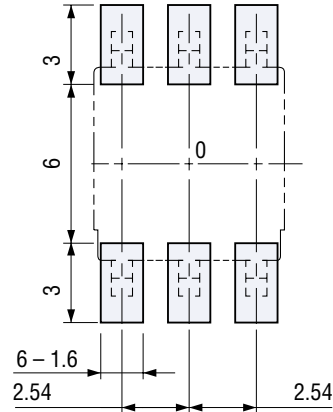
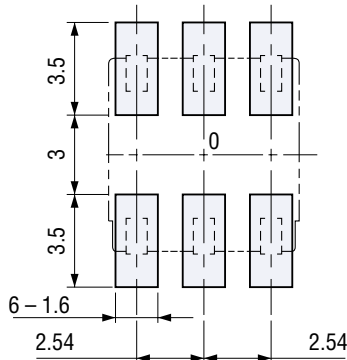
■推奨ランドパターン RECOMMENDED P.C.B. PAD OUTLINE DIMENSIONS

<Top setting>

● A type

● B type

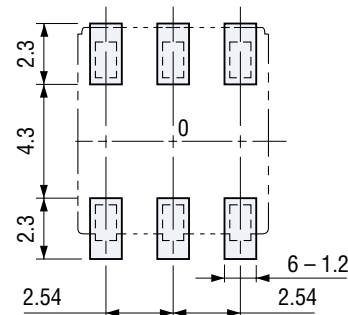
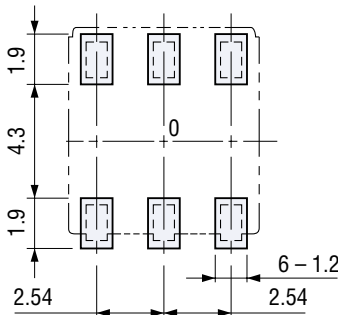
(Unit: mm)



<Side setting>

● A type

● B type



注) 0点は搭載中心とする  
Note) The zero point is the center of mounting.

# S-7000 ROTARY SWITCHES (SMD)

スイッチ

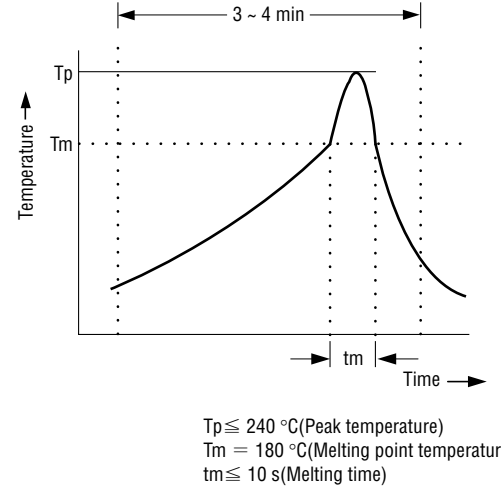
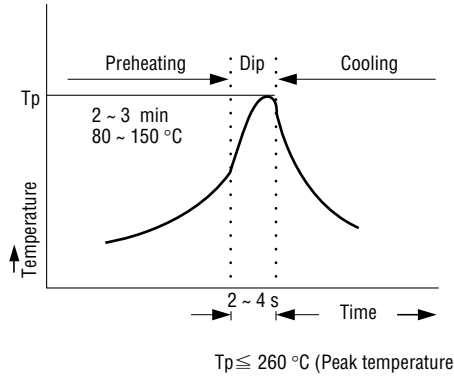
## ■はんだ条件 SOLDERING CONDITIONS

● **はんだごて Soldering iron**  
3 s maximum at 300 °C

● **フローはんだ付け Flow soldering**

● **リフローはんだ付け Infrared reflow soldering**

● **ベイパーフェイズソルダリング Vaper-phase soldering**  
215 °C, less than 35 s



## ■包装仕様

### <テーピングの包装仕様>

- テーピングは500個/リール単位の包装になりますので、500個単位(500個、1000個、1500個...)でのご注文をお願い致します。
- テーピングリールの箱詰めは、1リール(500個)ごとに製品箱に包装致します。

製品の脱落は、連続2個以内と致します。  
テープのリーダ部、空部およびリール寸法は図に示します。

## ■PACKAGING SPECIFICATIONS

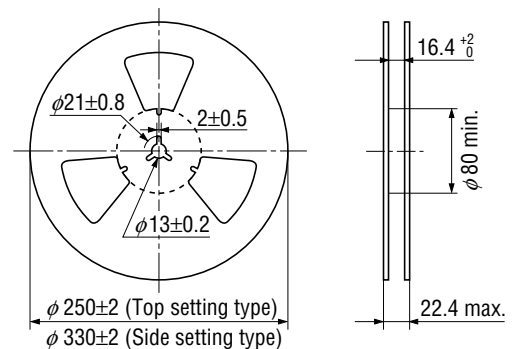
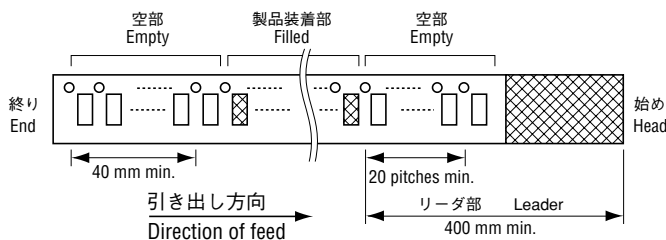
### <Taping packaging specifications>

- Taping version is packaged in 500 pcs. per reel.  
Orders will be accepted for units of 500 pcs., i.e., 500, 1000, 1500, pcs., etc.
- Taping version is boxed with two reels (1000 pcs.).

Maximum number of consecutive missing pieces=2  
Leader length and reel dimension are shown in the diagrams below:

● **テープのリーダ部および空部 Embossed tape dimensions**

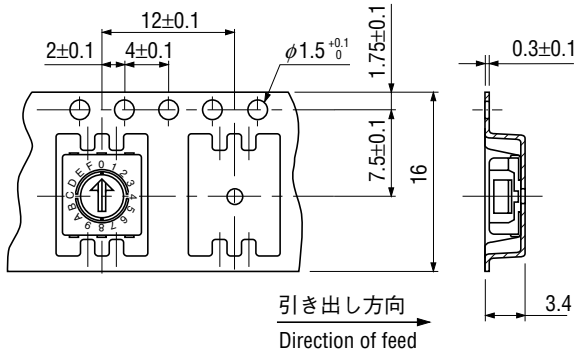
● **リールの寸法図 Reel dimensions** (Unit: mm)  
(JIS C 0806に一致 Conforms to JIS C 0806)



# S-7000 ROTARY SWITCHES (SMD)

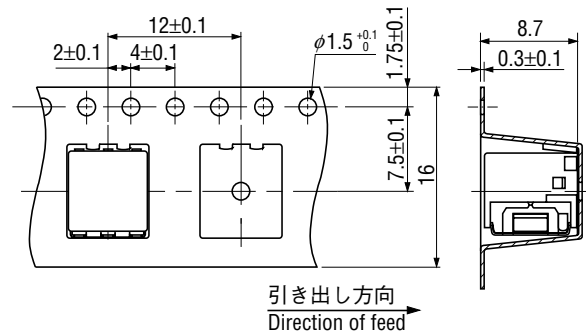
(JIS C 0806に一致 Conforms to JIS C 0806)

● S-7000TA  
<Top setting>

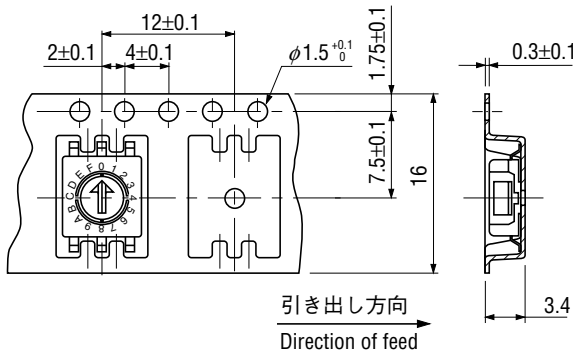


<Side setting>

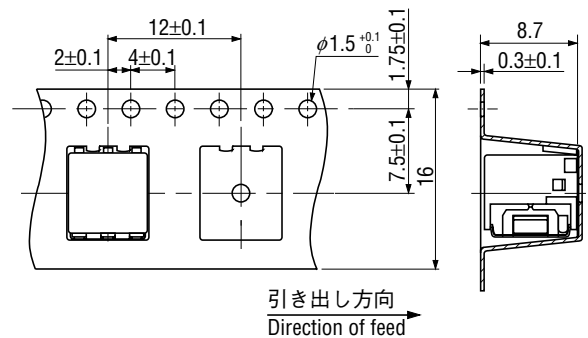
(Unit: mm)



● S-7000TB  
< Top setting >



<Side setting>



<ビニール袋の包装仕様>

- ビニール袋での最小包装は、10個/袋となりますので、10個単位 (10個、20個、30個、...) でのご注文をお願い致します。
- ビニール袋の箱詰めは、100個以上 (標準は200個) を製品箱に包装致します。

<Bulk packaging specifications>

- The smallest unit of bulk in vinyl bag packaging is 10 pcs. per pack. Orders will be accepted for unit of minimum 10 pcs., i.e., 10, 20, 30 pcs., etc.
- Boxing of bulk in vinyl bags is performed with 100 pcs. (standard 200 pcs.) per box.

## ■自動装着機 AUTOMATIC MOUNTING MACHINE

右表の自動装着機で搭載実績があります。搭載可能な装着機であっても、ノズル形状の違い、整備状態などにより搭載できない場合がありますのでご注意ください。

The components are compatible with the automatic mounting machines listed at right; even so shape of the chucking nozzle and maintenance condition of the machines are highly important factors for satisfactory mounting yield.

メーカー Maker	型式 Model
Kyushu Matsushita Electric Co., Ltd.	CM-62P
Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	MQ1, MQ2