

# Switches

スイッチ



目次	1	Contents	1
スライドスイッチ		Slide Switches	
注意事項	2	Notice	2
製品一覧	3	Product Lineup	3
SMT	4	SMT	4
DIP	4 - 5	DIP	4 - 5
タクティールプッシュスイッチ		Tactile Push Switches	
注意事項	6	Notice	6
タクティールプッシュスイッチ	7	Tactile Push Switch	7
ダブルアクション	8 - 10	Double Action Type	8 - 10
シャトルスイッチ付ダブルアクション	11	Double Action Type with Shuttle Switch	11
スイッチユニット		Switch Units	
紹介	12	Introduction	12
製品一覧	13	Product Lineup	13
スナッププレート一覧	14	Snap Plate Variation	14
EL照光付	15	With EL Illumination	15
多方向スイッチ		Multi-Direction Switches	
4方向	16 - 17	4 Directions	16 - 17
プッシュスイッチ付きスライド4方向スイッチ	17	4 Directions Switch (Slide Operation type with push Switch)	17
高耐荷重	18	High Withstand-load Type	18
エンコーダ付	19	With Encoder	19
シャトルスイッチ		Shuttle Switches	
横形	20	Horizontal Type	20
プッシュスイッチ付	20 - 21	with Push Switch	20 - 21
縦形	22	Vertical Type	22
ロータリースイッチ	22	Rotary Switch	22

### 注意事項

1. 本カタログの記載内容は製品単品に適用しており、ご使用の際には、セットに取り付けた状態で必ず確認・評価をお願いします。また記載内容は概略仕様であり、ご使用にあたっては、正式納入仕様書の取り交わしをお願いします。
2. 一般電子機器用に設計、製造したものです。従いまして高度の安全性、信頼性を必要とする機器（医療機器、防犯機器、航空宇宙機器）にはご使用にならないで下さい。
3. 防滴構造にはなっておりません。また、洗浄も出来ませんので注意願います。
4. 保管条件
  - (1) 常温常湿中（温度5～35℃、湿度45～85%RH、ただし結露なきこと）で保管願います。
  - (2) 塩分や硫化物の多い雰囲気中には保管しないで下さい。（塩分濃度：1%以上、硫化物：各成分とも0.03ppm以上の雰囲気中には保管しないで下さい）
  - (3) 製品に過度の荷重がかかった状態で保存しないで下さい。
  - (4) 保管期間については、納入後6ヶ月以内を限度として、できるだけ早くご使用下さい。

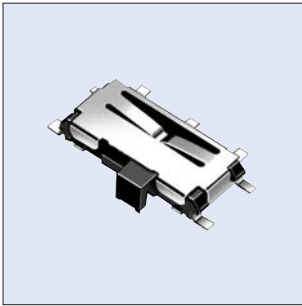
### Notice

1. The contents of this catalog are applied to a product only that is not assembled in a customer's product. Please check and evaluate our product in condition that is assembled in your product before use. The contents in this catalog are only rough specification. Please request and approve our formal specification before you use.
2. The products are designed and manufactured for general electronic devices. Please do not use them for such devices (medical devices, security devices or aerospace instruments) that need advanced safety or high reliability.
3. This product is not splash-proof construction, and cannot be washed.
4. Storage Condition
  - (1) This product must be stored in normal temperature and humidity (5 to 35 degree-C, 45 to 85 %RH, no dew formation).
  - (2) This product must not be stored in atmosphere where a lot of salinities and sulfides exist. (Must not be stored in salinity density of 1% or more and sulfide of 0.03 ppm or more.)
  - (3) The product must not be stored with excessive load.
  - (4) Please use this product as soon as possible within 6 months after delivery.

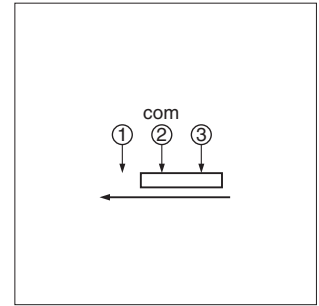
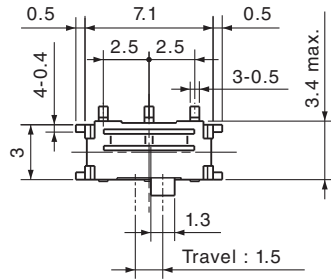
	Type	接点数 Position	回路数 Pole	Model No.	動作力 Operating Force	端子ピッチ Terminal Pitch (mm)	トラベル Travel (mm)	切換タイミング Switching mode
SMT	横形 Horizontal	2	1	HSW4512-310011	1.5±1N	2.5	1.5	Non-Shorting
DIP	横形 Horizontal	2	1	HSW2060-210010	2±1.2N	2	2	Not Specified
		3	1	HSW2061-010019	Ⓐ, Ⓒ → Ⓑ 2±1N Ⓑ → Ⓐ, Ⓒ 3±2N	2	2	Not Specified
	縦形 Vertical	2	1 or 2	HSW0700 Series	3±1.5N	2	2	Not Specified

	SMT	DIP
定 格 Rated	0.1A 12V DC	0.5A 15V DC or 0.3A 30V DC
接触抵抗 Contact Resistance	100mΩ max.	30mΩ max.
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC	100MΩ min. at 100V DC
耐電圧 Withstanding Voltage	250V AC / 1 minute	250V AC / 1 minute
動作寿命 Operating Life	10,000 cycles	10,000 cycles

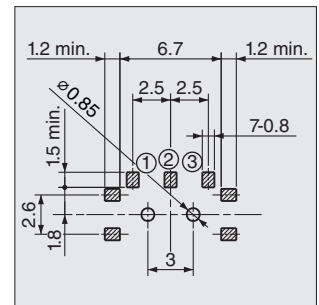
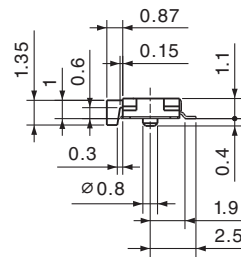
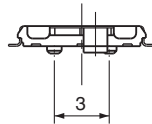
**HSW4512**



**HSW4512-310011**  
SMT



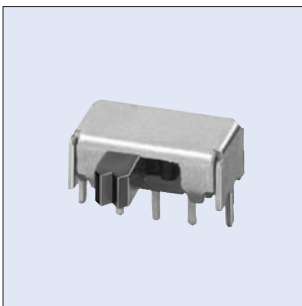
Circuit Diagram



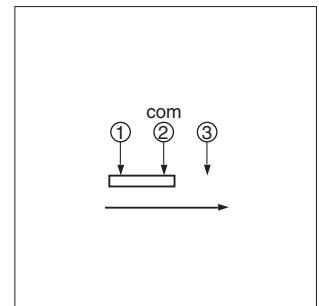
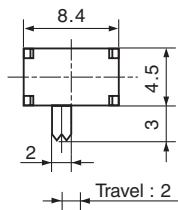
PCB Layout  
(Top View)

回路接点数 Pole-Position	切換タイミング Switching Mode
1P-2T	Non-Shorting

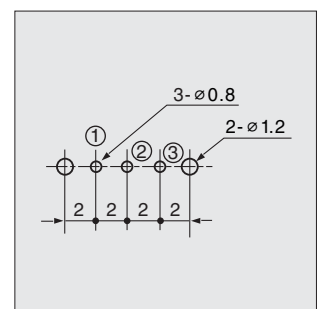
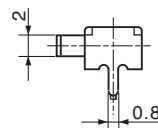
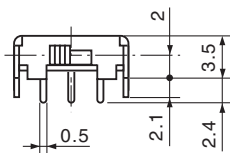
**HSW2060**



**HSW2060-210010**  
DIP



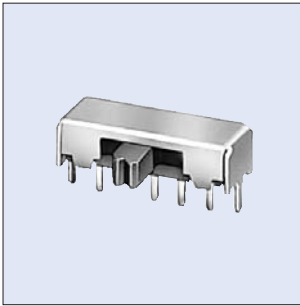
Circuit Diagram



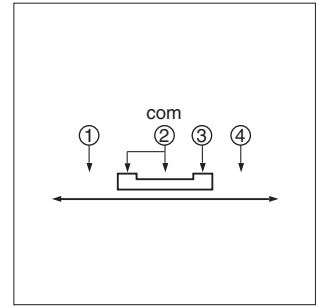
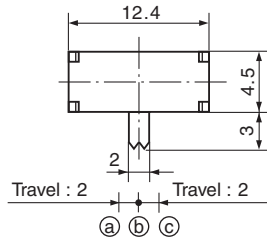
Hole Layout  
(Bottom View)

回路接点数 Pole-Position	切換タイミング Switching Mode
1P-2T	Not Specified

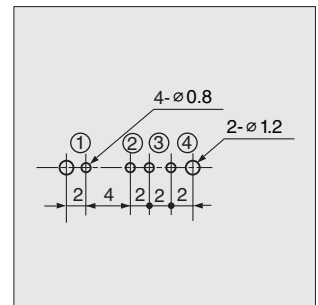
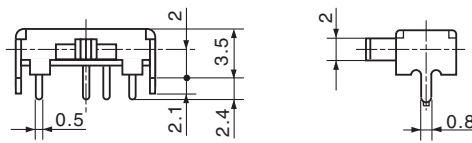
**HSW2061**



**HSW2061-010019**  
DIP



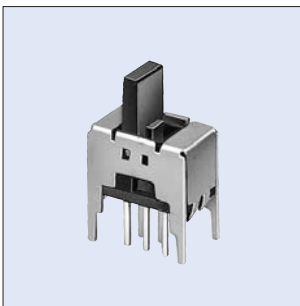
Circuit Diagram



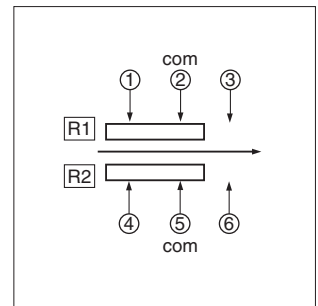
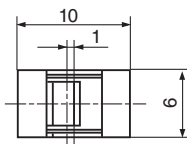
Hole Layout  
(Bottom View)

回路接点数 Pole-Position	切換タイミング Switching Mode
1P-3T	Not Specified

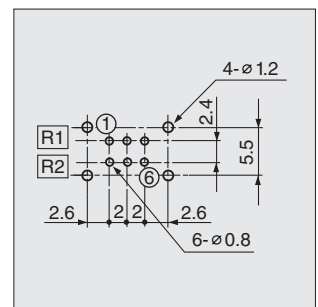
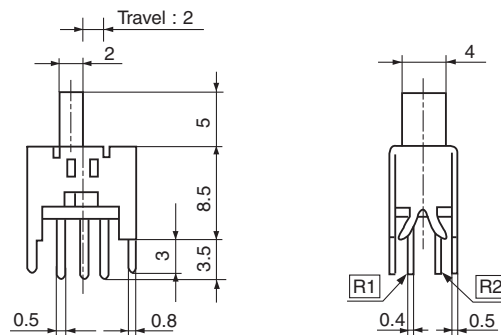
**HSW0700**



**HSW0700-01-019**  
DIP



Circuit Diagram



Hole Layout  
(Bottom View)

Model No.	回路接点数 Pole-Position	切換タイミング Switching Mode	使用回路 Used Poles
HSW0700-01-019	2P-2T	Not Specified	R1・R2
HSW0700-01-039	1P-2T		R1

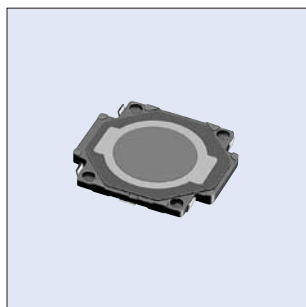
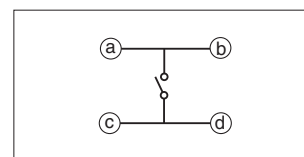
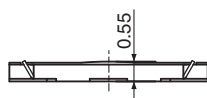
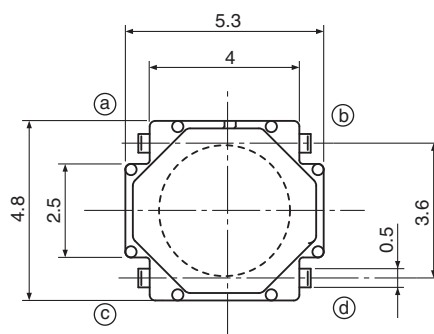
### 注意事項

1. 本製品は、防滴構造になっておりません。
2. 先端の鋭利なものや、尖ったもの（先端球 R1 以下）でスナッププレートを押したりしないで下さい。
3. スナッププレートを直接指で押さないで下さい。（反転不良の原因になります。）
4. 塩分や、硫化物の多い雰囲気中には保管しないで下さい。
5. 本仕様書は製品単品に適用しており、ご使用の際には、御社製品に取り付けた状態で必ず確認・評価をお願いします。
6. 保管期間については、貴社納入後 6 ヶ月以内を限度としてできるだけ早くご使用下さい。（保管状態は梱包仕様図の状態とする）
7. 高温高湿中では、製品の反り・変形の原因となりますので、常温常湿中（温度 5 ～ 35℃、湿度 45 ～ 85% RH）で保管願います。

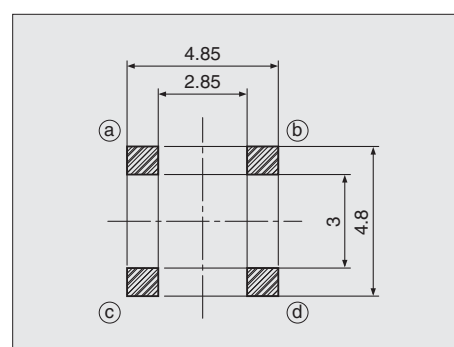
### Notice

1. This product is not the drip proof structure.
2. Please don't push the snap plate by anything with sharp edge such as a needle (Less than a tip ball R1).
3. Please don't push the snapplate directly by fingers.
4. Please don't store the product in the atmosphere with many salt and sulfide.
5. This specification is applied to the switch only as a component.  
Please confirm and evaluate the switch that is assembled into your merchandise.
6. The storage period must be for six months after your delivery.  
(Storage condition: as shown in PACKING drawing)
7. Please store the product in normal temperature and humidity.  
(temperature : 5 to 35°C, humidity : 45 to 85%RH)  
because it causes the curve and deformation of the product in the high temperature and high humidity.

### HKW0763

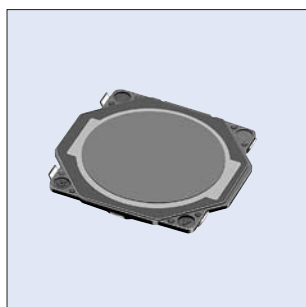
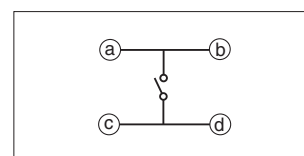
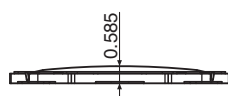
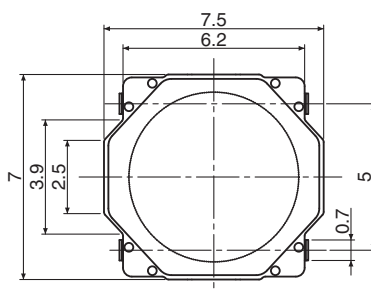

**HKW0763-010012**


Circuit Diagram

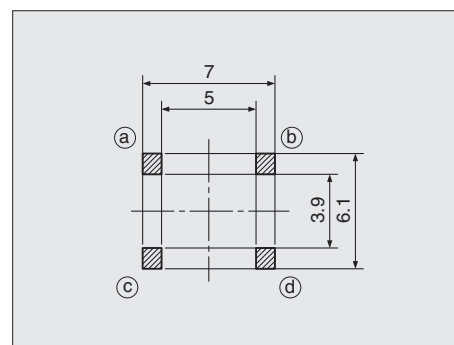

 PCB Layout  
(Top View)

定格 Rated	50mA 5V DC
接触抵抗 Contact Resistance	100mΩ max.
バウンス Bounce	10msec max.
動作寿命 Operating Life	500,000 cycles
動作力 Operating Force	1.6±0.4N
ストローク Stroke	0.2±0.1mm

### HKW0766

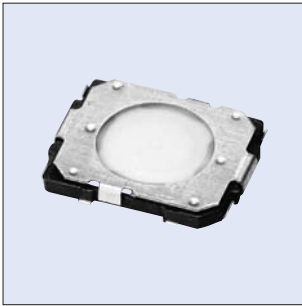

**HKW0766-010012**


Circuit Diagram


 PCB Layout  
(Top View)

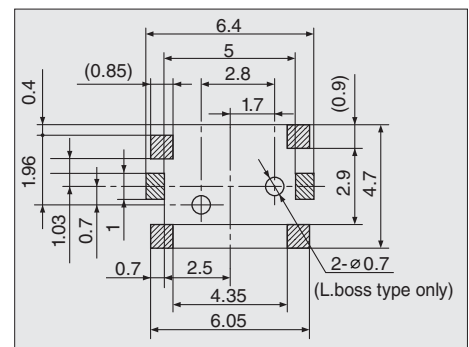
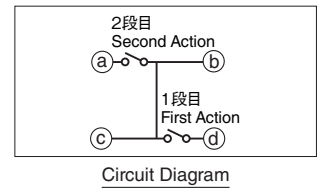
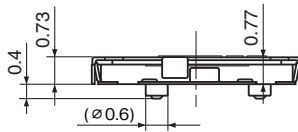
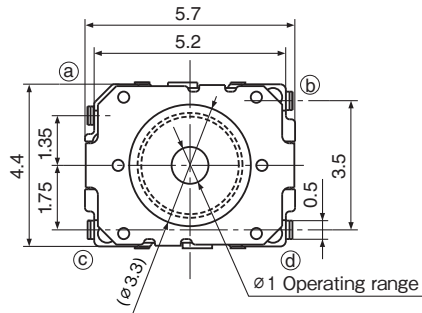
定格 Rated	50mA 5V DC
接触抵抗 Contact Resistance	100mΩ max.
バウンス Bounce	10msec max.
動作寿命 Operating Life	2,000,000 cycles
動作力 Operating Force	1.03±0.4N
ストローク Stroke	0.25±0.1mm

### HKW0770

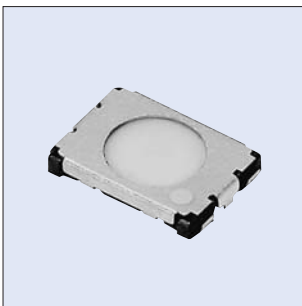

**HKW0770-010011**

Model No.	Boss
HKW0770-010011	without
HKW0770-210011	with

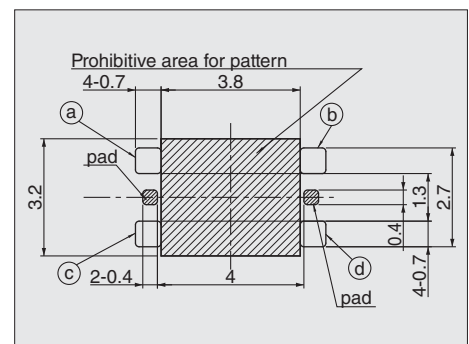
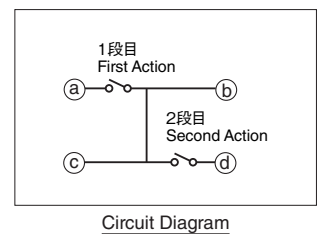
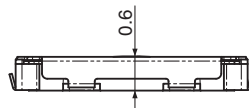
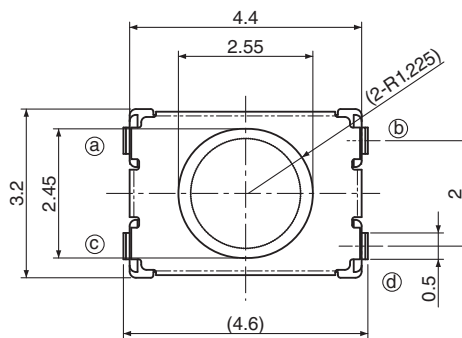
定格 Rated	50mA 5V DC
接触抵抗 Contact Resistance	1Ω max.
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC
耐電圧 Withstanding Voltage	100V AC / 1 minute
ストローク Stroke	First Action 0.17mm Second Action 0.35mm
動作力 Operating Force	First Action 0.7N Second Action 2.0N
動作寿命 Operating Life	100,000 cycles


 PCB Layout  
(Top View)

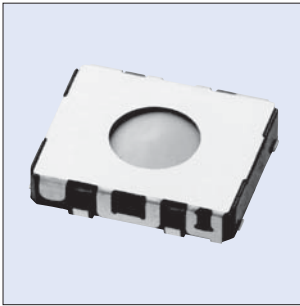
### HKW0773


**HKW0773-010011**

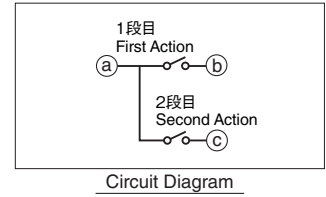
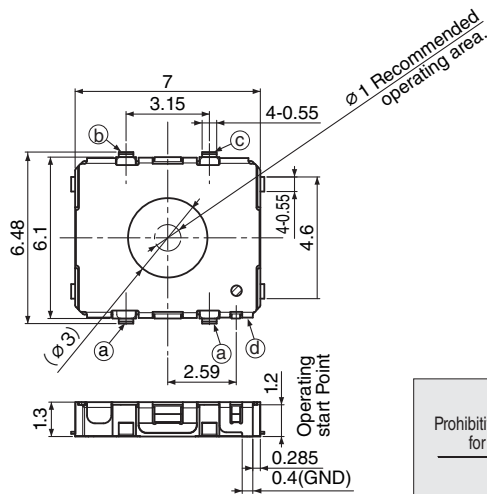
定格 Rated	50mA 5V DC
接触抵抗 Contact Resistance	1Ω max.
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC
耐電圧 Withstanding Voltage	100V AC / 1 minute
ストローク Stroke	First Action 0.17mm Second Action 0.35mm
動作力 Operating Force	First Action 0.8N Second Action 2.2N
動作寿命 Operating Life	100,000 cycles


 PCB Layout  
(Top View)

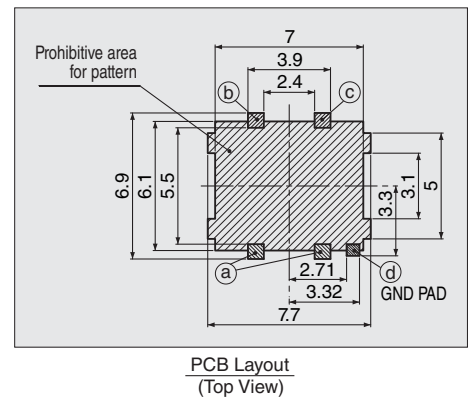
### HKW0820



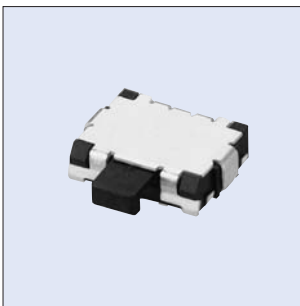
HKW0820-010011



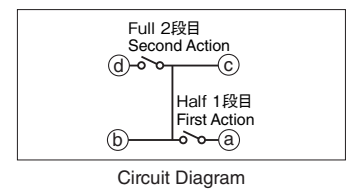
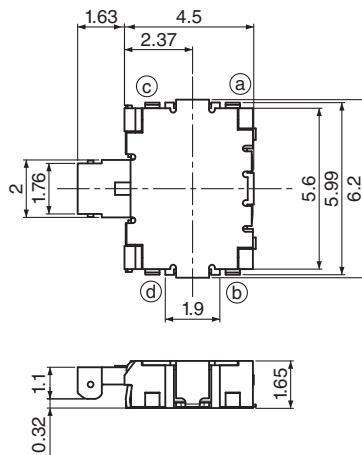
定 格 Rated	50mA 5V DC
接触抵抗 Contact Resistance	1Ω max.
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC
耐電圧 Withstanding Voltage	100V AC / 1 minute
ストローク Stroke	First Action 0.50mm Second Action 0.73mm
動作力 Operating Force	First Action 1.0N Second Action 2.9N
動作寿命 Operating Life	200,000 cycles



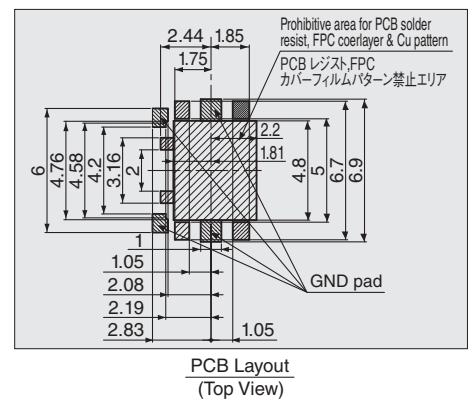
### HKW0730



HKW0730-010011



定 格 Rated	10mA 5V DC max. 0.1mA 1V DC min.
接触抵抗 Contact Resistance	300mΩ max.
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC
耐電圧 Withstanding Voltage	100V AC / 1 minute
ストローク Stroke	First Action 0.32mm Second Action 0.56mm
動作力 Operating Force	First Action 0.9N Second Action 2.2N
動作寿命 Operating Life	100,000 cycles



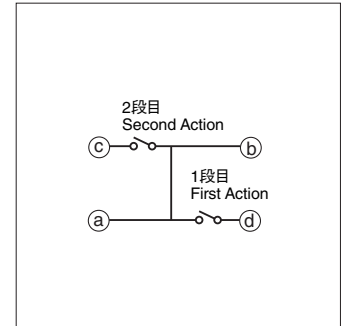
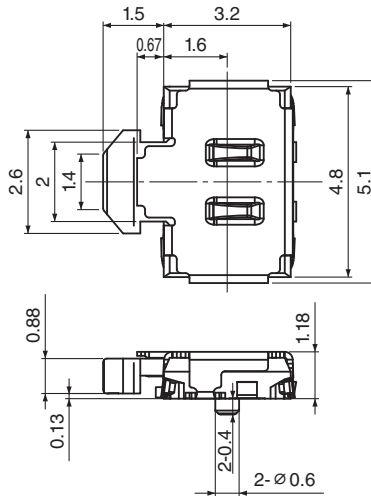
### HKW0731



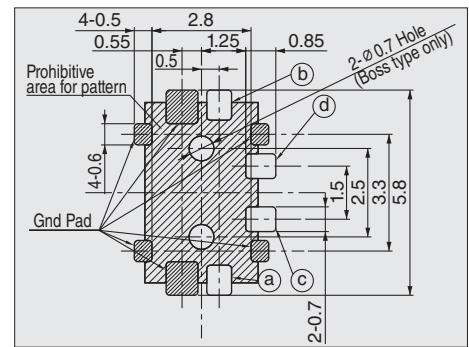
#### HKW0731-010011

Model No.	Boss
HKW0731-010011	without boss
HKW0731-210011	with boss

定格 Rated	50mA 5V DC
接触抵抗 Contact Resistance	10Ω max.
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC
耐電圧 Withstanding Voltage	100V AC / 1 minute
ストローク Stroke	First Action 0.21mm Second Action 0.45mm
動作力 Operating Force	First Action 0.9N Second Action 2.0N
動作寿命 Operating Life	100,000 cycles

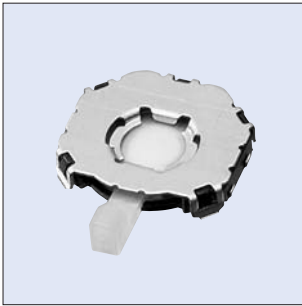


Circuit Diagram

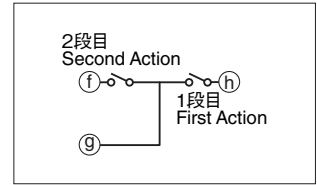
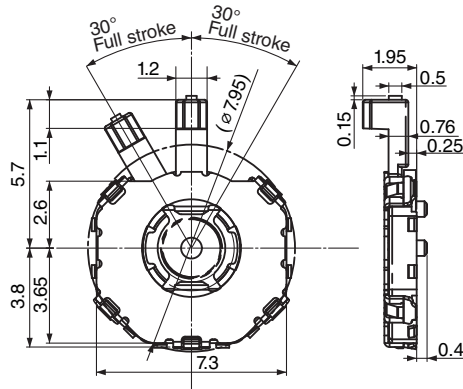


PCB Layout  
(Top View)

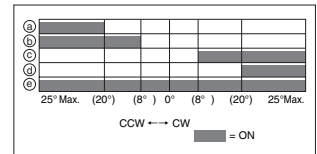
### HXW0840


**HXW0840-210011**

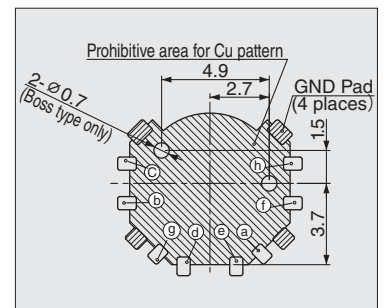
定格 Rated	10mA 5V DC max. 0.1mA 1V DC min.
接触抵抗 Contact Resistance	1Ω max.
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC
耐電圧 Withstanding Voltage	100V AC / 1 minute
ストローク Stroke	First Action 0.17mm Second Action 0.35mm
動作力 Operating Force	First Action 0.8N Second Action 2.2N
動作寿命 Operating Life	100,000 cycles



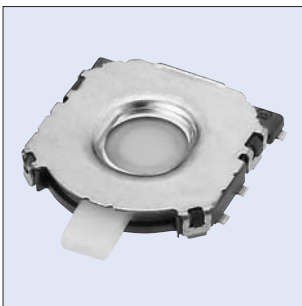
Circuit Diagram



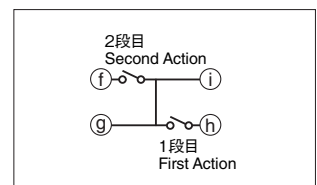
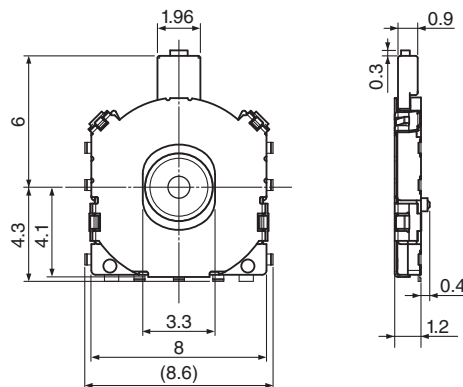
Shuttle Switch Output Codes


 PCB Layout  
(Top View)

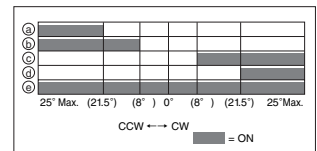
### HXW1774


**HXW1774-210011**

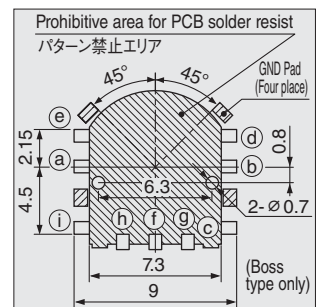
定格 Rated	10mA 5V DC max. 0.1mA 1V DC min.
接触抵抗 Contact Resistance	300mΩ max.
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC
耐電圧 Withstanding Voltage	100V AC / 1 minute
ストローク Stroke	First Action 0.17mm Second Action 0.35mm
動作力 Operating Force	First Action 0.7N Second Action 2.0N
動作寿命 Operating Life	100,000 cycles



Circuit Diagram



Shuttle Switch Output Codes


 PCB Layout  
(Top View)

### 紹介

当社のスナッププレートアセンブリは、タクトイルスイッチ(単キースイッチ)で20年以上実績のあるスナッププレート加工技術と組み込み技術を生かした、携帯電話等の小型薄型機器に最適なシート状のスイッチユニットです。

この製品を用いてPCBやFPCに形成された接点パターンを利用し、貼りつけるだけで薄型の好感触なスイッチが形成されます。もちろん、PWB(又はFPC)とのアセンブルも対応します。

### 特長

#### スナッププレート部

- 独自の設計によりシャープなクリック感を持っている
- 材料・金型・加工(プレス)技術を生かしばらつきの少ない製品供給が可能
- 豊富なスナッププレートバリエーション(スナッププレートは標準品です)。  
 $\phi 6$  から  $\phi 3.5$  まで準備 ( $\phi 6$ 、 $\phi 5.5$ 、 $\phi 5$ 、 $\phi 4.5$ 、 $\phi 4$ 、 $\phi 3.5$ )、小判型や軽動作品有り

#### その他

- 独自の加工技術(PAT、PAT PEND)により精度が高く、組み立てやすい。
- テープの色調は白が標準品ですが透明や黒などご希望に答えます。
- 使用用途や使用環境等を考慮し4種類の構造を用意しております。

- キーピッチは、A または B 側の一方側は 1.0mm min. 可能
- Key pitch 1.0mm min. pitch on either side of A or B is available.

#### ■推奨パターンについて

片面基板で引き出し部がある場合は、レジストを2重以上塗布してください。

推奨メッキ：Ni 下地 2 $\mu$ 、Au 0.05 $\mu$

#### ■ Recommended pattern

In case that there is the part of drawing line on the single sided printed board, please apply more than double resister coating.  
 Recommended plating : 0.05 $\mu$ m Gold over 2 $\mu$ m Nickel

#### 推奨パターン

#### Recommended Pattern

Unit:mm

Plate Dia (mm)	6	5.5	5	4.5	4
PCB Pattern					

### Introduction

Hosiden has 20-years experience of process & assembly technology for Metal Dome (Snap Plate). Hosiden Metal Dome Assy developed by switch engineering section based on this experience is very suitable for compact equipment (mobile phone, PDA, etc.)

Only by sticking this Metal Dome Assy on PCB (or FPC), which has contact pattern good Tactile feeling & thin type switch Assy can be made.

Of course Switch Unit (Metal Dome Assy with PCB or FPC) is also available.

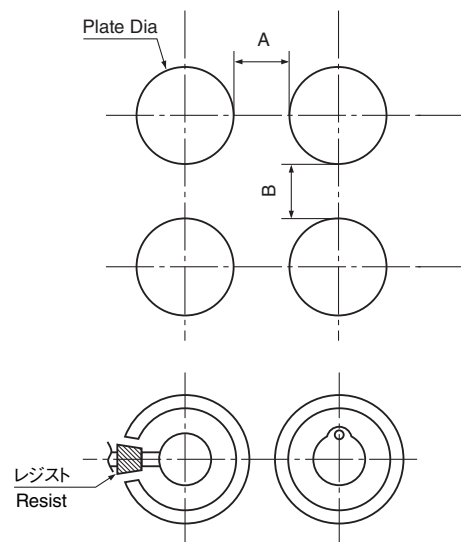
### Features

#### Snap Plate

- Good tactile feeling by original design.
- Stable products with superior material, tooling and forming technology.
- Variation of the snap plate from 3.5mm dia to 6mm dia. (Standard made)  
 6, 5.5, 5, 4.5, 4 and 3.5 dia type and Oval shape, light force type is available.

#### Others

- High accuracy and easy assembly by original process technology. (Patented and Patent pending.)
- Standard color of a tape is white, but another colors are available on request.
- 4 different structures are available as shown next page.



	構造 Structures	特長 Characteristic
A Type	<p>1層 (通常タイプ) 1 Layer (Type usually)</p> <p>納入時形態 (シート/リール) Delivery form (Sheet / Reel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● シンプルな構造</li> <li>● Simple construction</li> <li>● テープが柔らかいため感触が良い</li> <li>● Better click feeling due to soft tape.</li> <li>● 空気抜き穴は、丸・スリット可</li> <li>● Circle type or slit for air vent hole is available.</li> </ul>
B Type	<p>2層 (スペーサ付) 2 Layer (With spacer)</p> <p>納入時形態 (シート/リール) Delivery form (Sheet / Reel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 接点部の設計が容易</li> <li>● Easy to design contact area on PCB.</li> <li>● 2層なので取り扱いが容易</li> <li>● Easy to handle due to double layer.</li> <li>● 空気抜き穴は、丸・スリット可</li> <li>● Circle type or slit for air vent hole is available.</li> </ul>
C Type	<p>2層 (密封・防塵タイプ) 2 Layer (Sealing up and dustproof type)</p> <p>納入形態 (シート/リール) Delivery form (Sheet / Reel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防塵性が高いタイプ</li> <li>● Dust proof type</li> <li>● 1層目テープに空気抜き穴無し</li> <li>● No air vent hole on the first layer tape</li> </ul>
D Type	<p>2層 (キバン面粘着無し) 2 Layer (Not sticking on the substrate side)</p> <p>納入時形態 (シート/リール) Delivery form (Sheet / Reel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 粘着面がないため実装が容易</li> <li>● Easy to assemble due to no adhesive type on backside.</li> </ul>

● 1セット分の納入はもちろん連続状 (フープ状態) での納入が可能です。(リール付きで 1,000 pcs が標準納入形態)

● Reel package is available. (Standard Quantity per Reel : 1,000 pcs)

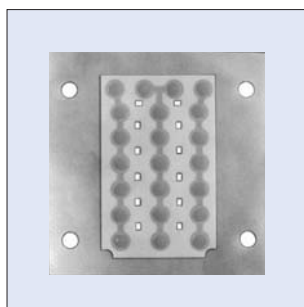
● スナッププレートの張り付け位置精度が高く、位置ずれによる感触不良がない。

● High accuracy of positioning snap plates eliminates bad feeling due to displacement.

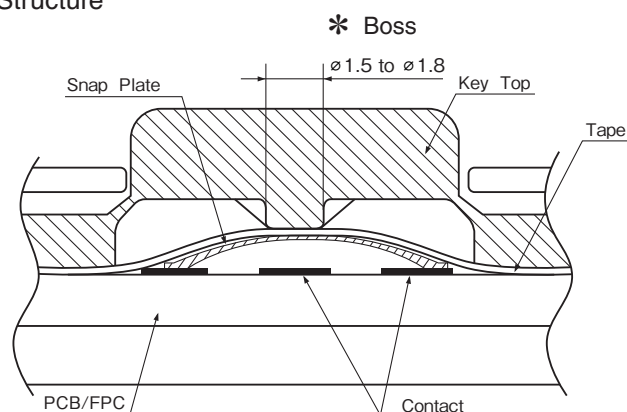
### スナッププレート Snap Plate Variation

プレート径 Plate Dia. (mm)	ストローク Travel (mm)	プレート高さ Height (mm)	動作力 Operating Force (N)	動作寿命 Operating Life (Cycles)	材質 Materials
φ6.0	0.21	0.30	1.8	1,000,000	SUS
	0.20	0.26	1.7	1,000,000	SUS
	0.26	0.26	1.9	500,000	SUS
φ5.5	0.22	0.28	1.3	1,000,000	SUS
	0.22	0.28	1.6	1,000,000	SUS
φ5.0	0.18	0.23	1.6	1,000,000	SUS
	0.19	0.25	1.8	1,000,000	SUS
φ4.5	0.17	0.23	1.5	500,000	SUS
φ4.0	0.15	0.20	1.5	500,000	SUS
	0.17	0.20	1.8	500,000	SUS
5.4 × 4.2	0.23	0.30	1.75	500,000	SUS (Oval)
4 × 3.1	0.18	0.25	1.8	500,000	SUS (Oval)
3.5 × 2.5	0.16	0.21	1.6	500,000	SUS (Oval)

### HKW1116



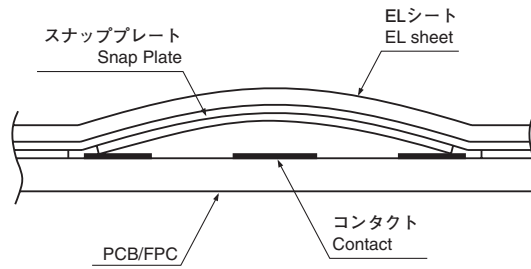
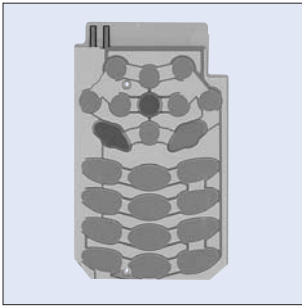
構造図  
Structure



テープ : PET25 $\mu$  (又は 50 $\mu$ ) 粘着剤 30 $\mu$  色調 白・透明・黒・その他  
Tape : PET 25 $\mu$ m (or 50 $\mu$ m) adhesive 30 $\mu$ m Color white・transparent・black・others

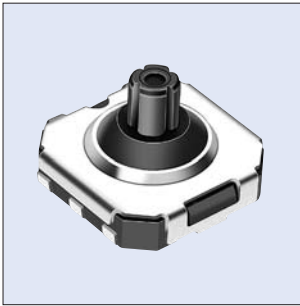
スナッププレート Snap Plate (mm)	* キートップボス Boss of Key Top (mm)
φ4	φ1.5 to φ1.8
φ5	φ1.5 to φ1.8
φ5.5 to φ6	φ1.5 to φ1.8

### HKW1540

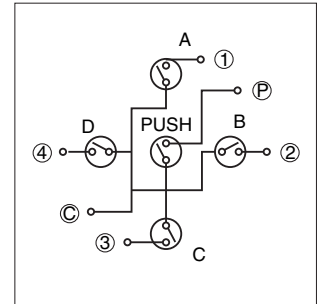
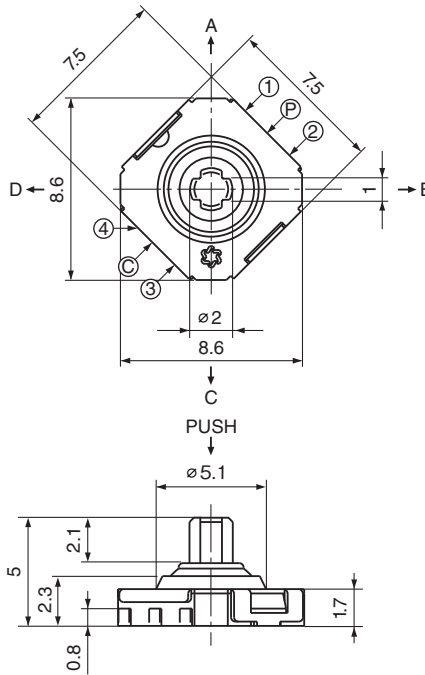


EL輝度 EL Luminance	65cd/m <sup>2</sup> (White)
動作寿命 Operating Life	300,000 cycles
厚み Thickness	0.38mm ( EL Sheet : 0.1mm )

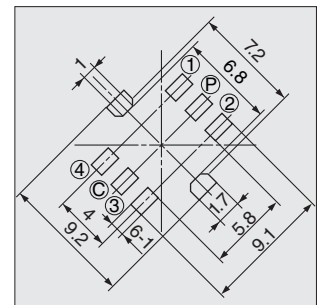
### HXW0767



HXW0767-610021



Circuit Diagram



PCB Layout (Top View)

定格 Rated	50mA 20V DC max. 10μA 1V DC min.	
接触抵抗 Contact Resistance	100mΩ max.	
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC	
耐電圧 Withstanding Voltage	100V AC / 1 minute	
動作力 Operating Force	X/Y軸4方向 X/Y Axis 4-Direction	0.5N to 1.3N
	プッシュ方向 Push Direction	1.7N to 2.9N
動作寿命 Operating Life	500,000 cycles	

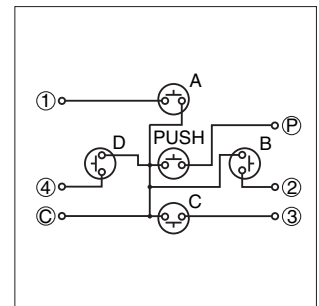
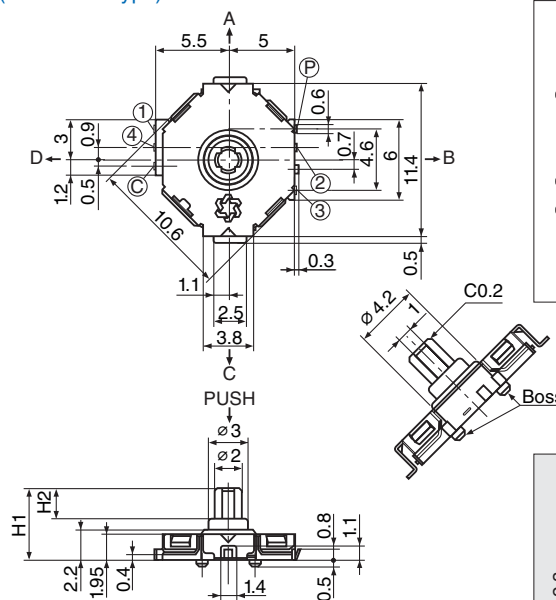
### HXW0768

\*HXW1768 (8-direction type)

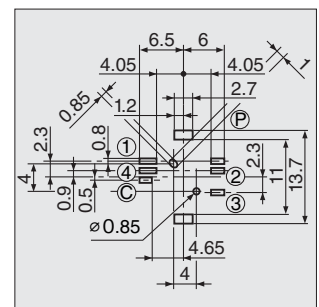


Model No.	H1 (mm)	H2 (mm)	Boss
HXW0768-010071	5.5	2.3	with
HXW0768-010571	5	1.8	with
HXW0768-610071	5.5	2.3	without
HXW0768-610571	5	1.8	without

定格 Rated	50mA 5V DC max. 10μA 1V DC min.	
接触抵抗 Contact Resistance	100mΩ max.	
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC	
耐電圧 Withstanding Voltage	100MΩ min. at 100V DC	
動作力 Operating Force	X/Y軸4方向 X/Y Axis 4-Direction	1.3N to 4N
	プッシュ方向 Push Direction	3.5N to 5.5N
動作寿命 Operating Life	200,000 cycles	

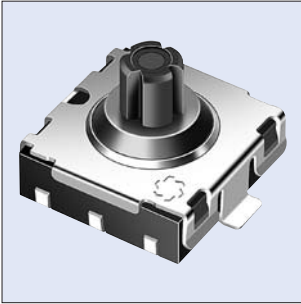
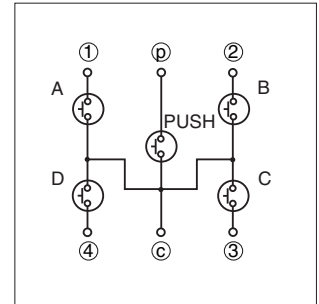
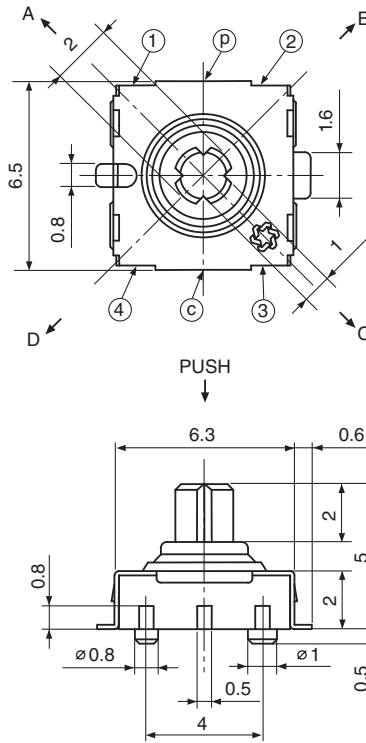


Circuit Diagram

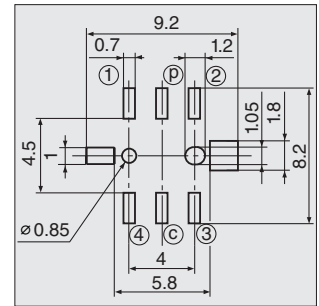


PCB Layout (Top View)

### HXW0801


**HXW0801-010031**


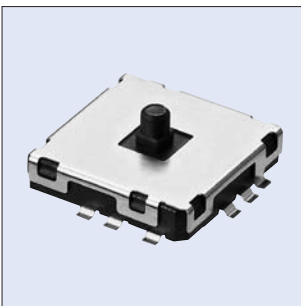
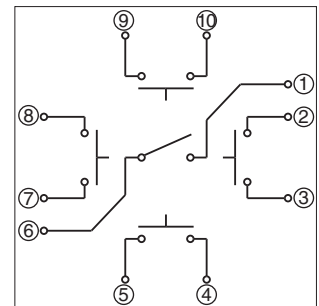
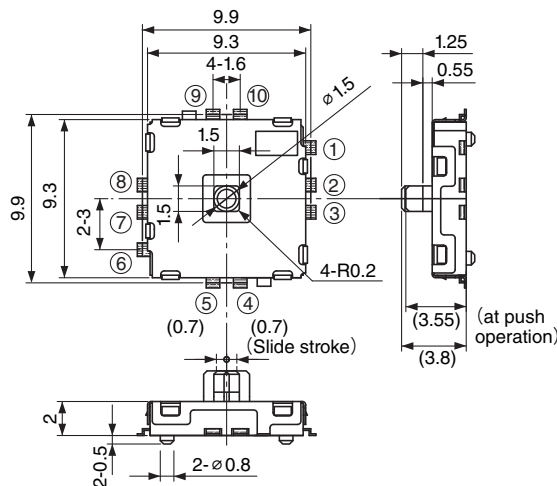
Circuit Diagram


 PCB Layout  
(Top View)

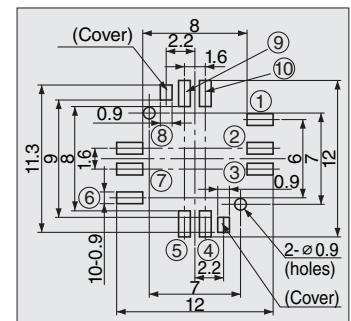
定格 Rated	50mA 5V DC max. 10μA 1V DC min.	
接触抵抗 Contact Resistance	100mΩ max.	
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC	
耐電圧 Withstanding Voltage	100V AC / 1 minute	
動作力 Operating Force	X/Y軸4方向 X/Y Axis 4-Direction	1.2 <sup>+1.0</sup> <sub>-0.7</sub> N
	プッシュ方向 Push Direction	2.2 <sup>+1.4</sup> <sub>-1.1</sub> N
動作寿命 Operating Life	200,000 cycles	

### TWK7018

#### スライド操作タイプ / Slide Operation Type


**TWK7018-0111109**


Circuit Diagram

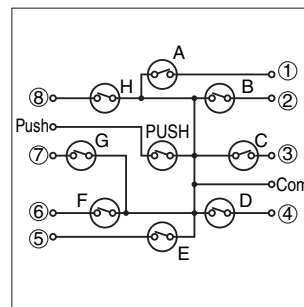

 PCB Layout  
(Top View)

定格 Rated	1mA 10V DC
接触抵抗 Contact Resistance	500Ω max.
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC
耐電圧 Withstanding Voltage	100V AC / 1 minute
動作力 Operating Force	0.6±0.3N
動作寿命 Operating Life	500,000 cycles

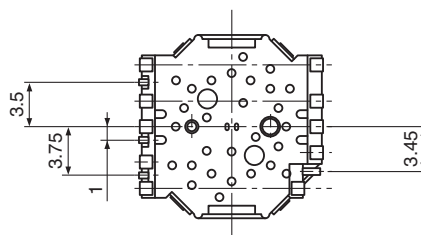
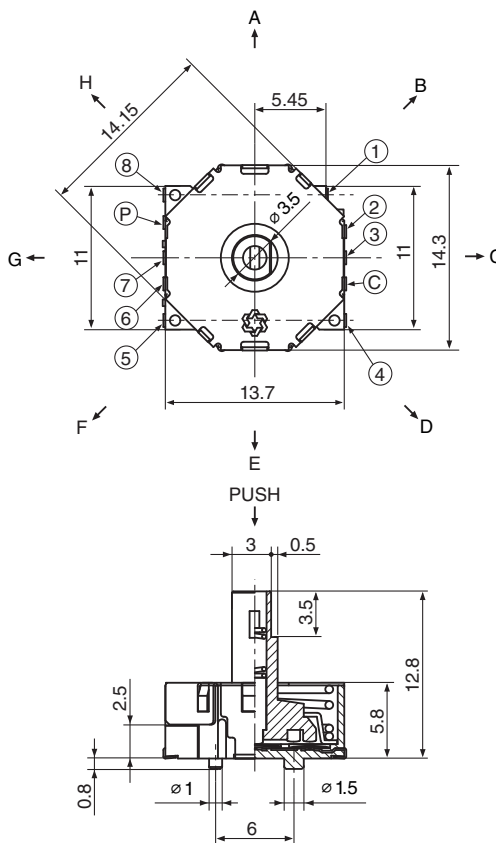
### HXW0805



HXW0805-01



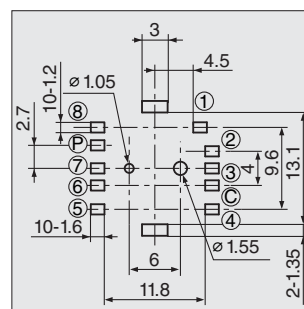
Circuit Diagram



Model No.	操作方向 Operation Function
HXW0805-01	8方向 (A ~ H) + プッシュ 8 Directions (A to H) + Center Push
HXW0805-31	4方向 (A · C · E · G) + プッシュ 4 Directions (A · C · E · G) + Center Push

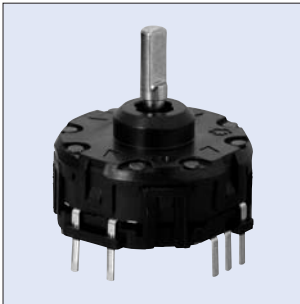
耐荷重 Withstand load	
プッシュ方向 Push Direction	400 N

定格 Rated	10mA 5V DC max. 1mA 1V DC min.	
接触抵抗 Contact Resistance	1Ω max.	
絶縁抵抗 Insulation Resistance	10MΩ min. at 100V DC	
耐電圧 Withstanding Voltage	100V AC / 1 minute	
動作力 Operating Force	4 · 8方向 4 or 8 Directions	2±0.5N
	プッシュ方向 Push Direction	4.5±1N
動作寿命 Operating Life	1,000,000 cycles	

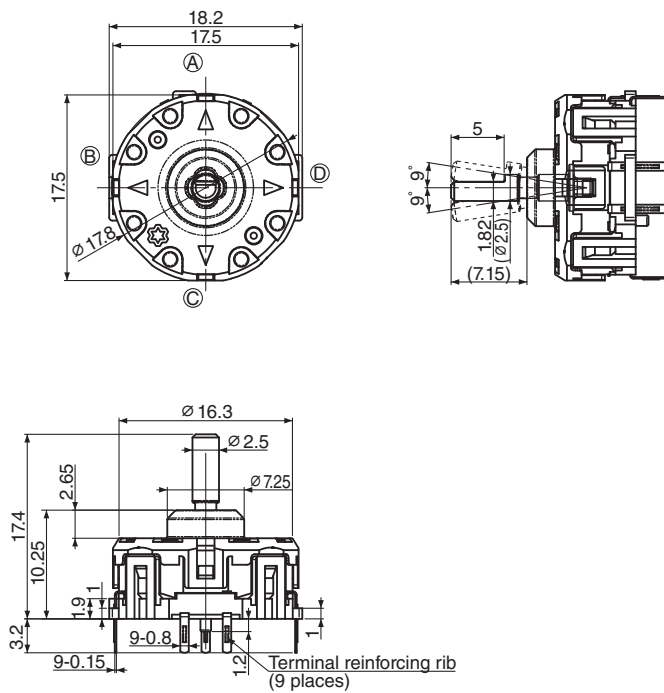
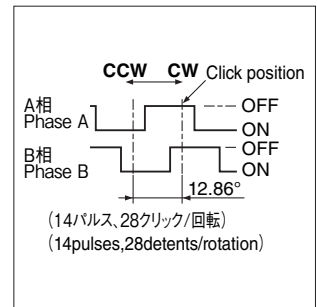


PCB Layout  
(Top View)

**HXW1723**



**HXW1723-210010**

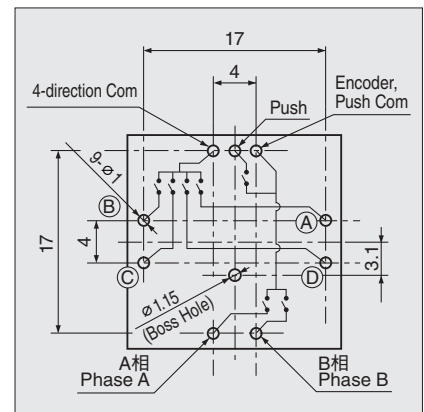


4 方向+プッシュ / 4 Directions + Push

定 格 Rated	10mA 5V DC
接触抵抗 (レバー操作、プッシュ操作) Contact Resistance	200m Ω max.
プッシュ方向 Push Direction	動作力 Operating Force 7.2±1.0N ストローク Stroke 0.39±0.18mm
4方向 4 Directions	動作力 Operating Force 3.6±1.0N (1.5mm from tip) 動作範囲 Operating Range 9° max.
動作力 Operating Force	プッシュ方向 Push Direction 100,000 cycles 4方向 4-Directions 100,000 cycles

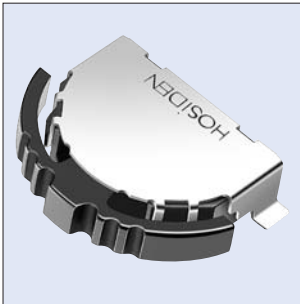
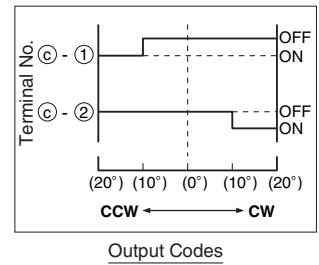
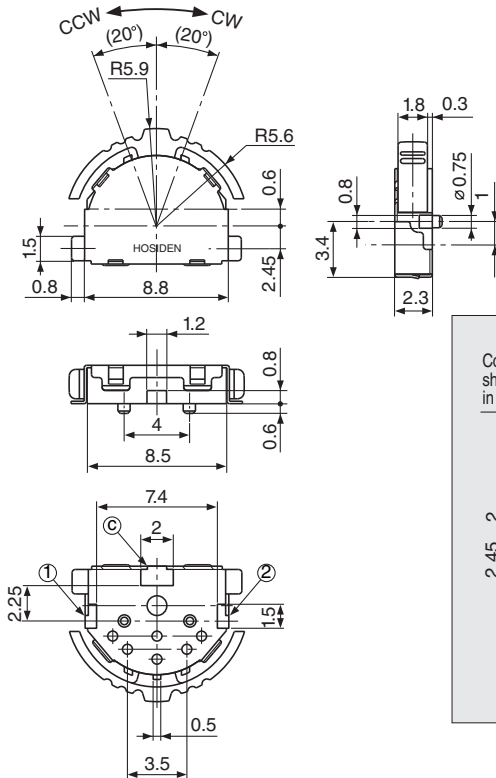
エンコーダ / Encoder

定 格 Rated	10mA 5V DC
パルス数 Number of Pulses	14
クリック数 Number of clicks	28
回転トルク Torque	11.5±4.5mN・m
動作寿命 Operating Life	(1サイクル: 360° both ways) 15,000 cycles



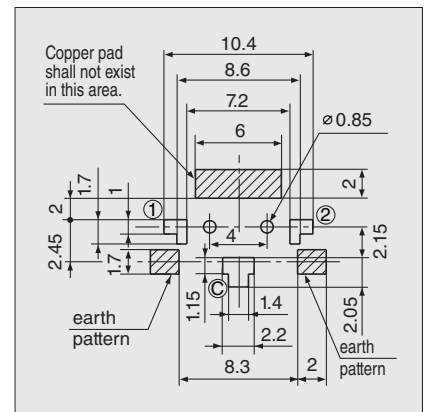
PCB Layout  
 (Top View)

## HXW0783


**HXW0783-510011**


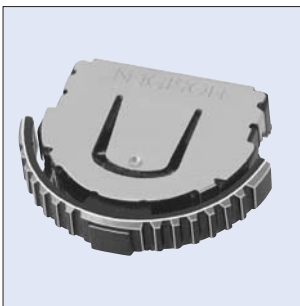
Output Codes

定格 Rated	10mA 5V DC max. 0.1mA 1V DC min.
出力電圧 Output Voltage	1V max. at 1mA 5V DC
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC
耐電圧 Withstanding Voltage	100V AC / 1 minute
動作力 Operating Force	0.5 +0.3 -0.2 N
動作寿命 Operating Life	200,000 cycles


 PCB Layout  
(Top View)

## HXW0780 / HXW0785

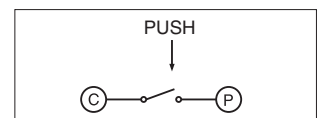
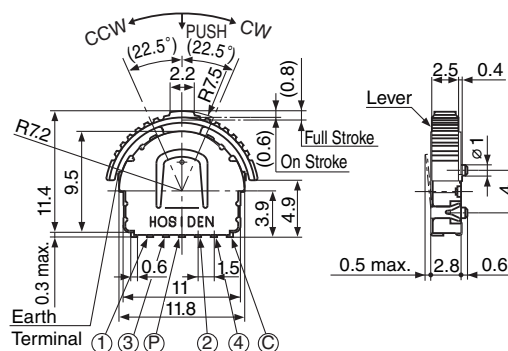
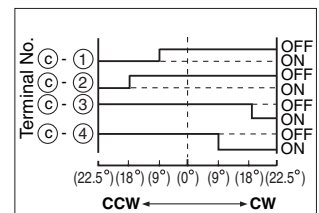
with Push Switch



Model No.	Lever Color
HXW0780-010031	Dark gray
HXW0780-010041	Black

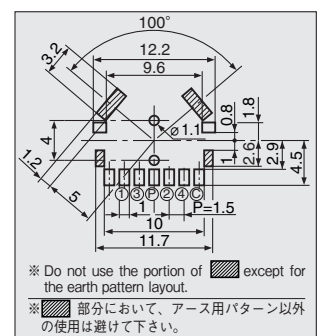
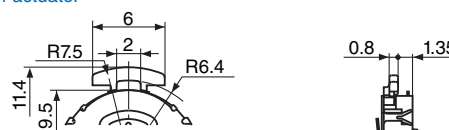
定格 Rated	10mA 5V DC max. 0.1mA 1V DC min.
出力電圧 Output Voltage	1V max. at 1mA 5V DC
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC
耐電圧 Withstanding Voltage	100V AC / 1 minute
動作力 Operating Force	回転方向 Shuttle Direction: 0.65±0.3N プッシュ方向 Push Direction: 2±1N
動作寿命 Operating Life	100,000 cycles

### HXW0780


 Circuit Diagram  
Push Direction


Output Codes

### HXW0785-010031

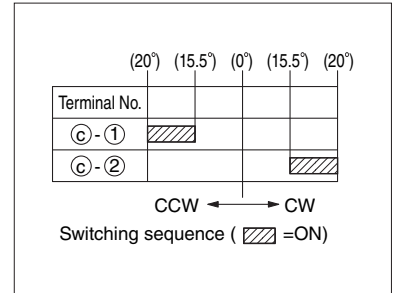
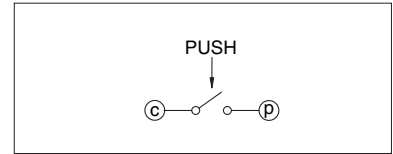
 レバー後付けタイプ  
Non-actuator

 PCB Layout  
(Top View)

**HXW0786**

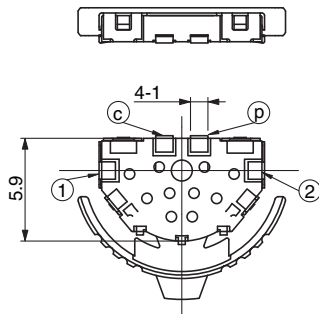
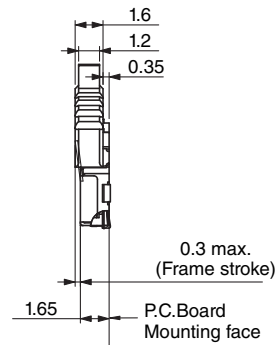
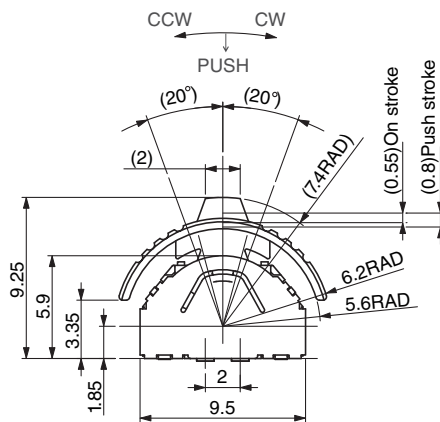
with Push Switch



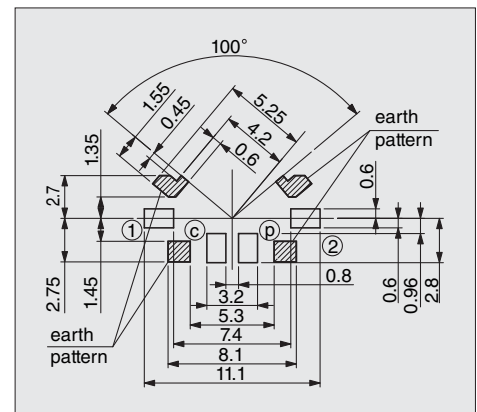
HXW0786-010011



Output Codes

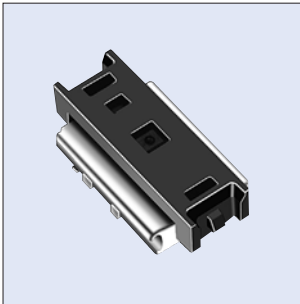


定 格 Rated	10mA 5V DC max.	
	0.1mA 1V DC min.	
出力電圧 Output Voltage	1V max. at 1mA 5V DC	
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ min. at 100V DC	
耐電圧 Withstanding Voltage	100V AC / 1 minute	
動作力 Operating Force	回転方向 Shuttle Direction	0.65±0.3N
	プッシュ方向 Push Direction	2±1N
動作寿命 Operating Life	100,000 cycles	

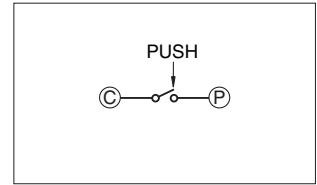
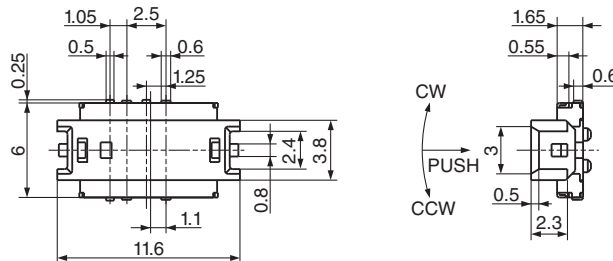


PCB Layout  
(Top View)

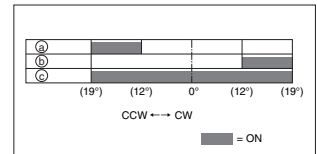
**HXW0741**



**HXW0741-010011**

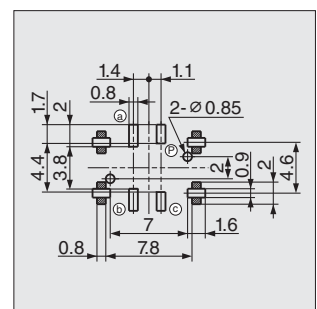


Circuit Diagram



Shuttle Switch Output Codes

定 格 Rated	0.1mA 5V DC 5mA 5V DC	
接触抵抗 Contact Resistance	100mΩ max.	
プッシュ方向 Push Direction	動作力 Operating Force	2.6±1N
	ストローク Stroke	0.2 <sup>+0.15</sup> <sub>-0.17</sub> mm
	動作寿命 Operating Life	500,000 cycles
回転方向 Rotary Direction	動作力 Operating Force	1±0.4N
	動作範囲 Operating Range	19±3°
	動作寿命 Operating Life	500,000 cycles



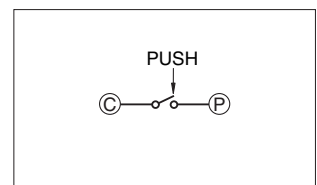
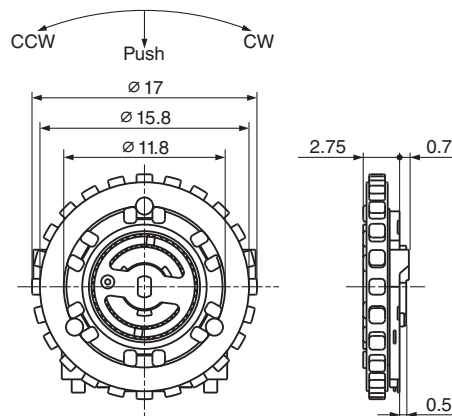
PCB Layout  
(Top View)

**HXW0735**

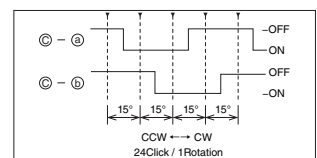
ロータリースイッチ / Rotary Switch



**HXW0735-210011**

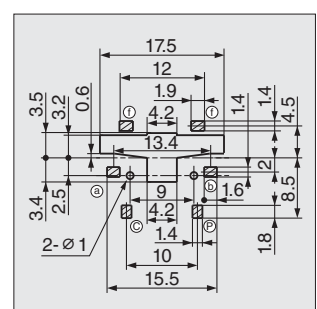


Circuit Diagram



Rotary Switch Output Codes

定 格 Rated	1mA 5V DC 5mA 5V DC	
接触抵抗 Contact Resistance	100Ω max.	
プッシュ方向 Push Direction	動作力 Operating Force	3±1.5N
	ストローク Stroke	0.5±0.15mm
	動作寿命 Operating Life	100,000 cycles
回転方向 Rotary Direction	回転トルク Rotation torque	2 to 8mN·m
	クリック数 Number of Click	24 click / 1 Rotation
	動作寿命 Operating Life	50,000 cycles



PCB Layout  
(Top View)

Model No. Table

Model No.	Page						
HKW0730	9	HSW0700	5	HXW0783	20	TWK7018	17
HKW0731	10	HSW2060	4	HXW0785	20		
HKW0763	7	HSW2061	5	HXW0786	21		
HKW0766	7	HSW4512	4	HXW0801	17		
HKW0770	8	HXW0735	22	HXW0805	18		
HKW0773	8	HXW0741	22	HXW0840	11		
HKW0820	9	HXW0767	16	HXW1723	19		
HKW1116	14	HXW0768	16	HXW1768	16		
HKW1540	15	HXW0780	20	HXW1774	11		



http://www.hosiden.co.jp

本社

〒581-0071 大阪府八尾市北久宝寺1-4-33  
Tel : 072-993-1010 Fax : 072-994-5101

大阪営業部

〒581-0071 大阪府八尾市北久宝寺1-4-33  
Tel : 072-993-1010 Fax : 072-994-8506

東京営業部

〒222-0037 横浜市港北区大倉山1-8-3  
Tel : 045-546-1217 Fax : 045-542-8080

欧米営業部

〒581-0071 大阪府八尾市北久宝寺1-4-33  
Tel : 072-993-1010 Fax : 072-924-8937

アジア営業部

〒581-0071 大阪府八尾市北久宝寺1-4-33  
Tel : 072-993-1010 Fax : 072-994-8506

西東京営業所

〒190-0022 東京都立川市錦町3-5-22 (ジブラルタ生命立川ビル6F)  
Tel : 042-525-3223 Fax : 042-525-3224

名古屋営業所

〒465-0024 名古屋市名東区本郷2-177 (第3幸楽ビル2-C)  
Tel : 052-775-5570 Fax : 052-775-2285

株式会社 サトレックス

本社

〒537-0025 大阪市東成区中道3-15-16 (毎日東ビル3F)  
Tel : 06-6974-3303 Fax : 06-6974-3305

東京営業所

〒222-0037 横浜市港北区大倉山1-8-3 (ホシデン東京支社ビル4F)  
Tel : 045-546-9451 Fax : 045-546-9452



http://www.hosiden.com

Head Office

4-33, Kitakyuhoji 1-chome, Yao-city, Osaka 581-0071, Japan  
Phone : +81-72-993-1010 Fax : +81-72-994-5101

Japan

Overseas Division :

4-33, Kitakyuhoji 1-chome, Yao-city, Osaka 581-0071, Japan  
Phone : +81-72-993-1010 Fax : +81-72-924-8937

China

Hosiden Electronics(Shanghai) Co., Ltd.  
Room 10-11, 13<sup>th</sup> Floor, MAXDO Center, Xing-Yi Road, Chang-Ning District, Shanghai China  
Phone : +86-21-5208-1488 Fax : +86-21-5208-1480  
Hosiden (Shenzhen) Co., Ltd.  
Room 3818, Changping Commercial Building, Honghua Road, Futian Free Trade Zone, Shenzhen, China  
Phone : +86-755-8348-0952 Fax : +86-755-8359-7722

Hong Kong

Hong Kong Hosiden Ltd.  
33, Tseuk Luk Street, 6/F-A San Po Kong, Kowloon, Hong Kong  
Phone : +852-23238181 Fax : +852-23520425

Taiwan

Taiwan Hosiden Co., Ltd.  
10F, No.116, Nanking East Road Sec. 2, Taipei, Taiwan  
Phone : +886-2-2571-0017 Fax : +886-2-2561-6413

Singapore

Hosiden Singapore Pte. Ltd.  
28, Genting, Lane, #04-06/07, Platinum 28, Singapore 349585  
Phone : +65-6296-8100 Fax : +65-6296-8300

Malaysia

Hosiden Corporation(M)Sdn. Bhd.  
Lot1, Jalan P/1A, Bangi, Industrial Estate, 43650  
Bander Baru Bangi, Selangor Darul Ehsan, Malaysia  
Phone : +60-3-8925-8655 Fax : +60-3-8926-6122

Thailand

Hosiden (Thailand) Co., Ltd.  
889 THAI CC TOWER, 21 Floor, Room 212, South Sathorn Road,  
Kwaeng Yannawa, Khet Sathorn, Bangkok 10120, Thailand  
Phone : +66-2-673-9760, 9761 Fax : +66-2-673-9762

Germany

Hosiden Europe GmbH  
Head Office  
Graf-Recke-Straße 82, 40239 Düsseldorf, Germany  
Phone : +49-211-96493-0 Fax : +49-211-96493-90

France

Branch office Paris  
13, rue Camille Desmoulins 92441 Issy Les Moulineaux, France  
Phone : +33-1-5804-2484 Fax : +33-1-5804-2300

U.K.

Hosiden Besson Ltd.  
11 St. Joseph's Trading Estate St. Joseph's Close, Hove, East Sussex,  
BN3 7EZ, United Kingdom  
Phone : +44-1273-860000 Fax : +44-1273-777501

U.S.A.

Hosiden America Corp.  
Head Office  
120 East State Parkway, Schaumburg, IL, 60173, U.S.A.  
Phone : +1-847-885-8870 Fax : +1-847-885-0063  
San Jose Sales Office  
550 South Winchester Boulevard, Suite 320, San Jose, CA 95128, U.S.A.  
Phone : +1-408-985-8780 Fax : +1-408-985-8785  
Detroit Sales Office  
28970 Cabot Drive, Suite 600, Novi, MI 48377, U.S.A.  
Phone : +1-248-489-0174 Fax : +1-248-489-1154

- ・製品の改良などにより、当カタログの記載内容を予告無く変更する場合があります。また、当カタログに掲載された製品は予告無く製造中止することがあります。
- ・当カタログの掲載製品は全てRoHS指令に適合しています。
- ・The contents described in this catalog may be changed without prior notice due to products improvements or discontinuance of production.
- ・Every product in this catalog is compliant to RoHS directive.

<b>安全に関するご注意</b>	<b>CAUTION FOR SAFETY</b>
ご使用の際は、納入仕様書を確認の上、正しくお使いください。	Please use our products properly based on our Drawing and Specification.