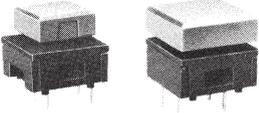
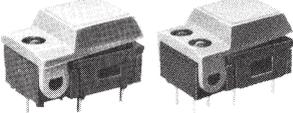
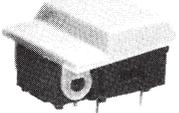
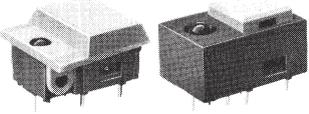


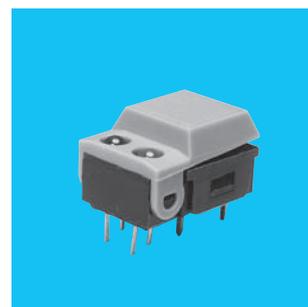
# DP series

## DPシリーズ選択表 DP Switch Series Selection Table

呼称 Name	形名 Part No.	外観形状 Appearance	定格 Rating	極数 Poles	スイッチ特性 Switching function	掲載 ページ Page
ダイレクト スイッチ (信号入力用 押ボタン スイッチ)  Directing Switch	DP1-100-Z DP1-120-Z		DC24V 50mA	単極 1-pole	OFF - (ON)	216
	DP2-100-Z					217
	DP2-101-Z DP2-102-Z	 LED付き				
	DP2-110-Z					
	DP2-111-Z DP3-101-Z	 LED付き				
	DP4-200-Z DPL4-200-Z					

# DP1・2・3

## 信号入力用押ボタンスイッチ Directing Switches



トグル  
スイッチ

レバー・ロッカー  
スイッチ

押ボタン  
スイッチ

照光式  
スイッチ

表面実装用  
スイッチ

ディップ  
スイッチ

スライド  
スイッチ

ロータリー  
スイッチ

キー  
スイッチ

トリガー  
スイッチ

フラット  
スイッチ

### ■特長

#### 1. プリント基板専用

端子ピッチは全て標準インチサイズです。

#### 2. 接触信頼性

接触部はセルフクリーニング機構を持ち、さらに接触の確実なツイン接点を使用しました。

#### 3. 軽快なクリックフィーリング

ソフトなフィーリングと軽快なクリック感触を出す金属接片を使用。

#### 4. 高密度実装

プリント基板面よりキャップの上面までの寸法は11～11.5ミリと低くなっており、ケース寸法も横方向に隙間なく並べることができます。

#### 5. ワイドバリエーション

キャップ形状、色調、LED色をそれぞれ各種そろえました。また、**DP1**、**DP3**タイプはキャップ色を透明にすると、内部にラベルや文字を入れることができます。(ラベルの大きさは**DP1-100**、**DP3**の場合、7×7 mm、厚さ0.3 mm、**DP-120**は10×10 mm、厚さ0.3 mmです。)

#### ●ツイン接点

#### ●セルフクリーニング機構

操作時、可動接片が矢印の方向にスライドし接触部をクリアにします。



### ■Features

#### 1. For PC Board

Terminal pitch is standard inch pitch.

#### 2. Contact Reliability

Contacts are provided with self cleaning mechanism. Also, bifurcated contacts ensure reliable contact.

#### 3. Light Click Feeling

Metal contacts provide a light click feel.

#### 4. High Density Mounting is Possible

The height to the top of cap from printed circuit board is as low as 11～11.5 mm only. Also, switches can be lined up side by side without loss of spacing in between.

#### 5. Wide Variations

Many variations are available in size, cap color and LED color.

Clear cap is available for **DP1** and **DP3** to accommodate a label or marking inside.

(Recommended label size and thickness are 7×7 mm and 0.3 mm for **DP1-100** and **DP3**, and are 10×10 mm and 0.3 mm for **DP1-120**.)

#### ●Bifurcated contacts

#### ●Self cleaning mechanism

In operation, movable contact slides to the arrow direction so that contacting point is cleaned up.

### ■仕様

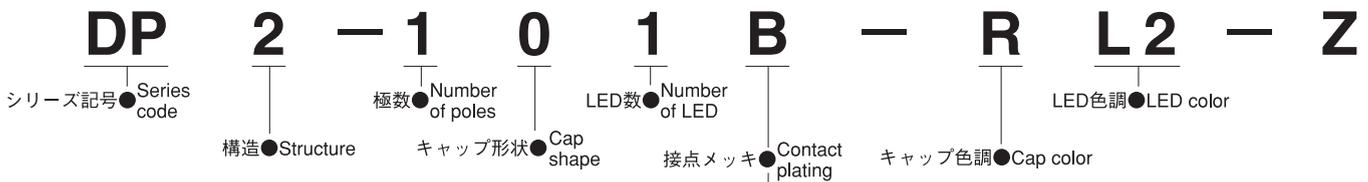
定格	最大定格	DC24V 50mA
	最小定格	DC20mV 0.5mA (銀メッキ接点), DC20mV 10 $\mu$ A (金メッキ接点)
初期接触抵抗	20m $\Omega$ 以下 (AC200 $\mu$ V 1.5mA)	
耐電圧	AC250V 1分間 (LED端子間は除く)	
絶縁抵抗	100M $\Omega$ 以上 (DC250V)	
電氣的寿命	20万回	
ストローク	<b>DP1・DP3</b>	0.8 $\pm$ 0.3 mm
	<b>DP2</b>	1 $\pm$ 0.3 mm
作動力	0.93 $\pm$ 0.29N	
使用温度範囲	-25～+75 $^{\circ}$ C	
保存温度範囲	-25～+85 $^{\circ}$ C	

### ■Specifications

Rating	Max.	50mA 24VDC
	Min.	0.5mA 20mVDC (Silver plated contacts) 10 $\mu$ A 20mVDC (Gold plated contacts)
Initial contact resistance	20m $\Omega$ max. (1.5mA 200 $\mu$ VAC)	
Dielectric strength	250VAC 1 minute (Except between terminals of LED)	
Insulation resistance	100M $\Omega$ min. (250VDC)	
Electrical life	200,000 operations	
Stroke	<b>DP1, DP3</b> : 0.8 $\pm$ 0.3 mm <b>DP2</b> : 1 $\pm$ 0.3 mm	
Operating force	0.93 $\pm$ 0.29N	
Operating temperature range	-25～+75 $^{\circ}$ C	
Storage temperature range	-25～+85 $^{\circ}$ C	

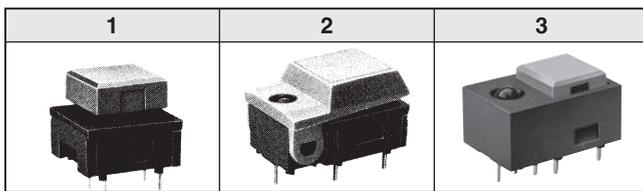
# DP1~3

## ■形名の説明/Part Numbering



記号 Code	接点メッキ Contact plating
なし None	銀メッキ接点 Silver plated
<b>B</b>	金メッキ接点 Gold plated

## ■構造/Structure



## ■キャップ形状/Cap Shape

数字	キャップ形状	Fig.	Cap shape
0	スタンダード	0	Standard
1	DP2 ワイドキャップ	1	DP2 wide cap
2	DP1 ワイドキャップ	2	DP1 wide cap

## ■キャップ色調/Cap Color

記号 Code	C	G	B	O	R
色調 Color	透明 Clear	グレー Gray	青 Blue	オレンジ Orange	赤 Red

記号 Code	K	M	Y	W
色調 Color	黒 Black	緑 Green	黄 Yellow	白 White

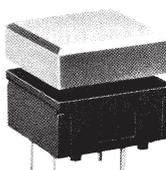
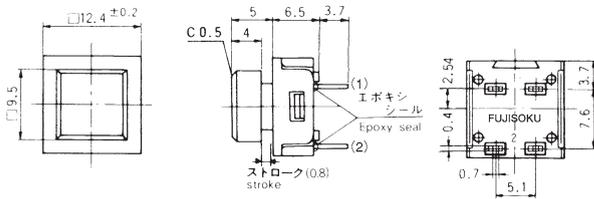
## ■LED仕様/LED Specifications

色調 Color	記号 Code	順電流 I <sub>F</sub>	順電圧 V <sub>F</sub>		逆電圧 V <sub>R</sub>
			公称/nom.	最大/max.	
赤 Red	<b>L2</b>	20mA	2.1V	2.8V	DC4V
緑 Green	<b>L5</b>	25mA	2.1V	2.8V	DC4V
黄 Yellow	<b>L8</b>	25mA	2.1V	2.8V	DC4V
赤と赤 Red & red	<b>L22</b>	20mA	2.1V	2.8V	DC4V
赤と緑 Red & green	<b>L25</b>	赤/Red 20mA 緑/Green 25mA	2.1V	2.8V	DC4V

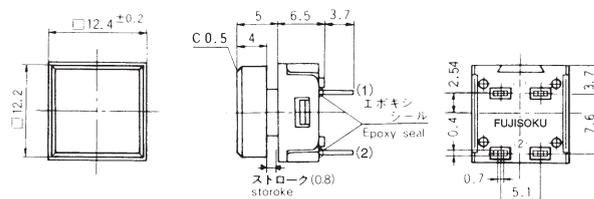
## DP1 単極単投/SPST 非照光タイプ/Without LED (Non-illuminated)



DP1-100-Z



DP1-120-Z



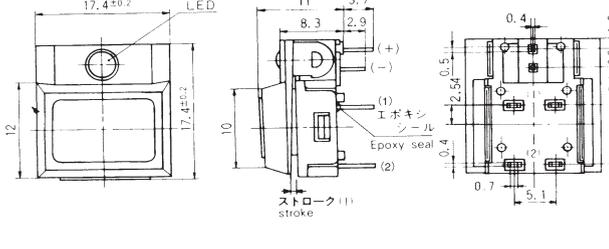
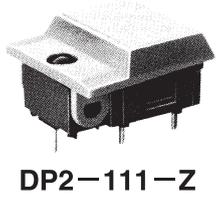
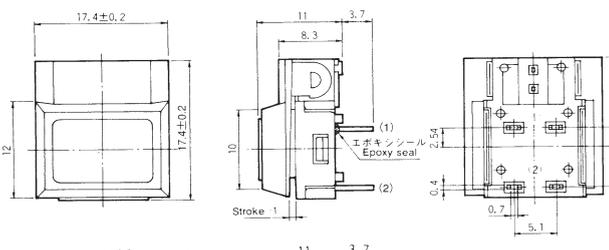
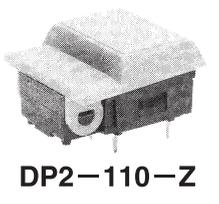
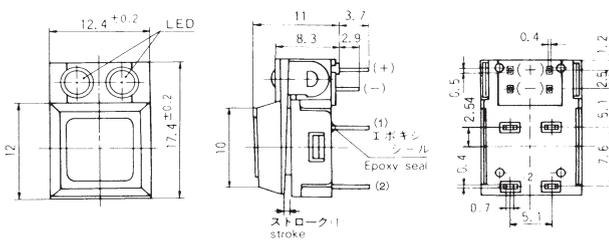
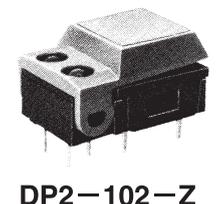
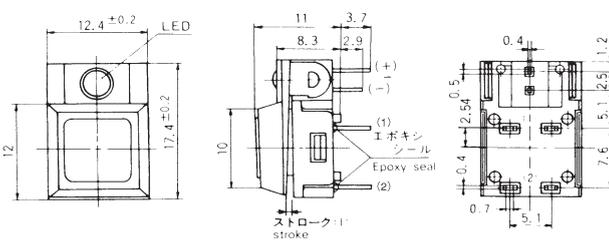
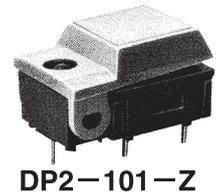
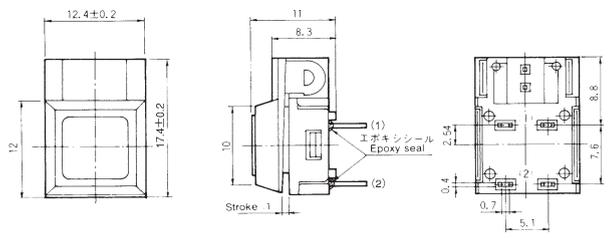
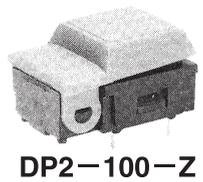
形名 Part No.	スイッチ特性 Switching function	
☆ DP1-100-Z ☆ DP1-100B-Z DP1-120-Z ★ DP1-120B-Z	OFF	(ON)
接続端子 Connecting terminals	—	1-2

★ (黒星) は、受注生産品です。 ☆ (白星) は、標準品です。 (ON) は、モーメンタリーです。  
 ★ : Made to order products. ☆ : Semi-standard products. (ON) : Momentary.

トグルスイッチ  
レバー・ロocker  
押ボタンスイッチ  
照光式スイッチ  
表面実装用スイッチ  
ディスプレイスイッチ  
スライドスイッチ  
ロータリースイッチ  
キースイッチ  
トリガースイッチ  
フラットスイッチ

DP2

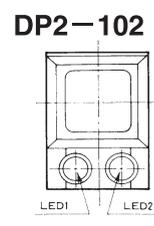
単極単投/SPST



形名 Part No.	スイッチ特性 Switching function	
DP2-100-□-Z DP2-110-□-Z	OFF	(ON)
接続端子 Connecting terminals	—	1-2
DP2-101-□L■-Z DP2-111-□L■-Z DP2-101B-□L■-Z DP2-111B-□L■-Z	OFF	(ON)
接続端子 Connecting terminals	—	1-2
LED回路 LED circuit	(+)	
DP2-102-□L■-Z DP2-102B-□L■-Z	OFF	(ON)
接続端子 Connecting terminals	—	1-2
LED回路 LED circuit	(+) (+)	

■形名の説明/Part numbering

DP2-102-□L■-Z

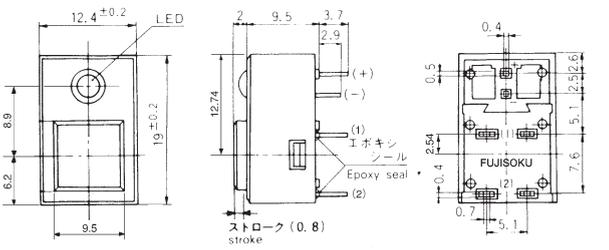


LED1の色調/Color      LED2の色調/Color

数字/Fig.	色調/Color
2	赤/Red
5	緑/Green
8	黄/Yellow

DP3

単極単投/SPST



形名 Part No.	スイッチ特性 Switching function	
DP3-101-□L■-Z DP3-101B-□L■-Z	OFF	(ON)
接続端子 Connecting terminals	—	1-2
LED回路 LED circuit	(+)	

(ON)は、モーメンタリーです。 □はキャップの色調記号が入ります。 ■はLEDの色調記号が入ります。 □■印の形名確認は、219ページの品種一覧表をご参照ください。  
(ON):Momentary. □: Cap color code ■: LED color code. □■: See page 219.

DP1~3

■ 取付寸法/Mounting

形名 Part No.	DP1-100-Z	DP1-120-Z	DP2-100-Z DP2-101-Z	DP2-102-Z	DP2-110-Z DP2-111-Z	DP3-101-Z
Dimension 孔あけ寸法 プリント基板						
	は、パネル抜孔寸法です。 : panel cut-out dimensions					
Mounting 取付寸法						
	この寸法を参考にしてください。 For the reference		この寸法を参考にしてください。 For the reference		この寸法を参考にしてください。 For the reference	

■ 取扱注意事項/Precautions

有効動作範囲 Effective operating range	DP1-120-Zは、キャップの中心部を押すようにしてください。 To operate DP1-120-Z, depress the center of the cap.
LED回路 LED circuit	<p>LEDに流す電流はご使用になるスイッチのLED仕様欄に記載の順電流<math>I_F</math>以下になるよう抵抗値Rを下記の計算式からお求めください。 Current to be applied on LED must be lower than the forward current (<math>I_F</math>) indicated in the LED specifications column of each switch. Value of the resistor (R) must be calculated by the formula noted below.</p> <p>計算例: <math>E=5V</math>、<math>I_F=20mA</math> Example: <math>R = \frac{E - V_F}{I_F} = \frac{5 - 2.1}{0.02} = 145\Omega</math> Suppose: <math>V_F=2.1V</math></p>

■ ご注文に際して/Notes

DP1、DP3のキャップは、標準付属部品です。  
右記9色の中から1つを色調記号にてご指定ください。  
DP2の透明キャップはございません。  
Cap of DP1 and DP3 are supplied separately.  
Specify color of cap and LED by the symbols in tables.  
Clear cap is not available for DP2.

■ 標準付属部品/Standard Accessories

《添付部品/Supplied separately》

部品名/Part Name	キャップ/Cap		
適用品種名 Type	DP1-100-Z DP3-101-Z	DP1-120-Z	
寸法図 Dimensions (材質=ポリカーボネート樹脂) Materials: Polycarbonate resin			色調記号 Color code
透明 Clear	140000470157	140000470188	C
白 White	140000470184	140000470217	W
赤 Red	140000470158	140000470189	R
黒 Black	140000470166	140000470216	K
グレー Gray	140000470159	140000470190	G
緑 Green	140000470185	140000470219	M
青 Blue	140000470160	140000470191	B
オレンジ Orange	140000470161	140000470192	O
黄 Yellow	140000470186	140000470218	Y

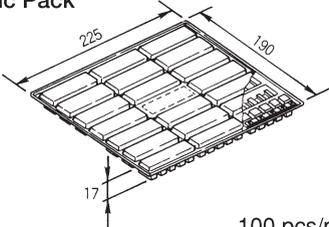
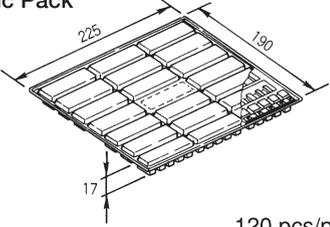
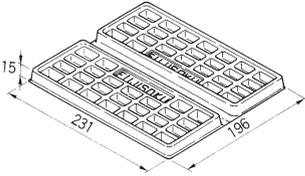
■ はんだ付け仕様/Soldering (DP1~4)

- 手付け/Hand soldering  
装置：はんだゴテ  
Device：Solder iron
- ①270°C Max. 3 sec. Max.  
フローライン/Auto soldering (DP4)  
装置：噴流式または浸漬式  
Device：Jet wave or dip type  
②245±10°C 3 sec. Max.  
プリヒートは、100°C以下、30秒以内での作業をお願いします。  
Preheat time shall be 30 seconds max. at 100°C max.

■ 洗浄仕様/Flux Cleaning (DP1~4)

- 溶剤は、フッ素系またはアルコール系のもを、ご使用ください。  
Solvent:Fluorine or Alcohol type.
- DP1~4シリーズは、防水構造になっていないため丸洗い洗浄はできません。PC板洗浄を要する場合は、スイッチ本体に洗浄液がかからないよう半田面をブラシ洗浄して下さい。  
When, PC board cleaning is required, brushing on the soldering face shall be provided so that the DP1~4 series is not exposed to the cleaning solution.
- 半田付け後洗浄する場合は、端子部温度が90°C以下、または、常温で5分以上放置後洗浄してください。  
Cleaning shall be made when terminal temperature falls to 90°C or lower. Or, leave the switch at normal temperature for 5 minutes or longer, before cleaning.

■ 梱包仕様/Packaging Specifications

DP1・DP2-100・DP3	DP2-110/111	DP4
DP専用トレー Plastic Pack  100 pcs/pack	DP専用トレー Plastic Pack  120 pcs/pack	トレー Plastic Pack  50 pcs/pack

■ 品種一覧表/Table of Part Numbers

シリーズ名 Series	DP1-100		DP1-120		DP2-100-□-Z		DP2-110-□-Z
Contact plating	銀メッキ接点/Silver	金メッキ接点/Gold	銀メッキ接点/Silver	金メッキ接点/Gold	銀メッキ接点/Silver	金メッキ接点/Gold	銀メッキ接点/Silver
非照光式 Non-illuminated	DP1-100-Z	☆DP1-100B-Z	DP1-120-Z	★DP1-120B-Z	★DP2-100-B-Z	—	★DP2-110-B-Z
	—	—	—	—	DP2-100-G-Z	—	★DP2-110-G-Z
	—	—	—	—	★DP2-100-K-Z	—	★DP2-110-K-Z
	—	—	—	—	★DP2-100-M-Z	—	★DP2-110-M-Z
	—	—	—	—	★DP2-100-O-Z	—	★DP2-110-O-Z
	—	—	—	—	☆DP2-100-R-Z	—	★DP2-110-R-Z
	—	—	—	—	★DP2-100-W-Z	—	★DP2-110-W-Z
照光式 illuminated	—	—	—	—	☆DP2-100-Y-Z	—	—
	—	—	—	—	—	—	—
	シリーズ名 Series	DP2-101-□L■-Z		DP2-111-□L■-Z	DP2-102-□L■-Z	DP3-101-L■-Z	
	Contact plating	銀メッキ接点/Silver	金メッキ接点/Gold	銀メッキ接点/Silver	銀メッキ接点/Silver	銀メッキ接点/Silver	金メッキ接点/Gold
	照光式 illuminated	★DP2-101-BL2-Z	★DP2-101B-BL2-Z	★DP2-111-BL2-Z	▲DP2-102-BL22-Z	★DP3-101-L2-Z	★DP3-101B-L5-Z
		★DP2-101-BL5-Z	★DP2-101B-GL2-Z	▲DP2-111-BL5-Z	★DP2-102-BL25-Z	★DP3-101-L5-Z	—
		▲DP2-101-BL8-Z	—	★DP2-111-GL2-Z	▲DP2-102-GL22-Z	★DP3-101-L8-Z	—
		★DP2-101-GL2-Z	—	★DP2-111-GL5-Z	★DP2-102-GL25-Z	—	—
		☆DP2-101-GL5-Z	—	★DP2-111-GL8-Z	★DP2-102-KL25-Z	—	—
		★DP2-101-GL8-Z	—	★DP2-111-OL2-Z	★DP2-102-ML25-Z	—	—
		★DP2-101-KL2-Z	—	★DP2-111-OL5-Z	★DP2-102-OL25-Z	—	—
		★DP2-101-KL5-Z	—	★DP2-111-OL8-Z	★DP2-102-RL25-Z	—	—
		★DP2-101-KL8-Z	—	★DP2-111-KL2-Z	★DP2-102-GL55-Z	—	—
		★DP2-101-OL2-Z	—	★DP2-111-KL5-Z	★DP2-102-GL88-Z	—	—
		★DP2-101-OL5-Z	—	—	▲DP2-102-WL25-Z	—	—
		★DP2-101-OL8-Z	—	★DP2-111-ML5-Z	—	—	—
		★DP2-101-RL2-Z	—	★DP2-111-RL2-Z	—	—	—
		★DP2-101-RL5-Z	—	★DP2-111-RL5-Z	—	—	—
		★DP2-101-RL8-Z	—	—	—	—	—
		★DP2-101-WL2-Z	—	★DP2-111-YL2-Z	—	—	—
★DP2-101-WL5-Z		—	★DP2-111-WL2-Z	—	—	—	
★DP2-101-WL8-Z		—	★DP2-111-KL8-Z	—	—	—	
★DP2-101-YL2-Z		—	—	—	—	—	
★DP2-101-ML2-Z		—	—	—	—	—	

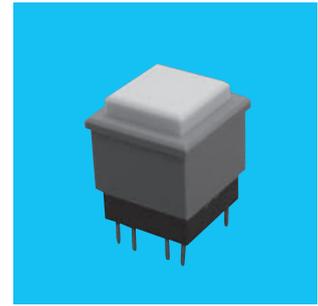
□: キャップ色調記号  
Cap color code  
W: 白 White  
R: 赤 Red  
K: 黒 Black  
G: グレー Gray  
M: 緑 Green  
B: 青 Blue  
O: オレンジ Orange  
Y: 黄 Yellow

●尚、上記にない組み合わせも受注いたしますので、お問い合わせください。 ▲は、お問い合わせ品です。 ☆(白星)は、標準準品です。 ★(黒星)は、受注生産品です。  
We accepted an order with few combinations as above, please refer to us. ▲: Inquiry products. ☆: Semi-standard products. ★: Made to order products.

トグルスイッチ  
レバーロックスイッチ  
押ボタンスイッチ  
照光式スイッチ  
表面実装用スイッチ  
テックスイッチ  
スライドスイッチ  
ロータリースイッチ  
キースイッチ  
トリガースイッチ  
フラットスイッチ

# DP4&DPL4

## 非照光タイプ Without LED



### ■特長

- 豊富な回路構成**  
2回路スイッチを、2個組み込んだスイッチで外部配線により豊富な回路構成ができます。
- 優れた接触信頼性**  
接触部はセルフクリーニング機構を持ち、さらに接触の確実なツイン接点を採用しました。
- プリント基板専用**  
端子ピッチはすべてインチサイズ(2.54mmの倍数)です。ICピッチのプリント基板に連続取付けが出来ます。
- 微小電流用(金メッキ接点タイプ)**  
周囲環境(硫化ガスなど)が悪い条件で使用する場合、経時変化などの影響により接点表面に接触を妨げる皮膜を形成しやすい難点があります。特にドライサキットと呼ばれる低レベル領域で使用する場合は金メッキタイプをお選びください。

### ■仕様

定 格	通電定格	DC50V 100mA
	開閉定格(金)	DC5V 100mA・DC0.2mV 1μA
	開閉定格(銀)	DC5V 100mA
初期接触抵抗	100mΩ以下	(AC200μV 1.5mA)
耐電圧	AC250V	1分間
絶縁抵抗	1000MΩ以上	(DC250V)
電氣的寿命	20万回	
ストローク	2.5 mm	
作動力	2.45±0.98N	
バウンス	5 msec以下	
使用温度範囲	-25~+75℃	
保存温度範囲	-25~+85℃	

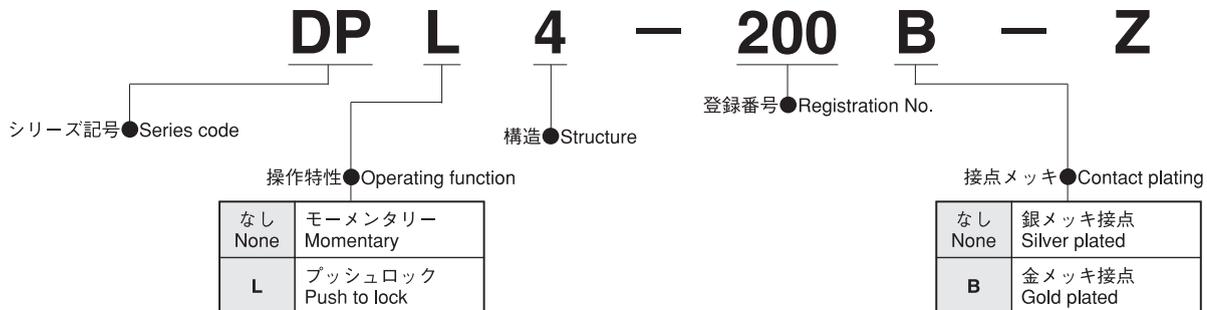
### ■Features

- Various circuit composition**  
Two 2-circuit switches built in permit various types of circuit composition by external wiring.
- Excellent contact reliability**  
The contacts has a self-cleaning mechanism and twin contacts for sure contact.
- Exclusive use for printed circuit boards.**  
All terminal pitches are in inches (multiple of 2.54mm). They can be installed in series to IC pitch PC boards.
- Ideal for extremely low current (gold-plated contact).**  
When used under harsh ambient environment (such as sulfide gas), there is possibility that a film, which may affect contact, be easily formed on the contact surface due to aging and so on. When used at the low level range called the "dry circuit", particularly, the gold-plated type is recommended.

### ■Specifications

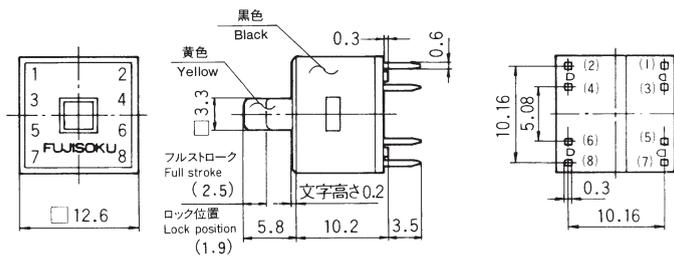
Rating	Non-switching	100mA 50VDC
	Switching	100mA 5VDC (Gold DC0.2mV 1μA min.)
Initial contact resistance	100mΩ max.	(1.5mA 200μVAC)
Dielectric strength	250VAC	1 minute
Insulation resistance	1,000MΩ min.	(250VDC)
Electrical life	200,000 operations	
Stroke	2.5 mm	
Operating force	2.45±0.98N	
Bouncing	5 msec max.	
Operating temperature range	-25~+75℃	
Storage temperature range	-25~+85℃	

### ■形名の説明/Part Numbering



はんだ付け仕様および洗浄仕様は、219ページをご参照ください。 ●DP4には照光タイプはありません。  
Please refer to page 219 for the soldering and flux cleaning. ●DP4 type dose not have Illuminated.

DP4



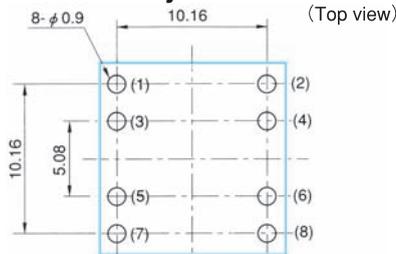
端子番号は、ボックスに表示してあります。  
Terminal number shown on box.

形名 Part No.	スイッチ特性 Switching function	
DP4-200-Z DP4-200B-Z	ON	(ON)
★ DPL4-200-Z ☆ DPL4-200B-Z	ON	ON
接続端子 Connecting terminals	1-2 7-8	3-4 5-6

(ON) はモーメンタリーです。  
(ON) : Momentary.

■プリント基板孔あけ寸法

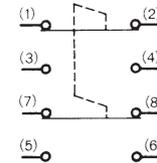
PC Hole Layouts



ブルーの線は、スイッチの外郭線です。  
Blue-lined is the switch outline.

■回路図

Circuit Diagram



ロック状態でボタンは外さないで下さい。  
故障の原因となります。

Do not remove the button when a switch is locked.

■別売付属部品/Optional Accessories

《添付部品/Supplied separately》

	ボタン Button	取付枠 Mounting Frame	ボタン・取付枠 取付時寸法 Button&Mounting Frame
組合せ Set up	ツヤ消し Matte finish 	ツヤ消し Matte finish 	
	ABS樹脂 ABS resin	ABS樹脂 ABS resin	ボタン + スイッチ
	140008050103	白 White	140000340156
	140008050104	黒 Black	140000340157
	140008050105	赤 Red	140000340158
	140008050109	グレー Gray	140000340162
			ボタン + 取付枠 + スイッチ

●梱包仕様は、219ページをご参照ください。  
Packaging specification → See page 219.

☆ (白星) は、標準品です。 ★ (黒星) は、受注生産品です。 □ は、別売付属部品です。  
☆ : Semi-standard products. ★ : Made to order products. □ : Optional Accessories.