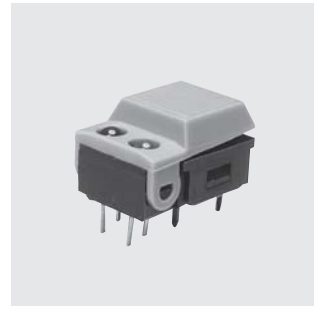


# DP1・2・3

## 信号入力用押ボタンスイッチ Directing Switches



RoHS 指令対応 RoHS Compliant

### ■ 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。

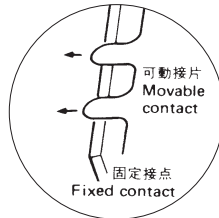
#### 5. ワイドバリエーション

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、7×7mm、厚さ0.3mm、**DP1-120**は10×10mm、厚さ0.3mm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。



### ■ 仕様

定格	DC24V 1μA~50mA	
初期接触抵抗	銀メッキ接点: 20mΩ以下 金メッキ接点: 50mΩ以下 (AC200μV 1.5mA)	
耐電圧	AC250V 1分間 (LED端子間は除く)	
絶縁抵抗	100MΩ以上 (DC250V)	
電氣的寿命	20万回	
ストローク	<b>DP1・DP3</b>	0.8±0.3mm
	<b>DP2</b>	1±0.3mm
作動力	0.93±0.29N	
使用温度範囲	-25~+75°C	
保存温度範囲	-25~+85°C	

### ■ Features

#### 1. PC Board Mount

Direct mounting to PC board. The terminal pin layout is in inch pitch.

#### 2. High Contact Reliability

Self-cleaning, twin contact mechanism provides high contact reliability.

#### 3. Light Tactile Feel

Metal contacts provides light tactile feel.

#### 4. Designed For High Density Mounting

The height to the top of the cap from the PCB surface is as low as 11 to 11.5 mm, and the case profile is designed to allow side-by-side mounting.

#### 5. Wide Variations

The cap style, color, and LED color are available in many variations. A clear cap is available for DP1 and DP3 to insert a label or letter printing inside. (Recommended label size and thickness: 7 x 7 mm and 0.3 mm for DP1-100 and DP3; and 10 x 10 mm and 0.3 mm for DP1-120)

#### ● Twin contacts

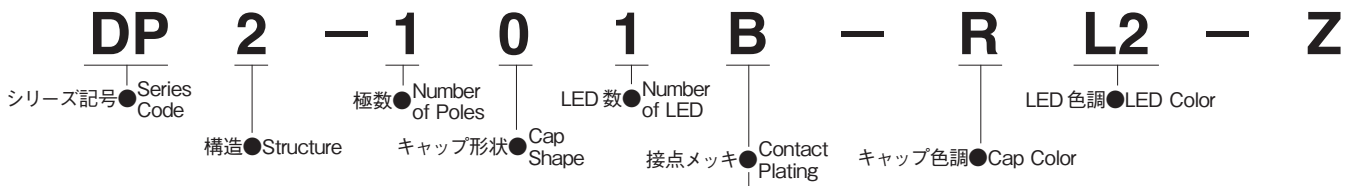
#### ● Self cleaning mechanism

When the switch is activated, movable contacts slide in the direction of the arrow to clean the contact points.

### ■ Specifications

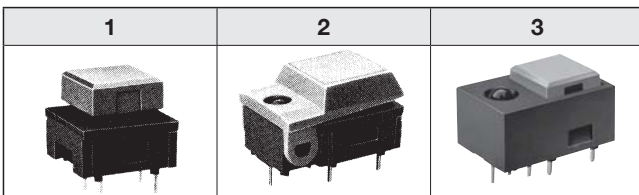
Rating	1μA~50mA 24V DC
Initial Contact Resistance	20mΩ max. (Silver plated contacts)
	50mΩ max. (Gold plated contacts) (1.5mA 200μV AC)
Dielectric Strength	250V AC 1 minute (Except between terminals of LED)
Insulation Resistance	100MΩ min. (250V DC)
Electrical Life	200,000 operations
Travel	<b>DP1, DP3</b> : 0.8±0.3mm
	<b>DP2</b> : 1±0.3mm
Operating Force	0.93±0.29N
Operating Temperature Range	-25~+75°C
Storage Temperature Range	-25~+85°C

■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	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
色調 Color	透明 Clear	グレー Gray	青 Blue	オレンジ Orange

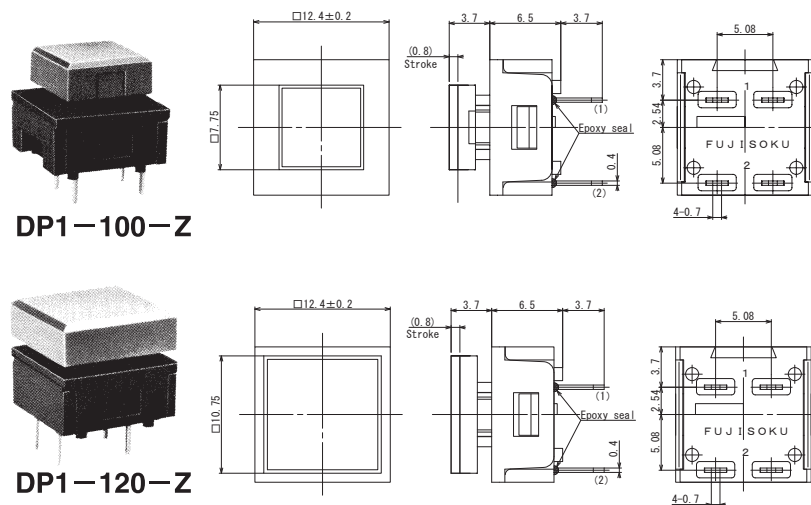
  

記号 Code	R	K	Y	W
色調 Color	赤 Red	黒 Black	黄 Yellow	白 White

■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	L2	20mA	2.1V	2.8V	DC4V
緑 Green	L5	25mA	2.1V	2.8V	DC4V
黄 Yellow	L8	25mA	2.1V	2.8V	DC4V
赤と赤 Red & Red	L22	20mA	2.1V	2.8V	DC4V
赤と緑 Red & Green	L25	赤/Red 20mA 緑/Green 25mA	2.1V	2.8V	DC4V

DP1 単極単投/SPST 非照明タイプ/Without LED (Non-illuminated)



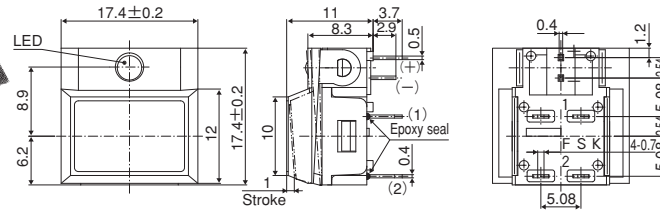
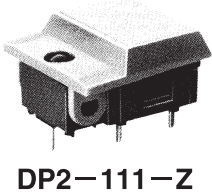
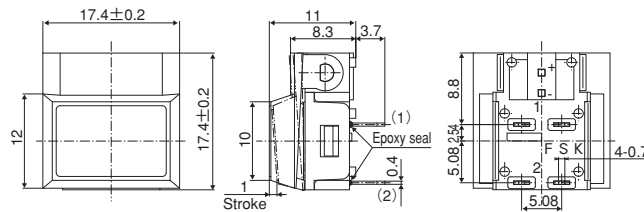
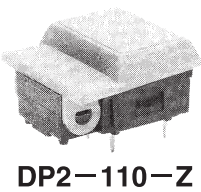
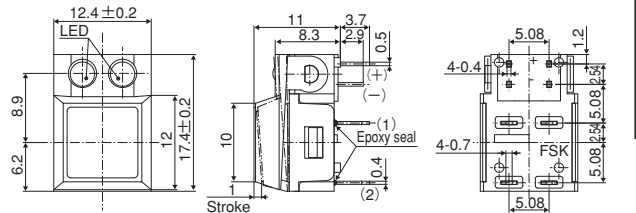
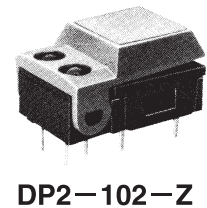
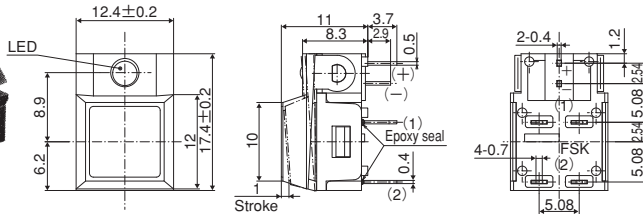
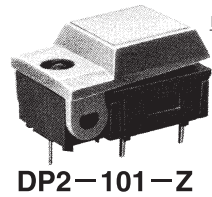
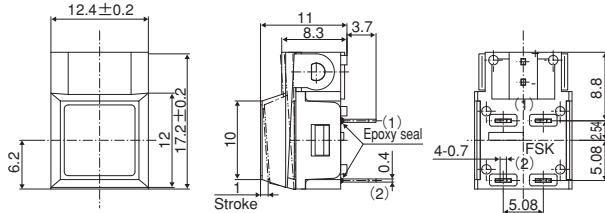
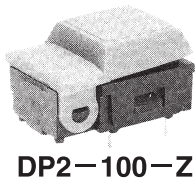
形名 Part No.	スイッチ特性 Switching function	
DP1-100-Z ☆DP1-100B-Z DP1-120-Z ★DP1-120B-Z	OFF	(ON)
接続端子 Connecting terminals	—	1 - 2

★(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

ディップスイッチ  
 照光式スイッチ  
 押ボタンスイッチ  
 検出スイッチ  
 レバー・ロツカールスイッチ  
 トグルスイッチ  
 スライドスイッチ  
 ロータリスイッチ  
 キースイッチ

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		
DP2-101-□L■■-Z DP2-102B-□L■■-Z	OFF	(ON)
接続端子 Connecting terminals	—	1-2
LED回路 LED circuit		

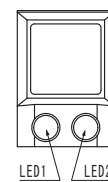
■形名の説明/Part Numbering

DP2-102-□L■■■-Z

DP2-102

LED1の色調/Color

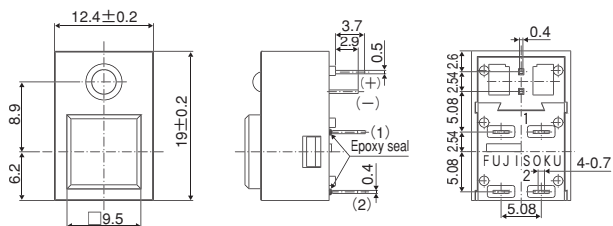
LED2の色調/Color



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。  
(ON) : Momentary

□はキャップの色調記号が入ります。  
□ : Cap color code.

■はLEDの色調記号が入ります。  
LED color to be specified in ■.

■■印の形名確認は、189ページの品種一覧表をご参照ください。  
■■ : Refer to "Table of Part Numbers" on P.189.

ディップスイッチ

照光式スイッチ

押ボタンスイッチ

検出スイッチ

レバー・ロツッカー

トグルスイッチ

スライドスイッチ

ロータリー

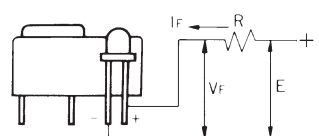
キースイッチ

# DP1~3

## ■取付寸法/PCB Footprints & 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
プリント基板 穴あけ寸法 Footprint Dimensions						
	は、パネル抜孔寸法です。 : panel cut-out dimensions					
取付方法 Mounting						
	この寸法を参考にしてください。 Reference		この寸法を参考にしてください。 Reference		この寸法を参考にしてください。 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<math>R</math>を下記の計算式からお求めください。</p> <p>Current to be applied to the LED must be lower than the forward current (<math>I_F</math>) indicated in the LED Specifications of each switches. Resistance value <math>R</math> should be calculated using the following formula.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>計算例 : <math>E=5V, I_F=20mA</math> Example : <math>R = \frac{E - V_F}{I_F} = \frac{5 - 2.1}{0.02} = 145\Omega</math> Use <math>V_F=2.1V</math> to calculate.</p> </div> </div>

## ■ご注文に際して/Notes Upon Ordering

DP1、DP3のキャップは、標準付属部品です。  
右記8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。  
Caps for DP1 and DP3 are standard accessories.  
Please designate a cap upon ordering the switch.  
Clear cap is not available for DP2.

## ■標準付属部品/Standard Accessories

(添付部品/Supplied with switch)

部品名/Part Name	キャップ/Cap		色調記号 Color code
	DP1-100-Z DP3-101-Z	DP1-120-Z	
適用種名 Type			
寸法図 Dimensions (材質=ポリカーボネート樹脂) Materials: Polycarbonate resin			
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
青 Blue	140000470160	140000470191	B
オレンジ Orange	140000470161	140000470192	O
黄 Yellow	140000470186	140000470218	Y

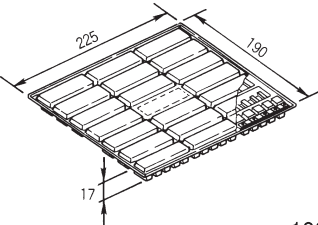
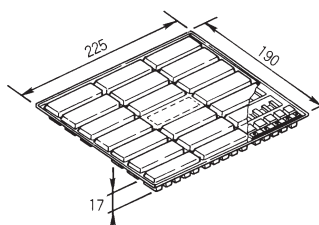
■はんだ付け仕様/Soldering (DP1 ~ 3)

- 手付け / Manual soldering
  - 装置 : はんだゴテ
  - Device: Soldering iron
  - 380°C, Max. 3 seconds, Max.
- フローライン / Auto soldering
  - 装置 : 噴流式または浸漬式
  - Device: Jet wave or dip type
  - 275±10°C 6 sec, Max.
  - ・プリヒートは80~120°C以下、120秒以内での作業をお願いします。
  - Preheat time shall be 120 seconds max. at 80~120°C max.

■洗浄仕様/Flux Cleaning (DP1 ~ 3)

- 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。  
Solvents : Fluorine or Alcohol type
- DP1~3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。  
DP1~3 series are not washable. To wash the PC board, clean the soldering surface of the PC board with a brush so that the switch 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。  
After soldering, wait until the temperature of the terminals cool down to 90°C or below or until the parts are exposed to room temperature for more than 5 min. before washing.

■梱包仕様/Packaging Specifications

DP1・DP2-100/101/102・DP3	DP2-110/111
DP専用トレイ Plastic Pack  <p>100 pcs./pack</p>	DP専用トレイ Plastic Pack  <p>40 pcs./pack</p>

■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-R-Z
	—	—	—	—	★DP2-100-O-Z	—	★DP2-110-W-Z
	—	—	—	—	☆DP2-100-R-Z	—	★DP2-110-O-Z
	—	—	—	—	☆DP2-100-W-Z	—	—
—	—	—	—	★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-BL5-Z	▲DP2-111-BL5-Z	★DP2-102-BL25-Z	★DP3-101-L5-Z	—	
	★DP2-101-BL8-Z	—	★DP2-111-BL8-Z	▲DP2-102-BL82-Z	★DP3-101-L8-Z	—	
	★DP2-101-GL2-Z	—	★DP2-111-GL2-Z	★DP2-102-GL25-Z	—	—	
	☆DP2-101-GL5-Z	—	★DP2-111-GL5-Z	★DP2-102-GL25-Z	—	—	
	★DP2-101-GL8-Z	—	★DP2-111-GL8-Z	▲DP2-102-ML25-Z	—	—	
	★DP2-101-KL2-Z	—	★DP2-111-OL2-Z	★DP2-102-OL25-Z	—	—	
	★DP2-101-KL5-Z	—	★DP2-111-OL5-Z	★DP2-102-OL25-Z	—	—	
	★DP2-101-KL8-Z	—	★DP2-111-OL8-Z	★DP2-102-RL25-Z	—	—	
	★DP2-101-OL2-Z	—	★DP2-111-KL2-Z	▲DP2-102-GL55-Z	—	—	
	★DP2-101-OL5-Z	—	★DP2-111-KL5-Z	▲DP2-102-GL88-Z	—	—	
	★DP2-101-OL8-Z	—	▲DP2-111-ML5-Z	▲DP2-102-WL25-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  
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、準標準品です。 ★(黒星)は、受注生産品です。  
Please contact us for configurations which are not shown in the above Table. ▲ : Inquiryproducts. ☆ : Semi-standard products. ★ : Made to order products.

ディップスイッチ

照光式スイッチ

押ボタンスイッチ

検出スイッチ

レバー・ロツクカチ

トグルスイッチ

スライドスイッチ

ロータリー

スイッチ

キースイッチ