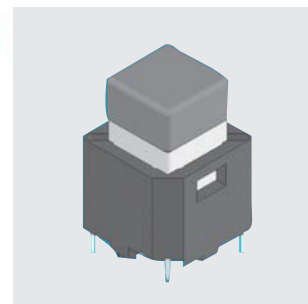




RoHS 指令対応 RoHS compliant

# CFPB

## 照光式 押ボタンスイッチ Illuminated Type Pushbutton Switch

### ■特長

1. 照光部にはLEDによる全面照光
2. ラバーコンタクト採用によるソフトなクリック感
3. 豊富なバリエーション (キートップ寸法)  
□6、□9、□11、□12

### ■仕様

|             |      |                                                      |
|-------------|------|------------------------------------------------------|
| 定 格         | 最大定格 | DC5V 5mA 又は DC20V 1mA                                |
|             | 最小定格 | DC5V 1mA                                             |
| 初 期 接 触 抵 抗 |      | 200 Ω Max (20mV 1.5mA 1kHz Max)                      |
| 耐 電 圧       |      | AC250V 1分間                                           |
| 絶 縁 抵 抗     |      | 100MΩ (DC100V)                                       |
| ス ト ロ ッ ク   |      | 1.5mm (□11、12mm) 1.3mm (□6、9mm)                      |
| 作 動 力       |      | 1.7±0.5N: (□11、12mm)<br>1.3±0.4N: (□6、9mm)           |
| 電 気 的 寿 命   |      | 最大定格にて500,000回 (□11、12mm)<br>最大定格にて300,000回 (□6、9mm) |
| 使 用 温 度 範 囲 |      | −10℃～+60℃                                            |
| 保 存 温 度 範 囲 |      | −25℃～+70℃                                            |

※LEDの仕様は次ページをご参照ください。

### ■Features

1. Full Surface Illumination  
Full Surface Illumination by LED.
2. Operating Touch  
Conductive rubber contacts for soft feeling.
3. We have a plenty of variation (Key top dimension)  
□6、□9、□11、□12

### ■Specifications

|                               |      |                                                                                            |
|-------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rating                        | Max. | DC5V 5mA or DC20V 1mA                                                                      |
|                               | Min. | DC5V 1mA                                                                                   |
| Initial contact resistance    |      | 200 Ω Max (20mV 1.5mA 1kHz Max)                                                            |
| Dielectric strength           |      | 250VAC 1 minute                                                                            |
| Initial insulation resistance |      | 100MΩ (100VDC)                                                                             |
| Stroke                        |      | 1.5mm (□11、12mm) 1.3mm (□6、9mm)                                                            |
| Operating force               |      | 0.98~1.96N: (□11、12mm) (100~200g)<br>0.88~1.57N: (□6、9mm)                                  |
| Electrical life               |      | 500,000 operations at max. rating (□11、12mm)<br>300,000 operations at max. rating (□6、9mm) |
| Operating temperature range   |      | −10℃～+60℃                                                                                  |
| Storage temperature range     |      | −25℃～+70℃                                                                                  |

※For the information on LED Drive circuit, see the next page.

### ■形名の説明/Part Numbering

| CFPB                              |                       | 1                            | C                            | C                      | 1                     | W                     | 1                         | W                                |            |             |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------------|------------|-------------|
| シリーズ・操作部<br>Series code & Acuator |                       | 極数<br>Number of poles        | 端子形状<br>Terminal style       |                        | LED色<br>LED color     | ボタン色調<br>Button color | ボタン寸法<br>Button Dimension | 梱包仕様<br>Packaging specifications |            |             |
| 記号<br>Code                        | 種類<br>Type            |                              | 記号<br>Code                   | 端子形状<br>Terminal style |                       |                       |                           |                                  |            |             |
| P                                 | 押ボタン<br>Pushbutton    |                              | C                            | PC端子<br>P/C            |                       |                       |                           |                                  |            |             |
| 数字<br>Fig.                        | 極数<br>Number of poles | スイッチ特性<br>Switching function |                              | 組み合わせ<br>Combination   | LED色<br>LED color     | ボタン色調<br>button color | 数字<br>Fig.                | ボタン寸法                            | 記号<br>Code | 梱包仕様        |
| 1                                 | 単極<br>1 pole          | 記号<br>Code                   | スイッチ特性<br>Switching function | 1R                     | 1 非照光 Non-illuminated | R 赤 Red               | 1                         | □11mm                            | W          | トレイ<br>Tray |
|                                   |                       |                              |                              | 2R                     | 2 赤 Red               | O 橙 Orange            | 2                         | □12mm                            |            |             |
|                                   |                       |                              |                              | 1O                     | 1 非照光 Non-illuminated | W 白透明 White clear     | 6                         | □6mm                             |            |             |
|                                   |                       |                              |                              | 3O                     | 3 橙 Orange            |                       | 9                         | □9mm                             |            |             |
|                                   |                       |                              | C OFF — (ON)                 | 1W                     | 1 非照光 Non-illuminated |                       |                           |                                  |            |             |
|                                   |                       |                              |                              | 4W                     | 4 黄 Yellow            |                       |                           |                                  |            |             |
|                                   |                       |                              |                              | 1B                     | 1 非照光 Non-illuminated | B 青 Blue              |                           |                                  |            |             |
|                                   |                       |                              |                              | 5B                     | 5 緑 Green             | G 緑 Green             |                           |                                  |            |             |
|                                   |                       |                              |                              | 1G                     | 1 非照光 Non-illuminated | Y 黄 Yellow            |                           |                                  |            |             |
|                                   |                       |                              |                              | 5G                     | 5 緑 Green             |                       |                           |                                  |            |             |
|                                   |                       |                              |                              | 1Y                     | 1 非照光 Non-illuminated |                       |                           |                                  |            |             |
|                                   |                       |                              |                              | 5Y                     | 5 緑 Green             |                       |                           |                                  |            |             |

### ■スイッチ特性/Switching function

| スイッチ特性<br>Switching function | OFF            | (ON) |
|------------------------------|----------------|------|
| 形名<br>Part No.               | CFPB-1CC-■■■■W |      |
| 接続端子<br>Connecting terminals | —              | 1—2  |

### ■LED特性/LEDcharacteristic

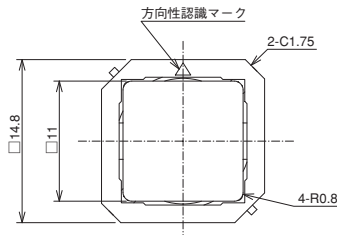
| LED特性<br>Lighting            | 3—4            |
|------------------------------|----------------|
| 形名<br>Part No.               | CFPB-1CC-■■■■W |
| 接続端子<br>Connecting terminals | 3—4            |

※非照光タイプを除く Exclude Non -illuminated type.

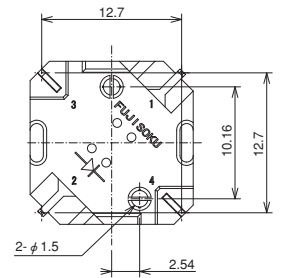
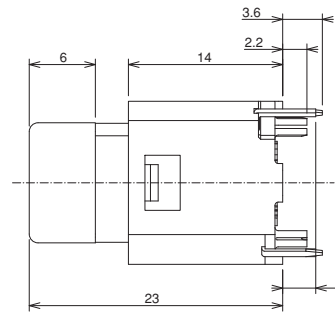
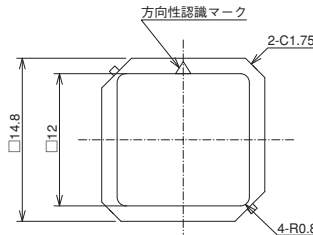
(ON) は、モーメンタリーです。  
(ON) : Momentary

## ■寸法・形状/Dimension

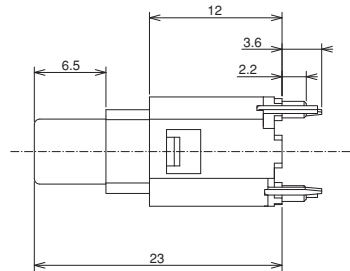
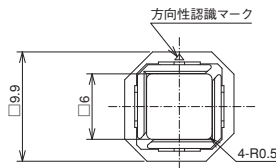
### □ 11mm 角品



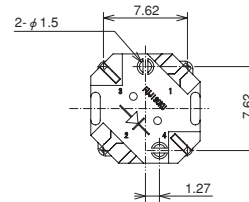
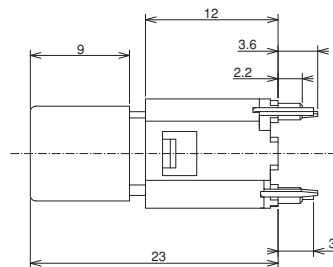
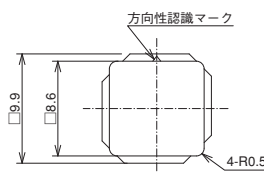
### □ 12mm 角品



### □ 6mm 角品

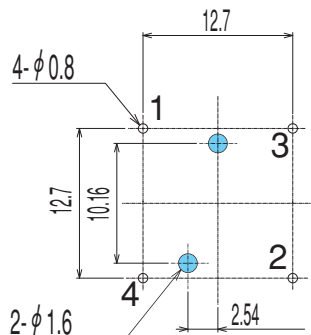


### □ 9mm 角品

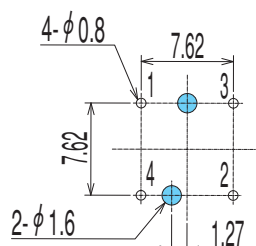


## ■プリント基板寸法/Pad Layouts

### □ 11mm・12mm



### □ 6mm・9mm



## ■はんだ付け仕様/Soldering

- (1) フローライン flow soltering  
 260℃ Max 3~5 秒 (トータル 10 秒) sec Max  
 3-5 sec, (One time) Total dip time within 10 sec.  
 (但し、プリヒート: 80~120℃ 120 秒以内)  
 (But Pre Heat: 80~120℃, 120 sec Max)  
 フロー回数: 1 回 flow: one time maximum

- (2) 手付け Hand soldering  
 装置: はんだゴテ Device: Solder iron  
 380℃ Max, 3 sec Max

## ■洗浄仕様/Flux Cleaning

- (1) CFPB はオープン構造の為丸洗い洗浄はできません。基板洗浄する場合はスイッチ本体に洗浄液が掛からないように基板はんだ面をブラシ洗浄して下さい。  
 When PC board cleaning is required, brushing on the soltering face shall be provided so that the CFPB is not exposed to the cleaning solution.

- (2) 溶剤はアルコール系のものをご使用下さい。  
 Solvent: Alcohol type

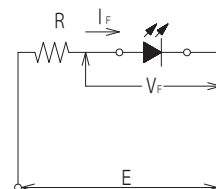
## ■LED回路/LED Drive circuit

- スタティック駆動の場合

$$R = \frac{E - V_F}{I_F}$$

- ダイナミック駆動の場合

$$R = \frac{E - V_F}{I_{FM}}$$



- Case of static lighting system.

$$R = \frac{E - V_F}{I_F}$$

- Case of dynamic lighting system,

$$R = \frac{E - V_F}{I_{FM}}$$

LED回路/LED Specification

| 項目                   | 記号              | 絶対最大定格 <sup>※1</sup> |      |      |      | 記号   | Item                               | Symbol          | Absolute Maximum Rating <sup>※1</sup> |        |       |        | 記号   |
|----------------------|-----------------|----------------------|------|------|------|------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|--------|-------|--------|------|
|                      |                 | 赤                    | 橙    | 緑    | 黄    |      |                                    |                 | Red                                   | Orange | Green | Yellow |      |
| 許容損失                 | P <sub>d</sub>  | 75                   | 70   | 70   | 85   | mW   | Power Dissipation                  | P <sub>d</sub>  | 75                                    | 70     | 70    | 85     | mW   |
| 順電流                  | I <sub>F</sub>  | 30                   | 25   | 25   | 30   | mA   | Forward Current                    | I <sub>F</sub>  | 30                                    | 25     | 25    | 30     | mA   |
| パルス順電流 <sup>※2</sup> | I <sub>FM</sub> | 75                   | 60   | 60   | 75   | mA   | Puls Forward Current <sup>※2</sup> | I <sub>FM</sub> | 75                                    | 60     | 60    | 75     | mA   |
| 電流低減率<br>(Ta=25℃以上)  | △I <sub>F</sub> | 0.40                 | 0.33 | 0.33 | 0.40 | mA/℃ | Current Derating<br>(Ta≥25℃)       | △I <sub>F</sub> | 0.40                                  | 0.33   | 0.33  | 0.40   | mA/℃ |
| 逆電圧                  | V <sub>F</sub>  | 4                    | 4    | 4    | 4    | V    | Reverse Voltage                    | V <sub>F</sub>  | 4                                     | 4      | 4     | 4      | V    |

- ※1. 「絶対最大定格」は瞬時たりとも超えてはならない限界値です。設計の際には安全マージンを考慮願います。
- ※2. I<sub>FM</sub>の測定条件  
パルス幅≦1ms、デューティ比≦1/20
- ※3. 上記定格は雰囲気温度 Ta=25℃のものです。
- ※1. “Absolute Maximum Ratings” are the values that must not exceed under any conditions. Please have the necessary safety margin when designing the circuit.
- ※2. Measurement of IFRM is done under the condition of Pulse width <=1ms and Duty ratio <=1/20.
- ※3. The above ratings are specified when the ambient temperature (Ta) is 25 C.

品種一覧表/ Table of Part Numbers

□ 6 mmタイプ

| 形名    Part No.         | LED色<br>LED color   | ボタン色<br>Button color |
|------------------------|---------------------|----------------------|
| <b>CFPB-1CC-1W6W</b>   | 非照光 Non-illuminated | 白 White              |
| <b>CFPB-1CC-1R6W</b>   | 非照光 Non-illuminated | 赤 Red                |
| ☆ <b>CFPB-1CC-1G6W</b> | 非照光 Non-illuminated | 緑 Green              |
| ☆ <b>CFPB-1CC-1Y6W</b> | 非照光 Non-illuminated | 黄 Yellow             |
| ☆ <b>CFPB-1CC-1B6W</b> | 非照光 Non-illuminated | 青 Blue               |
| ☆ <b>CFPB-1CC-1O6W</b> | 非照光 Non-illuminated | 橙 Orange             |
| <b>CFPB-1CC-2R6W</b>   | 赤 Red               | 赤 Red                |
| ☆ <b>CFPB-1CC-3O6W</b> | 橙 Orange            | 橙 Orange             |
| <b>CFPB-1CC-4W6W</b>   | 黄 Yellow            | 白 White              |
| ☆ <b>CFPB-1CC-5G6W</b> | 緑 Green             | 緑 Green              |
| ☆ <b>CFPB-1CC-5Y6W</b> | 緑 Green             | 黄 Yellow             |
| ☆ <b>CFPB-1CC-5B6W</b> | 緑 Green             | 青 Blue               |

□ 9 mmタイプ

| 形名 Part No.            | LED色<br>LED color   | ボタン色<br>Button color |
|------------------------|---------------------|----------------------|
| <b>CFPB-1CC-1W9W</b>   | 非照光 Non-illuminated | 白 White              |
| <b>CFPB-1CC-1R9W</b>   | 非照光 Non-illuminated | 赤 Red                |
| ☆ <b>CFPB-1CC-1G9W</b> | 非照光 Non-illuminated | 緑 Green              |
| ☆ <b>CFPB-1CC-1Y9W</b> | 非照光 Non-illuminated | 黄 Yellow             |
| ☆ <b>CFPB-1CC-1B9W</b> | 非照光 Non-illuminated | 青 Blue               |
| ☆ <b>CFPB-1CC-1O9W</b> | 非照光 Non-illuminated | 橙 Orange             |
| <b>CFPB-1CC-2R9W</b>   | 赤 Red               | 赤 Red                |
| ☆ <b>CFPB-1CC-3O9W</b> | 橙 Orange            | 橙 Orange             |
| <b>CFPB-1CC-4W9W</b>   | 黄 Yellow            | 白 White              |
| ☆ <b>CFPB-1CC-5G9W</b> | 緑 Green             | 緑 Green              |
| ☆ <b>CFPB-1CC-5Y9W</b> | 緑 Green             | 黄 Yellow             |
| ☆ <b>CFPB-1CC-5B9W</b> | 緑 Green             | 青 Blue               |

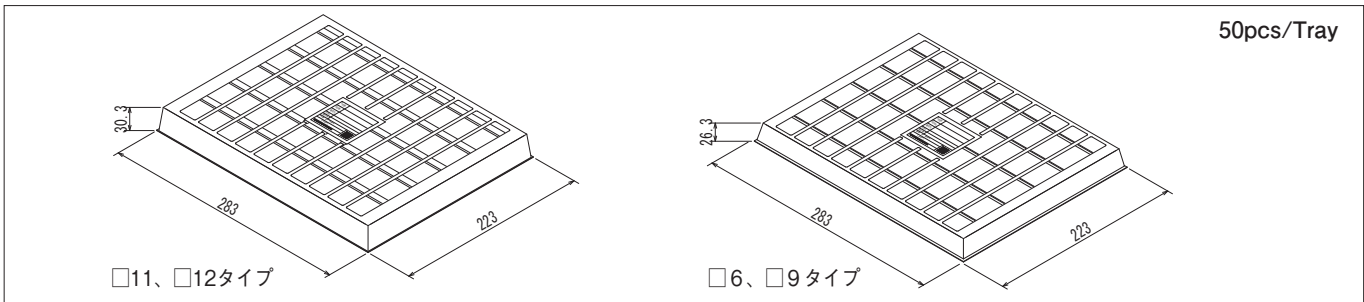
□ 11mmタイプ

| 形名 | Part No.             | LED色<br>LED color   | ボタン色<br>Button color |
|----|----------------------|---------------------|----------------------|
|    | <b>CFPB-1CC-1W1W</b> | 非照光 Non-illuminated | 白 White              |
|    | <b>CFPB-1CC-1R1W</b> | 非照光 Non-illuminated | 赤 Red                |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-1G1W</b> | 非照光 Non-illuminated | 緑 Green              |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-1Y1W</b> | 非照光 Non-illuminated | 黄 Yellow             |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-1B1W</b> | 非照光 Non-illuminated | 青 Blue               |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-1O1W</b> | 非照光 Non-illuminated | 橙 Orange             |
|    | <b>CFPB-1CC-2R1W</b> | 赤 Red               | 赤 Red                |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-3O1W</b> | 橙 Orange            | 橙 Orange             |
|    | <b>CFPB-1CC-4W1W</b> | 黄 Yellow            | 白 White              |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-5G1W</b> | 緑 Green             | 緑 Green              |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-5Y1W</b> | 緑 Green             | 黄 Yellow             |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-5B1W</b> | 緑 Green             | 青 Blue               |

□ 12mmタイプ

| 形名 | Part No.             | LED色<br>LED color   | ボタン色<br>Button color |
|----|----------------------|---------------------|----------------------|
|    | <b>CFPB-1CC-1W2W</b> | 非照光 Non-illuminated | 白 White              |
|    | <b>CFPB-1CC-1R2W</b> | 非照光 Non-illuminated | 赤 Red                |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-1G2W</b> | 非照光 Non-illuminated | 緑 Green              |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-1Y2W</b> | 非照光 Non-illuminated | 黄 Yellow             |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-1B2W</b> | 非照光 Non-illuminated | 青 Blue               |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-1O2W</b> | 非照光 Non-illuminated | 橙 Orange             |
|    | <b>CFPB-1CC-2R2W</b> | 赤 Red               | 赤 Red                |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-3O2W</b> | 橙 Orange            | 橙 Orange             |
|    | <b>CFPB-1CC-4W2W</b> | 黄 Yellow            | 白 White              |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-5G2W</b> | 緑 Green             | 緑 Green              |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-5Y2W</b> | 緑 Green             | 黄 Yellow             |
| ☆  | <b>CFPB-1CC-5B2W</b> | 緑 Green             | 青 Blue               |

梱包仕様/Packaging Specifications



☆ (白星) は、標準製品です。  
☆ : Semi-standard products.