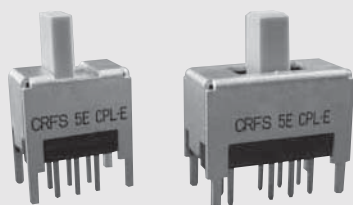


# 高周波対応スライドスイッチ SLIDE SWITCHES

# CRFS

RoHS 指令対応 RoHS compliant



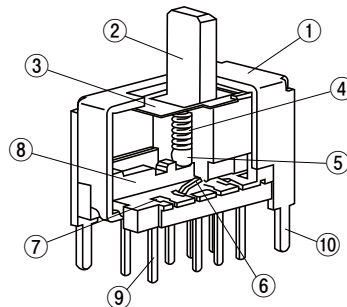
## 特長 FEATURES

- RoHS 指令対応
- 周波数範囲 DC ~ 1.0 GHz に対応
- 金メッキ接点採用により高信頼性を実現
- RoHS compliant
- Covering the DC ~ 1 GHz frequency spectrum
- Gold-plated contact provides excellent reliability

## 用途 APPLICATIONS

- 通信機器
- 放送／映像機器
- FA 機器
- Communication devices
- Broadcast equipment
- FA equipment

## 内部構造図 INTERNAL STRUCTURE



| 名称<br>Part name                          | 材料<br>Material                                 | 燃焼性<br>Flammability |
|--|--|---------------------|
| ① カバー<br>Cover                           | スチール (SPCC)、錫めっき<br>Steel (SPCC), Tin-plated   | —                   |
| ② スライダ<br>Slider                         | PA (ポリアミド)<br>Polyamide                        | UL94V-0             |
| ③ スライダプレート<br>Slider plate <sup>*1</sup> | ポリエステル<br>Polyester                            | —                   |
| ④ クリックバネ<br>Click spring                 | SWP  |                     |
| ⑤ クリックボール<br>Click ball                  | SUS  | —                   |
| ⑥ 可動接点<br>Slider contact                 | 銅合金、金めっき<br>Copper alloy, Gold-plated          |                     |
| ⑦ 固定接点<br>Fixed contact                  | 銅合金、金めっき<br>Copper alloy, Gold-plated          | UL94V-0             |
| ⑧ ハウジング<br>Housing                       | PPS (ポリフェニレンサルファイド)<br>(Polyphenylenesulphide) |                     |
| ⑨ 端子<br>Terminal pin                     | 銅合金、金めっき<br>Copper alloy, Gold-plated          | —                   |
| ⑩ アース端子<br>Ground terminal               | スチール (SPCC)、錫めっき<br>Steel (SPCC), Tin-plated   |                     |

※ 1 : 2 回路 3 接点のみ

※ 1 : 2 poles 3 contacts only

## 型式表示 PART NUMBER DESIGNATION

CRFS - 2 2 0 2 W

シリーズ名 Series name

回路数 No. of poles

2 : 2 回路 2 poles

接点数 No. of contacts

2 : 2 接点 2 contacts

3 : 3 接点 3 contacts

設定方向 Setting position

0 : 上部設定型 Top setting

包装形態 Form of packaging

W : トレイ Tray packaging

空欄 : ポリ袋 Bulk in plastic bag

Blank

ノブ長さ Knob length

2 : 5 mm

4 : 10 mm

※ご注文に際しては、型式一覧表をご確認ください。

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

# CRFS SLIDE SWITCHES

スイッチ

## 型式一覧表 LIST OF PART NUMBERS

| 設定方向<br>Setting position | 端子形状<br>Shape of terminals    | ノブ長さ<br>Knob length | 包装形態<br>Form of packaging | 接点数 No. of contacts |            | 包装数量<br>Pieces in package |
|--------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|------------|---------------------------|
|                          |                               |                     |                           | 2                   | 3          |                           |
| 上部設定<br>Top setting      | スルーホールピン<br>Through hole pins | 5 mm                | トレイ Tray packaging        | CRFS-2202W          | CRFS-2302W | 50 pcs./tray              |
|                          |                               |                     | ポリ袋 Bulk in plastic bag   | CRFS-2202           | CRFS-2302  | 25 pcs./pack              |
|                          |                               | 10 mm               | トレイ Tray packaging        | CRFS-2204W          | CRFS-2304W | 50 pcs./tray              |
|                          |                               |                     | ポリ袋 Bulk in plastic bag   | CRFS-2204           | CRFS-2304  | 25 pcs./pack              |

## 標準仕様 STANDARD SPECIFICATIONS

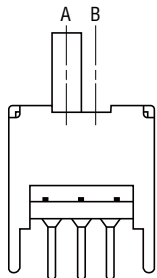
|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 使用温度範囲<br>Operating temp. range | - 40 ~ 85 °C   |
| 保存温度範囲<br>Storage temp. range   |  |
| シール性<br>Sealing                 | オープンタイプのため洗浄不可 Non washable  |
| 質量<br>Net weight                | Approx. 1.4 g (CRFS-2202)<br>Approx. 1.5 g (CRFS-2204)<br>Approx. 1.9 g (CRFS-2302)<br>Approx. 2.0 g (CRFS-2304) |

## 機械的特性 MECHANICAL CHARACTERISTICS

|                            |   |
|----------------------------|---|
| ポジション数<br>No. of positions | 2, 3  |
| ストローク<br>Stroke            | 2 mm  |
| 作動力<br>Operating force     | CRFS-22 □□ ※1<br>A ↔ B : 2.5 ± 1.5 N {0.255 ± 0.153 kgf}  |
|                            | CRFS-23 □□ ※2<br>A → B / C → B : 1.5 ± 1 N {0.153 ± 0.102 kgf}<br>B → A / B → C : 2.5 ± 1.5 N {0.255 ± 0.153 kgf} |
| 操作部の強度<br>Stop strength    | 30 N {3.06 kgf} 15 s  |
| はんだ付け性<br>Solderability    | 245 ± 3 °C 2 ~ 3 s  |
| はんだ耐熱性<br>Soldering heat   | フロー Flow : 260 ± 3 °C, 5 ~ 6 s, 2 times maximum<br>手はんだ Manual soldering : 380 ± 10 °C, 3 ~ 4 s                   |

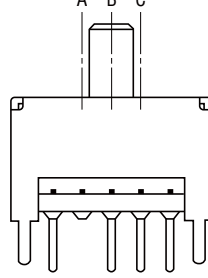
{ } : 参考値 Reference only

※ 1



CRFS-22 □□

※ 2



CRFS-23 □□

## 電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| 接点定格<br>Contact rating        | ノンスイッチング Non-switching : DC50 V 100 mA<br>スイッチング Switching : DC12 V 100 mA<br>最小定格 Minimum : DC20 mV 1 μA |
| 接点タイミング<br>Contact timing     | ノンショートティング Non-shorting   |
| 接触抵抗<br>Contact resistance    | 70 mΩ maximum   |
| 絶縁抵抗<br>Insulation resistance | 100 MΩ minimum (DC500 V)  |
| 耐電圧<br>Dielectric strength    | AC500 V, 60 s   |

## 環境特性 ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

|                            |   |
|----------------------------|---|
| 耐振性<br>Vibration           | 振幅 (Amplitude) 1.5 mm (全振幅) or<br>加速度 (Acceleration) 98 m/s <sup>2</sup> ,<br>10-500-10 Hz, 3 directions for 10 cycles each |
| 耐衝撃性<br>Shock              | 490 m/s <sup>2</sup> , 11 ms, sinusoidal wave half cycle,<br>6 directions for 3 times each                                  |
| 耐久性<br>Load life           | Continuous load 10000 cycles,<br>DC12 ± 0.5 V, 100 ± 10 mA  |
| 耐湿性<br>Humidity            | 40 °C, 相対湿度 Relative humidity 90 ~ 95 %,<br>240 h, 無負荷 No load  |
| 耐熱性<br>High temp. exposure | 85 °C, 96 h, 無負荷 No load  |
| 耐寒性<br>Low temp. exposure  | -40 °C, 96 h, 無負荷 No load   |
| 温度サイクル<br>Thermal shock    | -40 (0.5 h) ~ 85 °C (0.5 h), 5 cycles   |

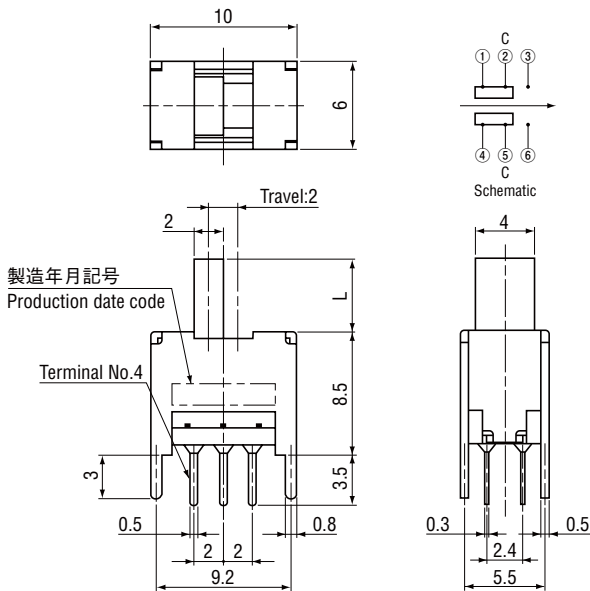
## 高周波特性 HIGH FREQUENCY CHARACTERISTICS

|  | CRFS-22 □□         |                    | CRFS-23 □□         |                    |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|  | 770 MHz            | 1.0 GHz            | 770 MHz            | 1.0 GHz            |
| 接点間アイソレーション<br>Isolation between terminals | 28 dB<br>minimum   | 26 dB<br>minimum   | 28 dB<br>minimum   | 26 dB<br>minimum   |
| 回路間アイソレーション<br>Isolation between circuits  | 30 dB<br>minimum   | 28 dB<br>minimum   | 31 dB<br>minimum   | 29 dB<br>minimum   |
| インサージョンロス<br>Insertion loss                | 0.15 dB<br>maximum | 0.23 dB<br>maximum | 0.13 dB<br>maximum | 0.17 dB<br>maximum |
| VSWR                                       | 1.2<br>maximum     | 1.3<br>maximum     | 1.3<br>maximum     | 1.3<br>maximum     |
| インピーダンス<br>Impedance                       | 75 Ω               |                    |                    |                    |

## ■外形寸法図 OUTLINE DIMENSIONS

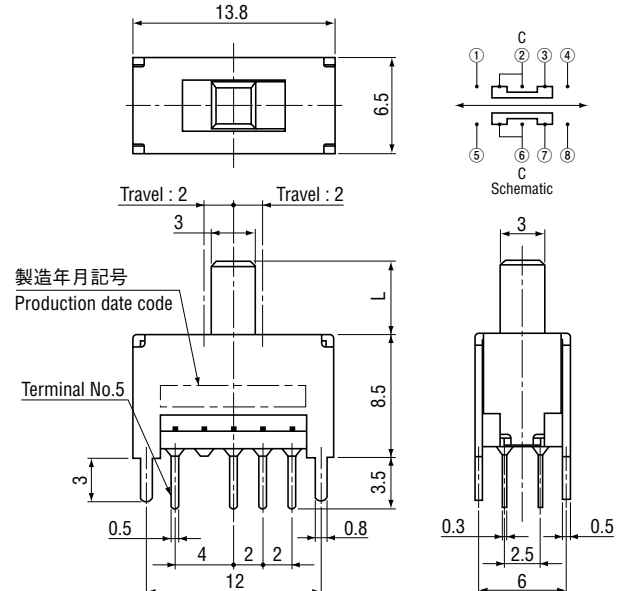
Unless otherwise specified, tolerance : ± 0.3 (Unit : mm)

### ● CRFS-22 □□



| 型式 | Model number | L (mm) |
|----|--------------|--------|
|    | CRFS-2202    | 5      |
|    | CRFS-2204    | 10     |

### ● CRFS-23 □□

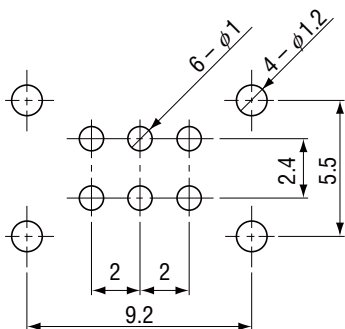


| 型式 | Model number | L (mm) |
|----|--------------|--------|
|    | CRFS-2302    | 5      |
|    | CRFS-2304    | 10     |

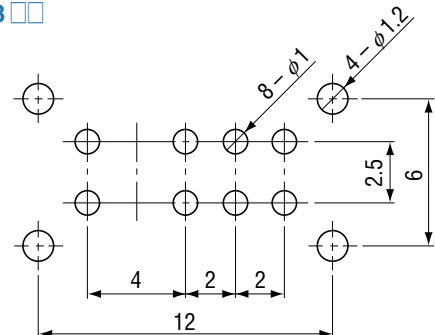
## ■プリント基板加工寸法 SIZE OF P.C.B. PROCESSING

(Unit : mm)

### ● CRFS-22 □□



### ● CRFS-23 □□



## ■包装仕様

### <トレイの包装仕様>

- トレイでの最小梱包は、50 個 / トレイとなりますので、50 個単位 (50 個、100 個、150 個...) でのご注文をお願い致します。
- トレイの箱詰めは、10 トレイごとに製品箱に包装いたします。

### <ポリ袋の包装仕様>

- ポリ袋での最小包装は、25 個 / 袋となりますので、25 個単位 (25 個、50 個、75 個...) でのご注文をお願い致します。
- ポリ袋の箱詰めは、25 個以上 (標準は 50 個) を製品箱に包装致します。

## ■ PACKAGING SPECIFICATIONS

### <Tray packaging specifications>

- Tray version is packaged in 50 pcs. per tray. Orders will be accepted for units of 50 pcs., i. e., 50, 100, 150 pcs. etc.
- Tray version is boxed with 10 trays.

### <Bulk pack specifications>

- The smallest unit of bulk in a plastic bag is 25 pcs. per pack. Orders will be accepted for unit of minimum 25 pcs., i. e., 25, 50, 75 pcs., etc.
- Boxing of bulk in a plastic bag is performed with 25 pcs. (standard 50 pcs.) per box.