

8 Series Toggle Switches

■はじめに

8スイッチシリーズは、従来のNDS規格、MIL規格、UL規格などの高性能スイッチをつくりあげた蓄積技術を基にして生れた高信頼度スイッチです。

エレクトロニクスの発展と共に多様化するニーズに対応して、次々に品種の拡大を行い、操作部形状、端子形状、付属品など豊富な品揃えとなっております。

さらに、1990年には、ニュー8シリーズとして、125V/250V対応二重定格のトグルスイッチ群を商品化、中でも8G・8GA・8GD・8GSタイプは丸洗い洗浄が可能とし、シリーズを拡充、より一層グレードを高めました。

このシリーズは、厳密な品質管理のもとで一貫生産され、ほとんどの製品はUL・CSA規格認定品です。安心して使えるスイッチとして国内はもとより世界中で広くご愛用いただいております。

■はじめに

- 通信機
- コンピューター周辺機器
- 計測器
- 医療機器
- 自動車用機器

その他、産業用から民生機器まで幅広い分野でご使用いただけます。

■8スイッチシリーズの特長

- 1. 端子形状**
はんだ端子・PC端子・ライトアングル端子(R/A)・ヴァーチカルマウンティング端子(V/M)
- 2. 接触部**
接触部には銀接点を使用しています。
- 3. エポキシケース**
耐アーク性にすぐれた自己消火性(UL94V-0) 材料を使用しています。
- 4. 操作部形状**
30種をこえる豊富なバリエーション
- 5. 端子-アース間の絶縁**
距離が大(約4mm以上)
- 6. フラックス侵入防止**
エポキシシールによりはんだやフラックスが浸入しません。
- 7. 絶縁壁の設置**
内部異極間の絶縁性が向上し、極間短絡を防止し高信頼性を発揮します。
- 8. UL規格認定品** File No.E43275
- 9. CSA規格認定品** File No.LR38341
- 10. UL、CSA規格品は、409ページをご参照ください。**

■Introduction

The 8 Series Toggles is Copal Electronics' high-reliability miniature switch product offering. This product line meets and exceeds all basic international switch standards.

With 8 toggle options, PC and solder lug terminals, power and logic level current ratings, 1-4 pole and many circuit offerings these switches can be used in many industries and various applications within these industries.

Four of the 8 Series lines are washable. Specifically designed for PC applications with automated solder and cleaning methods.

The 8 Series is available with UL Recognition and CSA Certification upon request from the customer.

■Applications

- Communication equipment
- Computer peripheral equipment
- Measuring instruments
- Medical equipment
- Automotive diagnosis

The switches can be used in a wide range of fields from industrial to consumer equipment.

■Features of 8 Series Toggles

- 1. Terminal style :**
Solder, Straight, Right angle and vertical mount PC terminals.
- 2. Contacts :**
Silver or gold.
- 3. Epoxy resin case :**
UL94V-0 self-extinguishing epoxy.
- 4. Actuator styles :**
Over 30 actuator variations.
- 5. Insulation between terminal and ground :**
4 mm minimum.
- 6. Prevention of flux entry**
The epoxy resin seal on bottom of the switch helps prevent the entry of solder and flux.
- 7. Insulation barrier :**
Insulation barrier design between poles helps prevent short-circuiting between poles ensuring high reliability.
- 8. UL Recognized product** File No.E43275
- 9. CSA Certified product** File No.LR38341
- 10. For the UL Recognized and CSA Certified products please see page 409.**

エイトスイッチシリーズ選択表 8 Series Toggles Selection Table

| 形名 Part No. | 呼称 Name | 操作部形状 Actuator shape | 極数 Number of poles | スイッチ特性 Switching function | 端子形状 Terminals | 掲載ページ Page |
|-----------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|---|-------------------|-----------------|
| 8A | スタンダードトグル Standard toggle | | 1・2・3・4 | ON — ON ON — OFF — ON (ON) — OFF — (ON) ON — OFF — (ON) ON — — (ON) ※1・2極 1/2 Poles ON — ON ON — OFF — ON ※3・4極 3/4 Poles ON — ON — ON ON — ON — (ON) (ON) — ON — (ON) ※8Aの2・4極のみ/ 8A Type 2&4 Poles only | | 386 } 388 |
| 8B | ムスタングトグル Mustang Toggle | | 1・2・3・4 | | | 389 } 390 |
| 8C | フラットトグル Flatted Toggle | | 1・2・3・4 | | | 391 } 392 |
| 8D | ロングトグル Long Toggle | | 1・2・3・4 | | | 393 } 394 |
| 8E | ロックingtグル Lever Lock Toggle | | 1・2・3・4 | | | 395 } 396 |
| 8F | ウォータープルーフトグル Splash Proof Toggle | | 1・2・3・4 | | | 397 } 398 |
| 8J | ショートトグル Short Toggle | | 1・2・3・4 | | | 399 } 400 |
| 8S | チップトグル Color Tip Toggle | | 1・2・3・4 | | | 401 } 402 |
| 洗 浄 タ イ プ | 8G | ショートトグル Short Toggle 丸洗いタイプ Washable | 1・2 | ON — ON ON — OFF — ON (ON) — OFF — (ON) ON — OFF — (ON) ON — — (ON) | | 403 } 404 |
| | 8GA | スタンダードトグル Standard Toggle 丸洗いタイプ Washable | 1・2 | | | 405 |
| | 8GD | ロングトグル Long Toggle 丸洗いタイプ Washable | 1・2 | | | 406 |
| | 8GS | チップトグル Color Tip Toggle 丸洗いタイプ Washable | 1・2 | | | 407 |

() indicates momentary actuation

■端子形状の種類/Terminals

| はんだ端子(形状:1) Solder Terminal (Style:1) | PC端子(形状:2) PC Straight (Style:2) | ライト・アングル端子(形状:4) Right Angle (Style:4) | ヴァーチカルマウンティング(形状:6) Vertical Mount (Style:6) |
|--|-------------------------------------|---|---|
| t=0.8 | t=0.8 PC | t=0.8 R/A | t=0.8 w=1.2 V/M |

■形名の説明/Part Numbering

| 8 | | A | | 1 | | 01 | | 1 | | C - Z | | |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|--|-------------------|---------------------------------|--|--|--|
| シリーズ記号 Series code | | 操作部形状 Actuator shape | | 極数 Number of poles | | スイッチ特性 Switching function | | 端子形状 Terminals | | 接点材質およびメッキ Contact material and plating (※1) | | |
| 記号 Code | 種類 Type | 数字 Fig. | 極数 Number of poles | 記号 Code | スイッチ特性 Switching function | 数字 Fig. | 端子形状 Terminals | 記号 Code | 接点材質 Contact material | メッキ Plating | | |
| A | スタンダードトグル Standard Toggle | 1 | 単極 1 pole | 01 | ON - ON | 1 | はんだ端子 Solder Terminal | なし None | Bs+AgまたはCu+Ag Bs+Ag or Cu+Ag | Ag | | |
| B | ムスタングトグル Mustang Toggle | 2 | 2極 2 poles | 02 | ON - OFF - ON | 2 | PC端子 PC Straight | C | Bs+AgまたはCu+Ag Bs+Ag or Cu+Ag | Ni+Au | | |
| C | フラットトグル Flatted Toggle | 3 | 3極 3 poles | 04 | (ON)-OFF-(ON) | 4 | ライトアングル端子 Right Angle | | | | | |
| D | ロングトグル Long Toggle | 4 | 4極 4 poles | 05 | ON - OFF -(ON) | 6 | ヴァーチャル マウンティング端子 Vertical Mounting | | | | | |
| E | ロックングトグル Lever-lock Toggle | | | 06 | ON - (ON) | | | | | | | |
| F | ウォータープルーフトグル Splash Proof Toggle | | | ※10 | ON - ON - ON | | | | | | | |
| J | ショートトグル Short Toggle | | | ※11 | ON - ON - (ON) | | | | | | | |
| S | チップトグル Color Tip Toggle | | | ※12 | (ON) - ON - (ON) | | | | | | | |
| G | 基板取付洗浄タイプ Washable | | | | | | | | | | | |

※8Aタイプのみ
8A type only.

(※1): [C]の金メッキ接点は受注生産品です。最低受注数量は、25個以上となります。
Switches with gold-plated contacts ("C") are made-to order products.
MOQ is 25 pcs.

注)上記組み合わせによる形名は、登録して無い機種もありますので、各シリーズの品種一覧表にてご確認をお願いいたします。
Note : Some combinations may not be available. Please check the "Table of Part Numbers" for each series.

■8スイッチシリーズ共通仕様

8 Series Toggles Common Specifications

| 接点仕様/Contact specs. | | 銀接点/Silver | 金メッキ接点/Gold |
|--------------------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 定格/Rating | 最大定格/Max. | AC125V 6A AC250V 3A DC30V 4A | AC125V 6A AC250V 3A DC20V 25mA |
| 初期接触抵抗/Initial contact resistance | | 10mΩ Max. (DC2~4V 1A) | 20mΩ Max. (AC200μV 1.5mA) |
| 初期耐電圧/Initial dielectric strength | | AC1500V 1分間/1 minute | |
| 初期絶縁抵抗/Initial insulation resistance | | 1000MΩMin. (DC500V) | |
| 電氣的寿命 Electrical life | Alternate type | 50,000回/cycles | |
| | Momentary type | 25,000回/cycles | |
| 使用温度範囲/Operating temperature range | | -30~+85°C | |
| 保存温度範囲/Storage temperature range | | -40~+85°C | |

(ON)は、モーメンタリーです。
(ON) : Momentary.

8G

洗浄可能/Washable

RoHS 指令対応 RoHS Compliant

ウォッシュブルタイプ超小形トグルスイッチ Washable Toggle Switch



■特長

8G丸洗いタイプトグルスイッチは、プリントドサーキット用に設計されておりますので、プリント基板に直接取り付けが容易にできます。ツマミの安定をはかるためサポーターがついています。スイッチは、はんだ付後の丸洗い洗浄が可能です。

■Features

The 8G Washable Toggle Switch is designed for PC boards and are easily mountable on the board. A PC support terminal is provided for stable mounting. The process-sealed structure allows cleaning after soldering.

■仕様

| | | | |
|-----------|-------------|------------------------------|--|
| 定 格 | 最大定格 | AC125V 6A・AC250V 3A・DC30V 4A | |
| 初期接触抵抗 | 10mΩ 以下 | (DC2~4V 1A) | |
| 初期耐電圧 | AC1500V 1分間 | | |
| 初期絶縁抵抗 | 1000MΩ 以上 | (DC500V) | |
| 電 気 的 寿 命 | オルタネートタイプ | 50,000回 | |
| | モーメンタリータイプ | 25,000回 | |
| 使用温度範囲 | -30~+85°C | | |
| 保存温度範囲 | -40~+85°C | | |

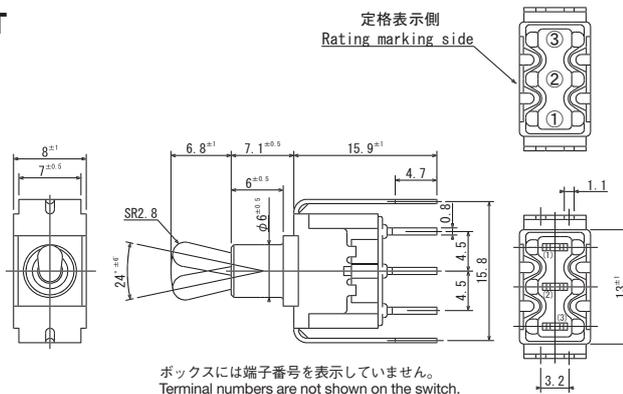
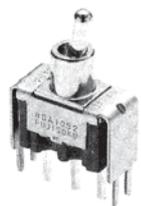
■ Specifications

| | | | |
|-------------------------------|-----------------|------------------------------|--|
| Rating | Max. | 6A 125VAC・3A 250VAC・DC30V 4A | |
| Initial contact resistance | 10mΩ max. | (1A 200μVAC) | |
| Initial dielectric strength | 500VAC 1 minute | | |
| Initial Insulation resistance | 10,000MΩ min. | (250VDC) | |
| Electrical life | Alternate type | 50,000 cycles | |
| | Momentary type | 25,000 cycles | |
| Operating temperature range | -30~+85°C | | |
| Storage temperature range | -40~+85°C | | |

8G : ショートトグル/Short Toggle

単極双投/SPDT

PC Straight



| 形名 Part No. | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|------------------------------|--|-----|------|
| | | | |
| 8G1012-Z | ON | - | ON |
| ▲ 8G1012C-Z | ON | - | ON |
| ★ 8G1022-Z | ON | OFF | ON |
| ▲ 8G1022C-Z | ON | OFF | ON |
| 8G1042-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ▲ 8G1042C-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ★ 8G1052-Z | ON | OFF | (ON) |
| ▲ 8G1052C-Z | ON | OFF | (ON) |
| ▲ 8G1062-Z | ON | - | (ON) |
| ▲ 8G1062C-Z | ON | - | (ON) |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 | - | 2-1 |

■プリント基板孔あけ寸法 ……Page 408.
PC Hole Layouts

■端子形状の種類 ……Page 384.
Terminal Styles

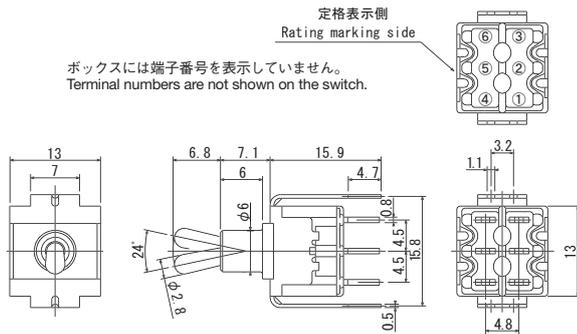
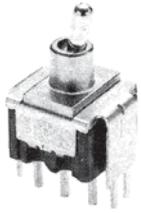
(ON)は、モーメンタリーです。
(ON) : Momentary.

▲は、お問い合わせ品です。
▲ : Inquiry products.

★(黒星)は、受注生産品です。
★ : Made to order products.

2極双投/DPDT

PC Straight

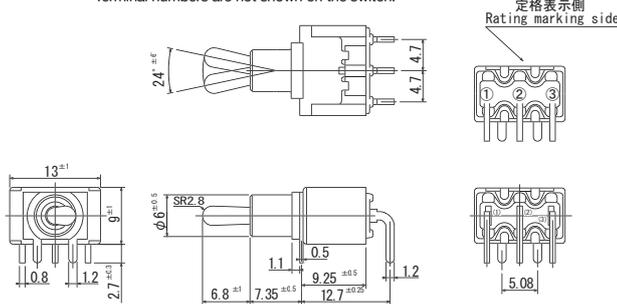
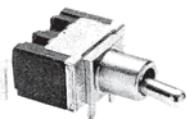


ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.

| スイッチ特性 Switching function 形名 Part No. | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|--|--|-----|------------|
| | | | |
| 8G2012-Z | ON | - | ON |
| ▲ 8G2012C-Z | ON | - | ON |
| ▲ 8G2022-Z | ON | OFF | ON |
| ▲ 8G2022C-Z | ON | OFF | ON |
| ★ 8G2042-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ▲ 8G2042C-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ★ 8G2052-Z | ON | OFF | (ON) |
| ▲ 8G2052C-Z | ON | OFF | (ON) |
| ▲ 8G2062-Z | ON | - | (ON) |
| ▲ 8G2062C-Z | ON | - | (ON) |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | - | 2-1 5-4 |

単極双投/SPDT

Right Angle

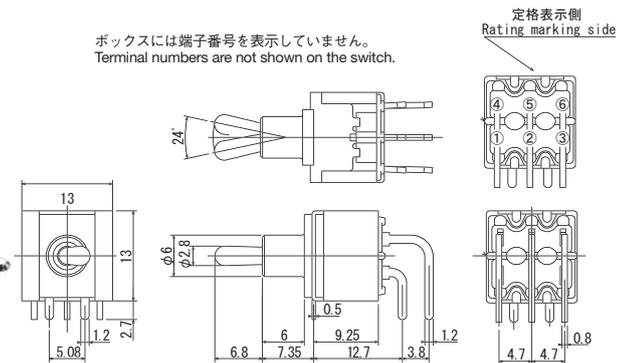
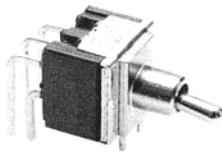


ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.

| スイッチ特性 Switching function 形名 Part No. | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|--|--|-----|------|
| | | | |
| 8G1014-Z | ON | - | ON |
| ★ 8G1014C-Z | ON | - | ON |
| ★ 8G1024-Z | ON | OFF | ON |
| ★ 8G1024C-Z | ON | OFF | ON |
| ★ 8G1044-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ★ 8G1044C-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ★ 8G1054-Z | ON | OFF | (ON) |
| ★ 8G1054C-Z | ON | OFF | (ON) |
| ☆ 8G1064-Z | ON | - | (ON) |
| ★ 8G1064C-Z | ON | - | (ON) |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 | - | 2-1 |

2極双投/DPDT

Right Angle

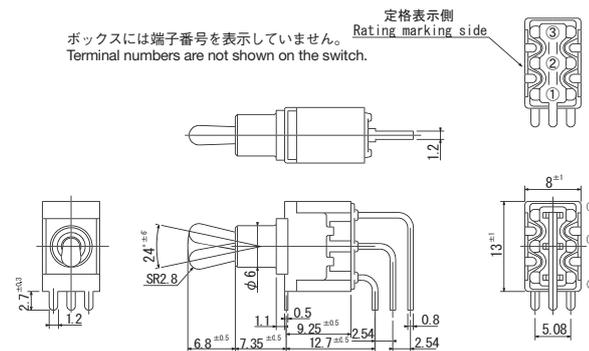
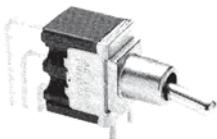


ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.

| スイッチ特性 Switching function 形名 Part No. | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|--|--|-----|------------|
| | | | |
| 8G2014-Z | ON | - | ON |
| ▲ 8G2014C-Z | ON | - | ON |
| ★ 8G2024-Z | ON | OFF | ON |
| ▲ 8G2024C-Z | ON | OFF | ON |
| ▲ 8G2044-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ▲ 8G2044C-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ▲ 8G2054-Z | ON | OFF | (ON) |
| ▲ 8G2054C-Z | ON | OFF | (ON) |
| ▲ 8G2064-Z | ON | - | (ON) |
| ▲ 8G2064C-Z | ON | - | (ON) |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | - | 2-1 5-4 |

単極双投/SPDT

Vertical Mount

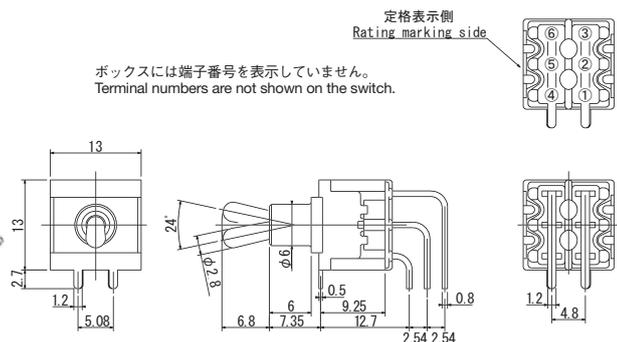
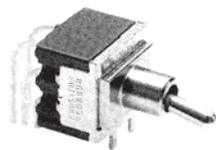


ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.

| スイッチ特性 Switching function 形名 Part No. | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|--|--|-----|------|
| | | | |
| 8G1016-Z | ON | - | ON |
| ▲ 8G1016C-Z | ON | - | ON |
| ★ 8G1026-Z | ON | OFF | ON |
| ▲ 8G1026C-Z | ON | OFF | ON |
| ★ 8G1046-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ▲ 8G1046C-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ★ 8G1056-Z | ON | OFF | (ON) |
| ★ 8G1056C-Z | ON | OFF | (ON) |
| ★ 8G1066-Z | ON | - | (ON) |
| ▲ 8G1066C-Z | ON | - | (ON) |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 | - | 2-1 |

2極双投/DPDT

Vertical Mount



ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.

| スイッチ特性 Switching function 形名 Part No. | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|--|--|-----|------------|
| | | | |
| 8G2016-Z | ON | - | ON |
| ▲ 8G2016C-Z | ON | - | ON |
| ▲ 8G2026-Z | ON | OFF | ON |
| ▲ 8G2026C-Z | ON | OFF | ON |
| ▲ 8G2046-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ▲ 8G2046C-Z | (ON) | OFF | (ON) |
| ▲ 8G2056-Z | ON | OFF | (ON) |
| ▲ 8G2056C-Z | ON | OFF | (ON) |
| ▲ 8G2066-Z | ON | - | (ON) |
| ▲ 8G2066C-Z | ON | - | (ON) |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | - | 2-1 5-4 |

★(黒星)は、受注生産品です。
★ : Made to order products.

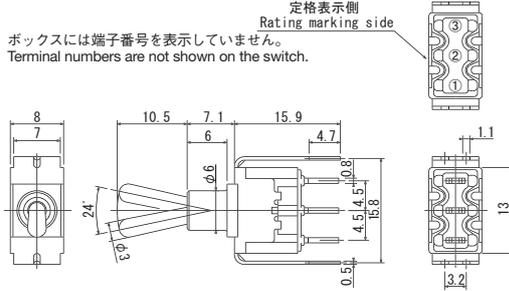
☆(白星)は、標準準品です。
☆ : Semi-standard products.

▲は、お問い合わせ品です。
▲ : Inquiry products.

(ON)は、モーメンタリーです。
(ON) : Momentary.

単極双投/SPDT

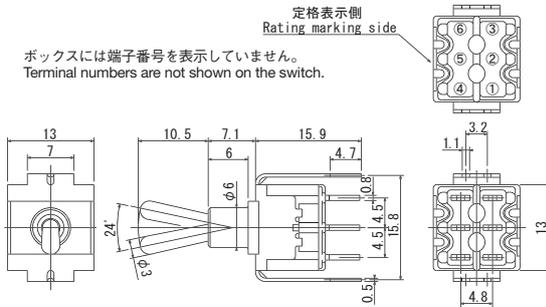
PC Straight



| スイッチ特性 Switching function 形名 Part No. | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|--|--|-----|-----|
| | | | |
| 8GA1012-Z | ON | — | ON |
| ★8GA1022-Z | ON | OFF | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 | — | 2-1 |

2極双投/DPDT

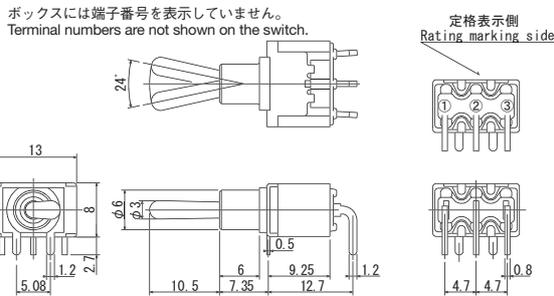
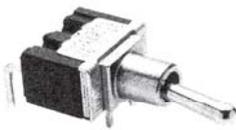
PC Straight



| スイッチ特性 Switching function 形名 Part No. | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|--|--|-----|------------|
| | | | |
| ★8GA2012-Z | ON | — | ON |
| ★8GA2022-Z | ON | OFF | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | — | 2-1 5-4 |

単極双投/SPDT

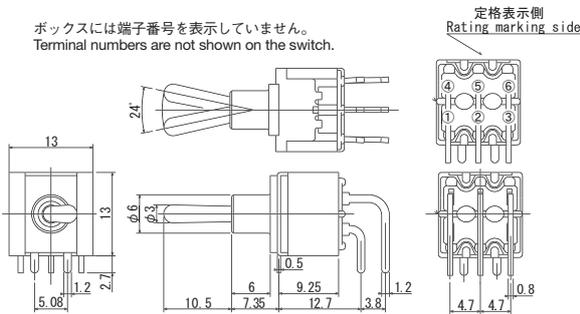
Right Angle



| スイッチ特性 Switching function 形名 Part No. | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|--|--|-----|-----|
| | | | |
| 8GA1014-Z | ON | — | ON |
| ▲8GA1024-Z | ON | OFF | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 | — | 2-1 |

2極双投/DPDT

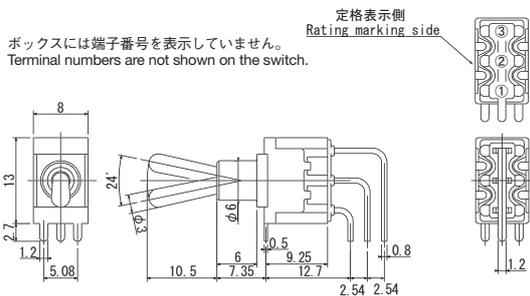
Right Angle



| スイッチ特性 Switching function 形名 Part No. | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|--|--|-----|------------|
| | | | |
| ★8GA2014-Z | ON | — | ON |
| ★8GA2024-Z | ON | OFF | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | — | 2-1 5-4 |

単極双投/SPDT

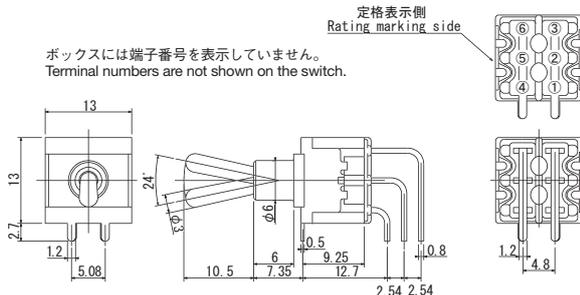
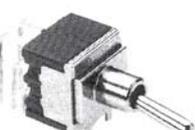
Vertical Mount



| スイッチ特性 Switching function 形名 Part No. | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|--|--|-----|-----|
| | | | |
| ☆8GA1016-Z | ON | — | ON |
| ▲8GA1026-Z | ON | OFF | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 | — | 2-1 |

2極双投/DPDT

Vertical Mount



| スイッチ特性 Switching function 形名 Part No. | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|--|--|-----|------------|
| | | | |
| ★8GA2016-Z | ON | — | ON |
| ▲8GA2026-Z | ON | OFF | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | — | 2-1 5-4 |

▲は、お問い合わせ品です。
▲: Inquiry products.

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

★(黒星)は、受注生産品です。
★: Made to order products.

・8GA用別売付属部品(カラーキャップ)は、412ページをご参照下さい。
Optional accessories (Color Caps) for 8GA series are shown on P412.

(ON)は、(ON)は、モーメンタリです。
(ON): Momentary.

UL、CSA認定品一覧表 (トグルタイプのみ/Toggle Switches)

Table of 8 Series Toggles UL and CSA Listed

■エイトスイッチシリーズ/8 Series Toggles

| 極数 Poles | スイッチ特性 Switching Function | | | UL (※1.) | | | | | | | | CSA (※2.) | | | | | | | |
|---------------|------------------------------|------|----|----------|------|------|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 8A | 8B | 8C | 8D | 8E | 8F | 8J | 8S | 8A | 8B | 8C | 8D | 8E | 8F | 8J | 8S |
| 単極 1 pole | 101□ | ON | — | ON | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 102□ | ON | — | OFF | — | ON | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 104□ | (ON) | — | OFF | — | (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 105□ | ON | — | OFF | — | (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 106□ | ON | — | — | (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2極 2 poles | 201□ | ON | — | ON | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 202□ | ON | — | OFF | — | ON | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 204□ | (ON) | — | OFF | — | (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 205□ | ON | — | OFF | — | (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 206□ | ON | — | — | (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 210□ | ON | — | ON | — | ON | ○ | | | | | | ○ | | | | | | |
| | 211□ | ON | — | ON | — | (ON) | ○ | | | | | | ○ | | | | | | |
| 212□ | (ON) | — | ON | — | (ON) | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 3極 3 poles | 301□ | ON | — | ON | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 302□ | ON | — | OFF | — | ON | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 304□ | (ON) | — | OFF | — | (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 305□ | ON | — | OFF | — | (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 306□ | ON | — | — | (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 4極 4 poles | 401□ | ON | — | ON | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 402□ | ON | — | OFF | — | ON | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 404□ | (ON) | — | OFF | — | (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 405□ | ON | — | OFF | — | (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 406□ | ON | — | — | (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 410□ | ON | — | ON | — | ON | ○ | | | | | | ○ | | | | | | |
| | 411□ | ON | — | ON | — | (ON) | ○ | | | | | | ○ | | | | | | |
| | 412□ | (ON) | — | ON | — | (ON) | ○ | | | | | | ○ | | | | | | |

- (1) タンシの種類は①; はんだ端子、②; PC端子です。
- (2) UL認定品は単極～4極につき、はんだ端子・PC端子がリストアップされています。
- (3) CSA認定品は単極が、はんだ端子・PC端子、2極～4極は、PC端子がリストアップされています。
- (4) 海外規格品(UL,CSA付)は別途費用がかかります。
- (5) (※1.) UL File No.E43275
(※2.) CSA File No.LR38341
- (6) UL、CSA認定品一覧表の中で未登録の製品がございます。御注文の際弊社営業に御確認願います。

- (1) Terminal types: ① Solder terminal; ② Straight terminal
- (2) UL-recognized switches: Solder terminals and straight terminals available for Single/Double/Three/Four Pole
- (3) CSA-certified switches: Solder terminals and straight terminals available for Single Pole. Straight terminals available for Double/Three/Four Pole.
- (4) UL, CSA marked switches available with additional charge.
- (5) (※1.) UL File No.E43275
(※2.) CSA File No.JR38341
- (6) As shown in the above chart, not all products are UL-recognized or CSA-certified. Please check with your local sales representative if you have any questions.

(ON)は、モーメンタリーです。
(ON) : Momentary.

8 series

■エイトスイッチシリーズ/8 Series Toggles

| 極数 Poles | スイッチ特性 Switching function | | | UL (※1.) | | | | CSA (※2.) | | | | |
|---------------|------------------------------|------|---|------------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|---|
| | | | | 8G | 8GA | 8GD | 8GS | 8G | 8GA | 8GD | 8GS | |
| 単極 1 pole | 1012 | ON | — | ON | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 1022 | ON | — | OFF — ON | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 1042 | (ON) | — | OFF — (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 1052 | ON | — | OFF — (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 1062 | ON | — | (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2極 2 poles | 2012 | ON | — | ON | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 2022 | ON | — | OFF — ON | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 2042 | (ON) | — | OFF — (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 2052 | ON | — | OFF — (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 2062 | ON | — | (ON) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

(※1.) UL File No.E43275 FUJISOKU

(※2.) CSA File No.LR38341 FUJISOKU

UL・CSA表示品ご要望の場合

注文時にUL・CSA表示品とご指定下さい。

UL・CSAの認定マークを表示して納品いたします。

UL, CSA marked switches are available upon request.

■取扱注意事項/Precautions (8A・8B・8C・8D・8E・8F・8J・8S・8SS)

1. はんだ付け仕様/Soldering Specifications

(1)手付け/Manual soldering

装置：はんだゴテ

Device：Solder iron

①420°C Max. 3 sec. Max.

(2)フローライン/Auto soldering

②275°C Max. 6 sec. Max.

上記、はんだ付け条件はPC端子タイプのみです。ライトアングル端子は、自動はんだ付けできませんので、はんだ後、(1)項、手付けの条件にて後付けしてください。

The above-stated soldering conditions shall apply only to switches with straight terminals. Auto soldering is not possible with right-angle terminals. Switches with right-angle terminals should be soldered manually according to the conditions specified in (1) above.

(3)共通ランドに2端子以上はんだ付けする場合は、ソルダーレジストで独立させてください。

When soldering two or more terminals to the common land, use the solder resist to isolate the terminals.

3. 取り付けについて/Mounting

- プリント基板取り付け前に端子は曲げないでください。
- スイッチを取り付けた後、スイッチのツマミなどに装置の重量がかかるような置き方は避けてください。
- PC端子タイプのパネル固定はパネルへスイッチネジ本体をネジ止めしてからプリント基板へはんだ付けして下さい。
- Do not bend the terminals before mounting the switch on the PC board.
- After mounting the switch, do not place the device in such a way that the device weight will be applied on to the actuator of the switch.
- For switches with straight terminals, solder the switch on the PC board after fixing the switch on the panel with a nut.

2. 洗浄仕様/Flux Cleaning

(1)溶剤は、フッ素系またはアルコール系のものを、ご使用ください。

Solvent：Fluorine or Alcohol type.

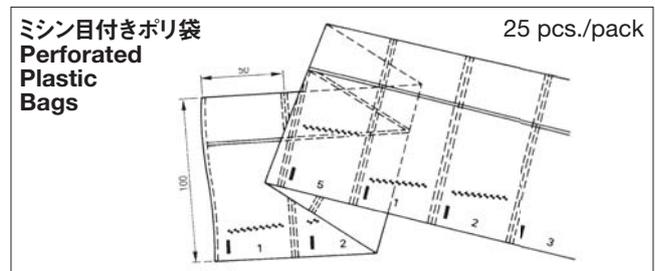
(2)エイト(8G・8GA・8GD・8GSを除く)シリーズは、防水構造になっていないため、PC板洗浄を要する場合は、スイッチ本体に洗浄液がかからないよう半田面をブラシ洗浄して下さい。

8A/B/C/D/E/F/J/S 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.

(3)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 after soldering should be done after the terminal temperature falls to 90°C or below, or after leaving the switch for five minutes or longer at room temperature.

■梱包仕様/Packaging Specification



(ON)は、モーメンタリーです。
(ON)：Momentary.

◆ エイトスイッチシリーズ ◆ 8 Series Toggles

■ パネル抜孔図/Panel Cut-Out Dimensions

| シリーズ名/Series | 8A・8D・8J・8S | 8C | 8E | 8A・8D・8J・8S | 8C | 8E | 8F |
|------------------------------|--|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-----------|
| 取付パネル有効板厚 Panel thickness | 2.5 mm Max. | 2.4 mm Max. | 1.5 mm Max. | 3.5 mm Max. | 3.4 mm Max. | 2.5 mm Max. | 5 mm Max. |
| 寸法図 Dimensions | <p>ロックリングを使用する場合 With Locking Ring</p> | | | <p>ロックリングを使用しない場合 Without Locking Ring</p> | | | |
| シリーズ名/Series | 8B | | | | | | |
| 取付パネル有効板厚 Panel thickness | 5.9 mm Max. | | | 6.9 mm Max. | | | |
| 寸法図 Dimensions | <p>ロックリングを使用する場合 With Locking Ring</p> | | | <p>ロックリングを使用しない場合 Without Locking Ring</p> | | | |

■ プリント基板孔あけ寸法

PC Hole Layouts

| シリーズ名/Series | 8A・8B・8C・8D・8E・8F・8J・8S |
|-------------------|---|
| 寸法図 Dimensions | <p>単極/1-pole 2極/2-pole</p> <p>3極/3-pole 4極/4-pole</p> |

■ 標準付属部品/Standard Accessories (エイトスイッチシリーズ)

(Q'ty/switch)

| 部品名 Part Name | ドレスナット Dress Nut | ロックナット Hex Nut | ロックワッシャー Lockwasher | ロックリング Locking Ring | "O"リング O-Ring | ロックナット Hex Nut | ロックワッシャー Lockwasher | ロックリング Locking Ring |
|-------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 形名 Part No. | 140008010253 | 140008010241 | 140008030051 | 140008020062 | 140000610076 | 140008010243 | 140008030055 | 140008020065 |
| 寸法図 Dimensions | | | | | | | | |
| 表面処理 Finish | ニッケルメッキ Nickel plated | | 亜鉛メッキ 三価クロメート処理 Zinc plated | | ニトリルゴム (黒) Nitrile rubber (Black) | ニッケルメッキ Nickel plated | 亜鉛メッキ 三価クロメート処理 Zinc plated | |
| 8A | | 2 | 1 | 1 | | | | |
| 8B | | | | | | 2 | 1 | 1 |
| 8C | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| 8D | | 2 | 1 | 1 | | | | |
| 8E | | 2 | 1 | 1 | | | | |
| 8F | | 1 | 1 | | 1 | | | |
| 8J | | 2 | 1 | 1 | | | | |
| 8S | | 2 | 1 | 1 | | | | |

● 表中の数値は、製品一台当たりの数量です。

● Numbers in the above chart show the quantities of each accessories enclosed with the switch.

■別売付属部品/Optional Accessories

《添付部品/Sold separately》

| 適用品種名 Type | 8A・8F・8GA BT | 8A・8F・8GA BT | 8B | 8E | 8S・8GS |
|-------------------|-------------------|-----------------|--------------|--------------|------------------|
| 部品名/Part Name | カラーキャップ/Color Cap | | | | カラーチップ/Color Tip |
| 寸法図 Dimensions | | | | | |
| シルバー Silver | — | — | — | 140000470058 | — |
| 白 White | 140000470030 | 140000470038 | 140000470063 | — | 140000470118 |
| 赤 Red | 140000470098 | 140000470100 | 140000470108 | 140000470060 | 140000470119 |
| 黒 Black | 140000470031 | 140000470039 | 140000470064 | 140000470059 | 140000470112 |
| グレー Gray | 140000470037 | 140000470077 | 140000470102 | — | 140000470120 |

| | |
|-------------------|---|
| 適用品種名 Type | 8A・8C・8D・8J・8S 1, 2 極用* / 1, 2 poles** |
| 部品名/Part Name | ブラケット/Bracket |
| 形名/Part No. | 140000260715 |
| 寸法図 Dimensions | |

※但し、対象からスイッチ特性「10」「11」「12」タイプを除く。
 こちらのスイッチ特性内容については、385ページを参照ください。
 ※The Bracket cannot be used with switches with switching functions "10", "11", or "12" (ref. P.385). The size of the housings are different in switches with switching functions "10", "11", and "12" and the Bracket cannot be used.

| 適用品種名 Type | 8A・8C・8D・8E・8J・8N・8S・8R | | | 8F・8P | 8B・8Y | |
|-------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-----------------|----------------|
| 部品名/Part Name | ロックナット/Lock Nut | 丸ナット/Round Nut | 袋ナット/Pocketed Nut | ロックリング/Locking Ring | 丸ナット/Round Nut | 丸ナット/Round Nut |
| 形名/Part No. | 140008010276 | 140008010258 | 140008010274 | 140008020066 | 140008010272 | 140008010273 |
| 寸法図 Dimensions | | | | | | |
| 表面処理/Finish | ニッケルメッキ/Nickel | クロムメッキ/Chromium | ニッケルメッキ/Nickel | 亜鉛メッキ三価クロム処理/Zinc | クロムメッキ/Chromium | |

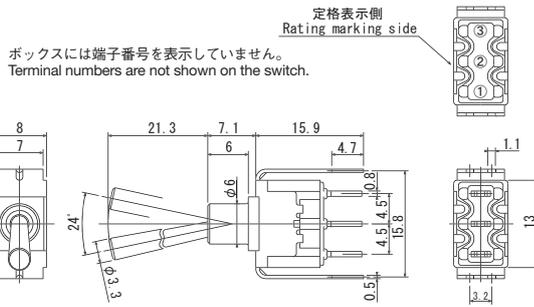
| 適用品種名/Type | 8A | 8B | |
|-------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 部品名/Part Name | 防水キャップ/Boot | 銘板/Plate | 銘板/Plate |
| 形名/Part No. | 140000470422 | 140008040021 | 140008040025 |
| 寸法図 Dimensions | | | |
| | ナット付/With Nut (1/4"-40THD) | 赤色 Red 黒色 Black アルミ板 t=0.5 | 赤色 Red 黒色 Black アルミ板 t=1 |

■ は、別売付属部品です。
 □ :Optional Accessories.

洗浄可能/Washable **8GD : ロングトル/Long Toggle**

単極双投/SPDT

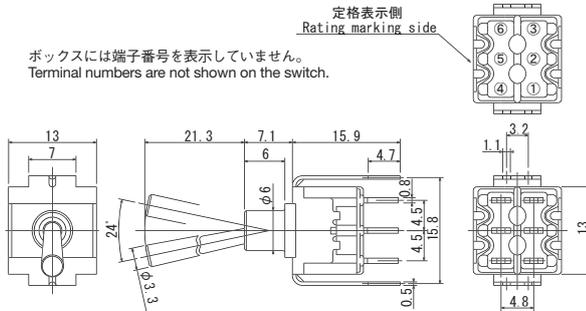
PC Straight



| スイッチ特性 Switching function | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|------------------------------|--|-----|-----|
| | | | |
| 形名 Part No. | | | |
| ★8GD1012-Z | ON | — | ON |
| ▲8GD1022-Z | ON | OFF | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 | — | 2-1 |

2極双投/DPDT

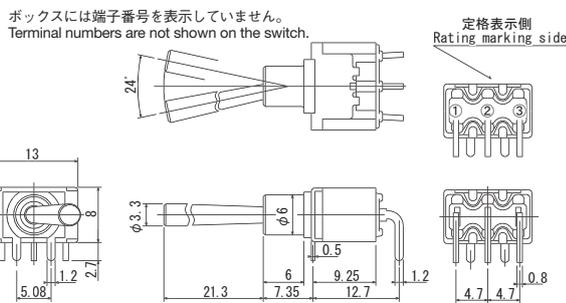
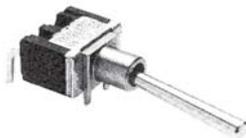
PC Straight



| スイッチ特性 Switching function | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|------------------------------|--|---|------------|
| | | | |
| 形名 Part No. | | | |
| ★8GD2012-Z | ON | — | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | — | 2-1 5-4 |

単極双投/SPDT

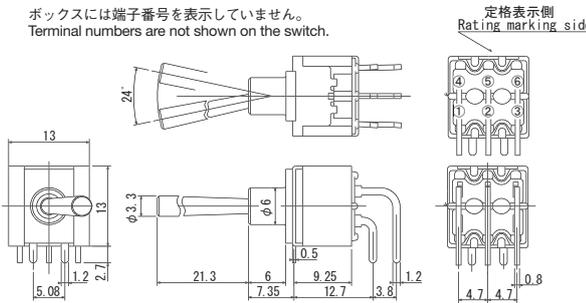
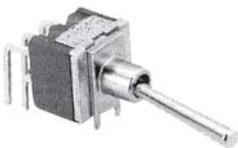
Right Angle



| スイッチ特性 Switching function | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|------------------------------|--|-----|-----|
| | | | |
| 形名 Part No. | | | |
| ★8GD1014-Z | ON | — | ON |
| ▲8GD1024-Z | ON | OFF | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 | — | 2-1 |

2極双投/DPDT

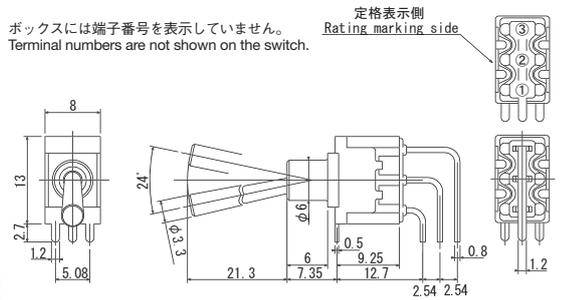
Right Angle



| スイッチ特性 Switching function | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|------------------------------|--|---|------------|
| | | | |
| 形名 Part No. | | | |
| ★8GD2014-Z | ON | — | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | — | 2-1 5-4 |

単極双投/SPDT

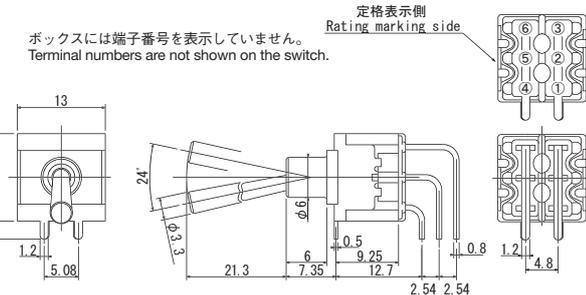
Vertical Mount



| スイッチ特性 Switching function | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|------------------------------|--|-----|-----|
| | | | |
| 形名 Part No. | | | |
| ★8GD1016-Z | ON | — | ON |
| ▲8GD1026-Z | ON | OFF | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 | — | 2-1 |

2極双投/DPDT

Vertical Mount



| スイッチ特性 Switching function | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|------------------------------|--|---|------------|
| | | | |
| 形名 Part No. | | | |
| ▲8GD2016-Z | ON | — | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | — | 2-1 5-4 |

★(黒星)は、受注生産品です。
★ : Made to order products.

▲は、お問い合わせ品です。
▲ : Inquiry products.

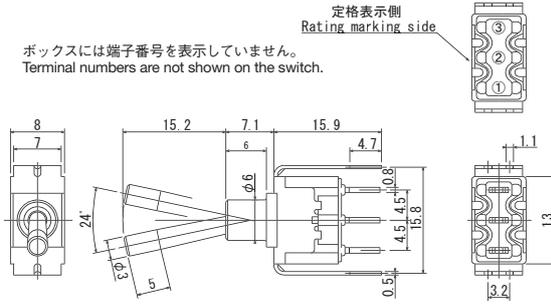
(ON)は、モーメンタリーです。
(ON) : Momentary.

単極双投/SPDT

PC Straight



ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.



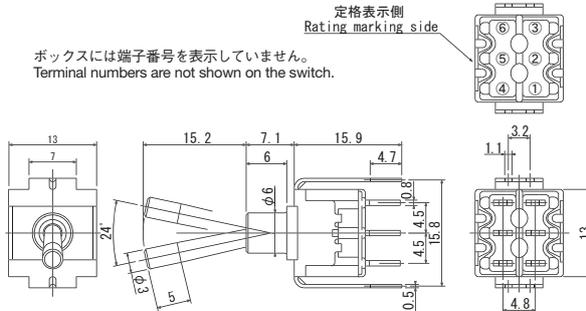
| スイッチ特性 Switching function | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|------------------------------|--|----|-----|
| | | | |
| 形名 Part No. | ★8GS1012-Z | ON | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 | - | 2-1 |

2極双投/DPDT

PC Straight



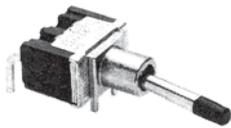
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.



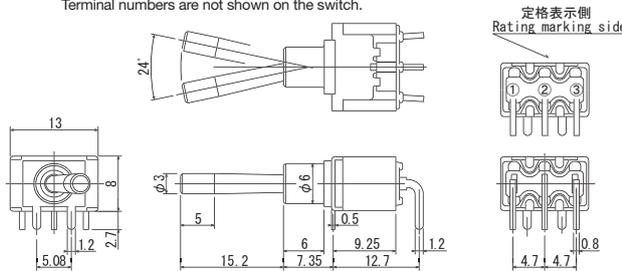
| スイッチ特性 Switching function | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|------------------------------|--|----|------------|
| | | | |
| 形名 Part No. | ★8GS2012-Z | ON | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | - | 2-1 5-4 |

単極双投/SPDT

Right Angle



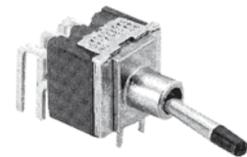
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.



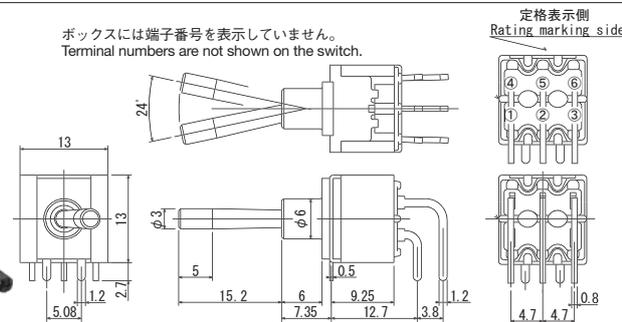
| スイッチ特性 Switching function | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|------------------------------|--|----|-----|
| | | | |
| 形名 Part No. | ▲8GS1014-Z | ON | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 | - | 2-1 |

2極双投/DPDT

Right Angle



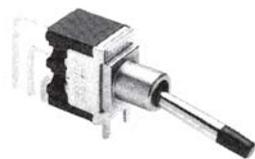
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.



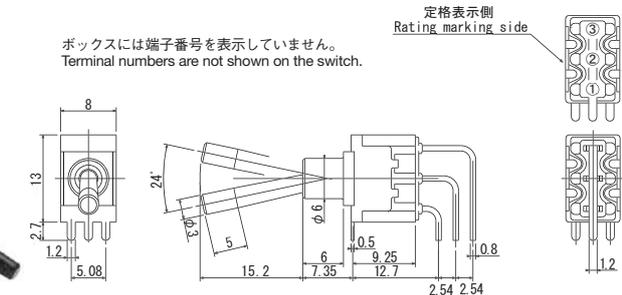
| スイッチ特性 Switching function | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|------------------------------|--|----|------------|
| | | | |
| 形名 Part No. | ▲8GS2014-Z | ON | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | - | 2-1 5-4 |

単極双投/SPDT

Vertical Mount



ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.



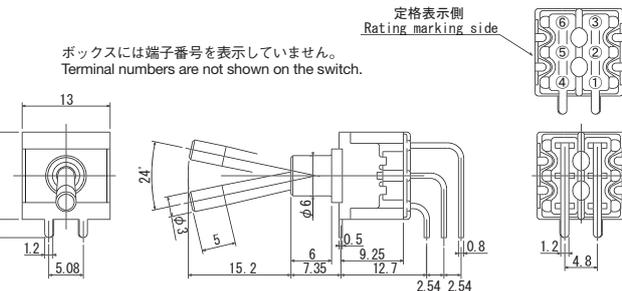
| スイッチ特性 Switching function | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|------------------------------|--|----|-----|
| | | | |
| 形名 Part No. | ▲8GS1016-Z | ON | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 | - | 2-1 |

2極双投/DPDT

Vertical Mount



ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.



| スイッチ特性 Switching function | 定格表示側から見て Viewed from rating marking side | | |
|------------------------------|--|----|------------|
| | | | |
| 形名 Part No. | ▲8GS2016-Z | ON | ON |
| 接続端子 Connecting terminals | 2-3 5-6 | - | 2-1 5-4 |

(ON) は、モーメンタリーです。 ▲は、お問い合わせ品です。 ★(黒星)は、受注生産品です。
(ON) : Momentary. ▲: Inquiry products. ★: Made to order products.

8G series

■プリント基板孔あけ寸法/PC Hole Layouts

| 端子形状 Terminal style | PC PC Straight | R/A Right Angle | V/M Vertical Mount |
|------------------------|-------------------|--------------------|-----------------------|
| 単極 1 pole | | | |
| 2極 2 poles | | | |

●8S、8GSのカラーチップは、標準色として黒が取り付けられています。他の色調をご要望

の場合は、形名にてご指定ください。別売となります。

カラーチップ交換は、ラジオペンチで取り外してください。

Pattern restricted area is black. If a different color is required, specify part number.

To replace **Color Tip**, remove with a pair of radio pliers.

■取扱注意事項/Precaution(8G, 8GA, 8GD, 8GS)

1. はんだ付け仕様/Soldering Specifications

(1)手付け/Manual soldering

装置：はんだゴテ

Device：Solder iron

① 350°C Max. 3 sec. Max.

② 310°C Max. 7 sec. Max.

(2)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

① 270°C Max. 5 sec. Max.

② 250°C Max. 7 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。

Pre-heating should be done at temperatures below 100°C and within 30 seconds.

2. 洗浄仕様/Flux Cleaning

(1)溶剤は、フッ素系またはアルコール系のものご使用ください。

Solvent：Fluorine or Alcohol type.

(2)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 after soldering should be done after the terminal temperature falls to 90°C or below, or after leaving the switch for five minutes or longer at room temperature.

(3)超音波洗浄はできません。

Do not use the ultrasonic cleaning.

3. 取り付けについて/Mounting

●プリント基板取り付け前に端子は曲げないでください。

●スイッチを取り付けた後、スイッチのツマミなどに装置の重量がかかるような置き方は避けてください。

●Do not bend the terminals before mounting the switch on the PC board.

●After mounting the switch, do not place the device in such a way that the device weight will be applied on to the actuator of the switch.

4. 付属部品の取り付けについて/Mounting Accessories

付属部品の取り付けは、はんだ付け及び、フラックス洗浄後に行なってください。

Mount the accessories after soldering and flux cleaning.

■梱包仕様/Packaging Specification

