

8 Series Toggle Switches

■はじめに

フジソク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、日本で初めてフジソクが開発した超小形スイッチ(MST)に改良を加え、技術の集大成と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. 端子ーアース間の絶縁**
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、412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

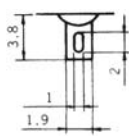
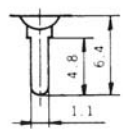
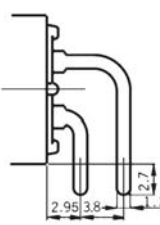
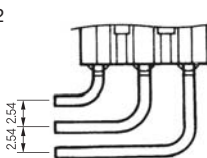
- 1. Terminal style :**
Solder, Straight, Right angle and vertical mount PC terminals.
- 2. Contacts :**
Silver or gold.
- 3. Epoxy resin case :**
UL94V-0 self-extinguishing epoxy.
- 4. Actuator styles :**
Over 30 actuator variations.
- 5. Insulation between terminal and ground :**
4 mm minimum.
- 6. 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 412.**

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	 	389 } 391	
8B	ムスタングトグル Mustang Toggle		1・2・3・4		Solder Lug Straight PC	392 } 393	
8C	フラットトグル Flatted Toggle		1・2・3・4		Solder Lug Straight PC	394 } 395	
8D	ロングトグル Long Toggle		1・2・3・4		Solder Lug Straight PC	396 } 397	
8E	ロックングトグル Lever Lock Toggle		1・2・3・4		Solder Lug Straight PC	398 } 399	
8F	ウォータープルーフトグル Splash Proof Toggle		1・2・3・4		Solder Lug Straight PC	400 } 401	
8J	ショートトグル Short Toggle		1・2・3・4		Solder Lug Straight PC	402 } 403	
8S	チップトグル Color Tip Toggle		1・2・3・4		Solder Lug Straight PC	404 } 405	
洗 浄 タ イ プ	8G	ショートトグル 丸洗いタイプ Washable	1・2		ON — ON — ON ON — ON — (ON) (ON) — ON — (ON) ※8Aの2・4極のみ/ 8A Type 2&4 Poles only	  	406 } 407
	8GA	スタンダードトグル 丸洗いタイプ Washable	1・2			Solder Lug Straight PC Right Angle Vertical	408
	8GD	ロングトグル 丸洗いタイプ Washable	1・2	Solder Lug Straight PC Right Angle Vertical		409	
	8GS	チップトグル 丸洗いタイプ Washable	1・2	Solder Lug Straight PC Right Angle Vertical		410	

() 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 

8 Series Toggles

■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	ヴァーチカル マウンティング端子 Vertical Mounting					
E	ロッキングトグル 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.

Bs=Brass
Cu=Copper
Ag=Silver
Ni=Nickel
Au=Gold

(※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)	
電気の寿命 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.

8D



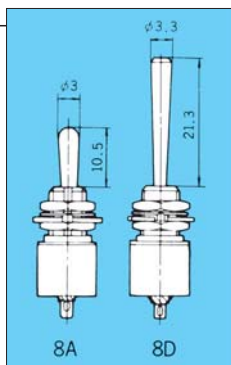
RoHS 指令対応 RoHS Compliant

ロングトグルスイッチ Long Bat Toggle Switch



■特長

8Dロングトグルスイッチは、二重パネルを使用する機器用として、操作部の寸法が、8Aタイプトグルスイッチより長く(21.3mm)設計されておりますので、操作しやすく軽快なフィーリングが得られます。またデザイン上、ロングレバーが要求される場合に最適です。



■Features

The 8D series has a longer actuator (21.3 mm) than the 8A series and is designed for equipment using double panels. The result is easy operation and a light feel. Suitable for applications where a long lever is required.

■品種一覧表/Table of Part Numbers

端子形状 Terminal Style	スイッチ特性 Switching Function	極数 Number of poles	単極	2極	3極	4極
			1 pole	2 poles	3 poles	4 poles
はんだ端子 Solder Terminal	ON — ON	3	☆ 8D1011-Z ▲ 8D1011C-Z	★ 8D2011-Z ▲ 8D2011C-Z	★ 8D3011-Z	★ 8D4011-Z
	ON — OFF — ON	3	★ 8D1021-Z ▲ 8D1021C-Z	★ 8D2021-Z ▲ 8D2021C-Z	★ 8D3021-Z	★ 8D4021-Z
	(ON) — OFF — (ON)	3	★ 8D1041-Z	★ 8D2041-Z	—	—
	ON — OFF — (ON)	3	★ 8D1051-Z	★ 8D2051-Z	—	—
	ON — (ON)	3	★ 8D1061-Z	★ 8D2061-Z	—	—
PC端子 PC Straight	ON — ON	3	★ 8D1012-Z ▲ 8D1012C-Z	★ 8D2012-Z ▲ 8D2012C-Z	▲ 8D3012-Z	▲ 8D4012-Z
	ON — OFF — ON	3	▲ 8D1022-Z ▲ 8D1022C-Z	★ 8D2022-Z ▲ 8D2022C-Z	▲ 8D3022-Z	▲ 8D4022-Z
	(ON) — OFF — (ON)	3	▲ 8D1042-Z	▲ 8D2042-Z	—	—
	ON — OFF — (ON)	3	▲ 8D1052-Z	▲ 8D2052-Z	—	—
	ON — (ON)	3	★ 8D1062-Z	▲ 8D2062-Z	—	—

■標準付属部品 /Standard Accessories

《添付部品 /Supplied with switch》

部品名 Part Name	ロックナット Hex Nut	ロックワッシャー Lockwasher	ロッキングリング Locking Ring
形名 Part No.	140008010241	140008030051	140008020062
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	亜鉛メッキ 三価クロメート処理 Zinc plated

- プリント基板孔あけ寸法 Page 414.
PC Hole Layouts
- パネル抜孔図 Page 414.
Panel Cut-Out Dimensions
- 端子形状の種類 Page 387.
Terminal Style
- はんだ付け仕様、洗浄仕様、梱包仕様 Page 413.
Soldering, Flux Cleaning and Packaging Spec.

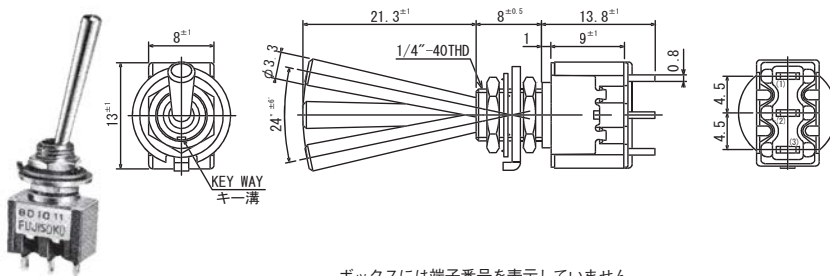
(ON)は、モーメンタリーです。
(ON) : Momentary.

▲は、お問い合わせ品です。
▲ : Inquiry products.

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

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

単極双投/SPDT

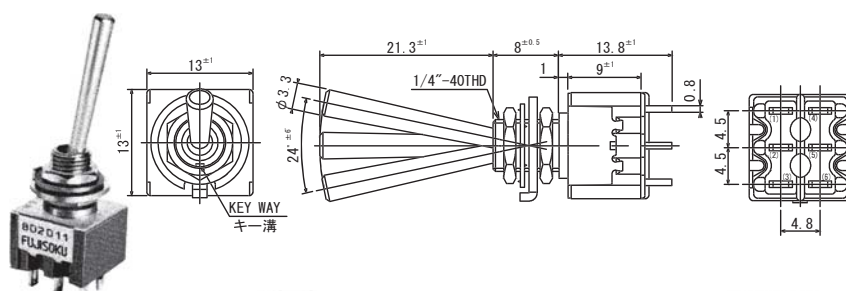


ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.

スイッチ特性 Switching function	キー溝 Key way	キー溝 Key way	キー溝 Key way
形名 Part No.			
8D101■-Z	ON	—	ON
8D102■-Z	ON	OFF	ON
8D104■-Z	(ON)	OFF	(ON)
8D105■-Z	ON	OFF	(ON)
8D106■-Z	ON	—	(ON)
接続端子 Connecting terminals	2-3	—	2-1

■印の形名確認は、396ページの品種一覧表をご参照ください。
■ : Please refer to "Table of Part Numbers" on P.396 for a list of full part numbers.

2極双投/DPDT

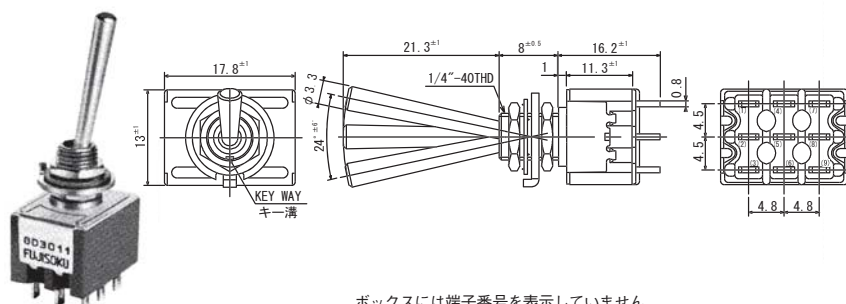


ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.

スイッチ特性 Switching function	キー溝 Key way	キー溝 Key way	キー溝 Key way
形名 Part No.			
8D201■-Z	ON	—	ON
8D202■-Z	ON	OFF	ON
8D204■-Z	(ON)	OFF	(ON)
8D205■-Z	ON	OFF	(ON)
8D206■-Z	ON	—	(ON)
接続端子 Connecting terminals	2-3 5-6	—	2-1 5-4

■印の形名確認は、396ページの品種一覧表をご参照ください。
■ : Please refer to "Table of Part Numbers" on P.396 for a list of full part numbers.

3極双投/3PDT

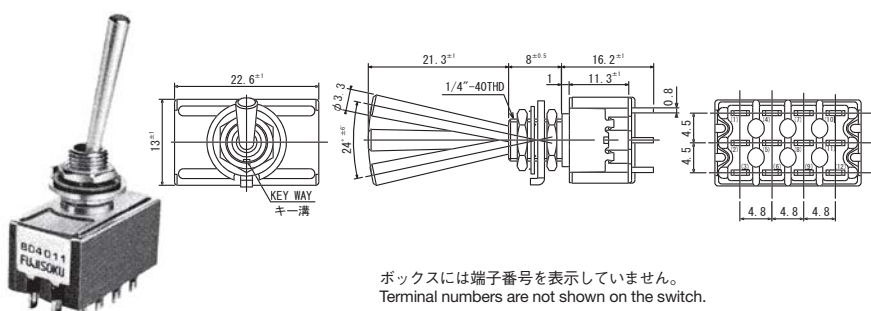


ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.

スイッチ特性 Switching function	キー溝 Key way	キー溝 Key way	キー溝 Key way
形名 Part No.			
8D301■-Z	ON	—	ON
8D302■-Z	ON	OFF	ON
接続端子 Connecting terminals	2-3 5-6 8-9	—	2-1 5-4 8-7

■印の形名確認は、396ページの品種一覧表をご参照ください。
■ : Please refer to "Table of Part Numbers" on P.396 for a list of full part numbers.

4極双投/4PDT



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	キー溝 Key way	キー溝 Key way	キー溝 Key way
形名 Part No.			
8D401■-Z	ON	—	ON
8D402■-Z	ON	OFF	ON
接続端子 Connecting terminals	2-3 5-6 8-9 11-12	—	2-1 5-4 8-7 11-10

■印の形名確認は、396ページの品種一覧表をご参照ください。
■ : Please refer to "Table of Part Numbers" on P.396 for a list of full part numbers.