

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規格に準拠した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、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。

■Introduction

The 8 Series Toggles is our 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.

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

■アプリケーション

- 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利用いただけます。

■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.

■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。

■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.

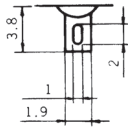
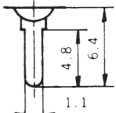
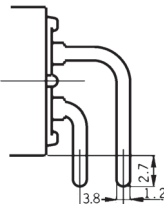
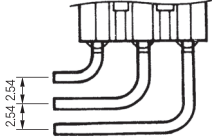
エイトスイッチシリーズ選択表

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 ※1・2極 1/2 Poles ON - - ON ON - OFF - ON ※3・4極 3/4 Poles ON - ON - ON ※8Aの4極のみ 8A Type 4 Poles only	  Solder Lug Straight PC	341 } 343
8B	ムスタングトグル Mustang Toggle		1・2・3・4		  Solder Lug Straight PC	344 } 345
8C	フラットトグル Flatted Toggle		1・2・3		  Solder Lug Straight PC	346 } 347
8E	ロックングトグル Lever Lock Toggle		1・2・3・4		  Solder Lug Straight PC	348 } 349
8F	ウォータープルーフトグル Splash Proof Toggle		1・2・4		  Solder Lug Straight PC	350 } 351
8J	ショートトグル Short Toggle		1・2・3・4		  Solder Lug Straight PC	352 } 353
基板実装洗浄タイプ Board mounting washable	8G	ショートトグル 丸洗いタイプ Short Toggle Washable	1・2	ON - - ON ON - OFF - ON (ON) - OFF - (ON) ON - - (ON)	   Straight PC Right Angle Vertical	354 } 355
	8GA	スタンダードトグル 丸洗いタイプ Standard Toggle Washable	1・2		   Straight PC Right Angle Vertical	356
基板実装タイプ Board mounting	8K	ショートトグル Short Toggle	1・2	ON - - ON	   Straight PC Right Angle Vertical	357 } 358
	8KA	スタンダードトグル Standard Toggle	1・2		   Straight PC Right Angle Vertical	359

() indicates momentary actuation

■端子形状の種類/Terminals

はんだ端子 (形状:1) Solder Lug (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 Mounting (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
A	スタンダードトグル Standard Toggle
B	ムスタングトグル Mustang Toggle
C	フラットトグル Flatted Toggle
E	ロッキングトグル Lever-lock Toggle
F	ウォータープルーフトグル Splash Proof Toggle
J	ショートトグル Short Toggle
G	基板実装洗浄タイプ Board mounting washable
K	基板実装タイプ Board mounting

数字 Fig.	極数 Number of poles
1	単極 1 pole
2	2 極 2 poles
3	3 極 3 poles
4	4 極 4 poles

記号 Code	スイッチ特性 Switching function
01	ON — ON
02	ON — OFF — ON
04	(ON) — OFF — (ON)
06	ON — — (ON)
※10	ON — ON — ON

数字 Fig.	端子形状 Terminals
1	はんだ端子 Solder Lug
2	PC 端子 PC Straight
4	ライトアングル端子 Right Angle
6	ヴァーチカル マウンティング端子 Vertical Mounting

記号 Code	接点材質 Contact material	メッキ Plating
なし None	Bs+AgまたはCu+Ag Bs+Ag or Cu+Ag	Ag
C	Bs+AgまたはCu+Ag Bs+Ag or Cu+Ag	Ni+Au

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.

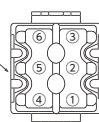
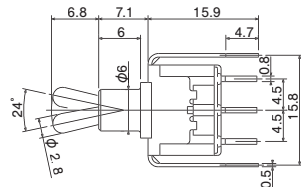
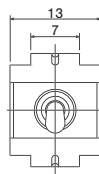
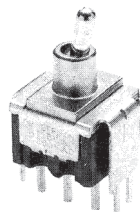
注) 上記組み合わせによる形名は、登録して無い機種もありますので、各シリーズの品種一覧表にてご確認をお願いいたします。
Note : Some combinations may not be available. Please check the "Table of Part Numbers" for each series.

■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.	AC125 V 6 A AC250 V 3 A DC30 V 4 A	AC125 V 6 A AC250 V 3 A DC30 V 4 A 微小電流使用時の定格:DC20V 25mA
初期接触抵抗/Initial contact resistance		10 mΩ Max. (DC2~4 V 1 A)	20 mΩ Max. (AC200 μV 1.5 mA)
初期耐電圧/Initial dielectric strength		AC1500 V 1分間/1 minute	
初期絶縁抵抗/Initial insulation resistance		1000 MΩ Min. (DC500 V)	
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	

2極双投/DPDT

PC Straight

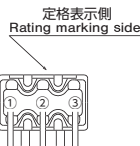
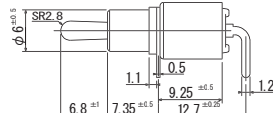
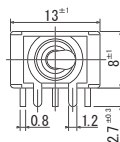
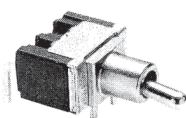


ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.

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
接続端子 Connecting terminals	2-3 5-6	—	2-1 5-4

単極双投/SPDT

Right Angle

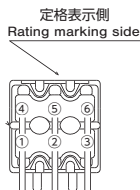
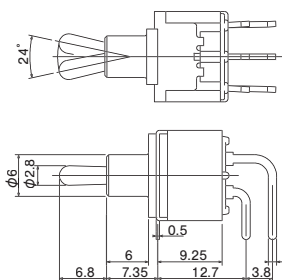
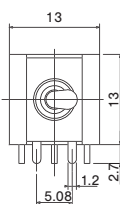
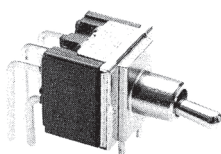


ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.

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
★ 8G1024-Z	ON	OFF	ON
☆ 8G1064-Z	ON	—	(ON)
接続端子 Connecting terminals	2-3	—	2-1

2極双投/DPDT

Right Angle

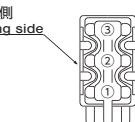
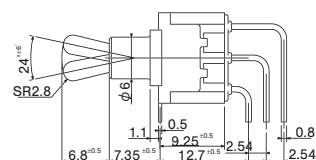
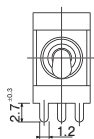
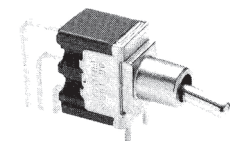


ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.

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
接続端子 Connecting terminals	2-3 5-6	—	2-1 5-4

単極双投/SPDT

Vertical Mounting

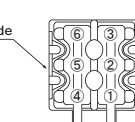
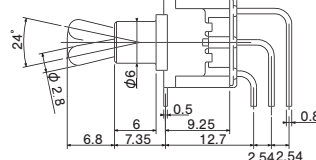
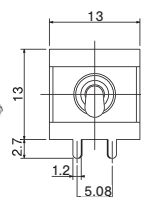
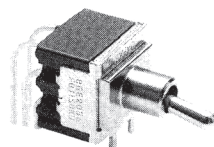


ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.

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
接続端子 Connecting terminals	2-3	—	2-1

2極双投/DPDT

Vertical Mounting



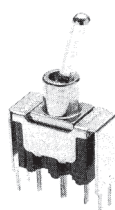
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.

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
接続端子 Connecting terminals	2-3 5-6	—	2-1 5-4

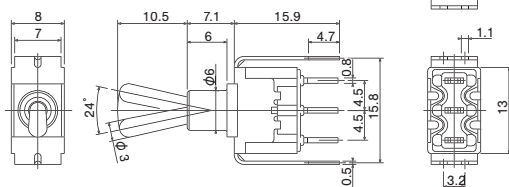
★(黒星)は、受注生産品です。 ☆(白星)は、準標準品です。 (ON)は、モーメンタリーです。
★ : Made to order products. ☆ : Semi-standard products. (ON) : Momentary.

単極双投/SPDT

PC Straight



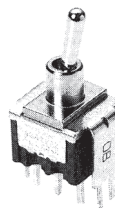
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.



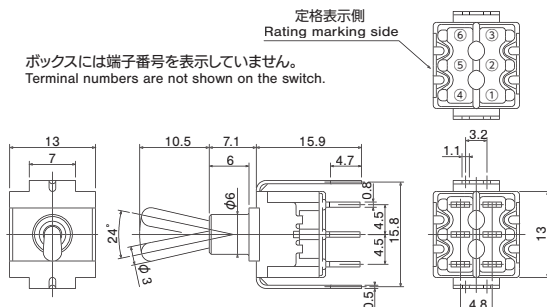
スイッチ特性 Switching function 形名 Part No.	定格表示側から見て Viewed from rating marking side		
8GA1012-Z	ON	—	ON
接続端子 Connecting terminals	2-3	—	2-1

2極双投/DPDT

PC Straight



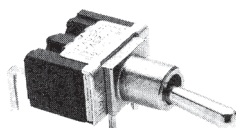
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.



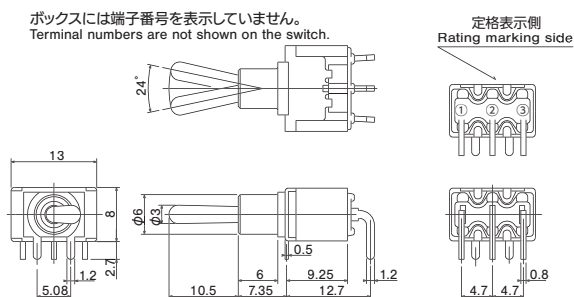
スイッチ特性 Switching function 形名 Part No.	定格表示側から見て Viewed from rating marking side		
★8GA2012-Z	ON	—	ON
接続端子 Connecting terminals	2-3 5-6	—	2-1 5-4

単極双投/SPDT

Right Angle



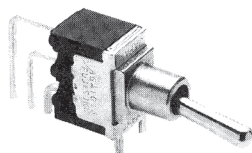
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal numbers are not shown on the switch.



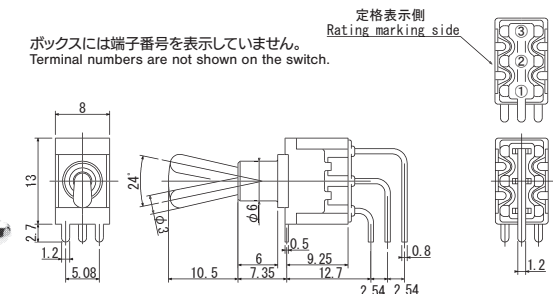
スイッチ特性 Switching function 形名 Part No.	定格表示側から見て Viewed from rating marking side		
8GA1014-Z	ON	—	ON
接続端子 Connecting terminals	2-3	—	2-1

単極双投/SPDT

Vertical Mounting



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		
☆8GA1016-Z	ON	—	ON
接続端子 Connecting terminals	2-3	—	2-1

■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 Mounting
単極 1 pole			
2極 2 poles			

☆(白星)は、標準製品です。 ★(黒星)は、受注生産品です。
☆ : Semi-standard products. ★ : Made to order products.

■取扱注意事項/Precaution

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℃ Max. 3 sec. Max.

② 310℃ 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℃ Max. 5 sec. Max.

② 250℃ Max. 7 sec. Max.

プリヒートは、100℃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℃ 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をご使用ください。

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℃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℃ 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. 付属部品の取付けについて/Mounting Accessories

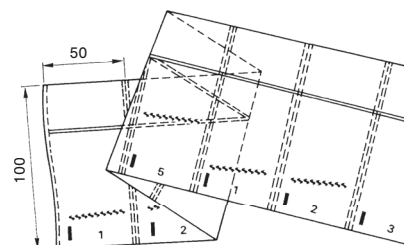
付属部品の取付けは、はんだ付け及び、フラックス洗浄後に行なってください。

Mount the accessories after soldering and flux cleaning.

■梱包仕様/Packaging Specification

ミシン目付きポリ袋
Perforated
Plastic
Bags

25 pcs./pack



■別売付属部品/Optional Accessories

《添付部品/Sold separately》

適用品種名 Type		8GA	
部品名/Part Name		カラーキャップ/Color Cap	
寸法図 Dimensions			
白	White	140000470030	140000470038
赤	Red	140000470098	140000470100
黒	Black	140000470031	—
グレー	Gray	140000470037	140000470077