

MFS

超小形スライドスイッチ Sub-miniature Switches



■共通仕様

●初期接触抵抗

AC200 μ V 1.5mA 1KHzにて測定

●耐電圧

AC500Vにて測定

●絶縁抵抗

DC500Vにて測定

■Common Specifications

●Initial contact resistance

Measured at 1.5mA, 200 μ VAC 1KHz.

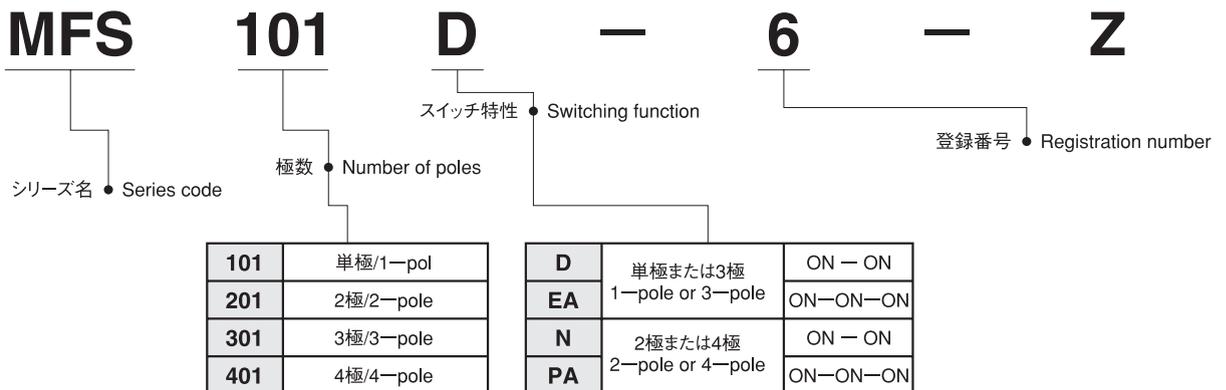
●Dielectric strength

Measured at the capacity of 500VA based on the Electrical Appliance and Material Control Law.

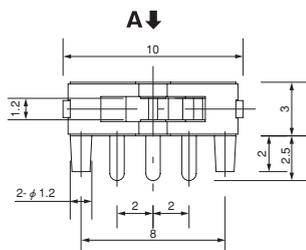
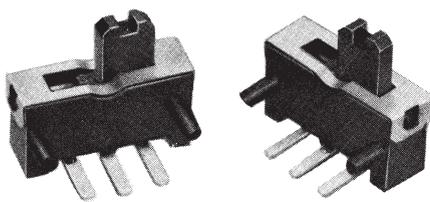
●Insulation

Measured at DC500V.

■形名の説明/Part Numbering



MFS101D-6-Z ノンショートリング/Non-shorting

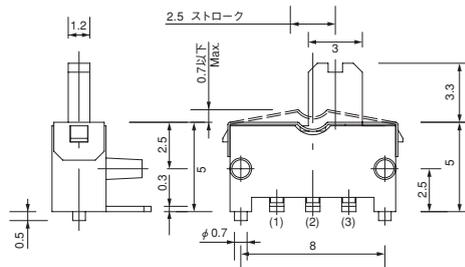
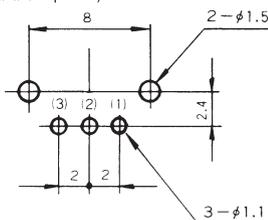


■仕様/Specifications

定格 Rating	Max. Min.	DC10V 0.3A(Resistive load) DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20m Ω Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100M Ω Min.
電気的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		0.98~2.94N
切替タイミング Switch timing		ノンショートリング Non-shorting

■プリント基板孔あけ寸法 PC Hole Layouts

(上面図/Top view)



スイッチ特性/Switching function (Aから見る/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
ON		3
2-3		

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

トグル
スライド
スイッチ

レバー・ロッカー
スライド
スイッチ

押ボタン
スライド
スイッチ

照光式
スライド
スイッチ

表面実装用
スライド
スイッチ

デッド
スライド
スイッチ

スライド
スイッチ

ロータリー
スライド
スイッチ

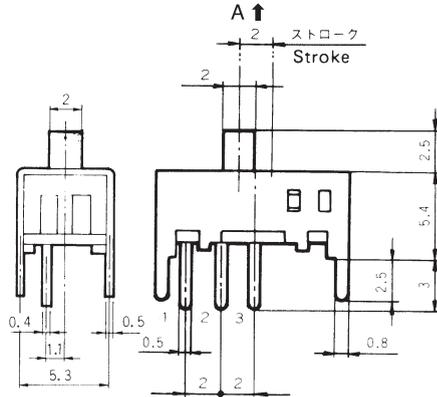
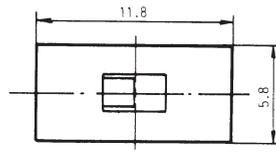
キー
スライド
スイッチ

トリガー
スライド
スイッチ

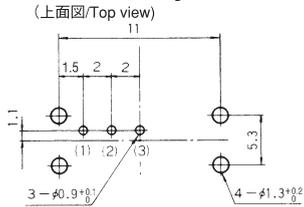
フラット
スライド
スイッチ

MFS

MFS101D-8-Z ショーティング/Shorting



■プリント基板孔あけ寸法 PC Hole Layouts



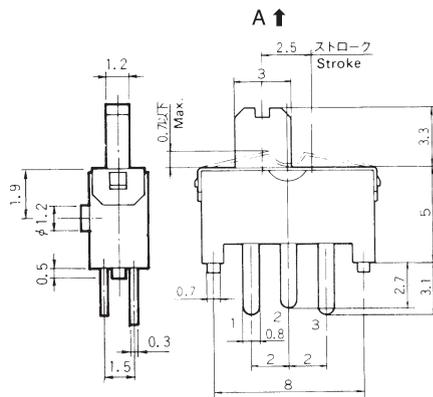
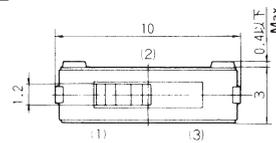
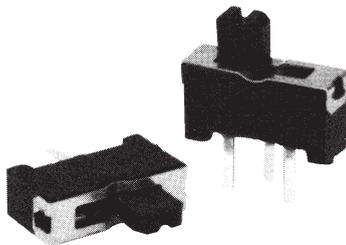
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal number not shown on box.

■仕様/Specifications

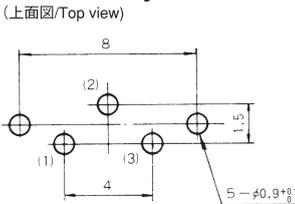
定 格 Rating	Max.	DC30V 0.3A AC30V 2A (Resistive load)
	Min.	DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電気の寿命 Electrical life		5,000 cycles at DC30V 0.3A 100 cycles at AC30V 2A
作動力 Operating force		2.45±0.98 N
切換タイミング Switch timing		ショーティング Shorting

スイッチ特性/Switching function (Aから見る/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
ON	ON	3
2-1	2-3	

MFS101D-9-Z ノンショーティング/Non-shorting



■プリント基板孔あけ寸法 PC Hole Layouts



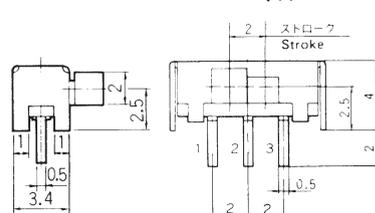
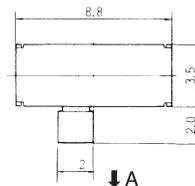
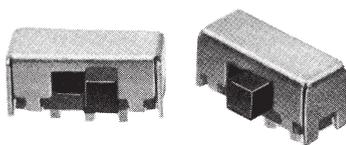
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal number not shown on box.

■仕様/Specifications

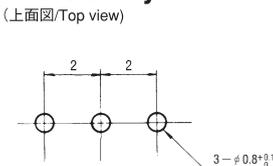
定 格 Rating	Max.	DC12V 0.3A(Resistive load)
	Min.	DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電気の寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		0.98±2.94 N
切換タイミング Switch timing		ノンショーティング Non-shorting

スイッチ特性/Switching function (Aから見る/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
ON	ON	3
2-1	2-3	

☆ MFS101D-10-Z ノンショーティング/Non-shorting



■プリント基板孔あけ寸法 PC Hole Layouts



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

■仕様/Specifications

定 格 Rating	Max.	DC30V 0.3A(Resistive load)
	Min.	DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電気の寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		2.94±1.96 N
切換タイミング Switch timing		ノンショーティング Non-shorting

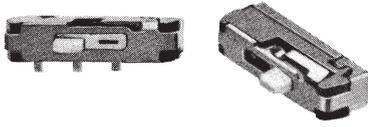
スイッチ特性/Switching function (Aから見る/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
ON	ON	3
2-3	2-1	

●はんだ付け仕様、洗浄仕様は、309ページをご参照下さい。
See the specifications of Solder and Flux Cleaning on page 309.

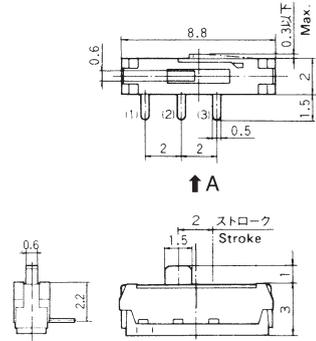
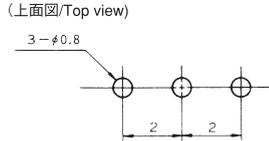
ショーティング/Shorting → Page 338.

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

☆ MFS101D-11-Z ノンショータイピング/Non-shorting



■プリント基板孔あけ寸法
PC Hole Layouts



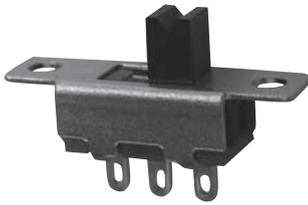
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal number not shown on box.

■仕様/Specifications

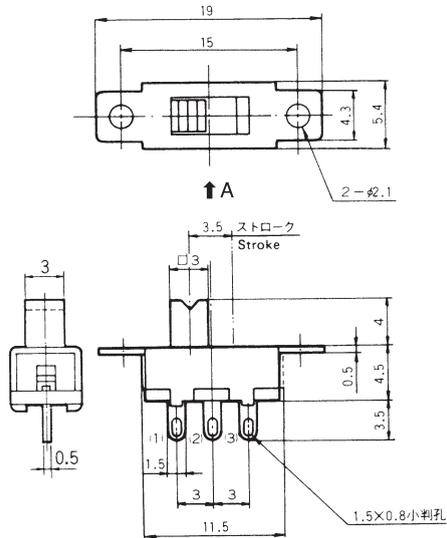
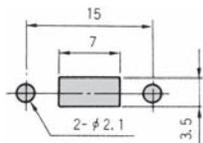
定格 Rating	Max. Min.	DC12V 0.3A(Resistive load) DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		50mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電気的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		1.47±0.98 N
切替タイミング Switch timing		ノンショータイピング Non-shorting

スイッチ特性/Switching function (Aから見る/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
		3
3-1	3-2	

MFS101D-14-Z ノンショータイピング/Non-shorting



■パネル抜孔図
Panel Cut-Out Dimension



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

■仕様/Specifications

定格 Rating	Max. Min.	DC30V 0.3A(Resistive load) DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電気的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		1.96±0.98 N
切替タイミング Switch timing		ノンショータイピング Non-shorting

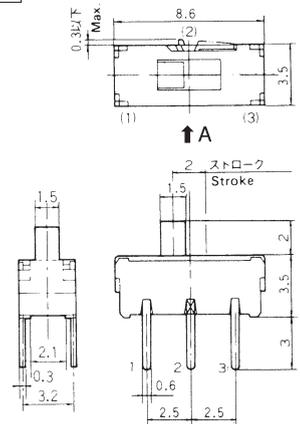
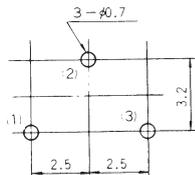
スイッチ特性/Switching function (Aから見る/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
		3
2-1	2-3	

MFS101D-15-Z ノンショータイピング/Non-shorting

金メッキ接点/Gold plated contact



■プリント基板孔あけ寸法
PC Hole Layouts



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

■仕様/Specifications

定格 Rating	Max. Min.	DC12V 0.2A(Resistive load) DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		50mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電気的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		1.47±0.98 N
切替タイミング Switch timing		ノンショータイピング Non-shorting

スイッチ特性/Switching function (Aから見る/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
		3
2-1	2-3	

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

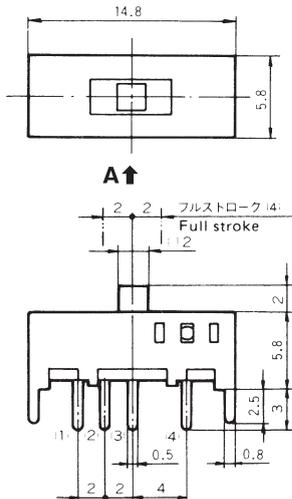
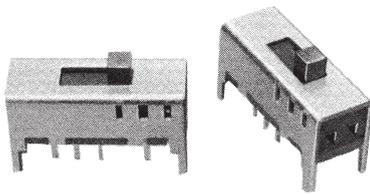
トグルスイッチ
レバー・ロッカースイッチ
押ボタンスイッチ
光式スイッチ
表面実装用スイッチ
ディスプレイスイッチ
スライドスイッチ
ロータリスイッチ
キースイッチ
トリガースイッチ
フラットスイッチ

MFS

☆ MFS101EA-Z
※(注)下記ご参照下さい。

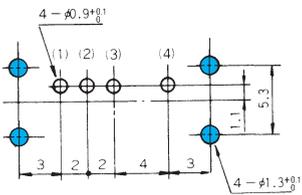
■仕様/Specifications

定 格 Rating	Max.	DC30V 0.3A
	Min.	AC30V 2A (Resistive load) DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電気的寿命 Electrical life		5,000 cycles at DC30V 0.3A 100 cycles at AC30V 2A
作動力 Operating force		2.45±0.98N 1.47±0.98N
切換タイミング Switch timing		指定なし Undefined



■プリント基板孔あけ寸法
PC Hole Layouts

(上面図/Top view)

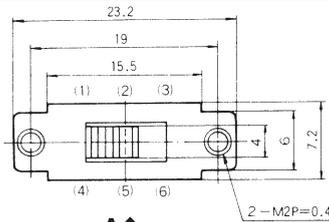


ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal number not shown on box.

スイッチ特性/Switching function (Aカラ見ル/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
		4
ON		
ON		
3-1		

→ は、中心から外側(左右)への作動力です。
← は、外側(左右)から中心への作動力です。
→ ← : Operating force to the outside (right and left) from center.
← → : Operating force to the center from outside (right and left).

MFS201N-Z ノンショータイピング/Non-shorting

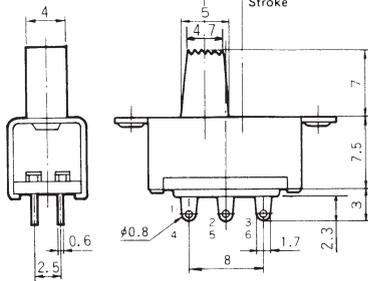
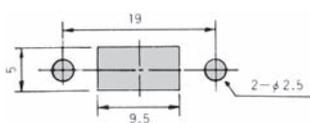


■仕様/Specifications

定 格 Rating	Max.	AC125V 1A・DC30V 1A
	Min.	DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		30mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		300MΩ Min.
電気的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		0.98~4.9N
切換タイミング Switch timing		ノンショータイピング Non-shorting

■パネル抜孔図
Panel Cut-Out Dimensions

(上面図/Top view)

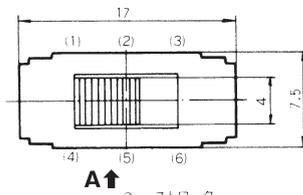
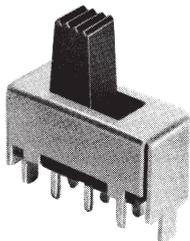


ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal number not shown on box.

スイッチ特性/Switching function (Aカラ見ル/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
		6
ON		
ON		
2-1		
5-4		

MFS201N-4-Z

ノンショータイピング/Non-shorting

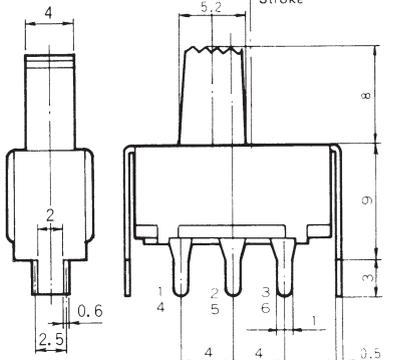
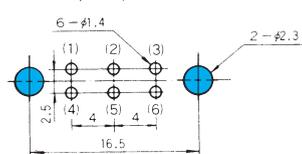


■仕様/Specifications

定 格 Rating	Max.	AC125V 1A・DC30V 1A
	Min.	DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		300MΩ Min.
電気的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		1.47~4.41N
切換タイミング Switch timing		ノンショータイピング Non-shorting

■プリント基板孔あけ寸法
PC Hole Layouts

(上面図/Top view)



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

スイッチ特性/Switching function (Aカラ見ル/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
		6
ON		
ON		
2-1		
5-4		

●はんだ付け仕様、洗浄仕様は、309ページをご参照下さい。
See the specifications of Solder and Flux Cleaning on page 309.

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

※: MFS101EA-Zにおける切換時のONタイミングは、ショータイピングの場合 For change over ON timing of MFS101EA-Z, there are non-shorting case and shorting case
合とノンショータイピングの場合がありますので、使用時ご注意ください。 may incurred. Please be careful at the time of the use.

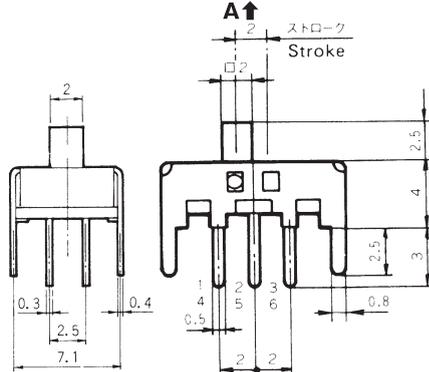
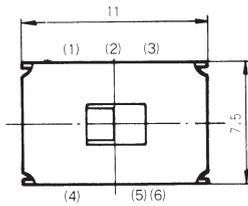
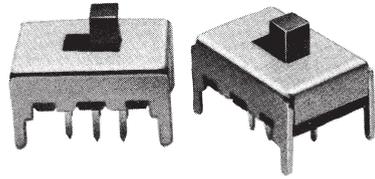
MFS

★ MFS201N-20-Z ショーティング/Shorting

■仕様/Specifications

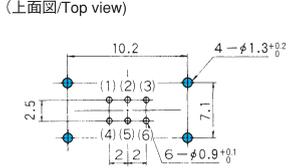
定 格	Max.	DC30V 0.3A(Resistive load)
Rating	Min.	DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電氣的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		4.41±1.47N
切換タイミング Switch timing		ショーティング shorting

スイッチ特性/Switching function (Aカラ見ル/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
		6
ON	ON	
2-1 5-4	2-3 5-6	



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

■プリント基板孔あけ寸法
PC Hole Layouts

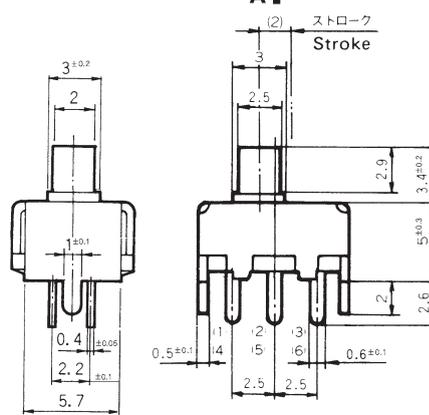
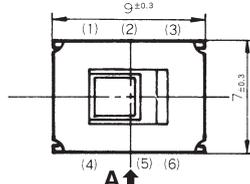


MFS201N-21-Z ノンショーティング/Non-shorting

■仕様/Specifications

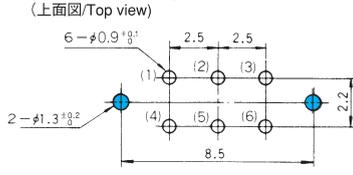
定 格	Max.	DC30V 0.3A(Resistive load)
Rating	Min.	DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電氣的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		2.45±0.98N
切換タイミング Switch timing		ノンショーティング Non-shorting

スイッチ特性/Switching function (Aカラ見ル/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
		6
ON	ON	
2-1 5-4	2-3 5-6	



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

■プリント基板孔あけ寸法
PC Hole Layouts

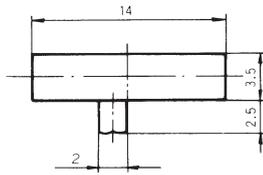
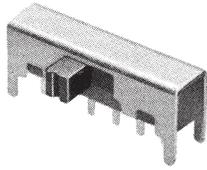


●はんだ付け仕様、洗浄仕様は、309ページをご参照下さい。
See the specifications of Solder and Flux Cleaning on page 309.

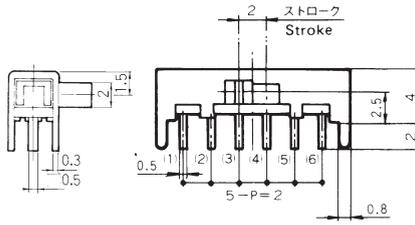
★(黒星)は、受注生産品です。
★: Made to order products.

※: MFS201N-22-Zにおける切換時のONタイミングは、ショーティングの場合とノンショーティングの場合がありますので、使用時ご注意ください。
For change over ON timing of MFS201N-22-Z, there are non-shorting case and shorting case may incurred. Please be careful at the time of the use.

MFS201N-23-Z ノンショータイミング/Non-shorting

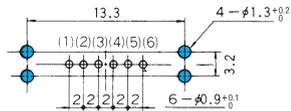


↓ A



■プリント基板孔あけ寸法
PC Hole Layouts

(上面図/Top view)



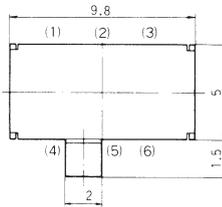
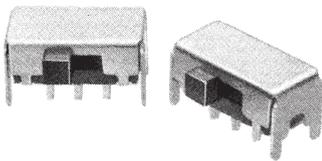
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal number not shown on box.

■仕様/Specifications

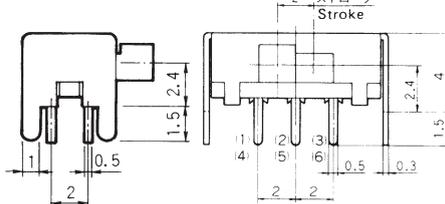
定格 Rating	Max. Min.	DC30V 0.3A(Resistive load) DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電氣的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		3.92±2.45N
切換タイミング Switch timing		ノンショータイミング Non-shorting

スイッチ特性/Switching function (Aカラ見ル/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
ON		6
2-3		
5-6		

MFS201N-24-Z ノンショータイミング/Non-shorting

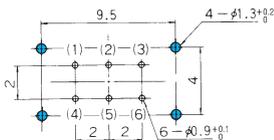


↓ A



■プリント基板孔あけ寸法
PC Hole Layouts

(上面図/Top view)



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

■仕様/Specifications

定格 Rating	Max. Min.	DC30V 0.3A(Resistive load) DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電氣的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		1.96±0.98N
切換タイミング Switch timing		ノンショータイミング Non-shorting

スイッチ特性/Switching function (Aカラ見ル/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
ON		6
2-3		
5-6		

ショータイミング/Shorting → Page 338.

※: MFS201N-22-Zにおける切換時のONタイミングは、ショータイミングの場合とノンショータイミングの場合がありますので、使用時ご注意ください。 For change over ON timing of MFS201N-22-Z, there are non-shorting case and shorting case may incurred. Please be careful at the time of the use.

トグルスイッチ
レバーロックスイッチ
押ボタンスイッチ
照光スイッチ
表面実装用スイッチ
デッドスイッチ
スライドスイッチ
ロータリースイッチ
キースイッチ
トリガースイッチ
フラットスイッチ

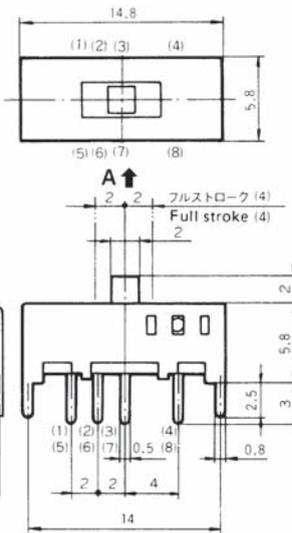
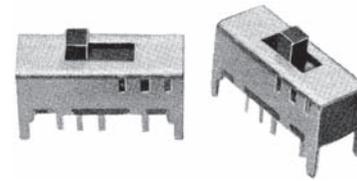
MFS

★ MFS201PA-4-Z

※(注)下記ご参照下さい。

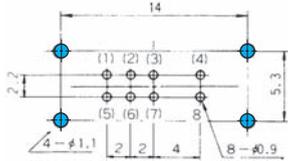
■仕様/Specifications

定 格 Rating	Max.	DC30V 0.3A(Resistive load)
	Min.	DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電気的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		←→→→ 2.45±0.98 N 1.47±0.98 N
切換タイミング Switch timing		指定なし Undefined



■プリント基板孔あけ寸法 PC Hole Layouts

(上面図/Top view)



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

スイッチ特性/Switching function (Aカラ見ル/Viewed from A)			回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
				8
ON	ON	ON		
3-1 7-5	3-2 7-6	3-4 7-8		

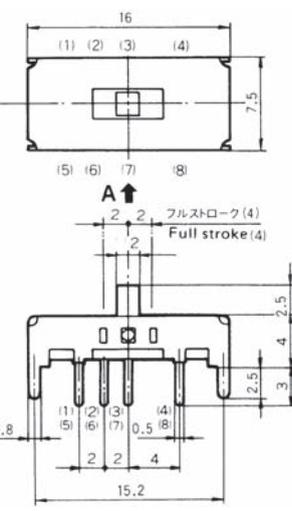
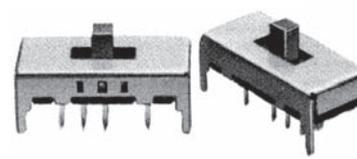
←→→→ は、中心から外側(左右)への作動力です。
 →→→→ は、外側(左右)から中心への作動力です。
 ←→→→ : Operating force to the outside (right and left) from center.
 →→→→ : Operating force to the center from outside (right and left).

★ MFS201PA-5-Z

※(注)下記ご参照下さい。

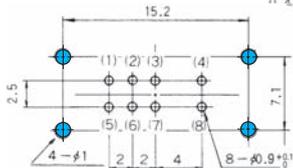
■仕様/Specifications

定 格 Rating	Max.	DC30V 0.3A(Resistive load)
	Min.	DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電気的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		4.41 +1.67 N -2.16 N
切換タイミング Switch timing		指定なし Undefined



■プリント基板孔あけ寸法 PC Hole Layouts

(上面図/Top view)



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

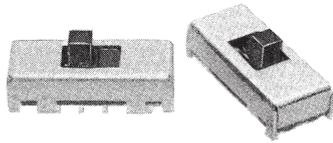
スイッチ特性/Switching function (Aカラ見ル/Viewed from A)			回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
				8
ON	ON	ON		
3-1 7-5	3-2 7-6	3-4 7-8		

※: MFS201PA-1-Z, MFS201PA-4-Z, MFS201PA-5-Zにおける切換時のONタイミングは、ショータ
 イングの場合とノンショーティング(338ページ参照)の場合がありますので、使用时ご注意ください。

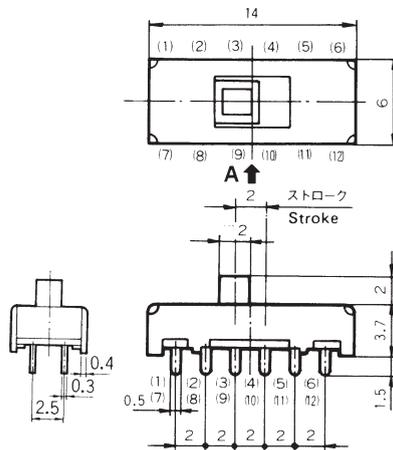
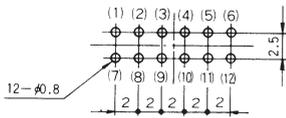
For change over ON timing of MFS201PA-1-Z, MFS201PA-4-Z, MFS201PA-5-Z, there are non-shorting case and shorting case may incurred.
 (See : Page 338) Please be careful at the time of the use.

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

★ MFS401N-2-Z ショーティング/Shorting



■プリント基板孔あけ寸法
PC Hole Layouts
(上面図/Top view)



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

■仕様/Specifications

定 格 Rating	Max. Min.	DC30V 0.3A(Resistive load) DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電氣的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		0.98 N Max. (節度なし) (No detent)
切換タイミング Switch timing		ショーティング Shorting

スイッチ特性/Switching function (Aから見る/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
ON	ON	12
2-1	2-3	
5-4	5-6	
8-7	8-9	
11-10	11-12	

■はんだ付け仕様/Soldering

(1)手付け/Hand Soldering

装 置：はんだゴテ

Device：Solder iron.

下記「MFSシリーズ耐熱一覧表」による

See the MFS series heat-resistant table.

(2)フローライン/Auto Soldering

MFSシリーズは、自動はんだ付けができませんので、手付け条件によりはんだ付け作業を行って下さい。

MFS series is not Auto Solderable.

(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下さい。

When soldering two or more terminals to the common land use solder resist to solder them independently.

■MFSシリーズ耐熱一覧表
/MFS series heat-resistant table

樹脂基板 Resin board	端子番号	耐熱仕様
樹脂基板 Resin board	MFS101D-6-Z	270°C MAX. 3sec MAX.
	MFS101D-9-Z	
	MFS101D-11-Z	
	MFS101D-15-Z	
フェノール基板 Phenol board	MFS101D-8-Z	360°C MAX. 3.5sec MAX.
	MFS201N-19-Z	
	MFS201N-20-Z	
	MFS101D-10-Z	
	MFS101D-14-Z	
	MFS201N-Z	
	MFS201N-4-Z	
	MFS201N-9-Z	
	MFS201N-16-Z	
	MFS201N-21-Z	
	MFS201N-23-Z	
	MFS201N-24-Z	
	MFS201PA-4-Z	
	MFS101EA-Z	
	MFS201PA-5-Z	
	MFS401N-2-Z	

■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下さい。

Solvent：Fluorine or Alcohol type

(2)MFS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。

When PC board cleaning is required, brushing on the soldering face shall be provided so that the MFS series is not exposed to the cleaning solution.

■スイッチ使用頻度について
/About switch use frequency

微小電流領域で使用頻度の少ない環境でのご使用の場合は、接点に硫化被膜が形成し易くなり、接触障害の原因となることがあります。(例えば、年に数回の開閉)このような場合は、金メッキ品を推奨致しますので、弊社販売窓口までお問い合わせください。

At dry current do main not frequent usage environment, it is easy to form a sulfuration film on the contact point. In such case, we recommend the gold plated products. Please contact our sales department.

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

トグルスイッチ
レバーロックスイッチ
押ボタンスイッチ
光スイッチ
表面実装用スイッチ
ディスプレイスイッチ
スライドスイッチ
ロータリースイッチ
キースイッチ
トリガースイッチ
フラットスイッチ