

MFS

超小形スライドスイッチ Sub-miniature Switches

RoHS対応品

RoHS
Compliance



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

■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.

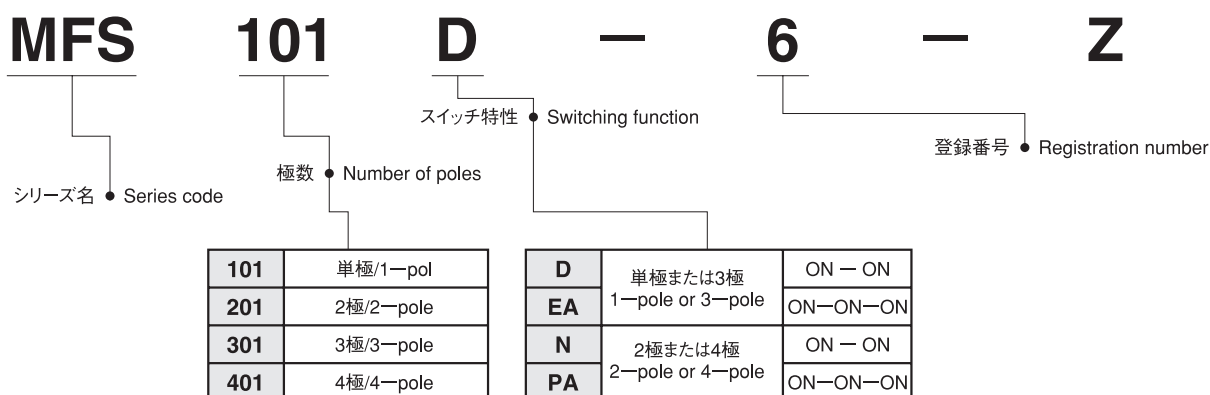
●Dielectric strength

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

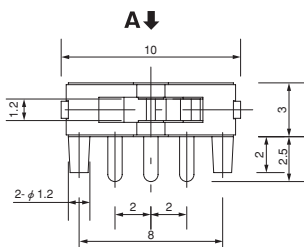
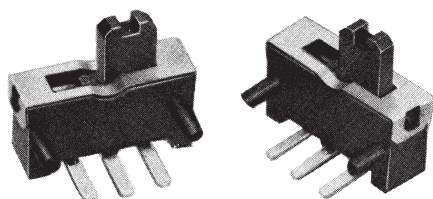
●Insulation

Measured at DC500V.

■形名の説明/Part Numbering

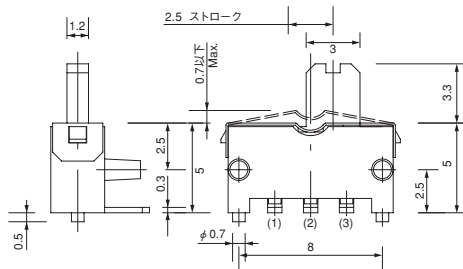
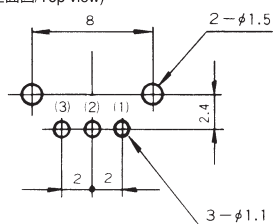


MFS101D—6—Z ノンショータイング/Non—shorting



■プリント基板孔あけ寸法 PC Hole Layouts

(上面図/Top view)



■仕様/Specifications

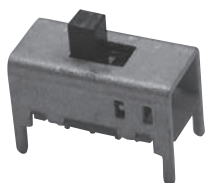
定 格	Max.	DC10V 0.3A(Resistive load)
Rating	Min.	DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance	20m Ω Max.	
耐電圧 Dielectric strength	AC500V 1 minute	
絶縁抵抗 Insulation resistance	100M Ω Min.	
電気的寿命 Electrical life	5,000 cycles	
作動力 Operating force	0.98~2.94N	
切換タイミング Switch timing	ノンショータイング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

スイッチ特性/Switching function (Aカヲ見ル/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
ON	ON	3
2—3	2—1	

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.

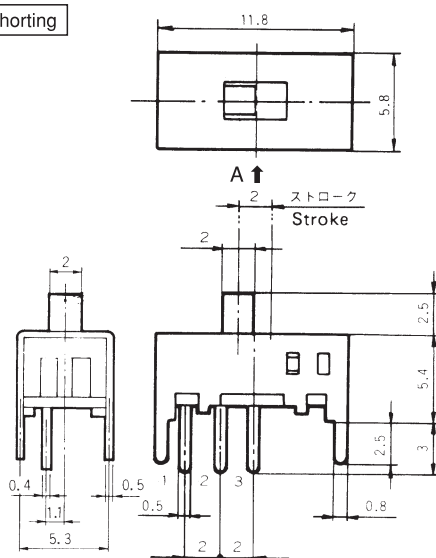
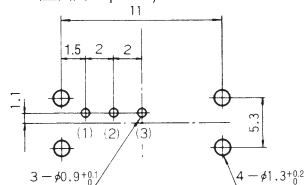
MFS101D-8-Z

ショーテイング/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.

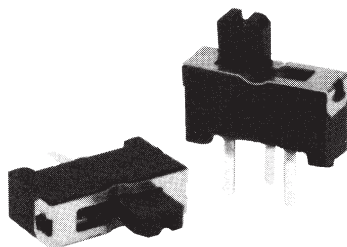
■仕様/Specifications

定 格 Rating	Max.	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		ショートティング Shorting

スイッチ特性/Switching function (Aカ方見ル/Viewed from A)		回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
			3
ON	ON		
2—1	2—3		

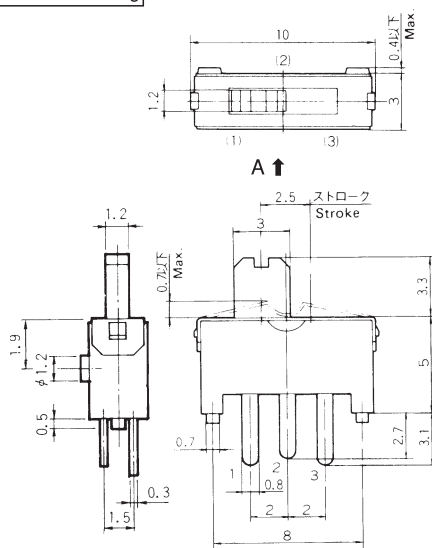
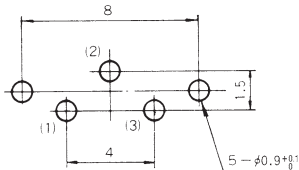
MFS101D -9-Z

ノンショ－ティング/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.

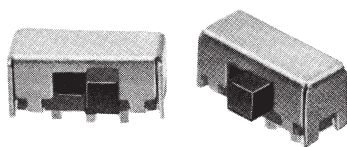
■仕様/Specifications

定 格 Rating	Max. Min.	DC12V 0.3A(Resistive load) DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		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		ノンショートイング 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
ON	ON		
2-1	2-3		

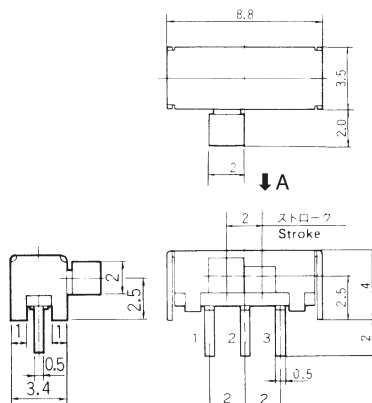
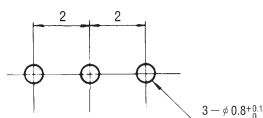
☆ MFS101D-10-Z

ノンショ－ティング/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

■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		ノンショータイング Non-shortng

スイッチ特性/Switching function (Aカウ見ル/Viewed from A)		回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
			3
ON	ON		
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－テイング/Shorting →Page 338.

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

MFS

☆ MFS101EA-Z

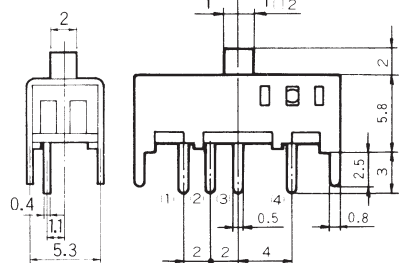
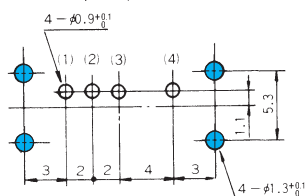
※(注)下記ご参照下さい。

■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.
電氣的寿命 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)

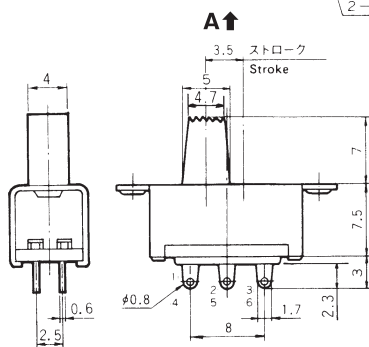
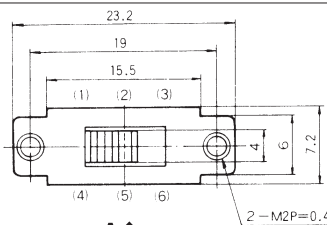
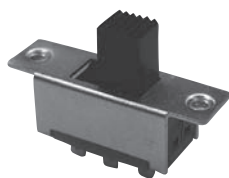


ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal number not shown on box.

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
ON		4
3-1		
3-2		

→ 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 ノンショータイング/Non-shorting



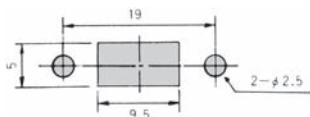
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal number not shown on box.

■仕様/Specifications

定 格 Rating	Max.	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.
電氣的寿命 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

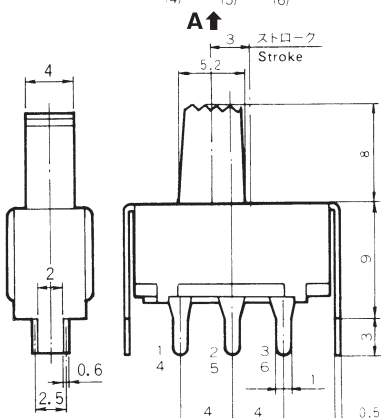
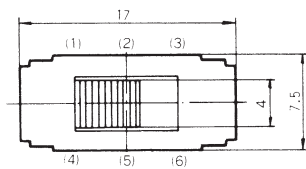
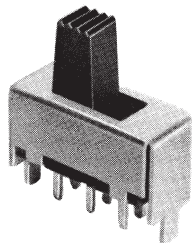
スイッチ特性/Switching function (Aカラ見ル/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
ON		6
2-1		
5-4		

■パネル抜孔図 Panel Cut-Out Dimensions



MFS201N-4-Z

ノンショータイング/Non-shorting



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.	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.
電氣的寿命 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

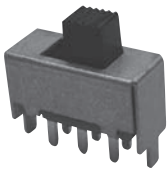
スイッチ特性/Switching function (Aカラ見ル/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
ON		6
2-1		
5-4		

●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、準標準品です。
☆: Semi-standard products.

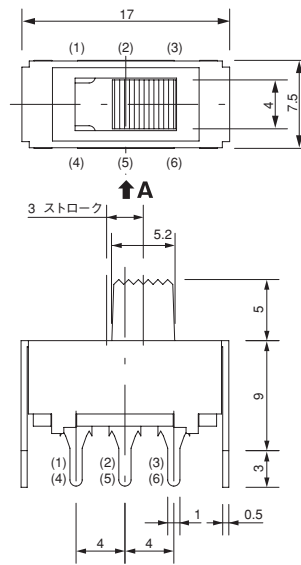
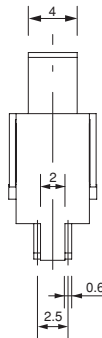
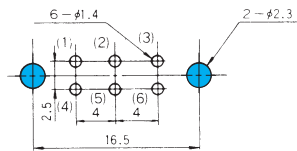
※: MFS101EA-Zにおける切換時のONタイミングは、ショータイングの場合とノンショータイングの場合がありますので、使用時ご注意ください。 For change over ON timing of MFS101EA-Z, there are non-shorting case and shorting case may incurred. Please be careful at the time of the use.

MFS201N-9-Z ノンショールディング/Non-shorting



■プリント基板孔あけ寸法 PC Hole Layouts

(上面図/Top view)



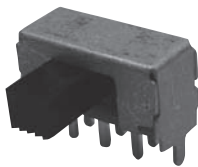
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal number not shown on box.

■仕様/Specifications

定 格	Max.	AC125V 1A・DC30V 1A
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		300MΩ Min.
電気の寿命 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

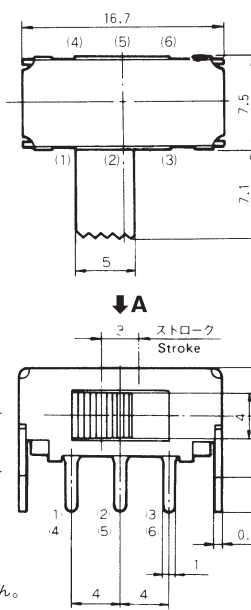
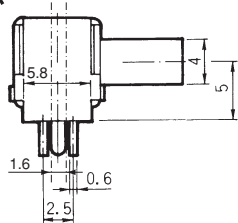
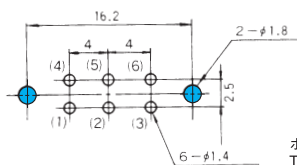
スイッチ特性/Switching function (Aカラム見ル/Viewed from A)		回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
			6
ON	ON		
2-1 5-4	2-3 5-6		

MFS201N-16-Z ノンショータイング/Non-shorting



■プリント基板孔あけ寸法 PC Hole Layouts

(上面図/Top view)



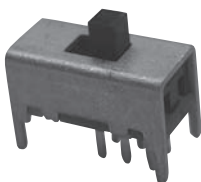
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal number not shown on box.

■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		100MΩ Min.
電気の寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		2.94±1.47N
切換タイミング Switch timing		ノンショータイミング Non-shorting

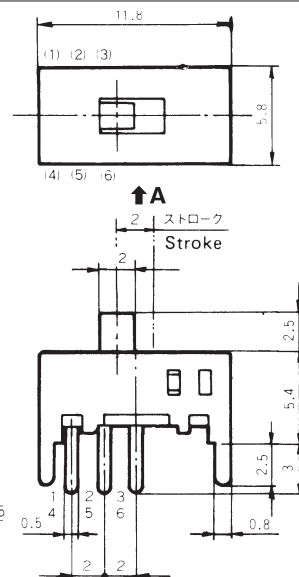
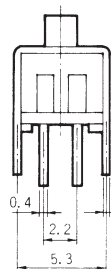
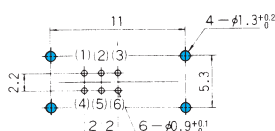
スイッチ特性/Switching function (Aカラ見ル/Viewed from A)		回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
			6
ON	ON		
2-3 5-6	2-1 5-4		

MFS201N-19-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.

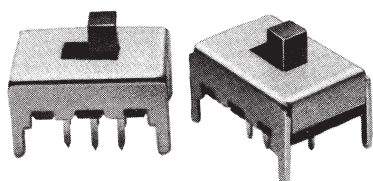
■仕様/Specifications

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.
電気の寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		2.45±0.98N
切換タイミング Switch timing		ショートティング Shorting

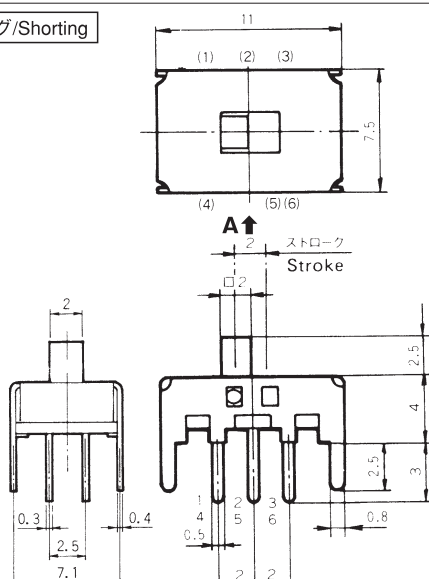
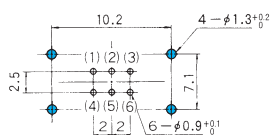
スイッチ特性/Switching function (Aカラム見ル/Viewed from A)		回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
			6
ON	ON		
2-1 5-4	2-3 5-6		

ショーティング/Shorting → **Page 338.**

★ MFS201N-20-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

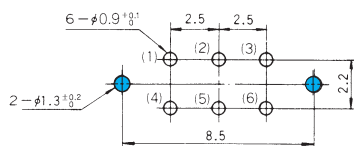
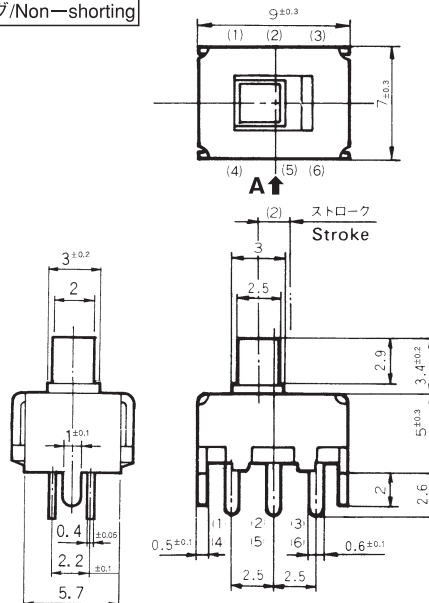
定格 Rating	Max. Min.	DC30V 0.3A(Resistive load) DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電氣的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		4.41±1.47N
切換タイミング Switch timing		ショーティング shorting

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
ON	(2)-(1) (5)-(4)	6
2-1 5-4	ON (2)-(3) (5)-(6)	

MFS201N-21-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

(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		2.45±0.98N
切換タイミング Switch timing		ノンショーティング Non-shorting

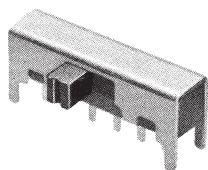
スイッチ特性/Switching function (Aカラ見ル/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
ON	(2)-(1) (5)-(4)	6
2-1 5-4	ON (2)-(3) (5)-(6)	

●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.

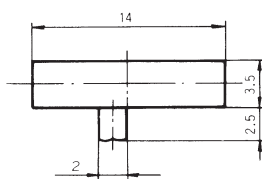
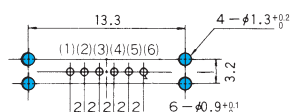
※: MFS201N-22-Zにおける切換時のONタイミングは、ショーティングの場合とノンショーティングの場合がありますので、使用時ご注意ください。

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.

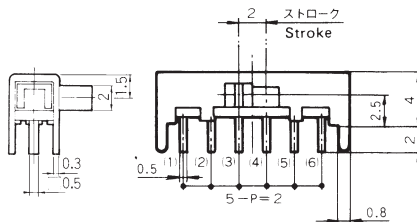
MFS201N-23-Z ノンショ-ティング/Non-shorting



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



↓ A



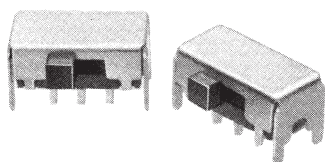
ボックスには端子番号を表示していません。
Terminal number not shown on box.

■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.
電気の寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		3.92±2.45N
切換タイミング Switch timing		ノンショータイング Non-shorting

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

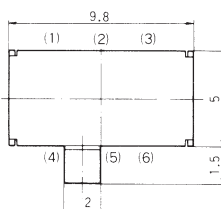
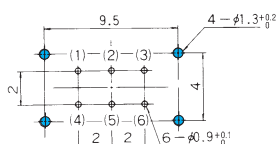
MFS201N-24-Z ノンショータイング/Non-shorting



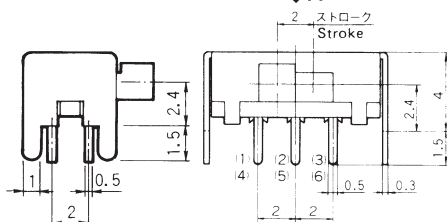
■プリント基板孔あけ寸法

PC Hole Layouts

(上面図/Top view)



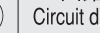
↓ A



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±0.98N
切換タイミング Switch timing		ノンショートティング Non-shortng

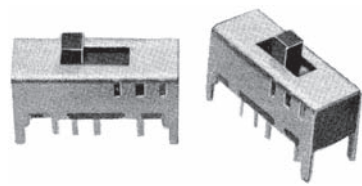
スイッチ特性/Switching function (Aカラム見ル/Viewed from A)		回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
			6
ON	ON		
2—3 5—6	2—1 5—4		

ショーティング/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.

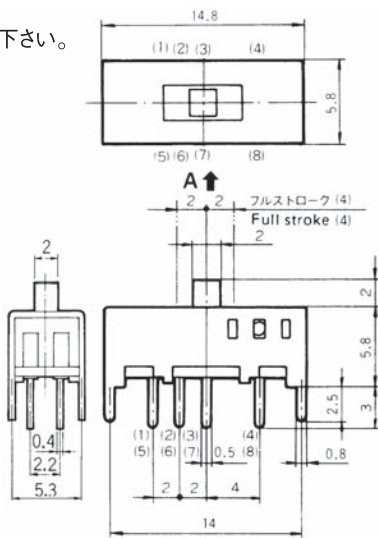
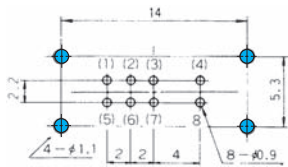
★ MFS201PA-4-Z

※ (注) 下記ご参照下さい。



■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

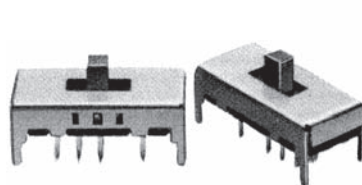
定格 Rating	Max. Min.	DC30V 0.3A(Resistive load) DC5V 10mA(Resistive load)
初期接触抵抗 Initial contact resistance		20mΩ Max.
耐電圧 Dielectric strength		AC500V 1 minute
絶縁抵抗 Insulation resistance		100MΩ Min.
電氣的寿命 Electrical life		5,000 cycles
作動力 Operating force		2.45±0.98 N 1.47±0.98 N
切換タイミング Switch timing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

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).

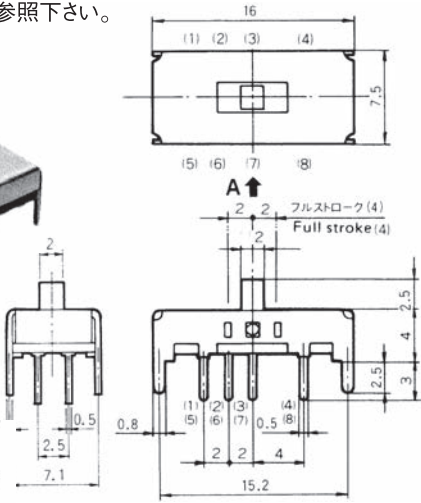
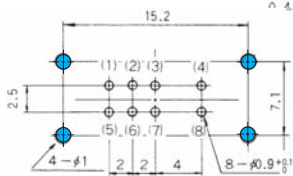
★ MFS201PA-5-Z

※ (注) 下記ご参照下さい。



■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		4.41 +1.67 -2.16 N
切換タイミング Switch timing		指定なし Undefined

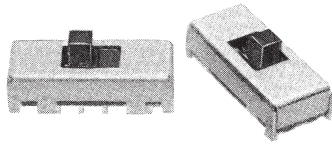
スイッチ特性/Switching function (Aカラ見ル/Viewed from A)			回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
				8
ON	ON	ON		
3-1 7-5	3-2 7-6	3-4 7-8		

※：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タイング(338ページ参照)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 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.

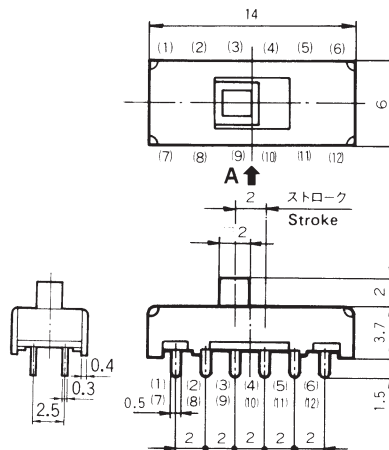
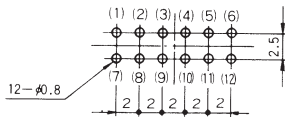
★ (黒星) は、受注生産品です。
★ : Made to order products.

★ 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カラ見ル/Viewed from A)	回路図 Circuit diagram	端子数 No. of terminals
 ON 2-1 5-4 8-7 11-10	 ON 2-3 5-6 8-9 11-12	 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	MFS101D-6-Z	270℃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℃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でご使用下さい。

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.