

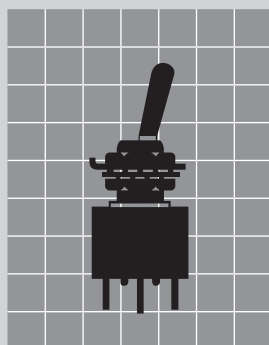


トグルスイッチ

Mシリーズ

特長	66
共通仕様	67
バリエーション	68
形名体系	69
基本レバー形・はんだ端子形	70~71
基本レバー形・微小電流用(G)	72~73
基本レバー形・ワイヤラップ端子形(W/W)	74~75
基本レバー形・PC端子形(P, P4)	76~78
基本レバー形・ブラケットマウント形(B, B4)	79
基本レバー形・PC-H端子形(H, H1)	80
基本レバー形・PC-V端子形(V, V1)	81
ショートレバー形(L/S)	82~85
ロングレバー形(L/L)	86~87
カラーチップレバー形(C)	88~89
ロングプラスチックレバー形(D)	90~91
フラットレバー形(E)	92~93
ショートフラットレバー形(E/S)	94~95
レバーロック形(L)	96~97
防水形(W)	98~99
ラージブッシング形(L/B)	100~101
LED付照光式・単色発光形 / 2色発光形	102~103
特殊回路	104
取扱い説明	105

原寸大



M

RoHS UL C-UL CSA

照光式* 防水* *適用機種については、本文中をご参照ください。

特長

あらゆる市場ニーズに対応する 126,000機種のワイドバリエーション

Mシリーズのバリエーションは126,000機種に及び、拡大する市場のニーズに対応すべく、商品開発がされております。

☞ 軽快な切換え動作

軽い切換え感触で、確実な切換えと軽快な操作感が得られます。

☞ 豊富なバリエーション

Mシリーズトグルスイッチには、基本形以外に防水形、ラージプッシング形、レバーロック形、LED付照光形等の豊富なバリエーションがあります。

☞ レバー倒れ角度が大きく、 下降防止機構付き

レバー倒れ角度が大きい(25°)ので、倒れ方向が明確になります。又レバーの頭部から押圧力が加えられても、下降防止機構のため内部機構に影響なく、品質は常に安定しています。

☞ 特殊銀合金の接点

耐摩耗性と、耐アーク性に優れた特殊銀合金の接点は、高い接触安定性と、長寿命を保ちます。

☞ 端子間絶縁性の向上

端子間に複数の絶縁壁を設け、各端子間距離を大きくし、絶縁・耐電圧の安全性を配慮しています。

☞ シーソー方式採用

Mシリーズトグルスイッチの内部構造はシーソー方式を採用しています。シーソー方式は、寿命が長い、容量が大きく取れる、堅牢等の優れた特長があります。

☞ 付属品

レバーキャップ、カラーキャップ、防水キャップ、丸ナット、文字板を取り揃えています。

☞ 用途

OA機器、無線機、業務用ビデオカメラ、交換機、電気計測器、制御盤等

☞ UL 94V-0のケース

ケースの成形材料は、UL 94V-0認定品(自己消火性)で、しかも耐アーク性、絶縁性に優れた樹脂を採用し、長寿命、並びに低負荷から高負荷まで、高い性能効果を保ちます。

☞ 優れた耐蝕性能

ケースカバーにステンレスを採用。耐蝕性能を高めるとともに、諸環境での安全性を高め、その用途を広げております。

☞ 絶縁性の向上

各接点の周囲に内部絶縁壁を設けて、各端子間の絶縁性を高め、耐久性の向上を図っています。

☞ 接触部の高い接触信頼性

可動接片受部が、可動接片を挟んで保持する構造を採用し、接触信頼性の向上を図っています。

☞ フラックスの浸入をシャットアウト

端子部はエポキシシールにより、フラックス等の浸入及び端子ガタの発生を防止し、接触の安定性を一層向上しています。

☞ 微小電流用について

このシリーズには微小電流用スイッチが用意されています。微小電流用スイッチは一般に、電圧・電流のエネルギーレベルが極めて小さくスイッチ開閉時にアークの発生しない回路での使用に適したスイッチを言います。

スイッチの接点には酸化・硫化等の影響が少なく、安定した接触抵抗が得られる、金メッキ等が施されています。

☞ 豊富なシリーズ構成

Mシリーズはトグル・押ボタン・パドルロック・スライド・LED付き照光式スイッチにて構成されており、そのバリエーションは126,000機種に及びワイドセレクションです。

共通仕様

共通仕様 (銀メッキ端子・銀接点)	
電流容量	6A 125V AC 3A 250V AC 4A 30V DC (ON-ON, ON-OFFタイプ) 3A 30V DC (上記以外のタイプ) 推奨下限電圧電流 2V 0.1A AC/DC 最小投入遮断電圧電流 1V 10mA AC/DC (初期値)
接触抵抗	10mΩ以下 (DC2~4V 100mAにて)
絶縁抵抗	DC 500V 1GΩ以上
耐電圧	AC 1.0kV (端子・端子間) 1分間以上 AC 1.5kV (端子・アース間) 1分間以上
機械的開閉耐久性	100,000回以上 50,000回以上 (E,E/S,L,Wタイプ)
電氣的開閉耐久性	50,000回以上 (3A 125V AC) 25,000回以上 (6A 125V AC)
使用温度範囲	-30~+85°C
レバー倒れ角度(α)	25°±4°
はんだ耐熱性	▶はんだごてをご使用の場合：ランクC ▶はんだ槽をご使用の場合：ランクC 「取扱説明／はんだ付け」D-8~D-9ページ参照

▶3, 8, 9, 0形は、OFFポジション (レバーセンター位置) ではんだ付けしてください。

微小電流用スイッチ共通仕様 (金メッキ端子・金メッキ接点)	
電流容量 AC/DC共通	0.4VA MAX. 28V MAX. (適用電圧範囲 20mV~28V) (適用電流範囲 0.1mA~0.1A)
接触抵抗	20mΩ以下 (20mV 10mAにて)
絶縁抵抗	DC 500V 1GΩ以上
耐電圧	AC 1.0kV (端子・端子間) 1分間以上 AC 1.5kV (端子・アース間) 1分間以上
機械的開閉耐久性	100,000回以上 50,000回以上 (E,E/S,L,Wタイプ)
電氣的開閉耐久性	50,000回以上
使用温度範囲	-30~+85°C
はんだ耐熱性	▶はんだごてをご使用の場合：ランクB ▶はんだ槽をご使用の場合：ランクB 「取扱説明／はんだ付け」D-8~D-9ページ参照

周囲温度 Ta=25°C

LED付照光式スイッチ共通仕様	
電流容量	6A 125V AC 3A 250V AC 4A 30V DC (ON-ONタイプ) 3A 30V DC (ON OFF ONタイプ)
接触抵抗	10mΩ以下 (DC2~4V 100mAにて)
絶縁抵抗	DC 500V 1GΩ以上 〔注：下記LED側端子は除く〕 2色発光形：4・5・6端子 単色発光形：4・6端子
耐電圧	AC 1.0kV (端子・端子間) 1分間以上 AC 1.5kV (端子・アース間) 1分間以上 〔注：下記LED側端子は除く〕 2色発光形：4・5・6端子 単色発光形：4・6端子 AC 500V (LED端子・アース間) 1分間以上
機械的開閉耐久性	50,000回以上
電氣的開閉耐久性	25,000回以上
使用温度範囲	-10~+55°C
操作部倒れ角度(α)	20°±4°
はんだ耐熱性	▶はんだごてをご使用の場合：ランクC ▶はんだ槽をご使用の場合：ランクC 「取扱説明／はんだ付け」D-8~D-9ページ参照

LED仕様	2色発光形		単色発光形			
LEDの色	緑(M)	赤(R)	緑(M)	赤(R)	黄(Y)	単位
最大動作電流 I _{FM}	25	25	30	25	30	mA
推奨動作電流 I _F	10	10	20	20	20	mA
順電圧 V _F	2.0	1.7	2.1	2.1	2.1	V
最大逆電圧 V _{RM}	-	-	4	4	4	V
使用温度25°C以上の 場合の電流低減率 ΔI _F	0.33	0.33	0.40	0.33	0.40	mA/°C
使用温度範囲	-10~+55		-10~+55			°C

制限抵抗の算出	
<p>2色発光形</p>	<p>単色発光形</p>
$R = \frac{E - V_F}{I_F \text{ (推奨値)}}$	<p>制限抵抗Rの抵抗値の算出は左の式で計算してください。</p>

M

RoHS UL C-UL CSA

照光式* 防水* *適用機種については、本文中をご参照ください。

RoHS

UL

C-UL

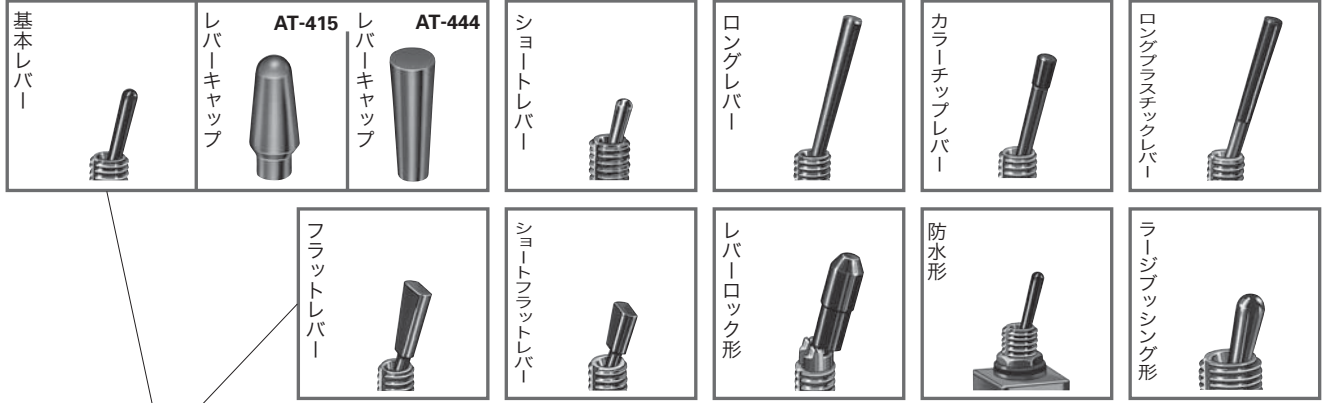
CSA

照光式

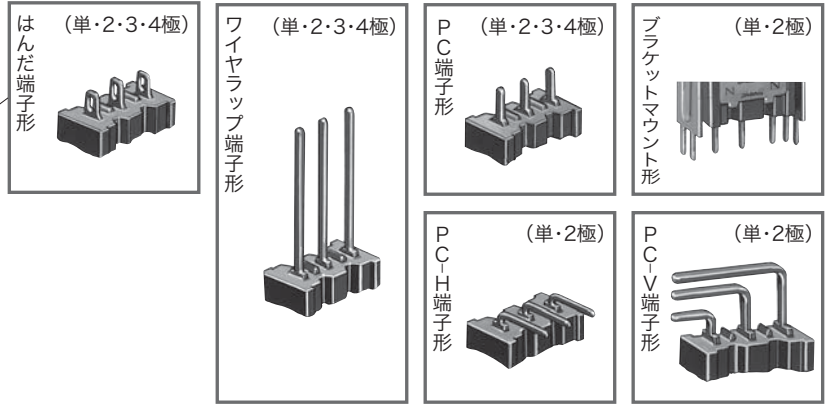
防水

バリエーション

操作部形状

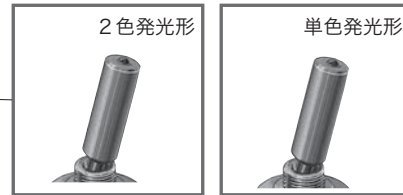


端子部形状

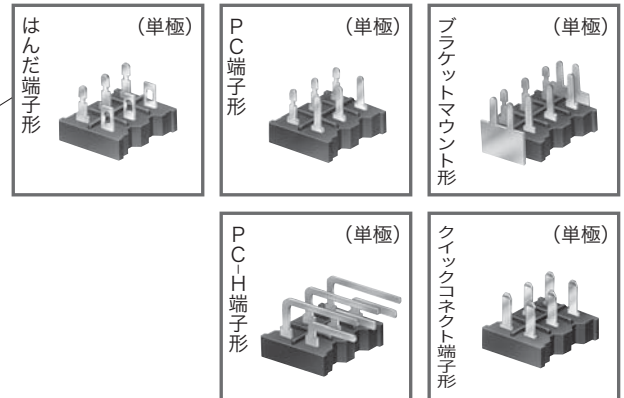


LED付トグルスイッチ

操作部形状



端子部形状



RoHS U L C-UL CSA

照光式* 防水* *適用機種については、本文中をご参照ください。



トグル
ロツカ
押ボタン
照光式押ボタン
多機能押ボタン
キーロック
ロータリ
スライド
タクトイル
傾斜
タッチパネル
シートキホード
表示灯
リレー
規格品
付属品
取扱説明

形名体系

トグルスイッチ

M - 20 1 2 L/S - P

記号	極数	記号	機能動作	記号	操作部形状	記号	端子部形状・接点部仕様	
1	単極	1	ON — OFF	なし	基本レバー	なし	はんだ端子(銀接点)	
2	2極	2	ON — ON	L/S	ショートレバー	G	はんだ端子(金メッキ接点)	
3	3極	3	ON OFF ON	L/L	ロングレバー	W/W	ワイヤラップ端子(金メッキ接点)	
4	4極	5	ON — 〈ON〉	C	カラーチップレバー	P	PC端子(銀接点)	
			8	〈ON〉 OFF 〈ON〉	D	ロングプラスチックレバー	P4	PC端子(金メッキ接点)
			9	ON OFF 〈ON〉	E	フラットレバー	H	PC-H端子(金メッキ接点)
					E/S	ショートフラットレバー	H1	PC-H端子(銀接点)
					機能		V	PC-V端子(金メッキ接点)
特殊回路					L	レバーロック形	V1	PC-V端子(銀接点)
2	単極3投	0	ON ON ON	W	防水形	B	ブラケットマウント形(銀接点)	
4	2極3投	08	〈ON〉 ON 〈ON〉	L/B	ラージブッシング形	B4	ブラケットマウント形(金メッキ接点)	
			09	ON ON 〈ON〉				
			〈 〉はモーメンタリ					

▶ 以下は、3極、4極はありません。

- L/L：ロングレバー形
- C：カラーチップレバー形
- D：ロングプラスチックレバー形
- H：PC-H端子(金メッキ接点)
- V：PC-V端子(金メッキ接点)
- B：ブラケットマウント形(銀接点)
- B4：ブラケットマウント形(金メッキ接点)

▶ 以下は、ON - OFFタイプはありません。

- W/W：ワイヤラップ端子(金メッキ接点)
- H：PC-H端子(金メッキ接点)
- H1：PC-H端子(銀接点)
- V：PC-V端子(金メッキ接点)
- V1：PC-V端子(銀接点)
- P4：PC端子(金メッキ接点)
- B4：ブラケットマウント形(金メッキ接点)

▶ 以下は基本レバーとショートレバーのみです。

- H1：PC-H端子(銀接点)
- V1：PC-V端子(銀接点)

LED付トグルスイッチ

M - 21 12 T R - P

記号	極数	機能動作	記号	内部回路	記号	LEDの色	記号	端子部形状・接点部仕様		
12	単極双投	ON — ON	T	連動形	M	緑	なし	はんだ端子(銀接点)		
13	単極双投	ON OFF ON	L	分離形	R	赤	P	PC端子(銀接点)		
						Y	黄	F	クイックコネク端子(銀接点)	
						RM	赤/緑	H	PC-H端子(金メッキ接点)	
									B	ブラケットマウント形(銀接点)

▶ RM：2色発光形は連動形のみです。

M

RoHS UL C-UL CSA



●基本レバー形トグルスイッチ-はんだ端子形-

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

機能動作 ()はモーメンタリ			形名 銀メッキ端子・銀接点				接触端子番号				
左	中央	右	単極単投 単極双投	2極単投 2極双投	3極双投	4極双投	回路	左	中央	右	
ON	—	OFF	M-2011	M-2021			単極単投	2-3	—	—	
ON	—	ON	M-2012	M-2022	M-2032	M-2042	単極双投	2-3	—	1-2	
ON	OFF	ON	M-2013	M-2023	M-2033	M-2043	2極単投	2-3	5-6	—	
ON	—	<ON>	M-2015	M-2025	M-2035	M-2045	2極双投	2-3	5-6	—	
<ON>	OFF	<ON>	M-2018	M-2028	M-2038	M-2048	3極双投	2-3	8-9	—	
ON	OFF	<ON>	M-2019	M-2029	M-2039	M-2049	4極双投	2-3 5-6	8-9 11-12	—	
ON	ON	ON	M-2020	単極3投	M-2040	2極3投	単極3投	2-3	5-6	2-3	
<ON>	ON	<ON>	M-20208		M-20408		4-5	1-2	4-5	1-2	4-5
ON	ON	<ON>	M-20209		M-20409		8-9 10-11	1-2 4-5	7-8 10-11	1-2 4-5	7-8 10-11

取付穴寸法図 (標準取付け付属品を基準として)

取付パネル有効板厚 (最大値)		
2.6mm	3.4mm (取付リング不使用)	3.4mm (取付リング不使用)
4.7mm(下側六角ナット不使用)	5.5mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)	5.5mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)

▶下側の六角ナットを使用しない場合は、パネル下側に内歯座金をご使用ください。

標準取付け付属品 (PC端子形)

六角ナット(AT-513)	取付リング(AT-507)	内歯座金(AT-509)
ニッケルメッキ	クロメートメッキ	クロメートメッキ

付属品 (別売り)

丸ナット(AT-501)	キャップ(AT-415)	キャップ(AT-444)	防水キャップ(AT-428)
錫合金クロム色メッキ	青(B) 黒(K) 緑(M) 赤(R) 白(W) 黄(Y)	青(B) 黒(K) 緑(M) 赤(R) 白(W) 黄(Y)	黒(K)

▶防水キャップの詳細は、「付属品」C-20ページ参照。



RoHS UL C-UL CSA

M

・規格取得品は形名が異なります。
 詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

▶端子番号はケースには表示されていません

<p>単極 双投</p>		<p>端子番号図</p>
<p>2極 双投</p>		<p>端子番号図</p>
<p>3極 双投</p>		<p>端子番号図</p>
<p>4極 双投</p>		<p>端子番号図</p>

トグル

ロツカ

押ボタン

照光式押ボタン

多機能押ボタン

キーロック

ロータリ

スライド

タクトイル

傾斜

タッチパネル

シートキホード

表示灯

リレー

規格品

付属品

取扱説明

M

RoHS UL C-UL CSA



●基本レバー形トグルスイッチ-微小電流用(G)-

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

機能動作 ()はモーメンタリ			形名 金メッキ端子・金メッキ接点				接触端子番号			
左	中央	右	単極単投 単極双投	2極単投 2極双投	3極双投	4極双投	回路	左	中央	右
ON	—	OFF	M-2011G	M-2021G			単極単投	2-3	—	—
ON	—	ON	M-2012G	M-2022G	M-2032G	M-2042G	単極双投	2-3	—	1-2
ON	OFF	ON	M-2013G	M-2023G	M-2033G	M-2043G	2極単投	2-3	5-6	—
ON	—	<ON>	M-2015G	M-2025G	M-2035G	M-2045G	2極双投	2-3	5-6	—
<ON>	OFF	<ON>	M-2018G	M-2028G	M-2038G	M-2048G	3極双投	2-3	8-9	—
ON	OFF	<ON>	M-2019G	M-2029G	M-2039G	M-2049G	4極双投	2-3 5-6	8-9 11-12	—
ON	ON	ON	M-2020G	M-2040G			単極3投	2-3	5-6	2-3
<ON>	ON	<ON>	M-20208G	単極3投	M-20408G	2極3投	2極3投	2-3	5-6	2-3
ON	ON	<ON>	M-20209G		M-20409G		2極3投	2-3 5-6	8-9 11-12	2-3 4-5

取付穴寸法図 (標準取付け付属品を基準として)

取付パネル有効板厚 (最大値)		
2.6mm	3.4mm (取付リング不使用)	3.4mm (取付リング不使用)
4.7mm(下側六角ナット不使用)	5.5mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)	5.5mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)

▶下側の六角ナットを使用しない場合は、パネル下側に内歯座金をご使用ください。

標準取付け付属品 (PC端子形)

六角ナット(AT-513)	取付リング(AT-507)	内歯座金(AT-509)
ニッケルメッキ	クロメートメッキ	クロメートメッキ

付属品 (別売り)

丸ナット(AT-501)	キャップ(AT-415)	キャップ(AT-444)	防水キャップ(AT-428)
鍍合金クロム色メッキ	青(B) 黒(K) 緑(M) 赤(R) 白(W) 黄(Y)	青(B) 黒(K) 緑(M) 赤(R) 白(W) 黄(Y)	黒(K)

▶防水キャップの詳細は、「付属品」C-20ページ参照。



RoHS UL C-UL CSA

M

・規格取得品は形名が異なります。
 詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

▶端子番号はケースには表示されていません

<p>単極 双投</p>		<p>端子番号図</p>
<p>2極 双投</p>		<p>端子番号図</p>
<p>3極 双投</p>		<p>端子番号図</p>
<p>4極 双投</p>		<p>端子番号図</p>

トグル

ロッカ

押ボタ
ン

照光
式押ボ
タ

多機
能押ボ
タ

キー
ロック

ロー
タリ

スラ
イド

タク
ティル

傾
斜

タッ
チパ
ネル

シー
トキ
ホー
ド

表示
灯

リレ
ー

規格
品

付属
品

取扱
説明

M

RoHS UL C-UL CSA



● 基本レバー形トグルスイッチ-ワイヤラップ(W/W)端子形-

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

機能動作 ()はモーメンタリ			形名 金メッキ端子・金メッキ接点				接触端子番号			
左	中央	右	単極双投	2極双投	3極双投	4極双投	回路	左	中央	右
ON	—	ON	M-2012W/W	M-2022W/W	M-2032W/W	M-2042W/W	単極双投	2-3	—	1-2
ON	OFF	ON	M-2013W/W	M-2023W/W	M-2033W/W	M-2043W/W	2極双投	2-3 5-6	—	1-2 4-5
ON	—	<ON>	M-2015W/W	M-2025W/W	M-2035W/W	M-2045W/W	3極双投	2-3 5-6 8-9	—	1-2 7-8 4-5
<ON>	OFF	<ON>	M-2018W/W	M-2028W/W	M-2038W/W	M-2048W/W	4極双投	2-3 5-6 8-9 11-12	—	1-2 7-8 4-5 10-11
ON	OFF	<ON>	M-2019W/W	M-2029W/W	M-2039W/W	M-2049W/W	単極3投	2-3 5-6	2-3 4-5	1-2 4-5
ON	ON	ON	M-2020W/W	M-20208W/W M-20209W/W	M-2040W/W M-20408W/W M-20409W/W	2極3投	2極3投	2-3 5-6 8-9 11-12	2-3 4-5 8-9 10-11	1-2 7-8 4-5 10-11
<ON>	ON	<ON>	単極3投				2-3 5-6	2-3 4-5	1-2 4-5	
ON	ON	<ON>	2極3投				2-3 5-6 8-9 11-12	2-3 4-5 8-9 10-11	1-2 7-8 4-5 10-11	

取付穴寸法図 (標準取付け付属品を基準として)

取付パネル有効板厚 (最大値)		
2.6mm	3.4mm (取付リング不使用)	3.4mm (取付リング不使用)
4.7mm(下側六角ナット不使用)	5.5mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)	5.5mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)

▶ 下側の六角ナットを使用しない場合は、パネル下側に内歯座金をご使用ください。

標準取付け付属品 (PC端子形)

六角ナット (AT-513)	取付リング (AT-507)	内歯座金 (AT-509)

付属品 (別売り)

丸ナット (AT-501)	キャップ (AT-415)	キャップ (AT-444)	防水キャップ (AT-428)

▶ 防水キャップの詳細は、「付属品」C-20ページ参照。



RoHS UL C-UL CSA

M

・規格取得品は形名が異なります。
 詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

▶ 端子番号はケースには表示されていません

<p>単極 双投</p>		<p>端子番号図</p>
<p>2極 双投</p>		<p>端子番号図</p>
<p>3極 双投</p>		<p>端子番号図</p>
<p>4極 双投</p>		<p>端子番号図</p>

トグル

ロツカ

押ボタン

照光式押ボタン

多機能押ボタン

キーロック

ロータリ

スライド

タクティル

傾斜

タッチパネル

シートキボート

表示灯

リレー

規格品

付属品

取扱説明

M

RoHS UL C-UL CSA

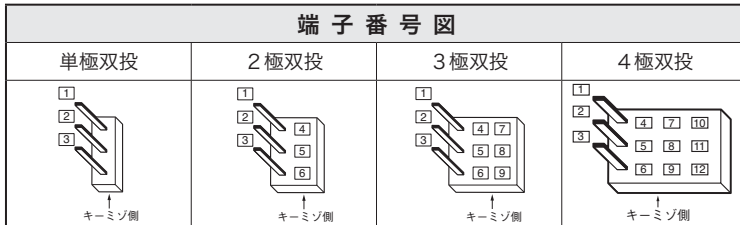


●基本レバー形トグルスイッチ-PC端子形(P)-

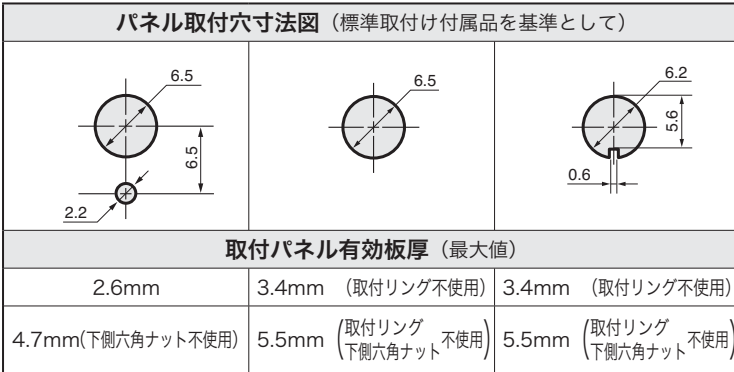
・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

機能動作 ()はモーメンタリ			形名 銀メッキ端子・銀接点				接触端子番号			
左	中央	右	単極単投 単極双投	2極単投 2極双投	3極双投	4極双投	回路	左	中央	右
ON	—	OFF	M-2011P	M-2021P			単極単投	2-3	—	—
ON	—	ON	M-2012P	M-2022P	M-2032P	M-2042P	単極双投	2-3	—	1-2
ON	OFF	ON	M-2013P	M-2023P	M-2033P	M-2043P	2極単投	2-3	5-6	—
ON	—	<ON>	M-2015P	M-2025P	M-2035P	M-2045P	2極双投	2-3	5-6	—
<ON>	OFF	<ON>	M-2018P	M-2028P	M-2038P	M-2048P	3極双投	2-3 5-6	8-9	—
ON	OFF	<ON>	M-2019P	M-2029P	M-2039P	M-2049P	4極双投	2-3 5-6	8-9 11-12	—
ON	ON	ON	M-2020P	M-2040P		M-2040P M-20408P M-20409P	単極3投	2-3	5-6	2-3
<ON>	ON	<ON>	M-20208P	2極3投			1-2	4-5	1-2	4-5
ON	ON	<ON>	M-20209P				1-2	4-5	7-8	10-11

端子番号図

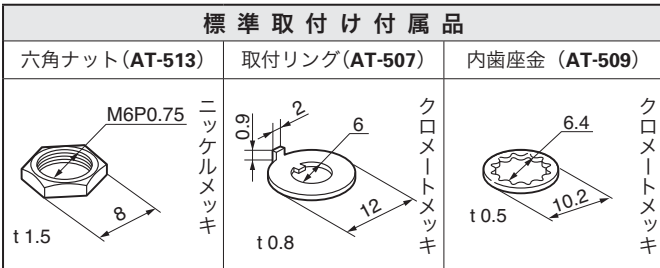


パネル取付穴寸法図 (標準取付け付属品を基準として)

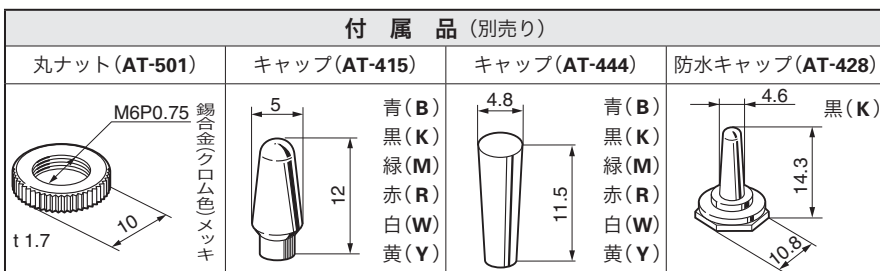


▶下側の六角ナットを使用しない場合は、パネル下側に内歯座金をご使用ください。

標準取付け付属品



付属品 (別売り)



▶防水キャップの詳細は、「付属品」C-20ページ参照。



RoHS UL C-UL CSA

M

・規格取得品は形名が異なります。
 詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

▶端子番号はケースには表示されていません

<p>単極 双投</p>		<p>プリント基板取付穴寸法図 (スイッチ搭載側から見た図)</p>
<p>2極 双投</p>		<p>プリント基板取付穴寸法図 (スイッチ搭載側から見た図)</p>
<p>3極 双投</p>		<p>プリント基板取付穴寸法図 (スイッチ搭載側から見た図)</p>
<p>4極 双投</p>		<p>プリント基板取付穴寸法図 (スイッチ搭載側から見た図)</p>

- トグル
- ロツカ
- 押ボタン
- 照光式押ボタン
- 多機能押ボタン
- キーロック
- ロータリ
- スライド
- タクトイール
- 傾斜
- タッチパネル
- シートキボート
- 表示灯
- リレー
- 規格品
- 付属品
- 取扱説明

M

RoHS UL C-UL CSA

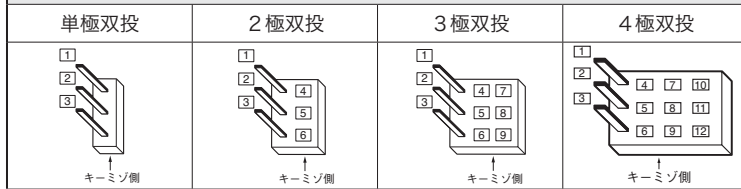


● 基本レバー形トグルスイッチ-微小電流用 PC端子形(P4)-

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

機能動作 () はモーメンタリ			形名 金メッキ端子・金メッキ接点				接触端子番号			
左	中央	右	単極双投	2極双投	3極双投	4極双投	回路	左	中央	右
ON	—	ON	M-2012P4	M-2022P4	M-2032P4	M-2042P4	単極双投	2-3	—	1-2
ON	OFF	ON	M-2013P4	M-2023P4	M-2033P4	M-2043P4	2極双投	2-3 5-6	—	1-2 4-5
ON	—	<ON>	M-2015P4	M-2025P4	M-2035P4	M-2045P4	3極双投	2-3 5-6 8-9	—	1-2 7-8 4-5
<ON>	OFF	<ON>	M-2018P4	M-2028P4	M-2038P4	M-2048P4	4極双投	2-3 5-6 8-9 11-12	—	1-2 7-8 4-5 10-11
ON	OFF	<ON>	M-2019P4	M-2029P4	M-2039P4	M-2049P4	単極3投	2-3 5-6	2-3 4-5	1-2 4-5
ON	ON	ON	M-2020P4	M-20208P4	M-2040P4	M-20408P4	2極3投	2-3 8-9 5-6 11-12	2-3 8-9 4-5 10-11	1-2 7-8 4-5 10-11
<ON>	ON	<ON>	M-20209P4	M-20209P4	M-20409P4	M-20409P4				

端子番号図



▶ 端子番号はケースには表示されていません

<p>単極双投</p>	<p>2極双投</p>	<p>3極双投</p>	<p>4極双投</p>
-------------	-------------	-------------	-------------



RoHS UL C-UL CSA

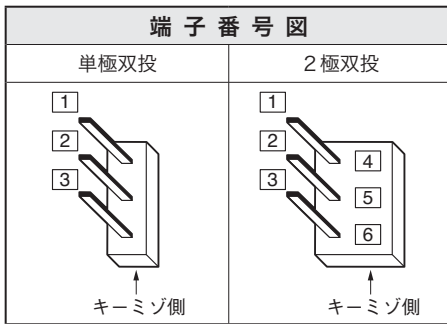
M

●基本レバー形トグルスイッチ-ブラケットマウント形(B,B4)-

・規格取得品は形名が異なります。詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

機能動作 ()はモーメンタリ			形名				接触端子番号			
左	中央	右	銀メッキ端子・銀接点		金メッキ端子・金メッキ接点		回路	左	中央	右
			単極単投 単極双投	2極単投 2極双投	単極双投	2極双投				
ON	—	OFF	M-2011B	M-2021B			単極単投	2-3	—	—
ON	—	ON	M-2012B	M-2022B	M-2012B4	M-2022B4	単極双投	2-3	—	1-2
ON	OFF	ON	M-2013B	M-2023B	M-2013B4	M-2023B4				
ON	—	<ON>	M-2015B	M-2025B	M-2015B4	M-2025B4	2極単投	2-3 5-6	—	—
<ON>	OFF	<ON>	M-2018B	M-2028B	M-2018B4	M-2028B4				
ON	OFF	<ON>	M-2019B	M-2029B	M-2019B4	M-2029B4				
ON	ON	ON	M-2020B	単極3投	M-2020B4	単極3投	2極双投	2-3 5-6	—	1-2 4-5
<ON>	ON	<ON>	M-20208B		M-20208B4					
ON	ON	<ON>	M-20209B		M-20209B4		単極3投	2-3 5-6	2-3 4-5	1-2 4-5

端子番号図



▶端子番号はケースには表示されていません

単極双投	2極双投
<p>プリント基板取付穴寸法図 (スイッチ搭載側から見た図)</p> <p>○はサポート用</p>	<p>プリント基板取付穴寸法図 (スイッチ搭載側から見た図)</p> <p>○はサポート用</p>

付属品 (別売り)

キャップ(AT-415)	キャップ(AT-444)
<p>5 (width), 12 (height)</p> <p>青(B) 黒(K) 緑(M) 赤(R) 白(W) 黄(Y)</p>	<p>4.8 (width), 11.5 (height)</p> <p>青(B) 黒(K) 緑(M) 赤(R) 白(W) 黄(Y)</p>

トグル

ロッカ

押ボタン

照光式押ボタン

多機能押ボタン

キーロック

ロータリ

スライド

タクトイル

傾斜

タッチパネル

シートキーボード

表示灯

リレー

規格品

付属品

取扱説明

M

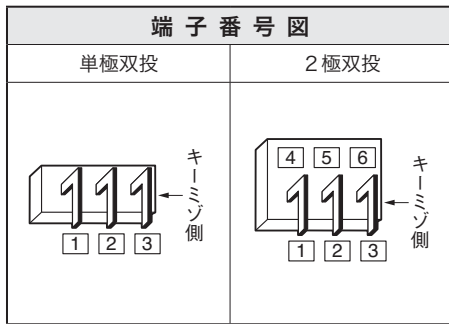
RoHS UL C-UL CSA



●基本レバー形トグルスイッチ-PC-H端子形(H,H1)-

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

機能動作 ()はモーメンタリ			形名				接触端子番号						
			金メッキ端子・金メッキ接点		銀端子・銀接点								
左	中央	右	単極双投	2極双投	単極双投	2極双投	回路	左	中央	右			
ON	—	ON	M-2012H	M-2022H	M-2012H1	M-2022H1	単極双投	2-3	—	1-2			
ON	OFF	ON	M-2013H	M-2023H	M-2013H1	M-2023H1		—	—	—			
ON	—	<ON>	M-2015H	M-2025H	M-2015H1	M-2025H1		—	—	—			
<ON>	OFF	<ON>	M-2018H	M-2028H	M-2018H1	M-2028H1	2極双投	2-3	5-6	—	1-2	4-5	
ON	OFF	<ON>	M-2019H	M-2029H	M-2019H1	M-2029H1		—	—	—	—		
ON	ON	ON	M-2020H	単極3投	M-2020H1	単極3投	単極3投	2-3	5-6	2-3	4-5	1-2	4-5
<ON>	ON	<ON>	M-20208H										
ON	ON	<ON>	M-20209H										



▶端子番号はケースには表示されていません

<p>単極双投</p> <p>レバー操作方向 ←→</p> <p>レバー倒れ角度: 25° ± 4°</p>	<p>プリント基板取付穴寸法図 (スイッチ搭載側から見た図)</p> <p>5×1.8</p> <p>○はサポート用</p>
<p>2極双投</p> <p>レバー操作方向 ←→</p> <p>レバー倒れ角度: 25° ± 4°</p>	<p>プリント基板取付穴寸法図 (スイッチ搭載側から見た図)</p> <p>8×1.8</p> <p>○はサポート用</p>

☐箇所には、商品の金属部(取付板)があるため、基板のパターン設計上配慮してください。

付属品 (別売り)	
キャップ(AT-415)	キャップ(AT-444)
青(B) 黒(K) 緑(M) 赤(R) 白(W) 黄(Y)	青(B) 黒(K) 緑(M) 赤(R) 白(W) 黄(Y)



RoHS UL C-UL CSA

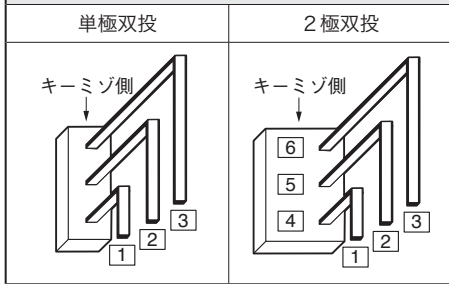
M

●基本レバー形トグルスイッチ-PC-V端子形(V,V1)-

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

機能動作 ()はモーメンタリ			形名				接触端子番号			
左	中央	右	金メッキ端子・金メッキ接点		銀端子・銀接点		回路	左	中央	右
			単極双投	2極双投	単極双投	2極双投				
ON	—	ON	M-2012V	M-2022V	M-2012V1	M-2022V1	単極双投	2-3	—	1-2
ON	OFF	ON	M-2013V	M-2023V	M-2013V1	M-2023V1				
ON	—	<ON>	M-2015V	M-2025V	M-2015V1	M-2025V1				
<ON>	OFF	<ON>	M-2018V	M-2028V	M-2018V1	M-2028V1	2極双投	2-3 5-6	—	1-2 4-5
ON	OFF	<ON>	M-2019V	M-2029V	M-2019V1	M-2029V1				
ON	ON	ON	M-2020V	単極3投	M-2020V1	単極3投	単極3投	2-3 5-6	2-3 4-5	1-2 4-5
<ON>	ON	<ON>	M-20208V							
ON	ON	<ON>	M-20209V							

端子番号図



▶端子番号はケースには表示されていません

単極双投			プリント基板取付穴寸法図 (スイッチ搭載側から見た図) <p>○はサポート用</p>
2極双投			プリント基板取付穴寸法図 (スイッチ搭載側から見た図) <p>○はサポート用</p>

▨箇所には、商品の金属部(取付板)があるため、基板のパターン設計上配慮してください。

付属品(別売り)

キャップ(AT-415)		キャップ(AT-444)	
	5		4.8
	12		11.5
	青(B) 黒(K) 緑(M) 赤(R) 白(W) 黄(Y)		青(B) 黒(K) 緑(M) 赤(R) 白(W) 黄(Y)

トグル
ロツカ
押ボタン
照光式押ボタン
多機能押ボタン
キーロック
ロータリ
スライド
タクトイル
傾斜
タッチパネル
シートポード
表示灯
リレー
規格品
付属品
取扱説明

M

RoHS UL C-UL CSA



● ショートレバー形(L/S)トグルスイッチ

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

機能動作 ()はモーメンタリ			形名				接触端子番号			
左	中央	右	単極単投 単極双投	2極単投 2極双投	3極双投	4極双投	回路	左	中央	右
ON	—	OFF	M-2011L/S	M-2021L/S			単極単投	2-3	—	—
ON	—	OFF	M-2011L/S- 1	M-2021L/S- 1			単極双投	2-3	—	1-2
ON	—	ON	M-2012L/S	M-2022L/S	M-2032L/S	M-2042L/S	2極単投	2-3	5-6	—
ON	—	ON	M-2012L/S-H1	M-2022L/S-H1	M-2032L/S- 3	M-2042L/S- 3	2極双投	2-3	5-6	—
ON	—	ON	M-2012L/S-V1	M-2022L/S-V1			3極双投	2-3	5-6	8-9
ON	—	ON	M-2012L/S- 2	M-2022L/S- 2			4極双投	2-3	5-6	8-9
ON	OFF	ON	M-2013L/S	M-2023L/S	M-2033L/S	M-2043L/S	単極3投	2-3	5-6	2-3
ON	OFF	ON	M-2013L/S-H1	M-2023L/S-H1	M-2033L/S- 3	M-2043L/S- 3	2極3投	2-3	5-6	2-3
ON	OFF	ON	M-2013L/S-V1	M-2023L/S-V1				5-6	8-9	2-3
ON	OFF	ON	M-2013L/S- 2	M-2023L/S- 2				5-6	8-9	2-3
ON	—	<ON>	M-2015L/S	M-2025L/S	M-2035L/S	M-2045L/S				
ON	—	<ON>	M-2015L/S-H1	M-2025L/S-H1	M-2035L/S- 3	M-2045L/S- 3				
ON	—	<ON>	M-2015L/S-V1	M-2025L/S-V1						
ON	—	<ON>	M-2015L/S- 2	M-2025L/S- 2						
<ON>	OFF	<ON>	M-2018L/S	M-2028L/S	M-2038L/S	M-2048L/S				
<ON>	OFF	<ON>	M-2018L/S-H1	M-2028L/S-H1	M-2038L/S- 3	M-2048L/S- 3				
<ON>	OFF	<ON>	M-2018L/S-V1	M-2028L/S-V1						
<ON>	OFF	<ON>	M-2018L/S- 2	M-2028L/S- 2						
ON	OFF	<ON>	M-2019L/S	M-2029L/S	M-2039L/S	M-2049L/S				
ON	OFF	<ON>	M-2019L/S-H1	M-2029L/S-H1	M-2039L/S- 3	M-2049L/S- 3				
ON	OFF	<ON>	M-2019L/S-V1	M-2029L/S-V1						
ON	OFF	<ON>	M-2019L/S- 2	M-2029L/S- 2						
ON	ON	ON	M-2020L/S		M-2040L/S					
ON	ON	ON	M-2020L/S-H1							
ON	ON	ON	M-2020L/S-V1							
ON	ON	ON	M-2020L/S- 2							
<ON>	ON	<ON>	M-20208L/S	単極3投	M-2040L/S- 3					
<ON>	ON	<ON>	M-20208L/S- 2		M-20408L/S	2極3投				
ON	ON	<ON>	M-20209L/S		M-20409L/S					
ON	ON	<ON>	M-20209L/S- 2		M-20409L/S- 3					

1に入る記号: G, P, B
2に入る記号: G, W/W, P, P4, H, V, B, B4
3に入る記号: G, W/W, P, P4
 記号なし: はんだ端子 (銀接点)
 G: はんだ端子 (金メッキ接点)
 W/W: ワイヤラップ端子 (金メッキ接点)
 P: PC端子 (銀接点)
 P4: PC端子 (金メッキ接点)
 H: PC-H端子 (金メッキ接点)
 H1: PC-H端子 (銀接点)
 V: PC-V端子 (金メッキ接点)
 V1: PC-V端子 (銀接点)
 B: ブラケットマウント形 (銀接点)
 B4: ブラケットマウント形 (金メッキ接点)

端子番号図

▶ 端子番号はケースには表示されていません

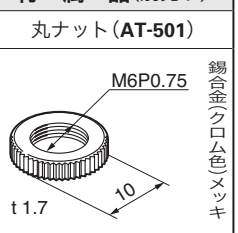
はんだ端子, ワイヤラップ端子, PC端子, ブラケットマウント形				PC-H端子		PC-V端子	
単極双投	2極双投	3極双投	4極双投	単極双投	2極双投	単極双投	2極双投

取付穴寸法図 (標準取付け付属品を基準として)

取付パネル有効板厚 (最大値)		
2.6mm	3.4mm (取付リング不使用)	3.4mm (取付リング不使用)
4.7mm (下側六角ナット不使用)	5.5mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)	5.5mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)

▶ 下側の六角ナットを使用しない場合は、パネル下側に内歯座金をご使用ください。

付属品 (別売り)





RoHS UL C-UL CSA

M

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

トグル

ロツカ

押ボタン

照光式押ボタン

多機能押ボタン

キーロック

ロータリ

スライド

タクトイ

傾斜

タッチパネル

シートキホード

表示灯

リレー

規格品

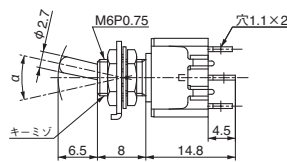
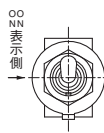
付属品

取扱説明

はんだ端子形

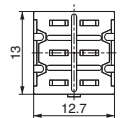
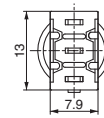
▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです

単極・2極



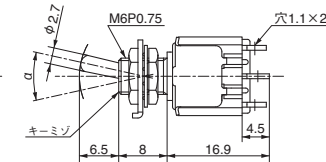
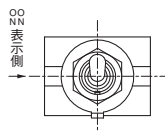
単極

2極



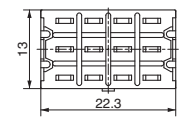
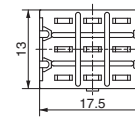
▶ 4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです

3極・4極



3極

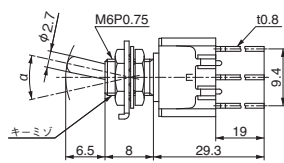
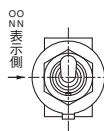
4極



ワイヤラップ端子形

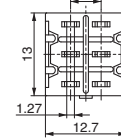
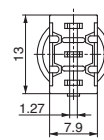
▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです

単極・2極



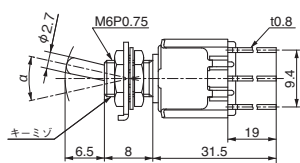
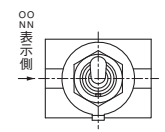
単極

2極



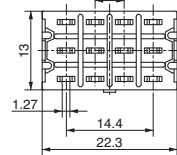
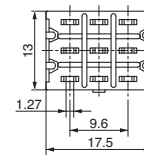
▶ 4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです

3極・4極



3極

4極



M

RoHS UL C-UL CSA

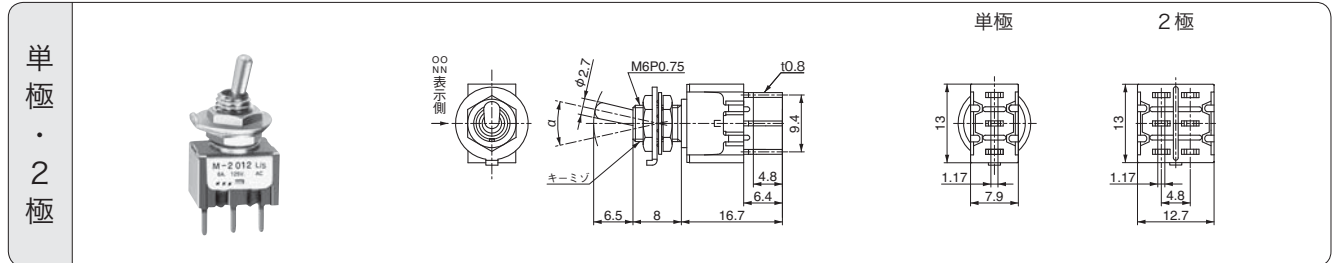


● ショートレバー形(L/S)トグルスイッチ

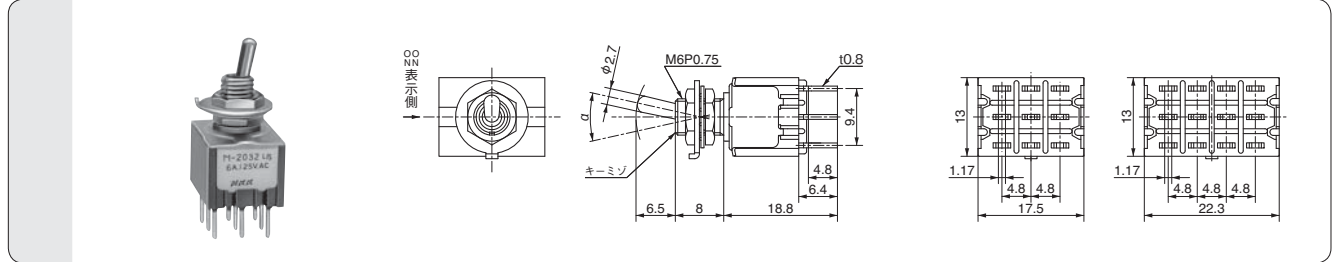
・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

PC端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです

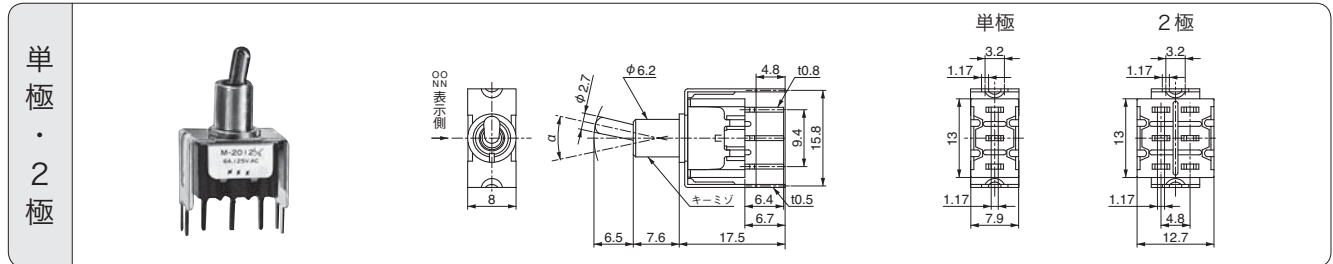


▶ 4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



ブラケットマウント形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです





RoHS UL C-UL CSA

M

・規格取得品は形名が異なります。
 詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

トグル

ロツカ

押ボタン

照光式押ボタン

多機能押ボタン

キーロック

ロータリ

スライド

タクティル

傾斜

タッチパネル

シートキボート

表示灯

リレー

規格品

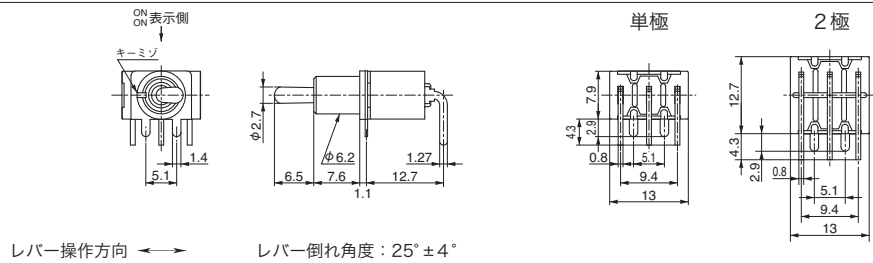
付属品

取扱説明

PC-H端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです

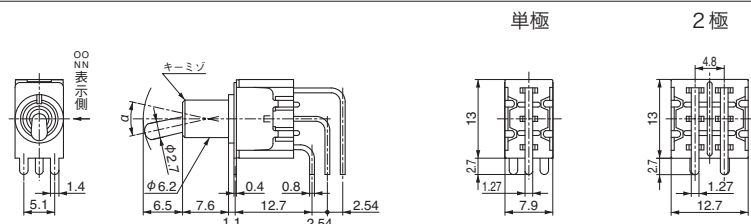
単極
・
2極



PC-V端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです

単極
・
2極



M

RoHS UL C-UL CSA



● ロングレバー形(L/L)トグルスイッチ

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ～を参照ください。

機能動作 ()はモーメンタリ			形名		接触端子番号				
左	中央	右	単極単投 単極双投	2極単投 2極双投	回路	左	中央	右	
ON	—	OFF	M-2011L/L	M-2021L/L	単極単投	2-3	—	—	
ON	—	OFF	M-2011L/L- 1	M-2021L/L- 1	単極双投	2-3	—	1-2	
ON	—	ON	M-2012L/L	M-2022L/L	2極単投	2-3	5-6	—	—
ON	—	ON	M-2012L/L- 2	M-2022L/L- 2	2極双投	2-3	5-6	—	1-2 4-5
ON	OFF	ON	M-2013L/L	M-2023L/L	単極3投	2-3	5-6	2-3	4-5
ON	OFF	ON	M-2013L/L- 2	M-2023L/L- 2					
ON	—	<ON>	M-2015L/L	M-2025L/L	1 に入る記号：G, P, B 2 に入る記号：G, W/W, P, P4, H, V, B, B4 記号なし：はんだ端子（銀接点） G：はんだ端子（金メッキ接点） W/W：ワイヤラップ端子（金メッキ接点） P：PC端子（銀接点） P4：PC端子（金メッキ接点） H：PC-H端子（金メッキ接点） V：PC-V端子（金メッキ接点） B：ブラケットマウント形（銀接点） B4：ブラケットマウント形（金メッキ接点）				
ON	—	<ON>	M-2015L/L- 2	M-2025L/L- 2					
<ON>	OFF	<ON>	M-2018L/L	M-2028L/L					
<ON>	OFF	<ON>	M-2018L/L- 2	M-2028L/L- 2					
ON	OFF	<ON>	M-2019L/L	M-2029L/L					
ON	OFF	<ON>	M-2019L/L- 2	M-2029L/L- 2					
ON	ON	ON	M-2020L/L	単極3投					
ON	ON	ON	M-2020L/L- 2						
<ON>	ON	<ON>	M-20208L/L						
<ON>	ON	<ON>	M-20208L/L- 2						
ON	ON	<ON>	M-20209L/L						
ON	ON	<ON>	M-20209L/L- 2						

端子番号図						▶端子番号はケースには表示されていません
はんだ端子、ワイヤラップ端子、PC端子、ブラケットマウント形		PC-H端子		PC-V端子		
単極双投	2極双投	単極双投	2極双投	単極双投	2極双投	

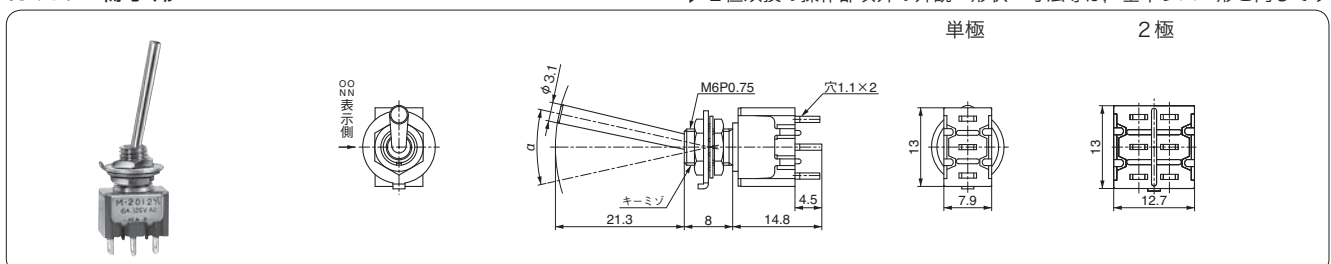
取付穴寸法図（標準取付け付属品を基準として）		
取付パネル有効板厚（最大値）		
2.6mm	3.4mm（取付リング不使用）	3.4mm（取付リング不使用）
4.7mm（下側六角ナット不使用）	5.5mm（取付リング、下側六角ナット 不使用）	5.5mm（取付リング、下側六角ナット 不使用）

▶下側の六角ナットを使用しない場合は、パネル下側に内歯座金をご使用ください。

付属品(別売り)	
丸ナット(AT-501)	
	錫合金クロム色メッキ
M6P0.75	t 1.7
10	

はんだ端子形

▶2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです





RoHS UL C-UL CSA

M

・規格取得品は形名が異なります。
 詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

トグル

ロッカ

押ボタン

照光式押ボタン

多機能押ボタン

キーロック

ロータリ

スライド

タクトイル

傾斜

タッチパネル

シートキボート

表示灯

リレー

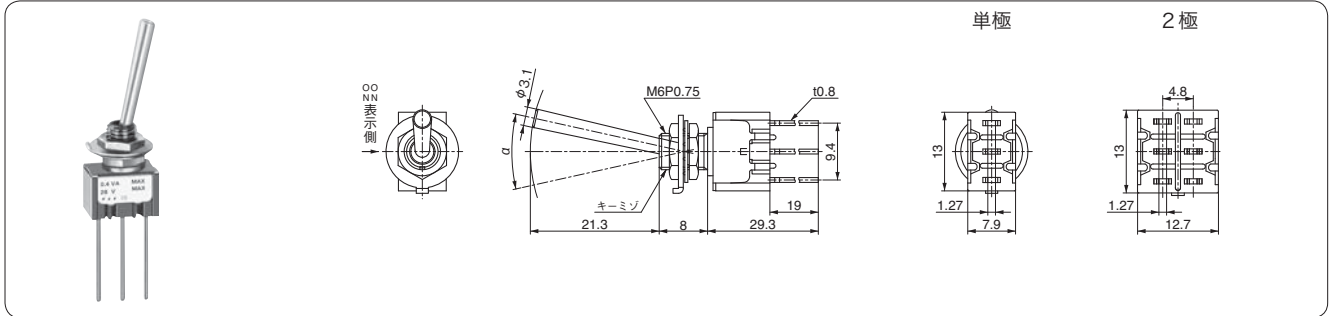
規格品

付属品

取扱説明

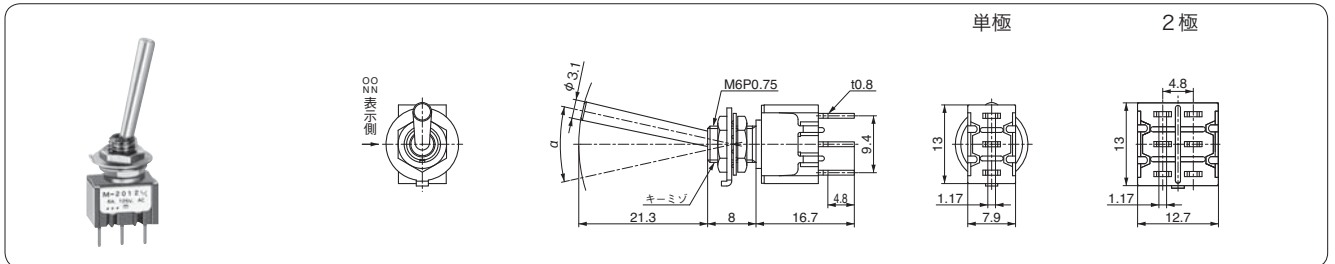
ワイヤラップ端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



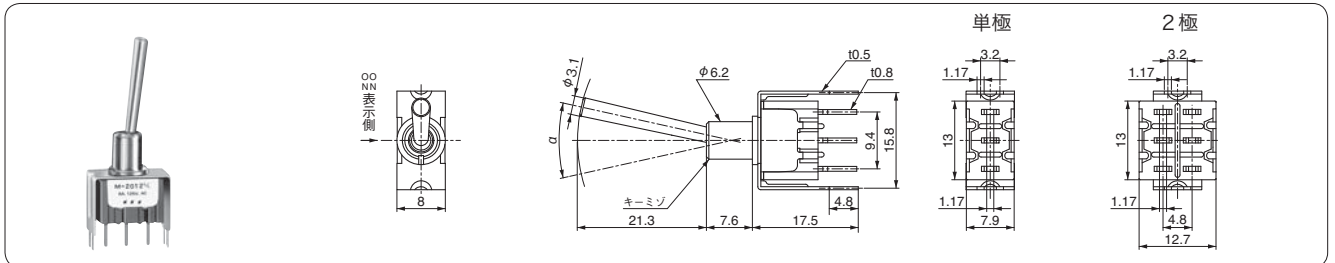
PC端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



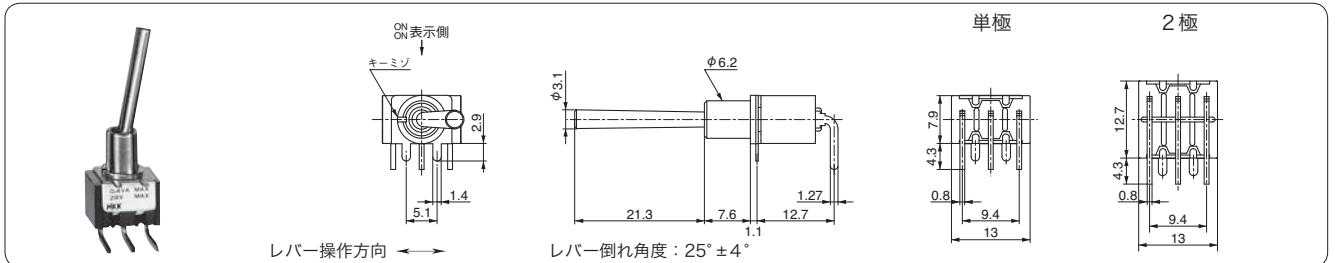
ブラケットマウント形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



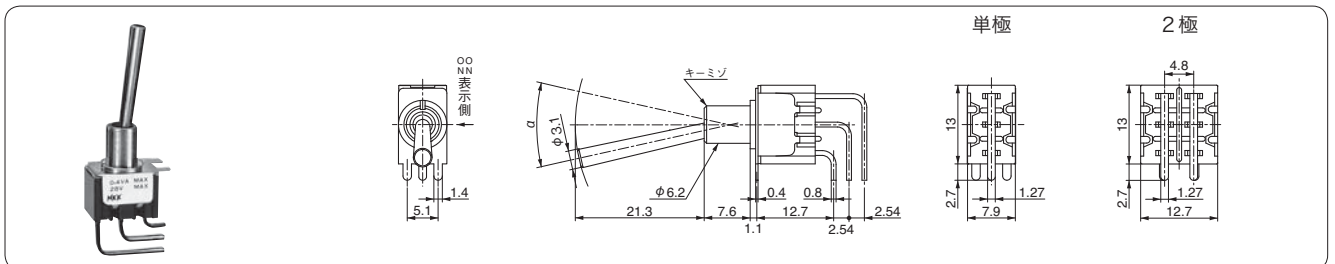
PC-H端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



PC-V端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



M

RoHS UL C-UL CSA



●カラーチップレバー形(C)トグルスイッチ

・規格取得品は形名が異なります。
 詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

機能動作 ()はモーメンタリ			形名		接触端子番号				
左	中央	右	単極単投 単極双投	2極単投 2極双投	回路	左	中央	右	
ON	—	OFF	M-2011C	M-2021C	単極単投	2-3	—	—	
ON	—	OFF	M-2011C- 1	M-2021C- 1	単極双投	2-3	—	1-2	
ON	—	ON	M-2012C	M-2022C	2極単投	2-3	5-6	—	—
ON	—	ON	M-2012C- 2	M-2022C- 2	2極双投	2-3	5-6	—	1-2 4-5
ON	OFF	ON	M-2013C	M-2023C	2極双投	2-3	5-6	—	1-2 4-5
ON	OFF	ON	M-2013C- 2	M-2023C- 2	単極3投	2-3	5-6	2-3 4-5	1-2 4-5
ON	—	<ON>	M-2015C	M-2025C	1 に入る記号：G, P, B 2 に入る記号：G, W/W, P, P4, H, V, B, B4 記号なし：はんだ端子（銀接点） G：はんだ端子（金メッキ接点） W/W：ワイヤラップ端子（金メッキ接点） P：PC端子（銀接点） P4：PC端子（金メッキ接点） H：PC-H端子（金メッキ接点） V：PC-V端子（金メッキ接点） B：ブラケットマウント形（銀接点） B4：ブラケットマウント形（金メッキ接点）				
ON	—	<ON>	M-2015C- 2	M-2025C- 2					
<ON>	OFF	<ON>	M-2018C	M-2028C					
<ON>	OFF	<ON>	M-2018C- 2	M-2028C- 2					
ON	OFF	<ON>	M-2019C	M-2029C					
ON	OFF	<ON>	M-2019C- 2	M-2029C- 2					
ON	ON	ON	M-2020C	単極3投					
ON	ON	ON	M-2020C- 2						
<ON>	ON	<ON>	M-20208C						
<ON>	ON	<ON>	M-20208C- 2						
ON	ON	<ON>	M-20209C						
ON	ON	<ON>	M-20209C- 2						

端子番号図						▶端子番号はケースには表示されていません
はんだ端子, ワイヤラップ端子, PC端子, ブラケットマウント形		PC-H端子		PC-V端子		
単極双投	2極双投	単極双投	2極双投	単極双投	2極双投	

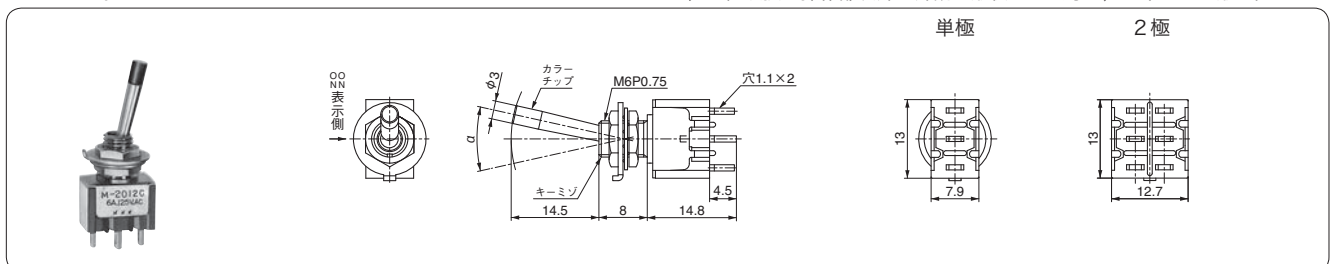
取付穴寸法図 (標準取付け付属品を基準として)		
2.6mm	3.4mm (取付リング不使用)	3.4mm (取付リング不使用)
4.7mm(下側六角ナット不使用)	5.5mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)	5.5mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)

▶下側の六角ナットを使用しない場合は、パネル下側に内歯座金をご使用ください。

付属品 (別売り)	カラーチップ
丸ナット (AT-501)	AT-445-1 (黒, 赤, 白, 一括包装標準添付) AT-445-2 (青, 緑, 黄, 一括包装別売り)

はんだ端子形

▶2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです





RoHS UL C-UL CSA

M

・規格取得品は形名が異なります。
 詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

トグル

ロツカ

押ボタン

照光式押ボタン

多機能押ボタン

キーロック

ロータリ

スライド

タクトイル

傾斜

タッチパネル

シートキボート

表示灯

リレー

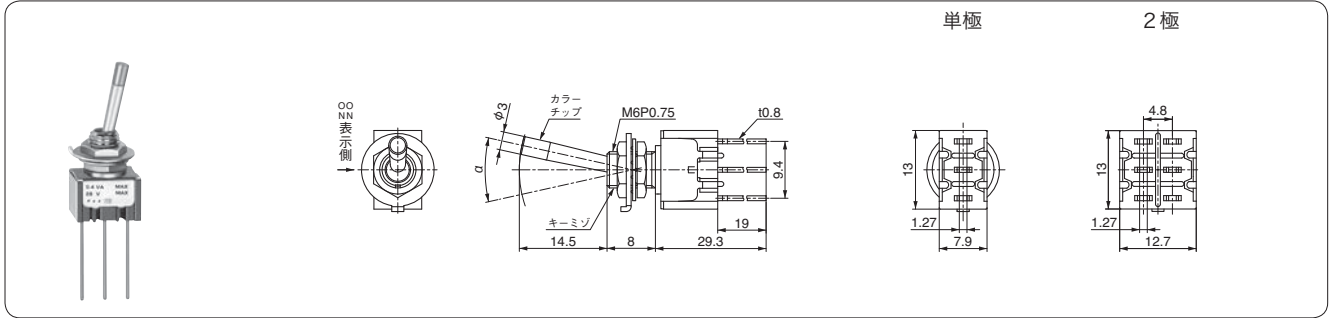
規格品

付属品

取扱説明

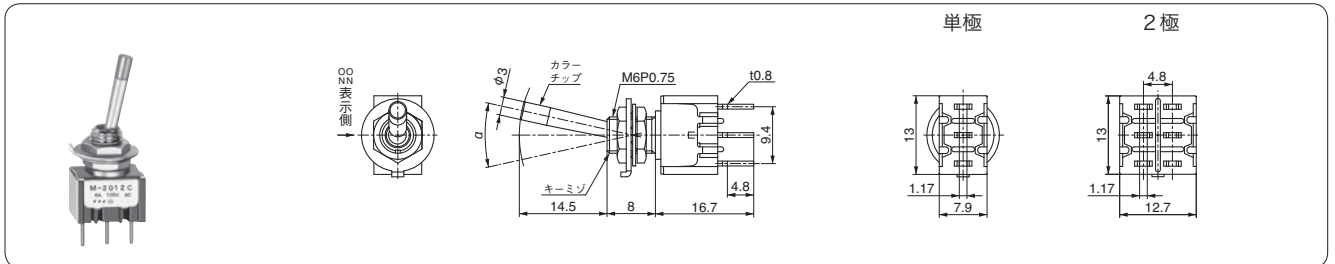
ワイヤラップ端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



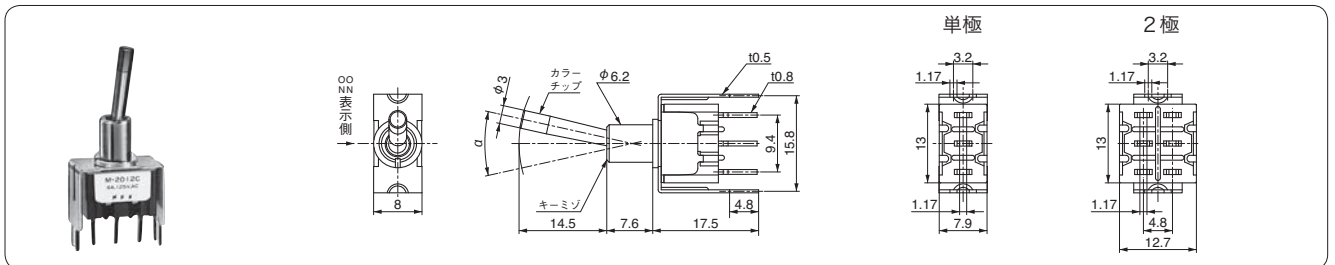
PC端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



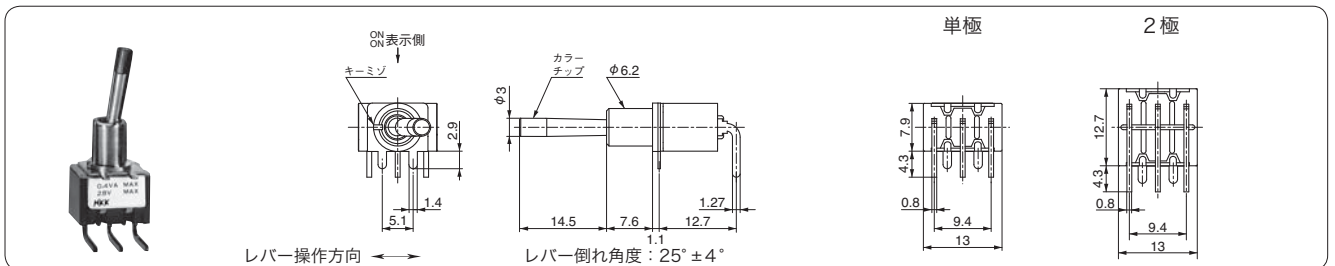
ブラケットマウント形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



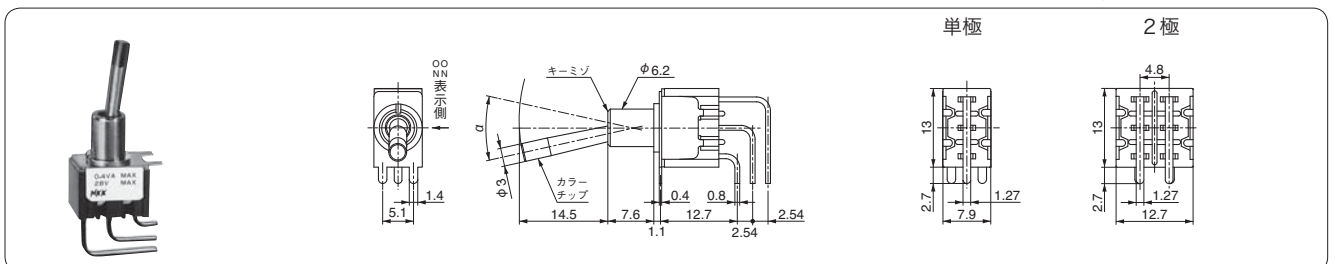
PC-H端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



PC-V端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



M

RoHS UL C-UL CSA



● ロングプラスチックレバー形(D)トグルスイッチ

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ～を参照ください。

機能動作 ()はモーメンタリ			形名		接触端子番号				
左	中央	右	単極単投 単極双投	2極単投 2極双投	回路	左	中央	右	
ON	—	OFF	M-2011D	M-2021D	単極単投	2-3	—	—	
ON	—	OFF	M-2011D- 1	M-2021D- 1	単極双投	2-3	—	1-2	
ON	—	ON	M-2012D	M-2022D	2極単投	2-3	5-6	—	—
ON	—	ON	M-2012D- 2	M-2022D- 2	2極双投	2-3	5-6	—	1-2 4-5
ON	OFF	ON	M-2013D	M-2023D	単極3投	2-3	5-6	2-3	4-5
ON	OFF	ON	M-2013D- 2	M-2023D- 2					
ON	—	<ON>	M-2015D	M-2025D	1 に入る記号：G, P, B 2 に入る記号：G, W/W, P, P4, H, V, B, B4 記号なし：はんだ端子（銀接点） G：はんだ端子（金メッキ接点） W/W：ワイヤラップ端子（金メッキ接点） P：PC端子（銀接点） P4：PC端子（金メッキ接点） H：PC-H端子（金メッキ接点） V：PC-V端子（金メッキ接点） B：ブラケットマウント形（銀接点） B4：ブラケットマウント形（金メッキ接点）				
ON	—	<ON>	M-2015D- 2	M-2025D- 2					
<ON>	OFF	<ON>	M-2018D	M-2028D					
<ON>	OFF	<ON>	M-2018D- 2	M-2028D- 2					
ON	OFF	<ON>	M-2019D	M-2029D					
ON	OFF	<ON>	M-2019D- 2	M-2029D- 2					
ON	ON	ON	M-2020D	単極3投					
ON	ON	ON	M-2020D- 2						
<ON>	ON	<ON>	M-20208D						
<ON>	ON	<ON>	M-20208D- 2						
ON	ON	<ON>	M-20209D						
ON	ON	<ON>	M-20209D- 2						

端子番号図						▶端子番号はケースには表示されていません
はんだ端子, ワイヤラップ端子, PC端子, ブラケットマウント形		PC-H端子		PC-V端子		
単極双投	2極双投	単極双投	2極双投	単極双投	2極双投	

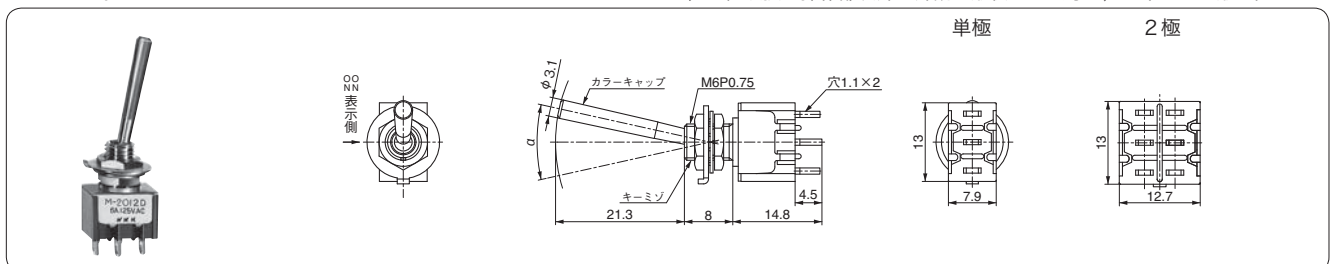
取付穴寸法図 (標準取付け付属品を基準として)		
2.6mm	3.4mm (取付リング不使用)	3.4mm (取付リング不使用)
4.7mm(下側六角ナット不使用)	5.5mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)	5.5mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)

▶下側の六角ナットを使用しない場合は、パネル下側に内歯座金をご使用ください。

付属品 (別売り)	
丸ナット(AT-501)	カラーキャップ(AT-460)
M6P0.75 t 1.7 10	3.1 16.4 青(B) 黒(K) 緑(M) 赤(R) 白(W) 黄(Y)

はんだ端子形

▶2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです





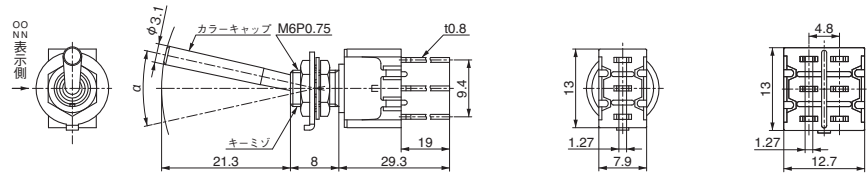
RoHS UL C-UL CSA

M

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

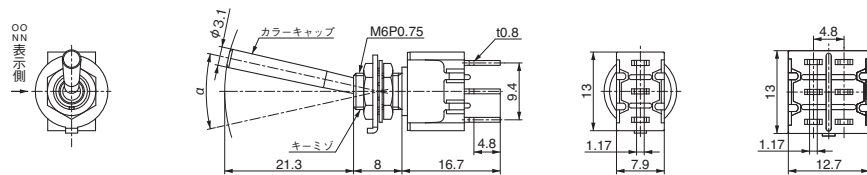
ワイヤラップ端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



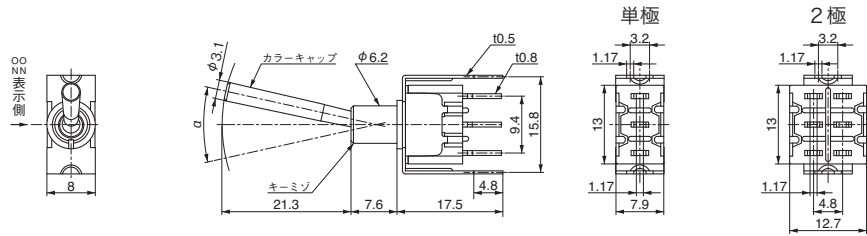
PC端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



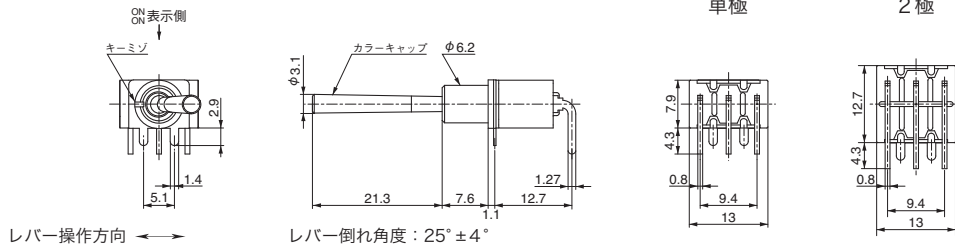
ブラケットマウント形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



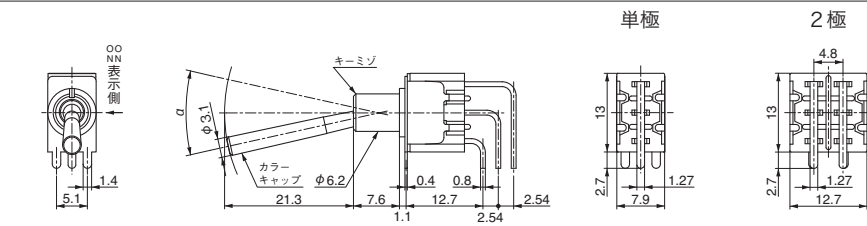
PC-H端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



PC-V端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです



- トグル
- ロツカ
- 押ボタン
- 照光式押ボタン
- 多機能押ボタン
- キーロック
- ロータリ
- スライド
- タクトイ
- 傾斜
- タッチパネル
- シートキボート
- 表示灯
- リレー
- 規格品
- 付属品
- 取扱説明

M

RoHS UL C-UL CSA



●フラットレバー形(E)トグルスイッチ

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

機能動作 ()はモーメンタリ			形名				接触端子番号			
左	中央	右	単極単投 単極双投	2極単投 2極双投	3極双投	4極双投	回路	左	中央	右
ON	—	OFF	M-2011E	M-2021E			単極単投	2-3	—	—
ON	—	OFF	M-2011E- 1	M-2021E- 1			単極双投	2-3	—	1-2
ON	—	ON	M-2012E	M-2022E	M-2032E	M-2042E	2極単投	2-3	5-6	—
ON	—	ON	M-2012E- 2	M-2022E- 2	M-2032E- 3	M-2042E- 3	2極双投	2-3	5-6	—
ON	OFF	ON	M-2013E	M-2023E	M-2033E	M-2043E	3極双投	2-3	8-9	—
ON	OFF	ON	M-2013E- 2	M-2023E- 2	M-2033E- 3	M-2043E- 3	4極双投	2-3	8-9	—
ON	—	<ON>	M-2015E	M-2025E	M-2035E	M-2045E	単極3投	2-3	5-6	2-3
ON	—	<ON>	M-2015E- 2	M-2025E- 2	M-2035E- 3	M-2045E- 3	2極3投	2-3	8-9	2-3
<ON>	OFF	<ON>	M-2018E	M-2028E	M-2038E	M-2048E		5-6	11-12	4-5
<ON>	OFF	<ON>	M-2018E- 2	M-2028E- 2	M-2038E- 3	M-2048E- 3		4-5	10-11	4-5
ON	OFF	<ON>	M-2019E	M-2029E	M-2039E	M-2049E				
ON	OFF	<ON>	M-2019E- 2	M-2029E- 2	M-2039E- 3	M-2049E- 3				
ON	ON	ON	M-2020E		M-2040E					
ON	ON	ON	M-2020E- 2		M-2040E- 3					
<ON>	ON	<ON>	M-20208E	単極3投	M-20408E	2極3投				
<ON>	ON	<ON>	M-20208E- 2		M-20408E- 3					
ON	ON	<ON>	M-20209E		M-20409E					
ON	ON	<ON>	M-20209E- 2		M-20409E- 3					

1に入る記号：G, P, B
2に入る記号：G, W/W, P, P4, H, V, B, B4
3に入る記号：G, W/W, P, P4
 記号なし：はんだ端子（銀接点）
 G：はんだ端子（金メッキ接点）
 W/W：ワイヤラップ端子（金メッキ接点）
 P：PC端子（銀接点）
 P4：PC端子（金メッキ接点）
 H：PC-H端子（金メッキ接点）
 V：PC-V端子（金メッキ接点）
 B：ブラケットマウント形（銀接点）
 B4：ブラケットマウント形（金メッキ接点）

端子番号図							
はんだ端子, ワイヤラップ端子, PC端子, ブラケットマウント形				PC-H端子		PC-V端子	
単極双投	2極双投	3極双投	4極双投	単極双投	2極双投	単極双投	2極双投

▶端子番号はケースには表示されていません

取付穴寸法図 (標準取付け付属品を基準として)		
取付パネル有効板厚 (最大値)		
2.6mm	3.4mm (取付リング不使用)	3.4mm (取付リング不使用)
4.7mm(下側六角ナット不使用)	5.5mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)	5.5mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)

▶下側の六角ナットを使用しない場合は、パネル下側に内歯座金をご使用ください。

付属品(別売り)

丸ナット(AT-501)

M6P0.75
t 1.7
10

錫合金(クロム色)メッキ

はんだ端子形

▶2極双投、3極双投、4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです

単極 2極 3極 4極

A寸法：14.8=単極, 2極 16.9=3極, 4極



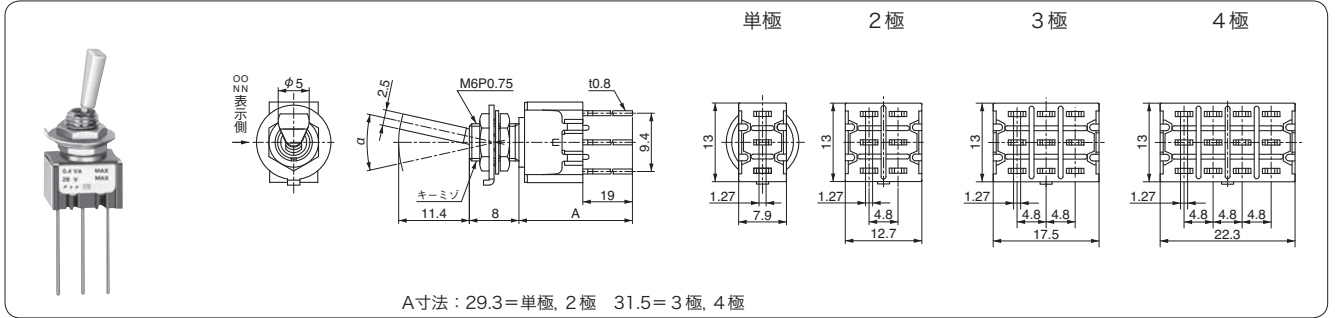
RoHS UL C-UL CSA

M

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

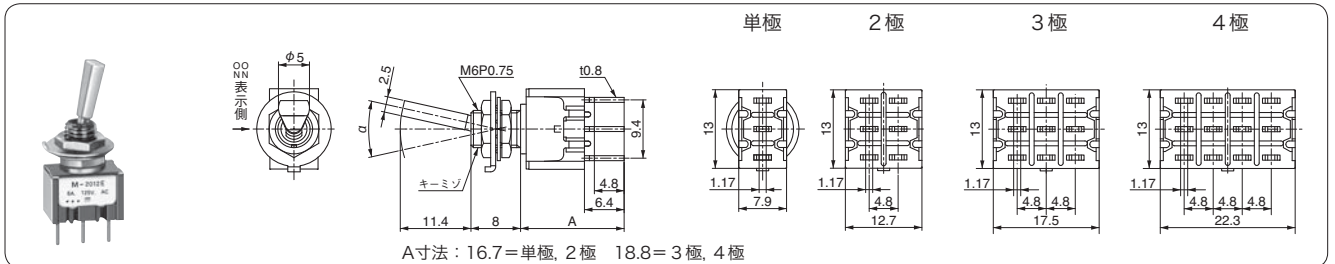
ワイヤラップ端子形

▶ 2極双投, 3極双投, 4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



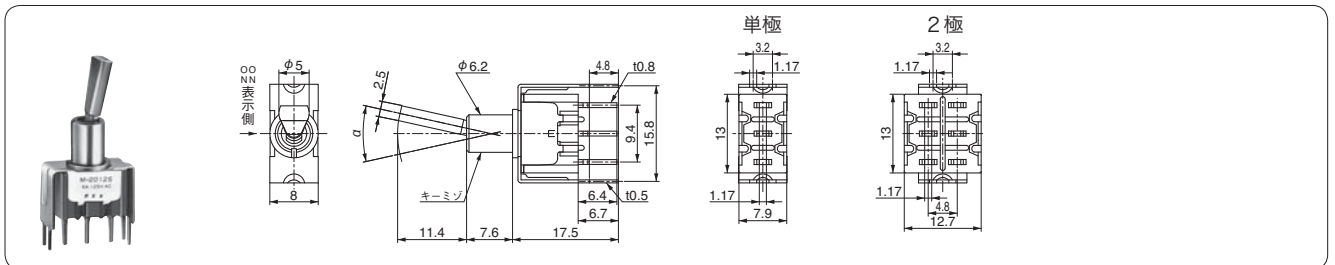
PC端子形

▶ 2極双投, 3極双投, 4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



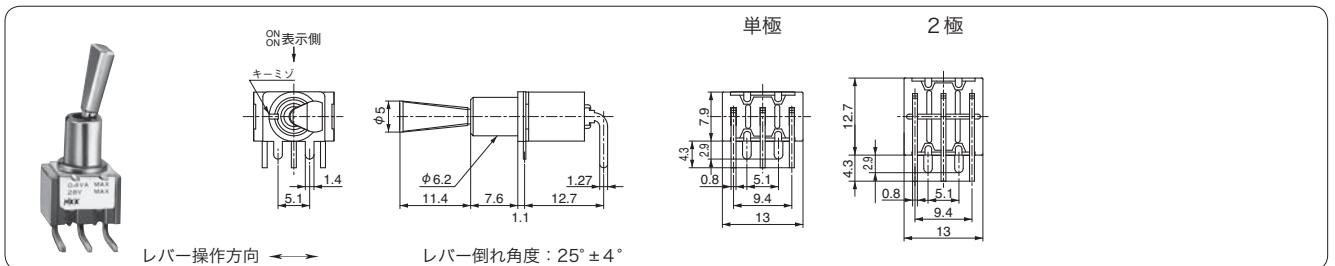
ブラケットマウント形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



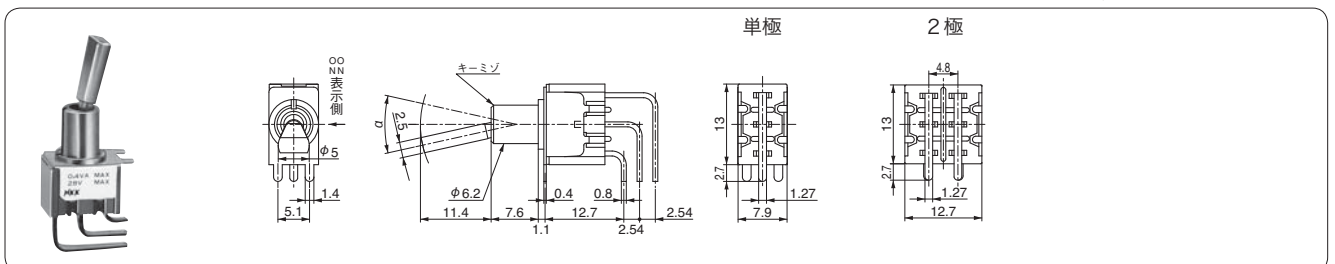
PC-H端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



PC-V端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



トグル
ロツカ
押ボタン
照光式押ボタン
多機能押ボタン
キーロツク
ロータリ
スライド
タクトイ
傾斜
タッチパネル
シートキーボード
表示灯
リレー
規格品
付属品
取扱説明

M

RoHS UL C-UL CSA



● ショートフラットレバー形(E/S)トグルスイッチ

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

機能動作 ()はモーメンタリ			形名				接触端子番号			
左	中央	右	単極単投 単極双投	2極単投 2極双投	3極双投	4極双投	回路	左	中央	右
ON	—	OFF	M-2011E/S	M-2021E/S			単極単投	2-3	—	—
ON	—	OFF	M-2011E/S-1	M-2021E/S-1			単極双投	2-3	—	1-2
ON	—	ON	M-2012E/S	M-2022E/S	M-2032E/S	M-2042E/S	2極単投	2-3	5-6	—
ON	—	ON	M-2012E/S-2	M-2022E/S-2	M-2032E/S-3	M-2042E/S-3	2極双投	2-3	5-6	—
ON	OFF	ON	M-2013E/S	M-2023E/S	M-2033E/S	M-2043E/S	3極双投	2-3	8-9	—
ON	OFF	ON	M-2013E/S-2	M-2023E/S-2	M-2033E/S-3	M-2043E/S-3	4極双投	2-3	8-9	—
ON	—	<ON>	M-2015E/S	M-2025E/S	M-2035E/S	M-2045E/S	単極3投	2-3	5-6	2-3
ON	—	<ON>	M-2015E/S-2	M-2025E/S-2	M-2035E/S-3	M-2045E/S-3	2極3投	2-3	8-9	2-3
<ON>	OFF	<ON>	M-2018E/S	M-2028E/S	M-2038E/S	M-2048E/S		5-6	11-12	4-5
<ON>	OFF	<ON>	M-2018E/S-2	M-2028E/S-2	M-2038E/S-3	M-2048E/S-3		5-6	11-12	4-5
ON	OFF	<ON>	M-2019E/S	M-2029E/S	M-2039E/S	M-2049E/S				
ON	OFF	<ON>	M-2019E/S-2	M-2029E/S-2	M-2039E/S-3	M-2049E/S-3				
ON	ON	ON	M-2020E/S		M-2040E/S					
ON	ON	ON	M-2020E/S-2		M-2040E/S-3					
<ON>	ON	<ON>	M-20208E/S	単極3投	M-20408E/S	2極3投				
<ON>	ON	<ON>	M-20208E/S-2		M-20408E/S-3					
ON	ON	<ON>	M-20209E/S		M-20409E/S					
ON	ON	<ON>	M-20209E/S-2		M-20409E/S-3					

1に入る記号：G, P, B
2に入る記号：G, W/W, P, P4, H, V, B, B4
3に入る記号：G, W/W, P, P4
 記号なし：はんだ端子（銀接点）
 G：はんだ端子（金メッキ接点）
 W/W：ワイヤラップ端子（金メッキ接点）
 P：PC端子（銀接点）
 P4：PC端子（金メッキ接点）
 H：PC-H端子（金メッキ接点）
 V：PC-V端子（金メッキ接点）
 B：ブラケットマウント形（銀接点）
 B4：ブラケットマウント形（金メッキ接点）

端子番号図							
はんだ端子, ワイヤラップ端子, PC端子, ブラケットマウント形				PC-H端子		PC-V端子	
単極双投	2極双投	3極双投	4極双投	単極双投	2極双投	単極双投	2極双投

▶ 端子番号はケースには表示されていません

取付穴寸法図 (標準取付け付属品を基準として)		
取付パネル有効板厚 (最大値)		
2.6mm	3.4mm (取付リング不使用)	3.4mm (取付リング不使用)
4.7mm(下側六角ナット不使用)	5.5mm (取付リング 不使用 下側六角ナット)	5.5mm (取付リング 不使用 下側六角ナット)

▶ 下側の六角ナットを使用しない場合は、パネル下側に内歯座金をご使用ください。

付属品(別売り)

丸ナット(AT-501)

錫合金(クロム色)メッキ

はんだ端子形

▶ 2極双投, 3極双投, 4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです

単極 2極 3極 4極

A寸法：14.8=単極, 2極 16.9=3極, 4極



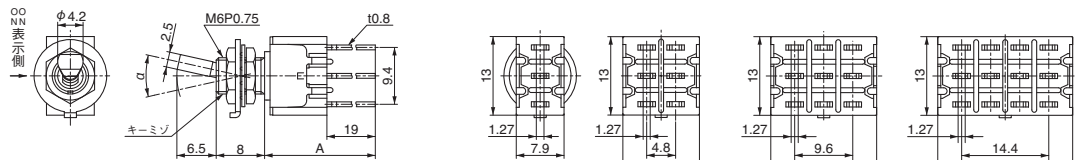
RoHS UL C-UL CSA

M

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

ワイヤラップ端子形

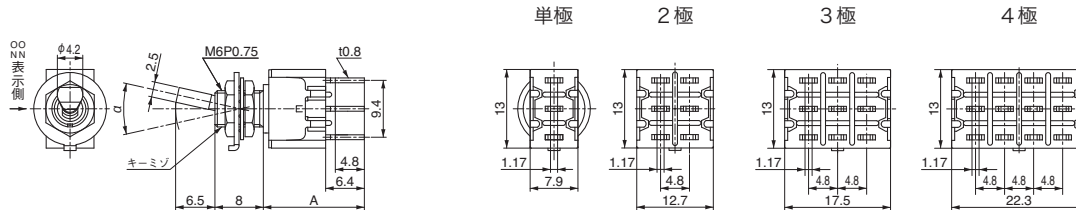
▶ 2極双投, 3極双投, 4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



A寸法: 29.3=単極, 2極 31.5=3極, 4極

PC端子形

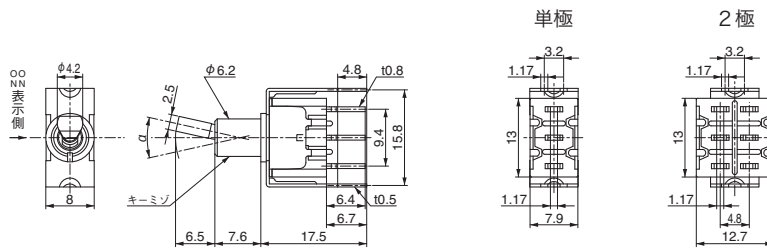
▶ 2極双投, 3極双投, 4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



A寸法: 16.7=単極, 2極 18.8=3極, 4極

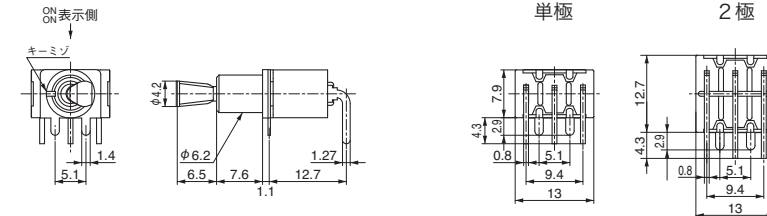
ブラケットマウント形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



PC-H端子形

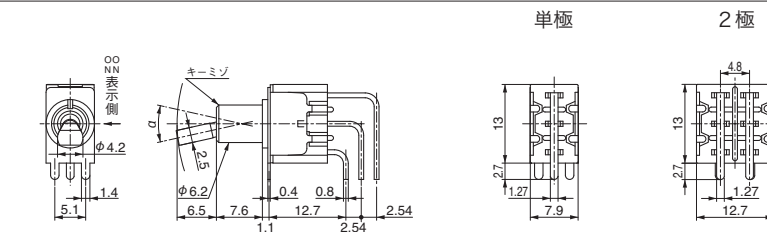
▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



レバー操作方向 レバー倒れ角度: $25^\circ \pm 4^\circ$

PC-V端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



M

RoHS UL C-UL CSA



●レバーロック形(L)トグルスイッチ

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

機能動作 ()はモーメンタリ			形名				接触端子番号			
左	中央	右	単極単投 単極双投	2極単投 2極双投	3極双投	4極双投	回路	左	中央	右
ON	—	OFF	M-2011L	M-2021L			単極単投	2-3	—	—
ON	—	OFF	M-2011L- 1	M-2021L- 1			単極双投	2-3	—	1-2
ON	—	ON	M-2012L	M-2022L	M-2032L	M-2042L	2極単投	2-3	5-6	—
ON	—	ON	M-2012L- 2	M-2022L- 2	M-2032L- 3	M-2042L- 3	2極双投	2-3	5-6	—
ON	OFF	ON	M-2013L	M-2023L	M-2033L	M-2043L	3極双投	2-3	8-9	—
ON	OFF	ON	M-2013L- 2	M-2023L- 2	M-2033L- 3	M-2043L- 3	4極双投	2-3	8-9	—
ON	—	<ON>	M-2015L	M-2025L	M-2035L	M-2045L	単極3投	2-3	5-6	2-3
ON	—	<ON>	M-2015L- 2	M-2025L- 2	M-2035L- 3	M-2045L- 3	2極3投	2-3	8-9	2-3
<ON>	OFF	<ON>	M-2018L	M-2028L	M-2038L	M-2048L		5-6	11-12	4-5
<ON>	OFF	<ON>	M-2018L- 2	M-2028L- 2	M-2038L- 3	M-2048L- 3		5-6	11-12	8-9
ON	OFF	<ON>	M-2019L	M-2029L	M-2039L	M-2049L			4-5	10-11
ON	OFF	<ON>	M-2019L- 2	M-2029L- 2	M-2039L- 3	M-2049L- 3			4-5	10-11
ON	ON	ON	M-2020L		M-2040L					
ON	ON	ON	M-2020L- 2		M-2040L- 3					
<ON>	ON	<ON>	M-20208L	単極3投	M-20408L	2極3投				
<ON>	ON	<ON>	M-20208L- 2		M-20408L- 3					
ON	ON	<ON>	M-20209L		M-20409L					
ON	ON	<ON>	M-20209L- 2		M-20409L- 3					

1に入る記号：G, P, B
2に入る記号：G, W/W, P, P4, H, V, B, B4
3に入る記号：G, W/W, P, P4
 記号なし：はんだ端子（銀接点）
 G：はんだ端子（金メッキ接点）
 W/W：ワイヤラップ端子（金メッキ接点）
 P：PC端子（銀接点）
 P4：PC端子（金メッキ接点）
 H：PC-H端子（金メッキ接点）
 V：PC-V端子（金メッキ接点）
 B：ブラケットマウント形（銀接点）
 B4：ブラケットマウント形（金メッキ接点）

端子番号図							
はんだ端子, ワイヤラップ端子, PC端子, ブラケットマウント形				PC-H端子		PC-V端子	
単極双投	2極双投	3極双投	4極双投	単極双投	2極双投	単極双投	2極双投

▶ 端子番号はケースには表示されていません

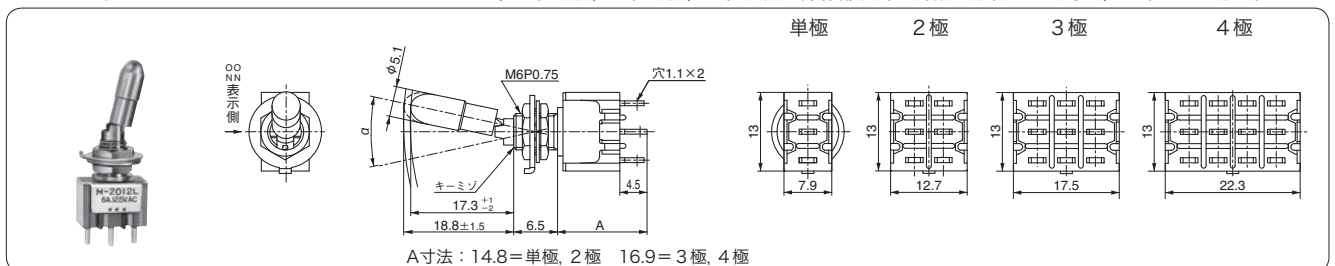
取付穴寸法図 (標準取付け付属品を基準として)		
取付パネル有効板厚 (最大値)		
1.2mm	2.0mm (取付リング不使用)	2.0mm (取付リング不使用)
3.2mm(下側六角ナット不使用)	4.0mm (取付リング, 下側六角ナット 不使用)	4.0mm (取付リング, 下側六角ナット 不使用)

▶ 下側の六角ナットを使用しない場合は、パネル下側に内歯座金をご使用ください。

付属品 (別売り)	
丸ナット (AT-501)	キャップ (AT-427)
M6P0.75 鍍合金クロム色メッキ	銀色(スイッチ標準装着) 青(B) 黒(K) 赤(R)

はんだ端子形

▶ 2極双投, 3極双投, 4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は、基本レバー形と同じです





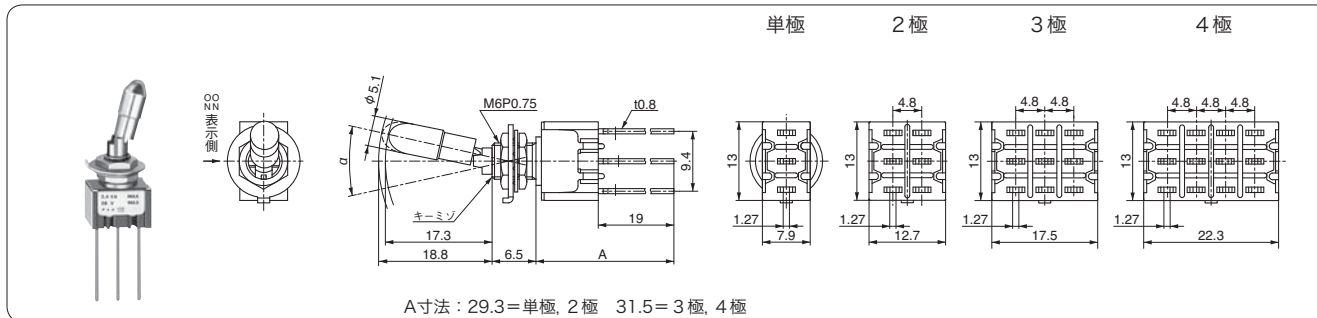
RoHS UL C-UL CSA

M

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

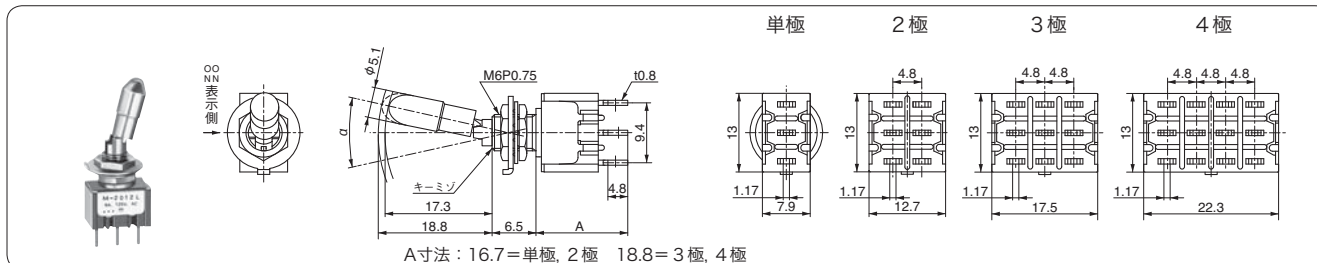
ワイヤラップ端子形

▶ 2極双投, 3極双投, 4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



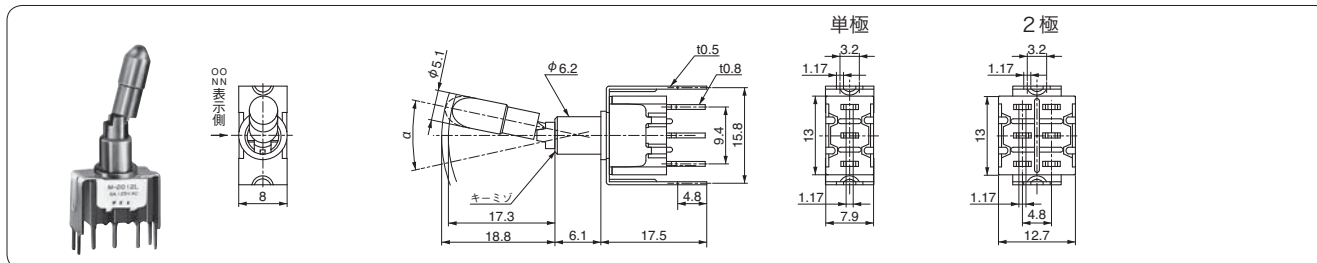
PC端子形

▶ 2極双投, 3極双投, 4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



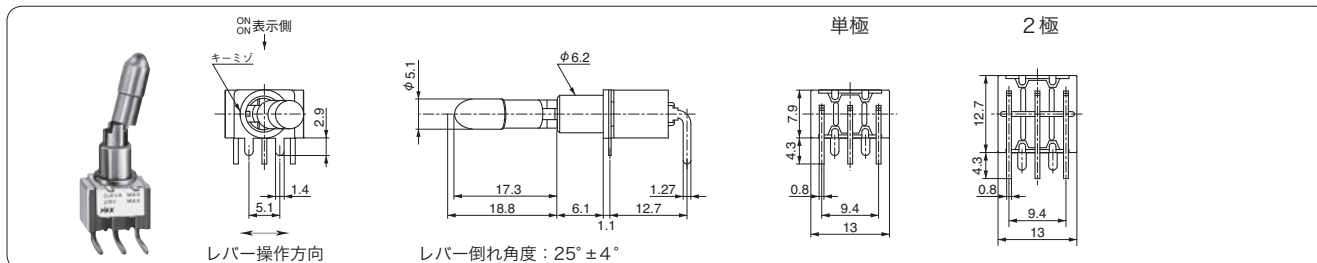
ブラケットマウント形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



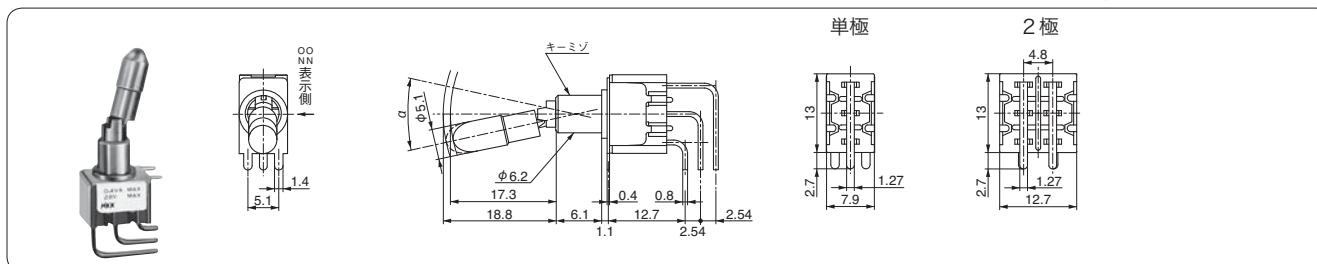
PC-H端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



PC-V端子形

▶ 2極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



M

RoHS UL C-UL CSA

防水



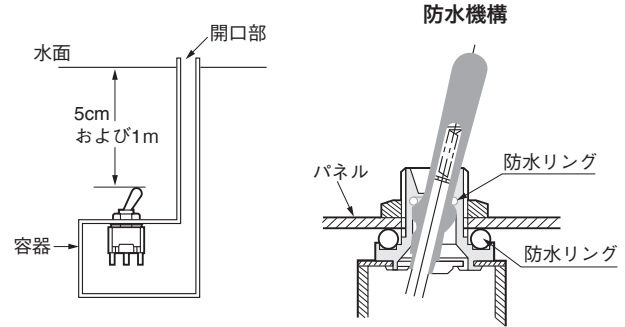
● 防水形(W)トグルスイッチ

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ～を参照ください。

防水形スイッチについて (IP67適合)

本商品は、パネルシールを目的としており、水中で使用するものではありません。

防水能力測定は、図のような方法で行ない、水面下5cmの位置で毎分50～60回の頻度で50回開閉し、次に水面下1mの位置で30分間放置した後、再び前条件で開閉操作を行ない、絶縁抵抗、耐電圧の各定格値を満足し、スイッチ内部及び取付板の内側に浸水がないこととなっています。



機能動作 ()はモーメンタリ			形名				接触端子番号			
左	中央	右	単極単投 単極双投	2極単投 2極双投	3極双投	4極双投	回路	左	中央	右
ON	—	OFF	M-2011W	M-2021W			単極単投	2-3	—	—
ON	—	OFF	M-2011W-①	M-2021W-①			単極双投	2-3	—	1-2
ON	—	ON	M-2012W	M-2022W	M-2032W	M-2042W	2極単投	2-3	5-6	—
ON	—	ON	M-2012W-②	M-2022W-②	M-2032W-②	M-2042W-②	2極双投	2-3	5-6	—
ON	OFF	ON	M-2013W	M-2023W	M-2033W	M-2043W	3極双投	2-3	5-6	—
ON	OFF	ON	M-2013W-②	M-2023W-②	M-2033W-②	M-2043W-②	3極双投	2-3 5-6	8-9	—
ON	—	<ON>	M-2015W	M-2025W	M-2035W	M-2045W	4極双投	2-3 5-6	8-9 11-12	—
ON	—	<ON>	M-2015W-②	M-2025W-②	M-2035W-②	M-2045W-②	4極双投	2-3 5-6	8-9 11-12	—
<ON>	OFF	<ON>	M-2018W	M-2028W	M-2038W	M-2048W	単極3投	2-3	5-6	2-3
<ON>	OFF	<ON>	M-2018W-②	M-2028W-②	M-2038W-②	M-2048W-②	単極3投	2-3	5-6	2-3
ON	OFF	<ON>	M-2019W	M-2029W	M-2039W	M-2049W	2極3投	2-3	8-9	2-3
ON	OFF	<ON>	M-2019W-②	M-2029W-②	M-2039W-②	M-2049W-②	2極3投	2-3 5-6	8-9 11-12	2-3 4-5
ON	ON	ON	M-2020W	M-2020W	M-2040W	M-2040W	単極3投	2-3	5-6	2-3
ON	ON	ON	M-2020W-②	M-2020W-②	M-2040W-②	M-2040W-②	単極3投	2-3	5-6	2-3
<ON>	ON	<ON>	M-20208W	M-20208W	M-20408W	M-20408W	2極3投	2-3	5-6	2-3
<ON>	ON	<ON>	M-20208W-②	M-20208W-②	M-20408W-②	M-20408W-②	2極3投	2-3	5-6	2-3
ON	ON	<ON>	M-20209W	M-20209W	M-20409W	M-20409W	2極3投	2-3	5-6	2-3
ON	ON	<ON>	M-20209W-②	M-20209W-②	M-20409W-②	M-20409W-②	2極3投	2-3	5-6	2-3

①に入る記号：G, P
②に入る記号：G, W/W, P, P4
記号なし：はんだ端子（銀接点）
G：はんだ端子（金メッキ接点）
W/W：ワイヤラップ端子（金メッキ接点）
P：PC端子（銀接点）
P4：PC端子（金メッキ接点）

端子番号図 ▶端子番号はケースには表示されていません			
はんだ端子, ワイヤラップ端子, PC端子			
単極双投	2極双投	3極双投	4極双投
スリワリ側	スリワリ側	スリワリ側	スリワリ側

取付穴寸法図 (標準取付け付属品を基準として)	
(回り止め機能なし)	
取付パネル有効板厚 (最大値)	
4.9mm (標準取付け付属品全て使用)	4.9mm (標準取付け付属品全て使用)

標準取付け付属品		付属品 (別売り)		
六角ナット (AT-513)	防水リング (AT-516)	丸ナット (AT-501)	キャップ (AT-415)	キャップ (AT-444)
ニッケルメッキ	黒	錫合金クロム色メッキ	青(B) 黒(K) 緑(M) 赤(R) 白(W) 黄(Y)	青(B) 黒(K) 緑(M) 赤(R) 白(W) 黄(Y)



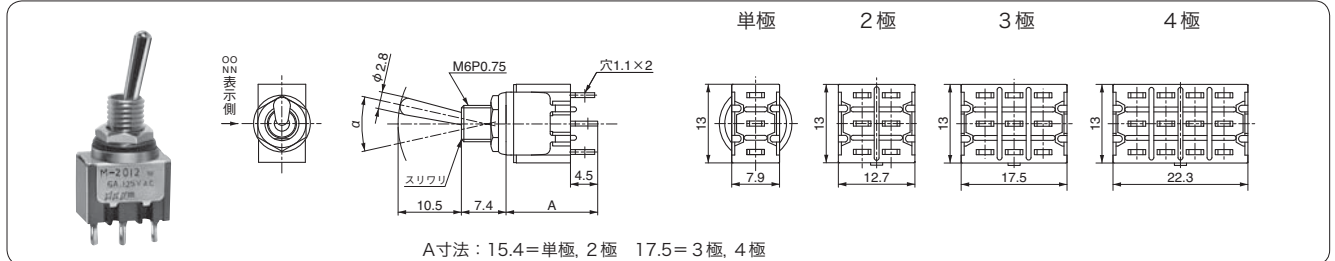
RoHS UL C-UL CSA
防水

M

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

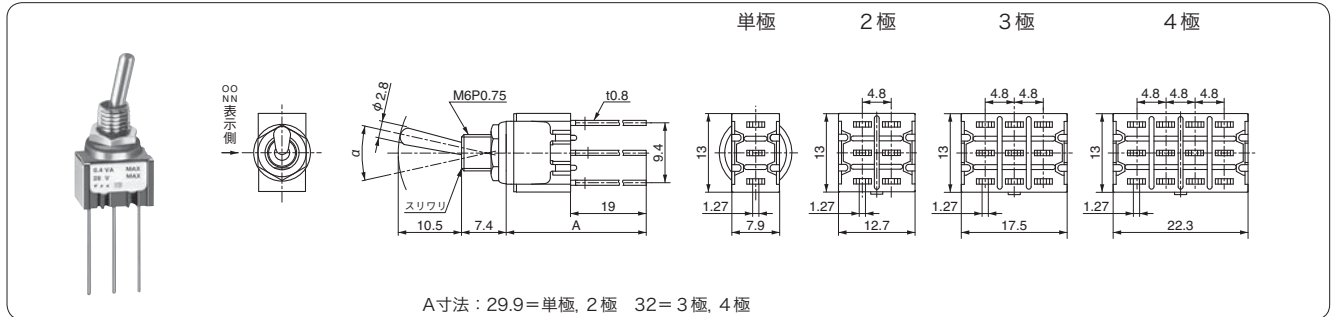
はんだ端子形

▶ 2極双投, 3極双投, 4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



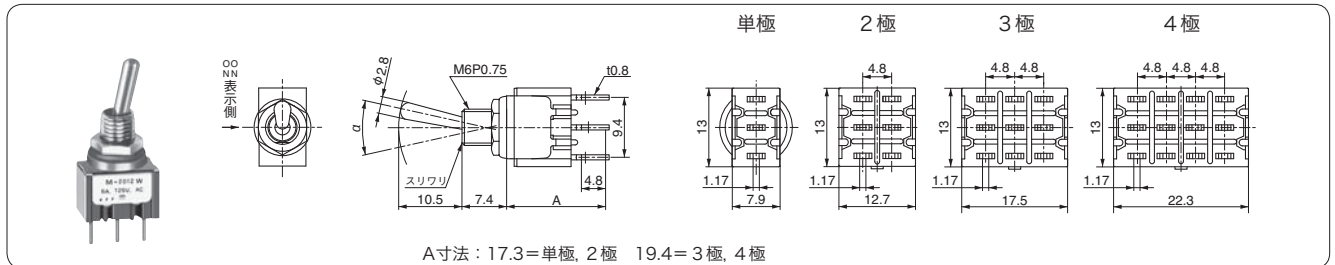
ワイヤラップ端子形

▶ 2極双投, 3極双投, 4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



PC端子形

▶ 2極双投, 3極双投, 4極双投の操作部以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



トグル

ロック

押ボタン

照光式押ボタン

多機能押ボタン

キーロック

ロータリ

スライド

タクトイール

傾斜

タッチパネル

シートキホード

表示灯

リレー

規格品

付属品

取扱説明

M

RoHS UL C-UL CSA

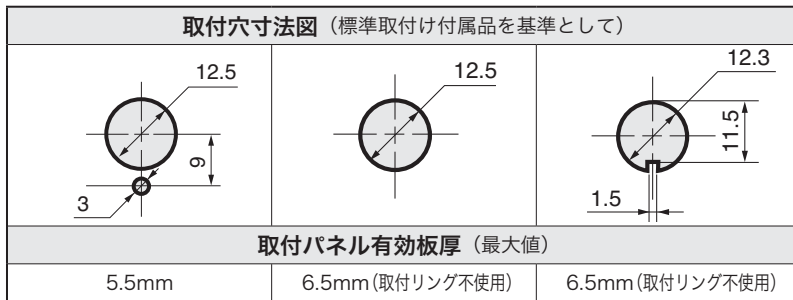
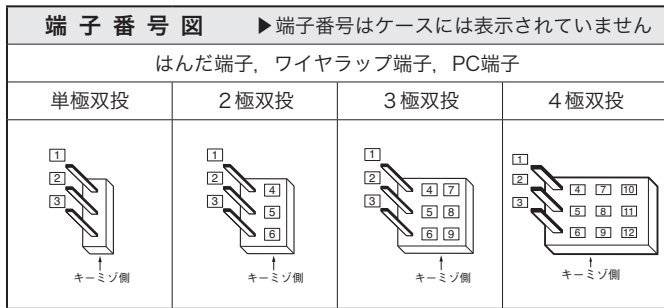


● ラージブッシング形(L/B)トグルスイッチ

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

機能動作 () はモーメンタリ			形名				接触端子番号			
左	中央	右	単極単投 単極双投	2極単投 2極双投	3極双投	4極双投	回路	左	中央	右
ON	—	OFF	M-2011L/B	M-2021L/B			単極単投	2-3	—	—
ON	—	OFF	M-2011L/B- 1	M-2021L/B- 1			単極双投	2-3	—	1-2
ON	—	ON	M-2012L/B	M-2022L/B	M-2032L/B	M-2042L/B	2極単投	2-3	5-6	—
ON	—	ON	M-2012L/B- 2	M-2022L/B- 2	M-2032L/B- 2	M-2042L/B- 2	2極双投	2-3	5-6	—
ON	OFF	ON	M-2013L/B	M-2023L/B	M-2033L/B	M-2043L/B	3極双投	2-3 5-6	8-9	—
ON	OFF	ON	M-2013L/B- 2	M-2023L/B- 2	M-2033L/B- 2	M-2043L/B- 2	4極双投	2-3 5-6	8-9 11-12	—
ON	—	<ON>	M-2015L/B	M-2025L/B	M-2035L/B	M-2045L/B	単極3投	2-3	5-6	2-3 4-5
ON	—	<ON>	M-2015L/B- 2	M-2025L/B- 2	M-2035L/B- 2	M-2045L/B- 2	2極3投	2-3 5-6	8-9 11-12	2-3 4-5 8-9 10-11
<ON>	OFF	<ON>	M-2018L/B	M-2028L/B	M-2038L/B	M-2048L/B				
<ON>	OFF	<ON>	M-2018L/B- 2	M-2028L/B- 2	M-2038L/B- 2	M-2048L/B- 2				
ON	OFF	<ON>	M-2019L/B	M-2029L/B	M-2039L/B	M-2049L/B				
ON	OFF	<ON>	M-2019L/B- 2	M-2029L/B- 2	M-2039L/B- 2	M-2049L/B- 2				
ON	ON	ON	M-2020L/B		M-2040L/B					
ON	ON	ON	M-2020L/B- 2		M-2040L/B- 2					
<ON>	ON	<ON>	M-20208L/B	単極3投	M-20408L/B	2極3投				
<ON>	ON	<ON>	M-20208L/B- 2		M-20408L/B- 2					
ON	ON	<ON>	M-20209L/B		M-20409L/B					
ON	ON	<ON>	M-20209L/B- 2		M-20409L/B- 2					

1に入る記号：G, P
2に入る記号：G, W/W, P, P4
 記号なし：はんだ端子（銀接点）
 G：はんだ端子（金メッキ接点）
 W/W：ワイヤラップ端子（金メッキ接点）
 P：PC端子（銀接点）
 P4：PC端子（金メッキ接点）



標準取付け付属品				付属品 (別売り)	
六角ナット (AT-503)	取付リング (AT-506)	内歯座金 (AT-508)	六角ナット (AT-527)	丸ナット (AT-504)	キャップ (AT-434)
	銅合金(クロム色)メッキ	クロメートルメッキ	ニッケルメッキ	銅合金(クロム色)メッキ	青(B) 黒(K) 緑(M) 赤(R) 白(W) 黄(Y)



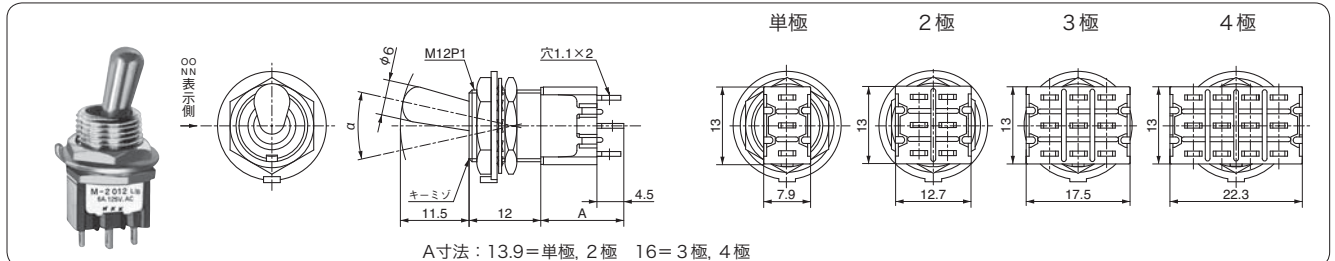
RoHS UL C-UL CSA

M

・規格取得品は形名が異なります。
 詳細は「規格取得品」B-1ページ~を参照ください。

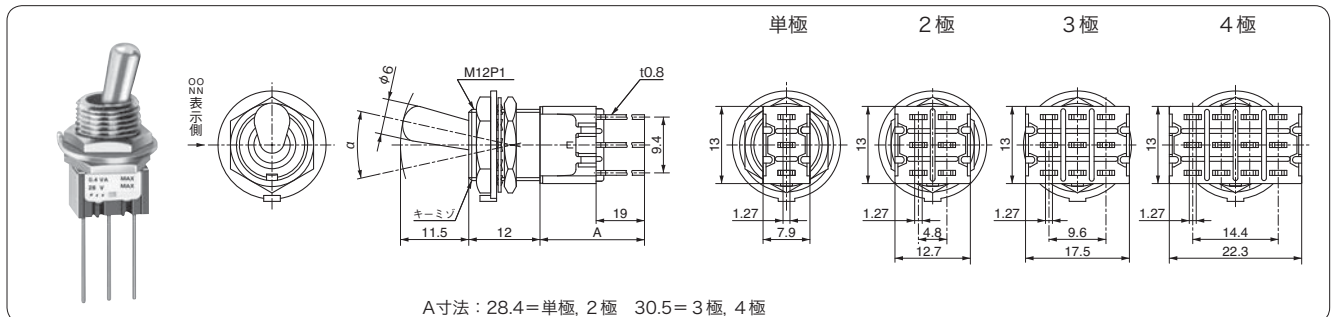
はんだ端子形

▶ 2極双投, 3極双投, 4極双投の操作部, プッシング以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



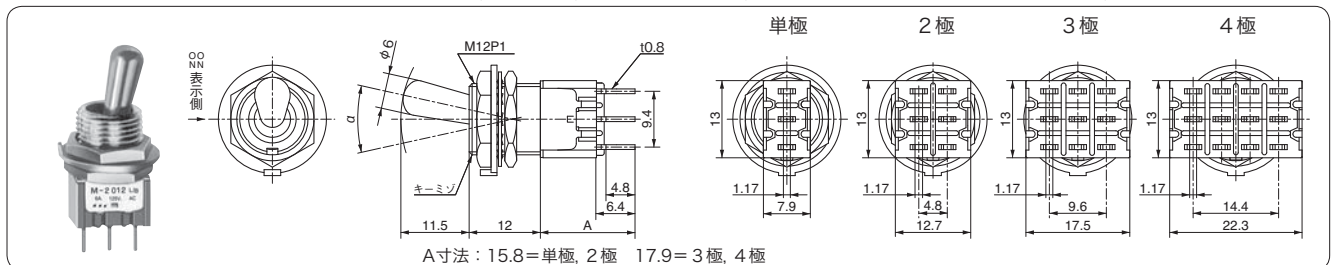
ワイヤラップ端子形

▶ 2極双投, 3極双投, 4極双投の操作部, プッシング以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



PC端子形

▶ 2極双投, 3極双投, 4極双投の操作部, プッシング以外の外観・形状・寸法等は, 基本レバー形と同じです



トグル

ロツカ

押ボタン

照光式押ボタン

多機能押ボタン

キーロック

ロータリ

スライド

タクトイル

傾斜

タッチパネル

シートキホード

表示灯

リレー

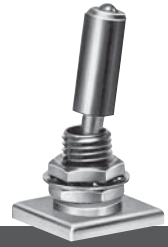
規格品

付属品

取扱説明



RoHS UL C-UL CSA
照光式



●LED付照光式トグルスイッチ

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ～を参照ください。

機能動作			2色発光形形名		単色発光形形名		接触端子番号			
			回路形態	LEDの色	回路形態		回路	左	中央	右
左	中央	右	連動形		連動形	分離形	回路			
ON	—	ON	M-2112TRM	赤/緑	M-2112T□	M-2112L□	単極双投	2-3	—	1-2
ON	—	ON	M-2112TRM-1	赤/緑	M-2112T□-1	M-2112L□-1				
ON	OFF	ON	M-2113TRM	赤/緑	M-2113T□	M-2113L□				
ON	OFF	ON	M-2113TRM-1	赤/緑	M-2113T□-1	M-2113L□-1				

1)に入る記号：P, H, F, B

記号なし：はんだ端子（銀接点）

P：PC端子（銀接点）

H：PC-H端子（金メッキ接点）

F：クイックコネクタ端子（銀接点）

B：ブラケットマウント形（銀接点）

□)に入る記号

M：LEDの色 緑

R：LEDの色 赤

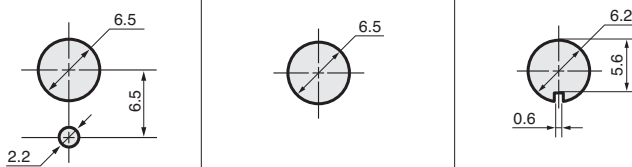
Y：LEDの色 黄

★2色発光LEDと単色発光 分離形はUL, CSA規格は取得していません。

▶制限抵抗の算出は、67頁を参考にしてください。

2色発光形	単色発光形	
LED, スイッチ連動形	LED, スイッチ連動形	LED, スイッチ分離形
<p>使用状態の回路図</p> <p>▶LED回路は、スイッチ内部に組み込まれておりスイッチの開閉とLED回路の開閉が同時に行なえます。</p> <p>▶スイッチ制御回路用端子 端子 1,3 端子 2: COM (共通端子)</p>	<p>使用状態の回路図</p> <p>▶LED回路はスイッチ内部に組み込まれておりスイッチの開閉とLED回路の開閉が同時に行なえます。</p>	<p>使用状態の回路図</p> <p>▶LED回路がスイッチ回路と分離されているため、スイッチ部と関係なく別回路を組むことが可能です。</p>
<p>スイッチの配線方法</p> <p>▶LED電源回路用端子 端子 4,6：外部接続 端子 5：COM (共通端子)</p> <p>▶LEDは、端子5に(+)側を接続の場合 レバーをキーミゾの反対側に倒した時は赤色が点灯 (ON) レバーをキーミゾ側に倒した時は緑色が点灯 (ON)</p>	<p>スイッチの配線方法</p> <p>▶スイッチ制御回路用端子 端子 1,3 端子 2: COM (共通端子)</p> <p>▶LED電源回路用端子 端子 4：アノード側 (+) 端子 6：カソード側 (-)</p> <p>▶LEDはレバーをキーミゾの反対側に倒した時のみ点灯 (ON)</p>	<p>スイッチの配線方法</p> <p>▶スイッチ制御回路用端子 端子 1,3 端子 2: COM (共通端子)</p> <p>▶LED電源回路用端子 端子 4：アノード側 (+) 端子 6：カソード側 (-)</p>

取付穴寸法図 (標準取付け付属品を基準として)



取付パネル有効板厚 (最大値)

2.2mm	3.0mm (取付リング不使用)	3.0mm (取付リング不使用)
3.2mm(下側六角ナット不使用)	4.0mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)	4.0mm (取付リング 下側六角ナット 不使用)

▶下側の六角ナットを使用しない場合は、パネル下側に内歯座金をご使用ください。

標準取付け付属品

付属品 (別売り)

六角ナット (AT-513)	取付リング (AT-507)	内歯座金 (AT-509)	丸ナット (AT-501)
<p>M6P0.75 ニッケルメッキ t 1.5</p>	<p>クロメートメッキ t 0.8</p>	<p>クロメートメッキ t 0.5</p>	<p>M6P0.75 錫合金クロム色メッキ t 1.7</p>



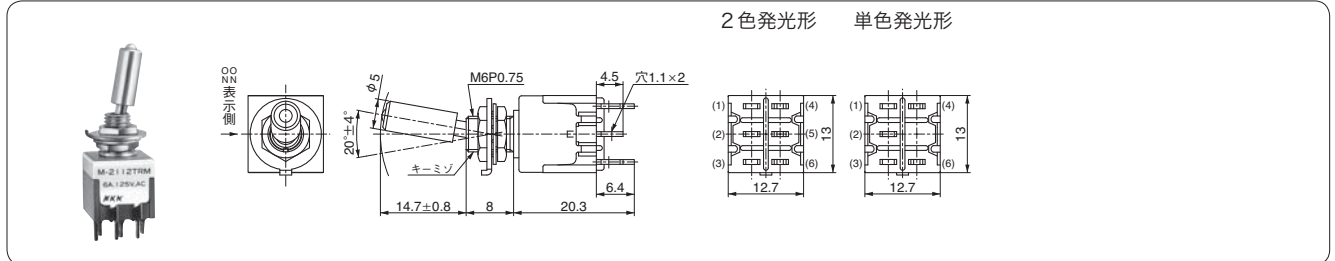
RoHS UL C-UL CSA
照光式

M

・規格取得品は形名が異なります。
詳細は「規格取得品」B-1ページ～を参照ください。

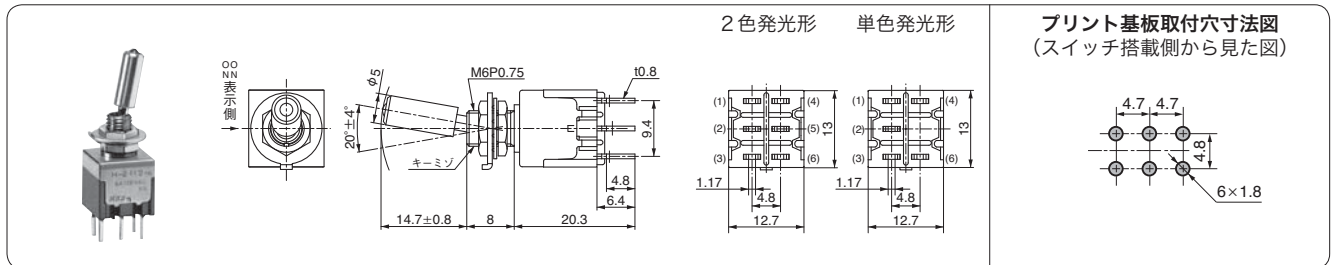
はんだ端子形

▶端子番号はケースには表示されていません



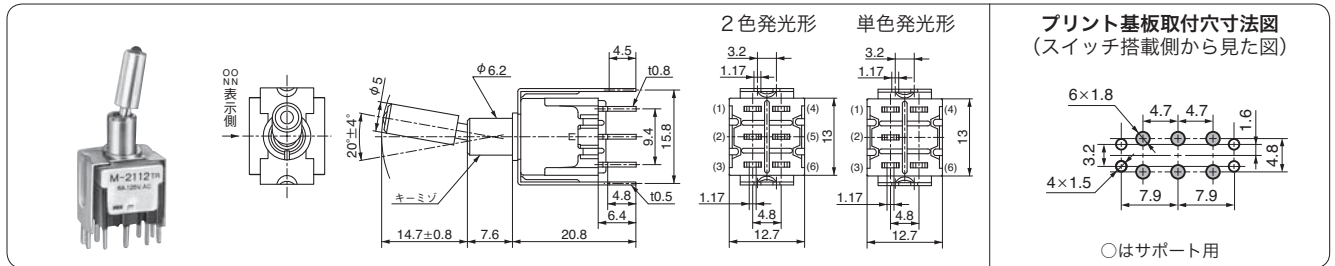
PC端子形

▶端子番号はケースには表示されていません ▶単色発光形は端子5はありません



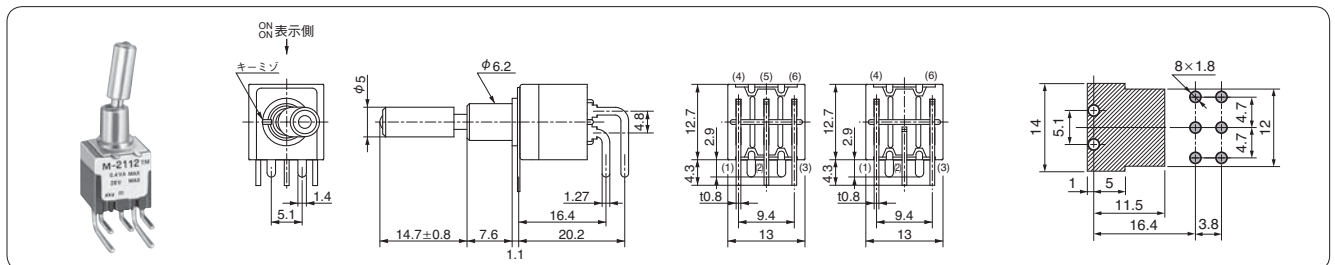
ブラケットマウント形

▶端子番号はケースには表示されていません ▶単色発光形は端子5はありません



PC-H端子形

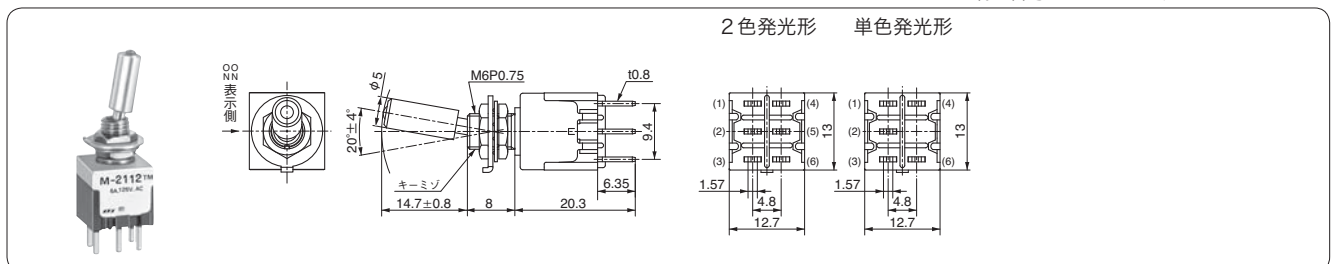
▶端子番号はケースには表示されていません ▶単色発光形は端子5はありません



▨箇所には、商品の金属部(取付板)があるため、基板のパターン設計上配慮してください。

クイックコネクタ形

▶端子番号はケースには表示されていません

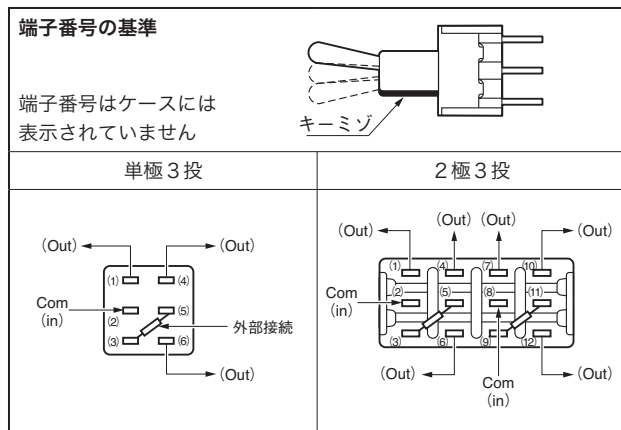


M

●特殊回路スイッチ

特殊回路スイッチは、操作部を上・中・下のいずれの位置に倒しても、スイッチ回路がON・ON・ONになるように設計されたスイッチです。

単極3投（3機種）と、2極3投（3機種）があります。本スイッチは、下図のように端子を外部接続〔(3)～(5)、(9)～(11)〕して、**単極3投（又は2極3投）**として使用する場合と、通常状態（外部接続しない）で使用する場合と、通常のスイッチとは異なり、2個（又は4個）の可動接片が同時に同方向に移動せず、異なった動きになります。尚、納入時には外部接続はされていません。



特殊回路形名体系				
機能動作 〈 〉はモーメンタリ			単極3投	2極3投
左	中央	右	形名	形名
			M-2020	M-2040
ON	ON	ON	M-20208 <input type="checkbox"/>	M-20408 <input type="checkbox"/>
〈ON〉	ON	〈ON〉	M-20209 <input type="checkbox"/>	M-20409 <input type="checkbox"/>
ON	ON	〈ON〉		

▶ : 各スイッチの形名末尾記号が入ります。

▶機種構成（端子部形状）

単極3投・2極3投

はんだ端子形、微小電流用（G）

ワイヤラップ端子形（W/W）、PC端子（P、P4）

単極3投

ブラケットマウント形（B、B4）、PC-H端子形（H）、

PC-V端子形（V）

▶機種構成（操作部形状）

基本レバー形トグルスイッチ

ショートレバー（L/S）形トグルスイッチ

ロングレバー（L/L）形トグルスイッチ

カラーチップレバー（C）形トグルスイッチ

ロングプラスチックレバー（D）形トグルスイッチ

フラットレバー（E）形トグルスイッチ

ショートフラットレバー（E/S）形トグルスイッチ

レバーロック（L）形トグルスイッチ

防水（W）形トグルスイッチ

ラージプッシング（L/B）形トグルスイッチ

注）L/L：ロングレバー形，C：カラーチップレバー形，

D：ロングプラスチックレバー形は、2極3投はありません。

機能動作と端子番号 ★以下形名は基本レバー形（代表例）です。

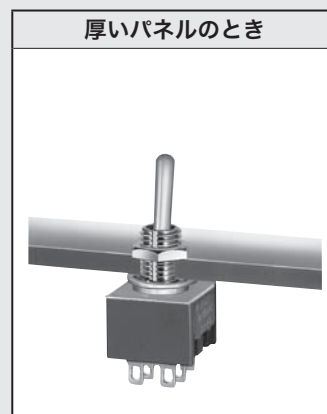
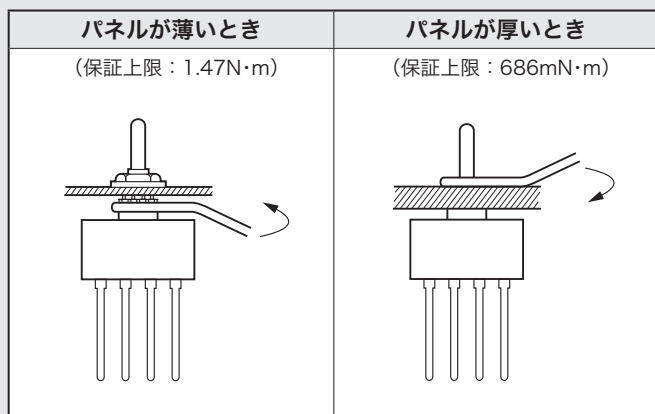
	単極3投			2極3投		
	機能動作及び端子番号 〈 〉はモーメンタリ					
	左	中央	右	左	中央	右
	M-2020 M-20208 M-20209	ON ON ON	ON 〈ON〉 ON	M-2040 M-20408 M-20409	ON ON ON	ON 〈ON〉 ON
接点接触位置						
3-5 外部接続有り	2-6	2-4	2-1	3-5, 9-11 外部接続有り	2-6 8-12	2-4 8-10
外部接続無し	2-3 5-6	2-3 4-5	1-2 4-5	外部接続無し	2-3 8-9 5-6 11-12	2-3 8-9 4-5 10-11

● 取扱い説明

ブッシング取付け形スイッチのパネル取付方法

- スイッチ本体を持つてのナット締付けはしないでください。
- ナット締付けは、下図のように490mN・m程度のトルクで締付けてください。

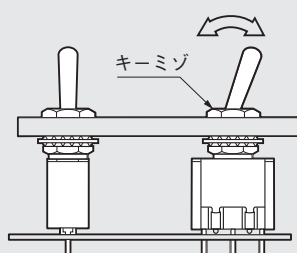
- ブッシング取付け形のスイッチは、付属の2枚のナットで、パネルをはさんで取付けることを基本としております。尚、パネルが厚いときには、パネルの下側に内歯座金をご使用になれば、1枚のナットで取付けられます。(ラージブッシング形は除く)



PC端子形スイッチ取付方法

プリント基板にはんだ付けをした後、端子部に機械的強度が加わらないよう、付属の取付け付属品等を用いて、表面パネル等にブッシングで取付けますと、より一層しっかりと固定されます。

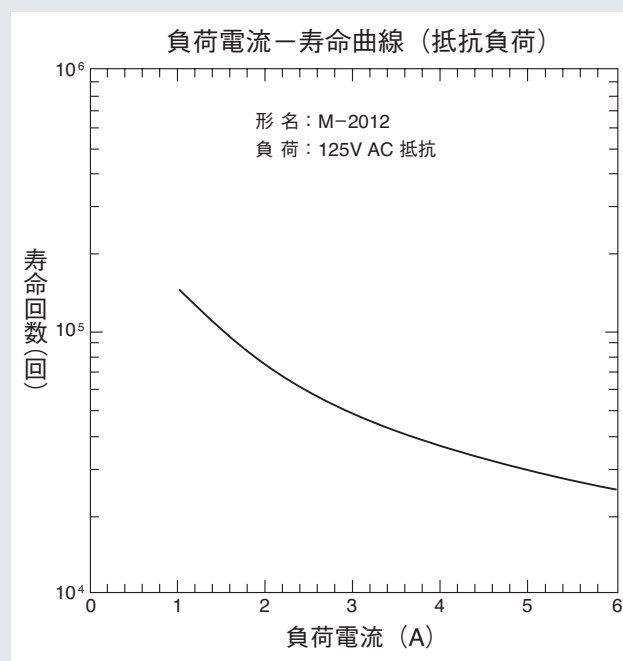
パネルとプリント基板の固定位置のズレにより、スイッチにストレスがかからないようにしてください。



抵抗負荷における負荷電流 - 寿命曲線(例：M-2012)

M-2012の電氣的開閉耐久性(寿命)は、負荷が125V AC抵抗負荷の場合、6Aのとき25,000回以上を、3Aのとき50,000回以上を保証しています。

その他の負荷電流のときは、下のグラフをご参照ください。

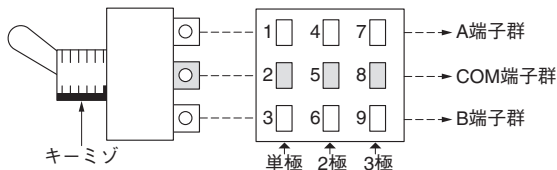


● NKKスイッチの使用取扱い説明(7)

端子番号

▶ キーミゾつきスイッチの端子番号には、一定の配列順序が決まられています。

(例) S-32 (3極双投)



端子番号は、上図のようにキーミゾを下にして、端子面を見た状態で番号が付けられています。

- ① 端子番号は、左上から下へ、右側に順送りとなります。
- ② 端子番号は、スイッチ本体の端子部ケースに付けられているのが基本ですが、超小形スイッチなどはスペースの関係で付いていない商品もあります。この場合も、端子番号の配列順序は同じです。本カタログ内の商品図では、端子番号の付いていない場合は () で番号を示しています。
- ③ 極数は、縦の端子番号群を一組みとし、右へ増加します。

端子の種類

はんだ端子	ねじ端子(ISOねじ)
PC端子(P)	PC-H端子(H)
Aシリーズ Bシリーズ Gシリーズ Mシリーズ Dシリーズ	Aシリーズ Bシリーズ Gシリーズ Mシリーズ Dシリーズ
PC-V端子(V)	ワイヤラップ端子(W/W)
Aシリーズ Bシリーズ Gシリーズ Mシリーズ Dシリーズ	厚さ : 0.8mm 幅 : 1.27mm 長さ : 19mm Mシリーズ以外ありません
タブ端子(F)	
タブ250端子 7.92 4.06 1.5 1.78ディンプル深さ0.1両面 6.35 7.5 t0.8 R3.81参考 無はんだ圧着式端子	タブ187端子 Pシリーズ MS-V ₂ -B ₂₂ SCBシリーズ JWシリーズ

△注意 はんだ付けの条件

- ▶ はんだ端子はリード線を端子穴に入れ、しっかり固定してください。特に、超小形スイッチは端子間がせまいため、接触しないようご注意ください。
- ▶ スイッチにより端子寸法、端子間が異なるために、サイズに合ったこてを用い、温度350℃以下で3秒以内としてください。
- ▶ はんだごて使用の場合及びはんだ槽使用の場合の、温度と時間の条件は、個別の仕様を守ってください。時間が長いと、熱のために、ケースの変形、破損が生じ、内部にフラックスが浸入して接触障害のもとになります。
- ▶ はんだ付け中、又は終了後1分以内は、端子やリード線に大きな力を加えたり、スイッチ操作を行わないようにしてください。
- ▶ PC端子をはんだ端子として使用される場合、細いリード線を巻きつけた上ではんだ付けをしてください。
- ▶ フラックスの量が多いとフラックスが接点部に入り、接触障害などスイッチの性能に支障をきたす可能性がありますので、良質のものを適量用いてください。また、水溶性フラックスは、浸透性が強いものもあり前述のような悪影響を及ぼす可能性がありますので推奨できません。
- ▶ はんだ付け前後の洗浄について
 - Aシリーズ等「丸洗い洗浄可」としているシリーズは、スイッチ全体を密閉構造にしており、フラックスの浸入防止、はんだ付け後の丸洗い洗浄が可能です。
 - その他のスイッチは密閉構造ではありません。はんだ付け前後の洗浄は避けてください。動作障害のもとになります。特に、PC基板用スイッチは、洗浄液がスイッチ本体にかからないよう、作業工程上にご配慮ください。
- ▶ はんだ付けと洗浄について
事前に実用条件でのご確認をお薦めします。

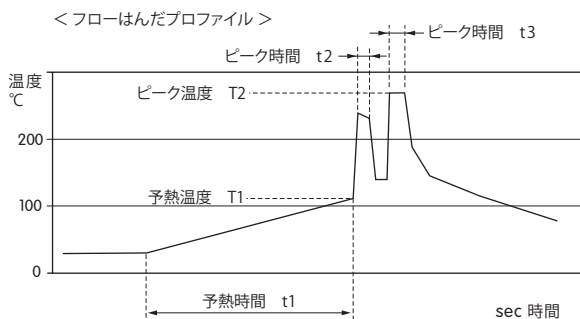
●NKKスイッチの使用取扱い説明(8)

⚠注意 はんだ付けの条件

はんだごてをご使用の場合

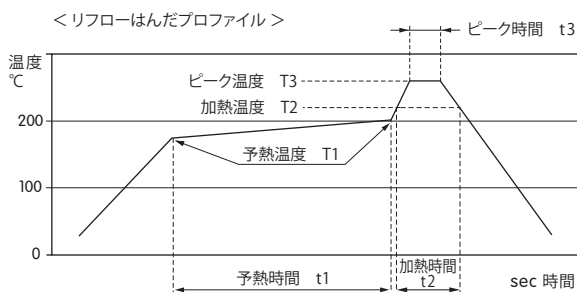
規格ランク	A	B	C
こて先温度	410°C以下	390°C以下	350°C以下
はんだ付け時間	4s以内	4s以内	3s以内
回数	2回(常温に戻ってから)	2回(常温に戻ってから)	1回

はんだ槽(フローはんだ)をご使用の場合



規格ランク	A	B	C
予熱温度(T1)	140°C以下	110°C以下	110°C以下
予熱時間(t1)	60s以内	40s以内	30s以内
ピーク温度(T2)	270°C以下	270°C以下	270°C以下
ピーク温度継続時間(t2+t3)	11s以内	6s以内	5s以内
基板の板厚指定	1.6mm	1.6mm	
回数	2回(常温に戻ってから)	2回(常温に戻ってから)	1回

リフローはんだをご使用の場合



規格ランク	A	B	C
予熱温度(T1)	180~200°C	180~200°C	150~170°C
予熱時間(t1)	120s以内	120s以内	90s以内
加熱温度(T2)	230°C以上	230°C以上	200°C以上
加熱時間(t2)	60s以内	60s以内	30s以内
ピーク温度(T3)(部品表面)	260°C以下	250°C以下	240°C以下
ピーク時間(t3)	規定しない	規定しない	
基板の板厚指定	1.6mm	1.6mm	
回数	2回(常温に戻ってから)	2回(常温に戻ってから)	