

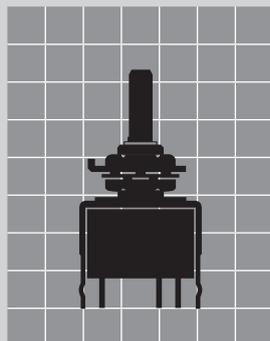


ロータリスイッチ

MR-Bシリーズ

特長・共通仕様	654
バリエーション・形名体系	655
PC端子形(90°ステップ)	656
PC-H端子形(90°ステップ)	656
PC端子形(45°ステップ)	657
PC-H端子形(45°ステップ)	657
取付穴寸法図	658
付属品, 取扱い説明	659

原寸大



MR-B

RoHS

防水 丸洗い

特長・共通仕様

丸洗い洗浄可能なプリント基板実装形 ロータリスイッチ

☞ パネルシール機構

六角ナットとゴム座金（取付リング、内歯座金不使用）でパネルに取付けると、パネルシール形（IEC 529 IP67適合）として使用できます。
（ゴム座金はAT-535別売り付属品を使用）

☞ 大きな切換え角度

切換え角度は45°のものと90°のものがあり超小形ながら大きな切換え角度を備え、切換え位置が明確です。

☞ セルフクリーニング方式による高い接触信頼性

接触部は、金メッキを施し、且つ摺動接触方式を採用しているため、セルフクリーニング効果により常に安定した高い接触信頼性が得られます。

☞ プリント基板実装形

端子はプリント基板実装形で、PC端子とPC-H端子形があります。
端子間ピッチ2.54mm×nにより、高密度実装・省スペース化が可能です。

☞ フラックスの浸入をシャットアウト

端子部はインサート成形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。

☞ 丸洗い洗浄が可能

スイッチ接点部が密閉されているため、フラックス等の浸入がなく、丸洗い洗浄が可能です。また防水性、防塵性に優れ、高い接触信頼性を保ちます。

丸洗い洗浄について

はんだ付け後のフラックス洗浄の際には、アルコール系の洗浄液をお使いください。有機溶剤による洗浄はしないでください。
洗浄条件：深さ5cmの液浴槽にて、5分以内で実施してください。
尚、洗浄中にスイッチを動作させること及び操作部に力を加えることはしないでください。

☞ 用途

通信機器・無線応用装置、電子計測器、オートメーション機器、事務用機器、民生用電子機器等

☞ 切換方式

MR-B：ノンショーティング

共通仕様	
回路	単極双投 2極双投 単極3投 2極3投
機能動作	ON - ON 90°ステップ ON ON ON 45°ステップ
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	80mΩ以下 (20mV 10mAにて)
絶縁抵抗	DC 500V 100MΩ以上
耐電圧	AC 500V 1分間以上
機械的開閉耐久性	30,000回以上
電氣的開閉耐久性	10,000回以上
使用温度範囲	-10~+70°C
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

RoHS

防水 丸洗い

MR-B

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

シートキホード

表示灯

リレー

規格品

付属品

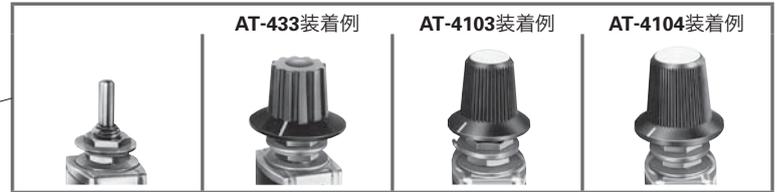
取扱説明

バリエーション・形名体系

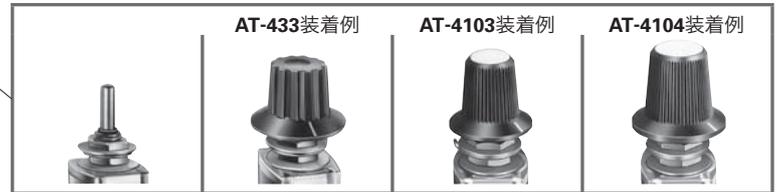
バリエーション



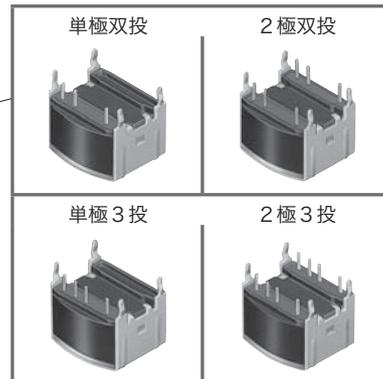
90°ステップ



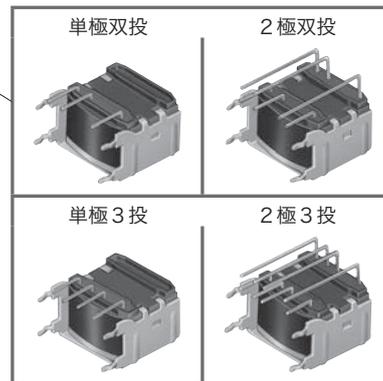
45°ステップ



PC端子形



PC-H端子形



形名体系

MR - B 1 2 B4

記号	極数
1	単極
2	2極

記号	機能動作
2	ON - ON
4	ON ON ON

記号	端子部形状
B4	PC端子(ブラケットmount付)
H4	PC-H端子(ブラケットmount付)

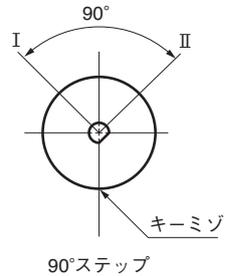
MR-B

RoHS
防水 丸洗い



●プリント基板実装形(90°ステップ)ロータリスイッチ

回路	機能動作及び接触位置		形名		接触端子番号	
	I	II	PC端子形	PC-H端子形	I	II
単極 双投	ON	ON	MR-B12B4	MR-B12H4	C1-1	C1-2
2極 双投	ON	ON	MR-B22B4	MR-B22H4	C1-1 C2-4	C1-2 C2-5



MR-B

ロータリ

RoHS
防水
丸洗い

PC端子形(ブラケットマウント付)

▶端子番号はケースには表示されていません

単極
双投

単極

2極

上図はシャフト側から見てシャフトを左へ回しきった時を示し、C1-1、C2-4がON、その他はOFFとなります。

PC-H端子形(ブラケットマウント付)

▶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

上図はシャフト側から見てシャフトを左へ回しきった時を示し、C1-1、C2-4がON、その他はOFFとなります。



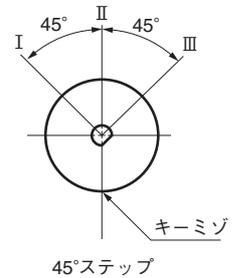
RoHS

防水 丸洗い

MR-B

●プリント基板実装形(45°ステップ)ロータリスイッチ

回路	機能動作及び接触位置			形名		接触端子番号		
	I	II	III	PC端子形	PC-H端子形	I	II	III
単極 3投	ON	ON	ON	MR-B14B4	MR-B14H4	C1-1	C1-2	C1-3
2極 3投	ON	ON	ON	MR-B24B4	MR-B24H4	C1-1 C2-4	C1-2 C2-5	C1-3 C2-6



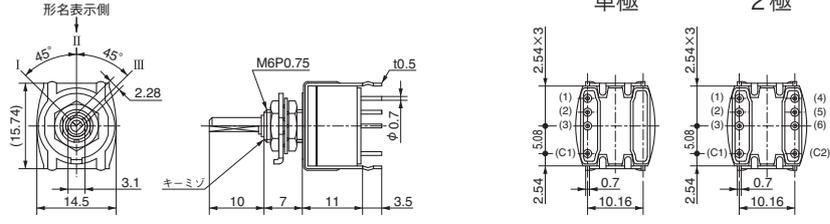
▶ON-OFF-ONとして使用する場合は、端子番号C1-2、C2-5を接続しないでください。

PC端子形(ブラケットマウント付)

▶端子番号はケースには表示されていません

単極
3投



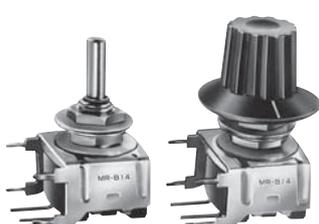


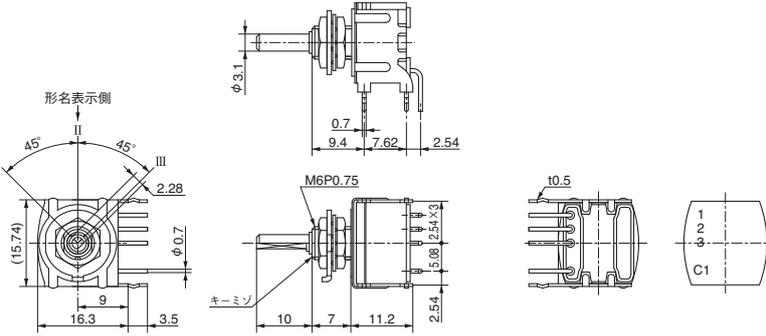
上図はシャフト側から見てシャフトを左へ回しきった時を示し、C1-1、C2-4がON、その他はOFFとなります。

PC-H端子形(ブラケットマウント付)

▶端子番号はケースには表示されていません

単極
3投

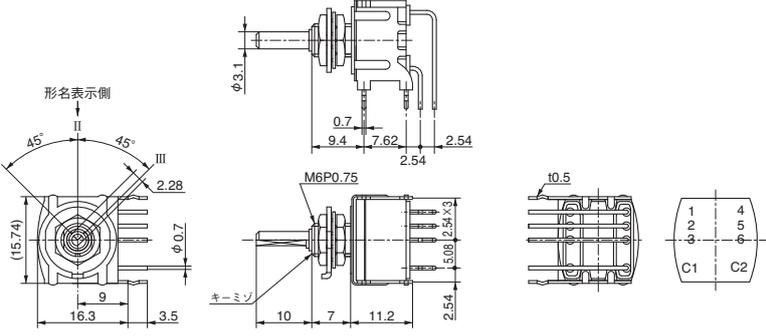




上図はシャフト側から見てシャフトを左へ回しきった時を示し、C1-1がON、その他はOFFとなります。

2極
3投





上図はシャフト側から見てシャフトを左へ回しきった時を示し、C1-1、C2-4がON、その他はOFFとなります。

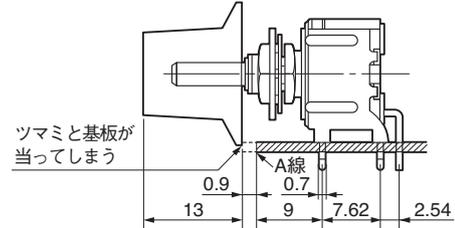
トグル
 ロック
 押ボタン
 照光式押ボタン
 多機能押ボタン
 キーロック
 ロータリ
 スライド
 タクティル
 傾斜
 タッチパネル
 シートキーボード
 表示灯
 リレー
 規格品
 付属品
 取扱説明

MR-B

● 取付穴寸法図

取付穴寸法図		
パネルシールとして使用しない場合	パネルシールとして使用	
取付パネル有効板厚 (MAX.)		
2.2mm	3mm(取付リング不使用)	4.2mm(取付リング 内歯座金不使用) ゴム座金(AT-535)使用

操作部取付けについて ツマミ (AT-433)



上図のように、プリント基板がA線を超えると、操作部ツマミがプリント基板に当たってしまい、スイッチ機能が果たせません。かならずプリント基板がA線までになるように取付けてください。

PC端子形(ブラケットマウント付) - 端子寸法図・プリント基板取付穴寸法図(スイッチ搭載側から見た図) -

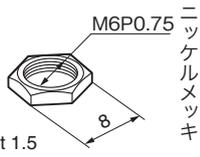
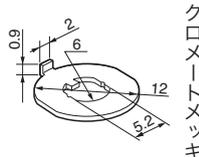
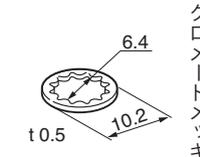
単極 双投		単極 3投	

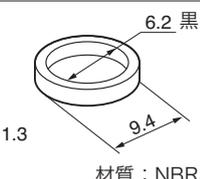
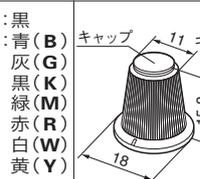
PC-H端子形(ブラケットマウント付) - 端子寸法図・プリント基板取付穴寸法図(スイッチ搭載側から見た図) -

単極 双投		単極 3投	

●付属品・取扱い説明

付属品

標準取付け付属品		
六角ナット (AT-513)	取付リング (AT-545)	内歯座金 (AT-509)
 <p>M6P0.75 ニッケルメッキ t 1.5 8</p>	 <p>クロメートメッキ 2 6 12 5.2</p>	 <p>クロメートメッキ 6.4 t 0.5 10.2</p>

付属品 (別売り) ▶ ツマミ白線はシャフトスリワリの反対方向を向きます			
ゴム座金 (AT-535)	ツマミ (AT-433)	ツマミ (AT-4103)	ツマミ (AT-4104)
 <p>6.2 黒 t 1.3 9.4 材質: NBR</p>	 <p>ツマミ色: 黒 11 13 19</p>	 <p>ツマミ色: 黒 キャップ色: 青 (B) 灰 (G) 黒 (K) 緑 (M) 赤 (R) 白 (W) 黄 (Y) 9.5 14.3 16</p>	 <p>ツマミ色: 黒 (B) 灰 (G) 黒 (K) 緑 (M) 赤 (R) 白 (W) 黄 (Y) キャップ色: 青 (B) 11 15.8 18</p>

ご使用の際は、「取扱説明/ゴム製品に対する配慮」D-4ページを参照ください。

取扱い説明

丸洗い洗浄について

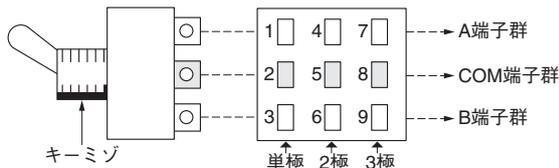
はんだ付け後のフラックス洗浄の際には、アルコール系の洗浄液をお使いください。有機溶剤による洗浄はしないでください。
洗浄条件: 深さ 5 cm の液浴槽にて、5 分以内で実施してください。尚、洗浄中にスイッチを動作させること及び、操作部に力を加えることはしないでください。

● 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

<p>はんだ端子</p>	<p>ねじ端子(ISOねじ)</p>
<p>PC端子(P)</p> <p>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</p>	<p>PC-H端子(H)</p> <p>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</p>
<p>PC-V端子(V)</p> <p>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</p>	<p>ワイヤラップ端子(W/W)</p> <p>厚さ : 0.8mm 幅 : 1.27mm 長さ : 19mm</p> <p>Mシリーズ以外ありません</p>
<p>タブ端子(F)</p>	
<p>タブ250端子</p> <p>無はんだ圧着式端子</p>	<p>タブ187端子</p> <p>Pシリーズ MS-V₂-B₂₂ SCBシリーズ JWシリーズ</p>

△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。

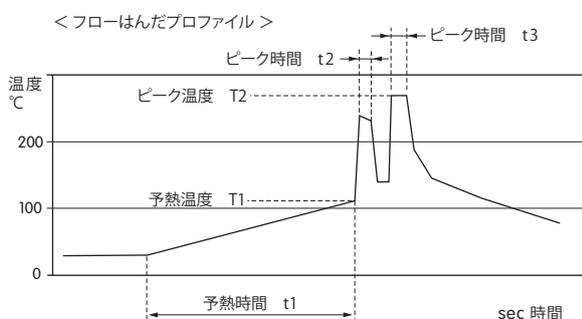
●NKKスイッチの使用取扱い説明(8)

⚠注意 はんだ付けの条件

はんだごてをご使用の場合

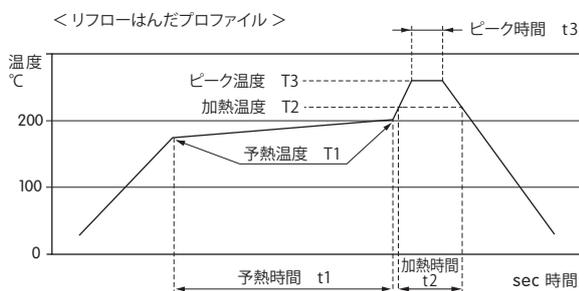
規格ランク	A	B	C
こて先温度	410°C以下	390°C以下	350°C以下
はんだ付け時間	4s以内	4s以内	3s以内
回数	2回(常温に戻ってから)	2回(常温に戻ってから)	1回

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)	