

取扱説明書



マイクロスイッチ

注文コード：12706586

このたびは、マイクロスイッチをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
ご使用前に本書を必ずお読みのうえ、正しく安全にご使用ください。また、いつでも取り出せる場所に必ず保管してください。

1 安全にお使いいただくために

ここに書かれた注意事項は、人体への危害や財産への損害を未然に防止するための内容です。
いずれも安全にお使いいただくためには重要ですので、必ずお守りください。

⚠ 警告 この表示は、注意事項を無視して誤った使い方をした場合に、「死亡または重傷を負うおそれがある」内容です。

⚠ 注意 この表示は、注意事項を無視して誤った使い方をした場合に、「ケガや傷害を負うこと、製品の破損やそれに伴う財産の損害が発生するおそれがある」内容です。

ご使用上の注意

【はじめに】 誤った使用方法により人的傷害や製品の破損、その他の物的損害が生じた場合、一切の補償、責任を負いません。
また、本製品の分解・改造・修理は、決して行わないでください。

⚠ 警告

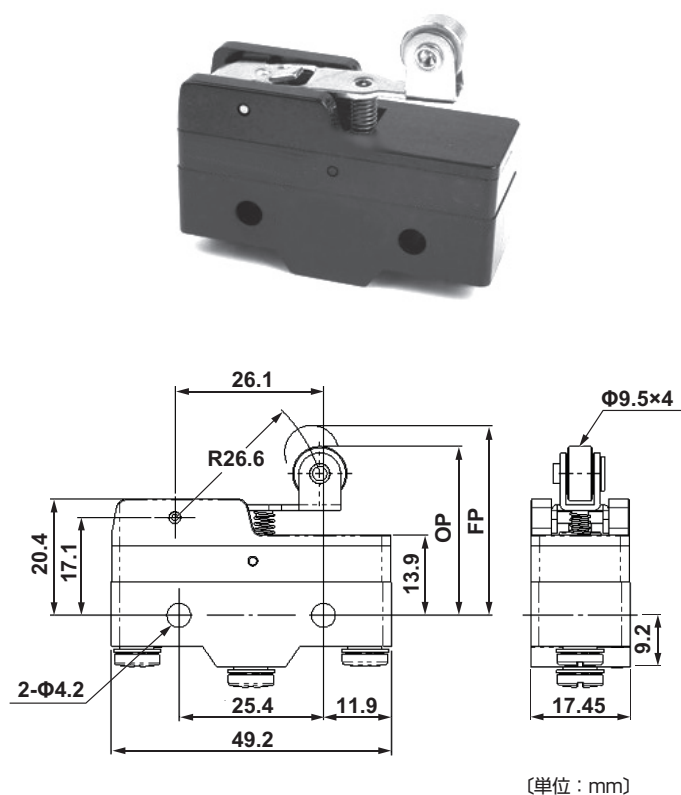
- 本製品を本来の用途以外で使用しないでください。
- スイッチ定格は接点負荷を確認して適切に選定ください。接点に対して過剰な接点負荷を通電すると接点が溶着、移転し短絡や焼損の原因となります。
- スイッチへ通電したまま配線作業を行わないでください。また、通電中は端子の充電部には触れないでください。感電の原因となります。
- 性能の劣化した状態で引き続き使用されますと、最終的には、絶縁不良、接点の溶着、接触不良やスイッチ自体の破損・焼損の原因となります。

⚠ 注意

- 落下させたり強い衝撃を与えないでください。特性を満足できないばかりではなく、破損・感電・焼損の原因となります。
- 使用する環境・負荷条件に合わせた適切なスイッチを使用してください。
- 開閉する電流に合わせたスイッチを使用してください。交流と直流では開閉能力が大きく異なりますので、定格を確認してください。
直流の場合は制御容量が極度に低下します。
- 適切な負荷の種類に対する定格のスイッチを使用してください。
- 小さなお子様の手が届かない場所に保管し、必ず大人の方が常に管理できる状況でご使用ください。

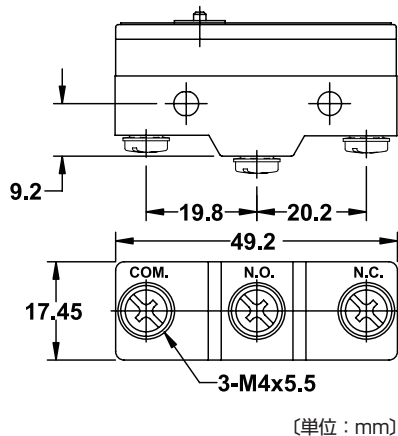
2 製品外観図/寸法図

〔ロープランジャ形〕

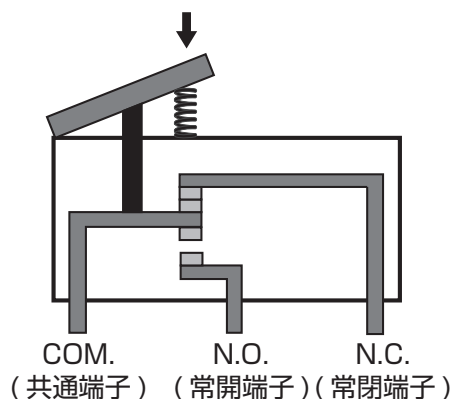


3 端子寸法図

〔ネジ留めタイプ〕



4 接点回路図



5 スイッチの取付

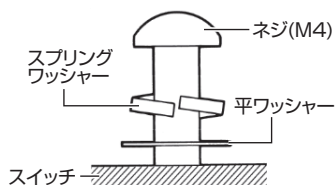
▼ 取付け位置の確認

[スイッチは下記のような場所には取付けしないでください。]

- 引火性ガス・爆発性ガスなどが発生する場所。接点の開閉に伴うアークや発熱などにより、発火または爆発を引き起こす原因となります。
- 耐水構造ではありませんので、油や水が飛散噴出したり、塵埃が付着するような場所。このような場所に取付けする時は、保護カバーにより直接の飛沫を避けるなど対策をしてください。
- スイッチに直接、加工屑や塵埃がかからないような位置に取付けてください。切削屑や泥状物質の堆積から本製品が損傷、誤作動の原因になります。
- 熱湯(+60℃以上)のかかるところや水蒸気中での使用はしないでください。急激な熱変化がある場合、熱衝撃によりスイッチが損傷、変形する原因になります。
- 作業者の不注意により誤動作や災害の誘因となるような場所にスイッチを取付ける場合は、保護カバーを取付けてください。
- スイッチに振動・衝撃が連続的に加わる状態では摩耗粉の発生にともなう接点接触障害や動作不良、耐久性低下などの不具合の原因となります。また過大な振動・衝撃があると接点の誤動作や破損が発生しますので、振動・衝撃が加わらない位置や共振しない方向で取付けしてください。
- 銀系の接点では、比較的低ひん度で長期にわたり使用される場合や微小負荷の場合には、接点表面に生成される硫化被膜が破壊されず接点の接触不良の原因となりますので、金系接点を使用した微小負荷用スイッチを使用してください。
- 硫化ガス(H₂S、SO₂)、アンモニアガス(NH₃)、硝酸ガス(HNO₃)、塩素ガス(Cl₂)などの悪性ガスや高温多湿の雰囲気中では接点接触不良や腐食による破損などの機能障害を生じる原因となります。
- スイッチは有接点であるため、雰囲気中にシリコンガス存在しますと、アークエネルギーにより接点に酸化ケイ素(SiO₂)が堆積し、接触障害が発生することがあります。スイッチの周囲にシリコンオイル、シリコン充填剤、シリコン電線などのシリコン製品がある場合には、接点保護回路によるアークの抑制やシリコンガス発生源の除去を行ってください。

▼ スイッチの取付け

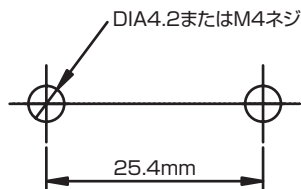
- 1 取付けはネジ(M4)を使用して平ワッシャーとスプリングワッシャーでしっかりと締め付け固定してください。
[トルク…1.18～1.47Nm]



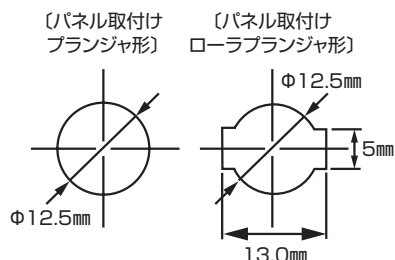
⚠ 注意

- スイッチの取付け、取外しや配線作業および保守点検時は、必ず電源をOFFの状態で行ってください。感電および焼損のおそれがあります。
- スイッチを取り付ける時は、ネジを使用して、平ワッシャー、スプリングワッシャーを取付けてください。
- ネジを締め付ける時は、インパクトレンチは使用しないでください。過大なトルクや高周波の印加により、接点の粘着やスイッチの破損のおそれがあります。
- 取付け穴の拡大など、スイッチ本体への加工は絶対にしないでください。
- ロック剤などの接着剤を使用する場合は、スイッチの可動部に付着させたり内部へ浸入させたりしないでください。誤作動、動作不良の原因になります。

- 2 取付け位置の穴加工は、図に示す寸法およびネジサイズにします。



- 3 パネルに取付ける場合、アクチュエータ部の六角ナットの締め付けトルクは[2.94から4.94Nm]にしてください。取付け穴加工の寸法は、図に示す寸法にします。



▼ 配線

- スイッチの配線をする時は、スイッチ本体と取付け板との絶縁距離を確保してください。絶縁距離が不足している時は、絶縁ガード、あるいはセパレータを取り付けてください。特にスイッチを金属体に取付け場合は注意してください。
- リード線は印加電圧、通電電流に適したサイズを使用してください。
- スイッチ配線をする時は、通電したまま作業を行わないでください。

▼ 端子への接続

【ネジ留め端子】

端子への接続は、端子に対しまっすぐに挿入してください。端子の横方向および上下方向から過大な外力を印加しますと端子変形および破損の原因となります。

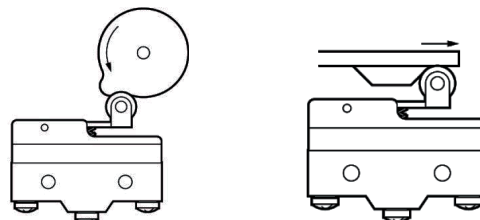
6 使用方法

▼ スイッチのストローク設定

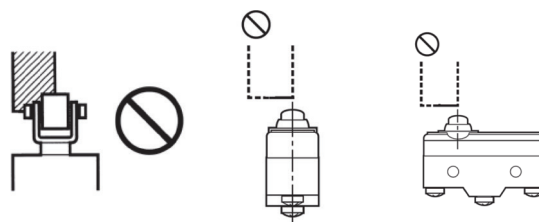
常時閉路(N.C.)使用時は、必ず操作体をアクチュエータが自由位置に戻るよう設定してください。また、常時閉路(N.O.)使用時は動作後の動きを規格値の70～100%を目安に押し込んでください。

▼ 操作方法

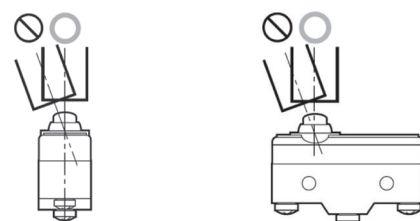
- 1 スイッチの操作方法是スイッチの性能に影響します。以下の内容を配慮して操作してください。
スイッチの操作体(カム、ドッグなど)はなめらかな形状にしてください。スイッチのアクチュエータが急激にスナップバックしたり、衝撃を受けると、わずかな動作回数でもアクチュエータの破損、耐久性の低下などの原因となります。



- 2 アクチュエータに偏荷重が加わらないように操作してください。局部摩擦によりアクチュエータの破損、耐久性の低下などの原因となります。



- 3 アクチュエータの動作方向に合わせて操作してください。プランジャ形では、押ボタンに対し垂直に押し込んでください。



- 4 ローラーレバー、およびアールレバーなどは、下図の方向から操作してください。

