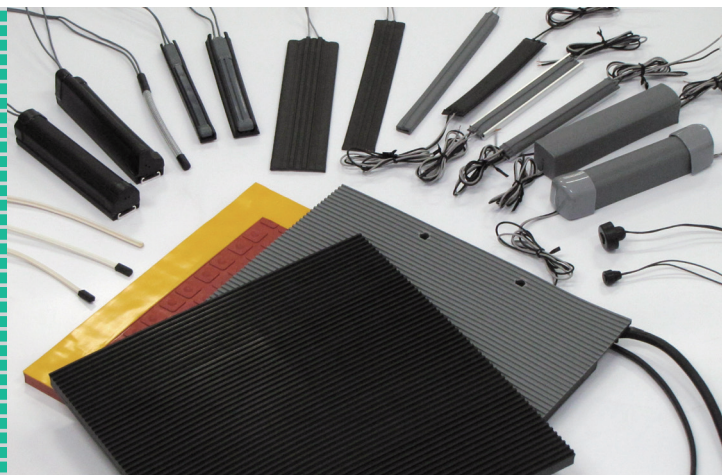


感圧スイッチシリーズ
小型ゴムスイッチ



感圧スイッチ製品をご購入のお客様へ

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

平素は当社の製品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

さて、本資料により当社製品をご注文・ご使用いただく際、見積書、契約書、カタログ、仕様書、取扱説明書などに特記事項のない場合には、次のとおりとさせていただきます。

1. 保証期間と保証範囲

1.1 保証期間

保証期間は、貴社指定場所納入時から 12 ヶ月間とします。保証期間経過後の故障等の修理は有償となります。

1.2 保証範囲

当社は、当社標準ハードウェア製品の品質が、注文書、基本仕様書および詳細仕様書に適合することを保証します。下記保証期間中に不適合が発見された場合、当社は、無償でその不適合を修理します。ただし、当該不適合が以下の事由による場合は、本項の保証対象から除外させていただきます。

a) 不適当な取扱いまたは使用

取扱い使用・注意事項からの逸脱、使用環境条件・保管環境条件からの逸脱、設計仕様を超えた使用など

b) 不適切な保守

塵埃・汚れの放置、異常状態の放置、紙詰まりの放置、部品または消耗品の消費放置、点検作業の放置など

c) 当社もしくは当社が委託した者以外による改造・修理・調整または部品交換など

d) 当社に責のない他の機器からの影響、およびその他の外部要因

e) 火災・水害・地震・落雷その他の天災地変

f) その他、当社の責任とみなされない要因

2. 適合性の確認

お客さまの機械・装置に対する本製品の適合性は、次の点を留意の上、お客さま自身の責任でご確認ください。

a) お客さまの機械・装置などが適合すべき規制・規格 または 法規

b) 本資料に記載されているアプリケーション事例などは参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上ご使用ください。

c) お客さまの機械・装置の要求信頼性、要求安全性と本製品の信頼性、安全性の適合

なお、一般に部品・製品は ある確率で故障が生じることは避けられません。本製品の故障により、結果として、お客さまの機械・装置において、人身事故、火災事故、多大な損害の発生などを生じさせないよう、お客さまの機械・装置において、フルブルー設計^(※1)、フェールセーフ設計^(※2)（延焼対策設計など）による安全設計を行い要求される安全の作り込みを行ってください。更には、フォールトアボイダンス^(※3)、フォールトトレランス^(※4) などにより要求される信頼性に適合できるようお願い致します。

※ 1. フールブルー設計：人間が間違えても安全のように設計する

※ 2. フェールセーフ設計：機械が故障しても安全のように設計する

※ 3. フォールトアボイダンス：高信頼度部品などで機械そのものを故障しないように作る

※ 4. フォールトトレランス：冗長性技術を利用する

3. 用途に関する注意制限事項

3.1 用途に関する制限事項

a) 原子力・放射線関連設備でご使用の場合は、以下の表に従ってください。

	原子力品質 ^(※5) 必要	原子力品質 ^(※5) 不要
放射性管理区域 ^(※6) 内	使用不可 (原子力向けリミットスイッチ ^(※7) を除く)	使用不可 (原子力向けリミットスイッチ ^(※7) を除く)
放射性管理区域 ^(※6) 外	使用不可 (原子力向けリミットスイッチ ^(※7) を除く)	使用可

※ 5. 原子力品質：JEAG4121 に適合すること

※ 6. 放射線管理区域：「電離放射線障害防止規則：第三条」「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則：第二条2四」「放射線を放出する同位元素の数量等を定める件：第四条」等で設定要件が定められている

※ 7. 原子力向けリミットスイッチ：IEEE 382 かつ JEAG 4121 に従って設計・製造・販売されるリミットスイッチ

b) 医療機器には、原則使用しないでください。

c) 産業用途製品です。一般消費者が直接設置・施工・使用する用途には利用しないでください。

なお、一部製品は一般消費者向け製品への組み込みにご利用になれますので、そのようなご要望がある 場合、まずは当社販売員にお問い合わせください。

3.2 用途に関する注意事項

次の a) ～ f) の用途に使用される場合は、事前に当社販売員までご相談の上、カタログ、仕様書、取扱説明書などの技術資料により詳細仕様、使用上の注意事項などを確認いただくようお願い致します。

更に、本製品が万が一、故障、不適合事象が生じた場合、お客さまの機械・装置において、フルブルー設計、フェールセーフ設計、延焼対策設計、フォールトアボイダンス、フォールトトレランス、その他保護・安全回路の設計および設置をお客さまの責任で実施することにより、信頼性・安全性の確保をお願い致します。

a) カタログ、仕様書、取扱説明書などの技術資料に記載のない条件、環境での使用

b) 特定の用途での使用

-1 原子力・放射線関連設備

【放射線管理区域外かつ原子力品質不要の条件での使用の際】【原子力向けリミットスイッチを使用する際】

-2 宇宙機器／海底機器

-3 輸送機器

【鉄道・航空・船舶・車両設備など】

-4 防災・防犯機器 -5 燃焼機器

-6 電熱機器 -7 娯楽設備

-8 課金に直接関わる設備／用途

c) 電気、ガス、水道などの供給システム、大規模通信システム、交通・航空管制システムで高い信頼性が必要な設備

d) 公官庁もしくは各業界の規制に従う設備

e) 生命・身体や財産に影響を与える機械・装置

f) その他、上記 a) ～ e) に準ずる高度な信頼性、安全性が必要な機械・装置

使用に関しては下記の内容をご理解のうえ実施してください。

・本製品を安全用途としてご使用される場合には、リスクアセスメントを実施のうえ、危険レベルに応じた対策の実施をお願いいたします。

・本製品が万一故障することにより、人命、身体、または財産に重大な損害を与える恐れがある場合は、これを回避するために他の安全対策と併用してください。

・本製品を安全用途としてご使用される場合には、断線を検知するために抵抗内蔵式や4線式のスイッチとセーフティーコントローラを組み合わせでご使用願います。

4. 長期で使用における注意事項

一般的に製品を長期間使用されますと、電子部品を使用した製品やスイッチでは、絶縁不良や接触抵抗の増大による発熱などにより、製品の発煙・発火、感電など製品自体の安全上の問題が発生する場合があります。お客さまの機械、装置の使用条件・使用環境にもよりますが、仕様書や取扱説明書に特記事項のない場合は、7年以上は使用しないようお願いいたします。

5. 更新の推奨

当社製品に使用しているリレーやスイッチなど機構部品には、開閉回数による磨耗寿命があります。

また、電解コンデンサなどの電子部品には使用環境・条件にもとづく経年劣化による寿命があります。当社製品のご使用に際しては仕様書や取扱説明書などに記載のリレーなどの開閉規定回数や、お客さまの機械、装置の設計マージンのとり方や、使用条件・使用環境にも影響されますが、仕様書や取扱説明書に特記事項のない場合は、3年を目安に製品の更新をお願いいたします。

6. その他の注意事項

本製品をご使用するにあたり、品質・信頼性・安全性確保のため、弊社製品個々のカタログ、仕様書、取扱説明書などの技術資料に規定されています仕様（条件・環境など）、注意事項、危険・警告・注意の記載をご理解の上厳守くださるようお願い致します。

7. 仕様の変更

本資料に記載の内容は、改善その他の事由により、予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。

お引き合いの仕様詳細に関しましては、見積・契約基本条件 ATS-B-003 をご確認ください。

ATS-B-003 : <https://at.azbil.com/mt/product/estimate/>

8. 製品・部品の供給停止

製品は予告なく製造中止する場合がありますので、予めご了承ください。

修理可能な製品については、対応いたしますが、修理部品が無くなるなどの理由でお受けできない場合があります。

9. サービスの範囲

本製品の価格には、役務・サービスの費用は含んでおりません。別途費用見積り依頼をお願い致します。

a) 取り付け、調整、指導 および 試運転立ち会い

b) 保守・点検、調整 および 修理

c) 技術指導 および 技術教育

d) お客さまご指定の条件による製品特殊試験 または 特殊検査

なお、原子力管理区域（放射線管理区域）および被爆放射能が原子力管理区域レベル相当の場所において上記のような役務の対応は致しません。



小型ゴムスイッチ

加圧導電ゴムセンサ

小型ゴムスイッチ

密封型感圧

小型ゴムスイッチM型は、全体を高弾性ゴムで被覆した密閉型感圧ゴムスイッチです。防水・防塵構造で、使用温度範囲も広いので、耐環境性に優れたボタンスイッチとして屋外使用も可能です。また、衝撃に対して極めてこわれにくい構造のスイッチ体です。形状もコンパクトであり、従来の防水マイクロ、リミットスイッチの代替として各種機器への組み込み用の一般産業用途から、FA・HA用途まで、幅広く活用頂けます。

※防水・防塵構造ですが、水中での使用はできません。また、過酷な環境下での使用を想定される場合は弊社までお問い合わせください。

※小型ゴムスイッチは安全用途には、ご使用になれません。

特長・用途

〈特 長〉

■耐環境性

ゴムによる完全密封構造（リード線付）のため、防水性、防塵性に優れる。使用温度範囲が広い。（-20℃～60℃）

■耐衝撃性

高弾性ゴム被覆により衝撃・振動吸収性及び耐荷重性に優れる。

■取付けが簡単

軽量コンパクト形状のため、狭い場所でも穴への差込みで取付け可能。



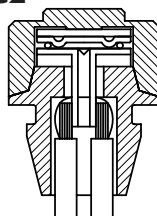
形 M1ACC2



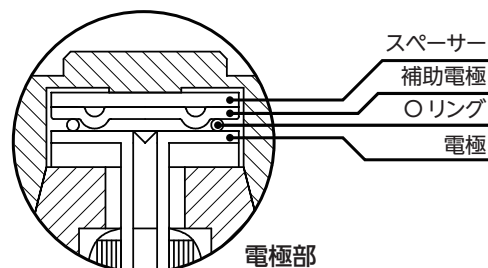
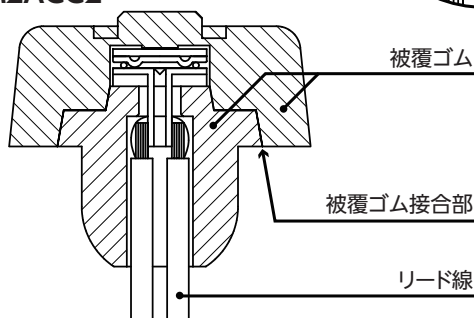
形 M2ACC2

構造

形 M1ACC2



形 M2ACC2



定格

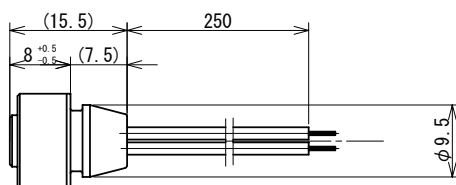
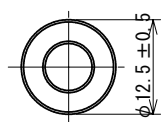
	形 M1ACC2	形 M2ACC2	備考
定格電圧	DC30V 以下		印加可能電圧
定格電流	100mA 以下		印加可能電流
耐電圧	AC250V 1 分間		漏れ電流 1mA 以下
絶縁抵抗	100M Ω 以上		DC500V リード線間
導通時抵抗	100 Ω 以下 (15N)	100 Ω 以下 (20N)	
作動力	15N 以下	20N 以下	10mm 幅平面加圧子
動作回数	30 万回 (15N 加圧)	30 万回 (20N 加圧)	1 秒加圧 / 1 秒除圧
使用および保存温度範囲	-20 ~ 60℃		
使用湿度範囲	85% 以下 (結露なきこと)		
保護構造	IPX6 準拠		

- ・絶縁抵抗： リード線間に、DC500V の電圧を印加したときの抵抗値
- ・耐電圧： リード線間に、AC250V の電圧を 1 分間印加したときに、漏れ電流が 1mA 以下であること。(出荷検査は AC300V 2 秒間で実施)
- ・導通時抵抗： スイッチ有効感知面を、10mm 幅平面で 15N(形 M1ACC2)、20N(形 M2ACC2) の加重を印加した際のスイッチリード線間の抵抗値
- ・作動力： 幅 10mm 平面加圧子で、スイッチ有効感知面に垂直に荷重を印加したときに、スイッチリード線間抵抗が 100 Ω 以下になったときの荷重

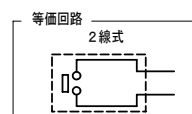
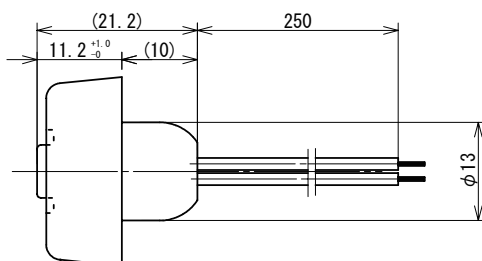
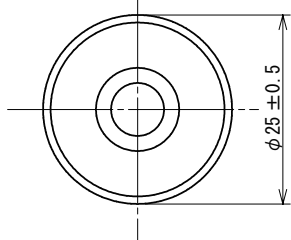


外形寸法図 (単位：mm)

形：M1ACC2



形：M2ACC2



その他の注意事項

当社製品をご使用するにあたり、品質・信頼性・安全性確保のため、当社製品個々のカタログ、仕様書、取扱説明書などの技術資料に規定されています仕様（条件・環境など）、注意事項、危険・警告・注意の記載をご理解のうえ厳守くださるようお願いいたします。

取扱上の注意事項

末永く安全に正しくご使用いただくためにこの注意書きを深く読み、よく理解してください。この注意書にでてくる重要警告事項の部分は、製品を使用する前に注意深く読みよく理解してください。また、注意書はいつでも参照できるように保管してください。

シンボルマークとシグナルワード

シンボルマークとシグナルワード	
 警告	取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合
 注意	取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合

 この記号はしてはいけないことを表しています

 この記号はしなければならないことを表しています

使用上の注意事項：安全にお使いいただくために

警告

-  ご使用に際しては、取扱説明書記載の定格電圧、電流値に示した範囲内でご使用ください。発熱による火災の危険性や製品の故障の恐れがあります。なお、長期耐久性のために、定格電流の半分以上の電流でご使用ください。
-  本製品は A 接点のスイッチです。B 接点としての使用はできません。
-  完全防水仕様ではありませんので、スイッチが水に埋没する状態での使用はやめてください。感電または故障する恐れがあります。また、水回り使用、屋外使用の場合には弊社までご相談ください。
-  キズ、剥離、摩耗、破れ等の異常がある場合には、ただちに使用を中止ください。
-  カタログ、取扱説明書記載の使用温度範囲内でご使用ください。誤動作・故障の恐れがあります。
-  小型ゴムスイッチは2線式です。断線検知回路を組み込むことはできませんので、安全用途では使用できません。

注意

-  鋭利な物体で局所的に衝撃をかけないでください。製品が故障する恐れがあります。
-  設置する際、製品の下部は突起物がないように平らにしてください。感度不良・誤動作・断線の恐れがあります。
-  製品に連続してストレスがかかる扱いはお避けください。製品が故障する恐れがあります。
-  スイッチ体に無理な荷重がかからないように固定してください。
-  リード線を持って引きずったり、持ち上げたりしないでください。また、リード線取り出し部に荷重がかからないようにレイアウトしてください。断線する恐れがあります。
-  リード線の末端部分には水が付着しないようにしてください。スイッチ内部へ浸水する恐れがあります。
-  シンナー、ベンゼン、トルエン等の溶剤を製品の周囲で使用しないでください。外皮の変質・変色と共に劣化により誤動作の恐れがあります。また、油のかかる場所での使用は避けてください。
-  誘導負荷に接続してご使用になる場合は、サージ対策のため保護回路を設けてください。

保守・安全

警告

-  作業前は必ず始業点検をして、正常に作動すること、またキズ、剥離、摩耗、破れがない事を確認してください。
-  スイッチの不具合が確認された時は、スイッチが制御している機械の使用を中止して、速やかに弊社にご連絡の上、指示に従ってください。

注意

-  お客様にて、スイッチを分解、および修理をすることは避けてください。分解、修理をされた場合、動作の保証ができないため補償の対象外とさせていただきます。

上記注意事項が守られず、正しく設置されなかった場合また、正しく使用されなかった場合の故障、事故について当社は一切責任を負いませんのでご了承ください。

ご使用の状況により、期間は変わりますが、経年劣化も考慮して、3年以内を目安に製品を交換することをご推奨します。

azbil アズビルトレーディング株式会社

<https://at.azbil.com/>

本社 〒105-0014 東京都港区芝 3-23-1 セレスティン芝三井ビルディング 8 階

ご用命は弊社事業所までお願いします。

<https://at.azbil.com/company/access/>



※外観、仕様、価格等は製品改良のため予告なく変更することがあります。

260908-0000-8-AT