

必ずお読み下さい

取扱説明書

温度スイッチ
形式-TNS・BNS・CNS・INS形
SAGHOMIYA

はじめに

このたびは、NS形温度スイッチをお買い上げいただきまして、ありがとうございます。

ご使用前に、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

なお、お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に**必ず保管してください。**

安全上のご注意

警告

- 通電中はカバーを絶対外さないでください。感電の恐れがあります。
- 電源を切ってから配線してください。感電の恐れがあります。
- 製品に水をかけないでください。感電の恐れがあります。(防滴形は除く)
- コード入口ゴムの外さないで配線してください。又は、コンジットを使用してください。コードが傷付いて感電の恐れがあります。(防滴形は除く)
- 取付ねじは、付属のねじ (M4×0.7×8座金付) を使用してください。無くした場合は、本体底部より挿入深さ5mm以下になるM4×0.7のねじを使用してください。内部部品に接触し、感電又は誤作動の恐れがあります。(防滴形は除く)
- 防滴形は下記の項目にご注意ください。水が浸入して感電の恐れがあります。
 - 電線グランドサイズの適合、グランド締め付けなど確実に行ってください。
 - 防滴カバーの締め付けはバランスよく、確実に締め付けてください。(締め付けトルク1~1.5N・m)
 - 完全防水ではありませんので、屋外取付の際はひさしのあるところに取り付けてください。
 - 調整ねじぶたは、斜めに入れないでください。

取付方法

製品はどのような姿勢にも取り付けできます。また、壁面やパネル板に取り付ける時には、本体底部にある本体

取付用ねじ穴 (M4×0.7) をご利用ください。

なお、取り付けには下記の項目にご注意ください。**誤作動や破損の原因となります。**

- 落下させないでください。
- 塗装しないでください。

取付条件

製品は次の条件でご使用ください。誤作動、性能低下の恐れがあります。

下記の範囲を超える条件で使用される場合は当社へご相談ください。

- 振動9.8m/s²以下の所に取り付けてください。
- 本体周囲温度-20~70℃以内で使用ください。
- 空気、ガス等の気体温度を検出する場合は、日光・電灯・放熱器・蒸気・冷温水管等の輻射熱の影響を受けない所に取り付けてください。
- キャピラリーチューブは、半径10mm以内・接合部から40mm以内を曲げたり、ねじったりするとキャピラリーチューブが折れて故障の原因となりますので取扱いに注意してください。
- 感温筒の取り付け
 - 液封入ピンチ部を折り曲げたり傷を付けしないでください。
 - 感温筒に著しい傷・打こんを付けしないでください。
 - 感温筒の材質 (銅・銅合金・銀ロウ・半田) を侵さない被制御体で使用してください。腐食性流体の場合はステンレスの保護筒を使用してください。
 - Hチャージの場合は感温筒と本体の高低差は1.5m以内にしてください。
- 感温筒の最高温度・取付方向と温度変化速度は下表の通りに使用してください。
- 温度条件の本体側温度 (TS) と感温部温度 (TB)、キャピラリー部温度 (TC) の関係は下表の通りに使用してください。

| 形式 | 感温筒最高温度 | チャージ方式 | 温度条件 | 感温筒取付方向 | 温度変化速度 |
|--------|---------------|--------|--------------|---------|--------|
| TNS-C1 | 00 (W) 70 | G | TS > TC > TB | 制限なし | 1分以上/℃ |
| | 14 (W) 70 | | | | |
| | 34 (W) 70 | | | | |
| | 010C (W) 45 | | | | |
| | 034C (W) 70 | C | TS ≧ TC ≧ TB | 制限なし | 3分以上/℃ |
| | 070C (W) 115 | | | | |
| | 070 (W) 115 | | | | |
| | 100 (W) 140 | | | | |
| | 120 (W) 160 | | | | |
| | 150 (W) 180 | | | | |
| INS-C1 | 070M1 (W) 115 | H | TS < TC < TB | 制限なし | 3分以上/℃ |
| | 120M1 (W) 160 | | | | |
| | 150M1 (W) 180 | | | | |

| 形式 | 感温部最高温度 | チャージ方式 | 温度条件 | 感温筒取付方向 | 温度変化速度 |
|--------|----------------|--------|--------------|---------|--------|
| BNS-C1 | 14 (W) 150 | G | TS > TC > TB | 制限なし | 1分以上/℃ |
| | 005 (W) 45 | | | | |
| | 030 (W) 100 | | | | |
| | 090 (W) 150 | | | | |
| | 150 (W) 200 | C | TS ≧ TC ≧ TB | 制限なし | 3分以上/℃ |
| | 070 (W) 115 | | | | |
| | 164 (W) 185 | | | | |
| | 214 (W) 250 | | | | |
| CNS-C1 | 15 (M2) (W) 70 | G | TS > TC > TB | 制限なし | 1分以上/℃ |
| | 00 (M2) (W) 70 | | | | |
| | 14 (M2) (W) 70 | | | | |
| | 34 (M2) (W) 70 | | | | |

配線方法

電線の接続はマイクロスイッチに端子ねじが付いていますので、結線図をご参照の上、各用途に合わせて配線してください。

なお、次の項目にご注意ください。

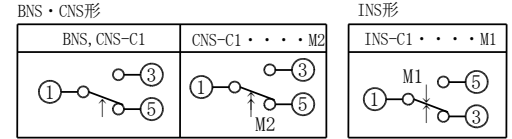
- 端子ねじとアースねじ以外の部品は操作しないでください。
- 電気定格以内でご使用してください。
- 端子ねじは装着されているM4×0.7長さ6mmをご使用してください。

配線方法

| 定格電圧 (V) | 力率 | A C | | | D C | | |
|----------|------|-------|------|------|------|-----|------|
| | | COS φ | 12.5 | 25.0 | 45.0 | 2.4 | 12.5 |
| 定格電流 (A) | | 1.0 | 1.0 | 5 | 2 | 5 | 0.5 |
| 誘導負荷電流 | 常時電流 | 0.75 | 8.5 | 4.5 | 1 | 2 | 0.2 |
| | 瞬時電流 | 0.45 | 4.0 | 2.0 | 1.0 | 1.0 | 0.5 |

(注) 50mA以下の微弱電流でご使用の場合は、ご一報ください。

結線図



矢印↑は温度上昇時作動方向を示します。矢印↓M1は手動復帰方向を示します。矢印↑M2は手動復帰方向を示します。

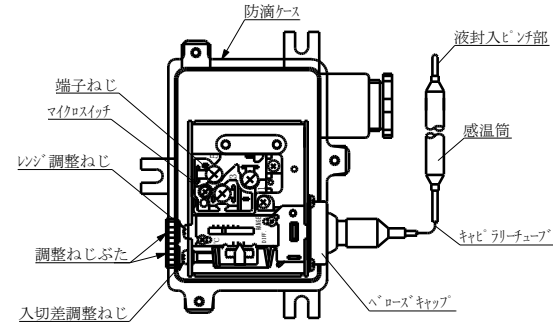
操作方法・調整方法

調整手順として温度上昇時、作動値をレンジ調整ねじで最初に設定し、その後温度下降時作動値を入切差調整ねじでセットしてください。

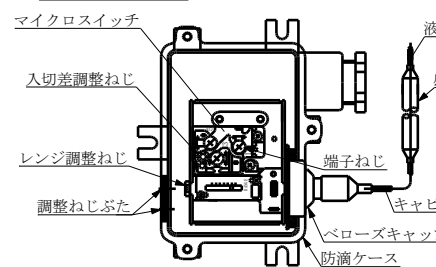
調整方法は下記の通り、各機種で異なりますのでご注意ください。

- TNS：レンジ調整ねじを反時計方向に回すと、設定温度が高くなります。また、入切差調整ねじを時計方向に回すと入切差が大きくなります。この両方の調整ねじの操作で希望の設定値に合わせることができます。
- BNS：レンジ調整ねじを反時計方向に回すと、設定温度が高くなります。また、入切差調整ねじを反時計方向に回すと入切差が大きくなります。この両方の調整ねじの操作で希望の設定値に合わせることができます。(入切差調整ねじはマイクロスイッチに付いています。)
- CNS：レンジ調整ねじを反時計方向に回すと、設定温度が高くなります。(注) CNS形は、入切差が固定式のため調整はできません。従って、入切差調整ねじはついておりません。(注) CNS-C1…M2形は手動復帰形のため入切差は調整できません。
- INS：レンジ調整ねじを時計方向に回すと設定温度が高くなります。(注) INS形は手動復帰形のため入切差は調整できません。

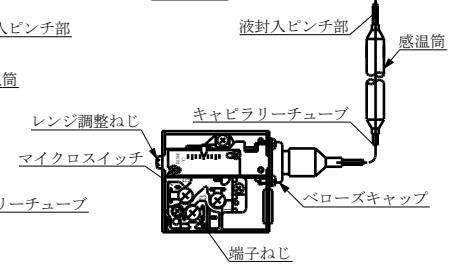
TNS形



BNS・CNS形



INS形



(注) オープン形の場合防滴ケースは付きません。

免責事項に関わること承諾について

平素は当社製品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
さて、当社製品をご使用いただく際は、見積書、契約書、カタログ、仕様書などに免責に関わる文言の記載がない場合、本書面により、次の通りとさせていただきます。

●作動確認

本製品をご使用になるお客様（以下、「お客様」といいます。）は、ご使用の際、本製品を正しく取り付け後、必ず試運転を実施し全システムが完全に機能することを確認してください。

本製品の不適切な取り付けにより、結果としてお客様の機械・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、フェールセーフ設計¹⁾、延焼対策設計による安全設計を行い必要な安全の作り込みを行っていただくと共に、フォールトトレランス²⁾などにより要求される信頼性にも必ず適合できる状態に正しくご調整くださいますようお願いいたします。

注¹⁾ フェールセーフ設計：機械が故障しても安全なように設計する。

注²⁾ フォールトトレランス：冗長性技術を利用する。

本製品の定期的な検査

最低 年1回は作動の確認を必ず実施し、その記録を残してください。

お客様がこれらを怠ったことにより、お客様に損害が発生した場合、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。ただし、お客様に生じた損害が 本製品の製造過程における瑕疵による場合はこの限りではありません。

●使用上の制限

本製品は、生命にかかわるような状況下で使用される機器又はシステムに用いることを目的として設計・製造されたものではなく、冷暖房及び冷凍空調装置用又は各種産業装置用に用いることを目的（以下、「本目的」といいます。）として設計・製造されたものです。従いまして、下記1)～3)に関する分野における本製品の使用は一切予定しておりません。これらの分野について本製品を使用され、それにより損害が発生した場合でも、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 1) 原子力・放射線関連
- 2) 宇宙・海底機器関連
- 3) 装置・機器の故障及び動作不良が、直接又は間接を問わず、生命、身体、財産などへ重大な損害を及ぼすことが通常予想されるような極めて高い信頼性を要求される機器

なお、上記1)、2)に関する分野であっても、本目的に沿う用途で使用される場合に限り、及び、下記4)～10)に関する分野に使用される場合は、当社営業担当窓口へ必ずご連絡のうえ書面による同意を得ていただきますようお願いいたします。

万が一、当社営業担当窓口へのご連絡及び同意なくこれらの分野に本製品が使用され、それにより損害が発生した場合は、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 4) 可燃性及び/又は毒性冷媒を使用する冷暖房及び冷凍空調装置、又は可燃性及び/又は毒性流体を使用する各種産業装置
- 5) 輸送機器（鉄道・航空・船舶・車両設備など）
- 6) 防災・防犯機器
- 7) 医療機器、燃焼機器、電熱機器、娯楽設備、課金に直接関わる設備/用途
- 8) 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
- 9) 官公庁 若しくは各業界の規制に従う設備
- 10) その他、上記4)～9)に準ずる高度な信頼性、安全性が必要な機械・装置

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使用期間の記載がない場合は5年～10年を目安に製品のお取替えをお願いいたします。

●保証範囲

本製品を使用したお客様の製品に故障が生じ、その原因が本製品の瑕疵による場合、お客様への納入後1年以内に限り、納入した本製品の代替品の提供または修理品の提供を無償で行わせていただきます。ただし、お客様の製品の故障により生じた損害のうち、当社が負担する割合は、納入した本製品の価格を上限とさせていただきます。また、お客様の製品の故障が下記事由に基づく場合は、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 1) お客様による本製品の不適当な取扱いならびにご使用の場合。（カタログ、仕様書、取扱説明書などに記載されている条件、環境、注意事項などの不遵守）
- 2) 故障の原因が、本製品以外の事由の場合。
- 3) 当社もしくは当社が委託した者以外の改造または修理による場合。
- 4) 「使用上の制限」に反し本製品が使用された場合。
- 5) 当社出荷当時の科学・技術水準では予見不可能であった場合。
- 6) その他、天災、災害、第三者による行為などで当社側の責にあらざる場合。

なお、インターネットオークションなどで本製品を購入された場合、上記の保証は一切受けられませんのでご注意ください。

株式会社 鷺宮製作所

本社 / 〒169-0072 東京都新宿区大久保 3-8-2
新宿ガーデンタワー 22 階
URL <http://www.saginomiya.co.jp>

営業本部 / 東京 03-6205-9140 大阪支店 / 大阪 06-6385-8011

本製品に関するお問い合わせは、お買い求めいただきました販売店もしくは saginomiya-info@saginomiya.co.jp へお問い合わせください。