



ISO 9001
ISO 14001
認証工場

TLV®

取扱説明書

測温抵抗体 温度センサー

TR1-35S

 株式会社 ティエルビィ

081-65585-03

はじめに

このたびは、TLV 温度センサーをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
まず本製品がお手元へ届きましたら仕様の確認と外観チェックを行い、異常のないことをご確認ください。
本取扱説明書には、お客様個別の特殊仕様に関する説明書が添付されていないことがあります。この場合の詳細については、当社にお問い合わせください。

ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。
また、製品の取り付け時はもとより、その後の保守、トラブルシューティングにも必要となりますので大切に保管してください。




目次



安全上のご注意	1
構造	2
挿入長について	2
配線について	3
取り扱いについて	3
使用中の点検	4
廃棄処理	4
製品保証	5
アフターサービス網	6

安全上のご注意

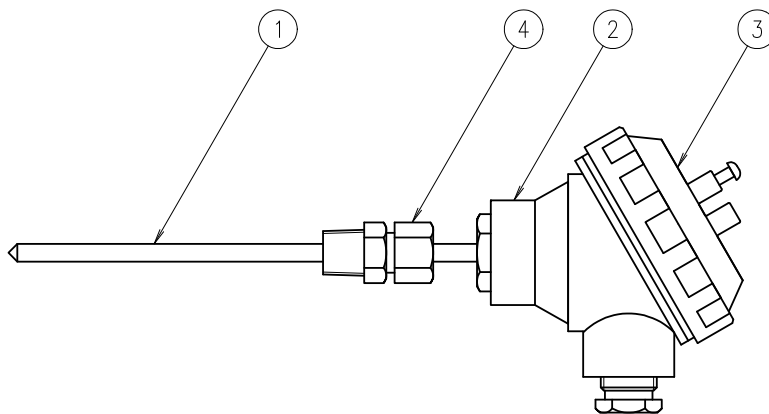
- ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は、安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や物的損害を未然に防止するためのものです。
また、注意事項は危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、「警告」「注意」の2つに区分しています。
いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。
- 本製品を正しく安全に使用していただくため、本製品の取り付け、使用、保守、修理などにあたっては、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項を必ず守ってください。なお、これらの注意に従わなかったことにより生じた損害、事故については、当社は責任と保証を負いません。

図記号

	警告・注意を促す内容があることを告げるものです
	警告 : 人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容
	注意 : 人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容

	警告	本製品の故障や異常がシステムの重大な事故につながる恐れのある場合には、外部に適切な保護装置を設置してください。
		感電防止および機器故障防止のため、すべての配線が終了するまでセンサー用受信計器の電源を ON にしないでください。
		本製品の分解、修理、および改造はしないでください。故障の原因になります。
	注意	本製品は、温度測定以外の用途で使用しないでください。
		本製品は、産業機械・工作機械・計測機器用のため、人命にかかわる医療機器などには使用しないでください。
		本書に記載されている注意事項を必ず守ってください。重大な傷害や事故につながる恐れがあります。

構造



No.	品名
1	本体
2	型式シール
3	端子箱
4※	コンプレッションフィッティング

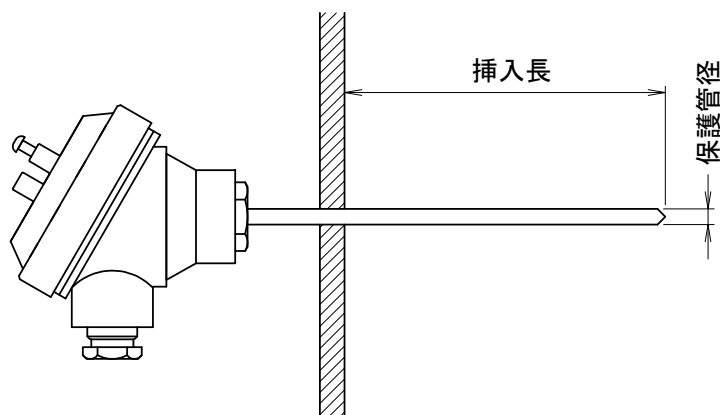
※ 接続仕様の代表例を示しています。

挿入長について

測温抵抗体素子が、測温対象と同一の温度にならないと、正確な温度は測定できません。
保護管の挿入長は十分な長さをとってください。
挿入長は、測定対象によって異なりますが、目安は下記のとおりです。

測温抵抗体の挿入長の目安

測定対象の種類	挿入長
液体	保護管径の 10 倍以上
気体	保護管径の 20 倍以上



配線について

- ① ノイズ誘導の影響を避けるため、温度センサーを計器電源線、動力電源線、負荷線からできるだけ離してください。
- ② センサーと導線との接続、またはコネクタや計器との接続に関しては、極性を十分確認のうえ行ってください。
極性の間違いは、大きな誤差が生じ正しい測定値を得ることができません。
- ③ 導線を端子台、コネクタなどに接続する場合は、締め付け不足による接触不良、線材のバリによるショートのある恐れがありますので、十分注意して接続してください。
- ④ 導線は、耐熱性に注意してください。導線を熱源に接触させたり、極端に近づけたりすると絶縁不良、ショート、断線などの恐れがあります。
- ⑤ 温度センサーと受信計器を接続する場合は、指定のセンサー入力端子に接続してください。電源に接続すると、高温になり火傷、火災、爆発の原因となります。
- ⑥ 近くに高電圧の電源がある場所や、漏電などで温度センサーに高電圧のかかる恐れがある場所には取り付けないでください。

取り扱いについて

- 温度センサーを高温または低温で使用した直後は、火傷または凍傷の恐れがあるため、温度が常温付近になるまで温度センサーには触れないでください。
- 熱ショックによる破損のおそれがありますので、急熱・急冷は避けてください。
- 設置後に、センサーが正しい温度を測定していることを確認してください。
- 固定ニップルまたはコンプレッションフィッティング付き温度センサーの取り付け、取り外しを行う場合は、固定具以外（端子箱、コネクタ、スリーブなど）の部分を持って回さないでください。
端子箱やコネクタなどが緩み、断線、接続不良、ショートの原因になります。
- 端子箱を引っ張ったり、無理な力を加えたりしないでください。また、取り付け、取り外しの際に、端子箱を持って、温度センサーを回さないでください。破損、断線の原因になります。
- シース保護管を曲げる場合、保護管径の5倍の半径以上で可能ですが、繰り返しの曲げは行わないでください。破損の原因となります。
(注文時は、約3倍の半径以上の曲げ加工を指定可能です。)
また、保護管の先端に抵抗エレメントが入っているため、先端から100 mm以内では曲げないでください。

使用中の点検

点検は定期的に、保護管の損傷状態の把握、すず、ごみ、スラッジなど付着物の除去、接続部のねじの緩み調整、水滴、結露の除去、絶縁抵抗の確認（接地型を除く）、その他環境の保全などを行ってください。

また、定期的に精度確認を行ってください。

廃棄処理

不要になった温度センサーを破棄する場合、産業廃棄物として処理してください。処理が困難な場合は都道府県知事の認可を受けた、産業廃棄物処理業者に処理を委託してください。

製品保証

本保証書に定める条件に従い、株式会社ティエルバイ（以下「TLV」といいます）は、TLVもしくはTLVグループ会社が販売する製品（以下「本製品」といいます）が、TLVが設計・製造したものであり、TLVが公表した仕様書（以下「仕様書」といいます）に適合しており、製造上の欠陥がないことを保証します。ただし、本保証書の内容が、本製品に関する保証の内容のすべてであり、明示または黙示を問わず、その他の保証などは一切行いません。

TLVは、当社とは関係のない第三者が製造した製品または部品（以下「部品」といいます）については、保証は行いません。

保証が適用されない場合

本保証書に定める条件は、次のような原因による欠陥や故障の場合には適用されません。

1. TLV、もしくはTLVグループ会社以外の者、またはTLVが認定したサービス担当者以外による不適切な出荷、設置、使用、取り扱いなどの場合。
2. 汚れ、スケール、錆などが原因の場合。
3. TLVもしくはTLVグループ会社以外の者、またはTLVが認定したサービス担当者以外による不適切な分解・組み立てが行われた場合。
または、適切な点検・整備が行われていない場合。
4. 自然災害、天災地変もしくは不可抗力による場合。
5. 間違った使用、通常の方法以外での使用、事故、その他TLV、もしくはTLVグループ会社の支配が及ばないことを原因とする場合。
6. 不適切な保管、保守または修理による場合。
7. 取扱説明書の指示に従わないで、または業界で認められている慣行に従わない方法で製品を使用した場合。
8. 本製品が意図していない目的または方法で使用した場合。
9. 本製品を仕様範囲外で使用した場合。
10. 適用外流体^{*1}に本製品を使用した場合。
11. 本製品の取扱説明書に記載されている指示に従わなかった場合。

^{*1}: 蒸気、空気、水、窒素、二酸化炭素、不活性ガス（例えば、ヘリウム、ネオン、アルゴン、クリプトン、キセノン、ラドンなど）以外の流体

保証の期間

本製品の保証期間は、最初のエンドユーザーに納入されてから1年間、またはTLV出荷後3年間のいずれか早く到来する日まで有効です。

保証の範囲とその条件

上記保証の期間内にTLV、もしくはTLVグループ会社の責任により故障を生じた場合は、その製品の交換または修理のみを行います（それ以外の保証は行いません）。ただし、以下の書類の提出を条件とします。

- (a) 保証が適用されることが証明できる事項が記載されたもの。
- (b) 購入履歴が証明できる事項が記載されたもの。

なお、交換または修理の対象となる本製品の返送などに関する費用は、購入者またはエンドユーザーの負担とさせていただきます。

責任の限定

TLV、もしくは TLV グループ会社は、本製品または本保証内容に関連して被るいかなる種類の損失（購入者、エンドユーザーの損失を含むがこれらに限らない）※2について、TLV、もしくは TLV グループ会社、またはそれらの代表者もしくは担当者が当該損失の発生の可能性について知らされていたか、認識すべきであったかにかかわらず、いずれの責任の理論※3に基づく責任も負わないものとしします。

上記規定にかかわらず強行法規などの適用により、本製品または本保証内容に関連して、TLV、もしくは TLV グループ会社が負うことになる責任がある場合、その責任は、購入者が TLV、もしくは TLV グループ会社に実際に支払った本製品の代金額（ただし、製造上の欠陥が認められる本製品の代金額に限られ、製造上の欠陥が認められない本製品の部分は含まない）を上限とします。

※2：通常損害のほか、間接損害、付随的損害、特別損害、派生的損害、拡大損害、製造ラインの停止に伴う損害を含みますが、これらに限りません。

※3：契約、不法行為（過失を含みます）、その他の理由のいずれによるかを問いません。

保証の分離有効性

本保証内容のいずれかの項目が無効と判断された場合においても、その他の規定は影響を受けないものとしします。

アフターサービス網

アフターサービスのご用命は、最寄りの営業所、または下記のカスタマー・コミュニケーション・センター(CCC)をお願いします。

苫小牧営業所、仙台営業所、東京営業所(東京 GES センター)、静岡営業所、名古屋営業所、富山営業所、大阪営業所、加古川営業所、岡山営業所、広島営業所、福岡営業所

株式会社 ティエルビィ

本社・工場 兵庫県加古川市野口町長砂881番地 〒675-8511

カスタマー・コミュニケーション・センター(CCC)

TEL (079)427-1800

FAX (079)422-2277

ホームページ <https://www.tlv.com>

TLV技術110番 (079)422-8833