入力モジュール 取扱説明書

対応機種	RTR505B, TR-55i, RTR-505

熱電対モジュール（TCM-3010）
Ptモジュール (PTM-3010)
4-20mAモジュール（AIM-3010）
電圧モジュール（VIM-3010）
パルス入力ケーブル（PIC-3150）

株式会社 ティアンドデイ
https://www.tandd.co.jp/

2024. 10 16504750035（第9版）

ノイズ対策のため、付属のフェライトコア* をモジュールとケーブルの接続部付近に付けてください。

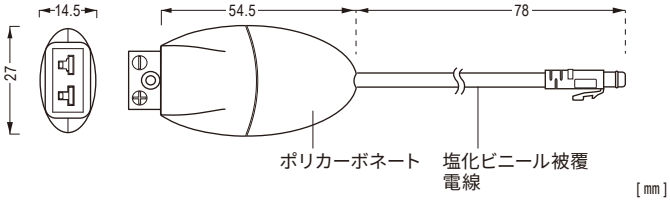
* PIC-3150を除く

使用上のご注意

- 対応機種以外のデータロガーに接続しないでください。
- 分解・改造をしないでください。
- 防水性能はありません。絶対に濡らさないでください。
- ケーブル部分をカットしたり、ねじったりする行為や、データロガーに接続したまま振り回すなどの行為はしないでください。
- 強い衝撃を与えないでください。
- 煙が出る、変なにおいがする、音がするといった場合は、使用を中止してください。
- 以下のような場所での使用や保管、放置はしないでください。故障や思わぬ事故の原因になります。
  - 直射日光が当たる場所
  - 水中、水がかかる場所
  - 有機溶剤、腐食性ガス等の影響を受ける場所
  - 強磁界が発生する場所
  - 静電気が発生する場所
  - 火気の周辺、または熱気のこもる場所
  - 煙、ちり、ほこりの多い場所
  - 子供の手が届く場所

- ソフトウェア/アプリからアジャストメント設定をした入力モジュールを交換した場合は、再設定が必要になります。
- RTR505Bをご利用で、別タイプの入力モジュール/ケーブルに交換して測定する場合は、データロガーを初期化し、再設定が必要になります。

熱電対モジュール TCM-3010



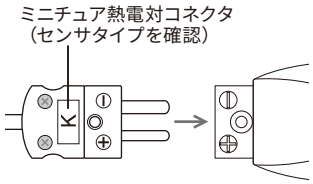
測定対象	温度	
対象センサ	熱電対センサ K, J, T, Sタイプ	
測定範囲	K: –199～1370°C　T: –199～400°C J: –199～1200°C　S: –50～1760°C	
測定分解能	K, J, T: 0.1°C S: 約0.2°C	
測定精度*	冷接点補償精度	±0.3°C [10～40°C] ±0.5°C [–40～10°C / 40～80°C]
	熱電対測定精度	K, J, T: ±（0.3 + 0.003 x t）°C S: ±（1.0 + 0.003 x t）°C t = 測定温度の絶対値
センサ接続部	ミニチュア熱電対コネクタ	
動作環境	–40～80°C, 湿度90%以下（結露しないこと）	

* センサの誤差は含みません。[ ] 内は入力モジュールの環境温度です。

センサ接続方法

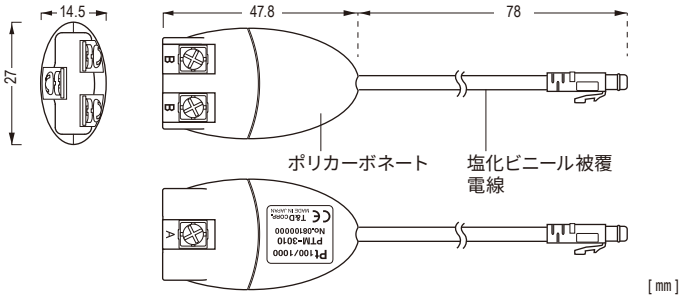
1. センサのタイプ、極性の向きを確認します。

2. モジュールの記載に合わせ、ミニチュア熱電対コネクタを差し込みます。



⚠
- センサ接続時にコネクタの極性（+/−）を合わせてください。
- 40秒に1回程度断線検出しますので、コネクタを外した直後は不確定な温度表示になります。
- 使用するセンサの熱電対タイプ(K, J, T, S)とデータロガーの液晶画面に表示されているセンサタイプが合っていることを確認してください。表示が合っていない場合は、ソフトウェア/アプリからセンサタイプを変更してください。
- 測定範囲はセンサの耐熱温度を保証するものではありません。センサの耐熱温度を確認してください。
- センサ未接続、または断線している場合、データロガーの液晶画面上に[Err]と表示されます。

Ptモジュール PTM-3010



測定対象	温度
対象センサ	Pt100（3線式、4線式）, Pt1000（3線式、4線式）
測定範囲	–199～600°C（センサの耐熱温度範囲内に限る）
測定分解能	0.1°C
測定精度*	±（0.3 + 0.003 x t）°C [10～40°C] ±（0.5 + 0.003 x t）°C [–40～10°C / 40～80°C] t = 測定温度の絶対値
センサ接続部	ネジ止め端子台　3端子
動作環境	–40～80°C　湿度90%以下（結露しないこと）
付属品	保護カバー

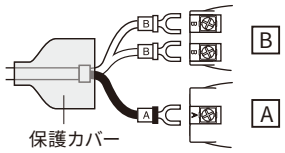
* センサの誤差は含みません。[ ] 内は入力モジュールの環境温度です。

センサ接続方法

1. 端子台のネジをゆるめます。

2. センサ側のケーブルに付属の保護カバーを通します。

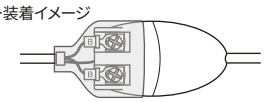
3. 端子台の記載に合わせ端子を差し込み、ネジを締めます。



4線式センサを利用する場合、Aのリード線１本は未接続で使用します。

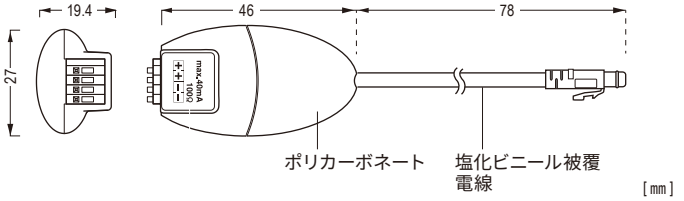
4. 保護カバーで端子台を覆います。

保護カバー装着イメージ



⚠
- 接続したセンサのタイプ(100Ω, 1000Ω)と、データロガーの液晶画面上に表示されているセンサタイプが合っていることを確認してください。表示が合っていない場合は、ソフトウェアから使用するセンサタイプを変更してください。
- リード線は、必ず端子台にある表示に合わせて接続し、確実にネジを締めてください。
- 2つのB端子に極性はありません。
- 測定範囲はセンサの耐熱温度を保証するものではありません。センサの耐熱温度を確認してください。
- センサ未接続、または断線している場合、データロガーの液晶画面上に[Err]と表示されます。

4-20mAモジュール AIM-3010



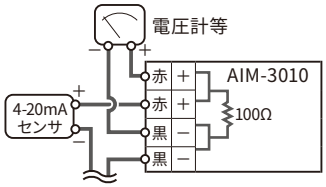
測定対象	4-20mA
入力電流範囲	0〜20mA (40mAまで動作可能)
測定分解能	0.01mA
測定精度*	± (0.05mA + 読み値の0.3%) [10〜40°C] ± (0.1 mA + 読み値の0.3%) [-40〜10°C / 40〜80°C]
入力抵抗	100Ω ±0.3Ω
センサ接続部	電線差し込み型 プラス (+) 2端子並行+マイナス (−) 2端子並行 計4端子
適合電線	単線 : φ0.32〜φ0.65㎜ (AWG28〜AWG22), 推奨φ0.65㎜(AWG22) 撚線 : 0.32㎜^{2} (AWG22), 素線径φ0.12㎜以上 ムキしろ : 9〜10㎜
動作環境	−40〜80°C 湿度90%以下 (結露しないこと)

* [ ] 内は入力モジュールの環境温度です。

センサ接続方法

ドライバなどで、端子台のボタンを押しながら差し込み口に線材を差し込みます。

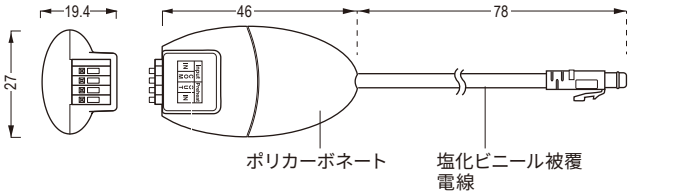
センサ接続例



電圧計等と同時に接続することができます。

⚠
- 入力電流範囲を超える電流を流さないでください。入力モジュールが発熱、発火する恐れがあります。
- 線材を抜くときも無理に引っ張らず、ボタンを押しながら引き抜いてください。

電圧モジュール VIM-3010



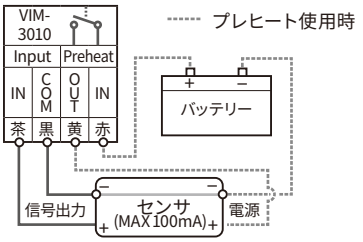
測定対象	電圧
入力電圧範囲	0〜999.9mV, 0〜22V 破壊電圧 ±28V
測定分解能	400 mV まで0.1 mV, 6.5 V まで2 mV, 800 mV まで0.2 mV, 9.999 V まで4 mV, 999 mV まで0.4 mV, 22 V まで10 mV 3.2 V まで1 mV,
測定精度*	± (0.5 mV + 読み値の0.3 %) [10〜40°C] ± (1 mV + 読み値の0.5 %) [−40〜10°C / 40〜80°C]
入力インピーダンス	mVレンジ: 約3MΩ V レンジ: 約1MΩ
プレヒート機能	3V〜20V100mAまでスイッチ可能, 1秒分解能で1秒から999秒まで コンデンサ負荷は330μF以下
センサ接続部	電線差し込み型 4端子
適合電線	単線 : φ0.32〜φ0.65㎜ (AWG28〜AWG22), 推奨φ0.65㎜ (AWG22) 撚線 : 0.32㎜^{2} (AWG22), 素線径φ0.12㎜以上 ムキしろ : 9〜10㎜
動作環境	−40〜80°C 湿度90%以下 (結露しないこと)

* [ ] 内は入力モジュールの環境温度です。

センサ接続方法

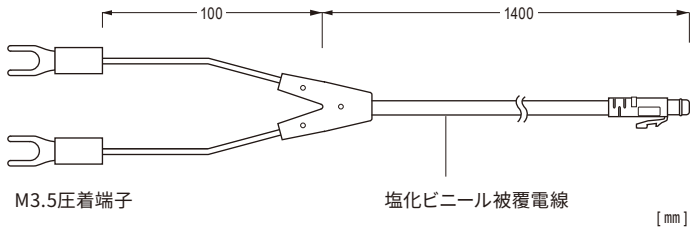
ドライバなどで、端子台のボタンを押しながら差し込み口に線材を差し込みます。

センサ接続例



⚠
- マイナス側の電圧は測定できません。
- 信号源の出力インピーダンスが大きいと入力インピーダンスの変化によりゲイン誤差が出ます。
- プレヒートに入力する電圧は20V以下にしてください。20V以上を入れると破損する恐れがあります。
- プレヒート機能を使用しない場合はPreheat INとPreheat OUTに何も接続しないでください。
- プレヒート機能を使用する場合のセンサは、信号出力GND(−)と電源GND(−)が共通である必要があります。
- 通常、データロガーの液晶表示値更新間隔は1〜10秒ですが、プレヒート機能を使用するとデータロガーの記録間隔ごとの更新になります。
- VIM-3010からリード線を外したら芯線がむき出しの状態になりますので、感電やショートさせないようにご注意ください。
- 線材を抜くときも無理に引っ張らず、ボタンを押しながら引き抜いてください。

パルス入力ケーブル PIC-3150



測定対象	パルス数
入力信号	無電圧接点入力 / 電圧入力 (0 〜 27V) 破壊電圧 : -5V, +27V
検出電圧	Lo 0.5V 以下 / Hi 2.5V 以上
チャタリングフィルタ	ON(15Hz以下) / OFF (3.5kHz以下) 0-3V以上の矩形波信号において
応答極性	Lo → Hi / Hi → Lo のどちらかを指定
カウント可能最大数	61439 / 記録間隔
入力インピーダンス	約100kΩプルアップ

⚠
- 測定対象に接続するときは、端子の極性 (赤+, 黒 −) をご確認のうえ接続してください。