



TTSIM-2

トレーステック

LCD・リレー付きセンサインタフェイスモジュール 施工要領書／オペレーションガイド



概要

本施工要領を読み安全な場所に保管してください。正しいオペレーションを確実にするために施工要領に注意深く従ってください。

TTSIM-2はトレーステックセンサ（TT1000、TT3000、TT5000、TT5001、TT7000、ポイントセンサ）や通常開の無電圧接点装置（フロートスイッチ、圧力スイッチ、真空スイッチ、アダプタ付きオプティカルプローブ、リミットスイッチ等）に使用するようデザインされています。センサは150mまでモニタできます。TTSIM-2は非防爆エリアに設置するように設計されています。

TTSIM-2は電源、ステータス、通信の状態を示す5つのLEDとSPDT接点を1つ備えています。TTSIM-2はスタンドアロンの漏液検知器として使用できたり、ホストシステム（トレーステックTTDM-128、コンピュータ、自動制御システム）とシールドより線でRS-485経由で接続できます。

施工時必要アイテム（本体には含まれていません）

- 35mmDIN レール（壁取付けやコントロール盤内）と付属部品
- オプションとして屋外や腐食性雰囲気で使用できる筐体TTSIM-ENC-4X-OUTDOORS と
屋内で腐食性雰囲気がないところで使用できる透明蓋付筐体TTSIM-ENC-4X-INDOORS があります。

必要工具

- 小さいマイナスドライバ
- DINレールや筐体取付け工具

保管

施工前は乾燥している場所でTTSIM-2 モジュールを保管してください。コンポーネントに損傷を与えないでください。

製品情報

TTSIM-2	22Vac ~ 26Vac、50/60Hz、3W
TTSIM-2-120	92Vac ~ 132Vac、50/60Hz、3W
TTSIM-2-230	216Vac ~ 253Vac、50/60Hz、3W
リレー	Form (C)、250Vac/30Vdc、最大 2A
施工場所カテゴリ	過電圧カテゴリ II 汚染度 2
保管温度	-18°C ~ 60°C
使用温度	0°C ~ 50°C
筐体	NEMA 1; IP00（オプションの筐体を使用時はNEMA 4X / IP56）

海外での認可

詳細についてはお問い合わせ下さい。

TTSIM-2 の施工

注意：TTSIM-2 が障害を受けることを避けるために施工準備が完了するまで梱包されている箱に保管しておいてください。

取付け位置の選択

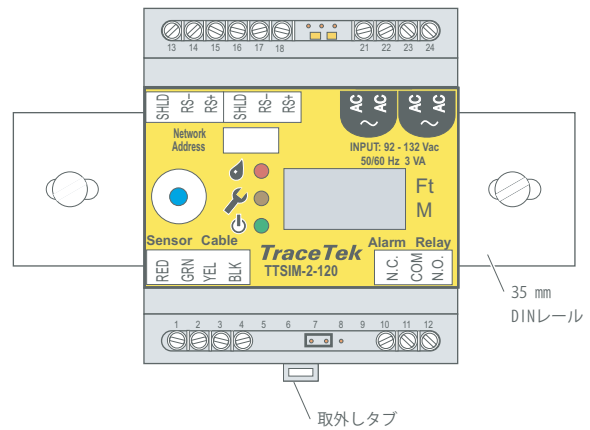
装置、温度超過、過度の振動を避けることができる屋内を選んでください。TTSIM-2 は標準の 35mmDIN レールにスナップオンできるデザインになっています。スペアのレールがある既存の電気盤や計装盤が良い取付け場所です。TTSIM-2 が外れたり衝撃を受けることがない壁や盤表面に直接取付けた短い DIN レールに TTSIM-2 を取付けることも可能です。TTSIM-2 はコントロールされている TTDM-128 やホストシステムから 1200m 以内の配線ができる場所に取付けてください。(1200m 以上になる場合は別途お問い合わせください)

重要：TTSIM-2 は電子機器です。電子機器に損傷を与えないために以下の注意事項に従ってください。

- ・機械的衝撃を与えないように注意して取り扱ってください。
- ・乾燥した状態を確保してください。
- ・TTSIM-2 を取り扱う前に近くにある接地された機器や水道配管に触れて静電気を放電してください。
- ・金属充填材、グリース、配管用塗料やその他の汚染物質が接触することを避けてください。

TTSIM-2 の取付け (NEMA4x 筐体無し 図 1)

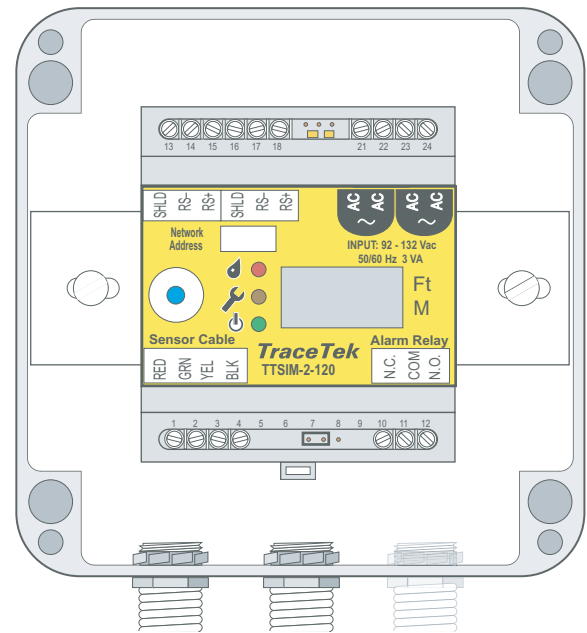
- ・取付け面に十分な長さの DIN レールを確保するか、十分な TTSIM-2 取付け用スペースがある既存の DIN レールを決めてください。
- ・TTSIM-2 を梱包箱から取り出してリリースタブを下にして DIN レールにスナップオンしてください。



TTSIM-2 の取付け (オプション NEMA4x 筐体 図 2)

- ・電線管の引き回しを決めて穴を開けてください。
- ・通常の屋外や厳しい環境での施工には TTSIM-ENC に 3 つの穴が必要です。1 つは電源と通信用の入線、1 つは電源と通信用の出線、1 つはセンサのリーダーケーブル用です。図 2 を参照してください。
- ・垂直面に TTSIM-ENC の 4 つの取付け穴と取付け面に適している部材を使用して TTSIM-ENC を取付けてください。
- ・電源と通信用のケーブルを必要に応じて電線管に仮設してください。接続のために約 20cm 出してください。リーダーケーブルを通してください。
- ・放電の保護と CE に適合するために DIN レールは必ず接地してください。

注意：仮設と最終接続は同時に実施する必要はありませんが、施工途中で 1 夜以上放置される場合は蓋を元に戻してネジを締めてください。



電源供給のオプション

TTSIM-2 は 3 種類の電源仕様があります。各 TTSIM-2 への電源供給は一箇所からのみにしてください。

電源と通信の接続

TTSIM-2 は RS-485 のより線を通して全アラームとステータスメッセージを通信します。電源 / 通信ケーブルの 4 芯のうち 2 芯は通信に他の 2 芯は操作電源に使用します。また、図 3 のように電源ケーブルと通信ケーブルを分離することもできます。

最終端の一台を除いた全 TTSIM-2 は入線 (TTDM-128 や他のホストシステムから) と出線 (次の TTSIM-2 へ) があります。

- ・芯線を約 2.5cm 露出するために十分な長さの外装絶縁被覆とシールドを剥き出してください。
- ・芯線から約 6mm 導線を剥き出して下記の接続を実施してください。

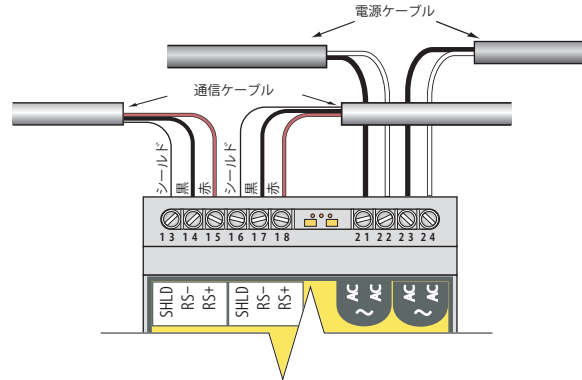


図 3. 電源と通信の接続

端子	色	項目
13	—	シールド線 [TTDM-128、ホスト、直前
14	黒	RS-485(-) TTSIM からのシールド付より
15	赤	RS-485(+) 線]
16	—	シールド線 [次の TTSIM へのシールド付
17	黒	RS-485(-) より線]
18	赤	RS-485(+)
21	緑	AC 電源 電源供給が直前 TTSIM から*
22	白	AC 電源
23	[緑]	AC 電源 [次の TTSIM から]
24	[白]	AC 電源

*電源供給電圧は TTSIM-2 の仕様範囲にしてください。

[] で囲まれた項目はオプションです。

アラームリレーの接続

プログラム可能な TTSIM-2 のリレーはローカルやリモート警報、バルブや他の装置の制御、監視システムの入力用に使用されます。リレーは漏液時のみアラームか漏液または断線時アラームにプログラムできます。また、リレーはアラーム時閉かアラーム時開にプログラムできます (下表参照)。TTDM-128 や PC からプログラムできます。

プログラムされた アラーム状態	アラーム状態	接点の状態	
		10-11	11-12
オン (デフォルト)	アラーム無し	閉	開
	アラーム	開	閉
	電源断	閉	開
オフ	アラーム無し	開	閉
	アラーム	閉	開
	電源断	閉	開

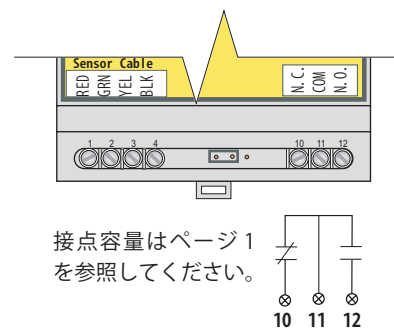


図 4. アラームリレーの接続 (電源断の状態を示す)

ラインエンド用ジャンパの正しい位置

TTSIM-2 をホストと接続して通信する場合にラインエンド用ジャンパを正しい位置に設定する必要があります。

- RS485 ラインの最終 TTSIM のについては図 5a の位置にジャンパを取付けてください。
- RS485 ラインの最終以外の全ての TTSIM のについては図 5b の位置にジャンパを取付けてください

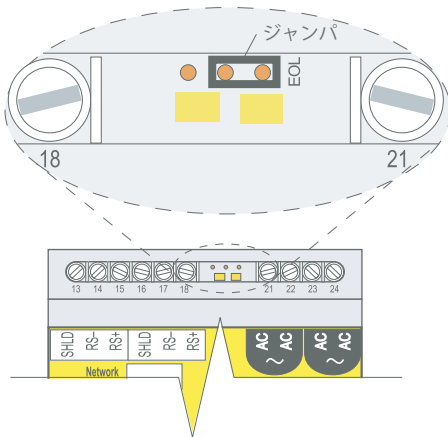


図 5a. 最終 TTSIM のラインエンド用ジャンパの位置

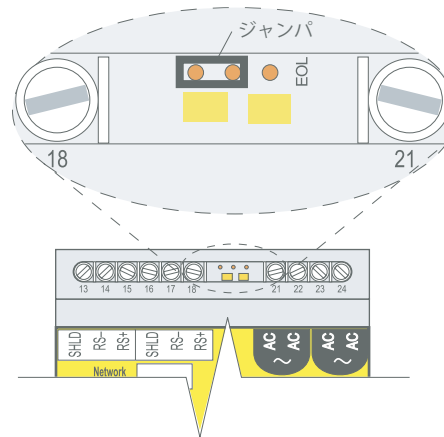


図 5b. 他の全 TTSIM のラインエンド用ジャンパの位置

センサ用リーダーケーブルの接続

TTSIM-2 はトレーステックのセンサ TT1000、TT3000、TT5000、TT5001、TT7000やフロートスイッチ、ポイントセンサに使用できます。図 6 に示されているようにリーダーケーブルを接続してください。

端子	色	項目
1	赤	赤 / 緑センサループ
2	緑	
3	黄	黄 / 黒センサループ
4	黒	

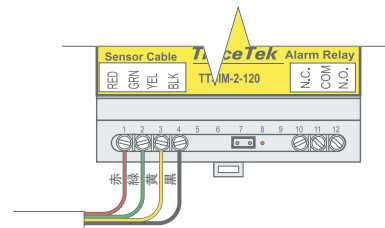


図 6. センサ接続

操作要領

ネットワークアドレスのアサイン

TTSIM-2をトレーステックネットワークに接続する場合は、各モジュールは001から127の範囲でユニークなアドレスが必要になります。ユニットのネットワークアドレスは工場出荷時正しくないアドレスにプリセットされています。これはTTSIM-2ユニットのネットワーク電源投入時やシステムコンフィギュレーション時にアドレスの衝突を発生させないためです。TTSIM-2ユニットはTTDM-128やホストシステムと通信するためにユニークなアドレスを設定する必要があります。

TTSIM-2のネットワークアドレスを下記の手順に従って設定してください。一度に1ユニットのアドレスを設定してください。

- コンフィギュレーション用ジャンパを図7aのようにCFGの位置に移動してください。
- TTDM-128やホストシステムを使用して新しいTTSIM-2のアドレスをアサインしてください。(TTDM-128のユーザマニュアルを参照)
- コンフィギュレーション用ジャンパを図7bのように通常的位置に移動するか取り除いてください。(通常運転中はジャンパは必要ありません)

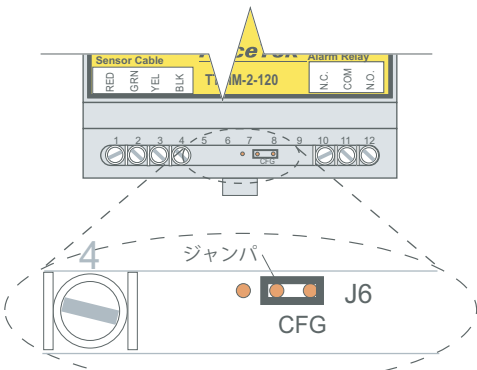


図 7a. コンフィギュレーション時のジャンパ位置

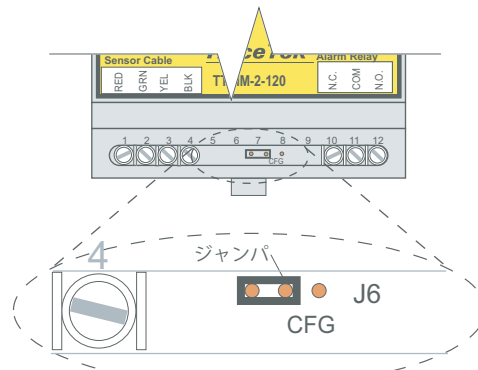


図 7b. 通常時のジャンパ位置

表示単位の選択

TTSIM-2はフィートかメートルの表示を設定できます。

- "Unt"表示が出るまでリセットボタンを約3秒間押し続けてください。
- FtかMラベルの左側に小さな縦バーが表示されます。リセットボタンを押して(押し続け不要)表示単位を選択します。縦バーが表示したい単位の位置になったときにリセットボタンを3秒間押し続けて設定を完了して通常動作に戻してください。

他のコンフィギュレーション

リレーのモード、動作、漏液感度を含むコンフィギュレーション可能なパラメタがあります。TTDM-128やTraceTekSIMコンフィギュレーションソフトウェアを使用する必要があります。詳細は当該のマニュアルを参照してください。

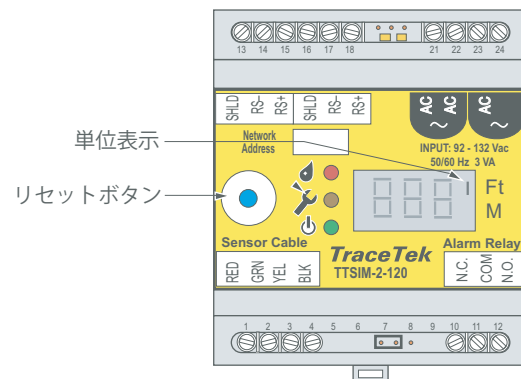


図 8. リセットボタンと単位表示

保守とトラブルシューティング

保守の必要はありません！現場での調整はありません。

各 TTSIM-2 は工場にて試験装置を使用して製作時点で検査および調整が実施されます。稼働中の TTSIM-2 は常時自己診断を実施し TTDM-128 やホストコンピュータ C に検知内容を報告します。TTSIM-2 やネットワーク配線の故障で TTSIM-2 がホストと通信できない場合はホストは通信障害としてレポートします。

ステータス表示

TTSIM-2 の回路には 5 つの LED があります。電源供給、通信（送信と受信）、センサステータス（漏液と故障）です。さらにアラームの確認やリセット、位置表示の更新用のリセットボタンがあります。図 9 に LED の位置とリセットボタンを示しています。

表 1 はステータスと処置を示しています。

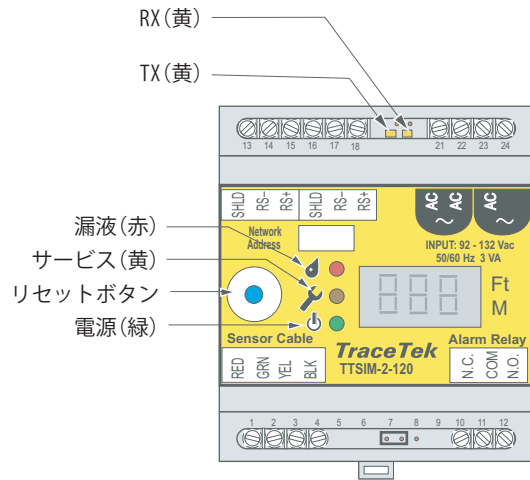


図 9. LED とリセットボタンの位置

表 1. TTSIM-2 の LED ステータス表示

漏液	サービス	状況	ユーザアクション
点滅		漏液検知。センサの漏液を確認。	確認としてリセットボタンを押す
点灯		オペレータが漏液警報のリセットをしたが、漏液が継続している。	漏液がクリーンになった時点でリセットボタンを押す。
	点滅	センサの保守が必要です。センサ、リーダケーブル、ジャンパケーブルの断線や汚れを確認。	問題を取り除いた時点でリセットボタンを押す。

表 2. TTSIM-2 の通信ステータス表示（ネットワークに接続されている場合のみ有効）

TX	RX	状況
点滅	点滅	TTDM-128 やホストと正常に通信中
消灯	点滅	TTDM-128 やホストからの通信は受信しているが、ユニットが応答しない。
消灯	点灯	RS-485 ケーブルの接続が逆。
消灯	消灯	ユニットは TTDM-128 やホストと通信していない。



WWW.PENTAIRTHERMAL.JP

ペンテア サーマルマネジメント株式会社

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-16-1 KCビル4F Tel : 045-471-7630 Fax : 045-471-7631

全てのペンテア商標及びロゴはペンテアまたはその関連会社が所有しています。ペンテアは製品の仕様を事前の予告なく変更する権利を留保しています。

©2013 Pentair.