

LS-25

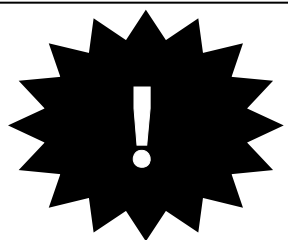
● 仕様書 ●

株式会社ティアンドティ

－はじめに－

ご使用上の注意事項

この度は弊社表示器（LSシリーズ）をご購入いただき、誠にありがとうございます。
ご使用にあたりまして、本取扱説明書をよくお読みになり正しくご使用下さいますようお願い致します。

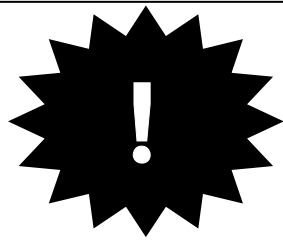


注意

設置場所等の注意事項について
本機を以下の様な場所には設置しないでください。
思わぬ故障の要因となります。

設置場所等の注意事項について

- 温度・湿度については仕様の範囲内に収まる場所にてご使用ください。
- 屋外の直射日光の当たる場所、高温・多湿な場所への設置はしない様にしてください。
- 振動・衝撃のある場所には設置しないでください。
- 水気や水のかかる場所には設置しないでください。
- ほこりや粉塵のある場所へは設置しないでください。
- 本機を爆発性雰囲気のある場所には設置しないでください。
- 腐食性ガスや塩分、硫黄分等を含む雰囲気のある場所へは設置しないでください。
- 実験室等の化学反応がある場所への設置はしないでください。
- 磁気・電磁波が発生し影響を受ける場所へは設置しないでください。
- 急激な温度変化、急激な湿度変化がある場所へは設置しないでください。
- 輻射熱等が発生する様な場所へ設置しないでください。
- 放射能・放射線の当たる場所へ設置しないでください。



注意

本製品に配線する前は**必ず**本取扱説明書を良く読み、正しく配線を行って下さい。

誤って配線を行うと故障の原因となりますのでご注意下さい。以下の注意事項を必ずお読み下さい。

使用上の注意事項について

- 製品のパネルを必要以上の力で押ししたり、ドライバー、鋭利な工具類で押ししたりしないでください。これを守っていただけない場合、パネルスイッチの破損や操作性、耐環境性を損なう結果を招く場合があります。
- 製品に物をぶつける、衝撃が加わる様な状態を避けてください。
- 製品型式が記載されているシールをはがさない様にしてください。この場合製品購入後1年以内であっても保証の対象外と致します。
- 端子台への配線取り付けについては規定トルク以上で締め付けない様に注意してください。ねじ山が破損し製品性能を損ねる結果となります。
- 接続配線作業を行う場合は必ず、電源を切った状態で行ってください。電源が入ったまま配線を行うと感電事故、本機の故障の要因になります。
- 電力系、動力系、などノイズを発生する配線とは接続配線を別にご使用ください。
- 本機にフレームグランドまたは接地線を必ず接続してください。接続されていない場合は感電事故や誤動作の要因になります。
- 本機を使用する前に正しく結線がされていることを確認してから電源を投入してください。正しく結線が行われていないと製品を破損したり、正しく表示が行われず周辺機器の破損や重大事故を引き起こす結果を招く場合があります。
- 記載されている各仕様の最大定格での長期にわたる連続稼働は製品の性能を損ねる場合がありますので注意してください。この場合弊社までお問い合わせください。
- 製品を分解する様な行為は行わないでください。製品性能を損ねる結果を招く場合があります。この場合保証期間内であっても保証の対象外となります。
- 電源を投入する前に本機の電源仕様と供給電圧が合っているか再度確認してください。
- 使用環境、電源入力、各出力値の仕様範囲外でのご使用はなさないでください。製品性能を損ね、製品寿命を縮める結果となります。この場合製品の保証は致しかねます。
事故防止のため定期的な製品の動作確認を行ってください。

目次

1. 概要	1
2. 仕様	1
3. 各部名称	2
4. モード切り換え	4
5. 漏液時のアラーム解除スイッチとリレー動作のタイミング	5
6. デイップスイッチ設定	7
7. 接続方法	8
8. 操作方法	9
9. 外形寸法	10
10. 一般注意	11
11. 保証	11

1. 概要

本機は、漏液センサTFPシリーズ、LSPシリーズ、KPシリーズ用アンプです。

入力5CH、出力5CHを装備しており、漏液センサを多点使用する際に省配線、ローコスト化が可能です。

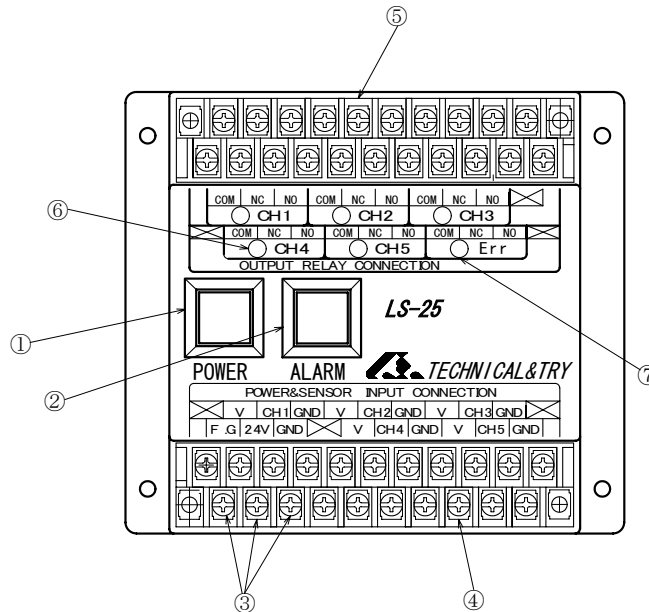
特徴

- ・ 軽量で小型サイズ
- ・ 漏液検知状態が一目でわかる大型インジケータ付き。
- ・ 漏液検知状態が個別にわかる2色発光LEDを各CHごとに装備。
- ・ センサのケーブル断線を検知することが可能。
(漏液センサB(O)タイプ使用時)
- ・ 出力はリレー接点C接続端子を設けています。
- ・ アラーム解除スイッチにより、検知時センサ部を修復しなくてもリレー接点信号を強制的にOFFする事が可能です。

2. 仕様

型式	: LS-25		
表示	: 電源スイッチ		
	(POWER)	電源動作断時	・ 消灯
		電源投入時	・ 緑色点灯
	: アラーム解除スイッチ		
	(ALARM)	ON(解除動作)	
		検知未検知共	・ 点滅
		OFF(通常動作)	
		検知時	・ 赤色点灯
		未検知時	・ 消灯
	: 漏液検知表示	未検知時	・ 緑色点灯
		検知時	・ 赤色点灯
	: エラー表示	正常動作時	・ 緑色点灯
		異常動作時	・ 赤色点灯
検知出力接点	: リレー接点 (DC24V 1A又は、AC125V 0.5A)		
入力電圧	: DC24V		
消費電力	: 約400mA		
使用周囲温度	: 0℃~50℃		
センサ接続数	: 5ヶ		
重量	: 約600g		
付属品	: 端子台カバー	2ヶ	取付ビス 4ヶ

3. 各部名称



①電源スイッチ (POWER)

LS-25本体の電源を ON/OFF する照光式スイッチです。

②アラーム解除スイッチ (ALARM)

この照光スイッチを ON にする事により、出力を強制的に解除することが可能です。

(強制解除の時は、赤色点滅表示します。)

通常、使用中は必ずこのスイッチを OFF にして御使用下さい。

(通常動作時は、LED が消灯し、1～5チャンネルのいずれかが漏液検知状態になると赤色点灯します。)

③電源入力端子 (+24V、GND、FG)

LS-25本体を動作させるための電源入力端子です。

(+24V±10%)

④センサ入力端子 (V、CH1～CH5、G)

漏液センサTFPシリーズ、LSPシリーズ、KPシリーズを接続します。

V 各チャンネルのセンサ電源供給端子です。

(TFPシリーズ 茶、LSPシリーズ 茶、KPシリーズ 赤)

G 各チャンネルのセンサGND端子です。

(TFPシリーズ 青、LSP、KPシリーズ ケーブルシールド)

CH1～CH5 各チャンネルのセンサ信号入力端子です。

(TFPシリーズ 黒、LSPシリーズ 白、KPシリーズ 白)

⑤出力端子 (OUTPUT RELAY CONNECTION)

LS-25の出力は、リレーC接点出力です。漏液検知の時に、各CHに1対1に出力されます。エラー表示の時も漏液検知と同様にリレーC接点で出力します。

リレー定格内で御使用下さい。(DC24V 1A AC125V 0.5A)

⑥漏液検知表示LED

漏液検知状態を示すLEDです。漏液検知時に各CH別に表示いたします。

緑・・・未検知状態

赤・・・検知状態

⑦エラーLED

緑・・・正常動作状態

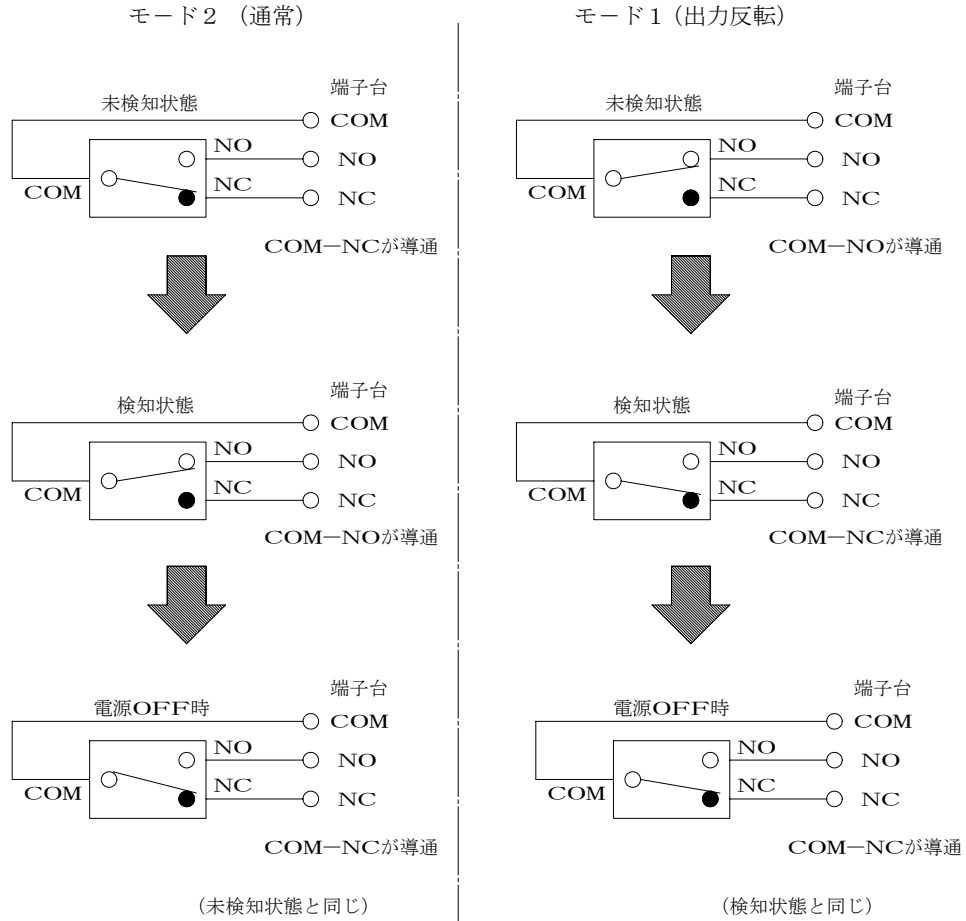
赤・・・異常動作状態

注意1 : 漏液センサ部のLED表示とLS-25のLED表示が異なるときは、断線又はA(C)、B(O)タイプの誤りです。配線及び、センサ型式を確認し、タイプを正しく設定して下さい。

4. モード切り換え

LS-25は、モードの切り換えで、C接動作の NO と NC を入れ替えることができます。

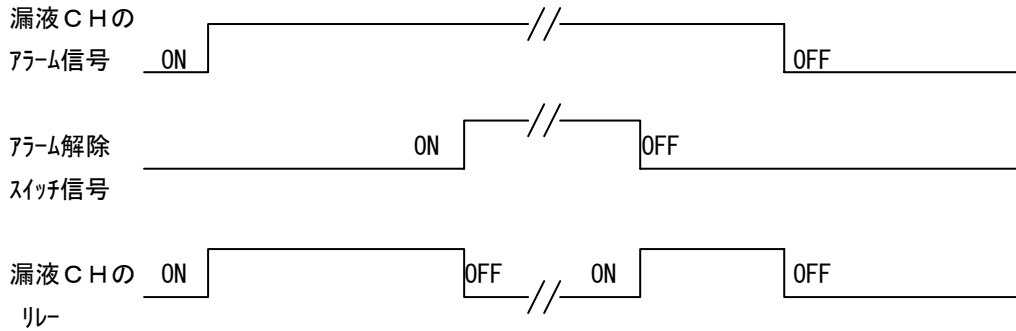
モード1を選択すると、電源未投入時、アラーム信号として検知することができます。



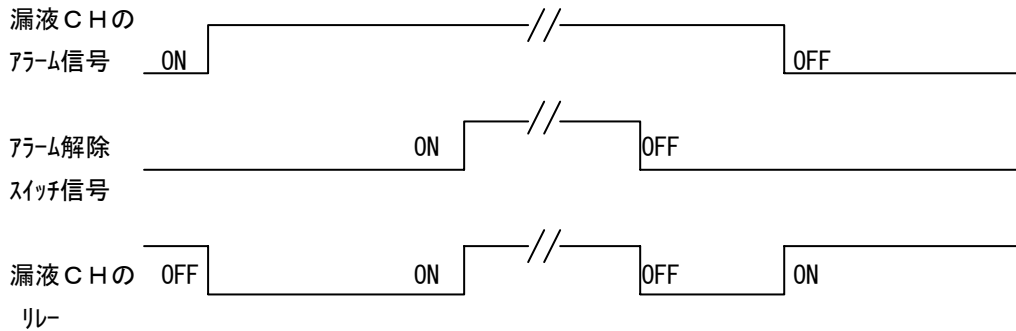
5. 漏液時のアラーム解除スイッチとリレー動作のタイミング

5.1 各MODE中に漏液したCHの漏液検知表示 LED が緑→赤に点灯中にアラーム解除スイッチのON(内蔵LEDが点灯)/OFF(内蔵LEDが消灯)動作をした場合の動作タイミング。

① MODE=1の場合

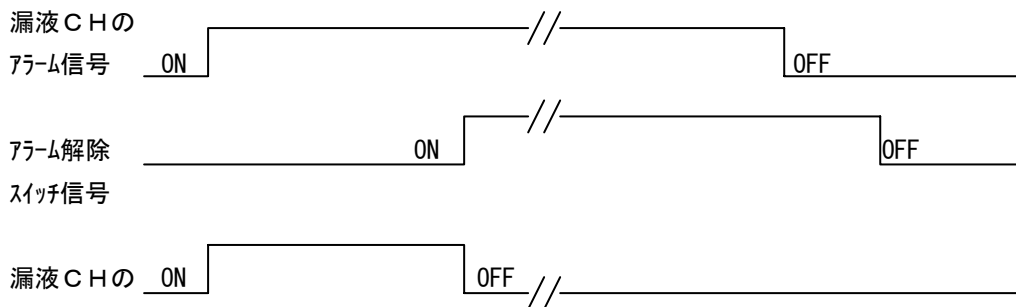


②MODE=2の場合



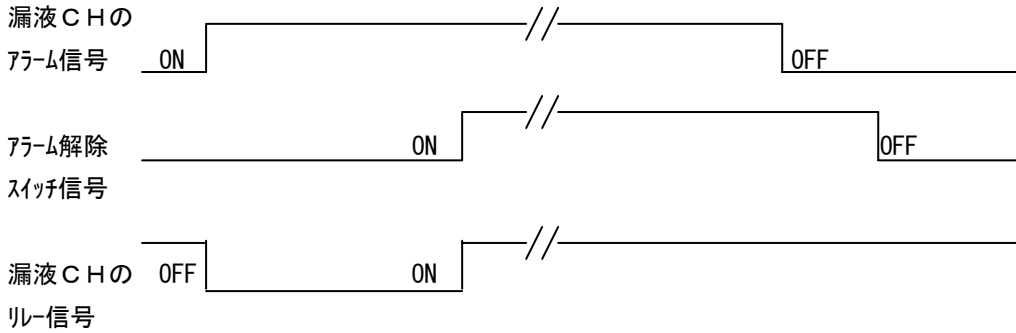
5.2 各MODE中に漏液したCHの漏液検知表示 LED が緑→赤に点灯中にアラーム解除スイッチのON動作(内蔵LEDが点灯)後、漏液したCHを修復させ、その後、アラーム解除スイッチをOFFにした場合の動作タイミング。

①MODE=1の場合



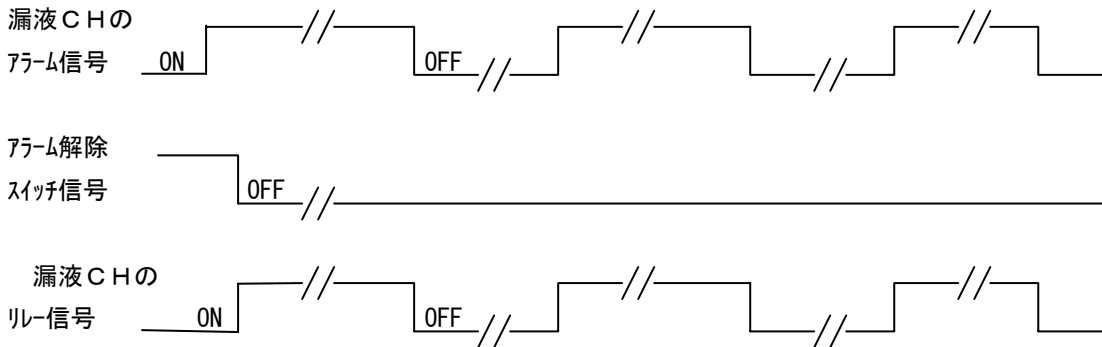
リレー信号

②MODE=2の場合

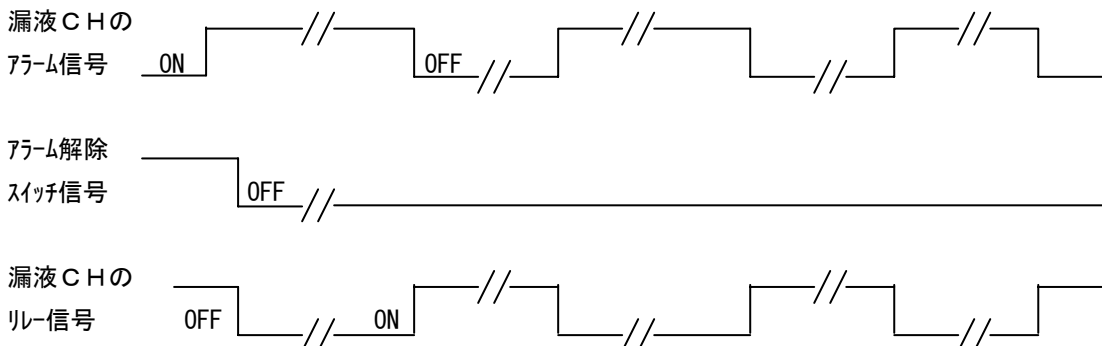


5.3 各MODE中に漏液したCHの漏液検知表示 LED が緑→赤に点灯中に解除スイッチをON動作 (内蔵LEDが点灯)させ、アラーム解除スイッチをOFFにしない場合の動作タイミング。

①MODE=1の場合

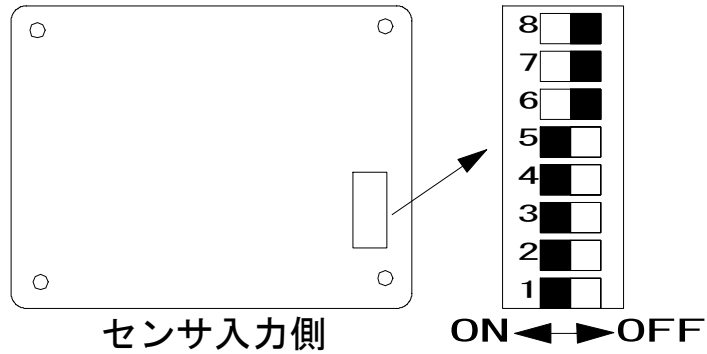


②MODE=2の場合



6. ディップスイッチ設定

※LS-25背面



ディップスイッチ設定表

SW NO.	機能名	SW ON時	SW OFF時	説明
1	CH1入力	B(O)タイプ	A(C)タイプ	センサのタイプを設定します。
2	CH2入力	B(O)タイプ	A(C)タイプ	センサのタイプを設定します。
3	CH3入力	B(O)タイプ	A(C)タイプ	センサのタイプを設定します。
4	CH4入力	B(O)タイプ	A(C)タイプ	センサのタイプを設定します。
5	CH5入力	B(O)タイプ	A(C)タイプ	センサのタイプを設定します。
6	未使用	----	----	常にOFF側にして下さい。
7	未使用	----	----	常にOFF側にして下さい。
8	モード切り換え	モード 1	モード 2	出力端子のリレ動作を設定します。

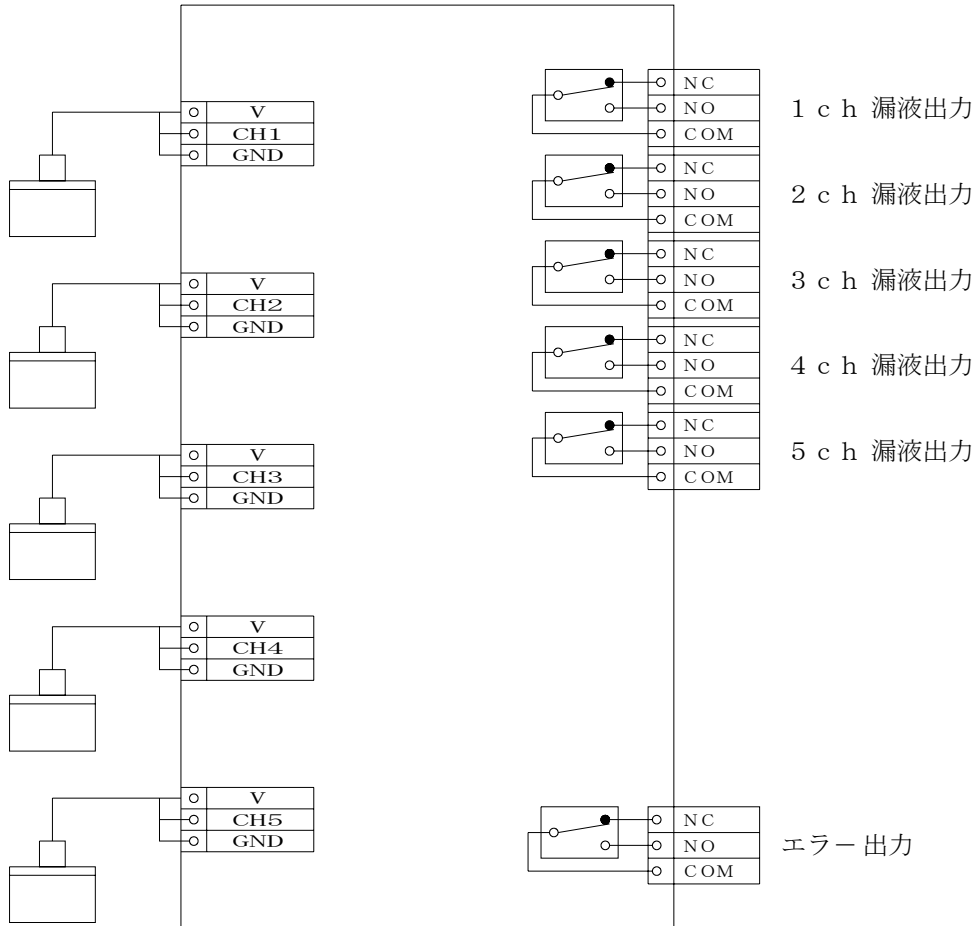
- ・ 出荷時は、B(O)タイプディップスイッチON、モードは2に設定されています。
- ・ 各CHごとにB(O)又は、A(C)タイプも設定することが出来ます。

注意

モード切り換えはCHごとに設定する事は出来ません。
1～5CH全て切り換わります。

7. 接続方法

基本的な入力の接続例を下図に示します。



注意 1 : モード 1 の設定では出力が反転するため、端子台 NO-COM 間は未検知の時導通し、漏液検知時にオープン動作となります。

注意 2 : アラーム解除スイッチ ON 時、未検知状態へリレー出力が全て変化します。
アラーム解除スイッチを動作させるときは十分ご注意ください。

注意 3 : 接続用の端子は、適合端子寸法に合ったものを使用して下さい。

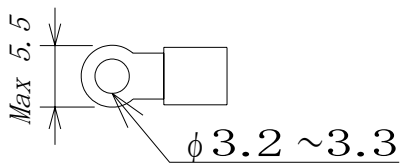
適合圧着端子

日本エーエムピー社製 : 3 2 1 0 2 0

又は、1 7 0 7 2 0 - 1

(1 . 2 5 - 3 D)

又は、相当品

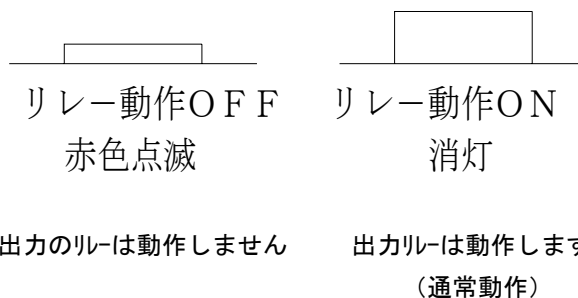


8. 操作方法

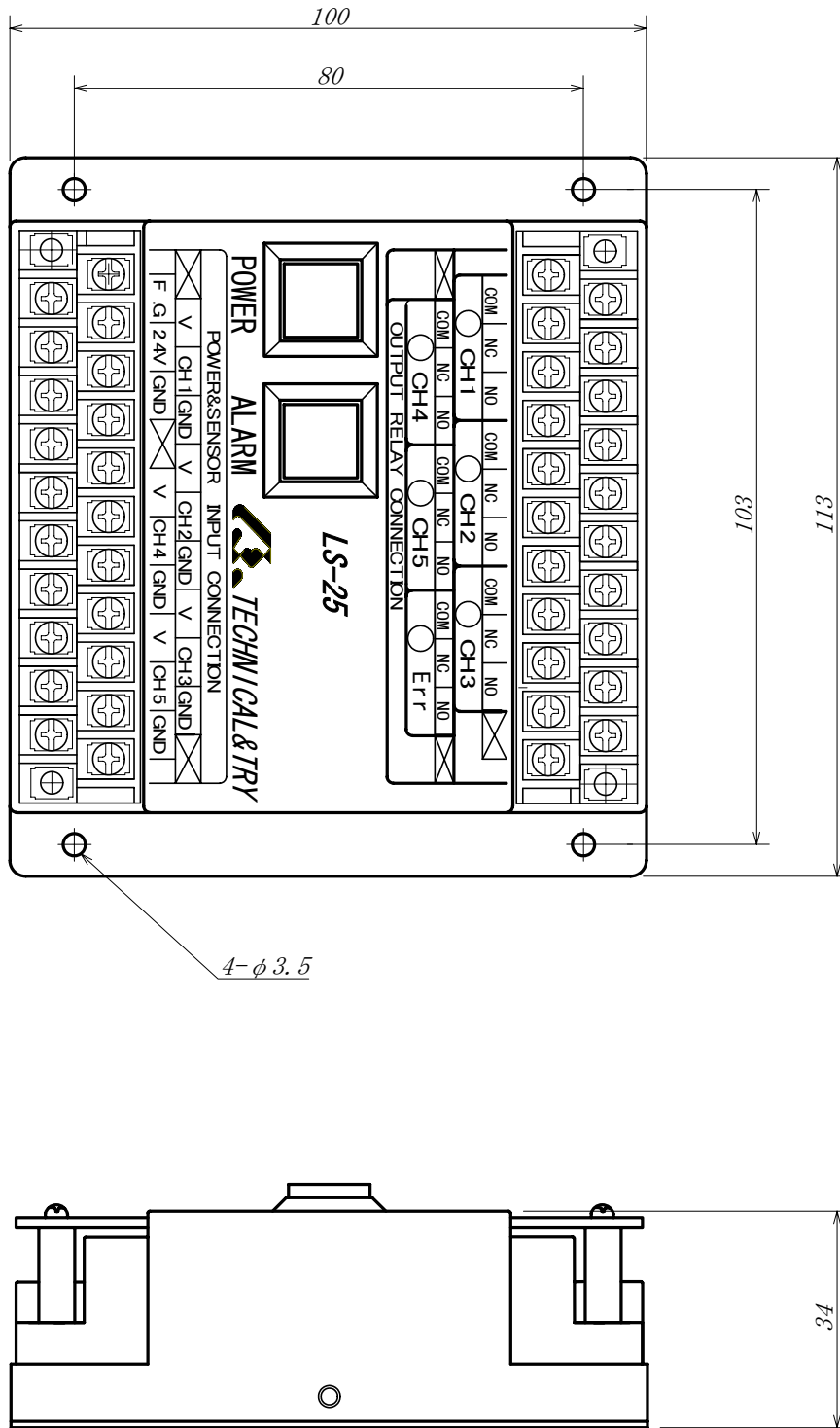
1. 全ての配線、電源（+24V）、検知出力（COM、NO、NC）
漏液センサ（V、CH1...5、GND）の配線をして下さい。
2. パワースイッチを ON にし、POWER SW 内 LED 点灯（赤色）を確認します。
3. アラーム解除スイッチを OFF にし、（ALARM）LED が消灯している事を確認します。（ON になっていると出力リレーが動作しません）
4. 漏液を検知すると、漏液した CH の漏液検知表示 LED が緑→赤に変わります。
* B(O)タイプの漏液センサ接続時にはセンサ異常、ケーブルの断線等にもこの表示をします。
5. アラーム解除スイッチ（ALARM）を ON（リレー接点が強制的に未検知状態になりアラームスイッチ LED が点滅します。）にし、漏液場所を修復して下さい。
修復後、再度アラーム解除スイッチ（ALARM）を OFF にし、アラームスイッチ LED が消灯している事を確認して下さい。

注意：アラーム解除スイッチ（ALARM）ON の間、他の場所が漏液した場合、漏液した CH の漏液検知 LED が緑→赤に変わりますが、リレー出力は動作しませんので注意して下さい。

※アラーム解除スイッチ



9. 外形寸法図



10. 一般的注意

- ・本機を使用する場合の周囲温度は、0～50℃の範囲でご使用下さい。
又、電気部品に有害な化学薬品やガス類の無い場所で使用して下さい。
- ・本機は自然空冷方法ですので、発熱体の上に置いたり、積み重ねて使用しないで下さい。又、できるだけ通風性の良い環境で御使用下さい。
- ・振動、衝撃がかからないように取り扱いをお願いいたします。

**電源投入されている時に、端子台に触れると感電し、事故の原因になります。
電源投入前に必ず端子台カバーを取り付け御使用下さい。**

11. 保証

本機は正常な使用状態で発生する故障についてお買い上げ日（納入日）より一年間の無償修理を致します。

尚、保証期間内でも以下の場合には有償修理となります。

1. 火災、天災、異常電圧等による故障、損傷。
2. 不当な修理、調整、改造された場合。
3. 取扱いが不適當のために生ずる故障、損傷。
4. 故障が本製品以外の原因による場合。

- ・お断り

型式、名称、仕様等の記載内容については、予告なく変更する場合がありますのであらかじめ御了承下さい。