

LS-35

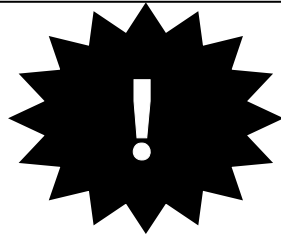
● 仕様書 ●

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。

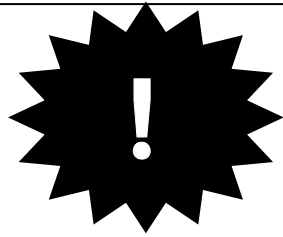


注意

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. モード切り替え	4
5. LS-35ディップスイッチ設定	5
6. 接続方法	6
7. 操作方法	7
8. 外形寸法	8
9. 一般注意	9
10. 保証	9

1. 概要

本機は、漏液センサLSP、KP、LUP、TFP各シリーズ用アンプです。
入力10CH、出力11CH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。

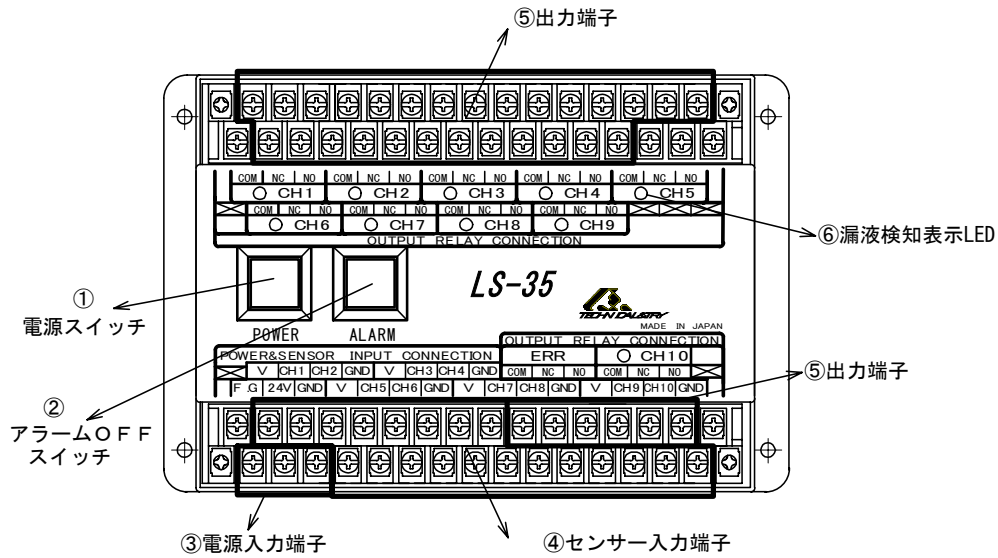
特徴

- ・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もわかる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Oタイプ使用時)
- ・出力は各チャンネルごとにリレーc接点接続端子を設けており、全出力のモニターとして1点c接点出力があります。
- ・ALARM ON/OFFスイッチを設ける事により、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

- 2-1. 形式 : LS-35
- 2-2. 表示 : 電源 (POWER) ON 時 緑
OFF時 消灯
- アラーム (ALARM) スイッチ ON 時 ・ ・ 漏液検知時 赤点滅
・ ・ 漏液未検知時 消灯
OFF時 ・ ・ 漏液検知時 赤点灯
・ ・ 漏液未検知時 消灯
- 2-3. 検知機能
- ①センサ印加電圧 : 12V±10%
- ②センサ接続数 : Cタイプ 20ヶ
Oタイプ 10ヶ
- ③検知出力接点 : リレー接点 (DC24V/1A, AC125V/0.5A)
- 2-4. 一般仕様
- ①入力電圧 : DC24V
- ②消費電力 : Oタイプ (10ヶ接続、モード1動作時) 約340mA
Cタイプ (20ヶ接続、モード2動作時) 約450mA
使用電源に関しては、電流制限付き電源を使用すること。
- ③使用周囲温度 : 5～40°C (屋内)
- ④使用湿度範囲 : 80%以内 (但し結露しないこと。)
- ⑤使用環境 : 設定環境 : 1
汚染度 : 2
- ⑥外形寸法 : H100×W150×D35
- ⑦重量 : 約600g
- 2-5. 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-35本体の電源を ON/OFF するスイッチです。

②アラーム ON/OFF スイッチ

このスイッチを押す事により、出力を強制的に OFF することが可能です。

(強制 OFF の時は、ランプが点滅します。)

通常、使用中は必ずこのスイッチを OFF にして使用して下さい。

(ランプが消灯しています。)

③電源入力端子

LS-35本体を動作させるための電源 (+24V、GND、フレーム GND) 入力端子です。

(+24V \pm 10%)

④センサ入力端子

漏液センサ L S P シリーズ、 K P シリーズを接続します。

接続方法

- V センサ電源出力端子
(L S P シリーズ 茶、 K P シリーズ 赤)
- G N D センサ側 G N D 端子
(L S P、 K P シリーズ共にシールドケーブル)
- C H 1 C H 1 のセンサ信号入力端子
(L S P シリーズ 白、 K P シリーズ 白)
- C H 2 C H 2 のセンサ信号入力端子
(L S P シリーズ 白、 K P シリーズ 白)
- C H 3 C H 3 のセンサ信号入力端子
(L S P シリーズ 白、 K P シリーズ 白)
- C H 4 C H 4 のセンサ信号入力端子
(L S P シリーズ 白、 K P シリーズ 白)
- C H 5 C H 5 のセンサ信号入力端子
(L S P シリーズ 白、 K P シリーズ 白)
- C H 6 C H 6 のセンサ信号入力端子
(L S P シリーズ 白、 K P シリーズ 白)
- C H 7 C H 7 のセンサ信号入力端子
(L S P シリーズ 白、 K P シリーズ 白)
- C H 8 C H 8 のセンサ信号入力端子
(L S P シリーズ 白、 K P シリーズ 白)
- C H 9 C H 9 のセンサ信号入力端子
(L S P シリーズ 白、 K P シリーズ 白)
- C H 1 0 C H 1 0 のセンサ信号入力端子
(L S P シリーズ 白、 K P シリーズ 白)

⑤出力端子

L S - 3 5 の出力は、リレー 1 C 接点出力です。各チャンネルごとに出力を用意しております。

リレー定格内で御使用下さい。(D C 2 4 V 1 A A C 1 2 5 V 0. 5 A)

E r r 出力端子は、全チャンネルの論理和出力です。

従って、検知出力が 1 点でも出力されると同時に E r r 出力も検知出力状態となり E r r 出力設定に関しては、 P. 5 5. ディップスイッチの設定を参照下さい。

⑥漏液検知表示 L E D

漏液検知状態を示す L E D です。

緑→未検知状態

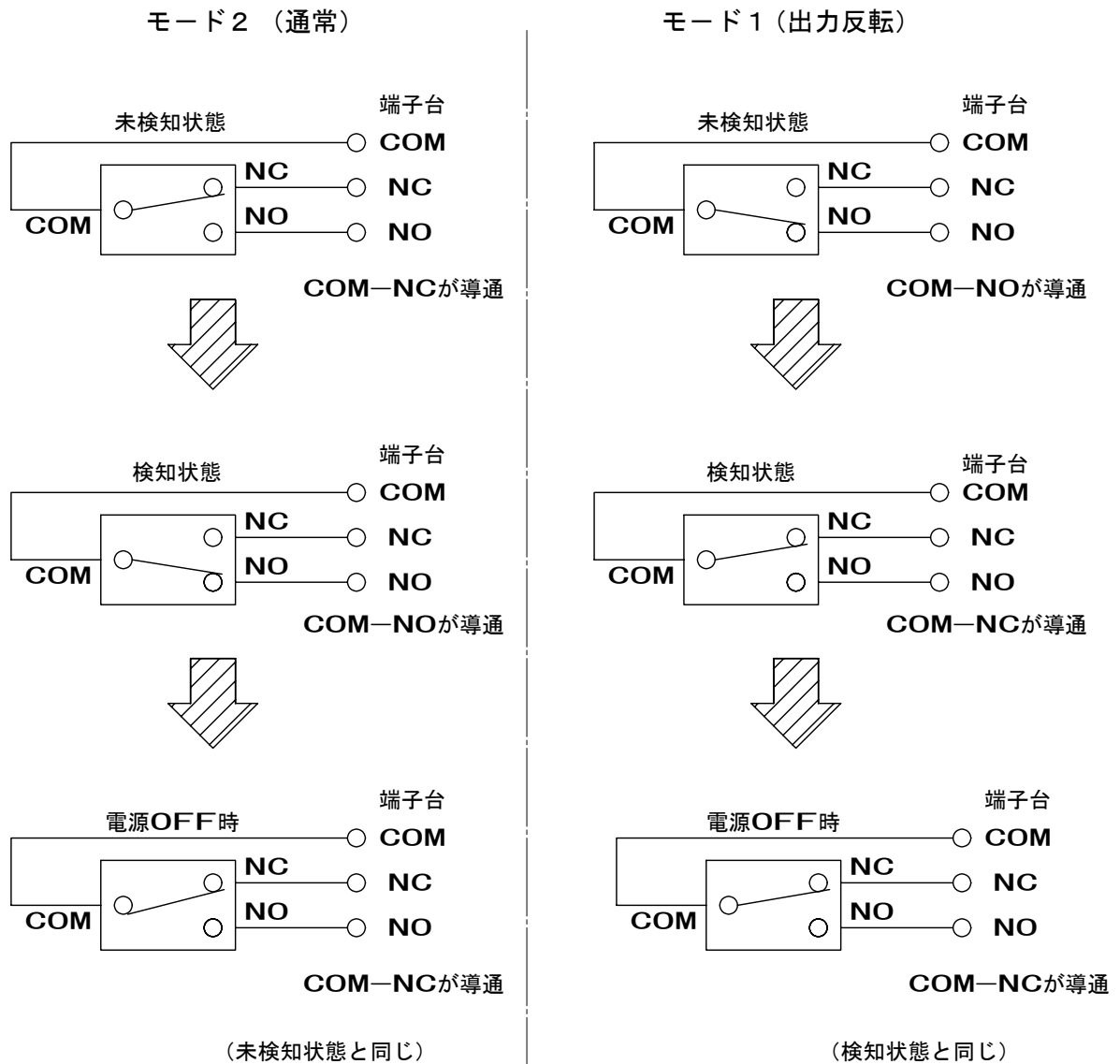
赤→検知状態

※漏液センサ本体の L E D 表示と、 L S - 3 5 の L E D 表示が異なるときは、センサケーブルの断線、又は接続する漏液センサの出力論理 (C、 O、又は A、 B) 設定の誤りです。配線及び、センサ型式を確認し、出力論理を正しく設定して下さい。

4. モード切り替え

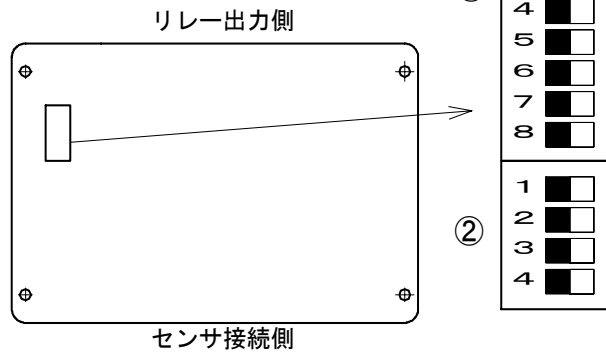
LS-35は、モードの切り換えで、1c接点動作のNOとNCを入れ替えることができます。

モード1を選択することにより、電源未投入時、アラーム信号として出力を取り出すことができます。



5. LS-35ディップスイッチ設定

※LS-35背面



OFF ← → ON

①

SW NO	CH NO	ON 時	OFF 時
1	CH1	O(B)タイプ	C(A)タイプ
2	CH2	O(B)タイプ	C(A)タイプ
3	CH3	O(B)タイプ	C(A)タイプ
4	CH4	O(B)タイプ	C(A)タイプ
5	CH5	O(B)タイプ	C(A)タイプ
6	CH6	O(B)タイプ	C(A)タイプ
7	CH7	O(B)タイプ	C(A)タイプ
8	CH8	O(B)タイプ	C(A)タイプ

②

SW NO	CH NO	ON 時	OFF 時
1	CH9	O(B)タイプ	C(A)タイプ
2	CH10	O(B)タイプ	C(A)タイプ
3	未定義		
4	モード切替	モード 1	モード 2

- ・ CH1～CH10でセンサタイプの選択を行い、Err, モード切り換えで出力のリレー動作の選択を行います。
- ・ 出荷時は、O(B)タイプ(スイッチON)、モードは2に設定されています。
- ・ 各CHごとにO(B)又は、C(A)タイプも設定することができます。(使用しないCHはC(A)タイプを選択してください。)

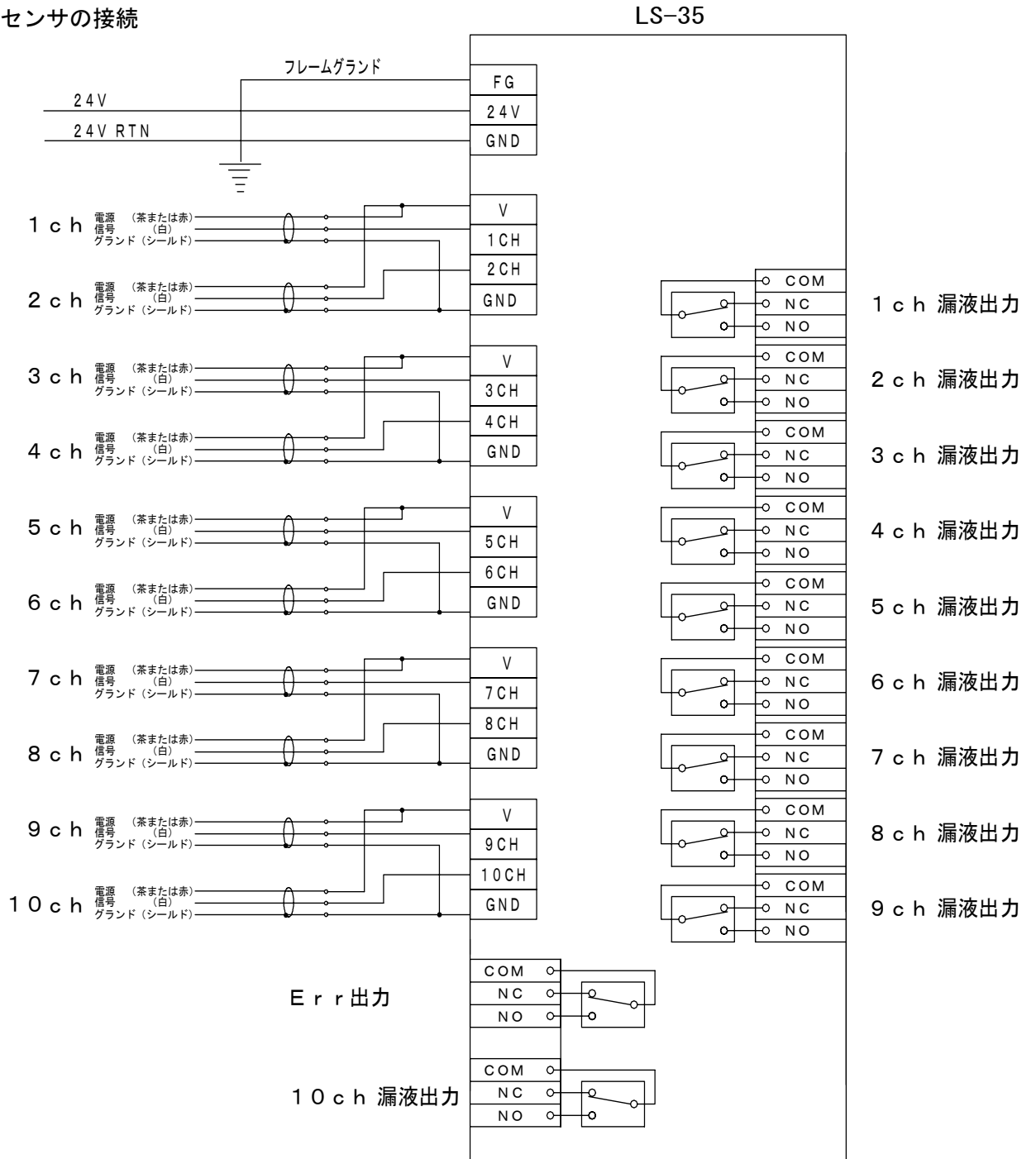
注意

- ・ モード切り換えはCHごとに設定する事は出来ません。同時にリレー出力の1～10CH出力の動作が全て切り換わります。
- ・ Err出力は動作OFF設定時でもモード設定に合わせて出力リレーが動作します。

6. 接続方法

LS-35は各チャンネルの漏液信号をそれぞれ個別出力し、Err出力は、各チャンネルがどれか1つでも検知信号を出力した時に、同時に検知信号を出力する論理和出力か、機能OFFとするか選択可能です。

センサの接続



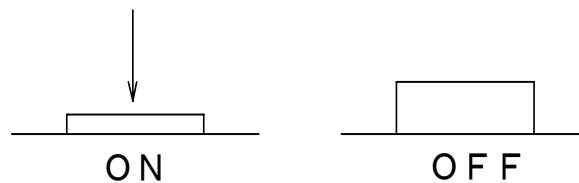
接続例

7. 操作方法

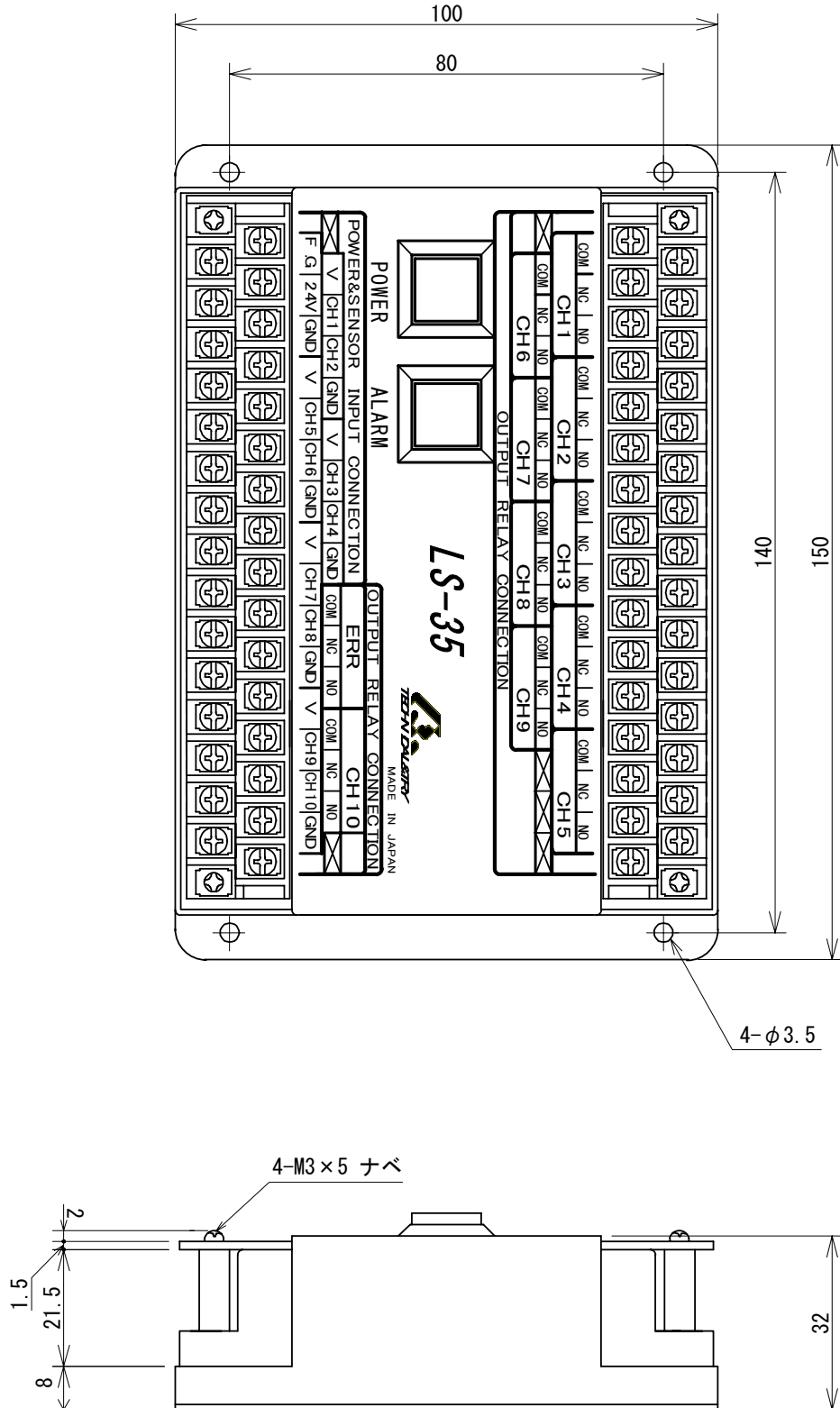
1. 全ての配線、電源 (+24V)、検知出力 (COM、NO、NC) 漏液センサ (V、CH1...10、GND) の配線をして下さい。
2. パワースイッチを ON にし、POWER SW 内 LED 点灯を確認します。(消→緑)
3. アラーム OFF スイッチ (ALARM) が消灯している事を確認します。
4. 漏液を検知すると、漏液した CH の漏液検知表示 LED が緑→赤に変わり、アラーム OFF スイッチ (ALARM) LED が赤色表示になります。
5. アラーム OFF スイッチ (ALARM) を ON (リレー接点が強制的に未検知状態になり赤色 LED が点滅します。) にし、漏液場所を修復して下さい。
修復後、再度アラーム OFF スイッチ (ALARM) を OFF にし、ALARM 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 OFF 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、出力は未検知状態のままですので注意して下さい。

※ALARMスイッチ



8. 外形寸法図



9. 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。

警告

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。

10. 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。

株式会社ティアンドティ
〒252-0213
神奈川県相模原市中央区すすきの町3-9
TEL:042-752-4481 FAX:042-752-4972