

多回路用漏水検知器

AD-AS-10DRM

取 扱 説 明 書

タ ッ タ 電 線 株 式 会 社

システム・エレクトロニクス事業本部

センサー&メディカル事業部

# <<<安全にご使用いただくために！>>>

## ⚠ 警告事項について

警告ラベル又は下記の警告事項を無視して誤った取扱をすると死亡や重傷を負う恐れがある他、火災・感電・故障の原因となります。

## ⚠ 警告事項！

### ⚠ 厳禁！

- 検知器の改造・分解は絶対に行わないで下さい。
- 施工及び内部の点検は、取扱責任者以外に行なわないで下さい。
- 水に濡れた手で検知器内部を触らないで下さい。
- お手入れの際、有機溶剤の使用は避け乾いたウエスで乾拭きして下さい。
- 施工後、保守点検以外はBOXの蓋を開けないで下さい。

### ⚠ 確認して下さい！

- 機器の定格電圧と電源電圧は機器を取り付ける前に確認して下さい。
- 施工及び結線は、取扱説明書の本文に記載された方法で行なって下さい。
- 保守・点検は、取扱説明書の本文に記載された方法で行なって下さい。
- 制御出力接点を使用される場合は、取扱説明書の接点定格負荷を確認して下さい。

### ⚠ 放置しないで下さい！

- 一般の人が容易にふれる場所。
- 振動、有機ガス、強誘導発生源の近く。
- ゴミ、ホコリの多い場所。
- 水ぬれの恐れのある場所、高温多湿の場所。

## 保証について

本器は、厳密なる品質管理及び検査を経てお届けしたのですが、万一製造上の不備による自然故障の際は以下の規定により、当社が修理またはお取り替えいたします。

## 保証規定

1. 無償保証期間(商品引き渡し日から1年間)  
取扱説明書に従った正常なご使用で、保証期間中に故障した場合は、無償修理またはお取り替えいたします。  
上記の場合は当社事業部までご用命下さい。
2. 保証の適用除外
  - ①保証期間を超えた場合。
  - ②使用上の誤り及び不当な修理や改造による故障。
  - ③お買い上げ後の移動、落下等による故障、又は損傷。
  - ④火災及び天災による故障、又は損傷。
  - ⑤故障の原因が本製品以外に起因する場合。
  - ⑥出張修理に関わる費用(出張料、技術料)。

## 《お客様お問い合わせ先》

タツタ電線株式会社 システム・エレクトロニクス事業本部 センサー&メディカル事業部

### ●テクニカルセンター

〒619-0216 京都府木津川市州見台6丁目5番1号

Tel : 0774-66-5551(代表) Fax : 0774-66-5556

# 目 次

頁

1. 取り付け方法と取り扱い上の注意	1
1-1 取り付け方法	
1-2 取り扱い上の注意事項	
2. 外部接続	2~4
2-1 電源の接続	
2-2 漏水センサの接続	
2-3 一括制御出力接点の接続	
2-4 個別制御出力接点の接続	
3. 動作チェック	5
3-1 電源の投入	
3-2 断線動作チェック	
3-3 漏水動作チェック	
4. 動作チャート	6~7
4-1 標準動作チャート	
4-2 警報保持設定時の動作チャート	
5. 漏水検知レベルの調整	8
5-2 調整方法	
6. ブザー設定	8
6-1 ブザー音量設定	
6-2 ブザー停止設定	
7. 保守、点検について	9
8. 仕様	10
8-1. 定 格	
8-2. 性 能	
8-3. 制御出力接点仕様	
◇付図-1 漏水検知器(AD-AS-10DRM)外形寸法図	
◇付図-2 漏水検知器(AD-AS-10DRM)部品配置図	
◇付図-3 CPUユニット(AD-AS-10DRM)部品配置図	
◇付図-4 増設ユニット部品配置図	
◇付図-5 抵抗値/検知感度部 動作説明	
◇付図-6 動作設定用DIPスイッチ説明(AD-AS-10DRM)	

このたびは、漏水検知器(AD-AS-10DRM)をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございました。  
ご使用にあたりましては、この説明書をよくお読みの上、正しくご使用下さい。また、この説明書はすぐに取り出せる場所に置き大切に保管して下さい。

## 1. 取り付け方法と取り扱い上の注意

### 1-1. 取り付け方法

- 1) CPUユニットを本体BOXから取り出して下さい。(M3ネジ使用)  
冬場は特に静電気に注意し、基板の端を持つようにして下さい。
- 2) 本体BOXに取り付け穴及び入線穴を開け、切り粉等が残らないよう処理して下さい。
- 3) 本体BOXを設置場所に取り付けた後、1)で取り外したCPUユニットを取り付けて下さい。
- 4) CPUユニットと増設ユニット上の端子台配線及びコネクタの取り付けを確実に行って下さい。

### 1-2. 取り扱い上の注意事項

- 1) 検知器は、温度-10℃～50℃、湿度35%～85%の範囲でご使用下さい。
- 2) 振動、有毒ガス、強誘導磁界発生電源の近くに設置しないで下さい。誤動作、及び故障の原因となります。
- 3) 電源はプラグ付きコード等のコンセント配線を避け、固定配線を行なって下さい。
- 4) 施工後は必ず3項の動作チェックの項目に従ってテストを行なって下さい。

## 2. 外部接続

CPUユニット(AD-AS-CPU)および増設ユニット(AD-AS-UNIT)には、次のような端子台が設けてあります。

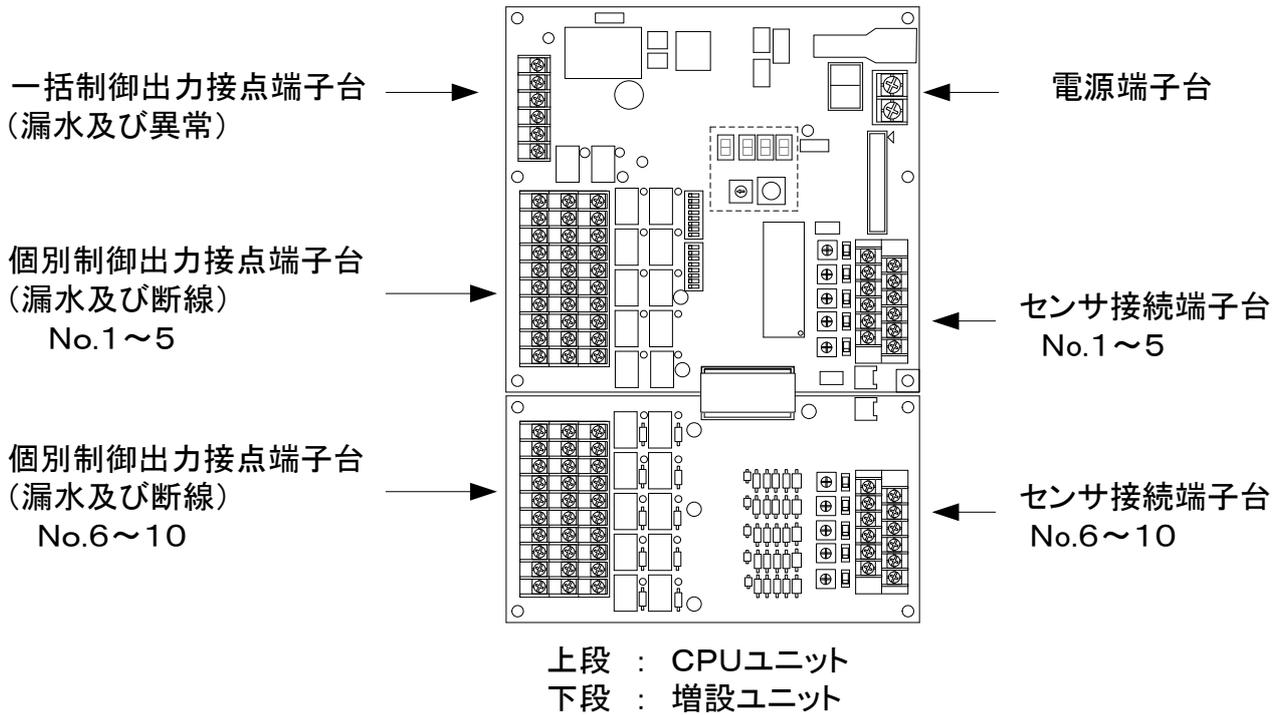


図-1. 端子台配置図

### 2-1. 電源の接続

接続する前に電源電圧が使用範囲内であることを確認し、端子台に確実に接続して下さい。

\* 使用範囲外の電圧を入力した場合、動作不良、検知器故障の原因となりますので注意して下さい。

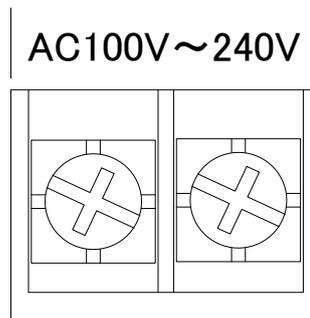


図-2. 電源端子台

## 2-2. 漏水センサの接続（付図-3、4参照）

センサ接続端子台の“S1”から“S10”に漏水センサを接続して下さい。なおセンサに極性はありません。

例：S1の場合、A-6とB-6に漏水センサを接続して下さい。

（注意事項）

- ① センサを接続しない場合、対象となるDIPスイッチを“ON”の位置に設定して下さい。ONにしない場合断線警報が出力されます。（注）出荷時のDIPスイッチは“1”の位置に設定されています。
- ② 配線の入替え等を行う際には、検知器の電源を切断した状態で行って下さい。
- ③ A-1、B-1は使用していません。漏水センサは接続しないで下さい。

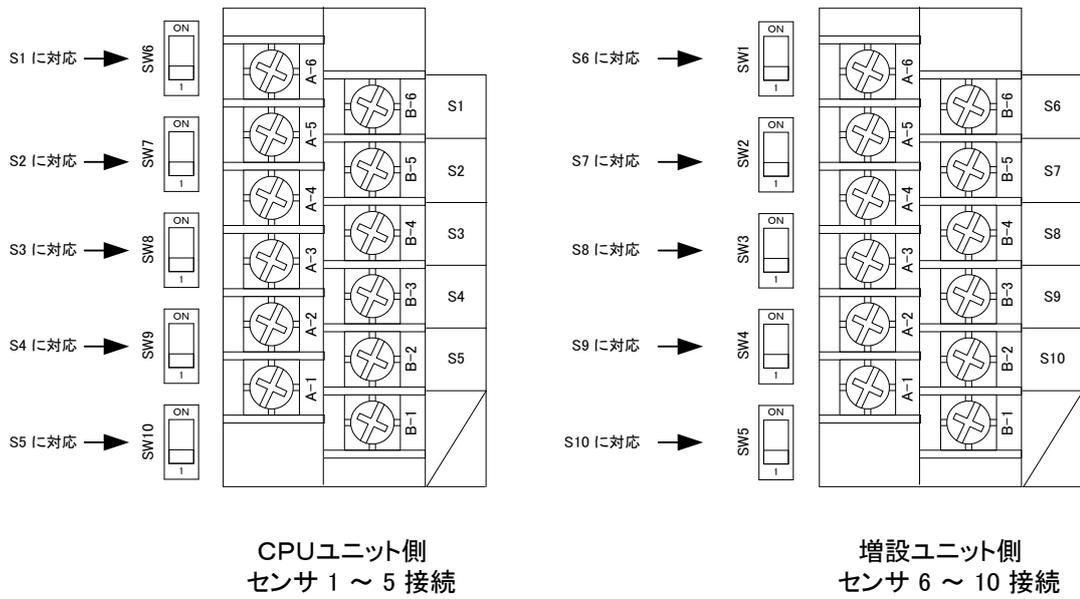


図-3. センサ端子台

## 2-3. 一括制御出力接点の接続（付図-3参照）

漏水、異常の一括出力（c接点）がありますので、外部制御が必要な場合は接続して下さい。

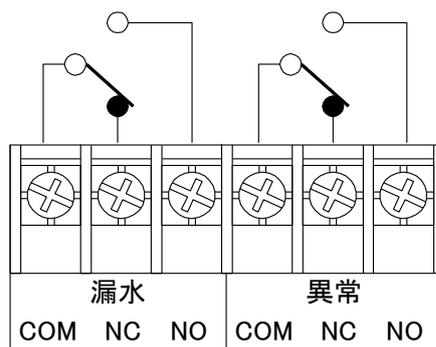


図-4. 一括制御出力接点

- |    |        |                         |
|----|--------|-------------------------|
| 漏水 | COM-NO | : 1回路でも漏水を検知した場合 閉      |
|    | COM-NC | : 1回路でも漏水を検知した場合 開      |
| 異常 | COM-NO | : 1回路でも漏水または断線を検知した場合 閉 |
|    | COM-NC | : 1回路でも漏水または断線を検知した場合 開 |

**\* 接点の動作について**

CPUユニット上のSW2の設定により警報保持、フェイルセーフ機能を有効にすることが可能です。

\* フェイルセーフ機能を有効にすると、接点の動作は逆に働きます。

詳細は付図-6および4項 動作チャートを参照して下さい。

**\* 異常の接点について**

CPUユニット上のSW2の設定により、断線の発生、復帰時のみ動作するように変更が可能です。

詳細は付図-6を参照して下さい。

**2-4. 個別制御出力接点の接続 (付図-3、4参照)**

漏水、断線の個別出力(c接点)がありますので、外部制御が必要な場合は接続して下さい。

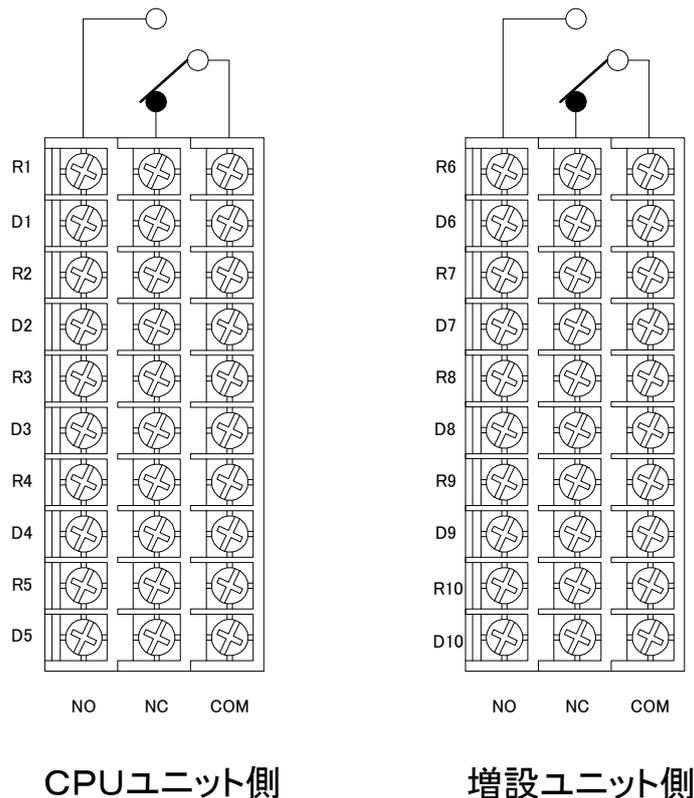


図-5. 個別制御出力接点

- 漏水(Rn) COM-NO : n回路で漏水を検知した場合 閉
- COM-NC : n回路で漏水を検知した場合 開
- 断線(Dn) COM-NO : n回路で断線を検知した場合 閉
- COM-NC : n回路で断線を検知した場合 開

**\* 接点の動作について**

CPUユニット上のSW2の設定により警報保持、フェイルセーフ機能を有効にすることが可能です。

\* フェイルセーフ機能を有効にすると、接点の動作は逆に働きます。

詳細は付図-6および4項 動作チャートを参照して下さい。

### 3. 動作チェック

#### 3-1. 電源の投入(付図-3参照)

電源スイッチは一側に倒すとON、〇側に倒すとOFFになります。

CPUユニットの電源スイッチを“ON”状態にし、CPUユニット上の電源LEDが点灯する事を確認して下さい。

点灯しない場合は装置の異常等が考えられます。速やかに電源スイッチを“OFF”状態にし弊社にご連絡下さい。

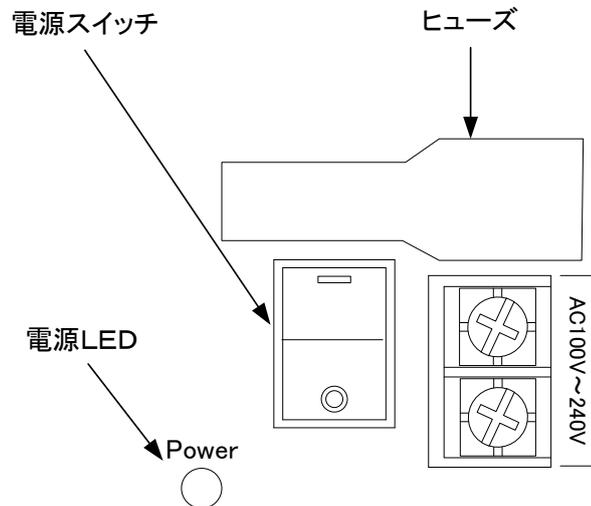


図-6. 電源スイッチ部

#### 3-2. 断線動作チェック (付図-3、図-3参照)

- 1) チェックを行う回路のDIPスイッチが“1”側に設定されていることを確認して下さい。
- 2) **電源スイッチをOFFにし**漏水センサを中継端子台から取り外し、電源スイッチをONにして下さい。
- 3) ブザー、断線LED、個別接点(断線)が動作します。
- 4) 動作確認後、**電源スイッチをOFFにし**センサ及びDIPスイッチを元に戻して下さい。
  - \* 漏水センサを接続していない回路の場合はDIPスイッチを“ON”側
  - 漏水センサを接続している回路の場合はDIPスイッチを“1”側に設定して下さい。

#### 3-3. 漏水動作チェック (付図-3、図-3参照)

- 1) チェックを行う回路のDIPスイッチ側が“1”側に設定されていることを確認して下さい。
- 2) センサに水道水を滴下して下さい。
- 3) ブザー、漏水LED、個別接点(漏水)が動作します。
- 4) センサに滴下した水道水はウエス等で拭き取り漏水状態が復帰する事を確認して下さい。

## 4. 動作チャート

### 4-1.標準動作チャート（出荷時の設定）

（\*フェイルセーフ、警報保持をしない設定）

動作チャートは図-7を参照

電源スイッチ	OFF	ON					
電源LED	消灯	点灯					
ランプテストスイッチ	OFF			ON	OFF		
漏水検知動作	OFF	ON	OFF				
漏水LED	消灯	点灯	消灯			点灯	消灯
断線検知動作	OFF			ON	OFF		
断線LED	消灯			点灯	消灯	点灯	消灯
ブザー停止スイッチ	OFF	ON	OFF	ON	OFF		
ブザー停止LED	消灯	点灯	消灯	点灯	消灯	点灯	消灯
ブザー鳴動	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
一括制御出力接点 （漏水：COM-NO）	開	閉	開				
一括制御出力接点 （異常：COM-NO）	開	閉	開	閉	開		
個別制御出力接点 （漏水：COM-NO）	開	閉	開				
個別制御出力接点 （断線：COM-NO）	開			閉	開		

図-7. 動作チャート1

#### ブザーの動作について

ブザーはブザー停止スイッチにより停止します。

ただし同じ回路で再度警報が発生する、もしくは他の回路で警報が発生した場合は再度ブザーが鳴ります。

ブザーを完全に鳴らさない様にするには、CPUユニットのSW2、ビット8をONIにして下さい。

#### フェイルセーフ機能について

フェイルセーフ機能を有効にすると、出力接点の動作は逆に働きます。

4-2. 警報保持設定時の動作チャート

( 漏水、断線表示、一括制御出力接点、個別制御出力接点を警報保持に設定した場合 )

動作チャートは図-8を参照

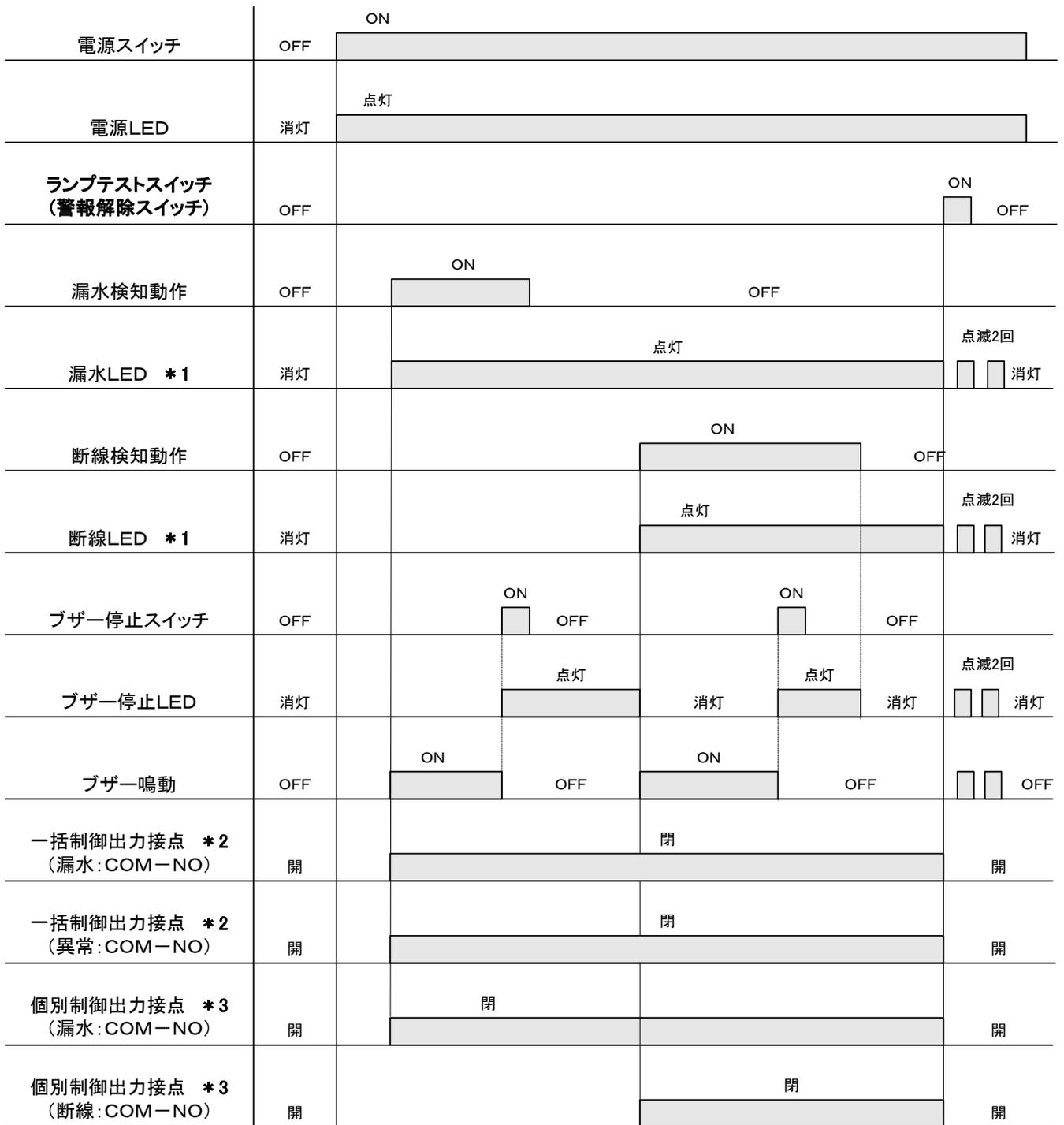


図-8. 動作チャート2

警報保持に設定した場合、ランプテストスイッチ(警報解除)が押されるまで警報を保持をします。

停電もしくは電源OFFで、警報保持は解除されます。

\*1、2、3 警報保持に設定しない場合は「図7. 動作チャート1」を参照して下さい。

## 5. 漏水検知レベルの調整

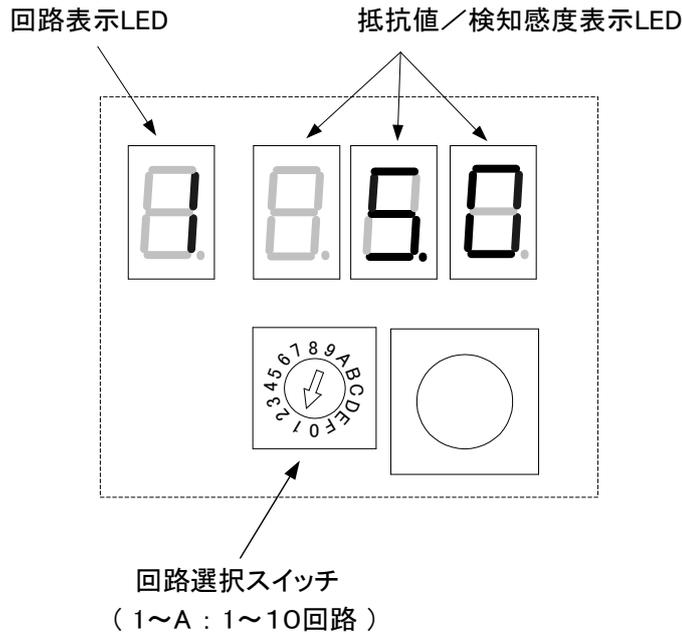


図-9. 抵抗値/検知感度表示部

### 5-1. 調整方法(付図-5参照)

- 1) 回路選択スイッチを回し、調整したい回路を選択して下さい。
- 2) CPUユニット上のSW2の1をONにして下さい、検知感度が表示されます。  
(図-9は1回路目の検知感度が5.0kΩに設定されていることを表しています。)
- 3) 対象となる回路の感度調整用VRを回し、感度表示を見ながら設定したい値に調整して下さい。  
時計周りで感度が高くなり、反時計周りで感度が低くなります。  
なお検知感度は1.0kΩ間隔で2.0kΩ～14.0kΩ±10%まで調整可能です。
- 4) 感度調整がおわりましたら、CPUユニット上のSW2の1をOFFにして下さい。

当社の検知器は出荷時に漏水センサ(当社製)の特性に合わせて標準的なレベル(約5kΩ)に調整しています。ポイントセンサ(AD-PA)をご使用の場合は、最高感度に設定して下さい。

## 6. ブザー設定

### 6-1. ブザー音量設定

ディスプレイユニットのブザー音量調整VRにて音量の調整をして下さい。(付図-2参照)  
時計周りで、音量が大きくなり、反時計周りで音量が小さくなります。  
出荷時は音量を最大に設定しています。

### 6-2. ブザー停止設定

- 1) 警報発生時に一時的にブザーを鳴らさないようにしたい場合  
警報発生時にブザー停止スイッチを押すと、ブザー停止LEDが点灯しブザーが一時的に停止します。  
ただし同じ回路で再度警報が発生する、もしくは他の回路で警報が発生した場合はブザー停止LEDが消灯し、再度ブザーが鳴ります。  
全回路で警報が復帰した場合、ブザー停止LEDは消灯します。  
(4項 動作チャート参照)
- 2) 常時ブザーを鳴らさないようにしたい場合  
CPUユニットのSW2の8をONにして下さい。(付図-5参照)  
ブザー停止LEDが点灯し、ブザーが鳴らないよう設定されます。

## 7. 保守、点検について

◇お客様の設備点検時には、3項の動作チェック項目の検査を実施して下さい。

注意)検査を行う場合は、検知器の制御出力接点も動作します。制御出力接点を使用している場合は他の機器に影響が出ないように配線を外す等の処置を施して下さい。

◇センサにワックス等の油分が付着すると、水をはじいて検知しない場合がありますので注意して下さい。

◇センサに吸水性の物質又は導電性の汚水等で汚れた場合は、センサを取り替えて下さい。

## 8. 仕様

### 8-1. 定格

定格については表-1を参照

表-1. 定格

項目	仕様
定格電圧	AC100 ~ 240V (50/60Hz共通)
電源電圧変動範囲	AC 85 ~ 264V (50/60Hz共通)
消費電力	20VA以下
制御出力接点	*仕様の8-3項、制御出力接点仕様を確認のこと
センサ印加電圧	AC5. 5V (最大値)
使用周囲温度	-10~50°C (ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	35~85%RH (ただし、結露なきこと)

### 8-2. 性能

性能については表-2を参照

表-2. 性能

項目	仕様
センサ回路数	10回路
漏水検知レベル	5. 0kΩ ± 10% ( 1. 0kΩ間隔で2. 0~14. 0kΩまで設定可能 )
漏水復帰レベル	(検知レベル+2. 0kΩ) ± 10%
断線判定レベル	30. 0kΩ ± 10%
表面パネル 操作スイッチ機能	ブザー停止用 ランプテスト用 (警報解除)
表面パネル LED表示	電源表示 赤色 : 1点 (点灯)
	漏水表示 赤色 : 10点 (点灯)
	断線表示 赤色 : 10点 (点灯)
	ブザー停止中表示 赤色 : 1点 (点灯)
ブザー	最大音圧 70dB / 30cm (メーカーカタログ値) 調整可能
制御出力接点	接点構成 ◇一括接点(仕様の8-3項を参照) 漏水 : 1c 異常(漏水または断線) : 1c ◇個別接点 漏水 : 1c×10点 断線 : 1c×10点
耐電圧	AC1500V (50/60Hz)/1分間 (電源端子 ~ 本体ケース間)
絶縁抵抗	10MΩ以上 (DC500Vメガーにて) (電源端子 ~ 本体ケース間)
耐ノイズ性	±1000V パルス幅1μSEC (ノイズシュミレータ)/1分間 (各相~アース端子間)
外形寸法	(W)300×(H)330×(D)100 (単位:mm 付図-1参照) *蝶番、取手の突起含まず
重量・色	約4. 2kg、グレー(5Y7/1 半ツヤ)

### 8-3. 制御出力接点仕様

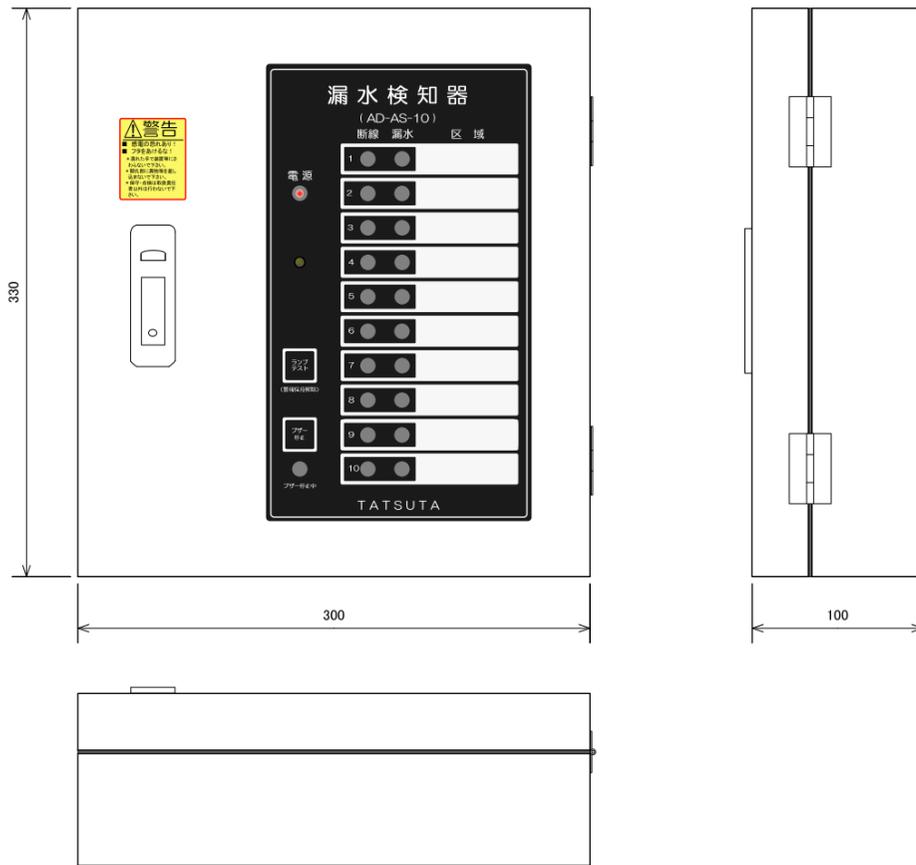
制御出力接点については表-3を参照

表-3. 制御出力接点仕様

項目	抵抗負荷	誘導負荷
定格負荷	AC125V 0. 4A DC 30V 2. 0A	AC125V 0. 2A DC 30V 1. 0A
最小適用負荷	DC10mV 10μA (参考値)	

(リレー接点:G6E-134P-US オムロン(株)カタログ値)

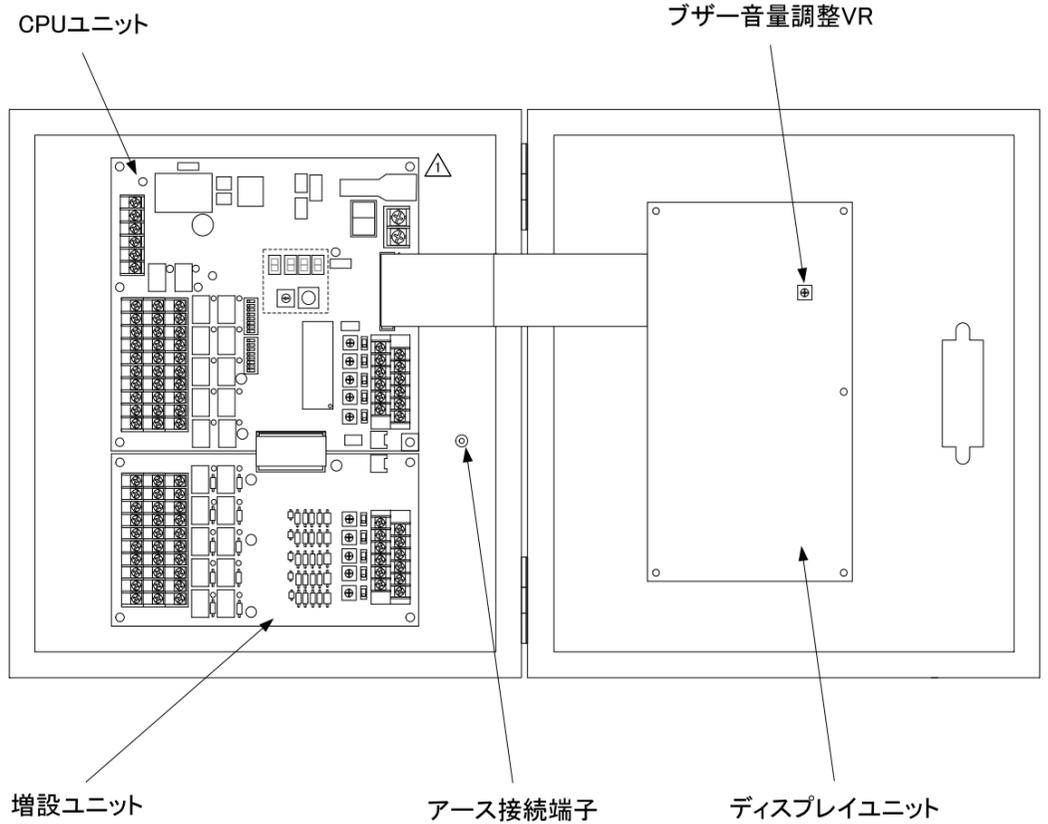
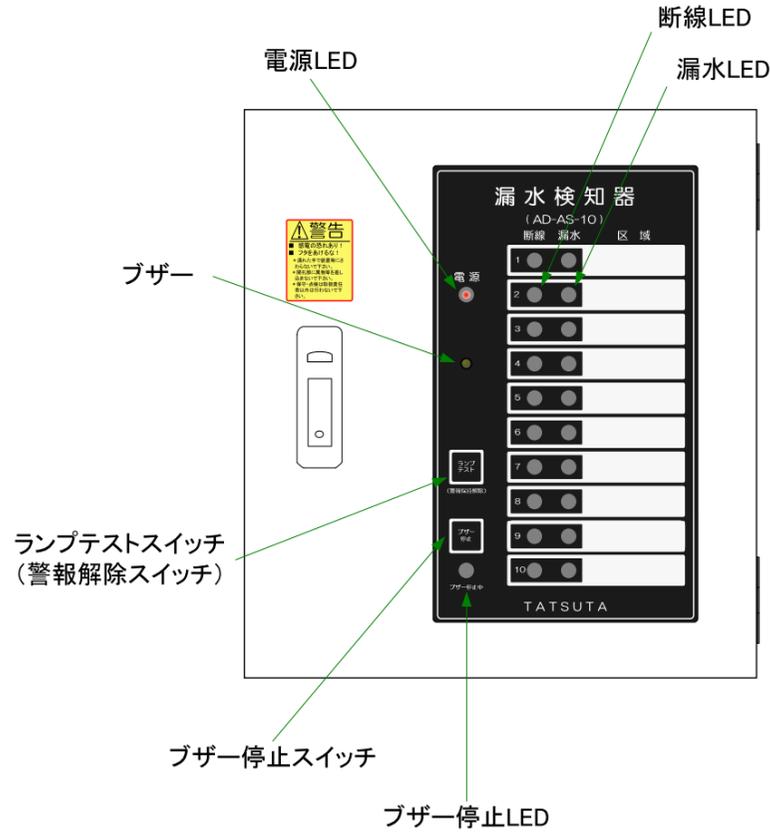
付図-1



普通公差	
寸法範囲	寸法差
0以上6以下	±0.3
6を超え30以下	±0.5
30を超え120以下	±0.8
120を超え400以下	±1.2

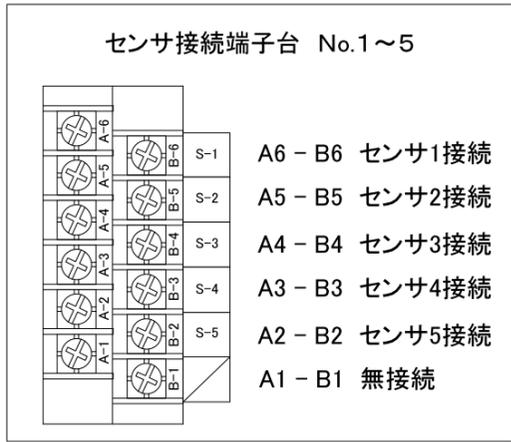
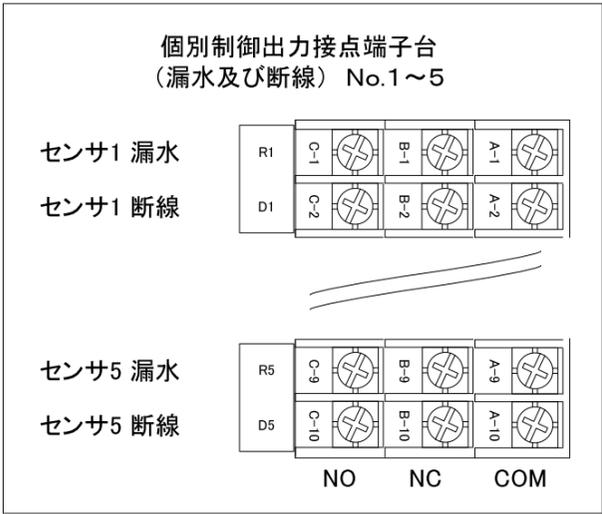
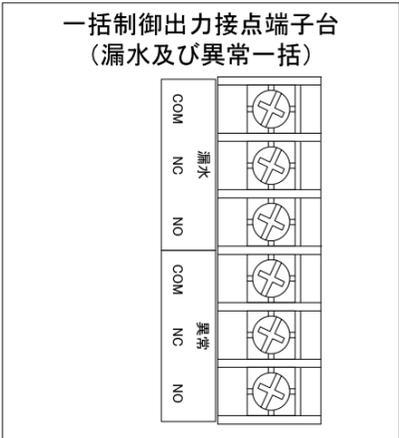
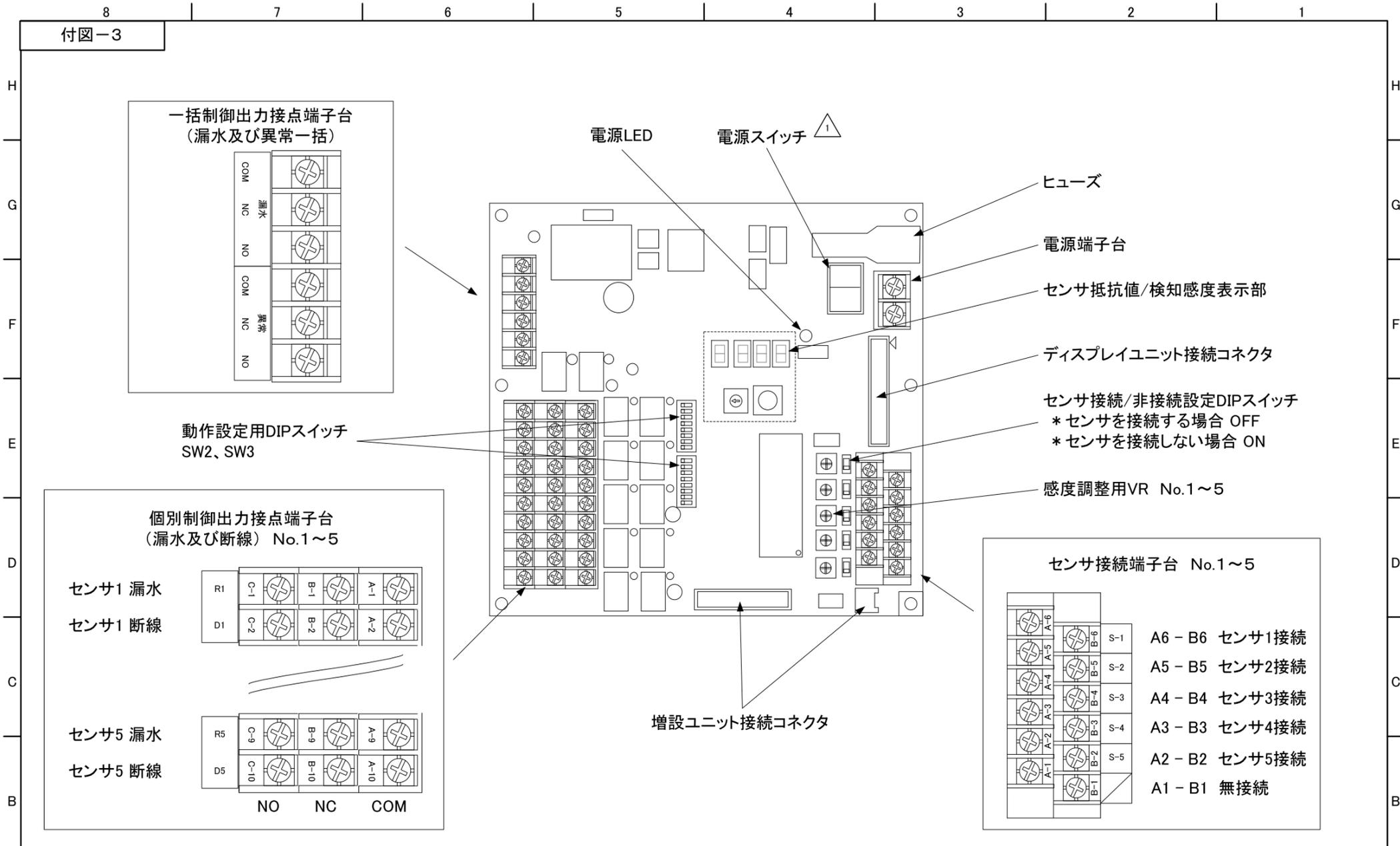
改訂	改訂日	改訂の理由	承認	確認	作図	承認	確認	作図	尺度	1:3	名称	漏水検知器(AD-AS-10DRM) 外形寸法図
△1						岡本	芦澤	荒木	単位	mm		
△2						タツタ電線株式会社		日付	2018/4/3			
△3									投影法	第三角法		

付図-2



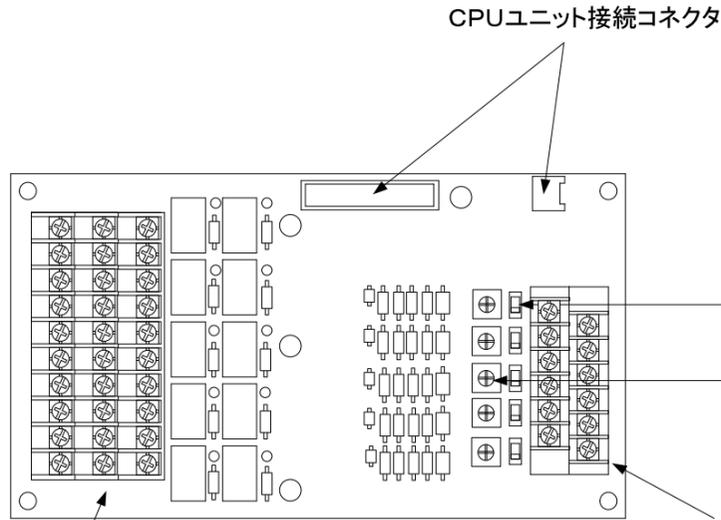
改訂	改訂日	改訂の理由	承認	確認	作図	承認	確認	作図	尺度	Not To Scale	名称	部品配置図
1	2023/3/7	CPUユニットの電源スイッチの位置変更	芳野	高木	荒木	岡本	芦澤	荒木	単位	mm		
2								日付	2018/4/3			
3						タツタ電線株式会社						

付図-3

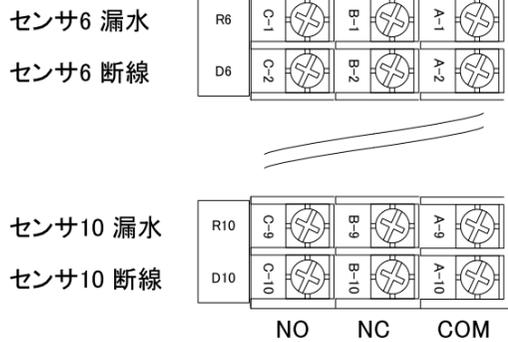


改訂	改訂日	改訂の理由	承認	確認	作図	承認	確認	作図	尺度	Not To Scale	名称	
1	2023/3/7	電源スイッチの位置変更	芳野	高木	荒木	岡本	芦澤	荒木	単位	mm		CPUユニット(AD-AS-10DRM) 部品配置図
2								日付	2018/4/3			
3						タツタ電線株式会社			投影法	第三角法	図番	TTS-KS-W3359-1

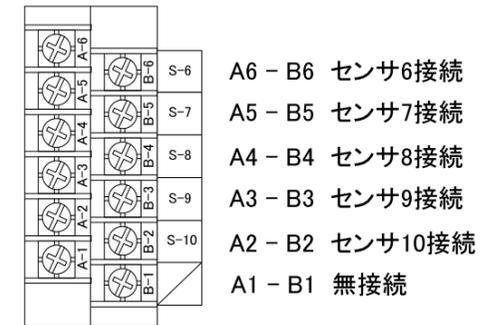
付図-4



個別制御出力接点端子台  
(漏水及び断線) No.6～10



センサ接続端子台 No.6～10

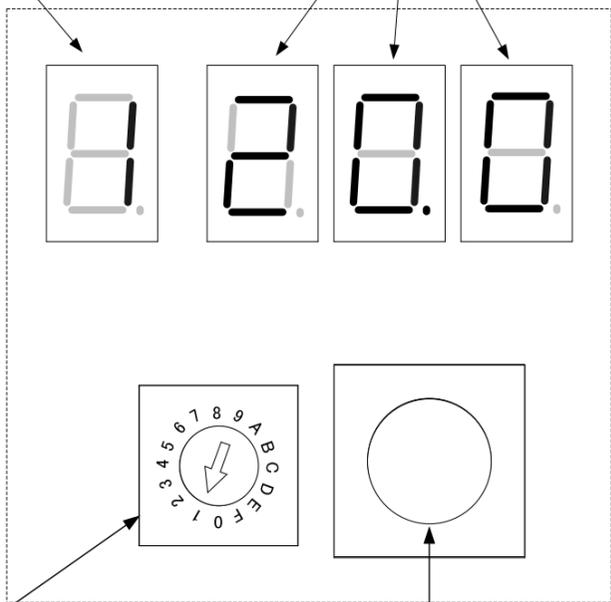


改訂	改訂日	改訂の理由	承認	確認	作図	承認	確認	作図	尺度	Not To Scale	名称	
1						岡本	芦澤	荒木	単位	mm	増設ユニット 部品配置図	
2								日付	2018/4/3			
3								投影法	第三角法			
タツタ電線株式会社											図番	TTS-KS-W3360-0

付図-5

回路表示LED

\* 1. 抵抗値/検知感度表示LED

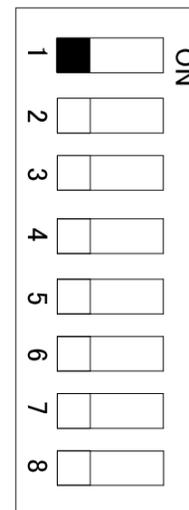


回路選択スイッチ

\* 2. テストスイッチ

(1 ~ A : 1 ~ 10回路)  
出荷時は"0"に設定、回路表示LED、  
抵抗値/検知感度表示LEDは消灯

SW2



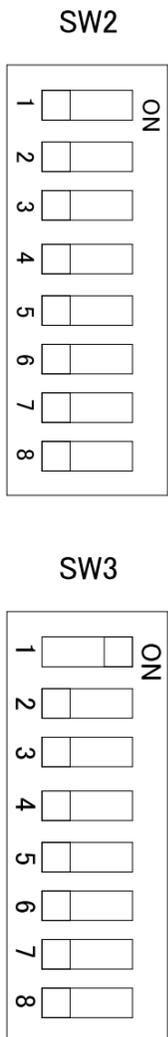
\* 1. 回路選択スイッチで選択された回路の情報を表示する。  
SW2 DIPスイッチの1番が  
ON ⇒ 検知感度を表示  
OFF ⇒ センサの抵抗値を表示  
左図は1回路目のセンサ抵抗値が20.0kΩであることを表示している。

\* 2. 回路選択スイッチで選択された回路に対応する  
ディスプレイユニットのLED、個別制御出力接点の動作確認を行う。

この状態でテストスイッチを押した場合、1回路目の断線LED、  
漏水LED、個別制御出力接点(漏水及び断線)及び、  
一括制御出力接点(漏水及び異常)が動作する。

改訂	改訂日	改訂の理由	承認	確認	作図	承認	確認	作図	尺度	Not To Scale	名称	抵抗値/検知感度部 動作説明
1						岡本	芦澤	荒木	単位	ppm		
2									日付	2018/4/3		
3						タツタ電線株式会社			投影法	第三角法		

付図-6



番号	出荷時の設定	動作説明
1	OFF	抵抗値/検知感度表示LEDの切替 OFF : センサの抵抗値を表示する。 ON : 検知感度を表示する。
2	OFF	一括リレー警報保持の切替 OFF : なし ON : あり
3	OFF	個別リレー警報保持 OFF : なし ON : あり
4	OFF	表示LED 警報保持の切替 OFF : なし ON : あり
5	OFF	フェイルセーフ機能(一括リレー)の切替 *センサが正常時 リレーが動作 OFF : なし ON : あり
6	OFF	フェイルセーフ機能(個別リレー)の切替 *センサが正常時 リレーが動作 OFF : なし ON : あり
7	OFF	異常一括制御接点の切替 OFF : 漏水と断線のどちらかが発生した場合、異常の接点が動作する。 ON : 断線発生時のみ、異常の接点が動作する。
8	OFF	ブザー動作の切替 OFF : 動作する ON : 動作しない

\*SW2を変更すると、表示、リレー等の動作が変更されます。  
不用意に変更した場合、意図しない動作となりますので注意してください。

\*SW3 は工場出荷時に設定します、変更しないで下さい。  
(AD-AS-10DRMの場合は番号1がON、他はOFF)

改訂	改訂日	改訂の理由	承認	確認	作図	承認	確認	作図	尺度	Not To Scale	名称	動作設定用DIPスイッチ説明 (AD-AS-10DRM)
1						岡本	芦澤	荒木	単位	mm		
2						タツタ電線株式会社			日付	2018/4/3		
3									投影法	第三角法		