

殿

仕 様 書

漏 水 位 置 検 知 器
AD-AS-1LCM

年 月

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

シ ス テ ム 事 業 部

承 認	確 認	作 成

<<<安全にご使用いただくために！>>>



警告事項について

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・分解は絶対にしないで下さい。
- ☐ 施工及び点検は、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を触らないで下さい。
- ☐ お手入れの際は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。



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。
- ☐ 施工及び配線は、取扱説明書の本文に記載された方法で行って下さい。
- ☐ 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をいたしますが、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、無償修理又はお取り替えいたします。
下記お問合せ先にご用命下さい。
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)。

目 次

頁

1. 適用範囲	1
2. 漏水位置検知システムの構成	1
3. 仕様	2 ～ 3
3-1 定格	
3-2 性能	
3-3 制御出力接点仕様	
4. 動作チャート	3 ～ 4
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. 据え付け	5
6. 漏水センサ (AD-L センサ)	5
◇付図ー1 漏水位置検知器 (AD-AS-1LCM) 外形寸法図	
◇付図ー2 漏水位置検知器 (AD-AS-1LCM) 各部説明	
◇付図ー3 漏水位置検知器 (AD-AS-1LCM) 動作設定スイッチ説明	
◇付図ー4 漏水位置検知器 (AD-AS-1LCM) 表示部説明ー1	
◇付図ー5 漏水位置検知器 (AD-AS-1LCM) 表示部説明ー2	

1. 適用範囲

本書はコンピュータールーム、重要な設備、倉庫及び貴重な資料などを予測しがたい漏水から守るために開発された漏水位置検知器(AD-AS-1LCM)に適用します。

2. 漏水位置検知システムの構成

漏水位置検知システムは

- ① 漏水位置検知器(AD-AS-1LCM)
- ② 漏水センサ(AD-LS)
- ③ 断線検知端末(ZT-L2)

で構成されています。

端子台の各接続は付図-2を参照して下さい。

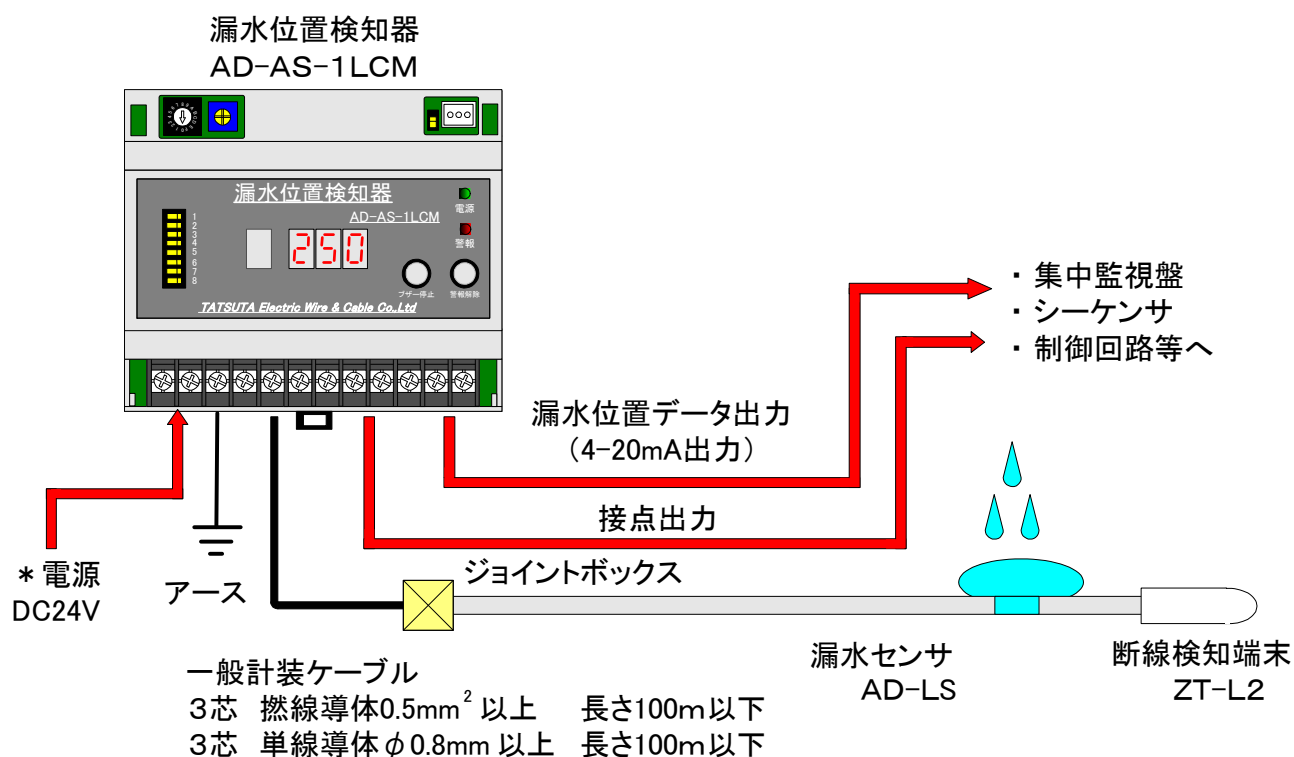


図-1. 漏水位置検知システム

* AC-DC電源を用意しております(別売り)。

3. 仕 様

3-1. 定 格

定格については表-1を参照して下さい。

表-1. 定格

項 目	仕 様
定 格 電 圧	DC24V
電源電圧変動範囲	DC20～28V
消 費 電 力	5W以下
制 御 出 力 接 点	* 仕様の3-3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	0～50℃ (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)

3-2. 性 能

性能については表-2を参照して下さい。

表-2. 性能

項 目	仕 様			
センサ回路数	1回路			
センサ接続条長	1～250m			
検知感度設定	低感度	標準感度	高感度	最高感度
漏水検知感度	10kΩ±20%	25kΩ±20%	50kΩ±20%	100kΩ±20%
漏水復帰感度	16kΩ±20%	37kΩ±20%	68kΩ±20%	125kΩ±20%
検 知 精 度	1～100m : ±1m 101～250m : センサ長 ± 1%			
表 面 パ ネ ル 操作スイッチ機能	ブザー停止スイッチ : 1点			
	警報解除スイッチ : 1点			
表 面 パ ネ ル L E D 表 示	電源表示 緑色 : 1点 (点灯)			
	警報表示 赤色 : 1点 (漏水時 点滅) 			

3-3. 制御出力接点仕様

制御出力接点については表-3を参照して下さい。

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)	

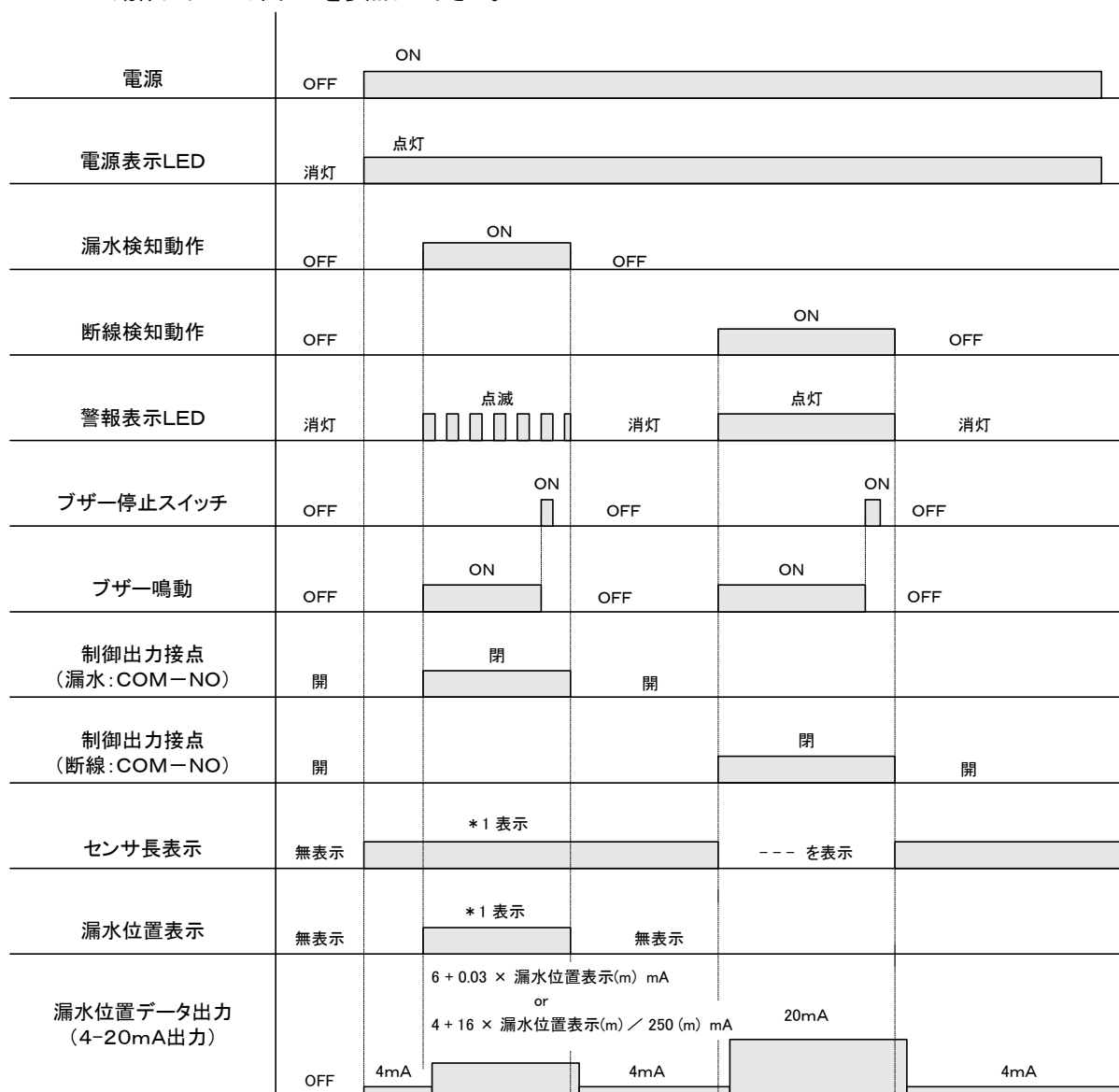
(リレー接点: G6E-134P-US オムロン(株)カタログ値)

4. 動作チャート

4-1. 標準動作チャート

(出荷時の設定)

動作チャートは図-2を参照して下さい。



*1 センサ長と漏水位置を交互に表示（付図-4参照）

図-2. 動作チャート1

ブザーについて

ブザー停止スイッチを押すことによりブザーが停止します。

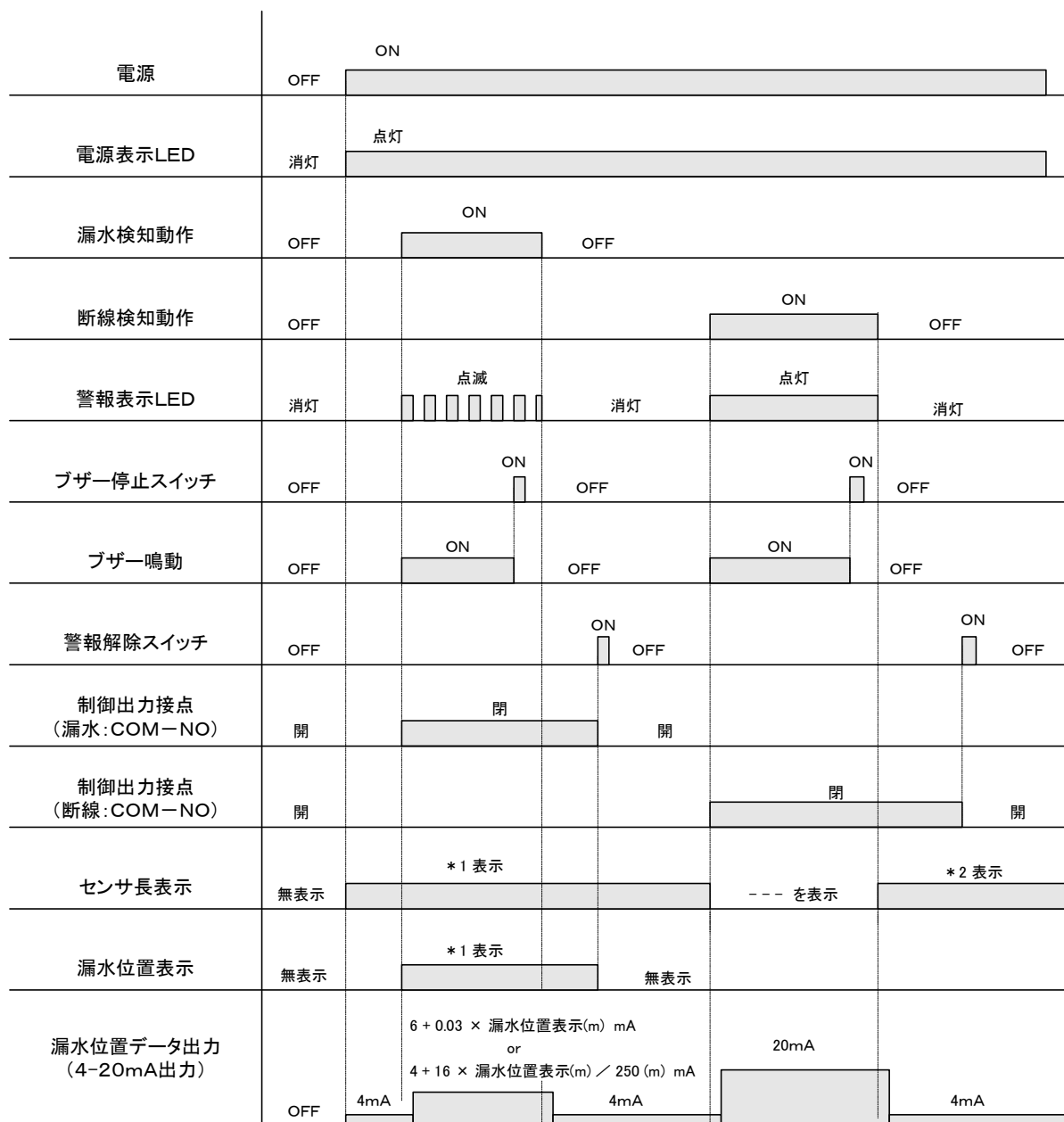
再度漏水もしくは断線を検知した場合ブザーが鳴ります。

ブザーを常時鳴らないようにするには動作設定スイッチ No.1をONにして下さい。（付図-3参照）

4-2. 警報保持設定時の動作チャート

動作設定スイッチを変更することで表示、制御出力接点を警報保持に設定することが出来ます。

動作チャートは図-3を参照して下さい。



*1 センサ長と漏水位置を交互に表示します。(付図-4参照)

*2 断線の表示は警報保持しません。

図-3. 動作チャート2

警報保持に設定した場合、警報解除スイッチ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で接点の動作は電源断の状態に戻ります。

警報保持に設定しない場合は「図2. 動作チャート1」を参照して下さい。

警報表示LEDは、警報保持を行いません。漏水および、断線の復帰を検知すると消灯します。

漏水センサをウエス等で拭いても警報表示LEDが点滅する場合は、複数箇所での漏水が発生している可能性があります。

表示している漏水位置をよく乾燥させてから、警報解除スイッチを押して下さい。

* 乾燥が不十分な場合、警報解除スイッチを押した後に表示する漏水位置と、実際の漏水位置に誤差が生じる場合があります。

5. 据え付け

漏水位置検知器(AD-AS-1LCM)は屋内の強固な筐体の中、壁面 等に確実に据え付けて下さい。
 なお、据え付けに際しては、次の点にご注意下さい。

- 1) 高温多湿、塵埃の多い雰囲気、腐食性ガス雰囲気の場所は避けて下さい。
- 2) 振動のない場所、近くに電源用開閉器 等ノイズ発生源のない場所、保守点検の容易な場所に据え付けて下さい。
- 3) センサは、設置場所、環境により、ステッカーやピンサドルを用いて取り付けて下さい。
- 4) センサに電磁誘導 等のノイズが混入するおそれがある場合はご相談下さい。
- 5) ケースの隙間にドライバ等を差し込まないで下さい。
- 6) センサは、電線としてはご使用にならないで下さい。
- 7) 当社AD-Lセンサ以外のセンサを使用されますと位置検知機能に大きな誤差を生じますので、AD-Lセンサ以外のセンサの使用および、併用は絶対に行わないで下さい。

6. 漏水センサ(AD-LSセンサ)

漏水位置検知器(AD-AS-1LCM)に用いる漏水センサ(AD-LSセンサ)の構造、構成は図-4、表-4のとおりです。
 各素線の形態、機能が異なりますので、検知器への接続には充分注意して下さい。

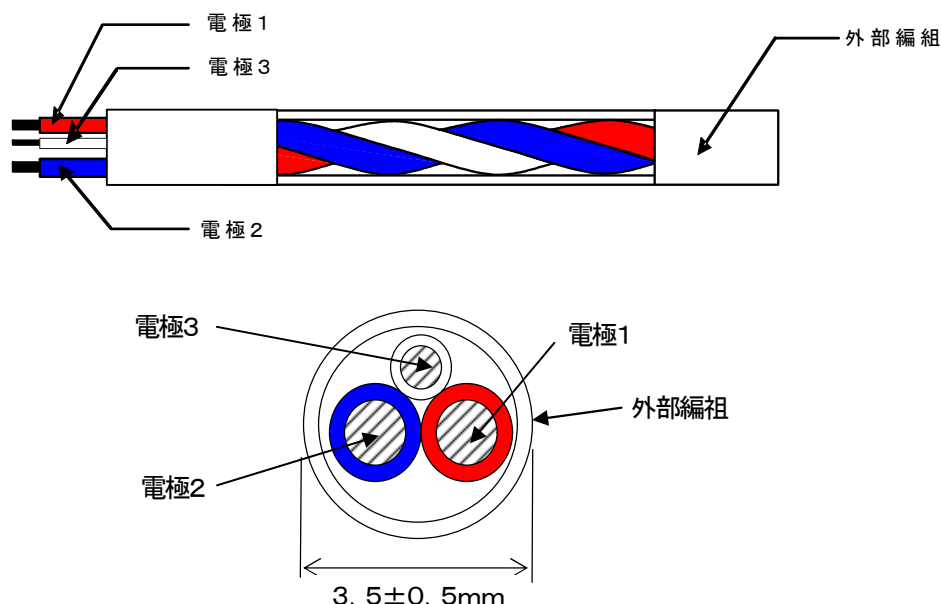
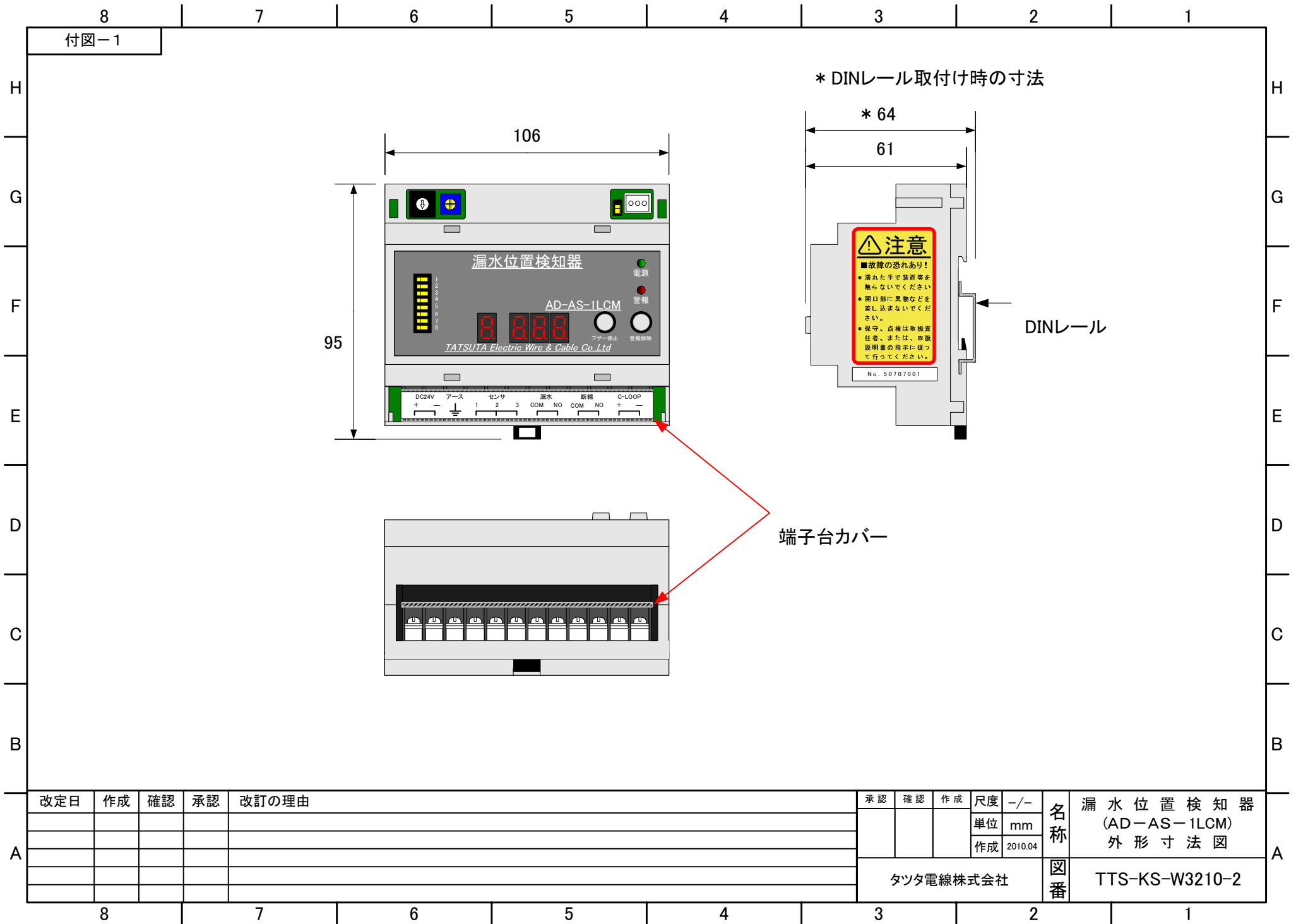
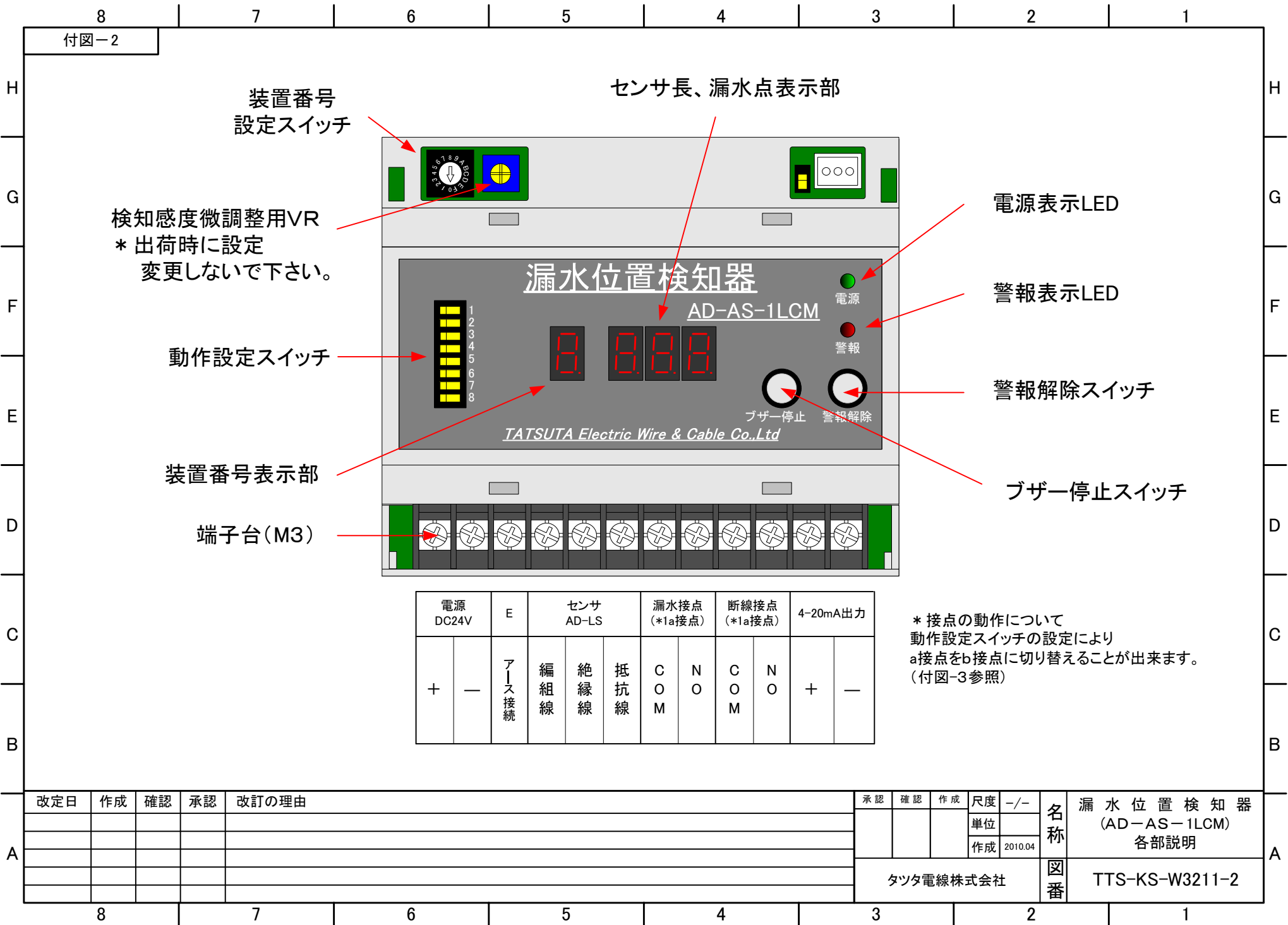


図-4 AD-LSセンサ 構造

表-4 AD-LSセンサ 構成

要素	構成
電極-1	0.33mm ² 錫メッキ軟銅線上に赤色プラスチック糸編組
電極-2	0.5mm ² 錫メッキ軟銅線に青色プラスチック絶縁
電極-3	φ0.4抵抗線上に白色プラスチック糸編組
外部編組	白色プラスチック糸編組





87654321

付図-3

H

G

F

E

D

C

B

A

12345678

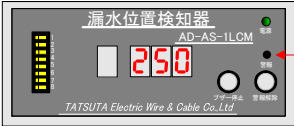
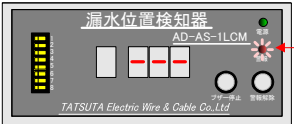
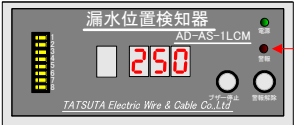
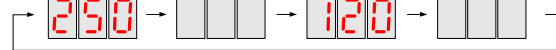
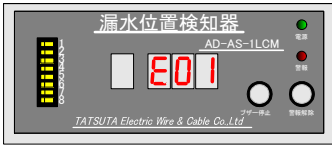
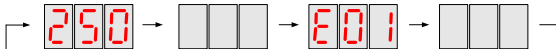
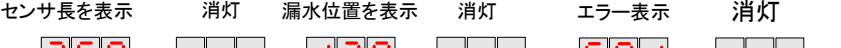
ON

No	出荷時の設定	動作説明
1	OFF	ブザー鳴動 OFF : 動作する ON : 動作しない
2	OFF	漏水位置表示 警報保持 OFF : なし ON : あり
3	OFF	漏水、断線リレー警報保持 OFF : なし ON : あり
4	OFF	漏水リレー a接点、b接点 動作 OFF : a接点 ON : b接点
5	OFF	断線リレー a接点、b接点 動作 OFF : a接点 ON : b接点
6	OFF	4-20mA 動作 漏水検知時 $6+0.03 \times \text{漏水位置表示(m)}$ (AD-AS-1LC仕様) OFF 漏水検知時 $4+16 \times \text{漏水位置表示(m)} \div 250$ (AD-AS-4LC仕様) ON 例:漏水点 100m : $6 + 0.03 \times 100 = 9\text{mA}$
7	OFF	検知感度切替 (7) (8) OFF - OFF 標準感度 約 25kΩ
8	OFF	ON - OFF 低感度 約 10kΩ OFF - ON 高感度 約 50kΩ ON - ON 最高感度 約 100kΩ 例:漏水点 100m : $4 + 16 \times 100 \div 250 = 10.4\text{mA}$

*SW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。

改定日	作成	確認	承認	改訂の理由	承認	確認	作成	尺度	-/-	名称	漏 水 位 置 検 知 器 (AD-AS-1LCM) 動作設定スイッチ説明
								単位			
								作成	2010.04		
					タツタ電線株式会社				図番		TTS-KS-W3212-2

87654321

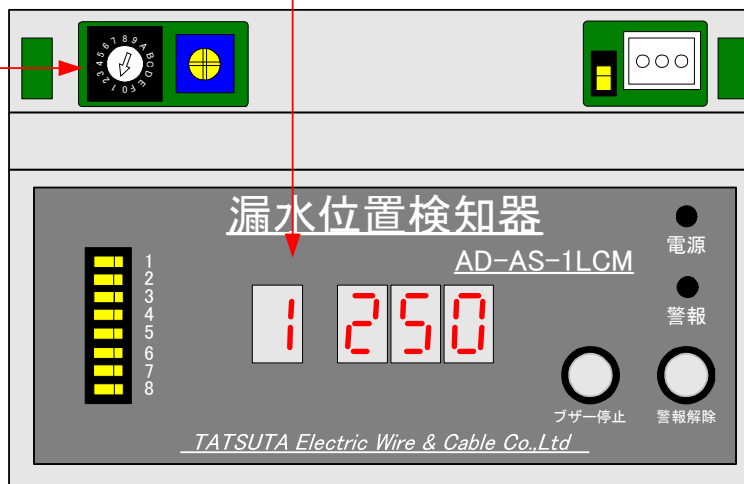
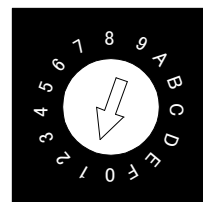
	8	7	6	5	4	3	2	1				
	付図-4											
H	センサ正常時の表示  消灯				センサ正常時 センサ長を表示  警報LEDの状態 ● 消灯					H		
G	断線検知時の表示  点灯				断線検知時 断線表示  警報LEDの状態 ● 点灯					G		
F	漏水検知時の表示  消灯時-センサ長表示 点滅時-漏水位置表示				漏水検知時 センサ長を表示 消灯 漏水位置を表示 消灯  警報LEDの状態 ● 消灯 ● 消灯 ● 点滅 ● 消灯					F		
E	漏水位置データ出力の異常表示 									E		
D	以下の場合「E01」の表示が追加されます。 ①検知器-外部アナログ入力装置間の配線・接続が切れた、 または入力抵抗が500Ω以上の場合。 ②4-20mA出力用、検知器内部電源の故障。				センサ正常時 センサ長を表示 消灯 エラー表示 消灯  警報LEDの状態 ● 消灯 ● 消灯 ● 消灯 ● 消灯					D		
C					断線検知時 断線表示 消灯 エラー表示 消灯  警報LEDの状態 ● 点灯 ● 点灯 ● 点灯 ● 点灯					C		
B					漏水検知時 センサ長を表示 消灯 漏水位置を表示 消灯 エラー表示 消灯  警報LEDの状態 ● 消灯 ● 消灯 ● 点滅 ● 消灯 ● 消灯 ● 消灯					B		
A	改定日	作成	確認	承認	改訂の理由	承認	確認	作成	尺度	-/-	名称	漏水位位置検知器 (AD-AS-1LCM) 表示部説明-1
									単位		図番	TTS-KS-W3213-2
									作成	2010.04		
						タツタ電線株式会社						
	8	7	6	5	4	3	2	1				

TTS-KS-W3213-2

装置番号の表示について

装置番号設定スイッチ

装置番号表示



検知器を複数並べて使用する等、装置に番号を表示させたい場合に設定して下さい。

装置番号設定スイッチを回し、表示させたい番号を選択して下さい。
装置番号が一番左の7セグメントLEDに表示されます。

(1～9、A、b、C、d、E、F までを表示)

* 出荷時は0(無表示)に設定しています。

A	改定日	作成	確認	承認	改訂の理由	承認	確認	作成	尺度	-/-	名称	漏 水 位 置 検 知 器 (AD-AS-1LCM) 表示部説明-2
									単位			
									作成	2010.04		
						タツタ電線株式会社					図番	TTS-KS-W3214-3