

多回路用漏水检测器  
AD-AS-10DRM  
使用说明书

拓自达电线株式会社  
电子事业本部  
系统・光学电子事业部

# <<<为了安全地使用!>>>



## 关于警告事项

如无视注意标签或下述警告事项而进行错误使用，除了可能会造成死亡或重伤，还会产生火灾、触电和故障。

## 警告事项!

### 严禁!

- 请绝对不要进行检测器的分解或改造。
- 负责使用以外的人员请不要进行施工以及内部的检查点检。
- 请不要用湿手接触检测器内部。
- 维护时请避免使用有机溶剂，请用纱布等柔软的废棉纱头轻轻进行干擦拭。
- 施工后，除保养和定期检查以外请不要打开箱盖。

### 请确认!

- 请在施工检测器前确认仪器的额定电压和电源电压。
- 请按照本使用说明书的方法进行施工以及接线。
- 请按照本使用说明书的方法进行保养和定期检查。
- 使用控制输出接点时，请确认使用说明书的接点额定负荷。

### 请不要设置在如下场所!

- 一般易被人接触的地方。
- 在振动、有腐蚀气体和强电磁感应发生源的附近。
- 垃圾、灰尘多的地方。
- 被水浸湿的地方，高温多湿的地方。

## 关于保修

本检测器在出厂前已经过严密的质量管理和检查。如万一发生由于制造上的不完备而导致的自然故障时，将按下述规定予以修理或更换。

## 保修规定

### 1. 免费保修期（自商品购买日起1年以内）

在按照使用说明书进行正常使用的条件下，在保修期内发生故障时，将予以免费修理或更换。

届时烦请和对应窗口联系。

### 2. 保修不适用情况

- ① 超过保修期。
- ② 由于使用上的错误，以及不当的修理或改造造成的故障。
- ③ 购买后，由于移动、跌落等造成的故障，或者损坏。
- ④ 火灾以及天灾造成的故障，或者损坏。
- ⑤ 故障的原因为本制品原因以外的情况。
- ⑥ 上门修理费用（出差费、技术费）。

## 咨询

上海办事处：〒200120 中国上海市浦东新区浦东大道720号国际航运金融大厦18楼B座

日本拓自达电线株式会社

Tel : +86-21-5058-5177 Fax : +86-21-5058-5199

产品中心：〒630-0853

京都府福知山市长田野町3丁目17号地块

拓自达电线株式会社 系统电子事业本部

系统·光学电子事业部

Tel : +81-773-45-6500 Fax : +81-773-45-6501

科研中心：〒619-0216

京都府木津川市州见台6丁目5番1号

拓自达电线株式会社 系统电子事业本部

系统·光学电子事业部

Tel : +81-774-66-5551 Fax : +81-774-66-5556

# 目 录

頁

1. 施工方法和使用注意事项	1
1-1. 施工方法	
1-2. 使用注意事项	
2. 外部连接	2~4
2-1. 电源的连接	
2-2. 漏水传感器的连接	
2-3. 总括控制输出接点的连接	
2-4. 个别控制输出接点的连接	
3. 动作检查	5
3-1. 电源的连接	
3-2. 断线动作检查	
3-3. 漏水动作检查	
4. 动作图	6~7
4-1. 标准动作图	
4-2. 报警延续设定时的动作图	
5. 漏水检测精度的调整	8
5-1. 调整方法	
6. 蜂鸣器设定	8
6-1. 蜂鸣器音量设定	
6-2. 蜂鸣器停止设定	
7. 关于保养、定期检查	9
8. 规格	10
8-1. 额定值	
8-2. 性能	
8-3. 控制输出接点规格	
◇附图-1 漏水检测器 (AD-AS-10DRM) 外观尺寸图	
◇附图-2 漏水检测器 (AD-AS-10DRM) 元件布局图	
◇附图-3 CPU机组 (AD-AS-CPU) 元件布局图	
◇附图-4 5回路扩展机组 (AD-AS-UNIT) 元件布局图	
◇附图-5 电阻值 / 检测精度部动作说明	
◇附图-6 动作切换DIP开关说明 (AD-AS-10DRM)	

首先感谢您购买漏水检测器（AD-AS-10DRM）。  
使用前，请仔细阅读本说明书，以确保您可以正确使用。并且请将本说明书放在便于取用的场所，妥善保管。

## 1 . 施工方法和使用注意事项

### 1-1.施工方法

- 1) 请将CPU机组和5回路扩展机组从本体箱上取下。（使用M3螺钉）  
冬季时请特别注意静电，手持底板边进行施工。
- 2) 在本体箱上钻安装孔及接线孔，请注意不要残留钻孔屑等。
- 3) 将本体箱安装在设置场所后、请对1)中取下的各机组进行施工。
- 4) 请切实安装好CPU机组和5回路扩展机组上的端子台配线及连接器。

### 1-2.使用注意事项

- 1) 请在温度-10℃-50℃，湿度35%~95%的环境下使用检测器。
- 2) 请避免在振动、有害气体和强电磁感应发生源的附近使用。可能会导致误动作及故障。
- 3) 请尽量避免用插座引线作为电源，应使用固定敷线连接电源。
- 4) 施工后，请务必依据第3项的动作检查项目进行测试。

\*可保存于湿度86%以上的环境中

## 2. 外部连接

要形成CPU机组（AD-AS-CPU）及5回路扩展机组（AD-AS-UNIT）请设置如图-1所示的端子座。

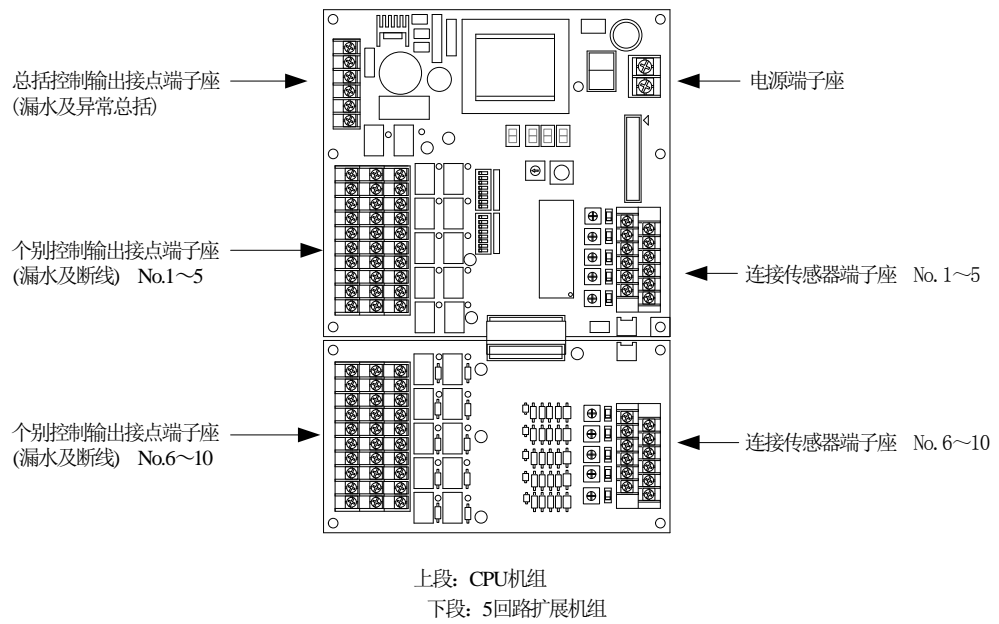


图-1.端子座布局图

### 2-1.电源的连接

连接前请确认电源电压是否在使用范围内，然后紧固地连接在端子座上。

\* 请注意输入使用范围以外的电压时、会导致动作不良、检测器故障。

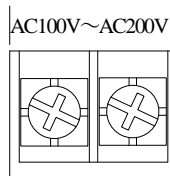


图-2.电源端子座

2-2.漏水传感器的连接 (请参考附图-3,4)

请将漏水传感器连接在传感器连接端子座的“S1”-“S10”上。并且传感器无极性。

例：S1时、请将漏水传感器连接在A-6和B-6上。

\* 请务必在漏水传感器上安装断线检测终端。

如果是点式传感器时、请使用断线检测终端内置的产品(AD-PA-R)。

(注意事项)

①不连接传感器时、请将DIP开关设定在“ON”的位置。不设定为ON时、断线报警会被输出。

(注) 出厂时的DIP开关已设定为“1”的位置。

②进行敷线等的更换时、请在切断检测器电源的状态下进行。

③不使用A-1、B-1。请不要连接漏水传感器。

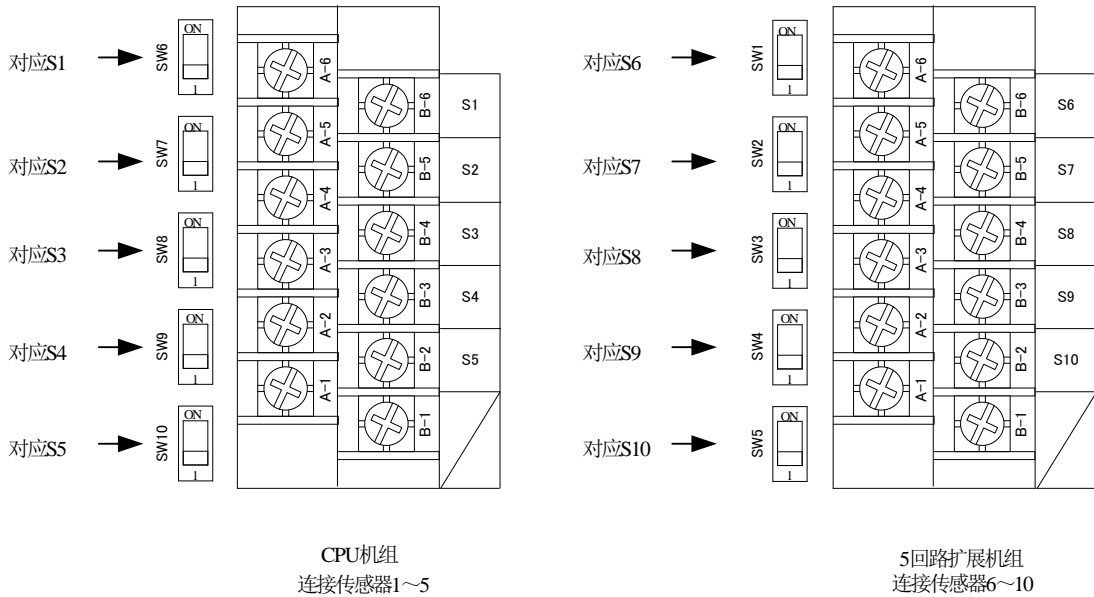


图-3.传感器端子座

2-3.总括控制输出接点的连接 (附图-3参考)

由于有漏水、异常的总括输出(c接点)，因此请在需要外部控制时进行连接。

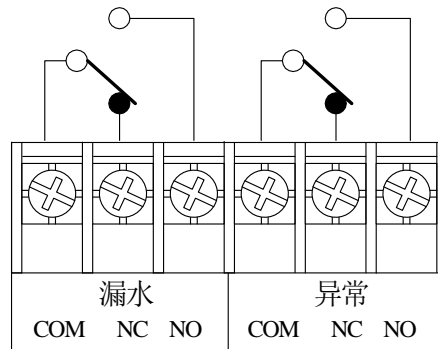


图-4.总括控制输出接点

漏水	COM-NO	: 即使单回路检测漏水时也关闭
	COM-NC	: 即使单回路检测漏水时也打开
异常	COM-NO	: 即使单回路检测漏水或断线时也关闭
	COM-NC	: 即使单回路检测漏水或断线时也打开

**\*接点动作**

通过CPU机组上的SW2设定、可以使报警延续、故障安全功能有效。

\*如故障安全功能有效、则接点动作反向运行。

详细情况请参考附图-6及第4项动作图。

**\*异常接点**

通过CPU机组上的SW2设定、可以变更为只在发生断线、恢复时动作。

详细情况请参考附图-6。

**2.4.个别控制输出接点的连接 (请参考附图-3,4)**

由于有漏水、断线的个别输出 (c接点)，因此请在需要外部控制时进行连接。

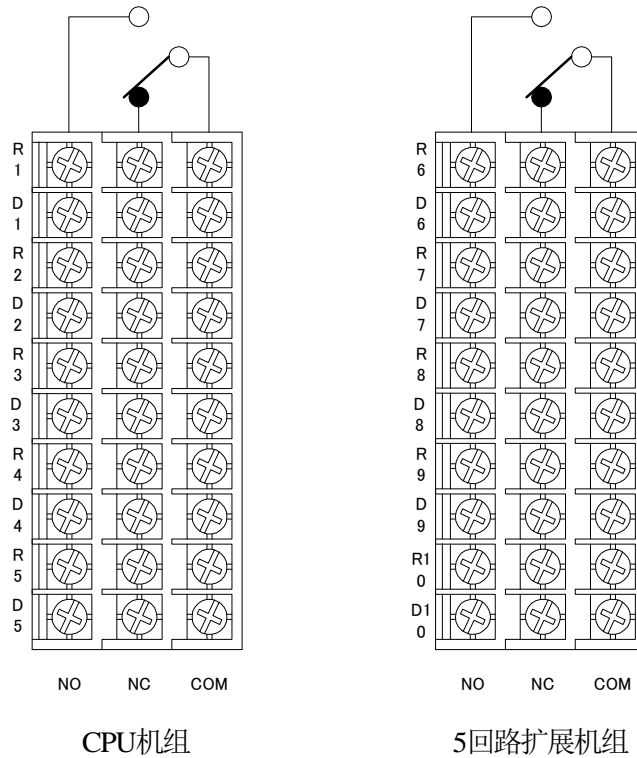


图-5.个别控制输出接点

- |         |                        |
|---------|------------------------|
| 漏水 (Rn) | COM-NO : n回路状态下检测漏水时关闭 |
|         | COM-NC : n回路状态下检测漏水时打开 |
| 断线 (Dn) | COM-NO : n回路状态下检测断线时关闭 |
|         | COM-NC : n回路状态下检测断线时打开 |

**\*接点的动作**

通过CPU机组上的SW2设定、可以使报警延续、故障安全功能有效。

\*如故障安全功能有效、则接点动作反向运行。

详细情况请参考附图-6及第4项动作图。

### 3 . 动作检查

#### 3-1. 电源接通（请参考附图-3）

电源开关倒向-侧为ON、倒向○侧为OFF。

请将CPU机组的电源开关设定为“ON”的状态、确认CPU机组上的电源显示LED是否亮灯。  
灯不亮时，可以考虑装置出现异常。请迅速切断电源并与本公司联系。

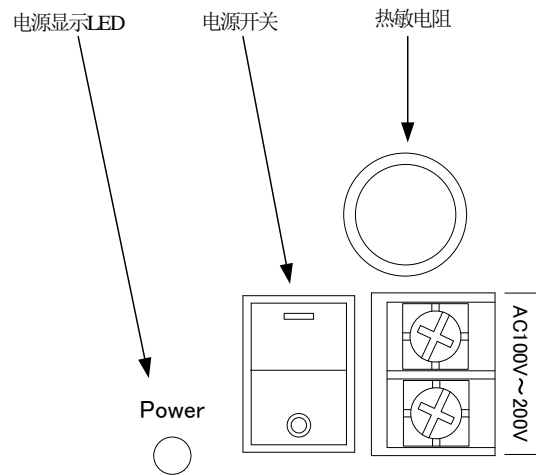


图-6.电源开关部

#### 3-2.断线动作检查（附图-3,4,图-3参考）

- 1) 请确认需要检查的回路的路DIP开关是否已设定为“1”侧。
- 2) **关掉电源开关**，从中转端子台上取下漏水传感器、然后打开电源开关。
- 3) 蜂鸣器、断线显示LED、个别接点（断线）动作。
- 4) 动作确认后、请**关掉电源开关**再将感应传感器及DIP开关复原。  
\* 不连接漏水传感器的回路时，请将DIP开关设定在“ON”，  
连接漏水传感器的回路时，将DIP开关设定在“1”。

#### 3-3.漏水动作检查（请参考附图-3,4,图-3）

- 1) 请确认进需要检查的回路DIP开关是否已设定为“1”。
- 2) 请在漏水传感器内滴入自来水。
- 3) 蜂鸣器、漏水显示LED、个别接点（漏水）动作。
- 4) 将滴入传感器内的自来水用布等擦拭干净，然后请确认漏水状态是否恢复。



## 4 . 动作图

### 4.1.标准动作图

( \* 不设定故障安全、报警延续 )

动作图请参考图-7

电源开关	OFF				
电源显示LED	灭灯	亮灯			
指示灯测试开关	OFF			ON	OFF
漏水检测动作	OFF	ON	OFF		
漏水显示LED	灭灯	亮灯	灭灯	亮灯	灭灯
断线检测动作	OFF			ON	OFF
断线显示LED	灭灯			亮灯	灭灯
蜂鸣器报警停止开关	OFF	ON	OFF	ON	OFF
蜂鸣器停止显示LED	灭灯	亮灯	灭灯	亮灯	灭灯
蜂鸣器鸣叫	OFF	ON	OFF	ON	OFF
总括控制输出接点 (漏水: COM-NO)	开	关	开		
总括控制输出接点 (异常: COM-NO)	开	关	开	关	开
个别控制输出接点 (漏水: COM-NO)	开	关	开		
个别控制输出接点 (断线: COM-NO)	开			关	开

图-7.动作图1

#### 蜂鸣器动作

按压蜂鸣器停止开关，可使蜂鸣器停止鸣叫。

但是相同的回路再次发生报警、或其他回路发生报警时蜂鸣器将再次鸣叫。

要使蜂鸣器完全不鸣叫，请将CPU机组的SW2、比特 8设定为ON。

#### 故障安全功能

如故障安全功能有效、则输出接点的动作反向运行。

#### 4.2. 报警延续设定时的动作图

(已经把漏水、断线显示、总括控制输出接点、个别控制输出接点设定为报警延续时)

动作图请参考图-8

电源开关	OFF	ON			
电源显示LED	灭灯	亮灯			
指示灯测试开关 (报警解除开关)	OFF			ON	OFF
漏水检测动作	OFF	ON	OFF		
漏水显示LED	灭灯	亮灯		闪烁2次	灭灯
断线检测动作	OFF		ON	OFF	
断线显示LED	灭灯		亮灯		闪烁2次 灭灯
蜂鸣器报警停止开关	OFF	ON	OFF	ON	OFF
蜂鸣器停止显示LED	灭灯	亮灯	灭灯	亮灯	灭灯
蜂鸣器鸣叫	OFF	ON	OFF	ON	OFF
总括控制输出接点 (漏水: COM-NO)	开	关			开
总括控制输出接点 (异常: COM-NO)	开	关			开
个别控制输出接点 (漏水: COM-NO)	开	关			开
个别控制输出接点 (断线: COM-NO)	开		关		开

图-8.动作图2

设定为报警延续时、直到按下指示灯测试开关（报警解除）之前一直持续报警。

停电或关闭电源，报警延续被解除。

\* 1,2,3不设定为报警延续时请参考「图7.动作图1」。

## 5. 漏水检测精度的调整

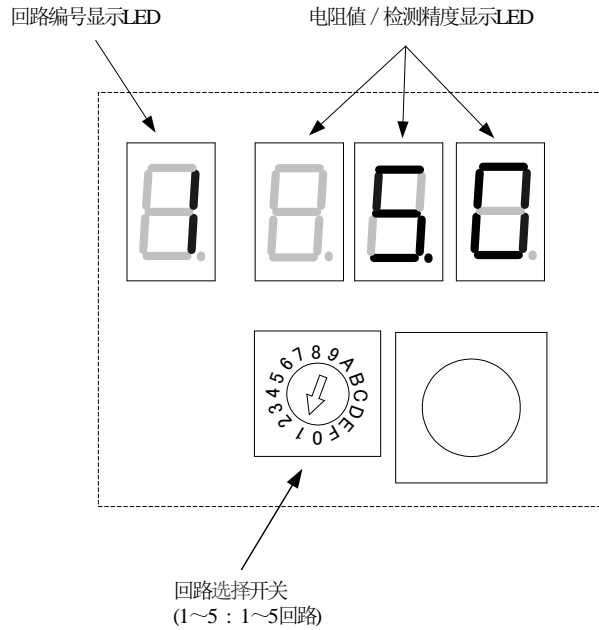


图-9.电阻值 / 检测精度显示部

### 5-1.调整方法（附图3,4,5,6参考）

- 1) 请旋转回路选择开关、选择想要调整的回路。
- 2) 请将CPU机组上的SW2的1设定为ON、即显示检测精度。  
(图-9表示第1回路的目标检测精度已设定为5.0kΩ。)
- 3) 请旋转所需回路的精度调整用VR，边观察精度显示边调整所需设定的值。  
顺时针旋转是精度变高、逆时针旋转是精度降低。  
检测精度可以0.5kΩ间隔在2.0kΩ~9.0kΩ±10%的范围内进行调整。
- 4) 如果调整精度完毕、请将CPU机组上的SW2的1设定为OFF。

本公司的检测器在出厂时，按照漏水传感器（本公司制）的特性调整为标准的精度（约5kΩ）。  
需要更改检测精度时、请与本公司联系确定。

## 6. 设定蜂鸣器

### 6-1. 设定蜂鸣器音量

请通过显示器机组的音量调整VR调整音量。（请参考附图-2）

顺时针旋转音量变大、逆时针旋转音量变小。

出厂时音量已设定为最大。

### 6-2. 设定蜂鸣器停止

#### 1) 发生报警时，想暂时不鸣叫的场所

发生报警时，按下蜂鸣器停止开关，蜂鸣器停止，LED亮灯，蜂鸣器暂时停止。

但是相同回路再次发生报警、或其他回路发生报警时，蜂鸣器停止，LED灯灭，蜂鸣器再次鸣叫。

所有回路的报警恢复之时，蜂鸣器停止的LED灯灭。

（请参考4项动作图）

#### 2) 想要把蜂鸣器设定为常时不鸣叫时

请将CPU机组的SW2的8设定为ON。（请参考附图-5）

蜂鸣器停止的LED灯亮、蜂鸣器被设定为不鸣叫。

## 7. 保养、定期检查

- ◇ 客户在进行设备检查时，请按照第3项的动作检查项目实施。  
(注意) 进行检查时，检测器的控制输出接点也动作。使用控制输出接点时，为避免影响其他仪器，请采取下敷线等处施。
- ◇ 传感器粘附腊等油污时，会排斥水，造成不能检测。请予以注意。
- ◇ 传感器若被吸水性物质或导电性污水等弄脏时，请及时更换。

## 8. 规格

### 8-1. 额定值

额定值请参考表-1。

表-1. 额定值

项 目	规 格
额 定 电 压	AC100-200V (50 / 60Hz通用)
电源电压变动范围	额定电压的±10%
消 耗 电	20VA以下
控 制 输 出 接 点	*请确认规格的8-3项、控制输出接点规格
传感器施加电压	AC5.5V (最大值)
环境温度	-10~50℃ (但不能结冰)
环境湿度	35~95%RH* (但不能结露) <span style="float: right;">*可保存于湿度86%以上的环境中</span>

### 8-2. 性能

性能请参考表-2

表-2.性能

项 目	规 格
传感器回路数	10回路
传感器连接长度	800m以内 *FR-AD仅限100m以内
漏水检测精度	5kΩ±10% (0.5 kΩ可间隔 2 - 9 kΩ±设定)
漏水恢复精度	(检测精度+2kΩ) ±10%
断线判定精度	30kΩ±10%
表面操作面板 操作开关性能	蜂鸣器警报停止用 指示灯测试用 (报警解除)
表面操作面板 LED 显示	电源显示 红色 : 1点 (亮灯)
	漏水显示 红色 : 10点 (亮灯)
	断线显示 红色 : 10点 (亮灯)
	蜂鸣器停止期间显示 红色 : 1点 (亮灯)
报警蜂鸣器	最大声压 70dB / 30cm (制造厂家产品样本值) 可调整
控制输出接点	接点结构 ◇总括接点 (参考规格的8-3项) 漏水 : 1c 异常 (漏水或断线) : 1c ◇个别接点 漏水 : 1c×10点 断线 : 1c×10点
耐 电 压	AC1500V (50 / 60Hz) / 1分钟 (电源端子 ~ 本体壳体之间)
绝缘电阻	10 kΩ以上 (DC500V兆欧表) / 1分钟 (电源端子 ~ 本体壳体之间)
耐干扰性	±1000V脉冲宽度1μSEC (干扰模拟器) / 1分钟 (各相~接地端子间)
外观尺寸	(W)300×(H)330×(D)100 (单位: mm 请参考附图-1参考) *不包括合叶、手柄的凸起部。
重量、颜色	约5.5kg、灰色 (5Y7 / 1 半光泽)

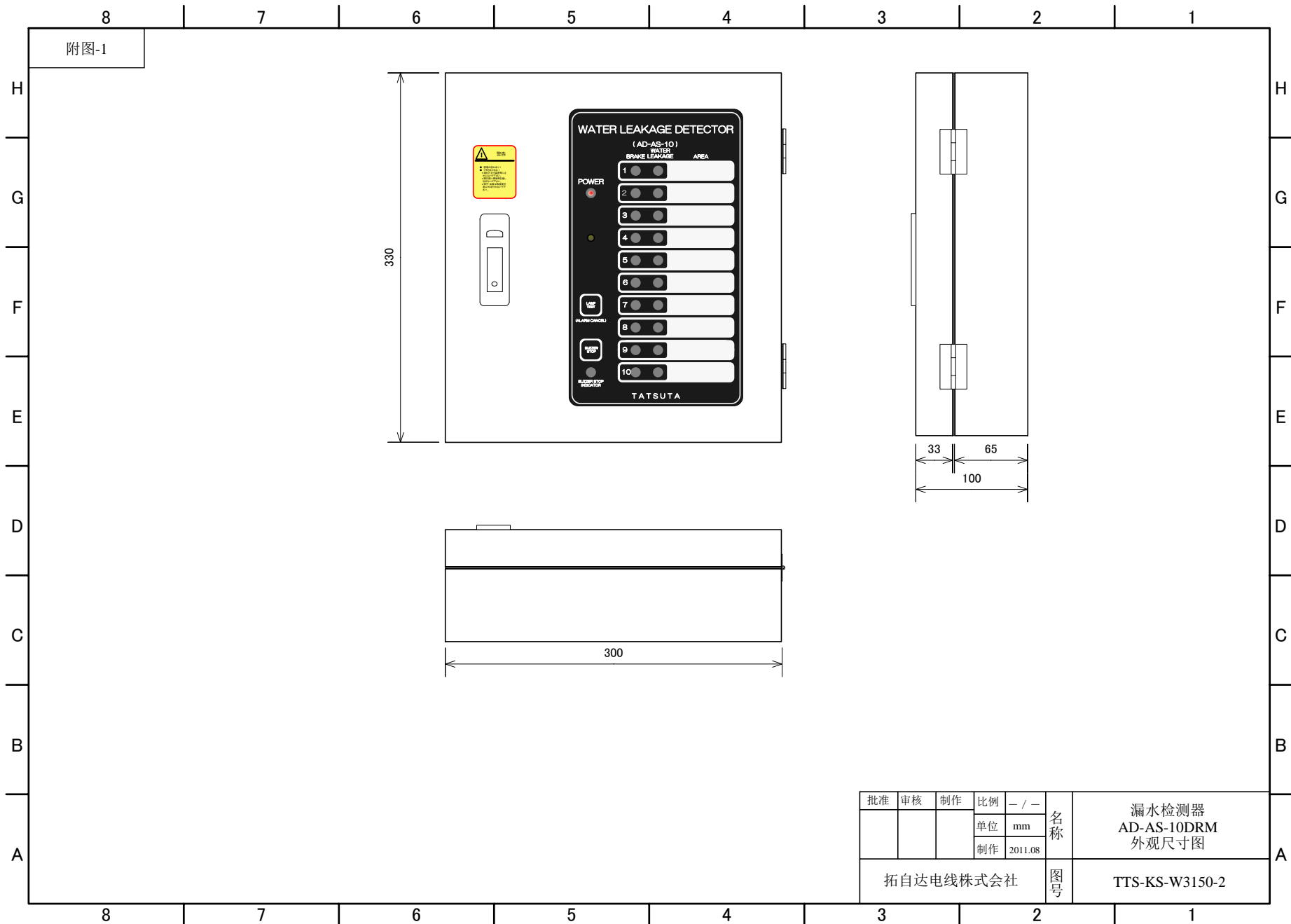
### 8-3. 控制输出接点规格

控制输出接点请参考表-3

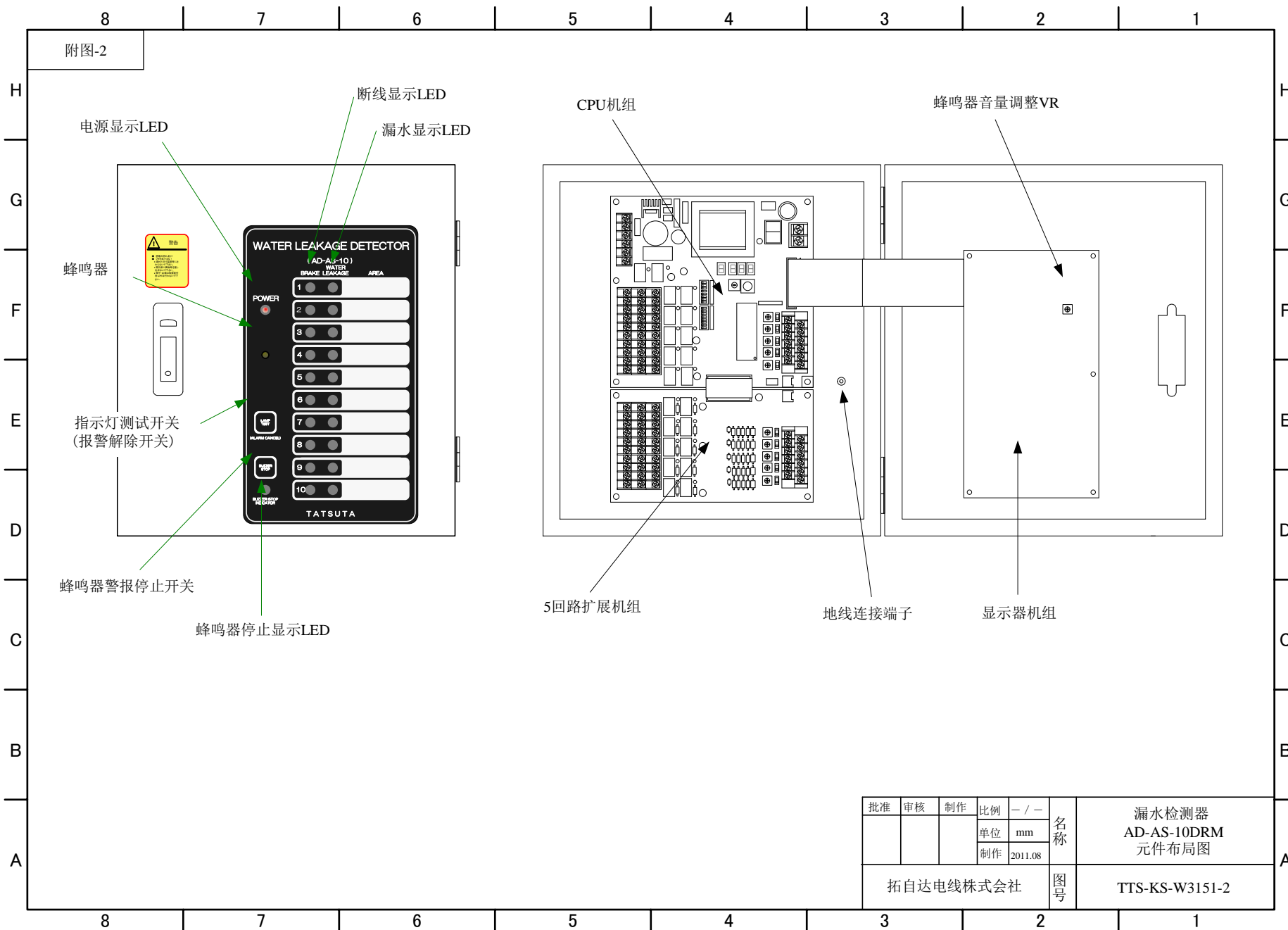
表-3.控制输出接点规格

项 目	电阻负荷	感应负荷
额 定 负 荷	AC125V 0.4A DC 30V 2.0A	AC125V 0.2A DC 30V 1.0A
适用最小负荷	DC10mV 10μA (参考值)	

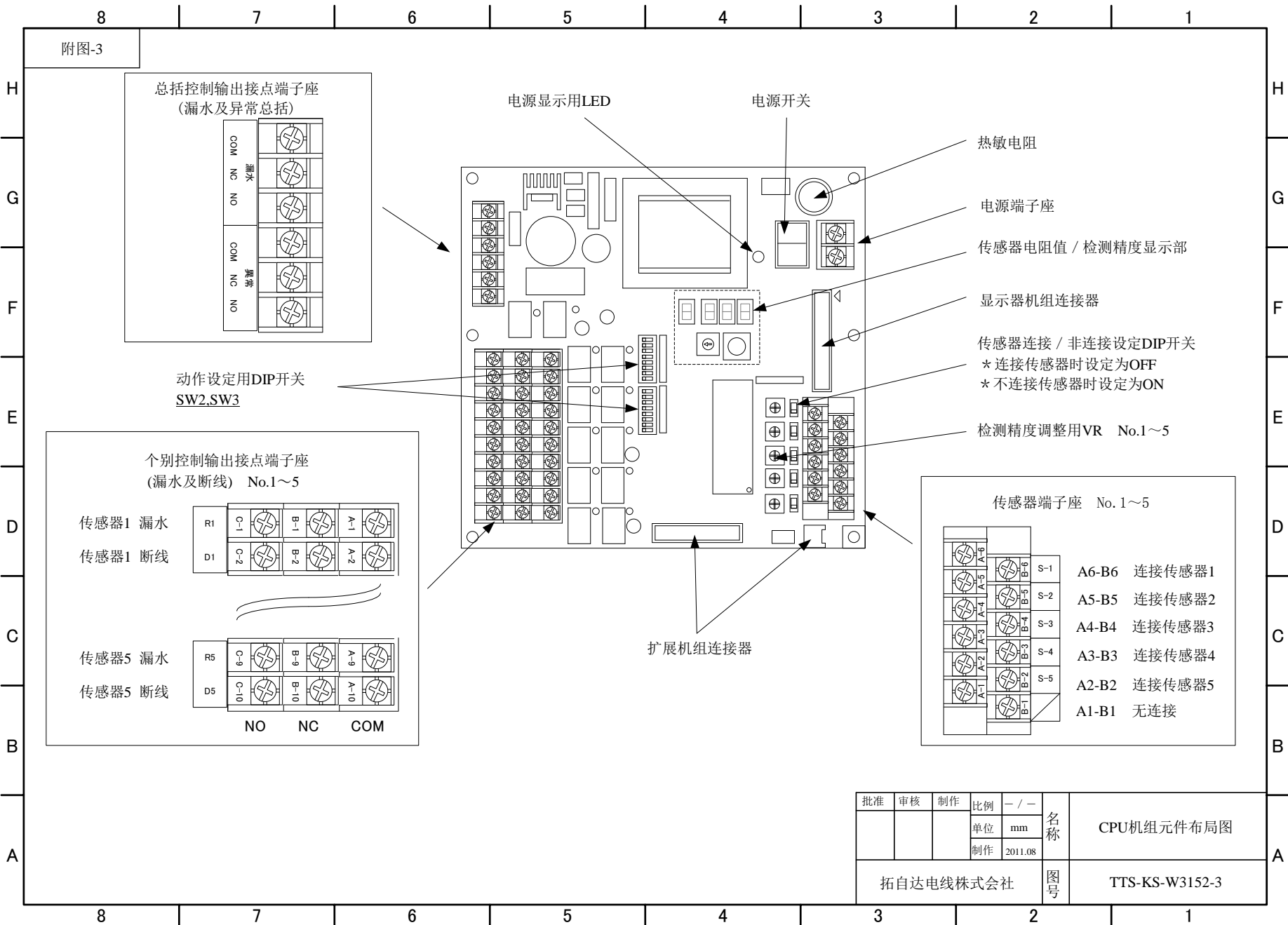
(继电器接点: G6E-134P-US 欧姆龙 (株) 制造厂家产品样本值)



批准	审核	制作	比例	- / -	名称	漏水检测器 AD-AS-10DRM 外观尺寸图
			单位	mm		
					制作	2011.08
拓自达电线株式会社					图号	TTS-KS-W3150-2



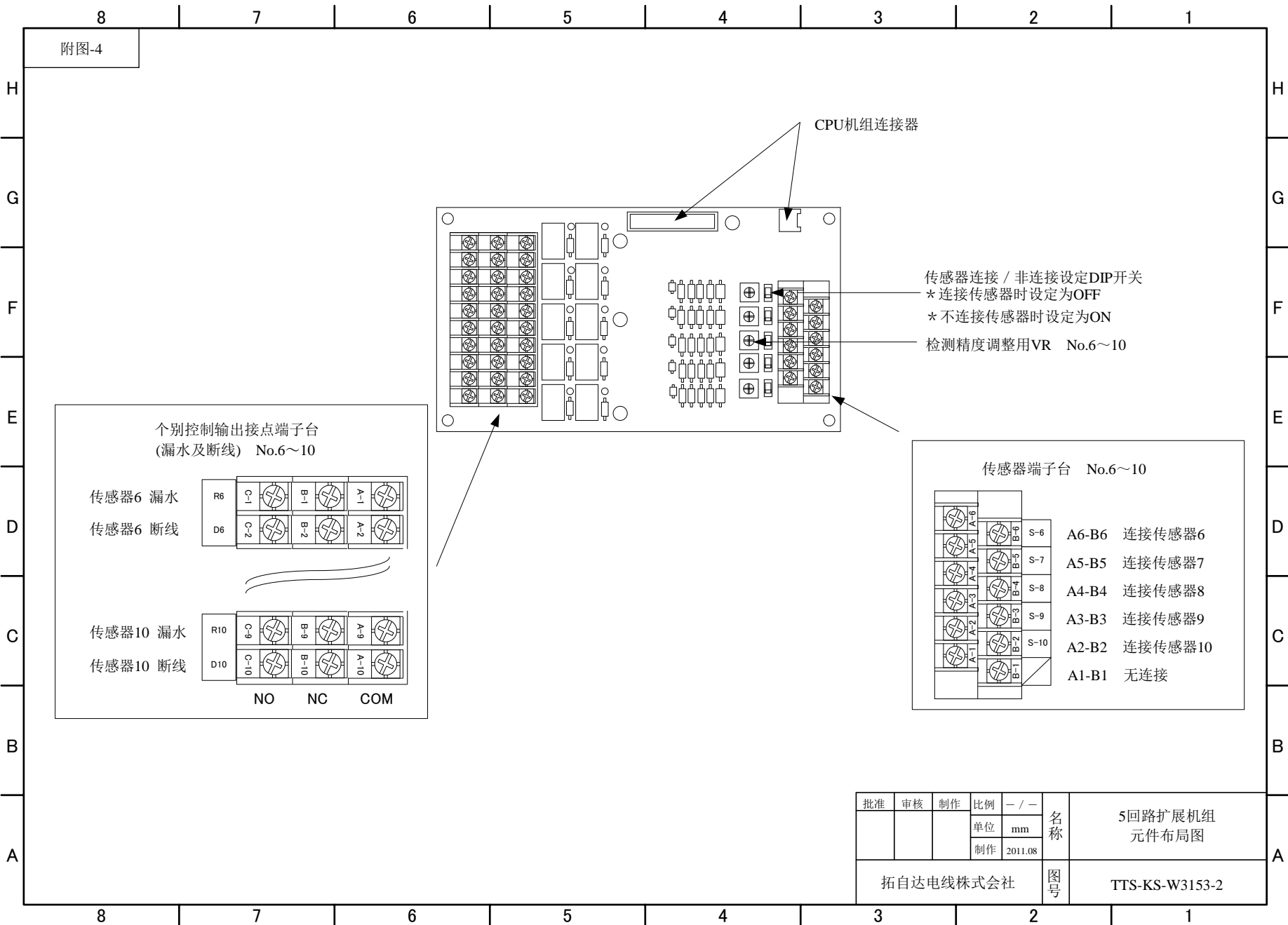
批准	审核	制作	比例	- / -	名称	漏水检测器 AD-AS-10DRM 元件布局图
			单位	mm		
拓自达电线株式会社					图号	TTS-KS-W3151-2



批准	审核	制作	比例	- / -	名称	CPU机组元件布局图
			单位	mm		
			制作	2011.08		
拓自达电线株式会社					图号	TTS-KS-W3152-3

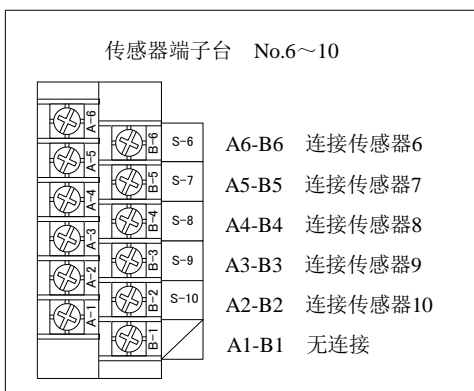
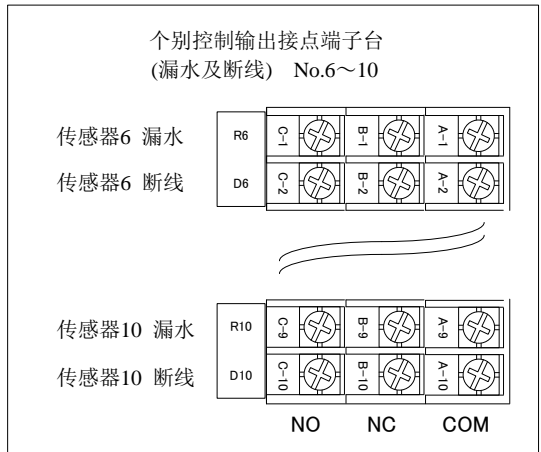


附图-4



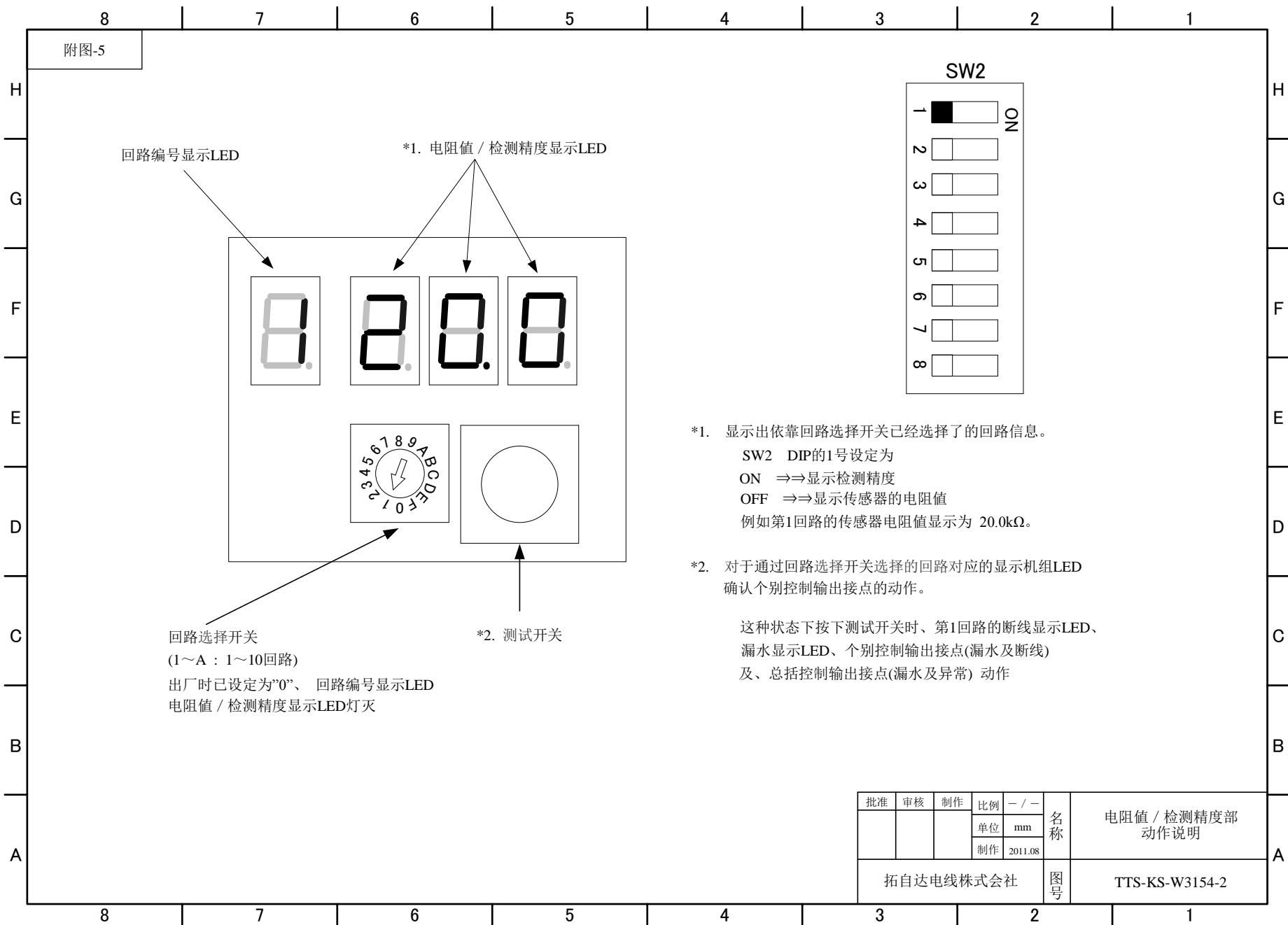
CPU机组连接器

传感器连接 / 非连接设定DIP开关  
 \* 连接传感器时设定为OFF  
 \* 不连接传感器时设定为ON  
 检测精度调整用VR No.6~10



批准	审核	制作	比例	- / -	名称	5回路扩展机组 元件布局图
			单位	mm		
			制作	2011.08		
拓自达电线株式会社					图号	TTS-KS-W3153-2

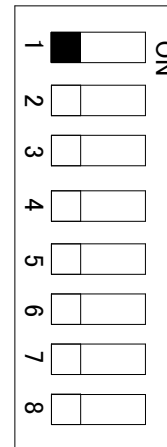
附图-5



回路编号显示LED

\*1. 电阻值 / 检测精度显示LED

SW2



\*1. 显示出依靠回路选择开关已经选择了的回路信息。

SW2 DIP的1号设定为

ON ⇒⇒显示检测精度

OFF ⇒⇒显示传感器的电阻值

例如第1回路的传感器电阻值显示为 20.0kΩ。

\*2. 对于通过回路选择开关选择的回路对应的显示机组LED  
确认个别控制输出接点的动作。

这种状态下按下测试开关时、第1回路的断线显示LED、  
漏水显示LED、个别控制输出接点(漏水及断线)  
及、总括控制输出接点(漏水及异常) 动作

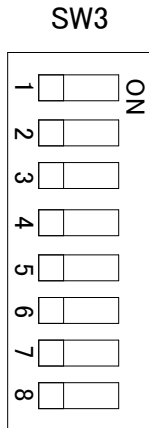
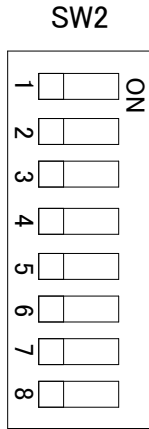
回路选择开关  
(1~A : 1~10回路)

出厂时已设定为“0”、回路编号显示LED  
电阻值 / 检测精度显示LED灯灭

\*2. 测试开关

批准	审核	制作	比例	- / -	名称	电阻值 / 检测精度部 动作说明
			单位	mm		
			制作	2011.08		
拓自达电线株式会社					图号	TTS-KS-W3154-2

附图-6



编号	出厂时的设定	动作说明
1	OFF	电阻值 / 检测精度切换 OFF : 显示传感器的电阻值。 ON : 显示检测精度。
2	OFF	总括继电器报警延续 OFF : 无 ON : 有
3	OFF	个别继电器报警延续 OFF : 无 ON : 有
4	OFF	显示LED 报警延续 OFF : 无 ON : 有
5	OFF	故障安全性能 (总括继电器) *传感器正常时继电器动作。 OFF : 无 ON : 有
6	OFF	故障安全性能 (个别继电器) *传感器正常时继电器动作。 OFF : 无 ON : 有
7	OFF	异常接点动作切换 OFF : 发生漏水或断线时、异常接点动作 ON : 只发生断线时、异常接点动作
8	OFF	蜂鸣器动作设定 OFF : 动作 ON : 不动作

\*如改变SW2, 则显示、继电器等的动作也被更改。  
 请注意不慎改变时、会出现意外动作。

\*SW3为出厂时的设定、请不要变更。  
 (AD-AS-10DRM全部设定为OFF)

批准	审核	制作	比例	- / -	名称	动作切换DIP开关 说明 AD-AS-10DRM
			单位	mm		
			制作	2011.08		
拓自达电线株式会社					图号	TTS-KS-W3155-3