

YTA610、YTA710
温度变送器
(硬件篇)

IM 01C50G01-01ZH

YTA610、YTA710 温度变送器（硬件篇）

IM 01C50G01-01ZH 第1版

目录

1. 前言	1-1	6. 维护	6-1
■ 使用说明书的注意事项.....	1-1	6.1 概述.....	6-1
■ 安全与改装注意事项.....	1-1	6.2 标定.....	6-1
■ 使用说明书中的符号标志.....	1-2	6.2.1 标定设备的选择.....	6-1
■ 关于交货后的质保.....	1-2	6.2.2 标定步骤.....	6-1
■ 商标.....	1-2	6.3 分解和组装.....	6-2
■ 关于产品的污染控制管理.....	1-3	6.3.1 内置指示器的更换.....	6-3
2. 使用注意事项	2-1	6.4 故障排除.....	6-4
2.1 确认型号和规格.....	2-1	6.4.1 故障排除的基本流程.....	6-4
2.2 搬运.....	2-1	6.4.2 故障排除流程的示例.....	6-4
2.3 保管.....	2-1	6.5 内置指示器和错误显示.....	6-6
2.4 安装场所.....	2-2		
2.5 收发器的使用.....	2-2	说明书 修订记录	Rev-1
2.6 绝缘电阻测试和耐电压测试.....	2-2		
2.6.1 绝缘电阻测试的步骤.....	2-3		
2.6.2 耐电压测试的步骤.....	2-3		
3. 各部分的名称和功能	3-1		
3.1 各部分的名称.....	3-1		
3.2 硬件异常时断偶和写保护切换开关 (HART/BRAIN).....	3-2		
3.3 内置指示器的显示功能.....	3-2		
3.4 现场参数设定.....	3-3		
3.4.1 现场参数设定概述.....	3-3		
3.4.2 参数的设定.....	3-6		
4. 安装	4-1		
5. 接线	5-1		
5.1 接线时的注意事项.....	5-1		
5.2 回路构成.....	5-1		
5.3 电缆的选择.....	5-1		
5.3.1 输入信号电缆的选择.....	5-1		
5.3.2 输出信号电缆的选择.....	5-1		
5.4 电缆和端子的连接.....	5-2		
5.4.1 输入端子的连接.....	5-2		
5.4.2 输出端子的连接.....	5-3		
5.5 接线工程.....	5-4		
5.5.1 通用型.....	5-4		
5.5.2 隔爆型.....	5-4		
5.6 接地.....	5-4		

1. 前言

感谢您选用横河电机的温度变送器。

在出厂之前，本仪表已根据订货规格进行了正确标定。为了正确有效地使用本仪表，请在使用前仔细阅读本使用说明书，充分理解功能和操作，熟悉操作步骤和方法。

本手册介绍了YTA温度变送器的安装、接线和维护。有关本变送器参数设定的详细信息，请参阅另外的使用说明书：IM 01C50T01-02ZH “YTA610、YTA710 温度变送器功能篇(HART通信)”或IM 01C50T03-02ZH “YTA710温度变送器功能篇(BRAIN通信)”。另外，有关现场总线通信型(输出信号代码：F)的详细信息，请同时参阅使用说明书IM 01C50T02-02ZH。



注释

将本变送器用于安全仪表系统(SIS)时，请务必阅读另一本使用说明书IM 01C50T01-02ZH “YTA610、YTA710 温度变送器功能篇(HART通信)”的附录1。为了维持符合安全等级的性能，本变送器需要根据另一本手册的附录1来设计、安装和运行系统。

另外，请阅读一般规格书(GS 01C50G01-01ZH、GS 01C50H01-01ZH)，确认与本仪表相连的仪表型号和规格。

可以从本公司主页下载相应的使用说明书、一般规格书(PDF文件)，请务必阅读其内容，正确使用本产品。

主页地址：

<http://www.yokogawa.com/fld/>

另外，也可以购买纸质使用说明书。请咨询本公司的营业/代理店。

■ 使用说明书的注意事项

- 请将本手册交予最终用户阅读。
- 请将产品随附的Identification Tag与本手册一起保管。
- 本手册的内容如有变更，恕不另行通知。
- 未经横河电机许可，严禁转载或复制本手册的全部或部分內容。
- 本手册不保证本仪表的市场性或适用于客户的特定目的等。

- 在本手册的制作过程中，制作者努力确保内容的准确性。但是，如果您发现本手册有不妥之处或错误，请与横河电机联系。
- 本手册未记载特殊规格相关内容。对于含有规格代码“Z”的产品，可能会随附专用的使用说明书。除了本仪表的使用说明书，也请阅读专用的使用说明书。
- 对于不影响功能和性能的规格变更、结构变更以及使用部件的变更，不会在每次变更发生时都对本手册进行修订，敬请谅解。

■ 安全与改装注意事项

- 请掌握相应技术的人员操作本产品。
- 为了确保人身、仪表以及包含本产品的系统的安全，操作时请务必遵守本手册中的安全说明和注意事项。若用户在使用本产品时未能遵守这些注意事项，横河电机将不承担任何责任。
- 请不要在通电时进行耐压防爆型温度变送器的维护。不得在通电时打开盖子等进行维护时，请通过气体检测器等方式确认不存在爆炸性气体。
- 关于防爆型产品，如果用户对产品进行维修或改装且无法恢复原状，本产品的防爆结构可能受损，导致危险状态。维修或改造时，请务必与横河电机联系。
- 本产品及手册中使用安全相关的符号标志和信号术语。
- 请勿擅自改造本产品。

■ 使用说明书中的符号标志

本产品及本手册中使用的安全相关符号标志和信号术语如下所示。



警告

该标志表示：如果不避免，有可能导致死亡或重伤的危险情况。本手册记载了这些情况下避免危险的注意事项。



注意

该标志表示：如果不避免，有可能导致轻伤或物品损坏等危险情况。本手册说明存在危及操作人员人身安全或仪表损坏等风险时，为避免风险应注意的事项。



重要

存在发生仪表损坏或者系统故障时应注意的事项。



注释

在了解操作和功能的基础上应注意的事项。

为了便于说明，使用说明书上的图中有时会强调、简化或者省略部分内容。在不影响功能理解和操作监视的范围内，使用说明书的画面图例可能会与实际画面显示内容、显示位置、字符(大/小写字母等)不同。

■ 关于交货后的质保

- 本仪表的保修期为购买时本公司提交的报价单中所记载的期限。保修期间发生的故障将免费维修。
- 发生故障时，请客户联系购买时横河电机的代理商或最近的营业网点。
- 如果本仪表出现故障，请提供详细的仪表型号及序列号编码等，并告知故障内容及经过等。如果能随附故障示意图和数据，则更有助于维修。
- 对于本仪表出现的故障，将根据横河电机的调查结果判断是否属于免费维修范围。

● 如果属于以下情况，则即便在保修期内也无法免费维修，敬请谅解。

- 由于客户的不当使用或疏于维护导致的故障。
- 操作、使用或保管超出设计规格条件而导致的故障或损坏。
- 在不符合本公司规定安装标准的场所使用，以及由于未对安装场所进行恰当维护而导致的故障。
- 未经过本公司或本公司委托人允许，擅自对仪表进行改造或修理而导致的故障或损坏。
- 由于交货后迁移不当导致的故障或损坏。
- 由于火灾、地震、暴风、雷击等自然灾害导致的、非本仪表自身原因造成的故障或损坏。

■ 商标

- 本手册中各公司的商标或注册商标未使用™和®符号表示。
- 本手册中出现的其他公司和产品名称均为其所有者的商标或注册商标。

■ 关于产品的污染控制管理

根据中华人民共和国的电子信息产品的污染控制管理，对产品进行说明。

电子信息产品污染控制管理办法 (中国版 RoHS)

产品中有害物质或元素的名称及含量

型号	部件名称	有害物质					
		铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
YTA610、 YTA710 温度变送器	壳体	×	○	○	○	○	○
	基板组件	×	○	○	○	○	○
	电源连接线	×	○	○	○	○	○

○ :表示该部件的所有均质材料中的有害物质的含量均在 GB/T26572 标准中所规定的限量以下。
 × :表示至少该部件的某些均质材料中的有害物质的含量均在 GB/T26572 标准中所规定的限量以上。

环保使用期限:



该标识适用于 SJ /T11364 中所述，在中华人民共和国销售的电子电气产品的环保使用期限。

注) 该年数为“环保使用期限”，并非产品的质量保质期。

2. 使用注意事项

本仪表在工厂经过充分检查后出厂。收到本仪表后，请检查外观，确认无损坏且随附了图 2.1 所示的变送器安装部件。另外，指定为“无安装支架”时，不随附变送器安装部件。

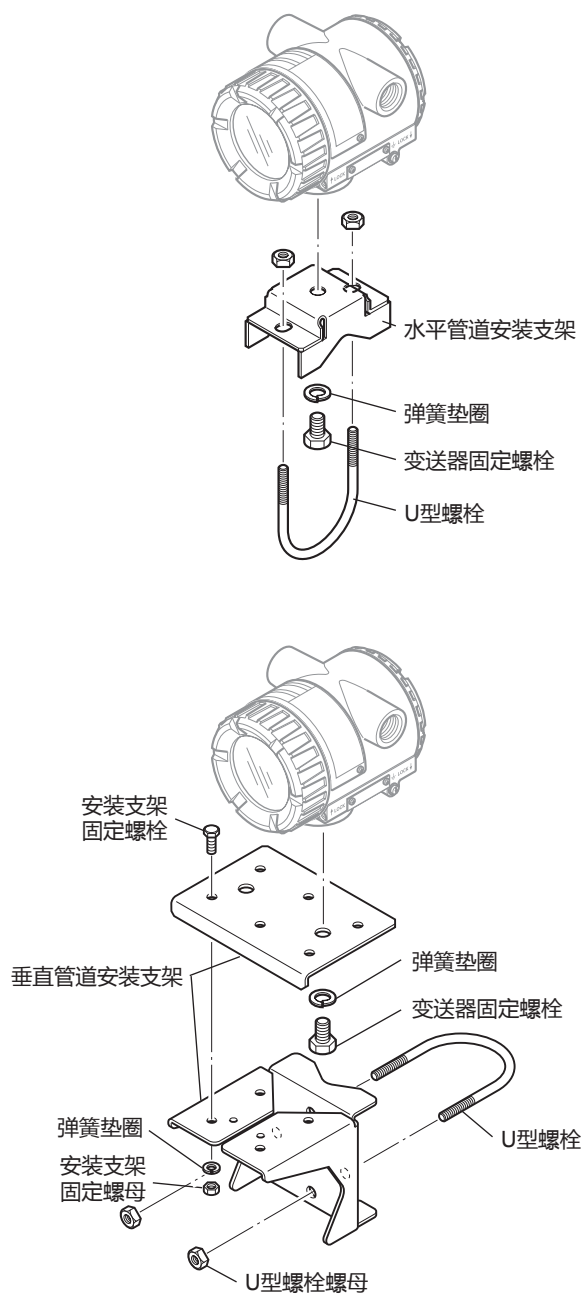


图 2.1 变送器安装部件

2.1 确认型号和规格

外壳外侧的铭牌上标有型号和规格。请确认第 7 章的“型号及代码一览”中的规格与订购的规格一致。

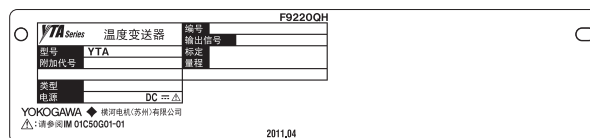


图 2.2 铭牌

2.2 搬运

为了防止因运输中的事故而损坏，请尽量将温度变送器以发货时的包装状态运送到安装场所。

2.3 保管

预计长期保管时，请注意以下几点。

- (1) 请尽量使用本公司出厂时的包装保管温度变送器。
- (2) 请选择符合以下条件的场所进行保管。

- 没有雨水和水的地方。
- 振动和冲击少的地方。
- 保管场所的温度、湿度如下。最好是常温常湿 (约25°C, 65%)。

温度：无内置指示器 -40 ~ 85°C

带内置指示器 -30 ~ 80°C

湿度：0 ~ 100% RH (40°C时)

- (3) 如果将温度变送器运送到安装场所后不立即安装而存放起来，那么由于雨水等原因，可能会损害仪表性能。将温度变送器运送到安装场所后，请立即进行安装、过渡布线等操作。

2.4 安装场所

虽然温度变送器可以在严峻的环境条件下运行，但是为了确保稳定、精确、长期地使用，请注意以下几点。

(1) 环境温度

请尽量避免安装在温度急剧变化或温度变动较大的场所。如会受到工厂侧的热辐射等，请实施隔热措施，确保通风良好。

(2) 环境条件

请尽量避免安装在腐蚀性环境中。在腐蚀性环境中使用时，请注意确保通风良好，同时不要让雨水进入或停留在电线管内。

(3) 冲击 / 振动

虽然仪表的结构设计可以耐冲击和振动，但是请尽量安装在冲击和振动较少的场所。

2.5 收发器的使用



重要

虽然温度变送器的设计充分考虑了高频噪声，但是在变送器及其接线附近使用收发器时，可能会受到高频噪声的影响。因此，在使用收发器时，请尽量将收发器慢慢靠近变送器，同时调查变送器对收发器的影响，在不会产生问题的距离使用收发器。

2.6 绝缘电阻测试和耐电压测试



注意

- 即使测试电压不造成绝缘破坏，可能也会使绝缘性能老化，降低安全性，因此请将本测试限制在必要的最小限度内。
- 请确保绝缘电阻测试的电压不超过500 V DC，耐电压测试施加的电压不超过500 V AC，否则会导致故障。
- 带避雷器(附加规格代码：/A)时，请从端子上拆下避雷器后再进行测试。如果不能拆下，请确保绝缘电阻测试的电压不超过100 V DC，耐电压测试施加的电压不超过100 V AC，否则会导致故障。

请按照以下步骤进行测试。测试时应断开传输线的接线。

2.6.1 绝缘电阻测试的步骤

■ 输出侧端子和输入侧端子之间

1. 在端子箱的 + 端子、- 端子、检查端子之间进行过渡布线。
2. 在端子箱的 1、2、3、4、5 端子之间进行过渡布线。
3. 在上述步骤 1 和 2 的过渡布线之间连接绝缘电阻计 (电源 OFF)。输入端子侧的极性为正极, 输出端子侧的极性为负极。
4. 打开 (ON) 绝缘电阻计的电源, 测量绝缘电阻。请将电压施加时间设定为确认达到 100 M Ω (带避雷器时为 20 M Ω) 时的时间。
5. 测试结束后, 取下绝缘电阻计, 在过渡布线之间连接 100 k Ω 的电阻器并使其放电。放电 1 秒以上, 放电时不要徒手触摸端子。

■ 输出侧端子和接地端子之间

1. 在端子箱的 + 端子、- 端子、检查端子之间进行, 在过渡布线和接地端子之间连接绝缘电阻计 (电源 OFF)。过渡布线的极性为正极, 接地端子的极性为负极。
2. 打开 (ON) 绝缘电阻计的电源, 测量绝缘电阻。请将电压施加时间设定为确认达到 100 M Ω (带避雷器时为 20 M Ω) 时的时间。
3. 测试结束后, 取下绝缘电阻计, 在过渡布线和接地端子之间连接 100 k Ω 的电阻器并使其放电。放电 1 秒以上, 放电时不要徒手触摸端子。

■ 输入侧端子和接地端子之间

1. 在端子箱的 1、2、3、4、5 端子之间进行过渡布线, 在过渡布线和接地端子之间连接绝缘电阻计 (电源 OFF)。过渡布线的极性为正极, 接地端子的极性为负极。
2. 打开 (ON) 绝缘电阻计的电源, 测量绝缘电阻。请将电压施加时间设定为确认达到 100 M Ω (带避雷器时为 20 M Ω) 时的时间。
3. 测试结束后, 取下绝缘电阻计, 在过渡布线和接地端子之间连接 100 k Ω 的电阻器并使其放电。放电 1 秒以上, 放电时不要徒手触摸端子。

2.6.2 耐电压测试的步骤

■ 输出侧端子和输入侧端子之间

1. 在端子箱的 + 端子、- 端子以及检查端子之间进行过渡布线。
2. 在端子箱的 1、2、3、4、5 端子之间进行过渡布线。
3. 在上述步骤 1 和 2 的过渡布线之间连接耐电压测试仪 (电源 OFF)。
4. 将耐电压测试仪的电流限制值设定为 10 mA 后, 将电源打开, 使施加电压从 0 V 缓慢上升到指定值。
5. 在指定电压下保持 1 分钟。
6. 测试结束后, 为了不发生电压浪涌, 将电压缓慢降低。

■ 输出侧端子和接地端子之间

1. 在端子箱的 + 端子、- 端子以及检查端子之间进行过渡布线, 在过渡布线和接地端子之间连接耐电压测试仪 (电源 OFF)。将耐电压测试仪的接地侧连接到接地端子。
2. 将耐电压测试仪的电流限制值设定为 10 mA 后, 将电源打开, 使施加电压从 0 V 缓慢上升到指定值。
3. 在指定电压下保持 1 分钟。
4. 测试结束后, 为了不发生电压浪涌, 将电压缓慢降低。

■ 输入侧端子和接地端子之间

1. 在端子箱的 1、2、3、4、5 端子之间进行过渡布线, 在过渡布线和接地端子之间连接耐电压测试仪 (电源 OFF)。将耐电压测试仪的接地侧连接到接地端子。
2. 将耐电压测试仪的电流限制值设定为 10 mA 后, 将电源打开, 使施加电压从 0 V 缓慢上升到指定值。
3. 在指定电压下保持 1 分钟。
4. 测试结束后, 为了不发生电压浪涌, 将电压缓慢降低。

3. 各部分的名称和功能

3.1 各部分的名称

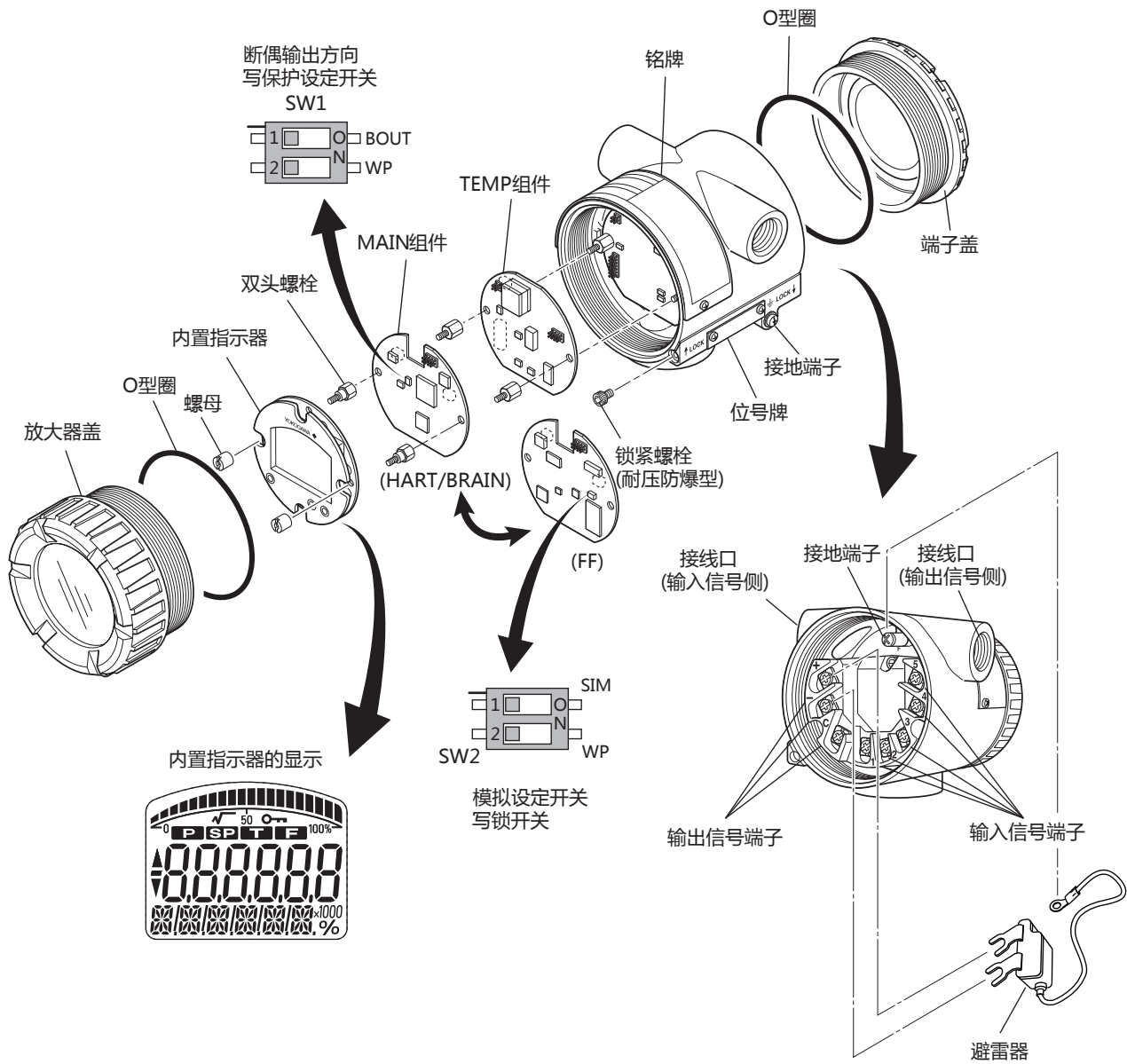


图 3.1 各部分的名称

3.2 硬件异常时断偶和写保护切换开关 (HART/BRAIN)

MAIN 组件有两个滑动开关。一个用于设定硬件异常时的断偶方向，另一个用于设定写保护功能 (Write Protect) 的可以写入 / 不可写入。

温度变送器具有两个功能：设定硬件异常时的断偶方向和设定传感器断偶时的断偶方向。如果是标准规格或带附加规格 /C3，在硬件异常时和传感器断偶时，出厂时均设定为 HIGH 侧 (110%)。如果带附加规格 /C1 和 /C2，硬件异常时设定为 LOW 侧 (-5%)，传感器断偶时设定为 LOW 侧 (-2.5%)。可以更改断偶的输出方向。

更改硬件异常时断偶的输出方向时，请使用 MAIN 组件的滑动开关进行切换。(请参阅图 3.1 和表 3.1)。更改传感器断偶的输出方向时，请更改变送器内部的参数。对于 HART 通信型，请同时参阅使用说明书 IM 01C50T01-02ZH “YTA610、YTA710 温度变送器功能篇 (HART 通信)”；对于 BRAIN 通信型，请同时参阅使用说明书 IM 01C50T03-02ZH “YTA710 温度变送器功能篇 (BRAIN 通信)”；对于现场总线通信型，请同时参阅使用说明书 IM 01C50T02-02ZH。

注释

- 请在切换开关之前关闭电源。
- 切换开关时，需要取下内置指示器。更换步骤请参阅“6.3.1 内置指示器的更换”。

3.3 内置指示器的显示功能

(1) 电源接通时内置指示器的显示

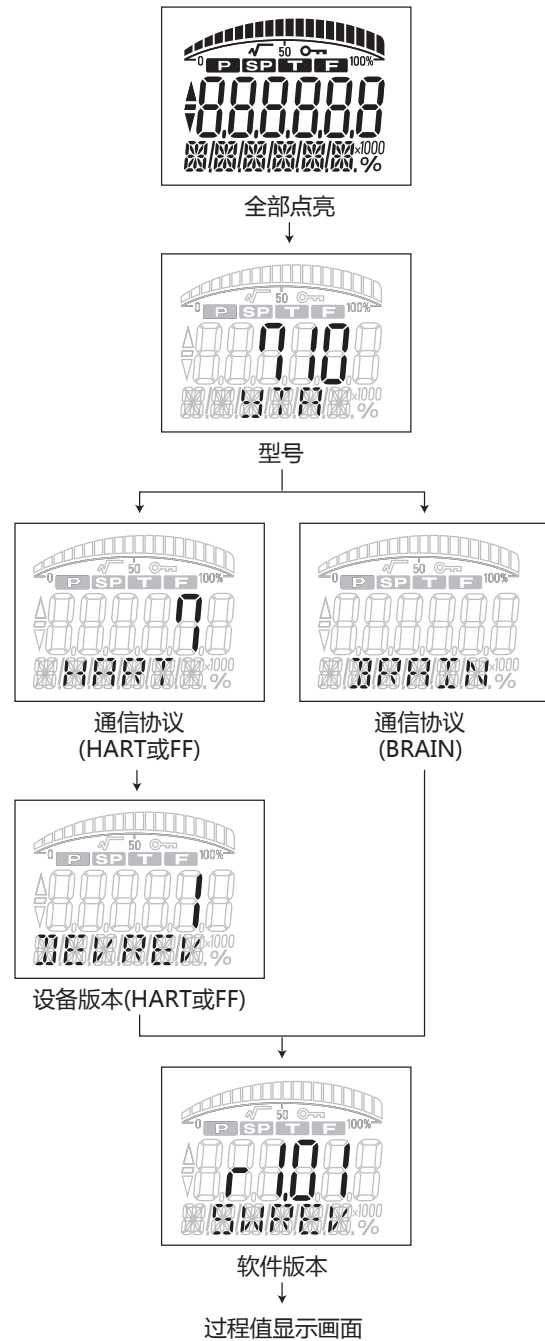
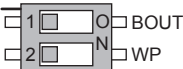
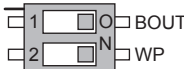


表 3.1 断偶方向和硬件写保护切换开关

断偶方向 (BOUT) 和硬件写保护 (WP) 开关的位置	SW1 	SW1 
硬件异常时的断偶方向	HIGH	LOW
硬件异常时的断偶输出	≥ 110% (21.6 mA DC)	≤ -5% (3.2 mA DC)
备注	标准规格或带附加规格 /C3 时 设为 HIGH 侧	带附加规格 /C1、/C2 时设为 LOW 侧
硬件写保护功能	OFF (可以写入)	ON (不可写入)

(2) 过程值显示画面

表 3.2 显示可在 YTA 上显示的过程值。最多可以循环显示 4 个。显示值为 -99999 ~ 99999。

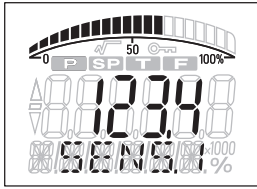


表 3.2 过程值的显示

过程变量	HART	BRAIN	FF
Sensor1	○	×	○
Sensor1 - Terminal	○	×	○
Terminal	○	×	○
Sensor2	○	×	○
Sensor2 - Terminal	○	×	○
Sensor1 - Sensor2	○	×	○
Sensor2 - Sensor1	○	×	○
Sensor Average	○	×	○
Sensor Backup	○	×	○
PV	○	○	×
SV	○	○	×
TV	○	○	×
QV	○	○	×
% of RANG	○	○	×
mA of RANGE	○	○	×
AI1	×	×	○
AI2	×	×	○
AI3	×	×	○
AI4	×	×	○

3.4 现场参数设定



警告

不能在危险场所操作内置指示器的按钮。请在非危险场所进行操作。



重要

- 设定参数后，请不要立即切断温度变送器的电源。如果在 30 秒以内关闭电源，设定的参数可能会恢复成之前的参数。
- 要想进行现场参数设定，需要将软件的 Write protect 设为 OFF，并将 MAIN 组件的硬件写保护开关设为 OFF。
- LCD 显示更新在低温下会变慢。建议在不低于 -10°C 的环境中使用。

3.4.1 现场参数设定概述

使用内置指示器中的 3 个按钮，可以简单地进行 TAG No.、单位、PV 阻尼时间常数、输出显示 1 等的设定。即使执行现场参数设定，也不会影响测量信号（模拟输出、通信信号）。

表 3.3 动作

动作	操作
启动	按▲或▼按钮。
移动	按▲或▼按钮。
编辑	按 SET 按钮。
保存	设定参数后按 SET 按钮，显示 SAVE?。按 SET 按钮保存。设定参数后，按 SET 按钮显示 FAILED 时，请重试或者重新确定设定值。
取消	设定参数后按 SET 按钮，显示 SAVE?。再按▲或▼按钮，显示 CANCL?。按 SET 按钮，显示 CANCLD，设定取消。
中止	按 SET 按钮 2 秒钟以上，显示 ABORT，参数设定中止，返回过程值显示画面。
结束	显示第一个参数时按▲按钮，或者显示最后一个参数时按▼按钮，现场参数设定结束。
超时	10 分钟以上无操作即超时。

表 3.4 参数列表 (HART)

能否设定 R :仅显示, RW= 显示 / 设定

项目	指示器的显示	能否设定	设定类型	备注
TAG No.	TAG	RW	英数字符	最多 8 个字符
软件位号	LNG.TAG	RW	英数字符	最多 32 个字符
PV 的单位	PV.UNIT	RW	选项	K、°C、mV、ohm、mA、%、NOUNIT
PV 阻尼时间常数	PV.DAMP	RW	数值	0.00 ~ 100.00 秒, 6 位 小数点后面 2 位
传感器 1 的类型	S1.TYPE	RW	选项	mv、ohm、Pt100、JPt100、Pt200、Pt500、Pt1000、Cu10、Ni120、TYPE.B、TYPE.E、TYPE.J、TYPE.K、TYPE.N、TYPE.R、TYPE.S、TYPE.T、TYPE.L、TYPE.U、TYPE.W3、TYPE.C、USR.TBL、NO.CNCT、SMATCH
传感器 1 的接线数	S1.WIRE	RW	选项	2、3、4
传感器 2 的类型	S2.TYPE	RW	选项	与传感器 1 的选项相同
传感器 2 的接线数	S2.WIRE	RW	选项	与传感器 1 的选项相同
PV 测量量程的下限值	PV LRV	RW	数值	
PV 测量量程的上限值	PV URV	RW	数值	
传感器断偶的方向	BUN.DIR	RW	选项	HIGH、LOW、USER、OFF
传感器断偶的数值 (mA)	BUN mA	RW	数值	3.6 ~ 21.6 mA
传感器断偶的数值 (%)	BUN %	RW	数值	-2.5 ~ 110%
输出显示 1	DISP.1	RW	选项	SENS.1、S.1-TER.、TERM、SENS.2、S.2-TER.、S.1-S.2、S2-S.1、AVG、BACKUP、PV、SV、TV、QV、OUT %、OUT.mA
写保护	WRT.PRT	RW	选项 英数字符	ON、OFF 最多 8 个字符
型号	MODEL	R	—	
HART 版本	HART	R	—	
设备版本	DEV.REV	R	—	
软件版本	SW.REV	R	—	

表 3.5 参数列表 (FF)

能否设定 R :仅显示, RW= 显示 / 设定

项目	指示器的显示	能否设定	设定类型	备注
PD TAG	PD.TAG	R	—	
输出显示 1	DISP.1	RW	选项	SENS.1、S.1-TER.、TERM、SENS.2、S.2-TER.、S.1-S.2、S2-S.1、AVG、AI1.OUT、AI2.OUT、AI3.OUT、AI4.OUT
本地写锁	HW.LOCK	RW	选项 英数字符	ON、OFF 最多 8 个字符
仿真	HW SIM	RW	选项	ON、OFF
型号	MODEL	R	—	
设备版本	DEV.REV.	R	—	
软件版本	SW.REV	R	—	

表 3.6 参数列表 (BRAIN)

能否设定 R :仅显示, RW= 显示 / 设定

项目	指示器的显示	能否设定	设定类型	备注
TAG No.	TAG	RW	英数字符	最多 16 个字符
PV 的单位	PV.UNIT	RW	选项	K、°C、°F、°R、mV、ohms、mA、%、NOUNIT
PV 阻尼时间常数	PV.DAMP	RW	选项	0、1、2、...、100 秒
传感器 1 的类型	S1.TYPE	RW	选项	TYPE.B、TYPE.E、TYPE.J、TYPE.K、TYPE.N、TYPE.R、TYPE.S、TYPE.T、TYPE.C、TYPE.W3、TYPE.L、TYPE.U、Pt100、Pt200、Pt500、Pt1000、JPt100、Ni120、Cu10、S.MATCH、ohms、mV、NO.CNCT
传感器 1 的接线数	S1.WIRE	RW	选项	2、3、4
传感器 2 的类型	S2.TYPE	RW	选项	与传感器 1 的选项相同
传感器 2 的接线数	S2.WIRE	RW	选项	与传感器 1 的选项相同
PV 测量量程的下限值	PV LRV	RW	数值	
PV 测量量程的上限值	PV URV	RW	数值	
传感器断偶的方向	BUN.DIR	RW	选项	HIGH、LOW、USER、OFF
传感器断偶的数值 (mA)	BUN mA	RW	数值	3.6 ~ 21.6 mA
传感器断偶的数值 (%)	BUN %	RW	数值	-2.5 ~ 110%
输出显示 1	DISP.1	RW	选项	PV、SV、TV、QV
写保护	WRT.PRT	RW	选项 英数字符	ON、OFF 最多 8 个字符
型号	MODEL	R	—	
软件版本	SW.REV	R	—	

3.4.2 参数的设定

(1) 本地参数设定的启动

按内置指示器的▲或▼按钮，启动本地参数设定。如果10分钟无操作，本地参数设定将结束。

(2) 参数的顺序

按▼按钮，将按各通信表的参数列表顺序依次进行显示。

按▲按钮，可以返回之前的参数。

在第一个参数处按▲，或者在最后一个参数处按▼，可以返回过程值显示画面。

(3) 英数字符的设定

选择英数字符的参数，按 SET 按钮。

按▲/▼按钮设定第1个字符。按 SET 按钮，移动到第2个字符。按▲/▼按钮选择第2个字符。按 SET 按钮，移动到第3个字符。用同样的方法设定完所有字符后，持续按 SET 按钮，显示 SAVE ?。按 SET 按钮，显示 SAVED，设定结束。

(4) 选项的设定

选择选项的参数，按 SET 按钮。按▲/▼按钮进行选择，按 SET 按钮，显示 SAVE ?。

按 SET 按钮，显示 SAVED，设定结束。

(5) 数值的设定

选择数值的参数，按 SET 按钮。

按▲/▼按钮选择第一位。按 SET 按钮，移动到下一位。

按▲/▼按钮进行选择。用同样的方法设定完所有位，持续按 SET 按钮，显示 SAVE ?。

按 SET 按钮，显示 SAVED，设定结束。

可输入的字符

输入位数	选项	备注
第1位	0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、-9、-8、-7、-6、-5、-4、-3、-2、-1、-0	用第1位确定正负。不能选择 Return。指定整数时不能选择负数。
第2~5位	0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、点(.)、r*	点占用一个位数。不能使用第2个点。指定整数时不能选择点。
第6位	0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、r*	

* : 显示 r 时按 SET 按钮，将返回一位。

(6) 选项、英数字符的设定

选择选项、英数字符的参数，显示当前的状态。

按 SET 按钮，可以设定英数字符。

[请参阅“(3) 英数字符的设定”]

(7) 参数设定的锁定

有两种方法可以禁止本地参数的设定。

- 将软件的 Write protect 设为 ON。
- 将 MAIN 组件的硬件写保护开关设为 ON。

即使禁止设定本地参数，也可以通过本地参数设定的按钮来确认参数。

4. 安装

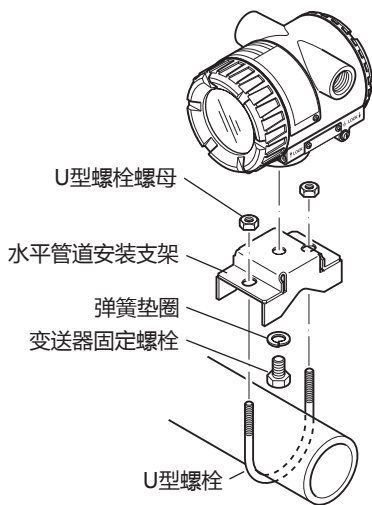
重要

- 现场管道施工中进行焊接作业时，请注意不要使焊接电流流向变频器。
- 请勿踩踏本变频器。

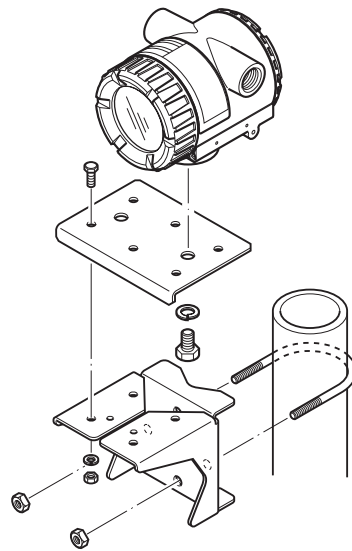
- 有关安装场所的详细信息，请参阅2.4节“安装场所”中的注意事项。
- 如图4.1所示，使用安装支架将变频器安装到50A (2B)的管道上。还可以安装在水平管道和垂直管道或墙面上。
- 将安装支架安装到变频器时，请用约20 ~ 30 N·m的扭矩拧紧变频器固定螺栓(1个)。

水平管道安装

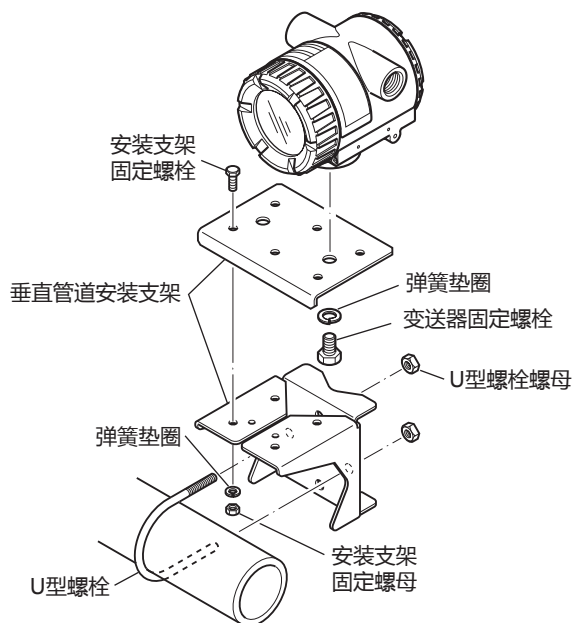
(使用水平管道安装支架时)



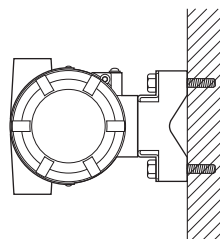
垂直管道安装



(使用垂直管道安装支架时)



壁装



注释：请用户自备壁装螺栓。

图 4.1 变频器的安装

5. 接线

5.1 接线时的注意事项



- 请务必在螺丝部分进行防水处理。
(防水处理时推荐使用硅树脂系的非硬化性密封剂。)
- 接线时请避开大功率马达或动力电源等干扰源。
- 接线时请取下电源接口的防尘塞。
- 为了防止干扰, 请不要对信号电缆和动力电缆使用同一导管。
- 耐压防爆型时, 用六角扳手将锁紧螺栓顺时针方向旋转, 解锁盖子后取下。有关锁紧螺栓的操作, 请参阅 6.3节 “分解和组装”。

5.2 回路构成

由于温度变送器采用 2 线制传输方式, 因此共用输出侧的电源接线和信号接线。

传输回路需要使用直流电源。变送器和配电盘之间的连接如图 5.1 所示。

请注意, 传输回路上设置的配电盘等仪表以及导线的负载电阻应在图 5.2 所示范围内。

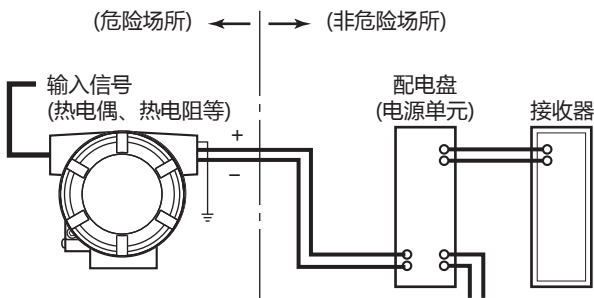


图 5.1 回路构成 (通用型和耐压防爆型)

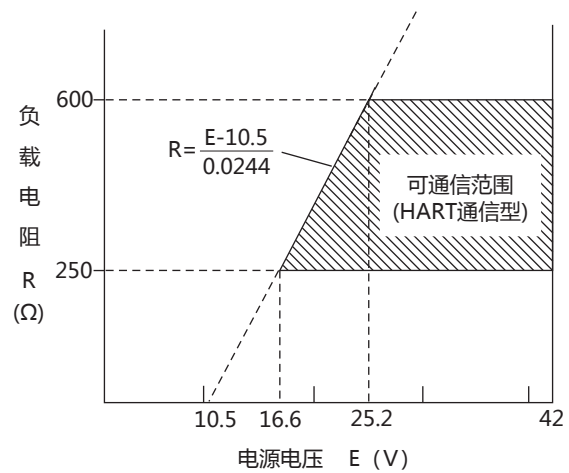


图 5.2 电源电压和负载电阻的关系

5.3 电缆的选择

5.3.1 输入信号电缆的选择

温度传感器和温度变送器之间使用专用电缆。

温度传感器用作热电偶时, 使用热电偶型相应的补偿导线 (参照 JIS C 1610/IEC60584-3 热电偶的补偿导线)。用作热电阻时, 使用 2 芯 / 3 芯 / 4 芯 电缆 (参照 JIS C 1604/IEC60751 热电阻)。在易受干扰影响的场所接线时, 请使用屏蔽线。

专用电缆的端子为 4 mm 螺丝。

5.3.2 输出信号电缆的选择

- 接线电线使用与 600 V 乙烯绝缘电线 (JIS C3307) 或具有同等或以上性能的绞线或电缆。
- 在易受干扰影响的场所接线时, 请使用屏蔽线。
- 在环境温度较高或较低的场所接线时, 请使用合适的电线或电缆。
- 在存在有害气体、液体或者油及溶剂的环境中使用时, 请使用耐受这些环境的电线或电缆。
- 电线的终端推荐使用带绝缘套管的压接端子 (4 mm 螺丝)。

5.4 电缆和端子的连接

5.4.1 输入端子的连接



注释

连接输入端子时请关闭电源，如果不得不在通电时进行连接，请确保主机系统不受影响。



注释

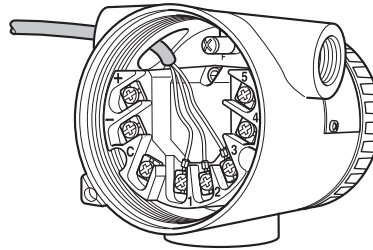
建议按下述步骤 1、步骤 2 的顺序连接端子。



警告

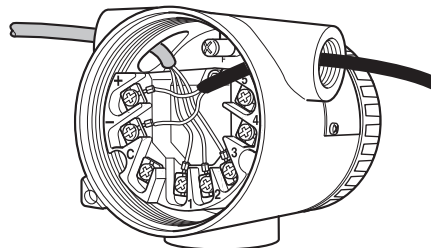
接线时请注意不要损坏电缆。所有电缆都需要充分绝缘。

步骤1
①



a. 热电阻(3线制)的电缆连接

步骤2
②



b. 电源电缆的连接

图 5.3 连接端子的步骤

■ 如图 5.5 所示连接温度传感器。

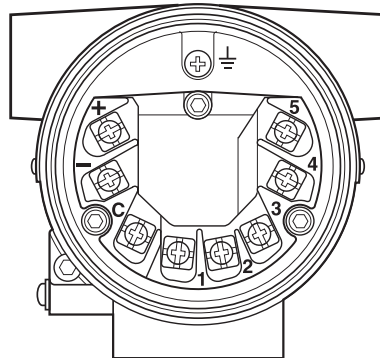


图 5.4 端子配置图

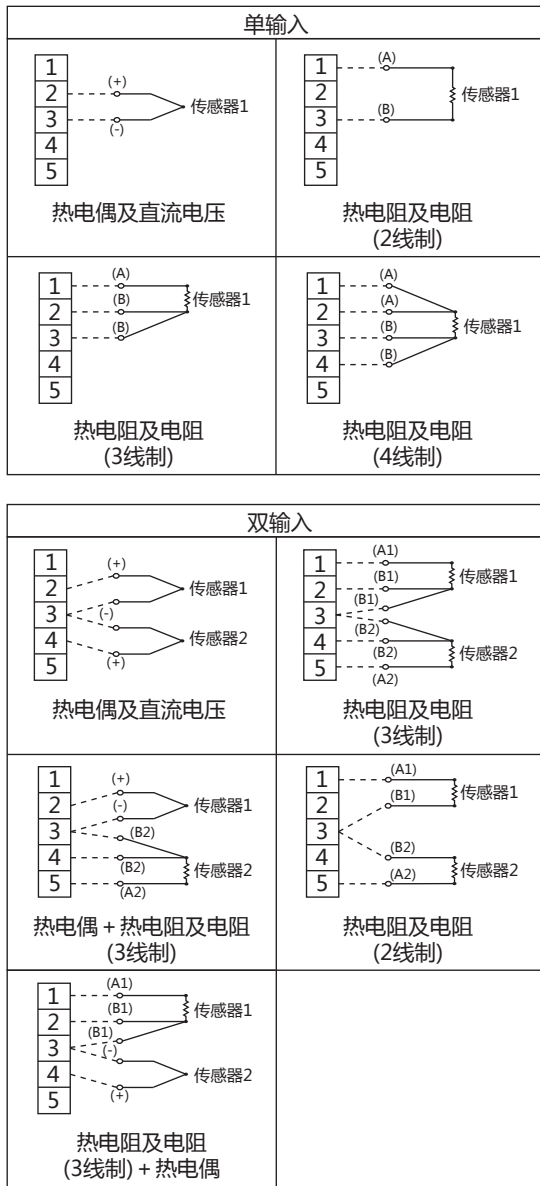


图 5.5 输入端子接线图

5.4.2 输出端子的连接

(1) 输出信号 / 电源线的连接

输出信号线 (兼电源线) 连接 - 端子和 + 端子。
请参阅“图 5.1 回路构成”。

(2) 现场指示器的接线连接

现场指示器的接线连接 - 端子和 C 端子。

(注释) 请使用内部电阻不超过 10 Ω 的现场指示器。

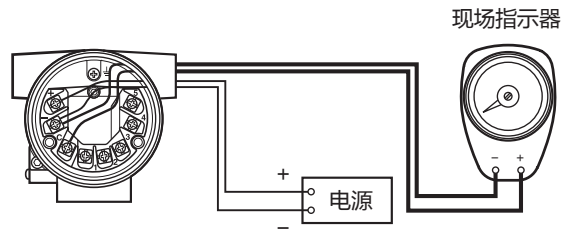


图 5.6 连接现场指示器

(3) 检查仪表的连接

检查仪表连接 - 端子和 C 端子。

从 - 端子和 C 端子输出 4 ~ 20 mA DC 的电流信号。

(注释) 请使用内部电阻不超过 10 Ω 的检查仪表。

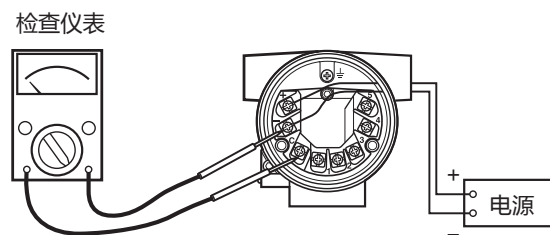


图 5.7 检查仪表的连接

5.5 接线工程

5.5.1 通用型

使用金属管接线或防水密封接头 (金属接线导管 JIS F 8801) 进行电缆接线。

- 在接线口、柔性接头的螺纹部分涂上非硬化性密封剂进行防水处理。

图 5.8 显示输出侧的接线示例, 请在输入侧也进行同样的接线。

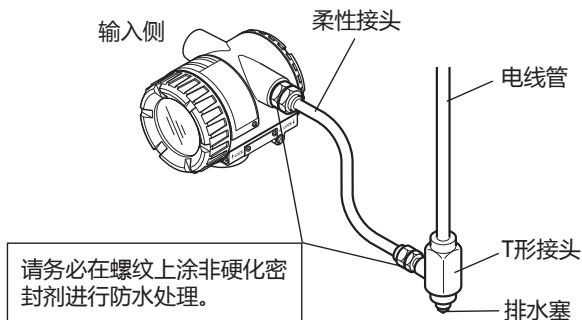


图 5.8 使用电线管的接线示例

5.5.2 隔爆型

通过隔爆密封适配器或隔爆金属导管对电缆进行接线。

- 必须在接线盒连接端口附近安装密封配件, 以实现密封结构。
- 在接线盒连接端口、柔性金属导管和密封配件的螺纹上涂上非硬化密封剂, 进行防水处理。

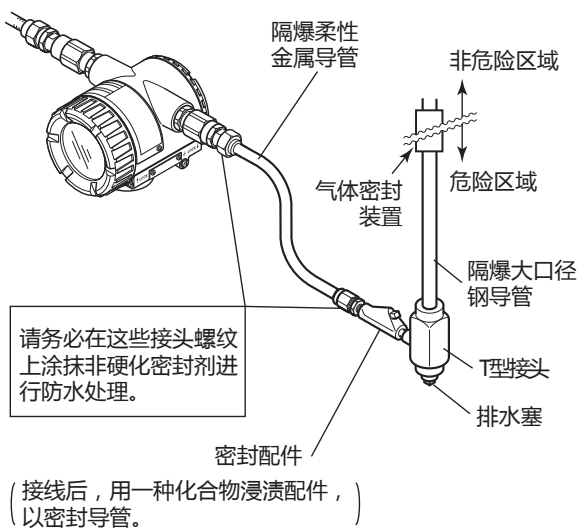


图 5.9 使用隔爆金属导管的接线示例

5.6 接地

请进行 D 种接地工程 (接地电阻 $\leq 100 \Omega$)。

但是, 带内置避雷器时, 请进行 C 种接地工程 (接地电阻 $\leq 10 \Omega$)。接地端子分别在端子内侧和外侧。所有端子均可以使用。



注意

使用外部避雷器时, 请按照下图所示进行连接, 并将避雷器侧的接地电阻设为 10Ω 或以下。

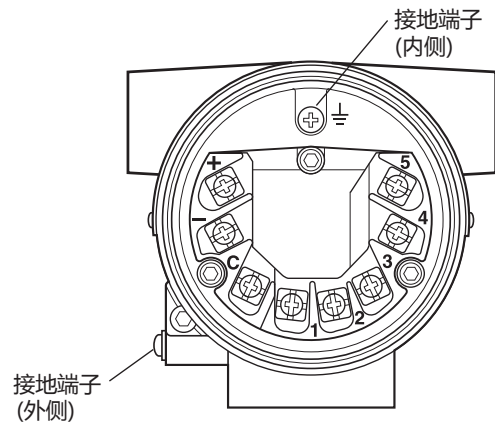
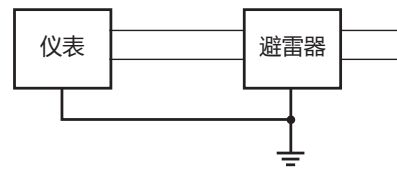


图 5.10 接地端子

6. 维护

6.1 概述

由于本仪表的各部件均单元化，因此便于维护。
本章介绍本仪表维护所需的标定、调整以及部件更换等分解 / 组装作业的步骤。



重要

- 原则上本仪表的维护应在有必要设备的维护室进行。
- MAIN 组件的处理
MAIN 组件的部分部件会因静电而损坏。因此，请注意用接地带等措施防止带电，并且不要直接接触各电子部件及电路。

6.2 标定

本仪表出厂时已充分检查，即使不进行标定，也可以确保规定的精度。本节说明的标定仅适用于使用过程中需要进行不确定性评价等特殊情况。

6.2.1 标定设备的选择

表 6.1 显示标定所需的维护设备。所用标定设备应充分维持和管理其性能。要想确定标定值的不确定性，需要对所用标定设备的测量标准进行追踪，并对不确定性进行评价。

表 6.1 标定设备一览

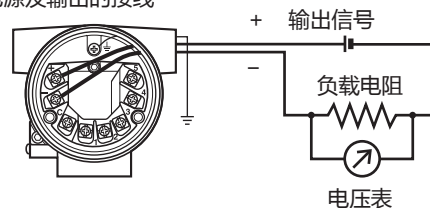
名称	横河电机推荐产品	备注
电源	SDBT、SDBS 配电盘	4 ~ 20 mA DC (输出电压： 26.5±1.5 V， 包含内置 250 Ω 电阻 压降)
负载电阻	2792 标准电阻器 (250 Ω±0.005%)	用于 4 ~ 20 mA DC 信号
电压表		用于 4 ~ 20 mA DC 信号
通用标仪		用于直流电压、热电偶 的输入标定
可变电阻器	279301 6 拨盘可变电阻器 (精度：±0.005%)	用于热电阻的输入标定

6.2.2 标定步骤

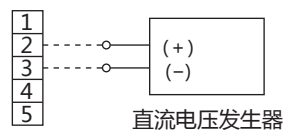
由于在使用过程中需要进行不确定性评价等原因进行标定时，请按以下步骤进行。

1. 按照图 6.1 的接线示例，连接各设备并预热 3 分钟以上。请根据使用的传感器对输入侧进行接线。

a. 电源及输出的接线



b. 热电偶或直流电压输入的接线示例 (单输入时)



c. 4线制热电阻的接线示例 (单输入时)

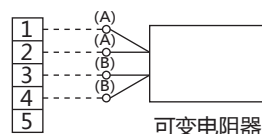


图 6.1 标定仪表的接线示例

2. 直流电压输入

通过电压发生器向温度变送器传输输入量程的0、25、50、75、100%所对应的输入信号。用电压计(数字万用表)测量此时的输出信号, 查询输入值对应的输出值。

3. 热电偶输入

根据热电偶的标准电动势表, 求出量程的0、25、50、75、100%所对应的热电动势, 将该电动势作为输入值, 从通用标定仪传输给温度变送器。此时, 由于本仪表具备冷端补偿功能, 因此为了修正该功能, 必须使用通用标定仪的冷端补偿功能。因此, 将相当于补偿了端子温度的热电动势的直流电压传输给变送器。用电压表(数字万用表)测量该输出信号, 查询输入值对应的输出值。

4. 热电阻

把热电阻作为输入时, 用4线制接线进行温度变送器的标定。

根据热电阻的基准电阻值表, 求出量程的0、25、50、75、100%所对应的电阻值, 将该电阻作为输入值, 从可变电阻器传输给温度变送器。用电压表(数字万用表)测量此时的输出信号, 查询输入值对应的输出值。

5. 按照上述2~4的步骤施加指定的输入信号时, 如果输出信号超出指定的精度范围, 请调整输出。有关调整方法, HART通信型和BRAIN通信型请分别参阅使用说明书IM 01C50T01-02ZH和IM 01C50T03-02ZH的“输出调整”。

6.3 分解和组装

本节介绍部件更换或者维护作业时分解及组装各部件的步骤。

分解和组装作业时, 请务必切断电源, 并使用合适的工具。表 6.2 所示为本仪表分解和组装作业所需的工具。



- 对于耐压防爆型变送器, 原则上是将变送器移到非危险场所后再进行维护, 恢复原状。详情请参阅末尾的“耐压防爆型仪表的注意事项”。
- 对于耐压防爆型变送器, 用六角扳手将锁紧螺栓(六角螺栓)顺时针方向旋转, 盖子解锁后再取下。安装盖子时, 请务必将锁紧螺栓逆时针方向旋转, 并锁定盖子(以0.7 Nm的扭矩锁定)。
- 不允许使用者改造耐压防爆型变送器。因此不能添加内置指示器或取下内置指示器后使用变送器。不得不这样改造时, 请与横河电机联系。

表 6.2 分解和组装工具

工具名称	数量	备注
十字螺丝刀	1	
一字螺丝刀	1	
六角扳手	1	
扳手	1	
扭矩扳手	1	
套筒扳手	1	用于 M10 螺丝
套管螺丝起子	1	
钳子	1	

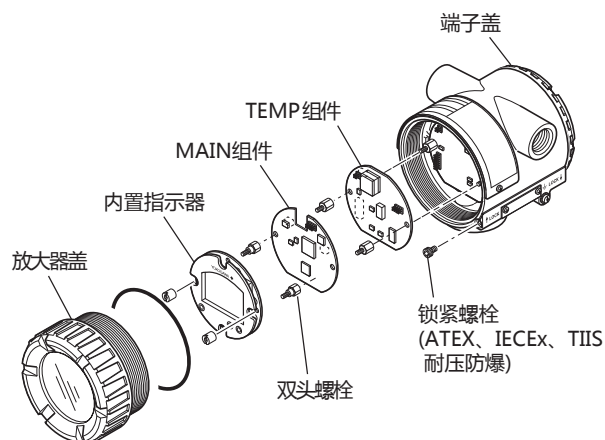


图 6.2 内置指示器的安装和拆卸

6.3.1 内置指示器的更换

■ 内置指示器的拆卸

1. 拆下盖子。
2. 用手支撑内置指示器，将2个安装螺丝拧松。
3. 从MAIN组件取下内置指示器。
此时，请将内置指示器笔直拔出，以免损坏连接MAIN组件和内置指示器的接头。

■ 内置指示器的安装

内置指示器可以按以下 3 个方向安装。

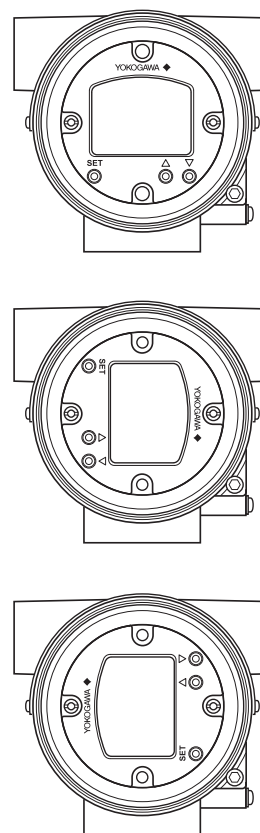


图 6.3 内置指示器的安装方向

1. 将内置指示器按照想要安装的方向靠近MAIN组件。
2. 内置指示器的安装孔位置与双头螺栓的孔位置一致，笔直对准接头嵌入，以免损坏接头。
3. 用2个安装螺丝固定。
4. 安装盖子。

6.4 故障排除

如果测量值发生异常，请按照以下故障排除流程进行处理。由于有些故障原因比较复杂或者仅通过以下流程无法发现，因此出现复杂问题时，请与横河电机的服务人员联系。

6.4.1 故障排除的基本流程

过程的测量值显示异常时，首先需要判断过程量是否真的异常，测量系统是否存在问题。如果能够确定测量系统存在问题，接下来将锁定问题点并研究相应措施。

在这些过程中，本仪表的自诊断功能有助于解决问题，请参阅 6.5 节。

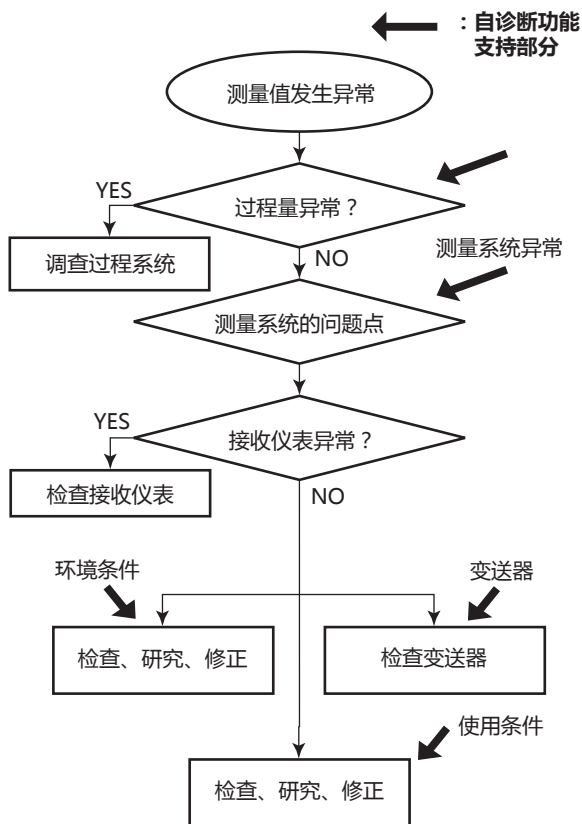


图 6.4 基本流程和自诊断

6.4.2 故障排除流程的示例

以下是故障排除流程的示例。

请参照本示例以及表 6.3 “各现象的原因和对策”，对问题点进行锁定和处理。

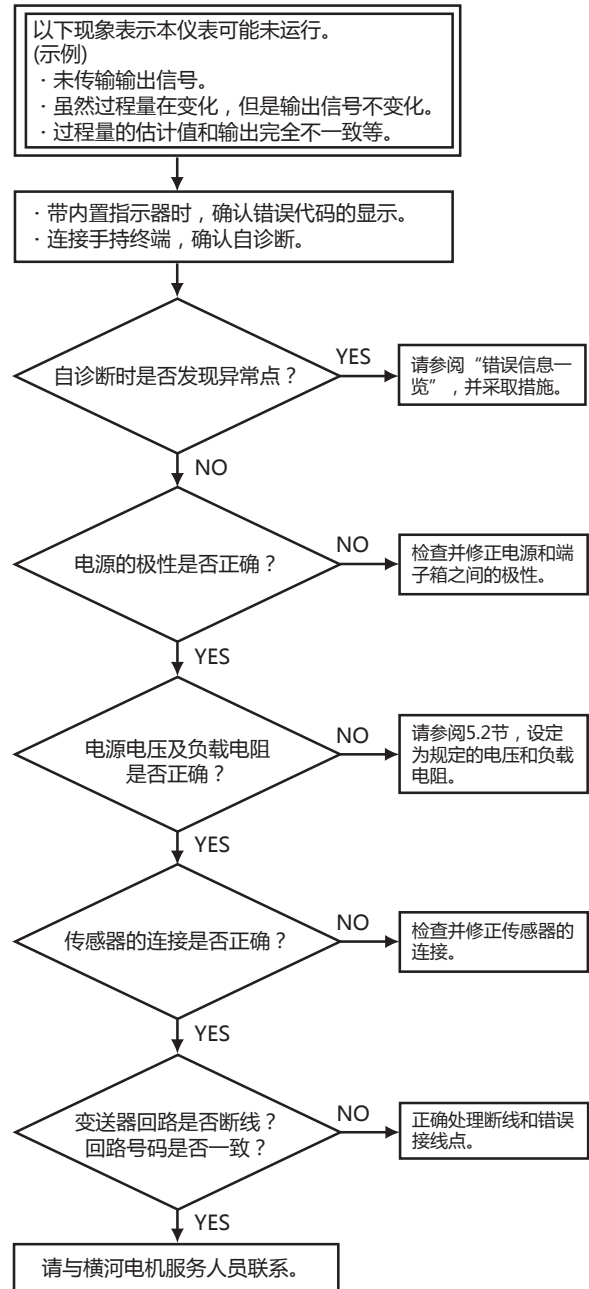


图 6.5 故障排除流程的示例

表 6.3 各现象的原因和对策 (HART/FF)

现象	可能的原因	措施	相关参数 (HART)	相关参数 (FF)	相关参数 (BRAIN)
输出大幅波动。	量程设定过窄。	确定量程设定, 如果量程过窄, 扩大量程。	PV LRV PV URV	—	E10:PV LRV E11:PV URV
	用户输入调整不正常。	将用户调整设为 OFF 或者将值清除。	reset Sensor1 Trim reset Sensor2 Trim	Sensor1 Trim Sensor2 Trim	I16:S1 ADJ CLR I26:S2 ADJ CLR
	用户输出调整不正常。	将用户调整设为 OFF 或者将值清除。	reset AO Trim	—	I33:OUT ADJ CLR
即使更改输入, 输出也保持固定。	处于强制输出模式。	解除强制输出模式。	exec Loop Test enable Dev Var Sim	SIM_ENABLE_ MSG	F10:OUTPUT MODE I30:OUTPUT
	用户输出调整不正常。	将用户调整设为 OFF 或者将值清除。	reset AO Trim	—	I33:OUT ADJ CLR
输出反转。	量程设定反转。	将量程设为正常设定。	PV LRV PV URV	—	E10:PV LRV E11:PV URV
不能写入参数设定。	处于写保护状态。	取消写保护。	Write Protect	WRITE_LOCK	G40:WRT PROTECT G41:WRT ENABLE
传感器备份动作异常。	传感器 1 和传感器 2 的设定不正确。	确认传感器 1 和传感器 2 的设定和安装。	Status group2 Mask Status group3 Mask	SENSOR_STATUS_MASK_3 SENSOR_STATUS_MASK_4	K10:S1 FAIL MASK K11:S2 FAIL MASK K12:S1 SHRT MASK K13:S2 SHRT MASK K23:BKUP S1 MASK K24:BKUP S2 MASK
	未启用传感器备份模式。	将 PV 的映射变更为传感器备份。	PV is	BACKUP_VALUE	B10:PV is
输出阻尼不动作。	阻尼时间常数设定为 0 秒。	将阻尼时间常数设定为正确的值。	AO Damping	PV_FTIME	E20:AO DAMP

6.5 内置指示器和错误显示

对于带内置指示器的温度变送器，温度传感器异常或变送器本体异常时，内置指示器中显示错误代码。表 6.4 和表 6.5 显示 HART 通信型、BRAiN 通信型的错误代码和输出动作一览，表 6.6 显示现场总线通信型一览。

表 6.4 错误代码一览表 (HART/BRAiN)

报警号码	内置指示器的显示	原因	发生错误时的输出动作
AL.00	CPU、ERR	MAIN CPU 故障。	取决于硬件异常时的断偶输出。不能通信。
AL.01	SENSOR	传感器的非易失性存储器异常，或不能正常写入。	取决于硬件异常时的断偶输出。可以通信。
AL.02	TMP.MEM	TEMP 组件的非易失性存储器异常，或不能正常启动。	
AL.03	AD.CONV	输入侧硬件故障。	
AL.04* ³	CAL.ERR	MAIN 组件的 CPU 错误。	
AL.05	CAL.ERR	TEMP 组件的 CPU 错误。	
AL.06	TMP.ERR	TEMP 组件的电源电压异常。	
AL.07	COM.EEP	用于通信的非易失性存储器异常，或不能正常写入。	
AL.08	TMP.ERR	TEMP 组件的非易失性存储器异常。	运算和输出继续。
AL.09	COM.ERR	内部通信错误。	取决于硬件异常时的断偶输出。可以通信。
AL.10	S.1.FAIL	传感器 1 输入断线或从端子上脱落。	请参阅表 6.5。
AL.11	S.2.FAIL	传感器 2 输入断线或从端子上脱落。	
AL.12* ¹	S.1.SHRT	传感器 1 短路。	
AL.13* ¹	S.2.SHRT	传感器 2 短路。	
AL.14* ¹	S.1.CORR	传感器 1 腐蚀。	运算和输出继续。
AL.15* ¹	S.2.CORR	传感器 2 腐蚀。	运算和输出继续。
AL.20	S.1.SGNL	传感器 1 输入信号错误。	运算和输出继续。
AL.21	S.2.SGNL	传感器 2 输入信号错误。	运算和输出继续。
AL.22* ⁴	TERMNL	端子板的温度异常，或端子板的温度传感器异常或断线等。	请参阅表 6.5。
AL.23	S.1.FAIL	传感器备份过程中传感器 1 发生故障。正在输出传感器 2。	输出传感器 2。传感器 2 也发生故障时，取决于断偶输出的设定。
AL.24	S.2.FAIL	传感器备份过程中传感器 2 发生故障。	传感器 1 的运算和输出继续。
AL.25	DRIFT	传感器 1 和传感器 2 的温差达到或超出用户设定的阈值。	运算和输出继续。
AL.26* ¹	S.1.CYCL	超出用户设定温度范围的往返次数超出了用户设定的阈值。	运算和输出继续。
AL.27* ¹	S.2.CYCL	超出用户设定温度范围的往返次数超出了用户设定的阈值。	运算和输出继续。
AL.30	PV LO	PV 值低于下限值。	输出下限值 3.68 mA (-2%)。
AL.31	PV HI	PV 值超出上限值。	输出上限值 20.8 mA (105%)。
AL.40	S.1 LO	传感器 1 的测量值低于下限。	运算和输出继续。
AL.41	S.1 HI	传感器 1 的测量值超出上限。	运算和输出继续。
AL.42	S.2 LO	传感器 2 的测量值低于下限。	运算和输出继续。
AL.43	S.2 HI	传感器 2 的测量值超出上限。	运算和输出继续。
AL.44	AMBNT.L	环境温度低于 -40°C。	运算和输出继续。
AL.45	AMBNT.H	环境温度超出 85°C。	运算和输出继续。
AL.50	LRV LO	LRV 的设定低于传感器的规格范围。	运算和输出继续。
AL.51	LRV HI	LRV 的设定高于传感器的规格范围。	运算和输出继续。
AL.52	URV LO	URV 的设定低于传感器的规格范围。	运算和输出继续。
AL.53	URV HI	URV 的设定高于传感器的规格范围。	运算和输出继续。
AL.54	SPAN.LO	量程设定低于推荐的最小量程。	运算和输出继续。

报警号码	内置指示器的显示	原因	发生错误时的输出动作
AL.60	PV.CFG	PV 映射设定错误。	固定为发生错误前的输出。如果启动时发生错误，则固定为 4 mA。
AL.61*2	S.1 CFG	传感器 1 的设定错误。	运算和输出继续。
AL.62*2	S.2 CFG	传感器 2 的设定错误。	运算和输出继续。

*1：YTA710的专有报警。

*2：HART的专有报警。

*3：端子板温度传感器异常或断线时，也会输出AL.04。HART的目标软件版本为R1.03.01或更早版本，BRAIN的目标软件版本为R1.01.01或更早版本。

*4：即使端子板温度传感器出现异常或断线，也不会输出AL.22，可能会发生AL.04。HART的目标软件版本为R1.03.01或更早版本，BRAIN的目标软件版本为R1.01.01或更早版本。

表 6.5 发生错误时的输出 (HART/BRAIN)

电流输出的映射	S1S.FAIL	S.2.FAIL	S.1.SHRT*3	S.2.SHRT*3	TERMNAL*4
SENS.1	传感器断偶	*1	传感器断偶	*1	输出保持
S.1-TER	传感器断偶	*1	传感器断偶	*1	输出保持
TERM	*1	*1	*1	*1	输出保持
SENS.2	*1	传感器断偶	*1	传感器断偶	输出保持
S.2-TER	*1	传感器断偶	*1	传感器断偶	输出保持
S.1-S.2	传感器断偶	传感器断偶	传感器断偶	传感器断偶	输出保持
S.2-S.1	传感器断偶	传感器断偶	传感器断偶	传感器断偶	输出保持
AVG	传感器断偶	传感器断偶	传感器断偶	传感器断偶	输出保持
BACKUP	*2	*2	*2	*2	输出保持

*1：运算和输出继续。

*2：传感器1、传感器2均故障时为断偶输出。

*3：YTA710的专有报警。

*4：输出发生报警前的值。HART的目标软件版本为R1.03.01或更早版本，BRAIN的目标软件版本为R1.01.01或更早版本。

表 6.6 错误代码一览表 (FF)

报警号码	内置指示器的显示	原因
AL.00	CPU、ERR	MAIN CPU 故障。
AL.01	SENSOR	传感器的非易失性存储器异常，或不能正常写入。
AL.02	TMP.MEM	TEMP 组件的非易失性存储器异常，或不能正常启动。
AL.03	AD.CONV	输入侧硬件故障。
AL.04	CAL.ERR	MAIN 组件的 CPU 逆运算错误。
AL.05	CAL.ERR	TEMP 组件的 CPU 逆运算错误。
AL.06	TMP.ERR	TEMP 组件的电源电压异常。
AL.07	COM.EEP	用于通信的非易失性存储器异常，或不能正常写入。
AL.08	TMP.ERR	TEMP 组件的非易失性存储器异常。
AL.09	COM.ERR	内部通信错误。
AL.10	S.1.FAIL	传感器 1 输入断线或从端子上脱落。
AL.11	S.2.FAIL	传感器 2 输入断线或从端子上脱落。
AL.12*1	S.1.SHRT	传感器 1 短路。
AL.13*1	S.2.SHRT	传感器 2 短路。
AL.14*1	S.1.CORR	传感器 1 腐蚀。
AL.15*1	S.2.CORR	传感器 2 腐蚀。
AL.20	S.1.SGNL	传感器 1 输入信号错误。
AL.21	S.2.SGNL	传感器 2 输入信号错误。
AL.22	TERMNAL	端子板的温度异常，或端子板的温度传感器异常或断线等。
AL.23	S.1.FAIL	传感器备份过程中传感器 1 发生故障。正在输出传感器 2。

报警号码	内置指示器的显示	原因
AL.24	S.2.FAIL	传感器备份过程中传感器 2 发生故障。
AL.25	DRIFT	传感器 1 和传感器 2 的温差达到或超出用户设定的阈值。
AL.26*1	S.1.CYCL	超出用户设定温度范围的往返次数超出了用户设定的阈值。
AL.27*1	S.2.CYCL	超出用户设定温度范围的往返次数超出了用户设定的阈值。
AL.40	S.1 LO	传感器 1 的测量值低于下限。
AL.41	S.1 HI	传感器 1 的测量值超出上限。
AL.42	S.2 LO	传感器 2 的测量值低于下限。
AL.43	S.2 HI	传感器 2 的测量值超出上限。
AL.44	AMBNT.L	环境温度低于 -40°C。
AL.45	AMBNT.H	环境温度超出 85°C。
AL.60	PV.CFG	PV 映射设定错误。
AL.61	S.1 CFG	传感器 1 的设定错误。
AL.62	S.2 CFG	传感器 2 的设定错误。
AL.100	NOT.RDY	功能块均未计划。
AL.101	AI1 HH	AI1 块发生 HI_HI 报警。
AL.101	AI1 LL	AI1 块发生 LO_LO 报警。
AL.102	AI2 HH	AI2 块发生 HI_HI 报警。
AL.102	AI2 LL	AI2 块发生 LO_LO 报警。
AL.103	AI3 HH	AI3 块发生 HI_HI 报警。
AL.103	AI3 LL	AI3 块发生 LO_LO 报警。
AL.104	AI4 HH	AI4 块发生 HI_HI 报警。
AL.104	AI4 LL	AI4 块发生 LO_LO 报警。
AL.105	PID1.HH	PID1 块发生 HI_HI 报警。
AL.105	PID1.LL	PID1 块发生 LO_LO 报警。
AL.106	PID2.HH	PID2 块发生 HI_HI 报警。
AL.106	PID2.LL	PID2 块发生 LO_LO 报警。
AL.110	RS O/S	RS 块为 O/S 模式。
AL.111	STB O/S	STB 块为 O/S 模式。
AL.112	LTB O/S	LTB 块为 O/S 模式。
AL.113	MTB O/S	MTB 块为 O/S 模式。
AL.114	AI1 O/S	AI1 块为 O/S 模式。
AL.115	AI2 O/S	AI2 块为 O/S 模式。
AL.116	AI3 O/S	AI3 块为 O/S 模式。
AL.117	AI4 O/S	AI4 块为 O/S 模式。
AL.118	SCHEDL	AI1 块未计划。
AL.119	SCHEDL	AI2 块未计划。
AL.120	SCHEDL	AI3 块未计划。
AL.121	SCHEDL	AI4 块未计划。
AL.122	STB.MAN	STB 块为 MAN 模式。
AL.130	DI1 O/S	DI1 块为 O/S 模式。
AL.130	DI1.MAN	DI1 块为 MAN 模式。
AL.130	SCHEDL	DI1 块未计划。
AL.130	DI1.SIM	DI1 块为仿真模式。
AL.131	DI2 O/S	DI2 块为 O/S 模式。
AL.131	DI2.MAN	DI2 块为 MAN 模式。
AL.131	SCHEDL	DI2 块未计划。
AL.131	DI2.SIM	DI2 块为仿真模式。
AL.132	DI3 O/S	DI3 块为 O/S 模式。

报警号码	内置指示器的显示	原因
AL.132	DI3.MAN	DI3 块为 MAN 模式。
AL.132	SCHEDL	DI3 块未计划。
AL.132	DI3.SIM	DI3 块为仿真模式。
AL.133	DI4 O/S	DI4 块为 O/S 模式。
AL.133	DI4.MAN	DI4 块为 MAN 模式。
AL.133	SCHEDL	DI4 块未计划。
AL.133	DI4.SIM	DI4 块为仿真模式。
AL.134	PID1.O/S	PID1 块为 O/S 模式。
AL.134	PID.MAN	PID1 块为 MAN 模式。
AL.134	SCHEDL	PID1 块未计划。
AL.134	PID.BYP	PID1 块的控制动作设定为旁路。
AL.135	PID2.O/S	PID2 块为 O/S 模式。
AL.135	PID.MAN	PID2 块为 MAN 模式。
AL.135	SCHEDL	PID2 块未计划。
AL.135	PID.BYP	PID2 块的控制动作设定为旁路。
AL.136	SC O/S	SC 块为 O/S 模式。
AL.136	SC MAN	SC 块为 MAN 模式。
AL.136	SCHEDL	SC 块未计划。
AL.137	IS O/S	IS 块为 O/S 模式。
AL.137	IS MAN	IS 块为 MAN 模式。
AL.137	SCHEDL	IS 块未计划。
AL.138	AR O/S	AR 块为 O/S 模式。
AL.138	AR MAN	AR 块为 MAN 模式。
AL.138	SCHEDL	AR 块未计划。
AL.150	AI1.SIM	AI1 块为仿真模式。
AL.151	AI2.SIM	AI2 块为仿真模式。
AL.152	AI3.SIM	AI3 块为仿真模式。
AL.153	AI4.SIM	AI4 块为仿真模式。
AL.154	AI1.MAN	AI1 块为 MAN 模式。
AL.155	AI2.MAN	AI2 块为 MAN 模式。
AL.156	AI3.MAN	AI3 块为 MAN 模式。
AL.157	AI4.MAN	AI4 块为 MAN 模式。

*1 : YTA710的专有报警。

说明书 修订记录

手册标题： YTA610、YTA710温度变送器(硬件篇)

手册编号： IM 01C50G01-01ZH

2019年6月 / 第1版

· 新发行