

WP 系列智能巡回检测报警仪

使用说明书

使用本产品前请认真阅读本说明书，在理解内容的基础上正确使用。并妥善保存，需要时参考。

警告 安全须知

- ◆ 请务必遵守下述各条及本说明书所记载的注意事项，如果不遵守注意事项进行使用，有导致重大伤害或事故的危险。
- ◆ 如果本产品的故障或异常可能导致系统重大事故的场合，请在外部设置适当的保护电路。
- ◆ 在全部配线完成之前，请不要接通电源。否则可能导致触电、火灾、故障。
- ◆ 请勿在本产品所记载的规格范围之外使用。否则可能导致触电、火灾、故障。
- ◆ 请勿使用在易燃、易爆气体的场所。
- ◆ 请勿触摸电源端子等高电压部位。否则有触电的危险。
- ◆ 请勿拆卸以及改造本产品。否则可能导致触电、火灾、故障。

注意

- ◆ 请不要使用在原子能设备以及与生命相关的医疗器械等设备上。
- ◆ 本产品是 A 等级产品、在家庭环境中使用会产生无线干扰，使用者应采取相应措施。
- ◆ 本产品通过强化绝缘进行触电保护。将本产品嵌入设备上以及配线时，请遵守嵌入设备所符合的规格要求。
- ◆ 本产品的所有输入输出信号线，为了防止浪涌发生，请设置适当的浪涌抑制电路。
- ◆ 对于盘式安装的仪表，为了避免用户接近电源端子等高电压部分，请在最终产品上采取必要措施。
- ◆ 为了防止仪表损坏和放置机器故障，请在与本仪表接续的电源线或大电流容量的输入输出线上，安装适当容量的保险丝等安全断路器保护仪表。
- ◆ 请不要将金属片或导线碎屑混入本产品中，否则可能导致触电、火灾、故障。
- ◆ 请确实地拧紧端子螺丝，如果不完全拧紧，可能导致触电、火灾。
- ◆ 请务必在切断电源后再进行清洁。
- ◆ 清洁时，请用干的软布擦去本产品的污垢。请不要使用吸湿剂。否则可能导致变形、变色。
- ◆ 请不要使用硬物擦蹭或敲打显示部分。
- ◆ 本产品的安装、调试、维护应由具备资质的工程技术人员进行。

使用之前

- ◆ 为了长期安全地使用本产品，定期维修是必要的。本产品的某些部件有的受寿命限制，有的因常年使用性能会发生变化。
- ◆ 本说明书如有变动，恕不通知，随时更正，查阅时请以最新版本为准。如有疑问，请与本公司联系。
- ◆ 本公司不承担除产品本身以外的任何直接或间接损失。

1. 安装

警告

为了防止触电和防止机器故障，请务必在关断电源后，再进行本仪器的安装拆卸。

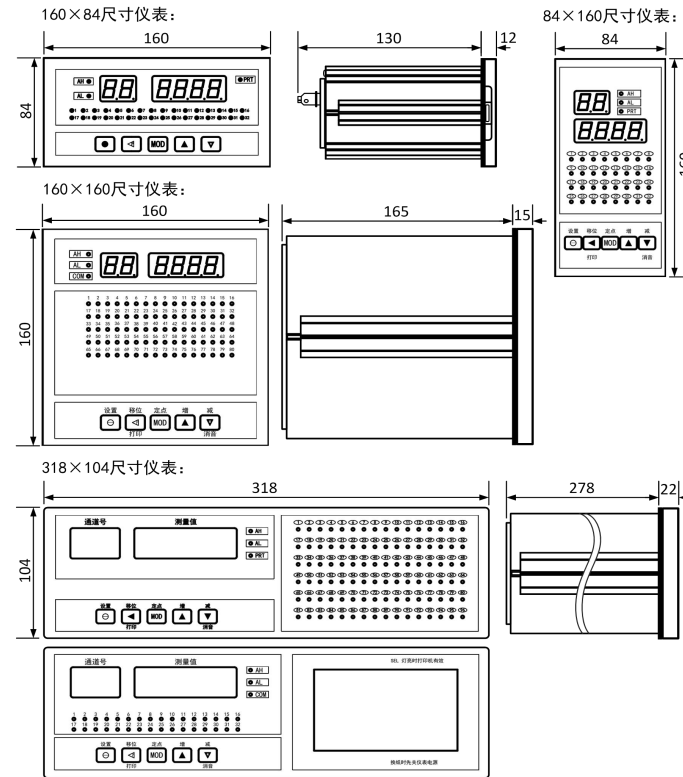
1.1 安装的注意事项

- (1) 请在以下环境条件的范围内使用本仪表：
 - 环境温度： 0~50℃，避免阳光直射
 - 环境湿度： 10~90%RH，无凝露（绝对湿度：MAX. W. C 29.3 g/m³ dry air at 101.3kPa）
- (2) 请避免安装在以下场所：
 - 因温度变化剧烈，有可能结露的场所
 - 产生腐蚀性气体、可燃性气体的场所
 - 直接振动或者有可能冲击本产品的场所
 - 尘埃、盐分、金属粉末多的场所
 - 杂波干扰大、容易发生静电、磁场、噪声的场所
 - 空调或暖气的气流直接吹到的场所
 - 阳光直接照射的场所
 - 由于热辐射等有可能产生热积累的场所
- (3) 进行安装的场合，请考虑以下几点：

- 为了不妨碍散热，请勿堵塞本产品的周围，不要堵塞通风口，留充分的通风空间。
- 考虑到配线、保养，请确保仪表的上下方有 50mm 以上的空间。
- 请避免安装在发热量大的仪表（加热器、变压器、半导体操作器、大功率电阻）的正上方。
- 周围温度为 50℃ 以上时，请用强制风扇或冷却机等冷却，但是，不要让冷却空气直接吹到本仪表。
- 为了提高耐噪声性能和安全性，请尽量远离高压机器、动力线、动力机器进行安装。

1.2 外形尺寸

以下标注的尺寸单位均为 mm（毫米）



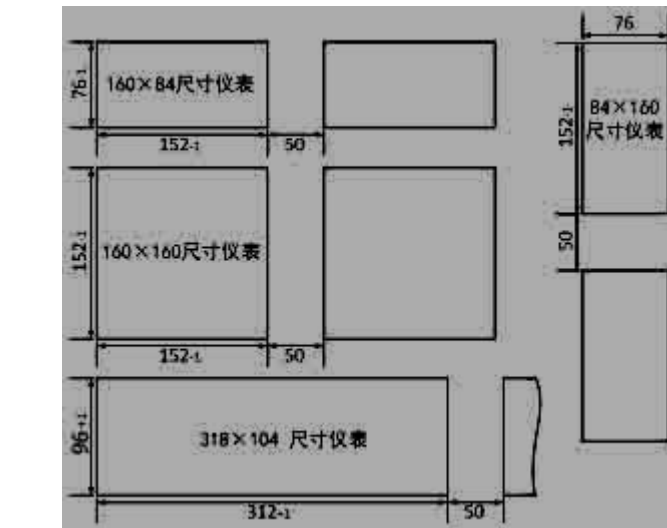
1.3 安装方式

■ 安装到盘面

1. 在盘面开安装孔。
2. 将本仪表从盘面前面插入。
3. 使用仪表附带的安装支架，将本仪表固定在安装盘面上，以适当的扭矩拧紧安装螺丝固定仪表。

■ 开孔尺寸

以下标注的尺寸单位均为 mm（毫米）



- ◆ 密集安装时请考虑盘面强度。
- ◆ 318×104 尺寸仪表分为盘装和台式两种型号。请根据现场情况选择适用的型号。

2. 配线

警告

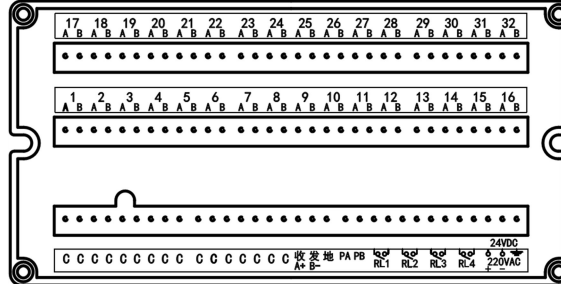
- ◆ 为了防止触电和防止机器故障，在全部配线完成并确认配线正确之前，请不要接通电源。

2.1 配线的注意事项

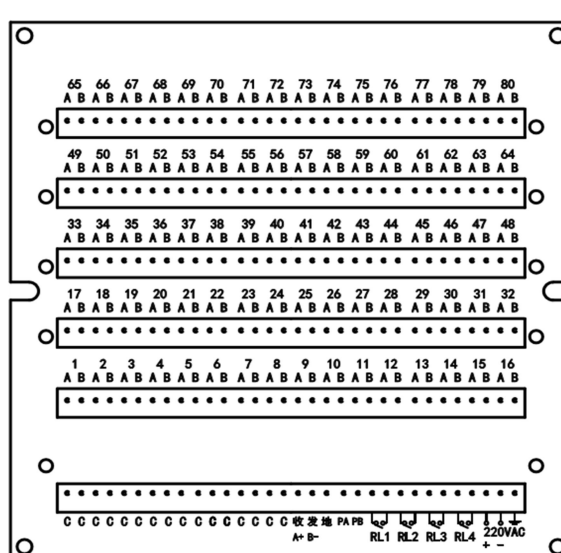
- 仪表的各输入通道间不隔离，不适用于通道间有共模电压的应用现场。（如：电池组各电池电压的测量）
- 为了避免噪声干扰的影响，请将输入信号线远离仪表电源线、动力电源线、负载线进行配线。
- 确保配线时，仪表电源不受动力电源的噪声影响。在容易受到噪声影响的场合，建议使用噪声滤波器。
 - 请将线材搓捻成麻花状。搓捻的绞距越短，噪声防御效果越好。
 - 请务必将噪声滤波器安装在接地的盘面等上，并使噪声滤波器的输出侧与电源端子间的配线最短。
 - 请不要在噪声滤波器输出侧的配线上安装保险丝、开关等，否则会降低滤波器的效果。
- 本仪表内部无保险丝。需要保险丝的场合，请另行设置：推荐保险丝的规格：
 - 额定电压 250V，额定电流 1A 的延时保险丝
- 24V 直流电源规格的仪表，请从 SELV 电路（可以保障安全的电源）的电源供给。
- 请使用符合电源规格的电源。
- 请避免在测量电路中混入干扰。
 - 测量回路与电源线（电源回路）或接地回路分开。
 - 尽量不要测量干扰源，如果无法避免，请将测量对象和测量电路绝缘，并将测量对象接地。
 - 对于静电产生的干扰，使用屏蔽线效果好。
 - 地线端子接地电阻要低（100Ω 以下）。
- 热电偶输入的情况，请使用规定的补偿导线。
- 热电阻输入的情况，请使用引线电阻小的线材，3 线间（3 线制）无电阻差的线材。
- 为了防止误动作，请不要给不使用的端子接任何线。

2.2 端子构成

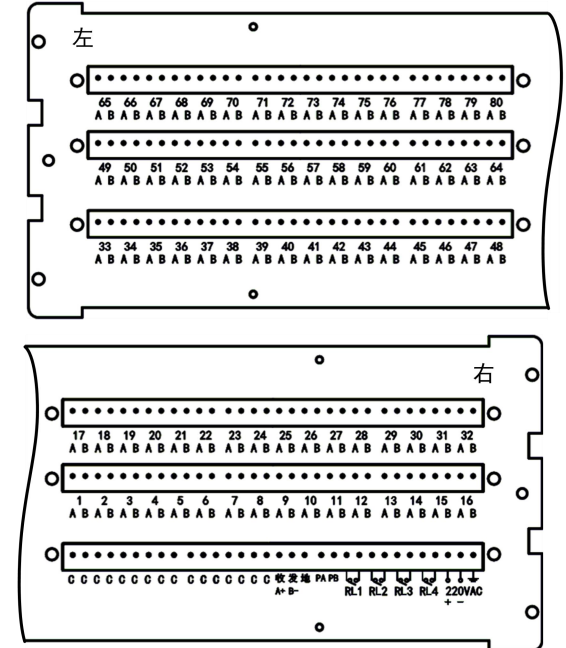
160×84 尺寸仪表：



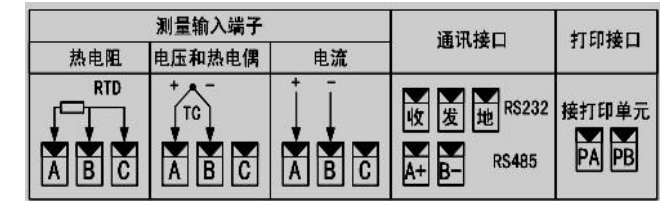
160×160 尺寸仪表：



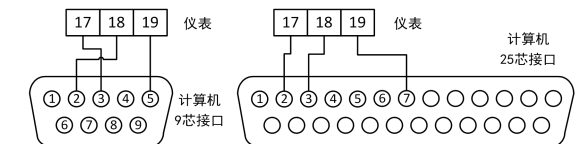
318×104 尺寸仪表：（横式，因版面限制，分为左/右 2 部分示意图）



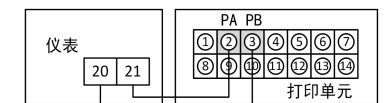
2.3 接线示意图



- 热电阻输入：
 - 各热电阻的 A 端（单线端），接到端子上相应通道的 A 端，B 端接到端子上相应通道的 B 端。仪表第 3 排端子的 1~16 为公共端，内部全部接通，热电阻的 C 端接到公共端。当输入的热电阻多于 16 点时，应在配线架上将热电阻的 C 端汇总后再接到仪表公共端。如果输入为 2 线制，应将 B 与 C 短。输入信号的屏蔽层可接到公共端。
- 热电偶输入：
 - 为增强仪表的抗干扰性能，建议热电偶的 B 端和 C 端子短接。
- 通讯接口：
 - RS232 接口：第 3 排端子的 17、18、19 分别为接收端、发送端和地。
 - RS485 接口：17 为 A+，18 为 B-。



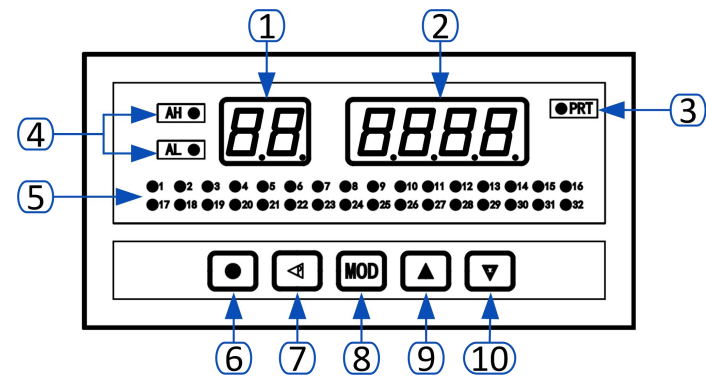
- 打印接口：
 - 将第 3 排端子的 20 (PA)，21 (PB) 分别接到打印单元的 PA 和 PB 端



- 报警：
 - RL1~RL4 分别为 4 点公用报警输出，常开触点
- 电源：
 - 交流供电的仪表第 3 排端子的 30 和 31 接 220V AC
 - 直流供电的仪表，电源接第 3 排端子的 30 和 31，30 为正，31 为负

3. 基本操作

3.1 面板及按键说明 (以 160×84 尺寸的仪表为例)

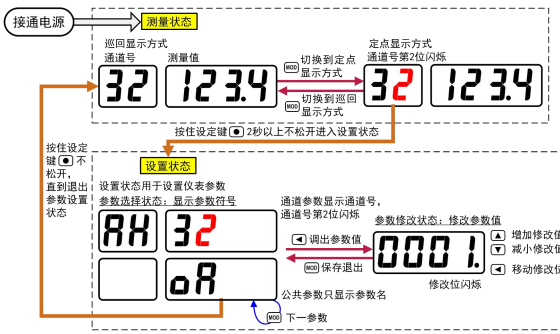


序号	名称	说明
1	通道显示区	在测量状态下, 显示当前通道号; 第 2 位闪烁表示处于定点状态 在设置状态下, 显示参数符号
2	测量值显示区	在测量状态下, 显示当前通道测量值 在设置状态下, 显示当前参数数值
3	通讯指示灯	通讯或打印时亮
4	报警指示灯	表示当前显示通道第 1、第 2 报警状态有 3 种状态:
5	各通道的报警状态指示灯	【亮】: 表示相应通道处于报警状态 【灭】: 表示相应通道不处于报警状态 【闪烁】: 表示相应通道进入报警状态
6	设定键	在测量状态下定点方式时, 按住 2 秒以上不松开进入设置状态 在设置状态下, 显示参数符号时, 按住 2 秒以上不松开进入下一组参数
7	左键 (打印)	在测量状态下, 启动打印 在设置状态下, 显示参数符号时: 调出原参数值 修改参数值时: 移动修改位
8	MOD 键 (定点)	在测量状态下, 切换巡回检测方式和定点方式 在设置状态下, 显示参数符号时: 切换到下一个参数, 修改参数值时, 存入修改好的参数值
9	增加键	在测量状态下, 定点方式时通道加 1 在设置状态下, 修改参数值时, 增加参数的数值
10	减小键	在测量状态下, 定点方式时通道减 1, 消音 在设置状态下, 修改参数值时, 减小参数数值

3.2 功能操作

- 定点:**
仪表通电时处于巡回显示方式, 按 MOD 键进入定点显示, 通道显示区的个位闪烁。再按 MOD 键则返回到巡回显示方式。在定点显示方式下, 由 ▲ 和 ▼ 键选择显示通道。仪表采用巡回间隔测量方式, 兼顾定点通道的快速测量及其它通道的正常监测。不会出现非定点通道失控的情况。
- 消音:**
当消音延时参数 At 被设置为 1~51 时, 报警输出继电器按“方式 1”和“方式 2”动作, 这两种方式的特点是当有通道从非报警状态进入报警状态时, RL1 继电器吸合。在实际使用中常用 RL1 继电器控制蜂鸣器、报警铃等发声元件, 及时提示有通道进入报警状态。按 ▼ 键能使 RL1 继电器恢复, 称为消音, 表示操作员已确认报警状态。
当 At 被设置为 1~50 时, 自动及手动按 ▼ 键均可消音;
当 At 被设置为 51 时, 只能由手动按 ▼ 键消音。
- 打印:**
当打印方式参数 Po 被设置为 1~3 时, 按左键均可启动一次打印, 打印机必须处于准备状态, 即打印机的 SEL 灯亮

4. 参数设置方法



■ 参数分类

通道报警值, 通道组态参数, 公共组态参数, 打印参数

■ 设置通道报警值和通道组态参数

▶ 通道报警值

- 按 MOD 键使仪表处于定点工作方式, 通道号显示的个位闪烁。
- 按 ▲ 和 ▼ 键选择要设置的通道。
- 按住设置键 2 秒以上不松开, 进入该通道的设置状态: 仪表通道显示区显示 AH, 测量值显示区显示通道号。
- 按 MOD 键可以顺序选择该通道的 4 个报警点的报警设定值参数: AH, AL, bH, bL。
- 按左键调出当前选中参数的原设定值: 仪表通道显示区显示参数符号, 测量值显示区显示参数值, 闪烁位为修改位。
- 按左键移动修改位, ▲ 键增加值、▼ 键减小值, 将参数修改为需要的值。
- 按 MOD 键保存修改好的参数, 并转到下一参数。
- 重复步骤【4】~【7】即可设置选定通道的任一报警设定值。
- 在步骤【7】后, 按 ▼ 键切换到下一通道, 此时可重复步骤【4】~【7】对该通道的参数进行设定。
- 在步骤【7】后, 按住设置键 2 秒以上不松开, 直到退出设置状态, 回到测量状态。

▶ 通道组态参数

- 当设置了正确的密码后 (oA: 1111), 重新进入通道设置状态, 按 MOD 键可切换到当前通道的通道组态参数的设置画面。
- 按 MOD 键可以顺序选择该通道各个通道组态参数。
- 参照前面所述的步骤【4】~【7】即可设置选定通道的各个通道组态参数。

□ 通道参数复制

若下一通道的同一参数与当前通道相同, 可在上述步骤【4】时按 ▲ 键复制。

例: 第 1 通道到第 16 通道的 AH 均需要设置为 80.0, 则首先按上述步骤设置好第 1 通道的 AH 后, 在显示 AH01 时按 ▲ 键、将显示 AH02, 再按 ▲ 键将显示 AH03……, 直到显示 AH16。则这 16 个通道的 AH 参数都被复制成了第 1 通道的 AH 值。

■ 密码检查

- 参照上面所述【设置通道报警值和通道组态参数】的步骤【1】~【4】操作, 直到仪表显示 AH。
- 再按住设置键 2 秒以上不松开, 直到仪表显示 oA, 进入密码参数设置。
- 按左键进入修改状态, 末位闪烁。通过按 ▲、▼ 键搭配, 将密码值修改 1111。
- 按 MOD 键确认, 此时密码已经设置完成。
- 设置了正确的密码后, 才可以修改通道组态参数、公共组态参数和打印参数。

■ 设置公共组态参数

- 参照前面【密码检查】所述, 设置正确的密码。
- 显示 oA 时, 再按 MOD 键可以顺序选择各个公共组态参数: 仪表通道显示区空白, 测量值显示区显示参数符号。
- 按左键调出当前选中参数的原设定值: 仪表通道显示区空白, 测

量值显示区显示参数值, 闪烁位为修改位。

- 按左键移动修改位, ▲ 键增加值、▼ 键减小值, 将参数修改为需要的值。
 - 按 MOD 键保存修改好的参数, 并转到下一参数。
 - 参照前面所述的步骤【2】~【5】即可设置各个公共组态参数。
- #### ■ 设置打印参数
- ▶ 仅带打印功能的仪表有打印参数。
- 参照前面【密码检查】所述, 设置正确的密码。
 - 按住设置键 2 秒以上不松开, 直到仪表显示 Po, 进入打印参数设置。
 - 按 MOD 键可以顺序选择各个打印参数。
 - 按左键调出当前选中参数的原设定值: 仪表通道显示区空白, 测量值显示区显示参数值, 闪烁位为修改位。
 - 按左键移动修改位, ▲ 键增加值、▼ 键减小值, 将参数修改为需要的值。
 - 按 MOD 键保存修改好的参数, 并转到下一参数。
 - 参照前面所述的步骤【3】~【6】即可设置各个打印参数

5. 参数一览

参数	参数名称	Modbus 地址偏移量	取值范围	参数说明
AH	第 1 报警点设定	0	-1999~9999	6.2.1
AL	第 2 报警点设定	1	-1999~9999	6.2.1
bH	第 3 报警点设定	2	-1999~9999	6.2.1
bL	第 4 报警点设定	3	-1999~9999	6.2.1

参数	参数名称	Modbus 地址偏移量	取值范围	参数说明
iA	零点修正参数	4	-1999~9999	6.1.2
Fi	满度修正参数	5	0.500~1.500	6.1.2
it	输入信号选择	6	0~19	6.1.1
id	显示小数点位置	7	0~3	注 1
ur	量程下限	8	-1999~9999	6.1.1
Fr	量程上限	9	-1999~9999	6.1.1
dY	工程量单位选择	无	0~19	6.3
Lb	滤波时间常数	11	1~100	6.1.1

* 上述通道报警值和通道组态参数的“Modbus 地址偏移量”中的数值表示的是 Modbus 通讯时, 每个通道参数相对该通道首个参数地址的偏移量, 计算方法如下:
通道参数的寄存器地址计算公式 = (通道号 - 1) × 12 + 48 + 偏移量

其中: 通道号取值范围 1~80 通道, 偏移量表示相应的通道参数地址偏移, 即表格中的该列值。取值范围 0~11

参数	参数名称	Modbus 地址	取值范围	参数说明
oA	密码	0000H	0000~9999	4
ct	显示切换时间	0001H	0.5~10.0(秒)	
ch	通道数	0002H	订货通道数	6.1.4
Ld	冷端补偿方式设置	0003H	0~61	6.1.3
Li	冷端补偿系数	0004H	0.000~1.500	6.1.3
F1	第 1 报警点报警方式	0006H	0 / 1	注 2
F2	第 2 报警点报警方式	0007H	0 / 1	
F3	第 3 报警点报警方式	0008H	0 / 1	
F4	第 4 报警点报警方式	0009H	0 / 1	
H1	第 1 报警点灵敏度	000AH	0~500	6.2.1
H2	第 2 报警点灵敏度	000BH	0~500	6.2.1
At	消音延时	000CH	0~51	6.2.2
Ad	通信地址	000DH	0~99	6.4
bd	通信速率	000EH	0~3	6.4

参数	参数名称	Modbus 地址	取值范围	参数说明
Po	打印方式选择	无	0~3	6.3
PH	打印间隔 (时)	无	0~23 (小时)	6.3
PF	打印间隔 (分)	无	0~59 (分钟)	6.3
PA	打印间隔 (秒)	无	0~59 (秒)	6.3

tY	时钟设置 (年)	无	0~99 (年)	6.3
tm	时钟设置 (月)	无	1~12 (月)	6.3
td	时钟设置 (日)	无	1~31 (日)	6.3
tH	时钟设置 (时)	无	0~23 (小时)	6.3
tF	时钟设置 (分)	无	0~59 (分钟)	6.3

注 1: 0~3 顺序对应: 0.000, 00.00, 000.0, 0000.

注 2: 0 / 1 分别对应: ---H / ---L

注 3: 0~3 顺序对应: 2400, 4800, 9600, 19200 (bps)

6. 功能及相应参数说明

6.1 输入信号和显示

■ 6.1.1 输入

仪表的输入信号分为热电阻或热电偶、直流电流, 直流电压三类。在订货时已规定各通道的输入类型, 不能交换, 虽然通过 it 参数设置输入信号时能调出全部的信号种类, 但只有与实际订货相符的才有效。

下述参数必须正确设置, 否则仪表不能正常工作。这些参数各通道独立, 需逐个通道进行设置。如果订货时关于输入信号的信息完整, 则仪表在出厂时已按订货信息进行了设置。

◆ it (it) —— 输入信号选择, 设置范围 0~19

选择应与仪表型号及实际输入一致。该参数的值以符号形式表示, 下表列出了对应关系:

序号	参数	参数说明	序号	参数	参数说明
0	_oFF	该通道不使用	10	___b	热电偶 B 分度, 50°C~1800°C
1	P100	热电阻 Pt100, -180~500°C	11	___n	热电偶 N 分度, -250°C~1300°C
2	c100	热电阻 Cu100, -50~150°C	12	___E	热电偶 E 分度, -250°C~750°C
3	cu50	热电阻 Cu50, -50~150°C	13	___J	热电偶 J 分度, -200°C~1000°C
4	_bA1	热电阻 BA1, -180~650°C	14	___t	热电偶 T 分度, -250°C~400°C
5	_bA2	热电阻 BA2, -180~500°C	15	4-20	电流 4mA~20mA
6	_G53	热电阻 G53, -50~150°C	16	0-10	电流 0mA~10mA
7	___H	热电偶 K 分度, -270°C~1372°C	17	0-20	电流 mA~20mA
8	___S	热电偶 S 分度, 50°C~1750°C	18	1-5v	电压 1V~5V
9	___r	热电偶 R 分度, -50°C~1750°C	19	0-5v	电压 0V~5V (或 0V~10V)

注: 热电阻输入时断 A 线, 仪表显示高于热电阻信号的量程上限, 断其它线时, 仪表显示低于热电阻信号的量程下限。
热电偶断线时, 仪表显示高于热电偶信号的量程上限

◆ it 参数设置为 0 (_oFF) 时, 该通道不参与巡检测控。

◆ 在以下情况下可将 it 参数设为 0 (_oFF):

因为巡检仪的报警方式是公共报警方式。为防止暂时不关心的通道、传感器故障导致测量值超限报警的通道等情况影响报警输出。可将对应通道号的 it 参数设为 0 (_oFF)。屏蔽该通道不参与巡检测控。

◆ id (id) —— 测量值显示小数点位置选择

热电阻输入的通道: 只能选择为 000.0, 显示分辨力为 0.1°C
热电偶输入的通道: 选择为 0000.时, 显示分辨力为 1°C
选择为 000.0 时, 显示分辨力 0.1°C, 但最高只能显示到 999.9°C, 对 B、S、T、R, 由于输入信号小, 显示有明显波动, 不推荐使用 0.1°C 方式。

电流、电压输入的通道: 根据需要选择 0.000, 00.00, 000.0 或 0000. 共 4 个位置。

◆ ur / Fr (ur / Fr) —— 量程下限、上限

这两个参数用于设置电流、电压输入通道的输入信号的起点和终点所对应显示值的起点和终点。
热电阻、热电偶输入的通道与这两个参数无关, 不用设置。

7.4 读参数值

- 本命令读取仪表的参数值。
- 每条命令最多可以读取 16 个地址连续的参数。
- 每个参数定义为 1 个保持寄存器。返回参数值用整型数表示。
- 读取 1 个参数时如果此参数不存在，返回错误码。一次读取多于 1 个参数如果有的参数不存在或者都不存在，不存在的参数也会被读出，不返回错误。

命令名称	命令类型	命令码
读参数值	主机发送	AA03BBBBDDDDCCCC
	从机应答	AA03EE(data)CCCC
命令码中字符的说明:		
字符	内容	说明
AA	仪表通讯地址	01~99 (十六进制 01H~63H)
04	功能码	
BBBB	要读取的参数的寄存器起始地址	参数地址 详见【5 参数一览】
DDDD	要读取的参数对应的寄存器个数	DDDD=要读取的参数个数 (要读取的参数个数可以是 1~16)
EE	返回的包含参数值的数据字节个数	数值上等于 DDDD×2
CCCC	CRC 校验值	
(data)	返回的参数值	以 16 位整型数表示 非数值类的参数的值表示的含义，详见【5 参数一览】

例: 读取设备地址为 01 的仪表的通道 1 的 AH 到 AL 地址连续的 2 个参数:
 主机发送: 01 03 00 30 00 02 C4 04
 从机应答: 01 03 04 03 E8 03 E8 7A FD
 通道 1 的参数 AH 数值 03E8H, 即十进制 1000。

通道 1 的参数 AL 数值 0x03E8, 即十进制 1000。(均不含小数点)

7.5 读各通道报警状态

- 本命令读取仪表各个通道的报警状态。
- 巡检仪最多 80 个通道报警状态。
- 每个通道的报警状态定义为 1 个线圈。

命令名称	命令类型	命令码
读各通道报警状态	主机发送	AA01BBBBDDDDCCCC
	从机应答	AA01EE(data)CCCC
命令码中字符的说明:		
字符	内容	说明
AA	仪表通讯地址	01~99 (十六进制 01H~63H)
01	功能码	
BBBB	要读取的报警状态的起始通道	1~80 通道报警状态对应的寻址范围是: 0~79 (十六进制 0000H~004FH)
DDDD	要读取的报警通道的个数	DDDD=要读取的报警通道的个数 (要读取的报警通道的个数可以是 1~80)
EE	返回的包含开关量状态的数据字节个数	数值上等于 DDDD / 8, 如果余数不等于 0, 则等于 DDDD / 8 + 1
CCCC	CRC 校验值	
(data)	返回的报警状态	1 字节 (8 位) 整型数。 解析为 2 进制数据表示开关量状态, 每 1bit 代表 1 点开关量: 二进制“1”表示开关量状态为 ON, 二进制“0”表示开关量状态为 OFF。其中, 最低位 (LSB) 为开关量起始通道

7.6 设置参数值

- 本命令修改仪表中的参数值。
- 每个参数定义为 1 个保持寄存器。参数值用整型数表示。
- 每条命令最多可以修改 16 个地址连续的参数。
- 修改除密码外的参数时首先必须把密码写为 1111, 然后再修改想要修改的参数。修改 1 个参数时如果此参数不存在, 返回错误码。一次修改多于 1 个参数时, 如果有的参数不存在或者都不存在, 不存在的参数也会被修改, 不返回错误。

命令名称	命令类型	命令码
修改参数值	主机发送	AA10BBBBDDDDDEE(data)CCCC
	从机应答	AA10BBBBDDDDCCCC
命令码中字符的说明:		
字符	内容	说明
AA	仪表通讯地址	01~99 (十六进制 01H~63H)
10	功能码	
BBBB	要修改的参数的寄存器起始地址	参数地址 详见【5 参数一览】
DDDD	要修改的参数对应的寄存器个数	DDDD=要读取的参数个数 (要读取的参数个数可以是 1~16)
EE	写入的包含参数值的数据字节个数	数值上等于 DDDD×2
CCCC	CRC 校验值	
(data)	写入的参数值	以 16 位整型数表示

例: 把地址为 01 的仪表, 参数地址为 01 到 03 的 3 个参数分别改为 10, 32, 61:

主机发送: 01 10 00 00 00 01 02 04 57 E5 6E

从机应答: 01 10 00 00 00 01 01 C9

主机发送: 01 10 00 01 00 03 06 00 0A 00 20 00 3D EF 5F

从机应答: 01 10 00 01 00 03 D1 C8

即先设置密码为 1111。然后再设置参数值

7.7 异常返回

- 当仪表接受到主机发送的指令, 在处理过程中出现异常时, 将返回异常码。

命令名称	命令类型	命令码
异常返回	从机应答	AABBDDCCCC
命令码中字符的说明:		
字符	内容	说明
AA	模块的通讯地址	01~99 (十六进制 01H~63H)
BB	差错码	数值上等于主机发送命令中的功能码 + 80H
DD	异常码	描述了出现的异常类型, 符合 Modbus 协议标准 (01/02/03/04)
CCCC	CRC 校验值	

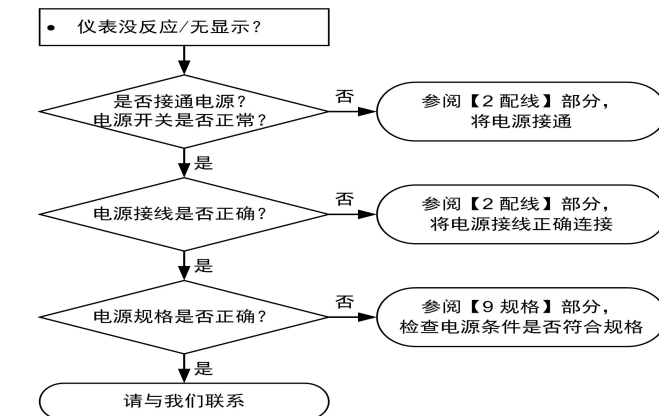
Modbus 异常码		
代码	名称	含义
01	非法功能	接收到的功能码是不允许的操作
02	非法数据地址	接收到的数据地址是不允许的地址; 例如: 仪表具有 100 个参数, 尝试读取起始地址 96 和参数个数 5 的读仪表参数命令会产生异常码 02
03	非法数据值	接收到的数据域中包含的是不允许的值
04	从站设备故障	当仪表正在试图执行请求的操作时, 产生不可恢复的错误。例如: 在通讯修改参数值时, 发现密码 oA 参数未被置为 1111

7.8 仪表不响应的情况

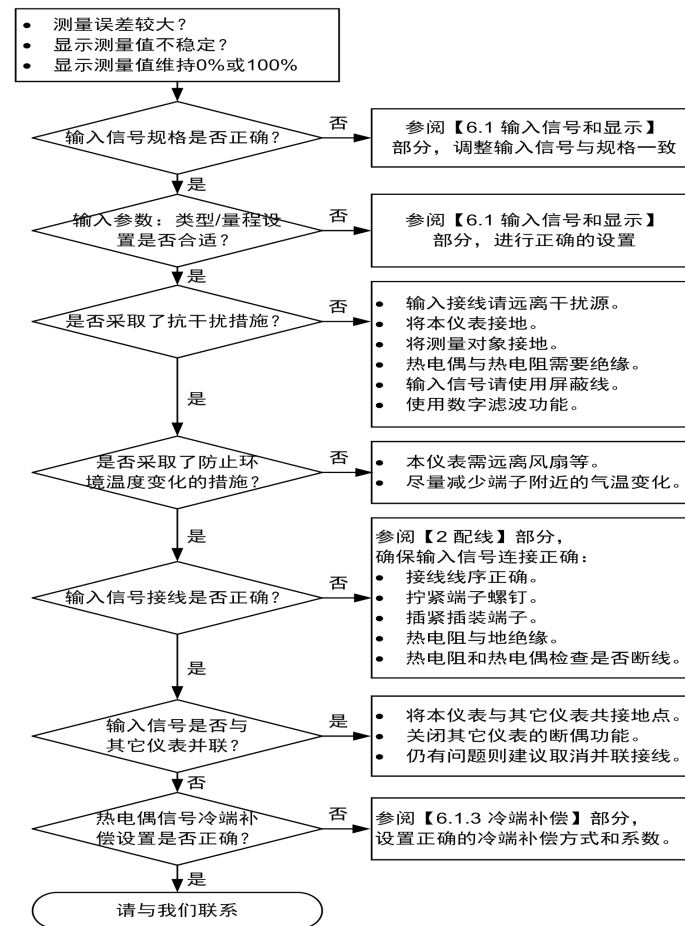
- ◆ 通讯地址错误
- ◆ 波特率错误
- ◆ CRC 校验错误
- ◆ 命令长度输入错误

8. 故障诊断

现象 1: 仪表没反应, 无显示?



现象 2: 输入信号异常



9. 规格

基本规格

项目	规格	
电源电压	AC 电源	100~240 V AC 50/60 Hz
	AC/DC 电源	10~24V AC 50/60 Hz; 10~24V DC
消耗功率	AC 电源	7VA 以下
	AC/DC 电源	AC: 6 VA 以下; DC: 5W 以下
允许电压变动范围	电源电压的 90%~110%	
绝缘电阻	≥100MΩ (500V DC MEGA 基准)	
绝缘强度	2000V AC (测试条件: 50/60Hz, 1 分钟)	
抗干扰	IEC61000-4-2 (静电放电), III 级	
	IEC61000-4-4 (电快速瞬变脉冲群), III 级	
	IEC61000-4-5 (浪涌), III 级	

防护等级	IP65 (产品前面板防护) (GB/T42-2008)	
运行环境	环境温度	-10~55℃ (保存: -25~65℃)
	环境湿度	35~85 %R·H, 无凝露
	安装位置	室内, 高度 < 2000m

输入报警规格

项目	规格	
测量控制速度	0.1 秒或 0.2 秒 / 每通道 (注 1, 注 2)	
基本误差	±0.2 %F·S	
显示范围	-1999~9999	
显示规格	2 位 (通道号显示) + 4 位 (测量值显示)	
通道数	8~80	
	160×84 横式和 84×160 竖式尺寸仪表最多可选 32 通道; 160×160, 318×104 尺寸仪表最多可选 80 通道	
输入信号类型	热电阻	Pt100 / Cu100 / Cu50 / BA1 / BA2 / G53
	热电偶	K / S / R / B / N / E / J / T
	直流电流	4~20mA / 0~10mA / 0~20mA
	直流电压	0~5V DC / 1~5V DC
报警输出	接点输出	4 点公共报警继电器输出, 250V AC/3A, 阻性负载

★ 仪表的各输入通道间不隔离, 不适用于通道间有共模电压的应用现场。

★ 输入规格依据需要确定, 由型号的第四部分表示。

注 1: 热电阻、电压、电流信号的测量速度为 0.1 秒 / 每通道
热电偶信号的测量速度为 0.2 秒 / 每通道 (热电偶信号需要多用 1 个测量周期来检测断偶)

注 2: 测量速度还受到各通道的输入信号选择参数 it 和数字滤波时间常数 I_b 的影响。

通讯打印选配规格

项目	规格	
通讯接口	M1	RS232 接口, Modbus-RTU 协议
	M2	RS485 接口, Modbus-RTU 协议
打印接口	P1	打印接口
	P2	一体化打印 (限 318×104 尺寸, 32 通道内有报警指示灯)

速率: 2400、4800、9600、19200 bps 地址: 0~99 应答时间: 500μS (测量值)

★ 输出规格依据需要确定, 由型号的第六部分表示。

10. 型号说明

WP / □ — □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

- ① 产品系列号: WP 智能巡回检测报警仪
- ② 尺寸规格
- ③ 通道数
- ④ 输入规格
- ⑤ 有此 5 位数字的, 表示该产品按需求有特殊约定
- ⑥ 选配件规格
- ⑦ 电源规格: V0 表示 220VAC 供电; V1 表示 10~24VDC (或 AC) 供电
电源规格后带“N”的, 表示该产品的选配件规格按需求有特殊约定 (随时更正, 查阅时请以最新版本为准)

上润精密仪器有限公司

型号										说明
WP-	□□□-	□□-	□□	□	□□	□□	□□	□	□	
外形特征	XSL									含 8 通道, 2 点公共报警
外形尺寸		A								横式 160×84×182 (W×H×L)
		B								竖式 84×160×182 (W×H×L)
		C								方形 160×160×182 (W×H×L)
		D1								台式, 318×104×300
		D2								盘装, 318×104×300
通道数		□□								尺寸为 A, B 的仪表最多 32 通道; 尺寸为 C、D 的仪表最多 80 通道
输入信号 (注 1)			R							全部通道均为热电阻, 仪表内装的分度号包括: Pt100、Cu100、Cu50、BA1、BA2、G53
			E							全部通道均为热电偶, 仪表内装的分度号包括: K、S、R、B、N、E、J、T
			B							全部通道均为 4mA~20mA 或 1V~5V 等电流、电压信号, 需在订货时明确电流、电压信号的输入通道
			X							输入为热电阻, 热电偶混用
			L							输入为热电阻, 热电偶, 4mA~20mA, 0mA~10mA, 1V~5V, 0V~5V 混用。需在订货时明确电流、电压信号的输入通道
通讯接口 (注 2)			S0							无通讯接口
			S1							RS-232 接口, Modbus RTU 协议
			S2							RS-485 接口, Modbus RTU 协议
打印功能 (带硬件时钟)			P1							打印接口
			P2							一体化打印接口 (仅限于 D 型仪表) (必须定制)
仪表电源			V0							85V AC~265V AC
			V1							12V DC~36V DC
扩展报警功能								T		T: 表示有扩展报警功能, 将标准 2 点扩为 4 点, 没有可省略
非标准功能									N	N: 表示非标准功能, 没有可省略