



多路巡检液晶显示控制仪

使用手册

OPERATING MANUAL



福建上润精密仪器有限公司
FU JIAN WIDE PLUS PRECISION INSTRUMENTS CO., LTD

NO:S104200901

以我们多年的开发生产及系统成套经验, 为客户提供及推荐各种有效而可靠的测量方法、仪器仪表、传感器、执行机构及配套方案。我们一直专致于自动化控制并率先推出了多种国内领先的产品:

- 智能数字显示仪表
- 智能数显电力仪表
- 无纸记录仪
- 安全栅及转换器
- 智能压力、差压变送器
- 物位仪表
- 流量仪表
- 高效节能产品
- 自动化工程成套系统
- 其他测量仪表

目 录

概述	1
一、输入输出信号切换方法	2
二、主要技术参数	3
三、操作指南	5
(一) 仪表面板	5
(二) 仪表操作方式	5
(三) 操作界面	6
(四) 报警方式	9
(五) 仪表输入类型表	10
四、仪表校对方法	11
五、仪表通讯组成	11
六、打印接口组成	12
七、接线图	14
八、安装与使用	16
九、型谱表	16

特别说明

1. 在正常情况下，仪表不需要特别维护，请注意防潮，防尘。
2. 因产品质量引起的故障，在出厂三个月内可更换或退货，在出厂18个月内实行免费保修，在18个月后实行有偿服务，终身维修。
3. 公司保留产品改进升级和接线更改的权利，若发现说明书与产品上的接线图不符，以产品所附的接线图为准。

概 述

WP系列仪表集我公司多年仪表设计制造经验，融国际上最新器件与控制算法，更高层次的体现了微处理器仪表的智能化、系列化与高可靠性等特点。

WP系列仪表基于广大用户熟悉了解上润仪表的基础上，向用户开启了仪表内部参数（包括输入类型、运算方式、输出参数、通讯协议等）的设定界面。以一表多用的特点，让使用者拥有充分的自主权，一改一贯以来依赖生产商的被动局面。让您能方便的进行二次开发。

WP系列仪表支持多机通讯，具有多种标准串行双向通讯功能，可选择多种通讯接口，如RS-232、RS-485等，通讯波特率300~9600bps仪表内部参数自由设定。

我们深信，新WP系列仪表的推出，必将给广大的用户朋友带来更大的便利与效益。

主要特点： 万能信号输入

- 分级菜单式组态结构
- 全新概念的计算机数字自动调校
- 支持多机网络通讯，通讯波特率可任意设定
- 测量值零点与量程设定
- 变送输出信号可切换
- 各通道报警方式及量程分别设定
- 设定参数断电永久保留及参数密码锁定
- 全数字化冷端补偿
- 交直流开关电源供电方式

一、输入输出信号切换方法

(一) 输入信号切换方法

智能多路巡检控制仪为万能信号输入，能适配热电偶、热电阻、毫伏、标准电压、电流信号，用户可根据实际的传感器类型选择各通道输入类型（通道组态）。同时将输入板上跳线的短路环进行相应的切换，具体方法是标准电流信号将短路环切换到线路板上标有“**I**”的一侧。其它信号切换到“**V**”一侧。

1~16路巡检表由一块输入板组成，17~32路巡检表由上下两块输入板组成，上面一块为1~16路，下面一块为17~32路。跳线在输入板上的分布是人正对着仪表显示屏，从右到左分别是1~16路，若仪表输入信号多于16路，下面一块输入板，从右到左分别是17~32路。如图1：

注：仪表为全切换信号输入，用户无明确指定出厂时的输入信号类型，则按(4~20)mA输入信号出厂。使用时用户要改为其它非mA信号输入，应在“通道组态”画面修改输入信号类型，同时在输入板上的相应通道进行短路环切换，要改为其它mA信号输入，只需修改“通道组态”，短路环不要切换。

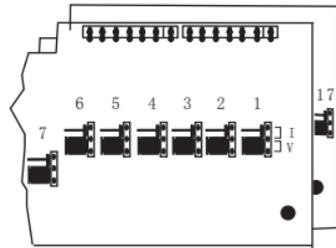


图1

(二) 变送输出信号切换方法：

1、统一变送输出信号切换：

变送输出设计在一块专用线路上（如图2），该板固定在仪表的主板上，跳线上的短路环在2、3位置为电流输出，在1、2位置为电压输出。若输出信号有误差零点调“**Z**”电位器，满量程调“**S**”电位器。

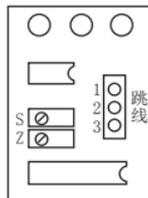


图2

2、分别变送输出信号的切换（限8个通道）

分别变送输出部分设计在仪表的副机上各通道位置如图3：

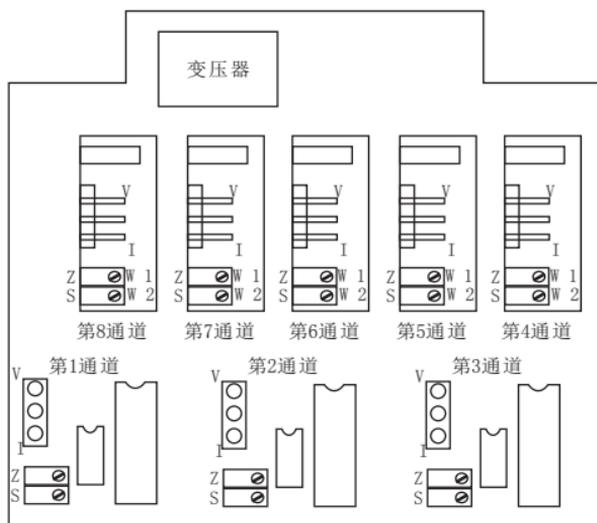


图3

从图3可知各通道都设有跳线需要电流输出时，将短路环插在靠近标有“**I**”的一侧，同理电压输出时插在标有“**V**”的一侧。若输出信号有误差，零点调整相应的“**Z**”电位器，满量程调整相应的“**S**”电位器。

二、主要技术参数

输入信号 电阻——各种规格热电阻(见规格篇)，
如 PT100、Cu50等
电偶——各种规格热电偶(见规格篇)，
如B、S、K、E、J、T、WRe等
电压——0~5V、1~5V或mV等
电流——0~10mA、4~20mA或0~20mA等。

测量范围 -1999~9999字

测量精度 0.5%FS±1字

分辨率 ±1字

温度补偿 0~50℃(B型热电偶不补偿)

显示方式	-1999~9999 测量值显示 -1999~9999 设定值显示 通道号显示 当前时间显示、当前日期显示 发光二极管报警状态显示 带背光液晶中文数字显示
控制方式	位式ON/OFF带回差
输出信号	模拟量输出: 0~10mA ($\leq 750\ \Omega$) 4~20mA ($\leq 500\ \Omega$) 0~5V ($\geq 250\ \text{K}\ \Omega$) 1~5V ($\geq 250\ \text{K}\ \Omega$) 开关量输出: 继电器控制输出(阻性负载) AC220V/5A(统一报警) AC220V/1A(分别报警) SCR(可控硅)输出400V/0.5A SSR(固态继电器)输出6~24V/30mA
报警精度	± 1 字
联机通讯	通讯接口(如RS-485、RS-232等), 波特率 300~9600bps 可由仪表内部参数 自由设定。接口和主机采用光电隔离, 提高系统的 可靠性及数据的安全性。
打印控制	直接配接各型串行打印机, 通讯方式为RS-232C
打印精度	同仪表测量精度
设定方式	面板轻触式按键数字设定 设定值断电永久保存 参数设定值密码锁定
保护方式	输入回路断线报警(继电器输出/或保持状态不变, LED指示) 超/欠量程报警指示(继电器输出, LED指示)
使用环境	环境温度 0~50℃ 相对湿度 $\leq 85\%$ 无凝露 避免强腐蚀性气体 电源电压 交直流电源(85~265)V 交直流电源(22~28)V
结 构	标准卡入式
重 量	260g

三、操作指南

(一) 仪表面板

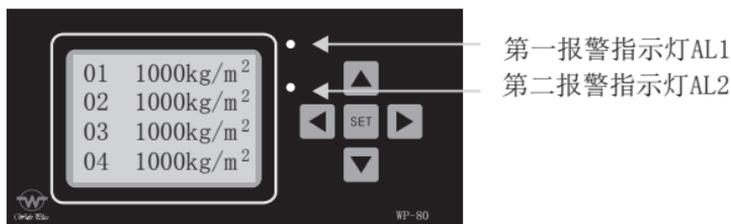


图4

按键说明：

- ▲ 键为增键及上翻页键，或该位数值增1（有上限限制）
- ▼ 键为减键及下翻页键，或该位数值减1（有下限限制）
- ◀ 光标左移键及实时巡检画面切换键
- ▶ 光标右移键及查询画面切换键
- SET 确定键及锁定画面切换键

在巡检状态下：

(AL1) (红)为第一报警指示灯，第一报警ON时灯亮。

(AL2) (绿)为第二报警指示灯，第二报警ON时灯亮。

(二) 仪表操作方式：

仪表的操作流程：



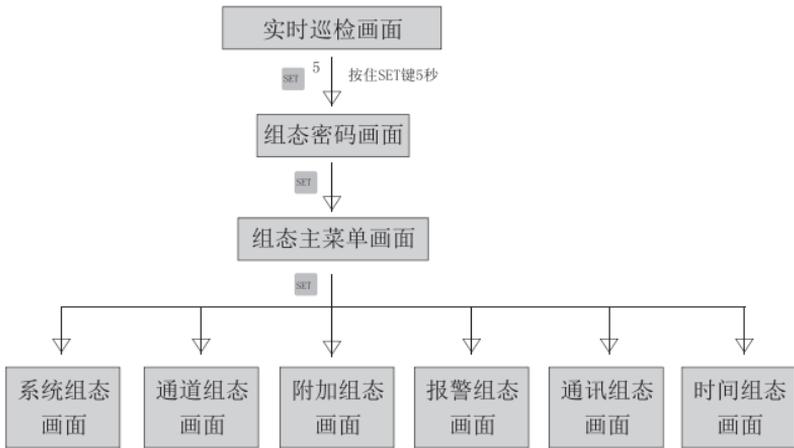
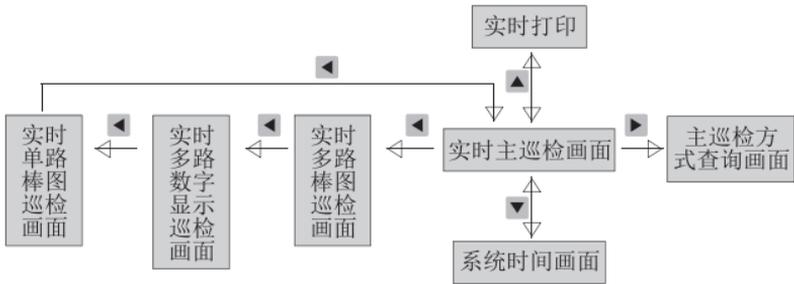


图5

(三) 操作界面

● 默认实时主巡检画面

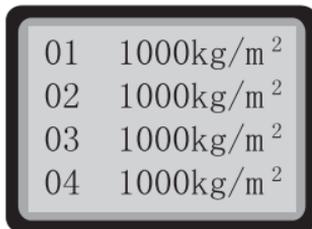


图6

● 实时多路棒图巡检画面

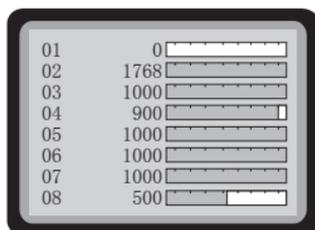


图7

注：多路棒图显示量程固定为0~1000，竖表没有该画面

● 实时多路数字巡检画面

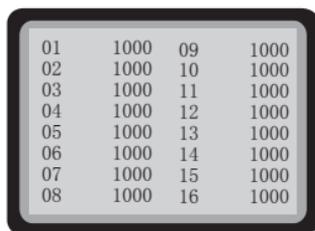


图8

注：竖表该画面最多只有8路

● 实时单路棒图巡检画面



图9

注：若要变更单路棒图的量程须修改附加组态画面中的LH参数

棒图中两个三角形为：下面的三角形代表下限报警值，上面的三角形代表上限报警值。

● 组态主菜单画面

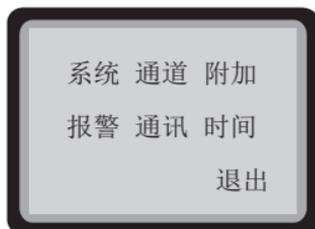


图10

● 系统组态画面

系统组态用于设置显示一个通道所需时间(0~255)秒.报警打印.定时打印间隔时间(1~250)分钟及进入系统组态的密码。

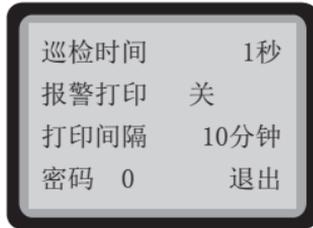


图11

● 通道组态画面

通道组态用于设置各通道的输入类型(见图18)及小数点.测量零点迁移值.测量量程放大倍数(见例1)

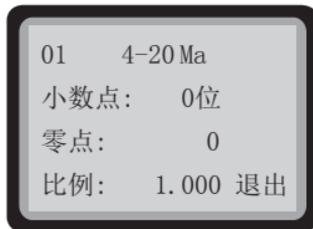


图12

● 附加组态画面

附加组态用于设置各通道显示单位(见表2) 0t: 变送输出量程上下限 LH: 测量量程上下限(见例2) SLA: 小信号切除(小信号切除的范围为0.0~100%,其作用是当测量值较小时,测量误差较大,特别是在1%以下,精度大大下降,工程上一般作归零处理。

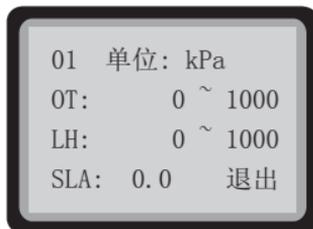


图13

注: 竖式仪表“OT”显示为“OH”

● 报警组态画面

报警组态用于设置报警方式,报警值及报警回差值(见图17)

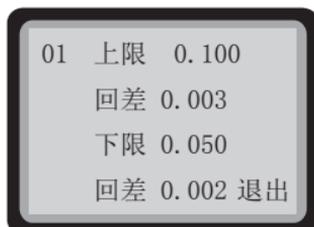


图14

● 通讯组态画面

通讯组态用于设置本机地址0—255可设,波特率300—9600可设



图15

● 时间组态画面

时间组态用于设置系统日期,时间

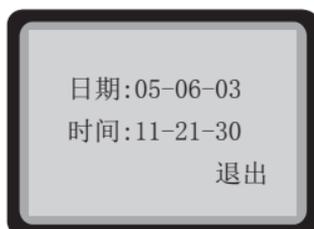


图16

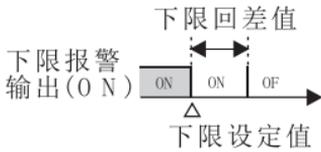
(四)报警方式

● 关于回差:

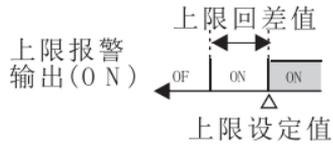
本仪表采用控制输出带回差,以防止输出继电器在报警临界点上下波动时频繁动作。

仪表输出状态如下:

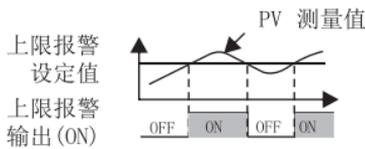
★测量值由低上升时:



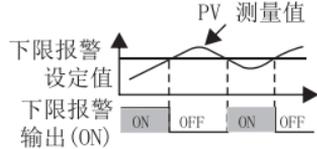
★测量值由高下降时:



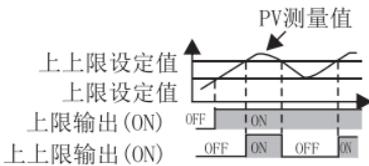
★上限报警输出:



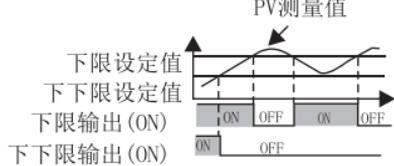
★下限报警输出:



★上上限报警输出:



★下下限报警输出:



★ ON:继电器常开触点。

图17

(五) 仪表输入类型和分度号设定参数表:

表1

代码	输入类型	测量范围	代码	输入类型	测量范围
01	B	400~1800℃	13	0~10mA	-1999~9999d
02	S	0~1600℃	14	1~5V	-1999~9999d
03	K	0~1300℃	15	0~5V	-1999~9999d
04	E	0~1000℃	16	0~20mA	-1999~9999d
05	T	0~320.0℃	17	电阻信号输入	-1999~9999d
06	J	0~1200℃	18	特殊规格	用户特定
07	WRe3-25	0~2300℃	19	4~20mA开方	-1999~9999d
08	Pt100	-200~650℃	20	0~10mA开方	-1999~9999d
09	Pt100.1	-99.9~320.0℃	21	1~5V开方	-1999~9999d
10	Cu50	-50.0~150.0℃	22	0~5V开方	-1999~9999d
11	0~20mV	-1999~9999d	23	全切换输入	
12	4~20mA	-1999~9999d			

注: WRe3-25显示为L, 特殊型号或要求的, 请提供分度号或参考标准, 订货时说明。

四、仪表校对的方法

本仪表采用智能化微机技术，提出了全新的数字式调试概念，整机无电位器，为轻触式面板按键操作，只需修改仪表内部参数即可进行校对及量程变更。使本仪表的工作更加安全、可靠。

注：仪表出厂时已由技术部门调至最佳状态，如无特殊情况，请不要进行校对。

★ xP1(零点)及xK1(比例)的计算公式：

xP1=设定量程下限-当前显示值

xK1=原设定显示量程÷当前显示值×原xK1

xP1=实际室温值-当前显示室温值(热电偶分度号时室温迁移)

例1：一直流电流4~20mA输入仪表，第一通道测量量程为

-20.0~100.0kPa，现作校对时发现输入4mA时显示-21.0，输入20mA时显示100.0。原01P1=0，01K1=1.000。

根据公式 01P1=-20.0-(-21.0)=1.0

因4mA时显示迁移了1.0 20mA时显示101.0

根据公式 01K1=100.0÷101.0×1.000=0.990

五、仪表通讯组成

本仪表具有与上位机通讯功能，上位机可完成对下位机的误差调校、参数设定、数据采集、监视控制等功能。

技术指标

通讯方式：串行通讯RS-485, RS-232C

波特率：300~9600bps

数据格式：一位起始位，八位数据位，一位停止位

通讯协议：WP协议或MODBUS通讯协议

★具体参数请参见《WP系列仪表通讯手册》

六、打印接口组成

(一) 打印功能

- 1、仪表具有与串行打印机联机打印功能,可即时、定时打印仪表当前各通道测量值
- 2、多种打印方式:
 - . 定时打印-打印间隔时间1~250分钟. 即时打印-手动控制打印
- 3、可配接串行打印机(如TPuP串行微型打印机)
- 4、通讯方式: RS-232C。

(二) 打印机通讯接线

- 1、WP仪表与TPuP串行打印机连接如图18

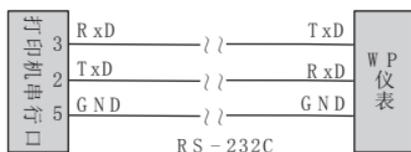


图18

(三) 手动打印

在仪表测量值显示状态下, 按压 ▲ 键, 即打印出当前各通道的实时测量值, 打印格式为:

```

TIME PRINT
2002-09-23
12: 58: 58
CH1=235.0℃
CH2=162.5℃
CH3=150.7℃
CH4=189.9℃
CH5=199.0℃
CH6=200.0℃
CH7=300.0℃
.....

```

(四) 定时打印

当走时时间等于打印间隔时间时, 仪表将控制打印机进行定时打印, 定时打印时将打印当前各通道的实时测量值。打印格式为:

```

TIME PRINT
2002-09-23
12: 58: 58
CH1=235.0℃
CH2=162.5℃
CH3=150.7℃
CH4=189.9℃
CH5=199.0℃
CH6=200.0℃
CH7=300.0℃
.....

```

★ **打印代码:** CH1-第一通道测量值 CH2-第二通道测量值
 CH3-第三通道测量值 CH4-第四通道测量值
 CH5-第五通道测量值
 CH32-第三十二通道测量值

★ 当前通道如被关闭, 则无测量值打印。如第8通道关闭, 则打印时不打印CH8。

★ 单位设定代码表

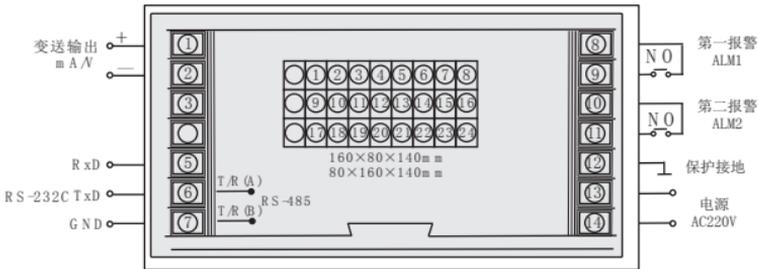
表2

代码	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
单位	kg/cm ²	Pa	kpa	Mpa	mmHg	mmH ₂ O	bar	℃	%	m
代码	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
单位	t	L	m ³	kg	Hz	m/h	t/h	L/h	m ³ /h	kg/h
代码	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
单位	m/min	t/min	L/min	m ³ /min	kg/min	m/s	t/s	L/s	m ³ /s	kg/s

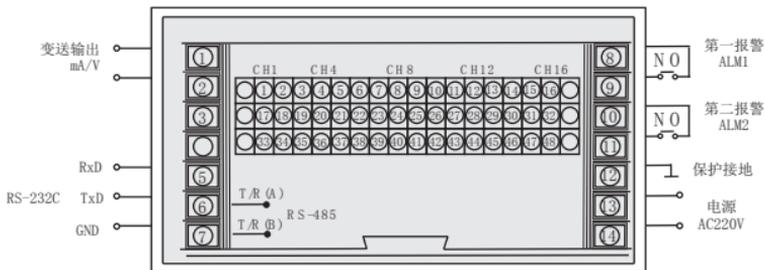
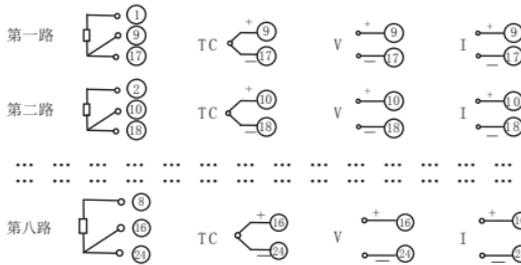
七、接线图（以随机接线图为准）

1、WP-MD 806、807、809、814接线图

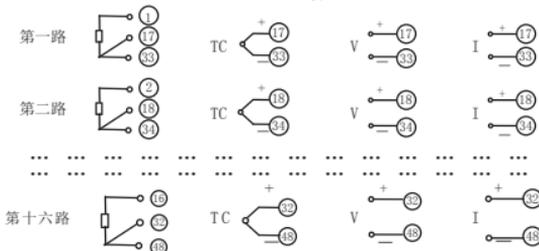
★ 接线柱式接线图



8路

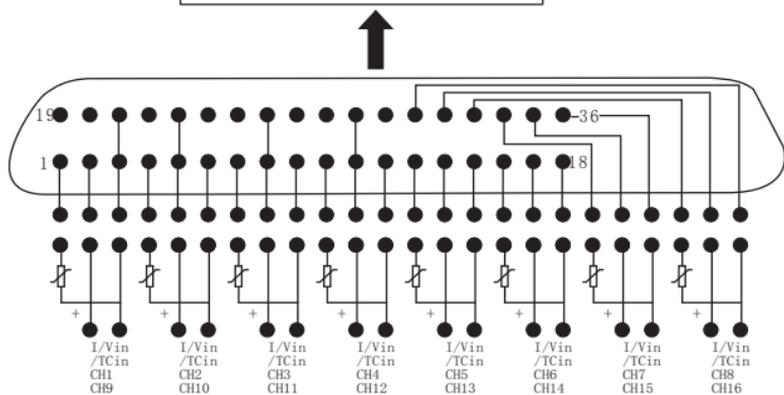
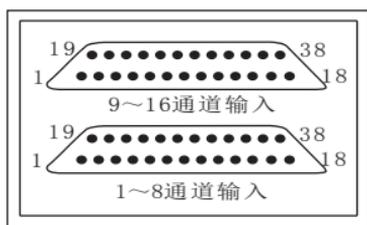
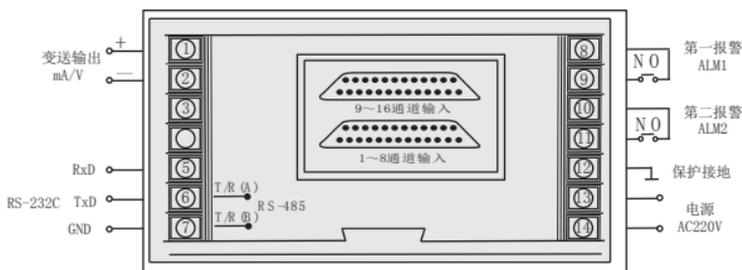


16路



多路巡检液晶显示控制仪

★ 航空插头式接线图



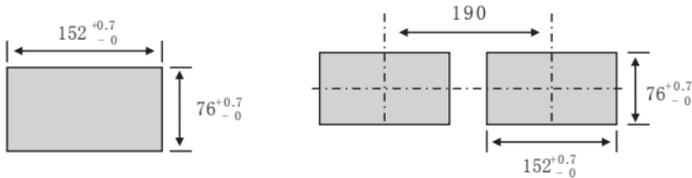
注：1~8路只设有一个航空插头；
1~16路设有两个航空插头。

图19

八、安装与使用

本仪表采用标准卡入式结构, 请将仪表轻轻推入表盘即可。
表盘开孔尺寸 (单位: mm)

一~ 十六路统一报警横式



九、WP系列多路巡检控制仪型谱表

型 号		说 明	
WP-	□□ □□□ -□ □ □□ -□ □ □ □ □ □	智能多路巡检控制仪	
外形尺寸	MD	160×80mm(横式仪表)	
	MS	80×160mm(竖式仪表)	
通道 及控制	806	八路巡检测量显示	
	807	八路巡检测量带统一报警	
	809	十六路巡检测量显示	
	816	十六路巡检测量带统一报警	
通讯方式	0	无通讯接口	
	1	RS-232C通讯接口, Modbus协议	
	2	RS-232C通讯接口, WP协议	
	7	RS-485通讯接口, Modbus 协议	
	8	RS-485通讯接口, WP 协议	
输出方式	1	继电器控制或报警输出	
	2	恒流(4~20) mA输出	
	3	恒流(0~10) mA输出	
	4	恒压(1~5) V输出	
	5	恒压(0~5) V输出	
	6	SCR可控硅过零触发脉冲输出	
	7	SSR固态继电器控制信号输出	
输入类型	□□	参见输入类型	
第一报警	N	无控制/报警(可省略)	
	H	第一报警为上限报警	
	L	第一报警为下限报警	
第二报警	N	无控制/报警(可省略)	
	H	第二报警为上限报警	
	L	第二报警为下限报警	
记忆报警		K	不带记忆报警功能可省略
工作电源		T	AC(85-265) V
		W	DC(22-28) V

注: 推荐使用Modbus协议, 逐步淘汰WP通讯协议。

★仪表报警功能说明

统一报警输出仪表:即仪表所有通道共用一个或两个报警输出继电器。统一报警输出仪表分以下两种报警方式(无特殊说明将提供不带报警记忆功能的仪表):

- a. 不带报警记忆功能:即巡测至当前通道时报警,巡测至下通道如无报警则报警输出关闭。
- b. 带报警记忆功能:即巡测至当前通道时报警,巡测至下通道如无报警但报警输出继续,直至所有通道均无报警。

★例: WP-MD808-21-08-HL

- WP系列多路液晶巡检控制仪,上下限分别报警控制输出,带RS-232通讯接口,输入信号为八路Pt100。

WP-MD816-82-09-HLK

- WP系列多路液晶巡检控制仪,上下限统一报警控制输出(带记忆),变送4~20mA电流输出,带RS-485通讯接口,输入信号为十六路Pt100,带小数点显示测量。

福建上润精密仪器有限公司

福建省福州市马尾高新园区兴业西路16号

Tel: +86-591-88023300 +86-591-88023311

Fax: +86-591-83969222 +86-591-83969444

技术服务热线: 400-887-6339 800-858-1566

Email: info@wideplus.com <http://www.wideplus.com>

