

AI 系列无纸记录仪及真彩人机界面触摸屏 使用指南



1、产品概述

AI 系列分体式无纸记录仪（AI-3150S/3150W/3150Y/3170S/3170W/3170Y/3190S/3190W/3190Y）全新工业级触摸屏式操作，主要参数设置在一个界面内轻松完成，而且设置菜单全部都是中文的，客户可以像使用手机一样轻松地使用。产品具有5英寸、7英寸与9英寸三个尺寸，其中9英寸产品厚度仅有38mm，因此对安装空间要求低，可以很方便地安装在各类设备的操作面板上。

AI系列导轨式记录仪（3100W/3100Y）无屏幕显示，可通过网络连接进行访问操作。

上述两种仪表具有以下功能：

- 可选配多种宇电二次仪表作为下位机，如单路、多路测量报警仪表，智能 PID 调节器 / 温控器等，可按需配置，分别购买，自由组合及自由扩充。
- 内置WEB服务器且具备以太网接口，可以通过以太网接口使用www浏览器对仪表进行远程监视及操作。（仅3150W/3150Y/3170W//3190W//3190Y/3100W /3100Y具备）
- 具有全球首创的P2P 云端功能（无须公网IP，即可穿透内网监控。），可异地通过智能手机、平板电脑等移动设备进行监视与操作。（仅3150Y/3170Y/3190Y/3100Y 具备）。

AI系列真彩人机界面触摸屏（3270S/3270W/3290S/ 3290W）客户根据自身需求，自行组态，可连接PLC、温控仪表等多种下位机使用。（本说明第五点软件操作不适用此类型，使用前需自行组态，组态软件可在官网内进行下载）

2、功能特点

2.1 、显示功能

屏幕尺寸：5寸/7寸/9寸

颜色：TFT真彩

分辨率：800×480

背光：长寿命 LED

输入方式：触控

2.2 、存储功能

存储容量：150MB

记录间隔（S）：1、2、3、4等任意设定

2.3 、通讯功能

接口形式：RS232、RS485、以太网口（10/100M 自适应以太网口）

串口通讯波特率：1200-115200bps

2.4 、综合参数

电磁兼容：IEC61000-4-4(电快速瞬变脉冲群) $\pm 4\text{KV}/5\text{KHz}$ 、IEC61000-4-5(浪涌) 4KV及在 10V/m高频电磁场干扰下仪表不出现死机及 I/O误操作，测量值波动不超过量程的 $\pm 5\%$

隔离耐压：电源端、继电器触点及信号端相互之间 $\geq 2300\text{V}$ ；
相互隔离的弱电信号端之间 $\geq 600\text{V}$

电 源：100~240VAC, -15%, +10%/50-60Hz

功 率： $\leq 5\text{W}$

使用环境：温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ ；湿度： $\leq 90\% \text{RH}$

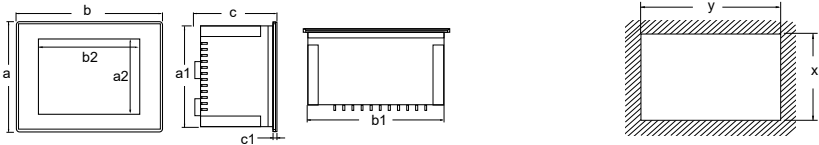
存储温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

重 量：5寸 0.55Kg
7寸/9寸 0.7Kg

冷却方式：自然风冷

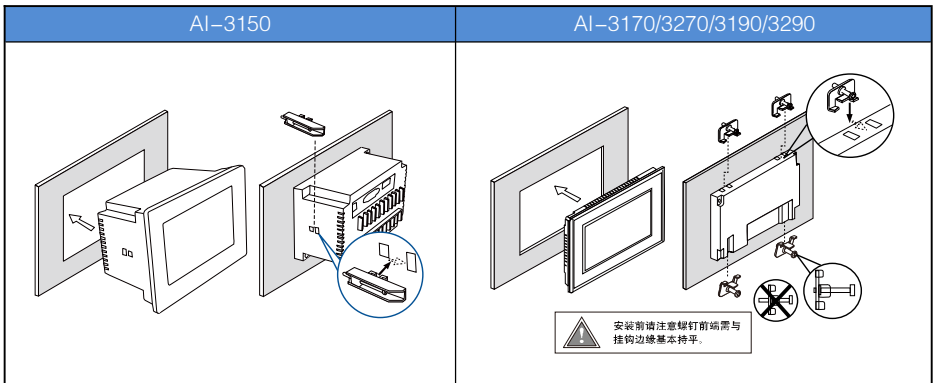
3、仪表安装

3.1、尺寸图



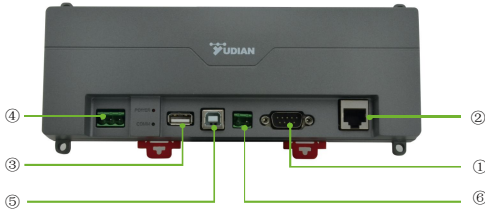
	显示尺寸 (mm)			外形尺寸 (mm)						开口尺寸(mm)	
		a2	b2	a	b	c	a1	b1	c1	x	y
3150	5寸	64	102	105	145	100	94	133	6	96	135
3170/3270	7寸	86	154	150	203	40	137	190	6	139	192
3190/3290	9寸	112	198	170	231	38	158	219	6	160	221
3100	无	无	无	214	74	31	无	无	无	无	无

3.2、挂钩安装示意图



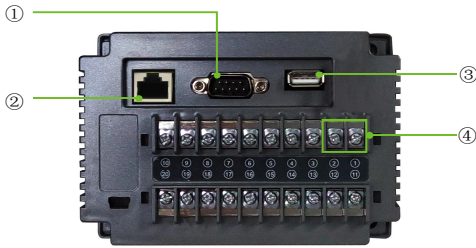
4、仪表接线

4.1、AI-3100接口形式



- ① RS485/RS232
- ② 以太网接口
- ③ U盘/鼠标
- ④ 电源
- ⑤ 下载应用程序
- ⑥ RS485

4.2 AI-3150接口形式



- ① RS485/RS232
- ② 以太网接口
- ③ U盘/鼠标
- ④ 电源

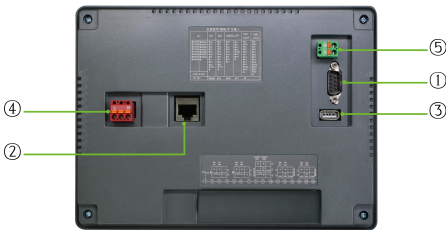
通讯引脚定义



接口	COM2 (RS485)		COM3 (RS232)		
PIN	1	6	2	3	5
引脚定义	RS485+	RS485-	RS232 RXD	RS232 TXD	RS232 GND

注：在没有扩展的情况下通讯无需接线。

4.3 AI-3170/3270/3190/3290接口形式





- ① RS485/RS232
- ② 以太网接口
- ③ U盘/鼠标
- ④ 电源
- ⑤ RS485

电源接线

接口	电源 POWER		
	PIN	1	2
引脚定义	L	空	N

通讯接线

	接口	COM2 (RS485)	
	PIN	1	2
	引脚定义	RS485+	RS485-

	接口	COM2 (RS485)		COM3 (RS232)		
	PIN	1	6	2	3	5
	引脚定义	RS485+	RS485-	RS232 RXD	RS232 TXD	RS232 GND

注：在没有扩展的情况下通讯无需接线。

5、软件操作

5.1 首次操作说明:

上电后，按【系统设置】按钮，输入初始密码 111，进入【系统设置】界面后，进行如下几步操作：

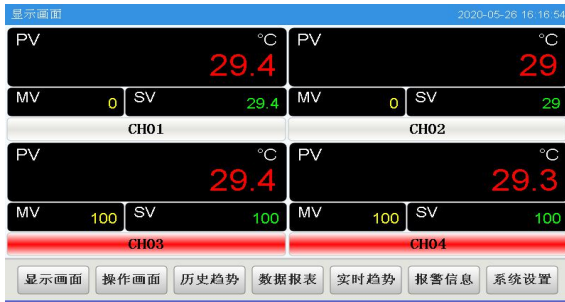
- 1) 选择当前通道仪表类型。
点击【仪表类型】下拉框，选择对应仪表类型。
- 2) 查看当前通道仪表参数
在进入【系统设置】界面及点击【上一通道】、【下一通道】切换通道时系统将自动进行一次参数读取。
- 3) 修改当前通道仪表参数
点击需要修改的仪表参数编辑框或下拉标识框可设置仪表参数。
若为多通道版本，则需在完成以上操作后对每一通道进行上述三步操作。
执行以上操作后，可按操作说明内容进行所需的其他操作。

注 1：请先对【输入规格】、【小数点位置】进行修改，这两个参数为直接读写的参数，而且会影响其他参数的数值及小数点位数。其他参数在改变后，并未立即写入仪表，并以文本色为红色进行提示，点击【参数保存】按钮后，方可将参数写入仪表。

注 2：此为通用版说明书，部分功能只有特定型号有。

5.2 显示画面界面操作说明

- 1) 界面显示内容
集中显示仪表的【PV】、【SV】、【测量单位】等参数。
- 2) 仪表状态
仪表处于报警状态时，【通道名称】处显示为红色，可点【报警信息】按钮进入到【报警信息】内查看具体报警内容。



5.3 操作画面界面操作说明

5.3.1 界面显示内容

【操作画面】界面显示【通道名称】、以及对应仪表的【PV】值、【SV】值、【MV】值、【运行状态】、【手/自动状态】；若为程序表，还将显示其【程序段设定时间】、【程序段运行时间】及【运行段数】。

显示【PV】值、【SV】值的曲线，红色曲线对应【PV】值，绿色曲线对应【SV】值。

5.3.2 运行状态操作

首次点击【运行】、【停止】等按钮时需输入密码，初始密码为 111，密码可在【系统设置】界面进行修改（如按钮字体为灰色说明该仪表不支持该功能）。

5.3.3 现场参数设定

在操作画面点【设定】按钮，弹出【现场参数设定】窗口，可进行以下操作：

- 1) 上限报警、下限报警、平移修正、报警回差的读写。
- 2) MV 值的修改。支持手自动功能的仪表处于手动运行状态时，可对 MV 值进行修改。
- 3) 程序段号的修改。



- 4) 可点击【自整定开】/【自整定关】按钮切换自整定状态（PID 仪表具备此功能）。

SV 值的修改。非程序型温控表可直接对 SV 值进行修改；程序型温控表可通过点击【程序配方】进入【程序设置】界面设置程序参数。程序设置具体介绍见 5.3.4。

5.3.4 程序设置

1) 修改程序段参数：

方法 1：点击【SP1】【T-1】下的编辑框，可修改对应参数的值（同理修改【SP**】、【T**】的值，【C**】含义等同于【SP**】）。

方法 2：点击【程序选择】按钮，弹出配方窗口，点击所需的配方，如 pro1，选定后，点击【应用配方】，再点击【返回】，配方内的参数就批量写到程序设置对应的编辑框中了。

注：参数在改变后，并未立即写入仪表，并以文本色为红色进行提示，需点击【程序写入】按钮后，方可将参数写入仪表。

2) 配方设置

在【程序设置】界面点击【程序选择】按钮，打开配方窗口，可进行修改配方、增加配方、删除配方、应用配方操作。

SP1	T-1	SP2	T-2	SP3	T-3	SP4	T-4	SP5	T-5
100	10	10	1	20	2	30	3	0	0
SP6	T-6	SP7	T-7	SP8	T-8	SP9	T-9	SP10	T-10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SP11	T-11	SP12	T-12	SP13	T-13	SP14	T-14	SP15	T-15
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SP16	T-16	SP17	T-17	SP18	T-18	SP19	T-19	SP20	T-20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SP21	T-21	SP22	T-22	SP23	T-23	SP24	T-24	SP25	T-25
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

配方组	序号	CO1	TO1	CO2	TO2	CO3	TO3	CO4	TO4
pro1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
pro2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
pro3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
pro4	4	0	0	0	0	0	0	0	0
pro5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
pro6	6	0	0	0	0	0	0	0	0

5.3.5 量程设置

点击下方按钮【量程设置】，可对【操作画面】中的曲线量程、曲线时长进行设置。（量程设置分自动模式与手动模式，自动模式量程将自适应无法修改）

5.4 系统设置界面操作说明

系统设置 2020-05-26 16:38:02

通道名称: CH01 仪表类型: AI-750PV8.X 单位: °C 前往通道 1 记录间隔: 60 秒

输入规格: K	输出上限: 15	上限报警: 3200	参数重设
输入上限: 111	输出下限: 0	下限报警: -199	参数保存
输入下限: -997	输出类型: SSR	报警回差: 2	上一页
输入修正: 0	小数点位置: 0.00	报警定义: 43	下一页

显示画面 操作画面 历史趋势 数据报表 上一通道 下一通道 设备参数

在进入【系统设置】界面时，将自动读取对应通道的仪表参数，切换通道时，也将自动读取参数。可进行以下操作：

- 1) 可分别对仪表类型、仪表单位、通道名称、记录间隔进行设置。设置时只需点相应位置通过下拉框选择或者直接输入文字既可。

2) 参数读取

进入界面或切换通道时，将自动读取一次参数，若此时在仪表面板上更改了参数，则可点击【参数重读】按钮更新仪表参数。

3) 参数写入

点击需要修改的仪表参数编辑框或下拉标识框可设置仪表参数。

若为多通道版本，则需在完成以上操作后对每一通道进行上述三步操作。

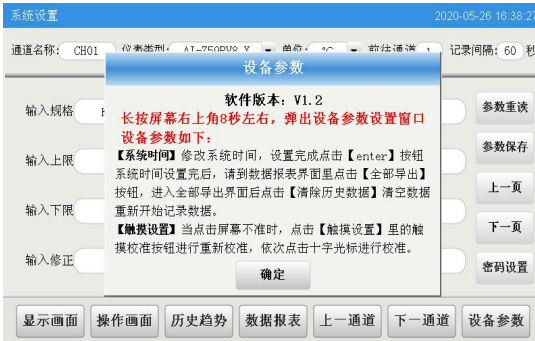
注：请先对【输入规格】、【小数点位置】进行修改，这两个参数为直接读写的参数，而且会影响其他参数的数值及小数点位数。其他参数在改变后，并未立即写入仪表，并以文本色为红色进行提示，点击【参数保存】按钮后，方可将参数写入仪表。

4) 重设密码

点击按钮【密码重设】，输入 3 位数旧密码，密码正确后提示“请输入 3 位数新密码”，输入 3 位数值后，点击确定，密码重设成功。

5) 重设时间

长按屏幕右上角 8 秒左右可，弹出设备参数设置窗可修改时间。



5.5 其他操作

在【实时曲线】界面

- 1) 点击右侧含编号的按钮，可切换对应曲线的可见度。
- 2) 点击下方【实时设置】按钮，可设置实时趋势图曲线的总时长、量程。

在【历史趋势】界面

- 1) 点击右侧含编号的按钮，可切换对应曲线的可见度。
- 2) 点击【历史设置】按钮，可设置历史趋势图的时长、量程及起始时间。
- 3) 点击【后退】、【前进】按钮，会使曲线向后或者向前偏移 3/4 时间轴的长度，若偏移超过系统当前时间，则偏移不发生。

在【数据报表】界面

【数据报表】界面中的历史表格记录着各个通道的【PV】值。

- 1) 点击【选择时间】，可调整当前表格显示的数据内容
- 2) 点击【最近一天】，可直接显示最近 24 小时的数据。
- 3) 点击【当前时间】，可直接显示起始时间到当前系统时间的数据。

在【报警信息】界面

- 1) 报警信息界面中的报警表格记录着报警相关信息，可通过操作筛选查看。
- 2) 进入【报警信息】界面时，默认显示实时报警信息，点击【实时报警】，则会切换显示历史报警信息。
- 3) 点击上方【显示选项】按钮，弹出【报警显示选项】窗口，点击所需的条件，可筛选出所需的报警信息。

【数据报表】导出

- 1) 部分导出：插入 U 盘后，在【数据报表】界面处点击【选择时间】按钮，选择好时间跨度后点击【导出】，选择好的数据将被导出到 U 盘中，文件名为“Hisdata.csv”。部分导出时 U 盘无需放任何文件且数据可以直接在电脑上查看无需任何工具。
- 2) 全部导出：插入 U 盘后，在【数据报表】界面处，不点击【选择时间】按钮，直接点【全部导出】按钮，则记录的全部数据将被导出到 U 盘中，文件名为“RecData”。全部导出时得把“yudian.bk”文件预先放入 U 盘中。查看时得先安装“数据查看.exe”的文件，安装完后会生成“数据查看运行环境”的图标。然后右击【数据查看运行环境】-【打开文件位置/查找目标】-【Project】-【数据查看】，然后复制 U 盘里的“RecData”文件夹粘贴到【数据查看】目录下（若【数据查看】目录下已有“RecData”文件夹，请先删除后再粘贴），完成上述操作后即可点击“数据查看运行图表”查看数据报表及曲线。

注 1：u 盘识别需要一些时间，请在插入后稍等一会再进行导出操作。

注 2：部分导出的数据只能以报表形式查看，全部导出的数据除报表外还能以曲线形式查看。

注 3：“yudian.bk”的文件及“数据查看工具”请去宇电官网（www.yudian.com）【资料下载】的【AI 数据查看软件】里下载。

【报警信息】导出

插入 U 盘，在【报警信息】界面点击【导出】按钮，确认后当前表格内显示的数据将被导出到 U 盘中，U 盘内生成名字为“alldata.csv”的文件（请在插入后稍等一会再进行导出操作）。

【以太网访问】（拥有以太网功能的屏具备此功能）

1) 局域网访问：

在屏上设置好网关、子网掩码、IP 地址后，通过网线将屏接入局域网或与电脑直接相连后，在浏览器里输入屏的“IP 地址:端口号”就可以进行访问，工程端口为 8888；默认 IP 为 192.168.1.101，可通过【系统设置】画面的【IP 设置】设置网关、子网掩码及 IP 地址。（支持 IE 内核的浏览器，如 360、猎豹等浏览器，也可在第一次连接时下载宇电专用的组态浏览器）。

2) 外网访问：

a、使用固定 IP 来访问：需要有公网 IP，且需要做 IP 地址及端口的映射，端口为工程中配置好的端口，映射好后就可通过浏览器来访问。

b、使用 P2P 云来访问：只需在客户端中输入“p2p:工程 ID”就可以访问，客户端可以是宇电 PC 专用的组态浏览器或者移动的 APP 客户端（拥有云访问功能的屏才具备此功能）。

注：本指南为简易说明书，如需具体说明请至官网 www.yudian.com 下载详细说明书。