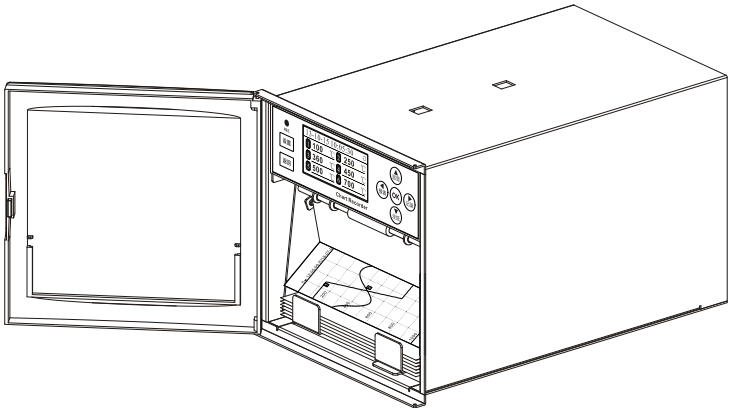
User Manual & Guide

WPR12R/13R 系列

有纸记录仪

使用说明书

INSTRUCTIONS



苏州迅鹏仪器仪表有限公司

UM-K2-CN8_A2/2021.11

目　　录

前言.....1
安全使用注意事项..... 1
确认包装内容.....2
1. 概述.....3
2. 仪表安装.....4
3. 仪表接线.....5
4. 打印纸安装..... 6
5. 仪表操作.....7
5.1. 按键与打印.....7
5.2. 远程控制打印.....7
5.3. 打印实例.....8
6. 数显画面..... 10
7. 仪表组态设置..... 11
7.1. 登录组态及操作.....11
7.2. 系统组态.....12
7.3. 输入组态.....13
7.4. 报警组态.....15
7.5. 记录组态.....16
7.6. 通讯组态.....17
8. 优盘功能与上位机软件.....18
8.1. 优盘功能.....18
8.2. 上位机软件.....19
9. 规格..... 20
10. 故障分析及排除.....22
附录 A——F0 灭菌功能定制..... 23
附录 B——变送输出功能定制.....24

前言

感谢您购买我公司产品。本说明书描述产品使用所需信息，包括产品标识、储存、安装、调试、电气连接、操作设置和故障排除。

安全使用注意事项

- **本仪表的安装和环境**

请不要将仪表在有可燃性气体、腐蚀气体和蒸汽的场所运行和存放。

- **本仪表的标识**

本仪表使用下列安全标记

标记	名称	位置
	电源警告	电源接线端子右侧
	接地保护端子	电源接线端子部

- **必须进行可靠的接地**

为防止触电事故的发生，在合上电源开关前，应确认仪表的接地有效和可靠。

- **有故障时请关掉电源**

当仪表发生异常气味、声音、烟雾、外壳温度升高时，请切断供电电源。

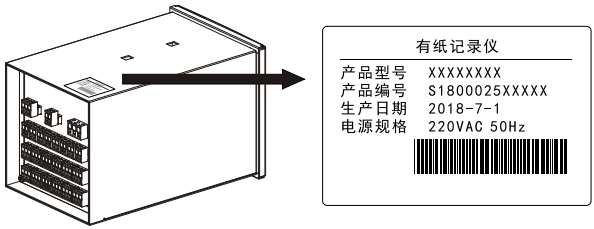
- **请勿自行修理和改造本仪表**

确认包装内容

打开包装箱后，请先确认包装内容。如发现型号、数量有误或者外观上有物理损坏时，请与我公司或出售本产品的经销商联系。

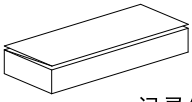
铭牌

请确认铭牌上所写的型号和规格代码与您所订购的产品是否一致。

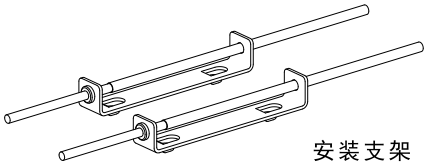


附件

序号	名称	数量
1	记录纸	5 本
2	安装支架	2 个
3	说明书	1 本
4	位号卡	1 张



记录纸



安装支架



位号卡





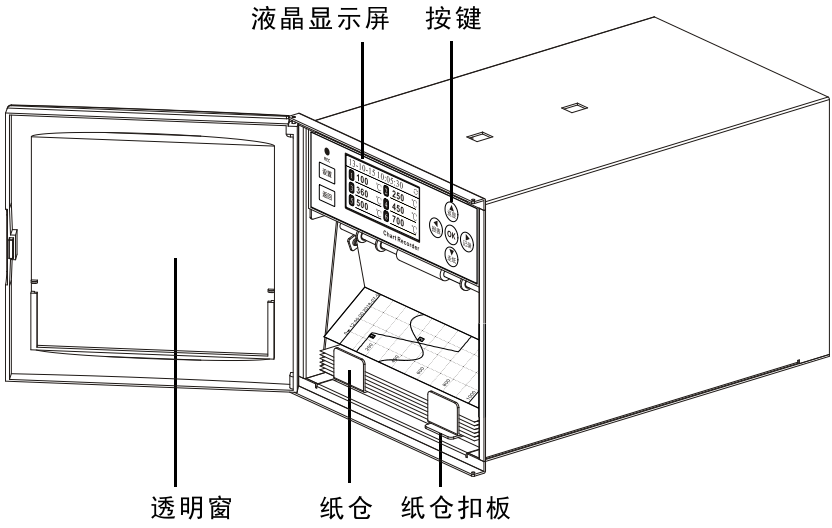
1. 概述

混合式打印记录仪是专业针对工业现场设计的多功能智能记录仪。提供多路高精度模拟信号输入通道，可配置多路报警，提供传感器配电；采用高精度热敏打印机，实现数据、曲线和混合打印；配备有高亮高清晰液晶屏，实时数据显示。

功能特点

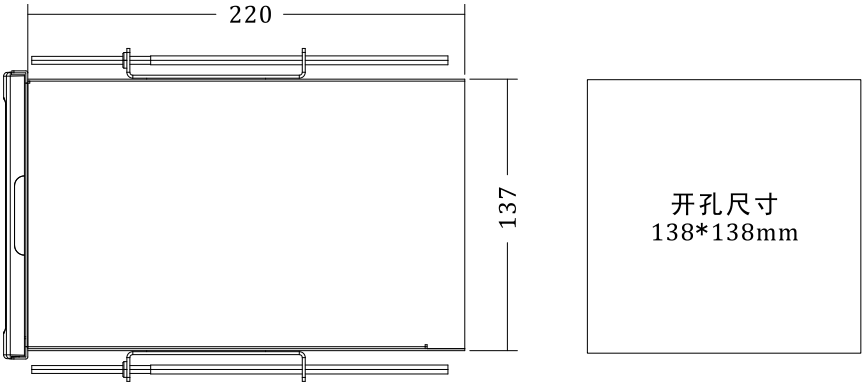
- 高清液晶屏：多通道数据显示，全中文操作界面
- 12 通道万能信号输入：支持电流、电压、热电偶和热电阻等
- 报警功能：8 路继电器报警输出
- 开关量控制：远程开关量自动控制打印启停
- 配电输出：1 路 24V 配电输出
- 打印功能：进口热敏打印机，无笔墨消耗，无笔位误差，抗震
- 打印精度：0.125mm 分辨率；实时打印曲线或数据

仪表构成



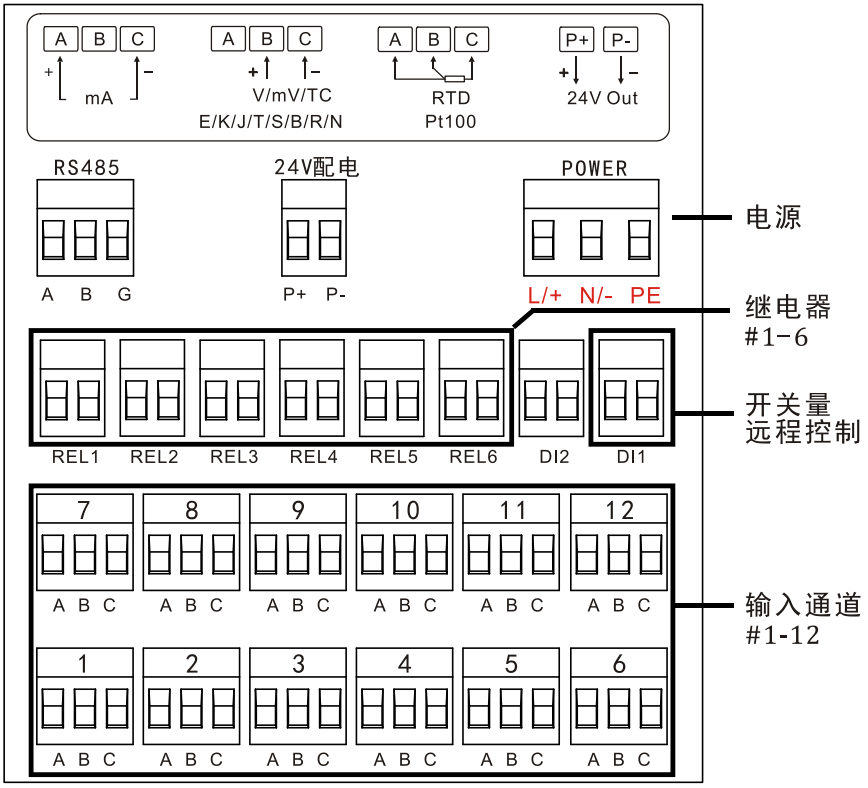
2. 仪表安装

本产品为室内盘式安装仪表，仪表及开孔尺寸如下图，单位 mm

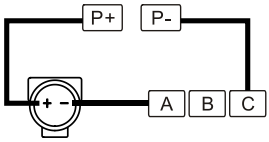


仪表尺寸及开孔

3. 仪表接线

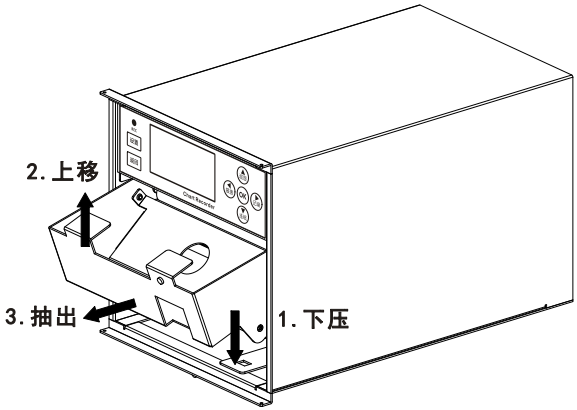


二线制传感器接线

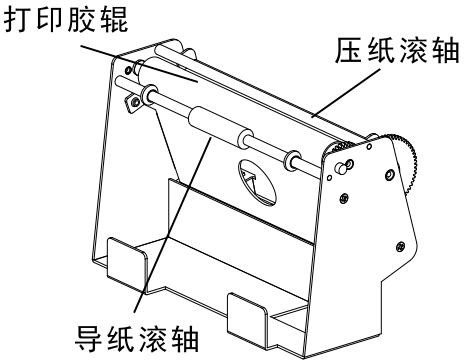


4. 打印纸安装

第 1 步：轻轻按下纸仓扣，纸仓会自动弹起，抬起纸仓至水平位置后抽出纸仓。



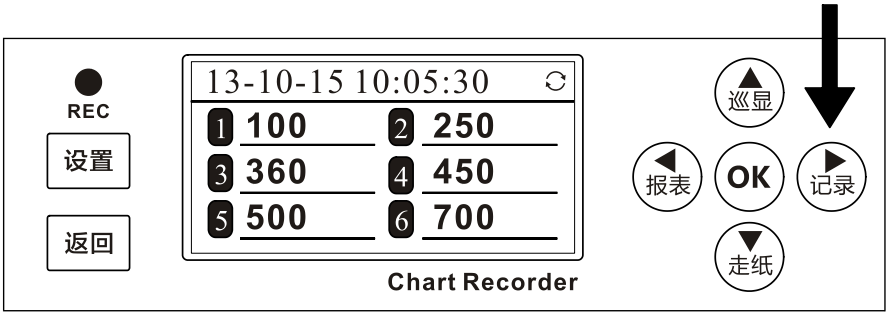
第 2 步：打开纸盒盖，装入记录纸，记录纸正面朝外（用指甲划纸面，有黑色印痕的为正面）。抽出 2-3 折记录纸穿过压纸滚轴，再穿过导纸滚轴，向后转动大齿轮，拉紧记录纸。需保证记录纸居中放正，无偏斜。



第 3 步：水平放入纸仓后，向下转动纸仓卡入纸仓扣，即完成安装。

5. 仪表操作

5.1. 按键与打印



按键名称	功能说明
记录	启动或停止打印，记录打印时 REC 红灯亮
报表	REC 红灯亮时，按一次，打印当前时间和数据
	REC 红灯灭时，按一次，打印仪表组态信息
巡显	开启关闭通道循环显示，巡显间隔 5 秒
走纸	按一次，仪表快速走纸 3 折，自动停止
OK	确认功能、切换通道显示
设置	长按 3 秒钟，进入组态模式
返回	画面切换、返回组态

参看上图，在数显画面按【记录键】启动数据打印记录，REC 红灯亮。再按一次【记录键】停止数据打印，REC 红灯灭。

5.2. 远程控制打印

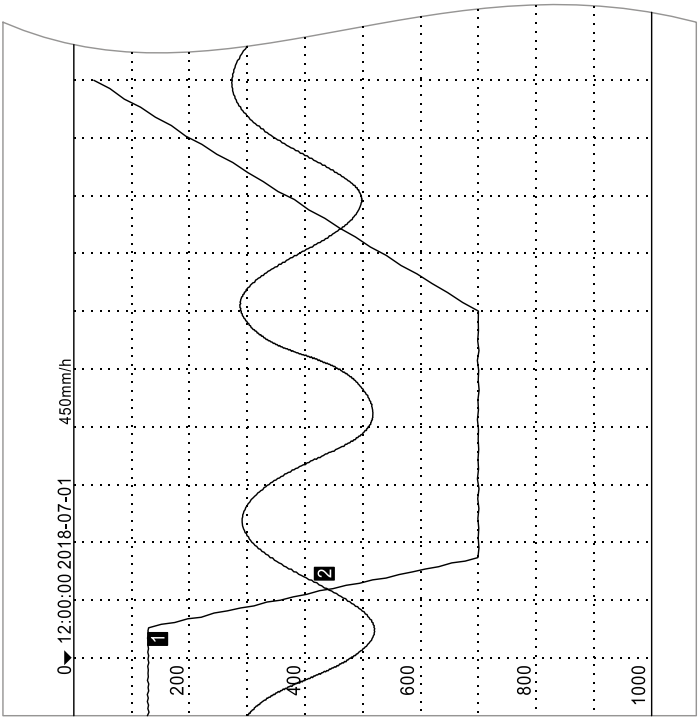
本仪表支持开关量远程控制仪表打印，控制信号为无源开关量。当信号连通时，仪表进行打印记录，断开时停止打印记录。

开关量接线端子为 DI1。

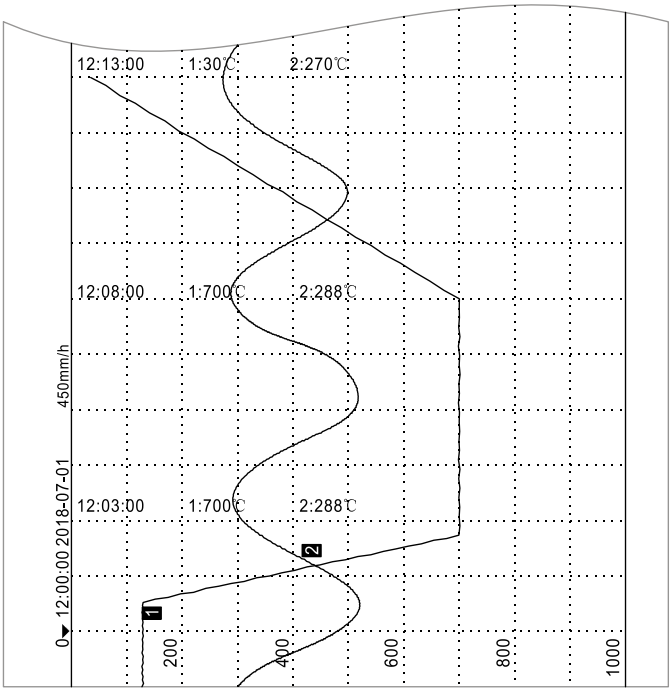
5.3. 打印实例

打印模式可选：曲线模式、数据模式和混合模式，在记录组态中设置，具体打印实例如下：

- **曲线模式：根据走纸速度进行曲线记录打印。**



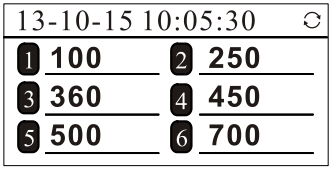
- **混合模式：同时记录打印曲线和数据，曲线根据走纸速度打印，数据根据记录间隔打印。**



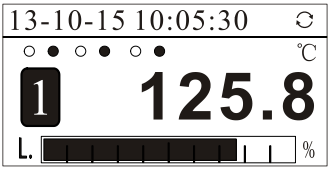
- **数据模式：根据数据间隔（分钟）进行数据记录。**

18-07-01 13:15:00	1:25℃	2:165℃	3:225℃	4:525℃
18-07-01 13:10:00	1:25℃	2:170℃	3:225℃	4:525℃
18-07-01 13:05:00	1:125℃	2:160℃	3:225℃	4:525℃
18-07-01 13:00:00	1:225℃	2:180℃	3:225℃	4:525℃
18-07-01 12:55:00	1:325℃	2:170℃	3:225℃	4:525℃
18-07-01 12:50:00	1:425℃	2:160℃	3:225℃	4:525℃
18-07-01 12:45:00	1:525℃	2:165℃	3:225℃	4:525℃

6. 数显画面



数显画面



巡显画面

- 继电器状态：6 个圆圈从左至右分别代表 1-6 号继电器；● 表示该继电器闭合，○ 表示该继电器断开。
- 报警类型：L.代表偏差下限报警，L 代表下限报警，H 代表上限报警，H。代表偏差上限报警
- 巡显功能：无右上角巡显标志时，定显示当前通道。按一下【巡显】键，循环显示各个通道，巡显标志出现。
- 按【返回键】切换至以下优盘画面（有优盘插入时可操作）

7. 仪表组态设置

7.1. 登录组态及操作

在数显画面长按【设置键】3 秒，进入组态密码画面，初始密码 000000，按【OK】键进入组态。

组态栏目选择

按【上】、【下】键选择组态栏目，如系统、输入、报警等，按【OK】键进入组态设置，按【返回】键退回组态栏目选择。

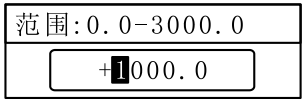


数据修改

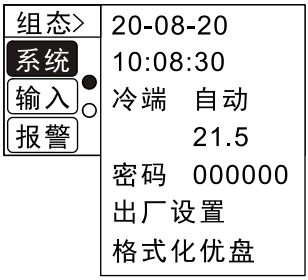
按【上】、【下】键增加或减少数值/参数，长按快速修改数值/参数。

数据输入

按【OK】键弹出数值输入框，按【上】、【下】键增加或减少数值。按【左】、【右】键移动光标，按【OK】键确认输入，按【返回】键取消输入。



7.2. 系统组态



- **系统时间**

  设置当前系统时间。

- **冷端**

  自动：冷端自动采集。

  手动：冷端设定值补偿。

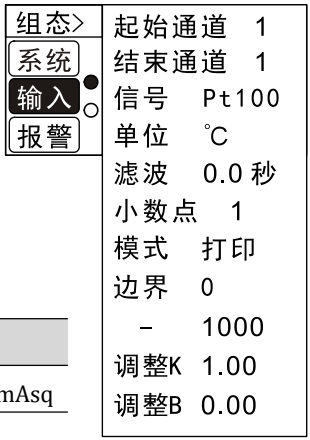
- **密码**

  修改用户进入组态密码。

- **出厂设置**

  恢复仪表参数至出厂默认状态。

7.3. 输入组态



● 起始通道/结束通道

批量设置通道值。如需将通道 1-3 设置为相同的参数，则起始通道设置为 1，结束通道设置为 3。

● 信号

选择通道信号类型，当信号选择为 OFF 时，该通道不启用，不显示不打印。

信号分类	信号类型
电流	0-10mA、0-20mA、4-20mA、4-20mAsq
电压 mV	0-20mV、0-50mV、0-100mV
电压 V	0-5V、1-5V、1-5Vsq、0-10V
热电阻	Pt100、Cu100、Cu50
热电偶	T、E、K、S、B、J、R、N

● 单位：本仪表支持的单位如下表，单位不参与运算。

m^3/h、km^3/h、L/h、Nm^3/h、kNm^3/h、bar、mbar、mmH_2O、mmHg、Pa、kPa、MPa、atm、kgf/cm^2、mm、cm、m、km、Wh、kWh、W、kW、MW、kJ、Hz、kHz、MHz、g、kg、t、mV、V、kV、mA、A、kA、kJ/h、MJ/h、GJ/h、ppm、%、‰、$ppmO_2$、$ppmH_2$、$\%O_2$、%LEL、NTU、μg/h、μg/kg、rpm、μS/cm、mS/cm、MΩcm、r/min、PH、RH、N、mg/L、g/L、kg/m^3、$kcal/m^3$、m/min、m/s、℃、℉、kg/h、t/h

● 滤波

$$显示值 = \frac{上次测量值 \times 滤波时间常数 + 本次测量值}{滤波时间常数 + 1}$$

- **小数点**

热电阻和热电偶为 0~1 位小数可组，其它信号为 0~3 位小数可组。

- **量程**

通道量程；电流、电压信号-9999~30000 可组，热电偶和热电阻无需设置。

- **模式**

打印：开启通道数据显示加打印

显示：通道数据只显示，不打印

关闭：通道数据不显示不打印

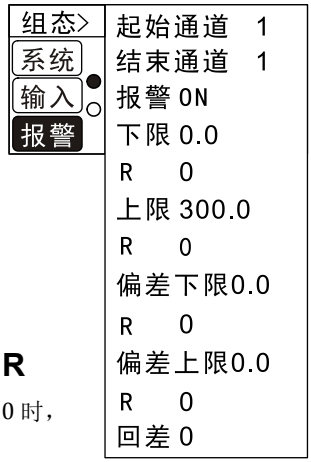
- **边界**

曲线打印时标尺边界，通过对边界的设定，可以实现曲线标尺迁移。

- **调整 K，B**

线性调整，显示值 = 测量值 * K + B。

7.4. 报警组态



● 起始通道/结束通道

批量设置通道报警类型。如需将通道 1-3 设置为相同的参数，则起始通道设置为 1，结束通道设置为 3。

● 报警

报警 ON 时，则该通道报警功能启用。报警 OFF 时，该通道不报警。

● 下限、上限、偏差下限、偏差上限、R

4 种报警限值可设置。R 为继电器触点设置，R 为 0 时，无继电器输出；R 为 1 时，对应 1 号继电器输出。

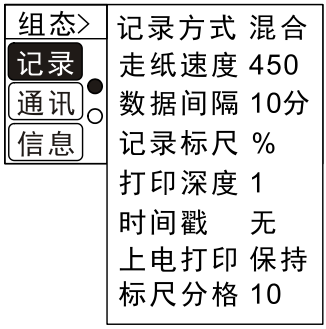
举例说明：下限报警为 10℃，上限报警为 250℃，偏差下限为 5℃，偏差上限为 8℃。则报警发生如下：

	偏差下限	下限	上限	偏差上限
通道值	<10-5=5℃	<10℃	>250℃	>250+8=258℃

● 回差

报警回差设置，防止信号在报警值附近震荡时，频繁报警。

7.5. 记录组态



- **记录方式**

  可选曲线、数据和混合，参看打印实例章节。

- **走纸速度**

  记录纸出纸速度，单位 mm/h，可设范围 10-450mm/h。如 20mm/h 速度，1 小时出纸 20mm 长度。

- **数据间隔**

  混合和数据打印方式时可选，范围 1-99 分钟，根据数据打印间隔进行数据打印。

- **记录标尺**

  %：百分比作为曲线标尺；

  1-n：指定通道边界值作为曲线标尺；

  X：间隔依次打印通道，每隔 500mm 打印一次。

- **打印深度**

  0-3 可组。数值越大，打印深度越深。

- **时间戳**

  无：曲线时不打印开始时间和结束时间（默认）

  正向：曲线时打印开始时间和结束时间，正向文字方向

  反向：曲线时打印开始时间和结束时间，反向文字方向

- **上电打印**

  保持：仪表上电打印跟随掉电时打印状态（默认）

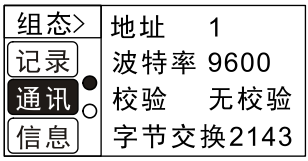
  开启：仪表上电后自动启动打印

  关闭：仪表上电后不启动打印

- **标尺分格**

  绘制标尺栅格数，10 格或 20 格可选。

7.6. 通讯组态



RS485 通讯功能，采用标准 ModbusRTU 协议。

地址：1-247；Modbus RTU 设备地址

波特率：默认 9600；

可选 9600、19200、38400、57600、115200

校验：默认无校验；可选无校验、奇校验、偶校验

字节交换：默认 2143；浮点数字节交换顺序

32 位浮点数偏移地址列表（4XXXX：03 命令）

参数	偏移		参数	偏移		参数	偏移
通道 1	0000		通道 5	0008		通道 9	0016
通道 2	0002		通道 6	0010		通道 10	0018
通道 3	0004		通道 7	0012		通道 11	0020
通道 4	0006		通道 8	0014		通道 12	0022

例子：读取通道 1 实时数据（32 位浮点数,float）

发送：01 03 00 00 00 02 C4 0B

接收：01 03 04 00 00 41 A4 CB D8

数据解析：[00 00 41 A4] => 20.50

16 位有符号短整型偏移地址列表（3XXXX：04 命令）

参数	偏移		参数	偏移		参数	偏移
通道 1	0000		通道 5	0004		通道 9	0008
通道 2	0001		通道 6	0005		通道 10	0009
通道 3	0002		通道 7	0006		通道 11	0010
通道 4	0003		通道 8	0007		通道 12	0011

例子：读取通道 1 实时数据（16 位有符号短整型，short）

发送：01 04 00 00 00 01 31 CA

接收：01 04 02 08 02 3F 31

数据解析：[08 02] => 20.50（2 位小数，与仪表设置同步）

8. 优盘功能与上位机软件

8.1. 优盘功能

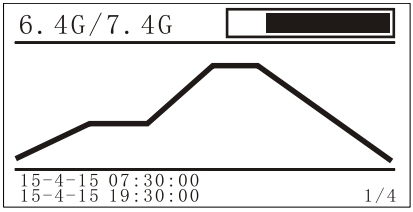
选配优盘存储功能，记录仪打印时，将数据存储至优盘，按日期时间存储。

A. 按下记录键，红灯亮，优盘开始记录数据。

B. 再次按记录键，停止记录，红灯灭，优盘停止记录。

C. 当停止记录时，才可将优盘取出，否则优盘数据错误。

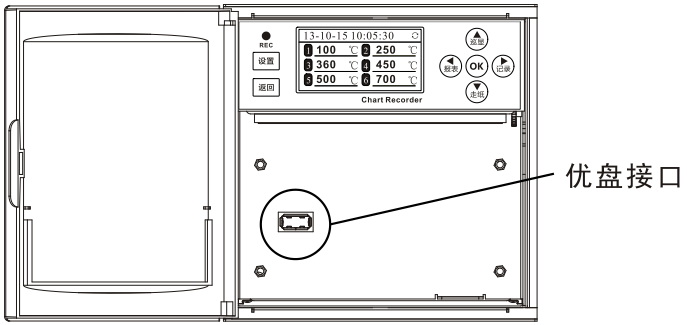
D. 在数显画面按【返回键】切换至优盘曲线画面，查看文件。



- 【左】、【右】键切换记录文件，【上】、【下】键切换查看通道。
- 【OK】键重新打印优盘储存数据。

优盘接口位置

优盘接口位于记录仪纸仓背后，将纸仓取出，便可看到优盘接口。



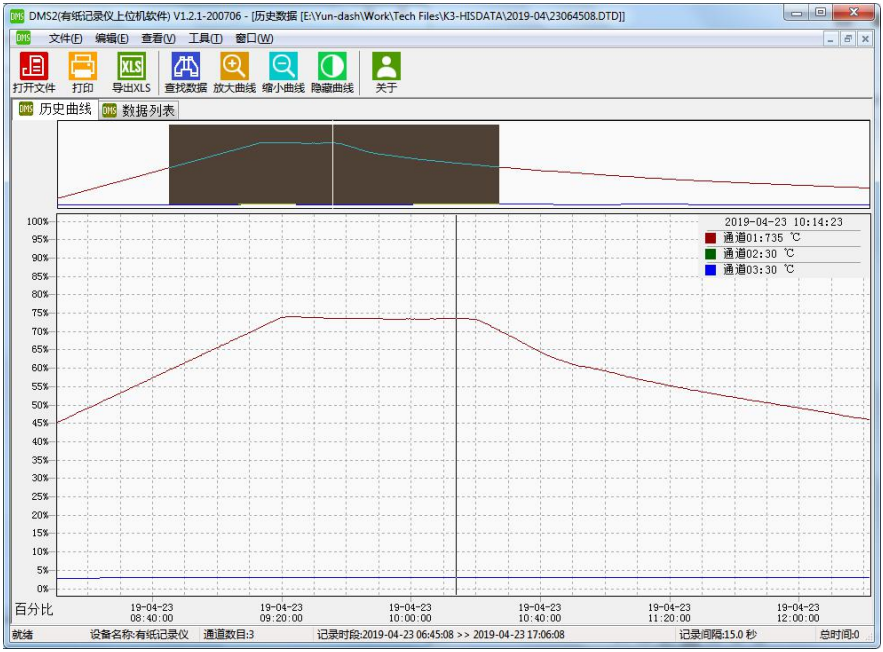
文件格式

文件存储于/HISDATA 文件夹中，子目录按年月命名，如 2019-08，文件名按日期 D 小时 H 序号命名，如 01D08HXX.DTD，XX 为文件序号。

8.2. 上位机软件

记录仪优盘文件使用有纸记录仪专用上位机软件打开，软件安装包可从优盘处获取安装，软件图标如下：

软件运行界面如下图，具体软件使用请使用软件帮助文件。



9. 规格

分类	信号	测量范围		精度/25℃
电流	0-10mA	0.00~10.00mA		±0.2%
	0-20mA	0.00~20.00mA		±0.2%
	4-20mA	4.00~20.00mA		±0.2%
	4-20mAsq	4.00~20.00mA		±0.2%
电压 mV	0-20mV	0.00~20.00mV		±0.2%
	0-50mV	0.00~50.00mV		±0.2%
	0-100mV	0.00~100.00mV		±0.2%
电压 V	0-5V	0.000~5.000V		±0.2%
	1-5V	1.000~5.000V		±0.2%
	1-5Vsq	1.000~5.000V		±0.2%
	0-10V	0.00~10.00V		±0.2%
热电阻	Pt100	-200.0~650.0℃		±0.5℃
	Cu100	-50.0~150.0℃		±0.5℃
	Cu50	-50.0~140.0℃		±0.5℃
热电偶		隔离型	不隔离	
	T	-200~400℃	T_{CJ}~400℃	±2℃
	E	-200~1000℃	T_{CJ}~1000℃	±2℃
	K	-200~1372℃	T_{CJ}~1372℃	±2℃
	S	-50~1768℃	T_{CJ}~1768℃	±3℃
	B	250~1820℃	T_{CJ}~1820℃	±3℃
	J	-210~1200℃	T_{CJ}~1200℃	±2℃
	R	-50~1768℃	T_{CJ}~1768℃	±3℃
	N	-200~1300℃	T_{CJ}~1300℃	±3℃

【注】T_{CJ} ： 冷端温度

项目	规格
输入通道	12 通道
采样周期	1 秒
记录纸	折叠式工业热敏纸，120mm 宽，8 米长
走纸速度	10~450mm/h
供电电源	100-240VAC 50-60Hz / 24VDC±10%　45W
工作环境	-10~60℃ / 0~85%RH（不结露）
预热时间	接通电源后 30 分钟
安装	室内，盘式安装，水平面后倾<30 度
安装面板厚度	2-12mm
仪表重量	约 3kg
仪表尺寸	144(W)×144(H)×233(D)
存储环境	-20~80℃ / 0~85%RH（不结露）
继电器	常开，250VAC 3A，30VDC 3A（阻性负载）
配电输出	24VDC±10% 60mA
走纸偏差	MAX 2mm

10. 故障分析及排除

用户在安装使用前务必仔细阅读本说明书，应按照本说明书内容正确操作本仪表，确认安装使用环境是否符合要求。下表是有纸记录仪可能遇到的现象，用户可根据故障现象排除遇到的问题。

常见故障	排除方法
数据显示不对	接线错误：请检查输入信号线的连接是否正确
	组态错误：信号类型、量程等是否组态正确。
显示####	断线标志，信号线有断开
记录曲线不正确	检查记录边界和走纸速度组态是否正确
报警错误	检查报警上下限值及继电器号是否正确。

附录 A——F0 灭菌功能定制

本功能为定制功能，普通产品中不带有此功能。

1. 功能介绍

本功能为 F0 灭菌工艺过程定制，在灭菌工艺记录过程中，当温度值大于阈值，进行 F0 计数累加；当温度值小于阈值，不计入 F0 值累加，开启对应的触点，3 秒后自动关闭。

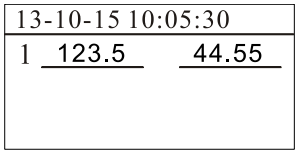
2. F0 值原理

F 值为一定灭菌温度(T)下，给定 Z 值所产生的灭菌效果与参比温度(D)下给定 Z 值所产生的灭菌效果相同时，所相当的灭菌时间，以分钟（Min）为单位。F 值的数学表达式如下：$F = \triangle t \ \Sigma 10^{(T-D)/Z}$

F0 值，Z 为 10，D 为 121。

3. 画面显示

在显示画面中，左侧为当前温度值，右侧为 F0 值。当启动“记录”时，F0 值从 0 开始记录，曲线开始打印。当停止记录时，F0 值停止累加。每次记录 F0 自动清零重新开始。



4. 参数设置



通道：可选择通道设置，每个通道可单独设置 F0 配置。

F0：F0 功能开关，ON 开启，OFF 关闭。

D：默认 121 摄氏度，可按实际调整。

Z：默认 10，可按实际调整。

阈值：当温度值大于阈值后，F0 计数累加；小于该值不进行累加。

上限：F0 上限值。

触点：设置对应继电器，0 为关闭。

注：F0 值不进行曲线

附录 B——变送输出功能定制

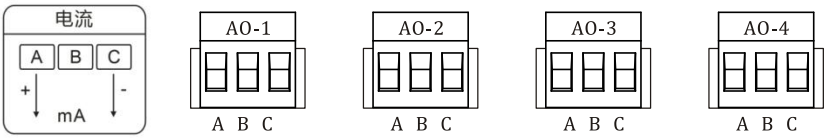
本功能为定制功能，普通产品中不带有此功能。

1. 功能介绍

变送输出功能将源输入通道信号百分量，线性转化为 4-20mA 信号输出，该信号可给其它仪表或系统作为输入信号。当输出关闭时，固定输出 4mA。

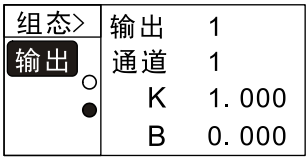
2. 信号接线

通道 AO-1 - AO-4 为输出通道，端子接线电流接 A+、C-。



3. 输出组态

设置输出对应通道以及调整值。



- 输出：输出 1-4 通道
- 通道：输出的来源通道
- K、B：输出调整值，输出电流值=当前电流值*K+B

4. 输出说明

A、模拟输出只支持 4-20mA。

B、仪表将源通道的值根据源通道量程转换为百分量，然后转换为 4-20mA 输出。

C、当组成输出关闭时，固定输出 4mA。

苏州迅鹏仪器仪表有限公司

苏州市工业园区星汉街 5 号腾飞新苏工业坊 B 幢 6 楼

电话：0512-68381801 / 68381802

传真：0512-68381803 / 68381939

网址：www.surpon.com

邮箱：surpon@163.com

加鹏友圈，请扫一扫