



普纳雷仪器

The Punare Instrument

使用说明书

P 2 0 0 0 系 列
多 路 温 度 测 试 仪
使 用 说 明 书

普纳雷（深圳）科技有限公司

1

产品目录

一. 产品概述	1
二. 功能特点	2
三. 技术指标	3
四. 仪器尺寸	5
五. 功能介绍	6
1. 前面版介绍	6
2. 后面版介绍	6
3. 数值界面	7
4. 曲线界面	8
5. 柱形界面	9
6. 报警界	9
7. 系统设置	10
8. 软件操作说明	12
六. 配件与保修	15

2

产品概述

本章介绍用户收到测试仪后所进行的检查及在安装测试仪前所必须的一些基本条件。

1.1 前言

感谢选择和使用本公司的产品，为了正确操作本仪器，请在使用之前详细阅读本说明书，对仪器的主要技术指标、工作原理、操作方法和常见故障处理等作一个了解。在编写过程中，我们尽力确保本说明书内容的全面性和准确性。如果您在使用过程中遇到问题解决不了，可直接至电我司或授权代理商联系。本说明书最终解释权归属本公司。如产品后续升级，仪器操作或作了调整，恕不另行通知。请妥善保管本说明书，便于日后操作使用。

1.2 产品概述

1. 多路温度记录仪以其丰富的显示画面、灵活的操作方式以及强大的记录、运算、控制和管理功能，在各行各业中获得了极其广泛的应用。本产品吸纳了各种国内外数据记录仪的优点，应用最新的显示技术、微电子技术、数据存储和通讯技术，是一款功能齐全、操作方便、精确可靠、高性价比的产品。
2. 本产品配置彩色液晶触摸屏显示。可以接收多通道温度信号，实现多通道温度的显示、记录、越限监控、报表生成、数据通讯等功能。
3. 本产品主要采用 32 位核心处理器，8G 内存卡存储，可保存大量的温度数据。
4. 可通过 U 盘快速将内存卡中的数据转储到计算机中。内置的内存卡的容量为 8G 或更多至 32G 字节，最快 1 秒记录一次所有通道的数据。
5. 数字显示界面、棒图显示画面、实时（历史）曲线画面、报警数据页面、系统设置页面。
6. 测量、显示基本误差： $\pm 0.5\%F \cdot S$ 。可参数设置多点报警功能。

3

功能特点

1.0 特点介绍

- 1、不需要笔和纸记录，日常维护工作量非常小，运行费用低
- 2、采用高亮度触控彩色液晶屏，分辨率 800*480 背光、画面清晰
- 3、采用 32 位 ARM 微处理器，可同时实现多路（仪器主机内部最高支持 64 路以及更多 路）信号采集、记录、显示和报警
- 4、采用 8G 大容量的内存卡存贮历史数据，掉电永不丢失数据接在仪器上设置即可
- 5、显示工程量数据的数值范围更宽可显示 6 位数值：-999.99~1999.99
- 6、具有红色报警显示，同时指示各路通道的下下限、下限、上限、上上限报警；8 路继电器报警输出（订制产品）
- 7、显示精度高，基本误差为 $\pm 0.5\%FS + 0.6^{\circ}C$ ；
- 8、配备标准 USB2.0 接口。可使用鼠标键盘方便操作，输出历史数据转存快捷方便；（选配）
- 9、标准串行通讯接口，带光偶隔离的 RS485 和 RS232C
- 10、10、支持标准 ModBusRTU 通讯协议，除支持本公司数据管理软件外，还支持其它组态软件；

4

技术指标

显示

5 寸彩色触摸 LCD 数显画面、棒图画面、实时（历史）曲线画面、报警显示画面共四个基本画面

类别	P2008 系列	
通道数	8/16/24/32/40/48/56/64 可选	
K	-100~1370	精度 $\pm 0.5\% + 0.6^{\circ}\text{C}$
J	-100~1200	精度 $\pm 0.5\% + 0.6^{\circ}\text{C}$
T	-100~400	精度 $\pm 0.5\% + 0.6^{\circ}\text{C}$
S	300~1768	精度 $\pm 0.5\% + 0.6^{\circ}\text{C}$
R	300~1768	精度 $\pm 0.5\% + 0.6^{\circ}\text{C}$
N	0~1300	精度 $\pm 0.5\% + 0.6^{\circ}\text{C}$
B	250~1820	精度 $\pm 0.5\% + 0.6^{\circ}\text{C}$
E	-30~1000	精度 $\pm 0.5\% + 0.6^{\circ}\text{C}$
分辨率	0.1°	
记录时间	1 秒~999 秒（可设置）	
通讯接口	标配 USB、RS232 选配 RS485	
供电电源	AC85~265V 频率 50Hz/60Hz<5W	

其它特殊功能可以订制.

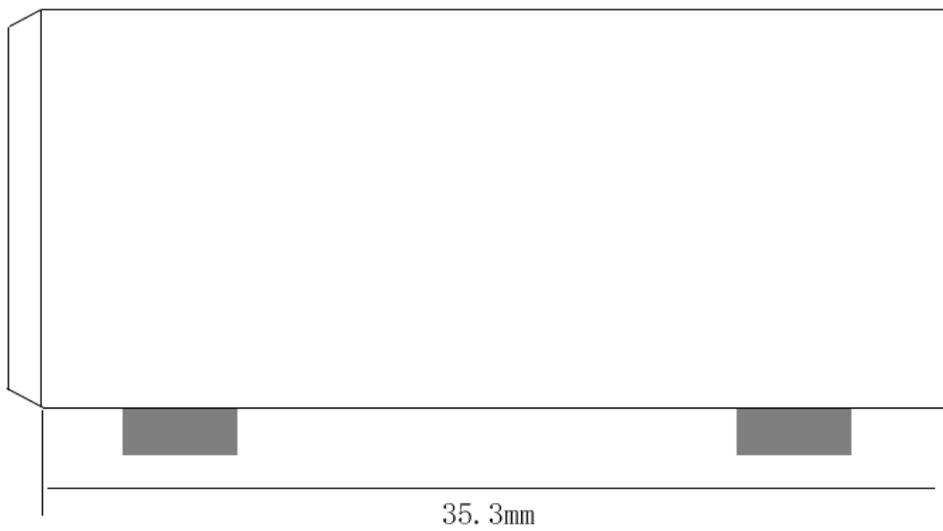
5

仪器尺寸

正面



侧面



6

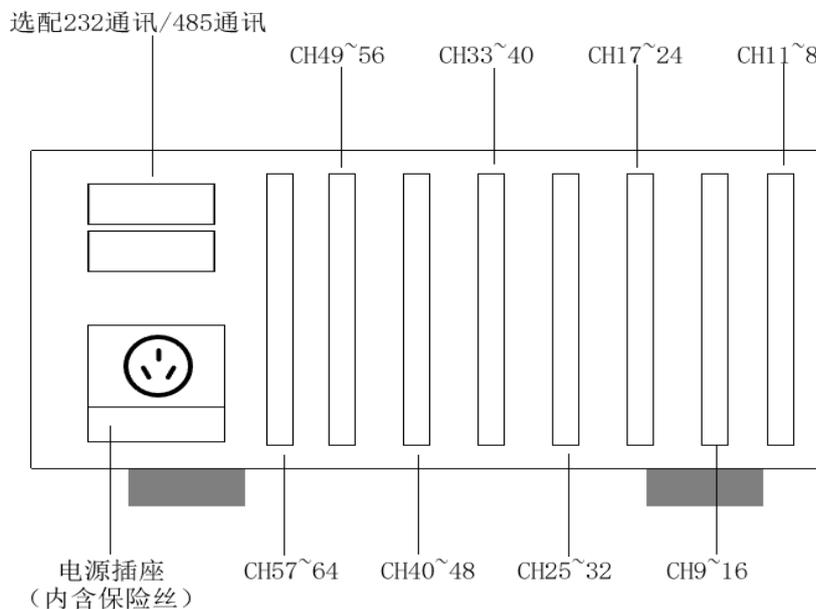
功能介绍

1. 面板功能介绍



前面板及功能：向右和向左方向按键可操作每个大页面切换不同画面。向上和向下按键可以移动屏幕右边五大主页面。其它按键都为快捷按钮，可根据需要适当使用。

2. 后面板介绍



后面板及功能：仪器的后面板由热电偶接口、RS-232-C 串行口、电源插座、保险管座等组成。热电偶输入最多可配置 8 组，每组 8 个通道。最多可配套 64 通道。将配置的热电偶插在热电偶接口上，固定好即可测试。

仪器接上电源后显示系统开机界面。开机系统完毕，进入实时数值显示界面。下面分别就仪表的键盘操作、各操作显示画面、各参数设置画面分别加以介绍。开机后可以直接选择中文或英文进入数值显示页面如下图：



3. 数值页面：



此页面主要显示通道数量、测量值和报警标志三个部分。报警标志从上到下依次为上限报警、上限报警、下限报警、下限报警。数值正常时，报警标志为绿色，当超过报警值时，对应的报警标志会由绿色变为红色（或者是：出现报警时，对应的报警标志会由绿色变为红色）报警值也可以在参数设置里设置。数值界面显示多个通道的实时数值，可以触摸点击屏幕单个通道数值设置参数，弹出下图页面。



参数设置页面：下下限、下限、上限、上上限、冷端补偿、通道补偿都可以通过此弹窗设置数值。设置完成后点击确定按钮即可退出弹窗，点击取消按钮即可恢复点击进入时数值。中间黑色区域显示实时数值。（注：名称、单位、类型在系统页面统一设置，此处只做展示）

4. 曲线界面：

当前曲线记录只保留单屏的显示数据，可根据观察的需要，通过改变 Y 轴数值改变显示的温度区间、也可以通过方向按钮拖动 X 轴时间段达到查看历史曲线的目的。追忆模式下的时标不能改变，由内存卡存储的记录间隔决定

历史曲线画面内存卡记录用于长期数据保存，一般设置的记录间隔较长；记录间隔从 1 秒到 9999 秒钟来进行选择，各通道的记录间隔一致。根据生产过程的需要，合理设置内存卡记录的间隔，兼顾记录间隔与时间的矛盾，可以准确地反映过程参数的变化情况。（设置记录间隔时间在系统的设置按钮进入系统参数测试选择设置记录间隔时间，在后面有介绍）



5. 柱形界面:

柱形图界面: Y 轴量程可自行设置, 每个通道不同颜色表示, 每通道柱形上方会显示测量数值



6. 报警界面:

显示所有报警数据, 最多显示 2000 组报警数据。

序号	开始时间	结束时间	报警信息

7. 系统设置:

此页面系统参数设置、导出数据页面。主要用于设置系统日期、系统时间、存储间隔时间、语言、测量单位、波特率、蜂鸣器、地址、测量速度的设置。



点击导出数据可以进入导出页面（如下图）

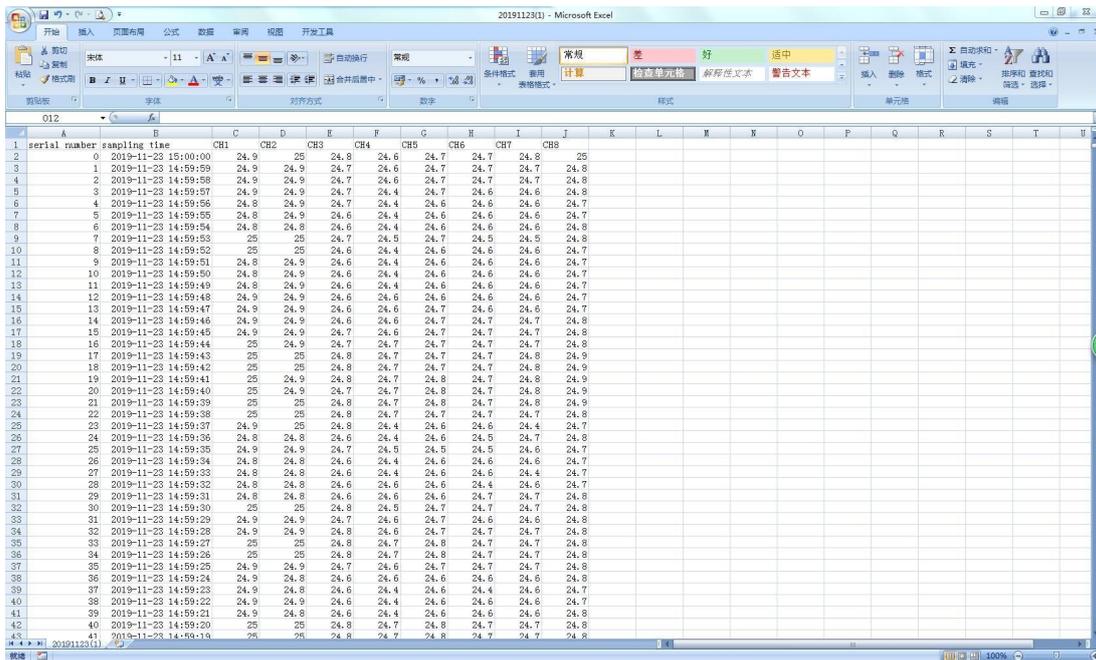


快速导出数据：可以选择时间段导出数据，效率高导出速度快。

全部导出数据：直接导出磁盘内所有保存的数据，不能选择时间段。

返回：回到系统设置页面。

U 盘导出后 PC 端的页面，保存格式后缀为*. CSV



8.软件操作说明

每台仪器出厂时会配送 U 盘。通讯软件都保存在 U 盘内，先在 U 盘打开并安装驱动软件，在软件中打开普纳雷温度记录仪文件，选择正确的 COM 口，在软件主界面的左下方会显示通讯连接成功。

电脑软件界面提供了丰富的显示和分析数据功能，可以显示文件列表、曲线列表、数据列表，实时温度列表。还可以打印曲线图形。

1、在 U 盘中找到驱动软件(安装好驱动软件后可以通过 USB 通讯线与仪器实时通讯)

名称	修改日期	类型	大小
驱动软件	2019-11-25 16:03	文件夹	
普纳雷温度测试仪	2019-11-23 17:19	文件夹	
20191123	2004-01-01 0:00	Microsoft Office...	1,431 KB
dotNetFx40_Full_x86_x64	2019-11-22 14:16	应用程序	49,268 KB

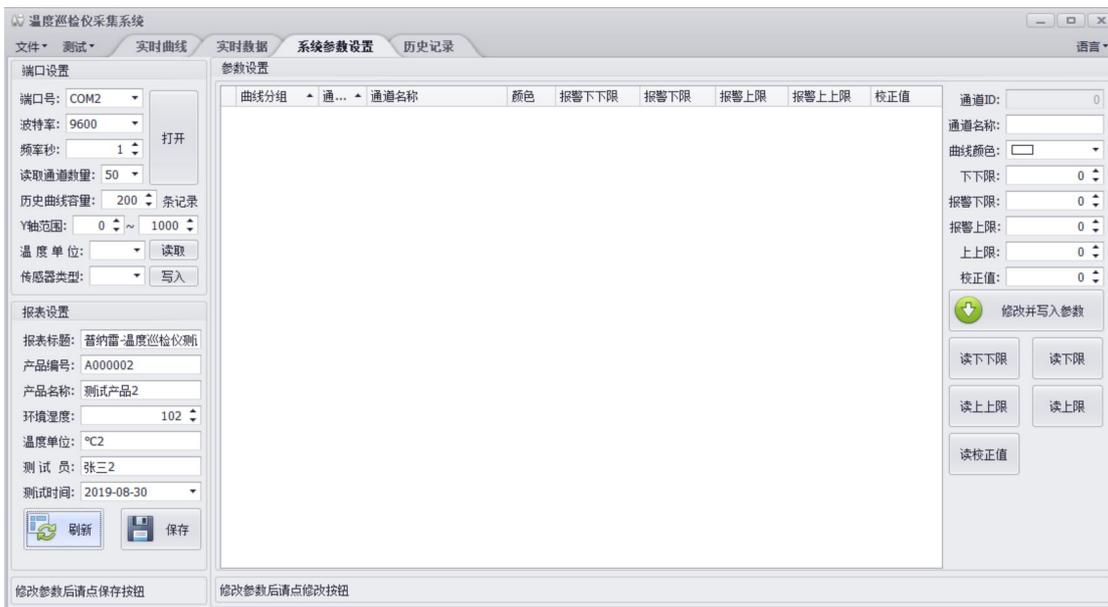
名称	修改日期	类型	大小
_MACOSX	2019-11-25 16:03	文件夹	
ch34xInstall.pkg	2013-03-18 11:53	PKG 文件	41 KB
CH341SER	2013-08-11 20:57	应用程序	228 KB
CH341SER	2013-08-11 21:05	压缩(zipped)文件...	179 KB
QUDONG	2013-08-11 20:57	压缩(zipped)文件...	41 KB



按照上图步骤先安装驱动软件，显示安装完成后按确定按钮退出页面。
 点击普纳雷温度记录仪选择下图的应用程序，也可以点击右键发送桌面快捷方式，操作后可以直接从桌面打开软件。

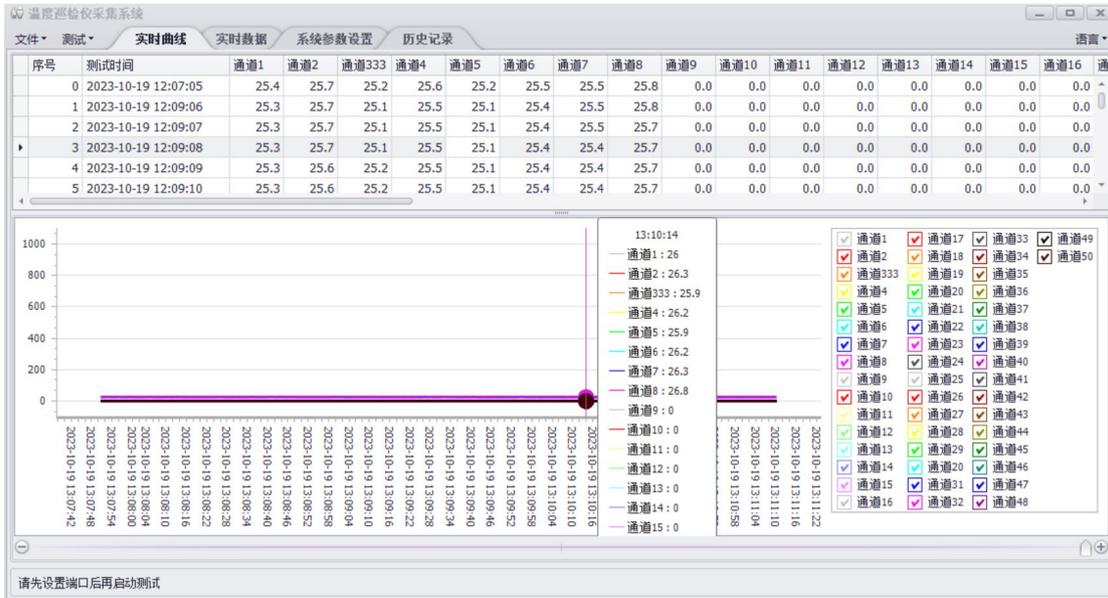
System.Data.SQLite.dll	2017-09-19 15:18	应用程序扩展	1,387 KB
TempLogger	2019-11-23 17:09	应用程序	353 KB
TempLogger.exe.config	2019-08-31 14:50	CONFIG 文件	1 KB
TempLogger.pdb	2019-11-23 17:09	PDB 文件	144 KB

进入软件主页面



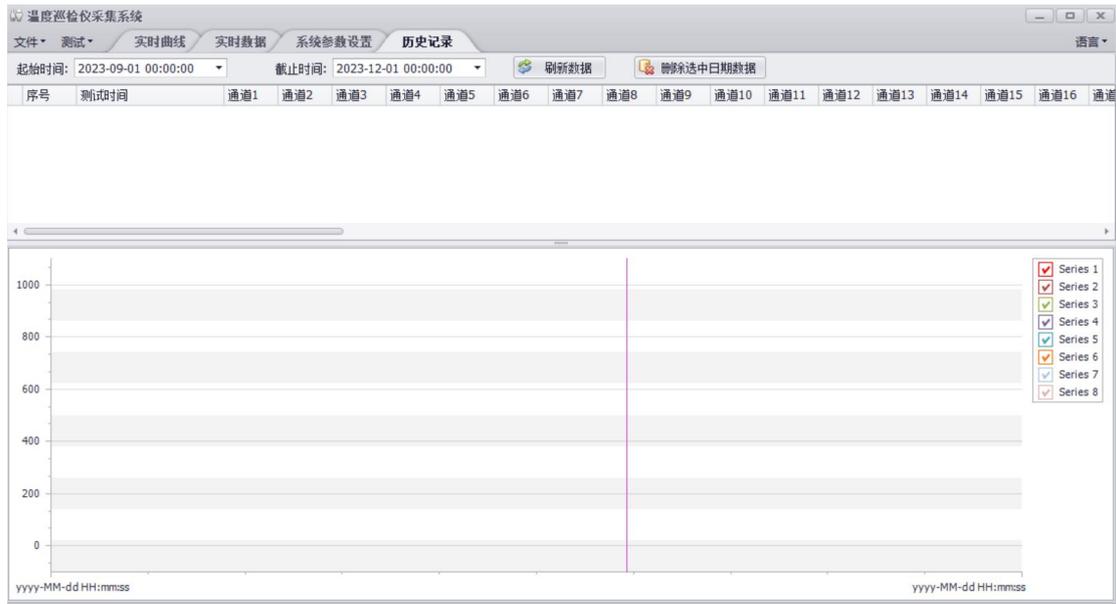
在此可以直接把用 U 盘记录的数据直接导入进软件。导入的文件后缀*.CSV 也可以进入，系统参数设置-端口设置里设置好 COM 口和仪器直接连接输送实时测量数值。

可以直观显示数值和曲线变化



曲线分组	通道名称	颜色	报警下限	报警下限	报警上限	报警上限	校正值
1	1 通道1	灰色	12.3	0	500	1000	-20.5
1	2 通道2	红色	4.5	0	20	20	0
1	3 通道333	黄色	12.3	0	29	33	5
1	4 通道4	绿色	4.5	0	317	313	0
1	5 通道5	青色	0	0	503	512	0
1	6 通道6	蓝色	12.3	0	503	505	0
1	7 通道7	紫色	0	0	511	504	0
1	8 通道8	棕色	12.3	0	518	517	0

可以设置通道名称、曲线颜色、报警参数以及校正值，设置好后点击写入参数按钮



实时记录的文件可以保存到数据库里，可以翻看数据库里的历史数据。

检定条件

项目	参比值或范围	参比值或范围
环境温度℃	20	±5
环境湿度%RH	45~75	
大气压 KPa	86~106	
交流供电电压 V	220	±2%
交流供电电压 Hz	50	±1%
交流供电波形	正弦波	$\beta = 0.05$
外电磁场干扰	应避免	
阳光照射	良好	
通风	避免直射	

7

配件与保修

产品附件与保修

一、仪器出厂时应具备以下几项内容：

1、主机	1 台
2、电源线	1 副
3、热电偶线	每通道/1 根
4、产品合格证	1 份
5、电子说明书	1 份
6、数据线/U 盘	各/1 个

用户收到仪器后，开箱检查应核对上述内容，若发生遗缺请立即与本公司或经销经营部门联系。

二、保修：

保修期：使用单位从本公司购买仪器者，自公司发运日期起计算，从经营部门购买者，自运营部门发运日期起计算，保修两年，保修时应出具该仪器的保修卡。本公司对所有发外仪器实行终身维修的服务。保修期内，由于使用者不当操作而损坏仪器者，维修费由用户承担。

普纳雷公司的产品已获准和正在审批的中国专利的保护。本说明书提供的信息取代以往出版的所有信息资料，本公司保留改变规格和价格的权利，并不另行通知。

普纳雷公司版权所有



Punere(Shenzhen)TechnologyCo,LTD

普纳雷（深圳）科技有限公司 WWW.PUNRE.COM.CN

深圳市宝安区新桥街道上星南路唐商大厦 B 座 2018 室

● 销售代理店

■ 由于改善规格和设计等原因，有未经通知而更改的情况。

由于诸原因，有更改名称，价格或者停止生产的情况。

在产品目录所记载的公司名，产品为商标或者注册商标。

产品目录所记载的公司产品，是以在具有相应专业知识的监督的监督下使用为前提得业务用机器，设备，不是对一般家庭和消费者设计，制造的产品。

由于印刷的情况原因，照片和实际产品的颜色，质感等可能有些差异。

有关在订货，签约时的疑问，请向我司营业部门确认，另外，对于未经确认产生的责任，我公司有不承担其责任的情况，请予以谅解。