

华知科

WASITES

使用说明书

多路温度记录仪

WT100P



佛山华知科电子科技有限公司

前言

感谢您选购本公司的产品,为保证用户能正确使用本产品,请在使用前认真阅读本产品说明书,并对照检查本说明书的装箱清单确认产品和附件,若有不符合请联系本公司或代理商。

注意事项

1. 本说明书内容与仪器配套使用,因版本升级等内容有更改时,恕不另行通知。
2. 本说明书内容经确认无误,已用最简单的方式来表达用户对说明书的易懂性编写,如发现有不正确或说明不清晰时,请与本公司或代理商联系。

版本:V1.0

警告

为了你的人身安全和能正确使用本仪器,请务必遵守本说明书要求进行操作和测量,并严格注意以下安全规定。

1. 电源与接地保护,本产品工作电源为AC86-265V供电,打开电源前应确保供电是否与额定电压匹配,并确保电源已接保护地线,以防电击,本仪器外壳已接到电源插座地线端。
2. 请勿在有爆炸性的环境下操作,以免发生爆炸造成人身伤害。
3. 请不要自行打开仪器外壳,仪器内部某些地方具有高压电,防止发生触电。
4. 不允许在带电的情况下插拔接线端子,以免发生触电。
5. 如果是因为违反安全规定需产生的仪器损坏,本公司不承担任何责任。

1. 概述

本多路温度采集器采用32位高速CPU进行数据处理,采用5寸工业显示屏,支持K J E T N S R B 型热电偶输入,多种显示方式,使用者能更加直观读取各参数,仪器具有完善的功能、性能优越和操作简单的特点,能满足生产、实验室和研发测量的需求。

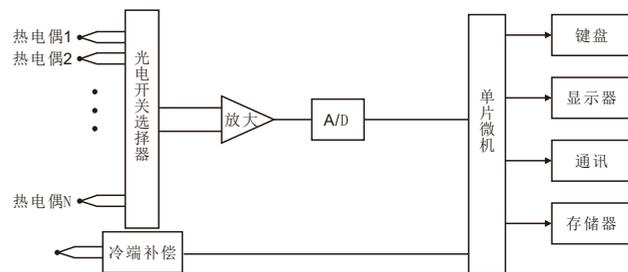
广泛应用于照明电器、电动工具、家用电器、电机、电热器具医药、石油、化工、冶金、电力等行业及科研单位等领域生产企业的生产线、实验室、质检部门。

按实际需求还能订制各种测量功能,来满足更高的应用。

WT100P系列多路温度记录仪具有以下特点:

- ▲ 高清5寸IPS工业级液晶触控屏,分辨率854X480.
- ▲ 采用32位高速MCU数据处理+24位高速AD测量芯片,响应速度快、精度高、稳定可靠.
- ▲ 多界面显示,文件列表、实时列表显示、柱图显示、实时/记录/分析曲线显示、报警列表、系统设置等.
- ▲ 支持4/8/16/32多界面实时数值显示.
- ▲ 支持多种传感器输入: K J E T N S R B
- ▲ 每通道可以设置使用不同热电偶类型.
- ▲ 可以自定义每个通道的名称,并能把自定义名称导出到EXCEL.
- ▲ **通道间电压差可高达AC/DC 350V, 超强抗干扰能力.**
- ▲ 每通道可**独立设置过高过低报警值**,并具有声光报警功能.
- ▲ 每通道独立误差修正 $Y=KX+B$.
- ▲ 内置**8G超大内存**,文件列表显示,最大支持64个文件,每个文件13万组数据,1秒间隔可以连续记录长达97天.
- ▲ 记录文件可单选或多选删除和导出, U盘和PC直接导出EXCEL文件.
- ▲ 标配USB、RS485通讯接口,双继电器报警输出.
- ▲ 具有通信地址码设置,可多地多机并机使用,可提供通协议.
- ▲ 标配USB通讯接口, 可选配RS232或RS485通信接口.
- ▲ 模块化设计,每个模块8通道,最大支持64通道,扩容自动识别.
- ▲ 多级报警指示, HH, H, L, LL报警设置和报警指示(配有继电器输出), 并可以查看历史报警记录功能.

2. 基本原理



基本原图框图

如图所示,仪器由热电偶、光电开关选择器、放大器、A/D、单片机、键盘、显示器、通讯、数据存储、冷端补偿等部分组成。

由光电开关选择器选择对应的通道信号,经过信号放大器进行信号放大,再经过AD转换器进行模拟信号转换成数据信号到单片机进行数据处理,由冷端补偿电路进行常温测量,得到冷端温度值,测量信号与冷端温度值经单片机进行数据处理,最后得出正确的测量温度值在显示屏上显示出来。

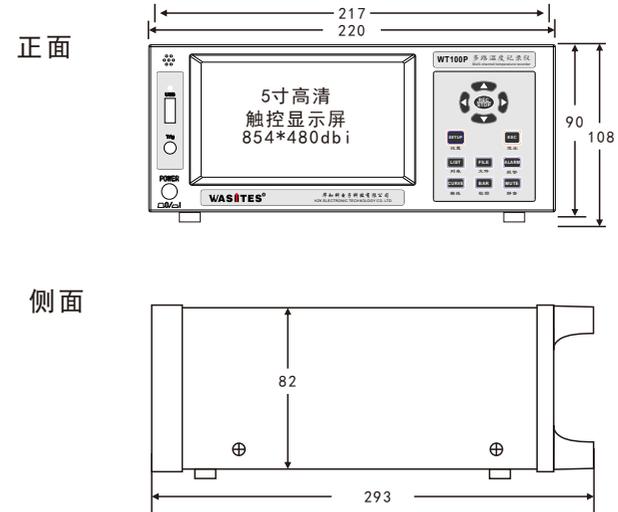
键盘、通讯、数据存储可对数据在显示屏上进行设置、存储加以分析。还可以通过通讯接口连接电脑直接由电脑进行数据分析。

3. 技术指标

3.1、技术指标

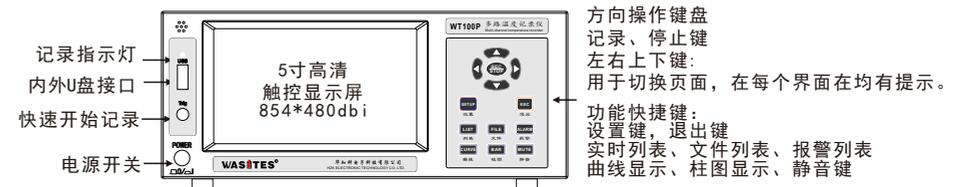
显示方式	5寸TFT真彩液晶工业触控屏854*480像素
显示形式	实时列表, 曲线(历史曲线)、柱图、当前报警(历史报警), 文件记录列表。
记录查询	本机查看记录曲线、历史报警记录、电脑软件分析查询。
通道数量	每个模块8通道, 最多支持64通道
热电偶	K J E T N S R B
基本准确度	0.2°C+2字(不含热电偶误差)
测量范围	-200~1820°C(以热电偶分度范围为准)
冷端补偿	精度:0.5°C
分辨率	0.1°C
校正	每通道独立误差修正 $Y=kx+b$ (x =测量值)
文件数量	64个(循环记录)
文件容量	一个文件可以记录13万组数(不区分通道数)
U盘接口	导出记录文件, 秒变U盘功能(仪器就是U盘), 直接查看文件和软件。
记录时长	1秒记录间隔可连续记录97天, 计算总时长=记录间隔 \times 97天。
采样速度	每通道快速:0.1S, 慢速:1S
通道间隔离	交流/直流电高达350V, 高压带电测量, 超强抗干扰能力
控制输出	两组独立继电器输出, 分别是(H/L)和(HH/LL)继电器
报警声	一路蜂鸣器响声(任意报警时响起, 可设静音)
记录间隔	1-9999秒任意设置
通讯接口	标配 USB、RS485
供电电源	AC85-265V \pm 10%, 频率50Hz/60Hz <10W
热电偶	每通道配标一条2米K型热电偶
尺寸	宽220X深293X高(含脚)106mm
重量	约3Kg(配置不同有所区别)
环境条件	5~40°C, 20%~80%RH(无结露)

4. 外形尺寸(单位: MM)

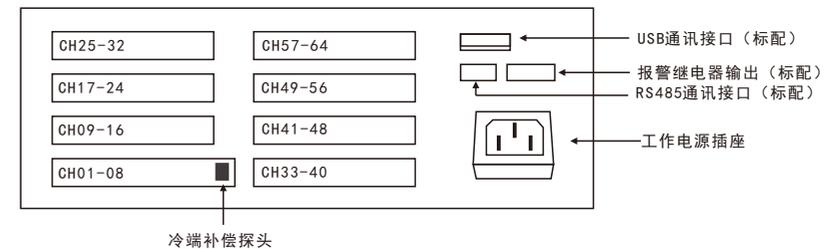


5. 面板说明

前面板



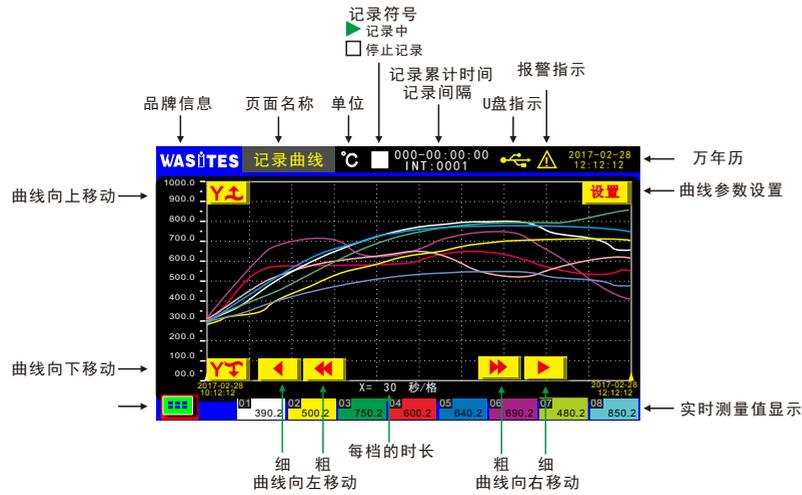
后面板 (在48以下时, 采用三层板结构, 在高于48路时, 采用四层板结构。)



6. 显示和操作说明

6.1 显示界面说明

6.1.1 界面图标说明



6.1.2 开机界面



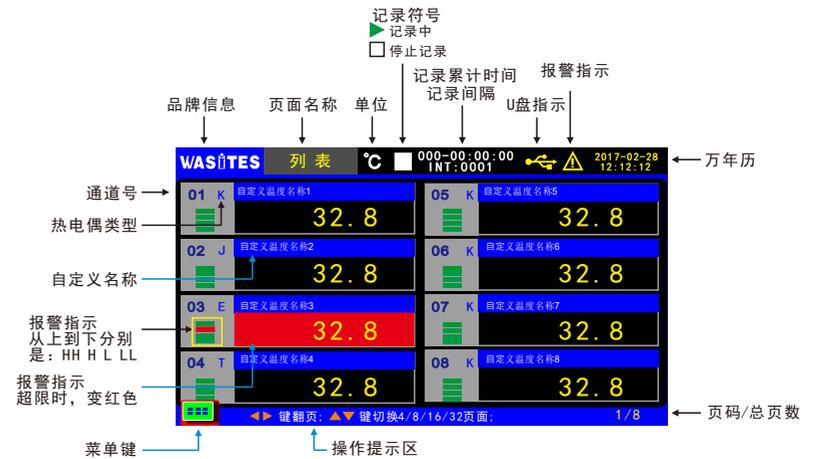
在通电时显示开机界面，显示本公司LOGO、公司名称、产品型号信息。

6.1.3 实时参数列表显示

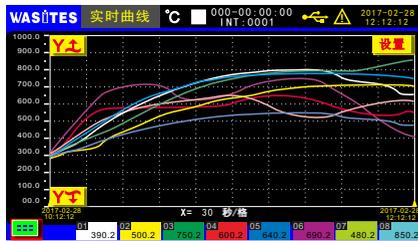
实时参数列表，可以同时显示多个测量参数，显示界面分为4通道数据显示、8通道数据显示、16通道数据显示、32通道数据显示，可进行翻页分页显示各通道数据。

使用▲▼键可以切换4/8/16/32通道显示页面。使用“◀▶”按键可以进行翻页显示。其中4通道页面可以显示最大最小值。

⏏按键可进入菜单选择，按下键盘快捷键可以快速进入对应的界面。



6. 1. 4曲线显示

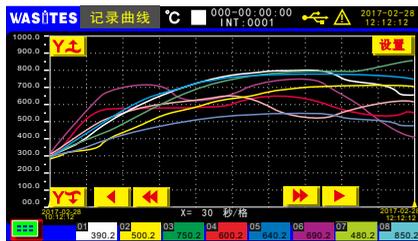


实时曲线

实时曲线只作实时查看显示,一页只能显示8通道曲线。并可以显示实时测量值。

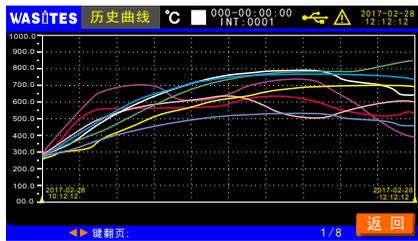
触控 **Y+** **Y-** 键可能使曲线向上或向下移动。

触控 **设置** 键进入曲线设置页面。



记录曲线

记录曲线是在启动记录时显示的实时曲线,也可以使用触控屏幕内的左右移动键,移动查看曲线变化。在多页时,使用“◀▶”按键可以进行翻页显示。



历史曲线

历史曲线是可以时行翻页,但不能进行设置,只能显示整个文件的总曲线画面。

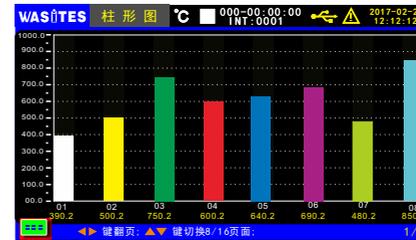
曲线设置



曲线设置

曲线设置界在中包括有曲线Y轴曲线显示的范围范围,每个通道的曲线是否显示或屏蔽。

6. 1. 5实时柱形图

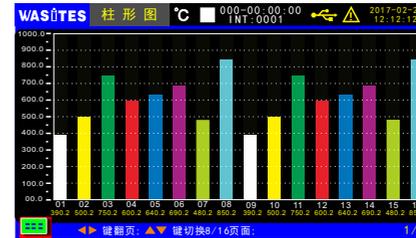


实时柱形图

利用柱形图的方式可以对比各通道的比值大小。

注意: Y轴显示温度范围与曲线设置范围相同,只在曲线设置中设置。

使用 **▲ ▼** 键可以切换8/16通道显示页面。使用“◀▶”按键可以进行翻页显示。



6. 1. 7文件列表页面

序号	文件名	起始时间	数量(次)	记录
01	0307121212	2017-3-7 12:12:12	100	<input checked="" type="checkbox"/>
02	0307121212	2017-3-6 12:12:13	5523	<input checked="" type="checkbox"/>
03	0307121212	2017-3-5 12:12:14	60000	<input type="checkbox"/>
04	0307121212	2017-3-4 12:12:15	50000	<input type="checkbox"/>
05	0307121212	2017-3-3 12:12:16	10000	<input type="checkbox"/>

文件列表

提供了记录开始和停止按键、文件历史曲线查看,文件导出和删除功能。点击对应位置可单选或多选、也可以对当前页面快速全选进行导出和删除。



本机可以循环记录64个文件(CSV文件,可使用EXCEL直接打开),每个文件最多可以记录130000笔数据(与通道数量无关)。文件可以直接导出到U盘(只支持32G以下/FAT32),或转存到仪器内部U盘空间,使用"秒变U盘"功能(设置页面中),PC连接仪器前面板U盘接口,直接读取记录文件。

6.1.6报警



当前报警

在报警界面中可以查看当前所有报警状态信息,包括通道号、类型、发生时间,在多记录时可以进行翻页查看。



历史报警

可以查看所有报警已恢复的状态信息,包括通道号、类型、发生时间、恢复时间,在多记录时可以进行翻页查看。

可以删除键进行批量删除。



报警值设置

在这些界面中可以直接设置超高值(HH)\过高值(H)\过低值(L)\超低位(LL).直接点击对应位置,弹出数字键盘进行更改数值。

6.1.7系统设置



系统设置提供了丰富的设置菜单,清晰易用。分别提供了日期时间、测量速度、显示语言、测量单位、蜂鸣器响声、通讯地址、通讯波特率、背光时间(0为长亮,1-999秒关闭背光)记录间隔、开机自动记录、关于。

注意:在启动了记录时,时间日期、测量速度、测量单位、传感器均不能更改。

配置的软件通讯地址为1,波特率9600,如果更改了会造成与电脑软件连接失败。

秒变U盘



秒变U盘

进入秒变U盘页面时,仪器就相当于一个U盘.使用USB线连接仪器前面板USB接口,等待5秒后,PC检测到U盘.出厂时默认把说明书和PC软件存放在仪器内.使用此功能复制到PC上使用.不建议直接打开使用。

输入设置



输入设置提供了对每通道是否开通显示功能、自定义名称输入、热电偶类型选择。

点击对应位置,进行对各项进行更改设置。

自定义名称使用全键盘拼音输入法,可以对中文,英文,符号进行输入。



校正设置



校正设置

此界面提供有每个通道的校正设置,并能显示当前每个通道的测量温度值,在更改完校正数值时,可以实时看到当前值的变化,可校正到实际的测量值。

校正公式 $Y=kx+b$ (x =测量值)

点击对应位置,进行对各项进行更改设置。

7. 软件操作说明

在光盘中找到文件  Temp_Setup，直接运行安装，安装方如下。

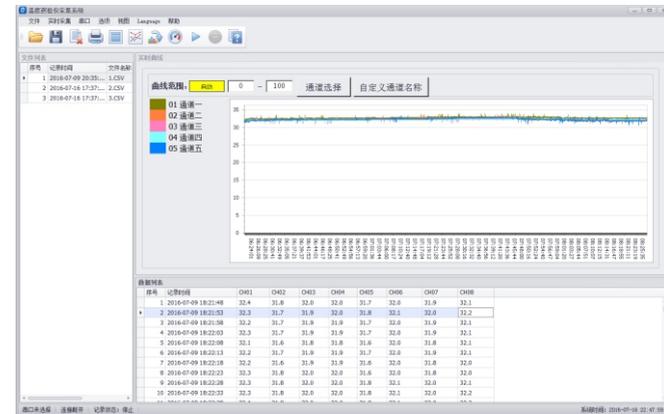


安装完成后, 再进行USB驱动程序安装

直到安装完毕后, 在桌面上看到一个  图标, 按此图标运行软件程序。



进入启动界面



在此要先进行电脑与仪器间连接，在文件列表中安装驱动程序后，再在软界面中选择正确的COM口，在主界面中左下角显示通讯连接成功。

电脑界面提供了丰富的显示和分析功能，可以显示文件列表，曲线分析显示，数据列表，实时温度列表，仪器操作按键功能。还可以进行图形曲线打印。

序号	记录时间	文件名称	数据个数	文件大小
1	2016-07-09 20:35:...	1.CSV	7	820
2	2016-07-16 17:37:...	2.CSV	2	416
3	2016-07-16 17:37:...	3.CSV	1500	157992

文件列表分别列出：序号，记录时间，文件名称，数据个数，文件大小。直接点击文件就可以打开相应的文件数据。



曲线标签可以对文件中的所有数据进行详细的分析，可以直使用鼠标直接对曲线进行放大缩小和左右上下平移。



可以对曲线每个通道显示颜色进行更改



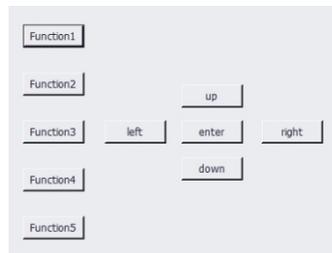
可以对每个通道进行自定义名称

序号	记录时间	CH01	CH02	CH03	CH04	CH05	CH06	CH07	CH08
1	2016-07-09 18:21:48	32.4	31.8	32.0	32.0	31.7	32.0	31.9	32.1
2	2016-07-09 18:21:53	32.3	31.7	31.9	32.0	31.8	32.1	32.0	32.2
3	2016-07-09 18:21:58	32.2	31.7	31.9	31.9	31.7	32.0	31.9	32.1
4	2016-07-09 18:22:03	32.3	31.7	31.9	31.9	31.7	32.0	31.9	32.1
5	2016-07-09 18:22:08	32.1	31.6	31.8	31.8	31.6	32.0	31.8	32.1
6	2016-07-09 18:22:13	32.2	31.7	31.9	31.9	31.7	32.0	31.9	32.1
7	2016-07-09 18:22:18	32.2	31.6	31.9	31.9	31.6	32.0	31.8	32.0
8	2016-07-09 18:22:23	32.3	31.8	32.0	32.0	31.6	32.0	31.8	32.0
9	2016-07-09 18:22:28	32.3	31.8	32.0	32.0	31.8	32.1	32.0	32.1
10	2016-07-09 18:22:33	32.3	31.8	32.0	32.0	31.8	32.1	32.0	32.2

数据列表可以对每个通道和每个时间间隔进行显示出来。用户可以在安装文件下直接用EXCEL软件打开，后缀名为*.CSV。

热电偶类型: K		单位: C					
CH01	10.1	CH02	10.1	CH03	10.1	CH04	10.1
CH05	10.1	CH06	10.1	CH07	10.1	CH08	10.1
CH09	10.1	CH10	10.1	CH11	10.1	CH12	10.1
CH13	10.1	CH14	10.1	CH15	10.1	CH16	10.1
CH17	10.1	CH18	10.1	CH19	10.1	CH20	10.1
CH21	10.1	CH22	10.1	CH23	10.1	CH24	10.1
CH25	10.1	CH26	10.1	CH27	10.1	CH28	10.1
CH29	10.1	CH30	10.1	CH31	10.1	CH32	10.1

实时数据列表可以实时显示当前测量数值。



利用仪器按键页面可以直接对仪器进行远程操作。

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	
通风	良好	
阳光照射	避免直射	

装箱清单

主机	1台
电源线	1条
使用手册	1本
合格证/保修卡	1份
热电偶线	1条/每通道
数据线	1条

保修

仪器自购买之日保修期2年，在保修期内由于使用者操作不当而损坏仪器的，维修费及由于维修引起的费用由用户承担，仪器由本公司负责终身有偿维修。

非经过本公司书面同意，用户不得打开仪器外壳，这将会影响到仪器的保修。

仪器维修应由我公司授权的专业技术人员进行；维修时请不要擅自更换仪器内部器件，仪器维修后，需重新计量校准，以免影响测试精度。如用户盲目维修，更换仪器部件而造成仪器损坏，不属于保修范围，用户应承担维修费用。

本公司有对说明书及仪器外观、功能改进的权力，不另行通知。

产品合格证

产品名称: 多路温度记录仪

产品型号: WT100P

产品编号: _____

日期: _____

检验员: _____

检定结论: _____

产品保修卡

- 保修说明:
 1. 保修期限自购买之日起2年内
 2. 保修设备在保修期内,在正常使用和维护的情况下,仪器出现问题,经查验属实,本公司将提供免费修复及更换零件.
- 以下情况恕不免费维修
 1. 产品由非本公司的技术人员修理、改动、改装、用户自行更换内部任何部件。
 2. 机身编号被涂改或与本证所列不符
 3. 被水或其它物质渗入机内造成损坏
- 超过免费保修和不在免费保修条例之内的设备,本公司亦可提供维修服务,但需要酌情收取配件及维修费用。

姓名	型号	
电话	购机日期	
地址	编号	
检修日期	检修记录	检修员

WASITES

佛山华知科电子科技有限公司

电话:0757-22901187 网站:<http://www.hzk17.com>

地址:广东省佛山市顺德区容桂街道天富来国际工业城五期3座801

销售服务请联系当地经销商