



使用说明书

WS10 多路温度记录仪

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AC220V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.

佛山市华知科电子科技有限公司

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4.3寸工业显示屏,支持K J T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。

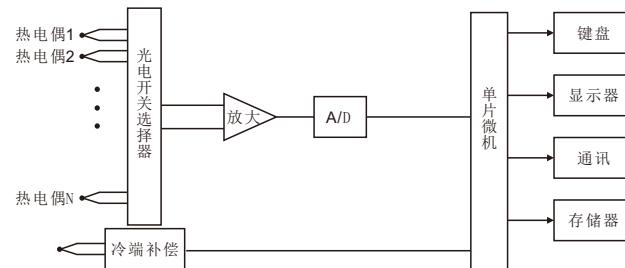
广泛应用于照明电器、电动工具、家用电器、电机、电热器具医药、石油、化工、冶金、电力等行业及科研单位等领域生产企业的生产线、实验室、质检部门。

按客户需求还能订制各种测量功能,来满足更高的应用。

WS10系列多路温度记录仪具有以下特点:

- ▲ 采用4.3寸工业真彩显示液晶屏,画面清晰、色彩绚丽、宽视角.
- ▲ 采用32位MCU设计, 测量更精准, 采样速度更快更稳定.
- ▲ 支持8/16多界面实时数值显示.
- ▲ 支持**列表、曲线、柱图**显示
- ▲ 支持多种传感器输入: K J T
- ▲ **通道间电压差可高达AC/DC 350V, 超强抗干扰能力.**
- ▲ 内置记存贮器, 最多可记录8个文件, 每个文件可记录13万组数据, 8个文件无限循环记录.
- ▲ 标配USB通讯接口
- ▲ 具有U盘接口, 支持**U盘**导出记录. 使用更方便
- ▲ 模块化设计, 方便用户扩容需求
- ▲ 每个模块8通道, 本机最多支持16通道

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、单片微机、键盘、显示器、通讯、数据存储器、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微机进行数据处理, 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微机进行数据处理, 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、数据存储器可对数据在显示屏上进行设置、存储。还可以通过通讯接口连接电脑直接由电脑进行数据分析。

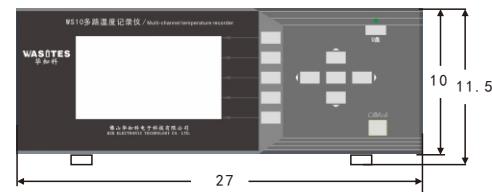
3. 技术指标

3.1、技术指标

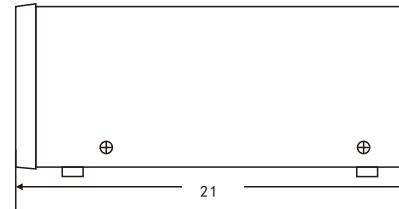
显示方式	4.3寸TFT真彩液晶工业屏
显示形式	实时列表数值, 曲线, 柱图
通道数量	每个模块8通道, 最多支持16通道
热电偶	K J T
K型热电偶	-100~1370°C 精度±0.5°C±0.6°C
J型热电偶	-100~1200°C 精度±0.5°C±0.6°C
T型热电偶	-100~400°C 精度±0.5°C±0.5°C
分辨率	0.1°C
记录间隔	仪器记录1S~9999S 电脑记录1~9999秒, 任意设置
通讯接口	USB (标配)
供电电源	220V±10%, 频率50Hz/60Hz ≤5W (标配) 86~265V宽电压 ≤5W (选配)
热电偶	每通道配标一条2米K型热电偶

4. 外形尺寸(单位: CM)

正面

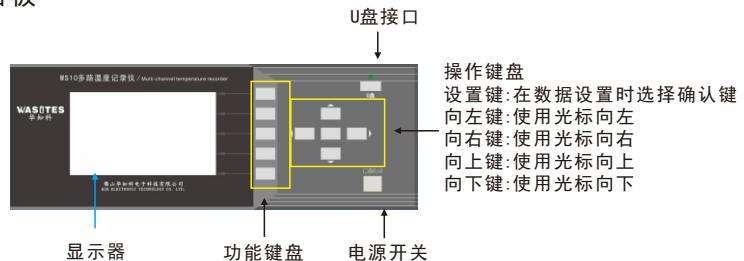


侧面

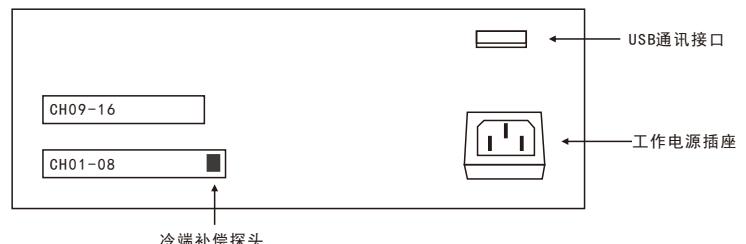


5. 面板说明

前面板



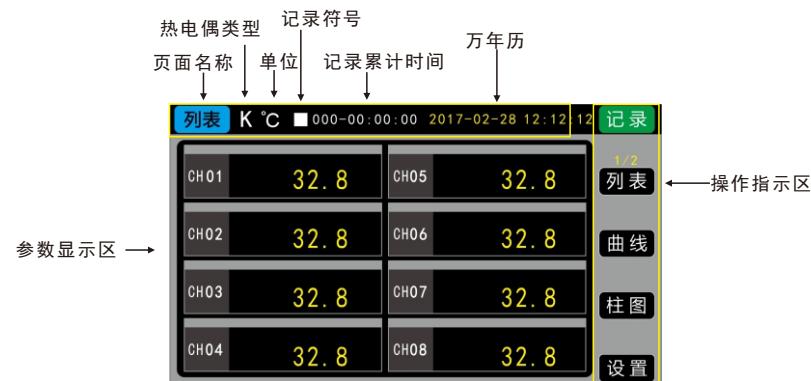
后面板



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

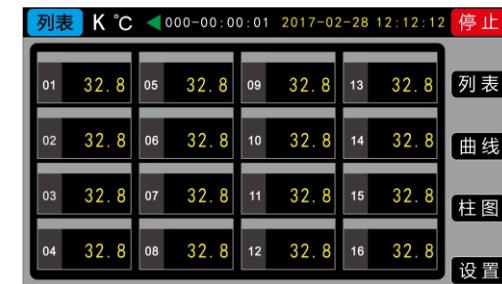


6. 1. 2开机界面



在通电时显示开机界面，显示本公司LOGO、产品型号信息。

6. 1. 3实时参数列表显示



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

使用"列表"按键可以切换8/16通道显示页面

按“曲线”键可进入系统曲线界面。

按“柱图”键可进入系统柱图界面。

按“设置”键可进入系统设置界面。

6.1.4 曲线显示



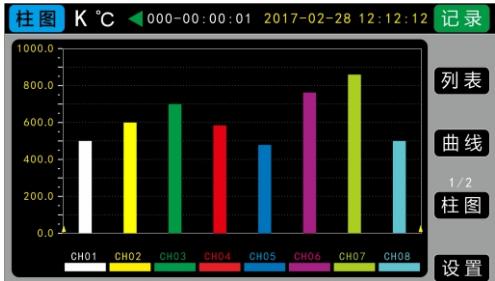
曲线图主要是显示温度变化的趋势图,以记录间隔时间为描点速度显示曲线,曲线10格共175个点,例如:以5秒描点速度,最多可以显示875秒时间内的曲线图。

在“设置-曲线Y”页面里可以更改曲线Y轴范围。

曲线为实时显示,不能左右移动和放大缩小。

按“曲线”键,可以进行翻页。

6.1.5 柱图显示



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。

按“柱图”键,可以进行翻页。

6.1.6 系统设置



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、显示语言、测量单位、传感器类型、记录间隔时间。

利用确认键选择要更改的项目,在相应的位置指示或显示红色字体,用上下键进行加减选择,按确认键和左右键移动到上/下一项。

注意:在启动了记录时,时间日期、测量单位、传感器均不能更改。切换中英文时,需退出才能显示切换后的语言。

6.1.7 记录文件



记录文件

在此界面的列表内为已记录的文件,可以显示实时记录文件大小,文件导出功能提供了进度条,以便用户可以实时观察到文件导出的进度是否完成。文件只能全部批量导出和文件全部删除。可以记录8个文件,每个文件最多可以记录13万笔数据,8个文件无限循环记录。

U盘需32G以下, FAT32格式,在没有插入U盘时,文件导出操作无效。

10. 软件操作说明

通信驱动安装

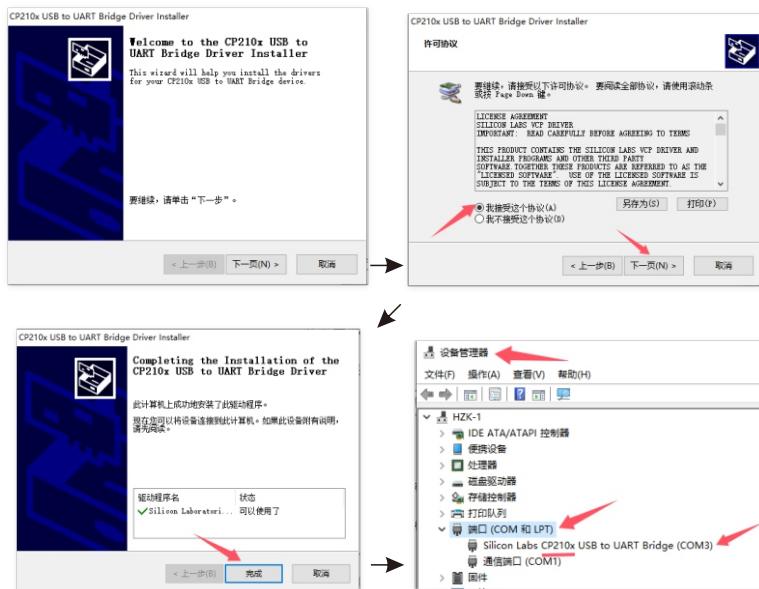
采用CP2102通信芯片，驱动安装方法如下。

1) . 运行文件CP210x_Windows_Drivers/

CP210xVCPInstaller_x64.exe为64位操作系统

CP210xVCPInstaller_x86.exe为32位操作系统

2). 安装



按一步直到完成

把USB线插到仪器后面的USB口中，连接到电脑上，并查看设备管理器-端口-有CP210X的串口号，表示已连接成功。

通信连接方法

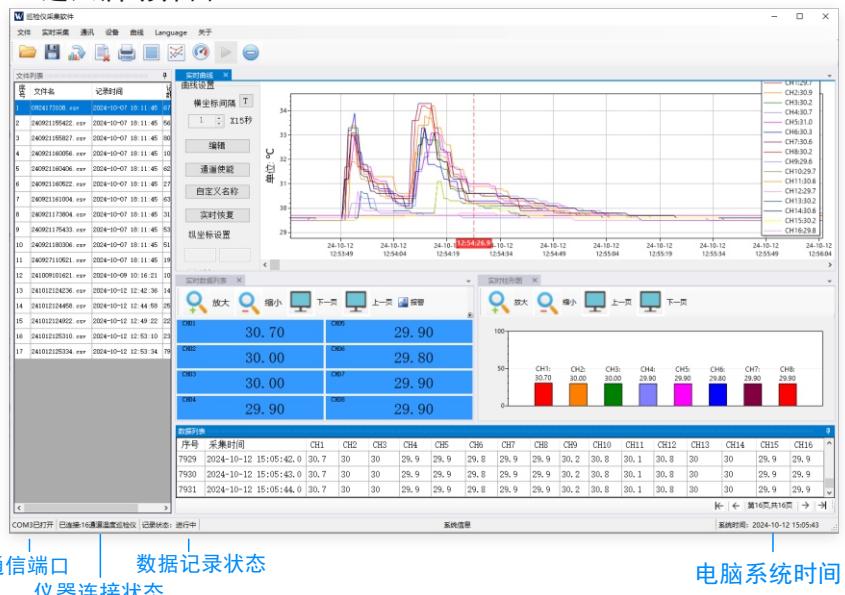
1. 在确保以上驱动安装完成，并能检测到COM口后。

2. 打开软件，在通信菜单里选择以上新增的COM口，在软件左下角显示COM口已打开，已连接上记录仪，说明通信已成功了。

软件的使用

软件为绿色软件，无需安装，直接打开“巡检仪采集软件.exe”即可运行，在打开时有病毒软件检测到时，允许通过。直到进入软件界面。

进入启动界面



菜单栏有文件、实时采集、通讯、设备、曲线、语言和关于共七个菜单。

1、文件菜单有打开（打开指定数据文件）、保存（把数据文件保存至指定位置）、导入（把指定数据文件导入上位机）、打印预览（预览列表打印的图样）和退出（退出上位机）共五个功能。

2、实时采集菜单能开始和停止实时采集。

3、通讯菜单能指定上位机与仪器通讯接口类型，有串口可选COM口（网口和USB于其他系列型号）。

4、设备菜单有时间同步（上位机同步电脑时间）、告警设置（设置数据报警上下限）和从仪器读取文件（上位机读取仪器内部文件）。

5、语言菜单能设置上位机显示语言。

6、关于菜单能显示上位机信息。

工具介绍

工具栏有打开文件、保存文件、导入文件、删除文件、打印文件、数据列表、曲线、实时数据列表、开始实时采集和停止实时采集共十个快捷工具。

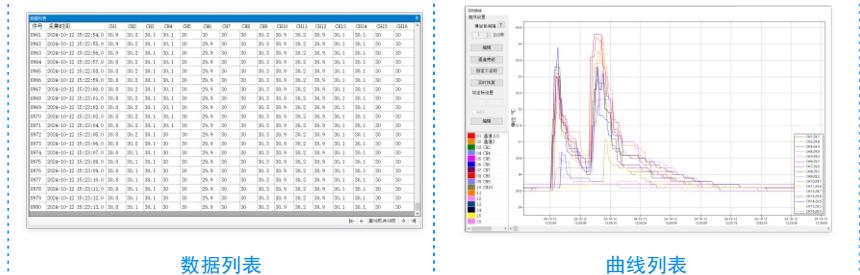
文件列表

文件列表显示了上位机记录的文件名字和数量，可在列表选中文件后右键快速打开或删除。

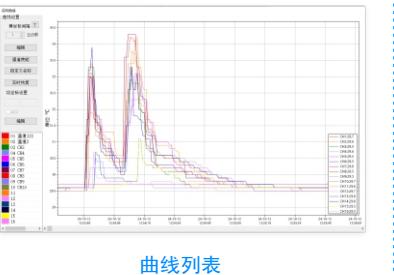
数据处理列表

数据处理列表可同时显示数据列表、曲线列表、实时数据列表和柱图列表。

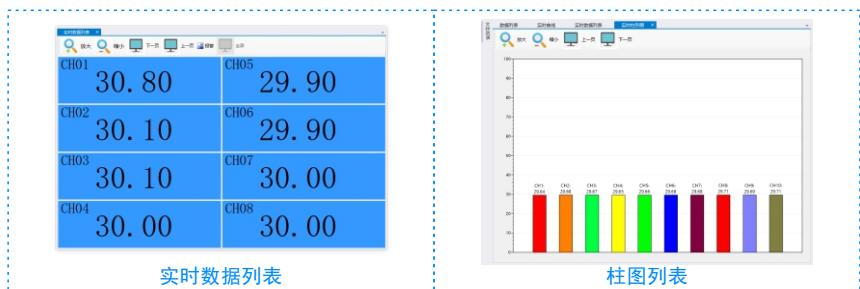
曲线列表可以通过鼠标滚轮实现放大或缩小鼠标所处位置纵坐标大小。



数据列表



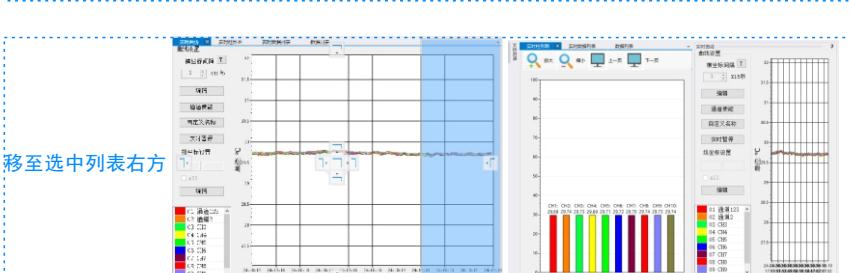
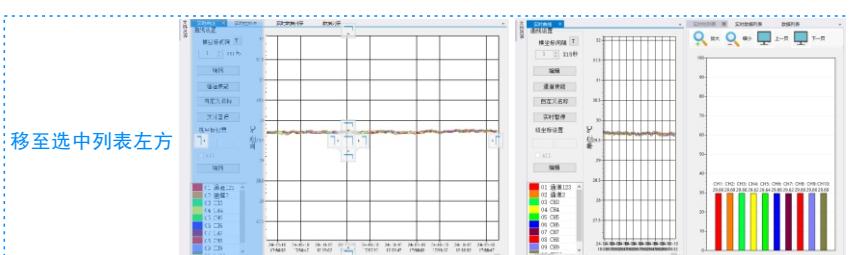
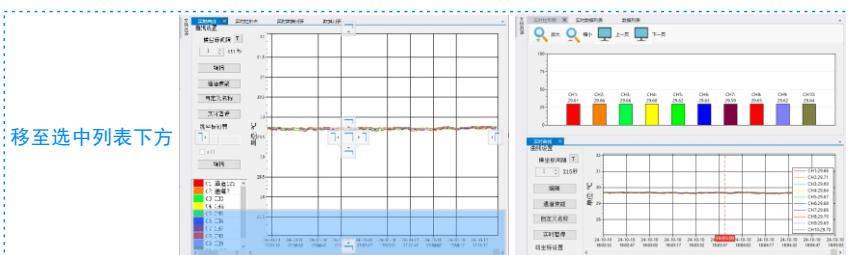
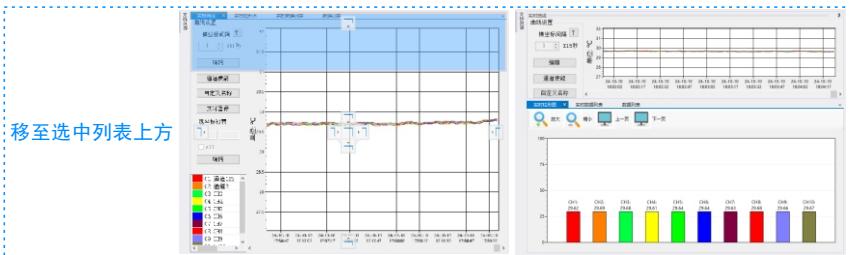
曲线列表



实时数据列表

柱图列表

各个数据列表可以根据需要移动列表位置和大小。以曲线列表和柱图列表为例，其中曲线列表为移动的列表，柱图为选中的列表。



检定条件

项目	参比值或范围	参比值或范围
环境温度 °C	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	β=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	2米1条/每通道

保修

仪器自购买之日起保修期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: WS10

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24个月内
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[®]
华知科

佛山华知科电子科技有限公司

电话: 0757-22901187

地址: 佛山市顺德区容桂街道上佳市社区
大围路1号同德智造园一期2栋701

销售服务请联系当地经销商