KDAA
6路全隔离通用信号采集模块

使用说明书

热电偶 热电阻 4-20mA

0-10V 0-5V

高精度多信号采集卡

KD A □

	工作电源	最大输入	输出接口
A: 全隔离信号(0.1秒采样)	7-24V	6通道	RS485
C: 通用隔离输入	7-24V	12通道	RS485
E: 4-20mA专用输入	7-24V	16通道	RS485
G: 单热电偶全隔离输入	7-24V	16通道	RS485
H: 单热电偶非隔离输入	7-24V	16通道	RS485
J: 隔离输入支持 10A电流输入	7-24V	6通道	RS485
K: 隔离输入(独立馈电接线)	7-24V	8通道	RS485
M: 标准信号(独立馈电接线)	7-24V	8通道	RS485
U: 单热电偶全隔离输入(热电偶专用插头)	7-24V	8通道	RS485

产品尺寸: 187(W)X34(H)mmX112(D)mm 导轨安装或桌面放置

KD B □

	工作电源	最大输入	输出接口
A: 全隔离信号(0.1秒采样)	7-24V	6通道	RS485
B: 标准信号 (0.3秒采样)	7-24V	6通道	RS485
C: 通用隔离输入	7-24V	6通道	RS485
D: 经济型标准输入	7-24V	6通道	RS485
E: 4-20mA专用输入	7-24V	6通道	RS485
G: 单热电偶全隔离输入	7-24V	8通道	RS485
H: 单热电偶非隔离输入	7-24V	8通道	RS485
J: 隔离输入支持 10A电流输入	7-24V	6通道	RS485

产品尺寸: 93(W)X35(H)mmX121(D)mm 导轨安装或桌面放置

KD C □

	工作电源	最大输入	输出接口
E: 4-20mA专用输入	7-24V	1通道	RS485
H: 单热电偶非隔离输入	7-24V	1通道	RS485

产品尺寸: 54(W)X32(H)mmX82(D)mm 导轨安装或桌面放置

KDAA通用信号采集模块

输入信号选型附表

A: 全隔离信号输入(0.1秒采样,差分) 推荐(高性能)
B: 标准信号输入 (0.3秒采样,共模)
C: 通用隔离输入(1秒采样,差分) 推荐(新技术)
D: 经济型标准输入(1秒采样,共模) 推荐(量产型)
E: 4-20mA专用输入(1秒采样,差分)
G: 单热电偶全隔离输入(1秒采样,差分)
H: 单热电偶非隔离输入(1秒采样,差分)
J: 隔离输入支持 10A电流输入(1秒采样,差分)
K: 通用隔离输入(1秒采样,差分,独立馈电接线)
M: 通用型标准输入(1秒采样,差分,独立馈电接线)
U: 单热电偶全隔离输入(热电偶专用插头)

模块功能	A	B	C	D	E	G	H	J	K	M	U
4~20mA	√	√	√	√	√				√	√	
0~5V	√	√	√	√				√	√	√	
-10~10V	√		√					√	√	√	
-50~50V	√							√	√	√	
通道隔离	√		√			√		√	√	√	√
0-10A直流输入								√			
Pt100 -200-600(0.1)	√	√	√	√				√	√	√	
Pt1000 -200-600(0.1)	√	√	√	√				√			
CU50 -50-150(0.1)	√	√	√	√				√	√	√	
NTC 10K 3950(0.1)	√	√		√					√	√	
Pt1000 -50-150(0.01)									√	√	
热电偶 K E S J T 等	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√

注 C系列信号板与A系列信号功能接近,C系列信号板不支持NTC输入，不支持0-50V输入
C系列热电偶冷端精度为正负0.1度，而A系列冷端精度则为正负0.5度(影响热电偶绝对误差)
C系列信号板侧重于热电偶精度，而A系列侧重于兼容性，抗干扰能力区别不大，均为隔离差分

KDAA通用信号采集模块

产品特点

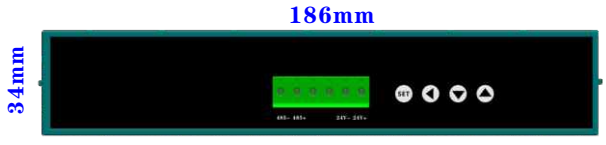
最大支持6路通用信号输入;
采用标准Modbus Rtu通讯协议，兼容市面常用PLC，人机界面及组态软件;
RS485通讯采用2KV隔离变压器，内置TVS保护;
免费提供计算机监控上位机软件，可与计算机组合成小型数据记录仪;
供电输入输出限流保护，防反接保护,短路保护;
支持多种热电偶热电阻输入切换，可任意设置。
采样精度有效位16位，高精度信号采样;
可导轨安装，也可放置于桌面（用于实验室，不装导轨架时）;

技术指标

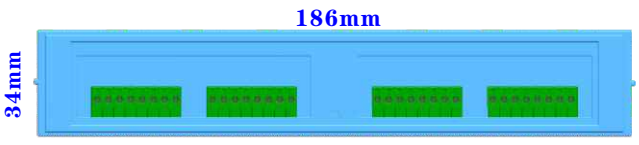
供电电源： DC10V~DC30V(接线不分正负，内置整流电路)
馈电输出： 输入电压等于输出电压
输入信号： 6路全隔离通用信号输入
输出信号： 全隔离RS485通讯接口
模块功率： 小于200mW
显示方式： 液晶显示，数码管显示，无显示三种规格（详见产品选型表）
测量精度： 0.2%FS+0.7℃(热电偶)
测量精度： 0.1%FS+0.2℃(热电阻)
测量精度： 0.01%FS+0.01℃(KSTC)
测量精度： 0.2%FS(4-20mA)
测量精度： 0.05%FS(0-5V)

尺寸安装

安装方式： 标准导轨安装（配送通用型导轨安装架）
外框尺寸： 114mmX186mmX34mm



前视图



后视图

KDAA通用信号采集模块

输入信号

K -200~1360℃　　E -200~800℃
S -50~1650℃　　J -200~1000℃
T -200~400℃　　B -50~1800℃
N -260~1300℃　　其它信号可定制
PT100　　CU50
4-20mA　　0-5V

输入类型

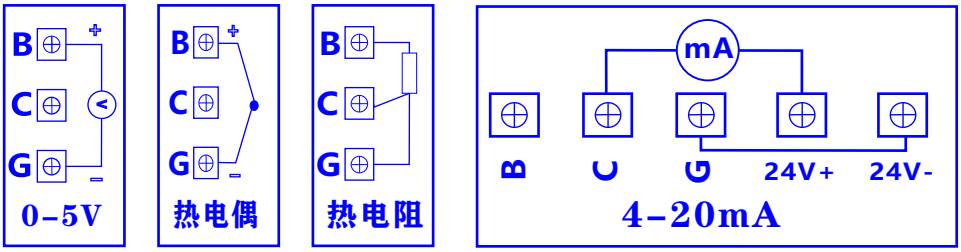
副表,*标出的为标准信号,可自定显示的上下限,详见量程上限中的说明

输入代码	输入类型	信号量程	输入代码	输入类型	信号量程
00	K	-200.0~1300.0	~~10~~	~~有源开关~~	~~0~5V输入~~
01	E	-200.0~800.0	~~11*~~	~~4-20mA开方~~	~~20000~20000~~
02	N	-260.0~1300.0	12*	0-20mA	-20000~20000
03	J	-200.0~1000.0	13*	4-20mA	-20000~20000
04	WRE3-25	0.0~2300.0	~~14~~	~~WRE5-26~~	~~0.0~2300.0~~
05	T	-200.0~400.0	~~15~~	~~F2辐射信号~~	~~700~1800.0~~
06	B	-50.0~1800.0	16*	0-50mV	-20000~20000
07	R	-50.0~1700.0	17*	0-100mV	-20000~20000
08	S	-50.0~1650.0	18*	0-75mV	-20000~20000
~~09~~	~~无源开关~~	~~0~100~~	19*	-50-50mV	-20000~20000
20	CU50	-50.0~150.0	~~29*~~	~~0-1000欧~~	~~20000~20000~~
21	PT100	-200.0~600.0	31*	1-5V	-20000~20000
~~22~~	~~CU100~~	~~-50.0~150.0~~	32*	0-5V	-20000~20000
~~23~~	~~PT1000~~	~~-200.0~600.0~~	~~40~~	~~0.5-4.5V~~	~~0~100.0%~~
~~27*~~	~~0-400欧~~	~~20000~20000~~	~~41~~	~~0.5-4.5V~~	~~-45-130~~
45	KSTC 0.02度精密测温	-20-150.00	~~42~~	~~KTY84~~	~~-40.0-300.0~~
30*	0-10V	-20000~20000	38	-50-50V	-45-130
37	-10-10V	-20000~20000	50	10K NTC 3950	-40~110.0

画线删除的部份表示本模块不支持，但可以定制

KDAA通用信号采集模块

产品接线图

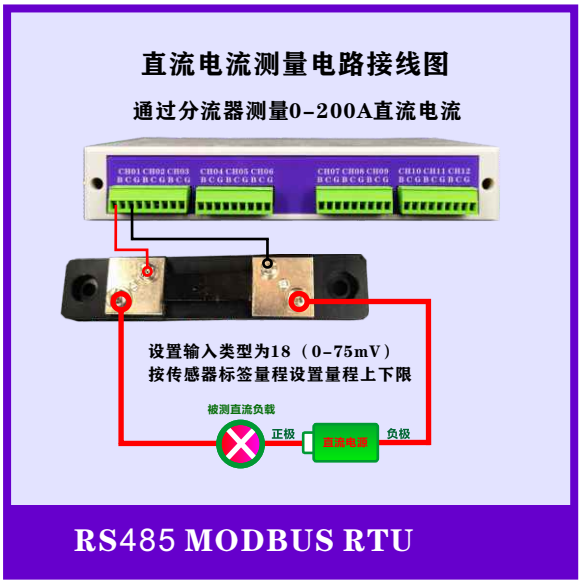


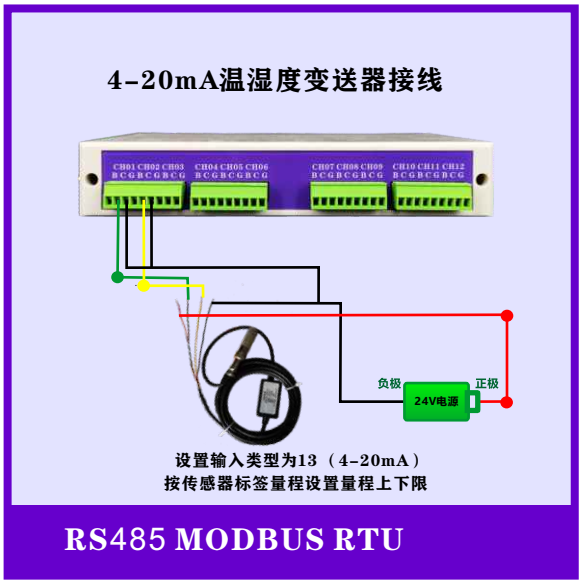
CH01-CH06代表1-6通道输入端子 每个通道三个端子，分别为 B C G

每通道可独立设置输入类型，支持热电偶 热电阻 NTC PTC 4-20mA 0-5V等

不同的信号板支持的信号类型不同，以对应的印字为准
比如：
通用信号板每组信号为三个端子，分别是B C G;
单热电偶输入脚为每组信号两个端子, 分别为B 与 G,对应的引脚的意义是相同的。
三个端子一组时，热电偶B接正，G接负，C脚为空;
两个端子单信号板时，也是B为正，G为负。

接线实例

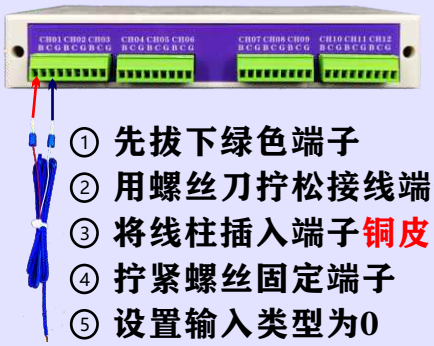




KDAA通用信号采集模块

传感器接线示意图

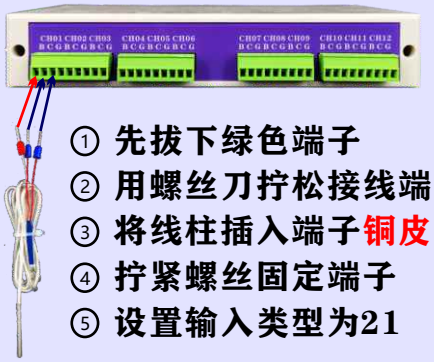
K型热电偶接线示意图



① 先拔下绿色端子
② 用螺丝刀拧松接线端子
③ 将线柱插入端子铜皮间
④ 拧紧螺丝固定端子
⑤ 设置输入类型为0

热电偶正接B 负接G(注意C不接)

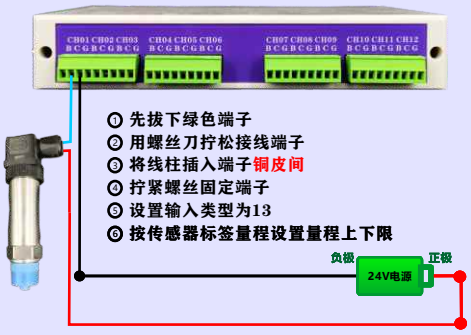
三线制PT100热电阻接线



① 先拔下绿色端子
② 用螺丝刀拧松接线端子
③ 将线柱插入端子铜皮间
④ 拧紧螺丝固定端子
⑤ 设置输入类型为21

4-20mA两线制压力传感器接线图

同样适用于其它两线制传感器

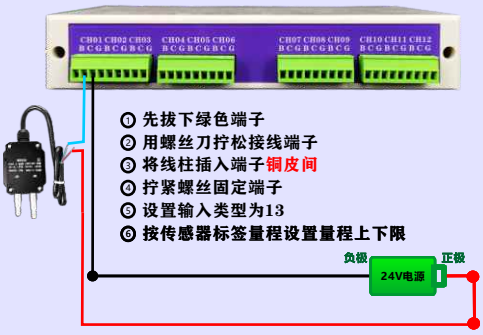


① 先拔下绿色端子
② 用螺丝刀拧松接线端子
③ 将线柱插入端子铜皮间
④ 拧紧螺丝固定端子
⑤ 设置输入类型为13
⑥ 按传感器标签量程设置量程上下限

负极 24V电源 正极

4-20mA两线制风压传感器接线图

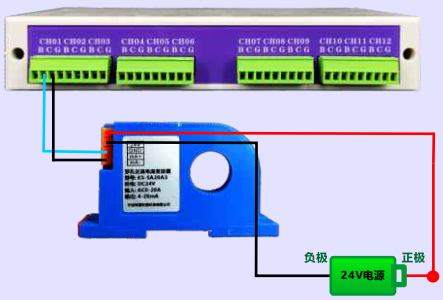
同样适用于其它两线制传感器



① 先拔下绿色端子
② 用螺丝刀拧松接线端子
③ 将线柱插入端子铜皮间
④ 拧紧螺丝固定端子
⑤ 设置输入类型为13
⑥ 按传感器标签量程设置量程上下限

负极 24V电源 正极

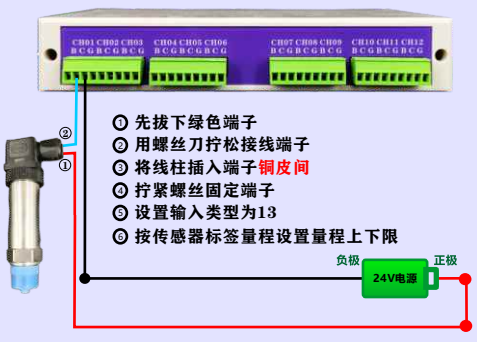
4-20mA四线制电流电压变送器接线



负极 24V电源 正极

4-20mA两线制压力变送器接线图

同样适用于其它两线制传感器



① 先拔下绿色端子
② 用螺丝刀拧松接线端子
③ 将线柱插入端子铜皮间
④ 拧紧螺丝固定端子
⑤ 设置输入类型为13
⑥ 按传感器标签量程设置量程上下限

负极 24V电源 正极

KDAA通用信号采集模块

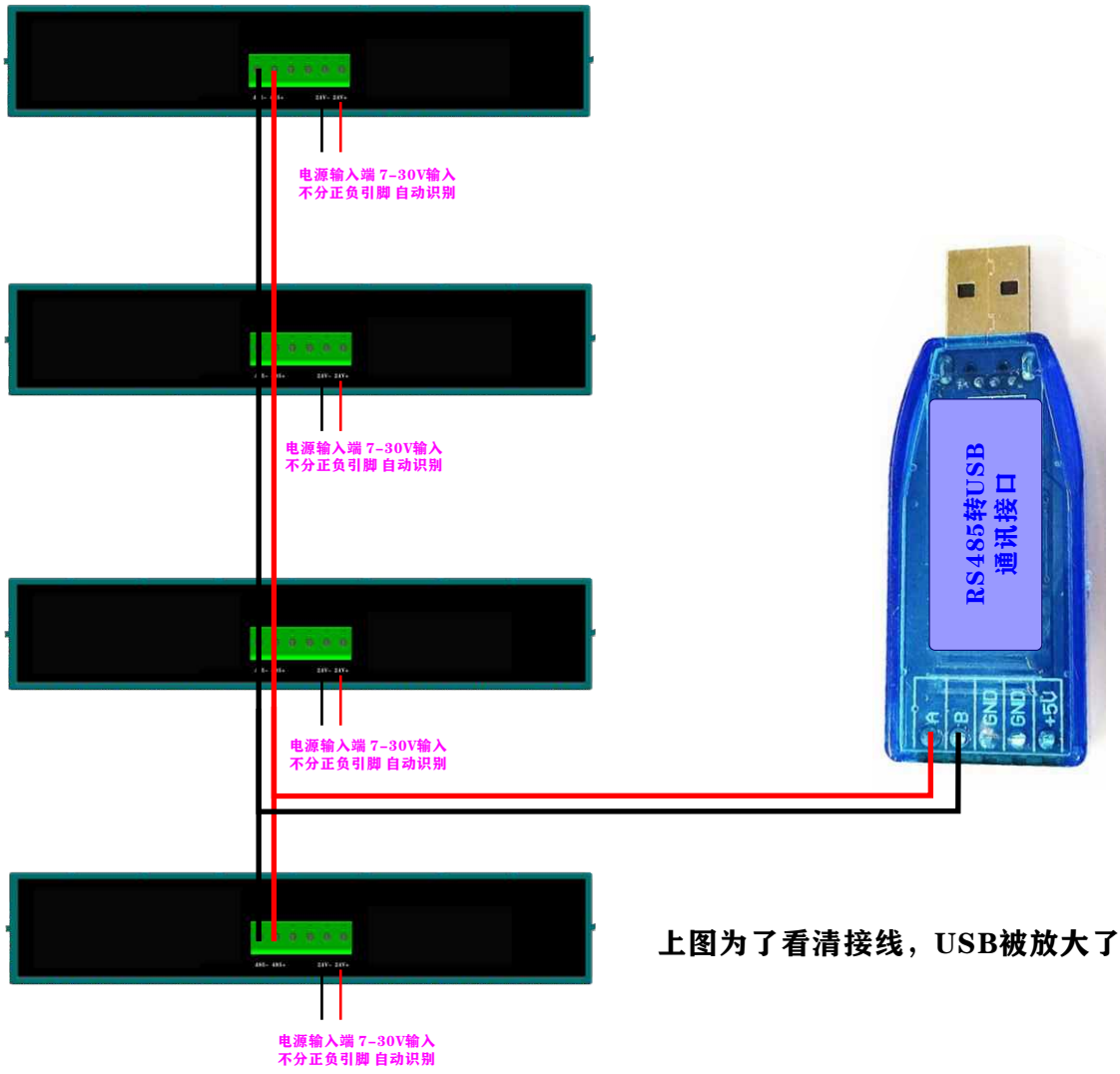
通讯连接

① 在电脑上按装U盘里的驱动CH341

② 复制电脑在线监控系统到电脑上

③ 如果是无线模块,已接好线，分别插在仪表上与电脑上

④ 如果是布线的将仪表的485+接转换器A,485-接转换器B



上图为了看清接线，USB被放大了，非实物比例

KDAA通用信号采集模块

电脑监控操作说明

准备硬件

① 热电偶采集模块1台或多台均可同时监控

② 1个USB转485转换器

③ 布线可采用网线布线或我司无线免布线模块1套(选配)

④ 电脑一台，如需手机远程监控，电脑需能上网

①

②

③

④

安装软件

① 在电脑上按装U盘里的驱动CH341

② 复制电脑在线监控系统到电脑上

③ 如果是无线模块,已接好线，分别插在仪表上与电脑上

④ 如果是布线的将仪表的485+接转换器A,485-接转换器B

电脑监控操作说明

⑤ 启动监控软件，根据仪表型号选择驱动与端口后启动

⑥ 当电脑正确显示仪表数据后点击软件工程管理按钮

⑦ 显示手机登录画面。

⑧ 将U盘里的手机APP复制到手机上并安装。

⑨ 打开手机APP并扫码第七步显示的二维码。

常见问题

① 电脑要开着才能通过手机监控。

② 仪表数据可以被多个手机访问，无数量限制。

③ 仪表采用电脑网络连网，无费用。

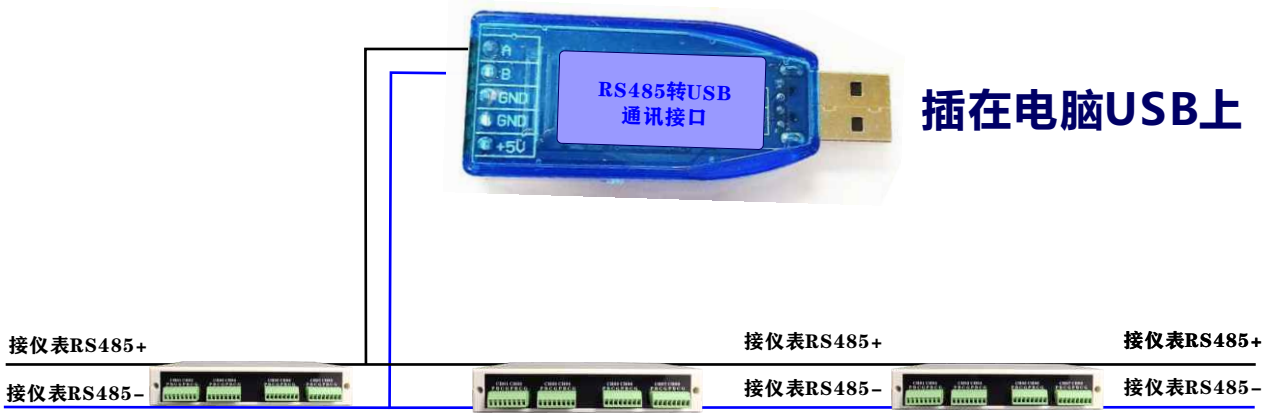
④ 如果4G连网功能，可按客户要求定制方案与产品。

KDAA通用信号采集模块

免费电脑监控软件

RS485

- 通过RS485通讯
- 电脑实时监控记录
- 远程手机监控
- 第三代云监控技术



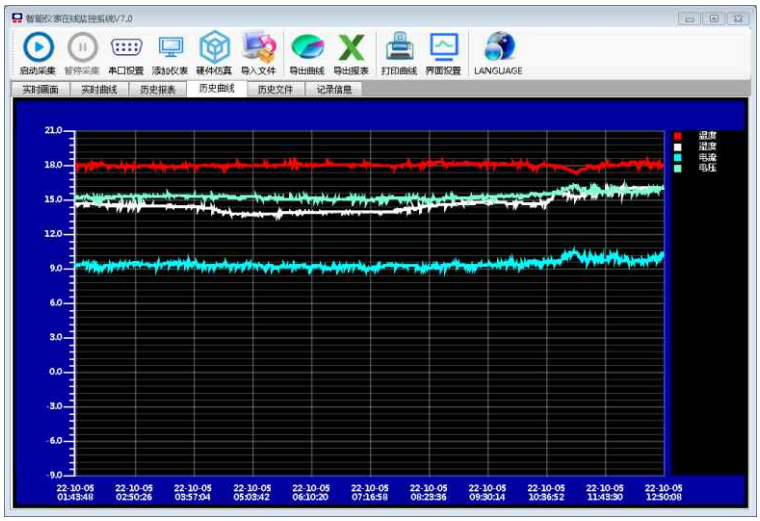
插在电脑USB上

- 1台电脑可监控20台无纸记录仪，最大多可达255测试点
- 仪表连接电脑后，扫描电脑二维码，可通过手机远程监控
- 电脑监控软件免费，一台电脑需要一个RS485转USB转换器
- 可根据实际定制电脑上位机软件

KDAA通用信号采集模块

电脑监控软件

RS485



- 性能稳定可靠
- 快速记录查询
- 打印报表输出
- 曲线导出打印

- √ 自定义名称
- √ 自定义单位
- √ 多台仪表联网
- √ 自定义单位
- √ 电脑数据记录
- √ 记录打印输出
- √ 实时历史曲线
- √ 导出曲线报表

KDAA通用信号采集模块

电脑监控软件

RS485

- 自定义通道名称及单位名称 上下限电脑报警
- 查询数据只需0.1秒 高速而稳定
- 同时显示所有通道曲线 曲线放大 坐标位移功能

www.nbksyb.cn

KDAA通用信号采集模块

软件共享共赢

RS485

高效而稳定的上位机软件研发费用至少在数百万元之上

无疑给成长中仪器仪表厂商带来困惑;

为此科顺仪器愿将上位机软件共享给仪器仪表厂商使用;

软件可永久授权软件并提共源代码;

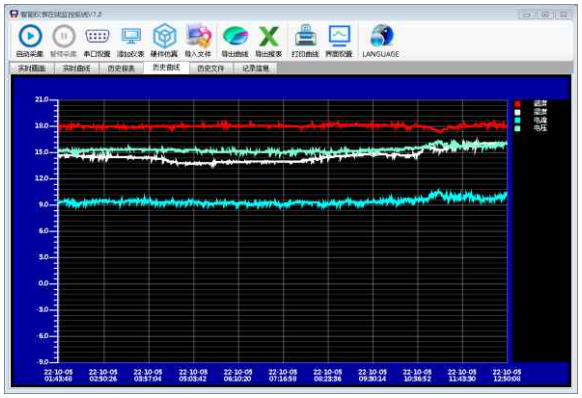
具有完全自主知识产权;

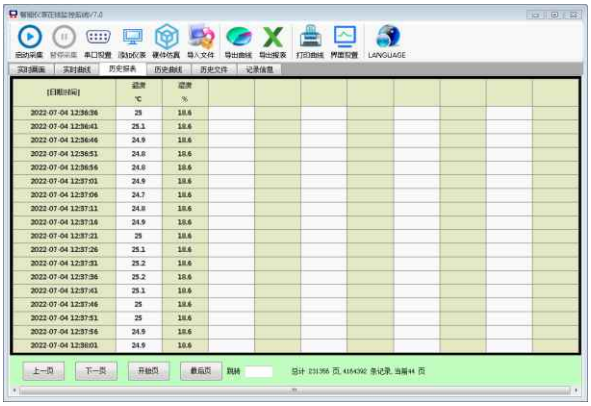
自绘数据显示控件, 自主研发实时数据库， 极小体积;

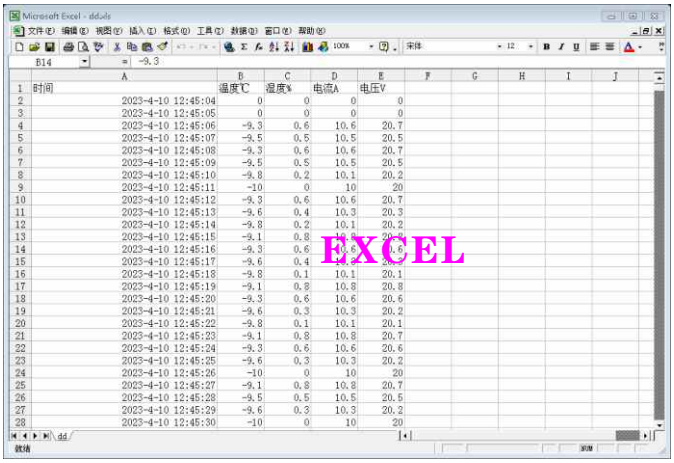
KDAA通用信号采集模块

软件共享共赢

RS485







软件仅供我司仪器仪表用户免费使用，不支持第三方硬件

商业授权主要面向仪器仪表厂商

即仪器仪表厂商生产的仪表或采集模块使用我们的软件来监控

商业授权提供三年以上技术支持，并提供驱动开发;

商业授权提供10种硬件驱动开发，并提供软件所有源码;

KDAA通用信号采集模块

采集模块免费配置工具

RS485

- 为我司模块提供量程上下限配置
- 设置模块输入类型如 4-20mA 0-5V Pt100等
- 模块误差修正功能等

www.nbksyb.cn

KDAA通用信号采集模块

通讯协议

模块适用于标准Modbus RTU通讯协议，仪表支持下文中所描述的功能码。通讯规定为8个数据位，1个停止位，无奇偶校验位。没有特别说明的,本文将采用10进制表示数据。通过上位机，用户可以一次性读出所有测量值,默认波特率为9600。

读测量值

功能码	寄存器地址	数据类型	寄存器说明
04	**00-15**	**INT16**	**1~16通道温度值**

读内部寄存器

功能码	寄存器地址	数据类型	寄存器说明
03	00-15	INT16	**返回通道1-16mV值**
03	16-31	INT16	**1~16通道温度值**
03	32-47	INT16	**1~16通道传感器输入类型表**
03	48-63	INT16	**1-16通道传感器误差修正值**
03	252	INT16	**波特率**
03	253	INT16	**通讯地址**
03	254	INT16	**仪表类型**
03	255	INT16	**环境温度**

通讯说明

读取测量值功能码为4,可一次性读取所有数据,也可一个一个读取,0～15为1～16通道的测量值.返回带符号整型,需要上位机自已根据实际设置小数点。

发送: 0x00 0x04 0x00 0x00 0x00 0x01 0x30 0x1B

第1字节为仪表地址,仪表系统参数里设置,用于区分不同的硬件,第2字节为功能码,第3与第4字节为寄存器地址,高字节在前,低字节在后,第5,6字节为参数个数,如果读取多路温度只需修改此值,如读取10路就改成10,最后两字节为MODBUS RTU CRC校验,如果不会计算,可将最后两字节都写为0。

返回: 0x00 0x04 0x02 0x75 0x30 0xA2 0x74

第1字节为仪表地址,第2字节为功能码,第3字节为返回数据的字节数,第4,5字节为当前通道测量值,如果读取多路温度,则返回多个通道的测量值,最后两字节为MODBUS RTU CRC校验。内部寄存器读取的功能码为3,其它的与此相同,不再说明。

发送: 0x00 0x06 0x00 0x00 0x03 0xE8 0x88 0xA5

写入内部寄存器的功能码为06,上面的例子将温度值100.0写入到第一个通道。由于发送的数据不能表示小数,需要数据放在10倍发送. 同样,第一字节为仪表地址,第二字节为功能码,第3字节与第4字节为写入的地址,高字节在前,第5与第6字节要写入的值,高字节在前。最后两字节为CRC校验,不会计算可直接写0。

波特率对应关系

输入代码	波特率
02	9600
03	14400
04	19200
05	28800
06	38400
07	57600
08	115200

用户可以设置传感器输入类型,也可以不用设置传感器输入类型,当设置传感器输入类型时,可以通过温度测量值寄存器读取温度测量值。默认的输入类型为K型，如果不设置传感器类型，可通过专门对应的测量寄存器返回温度值，详见通讯寄存器中的说明。上面的表格展示了常用的10种热电偶类型，同时模块返回了测量mV值与冷端温度，通过这两个参数，用户可以自已加入模块没有提供的热电偶类型。

模块默认的波特率为9600，如果修改波特率后，模块需要重新上电。模块不能使用0地址，因为0地址为广播地址，当模块不知道地址时，可以通过地址0访问模块。

4G物联网

远程手机监控 电脑监控

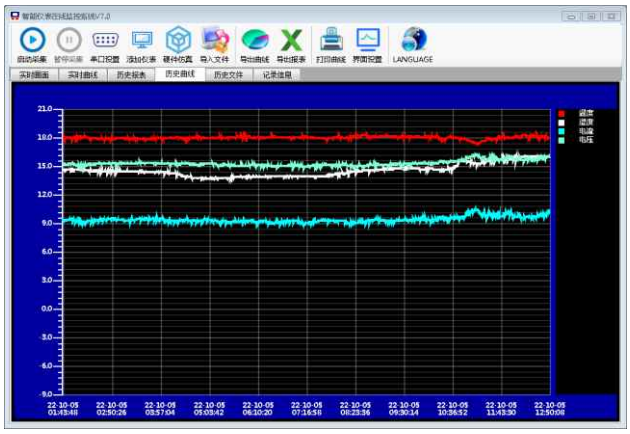
支持我司所有无纸记录仪 温度巡检仪

手机远程监控 云存储

KDAA通用信号采集模块

专业的上位机软件

RS485



- 性能稳定可靠
- 快速记录查询
- 打印报表输出
- 曲线导出打印

2023年软件重构 自主研发实时数据库

大数据分析上位机，不卡死 快速查询

多元化数据输出解决方案 可定制接口

完全自主研发 不需第三方技术支持

KDAA通用信号采集模块