天津韦恩科技发展有限公司

智能信号隔离器/变送器　使用说明书

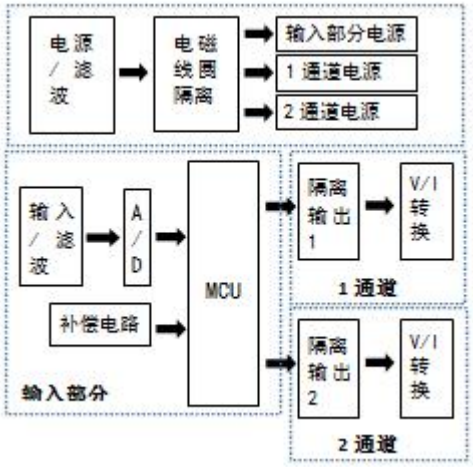
一 、概述

WNKJ-2000 系列智能信号隔离器/变送器 是将来自现场等地方的信号，如：温度、电流、电压、电阻等的信号进行采集、放大、线性化等处理后输出隔离的标准工业传输信号。电源/输入/输出之间相互完全电气隔离。本仪表内嵌专用微功耗 MCU（单片机），全数字化处理、高稳定、高可靠性，抗电磁干扰能力强。用户可以通过上位机软件自主选择输入信号类型及范围，输出信号类型等需要的功能。

二、主要技术指标

●输入信号：万能输入(详情见选型参考表)
●输入设定：软件设置
●输入阻抗：　电流<50 欧姆
　　电压>1MΩ
　　毫伏与热偶>10MΩ
●响应时间：　电流输入<20ms
　　电压输入<200ms
　　温度输入<0.8S
●配电电压：$20V_{DC}$～$26V_{DC}$
●输出信号：电流或电压(详情见选型参考表)
●负载电阻：　电流输出要求　负载<500 欧
　　电压输出要求　负载>1MΩ
●温度补偿：±1℃
●总 精 度：±0.1%(具体见选型参考表)
●温　　漂：±0.015%/℃
●隔离方式：输入 / 输出 / 电源 相互隔离
●绝缘电阻：输入 / 输出 / 电源≥100MΩ
●绝缘强度：输入 / 输出(电源)≥1.5KV / 1min
●电　　源：$21V_{DC}$～$28V_{DC}$
●工作条件：环境温度-10～+55℃　相对湿度≤95%
●外形尺寸：　单通道：100(W)×115(L)×12.5(H)mm
　　双通道：100(W)×115(L)×17.5(H)mm

三、原理图



四、选型参考表

表一、 输入选型参考表

输入分度类型		量程范围	精度
电流输入	4-20mA	4-20mA	±0.1%
	0-20mA	0-20mA	±0.1%
	-10-10mA	-10-10mA	±0.1%
	0-10mA	0-10mA	±0.1%
电压输入	0-5V	0-5V	±0.1%
	1-5V	1-5V	±0.1%
	0-10V	0-10V	±0.1%
	2-10V	2-10V	±0.1%
配电	配电 24V	4-20mA	±0.1%
电阻	电阻	0-4000 欧	±0.2%±0.5 欧
mv	毫伏	-50-500mv	±0.1%±20uV
热电偶	K	-270-1370	±0.1%±0.4℃
	B	400-1820	±0.2%±1℃
	T	-270-400	±0.2%±0.4℃
	S	-50-1665	±0.2%±0.4℃
	E	-270-1000	±0.1%±0.4℃
	R	-50-1750	±0.2%±0.4℃
	N	-270-1300	±0.2%±0.4℃
	J	-210-1200	±0.2%±0.4℃
	WNE325	0-2315	±0.2%±0.4℃
	WNE526	0-2315	±0.2%±0.4℃
热电阻	PT100	-200-850	±0.1%±0.4℃
	PT10	-200-850	±0.2%±0.4℃
	PT1000	-200-850	±0.2%±0.4℃
	CU50	-50-150	±0.2%±0.4℃
	CU100	-50-150	±0.2%±0.4℃

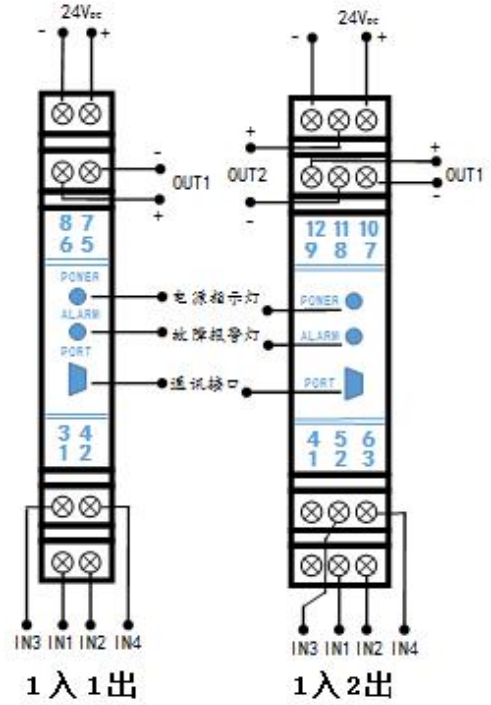
备注：热电阻二线、三线、四线都能设置

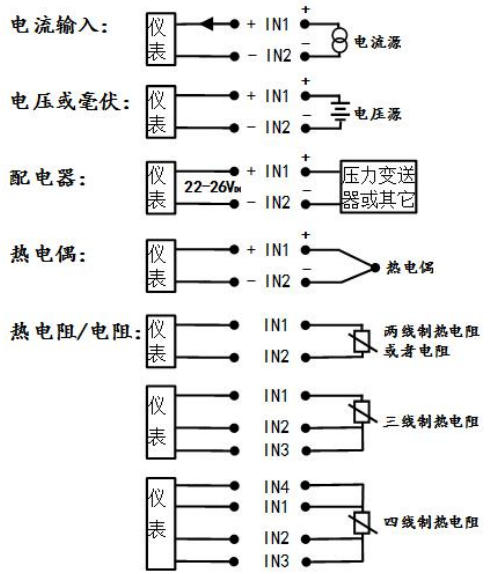
表二、 输出选型参考表

输出类型		量程	精度
电流输出	4-20mA	4-20mA	±0.1%
	0-20mA	0-20mA	±0.1%+15uA
	20-4mA	20-4mA	±0.1%
	20-0mA	20-0mA	±0.1%+15uA
电压输出	0-10V	0-10V	±0.1%+20mv
	0-5V	0-5V	±0.1%+20mv
	1-5V	1-5V	±0.1%
	2-10V	2-10V	±0.1%

备注：输出精度后面的附加的误差为绝对零点的误差

五、接线图





5.1、电源指示灯

仪表在正常上电时，电源指示灯会亮。

5.2、故障报警指示灯

输入信号在小于正常输入范围的 5%或者大于正常输入范围的 5%时，故障报警灯会闪烁报警。（正常输入范围=量程-零点）

5.3、通讯接口

用户可以通过通讯接口与上位机软件进行通讯来设置需要的参数类型及对仪表进行校正。（需要通讯线和上位机软件）

六、参数设置

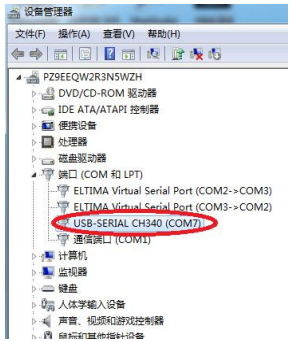
6.1、安装通讯线驱动



图一



图二



图三

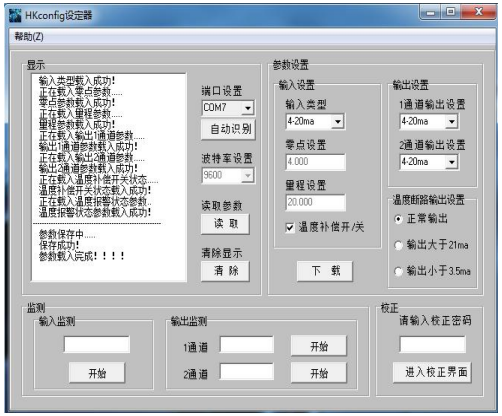


图四

1，运行 CH340_341.exe 驱动程序（图一）。
2，点击安装（图二）。
3，安装完后插上通讯线，可在设备管理器中看到通讯线使用的端口号（图三）。

6.2、设置参数

1，打开上位机软件（图四）。打开后如下：



图五

2，通过通讯线连接仪表与电脑；点击自动识别（参考图五），等到端口设置中出现端口号时，表示已连接成功（用户可以通过左边显示窗口查看连接运行进程）。
3，输入设置。步骤 2 已连接成功后，通过输入类型的下拉菜单可以选择输入类型（见表一），通过零点设置或量程设置，可以设置输入信号的零点与量程。
4，输出设置。通过 1 通道输出设置和 2 通道输出设置的下拉菜单，选择 1 通道和 2 通道的输出信号类型（见表 2）。
5，温度补偿开关和温度断路的报警状态设置。可以通过“温度补偿开/关”选项设置，打开或者关闭热电偶的温度补偿（选中为开）。可以通过“温度断路报警设置”选项，选择温度断路时的输出报警状态。
6，参数设置完成后，在点击“下载”键把设置内容保存进仪表。可以通过左边的显示窗口查看保存进度，保存完成后可以通过“读取”键查看是否已经保存为设置的参数。

6.3、读取和清除

“清除”可以清零左边显示窗口的内容。
“读取”可以读出当前仪表设定的参数类型，并显示在左边显示窗口中。

6.4、监测

可以通过“监测”栏同时监控输入状态，输出通道 1 状态和输出通道 2 状态。用户需要打开对应的“开始”开关。
监控到的状态可能与实际有微小差异。监控时会影响仪表的采样刷新速度；监控的刷新速度也不能反映仪表的刷新速度。

6.5、校正

校正分为输入校正和输出校正两部分，只有在校正栏正确输入密码（123456）后才能进入校正界面。

仪表在出厂时已经对所有需要校正的内容进行了校正，用户一般不需要进行校正。如必须再对仪表进行校正，需按正确方法与步骤。

用户如果只使用了仪表的单一功能，那么可以不用对仪表的所有功能进行校正，仅需要对仪表所使用功能对映的校正步骤校正即可。不会影响未校正的步骤参数。具体对映关系见下表：

输入校正对照表：

使用的功能	需要校正步骤
电流输入（ma）	20ma 输入
	4ma 输入
	0ma 输入
电压输入（V）	1V 输入
	5V 输入
配电 24V 功能	配电 20ma
	配电 4ma
热电偶或毫伏输入	20 毫伏输入
	2 毫伏输入
2 线热电阻或电阻输入	2 线 100 欧姆
	2 线 1000 欧姆
3 线热电阻输入	3 线 150 欧姆
	3 线 50 欧姆
4 线热电阻输入	4 线 50 欧姆
	4 线 150 欧姆
热偶温度补偿功能	温度补偿

输出校正对照表：

使用的功能	需要校正步骤
电流输出功能（ma）	0.2ma 校正
	1ma 校正
	4ma 校正
	12ma 校正
	20ma 校正
电压输出功能(V)	50mv 校正
	0.25V 校正
	1V 校正
	5V 校正
	10V 校正

1 通道和 2 通道是分别独立的，使用 2 路输出时需要分别校正，使用 1 路输出只校正 1 通道。

6.5.1、输入校正

输入校正时需要按对应功能接线以及输入标准的信号（如，校正 20ma 电流，需要按接线图外接一个 20ma 的电流信号，3 线 150 欧姆需要按 3 线制电阻外接 150 欧姆信号等等）。接上信号后最好等待一段时间，使输入信号稳定。
再从输入校正列表中选择正确的校正步骤，再点击“开始校正”，可以从左边显示窗口中看到校正的进度，如校正识别可以尝试再次校正。校正完成后会自动保存，仪表会从新载入参数并启动。
原则上校正顺序是从上到下的顺序。

在校正温度补偿时，需要在“设置校正温度”栏中，输入当前仪表所在环境的温度。其它外接的信号对校正温度补偿没有影响。

6.5.2、输出校正

输出校正是在对映的输出通道输出一个固定的电流或者电压值。(如：校正 1 通道 20ma，就是在一通道输出一个 20ma 电流，校正 2 通道 1V，就是在 2 通道输出一个 1V 电压；等等。)

输出校正时，输出端按接线图图接线。如校正电流需在输出端接高精度电流表，如校正电压需在输出端接高精度电压表。本仪表可以自动切换电压或电流，输出端不用外接电阻。

输入信号对输出校正不会产生影响，在完成校正后，需要点击“保存”，否则仪表不会保存校正的参数。如在校正过程中断电或者仪表复位，需要重新校正，前面校正数据将丢失，除非已经做了保存。

具体选择步骤需要在输出校正栏中选择，再点击增大或减小即可。可以从左边显示窗口中看到正在校正的步骤。

七、保存与维护

1、仪表存放在干燥通风的环境，无腐蚀性气体及周围无强磁场。
2、非专业人员不得擅自对仪表进行维修。
3、若仪表出现故障，请与生产厂家联系。

**声明：本说明书最终解释权归生产厂家所有，如有问题请与厂家联系。