

1 录

第一章 设备简介	
1.1 概述	2
1.2 外观	
1.2.1 设备附件	4
1.2.1 指示灯颜色说明	4
1.2.2 针孔按钮的使用	5
1.2.3 通道接线说明	5
1.3 尺寸说明	7
第二章 功能概述	
2.1 型号说明	
2.2 技术指标	
2.3 功能特点	
第三章 配套软件使用说明	
3.1 网由-串口配置工具使用说明	9
3.1.1 主界面	9
3.1.2 更改网络参数	
3.1.4 串口参数	
3.2 网由-虚拟串口软件使用说明	
3.2.1 主界面	
3.2.2 运行参数设置	
3.2.3 添加虚拟串口	
3.2.4 启动服务	
3.2.5 其它操作	
第四章 典型快速使用流程	
第五章 附录	
5.1 简单故障排除	15
5.2 自制交叉网线和模块串口线	16
5.3 采集通道的MODBUS地址	





第一章 设备简介

1.1 概述

北京昆仑海岸传感技术中心网由各系列产品针对已经成型并广泛应用 的有线/无线网,可将各种类型的传感器无缝接入网络,并实现数据采集, 继电器控制,数据透传等各种操作。

KL-W6000 是网由系列中应用于以太网的产品,它可以实现开关量模拟量 的采集并将数据远传,并带有以太网数据透传功能,支持标准 MODBUS 协议。 可以将各种数据任意传到互联网上。真正实现了"网络互联,自由监控"的 网由思想。KL-W6000 性能稳定,操作便捷,价格低廉,使用普遍,适合分布 式监控。您可以实现在以太网的任意一点观察模块所接传感器的数据,或对 模块所接设备进行开关控制。

KL-W6000 的串口模式可以是 RS-232 或 RS-485。在互联网上,6000 模 块工作于客户端模式,在此模式下所有的模块可以向同一个 IP 发送数据, 便于同时管理多个模块,实现"多对一"模式。且数据保密性得到保证。





注: 相关名词解释

网由:系列产品由昆仑海岸公司推出,是将现场任意节点的传感器信号无缝地接入以太网的集线终端。传感器信号可以直达 INTERNET 公网、局域网及其他类质以太网中服务器节点,传输协议为 MODBUS RTU,任何支持该协议的通用型监控软件均可直接访问任意现场节点的数据。

虚拟串口技术:在一个服务器上建立一个虚拟的串口,网由系列的产品均可以通过广域网和这个虚拟的串口交换数据,从而达到遥控采集器的目的的一项技术。 数据远传:通过 KL-W6000 采集模块将采集到的模拟量开关量数据,通过以太网络传至网络中任意一个建立了虚拟串口的目标主机。

数据透传:在完全不改变数据内容的情况下,将真实串口接受到的数据传至网络 虚拟串口的一项技术。

网由系列产品:网由系列产品包括 KL-W6000 以太网采模块,KL-W7000GPRS 无线 网采集模块,KL-W8000 多通道以太网采集器。

MODBUS: 工业控制网络中用于对自控设备进行访问的主从式通信协议, 在工控网络中有非常广泛的应用。

串口设置状态:当设备恢复出厂设置时为此状态,指示灯为绿色。此状态下真实 串口用来设置采集模块参数和读取采集数据,虚拟串口不能使用。

虚拟串口状态:当针孔按钮被按下时,设备切换到此状态,指示灯为红色。此状态下,真实串口所有的数据都被认为是透传数据,真实串口配置无法使用。

1.2 外观

KL-W6211:





KL-W6000 系列以太网数据采集模块操作指南

注: GND 标识的端子均为地,且所有的信号地与电源地均为共地连接。

λ,

及信号地

、路模拟量信号

输

Defa

tag

Data

W600

KL-

FHIA

SulA

EniA

\$411¥

GND

Brill A

S THIA

OND GND UND

ON

KL-W6220

上面的是 KL-W6211 型号的示意图, 其信号输入部分为4个模拟量和4个 开关量。如果您购买的是 KL-W6220 型号那么模块的信号输入为8个模拟 量输入。其他部分的功能及端子说明 均与上图相同如下:

KL-W6100 此型号下侧面板无端子。

1.2.1 设备附件

出厂设备包括以下物品,请认真检查,如有缺失请联系当地经销商。 ■KL-W6000 模块主机一台 ■模块串口引出线一根 ■回形针一个(用于按针孔按钮) ■转发协议一份 ■本说明书一份 ■配套光盘一张 **其中光盘内容包括**: ★ 动态链接库开发包

★ KL-W6000 工具安装包

★ 本说明书电子档一份

★ 高级使用手册

以上内容用户若有遗失请到WWW. KLHA. CN 免费下载。

1.2.1 指示灯颜色说明

3、绿色常亮:设备处于串口配置状态,此时使用真实串口通讯,虚拟串口无效。
 2、红色常亮:设备处于虚拟串口通讯状态,此时真实串口只能用于级连扩展设备。

3、橙色闪亮:真实串口有数据经过。

4、橙色灯常亮:设备恢复出厂设置。

注:正确选择串口配置状态和虚拟串口状态非常重要,注意指示灯颜色,否则**逻将无法正确** 获得数据。



1.2.2 针孔按钮的使用



设备上的针孔按钮的使用方法有两种

- 1、轻按一下:设备上电后指示灯为红色或绿色,此时轻按一下按键,设备指示灯 由红变绿,或由绿变红。可以将设备在真实串口采集和虚拟串口采集之间作 切换。
- 2、长按 3 秒以上: 设备灯变为橙色,并常亮。说明设备开始恢复出厂设置。各参数恢复为下列设置。

出厂采集模块 IP	192. 168. 0. 72
出厂目标服务器 IP	192. 168. 0. 253
出厂网络端口	8000
出厂网关	192. 168. 0. 1
出厂子网掩码	255. 255. 255. 0
出厂设备地址	1
采集模块状态	串口设置状态(Set Mode)

1.2.3 通道接线说明

● 模拟量通道

可接入标准线性电流信号(默认)或电压信号(定制)。 AinX 表示模拟量通道,X 表示任意一路模拟量通道号。







● 开关量通道

可接入干节点信号或 5~24V 电平量。

DinX 表示开关量通道, X 表示任意一路开关量通道号。



NC: 继电器常闭端; COM: 继电器公共端。

KL-W6000 模块



继电器停止时,NC与COM端子之间为导通,NO与 COM 之间为断开;继电器启动时,NC 与 COM 之间为断开,NO 与 COM 之间为导通



1.3 尺寸说明

长×宽×高(mm):121×70×26



★以 KL-W6211 为例





第二章 功能概述

2.1 型号说明

产品型号	模拟量输入	开关量输入	继电器输出	备注
KL-W6211	4 路	4 路	1路	透传和采集
KL-W6220	8路		1路	透传和采集
KL-W6100				透传

KL-W6XXX:每一位"**X**"均用数字表示。第一位"**X**"有1和2两种,1表示模块只 具有透明传输功能,2表示模块具有透明传输和数据采集功能;第二位"**X**"乘以4表示模 拟量通道数;第三位"**X**"乘以4表示开关量通道数。如:KL-W6211表示既有透明传输功 能也有数据采集功能,具有4路模拟量输入和4路开关量输入。

2.2 技术指标

供电电压	24VDC ($\pm 20\%$)			
消耗功率	<1₩			
通信协议	MODBUS RTU (UDP)			
模拟量输入	0. 5%			
开关量输入	TTL 电平输入或干接点信号输入			
继电器输出	触点容量: 1A, 120VAC; 1A, 24VDC			
通讯方式	10/100M 以太网端口			
工作环境温度	-30°C \sim $+70^{\circ}\text{C}$			
工作环境湿度	$5{\sim}95$ %RH			
网络性能	标准网线 100M			
RS-485 传输距离	1500 米			
RS-485 最大并接设备数	32			
数据透传最大长度	ЗК			

2.3 功能特点

- 1、10/100M以太网硬堆栈芯片,高速稳定,完善的协议支持;
- 2、最多4路光隔离的开关量输入。1路继电器输出;
- 3、采集精度达 0.5%, 采集类型电流/电压可选;
- 4、串口工作模式 RS-232 或 RS-485 可选, 兼容串口采集功能;
- 5、支持标准 MODBUS 协议,无需定制驱动可配合各种组态软件;
- 6、串口至虚拟串口透明全双工传输功能,简单高效;
- 7、硬件看门狗功能,防止模块死机;
- 8、模块功耗低,最大工作功率小于1W。



第三章 配套软件使用说明

3.1 网由-串口配置工具使用说明

3.1.1 主界面

通过配置工具您可以修改设备的各项参数。注意:如果通过真实串口设置参数,请确保串口线正常连接并且设备处在串口设置状态下(绿灯)。在随机配送的光盘中您可以找到配套软件安装包,安装后打开,界面如下:

当网络状况较差时,请选中	通讯串口号及波特	协议地址,及数据返回区
☑ 两由- 計畫工具 KL-▼6000		
度且 当日 通信环境相关设置 「延时下发串口 20011 → 波特率:9	600 设置 设置波特率设为9600	後备操作 查序列号 恢复参数 复位
·读写保持寄存器 及 写单个继电器(请以 写保持寄存器 16进制 参数地址	16进制输入参数地址内容)	
至一進电論 10匹前 班电轴 5 查询全通道 定时: 1000 ms 」自动		
16路开关重状态(*第16路*第15路*	*第2路*第1路*)	第16路*第15路**第2路*第1路*)
-第1路模拟量状态第2路模 数值量采集值 数		- 第4路模拟量状态
-第5路模拟量状态————————————————————————————————————		第8路模拟量状态————————————————————————————————————
传感器输入状态及返回区		

打开工具后,请先选择串口号和波特率,然后,点击"设置"按钮,软件会自动读出产品的序列号和设备地址。序列号是产品唯一识别码,至关重要且不可更改。设备地址为 MODBUS 中的 slave address。当多个设备由串口并联时,不同的设备使用不同的地址加以区分。当不存在多个设备并联在一个串口的情况时,设备地址可以为任意值。



3.1.2 更改网络参数



点击设置菜单中的 网络设置,出现如 下页面,填入合适的参数,其中服务器 IP 是指想要和模块进行通讯的计算机地址, 网络通讯端口是服务器和模块通讯的端 口,请保证目标服务器的端口没有被占或 禁止。

网络设置完成后,请重新启动模块, 设置才会生效。

注:在没有串口配置工具的状态下通过串口

或虚拟串口向设备发送十六进制的 FF,设备会自动返回设备序列号和设备地址。

3.1.4 串口参数

串口参数的页面如下,注意这是模块的串口参数,而主界面上的串口参数为 计算机的串口参数,请注意区别。



一般情况下,模块的串口个参数要和计算机 的串口参数一致,两者才能通过串口正常通讯。 "串口工作模式"的修改,可以使模块进入 网络虚拟串口模式,其作用和直接按下设备的针 孔按键相同。

设置完参数后请重新启动模块,使设置生 效。

3.2 网由-虚拟串口软件使用说明

服务器上的监控软件和 KL-W6000 采集模块进行数据通讯,需要通过网由-虚拟串口软件来实现,在服务器上安装该软件并做好相应的设置,只要服务器和 设备同时接入网络(点对点的方式可以用交叉网线直接将两者相连),就可以很 方便的实现了网络数据监控。

在操作网由-虚拟串口软件之前应先正确设置设备的网络参数,具体操作参见"3.1网由-串口配置工具使用说明"。



3.2.1 主界面

通过安装产品配套光盘中的Setup.exe文件,在桌面上自动生成网由-虚拟串口软件的快捷方式,打开网由-虚拟串口出现如下主界面:



3.2.2 运行参数设置

点击主界面左上角"参数设置"则出现下拉菜单,如下图:

参数设置
运行参数设置
添加虚拟串口 修改虚拟串口 启/停虚拟串口 删除虚拟串口

点下拉菜单中的"运行参数设置"就会出现如下界面:

运行参数设置		×
网络连接形式: 	WDP 8000 88日中转 211.100.8.11 12000 : 12000 : ***** 自动启动服务	确定 取消

"网络连接形式"选择"UDP","网络监听端口"要和设备(出厂默认 8000)保持一致,点击"确定"设置完成。





如果在公网中应用,但没有固定 IP 服务 器的客户则可以使用数据转发功能,签订"数 据转发协议书"后,需要在"数据通过服务器 中转"前打钩,"中转服务器 IP" 设为 "211.100.8.114""中转服务器端口"设置为 "12000","授权码"为"KLHA"。设置界面见 左图。

3.2.3 添加虚拟串口

点击下拉菜单中"添加虚拟串口"就会出现如下界面:

虚拟串口映射配置	
串口号: COM5 _	确定
设备序列号: 6 . 3 . 1	取消
串口模式: 采集 ▼	
子设备号: 1 🔽 启用	3
中转服务授权码:	1

"串口号"——可选择没有被 使用的其它任何一个串口均可,但 是虚拟多个串口时,不可以重复选 择;

"设备序列号"——填写设备背 签上的序列号,此项对设备的正常 工作非常关键,每台设备在出厂时 都有唯一的设备序列号。"串口模

式"——分为"采集"和"透传"两种,"采集"串口用于实现监控软件和设备 本身各通道之间的数据交换,"透传"虚拟串口用于监控软件与扩展的串口设备 之间的通讯。

"中转服务授权码"——只有使用数据转发功能的用户需要填写该项,一般 用户无需填写该项,此授权码由我公司提供。

每台 KL-W6000 对应唯一的一个设备序列号,每个设备序列号可以虚拟两个 串口,一个采集,一个透传。

3.2.4 启动服务

虚拟串口添加完成后,点击工具栏"启停服务"下拉菜单中的"启动服务"即可,如果虚拟串口软件找到设备后,界面中"在线情况"列里"Offline"就 会变为"Online",界面如下图:

🗟 M 🖬 🚽	虚拟中口					🕞 M 🖬 — 🖬	観事ロ				
参数设置	启停服务 帮助 汕	この				参数设置 」	自停服务 帮助 进	18			
串ロ号	设备序列号	运行模式	在线情况	启停情况		串口号	设备序列号	运行模式	在线情况	启停情况	
COMS	6.3.1 6.3.1	教展采集種式 设备comi遗传	Offline Offline	8冊 8冊		COMS	6.3.1	"Onl	online nine": 己 line": 未	講 连接 连接	
初始化完毕	• 等待启动服务		[_	第日:8000 名	Q.3. : 108				_



"0nline"说明已经成功完成了虚拟串口的添加,设备已经上线,先使用网 由配置工具,选择虚拟出来的"采集"串口,进行全通道命令查询,验证设备 是否已经能够与计算机正常通讯。这样就可以在监控软件上选择虚拟的串口,配 合 KL-W6000 采集模块的 MODBUS 驱动 (或相应的扩展设备的驱动),轻松的实现 网络远程监控了。

如果启动服务后,界面中"在线情况"始终是"Offline",请检查设备序列号、IP地址、端口号等参数设置是否正确。

3.2.5 其它操作

在软件运行过程中,如果需要启停、修改、删除某个虚拟串口,只要选中主 画面中需要操作的虚拟串口,点击"参数设置"下拉菜单中的"启/停虚拟串口"、 "修改虚拟串口"、"删除虚拟串口"即可进行相关操作;如果还需要重新设置运 行参数,需要先"停止服务"方可设置参数。



第四章 典型快速使用流程

通过本页您可以快速的采集到数据。



(1) 如果设备不能正常通讯怎么办?

- 1、 用与模块在一同个局域网内的计算机 ping 模块,查看网络是否连通,注意与计算机直连请 使用交叉网线。
- 2、 检查模块的指示灯是否为正确状态,红色为虚拟串口状态,绿色为真实串口状态。
- 3、 检查虚拟串口是否启动了服务,状态是否为 Online。
- 4、 如果不能 Online 请检查您的产品序列号是否填写正确。
- 5、 如果指示灯未亮,请检查供电。
- (2) 设备复出厂设置: 长按按键至指示灯变橙色常亮, 松手。默认数据请参看说明书第5页。



第五章 附录

5.1 简单故障排除

序号	故障现象	可能原因	排除方法
1	采集模块指示灯不	电源接触不良。	检查采集模块与供电之间的
	亮。		连线。
2	网络状态灯不亮或	网络没有接通。	请检查网络,注意如果与计
	无闪动。		算机直连请用交叉线。
3	串口工具无法通讯	查看指示灯状态是	用回形针,轻按一下针孔按
	或采集数据。	否在串口配置状态	钮,指示灯变色即松手。
		(指示灯为绿色)。	
3	虚拟串口工具无法	没有输入正确的序	序列号贴在采集模块的表
	online (1).	列号。	面,如果输入后仍无法
			online,请在虚拟串口软件
			中,停止服务再启动服务。
3	虚拟串口工具无法	查看指示灯状态是	应用针状物轻按一下针孔按
	online $(2)_{\circ}$	否在虚拟串口状态	钮,变色即松手。
		(指示灯为红色)。	
4	虚拟串口工具无法	采集模块内设置的	将采集模块内的目标服务器
	online $(3)_{\circ}$	目标服务器不是本	IP 设置为本计算机 IP。
		计算机。	
5	虚拟串口工具无法	目标端口不正确。	出厂端口设置为 8000。
	online (4)。		
6	虚拟串口工具无法	计算机没有正确连	请用 WINDOWS 的开始,运
	online (5).	接网络。	行中的 PING 命令, 检验是
			否止确连接入网络。
5	模拟重测量个准确	附近有强十扰源。	请将米集模块远离强十扰源
	或 开 天 重 个 规 则 跳		开保业模拟重开天重週週的
	受。		导线布线规氾,省则可能影
	の住て初た日 (1)	迎ブ和仕武明的た	<u></u>
6	木果小到信亏(1)	师丁和传恩希的连 按可 <u>能</u> 这种不自	
7	亚佳不到信旦 (1)	按 1 能 按 熙 小 校 通 送 米 刊 可 能 法 控	违法会工确法控通送米刑
/	木果小到信亏(2)	通道关望り 能连按 进退	
6	于法工确的进行粉	田 庆。	违会昭甘术会粉灭田工确的
0	L 法 正 / 明 世 们 数 握 诱 佳 (1)		用 参 照 仅 个 参 数 木 用 止 佛 的
Q	10/277 (1)。 DC 185 通识不正告	DS 185 不古共述	区里。
0	ヘᲐー+ðJ 地叭小止吊。	K3-403 小义付级 供家 4000	取队仅付平 9000。
		付平 4000₀	



5.2 自制交叉网线和模块串口线

设备出厂时随机配送一根串口通讯线,如果用户觉得有需要可以自己制作, 方法如下。



您也可以自己制作交叉网线,线序如下,如果您的模块无法和计算机通讯, 也请查看以下两头网线的线序是否和下图相同。

注: 交叉网线一定是一头 568A 线序排序, 另一头 568B 线序排序, 而直连网线则可能 两头都是 568A 或 568B。



5.3 采集通道的 MODBUS 地址

确证模块已经接入 Internet 网络,在该服务器上添加了"采集"虚拟串口(传输的是 KL-W6000 系列模块自身采集的数据)之后,打开组态软件,选择添加的虚拟串口号,使用标 准 MODBUS RTU 驱动,设备地址必须为1,采集周期1秒;模拟量通道寄存器类型为输入寄 存器(功能码04),数据类型为16位有符号二进制数,操作方式为只读,地址为2~17(地 址计算从0开始,偶地址为采集值,奇地址为预留地址);通道数量 KL-W6211 为8,KL-W6220 为16;开关量通道寄存器类型为开关量读入寄存器(功能码02),操作方式为只读,地址 为0~3,通道数量 KL-W6211 为4,开关量通道状态也可用功能码04 在输入寄存器地址0 上读取,该地址内容的二进制值的低4位分别表示1~4路开关量状态;继电器通道寄存器 类型为继电器读写寄存器,操作方式为读(功能码01)写(功能码05),地址为0,继电 器通道数量为1,继电器状态也可用功能码04 在输入寄存器地址1上读取。通道设置完成



KL-W6000 系列以太网数据采集模块操作指南

ColliHigh			
之后,通过组	1态工程就可以查看关	采集数据。采集通道的	的 MODUBUS 地址如下:
数字量输入((位寻址)(bit): 同	同时为输入寄存器的地	山上 0x0000H
0x0000H	第1	路数字量采集状态	0表 OFF, 1表 ON
0x0001H	第2	路数字量采集状态	0表 OFF, 1表 ON
0x0002H	第3	路数字量采集状态	0表 0FF, 1表 0N
000			
0x000FH	第 16	5 路数字量采集状态	0表 OFF, 1表 ON
————— 数字量输出	 (位寻址)(bit);	————————— 同时为输入寄存器的	
0x0000H	第1	路数字量输出状态	0表 OFF, 1表 ON
0x0001H	第 2	路数字量输出状态	0表 OFF, 1表 ON
0x0002H	第3	路数字量输出状态	0表 OFF, 1表 ON
000			
0x000FH	第 16	5 路数字量输出状态	0表 OFF, 1表 ON
 输入寄存器	 (字寻址)(int)		
0x0000H	16 路	数字量输入信息 (二	二进制的各位值与对应通道状态对应,
	第一道	通道从最低位开始)	
0x0001H	16 路	数字量输出信息 (二	上进制的各位值与对应通道状态对应,
	第一道	通道从最低位开始)	
0x0002H	第11	路模拟量通道采集值	
0x0003H	预留		
0x0004H	第2日	路模拟量通道采集值	
0x0005H	预留		
0x0006H	第35	路模拟量通道采集值	
0x0007H	预留		
0x0008H	第4日	路模拟量通道采集值	
0x0009H	预留		
0x000AH	第5日	路模拟量通道采集值	
0x000BH	预留		
0x000CH	第6日	路模拟量通道采集值	
0x000DH	预留		
0x000EH	第7日	路模拟量通道采集值	
0x000FH	预留		

0x0010H 第8路模拟量通道采集值 0x0011H 预留

