# KG50B3002

# GPRS 带显示大屏温湿度显示仪

说明书



🛃 KLHA 快乐海岸 ® 高品质 低价格 值得您信赖的品牌 网址:http://www.klha.com

# 产品介绍

KG50B3002 GPRS 带显示大屏温湿度显示仪快乐海岸 研发的 GPRS DTU,只需要 一张开通 GPRS 的 SIM 卡,简单设置参数,就可以将外接串口设备的数据透明传输到公网 固定 IP 或者域名的主机上,并可以接受服务器的反馈命令。特别适合中心对多点、点多分 散、不方便布线、数据有实时要求的传输。

使用或测试本产品必须具备如下条件: 1. 能上网、开通 GPRS 流量功能 的 SIM 手机 2. 能收发远程数据的服务器或能上外网的电脑(要求网络管理员将外网 IP 卡 (大卡) 通过端口映射的方式转到测试的电脑上)!

本产品可应(1)KMT 行业温湿度数据监控 (2) 电子设备厂温湿度数据监控(3) 仓库温湿 度监测 (4) 药厂 GMP 监测系统(5) 环境温湿度监控(6) 电信机房温湿监控 (7) 其它需要监 测温湿度的各种场合等。

技术参数及特点	

参数	技术指标
供电电压	DC6~24V
水分测量范围	0~24%
水分测量精度	3%FSD
温度测量范围	-30°C~+70°C
温度测量精度	0.5℃ (0℃ <sup>~</sup> +70℃)
探针长度	< 100mm
探针直径	Φ3.5mm
探针材料	不锈钢
密封材料	环氧树脂
输出信号	RS485 (MODBUS-RTU协议)
测量频率	100MHz
测量区域	以中央探针为中心,周围 30mm 高为 100mm 区域
平均功耗	0.22W~0.36W,最大4W
工作环境	-10℃~85℃
存储温度	-20°C~70°C
外形尺寸	模块(91×65×24mm) 设备尺寸看图
发送模式	透明传输或指令格式
波特率	9600(出厂波特率) 注:模块设置波特率必须为 9600
最大发射功率	GSM900 class4 (2W) , DCS1800 class1 (1W)
工作频段	GSM850/900, DCS1800/1900, 全球通用

#### 概述

土壤温度及水分检测二合一的传感器,可长期埋设于土壤和堤坝内使用,对表层和 深层土壤进行墒情的定点监测和在线测量,也叫农田墒情检测仪。采用 RS485 多种工 业通用接口,可直接接入各种显示仪表,实现土壤水分监测。与数据采集器配合使用, 可作为水分及温度定点监测或移动测量的仪器。

土壤的各种理化性状、地形的差异作用、气候变化和人为的土壤管理措施对土壤水分 状况有不同的影响,地表特征与土壤水分状况也存在着依次的相关性。KG50B3002 是一种 高精度、高可靠性、受土壤质地影响不明显的快速土壤水分及温度测量传感器。水分检测 采用世界先进的最新 FDR 原理制作,其性能和精度可与 TDR 型和 FD 型土壤水分传感器 相媲美,并在可靠性与测量速度上具有更大的优势。本产品可应用在(1) 农场自动化灌溉 系统(2) 温室大棚种植土壤水分及温度控制系统(3) 食用菌水分及温度控制系统(4) 沙 漠地区农业自动化滴灌系统。其它需要监测土壤水分的各种场合等。

土壤温度及水分传感器为快乐海岸自主研发产品,采用工业级精密核心元件,使其具 有优越的准确性与长期稳定性。小巧化的体积设计,方便携带和安装。结构设计合理密封, 不锈钢探针保证适用性和广泛性。设备采用工业通用的RS485、MODBUS-RTU通讯协议, 可以直接与各种组态软件或PLC直接联机使用。

#### 接口说明

设备为 RS485 总线接口,设备为 4 芯输出接口,红线、绿线是传感器电源接口,绿线与黄色为是 RS4854 输出接口。

具体颜色与引脚定义如下表所示:

说明	线色	技术说明
供电电源正 V+	红色	DC6-24 电源电压正极
供电电源负 V-	绿色	DC6-24V 输入电压负极
RS485 B-	兰色	RS485 B-
RS485 A+	黄色	RS485 A+



#### 接线图



### 使用说明

土壤含水率:规定条件下测得的土壤中水的量,以土壤的烘前质量与烘干质量的差数 对烘干质量的百分率表示。简单地说就是: (湿重-干重)/干重×100%,含水率为土壤中 自由水的质量在土壤总质量中占的百分比。实际使用时,当土壤中的含水量超过 24%时土 壤已达到饱和且呈溢出水状态,因此检测含水量超过 24%的值没有实际意义。农作物正常 生长所需的适宜含水率土壤为12%-20%范围之内。因此仅需要检测低于饱和含水量24%的 含水量就满足灌溉和各种生产实际需要了。为方便用户对高含水率的土质进行测量,本产 品采用了 0-50%硬件量程。因此该传感器的动态范围为 0-50%, 可根据系数调整输出为 0-100%。实际输出时水分检测量程为 0-50% 。

### 接口说明



序号	名称	说明
1	NC	空
2	TX_232	RS232 通讯接口 TXD
3	RX_232	RS232 通讯接口 RXD
4	NC	空
5	GND	地线
6	485_A	RS485 通讯接口 A
7	485_B	RS485 通讯接口 B
8	V-	电源负极, DC6-24V
9	V+	电源正极, DC6-24V



背面为: SIM 卡插槽; RELOAD 接口(通电工作状态下,短接1秒恢复默认设置,短接3秒以上

恢复出厂设置);固件升级接口。

# RS485 转接头

如需 RS485 通讯请在设置中将流控设置改为 RS485,并使用配套的转换接头。



名称	说明				
V+	电源正极, DC6-24V				
V-	电源负极, DC6-24V				
B-	RS485通讯接口B				
A+	RS485 通讯接口 A				

指示灯说明

<b>K</b> (	WIRELESS	序号	名称	说明
ΠΓ	DATA	1	WIRELESS	ZIgBee 连接指示灯(含有 ZigBee 模块情况下)
	NET	2	DATA	是否有数据传输。闪烁表示有数据传输;灭表示没有数据传输
~		3	NET	SIM 卡是否接入网络。亮表示已接入;灭表示未接入
-***	ACT	4	ACT	模块是否正常工作。闪烁表示已正常工作;灭表示未 正常工作
Φ 🙂	PWR	5	PWR	供电是否正常。亮表示正常;灭:表示不正常

外形尺寸





# 产品功能设置

#### 基本参数设置

USR-GM3-V1.0.1.1 USR Jinan USR IOT Te 打开设置软件	开后默认界面:
◆ USR-CE3 V1.0.1.1989     文件 Language 帮助     串ロ号 COUI1    ◆ 波特率 115200    ◆ 检验/数据/停止 NONE    ◆ 8    ◆ 1    ◆     选择工作模式     ④ 网络遗传模式    ● NTIPD模式    ● 短信遗传模式     TCP/UDP    ●	流控 №Ⅲ      ● 打开串口       执行命令及提示
PC     数据     DTU     #□数据       PG     単□终端       PG     単□5%端       PG     単□5%       PG     単□5%       PG     単□5%       PG     単□5%       PG     単□5%       P	<ul> <li>→ 般操作流程:</li> <li>1、模块连70串口,上电;</li> <li>2、打开串口;</li> <li>3、获取当前参数;</li> <li>4、选择工作模式及配置相关参数;</li> <li>5、设置所有参数。</li> </ul>
<ul> <li>〕 连接服务器8</li> <li>✓ 启用心跳包</li> <li>心跳时间(秒) 30</li> <li>○ 心跳数据</li> <li>○ Nex</li> <li>○ 小跳发送方式</li> <li>ሶ服务器发送心跳包</li> </ul>	
<ul> <li>□ 启用注册包</li> <li>全局参数</li> </ul>	
送替商及APN 事口参数 事口参数 私益/数据/停止 高級	● 通过串口发送 → ④ 发送 →

一般操作流程:

- 1、模块连PC串口,上电;
- 2、打开串口;
- 3、获取当前参数;

### 4、选择工作模式及配置相关参数;

## 5、设置所有参数。

模块通电后连接 PC 后,打开设置软件,默认波特率为 115200,打开串口。

串口号 COM1	~	波特率	115200	~	检验/数据/停止	NONE	v	8	v	1 •	¥	流校 NONE	~	🔲 关闭串口
+		10013-										VIUJI		- 7063414

点击进入配置状态。

执行命令及提示	$\frown$
🗟 获取当前参数 🔋 设置所有参数	进入配置状态进入通讯状态
+++	
a	
a +ok	
执行完毕	

显示以上内容表示已进入配置状态,可以先获取当前参数进行修改,也可以直接修改 参数设置。

点击此处可以获取更多设置参数。

执行命令及提示			
。	<mark>킊</mark> 设置所有参数	进入配置状态	进入通讯状态
		ŀ <u></u>	
执行命令及提示			
🔁 获取当前参数	<mark> 设置</mark> 所有参数	进入配置状态	进入通讯状态
帮助信息	模块重启	查询版本	查询本机号码
存为用户默认	恢复用户默认	恢复出厂设置	保存参数
		····· • =	

在全局参数进行 SIM 卡设置和串口设置:

检验/数据/停止

NONE

CRTS RS485

~

	全局参数					
	运营商及APN	移动 🖌	"CMNET", "", ""			
	串口参数	串口波特率 检验/数据/停止	115200 ¥ NONE ¥ 8	流控 ~	NONE 👻 1 😵	
默认	设置为移动卡,	联通卡及其他用	户在运行商及 A	<b>PN</b> 进行	·修改:	
	运营商及APN 串口参数	联通 移动 联通 れ其他	"UNINET", "", "" 115200 🗸 NONE 🖌 8	流控	NONE 🗸	
如需	RS485 功能,料	将流控设置改为 R	S485:			
	全局参数 运营商及APN	移动 🗸	"CMNET", "", ""			
	串口参数	串口波特率	115200 🗸	流控	NONE 🗸	

NONE

8

¥

网络透传模式

模式说明



在此模式下,用户的串口设备,可以通过本模块发送数据到网络上指定的服务器。模 块也可以接受来自服务器的数据,并将信息转发至串口设备。

本模块支持两路 socket 连接,分别为 socket A 和 socket B,它们之间是相互独立的。本 模块仅支持作为 TCP Client 和 UDP Client。

应用场景

在用户不方便直接连接串口设备,也不方便连接路由器通过互联网连接的时候,只要 在无线运营商的基站信号覆盖的范围内,就可以通过本模块将串口设备接入互联网,实现 远程数据传输。

设置方法

在窗口左侧进行详细的参数设置:

网络透传模式相关	参数	
☑ 连接服务器A	地址和端口 连接类型	□ 【 TCP ✔ 长连接 ✔
✓ 连接服务器B	地址和端口	
_	连接类型	TCP V 长连接 V
☑ 启用心跳包	心跳时间(秒)	
	心跳数据	Hex
	心跳发送方式	向服务器发送心跳包 🔽
☑ 启用注册包	注册包发送方式	与服务器建立连接时向服务器发送一 🔽
	注册数据类型	ICCID程 V

以本地路由为例:

打开浏览器,进入路由器设置界面(一级连接外网路由器),查看路由器的 WAN 口 IP 地址,和本地计算机的 IP 地址;

• 运行状态	Î	版本信息	
<ul> <li>◆ 网络参数</li> </ul>		当前软件版本: 当前硬件版本:	1.0.5 Build 140529 Rel.57840n TL-WDR8500 v2.0 00000000
• 无线频段设置 + 无线设置 2.4GHz		WAN口状态	
<ul> <li>+ 无线设置 5GHz</li> <li>◆ DHCP服务器</li> </ul>		MAC 地址: IP地址:	A4-75-90-95-A4-0D 123.22.123.154 静态IP
+ 转发规则		子 网 掩 码 : 网 关 :	255, 255, 255, 252 123, 22, 123, 153
<ul> <li>◆ 安全功能</li> <li>◆ 安ビ 控制</li> </ul>	<b>.</b>	DNS 服务器:	123.22.84.3 , 123.22.70.3

_ 连接状	态	
	地址类型:	通过 DHCP 指派
ළැංඛ	IP 地址:	192. 168. 1. 122
	子网掩码:	255. 255. 255. 0
	默认网关:	192.168.1.1
	详细信息①	

然后设置端口和 IP 地址:外部端口为模块设置端口,内部端口为本地计算机的端 口, IP 地址为本地计算机的 IP 地址。

• 运行状态	虚拟服务	\$器					
• 设置向导	토	「 「 「 「 「 」 「 」 「 」 」 「 」 」 「 」 」 「 」	广域网外部端口	和局域网网络服务器之	间的映	时关系,	所有对该广域网
+ 网络参数	9	部端口的访问将	会被重定位给通	过IP地址指定的局域网	网络服务	š器。	
• 无线频段设置		ID 外部端口	内部端口	IP地址	协议	状态	编辑
		1 9000	9000	192.168.1.122	TCP	生效	编辑删除
◆ 无线设置 2.4GHz		无toxic 尔田 (由	能方々日中神	佛能方々日生神		夜日	
◆ 无线设置 5GHz			加有衆日主双	使所有余日大双	加快步度	余日	
+ 1000 肥夕 99	上一丁	页一下一页	帮助				
▼ DHLT版务喆							
+ DRLT服务器							
<ul> <li>DHLT服务器</li> <li>转发规则</li> <li>虚拟服务器</li> </ul>							

接下来到模块的设置界面:

本模块支持两路 socket 连接, 以 1 个为例: 先勾选连接服务器 A, 在旁边的地址和端 口填写在路由器里的 WAN 口 IP 和外部端口。



点击设置所有参数。

执行命令及提示	
🔁 获取当前参数	进入配置状态 进入通讯状态
	······································
AT+HFARTEN="off"	<u> </u>
AT+HFARTFN="off"	
OK	
AT+REGEN="op"	
AT+DECED-"on"	
AI+REGONDE link	
AT+REGSNU="link"	
ok	
AT+REGTP="ICCID"	
(	·····
	······
通过中口将送	<b>②</b>
通过中山及达 ▼	
5	
完毕	
	······ · · · · · · · · · · · · · · · ·

帮助信息	模块集合	查询版本	查询本机号码
存为用户默认	恢复用户默认	恢复出厂设置	保存参数
AT+Z	<b></b>	····· ▲ =	
AT+Z			
ок			
执行完毕			

待下方进度条走完和显示执行完毕后,模块重启,设置完毕,



(件(E)) 远坝(Q)) 帮助(H) 串口设置	串口数据接收		2.数据接收	6	网络设置
보 □ 문 COM1 ▼					(1) 协议类型
神仙安 115200 ▼					TCP Server
(Q付平 113200 ·					(2) 本地IP地址
校验位 NUNE ▲					192.168.1 .12
数据位  8 bit					(3) 本地端口号
停止位 <sup>1 bit</sup>					9000
● 打开					● 开始监听
接收区设置					度收区设置
□ 接收转向文件					□ 接收转向文件
▼ 自动换行显示					▼ 自动换行显示
一 十六进制显示					十六进制显示
法任权值 疽肤亚不					1米什致道 值法亚才
发送区设置					<b>发送区设置</b>
□ 启用文件数据源					□ 启用文件数据源
匚 自动发送附加位					□ 自动发送附加位
□ 发送完自动清空					□ 发送完自动清空
按十六进制发送 下 数据法律环告送					按下不进制发送 下 数据该循环先送
友送同隔 500 毫秒		发送		发送	友达同院 500 氢
文件载入 清除输入					文件载人 清除输入

右侧网络设置:协议类型选择和模块设置相同;本地 IP 和路由器设置转发规则相同,

HEISTING	E8		
1	地址类型:	通过 DHCP 指派	ł
<b>S</b> (b)	IP 地址:	192. 168. 1. 122	)
	子网掩码:	255, 255, 255, 0	)
	默认网关:	192.168.1.1	
	详细信息 @)		

端口号为转发规则设置的的内部端口号。

• 运行状态	虚拟服务器	-					
• 设置向导	虚拟	服务器定义了	广域网外部端□	1和局域网网络服务器之	间的映	射关系,	所有对该广域网
+ 网络参数	外部	端口的访问将	会被重定位给通	过IP地址指定的局域网	网络服约	券器。	
• 无线频段设置	ID	外部端口	内部端口	IP地址	协议	状态	编辑
	1	9000	9000	192, 168, 1, 122	TCP	生效	编辑删除
◆ 九线设査 2.4GHz	添1	11新冬日 使	術右冬日生効	使所有多日失效	删除所有	逐日	
+ 无线设置 5GHz	[1207]				Marzari / L Fa		
◆ DHCP服务器	上一页	下一页	帮助				
- 转发规则							

打开串口和开始监听网络,等待设备连接 ……

・虚拟服务器
 ・特殊应用程序



连接成功后在网络数据接收窗口的下方会显示连接对象:



数据透传功能已经可以使用。

心跳包机制

功能描述

在网络透传模式下,用户可以选择让模块发送心跳包。心跳包可以向网络服务器端发 送,也可以向串口设备发送。

向网络端发送主要目的是为了保持与服务器的连接,和让长时间空闲(很长时间内不 会向服务器发送数据)的模块检测连接状态是否有效。当连接异常时,模块会检测到无法 正常发送心跳包数据到服务器端,发送失败次数大于3次时,模块会认为连接异常,将尝 试重新接入服务器。

在服务器向设备发送固定查询指令的应用中,为了减少通信流量,用户可以选择用向 串口设备发送心跳包(查询指令),来代替从服务器发送查询指令。

使用方法

在启用心跳包前面打钩,开启心跳包功能。

☑ 启用心跳包	心跳时间(秒)	30	
	心跳数据	7777772E7573722E636E	V Hex
	心跳发送方式	向服务器发送心跳包	~

心跳发送方式可选择向服务器发送或者向串口终端发送。

心跳时间(秒)	30	
心跳数据	7777772E7573722E636E	🔽 Hex
心跳发送方式	向服务器发送心跳包	~
	向服务器发送心跳包	
	四中口珍垢友达心跳也	

心跳数据支持 HEX 格式发送

注册包功能

功能描述

在网络透传模式下,用户使用本模块向服务器发送注册包。注册包是为了让服务器能 够识别数据来源设备,或作为获取服务器功能授权的密码。注册包可以在模块与服务器建 立连接时发送,也可以在每个数据包前端拼接入注册包数据。作为一个数据包,注册包可 KLHA 快乐海岸 高品质 低价格 值得您的信赖 网址: http://www.KLHA.com 第 16 页 共 27 页

以是 ICCID 码、IMEI 码、D2D 功能的 ID、或自定义注册数据。

#### 使用方法

在启用注册包前面打钩,开启注册包功能

○ 启用注册包           注册包发送方式           与服务器建立注接时问服务器发达             注册数据类型    ICCID码 ▼
--

注册包发送方式

注册包发送方式	与服务器建立连接时向服务器发送一 🗸
注册数据类型	与服务器建立连接时向服务器发送一次 向服务器发送的每个数据包前都加上
	同时支持以上两种

### 注册数据类型

注册数据类型	ICCID程 🗸	
	ICCID妈	
	IMEI码	
	注册ID	
5	自定义数据	
A 🔽 "101	自定义数据	

# 自定义数据类型支持 HEX 格式发送

注册数据类型	自定义数	7777772E7573722EE 🔽 Hex
	ICCID码	
	IMEI码 注册ID	
🗎 🔽 ("UN	目定义数据	

### 错误提示说明

执行命令及提示			
夜取当前参数	所有参数 进入酯	出现 一世 一世	的通讯状态
+++		•	
+++			
AT+E?			
AT+E?			
AT+E?			
+++			
AT+WKMOD="NET"			
AT+ENTM			
+++			

# 点击按钮没有回复?

检查串口连接是否正常,串口设置是否正常,设备是否正常启动。

执行命令及提示
武     获取当前参数     原     设置所有参数     进入配置状态     进入通讯状态     进入通讯状态     进入通讯状态
**************************************
+CME_ERROR:58
a
a +CME_ERROR:58

#### 串口回复错误?

设备已进入配置状态,该命令为无效命令。

执行命令及提示	
获取当前参数     "	进入通讯状态
Register Failed!	
Register Failed!	

提示"Register Failed!"(注册失败!)? 检查设备是否插入 SIM 卡,运营商及 APN 设置是否正确,设备天线是否连接正常……

# 软件应用

安装软件: 1、有人虚拟串口软件

Setup Application 7.0.1.0	
SR-VCOM Setup	<b>X</b>
<b>达择一项,单击"下一步"继续。</b> Select an option and click Next to continue.	
请选择安装语言,点击"下一步"继续。	
Select the installation language and click "Next" to contin	ue.
C English	
< Back (E) Next (Q) >	Cancel (C)

USR-VCOM\_V3.7.1.520\_Setup



≪ USR-VCOM 安装程序
安装文件夹
您想将 USR-VCOM 安装到何处?
软件将被安装到以下列出的文件夹中。要选择不同的位置,键入新的路径,或单击"更 改"浏览预着的文件夹。
将 USR-VCOM 安装到:
C:\Program Files\USR-VCOM 更改 (H)
所需空间: 10.4 MB
选定驱动器的可用空间: 1.21 GB
AGAT KIE/JIXX & FIMAL:
快捷方式图标将在下面指出的文件夹中创建。如果您不想使用默认文件夹,您可以键入 新的名称,或从列表中选择现有的文件夹。
快捷方式文件夹:
USR-VCOM -
<ul> <li>只对目前用户安装快速力式</li> <li>使快速方式对所有用户都可用</li> </ul>
< 返回 (B) 下一步 (X) > 取消 (C)
<返回(28) 下一步(28) > 取消(C)
<ul> <li>&lt; 返回 (2) 下一歩 (2) &gt; 取消 (2)</li> <li>※ USR-VCOM 会装程序</li> </ul>
<ul> <li>&lt; 返回 (8) 下一步 (8) &gt; 取消 (2)</li> <li>Q USR-VCOM 安装程序     <li>A な み 状     </li> </li></ul>
< 返回 (2) 下一步 (2) > 取消 (2) ※ USR-VCOM 安装程序 准备安装 现方你工业各安法 USD-VCOM 2.7.1.520
〈返回 (8) 下一步 (8) 〉 取消 (2) ◇ USR-VCOM 安装程序 准备安装 现在您正准备安装 USR-VCOM 3.7.1.520
< 返回 (8) 下一步 (8) → 取消 (C) ※ USR-VCOM 安装程序 准备安装 现在您正准备安装 USR-VCOM 3.7.1.520
< 返回 (2) 下一步 (2) 〉 取消 (2) ※ USR-VCOM 安装程序 准备安装 现在您正准备安装 USR-VCOM 3.7.1.520 现在安装程序已有足够的信息将 USR-VCOM 安装到您的计算机中。
< 返回 (2) 下一步 (2) > 取消 (2) ○ USR-VCOM 安装程序 准备安装 现在您正准备安装 USR-VCOM 3.7.1.520 现在安装程序已有足够的信息将 USR-VCOM 安装到您的计算机中。
<ul> <li>&lt; 返回 (2) 下一步 (2) &gt; 取消 (2)</li> <li>◇ USR-VCOM 安装程序</li> <li>※ USR-VCOM 安装程序</li> <li>※ 加在您正准备安装 USR-VCOM 3.7.1.520</li> <li>现在安装程序已有足够的信息将 USR-VCOM 安装到您的计算机中。</li> <li>将使用以下设置:</li> </ul>
<ul> <li>&lt; 返回 (8) 下一步 (8) &gt; 取消 (C)</li> <li>○ USR-VCOM 安装程序</li> <li>▲ 备安装 现在您正准备安装 USR-VCOM 3.7.1.520</li> <li>现在安装程序已有足够的信息将 USR-VCOM 安装到您的计算机中。</li> <li>将使用以下设置: 安装文件夹: C:\Program Files\USR-VCOM</li> </ul>
<ul> <li>&lt; 返回 (2) 下一步 (2) 〉 取消 (2)</li> <li>◇ USR-VCOM 安装程序</li> <li>◇ USR-VCOM 安装程序</li> <li>◇ 加在安装程序已有足够的信息将 USR-VCOM 安装到您的计算机中。</li> <li>将使用以下设置:</li> <li>安装文件夹: C:\Program Files\USR-VCOM</li> <li>快捷方式文件夹: USR-VCOM</li> </ul>
<ul> <li>&lt; 返回 (2) 下一步 (2) &gt; 取消 (2)</li> <li>○ USR-VCOM 安装程序</li> <li>○ 准备安装 USR-VCOM 3.7.1.520</li> <li>○ 现在安装程序已有足够的信息将 USR-VCOM 安装到您的计算机中。</li> <li>将使用以下设置:</li> <li>安装文件夹: C:\Program Files\USR-VCOM</li> <li>快捷方式文件夹: USR-VCOM</li> </ul>
<ul> <li>&lt; 返回 (2) 下一步 (2) &gt; 取消 (2)</li> <li>◇ USR-VCOM 安装程序</li> <li>◇ USR-VCOM 安装程序</li> <li>◇ 加在您正准备安装 USR-VCOM 3.7.1.520</li> <li>◇ 现在安装程序已有足够的信息将 USR-VCOM 安装到您的计算机中。</li> <li>将使用以下设置:</li> <li>安装文件夹: C:\Program Files\USR-VCOM</li> <li>快捷方式文件夹: USR-VCOM</li> <li>请单击"下一步"继续安装。</li> </ul>
<ul> <li>✓ 返回 (2) 下一步 (2) 〉 取消(C)</li> <li>◇ USR-VCOM 安装程序</li> <li>◇ USR-VCOM 安装程序</li> <li>◇ 和 奇安装 现在您正准备安装 USR-VCOM 3.7.1.520</li> <li>◇ 现在安装程序已有足够的信息将 USR-VCOM 安装到您的计算机中。</li> <li>・ 将使用以下设置:</li> <li>· 安装文件夹: C:\Program Files\USR-VCOM</li> <li>· 快捷方式文件夹: USR-VCOM</li> <li>· 市一步" 继续安装。</li> </ul>
< 返回 (2)
<ul> <li>《返回 ⑥ 下一步 ⑧ 〉 取消 ©</li> <li>● USR-VCOM 安装程序</li> <li>● 工备安装 现在您正准备安装 USR-VCOM 3.7.1.520</li> <li>● 现在安装程序已有足够的信息将 USR-VCOM 安装到您的计算机中。</li> <li>● 将使用以下设置:</li> <li>● 安装文件夹: C:\Program Files\USR-VCOM</li> <li>● 快捷方式文件夹: USR-VCOM</li> <li>● 请单击"下一步"继续安装。</li> </ul>
<ul> <li>〈返回 @) 下一步 @) 〉 取消 ©</li> <li>◇ USR-VCOM 安装程序</li> <li>※ USR-VCOM 安装程序</li> <li>※ 准备安装 现在您正准备安装 USR-VCOM 3.7.1.520</li> <li>? 现在安装程序已有足够的信息将 USR-VCOM 安装到您的计算机中。</li> <li>? 粉使用以下设置:</li> <li>? 安装文件夹: C:\Program Files\USR-VCOM</li> <li>快捷方式文件夹: USR-VCOM</li> <li>请单击"下一步"继续安装。</li> </ul>
く返回(8)       下一步(8) 、       取消(2)         (※)       USR-VCOM 安装程序       (※)         建备安装       USR-VCOM 3.7.1.520       (※)         现在安装程序已有足够的信息将 USR-VCOM 安装到您的计算机中。       (※)       (※)         現在安装程序已有足够的信息将 USR-VCOM 安装到您的计算机中。       (※)       (※)         請申击 "下一步"继续安装。       (※)       (※)
く返回(8)       下一步(8) 入       取消(2)         WISR-VCOM 安装程序          建备安装           现在您正准备安装 USR-VCOM 3.7.1.520           现在安装程序已有足够的信息将 USR-VCOM 安装到您的计算机中。           将使用以下设置:            安装文件夹:       C:\Program Files\USR-VCOM           博士 "下一步"继续安装。            (返回(8))       下一步(1)           (返回(8))       下一步(1)





2、KD51B10 传感器工具软件

## 软件监控

### 先打开下图软件





将下图中 虚拟串口选择未用串口 本地端口更改为自己设置的端口

🙊 添加虚拟串口	×
- HU & D	0000
虚拟串口:	
网络协议:	TCP Server
本地IP:	192.168.10.129
目标端口:	20108
本地端口:	8234
备 注:	
确认	高级 +

点击确认

Her Cause	CHILIDON VOLVILOUD			_							
设备(D) ]	[具(T) 选项(O) English	帮助(H)									
<b>《</b> 》 添加	●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●	) 数 监控									
备注	串口号 串口参数	串口状态	网络协议 目	标IP	目标端口	本地端口	串口接收	网络播收	网络状态	注册ID	CloudD
20202020	COM2	未使用	TCP Server	line -		9250	0	16	已连接(1)	0	0

1、如上图网络状态显示已连接打开 KD51B10 软件将软件串口号改为上图的串口号 COM2

		MODBUS设置	串口设置
		设备地址 1 功能码 3 超始地址 0 数据长度 2	串口号 COM2 ▼ 波特率 9600 ▼ 保存设置
		「現察窗	设备地址修改操作
		运行状态指示	将地址 1 为 1 地行 法地址
100001028	mo:0.#		will值范围为: 1-250
MUDBUSIKE TH # 12 - 17 - 17 - 17 - 17 - 17 - 17 - 17 -	■山田設置 ■口号 COM1 ・ 波特率 9600 ・ 保存设置		-0-112/012/ 5
CERTER 1 - 97 66 49   3 RESERVENT 0 8/3819/351 2			参数
观察面 运行状态描示		Л. Л. 10 70	水分量程缩放系数 1.0000 读出 设置
0 1 / 0	#5641 1 250 したう (法地址)		值范围为: 0.2000-5.0000
		温度   0 ℃	水分偏移校准值 0.00 读出 设置
水分 0 %			值范围为: 1000至(64535 读出 设要
	值范围为: 0.2000-5.0000		水分録大値 100 (成本) (次本)
温度 0 ℃	水分编移校准值 0.00 读出 设置	定时相对长(ms) 1000	水分最小值 0 读出 设置
	1000100154535 水分最大值 100 读出 设置		值范围为: 0-1000
宽图相关(ma) 1000	(信范围为: 1000-10000 水分最小值 0 读出 设置	<u> 単次 循环 停止 </u>	
单次 循环 停止	值范围为: 0-1000	温度两占法检准	
		0度 1将PT100放入低温环境中,比如度冰水混合物中,用精确的万用表	参数复位
- 温度两点法校准 11/207100社) 英語环境中、比如東京大学の中中、田林瑞的正用本	1		(如本計算小式・1点(RH,R1)/IBA,RR)
0度 里出設的拍地通信 RL- 100	参数算位	2读出此时的电压参数值 RB= 0 读电压	编移量计算公式: DF=RH-RB*LA
株温県 2.读出設備的地圧参数値 RB= 0 读电圧	编移量计算公式: LA-(RH-RL/(RA-RB) 编移量计算公式: 0F-RH-RB-LA		斜率 LA= 1 读出 设置
	斜车 LA= 1 读出 设置	50度 1将PT100放入50环境中,用精确万用表量出此时的电阻值 BH=	此值为1000时,实际系数为1,LA'=LA/10000值范围为5000-65530)
50度 1.将PT100社入50环境中,用精确万用表量出起增加。用值 RH=	武值为10000时,实际系数为1。LA'=LA/10000值范围为5000-65530)	高温点 119.4	(margan or 1 ) the line
高温点 2读出战争的电压参数值 RA= 0 读电压	備移量 OF= 1 读出 设置	2读出此时的电压参数值 RA= 0 读电压	
1140000	億范围为-20000到20000	计教教物	值范围为-20000到20000
71 8A 40 8A	1	F13526-557	
二次开发命令城察窗口 发送命令: F4 03 00 00 01 91 81		-二次开发命令观察窗口	
播版命令: 01 03 02 00 00 B8 44	A	发送命令:  FA 03 00 00 00 01 91 81	
		接收命令: 01 03 02 00 00 B8 44	*
	*		

2、点击读地址后串口接收命令返回 01 03 02 00 00 B8 44 如下图说明 KG50B3002 已连接 到软件

─MODBUS 设备地址	设置 [1] 功能码 [3]	超始地址 0 数	如据长度 2	串口设置 串口号 COM2 ▼ 波特率 9600	<b>-</b> 1	保存设置
「观察窗ー				设备地址修改操作		
	③指示 1 /	0		将地址 1 为 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	执行	读地址
	·	0	0/_	参数		
	× 93		/0	水分里程缩放系数 1.0000	读出	设置
温	1 度	0	C	值范围为: 0.2000-5.0000 水分偏移校准值 0.00	读出	设置
				值范围为: 1000到64535 水分最大值 100	读出	设置
	定时时长(ms) ┃1(	000		1120国为:1000-10000 水分最小值 □ 0	读出	设置
	单次	循环	停止	11230年3月: 0-1000		
─温度两点 ──嗄	法校准 1.将PT100放入低温环 重出此时的电阻值 B	ア墳中,比如度泳水混合 └= 100	物中,用精确的万用表			参数复位
低温点	2.读出此时的电压参数	数值 RB= 0	读电压	斜率计算公式: LA=(RH-RL)/(RA-RL 偏移重计算公式: OF=RH-RB*LA	3) —	
				斜率 LA= 1	读出	设置
50度	1.将PT100放入50环境	<u>〕中,</u> 用精确万用表望出	此时的电阻值 BH=	此值为10000时,实际系数为1,L4	<=LA/10000(值范	围为5000-65530)
高温点	1119	8.4	凌曲庄	偏移里 OF= 1	读出	设置
	2.陕西瓜时的电压参9		计数参数			
二次开发命	令观察窗口					
发送命令:	FA 03 00 00 00 01 91 8	1				
接收命令:	01 03 02 00 00 88 44					*

3、点击单次或循环就可以查看温度值、湿度值,单次是点击一次显示一次,循环是点击一 次后过一定时间显示一次,多少时间显示一次看定时时长的设置,如上图为1000秒显示一 次。

MODBUS设置 设备地址 1 功能码 3 超始地址 0 数据长度 2	串口设置 串口号 COM1 ▼ 波特案 9600 ▼ 保存设置
观察窗 「送行状态描示 12 / 9	设备地址修改操作 将地址 1 为 1 执行 读地址 地址值范围为: 1-250
水分 00.00 %	参数 水分型短縮減系数 10000 値范围分: 0200050000 ×公認該本定位 000 该出 设置
(m) 戊 2.5.55 C 定期时长(ms) [1000	小の時時では単値         0.000           (値2013):         1000           水分最大値         100           成出         设置           水分最小値         0           淡出         设置
单次         循环         停止           -温度两点法校准	
0度 1月97100%人先基环境中,比如度为水混合物中,用槽间的万用表 低温点 2读出此的的现在是称为目的	
50度         1.拾PT100放入50环境中,用精确万用表型出战均按照值 RH=           高温点         [119.4]           2该出战均按压参数值 RA=         0           试我思想         [119.4]	此值为10000时,实际系数为1、LA-LA/10000(值范围为5000-65530) 偏珍型 0F= 1
二次开发命令观察窗口 发送命令: [01 03 00 00 00 02 C4 08	
接收命令: 01 03 04 00 00 0A 27 BC 89	ŕ

#### 4、修改设备地址

将下图中红色椭圆中1更改为其它数点击"执行"。

KLHA 快乐海岸 高品质 低价格 值得您的信赖 网址: http://www.KLHA.com 第 24 页 共 27 页

通讯协议:

设备所有操作或回复命令都为16进制数据。默认通讯波特率: 9600,8,n,1。 基本命令格式:

[设备地址] [功能码] [起始地址: 2 字节] [数据长度: 2 字节] [CRC16 校验] 意义如下:

A、设备地址:设备地址范围为1-249,其中250即0xFA为通用查询地址,当不知道设备地 址时,可用此通用查询地址进行查询。

B、功能码:不同的应用需求功能码不同,比如3为查询输入寄存器数据。

C、起始地址: 查询或操作寄存器起始地址。

D、数据长度:读取的长度。

E、CRC 校验: CRC16 校验, 低位在前, 高位在后。

如第二张图串口接收数据 02 25 01 02 90 06 其中 02 代表设备地址为 2。

串口设置	MODBUS设置	串口设置	MODBUS设置		
串口号 COM2 -	设备地址 1 功能码 3 超始地址 0 数据长度 10	串口号 COM2 💌	设备地址 2 功能码 3 超始地址 0 数据长度 10		
波特率 9600 👻	10 / (A) (A) (A) (A)	波特率 9600 👻			
校验位──无校验▼	设备地址修改操作 共生 法地址	校验位──无校验▼			
数据位 8 👻	将地址  1 收为  1	数据位 8 👻	将地址   2 收为   2		
停止位 1 👻	SM19及SM33系列通过产品内部拔码开关修改地址,软件修改仅限SM18系	停止位 1 👻	SM19及SM33系列通过产品内部拔码开关修改地址,软件修改仅限SM18系		
	数据及参数查询		数据及参数查询		
	温度值 24.26 ℃		温度値 🔽 🔽		
	湿度值 51.31 %Rh		湿度值 0 %Rh		
串口发送数据	报警状态 0.00	串口发送数据 	报警状态 0		
01 03 00 00 00 0A C5 CD 00	温度误差校准 0.00 设置 值范围为: -10.00到10.00	01 06 0B 00 00 02 0A 2F	温度误差校准 0 设置 值范围为: -10.00到10.00		
串口接收数据	湿度误差校准 0.00 设置 值范围为: -10.00到10.00	串口接收数据	湿度误差校准 0 设置 值范围为: -10.00到10.00		
00 00 00 00 27 0F 00 00 27 06 00 00 25 80 E8 8C	温度报警上限 99.99 设置	02 25 01 02 90 06	温度报警上限 0 设置		
, 成功接收/循环 计数	温度报警下限 0.00 设置	成功接收/循环 计数	温度报警下限 0 设置		
3 / 2	湿度报警上限 99.90 设置	6 / 1	湿度报警上限 0 设置		
话用产品型号	湿度报警下限 0.00 设置	话用产品型号	湿度报警下限 0 设置		
SD5110B	波特室 9600 设置 值:2400,4800,9600,19200	SD5110B	波特率 0 设置 值:2400,4800,9600,19200		
SZ5110 SW/5110		SZ5110			
0.0010		3₩3110			
	定时时长(ms) 1000 单次 循环 停止		定时时长(ms) 1000 单次 循环 停止		

#### 通讯协议

设备所有操作或回复命令都为16进制数据。默认通讯波特率: 9600.8.n.1。

#### 基本命令格式:

[设备地址][功能码][起始地址: 2字节][数据长度: 2字节][CRC16 校验: 2字节] 意义如下:

A、设备地址:设备地址范围为 1-35,其中 250 即 0xFA 为通用查询地址,当不知道设备地 址时,可用此通用查询地址进行查询。

B、功能码:不同的应用需求功能码不同,比如3为查询输入寄存器数据。

C、起始地址:查询或操作寄存器起始地址。

D、数据长度:读取的长度。

E、CRC 校验: CRC16 校验,高位在前,低位在后。

## 1) 参数查询(功能码为 0x03)

[设备地址][功能码:03][起始长度:2个字节][数据长度:2个字节][CRC16 校验: 2字节] 设备响应:

[设备地址][命令号][返回的字节个数][数据][CRC16 校验]

响应数据意义如下:

KLHA 快乐海岸 高品质 低价格 值得您的信赖 网址: http://www.KLHA.com 第 25 页 共 27 页

A、返回的字节个数:表示数据的字节个数,也就是数据 1,2n 中的	n 的催	ī.
-----------------------------------	------	----

B、数据长度: 值范围 1-7。

传感器内置了7个数据寄存器。

寄存器地址	含义	类型	值范围为(10 进	实际值
			制):	
4x0001	水分含量	无符号整型	0-10000	0-100
4x0002	温度值	无符号整型	-3000 - 7000	-30 -70
4x0003	量程缩放系数	无符号整型	2000-50000	0.2-5
4x0004	偏移校准值	无符号整型	-100-100	-10.00-10.00
4x0005	水分显示最大值	无符号整型	0-10000	0-100
4x0006	水分显示最小值	无符号整型	0-1000	0-10
4x0007	设备地址	无符号整型	1-35	1-35

例如: 查询1号设备上水分传感器数据:

发送: 01 03 00 00 00 02 C4 0B

回应: 01 03 04 07 1C 08 2C 0C BB [CRC16]

上例回复数据中:01表地址1,04表数据长度为2个字节,由于测点数据长度占两个字节, 比如第一个数据为071C, 折成10进制即为: 1820, 因模块分辨率为0.01, 该值需除以100, 即 实际值为18.20%,08 2C为温度值,计算方法相同。

在组态王或力控组态软件中,水分寄存器地址为:4x0001.温度值寄存器地址为:4x0002 2) 量程缩放系数(功能号: 0x06 辅助命令号: 0x0A)

当设备量程整体放大或缩小,我们可以通过此参数来调整,使显示值整体缩放。 发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号: 0x0A] [0x00] [参数值:占2个字节] [CRC16]

比如将设备地址量程缩放系数更改为 1.05, 实际参数需乘 10000,即十进制值为 10500, 对应 16 进制数据为 29 04,我们可以用设备地址通配值(0XFA,即 250)来设置,当然也可 以直接用当前设备地址对设备进行操作:

命令为: FA 06 0A 00 29 04 81 CA

设备响应: 01 00 29 04 1F 8B

响应格式为:

设备响应格式: [设备地址][0x00][参数值: 2个字节][CRC16]

若设备正确响应,表明参数设置成功

3) 偏移校准值(功能号: 0x06 辅助命令号: 0x0A)

当显示值整体偏大或偏小,我们可以通值此能数,使显示值整体偏移

发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号: 0x0A] [0x 02] [参数值:占 2 个字节] [CRC16]

比如将显示值整体偏移-3%Rh,那系数为-3.00,实际参数需乘 100,即十进制值为-300,对 应 16 进制数据为 FE D4,我们可以用设备地址通配值(0XFA,即 250)来设置,当然也可 以直接用当前设备地址对设备进行操作:

命令为: FA 06 0A 02 FE D4 7E 66

设备响应: 01 02 FE D4 E0 27

响应格式为:

设备响应格式: [设备地址][0x02] [参数值: 2个字节] [CRC16]

若设备正确响应,表明参数设置成功

KLHA快乐海岸 高品质 低价格 值得您的信赖 网址: http://www.KLHA.com 第 26 页 共 27 页

4) 水分显示最大值(功能号: 0x06 辅助命令号: 0x0A)

我们可以用此参数来设置水分计能够显示的最大值。

发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号: 0x0A] [0x 04] [参数值:占2个字节] [CRC16]

比如将水分含量显示值最大允许为100%,那实目标参数为100.00,实际参数需乘100,即 十进制值为 10000.对应 16 进制数据为 27 10, 我们可以用设备地址通配值(0XFA.即 250) 来设置,当然也可以直接用当前设备地址对设备进行操作:

命令为: FA 06 0A 04 27 10 C4 64

设备响应: 01 04 27 10 00 25

响应格式为:

设备响应格式: [设备地址][ 0x 04] [参数值: 2 个字节] [CRC16]

若设备正确响应,表明参数设置成功

5) 水分显示最小值(功能号: 0x06 辅助命令号: 0x0A)

我们可以用此参数来设置水分计能够显示的最小值,此小于此值时,都显示为0。 发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号: 0x0A] [06] [参数值:占2个字节] [CRC16]

比如将水分含量显示值最大允许为3%.那实目标参数为3.00,实际参数需乘300.即十进 制值为 300.对应 16 进制数据为 01 2C, 我们可以用设备地址通配值(0XFA.即 250)来设置, 当然也可以直接用当前设备地址对设备进行操作:

命令为: FA 06 0A 06 01 2C 7F D5

设备响应: 01 06 01 2C E1 94

响应格式为:

设备响应格式: [设备地址][ 0x 06] [参数值: 2个字节] [CRC16]

若设备正确响应,表明参数设置成功

6) 更改设备地址(功能号: 0x06 辅助命令号: 0x0B)

我们可以用此参数来设置设备的设备地址, 值范围为 1-35。

发送命令格式:

[设备地址][命令号:0x06][辅助命令号: 0x0B] [00 00 00] [目标地址:占1个字节] [CRC16] 比如当前设备地址为,现要更改为2,则

命令为: 01 06 0B 00 00 02 0A 2F

设备响应: 01 25 01 02 [CRC16]

响应格式为:

设备响应格式: [设备地址][ 0x25 01] [目标地址值: 1 个字节] [CRC16] 若设备正确响应,表明参数设置成功。

# 🛃 KLHA 快乐海岸 <sup>®</sup>

高品质 低价格 值得您信赖的品牌

网址:http://www.klha.com