



XK315A1-2L 称重显示器

4.01 版本 MODBUS TCP 使用说明

本系列适用于台秤、小地磅等

一、 网络设置

网络设置出厂默认值：(仪表的两个 RJ45 网口，可以任意使用，没有区别)

TCP/IP 服务器方式；

IP：192.168.16.254；

端口 0：502 (Modbus TCP 用)，

端口 1：不用

SSID：CAISUN190001

密码：12345678

1. 通过仪表修改网络设置：在 SET 模式下

操作	显示	说明
	【 50.02】	称重状态
按【*】	【CAL SP】	称量标定
按【*】	【-SEt- 】	参数设置
按【*】	【-A-d- 】	查看内码
按【*】	【FAcT 】	恢复出厂设置（网络设置除外）
按【*】	【tCP 】	网络设置
按【→】	【LnS 0】	设置方法选择： 0：不设置（通过 Web 页设置） 1：进入设置 2：恢复网络出厂设置
按【→T←】或 【→0←】	【LnS 1】	例：选 1
按【*】	【LnIP 】	设置 IP 地址
按【→】	【01 192】	设置第一段 IP 地址，例：192.168.16.254 01：192 02：168 03：16 04：254
按【→】 或【→T←】或 【→0←】	【01 192】	【→】：闪烁位右移 【→T←】：闪烁位数字递增 【→0←】：闪烁位数字递减
按【*】	【02 168】	设置第二段 IP 地址（设置方法同上）
按【*】	【03 016】	设置第三段 IP 地址（设置方法同上）
按【*】	【04 254】	设置第四段 IP 地址（设置方法同上）
按【*】	【LnIPS 】	设置 IP 地址掩码

按【→】	[[01 255]]	设置第一段 IP 地址掩码，例：255.255.255.0 01：255 02：255 03：255 04：0
按【→】 或【→T←】或 【→0←】	[[01 255]]	【→】：闪烁位右移 【→T←】：闪烁位数字递增 【→0←】：闪烁位数字递减
按【*】	[[02 255]]	设置第二段 IP 地址掩码（设置方法同上）
按【*】	[[03 255]]	设置第三段 IP 地址掩码（设置方法同上）
按【*】	[[04 000]]	设置第四段 IP 地址掩码（设置方法同上）
按【*】	[[APSSd]]	设置 WiFi 的 SSID 名称 采用 ASCII 输入，最多 15 个字符。01--15
按【→】	[[01 067]]	设置第一个 ASCII 字符，例：CAISUN190001 01：067--表示字符 'C'。
按【→】 或【→T←】或 【→0←】	[[01 067]]	【→】：闪烁位右移 【→T←】：闪烁位数字递增 【→0←】：闪烁位数字递减
按【*】	[[02 065]]	02：065--ASCII 字符 'A'
.....		
按【*】	[[12 049]]	12：049--ASCII 字符 '1'
按【*】	[[13 000]]	13：000--输入字符结束 000 表示字符输入结束
按【*】	[[APPSd]]	设置 WiFi 密码
按【→】	[[H 1234]]	输入密码高四位，例：密码是 12345678
按【*】	[[L 5678]]	输入密码低四位
按【*】	[[nLP0]]	设置端口 0 的端口号 端口 0 为 Modbus TCP 专用口，默认为 502
按【→】	[[00502]]	输入端口 0 的端口号
按【*】	[[nLP1]]	设置端口 1 的端口号(不用，按【*】跳过)
按【*】	[[nF Ct1]]	设置端口 1 数据格式（不用按【*】跳过）
按【*】	[[tP0 tS]]	设置端口 0 工作方式 n：不工作 tS：TCP/IP 服务器 tC：TCP/IP 客户端 US：UDP 服务器 UC：UDP 客户端
按【→T←】 或【→0←】	[[tP0 tC]]	输入选项
按【*】	[[nd0]]	设置远端服务器 IP 地址 (若端口 0 工作方式为客户端，会出现本项)
按【→】	[[01 192]]	设置第一段 IP 地址，例：192.168.16.123 01：192

		02 : 168 03 : 16 04 : 123
按【→】 或【→T←】 或【→0←】	[[01 192]]	【→】：闪烁位右移 【→T←】：闪烁位数字递增 【→0←】：闪烁位数字递减
按【*】	[[02 168]]	设置第二段 IP 地址（设置方法同上）
按【*】	[[03 016]]	设置第三段 IP 地址（设置方法同上）
按【*】	[[04 123]]	设置第四段 IP 地址（设置方法同上）
按【*】	[[nrP0]]	设置远端服务器端口号
按【→】	[[006060]]	设置端口号，例：6060
按【*】	[[tP1 tS]]	设置端口 1 工作方式（不用，按【*】跳过）
按【*】	[[nd1]]	设置远端服务器 IP 地址。若端口 1 工作方式为客户端，会出现本项。 （不用，按【*】跳过）
按【*】	[[nrP1]]	设置远端服务器端口号（不用，按【*】跳过）
按【*】	[[rn SEt]]	完成 LAN 参数设置，仪表正在进行网络参数写入，操作完成后会自动返回称重状态。 LAN 参数设置完成后，需关机后重新开机。

LAN 出厂设置：

LnIP-192.168.16.254,LnIPS-255.255.255.0,APSSD(SSID 名称)-CAISUN190001,

APPSSD(密码)-12345678,nLP0-502,nLP1-8080,nF-Ct1,tP0-tS,nd0-192.168.16.100,

nrP0-6060,tP1-tS,nd1-192.168.16.100,nrP1-6061



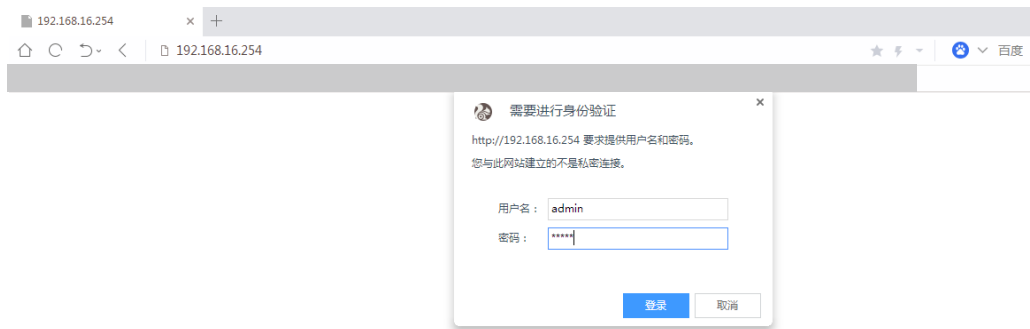
2. 网络通过 Web 页设置

首先，用 PC 机或手机通过网线或 WiFi 连接仪表，若用 WiFi 连接，选择仪表的 AP 热点，输入密码。默认 WiFi：

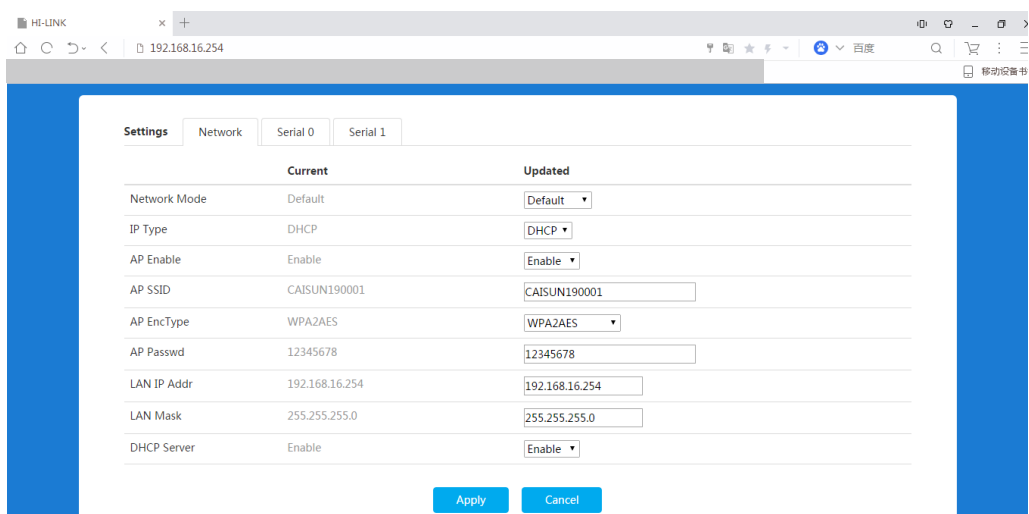
SSID=CAISUN190001，密码=12345678。

网络连通后，打开浏览器，输入网址，如：192.168.16.254。

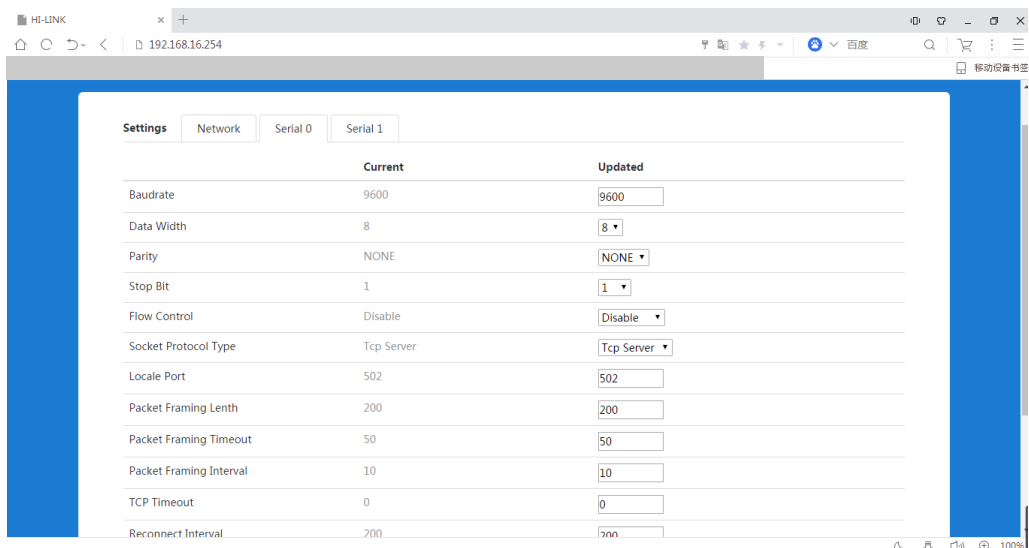
在弹出的对话框中，输入用户名：admin，密码：admin。



进入设置页面后,选择 network 页面:可以修改 APSSID(热点名称)、APPasswd(密码)、LAN IP Addr (仪表 IP 地址)、LAN Mask (地址掩码), 其他项保持默认值。



在 Serial 0 和 Serial 1 页中,可以修改 Socket Protocol Type (网络通信协议、服务器机/客户端)、Local Port (本地端口), 其他不要修改。

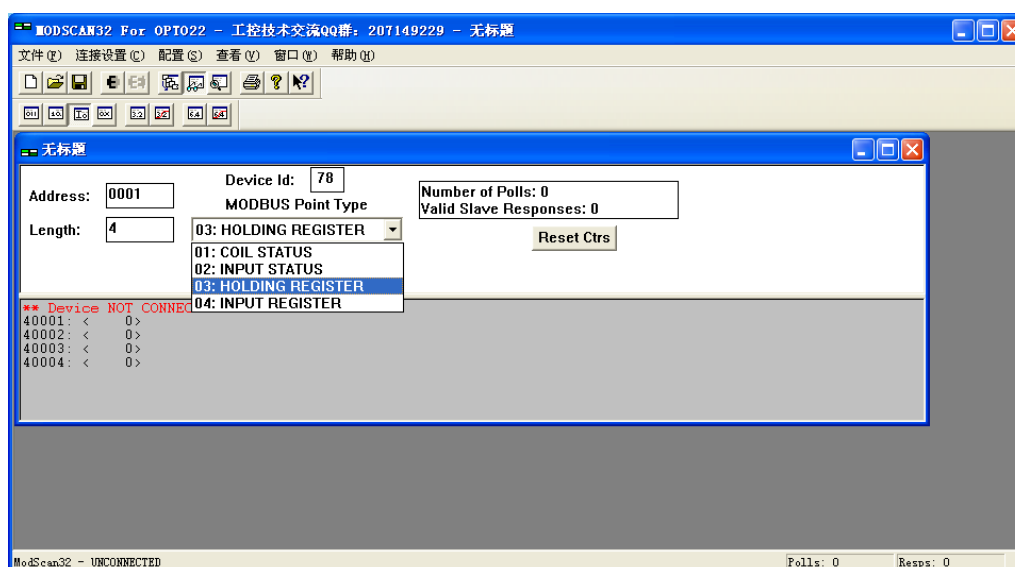


以上修改完成后,按 Apply 确认保存。**网络参数设置后,仪表必须重新开机。**

二、 Modbus TCP 测试

PC 机与仪表的网络连接（通过网线或 WiFi）正常后，打开 PC 机上的测试软件 ModScan32，软件启动后，进行如下设置：

Device id=78, Address=0001, Length=4, MODBUS Point Type 选 3



在命令栏中，点击【连接设置】->【连接】，弹出“连接的详细信息”对话框。

在“使用的连接”中，选“Remote modbus TCP Server”，“IP Address”中输入：192.168.16.254

“服务器端口”中输入：502，按【确认】，退出对话框。



下面是联机测试正常后的显示界面，寄存器 40001 显示的是重量 1000，40004 显示的是仪表地址 78。



三、 寄存器

地址	数据范围	读/写	说明	备注
0000H	FFF0BDC1H-000F423FH (-999999~999999)	只读	净重	
0001H				
0002H	0000H-FFFFH	只读	B15-B8 : 状态 B7-B0 : 小数点位置	详见*
0003H	0000H-007DH (0-125)	只读	仪表地址	
0004H	00000000H-000F423FH (0-999999)	只读	皮重	
0005H				
0006H	FFF0BDC1H-000F423FH (-999999~999999)	只读	毛重	
0007H				
002AH	0000H-0059H(BCD 码)	只读	时钟 : 秒	
002BH	0000H-0059H(BCD 码)	只读	时钟 : 分	
002CH	0000H-0023H(BCD 码)	只读	时钟 : 时	
002DH	0001H-0031H(BCD 码)	只读	时钟 : 日	
002EH	0001H-0012H(BCD 码)	只读	时钟 : 月	
002FH	0000H-0099H(BCD 码)	只读	时钟 : 年	
0030H	00000000H-000F423FH (0-999999)	读/写	定值 : A	
0031H				
0032H	00000000H-000F423FH (0-999999)	读/写	定值 : B	
0033H				
0034H	00000000H-000F423FH (0-999999)	读/写	定值 : C	
0035H				
0036H	00000000H-000F423FH (0-999999)	读/写	定值 : D	
0037H				

005AH	0000H-FFFFH	读/写	写入缓冲区	
005BH	0000H-FFFFH	读/写	写入缓冲区	
005CH	0000H-FFFFH	读/写	写入缓冲区	
005DH	0000H-FFFFH	读/写	写入缓冲区	
005EH	0000H-FFFFH	读/写	写入缓冲区	
005FH	0000H-FFFFH	读/写	写入缓冲区	

* 寄存器[0002]说明：

B15	B14	B13	B12	B11	B10	B9	B8
	1:净重 0:毛重		Hi	OK	Lo	1/4d 内指示	1:稳定 0:动态
B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
						00:XXXXXX 01:XXXXX.X 10:XXXX.XX 11:XXX.XXX	

四、 MODBUS TCP 协议

Modbus TCP 通信时，需加入 Modbus 应用协议报文头（MBAP）。因为 IP 地址的唯一性，所以仪表在接收数据时，忽略 id 识别符。仪表发送数据时，id 识别符为 FFH

事物处理标识		协议标识		字节数（含 Id 识别）		Id 识别
00H	00H	00H	00H	00H	字节数量	FFH

支持如下功能码：01H、03H、05H、10H

1. 读取继电器状态（功能码 01H）

地址	线圈号	数据	备注	说明
0008H	00009	0：动态 1：稳定	只读	重量稳定
0009H	00010	0：>1/4d 1：≤1/4d	只读	零位(1/4d)
000AH	00011	0：毛重 1：净重	只读	净重指示
000BH	00012			
000CH	00013	0：灭 1：亮	只读	Hi
000DH	00014	0：灭 1：亮	只读	OK
000EH	00015	0：灭 1：亮	只读	Lo
000FH	00016			

2. 读取寄存器数据（功能码 03H）：

寄存器数据定义见（三、寄存器），每次最多读 4 个寄存器的数据。发送命令：

MBAP	Fun	Data start addr hi	Data start addr lo	Data #of reg hi	Data #of reg lo
00H 00H 00H 00H 00H 06H FFH	03H	00H	00H	00H	04H

响应：

MBAP	Fun	Byte count	Data 1 hi	Data 1 lo	Data 2 hi	Data 2 lo	Data 3 hi	Data 3 lo	Data 4 hi	Data 4 lo
00H 00H 00H 00H 00H 0BH FFH	03H	08H	01H	90H	00H	00H	61H	02H	00H	4EH

数据[0000 0190]表示净重 400，数据[6102]中[02]表示 2 位小数，即净重=4.00kg。

3. 强置单线圈 (功能码 05H):

地址	线圈号	数据	备注	说明
0020H	00033	0000H：无操作 FF00H：操作	只写	置零
0021H	00034	0000H：无操作 FF00H：操作	只写	去皮
0022H	00035	0000H：无操作 FF00H：操作	只写	清皮
0023H	00036			
0024H	00037	0000H：无操作 FF00H：操作	只写	写入时钟*
0025H	00038	0000H：无操作 FF00H：操作	只写	零位标定
0026H	00039	0000H：无操作 FF00H：操作	只写	量程标定**
0027H	00040	0000H：无操作 FF00H：操作	只写	保存数据到 EEROM***
0028H	00041			
0029H	00042	0000H：无操作 FF00H：操作	只写	恢复出厂设置
002AH	00043	0000H：无操作 FF00H：操作	只写	记录并打印称量

*写入时钟操作前，应先用功能码 10H，写入时钟数据（BCD 码）到对应的缓冲寄存器。

分秒：[005AH]、日時：[005BH]、年月：[005CH]。例：写入：18/08/25 10:23:00

MBAP	Fun	Data start addr hi	Data start addr lo	Data #of reg hi	Data #of reg lo	Byte count
00H 00H 00H 00H 00H 0DH FFH	10H	00H	5AH	00H	03H	06

Value1 hi	Value1 lo	Value2 hi	Value2 lo	Value3 hi	Value3 lo
23H	00H	25H	10H	18H	08H

然后再进行写入时钟操作，发送：

MBAP	Fun	Data start addr hi	Data start addr lo	Value hi	Value lo
00H 00H 00H 00H 00H 06H FFH	05H	00H	24H	FFH	00H

响应：

MBAP	Fun	Data start addr hi	Data start addr lo	Value hi	Value lo
00H 00H 00H 00H 00H 06H FFH	05H	00H	24H	FFH	00H

**标定时，先把标定的重量写入[005EH]、[005FH]。

如：标定的重量是 2000，[005EH]=07D0H、[005FH]=0000H

MBAP	Fun	Data start addr hi	Data start addr lo	Data #of reg hi	Data #of reg lo	Byte count
00H 00H 00H 00H 00H 0BH FFH	10H	00H	5EH	00H	02H	04

Value1 hi	Value1 lo	Value2 hi	Value2 lo
01H	F4H	00H	00H

然后，再进行标定操作。

MBAP	Fun	Data start addr hi	Data start addr lo	Value hi	Value lo
00H 00H 00H 00H 00H 06H FFH	05H	00H	26H	FFH	00H

标定完成后，要把标定结果保存到 EEROM 中

MBAP	Fun	Data start addr hi	Data start addr lo	Value hi	Value lo
00H 00H 00H 00H 00H 06H FFH	05H	00H	27H	FFH	00H

*** 保存数据到 EEROM：是把寄存器中允许写入的数据，写入到 EEROM 保存。

对寄存器的写入操作(包括零位标定、量程标定、定值写入)完成后 ,都要执行保存数据到 EEROM

的操作。保证重新开机后，上述操作结果不丢失。

4. 预置多寄存器 (功能码 10H)：

每次最多写入 4 个寄存器的数据。举例如上述标定值写入。