



成都普瑞逊电子有限公司

TC10 多通道称重仪表

使 用 说 明 书

成都普瑞逊电子有限公司

目录

使用前注意事项及准备工作	1
一、概述	2
1.1 外形尺寸	2
1.2 技术参数	2
1.3 显示、按键及接口	3
二、功能操作	4
2.1 置零操作	4
2.2 去皮操作	4
2.3 自动回零设置	4
2.4 上位机更改通道地址	4
2.5 模块批量数据读取	4
三、参数设置	5
3.1 模块地址设置	5
3.2 通道对应地址设置	5
3.3 通讯波特率设置	5
3.4 通讯协议选择	6
四、Modbus RTU寄存器	6
4.1 模块寄存器	6
4.2 通道寄存器	6
五、标定	8
六、部分操作事例	9
6.1 标定	9
6.2 校正	9
6.3 置零	9
6.4 去皮	9
七、网络模块设置	10
7.1 WEB 网络配制	10
7.3 提交更改	12
7.4 恢复出厂设置	13
7.5 通讯测试	13

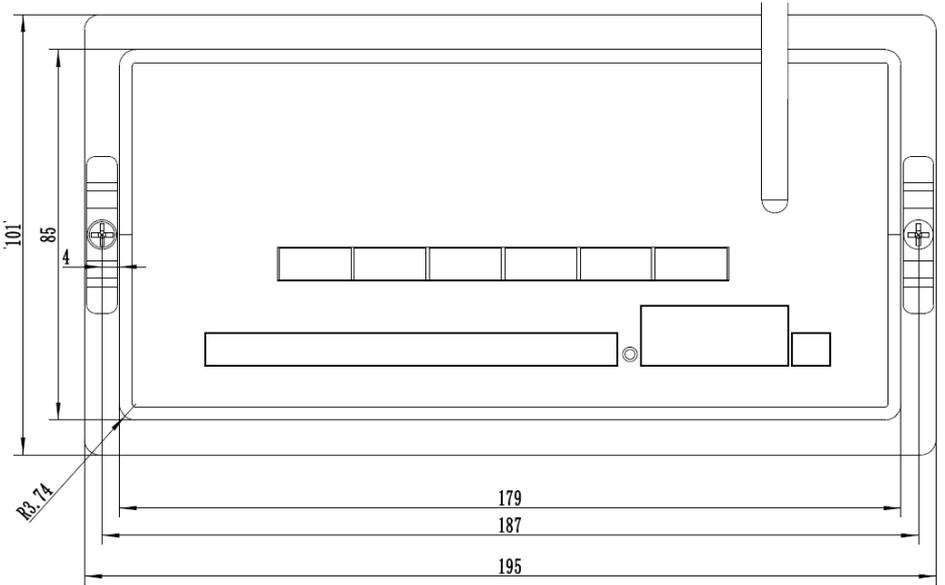
使用前注意事项及准备工作

在使用本产品前敬请认真阅读本操作说明，有助您更好的使用本产品

1. 严禁淋雨或用水冲（清）洗
2. 严禁将本产品放置在高温或高湿环境场所
3. 严禁冲撞、挤压和过载使用本产品
4. 请勿在阳光直照下使用。
5. 为避免称量时造成的不准不稳的现象。严禁将秤体放置于有**电磁干扰、强声干扰、外力振动、粉尘、气流波动、冲击严重的环境**中使用。
6. 切勿直接称量酸、碱、盐等腐蚀性的物品；称液体物品时应放入专制的容器里，应避免流入秤体内以免造成元件损坏。
7. 请使用独立的电源；若要与大功率设备共用一个电源请安装交流滤波器后再使用。
8. 使用本产品时为保证其准确计量性能，请先预热 10—20 分钟后再使用。
9. 本产品选择的配制不同，操作和安装调试说明也有所不同；具体按不同配制的说明操作。
10. 仪表若有故障，请送专业人士处理。

一、概述

1.1 外形尺寸



1.2 技术参数

1.2.1 准确度:

1.2.2 采样速度:

1.2.3 传感器输入灵敏度:

1.2.4 称重个数:

1.2.5 数据读取:

1.2.6 接口配制:

1.2.7 通讯协议:

1.2.8 使用温度、湿度:

1.2.9 适配电源:

1.2.10 显示窗口:



12 次/秒

1—3mV/V

4 个或 10 个通道同时称重

采样(4 支或 10 支传感器)

可单通道读取, 批量读取

RS232、RS485、RJ45

Modbus RTU

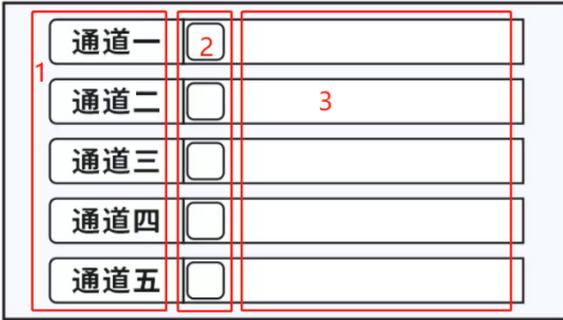
-10~40℃; ≤85%RH

DC12~24V/1500mA

5 吋彩屏

1.3 显示、按键及接口

1.3.1 显示界面

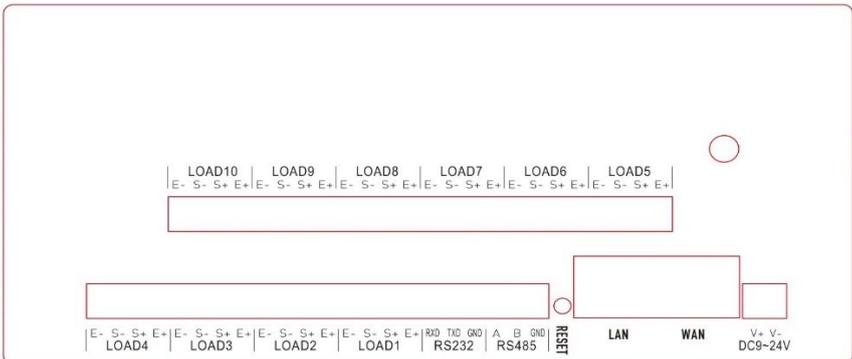


- 【1】通道
- 【2】对应模块地址
- 【3】通道称重数据

1.3.2 按键功能

按键名	功能
转换/▼	修改参数时向下选择
去皮/▲	所有通道去皮；修改参数时向上选择
设置/←	进入参数设置；设置界面退出
置零/↓	所有通道置零；修改参数时确认参数修改，进入下一参数设置

1.3.3 接口



Load1 对应通道 1，Load2 对应通道 2，以此类推

二、功能操作

2.1 置零操作

当按下【置零】键时，该模块的所有通道均响应置零操作
置零范围为 30%MAX
广播置零：FF 06 00 07 00 02 AC 14

2.2 去皮操作

当按下【去皮】键时，该模块的所有通道均响应去皮操作
去皮范围为 MAX
广播去皮：FF 06 00 07 00 01 EC 15

2.3 自动回零设置

通过上位机软件设置，1 到 100 个显示分度自动回零，有效减少手动按键置零或上位机置零指令

2.4 上位机更改通道地址

上位机对相应通道发出要修改的地址指令即可完成通道地址修改
如将通道 1 地址修改为 11
指令：01 06 00 09 00 0B 18 0F

2.5 模块批量数据读取

4 通道数据读取指令：F0 03 00 00 00 08 51 2D

返回：F0 03 10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 AA B0
 通道 1 通道 2 通道 3 通道 4

10 通道数据读取指令：F0 03 00 00 00 14 50 E4

返回：F0 03 28 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 15 6E

- 注：(1) 以上指令是单一模块读取；如总线有多个不同地址模块，不能使用 240 地址读取；240 地址为广播地址
(2) 批量数据格式是从通道 1 开始，每个 4 字节为一个通道重量数据，前 2 字节为重量低 16 位，后 2 字节为重量高 16 位，解析数据时高 16 位和低 16 位交换数据

三、参数设置

在称重状态下按【设置】键，进入参数设置

模块地址	240		240-252之间			
通道对应 通讯地址 范围1-239 设置0为关	通道	1	2	3	4	5
	地址					
	通道	6	7	8	9	10
	地址					
通讯波特率	19200					
通讯协议	RS232 DATA					

3.1 模块地址设置

模块地址	240		240-252之间		
------	-----	--	-----------	--	--

默认地址（广播地址）为 240，用【去皮】键选择，设置区间在 240 到 252 之间

按【置零】键确认进入下一参数设置，按【设置】键不保存退出设置

3.2 通道对应地址设置

通道对应 通讯地址 范围1-239 设置0为关	通道	1	2	3	4	5
	地址					
	通道	6	7	8	9	10
	地址					

通道 1 对应地址为 1，按【去皮】键后加 1，按【转换】键减 1，设置值在 1 到 239 之间，长按【去皮】键加 10，长按【转换】键减 10，按【置零】键确认进入下一参数设置

通道 1 地址设置完后按【确认】键设置通道 2，依次设置地址，通道 10 设置完按【确认】进入波特率设置，按【设置】键不保存退出设置

如只有 4 通道时，5 到 10 通道在设置时不能选择

注：通道地址设置为 0 时，表示该通道关闭

3.3 通讯波特率设置

通讯波特率	19200	
-------	-------	--

默认波特率为 19200，用【去皮】键选择，可选择值为：9600、

19200、38400、115200;

按【置零】确认进入下一参数设置，按【设置】键不保存退出设置

3.4 通讯协议选择

通讯协议 **RS232 DATA**

默认通讯协议为 Modbus RTU 协议，用【去皮】键选择，可选择项为 Modbus RTU、RS232 DATA（根据版本开放功能）

按【置零】键确认返回称重状态，按【设置】键不保存退出设置

四、Modbus RTU 寄存器

4.1 模块寄存器

名称	Modbus 地址	功能码	数据范围
模块重量数据	0x0000	3	8 或 20
模块波特率	0x0030	3/6	0: 9600; 1: 19200 2: 38400; 3: 112500
通讯协议	0x0031	3/6	2: Modbus RTU
模块地址	0x0032	3/6	240-252
版本号	0x0033	6	

只能设置主模块的通讯，地址为 240——252，其它地址设置无效或出错

4.2 通道寄存器

地址名称	Modbus 地址	Modbus 功能码	读写	数据范围\含义
重量值低 16 位寄存器	0x0000	03	只读	-32767~32767
重量值高 16 位寄存器	0x0001	03	只读	-32767~32767
AD 值高 16 位寄存器	0x0002	03	只读	0-65535
AD 值低 8 位寄存器	0x0003	03	只读	0-255
皮重值低 16 位寄存器	0x0004	03/06	读/写	0-65535
皮重值高 16 位寄存器	0x0005	03/06	读/写	0-65535

零位跟踪参数寄存器	0x0006	03/06	读/写	1-100 d
命令寄存器	0x0007	06	只写	1:去皮; 2:置零
寄存器	0x0008	06	只写	1: 校正; 2: 重启设备
从机地址寄存器	0x0009	03/06	读/写	1-239
版本号寄存器	0x000A	03	只读	
精度低 16 位寄存器	0x000B	03/06	读/写	0-65535
精度高 16 位寄存器	0x000C	03/06	读/写	0-65535
分度值寄存器	0x000D	03/06	读/写	1、2、5
小数点寄存器	0x000E	03/06	读/写	0-5
砝码寄存器	0x000F	03/06	读/写	0-65535
注：所有写入数据均为整数，以砝码寄存器数据为例，写入数据 200 为砝码 200g，写入数据 1000 为 1000g，不能以加载砝码 200.5g 写入 2005 这样会识别砝码值为 2005g				

五、标定

在自检过程中，输入按键【去皮】+【置零】+【去皮】+【置零】+【设置】+【设置】+【去皮】+【置零】，自检完成后进入定标状态



5.1 通道选择

用【去皮】键选择，可选择项为 1 到 4 或 1 到 10，【置零】键确认进入下一参数设置

5.2 分辨率选择

用【去皮】键选择，可选择项 10000、15000、20000、25000、30000、40000、50000、60000、75000、80000、100000、120000、150000、200000

【置零】键 确认进入下一参数设置

5.3 分度值选择

用【去皮】键选择，可选择项 1、2、5

【置零】键 确认进入下一参数设置

5.4 小数点选择

用【去皮】键选择，可选择项 0、1、2、3、4、5

【置零】键 确认进入下一参数设置

5.5 加载砝码值选择

用【去皮】键选择，2/3MAX 或 1/2MAX

【置零】键确认进入加载页面

5.6 加载提示



加载后确认

5.7 加载确认后返回到通道选择继续下一通道的标定

六、部分操作事例

事例均以通道 1, 300g/0.005g 为例, 每两条指令间隔时间为 200ms, 写入成功后返回写入的指令; 否则需要重新写入指令; 其它通道修改参数即可

6.1 标定

- a. 写入置零指令, 操作成功, 通道返回写入的指令
 - b. 写入精度低 16 位, 操作成功, 通道返回写入的指令
 - c. 写入精度高 16 位, 操作成功, 通道返回写入的指令
 - d. 写入分度值, 操作成功, 通道返回写入的指令
 - e. 写入小数的位数, 操作成功, 通道返回写入的指令
 - f. 写入标定砝码值, 操作成功, 通道返回写入的指令
 - g. 加载砝码, 与写入相同
 - h. 写校正指令, 操作成功后, 通道返回写入的指令
- (1). 写: 01 06 00 07 00 02 B9 CA 置零, 把 2 写入 0007H
 - (2). 写: 01 06 00 0B EA 60 B7 40 精度 60000 (00 00 EA 60 H) 低 16
 - (3). 写: 01 06 00 0C 00 00 49 C9 位写入 000BH, 高 16 位写入 000CH
 - (4). 写: 01 06 00 0D 00 05 D8 0A 分度值, 5 写入 000DH
 - (5). 写: 01 06 00 0E 00 03 A8 08 小数点位数, 3 写入 000EH
 - (6). 写: 01 06 00 0F 00 64 B8 22 加载砝码, 100(0064 H)写入 000FH
 - (7). 写: 01 06 00 08 00 01 C9 C8 校正指令, 1 写入 0008H

6.2 校正

- a. 写入置零指令, 操作成功, 通道返回写入的指令
 - b. 读取标定时的加载砝码值, 操作成功, 返回校正砝码值
 - c. 按返回砝码值加载砝码
 - d. 写校正指令, 操作成功后, 通道返回写入的指令
- (1). 写入: 01 06 00 07 00 02 B9 CA 置零, 把 2 写入 0007H
 - (2). 写入: 01 03 00 0F 00 01 B4 09 读取加载砝码
 - (3). 返回: 01 03 02 00 64 B9 AF 加载 100g 砝码
 - (4). 写入: 01 06 00 08 00 01 C9 C8 校正指令, 1 写入 0008H

6.3 置零

单个通道置零: 01 06 00 07 00 02 B9 CA 置零, 把 2 写入 0007H
所有通道置零: FF 06 00 07 00 02 AC 14

6.4 去皮

单个通道去皮: 01 06 00 07 00 01 F9 CB 置零, 把 1 写入 0007H
所有通道去皮: FF 06 00 07 00 01 EC 15

七、网络模块设置

通过以太网或者WIFI的方式连接上模块，通过浏览器打开正确的模块地址(默认 <http://192.168.16.254>)

通过网络搜索工具 HLK_Discover.EXE



进入web配置页面，默认用户名密码为admin/admin，登录成功 后界面如下：

Settings		
	Current	Updated
Network Mode	Default	<input type="text" value="Default"/>
IP Type	DHCP	<input type="text" value="DHCP"/>
AP Enable	Enable	<input type="text" value="Enable"/>
AP SSID	HI-LINK_D249	<input type="text" value="HI-LINK_D249"/>
AP EncType	WPA2AES	<input type="text" value="WPA2AES"/>
AP Passwd	12345678	<input type="text" value="12345678"/>
LAN IP Addr	192.168.16.254	<input type="text" value="192.168.16.254"/>
LAN Mask	255.255.255.0	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
DHCP Server	Enable	<input type="text" value="Enable"/>

7.1 WEB 网络配制

网络工作模式选择 (NetMode)

Default —— 默认工作模式

ETH-SERIAL —— 串口转以太网

WIFI (CLIENT)-SERIAL —— 串口转WIFI Client

WIFI (AP)-SERIAL) —— 串口转WIFI AP

AP Client —— 串口转WIFI AP+STA

选择不同的工作模式，web显示的页面将不相同。配置界面如下：

Settings Network Serial 0 Serial 1

	Current	Updated
Network Mode	Default	Default ▾
IP Type	DHCP	Default ETH WIFI(STA) WIFI(AP) AP Client Bridge WPA2AES ▾
AP Enable	Enable	
AP SSID	HI-LINK_D249	
AP EncType	WPA2AES	
AP Passwd	12345678	12345678
LAN IP Addr	192.168.16.254	192.168.16.254
LAN Mask	255.255.255.0	255.255.255.0
DHCP Server	Enable	Enable ▾

7.2 WEB 配制串口

Settings Network Serial 0 Serial 1

	Current	Updated
Baudrate	115200	115200
Data Width	8	8 ▾
Parity	NONE	NONE ▾
Stop Bit	1	1 ▾
Flow Control	Disable	Disable ▾
Socket Protocol Type	Tcp Server	Tcp Server ▾
Locale Port	8080	8080
Packet Framing Lenth	200	200
Packet Framing Timeout	20	20
Packet Framing Interval	2	2
TCP Timeout	0	0
Reconnect Interval	200	200
TCP Keep Alive	1	1
TCP Max Connect	100	100
Uart Heartbeat Enable	Disable	Disable ▾

Baudrate	串口波特率，可设 1200—2000000bps 默认 115200
Data Width	数据位，默认 8
Parity	校验位，默认 None

Stop Bit	停止位，默认 1
Flow Control	流控功能，默认 Disable
Socket Protocol Type	TCP Server TCP Client; UDP Server UDP Client 自选工作方式，测试软件为：TCP Client
Remote Domain	远程服务器的 IP 或域名
Locale Port	远程服务器端口，设置尽量大于 10000
Packet Framing Lenth	组帧长度；模块从接收第一个字节开始计数，当模块串口收到的数据达到此长度时，模块就把数据组成一包，发送出去。单位：字节；范围 0-65535
PacketFraming Timeout	组帧时间；模块从接收到第一个字节开始计时，当时间达到组帧时间后，模块就把收到的数据组成一包，发送出去。单位：10mS；范围 0-65535
Packet Framing Interval	组帧间隔时间；模块从接收第一个字节开始计时，当模块在组帧间隔 时间内没有接收到第二个字节，模块前面接收的数据组成一包发送出去；当模块在组帧间隔时间内接收到第二个字节，模块重新计时。单位：10mS；范围 0-65535
TCP Server Timeout	当模块作为TCP Serve时，在此时间内没有收到client的数据，模块就主动断开socket连接。单位：10mS；范围0-65535
TCPConnect Timeout	当 TCP 连接超过此时间未成功，模块就认为 socket 连接失败。单位：10mS；范围 0-65535
TCP Reconnect Interval	重连间隔时间。单位：10mS；范围0-65535
TCP Keep Alive	心跳包机制；目前仅支持使能配置，0-关闭，非0-开启
TCP Max Connect	当模块作为TCP服务器时，最大的连接数。范围0-100

7.3 提交更改

点击 **【Apply】** 将当前页面的配置提交。如果网络部分参数已更

改，提交过程可能需要约 25 秒。如果只修改串口功能配置，提交过程会很快完成。

点击【Cancel】将重载页面，已修改的配置将会丢失

7.4 恢复出厂设置

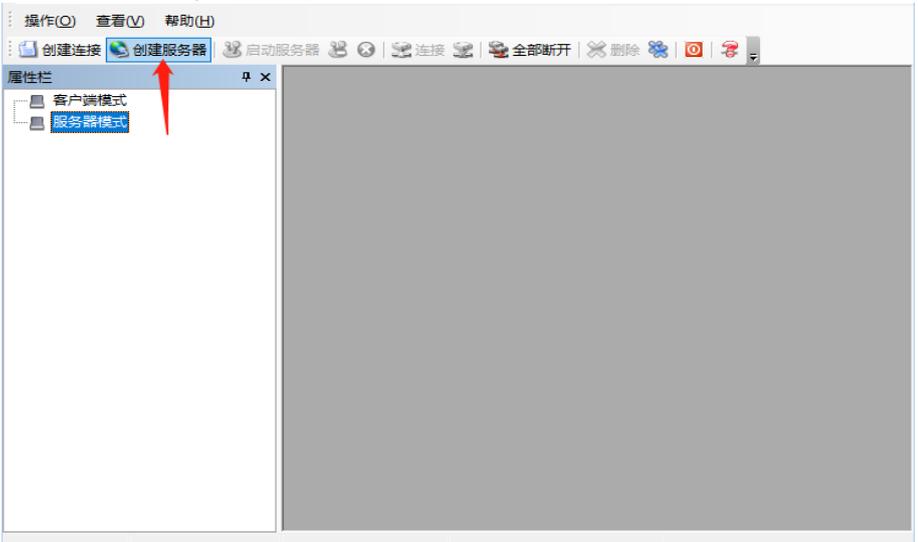
长按复位按键【Reset】12s 以上

7.5 通讯测试

模块设置为客户端：

Socket Protocol Type	Tcp Client		Tcp Client ▾
Remote Domain	192.168.10.117	服务器 IP 	<input type="text" value="192.168.10.117"/>
Remote Port	10000	服务器端口 	<input type="text" value="10000"/>

打开 TCPUDPDbg.exe 测试软件，界面显示：



选择【创建服务器】，



确认后点击【启动服务器】按键即可通讯测试