

ZMH30 十二通道 称重变送器说明

精准显示 操作简易

前言

欢迎使用本产品!

本手册包含产品的安全提示、技术指标、操作界面、安装配线、功能操作等方面的内容。为了使本产品长期保持最佳工作状态，请您在使用前认真阅读本操作手册，并妥善保管，以备随时查阅。

由于产品的技术更新、功能加强与品质提升，可能导致本操作手册与产品实物存在部分差异，届时敬请谅解。

未经本公司授权，不得转载与复制本手册内容。

ZMH30-T 十二通道重量变送器是专为各类工业应用场合设计的高精度高速，如测力，检测，过程控制，动态称重等场合，操作和校正简易。通过对测力传感器（组）输出的弱重量信号进行数字处理，通过 RS485 /以太网 TCP（Ethernet）串口通信与触摸屏或 PLC 组成称重系统。

目录

前 言	1
1. 安全提示	3
2. 技术指标	4
3.操作界面	5
3.1. 操作界面触屏显示图	5
4. 安装配置	6
4.1. 安装	6
4.2. 接口	6
4.3. 接线示意图	7
4.3. RS485 连线示意图	9
5. 功能操作	9
5.1. 菜单说明	9
MODBUS-RTU	11
RS485 MODBUS 通信	12
备注	13

1. 安全提示

- **禁止在危险环境下使用**

禁止在有可燃性气体与爆炸性粉尘的环境下使用本产品。如果您有这方面的需要，请选用本公司防爆型产品。

- **避免在过热环境下使用**

避免本产品在过热环境下工作，以获得最优的工作性能与使用寿命。

避免阳光直照于本产品上。将本产品安装于机柜内时，请在机柜顶部安装散热风扇。

- **测力控制仪表接地保护**

本产品为弱电设备，安装时应与强电设备隔离开。

- **测力装置接地保护**

为了防止电击事故造成人身伤害，并使测力传感器与强干扰源隔离，请务必将测力装置的机架与大地单独连接，要求接地电阻小于 $4\ \Omega$ 。

- **电缆敷设**

测力信号、模拟量信号与通信信号电缆应穿管敷设，禁止与动力线缆一同敷设。

- **测力控制仪表供电**

上电前，请确保输入的电源电压正确。

- **环境保护**

尽管本产品采用无铅元器件制造，但在工业环境中使用后，极有可能受到了污染。因此，整机报废时，请作为含铅类工业垃圾合法处理，以免污染环境。

- **其它事项**

应由具有相应专业知识、并能安全操作的人员负责本产品的安装配线与维护。

本操作手册未描述的安全事项，请遵照相应的安全操作规程与标准执。

2. 技术指标

- 24VDC 电源输入，整机最大功耗小于 6W。
- 12 路传感器接口，最多支持 6 个 350 欧姆传感器。
- 9600HZ/19200HZ/38400HZ /115200HZ /230400HZ 速度可选择的 A/D 重量更新速度。
- 通讯接口：
 - RS485 串口通讯口和以太网 TCP (Ethernet) 。
- 标准嵌入式面板安装
- 温度和湿度
 - 使用温度为： $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，湿度为 10%~95%，不冷凝。
 - 存贮温度为： $-40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，湿度为 10%~95%，不冷凝。

3. 操作界面

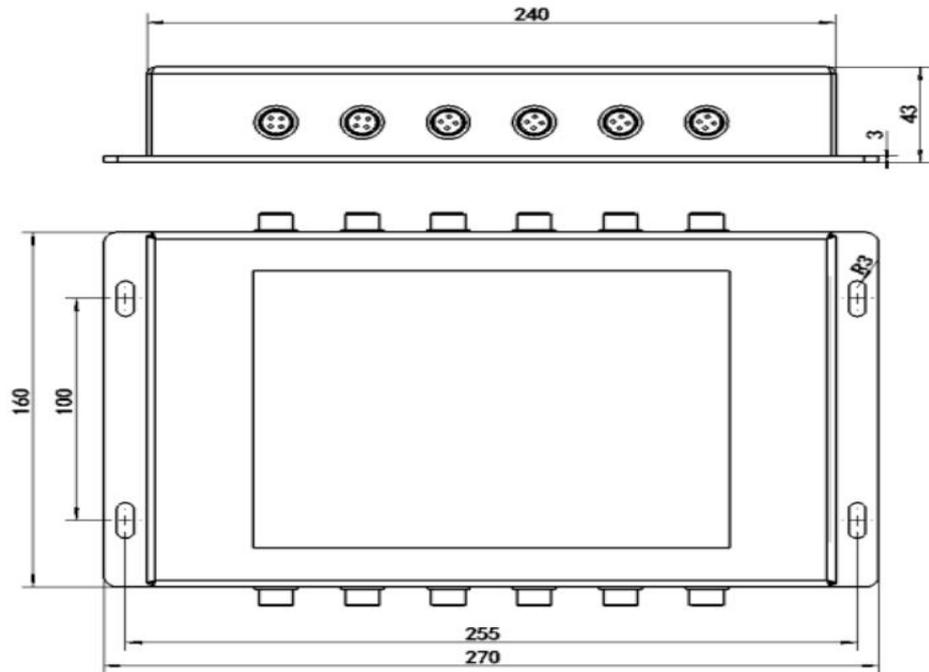
3.1. 操作界面触屏显示图



序号	引脚	说明
1 (RS485)	 485	RS485 串口通讯连接成功
2 (TCP)	 TCP	TCP (Ethernet) 串口通讯连接成功
3 (U 盘)	 U 盘	储存 U 盘串口连接成功
4 (测量对象)	压力检测	内部数据记录
5 (设置菜单)	进入菜单界面	
6 (RUN)	设备正常运行	
7 (长安清零)	长安 5 秒每个通道自动清理	
8 (单位)	T (吨) KG (千克) N (牛) g (克)	
9 (测量数据)	检测第 1 路——第 12 路传感器动态显示实时值	

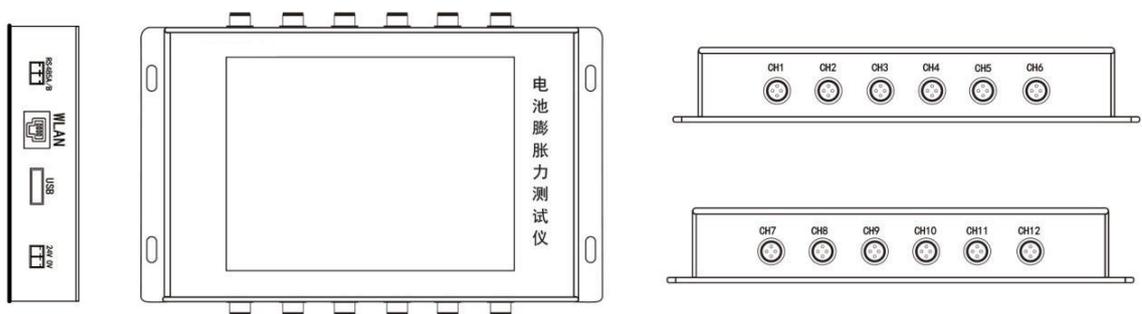
4. 安装配置

4.1. 安装

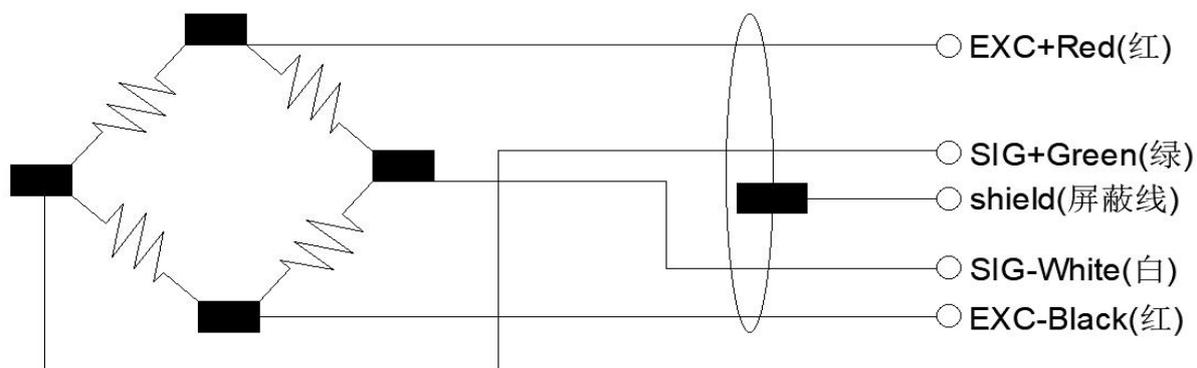


外形尺寸 W×H×D[mm]	前面板尺寸 W×H[mm]	箱体尺寸 W×H [mm]	盘面开孔尺寸 W×H[mm]
270×43×160	270×43	270×43	270±0.5×43±0.5

4.2. 接口



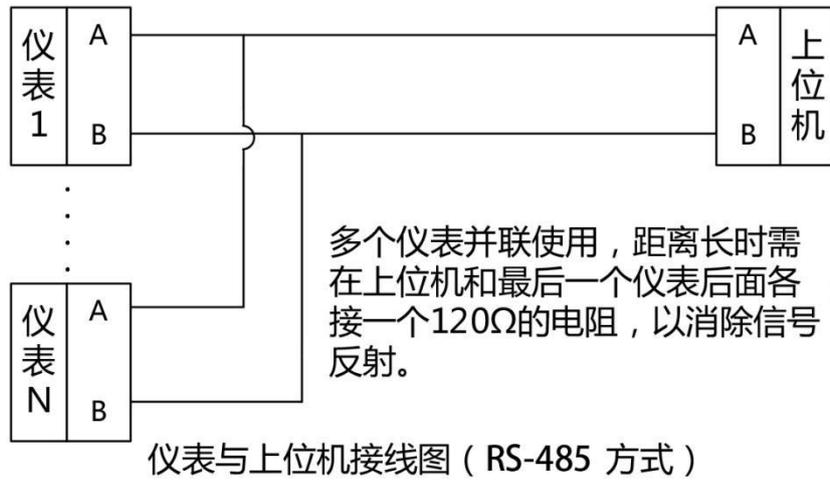
4.3. 接线示意图



序号	引脚	说明
传感器接线 (SENOR)		
CH1 (第 1 通道)	第 1 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 2 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 3 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 4 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
	第 5 引脚 G	屏蔽地 (黄)
CH2 (第 2 通道)	第 1 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 2 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 3 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 4 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
	第 5 引脚 G	屏蔽地 (黄)
CH3 (第 3 通道)	第 1 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 2 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 3 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 4 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
	第 5 引脚 G	屏蔽地 (黄)
CH4 (第 4 通道)	第 1 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 2 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 3 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 4 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
	第 5 引脚 G	屏蔽地 (黄)
CH5 (第 5 通道)	第 1 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 2 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 3 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 4 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
	第 5 引脚 G	屏蔽地 (黄)

CH6 (第 6 通道)	第 1 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 2 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 3 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 4 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
	第 5 引脚 G	屏蔽地 (黄)
CH7 (第 7 通道)	第 1 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 2 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 3 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 4 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
	第 5 引脚 G	屏蔽地 (黄)
CH8 (第 8 通道)	第 1 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 2 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 3 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 4 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
	第 5 引脚 G	屏蔽地 (黄)
CH9 (第 9 通道)	第 1 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 2 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 3 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 4 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
	第 5 引脚 G	屏蔽地 (黄)
CH10 (第 10 通道)	第 1 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 2 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 3 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 4 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
	第 5 引脚 G	屏蔽地 (黄)
CH11 (第 11 通道)	第 1 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 2 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 3 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 4 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
	第 5 引脚 G	屏蔽地 (黄)
CH12 (第 12 通道)	第 1 引脚 E+	励磁电压正 (红线制)
	第 2 引脚 S+	传感器信号 (mv) 输入信号正 (绿线制)
	第 3 引脚 S-	传感器信号 (mv) 输入信号负 (白线制)
	第 4 引脚 E-	励磁电压负 (黑线制)
	第 5 引脚 G	屏蔽地 (黄)
RS485 串口通讯		RS485 传输距离不超过 600m
1	A	RS485+
2	B	RS485-
以太网 TCP (Ethernet) 通讯接线		
1	WLAN	Ethernet 通讯接线
U 盘		动态实时值储存 U 盘
电源 (15-30VDC)		提供给仪表正常的工作电压 (15-30VDC)
1	24V	电源正极
2	0V	电源负极

4.3. RS485 连线示意图



5. 功能操作

5.1. 菜单说明

设置菜单	一级菜单	参数选择	
(基本参数)	单位	Kg(千克); T(吨); N(牛); g(克)	
	小数点	0-4位	
	滤波	0-5d	
	U盘数据		1bps/1s
			1bps/2s
			1bps/5s
			1bps/10s
	1bps/20s		
	1bps/50s		
(砝码标定)	进入密码	888888	
	通道选择	CH1-CH12	
	量程选择	根据传感器量程值填写	
	零点	传感器处于空置状态，不受外力且稳定(0.0)	
	砝码	传感器有拉或压力的状态，如：压10KG的砝码在传感器上，将传感器的参数修改为10.0，随后按确定	
	力值预览	标定显示实时值	
(灵敏度标定)	进入密码	888888	
	通道选择	CH1-CH12	
	量程选择	根据传感器量程值填写	
	零点	传感器处于空置状态，不受外力且稳定(0.0)	
	灵敏度	对应传感器上的标签填写灵敏度	
	力值预览	标定显示实时值	

(串口通信)	通信 ID	0-133
	波特率	9600HZ 19200HZ 38400HZ 115200HZ 230400HZ
	数据格式	8-n-1 (8 位数据, 无校验, 1 位停止) 默认 8-n-2 (8 位数据, 无校验, 2 位停止) 8-o-1 (8 位数据, 奇校验, 1 位停止) 8-E-1 (8 位数据, 偶校验, 1 位停止)
	通信模式	RTU (Modbus RTU), OFF(关闭), ASC(ASCII 码)
(以太网通信)	设备 ID	(默认) 1
	本机 IP	(默认) 192 168 1 200
	子网掩码	(默认) 255 255 255 0
	网关	(默认) 192 168 1 0
	服务器 IP	(默认) 192 168 1 100
	服务器端口号	(默认) 6000

MODBUS-RTU

地址	说明	操作属性
40033/34	显示实时值（32 位有符号数）	R
40095	全部通道置零（写入 01 为执行置零）	R/W
40350	第 1 通道置零	R/W
40606	第 2 通道置零	R/W
40862	第 3 通道置零	R/W
41118	第 4 通道置零	R/W
41374	第 5 通道置零	R/W
41630	第 6 通道置零	R/W
41886	第 7 通道置零	R/W
42142	第 8 通道置零	R/W
42398	第 9 通道置零	R/W
42654	第 10 通道置零	R/W
42910	第 11 通道置零	R/W
43166	第 12 通道置零	R/W
40016/17	备用	R/W
40018/19	零点校准	R/W
40020/21	量程校正重量	R/W
40022	采样速率(0-9600HZ 1-19200HZ 2-38400HZ 3-115200HZ4-230400HZ)	R/W
40023	滤波 (0-0 1-1 2-2 3-3 4-4 5-5)	R/W
40024	稳定动态检测 (0-9d)	R/W
40025	稳定检测时间 (0.0~5.0 秒) (5.0 秒对应数值 50)	R/W
40026	零点跟踪范围 (自动零跟踪) (0-9d)	R/W
40027	零点跟踪时间(自动零跟踪)(0.0~5.0 秒)(5.0 秒对应数值 50)	R/W
40028/29	传感器灵敏度 (float)	R/W
40030/31	传感器容量 (32 位有符号数) (注意和小数点关系)	R/W

RS485 MODBUS 通信

数据的开始地址：0X20. 每个通道数据占两个字节

读取 1 个通道实时值指令

01 03 00 20 00 02 C5C1

设备地址	功能码	起始寄存器		寄存器数量		CRC16 校验	
01	03	00	20	00	02	C5	C1

返回第 1 通道实时值指令

01 03 04 00 00 01 F4 FA 24 (值为 500)

设备地址	功能码	字节数	实时值高 8 位		实时值低 8 位		CRC16 校验	
01	03	04	00	00	01	F4	FA	24

读取两个通道实时值指令

01 03 00 20 00 04 45 C3

设备地址	功能码	起始寄存器		寄存器数量		CRC16 校验	
01	03	00	20	00	04	45	C3

返回两个通道实时值指令

01 03 04 00 00 01 F4 00 00 01 F4 70 C4 (值为 500)

设备地址	功能码	字节数	1 通道高 8 位		1 通道低 8 位		2 通道高 8 位		2 通道高 8 位		CRC16 校验	
01	03	04	00	00	01	F4	00	00	01	F4	FA	24

