

E4WM 称重模块使用说明（Modbus 协议）

E4WM 为 4 路称重模块，模块采用 24 位高精度 AD 转换芯片，传感器激励电压不大于 5V，信号电压范围±20mV，AD 转换后裸数据对应数值范围±8388607。模块标定后输出净重数据。

称重模块连接扩展排线可做为 PLC 的扩展模块，取消扩展排线也可通过 485 端子采用 Modbus-RTU 协议与上位机或其他 PLC 通讯，本章介绍称重模块采用 Modbus 远程模块的使用方法。

1, 数据读写

每个称重通道读取两个 32 位寄存器，分别是净重数据，和 AD 转换字，共 4 个通道 8 个 32 位寄存器，

寄存器地址	功能	说明	寄存器地址	功能	说明	寄存器地址	功能	说明
40001	1 通道	32 位读	40011	1 通道 AD	32 位读	40021	1 通道设置	16 位写
40002	净重		40012			40022	2 通道设置	16 位写
40003	2 通道	32 位读	40013	2 通道 AD	32 位读	40023	3 通道设置	16 位写
40004	净重		40014			40024	4 通道设置	16 位写
40005	3 通道	32 位读	40015	3 通道 AD	32 位读	40025	输入 AD 值	32 位写无实物标定
40006	净重		40016			40026		
40007	4 通道	32 位读	40017	4 通道 AD	32 位读	40027	输入重量值	32 位写无实物标定
40008	净重		40018			40028		
40009	状态寄存器	4 个标定状态位	40019	空	备用	40501	波特率	0--4
40010	稳定寄存器	4 个稳定指示位	40020	空	备用	40502	站地址	1--31

2, 标定操作

写寄存器地址 40021-40024 为写寄存器，主要用于清零标定等操作，40021 为第一通道写，40022 为第二通道写，40023 为第三通道写，40024 为第四通道写。

寄存器	操作类型	寄存器数值	备注
40021-40024	无操作	0	回零
	标定清零	10	标零点
	标定物重	17-65535	16 位无符号
	无实物标定	12	无实物标定
	零点 AD 值输入	11	无实物标定

2.1 一般标定操作，第一通道举例

清零：给 40021 赋值为 10，如果需要重复操作则需要回 0 后再赋值 10。

标定：给秤台加上标定物如标准砝码，稳定后给 40021 输入标定重量值，操作成功后净重寄存器（如第一通道 40001）的值显示为标定值，标定值范围 17-65535（16 位无符号）如果需要重复操作则需要回 0 后再赋值。为尽量保证标定准确标定物重应该为传感器量程的 30%以上。

标定说明：对一个灵敏度为 2mV/V 的传感器满量程不超过 10 万个分度为宜。

2.2 无实物标定操作，第一通道举例

无实物标定无需挂砝码，直接输入重量值及该重量对于的 AD 净值，比如传感器参数如下表：

那么 10000Kg 对于的 AD 净值是 332950-51760=281190

标定：第一通道给 40021 输入 12，进行无实物标定，
给 40025-40026 (32 位) 输入 AD 值如 288190

AD 值	压力值
51760	0Kg
332950	10000Kg

E4WM 称重模块使用说明（Modbus 协议）

给 40027-40028 (32 位) 输入重量值如 10000

给 40021 回零，完成标定

输入零点 AD：第一通道给 40021 输入 11

给 40025-40026 (32 位) 输入零点 AD 值如 51760

给 40021 回零，完成零点设置

实战操作：如水泥库先记下当前 AD 值 1，入库一车水泥已知 50 吨，再记下 AD 值 2，那么 AD2-AD1 就是 50 吨对应的 AD 净值。

3, 状态寄存器位说明：

位	标定指示寄存器 40009	稳定指示寄存器 40010	说明
0 位	通道 1 标定指示	通道 1 稳定指示	只读 1 开 0 关
1 位	通道 2 标定指示	通道 2 稳定指示	
2 位	通道 3 标定指示	通道 3 稳定指示	
3 位	通道 4 标定指示	通道 4 稳定指示	

4, 拨码开关设置说明

拨码开关位于模块右下侧，共有 4 位拨码开关从左到右 S1-S4，出厂设置全部为 OFF。

S1，S1-OFF 动态滤波开，S1-ON 动态滤波关。动态滤波开：在不影响采集速度的前提下能得到更稳定的数据输出。默认开。

S2，S2-OFF 低速测量，S2-ON 高速测量，低速测量 10 次/秒，高速测量 80 次/秒，精度比低速测量少一个 10 进制位。默认低速。

S3，S3-OFF 零点跟踪开，S3-ON 零点跟踪关，默认开。

S4，S4-OFF 开机清零关，S4-ON 开机清零开，默认关。

5, 指示灯说明：

POWER: 电源指示

RUN: 模块工作指示

ERR: 错误指示，比如电源电压低于 21V。

稳定：净重数据稳定后点亮相应通道指示灯；40010 的 bit0-bit3 读取 4 个指示灯。

标定：进入标定状态点亮相应通道指示灯，40009 的 bit0-bit3 读取 4 个指示灯。

6, Modbus 协议操作指南

串口调试软件，出厂设置为 9600，数据位 8，停止位 1，校验位无。

读净重数据：共 8 个字 40001-40008 （寄存器寻址 00-07）

主机请求：01 03 00 00 00 08 44 0C

模块回复：01 03 10 00 00 00 00 30 34 00 01 31 2B 00 01 32 33 00 01 18 D4

通道 1 清零操作：

主机请求：01 06 00 14 00 0A 49 C9

模块回复：01 06 00 14 00 0A 49 C9

通道 2 清零操作：

主机请求：01 06 00 15 00 0A 18 09

模块回复：01 06 00 15 00 0A 18 09

通道 3 清零操作：

主机请求：01 06 00 16 00 0A E8 09

E4WM 称重模块使用说明（Modbus 协议）

模块回复: 01 06 00 16 00 0A E8 09

通道 4 清零操作:

主机请求: 01 06 00 17 00 0A B9 C9

模块回复: 01 06 00 17 00 0A B9 C9

修改波特率

修改 modbus 地址 40501（寄存器地址 500）的值即可修改波特率；9600=0，19200=1，38400=2，57600=3，115200=4 重新上电生效；把本机波特率改成 19200 格式如下

主机请求: 01 06 01 F4 00 01 08 04

模块回复: 01 06 01 F4 00 01 08 04

重新上电生效

修改站地址

修改站地址 40502（寄存器地址 501）的值即可修改站地址；比如把本机地址改成 2 号

主机请求: 01 06 01 F5 00 02 19 C5

模块回复: 01 06 01 F5 00 02 19 C5

重新上电生效

7, MB-TEST 参数设置软件使用说明

Modbus 远程模块通过软件设置波特率和站地址，支持波特率 9600，19200，38400，57600，115200。站地址 1-31。模块出厂设置波特率：9600 数据位：8 停止位：1 奇偶校验：N；站地址：1；如需更改波特率或修改站地址可使用 MB-Test 软件或用串口调试软件修改，安装 MB-Test 设置软件，软件可自动侦测模块波特率和站地址，如下图：



设置波特率和站地址，下载成功后给模块重新上电新的波特率站地址即可生效



E4WM 称重模块使用说明（Modbus 协议）

8，接线图：

