

# 华杰 VM3209W 使用说明书

版本 V1.3

## 目录

- 1. 硬件参数指标
  - 1.1 详细参数部分
  - 1.2 网络参数
  - 1.3 RS485 参数
  - 1.4 称重传感器输入
- 2 端子接线图和产品图片
- 3 称重传感器接线方式
  - 3.1 四/六线制单传感器接线方式
  - 3.2 四/六线制多传感器并联接线方式
- 4 称重模块的配置和使用
  - 4.1 称重模块类型配置
  - 4.2 通过配置软件校称的办法
  - 4.3 通过 PLC 校称的办法

# 1. 硬件参数指标

## 1.1 详细参数部分

处理器	MIPS24KEC
频率	580Mhz
内存	64MBytes DDR2
Flash	16MBytes
网络	1 端口 10M/100M
RS232/RS485	2 通道
输入电源	24V
功耗	5W
工作温度	-20~70℃
存放温度	-30 ~85℃
工作湿度	5 - 95%RH
认证	FCC/CE

## 1.2 网络参数

接口速度	10/100M Auto
电气隔离	2KV
网络协议	IP/TCP/UDP/DHCP/DHCPD/DNS/HTTP/SNMP
最大连接数	4096

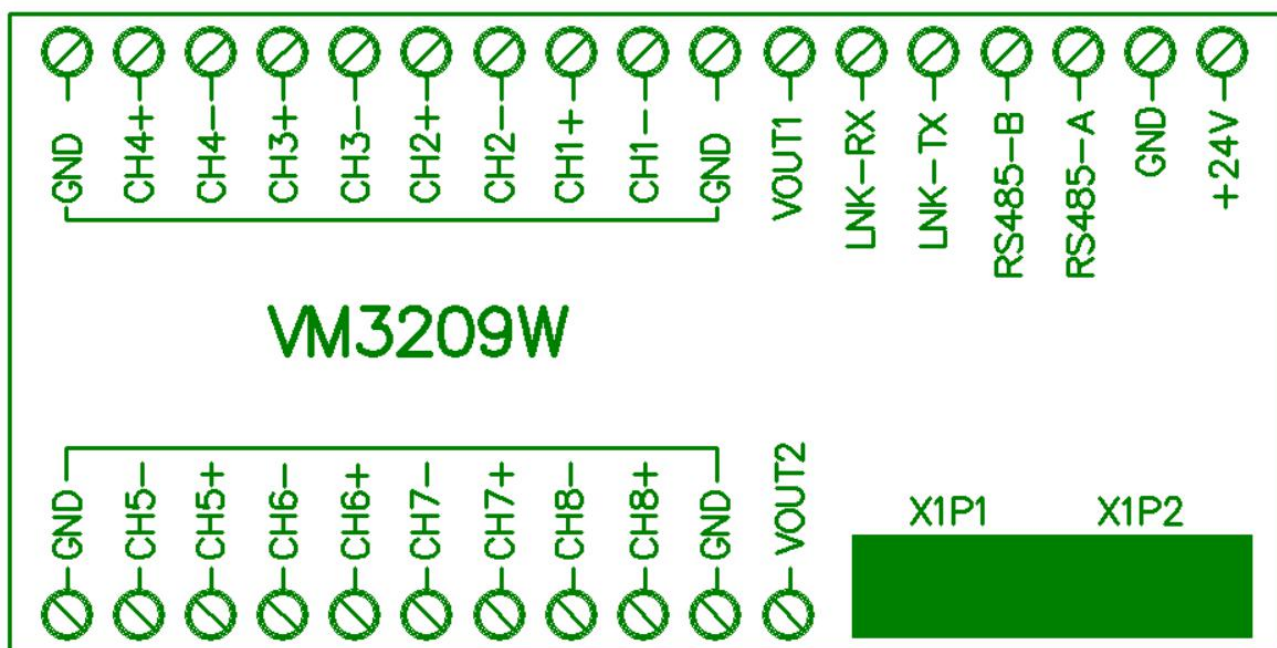
## 1.3 RS485 参数

端口数量	1
波特率	300~230400BPS
数据位	5/6/7/8 Bits
停止位	1/2 Bits
校验	None/Odd/Event
缓冲区	4MBytes
接口	端子(A,B)

## 1.4 称重传感器输入

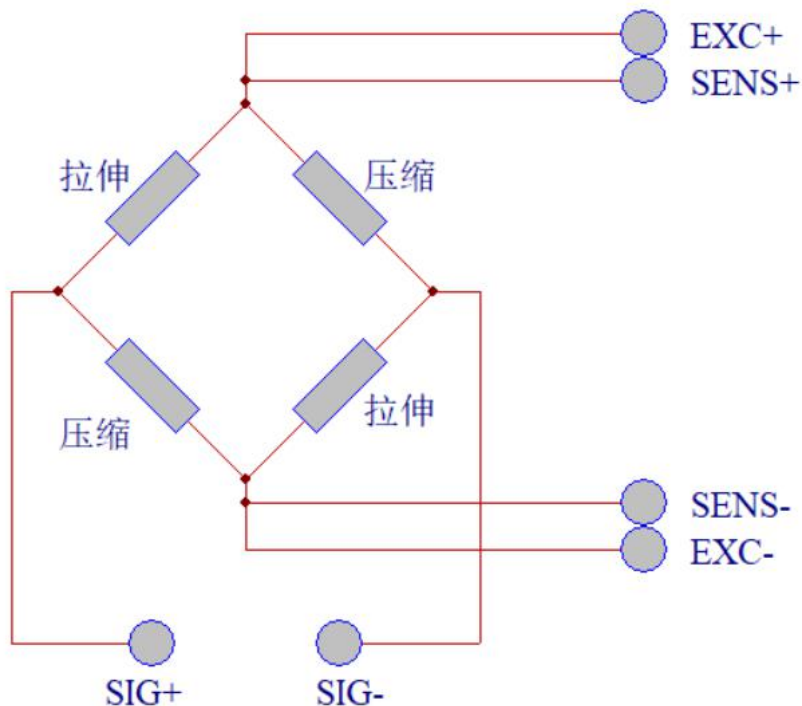
通道数量	8
输入类型	1mV/V 2mV/V 自适应
精度	0.01%
采样时间	2 毫秒
输入阻抗	1M 欧姆
保护	ESD、过流过压保护

## 2 端子接线图和产品图片



### 3 称重传感器接线方式

称重传感器有四线制和六线制两种，其接线方式如下图：



四线制：

EXC+、EXC-：电源线，VM3209W 供给传感器的直流电源。

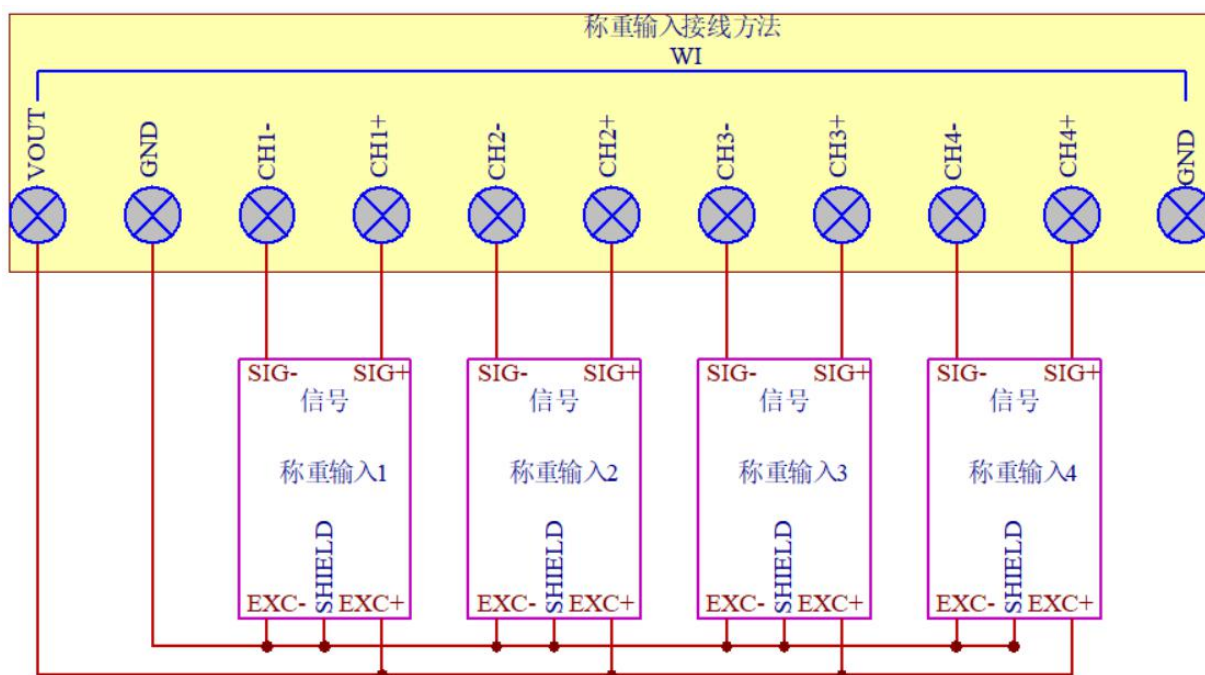
SIG+、SIG-：信号线，传感器输出的信号线，输出至 VM3209W。

除上述四根线外，六线制比四线制的多两根：

SEN+、SEN-：反馈线，VM3209W 采用的是现场矫正，所以直接把 SEN+和 EXC+短接，SEN-和 EXC-短接，然后再分别连接至 VM3209W 的 VOUT 和 GND。

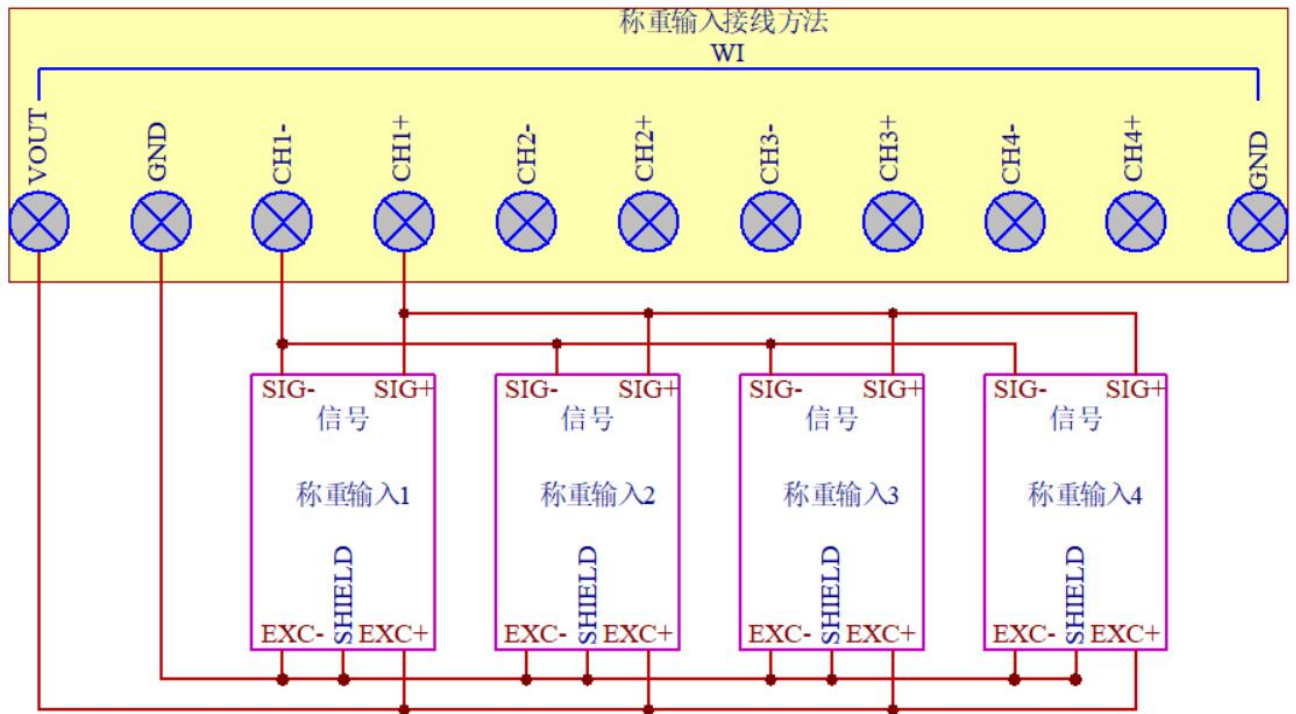
四线制的和六线制的传感器都有屏蔽线 SHIELD，直接把它连接至 VM3209W 的 GND

#### 3.1 四/六线制单传感器接线方式



### 3.2 四/六线制多传感器并连接线方式

如果一个称重设备有多个传感器的话，直接把信号端并联在一起，然后连接到 VM3209W 的其中一个通道。



## 4 称重模块的配置和使用

VM3209W 的 PROFINET 配置方法和 HJ3200 系列 IO 设备的配置方法基本相同，下面主要介绍 VM3209W 模块的称重校称部分的配置方法。

### 4.1 称重模块类型配置

参数名称	参数数据
允许	Enable
设备类型	VM6809W
IO端口更新间隔(MS)	5
IO端口采样间隔(MS)	5
数字输入数量	0
数字输出数量	0
模拟输入数量	0
模拟输入通道滤波系数	<0><0><0><0><0><0><0><0><0><0><0><0><0><0>

COM类型	波特率	数据位	停止位	校验位	采样间隔	通讯模式
COM1: RS485	9600	8	1	NULL	50	RTU/Master

允许	COM	设备ID	MODBUS/RTU命令	寄存器地址	数量	名称
----	-----	------	--------------	-------	----	----

在设备类型选择 VM6809W，VM6809W 包含 8 通道单点式称重传感器输入。

支持灵敏度：1mV/V 或者 2mV/V。

### 4.2 通过配置软件校称的办法

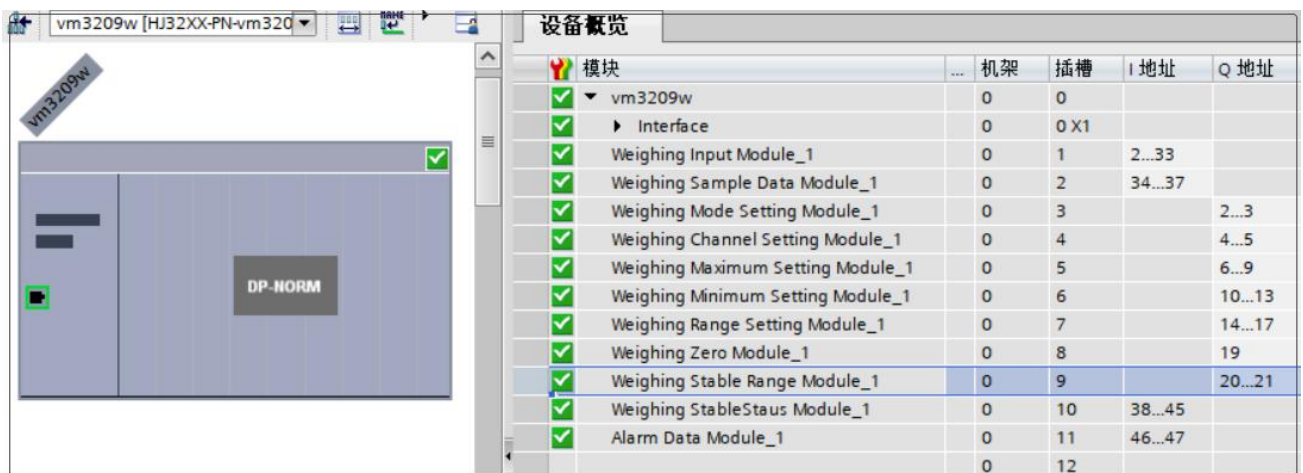
通道索引:	1	← 1~8通道	
重量值:	0	获取重量值	
采样值:	3030	获取采样值	← 采样值
零值:	3030	获取	设置
满值:	48337	获取	设置
量程:	13000	获取	设置

配置步骤：

1. 选择要配置的通道，范围（1~8）
2. 在称重传感器空载的情况获取采样值，把获取的采样值输入到零值单元，点击设置。
3. 向传感器上加上满负载，再次获取采样值，把获取的采样值输入到满值单元，点击设置
4. 把满值的实际重量输入到量程单元，点击设置。
5. 最后点击获取重量值，应该就是量程的值。
6. 跳转到 1 步继续配置下一个通道。

### 4.3 通过 PLC 校称的办法

1. 打开 VM3209 的 IO 映射空间。



映射空间说明

- Weighing Input Module: 称重传感器实际重量值
- Weighing Sample Data Module: 称重传感器采样输入值
- Weighing Mode Setting Module: VM3209 工作模式 (0 表示称重模式, 1 表示配置模式)
- Weighing Channel Setting Module: VM3209 传感器输入通道
- Weighing Maximum Setting Module: 称重传感器的满负载设定
- Weighing Minimum Setting Module: 称重传感器空载设定
- Weighing Range Setting Module: 称重传感器量程设定
- Weighing Zero Module: 称重传感器清零操作
- Weighing Stable Range Module: 称重传感器动态稳定信号范围值
- Weighing Stable Status Module: 称重传感器动态稳定状态值<1~8 通道>

- 直接打开监控表, 添加 IW 和 QW 空间  
添加 Mode、Channel、Max、Min、Rang、Sample 和 Channel Data 几项数据, 需要注意 Max、Min、Rang、Sample 和 Channel Data 是 32 位数据, Mode 和 Channel 是 16 位数据。  
具体参见下图

地址	显示格式	监视值	修改值		注释
%ID2	带符号十进制	1998		<input type="checkbox"/>	Ch1 Wigh Value
%IB38	带符号十进制	1		<input type="checkbox"/>	Ch1 Stable Status
%ID34	带符号十进制	5283	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Sample Data
%QW2	带符号十进制	1	1	<input type="checkbox"/>	Mode
%QW4	带符号十进制	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Channel
%QD6	带符号十进制	9903	9903	<input checked="" type="checkbox"/>	Max
%QD10	带符号十进制	666	666	<input checked="" type="checkbox"/>	Min
%QD14	带符号十进制	4000	4000	<input checked="" type="checkbox"/>	Range
%QW20	带符号十进制	0		<input type="checkbox"/>	Stable Range
%QB19	带符号十进制	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	Zero

- 首先把 VM3209 的 Mode 设置成为 1, 把要修改的通道数写入。  
通道号从 1 到 8, 其他数据无效。  
**MODE 字段介绍:**  
**MODE=0:** 称重数据采集模式  
**MODE=1:** 较称模式  
**MODE=2:** 对指定通道清零模式  
**MODE=3:** 对指定通道设置动态未定检查范围模式

%QW2	带符号十进制	1	1	<input type="checkbox"/>	Mode
%QW4	带符号十进制	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Channel

4. 把空载的采样值、放上砝码满载的采样值和砝码重量依次填入对应的修改值中。  
 采样值可能会有些波动，根据实际情况填入波动的中间值就可以。也可以算一下平均值填入满载或者空载里。

如下图黑色框起来的是空值，就是没有放砝码的空称

地址	显示格式	监视值	修改值		注释
%ID2	带符号十进制	0		<input type="checkbox"/>	Ch1 Wigh Value
%IB38	带符号十进制	1		<input type="checkbox"/>	Ch1 Stable Status
%ID34	带符号十进制	666	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Sample Data
%QW2	带符号十进制	1	1	<input type="checkbox"/>	Mode
%QW4	带符号十进制	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Channel
%QD6	带符号十进制	9903	9903	<input checked="" type="checkbox"/>	Max
%QD10	带符号十进制	666	666	<input checked="" type="checkbox"/>	Min
%QD14	带符号十进制	4000	4000	<input checked="" type="checkbox"/>	Range
%QW20	带符号十进制	0		<input type="checkbox"/>	Stable Range
%QB19	带符号十进制	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	Zero

量程是指砝码的重量，如果以克为单位，测量出来的实际值就是以克为单位，如果以公斤为单位，测量值就是以公斤为单位，下面的示例是放了 5000 克的砝码，在量程填入 5000，就表示以克为单位。

地址	显示格式	监视值	修改值		注释
%ID2	带符号十进制	4998		<input type="checkbox"/>	Ch1 Wigh Value
%IB38	带符号十进制	1		<input type="checkbox"/>	Ch1 Stable Status
%ID34	带符号十进制	12211	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Sample Data
%QW2	带符号十进制	1	1	<input type="checkbox"/>	Mode
%QW4	带符号十进制	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Channel
%QD6	带符号十进制	12212	12212	<input checked="" type="checkbox"/>	Max
%QD10	带符号十进制	666	666	<input checked="" type="checkbox"/>	Min
%QD14	带符号十进制	5000	5000	<input checked="" type="checkbox"/>	Range
%QW20	带符号十进制	0		<input type="checkbox"/>	Stable Range
%QB19	带符号十进制	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	Zero

点击“立即更新修改选定项”，就完成了通道的配置

如果要对称清零，需要把 Mode 设置成 2（清零模式），把 Zero 单元设置成 1，选择好清零的通道，数据更新到设备，设备立即对该通道清零，如果把 Zero 配置成 0，则关闭该通道的清零功能。

启用清零功能，实际的数据就等于称重的数据减去皮重了。

如下图所示，清零 0 操作后，称重显示的是 0，称上有 1000 克的砝码（相当于皮重）。



地址	显示格式	监视值	修改值		注释
%ID2	带符号十进制	0		<input type="checkbox"/>	Ch1 Wigh Value
%IB38	带符号十进制	0		<input type="checkbox"/>	Ch1 Stable Status
%ID34	带符号十进制	2978	1	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	Sample Data
%QW2	带符号十进制	2	2	<input type="checkbox"/>	Mode
%QW4	带符号十进制	1	1	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	Channel
%QD6	带符号十进制	12212	12212	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	Max
%QD10	带符号十进制	666	666	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	Min
%QD14	带符号十进制	5000	5000	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	Range
%QW20	带符号十进制	0		<input type="checkbox"/>	Stable Range
%QB19	带符号十进制	1	1	<input checked="" type="checkbox"/> ⚠	Zero

### 5. 动态稳定信号用途

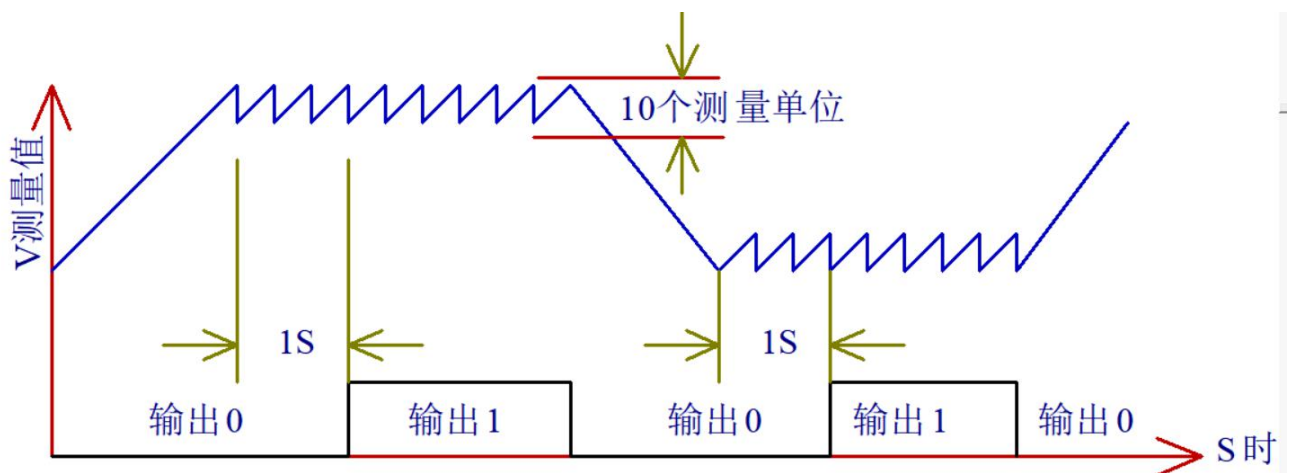
动态稳定信号指的是重量够保持稳定后维持一定时间后，输出一个 1 信号给 PLC，PLC 用该信号判断称重重量稳定后进行下一步的清零或校称工作，重量不稳定时清零和校称会造成误差。

判断称重重量稳定需要两个参数：稳定的时间和稳定检测范围。

在稳定的时间内如果重量波动超过了稳定检测范围，认为称重重量不稳定，输出 0 信号。

在稳定的时间内如果重量波动没有超过检测范围，认为称体稳定，输出 1 信号。

VM3209W 设备缺省的稳定时间是 1 秒，检测稳定的范围是 10 个单位。比如设定的量程是克，那么稳定的范围是 10 克，如果设定的量程是公斤，那么稳定的范围就是 10 公斤。



从上图可以看出，从测量到达稳定信号后直到到输出 1 的时间延时是 1 秒。

### 修改稳定测量范围

把模式 MODE 设置成 3，选择相应的通道，把 Stable Range 设置成需要的动态稳定范围值，数据更到到设备，就修改了动态稳定范围值。