

## 7. 参数一览

主菜单(F) (测量状态下按键进入)			
序号	名称	符号	内容
1	F1	F1	基本参数
2	F2	F2	峰谷值参数
3	F3	F3	比较器参数
4	F6	F6	开关量参数
5	F7	F7	通信参数
6	F8	F8	模拟参数
7	F9	F9	其它参数

基本参数(F1)				
序号	名称	符号	内容	说明
1	F1-01	F1-01	重量单位	nonE: 不使用 g: 克 kg: 千克 t: 吨 n: 牛
2	F1-02	F1-02	开机清零范围	0~100; 单位为满量程的百分比; 设 0 关闭此功能
3	F1-03	F1-03	手动清零范围	0~100; 单位为满量程的百分比; 设 0 关闭此功能
4	F1-04	F1-04	判稳范围	0~9999; 单位: d; 设置 0 时关闭判稳功能
5	F1-05	F1-05	判稳时间	范围: 1~5.0; 单位: 秒
6	F1-06	F1-06	零点范围	范围: 0~99
7	F1-07	F1-07	自动零位跟踪范围	0~9999; 单位: 0.1d; 设置 0 时关闭自动零位跟踪功能
8	F1-08	F1-08	自动零位跟踪时间	0~5.0; 单位: 秒
9	F1-09	F1-09	蠕变跟踪范围	0~99.9; 单位: 0.1d; 设置为 0 时关闭蠕变跟踪功能
10	F1-10	F1-10	蠕变跟踪时间	0~999.9; 单位: 秒
11	F1-11	F1-11	AD 转换速度	10、40、640、1280; 单位: 次/秒

序号	名称	符号	内容	说明
12	F1-12	F1-12	滤波类型	根据不同应用场合选择合适的滤波方式 0: 不使用 1: 平均值滤波 2: 中位值滤波 3: 一阶滤波 4: 滑动平均滤波 5: 中位值平均滤波 6: 滑动中位值平均滤波 7: 平均值滤波 + 一阶滤波 8: 中位值滤波 + 一阶滤波 9: 滑动平均滤波 + 一阶滤波 10: 中位值平均滤波 + 一阶滤波

13 F1-13 F1-13 滤波强度 范围: 0~50, 数字越大, 滤波越强

### 峰谷值参数(F2)

序号	名称	符号	内容	说明
1	F2-01	F2-01	峰值检测使能方式	nonE: 关闭峰值检测 HrL: 力值超过峰值阈值后启动峰值检测 ECH: 由外部触发并满足峰值阈值后启动峰值检测
2	F2-02	F2-02	峰值阈值	0~9999~99999; 力值超过峰值阈值后才启动峰值检测
3	F2-03	F2-03	峰值回差	0~99999; 力值回落超过峰值回差值后锁存当前峰值
4	F2-04	F2-04	谷值检测使能方式	nonE: 关闭谷值检测 HrL: 力值超过谷值阈值后启动谷值检测 ECH: 由外部触发并满足谷值阈值后启动谷值检测
5	F2-05	F2-05	谷值阈值	0~9999~99999; 力值超过谷值阈值后才启动谷值检测
6	F2-06	F2-06	谷值回差	0~99999; 力值回落超过谷值回差值后锁存当前谷值
7	F2-07	F2-07	最小间隔	两次峰(谷)值检测的最小间隔时间

### 比较器参数(F3)

序号	名称	符号	内容	说明
1	F3-1	F3-1	比较器 1 参数	
2	F3-2	F3-2	比较器 2 参数	
3	F3-3	F3-3	比较器 3 参数	

### 比较器 N 参数(N 指 1、2、3)

序号	名称	符号	内容	说明
1	F3-1.1 F3-2.1 F3-3.1	F3-11 F3-21 F3-31	比较器 N 使能方式	nonE: 比较器不工作 Por: 上电立即启动比较器 EEr: 外部信号启停比较器
2	F3-1.2 F3-2.2 F3-3.2	F3-12 F3-22 F3-32	比较器 N 判断方式	0: 力值 > 上限 1: 中限 < 力值 < 上限 2: 下限 < 力值 < 中限 3: 力值 < 下限 4: 力值 > 上限 下限 < 力值 < 中限 5: 力值 > 上限 力值 < 下限 6: 力值 < 下限 中限 < 力值 < 上限
3	F3-1.3 F3-2.3 F3-3.3	F3-13 F3-23 F3-33	比较器 N 数据源	ERS: 测量值 nEt: 净重 PEH: 峰值 VAL: 谷值
4	F3-1.4 F3-2.4 F3-3.4	F3-14 F3-24 F3-34	比较器 N 比较延时	0~25.5; 单位: 秒
5	F3-1.5 F3-2.5 F3-3.5	F3-15 F3-25 F3-35	比较器 N 上限比较值	-9999~99999
6	F3-1.6 F3-2.6 F3-3.6	F3-16 F3-26 F3-36	比较器 N 中限比较值	-9999~99999
7	F3-1.7 F3-2.7 F3-3.7	F3-17 F3-27 F3-37	比较器 N 下限比较值	-9999~99999

### 开关量参数(F6)

序号	名称	符号	内容	说明
1	F6-00	F6-00	输出端口测试	▲▼切换端口; ▲开关端口; ▲返回
2	F6-01	F6-01	输出端口 1 设置	0: 通信控制 1: 零点 2: 稳定 3: 超载 4: 报警 0: 比较器 1 比较结果

3	F6-02	F6-02	输出端口 2 设置	1: 比较器 2 比较结果 2: 比较器 3 比较结果 3: 比较器 4 比较结果 (不支持) 4: 比较器 5 比较结果 (不支持) 5: 比较器 6 比较结果 (不支持)
4	F6-03	F6-03	输出端口 3 设置	0: 不使用 1: 清零 2: 去皮 3: 清皮 4: 启动峰/谷值检测
5	F6-50	F6-50	输入有效时间	输入保持时间, 范围 0.01~2.55 秒
6	F6-51	F6-51	输入端口 1 设置	0: 不使用 1: 清零 2: 去皮 3: 清皮 4: 启动峰/谷值检测 5: 启动比较器 1 6: 启动比较器 2 7: 启动比较器 3 8: 启动比较器 4 (不支持) 9: 启动比较器 5 (不支持) 10: 启动比较器 6 (不支持)

其它参数(F9)				
序号	名称	参数符号	内容	说明
1	F9-01	F9-01	显示刷新频率	1~200; 单位 Hz
2	F9-02	F9-02	TEDS 扫描	off: 只在上电时检测 TEDS 传感器 on: 每隔 1 秒检测一次 TEDS 传感器 (仅 TEDS 版本支持)
3	F9-03	F9-03	显示传感器毫伏信号	范围 -39mV~39mV
4	F9-04	F9-04	设置参数密码	设置进入参数菜单的密码; 默认为 "88888 (SLED)" 或 "88888 (6LED)"
5	F9-05	F9-05	恢复默认参数	进入后屏幕显示 "Cont", 按▲初始化参数, 恢复 F1~F9 菜单的参数为默认值, 按▼返回;
6	F9-06	F9-06	关于产品	显示固件版本号
7	F9-07	F9-07	TEDS 状态	yes: TEDS 传感器连接正常 no: TEDS 传感器断开 (仅 TEDS 版本支持)

▲如何恢复 F1~F9 设置的参数  
进入 F9-5, 显示 Cont 之后, 按▲确认键初始化 F1~F9 设置的参数。

常用参数(0Ft) (测量状态下按▼键进入)

序号	名称	符号	内容	说明
1	0Ft01	0Ft01	比较器 1 判断方式	0: 力值 > 上限 1: 中限 < 力值 < 上限 2: 下限 < 力值 < 中限 3: 力值 < 下限 4: 力值 > 上限 下限 < 力值 < 中限 5: 力值 > 上限 力值 < 下限 6: 力值 < 下限 中限 < 力值 < 上限
2	0Ft02	0Ft02	比较器 1 上限值	-9999~9999
3	0Ft03	0Ft03	比较器 1 中限值	-9999~9999
4	0Ft04	0Ft04	比较器 1 下限值	-9999~9999
5	0Ft05	0Ft05	比较器 2 判断方式	同 "比较器 1 判断方式"
6	0Ft06	0Ft06	比较器 2 上限值	-9999~9999
7	0Ft07	0Ft07	比较器 2 中限值	-9999~9999
8	0Ft08	0Ft08	比较器 2 下限值	-9999~9999

## 8. 标定校准

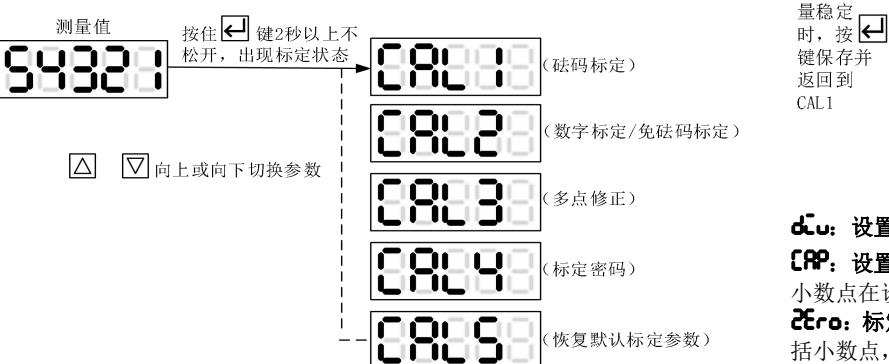
用户初次使用本仪表时, 或者测量系统中的任一部分有所变化以及当前设备的标定参数不满足用户的使用要求时, 都应该对本仪表进行标定。标定可用砝码标定和数字标定 (免砝码标定), 标定可以针对标定参数

3	Zero	<b>Zero</b>	标定零点	-9999~99999
4	SPAN	<b>SPAN</b>	标定量程	0~99999

数字标定(CAL2)				
序号	名称	符号	内容	说明
1	div	<b>div</b>	设置分度	0.0001、0.0002、0.0005、0.01、0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1、2、5、10、20、50
2	CAP	<b>CAP</b>	设置最大称量	0~99999
3	ZEro	<b>Zero</b>	标定零点	-9999~99999
4	SEN	<b>SEN</b>	标定灵敏度	0.4000~6.000；单位 mV/V
5	SPAN	<b>SPAN</b>	标定量程	0~99999

多点修正(CAL3)				
序号	名称	符号	内容	说明
1	CLS	<b>CLS</b>	多点修正数据清除	进入后屏幕显示“Conte”，按↓清除多点修正数据；按↑返回；
2	qty	<b>qty</b>	查看多点修正数量	显示已写入的多点修正数量
3	ins	<b>ins</b>	插入多点修正数据	按向导步骤写入多点修正数据；最多5个点

## 8.1 如何进入标定菜单



**CAL1: 砝码标定**—采用实物标定的方法。零点标定时传感器空载，增益标定时加载实物测量满量程。

**CAL2: 数字标定(免砝码)**—零点及量程的调整，不需要加载实物，而是将传感器灵敏度(mV/V)、传感器的量程由按键输入来完成标定。

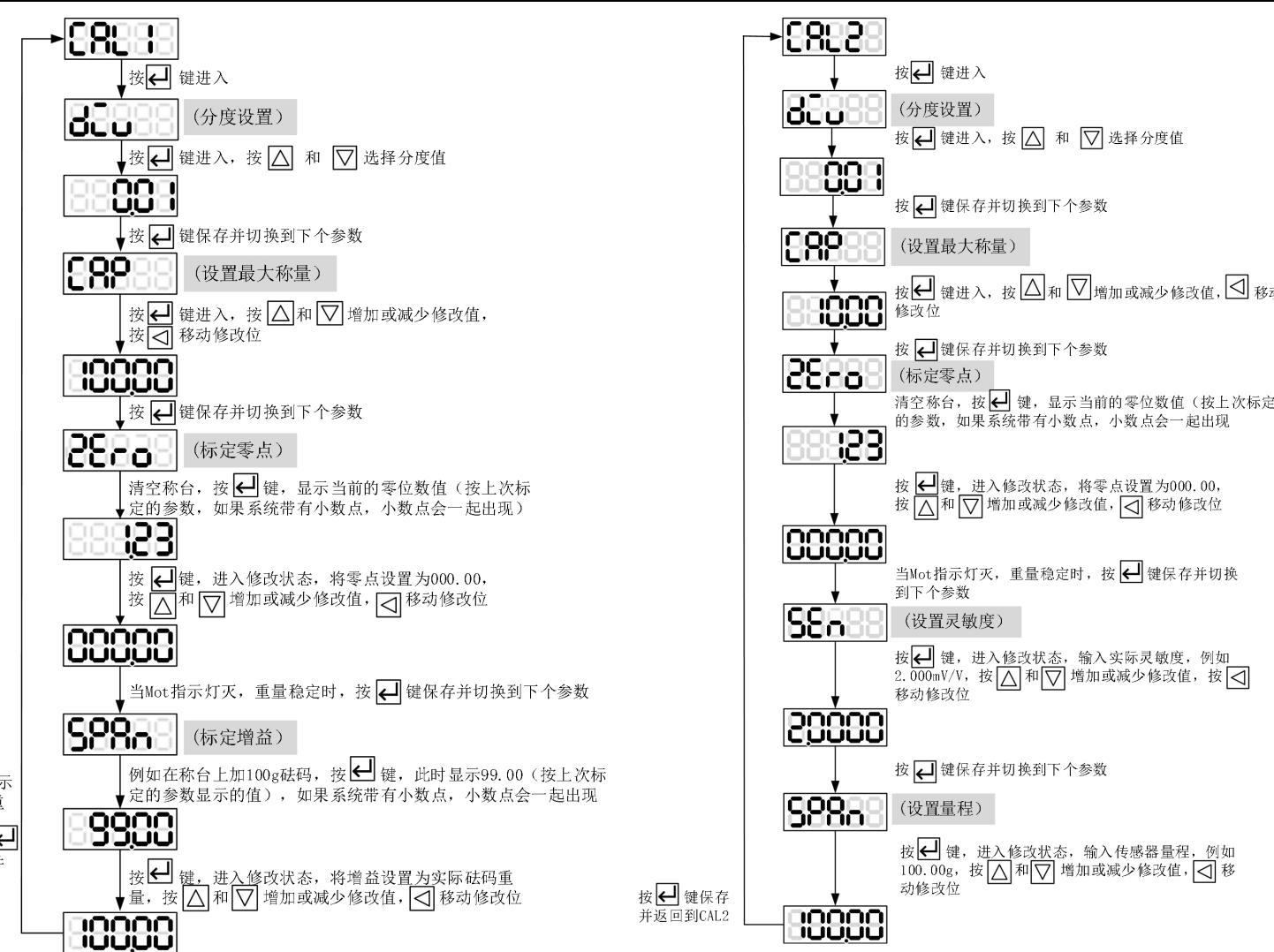
**CAL3: 多点修正**—当输入信号与显示数字呈单调上升的非线性，并且在订货时不能确定其数据，需要在标定时进行修正，可利用仪表的多点修正功能。单调上升是指在输入信号全范围内，输入信号增加，显示数据也增加，不会出现输入信号增加，显示数据反而下降的情况。

**CAL4: 标定密码**—用户自行设定进入标定向导的密码。

**CAL5: 恢复默认标定参数**—将**CAL1**到**CAL3**设置的参数恢复到出厂默认值。

## 8.2 砝码标定

举例说明，假设传感器量程为100g，灵敏度为2.000mV/V，分度设为0.01。



**div:** 设置分度—仪表相邻两个读数之间的差值。

**CAP:** 设置最大称量—传感器的最大量程（输入范围为0~9999，包括小数点，小数点在设置分度时设定）。

**Zero:** 标定零点—零点标定时设置的重量显示值（输入范围-9999~99999，包括小数点，小数点在设置分度时设定）。

**SEN:** 标定灵敏度—传感器本身固有的灵敏度值。

**SPAN:** 标定增益—增益标定时设置的重量显示值（输入范围-9999~99999，包括小数点，小数点在设置分度时设定）。

### 砝码标定时，需注意的事项

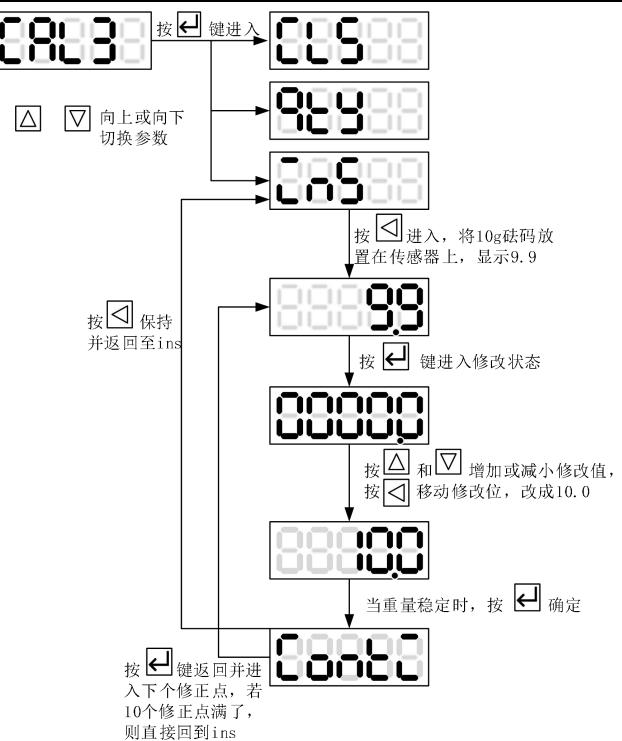
▲输入重量值时，如果有小数点，小数点会一起出现。例如，标准砝码的重量值为500kg，有1位小数，则输入500.0

▲Mot指示灯灭后（传感器加砝码后，保持稳定），按**→**键才有效。

▲出现无法标定时，可通过**CLS (CAL5)** 清除标定数据。

## 8.3 数字/免砝码标定

举例说明，假设传感器量程为100g，灵敏度为2.000mV/V，分度设为0.01。



## 8.5 标定密码

可通过**CAL4**设置进入标定向导的密码。密码长度为单个显示窗（5位或6位）的长度，由0~9十个数字组成。

## 8.6 恢复默认标定参数

按**→**键进入后，出现**Conte**，再按**↓**可初始化**CAL1-CAL4**标定好的参数。按**↑**返回。

## 9. 功能及相应参数说明

### 9.1 基本参数 F1 中参数说明

#### F1-01: 重量单位

▲按**▲**和**▼**选择单位，可选单位为g、Kg、t、n，当选择为**none**时用户可自定义单位，此时显示面板上的单位指示灯都灭。

#### F1-02: 开机清零范围

▲设置范围0~100（单位为满量程的百分比）

▲显示器上电时，自动清零的范围。

▲以标定时零点标定点为中心，根据量程的百分比（%）显示。（例如满量程的重量为100g，设置开机清零范围为10，则根据零点标定中心±10%范围内可自动清零，也就是物体的重量在零点重量的-10g到10g之间，放在称台时开机清零。）

#### F1-03: 手动清零范围

▲设置范围1~100（单位为满量程的百分比）

▲在显示毛重和净重状态下，按**▲**键可使重量显示为零。

▲以标定时零点为中心，根据量程的百分比（%）显示。（例如满量程的重量为100g，设置手动清零范围为10，则根据零点标定中心±10%范围内可自动清零，也就是物体的重量在零点重量的-10g到10g之间，放在称台时可手动清零。）注意：在使用的过程中，由于种种原因，客户可能反复按清零键清零，这样就有可能出现显示屏上的值没有超过清零范围，但就是无法按清零键清零的现象。此时，显示器内部实际累计的清零值已经超过了允许清零范围，所以无法清零。此时可把清零范围设置为零，仪表会把内部存储的手动清零值清除，用户再设置清零范围即可。

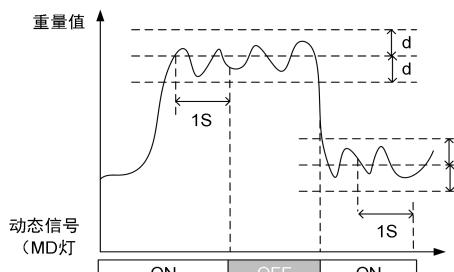
#### F1-04: 判稳范围和 F1-05: 判稳时间

▲判稳范围（F1-04）和判稳时间（F1-03）相互配合，进行稳定检测。

▲系统处于不稳定状态时，前面板动态指示灯Mot灯亮。

▲标定时，当Mot灯亮，系统处于不稳定状态，此时即使按下确认键，显示器也不会接受此时的重量值。

例：F1-04=1d, F1-05=1s



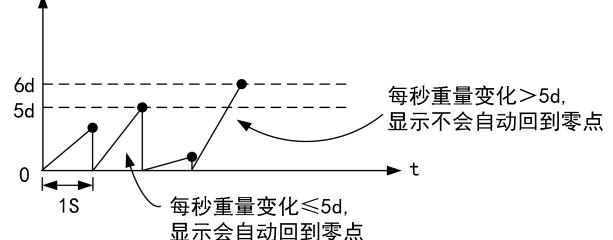
F1-06: 零点范围-标定零点时的范围。

F1-07: 自动零位跟踪范围和F1-08: 自动零位跟踪时间

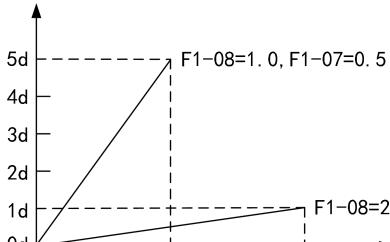
▲自动零位跟踪范围 (F1-07) 与自动零位跟踪时间 (F1-08) 相互配合, 进行零点跟踪。

例: F1-07=5.0 (5d), F1-08=1.0 (1秒)

Divisions (D)



▲零点跟踪范围 (F1-07) 与零点跟踪时间 (F1-08) 图示:



▲如果零位跟踪功能已打开, 标定时将自动关闭零位跟踪功能, 标定完成后, 零位跟踪功能又将自动打开。

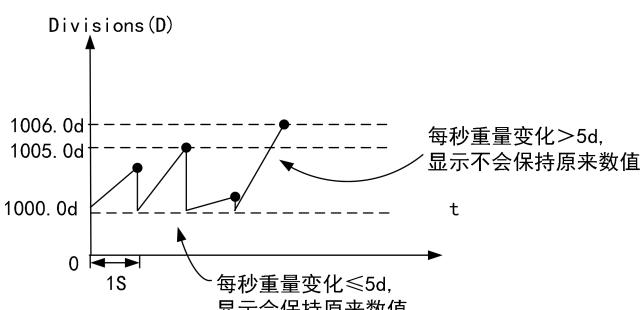
▲零位跟踪的最大累计值小于手动清零范围设定值。

F1-09: 蠕变跟踪范围和F1-10: 蠕变跟踪时间

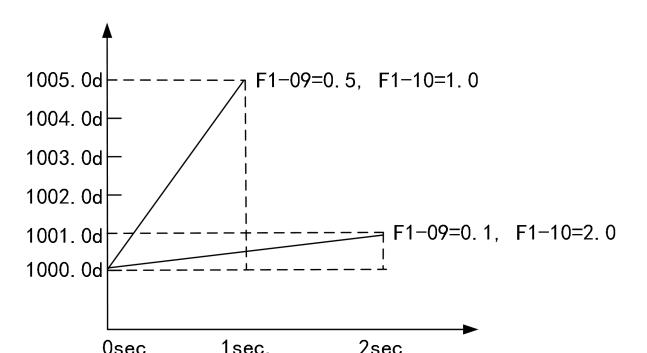
▲蠕变跟踪范围 (F1-09) 与蠕变跟踪时间 (F1-10) 相互配合, 进行测量值跟踪。

例: F1-09=5.0 (5d), F1-10=1.0 (1秒)

Divisions (D)



▲蠕变跟踪范围 (F1-09) 与蠕变跟踪时间 (F1-10) 图示:



▲蠕变跟踪只有在测量状态稳定时才打开。

F1-11: AD 转换速度

▲模拟信号到数字信号的转换, 简称AD转换, AD转换速度越快, 采样精度越低。可选速度为10、40、640、1280次/秒。

F1-12: 滤波类型和F1-13: 滤波强度

▲AD采样后的数据, 由于各种原因, 往往会混杂各种来自于不同原因的噪声在其中, 为了得到一个尽可能接近真实的称重数据, 称重设备会采用数字滤波的方式进行数据信号处理。根据不同应用场合选择不同的滤波类型。

▲滤波强度越小, 数据输出的信号响应速度越快, 但是对噪声滤除的效果也越差; 而滤波强度越大, 则输出的信号响应速度越慢, 但是对于噪声滤除的效果会越好, 在响应速度和滤波效果之间, 合理取舍。

## 9.2 基本参数 F2 中参数说明

F2-01: 峰值检测使能方式

**nonE**: 关闭峰值检测; **HeL**: 力值超过峰值阈值后启动峰值检测; **ECH**: 由外部触发并满足峰值阈值后启动峰值检测

F2-02: 峰值阈值---显示值超过峰值阈值后, 启动峰值检测

F2-03: 峰值回差---显示值回落到峰值回差设置值后, 锁存当前检测到的峰值

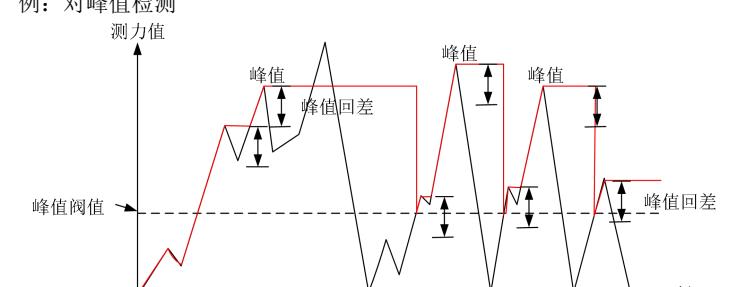
F2-04: 谷值检测使能方式---同“峰值检测使能方式”

F2-05: 谷值阈值---显示值低于谷值阈值后, 启动谷值检测

F2-06: 谷值回差---显示值恢复到谷值回差设置值后, 锁存当前检测到的谷值

F2-07: 最小间隔时间---连续两次峰(谷)值检测的最小间隔时间, 第一次峰(谷)值检测结束后, 只有大于此时间才会启动第二次检测

例: 对峰值检测



如上图所示, 当测量值超过峰值阈值设定值后, 仪表开始检测峰值; 当测量值回落幅度超过峰值回差设定值后, 锁存当前检测到的峰值, 测量值低于阈值后停止检测, 获取到峰值。

▲测量值不超过峰值阈值设定值, 不触发峰值检测。

▲检测到峰值后, 只有当测量值回落小于峰值阈值设定值, 然后再次超过峰值阈值设定值, 重新启动峰值检测, 并且覆盖之前的峰值。

▲仪表始终刷新最新获取的峰/谷值, 请注意。(如需保持极大/极小值, 请将峰值/谷值回差参数设为0)。

► 谷值检测与峰值检测类似, 不再单独描述。

▲如何清除峰/谷值: 对于单排数码管显示的仪表, 在峰/谷值检测状态下, 短▲按键, 实现峰/谷值的清零; 对于双排数码管显示的仪表, 按住▲按键2秒以上, 实现峰/谷值的清零。

## 9.3 基本参数 F3 中参数说明

F3-1、F3-2 和 F3-3 为 3 组独立比较器, 分别命名为比较器 1、2、3

▲比较器是指对测量值和设定的范围进行比较, 将比较结果存放在内部寄存器中, 寄存器中的数据可通过通信或者输出端口指示结果。

F3-1.1: 比较器 1 使能方式

▲比较器启动比较的条件

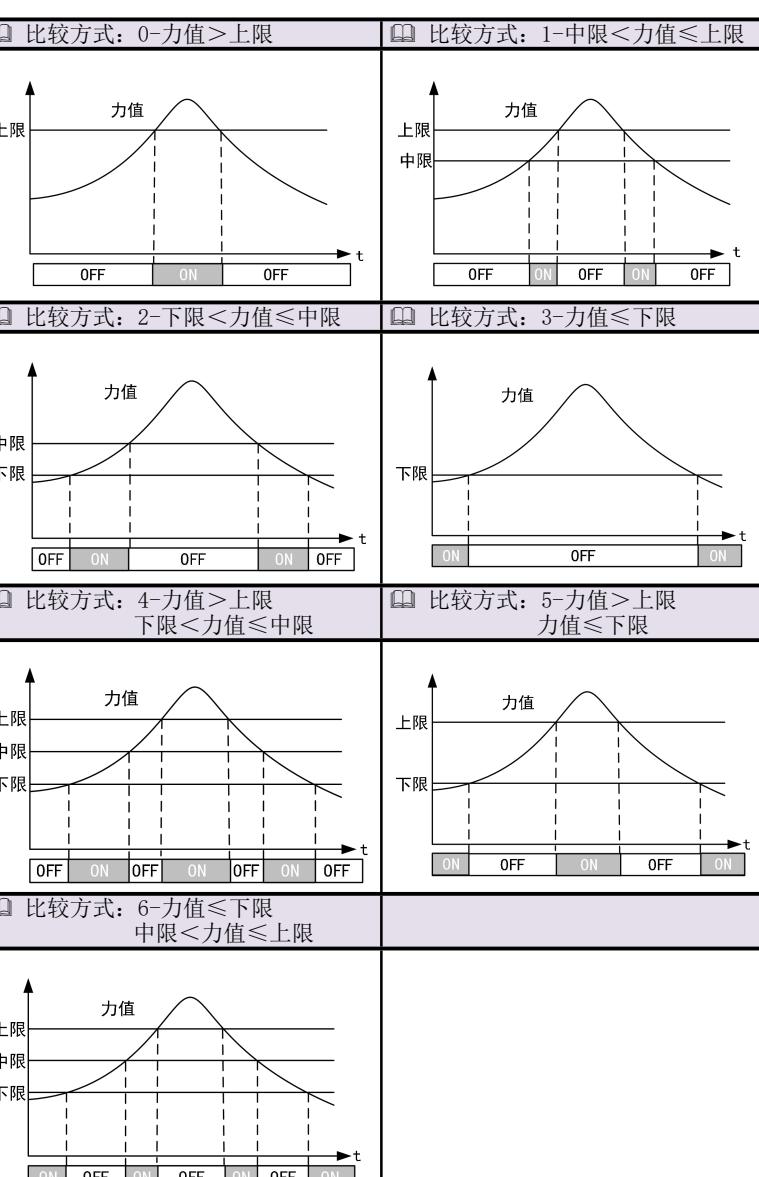
**nonE**: 比较器不工作

**Par**: 上电立即启动比较器

**EEr**: 外部信号启停比较器—收到外部信号时工作, 外部停止信号时, 比较器停止工作

F3-1.2: 比较器 1 判断方式

▲力值在不同比较方式下, 比较器进行工作状态

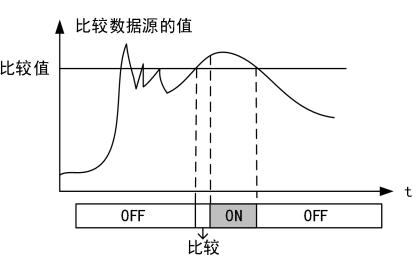


F3-1.3: 比较数据源

▲比较用的数据源可为 **ERS**: 测量值、**GnSS**: 毛重、**nEt**: 净重、**PERH**: 峰值、**GRLE**: 谷值和 **P-U**: 峰值-谷值

F3-1.4 比较器 1 比较延时

▲为防止由于短时信号波动造成的误判断, 设定比较延时时间。在比较延时时间内, 比较值符合设定的比较范围, 则比较延时之后的比较结果成立 (以上限输出为例)。



► F3-1 比较器 1、F3-2 比较器 2 与 F3-1 比较器 1 一样, 不再单独描述。

## 9.4 基本参数 F6 中参数说明

F6-00: 输出端口测试

▲测试输出端口是否正常, 按▲和▼切换端口号, 按↓开关端口, 按●返回。

F6-01: 输出端口 1 设置 (OUT1)、F6-02: 输出端口 2 设置 (out2) 和 F6-03: 输出端口 3 设置 (out3)

▲按▲和▼选择输出端口的功能

**0**: 通信控制 **1**: 零点 **2**: 稳定 **3**: 超载 **4**: 报警 **5**: 比较器 1 比较结果  
**11**: 比较器 2 比较结果 **12**: 比较器 3 比较结果 **13**: 比较器 4 比较结果 (不支持)  
**14**: 比较器 5 比较结果 (不支持) **15**: 比较器 6 比较结果 (不支持)

F6-50: 输入信号保持时间

▲设置输入信号的保持时间, 设置越大, 输入信号需保持的时间就需要越长, 抗干扰效果就越好; 设置越小, 反应速度就越快。

F6-51: 输入端口 1 设置

▲按▲和▼选择输出端口的功能

**0**: 不使用 **1**: 清零 **2**: 去皮 **3**: 清皮 **4**: 启动峰/谷值检测 **5**: 清除峰/谷值  
**10**: 启动比较器 1 **11**: 启动比较器 2 **12**: 启动比较器 3 **13**: 启动比较器 4 (不支持)  
**14**: 启动比较器 5 (不支持) **15**: 启动比较器 6 (不支持)

## 9.5 基本参数 F9 中部分参数说明

F9-01: 显示刷新频率

▲显示值在1秒内刷新的次数。若显示值不稳定, 可降低此参数数值以求稳定状态。

F9-02: TEDS 扫描 (仅带 TEDS 功能的仪表支持)

▲按▲和▼上下切换, 选择 **off**: 只在上电时检测 TEDS 传感器; **on**: 每隔1秒检测一次 TEDS 传感器。

F9-03: 显示传感器毫伏信号

▲通过此参数直接可显示当前传感器的毫伏信号大小。通过显示传感器工作时的毫伏信号数值可判断传感器是否正常工作。

F9-04: 设置参数密码

▲可对基本参数菜单设置密码。短按↓进入菜单时, 如果跳出输入密码窗口, 此时需要输入密码才可进入, 进入的密码可通过 F9-04 进行设置。密码长度为单个显示窗 (5位或6位) 的长度, 由 0-9 十个数字组成。

F9-05: 恢复默认参数

▲将 F1 到 F9 设置的参数恢复成出厂默认参数值 (标定好的参数不受影响)。

F9-06: 关于产品—可查看仪表的固件版本型号。

F9-07: TEDS 状态 (仅带 TEDS 功能的仪表支持)

▲查看当前连接的传感器是否为 TEDS 传感器, 显示 **YES** 为 TEDS 传感器, 显示 **NO** 为普通传感器

## 9.6 基本参数 oft 中部分参数说明

测量状态下, 按▼进入常用参数菜单, 参数内容与 F3-1 和 F3-2 一样, 这里不做单独阐述。

## 10.TEDS 功能介绍

带 TEDS 功能的仪表需要接智能传感器, 智能传感器自带数字存储器, 储存器内包含有传感器型号、序列号、灵敏度、最后校准日期等信息。仪表通过读取传感器里面的储存器内容, 使得传感器可以在测量系统内具有“即插即用”和自校准能力。使用 TEDS 功能, 可节约费用和安装时间, 应用更可靠。用户在现场使用时, 即插即用, 无需标定。

## 11.串口通信

### 11.1 Modbus-RTU 协议

本变送器支持主从形式的标准 Modbus-RTU 网络通讯协议中的寄存器读写功能 (支持功能码 0x03 和 0x10)。通常适用于总线网络中作为从机和主机进行数据交换。

#### 11.1.1 数据格式及波特率

数据格式: 8位数据、1位停止位、奇校验

8位数据、1位停止位、偶校验

8位数据、1位停止位、无校验 (默认)

8位数据、2位停止位、无校验

传输速率: 4800、9600 (默认)、19200、38400、57600、115200bps

读取格式 (0x03 功能码)

地址	功能码	寄存器起始地址	寄存器数量	CRC16 校验
Addr	0x03	高8位	低8位	低8位 高8位

模块返回格式 (广播指令不回复)

模块地址	功能代码	字节数	第一组寄存器数据	...寄存器数据	最后组寄存器数据	CRC16 校验

Addr	0x03	N	高8位	低8位	....数据....	高8位	低8位	低8位	高8位
<b>写入格式 (0x10 功能码)</b>									
模块地址	功能代码	寄存器起始地址	寄存器数量	字节数	第一组寄存器数据	....寄存器数据....	最后组寄存器数据	CRC16校验	
Addr	0x10	高8位	低8位	N	高8位	低8位	....数据....	高8位	低8位

## 11.2 自由协议

### 11.2.1 通信格式及波特率

数据格式: 8位数据、1位停止位、无奇偶校验位  
传输速率: 4800、9600(默认)、19200、38400、57600、115200

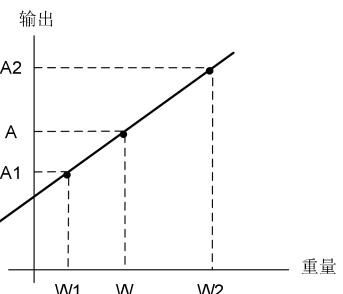
### 11.2.2 数据格式:

帧头	地址	指令	内容	CRC校验(可选)	帧尾
FE	Addr	1字节	0~255字节	高8位 低8位	CF FC CC FF

若用户需要校验功能,可在指令中开启CRC校验功能, CRC校验的范围为地址字节、指令字节和内容字节,即除帧头和帧尾以外的剩余字节

则实时的模拟输出量

$$A = \frac{A_2 - A_1}{W_2 - W_1} (W - W_1) + A_1$$



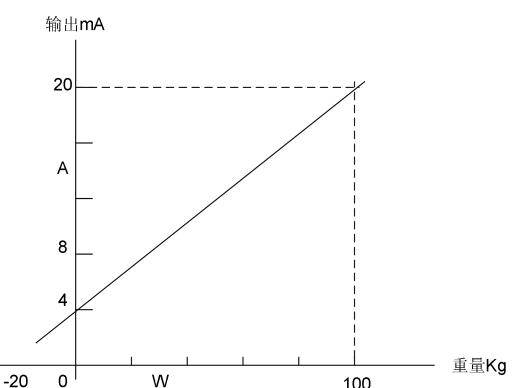
5	Err21	Err21	重量值不合理
6	Err25	Err25	密码输入错误
7	Err90	Err90	传感器故障
8	Err91	Err91	AD芯片故障

W1=0Kg, A1=4mA, W2=100Kg, A2=20mA

$$A = \frac{20-4}{100-0} (W-0) + 4 = \frac{16}{100} W + 4$$

当W=50Kg时, A则为12mA

当W为50Kg时, A则为12mA



### 11.2.3 应答格式

#### 握手成功应答

帧头	地址	指令	CRC校验(可选)	帧尾
FE	Addr	F1	高8位 低8位	CF FC CC FF

#### 写入指令应答

帧头	地址	指令	内容	CRC校验(可选)	帧尾
FE	Addr	F2	0:失败;1:成功	高8位 低8位	CF FC CC FF

#### 读取指令应答

帧头	地址	读取对应的指令	相应的内	CRC校验(可选)	帧尾
FE	Addr	1字节	1~253字节	高8位 低8位	CF FC CC FF

以下为部分常用指令举例,具体协议内容请查阅相关资料!

## 11.1.2 读取力值(毛重)指令

### 11.1.2.1 读取力值(毛重)指令

名称	地址	类型	描述	属性	默认值
力值毛重	40081 (080)	高16位 (有符号整数)	实际毛重, 负数采用 标准补码方式	只读	—
	40082 (082)	低16位 (有符号整数)			

指令格式: 01 03 00 50 00 02 C4 1A

地址

功能码

寄存器起始地址

寄存器数量

CRC16校验

01

03

00

50

00

02

C4

1A

指令格式: FE 01 50 00 CF FC CC FF

返回格式: FE 01 50 00 00 00 C3 61 CF FC CC FF (根据实际数据)

输入该指令, 模块返回当前力值给主机, 高位字节先发。

地址

功能码

寄存器起始地址

寄存器数量

CRC16校验

01

03

04

FF

FF

C1

F0

AB

C3

指令格式: FE 01 50 00 CF FC CC FF

返回格式: FE 01 F2 01 CF FC CC FF

地址

功能码

寄存器起始地址

寄存器数量

CRC16校验

01

10

00

5D

00

01

02

32

2A

C8

指令格式: FE 01 55 00 32 00 CF FC CC FF

返回格式: FE 01 F2 01 CF FC CC FF

地址

功能码

寄存器起始地址

寄存器数量

CRC16校验

01

10

00

5D

00

01

90

1B

指令格式: FE 01 56 00 CF FC CC FF

返回格式: FE 01 F2 00 CF FC CC FF

地址

功能码

寄存器起始地址

寄存器数量

CRC16校验

01

10

00

5E

00

01

6A

EE

指令格式: 01 10 00 5E 00 01 02 00 01 6A EE

返回格式: 01 10 00 5E 00 01 60 1B

地址

功能码

寄存器起始地址

寄存器数量

CRC16校验

01

10

00

5E

00

01

60

1B

指令格式: 01 10 00 5E 00 01 02 00 01 6A EE

返回格式: 01 10 00 5E 00 01 60 1B

地址

功能码

寄存器起始地址