

使用本产品前请认真阅读本说明书，在理解内容的基础上正确使用并妥善保存，以便需要时参考。NLE510 力值显示控制仪在同等价位的产品中，速度更快，可达 1280 次/秒。同时客户在选型过程中，可在基本款基础上选择添加 TEDS、模拟量等功能。此控制仪的比较器也比较灵活，比较方式多样，用户可自己搭建比较模式。

## 1. 技术规格

### 1.1 基本规格

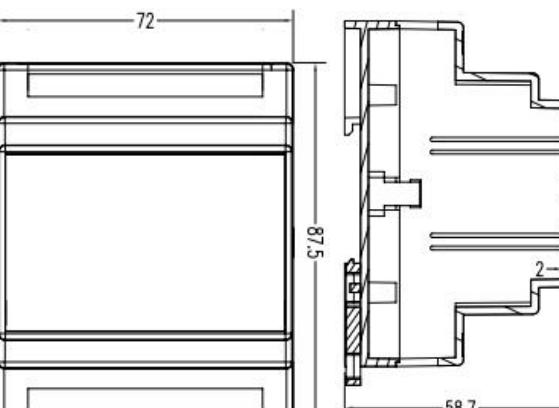
供电电压	DC: 10V~30V
输入灵敏度	0.4mV/V~6mV/V
显示窗口	单排六位 LED
传感器激励电压	5VDC±2%, 100mA (最多 6 只 350Ω 的传感器)
A/D 性能	24 位, Delta-Sigma 方法
显示精度	1/10000
输出速率	10、40、640、1280 次/秒
波特率	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
通信输出	同时支持 RS232 和 RS485
协议类型	Modbus RTU 和自由协议
工作温度	-30°C~60°C
耐电压	在 2000V AC50/60Hz 下 1 分钟
防护等级	IP64
周围环境	温度: -10~55°C; 存储-25~65°C 湿度: 35~85%RH; 存储 35~85%RH
开关量	3 点晶体管输出、24V/1A 带载能力, 2 路输入

### 1.2 选配规格

模拟量输出 0~±10V、0~20mA、4~20mA; 分辨率 1/3000

备注: 可加 TEDS 功能

## 2. 外形尺寸



## 3. 配线

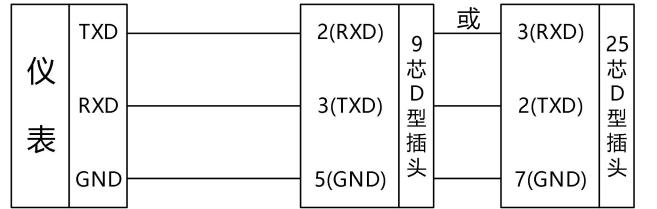
PD+ PD- OUT1 OUT2 OUT3 COM IN1 IN2 A B + -  
TXD RXD GND VOUT IOUT AN- TEDS E+ E- SHD S+ S-



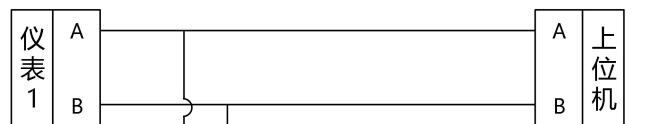
### 3.1 电源接线

+ 电源正 - 电源负

## 3.2 串口行连接



仪表与计算机接线图 (RS-232方式)



仪表与上位机接线图 (RS-485方式)

## 3.3 模拟量输出连接

该仪表具有可选配模拟量输出功能, 输出信号可以为 0~±10V、0~20mA、4~20mA 其中一种。

电流输出时接 IOUT 和 AN-

电压输出时接 VOUT 和 AN-

## 3.4 传感器的连接

Ø 本仪表需配接电阻应变桥式传感器。其接线方式为: 四线制接法。具体接线方法如上节的端子图中“传感器”部分所示

端口	激励+	激励-	屏蔽线	信号+	信号-
接线	E+	E-	SHD	S+	S-

注意: 当使用六线制传感器时, 应将传感器的 EX+与 SN+短接后接至变送器 E+端口; EX-与 SN-短接至变送器 E-端口。

1. 由于传感器输出信号是对电子噪声比较敏感的模拟信号, 因此传感器接线应采用屏蔽电缆, 而且与其它电缆分开铺设, 尤其是要远离交流电源;
2. 对于多传感器并联的应用, 要保证各传感器的灵敏度 (mV/V) 一致。

## 3.5 开关量接口的连接

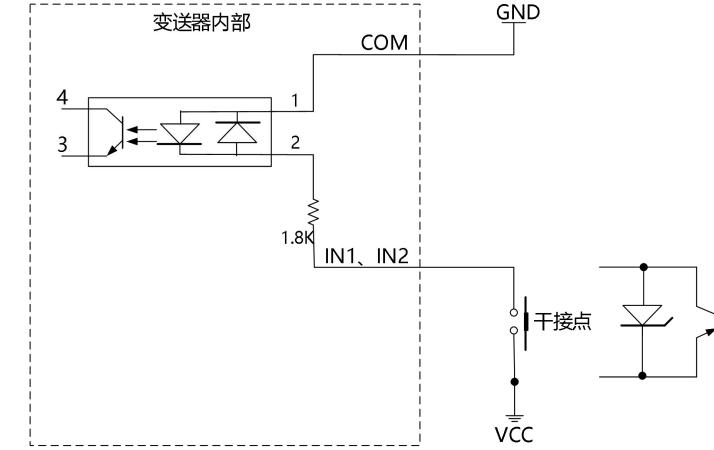
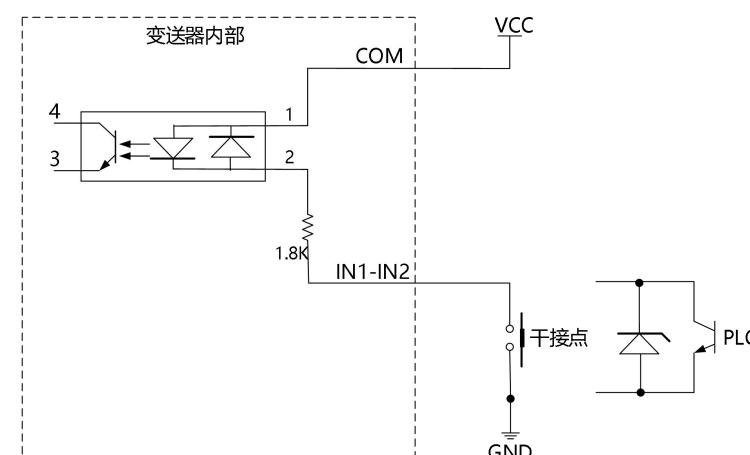
该变送器开关量采取光电隔离方式, 接口需外部提供一路直流

24V 电源作为开关量工作电源, 该电源正极接至变送器 PD+, 负极接至 PD-。晶体管输出为集电极开漏输出方式。

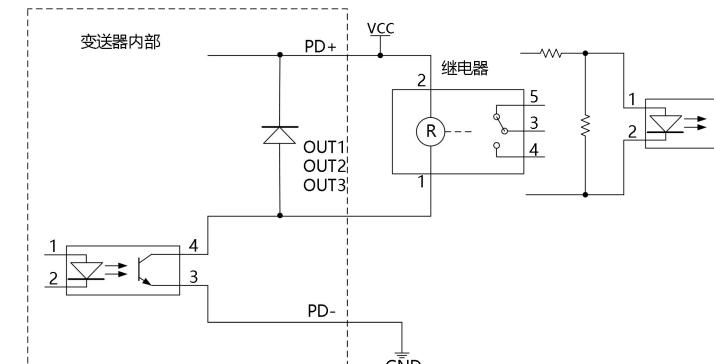
晶体管输出端口: OUT1~OUT3

输入端口: COM、IN1、IN2

## 3.6 开关量输入接线图

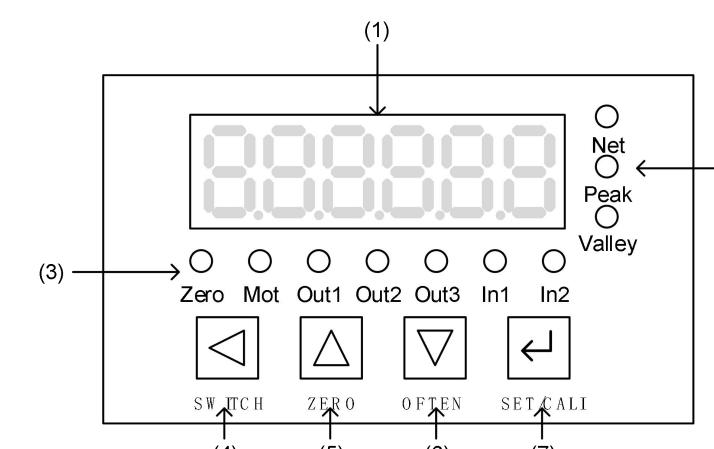


■晶体管输出接线图



## 4. 基本操作

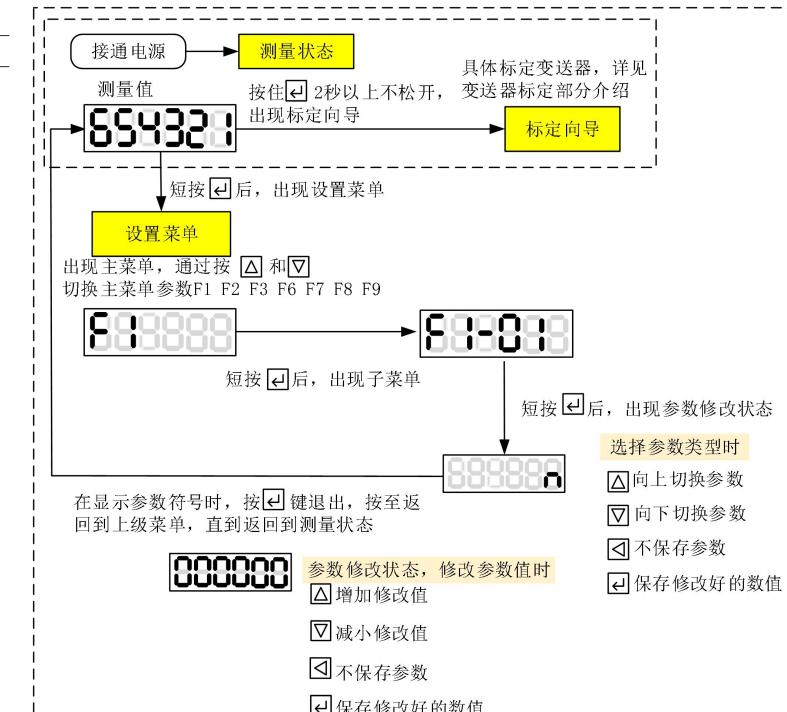
### ■ 面板及按键说明



序号	名称	说明
1	显示窗	在测量状态下, 可切换显示毛重、净重、峰值、谷值、峰-谷值 在设置状态下, 显示参数符号和数值
2	状态指示灯	Net 显示当前显示值状态指示灯, 在测量状态下, 按 (4) 键切换显示: 显示净重: Net 灯亮 显示毛重: 所有灯灭 显示峰值: Peak 灯亮 显示谷值: Valley 灯亮 显示峰-谷值: Peak 和 Valley 灯亮 Peak Valley Zero 亮时表示重量为零 Mot 亮时表示重量在变动中 Out1 Out2 输入、输出端口的状态指示
3		Peak 显示净重: Net 灯亮 显示毛重: 所有灯灭 显示峰值: Peak 灯亮 显示谷值: Valley 灯亮 显示峰-谷值: Peak 和 Valley 灯亮 Valley Zero 亮时表示重量为零 Mot 亮时表示重量在变动中 Out1 Out2 输入、输出端口的状态指示

		Out3
4	SWITCH	在测量状态下: 切换测量值 (毛重、净重、峰值、谷值、峰-谷值) 在菜单界面下: 可返回到上级菜单或测量状态 在参数编辑状态下: 修改数值时向左移动修改位
5	ZERO	在测量状态下: 置零 在菜单界面下: 条项向上切换 在参数编辑状态下: 上翻选项; 修改数值时增加数值
6	OFTEN	在测量状态下: 进入常用参数菜单 在菜单界面下: 条项向下切换 在参数编辑状态下: 下翻选项; 修改数值时减小数值
7	SET/CALI	在测量状态下: 短按进入设置菜单 按住 2 秒以上不松开, 进入标定向导 在菜单界面下: 进入下级界面 在编辑状态下: 保存键

## 5. 参数设置方法



## 6. 参数一览

### 主菜单 (F) (测量状态下按 ENT 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	KG: 不使用; KG: 千克; T: 吨
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: 外部重量单位; 设 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	范围: 0~999.9; 单位: 外部重量单位; 设 0 时关闭自动零位跟踪功能

8	F1-08	<b>F1-08</b>	自动零位跟踪时间	0~5.0; 单位: 秒
9	F1-09	<b>F1-09</b>	蠕变跟踪范围	0~9.999; 单位: 0.001d; ; 设置0时关闭自动零位跟踪功能
10	F1-10	<b>F1-10</b>	蠕变跟踪时间	0~999.9; 单位: 0.1秒
11	F1-11	<b>F1-11</b>	AD 转换速度	10、40、80、120; 单位: 次/秒
12	F1-12	<b>F1-12</b>	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	<b>F1-13</b>	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	<b>F2-01</b>	峰值检测使能方式	<b>none</b> : 关闭峰值检测 <b>H-L</b> : 力值超过峰值阈值后启动峰值检测 <b>ECH</b> : 由外部触发并满足峰值阈值后启动峰值检测
2	F2-02	<b>F2-02</b>	峰值阈值	-99999~99999; 力值超过峰值阈值后才启动峰值检测
3	F2-03	<b>F2-03</b>	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	<b>F2-04</b>	谷值检测使能方式	<b>none</b> : 关闭谷值检测 <b>H-L</b> : 力值超过谷值阈值后启动谷值检测 <b>ECH</b> : 由外部触发并满足谷值阈值后启动谷值检测
5	F2-05	<b>F2-05</b>	谷值阈值	-99999~99999; 力值超过谷值阈值后才启动谷值检测
6	F2-06	<b>F2-06</b>	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	<b>F2-07</b>	峰/谷值检测间隔时间	0.00~2.55; 单位: 秒; 检测峰值/谷值的间隔时间

比较器参数(F3)				
序号	名称	符号	内容	说明
1	F3-1	<b>F3-1</b>	比较器 1 参数	
2	F3-2	<b>F3-2</b>	比较器 2 参数	
3	F3-3	<b>F3-3</b>	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	<b>F3-11 F3-21 F3-31</b>	比较器 N 使能方式	<b>none</b> : 比较器不工作 <b>por</b> : 上电立即启动比较器 <b>ext</b> : 外部信号启停比较器
2	F3-1.2 F3-2.2 F3-3.2	<b>F3-12 F3-22 F3-32</b>	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	<b>F3-13 F3-23 F3-33</b>	比较器 N 数据源	<b>pas</b> : 测量值 <b>gross</b> : 毛重 <b>net</b> : 净重 <b>peak</b> : 峰值 <b>valley</b> : 谷值 <b>P-u</b> : 峰值-谷值
4	F3-1.4 F3-2.4 F3-3.4	<b>F3-14 F3-24 F3-34</b>	比较器 N 比较延时	0~25.5; 单位: 秒
5	F3-1.5 F3-2.5 F3-3.5	<b>F3-15 F3-25 F3-35</b>	比较器 N 上限比较值	-99999~99999
6	F3-1.6 F3-2.6 F3-3.6	<b>F3-16 F3-26 F3-36</b>	比较器 N 中限比较值	-99999~99999
7	F3-1.7 F3-2.7 F3-3.7	<b>F3-17 F3-27 F3-37</b>	比较器 N 下限比较值	-99999~99999

开关量参数(F6)				
序号	名称	符号	内容	说明
1	F6-00	<b>F6-00</b>	输出端口测试	指示灯 OUT1-OUT3, on=开, off=关 OUT1: <b>0 on 0 off</b> OUT2: <b>0 on 0 off</b> OUT3: <b>0 on 0 off</b>
2	F6-01	<b>F6-01</b>	输出端口 1 设置	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 6: 比较器 2 比较结果 7: 比较器 3 比较结果 8: 比较器 4 比较结果 (不支持) 9: 比较器 5 比较结果 (不支持) 10: 比较器 6 比较结果 (不支持)
3	F6-02	<b>F6-02</b>	输出端口 2 设置	0: 不使用 1: 清零 2: 去皮 3: 清皮 4: 启动峰/谷值检测
4	F6-03	<b>F6-03</b>	输出端口 3 设置	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 9: 启动比较器 5 10: 启动比较器 6
5	F6-50	<b>F6-50</b>	输入有效时间	输入保持时间, 范围 0.01~2.55 秒
6	F6-51	<b>F6-51</b>	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
7	F6-52	<b>F6-52</b>	输入端口 2 设置	5: 清除峰/谷值 6: 启动比较器 1 7: 启动比较器 2 8: 启动比较器 3 9: 启动比较器 4 10: 启动比较器 5

通信参数(F7)				
序号	名称	符号	内容	说明
1	F7.485	<b>pas</b>	RS485 串口: 用 RS485 与上位机连接时, 通信参数设置菜单为 F7.101~F7.106, F7.110~F7.114	
2	F7.232	<b>pas</b>	RS232 串口: 用 RS232 与上位机连接时, 通信参数设置菜单为 F7.201~F7.206, F7.210~F7.214	

串口通信参数设置 (RS485&RS232)				
序号	名称	符号	内容	说明
1	F7.101 F7.201	<b>pas pas</b>	协议类型	<b>pas</b> : 自由协议; <b>pas</b> : Modbus RTU 协议 具体协议内容请查看单独资料
2	F7.102 F7.202	<b>pas pas</b>	波特率	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
3	F7.103 F7.203	<b>pas pas</b>	通信地址	1~247
4	F7.104 F7.204	<b>pas pas</b>	数据帧格式	<b>pas</b> : 7 位数据位, 偶校验, 1 位停止位 <b>pas</b> : 7 位数据位, 奇校验, 1 位停止位 <b>pas</b> : 7 位数据位, 无校验, 2 位停止位 <b>pas</b> : 8 位数据位, 偶校验, 1 位停止位 <b>pas</b> : 8 位数据位, 奇校验, 1 位停止位 <b>pas</b> : 8 位数据位, 无校验, 2 位停止位
5	F7.105 F7.205	<b>pas pas</b>	应答延时	0~255; 单位: 毫秒
6	F7.106 F7.206	<b>pas pas</b>	校验	<b>pas</b> : 关闭 CRC 校验 <b>pas</b> : 打开 CRC 校验 (此项对 Modbus 协议无效)
7	F7.110 F7.210	<b>pas pas</b>	连续发送设置	<b>pas</b> : 关闭连续发送 <b>pas</b> : 打开连续发送 (此项对 Modbus 协议无效)
8	F7.111 F7.211	<b>pas pas</b>	连续发送数据类型	<b>pas</b> : 测量值 <b>gross</b> : 毛重 <b>net</b> : 净重 <b>peak</b> : 峰值 <b>valley</b> : 谷值 <b>P-u</b> : 峰值-谷值
9	F7.112 F7.212	<b>F8-01</b>	数据更新方式	<b>F8-01</b> : 不管数据有没有更新都发送 <b>F8-01</b> : 只在更新时发送
10	F7.113 F7.213	<b>F8-01</b>	指令间隔时间	0~60.000; 单位: 秒
11	F7.114 F7.214	<b>F8-01</b>	格式	<b>F8-01</b> : 标准格式 <b>F8-01</b> : 简易格式

模拟参数(F8)				
序号	名称	符号	内容	说明
1	F8-01	<b>F8-01</b>	模拟输出类型	<b>0-20</b> : 0~20mA <b>4-20</b> : 4~20mA <b>-10-10</b> : -10V~10V
2	F8-02	<b>F8-02</b>	模拟数据源类型	<b>pas</b> : 测量值 <b>gross</b> : 毛重 <b>net</b> : 净重 <b>peak</b> : 峰值 <b>valley</b> : 谷值 <b>P-u</b> : 峰值-谷值
3	F8-03	<b>F8-03</b>	第一点模拟量	-9.999~25.000
4	F8-04	<b>F8-04</b>	第二点模拟量	-9.999~25.000
5	F8-05	<b>F8-05</b>	第一点重量	-99999~99999

6	F8-06	<b>F8-06</b>	第二点重量	-99999~99999
7	F8-07	<b>F8-07</b>	微调第一点模拟量	按键 <b>τ</b> 切换调节档位 <b>S1 Adj</b> : 调整量 0.001; <b>n1 Adj</b> : 调整量 0.01; <b>L1 Adj</b> : 调整量 0.1 切换到需要的档位时, 通过按键 <b>τ</b> 和 <b>θ</b> 调节模拟量输出值
8	F8-08	<b>F8-08</b>	微调第二点模拟量	按键 <b>τ</b> 切换调节档位 <b>S2 Adj</b> : 调整量 0.001; <b>n2 Adj</b> : 调整量 0.01; <b>L2 Adj</b> : 调整量 0.1 切换到需要的档位时, 通过按键 <b>τ</b> 和 <b>θ</b> 调节模拟量输出值

其它参数(F9)				
序号	名称	参数符号	内容	说明





<tbl\_r cells="5" ix



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。

## 8.2 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; **HtL**: 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

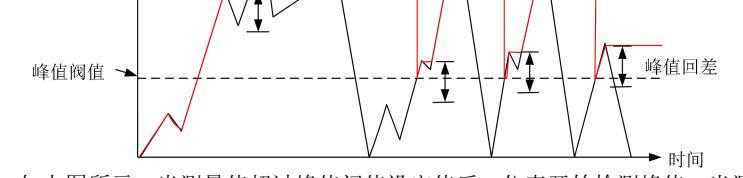
显示值恢复到谷值回差设置值后，锁存当前检测到的谷值

### 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。

π 测量值不超过峰值阈值设定值，不触发峰值检测。

π 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。

π 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。

π 如何消除峰/谷值：按住π键2秒以上，实现峰/谷值的清零。

## 8.3 基本参数 F3 中参数说明

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

π 比较器是指对比较数据源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

π 比较器启动比较的条件

none: 比较器不工作

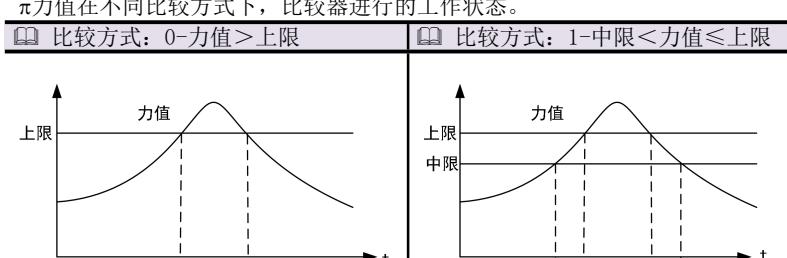
Par: 上电立即启动比较器

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。

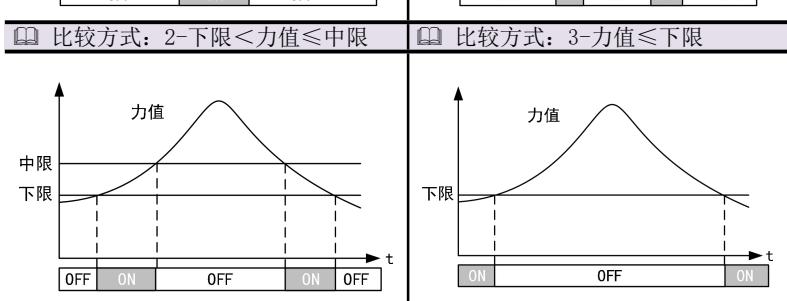
### F3-1.2: 比较器 1 判断方式

π 力值在不同比较方式下，比较器进行的工作状态。

#### 比较方式: 0-力值 > 上限



#### 比较方式: 1-中限 < 力值 ≤ 上限



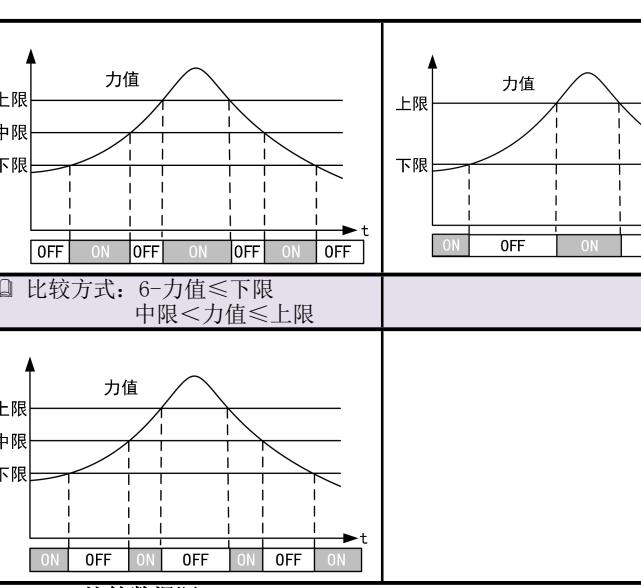
#### 比较方式: 2-下限 < 力值 ≤ 中限

#### 比较方式: 3-力值 ≤ 下限

#### 比较方式: 4-力值 > 上限

#### 比较方式: 5-力值 > 上限

#### 力值 ≤ 下限



#### 比较方式: 6-力值 ≤ 下限

#### 中限 < 力值 ≤ 上限

#### 力值

#### 下限

#### 中限

#### 上限

#### OFF ON OFF ON OFF ON OFF

#### t

#### 峰值

#### 峰值回差

执行 手动 置零	40095 (094)	16位无 符号整 数	写入0x01后执行手动 置零操作	只写	——
----------------	----------------	------------------	---------------------	----	----

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

地址	功能 码	寄存器起 始地址	寄存器数 量	字 节	寄存器数 据	CRC16 校 验
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

## 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: 1200、2400、4800、9600(默认)、19200、38400、57600、115200bp

### 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

### 11.2.3 应答格式

#### 握手成功应答

帧头	地址	指令	内容	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 内容	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!

### 11.2.4 读取力值(毛重)指令

名称	指令	指令参数	指令说明
读取 力值	0x50	Channel	模块返回当前力值给主机;高位字节先发 Channel(1字节):传感器通道号;从0开始编号; 为0xFF时选择所有通道 返回格式: FE Addr 50 Channel Value1 Value2 Value3 Value4 CF FC CC FF

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。

### 11.2.5 设置置零范围

名称	指令	指令参数	指令说明
设置 置零 范围	0x55	Channel+ ManualRange + PowerRange	Channel(1字节):传感器通道号;从0开始编 号;为0xFF时选择所有通道 ManualRange(1字节):手动清零范围; PowerRange(1字节):上电清零范围; 单位为满量程的百分比;参数范围为0~100;设 置为0, 则关闭相应的功能

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

### 11.2.6 手动置零

名称	指令	指令参数	指令说明
手动 置零	0x56	Channel	Channel(1字节):传感器通道号;从0开始编号; 为0xFF时选择所有通道手动将称台置零

指令格式: FE 01 56 00 CF FC CC FF

返回格式: FE 01 F2 00 CF FC CC FF

## 11.3 ASCII 协议

### 11.3.1 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: 1200、2400、4800、9600(默认)、19200、38400、57600、115200bp

### 11.3.2 数据格式:

帧头	地址	指令	内容	LRC 校验(可选)	帧尾
:	3字节	1~20字节	0~255字节	2字节	CR LF

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

### 11.3.3 应答格式

#### 握手成功应答

帧头	地址	内容	LRC 校验(可选)	帧尾
:	3字节	OK(2字节)	2字节	CR LF

#### 写入指令应答

帧头	地址	内容	LRC 校验(可选)	帧尾
:	3字节	OK:成功;ER:失败	2字节	CR LF

#### 读取指令应答

帧头	地址	指令	内容	LRC 校验(可选)	帧尾
:	3字节	1~20字节	1~255字节	2字节	CR LF

以下为部分常用指令举例, 具体协议内容请查阅相关资料!

### 11.3.4 读取力值(毛重)指令

名称	指令	指令说明
读取 毛重	RDGROSS=Channe l	模块返回当前毛重值给主机; Channel:传感器通道号;从0开始编号;为255时选择所有通道 返回格式: : Addr GS=Channel, VALUE CR LF (与1.X版协议不兼容)

指令格式: :001RDGROSS=0

返回格式: :001GS=0,-24

### 11.3.5 设置置零范围

名称	指令	指令说明
设置 置零 范围	ZERORANGE=Channe l, Manual , Power	Channel:传感器通道号;从0开始编号;为255时选择所有通道 Manual:手动清零范围; Power:上电清零范围; 单位为满量程的百分比;参数范围为0~100;如果设置为0, 则关闭相应的功能(与1.X版协议不兼容)

指令格式: :001zerorange=0,10,10

返回格式: :001OK

### 11.3.6 手动置零

名称	指令	指令说明
手动 置零	CLSZERO=Channe l	手动将称台置零 Channel:传感器通道号;从0开始编号;为255时选择所有通道(与1.X版协议不兼容)

指令格式: :001CLSZERO=0

返回格式: :001OK

## 12. 显示错误代码提示

若显示仪表出现以下错误代码, 请根据代码显示内容着实判断错误原因。

序号	名称	符号	内容
1	Err01	Err01	上电置零错误
2	Err02	Err02	手动置零错误
3	Err06	Err06	重量不稳定
4	Err20	Err20	数据超过范围
5	Err21	Err21	重量值不合理
6	Err22	Err22	砝码标定时未放砝码
7	Err25	Err25	密码输入错误
8	Err90		