Measurement & Control Instrument

JN-BLK 型

OLED 显示记录仪

使 用 说 明 书

皖字 03000023

- 性能稳定、可靠；测量准确、直观；传感器非线性补偿功能
- 数据实时存储并可通过 USB 数据线导出到电脑，利用 EXCEL 直接打开存储数据文件
- 与各种具有线性输出特性的传感器配套
- 多种报警方式选择、带蜂鸣器功能
- 待机零功耗
- 两节品牌可充电锂电池供电，TYPE-C 接口充电，连续工作时间可达 20 小时
- 高清 OLED 屏显示，中文字幕菜单，操作方便

JN-BLK 型 OLED 显示记录仪

感谢您使用本公司的 JN-BLK 型 OLED 显示记录仪，为了更好发挥本产品的功能，以免因操作失误造成不必要的损失，在您使用本产品时，请务必阅读本说明书。

本产品专用于传感器数据采集，显示，记录，采用低功耗设计，并可在-10℃-60℃宽温条件下正常运行，待机几乎为零功耗；主要功能包括:1.实时数据采集、显示及保存；2.实时存储数据可导出(通过 Type-C 数据线，文件存储格式为 csv 文件-可用 EXCEL 直接打开）3.显示数据校准以及清零功能；4.原存储数据可清除；5.实时时钟日历；6.电池电量实时检测显示；7.两节锂电池可通过适配器或者电脑的 USB 接口充电（一端为 A 口，仪表端为 Type-C 接口）

一、技术参数

输入信号规格	差动 MV 信号、标准桥路传感器输入
测量精度	±0.1%（F.s）/(23℃±5℃)
采样速度	5sps-1200sps 可调
温度漂移	温漂小于 30ppm
数据存储形式	EXCEL 格式
数据记录时间间隔	1-300 秒可设定(高速记录可定制)
显示分度	-99999-99999
供电形式	两节品牌大厂生产的 3.7V 充电电池供电
报警输出	多报警方式可设置，蜂鸣器输出

二、面板及按键操作说明

✧ 面板说明



名称		内容
操作键	标识 1(▲增加键)	在设置状态下，按▲键可实现数字增加，长按该键可实现数字快速增加
	标识 2（○清零以及跳位键）	在测量状态下，按○键实现清零操作；在设置状态下，按该键可实现取消设置（菜单有提示），调整数值时，按该键可实现移位操作
	标识 3（▼减少键）	在设置状态下，按▼键可实现数字减少，长按该键可实现数字快速减少
	标识 4（SET 设置以及确认键）	测量状态下，按SET 键后输入相应的密码进入相关的参数设置，再按该键可进入下一项参数设置，完成相关的组别参数设置后按该键返回
	标识 5（开关机键）	开机及关机键，长按该键 4 秒关机，短按 1 秒开机

标识 1：实时日历显示
标识 2：实时电量显示
标识 3：连续采集模式
标识 4：信号极性为双极性
标识 5：采样速率为 35 次每秒
标识 6：实时压力值与单位



三、安装与接线

✧ 传感器输入接口：（厂家五芯对接航插）

➢ 接入传感器前：



➢ 接入传感器后：



✧ 充电接口以及数据导出接口（Type-C）

➢ 给显示记录仪充电（适配器或者电脑 USB 皆可）

充电接口：Type-C，充电头用常规手机充电头即可，5V,1A（1A 及以上均可）







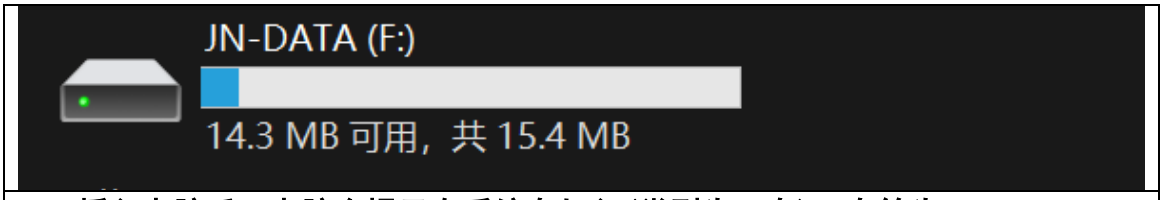
插上充电器后：主界面电池标识处有” ⚡ ”标识，说明正在充电。标识“ √ “为电已充满

➢ 数据导出

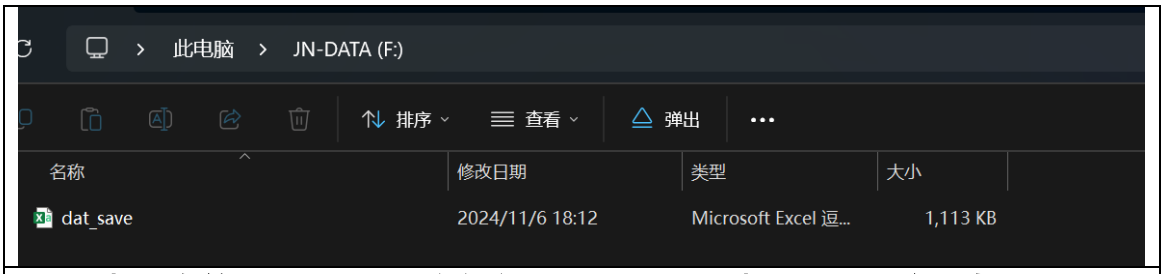
通过 USB 数据线将显示记录仪与 PC 机 USB 接口连接，可直接双击文件打开或者将文件从显示记录仪拷贝到 PC 机上，直接打开方式不支持对数据文件编辑。本显示记录仪为了防止其内部的文件系统被破坏，只支持复制拷贝及直接打开功能，不支持直接对盘符及文件名等进行修改，欲对数据文件进行编辑需要将文件拷贝到 PC 机上进行。下图是以 PC 机操作系统为 WINDOWS 时的显示示例。



数据导出：将仪表和电脑通过 USB 数据线进行连接（windows 系统）

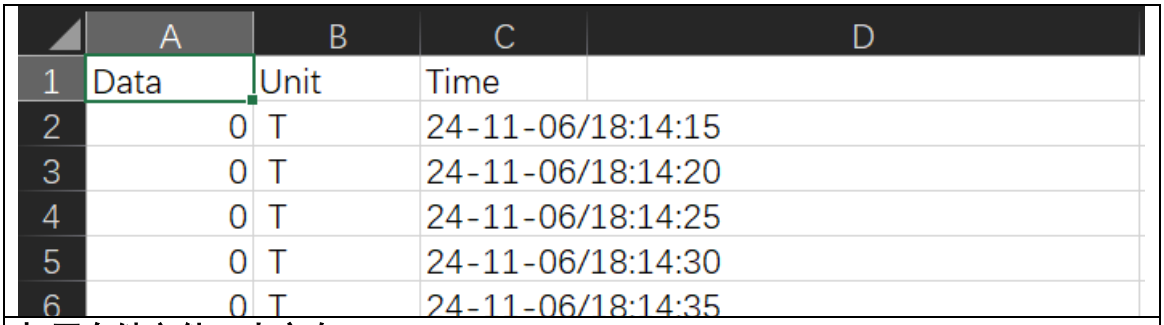


插入电脑后，电脑会提示有系统盘加入(类型为 U 盘)，盘符为：JN-DATA



双击打开盘符后，数据显示文件名 dat_save，双击打开即可查询历史数据记录

➢ 数据显示格式



	A	B	C	D
1	Data	Unit	Time	
2	0	T	24-11-06/18:14:15	
3	0	T	24-11-06/18:14:20	
4	0	T	24-11-06/18:14:25	
5	0	T	24-11-06/18:14:30	
6	0	T	24-11-06/18:14:35	

打开存储文件，内容有：

Data:测量数值　Unit:单位　Time:年-月-日/时:分:秒

四、参数一览及设置

✧ 操作方式

在测量状态下，按SET键，显示界面出现“输入密码 000000”的密码界面，通过增加▲和减少键▼，将“000000”改为“000001”（进入参数设置的密码），设置完毕后按SET键，进入显示记录仪系统参数设置一级目录，可以通过▲和▼键选择需要对应参数组别。



系统参数设置一级界面共有 8 个选项设置，依次为：

1. 显示与测量参数　2. 报警设定　3. 数据文件操作　4. 系统时间设定

5. 折线修正值设定　6. 系统校准　7. 系统参数默认　8. 峰值谷值设置

通过▲和▼键，选择所需要的设置字栏目项，设定对应的功能需求
比如：需要显示数值

第一步：按下SET 键，将密码 000000 改为 000001，进入一级菜单

⇩

第二步：通过▼键，选择“6. 系统校准”选项

⇩

第三步：根据显示界面提示，完成校准

✧ 显示与测量参数表

参数名称	取值范围及功能	说明
>>开机清零	a)　关；　b)　开；	见“显示与测量参数说明”
>>小数点位数	a) 00；b) 01；c) 02；d) 03；e) 04	同上
>>显示分度值	a) 01；b) 02；c) 05；d) 10；e) 20; f) 50	同上
>>测量单位	a) Kg;　b) T;　c)N;　d) Nm; d) Mp;　e) ℃;　f) KN;　e) g	同上

>>显示刷新速度	01; b) 02; d) 03	同上
>>折线补偿	a) 关; b) 开	同上
>>输入信号极性	a) 双; b) 单	同上
>>信号增益	a) 001; b) 002; c) 004; d) 008; e) 016; f) 032; g) 064; h) 128	同上
>>采样速率	a) 0005; b) 0010; c) 0018; d) 0035; e) 0075; f) 0150; g) 0300; h) 0600; i) 1200	同上
>>滤波系数	a) 000; b) 001; c) 002; d) 003; e) 004	同上
>>显示亮度	a) 01; b) 02; c) 03; d) 04	同上
>>零点跟踪时间	a) 000; b) 005; c) 010; d) 015; e) 020	同上
>>零点跟踪范围	a) 000; b) 005; c) 010; d) 020; e) 030; f) 040; g) 050; h) 080 ; i)100	同上
>>检测类型	a) 连续; b) 峰值	同上
>>报警音	a) 关; b)开	同上

➢ 显示与测量参数说明

- >>**开机清零：**该参数设置为开时，仪表开机后自动清除皮重，默认为关；
- >>**小数点位置：**小数点位置可自由设置，设置范围 0-4；
- >>**显示分度值：**显示分辨率，表示连续两次显示值间隔大小，可设 1、2…50；
- >>**测量单位：**根据实际情况选择对应的单位示数；
- >>**显示刷新速度：**1：一秒钟显示刷新一次（默认参数）；2：一秒钟显示刷新三次；3：全速刷新；
- >>**折线补偿：**支持 16 点折线修正功能，用于对传感器的非线性进行补偿，设置为关时，折线修正关闭，设置为开时，折线修正功能打开,详见“折线功能”说明；
- >>**输入信号极性:**双极性，表示输入信号可正可负，比如力传感器拉压两用（默认参数）；单极性，表示输入信号为单极性，只显示正值，负值显示为 0，如力传感器拉或压单用；
- >>**信号增益:** 001：增益为 1；002：增益为 2；064：增益为 64；128：增益为 128；依次类推，增益为 1、2 适用于变送信号输入场合；64、128 适用于 mV 信号输入场合；
- >>**采样速率：**10：采样速率为 10（默认参数）；0300 采样速率为 300 次每秒；其他类似；
- >>**滤波系数：**0：数字滤波功能关闭；4：数字滤波系数最高，显示值最稳定但滞后也最大，根据实际使用情况设定该值；（默认为 1）
- >>**显示亮度:01-04，**4 档亮度可调，01 最暗，04 亮度最高
- >>**零点跟踪时间：**当测量值在零点跟踪范围内超过该跟踪时间，显示值自动归零，当该时间设置为 0 或零点跟踪范围为 0 时，零点跟踪功能关闭；
- >>**零点跟踪范围：**当测量值在零点跟踪范围内超过零点跟踪时间，显示值自动归零，当零点跟踪时间设置为 0 或零点跟踪范围为 0 时，零点跟踪功能关闭；

- >>**检测类型**：连续：连续检测模式，实时检测，显示；峰值：峰值检测模式,显示当前时间段的峰值，适用于断裂等检测；
- >>**报警音**：该参数设置为开时，到达设定报警值后，蜂鸣器发出报警音（耗电量较大）。

✧ 折线修正值设定

在测量状态下，按 SET 键，显示界面出现“输入密码 000000”的密码界面，通过 ▲ 和 ▼ 键，将“000000”改为“000001”（进入参数设置的密码），设置完毕后，按下 SET 键进入到仪表系统参数设置的一级目录，可以通过 ▲ 和 ▼ 键选择需要对应参数进行设置。

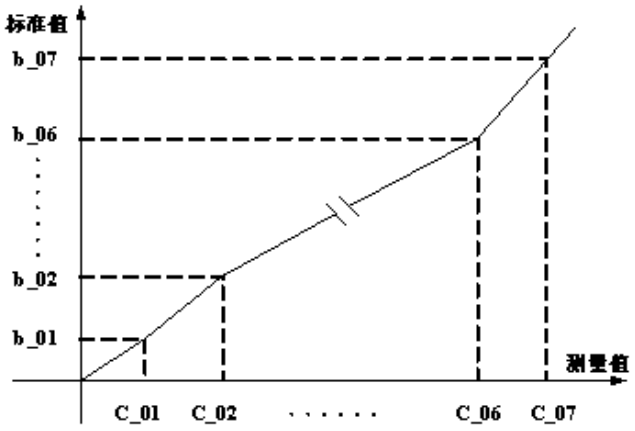
➢ 折线修正值设定

在一级目录选择界面，通过 ▲ 和 ▼ 键选择“5.折线修正值设定”选项，按 SET 键进入到二级参数设置界面后，通过 ▲ 和 ▼ 键，可以对参数进行修改，修改后按 SET 键进入下一参数设置界面，以下为“折线修正值设定”目录中参数数值详解；

- ↳ 按设置键修改---------按 SET 键进入到参数设置界面；
- ↳ 恢复默认值 ---------恢复仪表默认值（慎用）；
- ↳ 进入参数修改 --------按 SET 键进入折线修正值设定界面；
- ↳ 设置完毕按 SET 键返回测量状态。

➢ 折线功能方法步骤

- 将“显示与测量参数”中的折线修正功能设置为“关”状态，并且关闭仪表零点跟踪功能。（将“零点跟踪时间”以及“零点跟踪范围”设置为 0，或其中的一个参数置为 0）；
- 对仪表进行零点校准，零点校准方法见“仪表零点校准”；
- 依次给传感器加载，记录实际的测量值，在折线功能修正值设置时依次输入各实际测量值和对应点的标准值按 SET 键后完成折线功能；
- 将显示与测量参数中的“折线补偿”功能设置为“开”。
- 依次设置完 16 点的实际测量值及标准值后按 SET 键完成折线功能修正值设置。各点的实际测量值和各点的标准值对应关系见下图，负区间和正区间对称，下图以 7 点折线修正为例描述折线修正原理，16 点修正原理类似。



➢ 折线功能修正值

名称	内容	取值范围
第 1 点　测量值	第 1 点实际测量值	0~99999
第 1 点　校正值	第 1 点标准值	0~99999
第 2 点　测量值	第 2 点实际测量值	0~99999
第 2 点　校正值	第 2 点标准值	0~99999
第 3 点　测量值	第 3 点实际测量值	0~99999
第 3 点　校正值	第 3 点标准值	0~99999
第 4 点　测量值	第 4 点实际测量值	0~99999
第 4 点　校正值	第 4 点标准值	0~99999
第 5 点　测量值	第 5 点实际测量值	0~99999
第 5 点　校正值	第 5 点标准值	0~99999
第 6 点　测量值	第 6 点实际测量值	0~99999
第 6 点　校正值	第 6 点标准值	0~99999
第 7 点　测量值	第 7 点实际测量值	0~99999
第 7 点　校正值	第 7 点标准值	0~99999
…	…	…
第 16 点　校正值	第 16 点标准值	0~99999

✧ 报警设定

操作方式：

在测量状态下，按SET键，显示界面出现“输入密码 000000”的密码界面，通过▲和▼键，将“000000”改为“000001”（进入参数设置的密码），设置完毕后，按SET键进入到仪表系统参数设置一级目录，可以通过▲和▼键选择需要对应参数进行设置。

➢ 报警参数设置

在一级目录选择界面，通过▲和▼键选择“2.报警设定”选项，按SET键进入到二级参数设置界面后，通过▲和▼键，可以对参数内数值（选中位置）进行修改，按SET键确定且自动进入下一参数设置界面，以下为“报警设定”目录中的相关参数详解；

- ↳ 按设置键修改---------按SET键进入到报警参数设置界面；
- ↳ 恢复默认值　---------恢复仪表默认值（慎用）；
- ↳ 进入参数修改 --------按SET键为进入报警参数修改界面；
- ↳ 设置完毕按SET键返回测量状态。

➢ 报警参数

名称	内容	取值范围及功能	说明
>>1#类型	第 1 点报警方式	1.上限　2.下限　3.区间　4.无	见报警参数说明
>>回差	报警回差	0~99999	见报警参数说明
>>1#报警下限	第 1 报警点下限值	0~99999	见报警参数说明
>>1#报警上限	第 1 报警点上限值	0~99999	见报警参数说明

➢ 报警参数说明

- **报警方式：**

无：表示无报警；

下限：表示当测量值低于某点的报警下限值时，对应的报警点动作；

上限：表示当测量值高于某点的报警上限值时，对应的报警点动作；

区间：表示当测量值介于某点的报警上限值和下限值之间时，对应的报警点动作；

- **报警回差：**

为防止报警输出继电器在报警点附近频繁动作，可根据实际情况设置合适的报警回差值；有关报警回差值见下图图例；

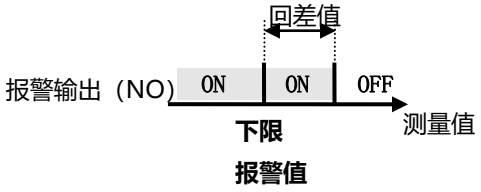
- **报警值：**

报警下限：对应报警点的报警下限值；报警上限：对应报警点的报警上限值；

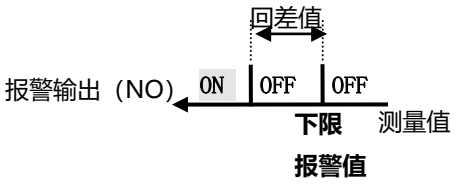
➢ 报警状态图

本仪器报警器输出具有回差功能，防止其在报警点附件上下波动时频繁发声。下图举例说明当某报警方式设置为下限报警时的蜂鸣器发声示意,其他类似，其中 NO：蜂鸣器控制开关，ON---蜂鸣器报警，OFF---蜂鸣器关闭。

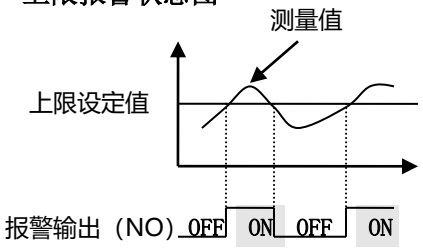
a)测量值由低上升时：



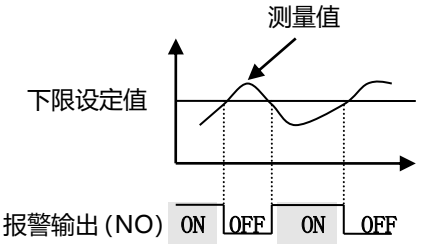
b)测量值由高下降时：



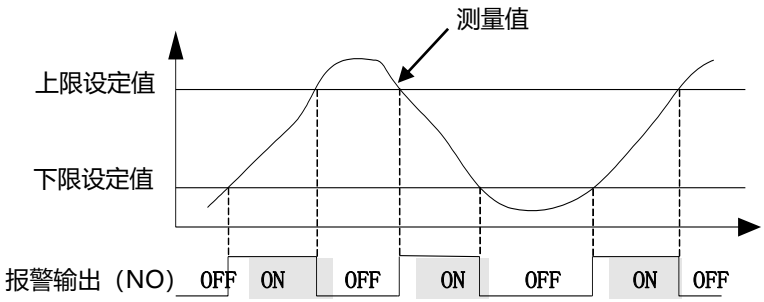
- **上限报警状态图**



下限报警状态图



- **上下限区间报警状态图**



✧ 数据文件操作

操作方式：

在测量状态下，按SET键，显示界面出现“输入密码 000000”的密码界面，通过▲和▼键，将“000000”改为“000001”（进入参数设置的密码），设置完毕后，按SET键进入到仪表系统参数设置一级目录，可以通过▲和▼键选择需要对应参数进行设置。

参数名称	取值范围及功能	说明
>>保存功能	a）关； b）开	数据文件操作说明
>>保存间隔（秒）	0-300 秒范围设定	数据文件操作说明
>>删除原数据	密码：1234	数据文件操作说明
>>FLASH 格式化	密码：6789	数据文件操作说明

- **数据文件操作说明**

>>保存功能：数据存储功能关闭和打开；默认关闭

>>保存间隔（秒）:1 秒 1 次记录，可连续记录将近 6 天数据，60 秒记录一次，可连续记录约 1 年数据，300 秒记录一次，可连续记录 4 年的数据，循环覆盖（比如，1 秒记录一次，可连续记录约 6 天，第 7 天数据覆盖第 1 天，第 8 天数据覆盖第 2 天，以此类推）；

>>删除原数据：输入密码 1234 后，删除原记录的所有数据（慎用）；

>>FLASH 格式化：存储盘文件格式化，在文件损毁，系统盘报错，无法打开时候使用，其他情况，请勿使用此功能。

- **备注：关于记录时间算法举例：**

1 条保存的数据大小为 30Byte，按照 1 秒一次记录，一天的数据量为：30B*24(小时)*60(分钟) * 60(秒)=2592000(B)，内部存储器格式化后的存储量约为 15.4MB，数据不重复的最大存储时间为：{15.4（MB）*1000000}/2592000=5.94 天。同理，如果 1 分钟保存一条数据，则数据不重复的存储时间约为 360 天。

✧ 系统时间设定

操作方式：

在测量状态下，按SET键，显示界面出现“输入密码 000000”的密码界面，通过▲和▼键，将“000000”改为“000001”（进入参数设置的密码），设置完毕后，按SET键进入系统时间修正界面，可以通过▲和▼及移位键○对系统时间进行修正。



✧ 系统校准

在测量状态下，按SET键，显示界面出现“输入密码 000000”的密码界面，通过▲和▼键，将“000000”改为“000001”（进入参数设置的密码），设置完毕后，按SET键进入到仪表系统参数设置一级目录，可以通过▲和▼键选择系统校准项。

➢ 系统校准

在一级目录选择界面，通过▲和▼键选择“6.系统校准”选项，按SET键进入到二级参数设置界面后，通过▲和▼键，可以对参数内数值（选中位置）进行修改，按SET键确定并进入下一参数设置，设置完所有参数后SET按键返回。系统校准操作步骤；

- ↳ 按设置键修改---------按SET键进入到系统校准界面；
- ↳ 恢复默认值 ---------恢复仪表默认值（慎用）；
- ↳ 进入参数修改 --------按下SET键进入系统校准参数项，零点校准需要输入密码。

➢ 系统校准参数

名称	内容	功能	说明
系统校准-零点	>>输入密码	实现校零	见系统校准步骤
系统校准-满度	>>原系数	原始系数	见系统校准步骤
系统校准-满度	>>新系数	0~9.9999	见系统校准步骤

➢ 系统校准步骤

- **折线功能关闭时校准**

需将“显示与测量参数中”的折线补偿功能设置为“关”状态，并且关闭仪表的零点跟踪功能。（将“零点跟踪时间”以及“零点跟踪范围”设置为 0，或其中的一个参数置为 0）。

- **仪表零点校准**

按照上述步骤，进入到系统校准-零点界面，保证传感器空载的情况下，将“>>输入密码：0000”改为“1111”（零点校准密码），修改完毕后，点击SET 键，即完成了零点校准步骤；

- **仪表显示满度校准**

完成零点校准后，按SET键进入仪表显示满度校准界面，“>> 原系数：*.***”代表仪表当前的满度校准系数，“>>现系数：*.***”代表当前需要调整的系数；显示窗口“>>现系数：*.***”的最后一位反白，反白位可修改。通过○键可改变反白位位置，通过▲和▼键修改反白位的值，设置完正确的显示校准系数后按SET 键完成仪表校准并返回到测量状态，校准系数的设置范围为 0.0010～9.9999，具体的校准系数值请按下面的公式：

计算公式：新校准系数 = 需要显示值 ÷ 当前显示值 × 当前校准系数。

- **满度校准举例：**

例如：当前显示值为 30.00,并且当前校准系数为 1.000。现需要将显示值校准到 15.00，则只需要把校准系数设置为 0.500 即可；

✧ 系统参数默认（此操作慎重）

在测量状态下，按SET键，显示界面出现“输入密码 000000”的密码界面，通过▲和▼键，将“000000”改为“000001”（进入参数设置的密码），设置完毕后，按SET键进入到仪表系统参数设置一级目录，可以通过▲和▼键选择系统参数默认项。

➢ 系统参数默认

在一级目录选择界面，通过▲和▼键选择“7. 系统参数默认”选项，按SET键进入到二级参数设置界面后，通过▲和▼键修改密码，以下为“系统参数默认”目录中参数数值详解；

- ↳ 按设置键修改-------- 按SET键进入到参数设置界面；
- ↳ 恢复默认值 ---------恢复仪表默认值（慎用）；
- ↳ 进入参数修改 --------按SET键进入系统参数默认项，输入正确密码后可恢复参数默认；
- ↳ 设置完毕按SET键返回测量状态。

➢ 系统参数默认密码

名称	内容	内容
系统参数默认	>>输入密码：1111	默认系统初始参数

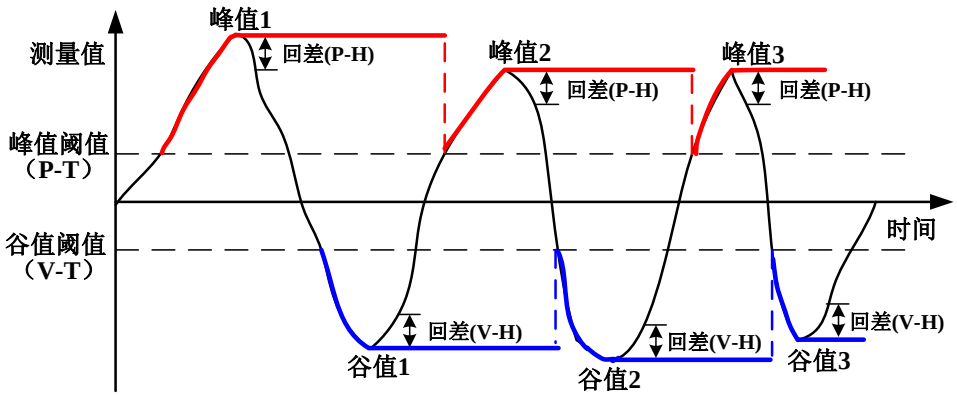
✧ 峰值谷值设置

在测量状态下，按SET键，显示界面出现“输入密码 000000”的密码界面，通过▲和▼键，将“000000”改为“000001”（进入参数设置的密码），设置完毕后，按SET键进入到仪表系统参数设置一级目录，可以通过▲和▼键选择峰值峰谷设置项。

➢ 峰值谷值参数表

内容	取值范围及功能	说明
峰值阈值	0～9999：显示值超过峰值阈值后，启动峰值检测	详见峰值检测流程
峰值回程	0～9999：显示值回落到峰值回差值后，停止峰值检测，完成一次峰值检测	
谷值阈值	0～9999：显示值超过谷值阈值后，启动谷值检测	
谷值回程	0-9999：显示值回落到谷值回差值后，停止谷值检测，完成一次谷值检测	

➢ 峰谷值判断流程



以峰值检测为例，如上图所示，当测量值超过峰值阈值设定值（图中 P-T）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（图中的回差即 P-H）后，仪表完成峰

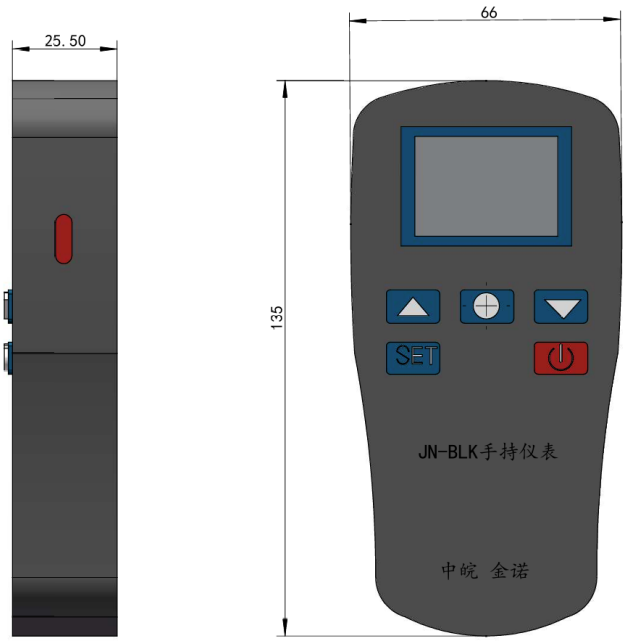
值检测。获取到峰值 1，峰值 2、峰值 3、…等获取与峰值 1 获取方法一样。

- 测量值不超过峰值阈值设定值（P-T），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。（如需保持最大/最小值,请将峰值回落/谷值回落参数设为-9999/9999）。
- 谷值检测与峰值检测类似，不在单独描述。

✧ 注意事项

- 传感器输入导线不宜过长，尽量使用屏蔽线；
- 仪表在投入使用前请通电预热 10-30 分钟，可以获得更好的稳定性；
- 仪表在出厂前已经进行校准，用户一般无需再进行校准，如果显示值存在误差，请确保有标准的力源或参考源参照本说明书对仪表进行校准；
- 仪表适用环境温度为-20-70℃及湿度 85%以下；超出此使用范围可能导致仪表不能正常工作；
- 使用时应该远离强烈的电磁干扰，如果必须在此环境下工作，请采用适当的抗干扰措施；
- 避免仪表工作于强烈震动及冲击场合下，并防止大量灰尘及有害化学品侵入；
- 仪表长期使用后应定期向生产厂家或有关计量部门进行检定校准

✧ 产品尺寸



蚌埠传感器系统工程有限公司

2024 年 11 月 13 日