

XJC-806T 手持式称重测力计

使用说明书

609AH

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。

特性

- ◆ 最高测控速度 1920 次/秒。运算、报警、峰值、捕捉等功能与测控同步进行
- ◆ 实时捕捉功能，适合于拉伸试验、高速冲压、回弹仪等快速测试应用
- ◆ 实时捕捉数据缓冲区 19200 点，可回放或高速传输
- ◆ 历史捕捉数据共 6144 点，可记录、回放或高速传输
- ◆ 3.2 寸真彩色液晶显示
- ◆ 多种测量值的显示和运算功能
- ◆ 内置多种功能和操作的帮助信息
- ◆ 内置大容量锂电池。通讯可设定关机或待机模式。
- ◆ 可手持使用或固定安装使用。

安全须知

警告



- ◆ 请务必遵守下述各条及本说明书所记载的注意事项，如果不遵守注意事项进行使用，有导致重大伤害或事故的危險。
- ◆ 如果本产品的故障或异常可能导致系统重大事故的情况，请在外部设置适当的保护电路。
- ◆ 请勿在本产品所记载的规格范围之外使用。否则可能导致触电、火灾、故障。
- ◆ 请勿使用在易燃、易爆气体的场所。
- ◆ 仪表内部具有大容量锂电池，切勿敲击，切勿引燃
- ◆ 请勿拆卸以及改造本产品。切勿更换内部电池。否则可能导致触电、火灾、故障。

注意

- ◆ 请不要使用在原子能设备以及生命相关的医疗器械等设备上。
- ◆ 本产品的所有输入输出信号线，为了防止浪涌发生，请设置适当的浪涌抑制电路。
- ◆ 为了防止仪表损坏和防止机器故障，请在与仪表接线的电源线或大电流容量的输入输出线上，安装适当容量的保险丝等安全断路器件保护仪表。
- ◆ 请不要将金属片或导线碎屑混入本产品中，否则可能导致触电、火灾、故障。
- ◆ 请务必在切断电源后再进行清洁。
- ◆ 清洁时，请用干的软布擦去本产品的污垢。请不要使用吸湿剂。否则可能导致变形、变色。
- ◆ 请不要使用硬物擦蹭或敲打显示部分。
- ◆ 本产品的安装、调试、维护应由具备资质的工程技术人员进行。

使用之前

- ◆ 为了长期安全地使用本产品，定期维修是必要的。本产品的某些部件有的受寿命限制，有的因常年使用性能会发生变化。
- ◆ 本说明书如有变动，恕不通知，随时更新，查阅时请以最新版本为准。如有疑问，请与本公司联系。
- ◆ 本公司不承担除产品本身以外的任何直接或间接损失。

1. 安装

警告



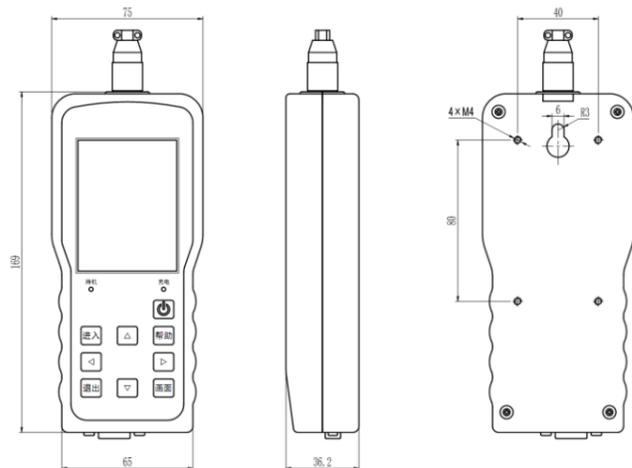
为了防止机器故障，请务必在关机断电后，再进行本机器的安装、拆卸。

1.1 工作环境及注意事项

- 请在以下环境条件的范围内使用本仪表：
 - 环境温度：-10~55℃，避免阳光直射
 - 环境湿度：35~85%RH，无凝露（绝对湿度：MAX. W. C 29.3 g/m³ dry air at 101.3kPa）
 - 设置环境条件：室内使用，高度 < 2000m
- 请避免安装在以下场所：
 - 因温度变化剧烈，有可能结露的场所
 - 产生腐蚀性气体、可燃性气体的场所
 - 直接振动或者有可能冲击本产品的场所
 - 尘埃、盐分、金属粉末多的场所
 - 杂波干扰大、容易发生静电、磁场、噪声的场所
 - 空调或暖气的气流直接吹到的场所
 - 阳光直接照射的场所以及由于热辐射等有可能产生热积累的场所
- 进行安装的情况，请考虑以下几点：
 - 考虑到配线、保养，请确保仪表的上下方有 50mm 以上的空间。
 - 请避免安装在发热量大的仪表（加热器、变压器、半导体操作器、大功率电阻）的正上方。
 - 周围温度为 50℃ 以上时，请用强制风扇或冷却机等冷却，但是，不要让冷却空气直接吹到本仪表。
 - 为了提高耐噪声性能和安全性，请尽量远离高压机器、动力线、动力机器进行安装。

1.2 外形尺寸

以下标注的尺寸单位均为 mm（毫米）



2. 配线

警告



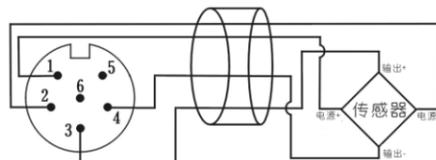
◆ 为了防止机器故障，请按说明书内的配线说明连线。

2.1 配线的注意事项

- 请使用配套的电源适配器供电，否则会引起电路故障，甚至引起火灾。
- 确保配线时，仪表电源不受动力电源的噪声影响。在容易受到噪声影响的情况，建议使用噪声滤波器。
 - 请将线材搓捻成麻花状。搓捻的绞距越短，噪声防御效果越好。
 - 请务必将噪声滤波器安装在接地的盘面等上，并使噪声滤波器的输出侧与电源端子间的配线最短。
 - 请不要在噪声滤波器输出侧的配线上安装保险丝、开关等，否则会降低滤波器的效果。
- 请避免在测量电路中混入干扰
 - 测量回路与接地回路分开。
 - 对于静电产生的干扰，使用屏蔽线效果好。
- 为了防止误动作，请不要给不使用的端子接任何线。

2.2 输入端口

◆ 本仪表配接电阻应变桥式传感器。其接线方式为：四线制接法，具体如下图：



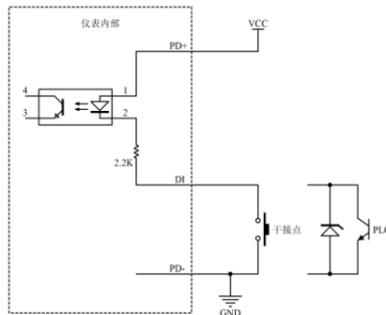
- ★ 对于多传感器并联的应用，要采取措施使各传感器接入仪表时的灵敏度（mV/V）一致。
- ★ 推荐使用屏蔽线，屏蔽层可以接到第 5 脚

2.3 智能传感器

2.4 输出端口

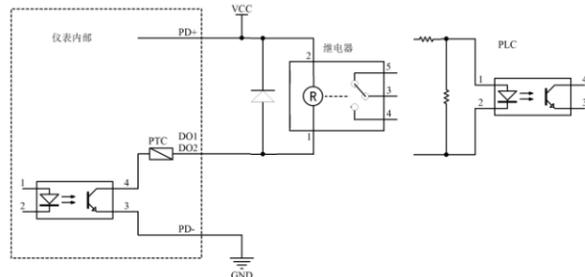
◆ 本仪表输出端口包含 1 路通讯、1 点开入、2 点 OC 门输出，具体如下图：

◆ 开入接线图如下：



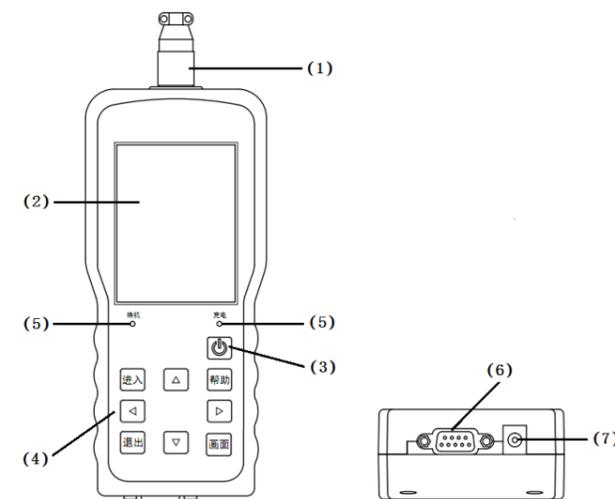
◆ 开出接线图如下：

注：上图中外部供电 VCC 范围 9~32VDC



3. 部件名称及操作说明

部件名称及说明



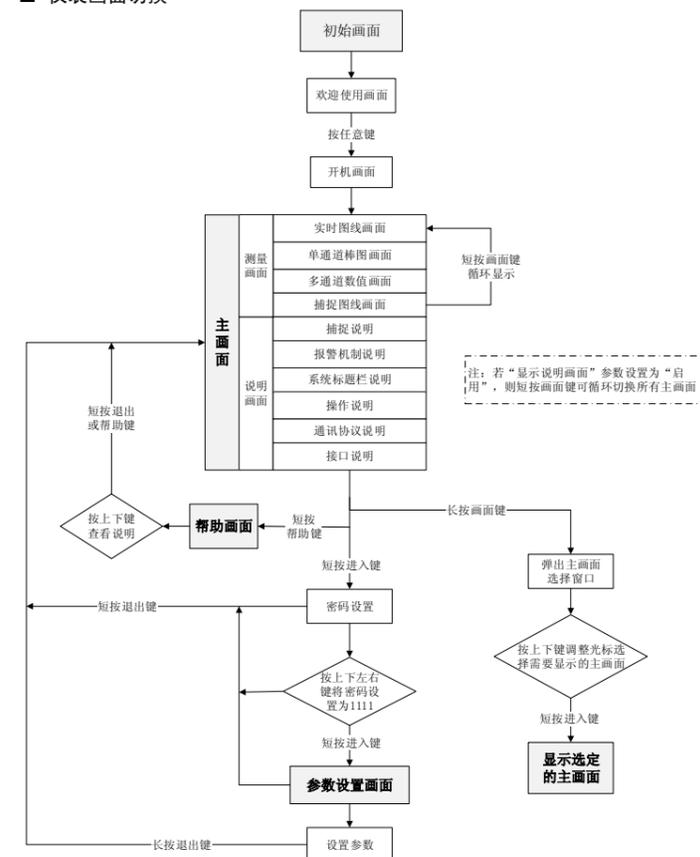
序号	部件名称	说明
1	输入端口	连接称重传感器及智能模块
2	液晶显示屏	显示画面分为以下几种画面： 1、主画面 1) 测量画面 2) 说明画面 2、参数设置画面 3、帮助画面 4、弹出提示窗口
3	开关键	长按可开机或关机
4	功能键	“主画面”——短按可进入“参数设置画面” 其它任意画面——短按均可进入下一层界面
		“说明画面”——短按可返回上次显示的“测量画面” “测量画面”中的“捕捉图线”——结束捕捉 其它任意画面——短按均可返回上一层界面，长按则退回至“主画面”
		在仪表显示的任意一个画面均可短按帮助键查询该画面下的帮助说明，短按退出键可退出至原画面
		在“主画面”下，短按可切换显示不同“测量画面”（或“主画面”，可通过“显示说明画面”参数设置）

		长按可弹出画面选择框，选择当前需要显示的画面（主画面内容均可选）
	△	“测量画面”中的“捕捉图线”——进入、重新开始捕捉 “测量画面”中的其它画面——短按可去皮 “说明画面”——向上调整光标 “参数设置画面”——向上移动光标或增加数值
	▽	“测量画面”中的“捕捉图线”——保存当前图线、重读历史数据 “测量画面”中的其它画面——短按可清零，长按可清峰谷值 “说明画面”——向下调整光标 “参数设置画面”——向下移动光标或减小数值
	◀	“实时图线”或“捕捉图线”——向左调整光标 “说明画面”——短按将光标调整至说明首页 “参数设置画面”——向左移动光标或修改位
	▶	“实时图线”或“捕捉图线”——向右调整光标 “说明画面”——短按将光标调整至说明尾页 “参数设置画面”——向右移动光标或修改位
5	充电指示灯	仪表在采用电源适配器充电时此指示灯亮，充电过程一段时间后若指示灯灭则表示电池已充满
	待机指示灯	仪表在通讯设置待机时，待机指示灯间隔 1 秒点亮
6	输出端口	通讯 RS232 或 RS485 通讯接口，支持 TC-ASC 协议或 MODBUS RTU 协议
		1 点开入 用于清零、去皮、允许报警、显示锁定、峰峰谷值、捕捉功能（可通过参数选择） 2 点 OC 门输出 用于外部控制
7	电源插口	电源适配器接口

◆ 按键操作在不同画面下有所不同，请参见相应画面的帮助信息。

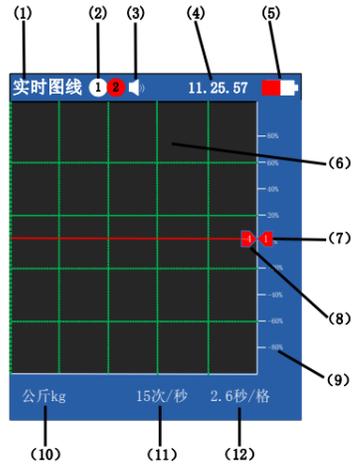
4. 仪表画面

仪表画面切换



主显示画面

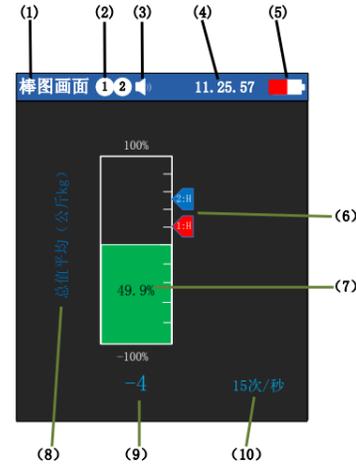
实时图线



- 主画面名称及状态指示
- 2点 OC 门输出状态，红色为输出
- 按键提示音状态
- 当前时间
- 电池电量及充电状态
- 图线画面
- 当前通道
- 当前通道的测量值
- 图线刻度
- 单位
- 采样周期
- 图线单元格时间

注：捕捉图线基本与实时图线大致相同

棒图画面



- 主画面名称及状态指示
- 2点 OC 门输出状态，红色为输出
- 按键提示音状态
- 当前时间
- 电池电量及充电状态
- 2点报警设定值所占量程百分比
- 测量值百分比
- 当前通道名称及单位
- 当前通道的测量值
- 采样周期

数值画面



- 主画面名称及状态指示
- 2点 OC 门输出状态，红色为输出
- 按键提示音状态
- 当前时间
- 电池电量及充电状态
- 当前通道名称及单位
- 采样周期
- 当前通道的测量值
- 1、2点报警方式，若达到报警状态则对应报警点闪烁
- 1、2点报警方式，若达到报警状态则对应通道后显示“报警中”

注1：说明画面为仪表相关功能的说明，在此不单独描述了
注2：详细说明请参见本机中的“显示说明”画面、“操作说明”画面，以及每个测量画面对应的帮助画面

5. 标定

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能满足用户的使用要求时，都应该对本仪表进行标定。
标定参数在“用户标定”参数组

5.1 标定流程

5.1.1 标定方式和标定过程

标定方式分为砝码标定、无砝码标定和自动标定。

有砝码标定：使用砝码标定零点和增益。

无砝码标定：不标定增益，而是通过输入传感器灵敏度推算增益。

自动标定：需外接智能模块，连接后仪表上电后会自动运算标定相关参数

◆当现场不方便加载砝码进行系统标定时，可以使用无砝码标定。当更换了传感器或仪表，或者称重系统机构有变化时，请重新标定。

标定过程
<ol style="list-style-type: none">在标定前，先进入“测量设置”参数组，将单位选择设为需要显示的单位。按键进入“用户标定”参数组，在“标定方式选择”参数中选择需要使用的标定方式。选择对应的选项后，按进入键保存参数，然后将“分度选择”和“最大量程”设为所需值，所设最大量程一般为所连接传感器的最大称重量程。 以下针对有砝码标定或无砝码标定分别详述标定流程： 举例说明：传感器量程 0~10000kg，传感器灵敏度 2.00010 mV / V
有砝码标定
(续上面的流程 2)
<ol style="list-style-type: none">首先标定零点： 按键进入参数“零点标定”，仪表显示当前实时测量的 mV 值（不断刷新）。清空秤台，待显示稳定后，按 进入 键保存零点 mV 值。然后标定增益： 按键进入参数“增益标定”，仪表显示当前实时测量的 mV 值（不断刷新）。往秤台上加上 8000kg 的砝码(其它重量砝码也可，但所加砝码重量不可过低)，待显示稳定后，按 进入 键保存增益 mV 值。然后设置增益对应的重量显示值： 按键进入参数“增益标定对应重量”，将该值修改为刚才增益标定时砝码重量。按 进入 键保存参数。
无砝码标定
(续上面的流程 2)
<ol style="list-style-type: none">首先输入传感器灵敏度： 按键进入参数“传感器灵敏度”，修改为传感器标示的灵敏度 2.00010 mV / V。按 进入 键保存参数。检验标定效果： 在秤台加上一致重量的砝码，若仪表显示正确，则无需再标定，若有偏差则可通过“零点修正值”和“满意度修正系数”修正显示。零点、满意度修正值计算公式如下： 显示值 = 修正前测量值 × “满意度修正系数” + “零点修正值” 注：在无砝码标定时也可进行零点标定，标定修正与有砝码标定同

5.1.2 标定注意事项

◆ mV 数值显示：

在标定参数下，零点和增益标定时，仪表显示实时传感器测量到的 mV 数值。该值可用于检查传感器是否正常工作、检测传力机构的四角误差、检测传感器的线性度等：

◆ 检查传感器是否正常工作：

当 mV 数随加载重量的变化时，说明传感器接线正确，传力机构工作正常；

当 mV 数为 oL (或-oL) 时，表示 AD 测量溢出，说明此时传感器承受的压力过大 (或过小)，

进行卸载重量 (或加载重量) 处理后，如果处理后仍为 oL (或-oL)，可能是以下原因造成：

- 传力机构故障，请检查排除
- 传感器接线错误，请检查排除
- 传感器已损坏，请更换传感器

◆ 检测传力机构四角误差：

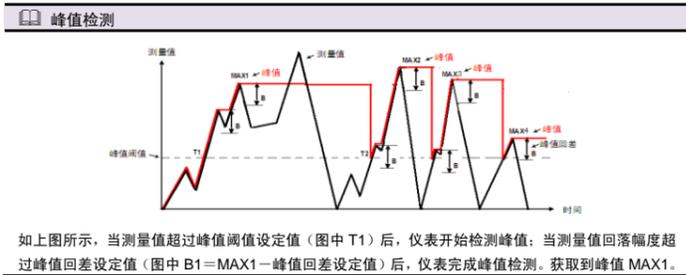
分别在秤台 (或秤斗) 的四角加载并记录对应 mV 数，如果存在明显的误差，请调整传力机构。

6. 功能说明

6.1 显示

仪表各测量画面可选择多种或多个测量值，具体详见仪表参数及帮助说明

6.2 峰谷值判断流程



如上图所示，当测量值超过峰值阈值设定值 (图中 T1) 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 B1=MAX1-峰值回差设定值) 后，仪表完成峰值检测。获取到峰值 MAX1。

- ★ 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，请将峰值回差/谷值回差参数设为-999999 / 999999)。
- ◆ 谷值检测与峰值检测类似，不再单独描述。
- ★ 手动清除峰/谷值：长按 **下** 键，实现峰/谷值的清零。

6.3 报警输出方式

2点 OC 门输出，每点均可独立设置报警方式，具体判断方法如下：

报警方式：上限	报警方式：下限
报警方式：偏差上限	报警方式：偏差下限
报警方式：偏差绝对值上限	报警方式：偏差绝对值下限
待机方式：	报警方式：比较灵敏度
以待机下限输出为例： 	以上限输出为例：
报警方式：捕捉画面还具有断裂报警方式。请参见“捕捉说明”画面	
通过开关量输入控制比较输出	
开关量输入可以设置为“允许报警”功能： 开入闭合时，报警输出功能生效；开入断开，报警输出状态锁定不变	

6.4 通讯接口

标准通讯模式为从机模式，仪表接收到发自上位机的通讯指令并做出响应，每接收到一条指令对应返回相应数据给上位机。

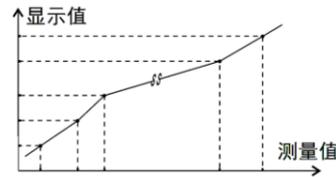
如需要由仪表自主的、一直不断的连续主动发送数据给上位机 (不再响应接收指令)，可设置“通讯设置”中的“本机主动发送”参数 (可选择不同的发送数据内容)。

- ◆ 仪表在设为主动发送后，不再响应接收指令。主动发送的波特率不能低于 9600bps。
- ◆ 主动发送数据的周期与仪表测量周期一致，Modbus 协议不支持主动发送模式，只支持从机模式。
- ◆ 可参见“通讯说明”画面。参数设置画面下每个参数的通讯地址均在对于的帮助画面中列出。

6.5 折线修正

使用环境：当输入信号与显示数据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，可利用仪表的折线运算功能。

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。



小于修正前测量值 1 的测量值，仪表按后一段的数据向下递推

大于修正前测量值 10 的测量值，仪表按前一段的数据向上递推

折线修正
设置方法
<ul style="list-style-type: none">● 折线运算需要在调校后进行。● 先将需要进行折线修正的通道的折线段数选择参数设为 0，关闭折线运算功能。● 仪表接入输入信号后，从小到大增加输入信号，在此过程中记录下各折线点的测量值和标准值。● 将折线段数选择参数设为需要的实际修正段数，并设置各折线点的测量值和标准值。

◆ 折线段数选择参数需设为大于 3，否则折线修正点数过少，算法不生效。

7. 常见问题及接地处理

◆ 现象和分析：

- 现象：仪表无法开机
解决方案：1. 采用内部电池供电时，可能是电池电量不足，请及时充电
2. 误将传感器激励正负短路
3. 传感器激励电流超过额定值。

● 现象：充电时充电指示灯闪烁或仪表重启

解决方案：1. 外部电源适配器不符合规格，请使用仪表配套的电源适配器

8. 规格

基本规格

项目	规格
外部电源适配器	输入：AC 90~260V，50Hz 或 60Hz 输出：DC 12V/1A，接口内正外负 注意：请勿使用非本机配套的电源适配器
内置电池	持续使用时间约 18~36 小时，与使用方式有关 充电时间约 4~8 小时 待机时间约 4~8 天 寿命不低于 1000 次完全充电、放电循环
绝缘电阻	≥100MΩ (500V DC MEGA 基准)。内置电池供电时不适用
绝缘强度	2000V AC (测试条件：50/60Hz，1 分钟)。 内置电池供电时不适用
抗干扰	IEC61000-4-2 (静电放电)，III 级 IEC61000-4-4 (电快速瞬变脉冲群)，III 级 IEC61000-4-5 (浪涌)，III 级。内置电池供电时不适用
防护等级	IP65 (产品前面板防护) (GB/T42-2008)

输入规格

项目	规格
输入信号	比例测量，配接 4 线制应变传感器 -14 ~ 14mV
输入灵敏度	0.1uV / d
零点调整范围	-10~10 mV
增益输入范围	1 ~ 12 mV
转换方式	Sigma-Delta
测控速度	15、120、240、480、960、1920 次/秒 (通过参数设置)
非线性	±0.01%F·S (测量速度 15 次/秒)
增益漂移	< 10 ppm / °C (连接传感器时必须使用配套端子接插件，否则会恶化温漂特性)
最高显示精度	1 / 100000
接点输入	1 点外部开关量输入，可用于清零、去皮、允许报警、显示锁定、清峰谷值、捕捉功能 (可通过参数选择)

输出规格

项目	规格
传感器电源	DC 5V±2%，100mA (MAX)
报警输出	2 点 OC 门输出，≤35mA

选配规格

项目	规格	
通讯接口	M1	RS232 接口，Modbus-RTU 和 TC ASCII 协议
	M2	RS485 接口，Modbus-RTU 和 TC ASCII 协议
电源规格	V0	无内置电池
	V1	有内置电池
实时时钟	T0	无实时时钟功能
	T1	有实时时钟功能