

KL131

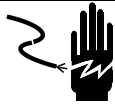
称重控制仪表 使用说明书（中性中文） 2023 年 10 月





警告

- 1、请专业人员调试、检测和维修系统。
- 2、本产品是精密计量设备，请务必保持设备良好接地。



注意

- 1、严禁带电插拔。
- 2、请先切断电源，并等待5秒后再进行电气设备连接。



注意静电

本控制器为静电敏感设备，在使用和维护中请注意采取防静电措施。

手册版权归宁波柯力传感科技股份有限公司所有，未经书面许可任何人不得以任何形式翻印，修改或引用。

为满足市场需求，本产品将会不定期进行完善和升级，宁波柯力传感科技股份有限公司保留修改本手册的权利。修改手册恕不另行通知。

目 录

1	注意事项	1
2	功能与特点.....	1
3	技术规格	2
3.1	技术参数	2
4	安装与连接.....	3
4.1	安装仪表	4
4.2	系统联线	4
4.2.1	电源.....	4
4.2.2	传感器接口.....	5
4.2.3	串行口.....	5
4.2.4	开关量输入与输出接线.....	6
4.2.5	可选的PLC 接口.....	7
5	日常操作	8
5.1	显示.....	8
5.2	按键.....	8
5.3	主菜单及开机显示介绍.....	9
6	标定方法及步骤.....	错误!未定义书签。
6.1	砝码标定	9
6.2	参数标定	10
7	控制模式详解.....	10
7.1	上下限比较模式	10
7.2	定值模式	11
7.3	减法定量秤（用于简单罐装等）模式	11
7.4	加法定量秤（用于简单罐装，无斗秤）模式	12
8	通信协议详解.....	13
8.1	MODBUS/RTU 通信协议寄存器表.....	13
9	菜单参数详解.....	15
9.1	菜单 F1.....	15
9.2	菜单 F2.....	16
9.3	菜单 F3.....	18
9.4	菜单 F4.....	18
9.5	菜单 F5.....	20
10	维护和保养.....	21
10.1	常用维修工具.....	21
10.2	日常清洁和维护	21
10.3	常见问题处理.....	21
11	错误提示信息一览表.....	22

1 注意事项

感谢您购买 KL131 电子称重仪表(后续简称仪表)。为了确保产品正确使用，请在安装之前仔细阅读本手册。

收到产品后请根据随机装箱清单检查包装内物品是否齐全或损坏。请核对您收到的产品型号是否与订单一致。产品型号在产品上方的铭牌标签上。

如发现新开箱产品有部件遗漏，损坏，或型号规格不一致情形，请准备好证据（如订单号，收货日期，产品序列号）并及时与我公司最近的办事处，授权机构，或售后服务部联系。

接地：为确保仪表的计量性能，防止静电或电击损伤，请务必将仪表背部接地端子实施良好、可靠接地。并使本产品与强干扰源隔离，请务必将称重控制器接地端与大地单独连接，要求接地电阻小于 4Ω 。

电源：本仪表使用交流电源，电源电压：110-250VAC/50HZ或60HZ，功率消耗小于20W。本仪表不可以与动力设备共用电源，需采取必要的隔离措施。

环境：本仪表不是本质安全仪表，不可以直接使用在有爆炸性粉尘或气体的危险场所。避免本产品在过冷或过热环境下工作，以获得最优的工作性能与使用寿命。

2 功能与特点

KL131仪表是一款采用高速单片机平台，专用于工业自动化称重控制、重量变送等场合的高品质电子称重仪表。KL131充分考虑工业称重的应用特点，除提供丰富的输入输出和485、232此类常用的通讯接口以外。还可以通过扩展选件满足更多的总线接口需求，可实现与PC、PLC、DCS等设备的实时现场总线通讯或其它扩展外设的连接。KL131可广泛应用于锂电，冶金，化工，建材，涂料，粮食与饲料等行业场合。

KL131主要功能特点：

- 塑料壳体，前显示板可拆分，用于嵌入式安装、导轨式、分体式安装场合
- 内置定量控制、减量控制、上下限比较、定值等模式
- 前面板采用2.2英寸OLED显示(需选配)，后面板采用1英寸OLED显示(需选配)
- 采用24位高精度SIGMA-DELTA AD转换芯片，最高400Hz有效输出率
- 多级滤波，抗震性能优异
- 可 选 配 多 种 PLC 板 ， 支 持 MODBUS-RTU, PROFINET, PROFIBUS-DP, ETHERNET/IP、模拟量等多种PLC板子
- 可选配开关量输入输出板，包含光耦继电器版本或继电器版本
- 开关量板为4路光耦继电器或继电器输出，两路开关量输入
- 主板标配1路隔离RS232或RS485接口（通过内部跳线帽切换）

3 技术规格

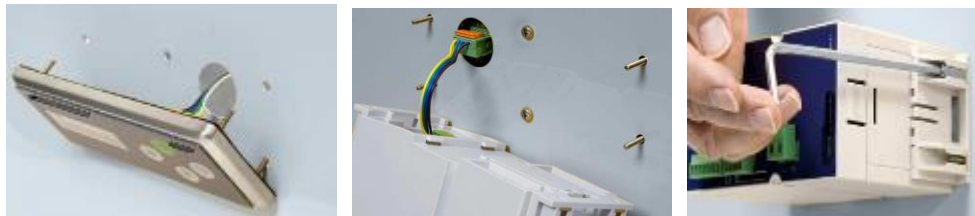
3.1 技术参数

产品尺寸(WxHxD)	186mm x 68mm x 113mm
产品自重	约0.8kg
外壳结构	卡扣式结构，前面板：可嵌入式安装；壳体：工程塑料。
传感器接口	激励电压：5V DC，驱动最多6只350Ω传感器，或等效阻抗大于58Ω的传感器负载。输入信号范围：-20mV ~ +20mV。
A/D处理	24位高精度低温漂Σ-Δ转换芯片。最高400Hz采样率。
分辨率	最大使用分度：5000d，最小分辨率0.5uv/d。
显示	前面板2英寸OLED，后面板1英寸OLED；
键盘	4键轻触薄膜按键。
开关量输入	最多2个光电隔离的开光量输入点。支持无源或者有源输入，与公共端短接有效。
开关量输出	最多4个光耦继电器（OC）输出点。 最多4路继电器输出，可以接220V/5A设备。
通讯接口	1路隔离RS232或1路隔离RS485
通讯协议	MODBUS-RTU、连续输出方式
电源	110 - 250VAC/50HZ 或 60HZ，功耗<20W
使用环境	温度：-10 °~ +40 °C；相对湿度： 10% ~ 90%，不冷凝
储存环境	温度：-30 °~ +60 °C；相对湿度： 10% ~ 90%，不冷凝

4 安装与连接

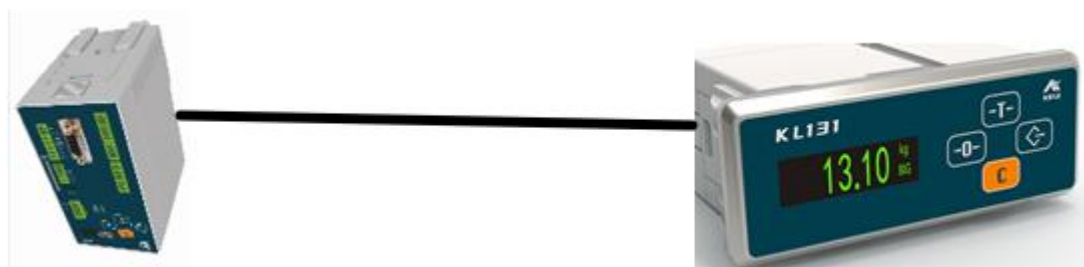
1、连体安装：

前面板固定控制柜外面，主体固定在控制柜里面，通过两侧螺柱固定。



2、分体安装：

前面板与仪表主体可以分开安装，仪表主体采用导轨式安装，通过通讯线相连（标准 RS232 串口线），从而实现远程显示，最长支持 5m。

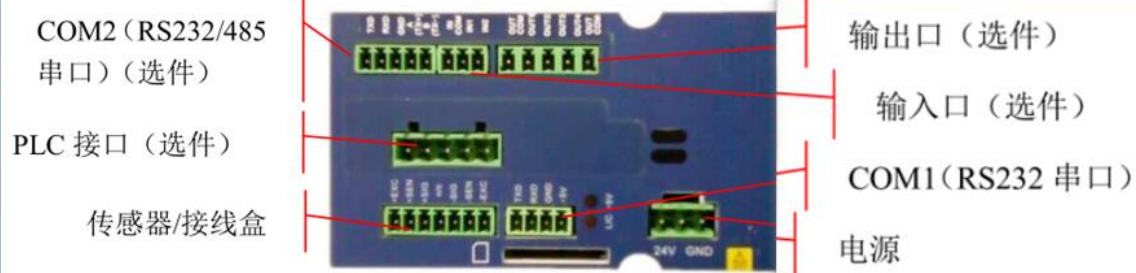


分体式安装



导轨式安装

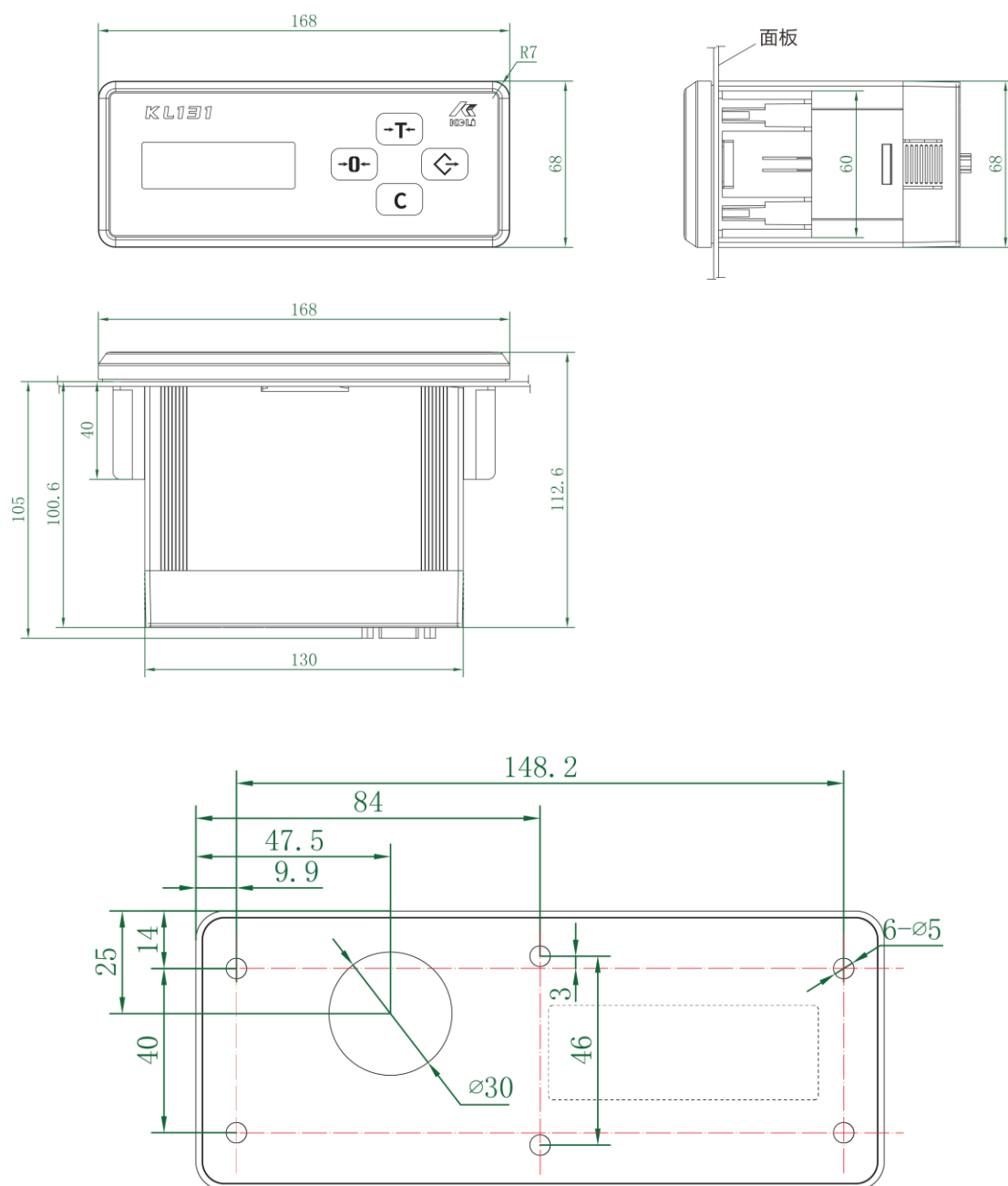
3、仪表接口视图：



4.1 安装仪表

前面板尺寸(W x H): 168mm X 68mm。

三维尺寸见下图 (单位: 毫米):



4.2 系统连线

4.2.1 电源

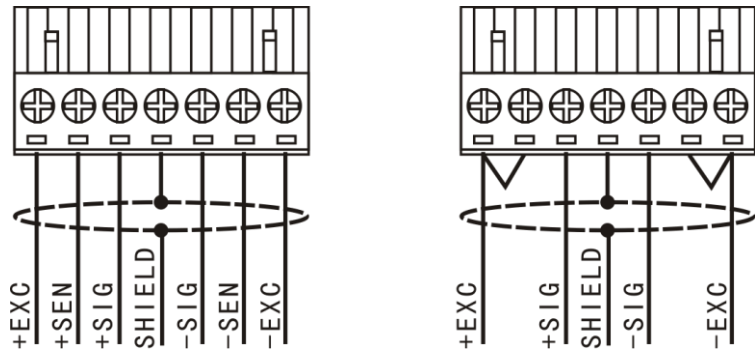
KL131 称重仪表采用交流电源, 可接受的额定工作电压为 100 - 250V/50HZ 或 60HZ。

其引脚定义如下：

管脚	描述
PE	接地
L	火线
N	零线

4.2.2 传感器接口

本仪表最多能驱动6个350欧姆的称重传感器(或最小阻抗为约65欧姆的负载)。下图显示模拟传感器的接线定义。当使用四线传感器时，应将+EXC与 +SEN短接，-EXC和-SEN短接。



端口	描述	4 线制色标	6 线制色标
+EXC	正激励	红	红
+SEN	正反馈，连接 4 线制传感器时与+EXC 短接	-	蓝
+SIG	正信号	绿	绿
SHIELD	屏蔽地		
-SIG	负信号	白	白
-SEN	负反馈，连接 4 线制传感器时与-EXC 短接	-	黄
-EXC	负激励	黑	黑

4.2.3 串行口

本仪表标配隔离RS232接口与RS485接口。

管脚定义		描述
隔离型 串口用于连接 PLC、PC 等（位于	TXD	RS232 发送
	RXD	RS232 接收，
	GND	通讯地
	A	RS485 A 端

开关量板)	B	RS485 B 端
隔离型 RS485 接口用于连接数字变送器、传感器等(位于主板)	+5V	输出 5V 电源
	GND	输出 5V 电源地
	RXD	RS485 B 端或 RS232 接收端
	TXD	RS485 A 端或 RS232 发送端

4.2.4 开关量输入与输出接线

输入端子定义:

输入端子	功能说明
IN1	开关量输入端 1
IN2	开关量输入端 2
INCOM	开关量输入公共端

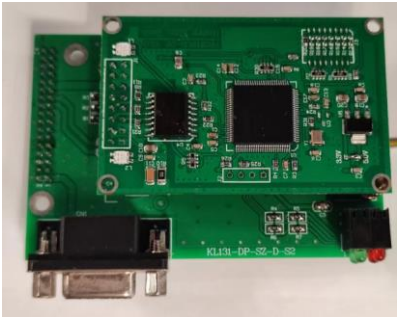
输出端子

输出端子	功能说明	使用说明
O1	开关量输出端 1	注意接入电压, 以及版本区别
O2	开关量输出端 2	
O3	开关量输出端 3	
O4	开关量输出端 4	
OUTCOM	开关量输出公共端	

开关量输入与输出为选配件, 2 个开关量输入, 4 个开关量输出, 可下单时选择继电器输出或者 OC 门输出 (固态继电器输出), 可选择开关量输出为有源和无源, 通过 PCB 板开关选择。

4.2.5 可选的PLC接口

总线技术模拟量板、Profibus DP、Profinet，如下表：

序号	总线名称	图片	说明
1	模拟量板		支持 4-20mA 或 0-10V 通过仪表菜单选择。左下角从左到右依次为 VOUT、GND、IOUT。右下角，红灯亮表示电流输出，绿灯亮表示电压输出
2	Profibus DP		PROFIBUS DP 采用 DB9 标准接线。
3	Profinet		Profinet 选件遵循 Profinet 协议与西门子 PLC 进行通讯，作为一个网络节点。
4	Ethernet/ip		Ethernet/ip 选件遵循 Ethernet/ip 协议。

PLC 选配件请导入我司提供的组态文件，导入的信息输入输出都按照以下定义。

输入区前 12 个字节分别表示状态、毛重（float）、净重（float）

输出区最先一个字节 bit0 表示去皮、bit1 清皮、bit2 置零，需要执行写 1 然后写 0 的操作。

5 日常操作

5.1 显示

在称重模式下，显示屏上会显示重量值和其它与重量相关的信息，包括：

表3-1 称重模式下的显示图标

图标	含义	说明
~	动态	仪表检测出秤处于动态时显示此图标
>0<	零中心	当秤处于毛重零的±1/4d以内显示此图标
kg	重量单位	除kg外，还可能显示其它重量单位如：lb，kg，g，ton，t
B/G	毛重	显示重量为毛重
Net	净重	显示重量为净重

以下图3-3为例。



图3-3 称重模式显示

5.2 按键

按键图标	主菜单功能	菜单树导航功能	选择参数功能	输入参数功能
	清皮	向下	下一选项	减小数值
	清零	返回	/	数位左移
	长按三秒进入设置	进入	确认退出	确认退出
	去皮	向上	上一选项	增大数值

5.3 主菜单及开机显示介绍

1)、开机上电后仪表显示主称重界面。

2)、主称重界面下，可进行置零、去皮、清皮，长按  可进入菜单。

主称重界面下，长按  仪表显示 ，再按  表示进入配置菜单。



表示查看软件版本号和仪表序列号。



表示快速进入标定菜单。

5.4 砝码标定

1)、长按  键约 4 秒，仪表显示 F1

2)、按  键，显示 F1.1，按  键切换到 F1.2，按  键然后进入 F1.2.2，开始设置秤体的额定量程；显示当前秤体的量程，同时光标位闪烁。按  光标位左移，按  或  改变数值，数值输入正确后，按  键。菜单停止闪烁，再按  键返回到 F1.2.2 菜单列表

3)、同（2）步骤，设置分度值，分度值可选 0.001、0.002、0.005、0.01、0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1、2、5、10、20、50、100。按  或  选择目标分度值按  键，表示设置成功。然后按  键，返回到 F1.2.3 菜单项

4)、同（3）步骤，进入 F1.3.1，选择需要标定的方式。0 代表线性标定即两点标定，1 代表非线性标定即三点标定。

5)、完成上述操作后就可以进行标定。标定前请务必确认上述项参数，已被配置。

6)、同上进入 F1.3.2 先进行零点标定，仪表提示 Empty Scale 表示请保持秤台为空，清空秤台后，过个 15S，同时确定秤台稳定后，按  键执行标定。若标定成功仪表显示 PASS，

如果标定失败会提示 FAIL ERR*表示标定失败，需要确认秤台是否稳定。按  键返菜单

界面。

7)、步骤 6 成功后，同上进入 F1.3.3 先进行加载点标定，仪表提示 L#1 XXXXX 表示第一个加载点重量同时光标闪烁。输入当前秤台加载的砝码值，保持秤体加载砝码（加载的砝码不能太小，太小无法标定）按过个 15S，同时确定秤台稳定后，按键执行标定。若标定成功仪表显示 PASS，如果标定失败会提示 FAIL ERR*表示标定失败，需要确认秤台是否稳定。如果标定过程中想跳出标定界面，长按键，可以返回 F1.3.3 菜单界面。如果采用 3 点标定，同上进行下一点标定。

5.5 参数标定

1)、同 6.1，1)、2)、3)、4) 项参数确定后，进入菜单 F1.3.4。进入传感器满量程毫伏值设置，XX.X 表示当前毫伏值，光标位闪烁。假定仪表的激励电压为 5V，假设传感器灵敏度为 2mv/v，那就输入 5*2mv 等于 10mv，然后按键，显示设定的 mv 值，光标停止闪烁，按键进入设置传感器额定量程，光标闪烁，输入传感器量程后，显示 PASS 表示设置成功，再按键，返回 F1.3.4 菜单项。

6 控制模式详解

6.1 上下限比较模式

管脚描述		上下限比较模式
1	IN1	启动/停止
2	COM	输入公共端
3	OUT1	输出 1
4	OUT2	输出 2
5	OUT3	输出 3
6	OUT4	输出 4
7	OUTCOM	输出公共端

管脚定义	功能描述
启动/停止	开关闭合启动，开关断开停止，电平有效
输出 1	低于下限时导通，其他状态恢复
输出 2	低于下限时高于下下限导通，其他状态恢复
输出 3	低于上限高于下限限时导通，其他状态恢复
输出 4	低于上上高于上限限时导通，其他状态恢复
输出公共端	接外接电源负公共端

6.2 定值模式

管脚描述		定值模式
1	IN1	启动/停止
2	COM	输入公共端
3	OUT1	输出 1
4	OUT2	输出 2
5	OUT3	输出 3
6	OUT4	输出 4
7	OUTCOM	输出公共端

管脚定义	功能描述
启动/停止	开关闭合启动，开关断开停止，电平有效
输出 1	大于 SP1 时导通，并保持
输出 2	大于 SP2 时导通，并保持
输出 3	大于 SP3 时导通，并保持
输出 4	大于 SP4 时导通，并保持
输出公共端	接外接电源负公共端

6.3 减法定量秤（用于简单罐装等）模式

管脚描述		减法定量秤模式
1	IN1	启动/停止
2	IN2	流程触发
2	INCOM	输入公共端
3	OUT1	输出 1
4	OUT2	输出 2

5	OUT3	输出 3
6	OUT4	输出 4
7	OUTCOM	输出公共端

管脚定义	功能描述
启动/停止	开关闭合启动，开关断开停止，电平有效
流程触发	电平保持触发模式
输出 1	快放输出
输出 2	慢放输出
输出 3	补料输出
输出 4	超差报警输出
输出公共端-	接外接电源负极

6.4 加法定量秤（用于简单罐装，无斗秤）模式

管脚描述		减法定量秤模式
1	IN1	启动/停止
2	IN2	流程触发
2	INCOM	输入公共端
3	OUT1	输出 1
4	OUT2	输出 2
5	OUT3	输出 3
6	OUT4	输出 4
7	OUTCOM	输出公共端

管脚定义	功能描述
启动/停止	开关闭合启动，开关断开停止，电平有效
流程触发	电平保持触发模式
输出 1	快放输出
输出 2	慢放输出
输出 3	加料结束输出
输出 4	超差报警输出
输出公共端-	接外接电源负极

7 通信协议详解

7.1MODBUS/RTU通信协议寄存器表

寄存器地址为相对地址，基地址为 40001，实际地址为寄存器相对地址+40001。
MODBUS 写寄存器务必按照单个属性寄存器写，不要多个属性寄存器一起打包写入。

参数名称	类型	寄存器地址 (相对地址) 命令[HEX]	位	参数范围及说明
标定去皮置零操作寄存器	uint16	40001/RW	Bit0	保留写时务必保持为 0
			Bit1	保留写时务必保持为 0
			Bit2	保留写时务必保持为 0
			Bit3	保留写时务必保持为 0
			Bit4	为 1 开始去皮
			Bit5	为 1 开始清皮
			Bit6	为 1 开始置零
			Bit7	保留写时务必保持为 0
			Bit8	保留写时务必保持为 0
			Bit9	保留写时务必保持为 0
			Bit10	保留写时务必保持为 0
			Bit11	保留写时务必保持为 0
			Bit12	保留写时务必保持为 0
			Bit13	保留写时务必保持为 0
			Bit14	保留写时务必保持为 0
			Bit15	保留写时务必保持为 0

参数名称	类型	寄存器地址 (相对地址) 命令[HEX]	位	参数范围及说明
仪表状寄存器	UInt32	40123/R	Bit0	动态指示【0: 不稳定; 1: 稳定】
			Bit1	零位指示【0: 非零位; 1: 零位】
			Bit2	重量单位【0: none; 1: kg; 2: lb; 3: g; 4: t】
			Bit3	
			Bit4	

参数名称	类型	寄存器地址 (相对地址) 命令[HEX]	位	参数范围及说明
			Bit5	毛重净重指示【0：毛重；1：净重】
			Bit6	显示小数点位数
			Bit7	
			Bit8	
			Bit9	报错代码【0~127】
			Bit10	
			Bit11	
			Bit12	
			Bit13	
			Bit14	
			Bit15	
			Bit16	显示分辨率【0：不放大；1：X20】
			Bit17	ADC 状态【0：正常；1：异常】
			Bit18	欠载超载指示【0：正常；1：超载；2：欠载】
			Bit19	
			Bit20	
			Bit21	
			Bit22	
			Bit23	
			Bit24	
			Bit25	
			Bit26	
			Bit27	
			Bit28	
			Bit29	
			Bit30	
			Bit31	
仪表净重寄存器	Float	40125/R		
仪表毛重寄存器	Float	40127/R		

8 菜单参数详解

8.1 菜单F1

一级菜单	二级菜单	三级菜单	缺省参数	参数范围	定义和说明
F1 秤台	F1.1 类型	F1.1.1 认证类型	0	0-1	【0: none; 1: 保留】
	F1.2 量程与分度值	F1.2.1 单位	0	0-4	【0: none; 1: kg; 2: lb; 3: g; 4: t】
		F1.2.2 量程	10000	0-999999	
		F1.2.3 分度值	1	见定义和说明	0.001、0.002、0.005、0.01、0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1、2、5、10、20、50、100
		F1.2.4 显示分辨率扩大20倍功能	0	0-1	【0: 不扩大; 1: 扩大】
		F1.2.5 查看检测内码	-----	-----	查看归一化内码
	F1.3 标定	F1.3.1 线性或非线性标定配置	0	0-1	线性标定只要标定一个加载点、非线性需要两个加载点【0: 线性标定; 1: 非线性标定】
		F1.3.2 零点标定			参考砝码标定步骤
		F1.3.3 加载点标定			参考砝码标定步骤
		F1.3.4 参数标定			参考参数标定步骤
	F1.4 清零	F1.4.1 零点跟踪功能使能配置	0	0、1	【0: 禁止; 1: 使能】
		F1.4.2 零点跟踪范围配置	0	0 - 100	X 个半分度
		F1.4.3 开机模式	0	0-1	开机配置【0: 复位模式; 1: 重启模式】
		F1.4.4 欠载范围	20	0-100	欠载 X 个分度不显示重量
		F1.4.5 开机清零	20	0-50	额定量程的百分之 X
		F1.4.6 按键清零	20	0-50	额定量程的百分之 X
		F1.4.7 自动清零重量下限值	10	Float	低于该值会自动清零
		F1.4.8 自动清零功能开启	0	0-1	【0: 禁止; 1: 使能】
	F1.5 去皮	F1.5.1 按键去皮	0	0-1	【0: 禁止; 1: 使能】

一级菜单	二级菜单	三级菜单	缺省参数	参数范围	定义和说明
		F1.5.2 皮重内锁	0	0-1	【0：禁止；1：使能】
		F1.5.3 去皮范围配置	50	0-50	额定量程的百分之 X
	F1.6 流量	F1.6.1 是否开启	0	0-1	【0：禁止；1：使能】
		F1.6.2 时间单位	0	0-2	单位配置【0：秒；1：分钟；2：小时；】
		F1.6.3 测量周期	0	0-2	测量周期配置【0：0.5 秒；1：1 秒；2：5 秒；】
		F1.6.4 输出平均值	0	0-4	输出平均值周期配置【0：1 秒；1：5 秒；2：10 秒；3：30 秒；4：60 秒；】
	F1.7 滤波	F1.7.1 低通滤波	5	0-9	越大滤波越深，主要用于抗震
		F1.7.2 稳态滤波	5	0-9	越大滤波越深，主要用于数据平稳
		F1.7.3 消抖滤波	0	0-9	
	F1.8 稳态	F1.8.1 动态范围	10	0-100	数据跳动 X 个分度内表示稳定

8.2 菜单F2

一级菜单	二级菜单	三级菜单	缺省参数	参数范围	定义和说明
F2 应用	F2.1 控制模式设置	F2.1.1 控制模式选择	0	0-3	控制模式【0：上下限比较；1：定值；2：减量；3：加法秤】
		F2.1.2 开机控制功能使能配置	0	0-1	上电自动运行【0：关闭；1：开启】

一级菜单	二级菜单	三级菜单	缺省参数	参数范围	定义和说明
	F2.2 上下限模式 参数配置	F2.2.1 开关量延迟 动作	2		
		F2.2.2 下下限值	100		
		F2.2.3 下限值	200		
		F2.2.4 上限值	300		
		F2.2.5 上上限值	400		
		F2.2.6 死区	20		
	F2.3 定值模式参 数配置	F2.3.1 开关量延迟 动作	2		
		F2.3.2 SP1	100		
		F2.3.3 SP2	200		
		F2.3.4 SP3	300		
		F2.3.5 SP4	400		
		F2.3.6 死区	20		
	F2.4 减法秤模式 参数配置	F2.4.1 启动延时时间	2000		单位 ms
		F2.4.2 快加禁止比较时间	500		单位 ms
		F2.4.3 慢加禁止比较时间	2000		单位 ms
		F2.4.4 定量值	100		
		F2.4.5 快放提前量	0		
		F2.4.6 慢放提前量	0		
		F2.4.7 允差	2		
		F2.4.8 储料斗放料 下限	2000		
		F2.4.9 储料斗补料 上限	20000		
	F2.5 加法秤模式 参数配置	F2.5.1 自动去皮设置	0		
		F2.5.2 启动延时时间	2000		
		F2.5.3 快加禁止比较时间	500		
		F2.5.4 慢加禁止比较时间	2000		
		F2.5.5 等待放料延迟时间	100		
		F2.5.6 定量值	100		

一级菜单	二级菜单	三级菜单	缺省参数	参数范围	定义和说明
		F2.5.7 快放提前量	0		
		F2.5.8 慢放提前量	0		
		F2.5.9 允差	2		

8.3 菜单F3

一级菜单	二级菜单	三级菜单	缺省参数	参数范围	定义和说明
F3 仪表	F3.1 序列号	F3.1.1 序列号	00000000	xxxxxxxx	用于区别不同仪表
	F3.2 屏保	F3.2.1 屏保设置	0	0-1	【0：禁止；1：使能】
	F3.3 语言	F3.3.1 菜单语言	0	0-1	【0：FCODE；1：保留】
	F3.4 用户	F3.4.1 密码保护	0	0-1	【0：禁止；1：使能】
		F3.4.2 密码设置	123456	000000-999999	

8.4 菜单F4

一级菜单	二级菜单	三级菜单	缺省参数	参数范围	定义和说明
F4 通讯	F4.1 串口设置	F4.1.1 串口 1 输出模式	1	0-2	串口 1（主板上）输出模式【0：无；1：ModBus-RTU 方式 2：连续输出方式；】
		F4.1.2 串口 1 输出波特率	2	0-5	串口 1（主板上）波特率【0：1200；

一级菜单	二级菜单	三级菜单	缺省参数	参数范围	定义和说明
					1：9600；2：19200；3：38400；4：57600；5：115200】
		F4.1.3 串口 2 输出模式	0	0-1	串口 2（IO 扩展板）输出模式【0：无；1：ModBus-RTU 方式】
		F4.1.4 串口 2 输出波特率	2	0-5	串口 2（IO 扩展板）波特率【0：1200；1：9600；2：19200；3：38400；4：57600；5：115200】
	F4.2 PLC 类型设置	F4.2.1 PLC 类型设置	0	0-5	PLC 类型【0：无；1：profinet；2：profibus；3：ethnet/ip；4：模拟量 5：保留】
	F4.3 仪表从站地址设置	F4.3.1 站号设置	2	1-126	仪表作为从站时的地址用于 DP 和 modbus rtu
	F4.4 （Profinet/Ethnet ip）ip 设置	F4.4.1 ip 地址设置	192.168.0.6	局域网 ip 地址范围	
	F4.5 其他类型 ip 设置（保留）	F4.5.1 ip 地址设置	192.168.0.6	局域网 ip 地址范围	
	F4.6 模拟量输出	F4.6.1 输出类型	0	0-1	模拟量输出类型【0：4-20ma；1：0-10v】
		F4.6.2 数据源	0	0-1	模拟量数据源【0：净重；1：

一级菜单	二级菜单	三级菜单	缺省参数	参数范围	定义和说明
					毛重】
		F4.6.3 底端调节	0	-1000~1000	调节模拟量输出底端误差
		F4.6.4 顶端调节	0	-1000~1000	调节模拟量输出顶端误差

8.5 菜单F5

一级菜单	二级菜单	三级菜单	缺省参数	参数范围	定义和说明
F5 维护	F5.1 秤的诊断	F5.1.1 查看传感器当前毫伏值			传感器当前毫伏值
		F5.1.2 AD 码			当前 ADC 的码值
		F5.1.3 零点内码			零点 ADC 的码值
		F5.1.4 砵码 1 值			标定点 1 砵码重量
		F5.1.5 砵码 1AD 码			标定点 1ADC 值
		F5.1.6 砵码 2 值			标定点 2 砵码重量
		F5.1.7 砵码 2AD 码			标定点 2ADC 值
	F5.2 串口测试	F5.2.1 串口 1			串口测试主要用于检测硬件是否正常
		F5.2.2 串口 2			串口测试主要用于检测硬件是否正常
	F5.3 输入输出测试	F5.3.1 输入输出测试			主要用于检测开关量输入输出是否正常

一级菜单	二级菜单	三级菜单	缺省参数	参数范围	定义和说明
	F5.4 软件升级	F5.4.1 软件升级	0	0-1	进行软件升级，当前不开放
	F5.5 恢复出厂设置	F5.5.1 恢复出厂设置	0	0-1	进行出厂参数恢复

9 维护和保养

9.1 常用维修工具

万用表、传感器模拟器、2.5mm一字螺丝刀、十字螺丝刀等。

9.2 日常清洁和维护

用柔软的棉布加中性洗涤剂清洁仪表表面。

定期请专业维修人员进行检查，保持设备处于最佳工作状态。

9.3 常见问题处理

现象	原因	解决方法
秤台加载和卸载时重量无变化	1、没有标定，或标定系数丢失； 2、传感器线缆松脱；	1、重新标定； 2、检查传感器线缆；
标定失败	1、秤体动态； 2、传感器线缆松脱或接错；	1、确保秤体稳定后执行标定； 2、检查传感器接线；
开机出现“OUER.MIN”	重量低于负向显示范围；	1、修改负显示范围； 2、执行按键置零； 3、开启开机置零； 4、重新修正零点；
开机出现“OUER..MAX”	重量超过超载显示范围；	1、检查传感器及秤台负载；
置零无响应提示	1、不稳定 2、净重状态 3、超过置零范围	
去皮无响应提示	1、不稳定 2、毛重不大于 0； 3、超过额定量程	

10 错误提示信息一览表

提示符	说明	措施
ADC.ERR	A D 转换芯片故障	更换仪表主板
EEP.ERR	EEPROM 校验错误	更换仪表主板

装箱清单

请核对包装内容是否与以下清单内容相符。

序号	内容	数量	备注
1	KL131 称重配料控制器	1 台	
2	合格证	1 份	

注：接线端子共 5 只，插在仪表上。

装箱：

检验：

宁波柯力传感科技股份有限公司

地址：浙江省宁波市江北投资创业园 C 区长兴路 199 号

电话：800-857-4165 400-887-4165

传真：0574-87562289

邮编：315033

网址：<http://www.kelichina.com>

印刷要求（本页不印刷）

序号	项目	选项	
1	印刷尺寸	☒ A5	☐ A4
2	封面封底纸张	☐ 70g 进口双胶纸	☒ 200g 进口双胶纸
3	封面封底颜色	☒ 黑色	☐ 彩色
4	封面封底留白	☐ 不要求	☒ 是
5	内页纸张	☐ 70g 进口双胶纸	☒ 80g 进口双胶纸
6	内页颜色	☒ 黑色	☐ 彩色
7	装订方式	☒ 骑马钉	☐ 胶装

☒表示选中 ☐表示不选