

XK3188 称重显示器（EX-A8+P） 使用说明书



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。

■ 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险。	
◆ 如果本产品的故障或异常可能导致系统重大事故の場合，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。	
◆ 请勿拆卸以及改造本产品。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与健康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。	
◆ 本产品的安装形式为盘式安装，为了避免用户接近电源端子等高压部分，请在最终产品上采取必要措施。	
◆ 为了防止仪表损坏和防止机器故障，请在与本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。	
◆ 请确实地拧紧端子螺丝，如果不完全拧紧，可能导致触电、火灾。	
◆ 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	
为了防止触电和防止机器故障，请务必在关断电源后，再进行本机器的安装、拆卸。	

1.1 安装的注意事项

- 请在以下环境条件的范围内使用本仪表：
 - 环境温度：-40~85℃，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
 - 由于热辐射等有可能产生热积累的场所
- 进行安装の場合，请考虑以下几点：
 - 为了不妨碍散热，请勿堵塞本产品的周围，不要堵塞通风口，留够充分的通风空间。
 - 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） 220*140*45

2. 配 线

警 告	
◆ 为了防止触电和防止机器故障，在全部配线完成并确认配线正确之前，请不要接通电源。	

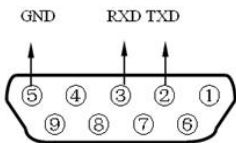
2.1 配线的注意事项

- 为了避免噪声干扰的影响，请将输入信号线远离仪表电源线、动力电源线、负载线进行配线。
- 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场合，建议使用噪声滤波器。
 - 请将线材搓捻成麻花状。搓捻的纹距越短，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。
- 请使用符合电源规格的电源。
- 请避免在测量电路中混入干扰
 - 测量回路与电源线（电源回路）或接地回路分开。
 - 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 RS232 串口通讯接口

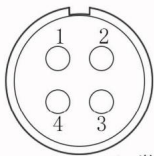
通讯接口采用 RS232C，8 位为数据位，1 位停止位，无校验位。波特率：1200~115200。

通讯接口采用 9 芯插座（孔），引脚定义如下：

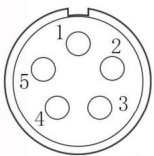


2.3 传感器的连接

- ◆ 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。具体接线方法如下所示



1：激励+（红）EXC
2：激励-（黑）EXC
3：信号+（绿）SIG
4：信号-（白）SIG



1：激励+（红）EXC
2：激励-（黑）EXC
3：信号+（绿）SIG
4：信号-（白）SIG
5：屏蔽线SHLD

- ★ 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。

3. 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，显示测量值 在设置状态下，显示参数符号，参数数值
2	状态指示灯	零点 亮时表示总值为零
		稳定 亮时表示力值 稳定
		净重 亮时表示当前显示的为净重
		公斤 单位指示
		蓝牙 闪烁：蓝牙初始化 ok，等待连接；常亮：蓝牙连接成功
	充电	绿色：充电完成，红色：电池电压低
3		在测量状态下，按住 2 秒以上不松开进入设置状态 在设置状态下，存入修改好的参数值，切换到下一个参数
4		在测量状态下，清零 在设置状态下，显示参数序号时：切换到上一个参数 修改参数值时，增加参数的数值
5		在设置状态下，显示参数符号时：切换到下一个参数 修改参数值时：激活光标，最左边数字闪烁，允许修改激活以后，短按移动数字光标 在测量状态下，置皮、清皮。

6		在测量状态下，功能按键 在设置状态下，进入值修改状态
7		在设置状态下，清空显示值 在菜单状态下，退出当前菜单

4. 进入参数设置方法

按住 键 2 秒以上不松开，进入设置状态，显示 **MRSTER** 提示输入密码
超级密码： （可以设置所有参数）
用户密码： （只能设置 F2 参数）

按 键，仪表显示 **SETUP** 表示已经进入设置状态。

- 如 F1.1 设置为 OIML 或 NETP，则按上述方法进入设置后将不能设置 F1 以及 F5.1、F5.4 参数。此时如需要设置 F1 则必须先关机，然后在开机时按住 PCB 板上的 S1 按钮开关。直到显示 **SETUP**。可以不需要密码直接进入设置状态，可以设置任何参数。
- 若 F1.1 设置为 other，则只能按上述方法进入设定。

4.1 参数设置中的按键

：选择前一参数
：选择下一参数
：回到上一级设定，退出设定
：回到上一级设定
：确认输入值；确认退出。

数字输入操作：按 修改输入值，或当前输入光标左移一位

按 清除所有的输入值

按 当前数字减小；按 当前数字增加

按 确认输入值。

5.参数一览

主参数目录			
参数符号	参数名称	参数名称	描述
F1	F1	秤的设置	配置秤相关参数
F2	F2	运用设置	运用参数设置
F3	F3	仪表设置	配置仪表参数
F4	F4	通讯设置	配置仪表通讯参数
F5	F5	维护	仪表维护信息
F6	F6	退出设定	是否做配置保存

第 1 组参数： 秤参数					
序号	符号	下级菜单	参数名称	取值范围	默认值 说明
01	F1.1	无	认证	no, oiml, ntep, other	no
02	F1.2	F1.2.1	单位	Kg, lb	Kg
		F1.2.2	量程选择	1r 2r	1r
		F1.2.3	满量程（第一段）	3~100000	6
		F1.2.4	分度值（第一段）	0.0001~10	0.001
		F1.2.5	满量程（第二段）	3~100000	3
		F1.2.6	分度值（第二段）	0.0001~10	0.001
03	F1.3	F1.3.1	GEO 因子	0~31	16
		F1.3.2	非线性修正	Linon, LinOFF	LinOFF
		F1.3.3	校正		
04	F1.4	F1.4.1	自动零位跟踪	OFF、0.5d、1d、3d	3d
		F1.4.2	开机置零范围	OFF、2%、10%、20% F1.1 设置为 OIML：固定 10%	10%
		F1.4.3	按键清零范围	OFF、2%、10%、20% F1.1 设置为 OIML：固定为 2%	2%
05	F1.5	F1.5.1	自动去皮	On、OFF	OFF
		F1.5.2	自动清皮	On、OFF	OFF
		F1.5.3	皮重锁定	On、OFF	OFF
		F1.5.4	自动去皮阈值	0~FS（满量程）	10
		F1.5.5	自动去皮复位值	0~FS（满量程）	10
06	F1.6	F1.6.1	数字滤波器	LO/MED/HIGH/HIGH3 HIGH4/HIGH5	MED
		F1.6.2	稳态范围	0.5d、1d、2d、10d、20d	2d
07	F1.10	无	恢复默认参数	F1 系列参数复位	

第 2 组参数： 应用设置				
序号	符号	下级菜单	参数名称	取值范围 默认值 说明
01	F2.1	无	功能按键	MUL10/Unit/Over/Count/ Dyna/Peahkhd/Annial/G2N Unit
02	F2.2	F2.2.1	显示模式	CHECh/CLASS/OVER CHECh
		F2.2.2	目标重量输入方式	Weight/Manual Weight
		F2.2.3	正误差	0~FS（满量程）0.010

		F2.2.4	负误差	0~FS（满量程）0.010	
03	F2.3	无	APW 功能	On、OFF	OFF
04	F2.4	无	动态取值时间	3s、5s、10s	3s
05	F2.5	F2.5.1	0KG 是否输出	On、OFF	OFF
		F2.5.2	输出是否判稳	On、OFF	OFF
		F2.5.3	报警输出方式	0/1/2/3/4	0
06	F2.10	无	恢复默认参数	F2 系列参数复位	

第 3 组参数： 仪表设置					
序号	符号	下级菜单	参数名称	取值范围	默认值 说明
01	F3.1	F3.1.1	超时功能	0~1000 秒	60
		F3.1.2	显示器亮度	Lo、HIGH	Lo
		F3.1.3	日期设置	999999	
		F3.1.4	时间设置	999999	
02	F3.2	无	自动关机	0~60 分钟	5 分钟
03	F3.3	无	电池类型	Li-Po、Lead-A、Dry	Li-Po
04	F3.10	无	恢复默认参数	F3 系列参数复位	

第 4 组参数： 通讯设置					
序号	符号	下级菜单	参数名称	取值范围	默认值 说明
01	F4.1	F4.1.1	串口 1 波特率	1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200	9600
		F4.1.2	数据校验位	7-odd/7-even/8-none	8-none
		F4.1.3	Xon/Xoff 控制	On/OFF	OFF
		F4.1.4	发送校验和	On/OFF	OFF
02	F4.2	F4.1.5	仪表地址	1~32	1
		F4.2.1	通讯模式	OFF/FC 1/FC 2/FC 3/FC 4/FC 5	FC 1
		F4.2.2	通讯协议	Print/APrint/SICS/Toledo/YH-A9/RTU/PF 0/PF 2/PF 7/PF 9/PF 10/PF 16/PF 17 /PF 18/ PF C2	PF 0
		F4.2.3	通讯频率	1~200 次/秒	30
		F4.3.1	打印格式	MULTI/SinGLE	MULTI
03	F4.3	F4.3.2	打印数据	Standr/Over/Count	Standr
		F4.3.3	打印语言	Eng/CHn	Eng
		F4.3.4	换行回车字符	0~9	3
		F4.3.5	自动打印阈值	0~FS(满量程)	0.010
		F4.3.6	自动打印复位值	0~FS(满量程)	0.010
		F4.4.1	串口 2 波特率	1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200	9600
04	F4.4	F4.4.2	数据校验位	7-odd/7-even/8-none	8-none
05	F4.5	F4.5.1	通讯模式	OFF/FC 1/FC 2/FC 3/FC 4/FC 5	FC 1
		F4.5.2	通讯协议	AOUT/IOOUT/A7/PF 0/PF 2/PF 7/PF 9/PF 10/PF 16/ PF 17/PF 18	PF 0
		F4.5.3	通讯频率	1~100 次/秒	30
		F4.5.4	U 盘保存模式	OFF/SV OK/SV H/SV A	OFF
06	F4.6	F4.6.1	零点输出	0~65535	10868
07	F4.10	F4.6.2	量程输出	0~65535	54730
		无	恢复默认参数	F4 系列参数复位	

第 5 组参数： 诊断维护				
序号	符号	下级菜单	参数名称	含义 默认值 说明
01	F5.1	F5.1.1	零点读数	校准时的零点内码
		F5.1.2	线性校准值	线性校正时加载的重量 1
		F5.1.3	校准内码	加载重量 1 时对应的内码
		F5.1.4	满量程重量	满量程的加载重量
		F5.1.5	满量程内码	满量程加载时对应的内码
02	F5.2	无	按键测试/输出测试	
03	F5.3	无	显示屏测试	
04	F5.4	无	AD 内码	
05	F5.5	无	串口 1 测试	
06	F5.6	无	打印参数表	
07	F5.10	无	复位参数	F1~F4 所有参数设置为默认值 不影响校正参数和秤的量程

清零
在测量状态下，仪表支持按 [>0<] 键总值（毛重）清零： 清零：秤台的零点发生改变时，使用清零功能将显示清零。 显示值只有在清零范围参数设定的范围内，才能使用清零功能。 清零掉电不保持。
去皮
在测量状态下，仪表支持按 [>T<] 键去皮： 去皮：去皮值掉电不保持。
X10
在测量状态下，仪表支持按 [>F<] 键总值放大 10 倍： X10：F2.1 设置为 MUL 10。按 F 键，仪表显示分度自动扩大 10 倍。获取更精确的重量显示。20 秒钟后自动返回正常显示状态。在 X10 显示状态仪表禁止打印输出。
单位转换
F2.1 设置为 Unit；在测量状态下，仪表支持按 [>F<] 键,重量单位可以在 kg 和 lb 之间自动切换：
Over/Under 功能 --- Checkweighing 检重方式；
* F2.1 设置为 Over； * F2.1.1 设置为 CHECK – Checkweighing 检重方式； * 在测量状态下，按 [>F<] 键,切换到 Over/Under 功能；长按 F 键 2s。仪表显示原来的目标重量； 如果 F2.2.2 为 Weight – 通过称重方式获取目标值。则在秤台上放置新的目标重量，按 F 键，保存新的目标重量。 如果 F2.2.2 为 Manual– 通过输入方式获取目标值。则输入新的目标重量，按 F 键，保存新的目标重量。 效果： 当重量小于目标值且超过允差范围，显示 low； 当重量在目标值的允差范围，显示 ok； 当重量大于目标值且超过允差范围，显示 high；

Over/Under 功能 --- Classifying 分选方式；
* F2.1 设置为 Over； * F2.1.1 设置为 CHECK –Classifying 检重方式； * 在测量状态下，按 [>F<] 键,切换到 Over/Under 功能；长按 F 键 2s。仪表显示原来的目标重量； 如果 F2.2.2 为 Weight – 通过称重方式获取目标值。则在秤台上放置新的目标重量，按 F 键，保存新的目标重量。 如果 F2.2.2 为 Manual– 通过输入方式获取目标值。则输入新的目标重量，按 F 键，保存新的目标重量。 效果： 当重量小于目标值且超过允差范围，显示 nnnnnn； 当重量在目标值的允差范围，显示 -----； 当重量大于目标值且超过允差范围，显示 uuuuuu；

Count 功能
* F2.1 设置为 Count --- 计数功能； * F2.1.1 设置为 CHECK – Checkweighing 检重方式； * 在测量状态下，按 [>F<] 键,切换到计数功能；显示数量，按 F 键。仪表单重； 计数采样： 长按 F 键 2s 后，显示取样数量，按 F 键切换选择不同的取样数量：5，10,20,50.在秤台上放置相同数量的采样值。然后按确认键。回到数量显示状态。 APW 自动增强功能： 若 F2.3 = on，APW 自动增强功能允许，则随着所计数量的增加，仪表会自动修正单件重量值，使之更接近平均重量。提高计数精度。

DynA 功能
* F2.1 设置为 DynA ---动态数据取值； * 在测量状态下，按 [>F<] 键,自动取一定时间内的动态数据计算出均值显示

PeakHD 功能
* F2.1 设置为 PeakHD ---峰值捕获； * 在测量状态下，按 [>F<] 键,自动捕获过程中的峰值 显示

ANMIAL 功能
* F2.1 设置为 ANMIAL ---个体秤； * 在测量状态下，按 [>F<] 键,根据 F1.6.2(稳定范围内)的值，自动捕获过程中满足稳定范围内跳动的重量值做均值显示

7.8 仪表显示内容说明

- 显示 **[—————]**：表示所称物超过满量程 9d
- 显示 **[—————]**：表示所称物小于 0 以下 5d
- 显示 **[—no—]**：表示超过清零范围
- 显示 **[__no__]**：表示超过清零范围
- 显示 **----no----**：表示此案件功能禁止
- 显示 **----no----**：表示功能操作是秤动态
- 显示 **EEE** 或者 **-EEE**：表示 F1.1 设置为 OIML 或者 NTEP，仪表开机后不能清零

- 显示 **Err** 3: 表示 EEPROM 校验出错
- 显示 **Err** 35: 表示校秤时，秤处于动态
- 显示 **Err** 4: 表示计数功能的采样重量太小
- 显示 **Err** 6: 表示 EEPROM 读写错误
- 显示 **Err** 70: 表示长时间按键或键盘短路
- 显示 **Er** AD1: 表示传感器信号超过检测范围
- 显示 **Er** AD2: 表示传感器信号无变化响应
- 仪表自动关机：设置了仪表自动关机或者电池电压太低
- 电池工作时间短: 电池充电不足；已达到电池使用寿命
- 电池不能充电: 电池损坏

8. 规格

基本规格

项目		规格
电源电压	DC 电源	5VDC±10%
电池电压	锂电池	3.7V
消耗功率	DC 电源	小于 8W 典型值：2.4W（带载一个传感器）
绝缘电阻		≥100MΩ（500V DC MEGA 基准）
绝缘强度		2000V AC（测试条件：50/60Hz，1 分钟）
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
防护等级		不锈钢外壳 IP54（产品前面板防护）（GB/T42-2008）
运行环境	环境温度	-10~40℃
	环境湿度	35~85 %R•H，无凝露
	安装位置	室内，高度<2000m

输入规格

项目	规格
传感器电源	DC 5V±2%，200mA（MAX）
输入阻抗	>10MΩ
零点调整范围	0~5 mV
增益输入范围	1~10 mV
转换方式	Sigma—Delta
重量更新速率	30 次/秒
非线性	±0.003%F•S（测控 15bps）
增益漂移	< 10 ppm / ℃ （连接传感器时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
分度数	100~100000
输入信号	比例测量，配接 4/6 线制应变传感器
传感器负载能力	最多 4 个 350 欧姆的模拟传感器

选配规格

项目		规格	
模拟量输出	A1	快速电流输出(4~20)mA、(0~10)mA、(0~20)mA	
	A2	快速电压输出±10V	
IO 输出	A3	IO 输出	

供电规格

项目	规格
电源规格	5VDC±10%

★ 输出规格依据需要确定，由型号的第 3 部分表示。

主要功能

项目	功能描述
1	基本称重功能：清零、去皮、清皮、打印
2	自动打印功能
3	单位转换：kg、lb
4	X10 功能、简单检重功能、计数功能
5	可选中、英文打印
6	支持 PQ16 打印机打印中文
7	仪表节电功能、电池低压指示
8	自动关机功能
9	符合标准：GB/T 7724-2008