



**数字传感器
及其数字显示器(D2002EC型)**

使用说明书

2017年9月版

目 录

第一章 概述	1
一、数字传感器基本工作原理	1
二、数字式称重显示器原理	1
三、系统特点	1
四、数字传感器与仪表通讯格式:	1
第二章 技术参数	2
一、数字传感器主要技术指标	2
二、D2002EC称重显示器技术指标	2
第三章 安装连接	4
一、仪表前视图和后视图	4
二、传感器与仪表的连接	5
第四章 常用参数设置	6
第五章 操作方法	9
一、开机及开机自动置零	9
二、手动置零(半自动置零)	9
三、去皮功能操作	9
四、日期与时间的设置及操作	9
五、数据记录的贮存操作	9
六、补充打印:	11
七、称重数据的删除:	11
八、日报表打印:	11
九、注意事项:	11
第六章 常见故障与解决方法	12
第七章 维护保养及注意事项	15
附单:	16
WEIGHT BILL	16
WEIGHT BILL	16
WEIGHT BILL	16

▲ ! 安全需知

- 1、安装及拆卸时，请先关闭电源；**
- 2、请勿在阳光直射的地方使用；**
- 3、本仪器请务必正确接地(接地阻抗 $<100\Omega$)。勿与其它大功率负载共同接地。不接地或错误接地可能会造成触电及误动作等故障情形发生。**

第一章 概述

一、数字传感器基本工作原理

数字式传感器系统,是在传统电阻应变式传感器基础上,结合现代微电子技术,微型计算机技术的集成而发展起来的一种新型的电子称重技术。

它是由模拟传感器(电阻应变式)和数字化转换模块两部分组成,数字模块由高度集成化的电子电路,采用SMT表面贴装技术制成,主要包括:放大器、“A/D”转换器,微处理器(CPU)、存储器(E²PROM)、接口电路(RS485)和数字化温度传感器等组成。

二、数字式称重显示器原理

采用RS485接口与数字式称重传感器实现通讯,目前最多可外接12只数字式称重传感器(超过12只时,请及时与本公司联系进行定制),可进行手动/自动偏载调节(四角调整),可自动对单只传感器寻址并读取数据,可现场自动修改传感器编号。可以实现对数据的处理,如:显示、标定、发送、存储、打印等功能。

三、系统特点

1、具有高精度、高可靠性

采用数字化误差补偿方式和高度集成化电子元件,可用软件实现传感器的线性、零点、额定输出、温漂、蠕变等性能参数的综合补偿,克服了采用模拟量补偿的随机性误差,消除了人为因素对补偿的影响,大大提高了传感器综合精度和可靠性。

2、一致性、互换性好

一般模拟式传感器的输出一致性误差在0.1%以内,而数字传感器达到了0.02%以内,甚至更高,批量生产时传感器的特性参数可完全相同,所以其在应用时具有良好的互换性,在一台III级秤上更换一台数字传感器,基本上不会影响它的计量性能。

3、具有高稳定性,抗干扰能力强

由于采用集成化的A/D转换电路,数字化信号传输和数字滤波技术,传感器的信号传输距离大大提高,可达1200米,抗干扰能力明显增强,数字传感器内模拟信号的传输距离极短,同时传感器外壳(弹性体)本身又是一个良好的屏蔽罩,仅这两个特点决定了其抗干扰能力的优势,在很大程度上提高了传感器的稳定性。

4、具有自我识别功能, 便于故障诊断

由于数字传感器具有数据自动采集预处理, 存贮和记忆功能, 并具有唯一标记, 多只传感器并联组秤后可分别检查每个传感器的状态, 便于故障诊断。

5、具有较高的组秤灵活性采用标准的数字化通讯接口 (RS485), 可直接与上位计算

机连接工作, 也可与标准工业控制总线连接, 组秤方便, 灵活。

6、保密性好, 具有防作弊功能:

能有效防止遥控器作弊, 一旦发现就会自动采取出错报警。

四、数字传感器与仪表通讯格式:

通讯采用: 9600波特率、RS485接口

数据格式说明: 所有数据均为二进制码, 每组数据11位, 一个起始位, 8个数据位(低位在前)、一个状态位, 一个停止位。

起始位	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	tb8	停止位
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

第二章 技术参数

一、数字传感器主要技术指标

- 1□ 数据刷新速率: 10~200次/秒
- 2□ 数据传送数率: 9600~38400BPS
- 3□ 数字模块A/D码: 1000万
- 4□ 数字传感器最大输出量: 60000码
- 5□ 数字模块零点温度系数: $< \pm 0.002\% \text{F.S./}10^\circ\text{C}$
- 6□ 数字模块灵敏度温度系数: $< \pm 0.002\% \text{F.S./}10^\circ\text{C}$
- 7□ 传感器蠕变(30min): $< \pm 0.02\% \text{F.S}$
- 8□ 传感器温度系数: $< \pm 0.01\% \text{F.S./}10^\circ\text{C}$
- 9□ 传感器准确度等级: C3
- 10□ 数字模块使用温度范围: $-20^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$
- 11□ 传感器编号范围: (1~16)
- 12□ 零点输出: $< \pm 0.1\% \text{F.S}$
- 13、安全过载: 150%F.S
- 14、密封等级: IP67
- 15、推荐输入电压: 9—12V(DC)
- 16、最大输入电压: 25V(DC)
- 17、最大信号传输距离: 1200米

二、D2002EC称重显示器技术指标

1、性能指标

标定零位调整能力 $\pm 100\%F.S$

置零范围 开机: $\pm 4\% \pm 10\% \pm 20\% \pm 40\% \pm 100\%F.S$ 可选

置零键: $\pm 1\% \pm 2\% \pm 4\% \pm 10\% \pm 20\%F.S$ 可选

自动零点跟踪范围 0.1—9.9d 可选, 出厂设置为0.5d

称量范围 $-100\% F.S—+100\% F.S+9d$

单位设定 t、kg、g 可选

超载报警值 $Max+9d$, Max为设置的最大量程

标定 全部采用键盘操作完成

具有线性校正、自动角差调整和现场自动修改传感器编号功能

2、显示

6位VFD显示, 字高0.8英寸, 6个状态指示符。

显示范围 $-99999—999999$ (不考虑小数点)

分度值 $1, 2, 5 \times 10^k$, (k为正整数、负数和零)可分两个量程段进行设置

小数点 三位小数点可选

3、通讯接口

全部采用光电隔离, 可同时接大屏幕和PC机

大屏幕通讯方式: RS232和20mA电流环可选

接单个传感器时可以修改传感器地址编号

4、打印接口

标准25针并行接口

填充式、非填充式可选, 非填充式单联、双联、三联可选

日报表日期可以设定

可连接仪表指定的打印机

5、键盘

数字键 0—9

功能键 20个(其中10个与数字键复合使用)

键材料 轻触式薄膜开关

6、时钟

可显示年/月/日、时/分/秒, 自动闰年、闰月。

电数据保护, 不间断时钟。

精度: $\pm 5s/24h$

7、数据贮存

可贮存256条打印记录, 256组车号, 断电时数据保护 $>50000h$

8、使用环境

电源 AC187—242V 49Hz—51Hz

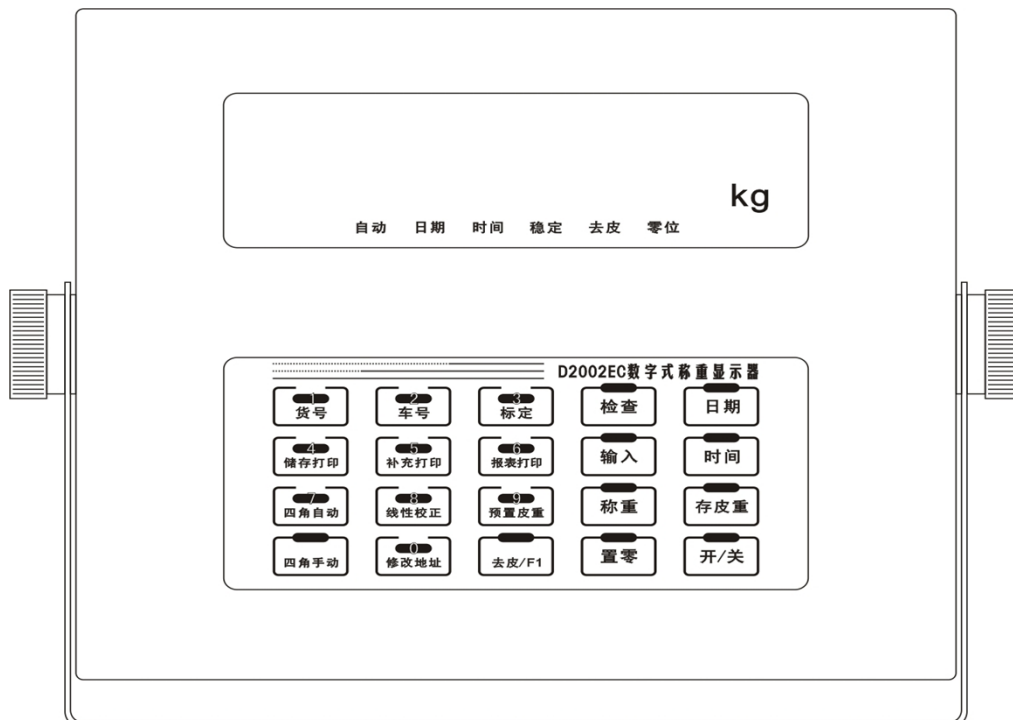
使用温度 -10℃—40℃
 储运温度 -25℃—55℃
 相对湿度 ≤85%RH
 预热时间 15分钟
 保险丝 500mA

▲！特别提醒：

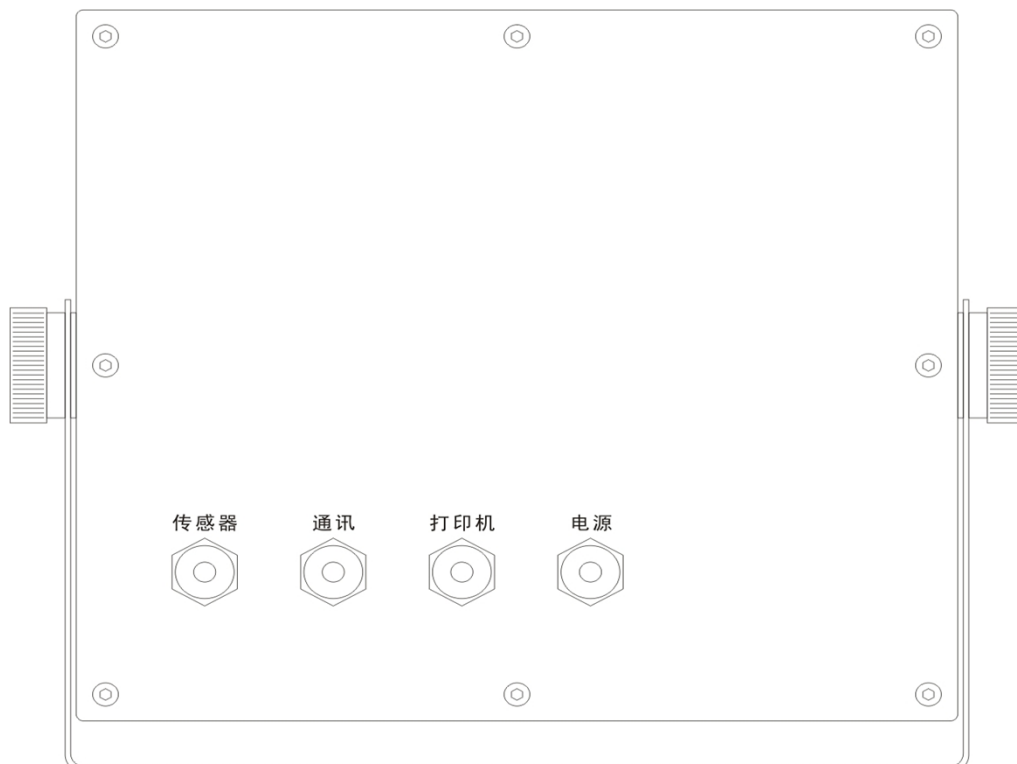
供给本公司仪表的交流电源地线**必须可靠接地**，以确保使用安全和仪表性能的可靠性，否则由此引起的一切后果本公司概不负责！

第三章 安装连接

一、仪表前视图和后视图



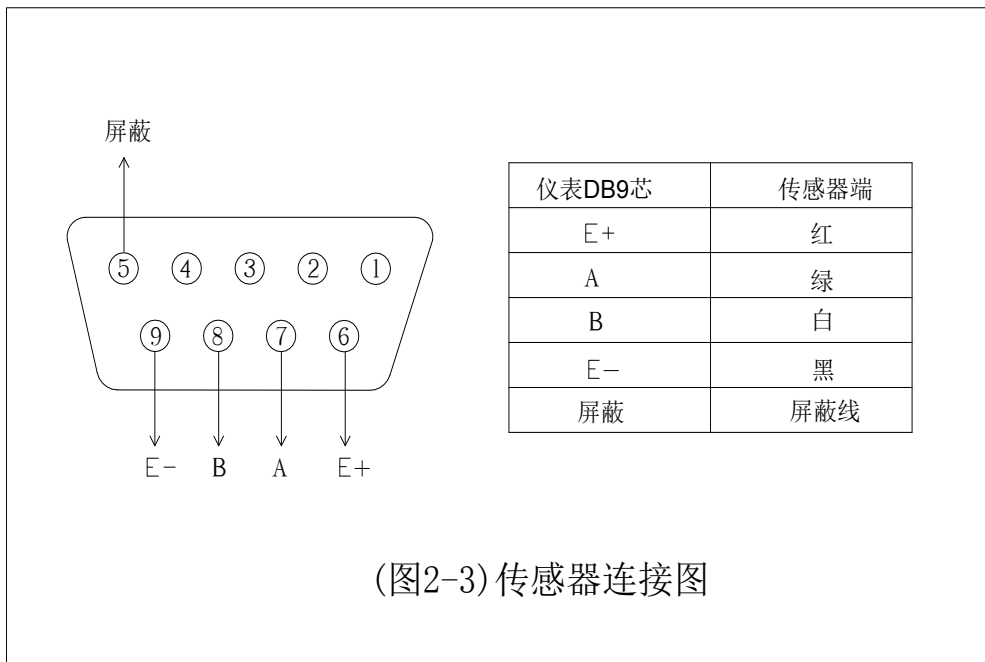
(图2-1) 前视图



(图2-2) 后视图

二、传感器与仪表的连接

- 1□ 传感器的连接采用9芯RS232插头座。图2-3标注了各引脚的意义。
- 2□ ▲！传感器与仪表的联结必须可靠，传感器的屏蔽线必须可靠接地。联结线不允许在仪表通电的状态下进行插拔，防止静电损坏仪表或传感器。
- 3□ ▲！传感器和仪表都是静电敏感设备，在使用中必须切实采取防静电措施，严禁在秤台上进行电焊操作或其他强电操作，在雷雨季节，必须落实可靠的避雷措施，防止因雷击造成传感器和仪表的损坏，确保操作人员的人身安全和称重设备及相关设备的安全运行。



第四章 常用参数设置

仪表出厂装箱内有一个15芯RS232插头，为标定插头，用来设置仪表和传感器的有关参数。

仪表正常工作时，不应插上标定头，每次使用标定插头时，应先关机——接上插头——开机——设置系数——

拔下插头。**因热插拔插头引起错误现象，应按检查键或关电源重新进行设置。**

□□ 关机——

标定插头接上仪表背面的15芯插座上。(注：出厂装箱内贴有“标定头“三字的15芯插头，即为标定头)。

□□ 正确联接传感器，接通电源、仪表进行笔画及声响自检，完毕后进入工作状态。

□□ 标定参数设置，操作方法如下表：(*:为原设置值，传感器编号以01开始，如有四个传感器他们的编号依次为01、02、03、04，本仪表标定所示的有关重量值其单位都为kg。)

二、常用参数设置操作流程：(不需插标定头，密码为:111111)

步骤	操作	显示	注 解
1. 设置自动零点跟踪系数	按[2][0] 按[输入]	[Auto *.*] [Auto 2.0]	显示原先设定的自动零点跟踪系数 设置零点跟踪为2.0d, 可以为:0.1d~9.9d, 若按[检查]键跳过这一步, 按[称重]键返回称重状态 按[输入]键完成自动零点跟踪系数的设置。
2. 设置置零范围	按[0][1], 按[输入]	[CLr **] [CLr 01]	显示原先设定的置零系数 设置置零系数为01, 可以为00/01/02/03/04/开机置零分别为4%、10%、20%、40%、100%, 手动为1%、2%、4%、10%、20%。 若按[检查]键跳过这一步, 按[称重]键返回称重状态 按[输入]完成设置置零范围
3. 设置过磅单打印格式	按[0][1], 按[输入]	[Prt **] [Prt 31]	显示原先设定的过磅单打印格式 高位表示:打印联数设置 低位表示:打印格式设置 00:为填充式打印格式(联数不能设置) *1:为填充式格式,一至三联可选 若按[检查]键跳过这一步, 按[称重]键返回称重状态 按[输入]键完成过磅单打印格式的设置。
4. 设置走纸方式	按[0][2],	[Ps **] [Ps 02]	显示原先设定的走纸方式 设置走纸格式为02, 即为连续走纸方式且能自动进退纸 选择范围:00、01、02;00为换页走纸方式, 即每打一份过磅单就换页;01为连续走纸方式

	按[输入]		; 02为连续走纸方式且能自动进纸和退纸 按[检查]跳过这一步,按[称重]键返回称重状态。 按[输入]键完成过磅单走纸格式的设置。
5. 设置显示小数点位数	按[0][1] 按[输入]	[Pont **] [Pont 01]	显示原先设定的小数点位数 设置小数点个数为一位,设置范围为00、01、02、03,分别为无小数点、一位小数点、两位小数点、三位小数点三种格式,按[检查]跳入这一步,按[称重]键返回称重状态 按[输入]键完成小数点设置。
6. 设置PC通讯波特率	按[0][1], 按[输入]	[bt **] [bt 01]	显示原先设定的波特率和校验方式,高位为校验方式:0代表无校验、1代表奇校验、2代表偶校验;低位代表波特率:0、1、2、3、4分别表示波特率为9600、4800、2400、1200、600。 表示波特率设置为4800,无校验; 按[输入]完成设置操作。 按[检查]跳过这一步
7. 设置通讯协议	按[0][1]	[pt **] [pt 01]	显示原先设定的通讯方式,00表示通讯方式一、01表示通讯方式二、02表示通讯方式三;具体可参照说明书第9和第10页; 把通讯方式设为方式二;
8. 设置滤波系数	按[3][2], 按[输入]	[Lb **] [Lb 32]	显示原先设定的滤波系数 设置滤波系数为32,第一位表示滤波范围,可设为0、1、2、3、4、5,分别表示滤波范围为0kg、100kg、200kg、300kg、400kg、500kg; 第二位表示滤波强度,可设为0、1、2、3、4、5,数字越大、滤波强度越大。 若按[检查]键跳过这一步,按[称重]键返回称重状态 按[输入]键完成滤波系数设置

9、设置磅 单显示单 位	按[0][1]	[SC **] [SC 01]	显示原先设定的单位代号； 设置单位代号为01，可分别设置为00, 01, 02, 00表示kg、01表示t(吨)、02表示克；
10、设置 大屏幕通 讯	按[0][1]	[dpm **] [dpm 01]	显示原先设定的参数;00:表示大屏幕通讯取消;01:表示大屏幕通讯设定;通讯波特率固定为600; 按[输入]键完成大屏幕通讯设置,按[检查]取消设置。

第五章 操作方法

一、开机及开机自动置零

1□ 接通电源后, 仪表进行“000000”——

“999999”的笔画自检, 完成后自动进入称重状态, 开机时, 如果秤上的重量偏离零点, 但仍在设置的范围内, 仪表将自动置零, 置零范围: $\pm 4\%$ $\pm 10\%$ $\pm 20\%$ $\pm 40\%$ $\pm 100\%F.S$ 可选;

2□ 当仪表15芯插座上有标定头时, [去皮]无效, 正常工作时必须拔下标定头, 以免误操作而改变已标定设置的参数;

3. 在称重状态下, 按[开/关]键可关闭仪表显示, 再按一次即可开机, 开始自检。在安装、打雷或长时间不用时, 应拔掉仪表电源插头。

二、手动置零（半自动置零）

1. 按[置零]键, 可以使仪表回零, 此时零位标志符亮。若不在置零范围则显示[Err 42];
2. 显示值偏离零点, 但在置零范围以内时, [置零]键起作用。否则[置零]键不起作用;
3. 只有稳定标志符亮时, 可以进行置零操作, 在稳定标志符闪烁时不起作用。

三、去皮功能操作

在称重显示状态下, 若显示值大于零按[去皮]键去皮标志符亮显示净重值, 已把当前值作为皮重去掉;再按一次[去皮]键, 去皮标志符熄灭, 仪表显示毛重值。若在按[去皮]键时显示值小于等于零[去皮]键无效。

四、日期与时间的设置及操作

1. 在称重显示状态下, 按[日期]键, 日期指示灯亮, 仪表显示当前的日期。如果正确, 按[检查]键退出;如果不正确, 按[输入]后, 用数字键送入正确日期, 按[输入]键确认即可;
2. 在称重显示状态下, 按[时间]键, 时间指示灯亮, 仪表显示当前的时间并自动走时。如果时间正确, 按[检查]键退出;如果时间不正确, 按[输入]后, 用数字键送入正确时间, 按[输入]键确认即可。

五、数据记录的贮存操作

1. 仪表规定车号为5位数, 货号为2位数;
2. 本仪表可贮存256组打印记录;
3. 数据贮存有以下三种方式:
 - 1□ 先满车贮存, 后空车贮存(或先空车贮存, 后满车贮存)。也就是说必须经过两次贮存才构成一组完整记录, 仪表能自动区分毛重、皮重。即:操作方式为先第一步, 后第二步;
 - 2□ 满车前来称量且皮重已知时, 一次贮存便构成一组完整记录。即:直接操作第二步即可;
 - 3□ 称量的不是装载货物的车辆而仅仅是一个货物, 此时总是一次贮存便构成一组完整记录。即:直接操作第二步, 且车号为00000。

D2002EC仪表为了能自动识别区分以上三种贮存的情况, 特作以下协定:

▲! 车辆的车号必须是00001—99999之间的任意数。也就是说0000不能作为真实车辆的车号。如果车号设置为00000时, 表示前来称重的不是一个载物的车辆, 而仅仅是一个货物。

▲！如果仪表皮重已知，一次贮存便构成一则完整的记录。

4、贮存操作的方法如下：

第一步：存皮重（若对应的车号皮重已贮存，且不用更改，则可不执行这一步），分二种情况：

a. 在皮重已知的情况下按下表操作

步骤	操作	显示	解释
1. 输入车号	按[车号] 按[1][2][3][4][5] 按[输入]	在称重显示状态下 [o00000] [o12345] [o12345]	显示空白车号 输入车号为12345 确认车号进入下一步
2. 输入已知皮重值	按[预置皮重] 按[0][0][0][5][0][0] 按[输入]	[o00000] [o00500] 退回称重状态	显示皮重为0kg 设置12345号车的皮重为500kg 完成预置皮重

b. 在皮重未知的情况下，则按下表操作

步骤	操作	显示	解释
1. 输入车号	按[车号] 按 [1][2][3][4][5] 按[输入]	在称重显示状态下 [o00000] [o12345] [o12345]	显示空白车号 输入车号为12345 确认车号进入下一步
2. 设置当前称重值为皮重	按[存皮重] 等待几秒后即返回称重状态	[-----]	仪表数据处理，把当前称重值作为12345号车的皮重，并存贮

▲！如果第一步存皮重中车号设置为00000时显示[Err 43]，按[输入]退回称重状态。

第二步：

步骤	操作	显示	解释
1	按[贮存打印] 按数字键送入车号 按[输入]	在称重显示状态下 [o00000] [o12345]	输入车号:12345 若输入的车号不存在显示[Err 44] 按[输入]退回称重状态
2		[hn 00]	输入货号:35

	输入货号[3][5] 按[输入]	[hn 35]	储存结束, 返回称重状态
3	若正确操作后且毛重、净重>0, 即可自动打印出该号车该次的过磅单, 见附表, 其中过磅单的打印格式在标定过程中设置		

▲ ! 5、数据不稳定时或毛重≤0或净重≤0时, 都不能进行贮存, 显示[Err 45]

六、补充打印:

如想重复打印上次过磅单, 按[补充打印]键即可

七、称重数据的删除:

▲ ! 注: 执行本操作会删除仪表内所有称重数据

在称重显示状态下, 按[F1], 即显示[-----]

]、输入口令[111111], 按[输入], 仪表显示[SURE]再按[输入]键, 仪表显示[-----]

]约5分钟后自动退回称重状态, 完成删除。在显示[-----]时, 按其他键无效。

▲ ! 当称重数据或车号数超过256组时, 则新数据存入后自动覆盖最早的一组记录。

八、日报表打印:

步骤	操作	显示	解释
1. 输入 日期	按[报表打印] 按[0][9][1][0] 按[输入]	在称重显示状态下 [00-00] [09-10]	等待输入要打印报表日期 要打印9月10日的日报表 确认打印日期 若输入[检查] 返回称重状态
2. 打印		[print]	打印日报表 完毕后返回称重状态

九、注意事项:

▲ ! 在打印过程中即出现[Print]字样时请勿按任何一键! 切记!

▲ ! 因未接打印机或打印机损坏时, 仪表长时间显示[Print]字样, 此时按[称重]可使仪表重新起动。

第六章 常见故障与解决方法

1、故障现象: 仪表通电无显示及蜂鸣声。

可能原因: 可能为保险丝烧断, 或无220V交流电无输入, 再有可能是仪表变压器已被高压击穿。

解决办法: 更换保险丝, 检查有无220V交流输入, 检查变压器有无烧坏痕迹, 更换专用变压器。

2、故障现象:仪表上电有显示及蜂鸣声,但不正常。

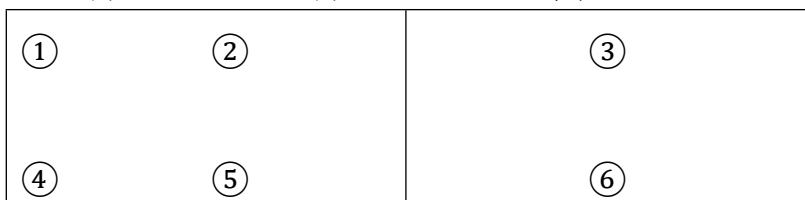
可能原因:可能由于交流220V电源电压不稳引起,或者是仪表CPU程序损坏。

解决办法:待220V交流电源稳定后,重新开机仍不正常,可能为CPU损坏需更换。

3、故障现象:仪表显示有角差。

可能原因:可能由于秤体基础不实,长期使用后使传感器基座高度不一致。

解决办法:重新调整角差分数或调整基座高度,如图:



调整时可通过查看传感器内码(参看说明书第四章),一般来说6只传感器的内码值的和即为秤台重量,其中①④③⑥号传感器内码值应基本一致,最大差值不能超过400kg,②⑤号为①④号的两倍。

4、故障现象:仪表显示有漂移现象。

可能原因:可能由于数字传感器长期浸水受潮,绝缘性能减弱。

解决办法:防止传感器长期浸水,更换相同规格和地址传感器,检查办法为按说明书第四章,检查每一只传感器的内码值,可确定哪一只传感器存在漂移现象。

5、故障现象:在安装或使用过程中,显示Err 01。

可能原因:可能是01号数字传感器有故障或者是其线路连接有问题,或接触不良。

解决办法:仔细检查传感器、接线盒、仪表连接是否完好,然后查找01号传感器,若无01号传感器,表明传感器地址被更改,用仪表的修改地址功能(见第七章)将传感器的地址编号改回原来的地址编号(原来的地址编号在每个传感器的合格证上有注明)。如果找到01号传感器,测量其红、黑连线间是否有9-12V的电压,若有电压,则可判断为传感器已损坏,需更换相同规格和地址的传感器,若无电压,测量仪表与接线盒连线的DB9插头上的红黑连线有否9-12V电压,若有则为仪表与接线盒的连线已断路,若无电压,则仪表内部供电已损坏,需更换仪表。

6、如何判断某个传感器有故障。

仪表关机，插上修改地址插头，然后仪表接上待判定那个传感器（只能接一个传感器）

。

开机自检后显示所接传感器的编号，按输入键后，仪表显示此传感器的所受载荷，根据仪表显示值可直观判断此传感器是否有故障，详见第七章。

7、如何判断仪表故障：

可用一只备用的传感器直接连接到仪表，插上仪表标定头，在仪表开机自检时按“标定”键，可直接进入标定状态，参照说明书第六章，把传感器数设置为1，退出后若仪表显示正常，则仪表没有故障，否则仪表就不正常了。

8、故障现象：大屏显示从开机一直不显示正常称重数据。

可能原因：仪表接口与大屏幕接口的连线方式未统一。

解决办法：查找本仪表说明书及大屏幕说明中有关连接接口的部分内容，正确连接接口即可正常。

9、故障现象：仪表开机后自检，然后显示“.....”死机。

可能原因：接线盒中的绿白数据线接反。

解决办法：应先立即断开电源，用仪表检测所有传感器电缆线与总线的相应色线是否正确，即红对红、黑对黑、白对白、绿对绿，并测试相互之间有无碰线，重新连线后即可。

10、故障现象：在仪表和计算机连接后，运行称重软件无称重数字显示

可能原因：仪表和计算机相连接的数据线联线方式不正确或波特率的设置不统一。

解决办法：查找本仪表说明书及大屏幕说明中有关仪表与计算机连接接口的部分内容，正确连接接口，然后检查仪表和电脑软件波特率设置。

11、故障现象：在仪表和计算机连接后，运行称重软件显示乱码。

可能原因：仪表和称重软件的波特率设置未统一。

解决办法：分别查看仪表和计算机称重软件中设置的波特率，将其设置统一。

12、故障现象：车下称台后，仪表上仍显示一个比较大的稳定数据。

可能原因:称台的限位被卡死。

解决办法:检查称台的限位,将其调整到合理位置。

- 13、故障现象:开机显示一个“Err”错误信息,而仪表在修改地址状态下检查每一个传感器,传感器都能工作正常。而从“1号”开始在逐步增加所连接传感器个数,接到一定数量还未所有传感器都接上时,仪表就出现一个“Err”错误信息。

可能原因:仪表带负载的功率不够。

解决办法:更换仪表。

- 14、故障现象:开机后仪表一直显示比较大的数据,而且大范围闪变。

可能原因:电压不稳或有外界干扰。

解决办法:增加稳压电源,电源要求接地线。如果仪表是金属外壳,测量外壳电压看是否正常,将外壳接地。

- 15、故障现象:仪表显示FFFF

可能原因:称重超载

解决办法:卸掉超载部分的货物后再进行过磅

- 16、错误信息提示:

1□ Err01~Err16

表示仪表与某号传感器能通讯不上,该传感器有故障或其连接线有故障。如:

Err02 即仪表与02号传感器能通讯不上,该传感器有故障或其连接线有故障。

2□ Err00

表示仪表与某号传感器能通讯不上,该传感器有故障或其连接线有故障。(在修改地址操作时的误错提示)

3□ Err42 当前数据超出了设置的置零范围。

4□ Err43 存皮重时,车号不能为空。

5□ Err44 该车号没有预先存储皮重。

6□ Err45 不能存储,数据不稳或毛重<0或净重<0。

7□ FFFF 仪表过载,仪表显示值大于满量程设置值。

第七章 维护保养及注意事项

一、称重显示器尽量不要在下列场合下使用：

1、在振动、摇摆的场合。

1□ 日光直射的地方。

2□ 高温、多尘、潮湿的地方。

□□ 供给本机的交流电**必须可靠接地**，确保使用安全。

□□ 在雷电频繁的地区，**必须安装可靠的避雷装置**，以确保操作人员的人身安全。防止雷电损坏仪表和相应设备。

□□ 传感器和仪表都是**静电敏感设备**，在使用中**必须切实采取防静电措施**，严禁在称台上进行电焊操作或其他强电场操作；在雷雨季节，**必须落实可靠的避雷措施**，防止雷击造成传感器和仪表的损坏，

确保操作人员的人身安全和称重设备及相关设备的安全运行。

□□ 在插拔仪表和外部设备(传感器、打印机、大屏幕)接线前，**必须先切断仪表及相应设备的电源！**

□□ 严禁使用强溶剂(如：苯、硝基类油)清洗机壳。

□□ 机内不得注入水和杂物，以防电子元件损坏和触电。

□□ 称重显示器是精密计量器具，显示器内的拆装及调试只能由国家计量部门核准的单位和本公司负责，其他人不得擅自拆修。

附单：

1、过磅单(非填充格式)：

一联:

过磅单 WEIGHT BILL	
序号SERIAL	0001
日期DATE	02-08-21
时间TIME	17:33:09
车号VEHICLE	012345
货号CARGO	88
毛重GROSS	9905kg
皮重TARE	500kg
净重NET	9405kg

司称员:

二联:

过磅单 WEIGHT BILL	
序号SERIAL	0001
日期DATE	02-08-21
时间TIME	17:33:09
车号VEHICLE	012345
货号CARGO	88
毛重GROSS	9905kg
皮重TARE	500kg
净重NET	9405kg

司称员: _____

过磅单 WEIGHT BILL	
序号SERIAL	0001
日期DATE	02-08-21
时间TIME	17:33:09
车号VEHICLE	012345
货号CARGO	88
毛重GROSS	9905kg
皮重TARE	500kg
净重NET	9405kg

司称员:

三联:

过磅单 WEIGHT BILL	
序号SERIAL	0001
日期DATE	02-08-21
时间TIME	17:33:09
车号VEHICLE	012345
货号CARGO	88
毛重GROSS	9905kg
皮重TARE	500kg
净重NET	9405kg

司称员: _____

过磅单 WEIGHT BILL	
序号SERIAL	0001
日期DATE	02-08-21
时间TIME	17:33:09
车号VEHICLE	012345
货号CARGO	88
毛重GROSS	9905kg
皮重TARE	500kg
净重NET	9405kg

司称员: _____

过磅单 WEIGHT BILL	
序号SERIAL	0001
日期DATE	02-08-21
时间TIME	17:33:09
车号VEHICLE	012345
货号CARGO	88
毛重GROSS	9905kg
皮重TARE	500kg
净重NET	9405kg

司称员:

2. 过磅单(填充格式):

0001

02-08-21



本数字传感器系统只是整个称重系统的一部分，用户应根据实际情况组织安装、调试。本数字传感器须与本公司生产数字仪表相配套使用，否则因通讯协议等问题引起的，使数字传感器或称重系统不能正常工作的，本公司不承担任何责任赔偿及通讯协议的修改；



不得擅自拆装及改变内部电路有关的元器件的电气参数、规格和型号；



仪表或数字传感器有电气故障时，柯力公司按具体的使用年限及使用情况负责有偿或无偿维修服务。

公司地址：浙江省宁波市江北投资创业园C区长兴路199号

联系电话：+86-574-87562288

传真：+86-574-87562271