



应工程安全监测之需 为监测工程安全传感

读数仪
YTRG01 系列

安 装 说 明 书

2025-03 版本

感恩

感谢您选择亿拓传感科技产品，本手册可以帮忙您了解读数仪的功能、特点、技术参数、使用操作。希望本手册能有助于您深入了解产品，最大限度地帮助到您。

注意事项

- ①读数仪内含有敏感元器件，运输、使用过程中应做好防护，外力作用可能造成仪器损坏；
- ②闲置时应将存放于阴凉、干燥处；
- ③严禁用任何方式自行打开或修理读数仪，否则可能造成损坏；
- ④仪器有任何质量问题或对使用仪器有任何疑问请及时联系厂家，我们将第一时间为您解决。（联系电话：0731-85836050）；

目 录

感恩.....	2
注意事项.....	2
1、 产品简介.....	4
2、 主要技术参数.....	5
3、 有关名词术语.....	5
4、 读数仪操作说明.....	6
5、 读数仪的充电方法.....	17
6、 注意事项.....	17
7、 装箱清单.....	18

1、产品简介

读数仪用于读取亿拓智能型传感器（带数据处理器）的数据信息，并可进行数据保存、数据查询等工作。读数仪可以将读数仪内保存的数据、传感器内保存的数据输出至优盘，供计算机进行进一步的处理工作。

通过读数仪还可以设置传感器的自设编号；对传感器进行偏移值调零等工作。

读数仪显示器与键盘布局如下所示：



读数仪采用全菜单操作，简单明了，易学易用。

开/关键为读数仪的电源总开关。

菜单条下面的四个功能键 F1~F4 的功能在不同菜单下完成不同的功能，具体功能由菜单确定；

切换、↑、↓、确认四个键主要用于输入。切换键在各个输入位之间进行切换；↑、↓键增、减选中的输入位；确认键将本次的输入值输入到读数仪并进行保存。

在进行数据查询时，切换键可以在不同显示页面间进行切换；↑、↓键可以选取不同的数据记录。

在不需要输入的情况下确认键是 LED 显示器的背光开关。



图 1 产品图

2、主要技术参数

1. 型号: YT-RG-01 型
2. 读仪器范围: 亿拓类所有传感器, 及其他厂家的电压、电流、数字等信号输出仪器
3. 供电方式 : 内置锂电池, 配 220V 充电器
4. 存储量: SD 卡标准 4GB (8GB 等可选)
5. 数据导出: 配套读数仪解析软件 V3.0
6. 配带软件: 显示数据、转换为 EXCEL、TXT 的文档
7. 测读仪器范围: 500~3000Hz
8. 时基精度: 1 μ S
9. 工作温度范围: -20 $^{\circ}$ C~80 $^{\circ}$ C
10. 显示屏幕: 液晶显示
11. 功耗: 0.2W
12. 防护等级: IP66
13. 配件: 充电器、读数仪软件、SD 卡、提箱等
14. 产品尺寸: 240 \times 130 \times 50mm
15. 重量: 658g

3、有关名词术语

3.1 传感器型号

传感器型号由 8 位字母或数字组成。

3.2 传感器编号

传感器编号由 16 位字母或数字组成。每个亿拓传感器均有唯一的编号, **传感器编号是对传感器进行读取、设置、调零等的唯一标识, 需小心保存。**

3.3 传感器自设编号

可以通过数据采集软件或读数仪对传感器设置自备编号, 进一步方便用户使用。

3.4 读数仪编号

读数仪编号由 16 位字母或数字组成。与传感器编号类似, 每个亿拓读数仪均有唯一的编号。

3.5 优盘

具有 USB 接口的 FLASH 存储器, 为了能够在读数仪上正常使用, 请将优盘格式化成 FAT16/FAT12 格式, 而不能格式为 FAT32 或其他格式。

3.6 优盘上的数据文件

读数仪保存在优盘上的数据以文件的形式存放在优盘的根目录下，主文件名为传感器或读数仪编号的前8位，后缀为“.DAT”。数据采集软件可以直接读取读数仪输出的数据文件。

4、读数仪操作说明

4.1 读数仪主界面



显示：

第1行：读数仪的日期、时间；读数仪电池电量；

第2行：当前温度；

键盘：

F1：传感器数据测量读取；

F2：读数仪数据记录查询、读数仪型号查询、传感器数据查询；

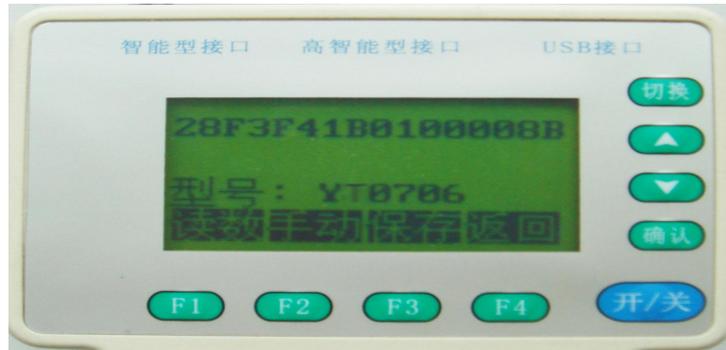
F3：读数仪校时；

F4：读数仪参数设置、待测传感器编号设置、传感器参数设置。

4.2 测量

进入方法：（主界面-测量（F1））





显示:

- 第 1 行: 传感器的温度;
- 第 2 行: 传感器的位移/应变值;
- 第 3 行: 传感器的偏差值;
- 第 5 行: 传感器的编号;
- 第 6 行: 传感器的自设编号;
- 第 7 行: 传感器的型号;
- 第 9 行: 传感器的类型;
- 第 10 行: 传感器的应变频率;
- 第 11 行: 传感器进行温度补偿后的频率;
- 第 13 行: 测量日期;
- 第 14 行: 测量时间;

注: 第 5、6、7 行; 第 9、10、11 行; 第 13、14 行通过切换键得到。以下同。

键盘：

F1：传感器读数一次（选手动功能时才显示）；

F2：传感器读数自动、手动功能切换；

F3：传感器读数保存、不保存功能切换；

F4：返回主界面；

注 1：当测量模式处于“手动”模式时，每按一次“读数”（F1）键，才会重新读取新的数据，否则显示的是上一次的测量值；

注 2：在自动测试模式下，每隔一定时间，读数仪自动读取已连接的传感器数据。自动测量时间间隔在<设置><读数仪参数设置><定时测量>里面设置。



注 3：当按 F3 键选中保存时，数据将同时保存在读数仪与传感器中。

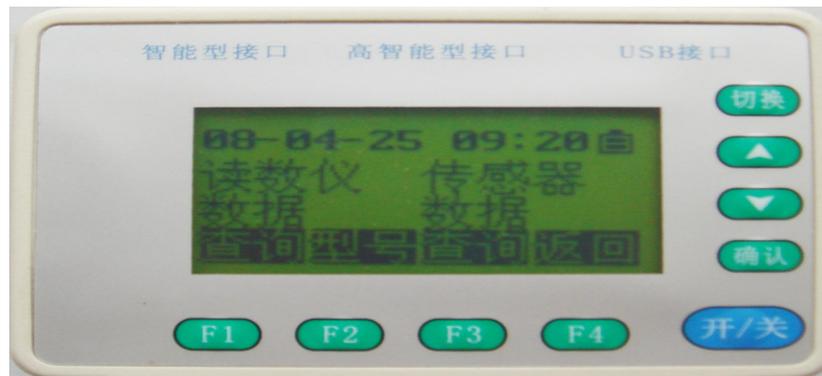
注 4：待测量的传感器编号在<设置><待测编号>里面设置。在只接有一个传感器的情况下，传感器编号可以用全 0 来代替，或者说，全 0 的编号可以表示任一传感器。**如果传感器编号设置不正确，将读取不到有效数据**，即使在传感器连接正确的情况下，也会显示“通信：超时错误”。

注 5：读数仪在读取到传感器数据前，会在第二行显示信息“正在接收数据……”，第三行显示待测的传感器编号“0000000000000000”。此时可以检查传感器的编号设置的正确性。

读数仪读数的过程实际上是等待接收传感器数据的过程，如果传感器有问题或连接电缆有问题，就会接收不到数据，此时可以按 F4 取消本次读数。在数据通信正常的情况下此界面会消失，自动回到测量界面。

4.3 查询

进入方法：（主界面-查询（F2））



键盘

- F1: 读数仪数据查询;
- F2: 读数仪型号显示;
- F3: 传感器数据查询;
- F4: 返回主界面;

4.3.1 读数仪数据查询界面:

(主界面-查询 (F2) -读数仪数据查询 (F1))

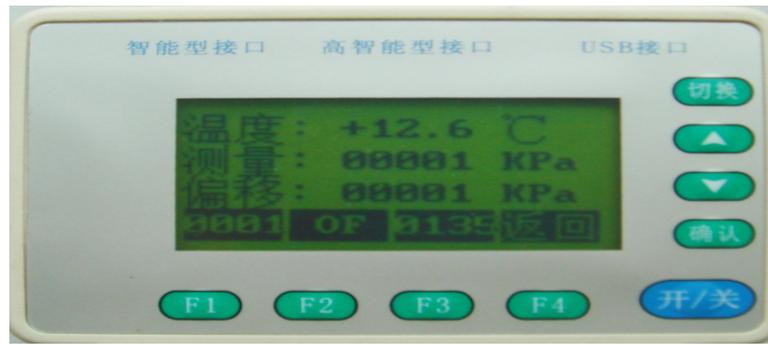


键盘

- F1: 读数仪数据记录查询;
- F3: 将读数仪的数据记录保存至优盘;
- F4: 返回上级界面;

4.3.1.1 读数仪记录查询:

(主界面-查询 (F1) -读数仪数据查询 (F1) -读数仪记录查询 (F1))



显示

第 1、2、3 行；第 5、6、7 行；第 9、10、11 行；第 13、14 行显示的内容与测量时显示的内容完全一致。

第四行：当前记录序号与总记录数目；

键盘

F1：查询第一条记录；

F2：查询中间一条记录；

F3：查询最后一条记录；

F4：返回上级界面；

↑：前一条记录

↓：后一条记录

切换：查询内容切换键；

4.3.1.2 读数仪数据记录保存至优盘界面：

（主界面-查询（F1）-读数仪数据查询（F1）-保存至优盘（F3））

如果有效的优盘已插入到读数仪中，读数仪显示“正在向优盘写数据”正在，“请稍候……”，此时优盘的指示灯应闪烁。数据保存完毕后，读数仪显示“数据保存完毕”。

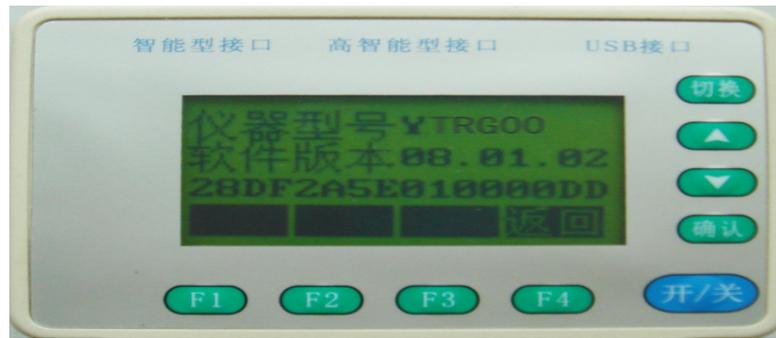
数据写入优盘后自动返回上级界面；操作后将在优盘根目录下产生一个以读数仪编号前 8 位字符为主文件名、后缀为“.DAT”的数据记录文件；如果没有插入优盘，读数仪将提示“请插入优盘”；

优盘可在任何时刻插入到读数仪中，如果读数仪与优盘连接成功，读数仪会显示“优盘已准备好！”，同时优盘的指示灯长亮；拔出优盘后，读数仪会显示“优盘已取出！”。

如果优盘不能连接成功，请检查优盘是否格式化为 FAT16 格式。如果不是，请重新格式化优盘。

4.3.2 读数仪型号界面：

（主界面-查询（F1）-读数仪型号（F2））



显示

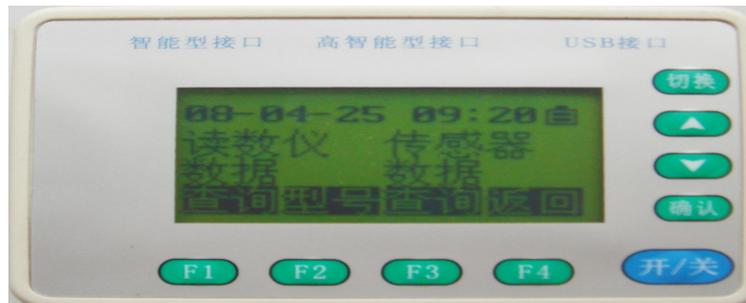
第三行：读数仪编号；

键盘

F4：返回上级界面；

4.3.3 传感器查询界面：

（主界面-查询（F1）-传感器数据查询（F3））



键盘

F1：传感器记录查询；

F3：传感器型号查询；

F4：返回上级界面；

4.3.3.1 传感器记录查询界面：

（主界面-查询（F1）-传感器数据查询（F3）-传感器记录查询（F1））

查询前首先要从传感器中把数据读到读数仪中，需要的时间与传感器中的记录数目有关，每100条数据记录大概需要10秒左右，请耐心等待。读取完毕后，读数仪会显示：“收到xxxx数据记录”。



F1: 查询读数仪内数据记录;

F3: 将读数仪内数据记录保存至优盘;

4.3.3.1.1 传感器记录查询

(主界面-查询 (F1) -传感器数据查询 (F3) -传感器记录查询 (F1) -传感器记录查询 (F1))

传感器记录查询显示的内容与操作方法与读数仪数据记录查询完全一致。

4.3.3.1.2 传感器数据记录保存至优盘界面:

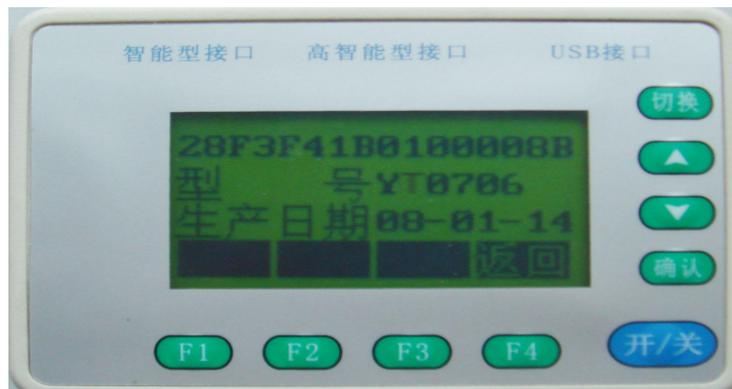
(主界面-查询 (F1) -传感器数据查询 (F3) -传感器记录查询 (F1) -保存至优盘 (F3))

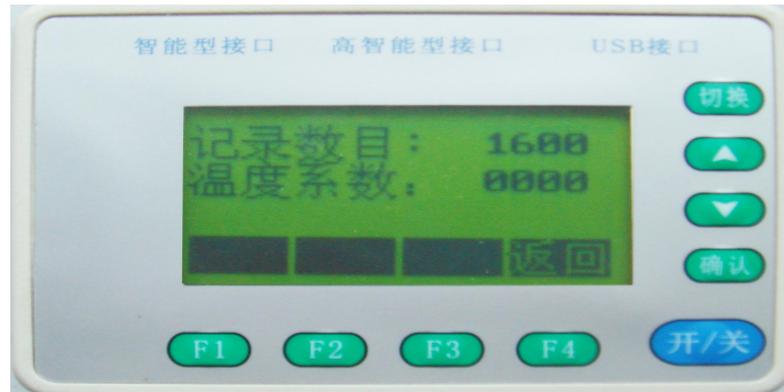
数据写入优盘后自动返回上级界面; 操作后将在优盘根目录下产生一个以传感器编号前 8 位字符为主文件名、后缀为 “.DAT” 的数据记录文件; 如果没有插入优盘, 读数仪将提示 “请插入优盘”;

由于亿拓传感器具有唯一的编号, 因此一台读数仪用一个优盘可以采集多个传感器的数据。每个传感器对应一个文件, 不会相互覆盖。

4.3.3.2 读数仪型号查询界面:

主界面-查询 (F1) -传感器数据查询 (F3) -传感器型号查询 (F3)





显示

第 1 行：传感器编号；

第 2 行：传感器型号；

第 3 行：传感器生产日期；

第 5 行：传感器自编号；

第 6 行：传感器类型；

第 7 行：传感器单位；

第 9 行：传感器内可以保存的总纪录数；

第 10 行：传感器的温度系数；

在本界面中 F1-F4 键与其它键功能如下：

F4：返回上级界面；

切换：查询界面参数项（第 1、2、3；5、6、7；9、10 行）切换键；

4.4 校时

（主界面-校时（F3））



显示

年-月-日 时：分 电池容量；

键盘

确认：确认输入日期时间；

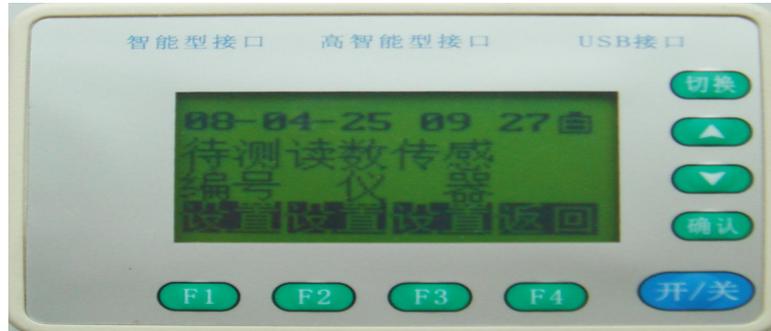
↑：选中位加 1；

↓：选中位减 1；

切换：对年、月、日、时、分进行切换控制，选中的位将闪烁显示；

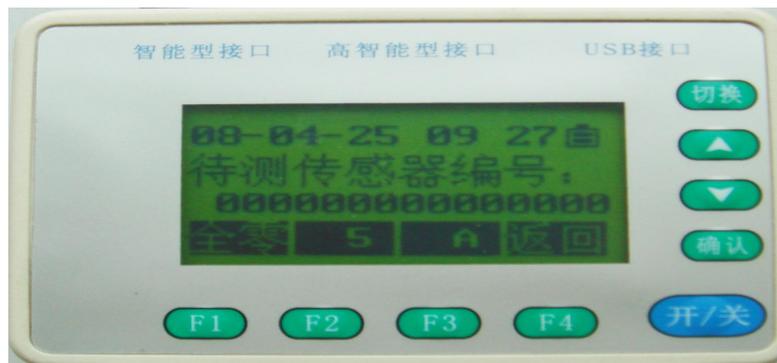
4.5 设置

(主界面-设置 (F4))



4.5.1 待测传感器编号设置界面：

(主界面-设置 (F4)-待测编号设置 (F1))



键盘

F1：直接将编号设置为全零（可以代表任何一个传感器）

F2：选中位设置为 5；

F3：选中位设置为 A；

确认：确认输入的传感器编号；

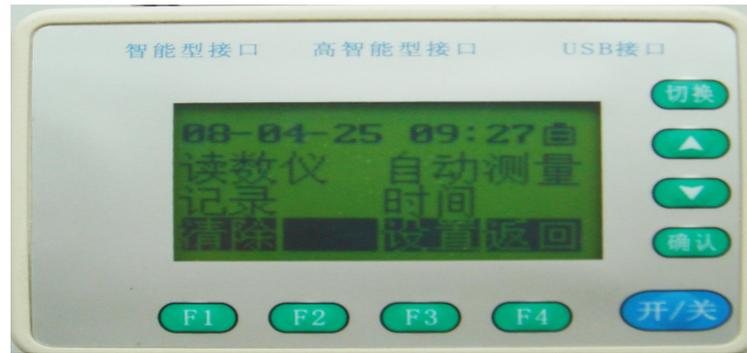
↑：选中位加 1；

↓：选中位减 1；

切换：在各位之间切换控制，选中的位将闪烁显示；

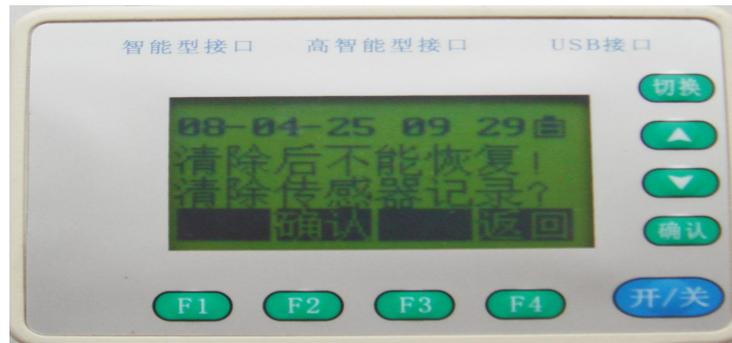
4.5.2 读数仪参数设置界面：

(主界面-设置 (F4)-读数仪设置 (F2))



4.5.2.1 读数仪清除界面：

(主界面-设置 (F4) -读数仪设置 (F2) -读数仪记录清除 (F1))



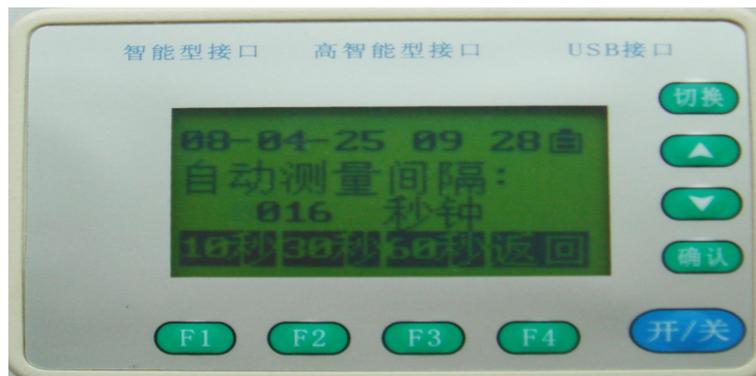
键盘：

F2：确认；

F4：返回上级界面；

4.5.2.2 读数仪自动测量时间设置界面：

(主界面-设置 (F4) -读数仪设置 (F2) -自动测量时间设置 (F3))



键盘：

F1：将自动测量时间间隔设置为 10 秒；

F2：将自动测量时间间隔设置为 30 秒；

F3：将自动测量时间间隔设置为 60 秒；

F4：返回上级界面；

↑：选中位加 1；

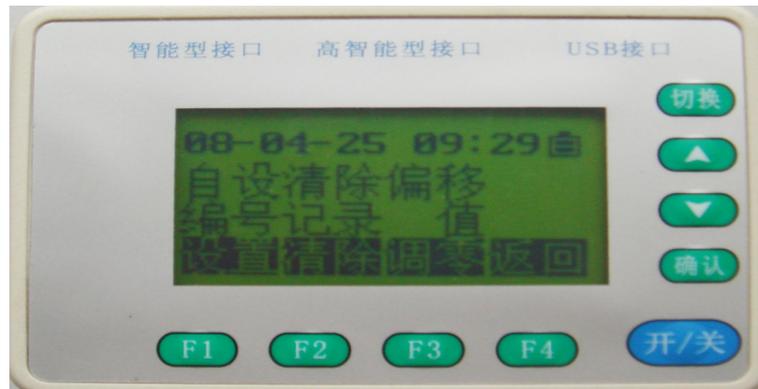
↓：选中位减 1；

切换：切换数据位；

确认：接受输入的数值为自动测量时间。

4.5.3 传感器设置界面：

（主界面-设置（F4）-传感器设置（F3））



4.5.3.1 设置传感器自设编号界面：

（主界面-设置（F4）-传感器设置（F3）-自设编号设置（F1））



传感器自设编号是数字、字母的组合。

F1：将选中位设置为字符“—”；

F2：将选中位设置为字符“0”；

F3：将选中位设置为字符“A”；

F4：返回上级界面；

↑：选中位加 1；

↓：选中位减 1；

切换：切换数据位；

确认：接受输入的字符为传感器的自编号。

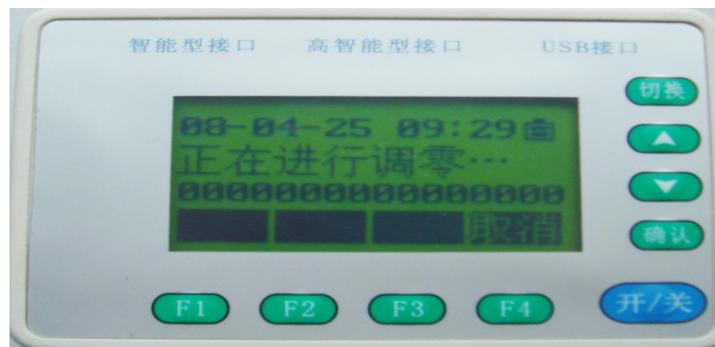
4.5.3.2 传感器记录清除界面：

(主界面-设置 (F4) -传感器设置 (F3) -自设编号设置 (F2))



4.5.3.3 传感器偏移值调零:

(主界面-设置 (F4) -传感器设置 (F3) -偏移值调零 (F2))



5、读数仪的充电方法

读数仪使用前必须对电池充电。充电方法：将配套的电源适配器的插头插入到读数仪的“外部电源接口”，将 12V 电源适配器插到 AC220V 电源插座上，保持 10 小时左右。

读数仪的工作时间与所接的传感器类型环境温度等因素有关，在关闭显示器背光的情况下可连续工作 20 小时左右。电池电量不足时及时供电，在照明充足的情况下尽量关闭 LCD 的背光灯。

充电电池的充电重复周期为 500 次以上。

6、注意事项

请在电源关闭的情况下插拔传感器接头。

读数仪应放置在避阴、干燥处工作，不要在阳光直射、雨水可以淋得到的地方工作。

在连接传感器之前，请先关闭读数仪电源，待传感器接好之后再打开读数仪电源开关。

电池的充电重复周期为 500 次以上。

7、装箱清单

- (1) 读数仪主机一台；
- (2) AC220V 输入、DC12V 输出电源适配器一台；
- (3) 使用说明书一份（本手册）；



微信公众号



应工程安全监测之需 为监测工程安全传感

名称：湖南亿测物联传感技术研发有限公司
地址：湖南长沙市星沙经济开发区人民东路二段 169 号绿谷产业园7 栋 3 楼
电话：0731-85836050