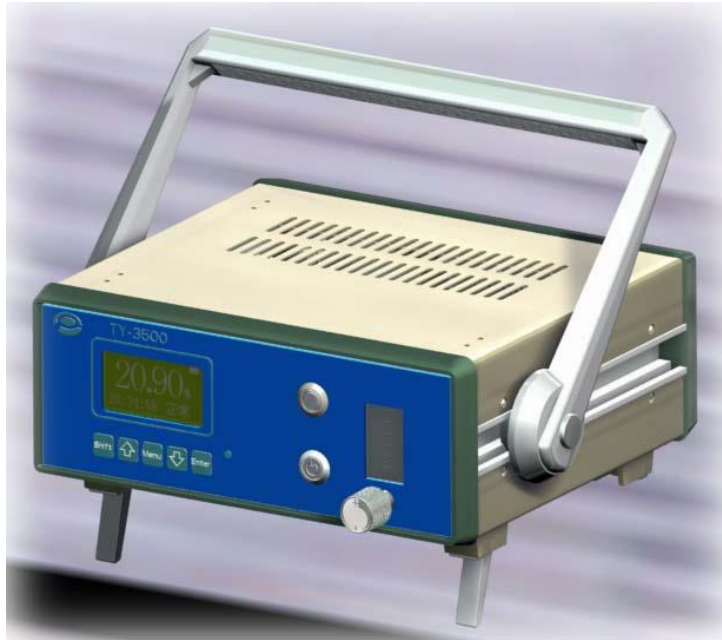


TY-3500X 便携式测氧仪使用说明书



北京英世智博测控技术有限公司

2022年6月

目录

| | | |
|-------|----------------|----|
| 1 | 概述..... | 3 |
| 1.1 | 分析仪概述..... | 3 |
| 1.2 | 特点..... | 3 |
| 1.3 | 行业应用..... | 3 |
| 2 | 技术参数: | 3 |
| 3 | 测氧仪使用说明..... | 4 |
| 3.1 | 仪器显示窗..... | 4 |
| 3.2 | 键盘说明..... | 4 |
| 3.3 | 仪器外观..... | 4 |
| 3.4 | 分析仪键盘操作说明..... | 5 |
| 3.4.1 | 开机显示..... | 5 |
| 3.4.2 | 系统菜单设置..... | 5 |
| 3.5 | 测量操作注意事项..... | 8 |
| 3.5.1 | 仪器标定..... | 8 |
| 3.5.2 | 探头失效..... | 8 |
| 4 | 通讯协议..... | 8 |
| 4.1 | 通讯方式: | 8 |
| 4.2 | 通讯协议: | 8 |
| 4.3 | 通讯参数: | 8 |
| 4.4 | 硬件连接: | 8 |
| 4.5 | 寄存器地址定义: | 8 |
| 4.6 | 详细介绍: | 9 |
| 5 | 传感器使用注意..... | 9 |
| 6 | 产品维护及维修..... | 10 |

1 概述

1.1 分析仪概述

TY-3500X 便携式测氧仪采用敏感离子流传感器，具有极好的灵敏度和出色的重性；TI 低功耗微处理器，可靠性高，极佳的人机交互界面，不仅做到了功能齐全且操作简单。128×64 的液晶显示，显示内容清晰，其精致的外形设计及舒适的手感是工矿企业实验室等最佳选择。

1.2 特点

便携式锂电池供电、可带机充电、多量程探头可选、工作稳定、不受大气压力影响、4 位数字显示精度、设置可储存/恢复、上下限报警、4~20mA 输出（可选）、485 通讯(可选)。

1.3 行业应用

石油、石化、化工、燃气、煤炭、冶金电力、市政、电力、交通隧道施工安全检测、电子、半导体工业及其它存在氧气气体的场所等。

2 技术参数：

检测气体：氮氧混合气

检测原理：离子流原理

检测方式：气室管路式

传感器及使用寿命：SO-XX-XXX 2~3 年

量程：0~1000ppm,0~2%Vol, 0~30%Vol, 0~100%Vol

测量精度：≤1%

分辨率：0.01%Vol 0.1ppm

重复性：≤0.5%

工作环境气压：≤100Kpa

环境温度：-20℃~70℃

工作湿度：5%~95%

额定电压：7.2V(锂电池组;10000mAH)

额定电流：300mA

显示方式：LCD 液晶屏显示，中文菜单

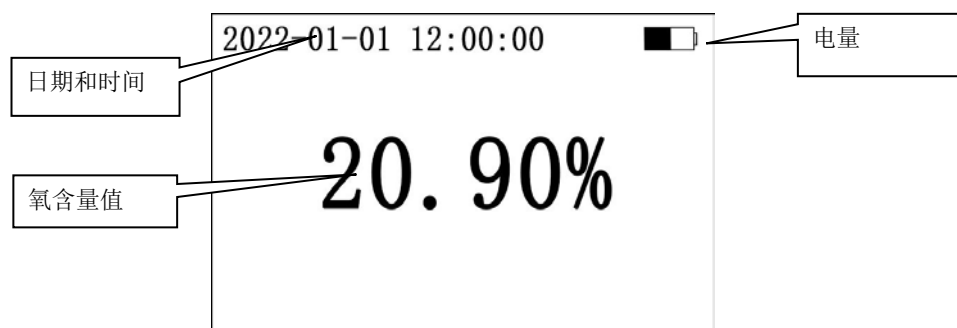
报警方式：声音报警。用户可以设置报警值

外壳材料：便携式金属机箱

外形尺寸：260*105*240（净机箱尺寸:宽 X 高 X 厚）

3 测氧仪使用说明

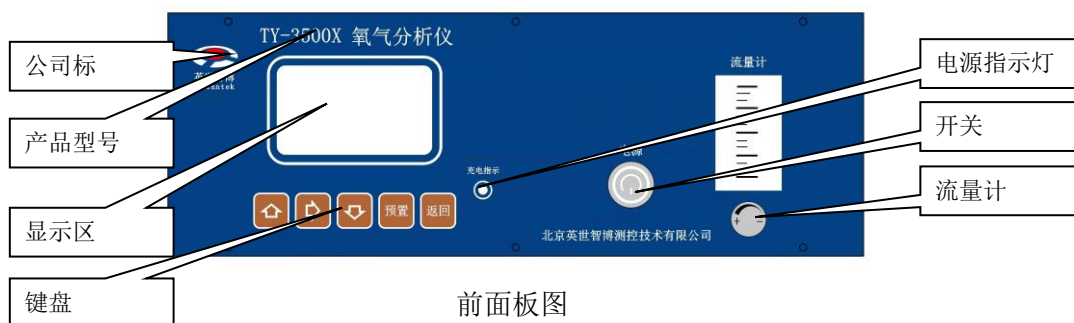
3.1 仪器显示窗



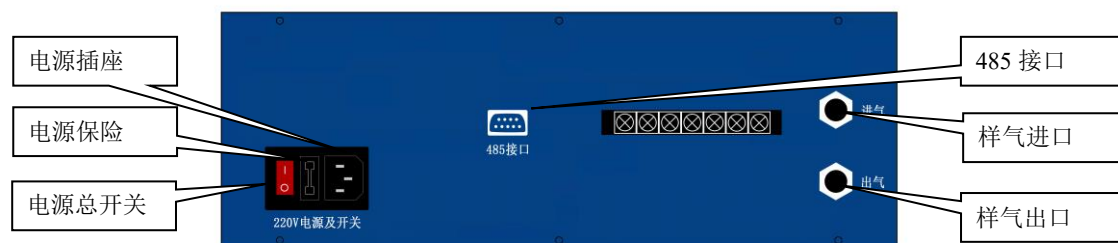
3.2 键盘说明



3.3 仪器外观



前面板图



后面板图

3.4 分析仪键盘操作说明

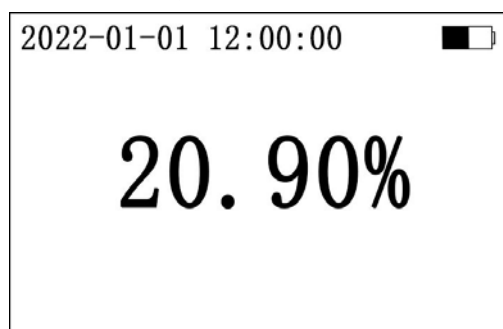
3.4.1 开机显示

按“开机”键开机,屏幕显示如下图,



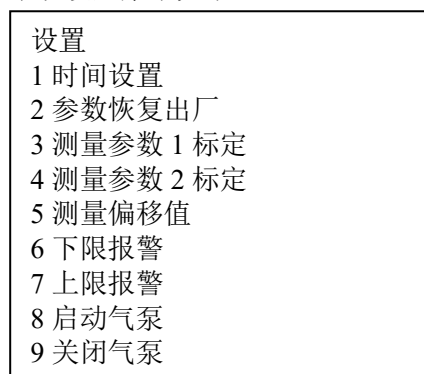
停留 3 秒后进入测量界面.

开机 3 分钟后显示:



3.4.2 系统设置菜单设置

系统设置菜单见下:

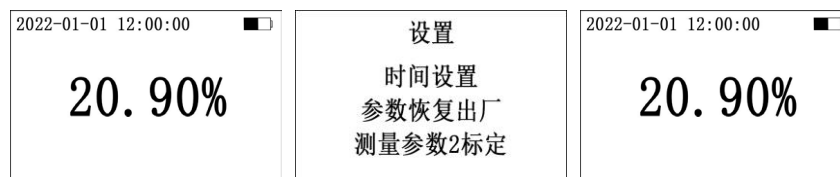


a) 设置界面进入

在测量界面上按“预置”按键 2 秒,松开后进入设置界面

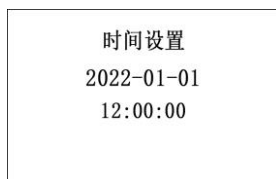
按“↑、↓”键选择需要的菜单(菜单项共 9 项)

按“返回”键返回测量界面。



b) 时间设置

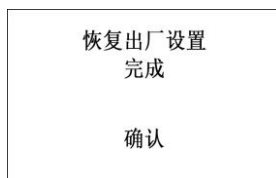
在设置菜单界面上按“↑、↓”键选择“时间设置”
按“预置”键进入：



按“→”切换年、月、日、时、分、秒
按“↑、↓”修改时间数值
按“预置”键完成修改，并返回测量界面。

c) 参数恢复出厂

在设置菜单界面上按“↑、↓”键选择“参数恢复出厂”
按“预置”键进入：

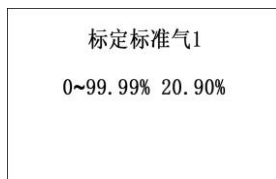


按“预置”键完成修改，并返回测量界面。

注：此操作需要关机重启后，机器参数才会回到出厂设置。测量参数值标定

说明：参数 1 与参数 2 两点标定可提高测量准确度，一般参数 1 可标定标准大气压氧气含量 20.9%，参数 2 可在接通工作环境空气下标定氧气含量，下面用“测量参数 1 标定”举例。

在设置菜单界面上按“↑、↓”键选择“测量参数 1 标定”
按“预置”键进入：



按“→”切换数值位，按“↑、↓”修改数值为标准氧气含量
按“预置”键进去确认界面：

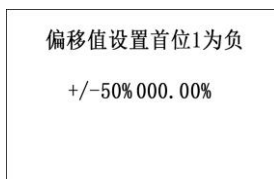


按“预置”键完成修改，并返回测量界面。

注：“测量参数 2 标定”设置同上

d) 测量偏移值

在设置菜单界面上按“↑、↓”键选择“测量偏移值”
按“预置”键进入：



按“→”切换数值位，按“↑、↓”修改数值（首位数值1代表负值，0代表正值）
按“预置”键进入确认界面：

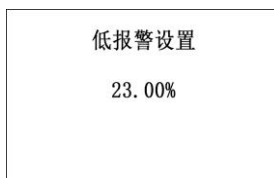


按“预置”键完成修改，并返回测量界面。

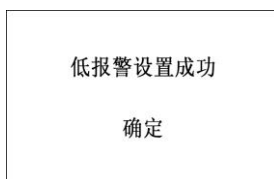
e) 上\下限报警值

说明：“下限报警值”应小于“上限报警值”，如果设置违反此规则会在“报警值确认”界面提示“低报警值设置过高请重设”或“高报警值设置过低请重设”，下面用“下限报警值”举例。

在设置菜单界面上按“↑、↓”键选择“下限报警值”
按“预置”键进入：

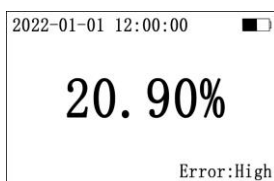


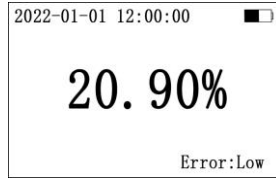
按“→”切换数值位，按“↑、↓”修改数值
按“预置”键进去确认界面：



按“预置”键完成修改，并返回测量界面

注：“上限报警值”设置同上，设置完毕后如果实际测量数值低于或高于“上\下限报警值”，测量界面会出现报警提示，并有伴有蜂鸣声。在屏幕右下角显示报警状态：“Error:High”或“Error:Low”





f) 启动\关闭气泵

在设置菜单界面上按“↑、↓”键选择“启动气泵”

按“预置”键启动气泵。

在设置菜单界面上按“↑、↓”键选择“关闭气泵”

按“预置”键关闭气泵。

注：气泵为选购件

3.5 测量操作注意事项

3.5.1 仪器标定

本产品设计为两点标定，标定点的设置应满足至少有一个标定点(低点)在未来测量值的附近点。仪器标定周期:新产品初次使用时不需要进行标定（如超过出厂日期半年以上,需要进行标定）。使用过程中要求至少每年标定一次。

3.5.2 探头失效

当探头使用时间接近探头的使用寿命时，其在空气中的标定值就会大大降低。说明探头的寿命将终结，应考虑更换新探头。

4 通讯协议

4.1 通讯方式：

采用半双工 RS485 的通讯方式。默认的通讯设置为 9600bps，8 位数据位，1 位停止位，无校验位。

4.2 通讯协议：

支持标准 modbus 的 RTU 协议中的功能码 03H（读单独寄存器数据）、06H（写单独寄存器）。每个寄存器存储长度为双字节，寄存器地址也为双字节。

4.3 通讯参数：

| | |
|------|------|
| 波特率 | 9600 |
| 数据位 | 8 位 |
| 停止位 | 1 位 |
| 奇偶校验 | 无 |

4.4 硬件连接：

| | | |
|-----|---------|--|
| 1 脚 | RS485-A | |
| 2 脚 | RS485-B | |

4.5 寄存器地址定义：

0000H: 氧气含量

4.6 详细介绍：功能码 03 (03H) ----- (读寄存器数据)

- 描述：

读取二进制的保持寄存器数据，地址类型为双字节。

- 主站询问：

读取 0000 的寄存器数据。

| | |
|---------------------|----|
| Slave Address | xx |
| Function | 03 |
| Starting Address Hi | xx |
| Starting Address Lo | xx |
| Number of Points Hi | 00 |
| Number of Points Lo | 01 |
| CRC16 Lo | xx |
| CRC16 Hi | xx |

- 子站回答：

子站返回数据中，每个寄存器地址由两个字节组成，第一个字节包含高位信息，第二个字节包含低位信息。Byte Count 字节的内容指数据的长度。

| | |
|---------------|----|
| Slave Address | xx |
| Function | 03 |
| Byte Count | X2 |
| Data Hi | xx |
| Data Lo | xx |
| CRC16 Lo | xx |
| CRC16 Hi | xx |

- 例如：上位机发出查询命令（地址为 1）： 01 03 00 01 00 01 D5 CA

本仪表的答复：01 03 02 00 FF F8 04

表示当前的测量值= $(0x00ff)255/100=25.50\%$

注意：实际使用中不需要发送命令，系统会自动连续发送氧含量的数据。!!!

5 传感器使用注意

所有氧气传感器都是自身供电，有限扩散。氧气传感器是一种电流源。电流的大小相应地取决于氧气反应的速度。我们不建议用户自行更换氧传感器.如有更换要求，请与厂家联系.

传感器不能储存在含有液体蒸汽的环境中。所有传感器都不能应用在含有有机蒸汽的环境中。在安装固定过程中不能使其受压。由于传感器中存在少量的铅，必须恰当处理废弃的传感器，保护环境。

警告在下列环境中，传感器会产生永久性损伤：

- 没有加热的传感器接触到含硫化氢或氧化硫的排气
- 进水或者有凝聚湿度
- 接触氟、氯、溴等卤素气体
- 接触有机蒸汽

6 产品维护及维修

日常维护应注意仪表表面清洁。

严禁私自打开机壳，如有疑问请与厂家联系。本产品保修一年。

- 北京英世智博测控技术有限公司
- 地 址：北京市西城区贵都国际中心 A 座 1501
- 邮 编：100053
- 销售热钱：010-63339682(总机)转 801、811
- 销售直线：010-63519372 ,010-63339682, 010-63556619, 010-63535839
- 传真电话：010-63339682 转 808
- 售后服务：010-63339682 转 806 809
- 网 址：www.talantek.com
- 邮 箱：market@talantek.com