



UC-20系列小型通用控制器 操作说明书



Water Professionals Deserve Better Tools.

www.pyxis-lab.cn

UC-20系列小型通用控制器 操作说明书

2023-11-14
版本号：V2.32

Pyxis Lab, Inc.

上海市浦东新区
新金桥路1299号
1栋406室
www.pyxis-lab.cn

修订历史

版本	日期	描述
V1.0	2022/04/8	起草
V2.0	2022/04/10	更新了封面信息
V2.1	2022/04/10	更新了传感器接入和数据输出端子接线说明
V2.2	2022/04/11	Pyxis探头支持添加PN号列表
V2.3	2022/05/12	修改规格参数信息
V2.31	2022/11/09	新增说明UC-20不支持的U盘类型
V2.32	2023/11/09	更新UC-20端子接线示意图，删除Pyxis探头支持

联系我们

PyxisLab, Inc.

21242Spell Circle

Tomball, TX 77375

Phone: +1-866-203-8397

www.pyxis-lab.com

service@pyxis-lab.com

启盘科技发展（上海）有限公司

上海市浦东新金桥路 1299 号 1 号楼 406

400-998-3350

www.pyxis-lab.com.cn

service@pyxis-lab.com.cn



微信公众号



售后服务

商标专利

Pyxis® 为Pyxis Lab, Inc. 注册商标，可注册于一个或多个国家。

机密申明

本手册中包含的信息属于机密专有，为Pyxis Lab, Inc.的财产。信息披露内容不得用于生产，制造或其他披露内容的物品再生产。没有Pyxis Lab, Inc.的书面同意，信息披露内容不得向他人透露或以任何方式公开表达。

有限质量保证

Pyxis申明其产品在材料和工艺上的缺陷，将选择性修复或更换零件，零件需被证明为全新但有缺陷的，或再生产的（即等同于新的）。本保证具有唯一性，无其他格式，无论书面、口头、明示或暗示。

保修期限

Pyxis的保修期限从出厂开始为12个月。任何情况下标准有限质量保证范围只延伸至装运日期开始，为时12个月。

保修服务

产品可退还至Pyxis维修或更换，在某些情况下，我们可短期借出或出租适合的工具。

Pyxis保证任何提供的服务必须遵循技术能力的合理标准，并且交货时产品的性能有效。所有的服务处理的正确性和完整性将在客户代表或指定人员处被审核并认可，同时Pyxis保证这些服务授权后将纠正任何生产中的认证缺陷。

我们提供维修组件（零件和材料），但不包括耗材，在修复过程中或可单独购买，我们同时也为90天之前的用料和做工而保证。在任何情况下，被担保的维修组件如果纳入仪器超出原定期限，则整个仪器的保修时间会对应延长。

返修寄送

任何一个退至工厂的产品接受技术支持之前都必须提前联系Pyxis，可通过客户服务邮箱（service@pyxis-lab.com.cn）或热线电话（400 998 3350）联系，

Pyxis将支付至客户现场进行更换或维修的产品货运费，不包括任何税项及关税。客户应支付所有退还至Pyxis的运费，包括所有税项和关税。任何产品返至工厂，如没有提前联系Pyxis，将存在可能被退回的可能。

目录

1. 介绍	4
1.1 规格参数	4
1.2 物理尺寸	5
2. 装配和包装	6
2.1 打开仪器	6
2.2 标准配件	6
3. 接线与安装说明	6
3.1 电源和探头连接	7
3.2 安装说明	9
4. UC-20操作	10
4.1 按键功能说明	10
4.2 主屏幕	10
4.2.1 趋势图	11
4.3 使用 uPyxis 手机 APP 连接探头	12
4.3.1 错误提示	13
4.4 系统设置	14
4.4.1 时间和日期	14
4.4.2 系统版本	14
4.4.3 程序升级	15
4.5 数据采集	16
4.5.1 数据预览	16
4.5.2 数据导出	16
4.5.3 数据清除	17
4.6 探头操作	16
4.6.1 探头校准	18
4.6.2 探头信息	19
4.6.3 探头升级	20

1介绍

Pyxis 推出的 UC-20, UC-20G 是一款小型通用控制器, 用于取代传统单功能表头。UC-20 系列控制器包括主板、彩色屏、操作按键, 可适配 Pyxis 所有传感器。支持 1 路传感器, 通过操作按键可实现对传感器数据显示、校准与其他设置。

UC-20 系列控制器标配蓝牙模块与, 通过蓝牙可连接手机端 uPyxis 软件, 实现功能拓展。

标配一路 RS485-Modbus 通讯协议输出可接入 PLC、上位机或 DCS, 满足现场数据接入与监控需求。UC-20G 还配备 GPRS/4G 网关远程通讯模块, 监测数据实时上传到云服务器。

1.1 规格参数

项目	UC-20	UC-20G
PN	43061	14001
操作温度	-10至60°C; 5%-95%相对湿度	
存储温度	-20至70°C; 5%-95%相对湿度, 无冷凝	
外壳	IP65防护等级的全塑外壳	
电源要求	100-240 VAC $\pm$ 5%, 50/60HZ; 功率 10W	
设备尺寸	L153 $\times$ W110.5 $\times$ D65 mm	
显示屏规格	2.4寸彩屏, 分辨率: 320x240像素	
重量	285g	
数据接口	USB2.0, 数据可U盘导出	
通讯选项	一路RS485-Modbus, 支持数字传感器通信; 一路RS485-Modbus, 支持DCS上位机通信	
蓝牙功能	标配蓝牙模块, 支持连接手机uPyxis应用程序	
远程通信	无	可选配GPRS/4G CAT-1 支持数据传出至云服务器
模拟输出(2)	最多支持2路4-20mA输出接口	
内存容量	32M FLASH, 可存储1年以上数据	

备注: (1) 随着技术持续更新, 技术参数不断变更, 请保持关注;

(2) 4-20mA 输出信号由传感器提供。

1.2 物理尺寸

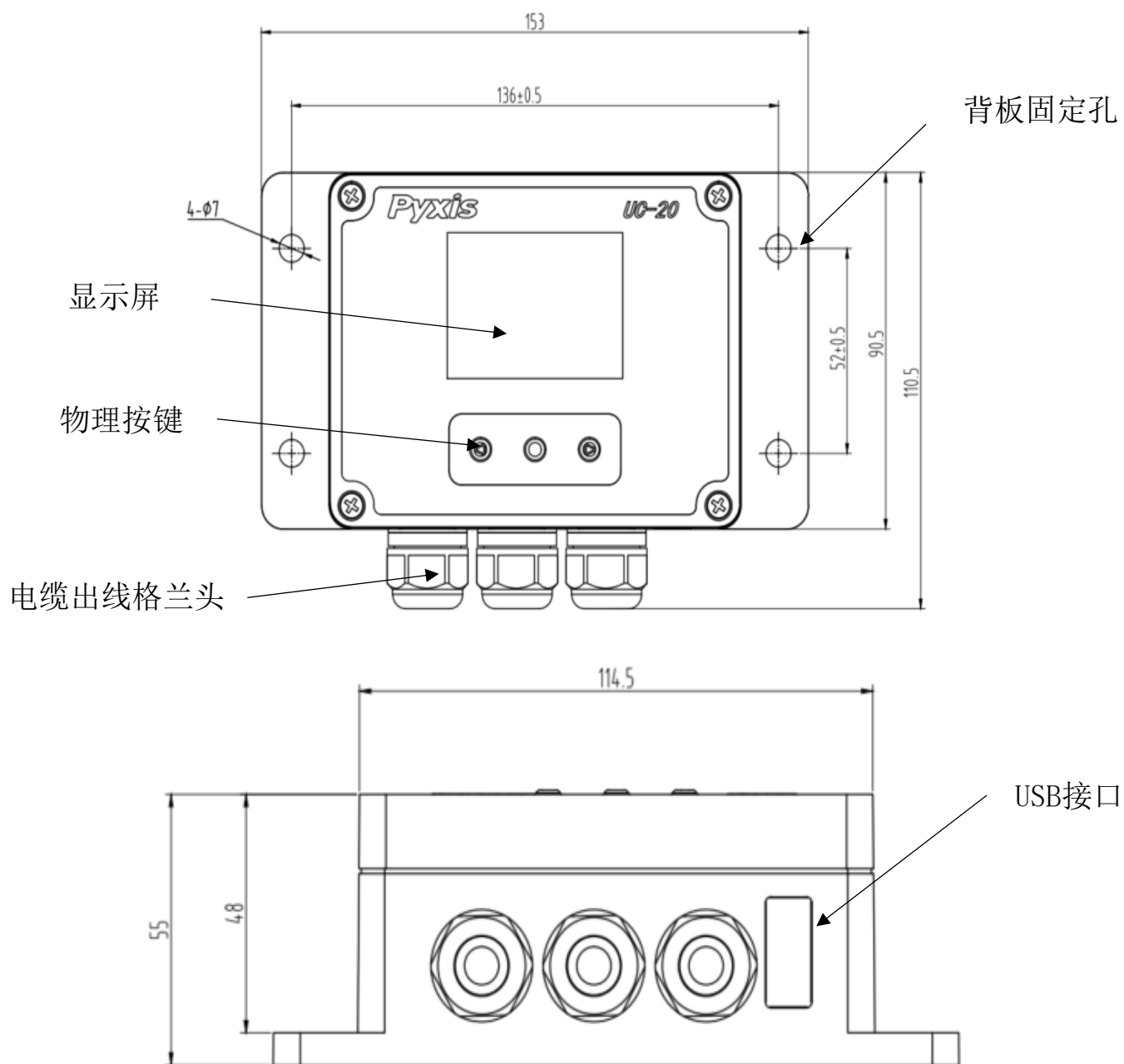


图-1 UC-20物理尺寸（mm）

2 装配和包装

2.1 打开仪器

从货运纸箱内卸下仪器及其附件，并检查每个物品细节，因为运输过程可能发生任何损坏，请确保所有装箱单的列出物品都有。如果有任何物品缺失或损坏，请联系Pyxis客户服务邮箱：service@pyxis-lab.com.cn。

2.2 标准配件

- 三孔国标电源线一根
- 操作说明书（电子版）可向Pyxis或经销商获取

3 接线与安装说明

UC-20配置了三个电缆出线格兰头，第一个出线位置为随机器标配一根三线制市电电源线，出厂时已经接好。第二个出线位置用传感器自带的电缆接入到UC-20，第三个位置使用电缆连接到客户上位机或者DCS系统。

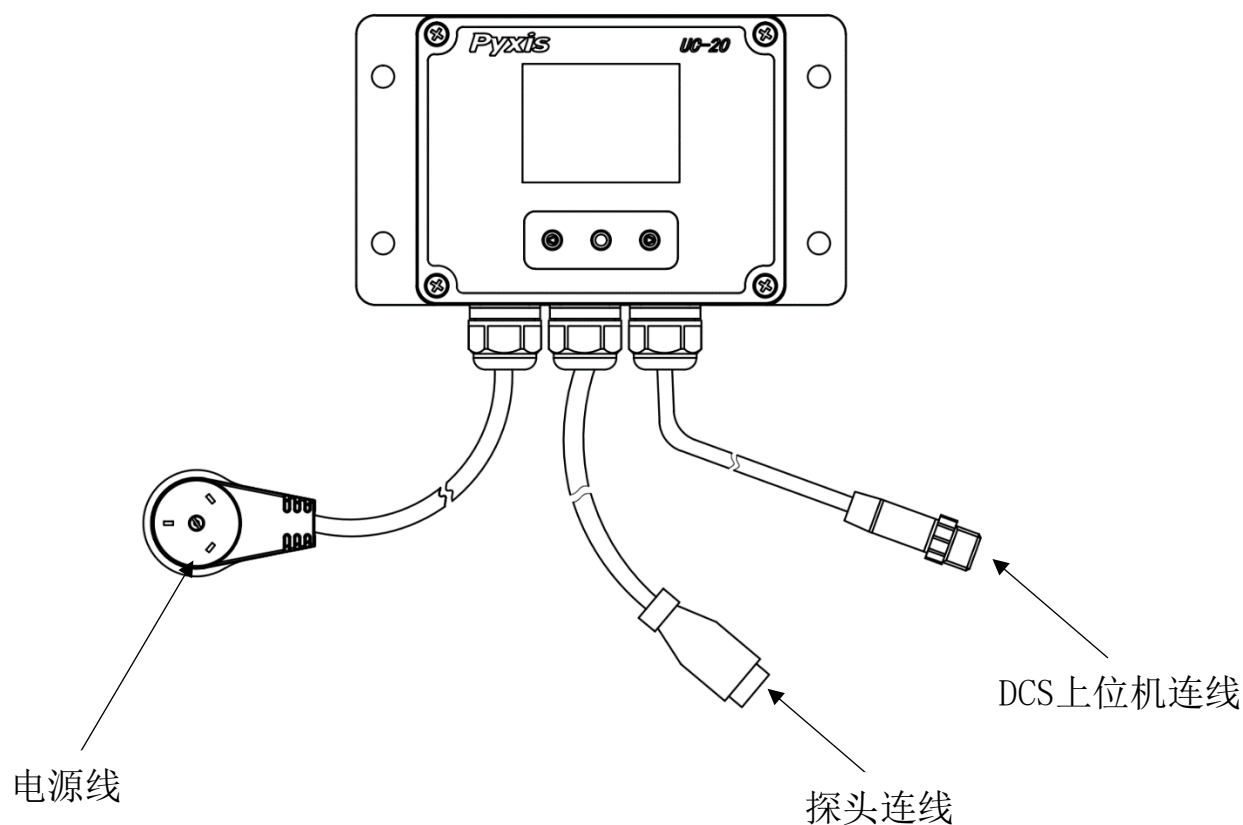


图-2 UC-20接线端子分配

3.1 电源和探头连接

UC-20

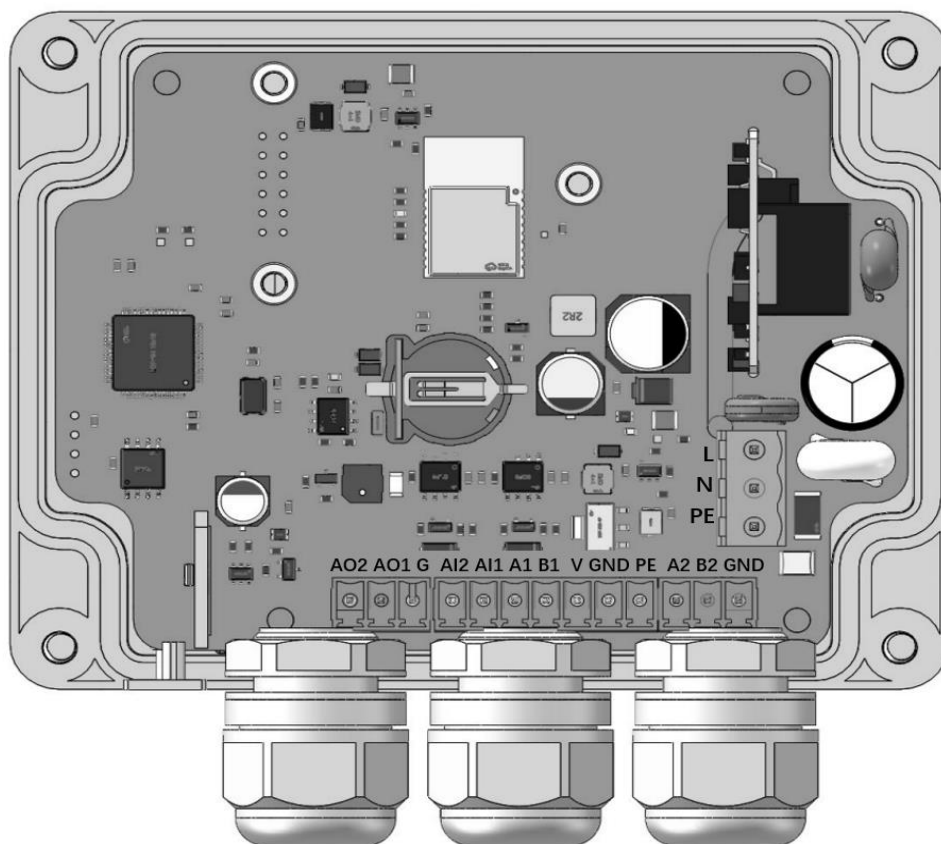


图-3 UC-20内部示意图

UC-20G

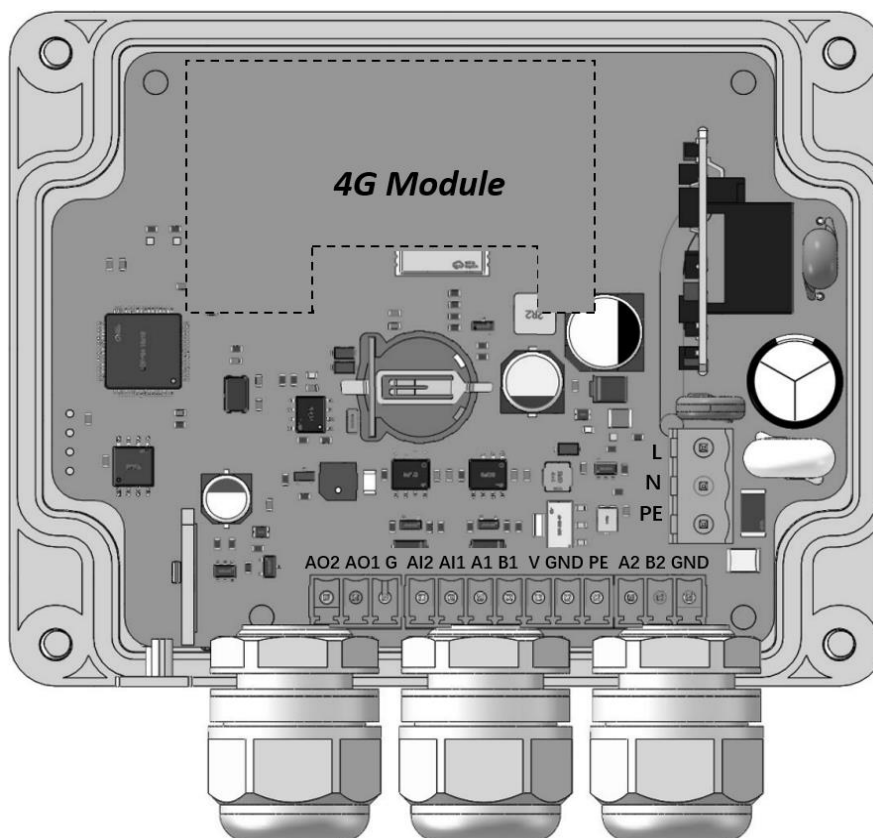


图-4 UC-20G内部示意图

UC-20, UC-20G接线端子定义

请将线缆穿过 PG 格兰头，使得线缆伸入至外壳内，连接到对应的凤凰端子上。参考接线端子分配表连接线缆。

名称	描述	类型
L	火线	电源输入
N	零线	
PE	保护接地	
AO2	4-20mA 模拟输出#2	4-20mA 输入输出*
AO1	4-20mA 模拟输出#1	
G	4-20mA 负极	
AI2	模拟输入#2	
AI1	模拟输入#1	
A1	传感器 RS-485 A 通讯线	传感器连接
B1	传感器 RS-485 B 通讯线	
V	24V 电源正极	
GND	24V 电源负极	
PE	保护接地，屏蔽线	
A2	DCS RS-485 A 通讯线	DCS & 上位机通讯
B2	DCS RS-485 B 通讯线	
GND	DCS RS485 地线	

*注：（1）控制器的4-20mA信号来自传感器，4-20mA在控制器内部进行转接

3.2 安装说明

准备4个M6螺钉和4个M6垫圈，如下图所示，螺钉套上垫圈穿过UC-20背板固定孔，与墙面或背板固定。

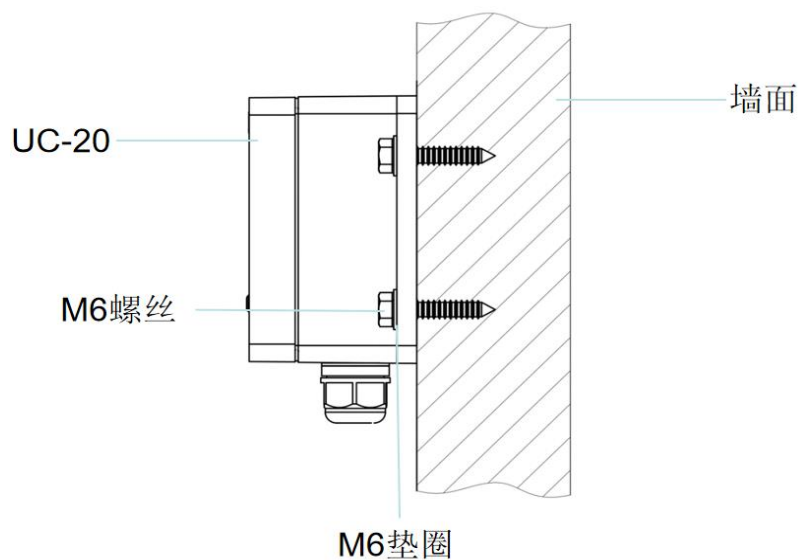


图-5 UC-20墙面安装

4 UC-20操作

4.1按键功能说明

UC-20屏幕下方有三个物理按键。中间的●按键表示确认参数修改或者进入某一个设置菜单，◀和▶按键允许用户在参数设置界面选择不同的参数，或者调整输入的数值。

。



图-6 UC-20按键功能

4.2主屏幕

初次上电时，UC-20将进行设备扫描并显示以下消息：Searching Device...(如图7所示)。

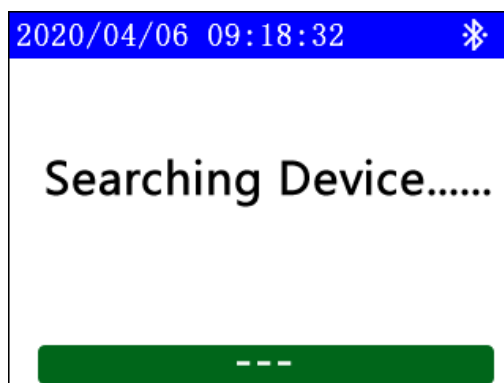


图-7 搜索设备页面

UC-20会自动执行读取任务,如果UC-20检测到探头连接正常,则主界面将显示探头名称和探头测到的主信号值,如果探头除了主信号值以外还测量辅助信号,比如温度,那么主屏幕还会显示辅助信号值(如图8所示)。此处以ST-712探头为例。

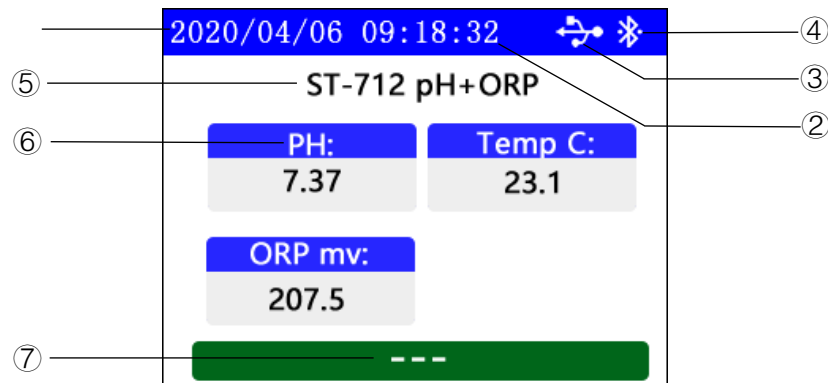


图-8 主屏幕界面

序号	说明
1	时间
2	日期
3	USB图标 (仅当USB插入时显示)
4	蓝牙图标
5	探头名称
6	测量信号名称
7	清洁图标 (指示探头当前状态是否清洁)

4.2.1 趋势图

在图8主屏幕下按◀或▶键可以进入趋势图显示,探头测量的数值会以折线图的形式来显示实时的变化趋势。在趋势图页面下按●键可以切换测量项目,按◀或▶键可以退回到主屏幕。

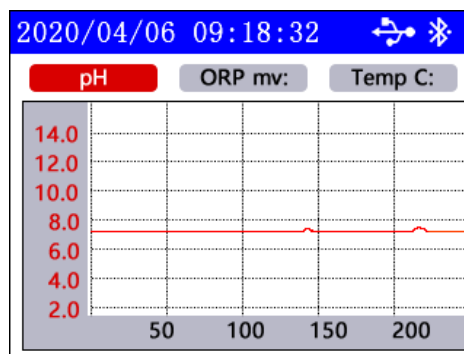


图-9 趋势图显示

4.3 使用uPyxis手机APP连接探头

UC-20可以通过内置蓝牙（BTLE）与智能手机、设备或电脑连接。苹果手机可以通过APPSTORE免费下载uPyxis APP，安卓手机可以通过应用宝或华为应用市场免费下载uPyxis APP。uPyxis APP可以从以下网站下载：<https://www.pyxis-lab.com.cn/upyxis/>
打开手机中的蓝牙（请勿将设备蓝牙与uPyxis配对，uPyxis APP将自动进行配对）。打开手机uPyxis APP，向下滑动以刷新手机屏幕，扫描可用的Pyxis蓝牙设备。

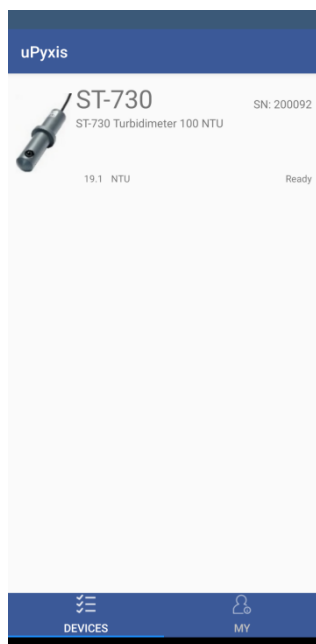


图-10 蓝牙扫描找到探头

请注意uPyxis APP和UC-20无法同时连接探头，当通过uPyxis连接探头时，UC-20屏幕如图-11显示，此时无法操作UC-20。

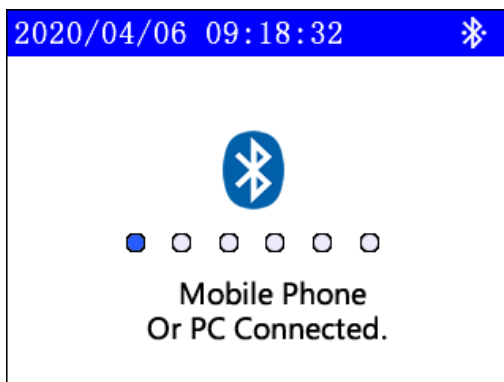


图-11 探头被上位机连接

4.3.1 错误提示

- 1) 如图-12所示，如果未插入探头或UC-20设备扫描超时，屏幕会显示Not Found字样，请连接探头按下◀或▶键重新检测。

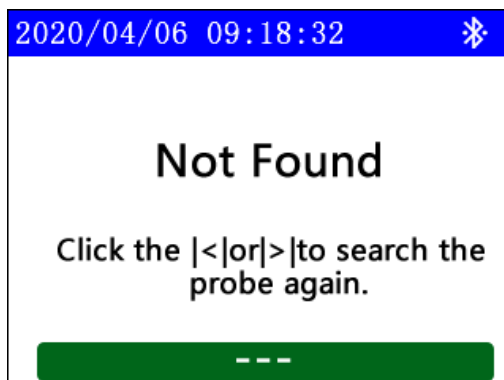


图-12 UC-20未找到传感器

- 2) 如图-13所示，当插入UC-20不支持的Pyxis探头时，屏幕会显示Not Supported字样，并显示探头的PN号，请联系Pyxis售后。



图-13 UC-20不支持传感器

- 3) 如图-14所示，当插入Pyxis探头中途断连时，各项测量数值会不显示，请检查探头与UC-20的连线是否正常。

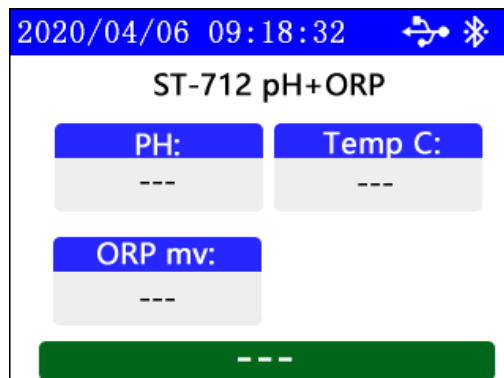


图-14 探头连接异常显示

4.4 系统设置

在图8主屏幕点击●按键，UC-20将显示系统菜单，如图-15所示。系统菜单内容包括系统设置、数据采集、探头操作。选中系统设置条目，按●键进入系统设置界面，如图-16显示。

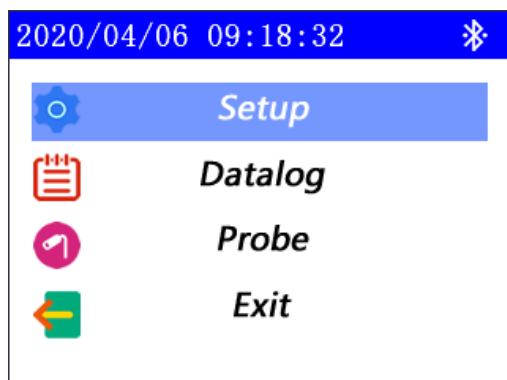


图-15 系统菜单页面

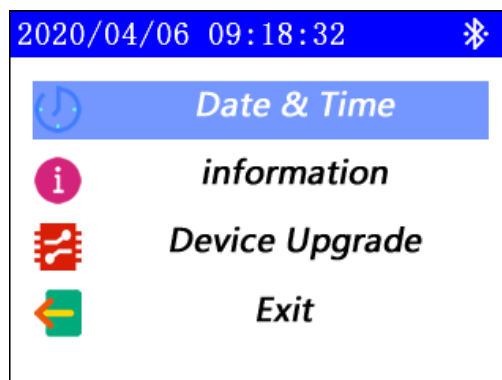


图-16 系统设置页面

4.4.1 时间和日期

在图-16系统设置界面点击Date & Time条目进入时间日期设置页面，如图-17,图-18所示。按下◀或▶键，突出显示一个字段（突出显示的字段为黑色），再按●键进入编辑模式（处于编辑模式的字段为蓝色），在编辑模式下按◀或▶键可以调整日期和时间的值，完成修改后点击Exit会退出并保存设置的值。

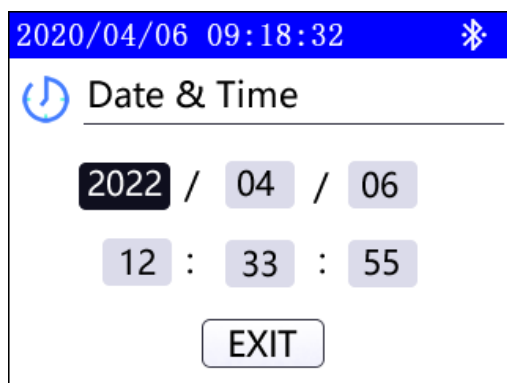


图-17 时间日期设置

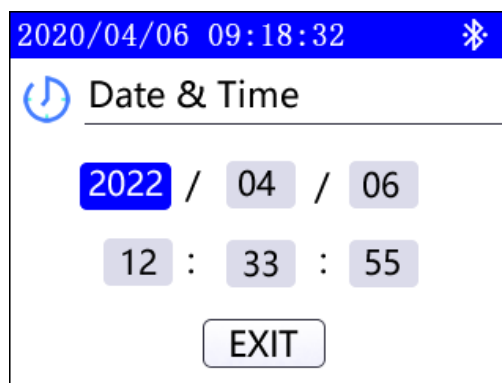


图-18 处于编辑模式的字段

4.4.2 系统版本

在图-16系统设置界面，通过点击▶按键选中Information条目进入系统信息界面（如图-19所示），UC-20硬件版本号，软件版本号，内存占用率等信息将显示在界面上。

2020/04/06 09:18:32			
Information			
Hardware Version:1.0			
Software Version:1.0r26			
1	2	3	4
GUI Usage	4		
GUI Free Bytes	12872		

图-19 系统信息

4.4.3 程序升级

请将U盘插入UC-20右侧的USB接口。

- *注*
- ① UC-20仅支持识别FAT32文件系统的U盘,不支持识别NTFS和exFAT的文件系统。
 - ② 可通过将U盘插入电脑,在此电脑中找到U盘右击属性,查看自己U盘的文件系统格式。
 - ③ U盘的文件系统格式也可以通过格式化后进行改变

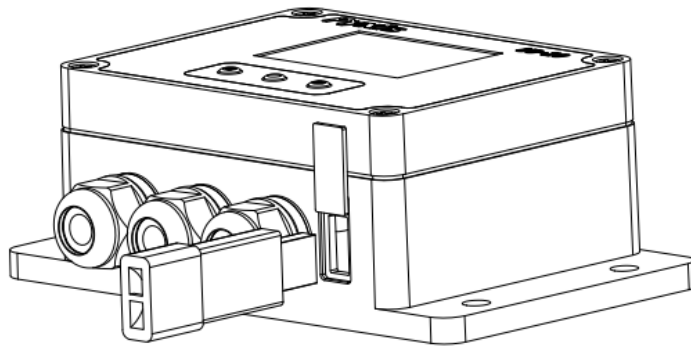


图-20 插入U盘

在图-16系统设置界面点击▶按钮,选择Device Upgrade条目。按弹出的提示框信息同时摁下全部三个按钮进入程序升级页面,如下图-21和22所示,UC-20将从U盘搜索最新的固件显示,点击●键即可开始升级。请注意,需要将UC-20的新版本固件拷贝到U盘的根目录下才能被搜索到。

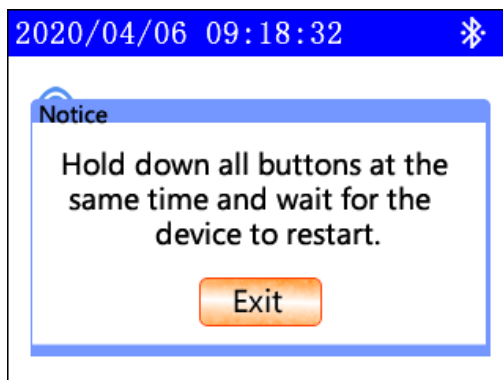


图-21进入程序升级页面



图-22 确认程序升级

等待进度加载完成后点击▶按钮加载新程序

```
UC-20 bootload v1.0
Wait for the U disk to connect...
*****
|>|-Boot to App
*****
The U disk is connected.
Firmware Name:0:UC-20_V1.0r26.bin
*****
|OK|-Load Firmware from U Disk
|>|-Boot to App
*****
Process:100%.....Complete..
```

图-23 完成升级

4.5 数据采集

4.5.1 数据预览

在图-15系统菜单页面点击▶按钮选择Datalog条目进入数据采集菜单，选择View Datalog条目进入预览数据（如图-24所示）。在图-25数据预览页面下，短按◀或▶进行上下滚动查看，长按快速滚动。UC-20内部带有32MB Flash用来保存探头测量数据，UC-20每分钟存储一次数据，保存的数据包括当前时间，探头的主测量值和探头的辅助测量值，最长可以支持一年时间的历史数据存储。UC-20通过数据表格形式来显示历史数据。

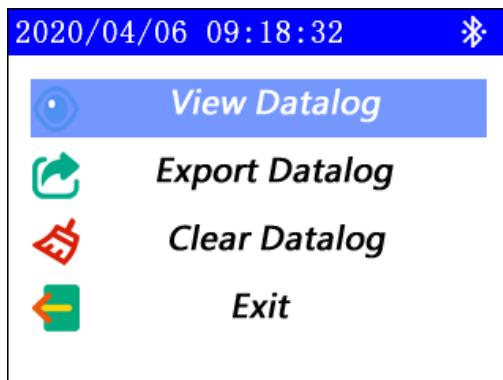


图-24数据记录菜单

Time	---
2022/03/30 16:58	8.04 / 268.46
2022/03/30 16:57	7.99 / 270.02
2022/03/30 16:56	7.95 / 272.67
2022/03/30 16:55	8.02 / 269.56
2022/03/30 16:54	8.05 / 265.90
2022/03/30 16:53	8.01 / 269.47
2022/03/30 16:52	8.03 / 267.54
2022/03/30 16:51	8.05 / 268.92

图-25 历史数据

4.5.2 数据导出

注 ① UC-20仅支持识别FAT32文件系统的U盘,不识别NTFS和exFAT的文件系统。

② 可通过将U盘插入电脑，在此电脑中找到U盘右击属性，查看自己U盘的文件系统格式。

③ U盘的文件系统格式也可以通过格式化后进行改变

请将U盘插入UC-20右侧的USB接口（图-20所示）。在图-24数据记录菜单点击▶按钮选择Export Datalog条目进入数据导出页面。请将U盘插入UC-20右侧的USB接口，用户可依据时间范围导出UC-20存储的数据，点击▶按钮选择Export条目，UC-20将把历史数据拷贝到U盘根目录下。注意，在导出完成前请不要拔出U盘。



图-26 导出成功提示

4.5.3数据清除

在图-24数据记录菜单点击▶按钮选择Clear Datalog条目。在数据清除界面点击◀按钮选中OK选项框确认数据清除（如图-27，图-28所示）。

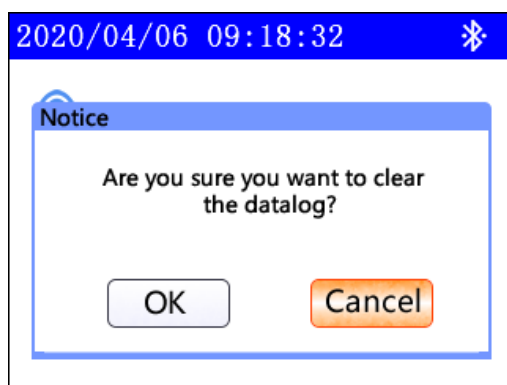


图-27 确定清除提示

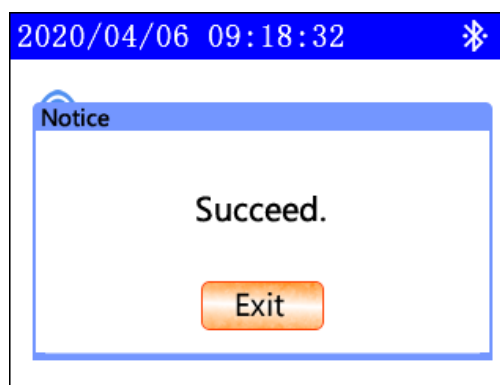


图-28 清除成功提示

4.6 探头操作

4.6.1 探头校准

Pyxis探头出厂前经过严格的校准，用户可根据需要进行校准。在探头操作菜单点击Probe CAL条目进入探头校准页面，如图-29所示，以ORP校准为例，点击▶按钮选择ORP Cal条目在弹出的提示框中选择OK选项框。

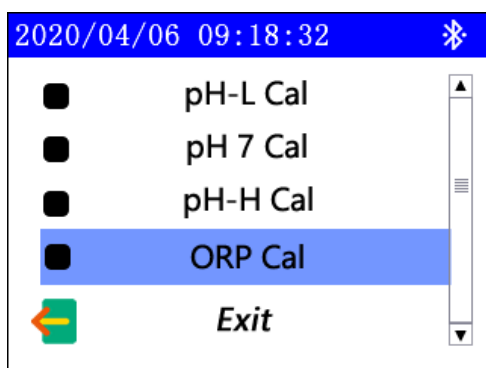


图-29 校准类型选择

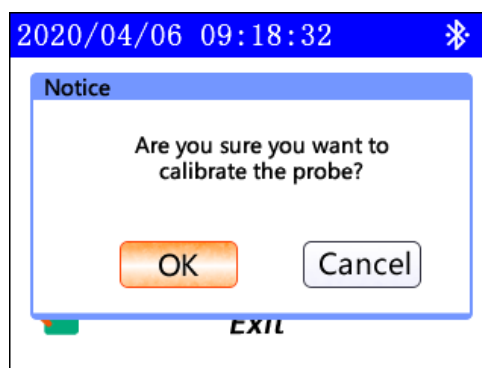


图-30 确认校准提示框

在ORP校准界面，点击◀或▶按钮显示突出显示一个字段（ORP校准字段为黑色），再按●键进入编辑模式（处于编辑模式的字段为蓝色），在编辑模式下按◀或▶键可以调整数值，修改完成后选择OK选项框进行探头校准。

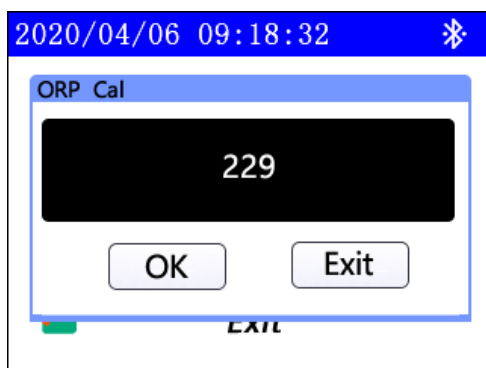


图-31 修改校准页面

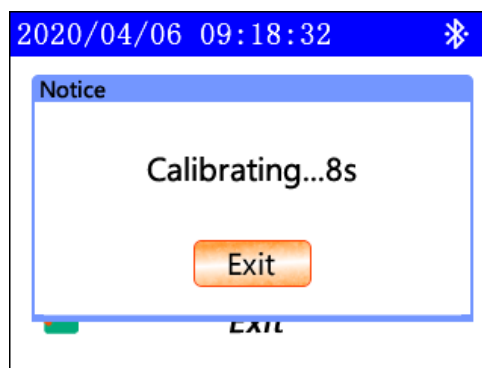


图-32 校准中

待校准等待成功后会显示校准成功提示框。

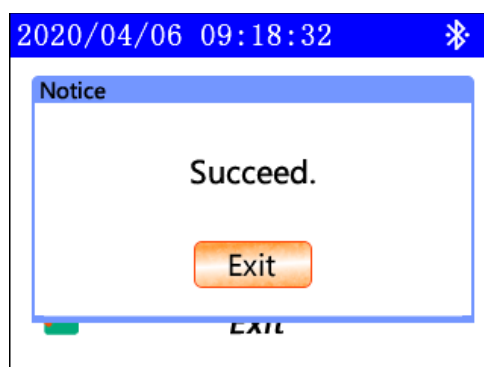


图-33 校准成功

4.6.2 探头信息

在探头操作菜单点击 ► 按钮选择Probe info条目可以查看传感器的通信地址、序列号和软件版本号（如图34所示）。

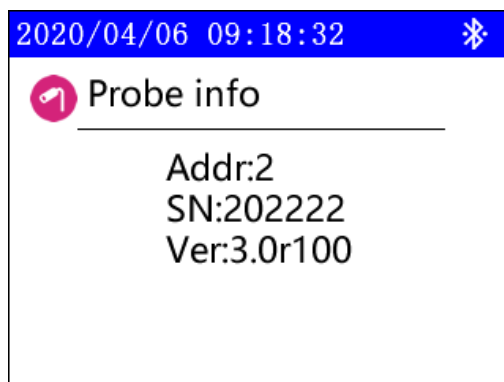


图-34 探头信息页面

4.6.3 探头升级

请将U盘插入UC-20右侧的USB接口（图-20所示），在探头操作菜单点击▶ 按键选择Probe Upgrade条目进入探头升级页面（如图-35所示）。请注意，需要将探头的新版本固件拷贝到U盘的根目录下才能被搜索到。

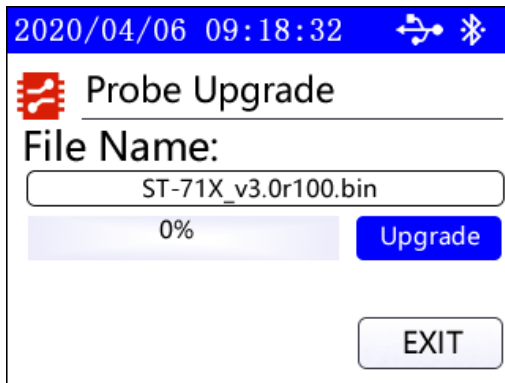


图-35 探头升级页面

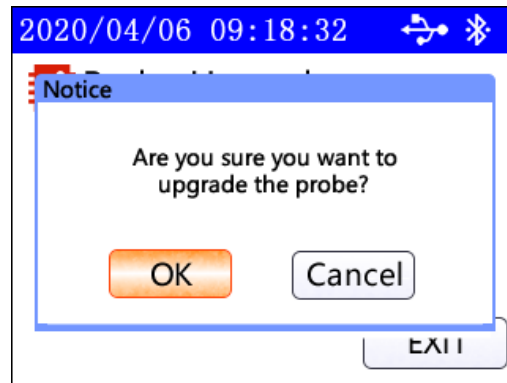


图-36 确认升级提示框

提前松动传感器连接部分，在弹出的确认升级提示框中选择OK后，参照图-37所示快速插拔并重新连接探头。

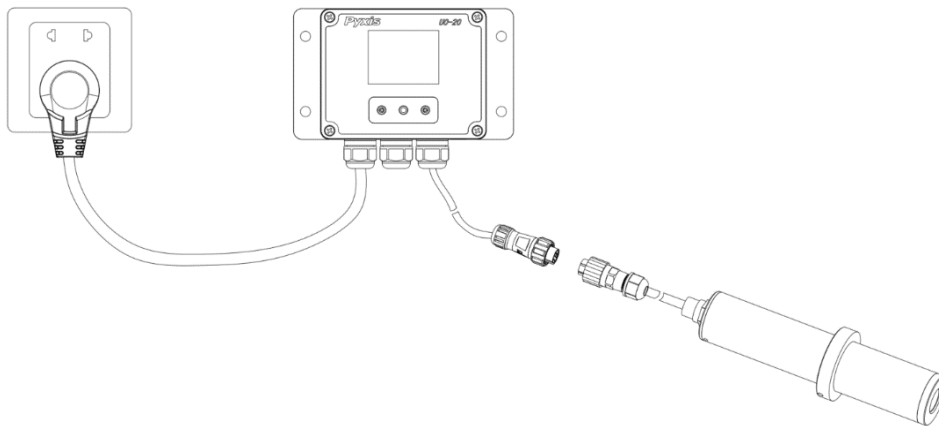


图-37 升级前快速插拔探头

待进度条跑满后点击Exit完成升级。

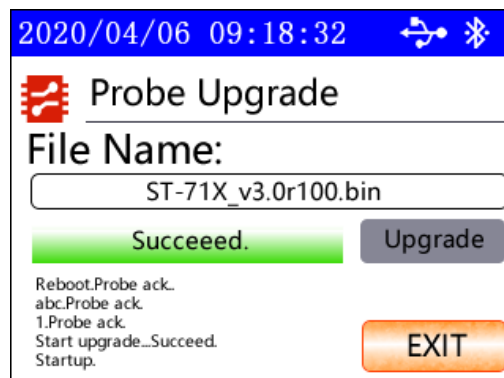


图-38 升级成功页面