

修改记录

更新日期	更新类型	更新人	更新内容
2018/1/7	A	Echo	新建文档
2018/3/12	M	Echo	更新用户界面中的操作流程图

注:

M-->修改

A -->添加

作者 Echo <echo.xjtu@gmail.com>保留本文档最终解释权

保留文档更新但不在第一时间通知用户的权利

本文档以 v18.3.12 固件编写，其余固件仅供参考

请使用 PDF 书签阅读本文档，快速定位所需内容！

更多信息请关注

作者博客: <http://blog.sina.com.cn/xjtuecho>

作者微博: <http://weibo.com/eth0>

作者淘宝: <http://shop114445313.taobao.com/>

作者 github 主页: <https://github.com/xjtuecho/>

最新文档和设备固件请访问 github 项目主页: <https://github.com/xjtuecho/uimeter/>

UIMeterUSB 用户手册

1 功能概述



图 1 UIMeter 外观与接口

UIMeterUSB 是一款电压电流检测仪表，继承了 UIMeter 强大的电压电流监控记录功能，体积大大缩小，配备了透明外壳，降低了使用难度。主要特性如下：

- ◆ 小巧便携：U 盘一般大小，外壳对内部电路提供保护确保不会落灰。
- ◆ 宽使用范围：电压 3 V~24V，电流 -3A~3A。
- ◆ 高精度采样：电压 0.1mV 分辨率，电流 0.1mA 分辨率，双 18 位 ADC 采样。
- ◆ 高精度时钟：外部独立晶振，最长 100 天累计时间显示。
- ◆ 高精度电量显示：提供 Ah 和 Wh 两种电量显示，分辨率 0.1mAh、0.1mWh。
- ◆ 简单友好的用户界面：主界面菜单只有 4 屏，1 分钟轻松掌握。
- ◆ 低功耗：典型功耗 6.5mA。
- ◆ 数据离线记录功能：支持 4096 条离线数据记录，采样间隔可设。
- ◆ 独特的串口命令行界面：可以查看设置各种参数。
- ◆ 电压电流全软件校准，提供校准命令。

UIMeterUSB 外观与接口参考图 1。

2 用户界面

UIMeterUSB 的用户界面由 OLED 显示屏和一个按键组成。用户界面参考图 2。

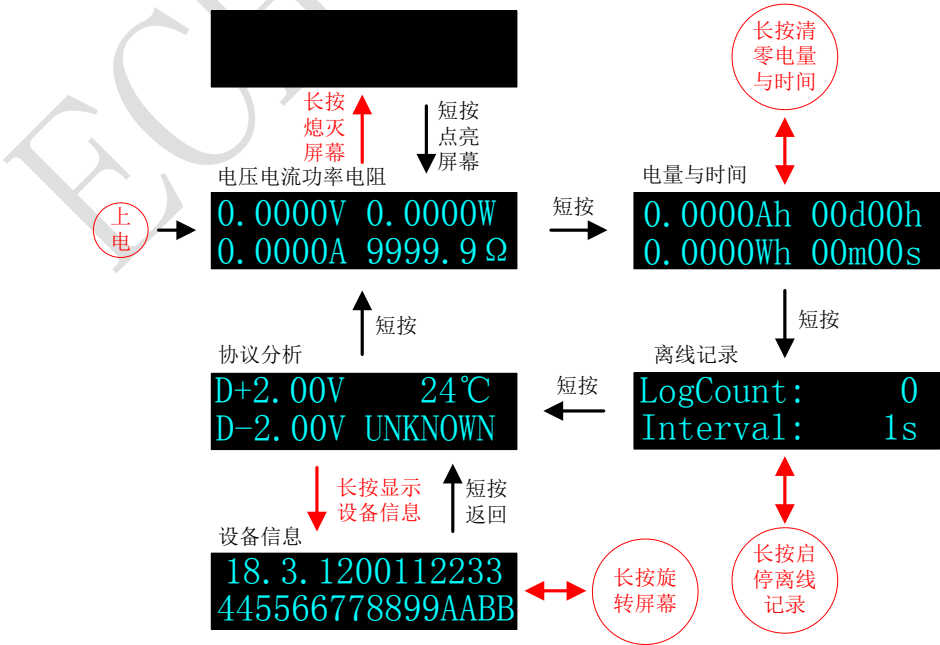


图 2 UIMeterUSB 用户界面

3 串口命令

USBTTL 是专门为 UIMeterUSB 配套开发的 USB 转串口模块，原理图和外观见图 3 图 4 图 5，使用 USBTTL 模块蓝色 3.0 公头连接 UIMeterUSB 蓝色 USB 母头，通过 USBTTL 连接电脑，可以访问 UIMeterUSB 串口命令解释其，可以进行参数设置，离线数据导出等操作。

UIMeterUSB 支持的全部串口命令请参考手册《UIMeterUSB 命令行手册》。

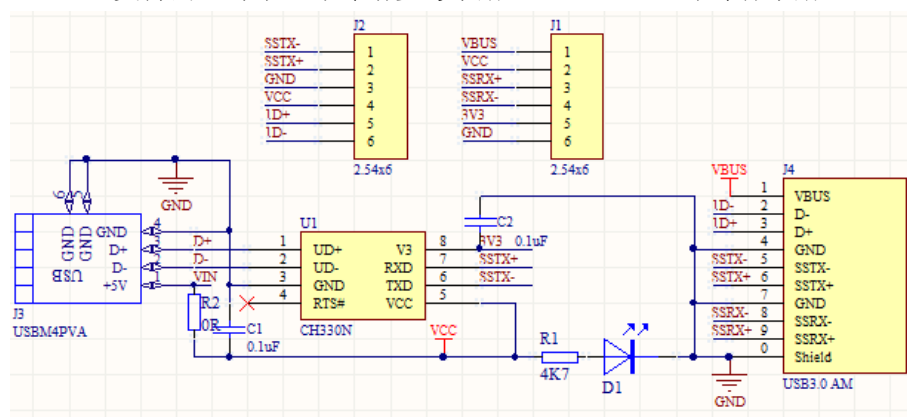


图 3 USBTTL 原理图

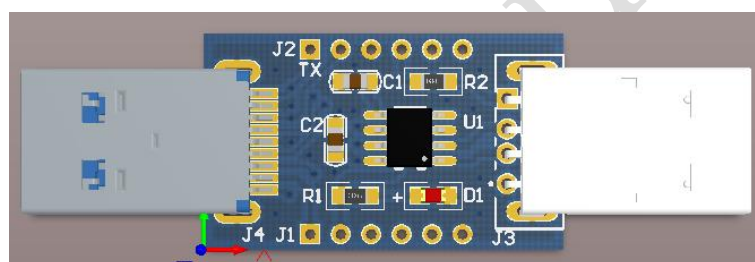


图 4 USBTTL 正面

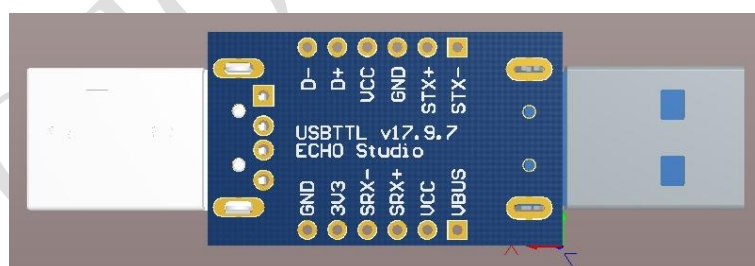


图 5 USBTTL 背面

4 固件更新

使用超级终端连接串口命令行以后，执行 `reboot 900` 命令，延时 900ms 重启，然后马上按住键盘上的字母 ‘e’，设备重启进入 `xboot` 状态，执行 `ymodem` 命令，然后选择要升级的固件，协议选择 ‘`ymodem`’ 等待固件下载完毕即可。

升级过程与 UIMeter V2.0 完全相同，可参考相关视频。

5 技术指标

表 1 技术指标

指标	说明	备注
电压测量范围	3V-24V	测量端直接取电
电流测量范围	-3A~3A	
电压分辨率	0.1mV	
电流分辨率	0.1mA	
检流电阻	12mR	
电压档输入阻抗	1MR	
采样频率	3Hz	
记录条数	4096	
典型工作电流	6.5mA	5V 电压、普通亮度
体积	65x22x11mm	含外壳
重量	14g	含外壳

注：超过最大范围可能损坏设备。