修改记录

更新日期	更新类型	更新人	更新内容
2018/1/7	Α	Echo	新建文档
		_	
		_	

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 v17.12.21 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。

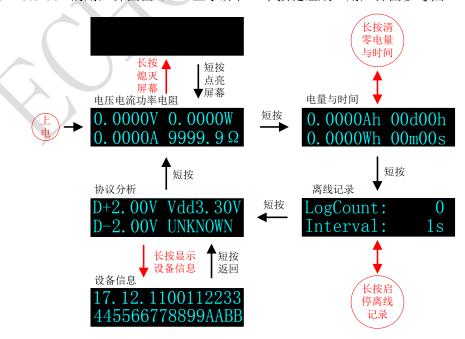


图 2 UIMeterUSB 用户界面

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》。

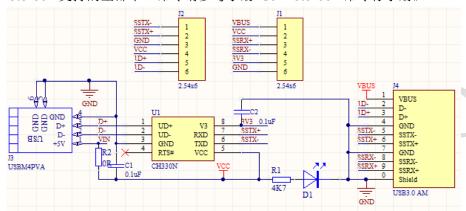


图 3 USBTTL 原理图

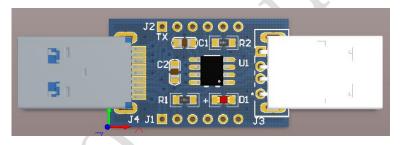


图 4 USBTTL 正面

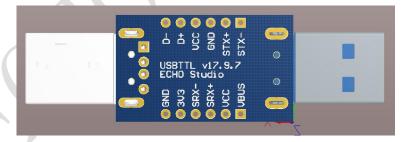


图 5 USBTTL 背面

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。