
修改记录

更新日期	更新类型	更新人	更新内容
2015-1-25	A	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

UIMeter FAQ

1 接口相关

1.1 USB 接口怎么处理的？

MicroUSB 接口输入只连接 VCC 和 GND，D+和 D-悬空。

标准 USB 母口输出连接 VCC 和 GND，D+和 D-短接。

1.2 MicroUSB 接口能否支持 5V 以外电压？

可以支持，实际上，MicroUSB 接口和 5.08 接口的 2 3 脚是并联在一起的。大于 5V 小于 5V 均可。

1.3 MicroUSB 能否支持高通 QC2.0？

高通 QC2.0 通过操作 D+和 D-让充电器输出 9V、12V 电压，虽然 UIMeter 的 MicroUSB 接口可以输入 9V、12V 电压，但是由于 D+、D-悬空，所以无法支持 QC2.0.

1.4 J4 跳线作用是什么？

UIMeter 自身供电选择。

短接该跳线，UIMeter 工作电压 5V 可以从 MicroUSB 接口，5.08 接口取电，此时 MicroUSB 接口，5.08 接口输入电压需要在 5V 左右。

断开该跳线，UIMeter 要从 TTL 接口供电，而 MicroUSB 和 5.08 端子可以支持 5V 以外的电压。

1.5 为什么接 iPad 充电只有 1A？

UIMeter 的标准 USB 输出短接了 D+和 D-，iOS 固件限制为 1A 充电。

2 UI 测量相关

2.1 检流电阻多少？

25mR，两颗 2512 封装的 50mR 电阻并联。

2.2 检测电流中包括 UIMeter 自身工作电流吗？

不包括。

2.3 电压测量输入阻抗多少？

1MR。

2.4 如何降低压降？

避免使用 MicroUSB 接口，使用 5.08 端子接线。必要时从 5.08 端子底部焊盘焊线。

2.5 可以测量负电流吗？

可以。电流从 5.08 端子 1 脚流入，2 脚流出为正；反之为负。

2.6 可以测量负电压吗？

可以。5.08 端子 2 脚为 GND，3 脚为电压测量。负电压测量范围-10V 以内。

2.7 如何提高大电流测量精度？

大电流测量主要误差来自于检流电阻温度系数，可以更换锰铜丝电流采样，UIMeter 留有接口。

3 联机记录数据相关

3.1 应该用什么联机线？

普通的 USB 转 TTL 线，电平 5V，玩单片机路由器必备的那种。

常见方案 CH340G，PL2303HX，FT232R，CP2102。

推荐 CH340G 和 PL2303HX 方案，价格便宜（<10¥），性能稳定。

3.2 为什么通信不上？

检查 UIMeter 协议选择是否正确。

检查电脑 COM 口选择是否正确。

检查 TTL 线质量，可以做自发自收测试，很多质量差的 TTL 线无法可靠工作在 115200 波特率。

3.3 能否无线联机？

可以。

设计时考虑使用 HC06 蓝牙模块无线连接。TTL 接口可以直接对接。其它蓝牙模块理论上也可以。

3.4 一台电脑能否连接多个 UIMeter？

可以。每个 UIMeter 分配一个 COM 口。选择对应 COM 口即可。

3.5 可以用 TTL 线供电吗？

可以。连接 5V TTL 线的 VCC 到对应端子即可。注意取下按键右边的短路跳线 J4。

3.6 可以记录多长时间数据？数据量多大？

原则上数据记录时间长度没有上限，可以一直记录。

数据记录约 62 字节/s，因此一小时数据量大约 223.2kB；每天数据量大约 5.4MB；每周数据量大约 37.5MB。

3.7 如何分析记录的数据？

监控软件 UIMeterMon 自带数据分析绘图功能。

此外数据格式为 CSV，可以直接使用 Excel 进行分析。Matlab 当然更好。

4 电池放电测试相关

4.1 电池放电为何要外部供电？

一般电池电压无法满足 UIMeter 工作电压。推荐使用 TTL 线供电，注意拔掉 J4。

4.2 电池放电可以自动关断吗？

可以。设定电压下限，比如锂电 3.0V，镍氢 0.9V，然后**去掉 J5 跳线**。

4.3 J5 跳线的作用是什么？

短路输出回路上的 MOSFET，降低压降。

4.4 设置了截止电压，为什么电池放到 0V 了？

忘记拔掉 J5 跳线了。

4.5 电池放到 0V 了怎么办？

默哀一分钟，然后扔掉换个新电池。

5 LCD 显示相关

5.1 LCD 可以自己更换吗？

可以。LCD 屏幕为标准 1602 屏幕，常见有蓝色、黄色，还有更酷的黑色。可以自己更换。

5.2 没有屏幕可以工作吗？

可以。不装屏幕，PC 上使用超级终端，或者 UIMeterMon 可以正常使用。

5.3 可以关闭 LCD 背光吗？

可以。UIMeter 支持背光亮度调节，调节到最暗即关闭 LCD 背光。

5.4 如何降低 UIMeter 自身功耗？

调低 LCD 背光亮度。

事实上，稍微调低一下背光亮度，UIMeter 功耗很容易降低到 20mA 以内。

6 温度测量相关

6.1 如何测 0℃ 以下低温？

除了 LCD，其余器件工作温度可达 -40℃，拆掉 LCD 以后测量 0℃ 以下温度。

7 更多信息

请关注

<http://blog.sina.com.cn/xjtuecho>

<http://weibo.com/eth0>

<http://shop114445313.taobao.com/>

<http://weibo.com/eth0>