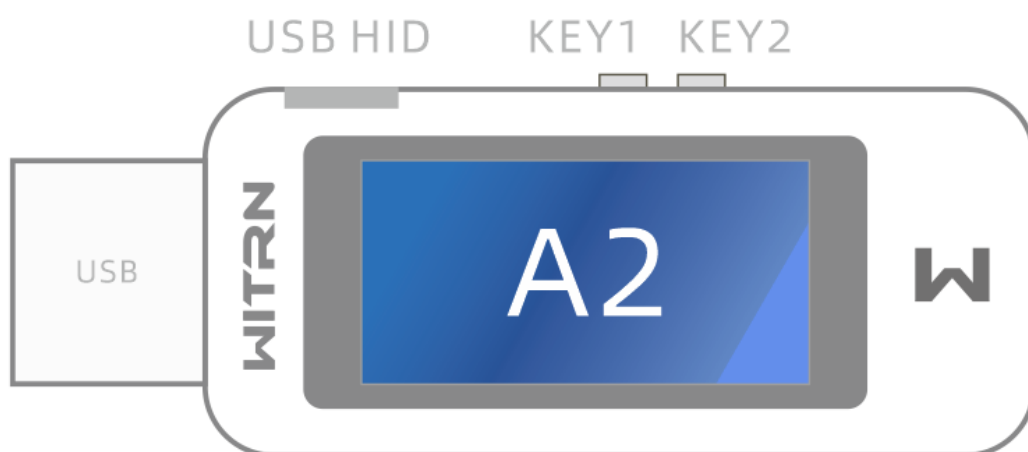


WITRN 维简



A2 USB 电压电流表说明书

V1.3

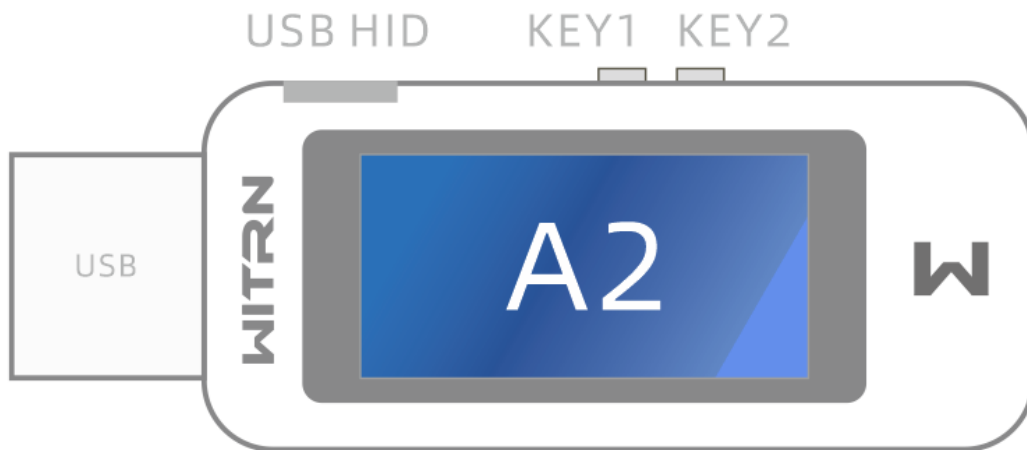
目录

A2 简介:	3
A2 按键说明:	3
A2 技术参数:	4
C 图标: 串口通信图标	6
U 图标: USB 联机状态指示	6
红色原点: 容量记录开关图标	6
P2 快充显示菜单:	7
P3 综合信息菜单:	8
P4 曲线显示:	9
快充协议检测触发:	10
快充协议自动检测菜单	12
诱骗菜单总说明:	12
QC2.0 诱骗菜单:	14
QC3.0 诱骗菜单:	14
QC3+诱骗菜单:	14
华为 FCP 菜单:	15
华为 SCP/SUPER SCP 菜单:	15
三星 AFC 菜单:	16
OPPO、一加的 VOOC DASH 菜单:	16
OPPO、一加的 SVOOC 10V 菜单:	16
OPPO VOOC DASH 虚拟数据线 菜单:	17
苹果充电加速诱骗菜单:	17
OPPO 一加 数据线测试 菜单:	18
小电流设备充电辅助功能 菜单:	18
参数设置菜单:	19
设置菜单模式下按键说明:	19
固件升级说明: (新版本上位机软件开发中……)	22

安全警告!

!!! A2 进入快充激活菜单后, 高压危险, 切勿接手机!!!

固件更新频繁, 所有功能以实物为准, 请及时升级最新固件与下载新版本说明书



A2 简介：（产品功能）

A2 主要功能为测量移动设备的充电电压、电流、功率等

USB 输入口：WITRN-A2 表 USB-A 型输入口（5pin）

USB 输出口：USB-A 型母座输出（5pin）

PC USB HID：电脑升级 USB 口 / 使用 MicroUSB 输入口进行联机

A2 按键说明：

KEY1：向前、向上切换键/ 长按退出

KEY2：向后、向下切换键/ 长按确认

按 KEY1 上电进入 HID 刷机模式（DFU）

按 KEY2 上电进入 参数设置菜单

A2 技术参数: (产品性能)

输入电压 : DC 4~24V
输入电流 : 6A (Max) (单向电流)
电压分辨率 : 0.01V 电压精度: 量程 1%±nd
电流分辨率 : 0.01A 电流精度: 量程 1%±nd
安时容量 : 0~99999Ah 瓦时容量: 0~99999Wh
安时分辨率: 0.0001Ah
瓦时分辨率: 0.0001Wh
通电时间: 约 100 hours
充电时间: 约 100 hours

显示屏: 0.96 寸 IPS
分辨率: 显示屏 160*80
外形尺寸: 约 48*28*12mm
USB 输入接口: USB-A 公头 输入 5 触点
USB 输出接口: USB-A 母座 输出 5 触点 (支持 6A 大电流输出)
按键: 2 个, KEY1 and KEY2
晶振: 独立晶振, 精准计时, 精准容量统计
D +D-电压: 支持测量

快充协议: 支持快充协议检测诱骗

存储器: EEPROM
静态功耗: <30mA
设备内阻: <20mΩ
序列号: 内置独立 SN 机身识别序列号
固件升级方式: USB HID 免驱升级
PC 上位机: USB HID 免驱联机
串口通讯: 内置串行数据接口
蓝牙模块: 预留蓝牙模块通讯接口

高速波形测量: 2MHz (Max)

A2 主功能页面	功能介绍
	<p>P1: 电压、电流、功率显示</p>
	<p>P2: 协议显示界面</p>
	<p>P3: 综合信息界面</p>
	<p>P4: 曲线显示界面</p>

P1 大字菜单:

	<p>短按: KEY1、KEY2 翻页</p> <p>长按:</p> <p>KEY1 键: 切换 5/6 位显示</p> <p>KEY2 键: 切换屏幕显示方向</p>
---	--

大字干净菜单,只显示电压、电流、功率三个关键数据

右上角图标说明:

(个别图标显示的功能可在设置菜单里面开启和关闭)

C 图标: 串口通信图标

绿色代表开启, 灰色表示关闭

串口输出数据一般为蓝牙版使用, 用户也可以将串口数据输出到其他设备使用

U U 图标: USB 联机状态指示

黄色 USB 图标, U, S, B 字符轮流闪烁, 代表 HID 接口连接电脑功能开启, 绿色表示联机成功, 灰色表示关闭

USB 模式在使用 USB 联机固件时有效

(出厂默认固件为快充诱骗固件, 无 USB 联机)

● 红色原点: 容量记录开关图标

红色表示容量统计记录功能开启, 红色闪烁表示正在记录数据, 红色不闪表示录满或暂停, 灰色关闭

P2 快充显示菜单：

	<p>短按：KEY1、KEY2 翻页</p> <p>长按： KEY1 键：NC KEY2 键：进入协议诱骗菜单</p>
---	---

电压、电流、功率显示

等效内阻：用电设备的等效内阻（通过电压/电流计算，仅供参考）

D+ D-电压显示：显示当前 D+和 D-端口上的电压

快充协议：根据 D+D-和电压电流数据推断出当前**可能的**快充协议
这里显示的快充协议是推算得出，不准确，仅供参考

快充协议： 红色闪烁表示现在电源总线上有高压，注意用电安全

外压：支持 HID 接口电压测量

外温：支持 HID 接口外接温度传感器测量外部设备温度

!!! A2 进入诱骗菜单后，高压危险，切勿接手机!!!

!!! A2 进入诱骗菜单后，高压危险，切勿接手机!!!

!!! A2 进入诱骗菜单后，高压危险，切勿接手机!!!

P3 综合信息菜单：



短按：KEY1、KEY2 翻页

长按：

KEY1 键：清除容量记录数据

KEY2 键：NC

电压显示、电流显示
功率显示、容量记录阈值电流
安时容量、通电时间
瓦时容量、记录时间
Ah：当前记录组别的安时容量
Wh：当前记录组别的瓦时容量

**PS：快充年代，由于充电电压高，看充电宝 Wh 容量比较准确
有快充的充电宝，测 Ah 已经无法准确判断充电容量了（请注意）**

开机时间：A2 通电时间（断电不保存）
记录时间：当前记录组别的有效统计数据时间（自动记忆累加）

Ah 容量和 Wh 容量统计时，会超过一定的电流才会开始记录
这个电流叫阈值电流，电流值可以在系统参数设置菜单里面设置

阈值电流：设置在菜单的位置：05 Lowest Rec Current

电流阈值：表示容量记录开始后，超过这个电流值就会记录数据
例如：记录手机充电容量，一般电流阈值设置 50mA，因为手机充满电时，充电器还是有一定的电流输出的，不同型号手机可能有几毫安~一两百毫安不等，所以必须设置一个阈值，低于这个值就认为手机已经充满电不再记录数据了，不然记录下来的容量会不准确。
记录其他设备的充电情况，可根据实际情况设置为 0 或其他数值

P4 曲线显示:

	<p>曲线 1: 电压电流曲线</p> <p>短按: KEY1: STOP 暂停截屏/恢复 KEY2: 向后翻页</p> <p>长按: KEY1 键: 切换曲线采样速度 KEY2 键: 切换下一种曲线</p>
---	---

KEY1 键短按: 可以暂停截屏, 方便观察波形协议,
再短按一次可恢复

长按 KEY1 按键: 切换曲线扫描速度: 0.1s/0.2s/0.5s/1s/2s/5s

屏幕下方白色参数为垂直灵敏度, 上图此刻 0.01V/DIV 0.01A/DIV

	<p>曲线 2: 电压纹波曲线</p> <p>纹波测量采样最高: 2MHz</p> <p>短按: KEY1: STOP 暂停截屏/恢复 KEY2: 向后翻页</p> <p>长按: KEY1 键: 切换曲线采样速度 KEY2 键: 切换下一种曲线</p>
---	---

	<p>曲线 3: D+D- 曲线</p> <p>短按: KEY1: STOP 暂停截屏/恢复 可以截屏分析大部分 D+D- 快充协议 KEY2: 向后翻页</p> <p>长按: KEY1 键: 切换曲线采样速度 KEY2 键: 切换下一种曲线</p>
---	--

快充协议检测触发：

	<p>在此界面（协议界面） 长按 KEY2 键激活触发菜单</p> <p>高压输出！ 风险自行承担！</p> <p>在 5 秒内，再次长按 KEY2 键确认进入快充检测诱骗菜单</p>
---	--

怎样进快充检测菜单？

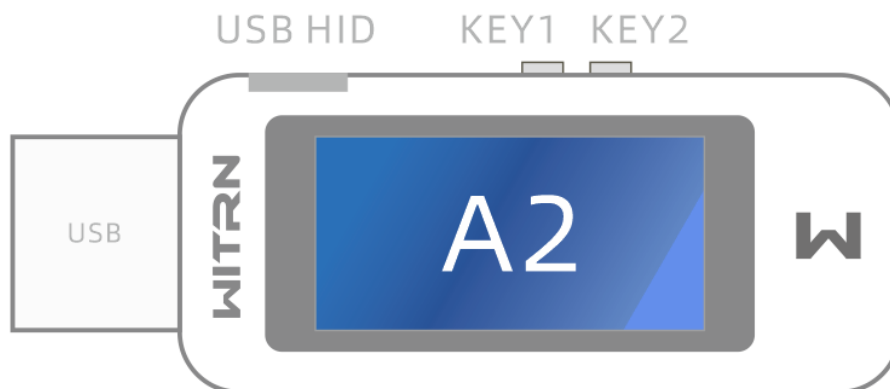
此界面长按 KEY2 键

出现 5 秒倒计时，在 5 秒倒计时结束前

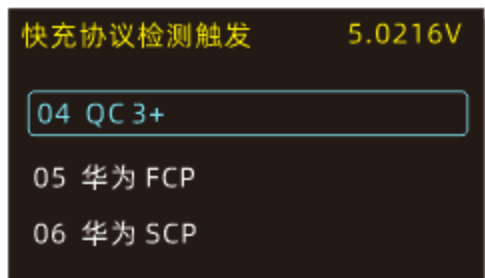
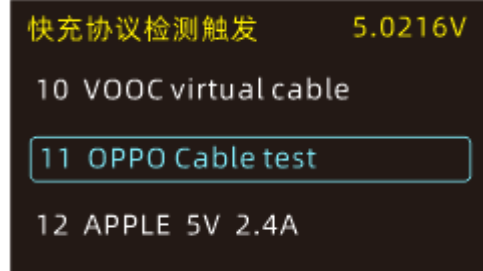
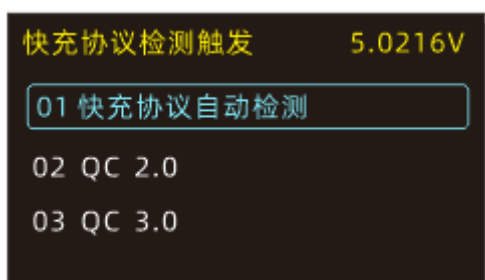
松手！

倒计时结束前，

再一次长按 KEY2 键



!!! A2 进入诱骗菜单后，高压危险，切勿接手机!!!

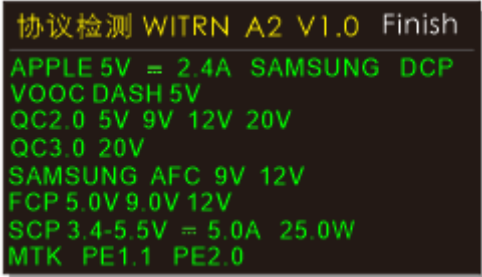


KEY1、KEY2：短按上下选择
选择不同的快充协议

小技巧：光标处于 01 菜单时，
按 KEY1 向上选择
可以快速跳到最后一个菜单

KEY2 键：长按进入
KEY1 键：长按退出

快充协议自动检测菜单

	<p>自动检测界面切勿外接任何负载</p> <p>检测完毕后，长按 KEY1 可退出</p>
---	--

绿色协议：支持

红色协议：不支持

紫色：表示第三方充电协议（不标准）

注意：部分充电器由于设计问题在检测过程中可能有复位现象，这是正常的情况

	<p>紫色：表示第三方充电协议（不标准）</p>
---	---------------------------------

诱骗菜单总说明：

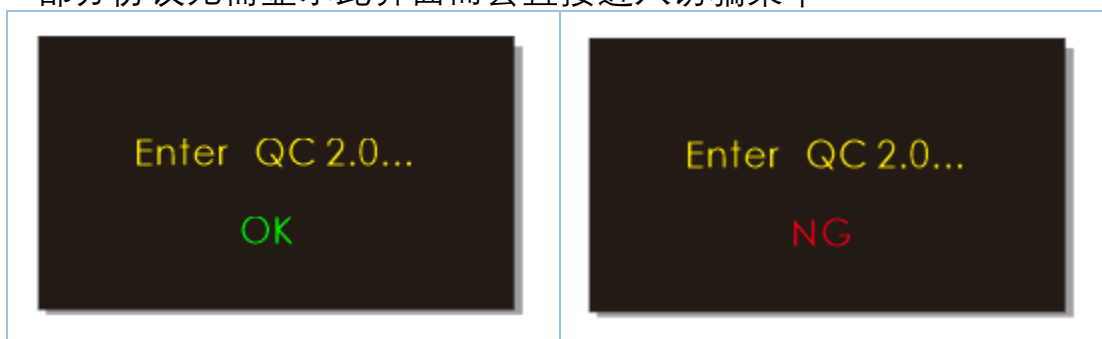
进入具体诱骗菜单时：

NG 表示无法进入（一般是充电器没有此协议或 A2 不支持此协议）

OK 表示识别成功准备进入

*NG 时会一直进行尝试重新进入，此时长按 KEY1 键可退出

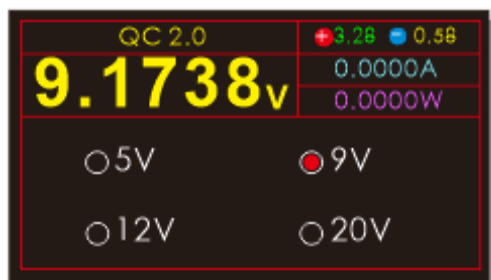
*部分协议无需显示此界面而会直接进入诱骗菜单



备注 1: 诱骗菜单按键操作备注说明

NC: 按键后面写 NC, 表示此操作为没有功能的意思

备注 2: 对于所有诱骗界面的右上角



红色圆形+: D+端口电压（单位: V）

蓝色圆形-: D-端口电压（单位: V）

黄色 V: 实时电压 蓝色 A: 实时电流 紫色 W: 实时功率

QC2.0 诱骗菜单:

	<p>KEY1 键: 短按: NC 长按: 退出</p> <p>KEY2 键: 短按: 切换电压档位 长按: 激活选择好的电压</p>
---	---

安全设计:

选择 9V、12V、20V 高压输出时，必须长按 KEY2 键确认而短按 M 键选择到 5V 档位时，无需长按 KEY2 键确认系统自动恢复为 5V 输出，保证用电安全

QC3.0 诱骗菜单:

	<p>KEY1 键: 短按: 电压减 0.2V 长按: 退出</p> <p>KEY2 键: 短按: 电压加 0.2V 长按: NC</p>
---	---

QC3+诱骗菜单:

	<p>KEY1 键: 短按: 电压减 0.02V/0.2V 长按: 退出</p> <p>KEY2 键: 短按: 电压加 0.02V/0.2V 长按: 切换 QC3+电压梯度</p>
---	--

华为 FCP 菜单:

	<p>KEY1 键: 短按: NC 长按: 退出</p> <p>KEY2 键: 短按: 切换电压档位 长按: NC</p>
---	---

华为 SCP/SUPER SCP 菜单:

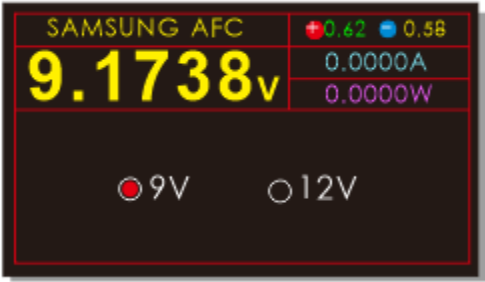
	<p>KEY1 键: 短按: 电压减 0.1V 长按: 退出</p> <p>KEY2 键: 短按: 电压加 0.1V 长按: NC</p>
--	---

Super SCP 10V4A 的超级快充头 诱骗模式下, KEY1、KEY2 步进 0.2V


SCP 菜单同样支持检测华为 SUPER SCP 充电器输出的电压电流能力
假如: 4700mV 为诱骗发码的电压, 但充电器实际输出不一定准确,
黄色大数字 4.8303V 才是 A2 测量到的实际输出电压
华为原装 SCP 充电头有恒流输出能力, 需要设置恒流数值可选购功能更强大的 U2P USB 电压电流表

简单来说就是: A2: 充电器, 你输出 4.7V 吧
充电器: 收到! 我现在就输出, 不过好像稳压不准, 有 4.8303V
*部分第三方显示数据不准确是由于其破解不完全导致
最常见的就是电流显示为 0, 但这不影响 A2 SCP 检测诱骗

三星 AFC 菜单:

	<p>KEY1 键: 短按: NC 长按: 退出</p> <p>KEY2 键: 短按: 切换电压档位 长按: NC</p>
---	---


OPPO、一加的 VOOC DASH 菜单:

	<p>KEY1 键: 短按: NC 长按: 退出</p> <p>KEY2 键: 短按: NC 长按: NC</p>
--	---

A2 内置小负载，原装 VOOC，DASH，WARP 正常诱骗

但个别第三方 VOOC 充电头需要大电流持续一段时间才会发握手信号，需要诱骗 VOOC/DASH 输出需要在 A2 后面接一个负载，电流最好调到 1.5A 以上，能比较好的维持诱骗协议的输出

OPPO、一加的 SVOOC 10V 菜单:


	<p>KEY1 键: 短按: NC 长按: 退出</p> <p>KEY2 键: 短按: NC 长按: NC</p>
---	---

OPPO VOOC DASH 虚拟数据线 菜单:

	<p>KEY1 键: 短按: NC 长按: 退出</p> <p>KEY2 键: 短按: NC 长按: NC</p>
---	---

由于 OPPO, 一加原装充电器选用配原装数据线才能快充
用户在没有原装数据线的情况下, 可以配合此功能+常规 AC 线,
A-MicroUSB 数据线实现虚拟原装数据线功能实现快充

苹果充电加速诱骗菜单:

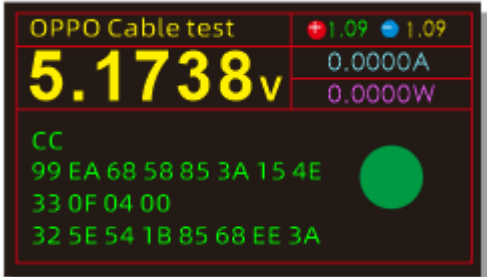
	<p>KEY1 键: 短按: NC 长按: 退出</p> <p>KEY2 键: 短按: NC 长按: NC</p>
---	---

由于有很多充电器不支持苹果设备的识别电平, 所以这些设备虽然本身可以输出大电流, 但接到苹果设备时只能用 500mA 龟速充电

典型例子: 市场上大量普及的乐视 QC3.0 快充, 其 5V 档位输出可以输出 2A 以上电流, 但直接充 iPhone 只有 500mA
通过 A2 的 苹果充电加速激活功能后, iPhone 可以接近 2A 满速充电

注意: 此功能没有提升充电器电流的能力, 只是让其发挥已有的潜力

OPPO 一加 数据线测试 菜单:

	<p>KEY1 键: 短按: NC 长按: 退出</p> <p>KEY2 键: 短按: NC 长按: NC</p>
---	---

读取 OPPO, 一加数据线内置芯片数据, 协助判断是否原装线
红色非原装, 绿色可能是原装, 不一定准确, 仅供参考

小电流设备充电辅助功能 菜单:

	<p>KEY1 键: 短按: NC 长按: 退出</p> <p>KEY2 键: 短按: NC 长按: NC</p>
---	---

由于大部分充电宝, 部分充电头, 在负载电流小的时候会关闭输出
这样会导致蓝牙耳机、儿童手表、智能手环、智能手表等小电流设备
无法正常充电

进入此功能强制开启 A2 的内部负载, 让设备一直有输出, 这样可以
使小电流设备可以正常持续充电 (用完请退出此功能)

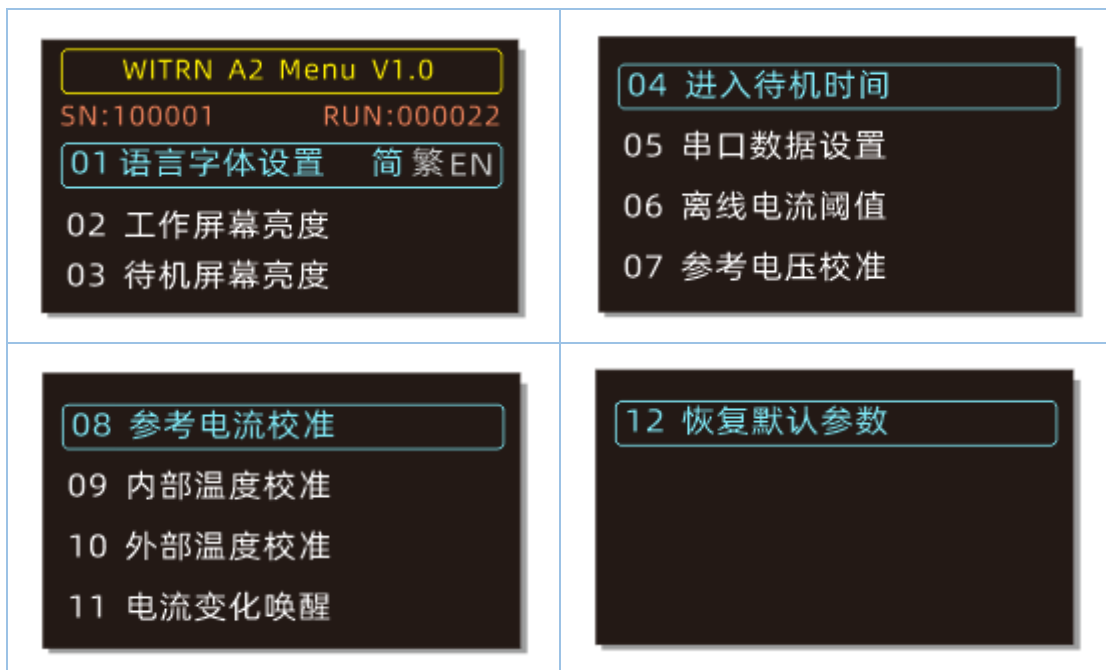
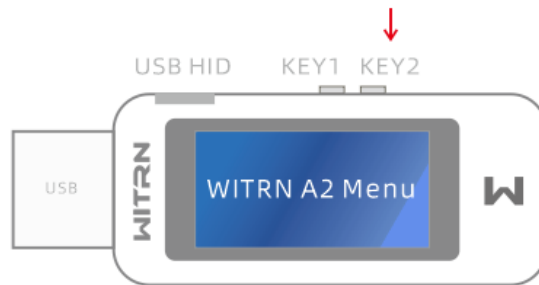
参数设置菜单：

关机状态下，接着 A2 的 KEY2 键，再通电进入设置菜单

设置菜单模式下按键说明：

KEY1 键： 向上选择/-1/ 长按退出（根目录下重启）

KEY2 键： 向下选择/+1/ 长按进入菜单/**长按保存**



WITRN A2 Menu 标题后方数值表示当前设备固件版本

SN: 100001 表示当前设备序列号

提示：每个设备的序列号都是唯一的，每个设备的序列号都是不一样的，聚伪这个山寨公司破解 WITRN 的固件，并生产假货销售，所有假货都是一样的序列号（类似假钞），买到假货的受害者请向 WITRN 举报。

RUN: 设备上电次数

	<p>语言字体设置</p> <p>简体、繁体、英文 可选</p>
	<p>工作屏幕亮度设置：</p> <p>0~16 级</p>
	<p>待机屏幕亮度设置：</p> <p>0~16 级</p>
	<p>进入待机时间：</p> <p>设置多长时间自动进入暗屏待机状态</p> <p>设置为 0 时：一直亮屏</p>
	<p>蓝牙串口数据输出功能开关：</p> <p>使用蓝牙或其他串口数据传输需开启</p> <p>蓝色为选中（蓝牙功能选配）</p>
	<p>电流阈值设置：</p> <p>超过这个电流值的数据才会记录</p> <p>设置为 0 时：一直记录直到录满</p>
	<p>参考电压校准：</p> <p>需要使用 10V 精确电压源</p> <p>输入 10.000V 参考源稳定后</p> <p>长按 KEY2 键保存校准值</p>
	<p>参考电流校准：</p> <p>需要使用 2A 精确电流源</p> <p>输入 2.0000A 参考源稳定后</p> <p>长按 KEY2 键保存校准值</p>

	<p>可校准外部温度传感器温度 需要用户有精准温度源设备</p>
	<p>设置自动唤醒屏幕的电流变化值 此功能适合插入/分离用电设备 自动唤醒屏幕</p>
	<p>恢复默认设置： 恢复所有系统参数和用户自行校准值为出厂默认值</p>

备注：

若无精密设备切勿自行校准参数，如果不小心进行了校准导致测量不准确可以按菜单“恢复默认参数”项恢复出厂校准过的默认参数

固件升级说明：（新版本上位机软件开发中……）



固件升级方法与步骤：

1. A2 先不通电，按着 KEY1 键不松手
- A2 按 KEY1 按键通电连接电脑 USB 接口，（A2 屏幕显示 DFU）
- 软件识别 A2 已连接（此时可松手）
- 3.运行上位机软件(提示不能运行的请安装我们压缩包里面的库)
- 4.联机成功的话软件会显示“已连接”并可以看到原有固件版本
- 5.按“…”按钮导入你需要更新的固件
- 6.按“GO”按键升级即可，升级成功拔掉 A2 重启

备注：软件不能运行的请用管理员身份运行

备注：不能联机的一般是系统问题，请看“不能联机解决办法”

注意事项:

- * A2 工作电压不能超过 24V，电流不能超过 6A
超范围使用会烧毁设备并失去维修价值
- * A2 输入电源不能接反，接反即烧毁

以上说明与参数可能会有错漏
请及时更新最新版的说明书、固件及软件
恕不另行通知,最终解释权归维简科技所有
