

源立创科技（深圳）有限公司

MB1205C（CI）使用说明

版本：V03 更新日期：2021.10.31

一、 适用范围：

本模块为中功率通讯版拟态电池模块。用于替代真实电池电芯，用于充电类中小功率电器：如剃须刀，充电灯具，充电风扇，手机，手电筒，矿灯，收音机，蓝牙耳机、音响，充电电视，移动电源，电池保护板等产品的低成本快速测试方案。

在产品的实际测试过程中，需要改变电池电压以模拟产品在不同电压状态下的性能，真实电池存在电压不可控，充放电寿命等问题。造成测试不稳定。本模块使用 USB 转 RS232/RS485/3.3VTTL（TXD,RXD）通讯,实现上位机或单片机使用简单指令快速切换输出电压。

VFB 线损电压补偿端口: 针对大电流带载时电池端口电压下降问题做有效补偿。

注：1205C 为基本通讯版，适合单个使用或单组并联使用。

1205CI 为隔离通讯版，适合多串多并使用，满足大电压大电流的电池矩阵使用。如常规 PCM 或大型 BMS，主动均衡测试。

二、 规格参数：

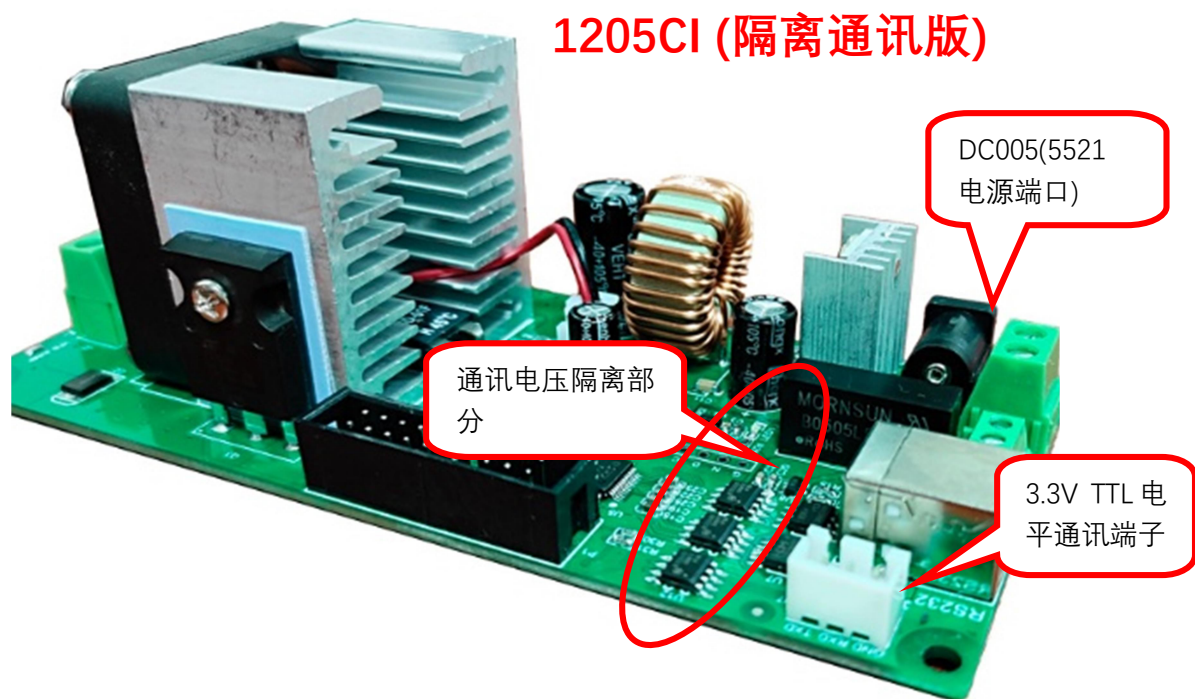
1. 主要参数：

1. 输入电压：DC12-15V。仅模拟单节电池比如 4.2V，用 12V 即可
2. 输入电流：6A 以上。仅模拟单节电池比如 4.2V，可以用 5A 电源
3. 空载待机功耗：12V/0.07A
4. 输出电压范围：0-12.6V
5. 最大带载电流:5A
6. 最大充电电压：12V
7. 最大充电电流：3.5A
8. 可调精度：0.01V

2. 通讯端口：

1. USB-UART 端口 1 路（USB-B）
2. RS485 端口 1 路
3. 3.3V TTL 电平通讯 1 路
4. VFB（电压反馈）1 路

三、 产品图片：





四、 使用方法：

1. 不带控制面板的：

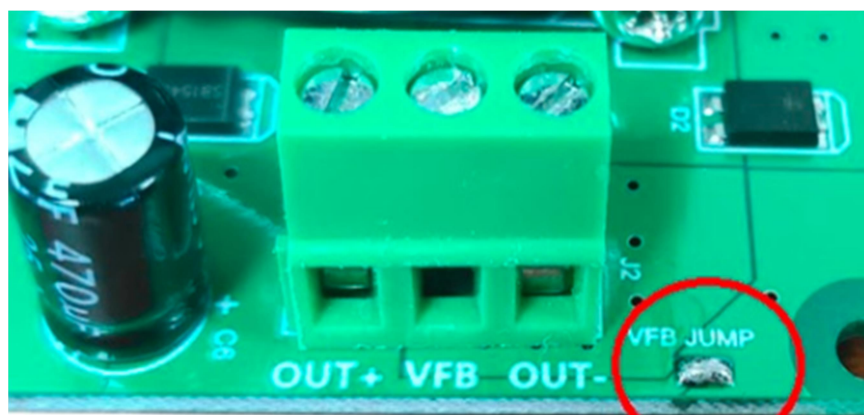
- 1.1 连接好电源，注意正负极不要接反。接通 15V/6A 电源。（依据使用状况，输入电流至少要比您产品最大消耗功率大 1A，最小输入电压 12V）
- 1.2 连接 USB-B 打印机线到电脑，使用串口助手或其他串口调试工具发送对应指令给模块

2. 带控制面板的：

- 2.1 带控制面板的，在通电前要用 20P 简牛排线连接好控制面板。
- 2.2 串口通讯方式与上一种方式一致。
- 2.3 按住确定键 3 秒，显示 SETING,进入设置界面。
- 2.4 1V 档按键：按 1 次加 1V，1-12 循环。
- 2.5 0.1V 档按键：按 1 次加 0.1V，0-9 循环。
- 2.6 0.01V 档按键：按 1 次加 0.01V，0-9 循环。
- 2.7 调整到需要的电压后，按确定键输出并退出设置界面。

3. VFB（电压补偿端口）使用方法：

- 3.1 您在使用过程中，如果模块离产品的电池输入端探针比较远，大电流带载的线损会引起电池端的电压降低。
- 3.2 您只需要断开 VFB-JUMP 短路点，然后从 VFB 端口连线到电池探针正极，即可有效补偿线损引起的电压下降问题。



五、 通讯说明

1. 串口UART通讯

在进行通讯操作以前, 请到 <http://www.wch.cn/products/CH340.html> 网上下载驱动, 或者在百度网盘链接: <https://pan.baidu.com/s/1i7eVwbCrGCXvQx4VoE94tw> 提取码: 0keu

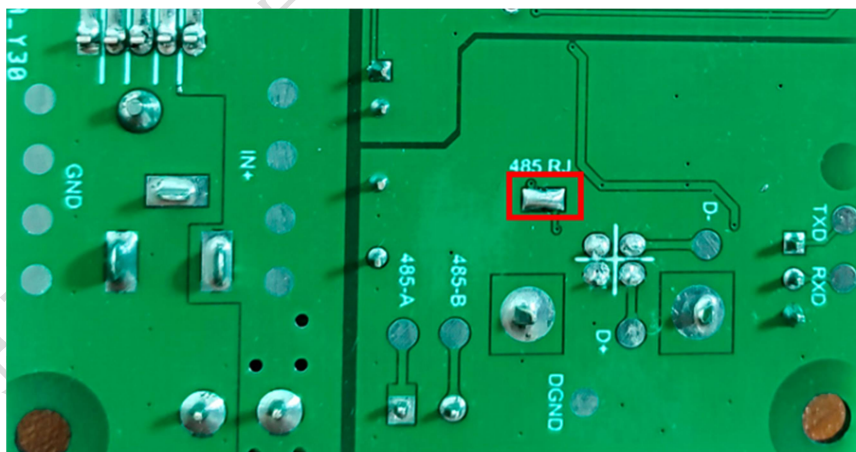
下载我们分享的驱动(CH340K), 以及串口调试助手。

使用USB打印数据线连接到主机, 在电脑设备里查找串口通信COM编号

2. RS485通讯

A) 用双绞线将板子的485信号A连接到485主控器信号A, 信号B连接到485主控器信号B。

B) 如果是多串使用, 请断开板底面的485RJ锡点 (1205CI有此锡点, 1205C只能去掉485段子后面的那个电阻R4), 最后一片的连接要保留



3. 通讯参数设定

串口Uart和RS485通信的端口参数配置如下:

1. 波特率: 9600
2. 校验位: NONE
3. 数据位: 8,
4. 停止位: 1 (固定值)

4. UART通讯说明

- 4.1 板子通过UART输出模块当前状态，每秒一次，依次是输出电压，充放电电流， RS 4 8 5 地址，结束符为'E'系统正常，为'P'为系统在保护状态，输入和输出都自动关闭
- 4.2 通过串口改变输出电压命令 'V'+ 十进制电压（单位为毫伏） + 'm'(如果是大写M，会保存)，例如：设输出电压为 5V，不保存，命令为“V5000m”，设输出电压为 12V，保存，命令为“V12000M”
- 4.3 通过串口改变RS 4 8 5 通信的地址的命令'R'+ 十进制地址（最大6 5 5 3 5） + 'S'，会自动保存地址。注：默认地址是0。
- 4.4输入/输出截止命令'VOP'（注意：字母大写。中间的是数字零，不是字母O。）恢复输入/输出：任意电压设置指令：例如： V3600M

5. RS485通讯说明

- 5.1 主机发 RXXXXA命令（XXXXX是十进制地址，即已设置的模块ID），获得指定设定电压，电流及保护状态，格式同USBUART。
- 5.2 主机发 RXXXXAVXXXXXm命令（指令格式：模块ID+空格+指令识别符“V”+电压毫伏+结束符“m”），获得指定设定电压，电流及保护状态。同时设置电池电压，但不保存。
- 5.3 主机发 RXXXXAVXXXXXM命令（指令格式：模块ID+空格+指令识别符“V”+电压毫伏+结束符“M”），获得指定设定电压，电流及保护状态。同时设置电池电压，并保存(结束符大写保存，小写不保存。下一次启动时默认是上一次保存的值)。
- 5.4 主机发送：R0A VXXXXXM命令时，所有从机执行指令的电压设置，不回复。
- 5.5 注意：使用RS485通讯前，请务必先用配送的USB线连接电脑串口调试助手设置各模块的ID，因为出厂默认地址是0，如果没有设置ID，广播指令时会造成通讯堵塞。ID设置指令见附件1：指令示例第5条

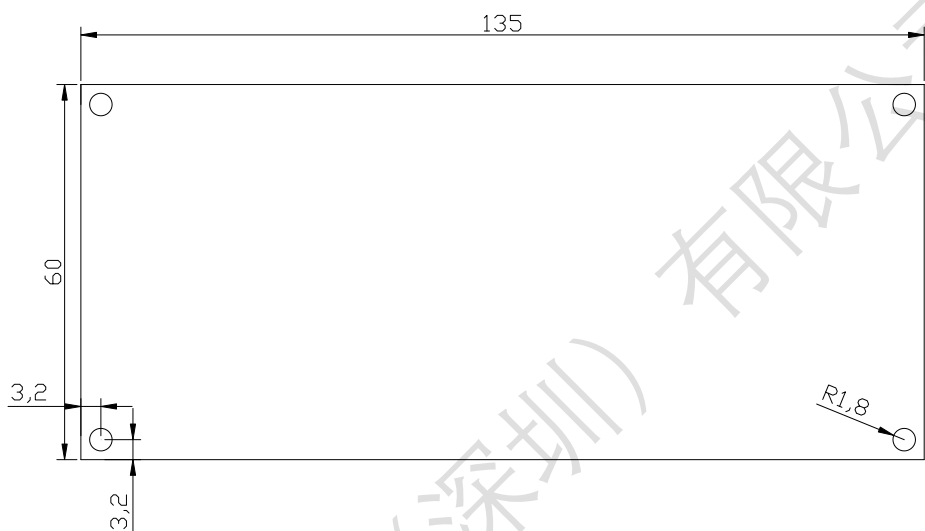
附 1：指令示例

NO.	指令	定义
1	V3600M	USB 转 RS232 串口状态下：设置电压为 3.6V
2	B200m	设置过流响应时间为 200 毫秒：即电池输入输出达到过流截至点以后，200mS 截至,最大不超过 9999
3	B3000+	设置放电过流保护点为 3000 毫安，最大不超过 5300mA
4	B2000-	设置充电过流保护点为 2000 毫安，最大不超过 3600mA
5	R1S 或 R0001S	USB 转 RS232 串口状态下：设置该模块 RS485 地址为 1（默认为 0）旧版软件是 RXA
6	VOP	USB 转 RS232 串口状态下：输入/输出截止，再次发送任意设置电压指令恢复
7	R1A V4200M	RS485 通讯状态下：设置 1 号模块的电压为 4.2V
8	R1A VOP	RS485 通讯状态下：设置 1 号模块输入/输出截止，再次发送任意设置电压指令恢复

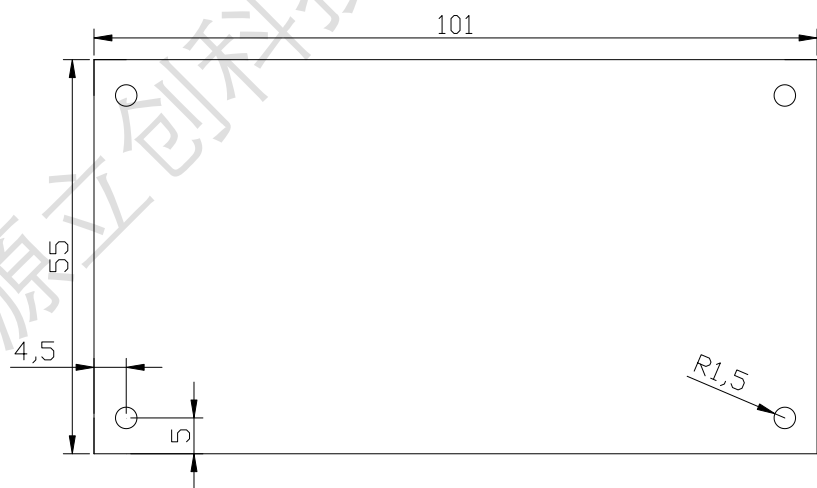
9	R1A 或 R00001A	RS485 通讯状态下：读取 1 号模块的电压电流数据
10	R0A V4200M	RS485 通讯状态下：所有从机设置电压为 4.2V，不回复
11	R0A V0P	RS485 通讯状态下：所有从机执行输入/输出截止，不回复

附件 2：产品安装孔尺寸

MB1205C 主板安装孔尺寸



MB1205C 控制板孔尺寸,



模拟电池和控制板都有 DXF 文件，便于您制作成设备。

版本修订履历：

1. 2020.05.01, 编写首版：Vre: 00
2. 2020.12.01, 新增 1205CI 部分功能说明 (VFB 及 458 短路点使用)。Ver: 01
3. 2021.04.07, 修改 RS485 ID 设置指令为 RXXXS (修改前为 RXXXXA)。
4. 2021.10.31, 增加放电电流保护值, 充电电流保护值, 保护时间。在此时间以后销售的产品才有此功能。

源立创科技(深圳)有限公司