

串口转以太网模块 USR-TCP232-E2

产品使用说明手册



联网找有人

可信赖的智慧工业物联网伙伴

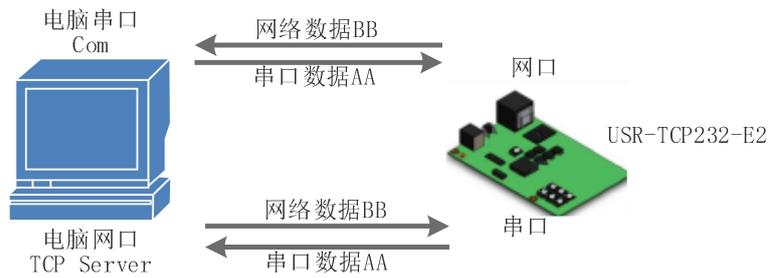
目录

Content

一、基本测试案例	3
1.1. 结构框图 and 数据流向	3
1.2. 资料下载	3
1.3. 测试环境	3
1.4. 测试步骤	3
1.4.1. 硬件连接	3
1.4.2. E2 引脚定义	4
1.4.3. 设置参数	5
1.4.4. 数据透传测试	6
1.4.5. 基本测试常见问题	7
二、常见用法	7
2.1 USR-TCP232-E2 透传案例	7
2.2 USR-TCP232-E2 连接透传云应用案例	7
2.3 USR-TCP232-E2 连接其他案例	7
三、常见问题排查方法	7
3.1 串口无法传输数据，检查串口接线	7
3.2 网络连接异常，检查网络端接线和 IP 设置	7
3.3 无法建立 TCP 连接，参数设置错误，检查 ED2 参数设置和网络端上位机软件参数设置	7
3.4 透传数据格式不对，检查数据格式、串口参数设置	8
3.5 连接透传云，需要检查的参数设置	8
3.6 供电问题检查电源	8
四、更新历史	9
五、联系方式	10

一、基本测试案例

1.1. 结构框图 and 数据流向



1.2. 资料下载

说明书 <https://www.usr.cn/Download/485.html>

软件设计手册 <https://www.usr.cn/Download/486.html>

规格书 <https://www.usr.cn/Download/422.html>

硬件设计手册 <https://www.usr.cn/Download/710.html>

【封装库】 <https://www.usr.cn/Download/52.html>

设置软件下载地址 <https://www.usr.cn/Download/230.html>

1.3. 测试环境

所需物品：

如果您已经购买 USR-TCP232-E2，会有如下配件



快速测试所需如下：

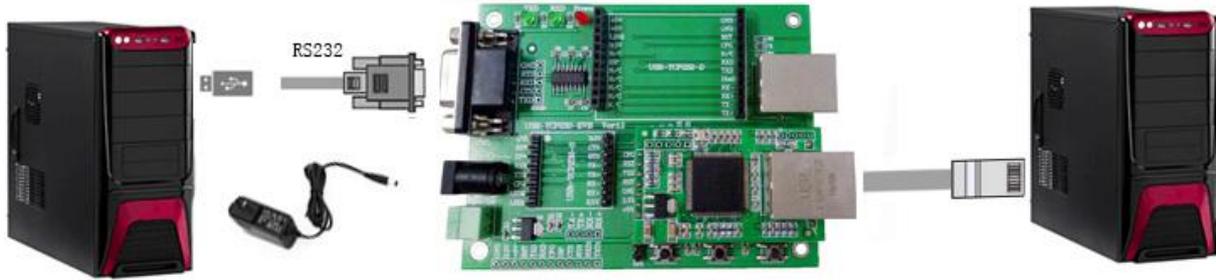
1. USR-TCP232-EVB 测试底板一块（评估底板的产品链接：<http://www.usr.cn/Product/67.html>）
2. USR-TCP232-E2 一个
3. 网线一根
4. DC5V 1A 电源一个
5. 串口线一个
6. 电脑一台

1.4. 测试步骤

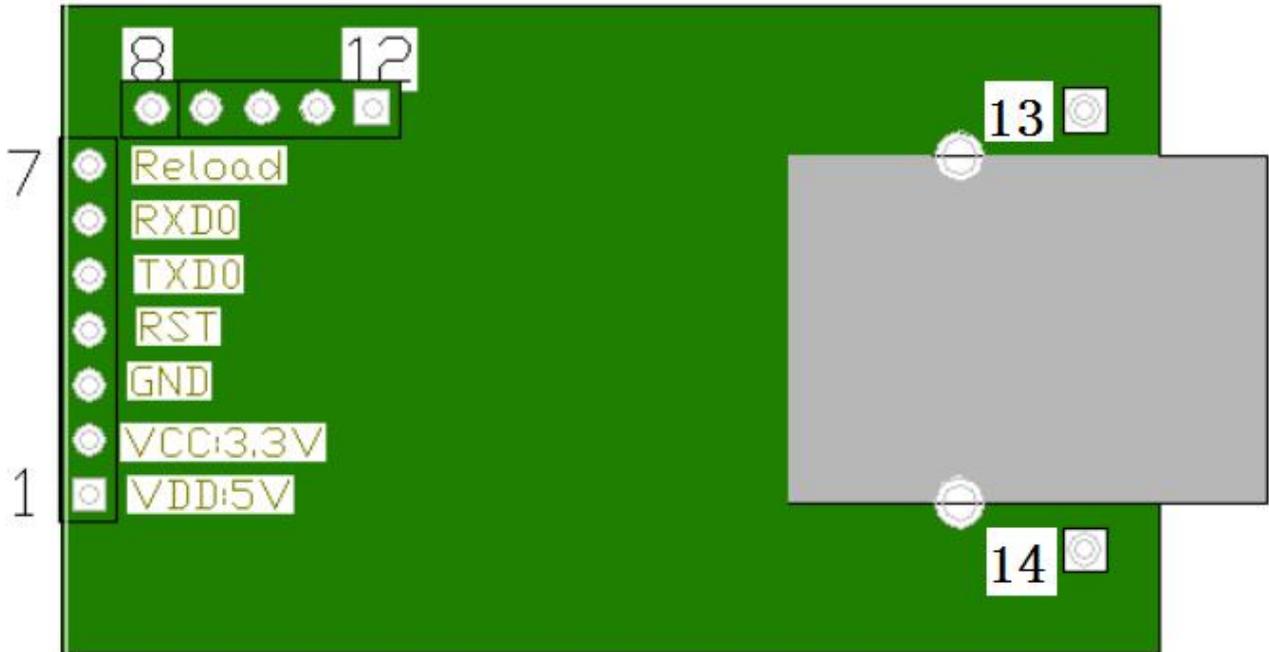
1.4.1. 硬件连接

为了测试串口到网络的通讯转换，我们将 E2(USR-TCP232-E2，简称 E2，下同)接到评估板上，将评估板的串口通过串口线（或 USB 转串口线）与计算机相连接，用网线将 E2 的网口和 PC 的网口相连接，检测硬件连接无错误后，接入我们配送的电源适配器，给 E2 评估

板供电，连接示意图如图所示：



1.4.2. E2 引脚定义



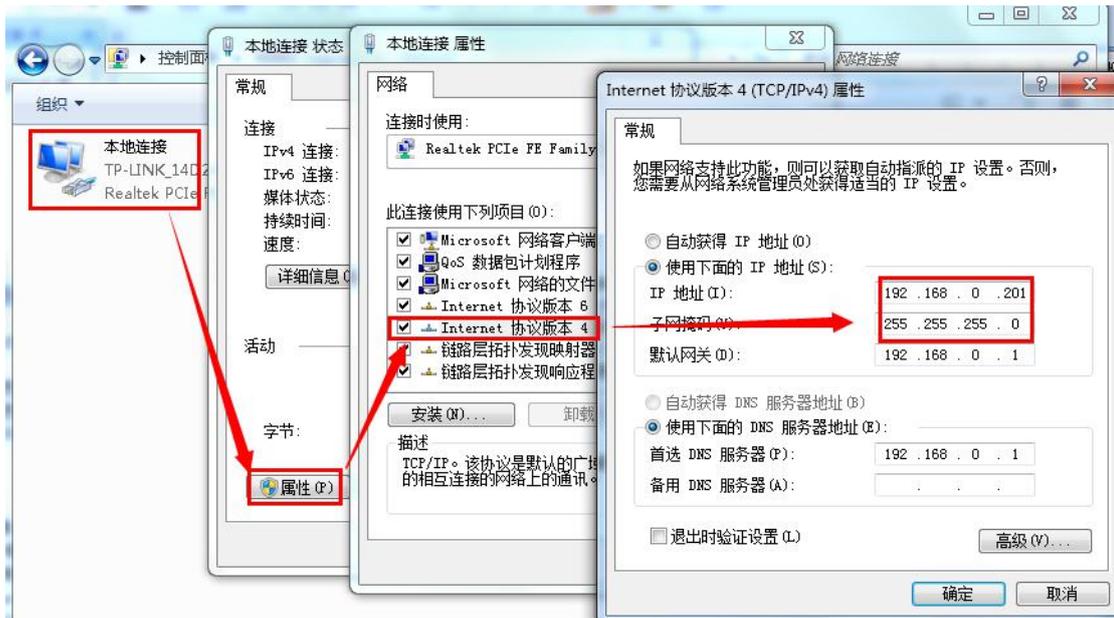
Pin	网络名称	类型	说明
1	5V	power	模块电源： 5V@ 120mA
2	3.3V	Power	模块电源： 3.3V@ 150mA
3	GND	Power	信号地
4	RST	I	复位引脚，接收到 200ms 低电平以复位整个模块。若不使用，悬空即可。 注：模块上电会自动复位，建议此脚接到用户 MCU 的 IO 口，在特定情况下 MCU 控制模块复位
5	TXD	O	串口 0 数据发送引脚，TTL 电平，可与 3.3V 单片机串口直接相连。如果所连接的单片机串口为 5V 电平，可参考此文档中图 6 或图 7。此引脚同时作为启动配置引脚，模块内部默认 10K 上拉。
6	RXD	I	串口 0 数据接收引脚，TTL 电平，可与 3.3V 单片机串口直接相连。如果所连接的单片机串口为 5V 电平，可参考此文档中图 6 或图 7。此引脚同时作为启动配置引脚，模块内部默认 10K 上拉。
7	CFG (Reload)	I	CFG 配置引脚，兼容 RELOAD 引脚，可使用串口进行模块配置。正常工作悬空或接高电平。Reload 功能使用详见产品说明书 4.1.3 恢复出

			厂设置功能。
13、14	固定插针		这两个插针起固定作用

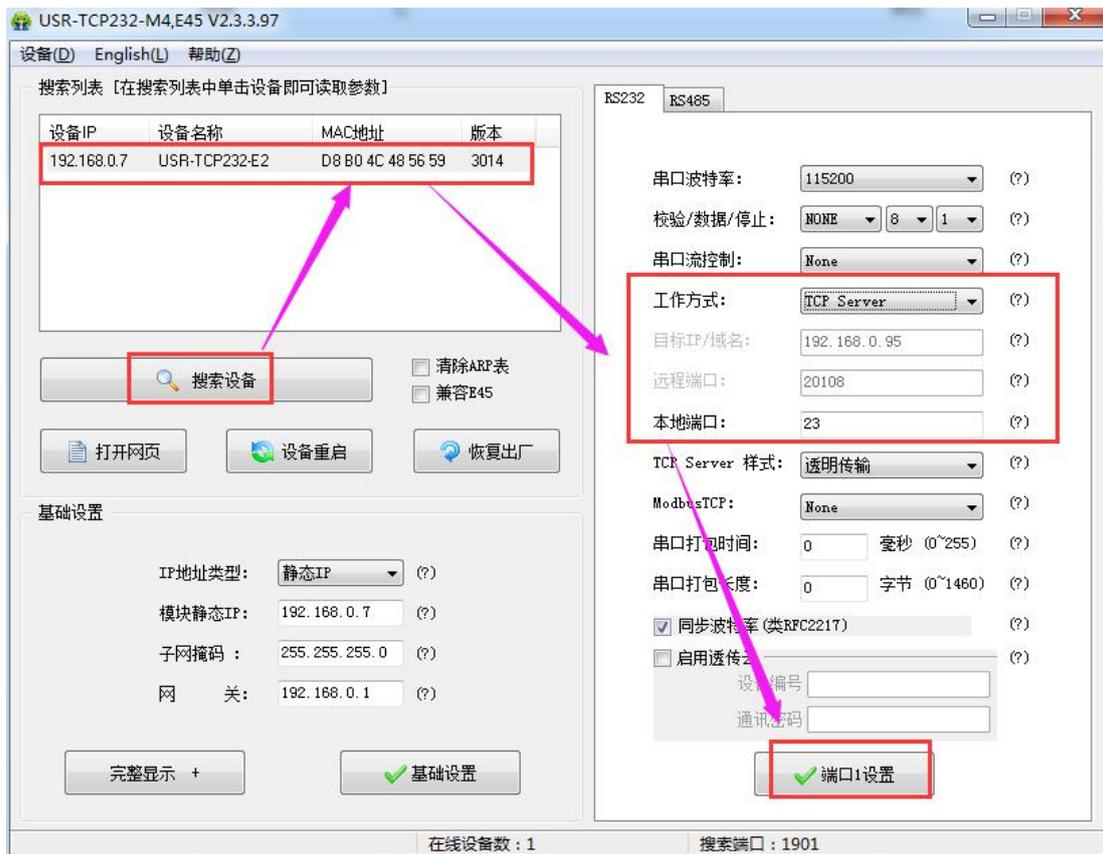
1.4.3. 设置参数

为了防止用户在应用中出现搜索不到、ping 不通、还有打不开网页等问题。在硬件连接好之后，使用之前，先对电脑进行如下内容的检查。

- 1) 关闭电脑的防火墙和杀毒软件（一般在控制面板里）。
- 2) 关闭与本次测试无关的网卡，只保留一个本地连接。
- 3) 必须设置电脑的 IP 为一个静态的与 E2 的 IP 在同一个网段的 IP，比如：192.168.0.201。



USR-TCP232-E2 具体设置页面如下（网页设置后重启模块）：



1.4.4. 数据透传测试

上述步骤确认无误后，就可以进行串口与以太网口之间的双向通信了，操作步骤如下：

- 1) 打开测试软件“USR-TCP232-Test.exe”^①，按照图 1 连接好硬件。
- 2) 网络设置区选择 TCP Client 模式，服务器 IP 地址输入 192.168.0.7，服务器端口号输入 23，点击连接建立 TCP 连接，串口波特率设置为 115200，串口参数设置为 None/8/1，点击打开，打开串口。

至此，我们就可以在串口和网络之间进行数据收发测试了，串口到网络的数据流向是：计算机串口->E2 串口->E2 以太网口->计算机网络；网络到串口的数据流向是：计算机网络->E2 以太网口->E2 串口->计算机串口。具体演示如下图所示：



①有人网络调试助手下载连接：<http://www.usr.cn/Download/27.html>

1.4.5. 基本测试常见问题

- (1) 拨码开关未按照串口选择
- (2) 串口接线错误，需要按照说明书中检查串口引脚接线
- (3) TCP server 模式无法建立连接，未关闭防火墙，禁用其他网卡
- (4) 数据乱码，串口波特率设置错误，未设置和串口设备一致的串口参数

二、常见用法

2.1 USR-TCP232-E2 透传案例

- (1) USR-TCP232-E2 模块基本测试案例 <https://www.usr.cn/Faq/924.html>

2.2 USR-TCP232-E2 连接透传云应用案例

- (1) USR-TCP232-E2 模块连接透传云实现云组态 <https://www.usr.cn/Faq/928.html>
- (2) USR-TCP232-E2 模块连接透传云实现一对一透传通信 <https://www.usr.cn/Faq/929.html>

2.3 USR-TCP232-E2 连接其他案例

- (1) USR-TCP232-E2 MODBUS 网关模式测试 <https://www.usr.cn/Faq/923.html>
- (2) USR-TCP232-E2 模块与虚拟串口通信案例 <https://www.usr.cn/Faq/927.html>

三、常见问题排查方法

3.1 串口无法传输数据，检查串口接线

- 1、检查 TTL 接线，确认 TX RX 和 E2 TX RX 交叉
- 2、串口电路按照硬件设计手册搭建

3.2 网络连接异常，检查网络端接线和 IP 设置

- 1、检查网线是否接触良好。
- 2、接交换机，检查交换机是否正常工作，IP 在同一网段。
- 3、接电脑，检查 IP 是否设置同一网段。
- 4、接远程服务器，接能上网的路由器，E2 设置 DHCP 或者静态 IP 和路由器 LAN IP 同网段。
- 5、接路由器，路由器工作是否稳定。

3.3 无法建立 TCP 连接，参数设置错误，检查 ED2 参数设置和网络端上位机软件参数设置

- 1、E2 TCPserver 电脑关闭防火墙，禁用其他网卡。
- 2、E2 TCP server，本地端口。

电脑软件 TCP client 远程服务器填 E2 IP，远程端口填 E2 本地端口。

- 3、E2 TCP client，远程服务器地址填电脑 IP，远程端口填电脑本机端口。

电脑软件 TCP server，本机端口。

- 4、两个 E2 要实现一对一对传，一个设置 TCP server，另一个设置 TCP client。
- 5、E2 TCP server，虚拟串口软件 TCP client。
- 6、E2 TCP client，虚拟串口软件 TCP server。

3.4 透传数据格式不对，检查数据格式、串口参数设置

1、E2 支持普通协议，是数据透传，串口发什么数据，网络收到什么数据。

(E2 也支持 MODBUS 网关功能，网络连接 MODBUS TCP)

2、E2 每次发送的数据量，波特率，设置合理。

3、E2 串口参数要设置和设备串口参数一致。

包括波特率、数据位、停止位、校验位。

4、透传模式，串口 MODBUS RTU ，网络端 MODBUS RTU

5、MODBUS 网关功能，串口 MODBUS RTU ，网络端 MODBUS TCP

3.5 连接透传云，需要检查的参数设置

1、E2 设置 DHCP 或静态连接可以上网的路由器

2、透传云上添加设备

3、E2 设置 TCP client, 远程服务器域名填透传云域名 `clouddata.usr.cn` 和远程端口号填 15000, 开启注册包, 注册包类型选择 CLOUD, 设置透传云 20 位设备编号和 8 位通讯密码

3.6 供电问题检查电源

1、电源供电，按照硬件设计手册推荐电路搭建

四、更新历史

文档版本	更新内容	更新时间
V1.0.0	初版	2021-1-15

五、联系方式

公 司：济南有人物联网技术有限公司

地 址：济南市历下区茂岭山三号路中欧校友产业大厦 12、13 层有人物联网

网 址：<http://www.usr.cn>

用户支持中心：<http://h.usr.cn>

邮 箱：sales@usr.cn

有人愿景：工业物联网领域的生态型企业

公司文化：有人在认真做事！

产品理念：简单 可靠 价格合理

有人信条：天道酬勤 厚德载物 共同成长

可信赖的智慧工业物联网伙伴

天猫旗舰店：<https://youren.tmall.com>

京东旗舰店：<https://youren.jd.com>

官 方 网 站：www.usr.cn

技术支持工单：h.usr.cn

战略合作联络：ceo@usr.cn

软件合作联络：console@usr.cn

电话：0531-66592361

地址：山东省济南市历下区茂岭山三号路中欧校友产业大厦 12、13 层有人物联网



关注有人微信公众号



登录商城快速下单