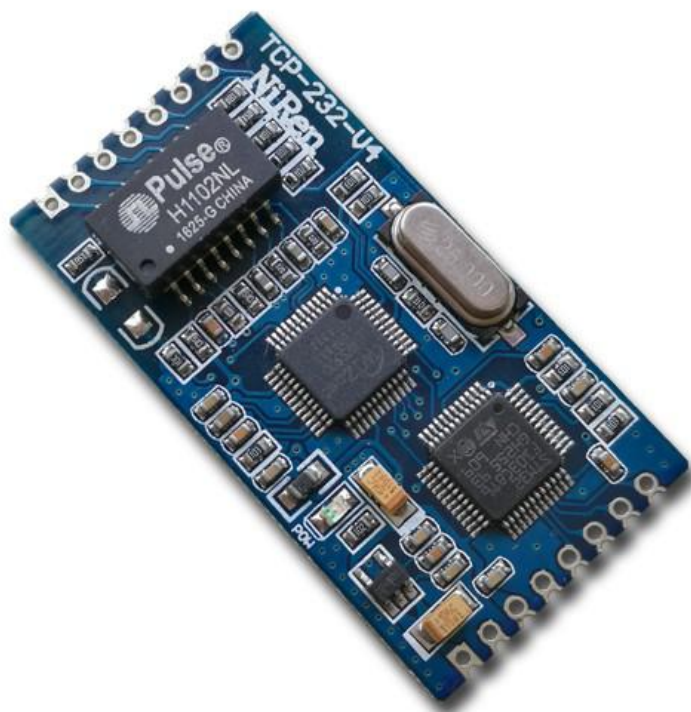


串口/RS485 系列网络服务器

TCP-232-V4

硬件参考手册



本手册可能会随着产品的更新而进行修改，请以最新版本的手册为准，手册修改不另行通知
珠海市泥人电子科技有限公司保留对本手册所有内容的最终解释权及修改权

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2018-9-30	模块升级，重新整理	yang
1.1	2019-08-10	更新公司信息	yang

目录

- 1. 产品概述..... 1
 - 1.1. 产品简介..... 1
 - 1.2. 特色功能..... 1
 - 1.3. 模块特性..... 1
 - 1.4. 硬件说明..... 2
 - 1.5. 指示灯描述..... 3
- 2. 参考电路设计..... 3
 - 2.1. 模块电源接口..... 3
 - 2.2. 典型硬件电路连接..... 4
 - 2.3. UART 接口..... 4
 - 2.4. 参考电路..... 5
 - 2.5. 模块封装..... 5

1. 产品概述

1.1. 产品简介

TCP-232-V4 是一款以太网与串口(TTL)进行数据透明传输的通讯模块。模块的 RJ45 网口采用外接的方式，用户可轻松嵌入到自己的产品中。同时模块具有体积小，稳定性高，抗干扰能力强等特点，适合工业环境应用。

模块搭载 32 位 ARM 处理器和 10/100M 以太网芯片，速度快，运算能力强。支持 TCP_Server、TCP_Client、UDP、UDP_Server 四种工作模式，串口波特率最高达 460.8Kbps。

模块配套电路简单，使用成本低。模块操作简单，可通讯工具软件进行参数配置，轻松串口数据转为网络数据。

1.2. 特色功能

- 10/100M 自适应以太网接口；
- 可设置静态 IP，也可以通过 DHCP 自动获取；
- TCP_Server 模式下支持 5 个连接；
- UDP 模式下禁止广播包，抗干扰能力强；
- 支持 DNS 域名解析，可接入远程服务器；
- 支持网络空闲时自动重启网络；
- 支持网络注册包功能；
- 支持网络心跳包和串口心跳包功能；
- 支持串口智能分帧功能；
- 模块 IO 引脚兼容 5V 和 3.3V 系统，不用电平匹配；
- 可通过串口或网络配置模块参数；
- RS45 网口外接，轻松将模块嵌入到产品中；

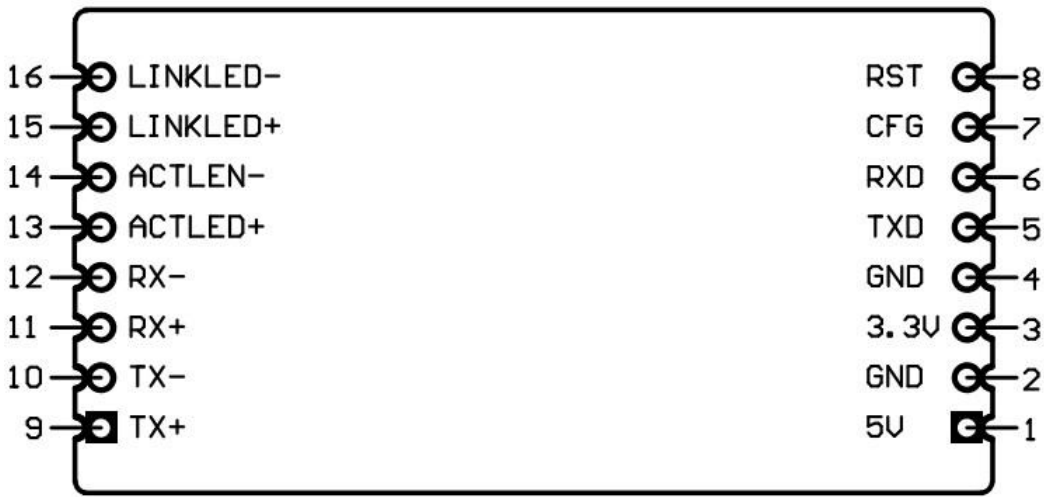
1.3. 模块特性

系统性能	
处理器(CPU)	32 位 ARM 内核
工作频率	72MHz
以太网参数	
接口标准	8P 插针或半孔 SMT 贴片，间距 2.54mm，外接 RJ45 网口
Socket 端口数	默认 1 个，TCP_Server 模式下 5 个
LAN 以太网	10/100Mbps（自适应）
工作模式	TCP_Client、TCP_Server、UDP、UDP_Server
数据缓存	10KByte
网络协议	IP、TCP、UDP、ARP、ICMP、IPV4
IP 获取方式	静态 IP、DHCP
域名解析	支持

保护	2KV 电磁隔离
串口参数	
接口标准	TTL 串口、2.54mm 插针、≤5V
波特率	1200~460800bps
数据位	8、9 位
停止位	0.5、1、1.5、2 位
校验位	无校验、奇校验、偶校验
数据缓存	3KByte
打包机制	1~65535 字节时间间隔，1~1024 字节长度
配套软件	
参数配置	配置软件(网络、串口一体)、AT 指令
模块测试	测试软件(网络、串口一体)
模块升级	固件升级软件(网络)
基本参数	
尺寸	46.5*24.5*7.3mm (L*W*H)
工作电压	DC3.3V/5V
工作电流	200mA(MAX)@5V
功耗	≤1W
工作温度	-40~85℃，工业级
保存温度	-65~150℃，工业级
工作湿度	10%~90%，相对湿度，无冷凝

1.4. 硬件说明

1.4.1. 引脚描述

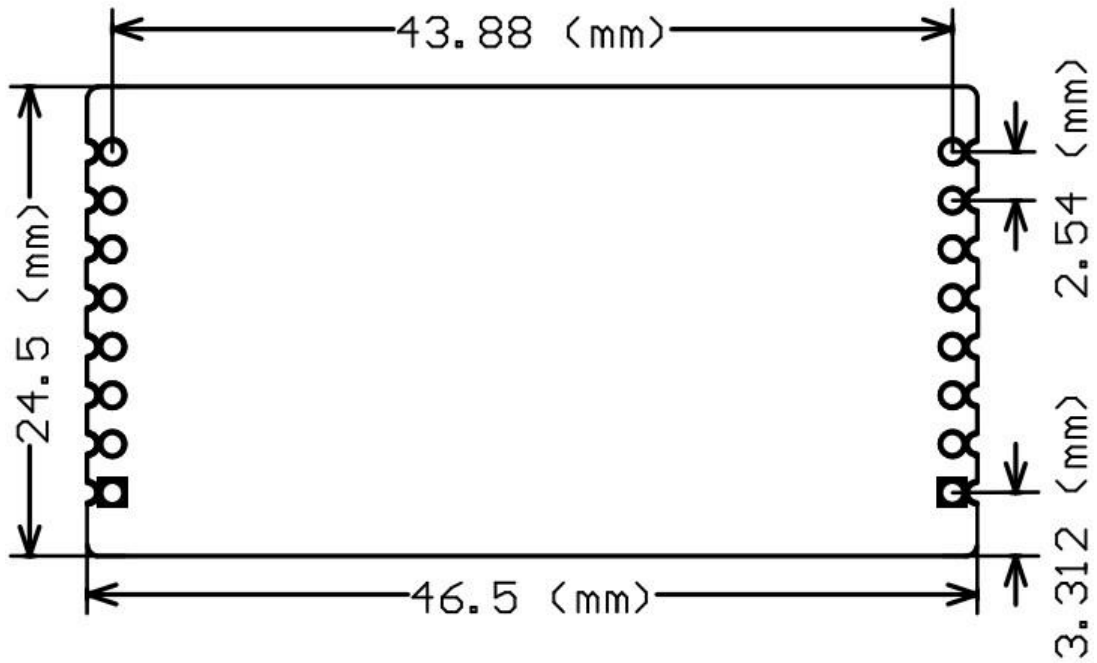


引脚序号	引脚名称	类型	引脚用途
1	5V	power	电源，4.8-5.5V DC，5V@200mA
2	GND	power	电源地
3	3.3V	power	电源，3.3V DC，3.3V@200mA
4	GND	power	电源地
5	TXD	O	UART 发送数据，TTL 电平，支持 3.3V 或 5V 电平
6	RXD	I	UART 接收数据，TTL 电平，支持 3.3V 或 5V 电平

7	CFG	I	配置引脚，低电平有效，通过串口配置模块参数，正常工作模式接高电平或悬空
8	RST	I	复位引脚，输入>=50ms 低电平模块复位，不用可悬空
9	TX+	Passive	网络差分信号传输+
10	TX-	Passive	网络差分信号传输-
11	RX+	Passive	网络差分信号接收+
12	RX-	Passive	网络差分信号接收-
13	ACTLED+	O	网络数据收发指示灯正(RJ45 接口黄灯正)，内部串 1K 电阻
14	ACTLED-	I	网络数据收发指示灯负(RJ45 接口黄灯负)
15	LINKLED+	O	网络连接状态指示灯正(RJ45 接口绿灯正)，内部串 1K 电阻
16	LINKLED-	I	网络连接状态指示灯负(RJ45 接口绿灯负)

1.4.2. 尺寸描述

模块尺寸 46.5*24.5*7.3mm (L*W*H)



1.5. 指示灯描述

指令灯	功能	说明
网口绿灯(外接)	网络连接状态指示	网络物理连接正常，网线接触良好时常亮
网口红灯(外接)	数据收发指示	模块收发网络数据时亮，包括广播包
模块红灯	电源指示	模块接上电源时亮

2. 参考电路设计

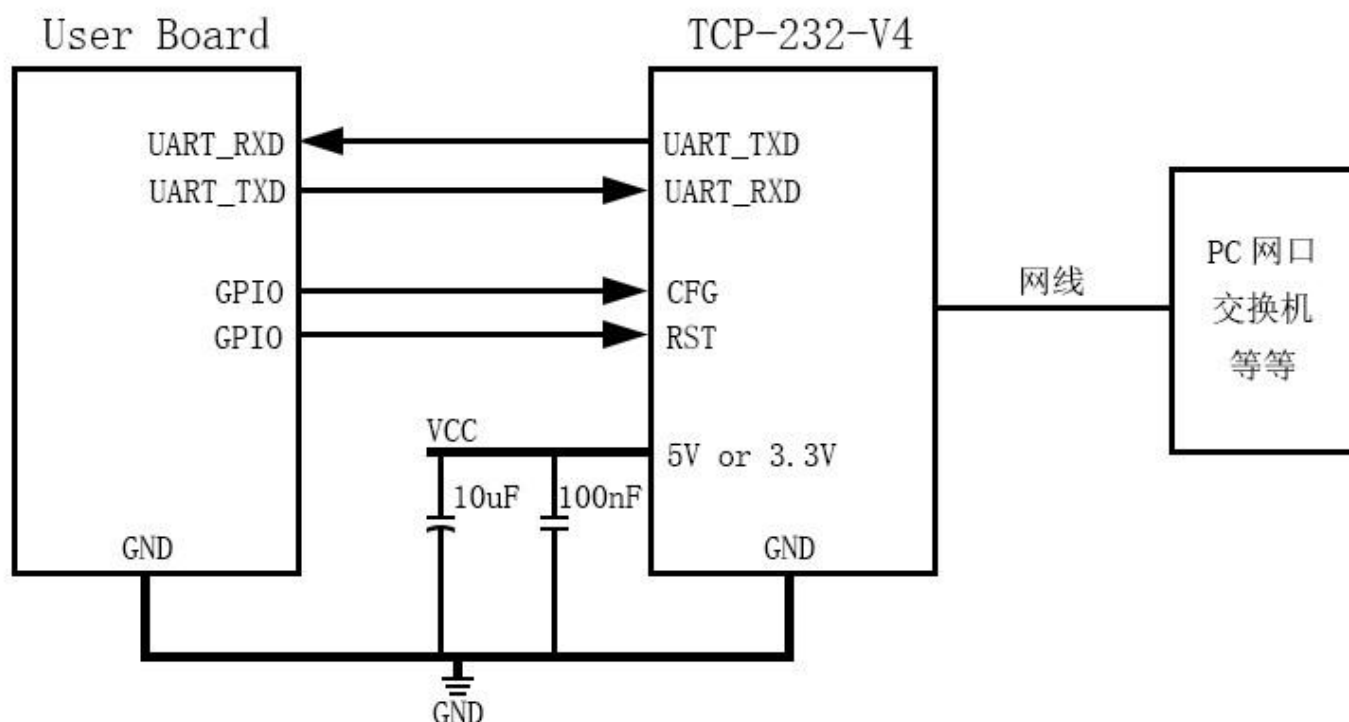
2.1. 模块电源接口

为了方便将模块接入不同电压的单片机系统，TCP-232-V4 模块采用 DC 5V/3.3V 双电源供电，用户只需选择其中一种供电方式即可。电源峰值电流约 220mA，额定电流 170mA。

1、3.3V 电源：典型值 DC 3.3V，范围 3.0V~3.6V。

2、5V 电源：典型值 DC 5V，范围 4.8V~5.5V。

2.2. 典型硬件电路连接

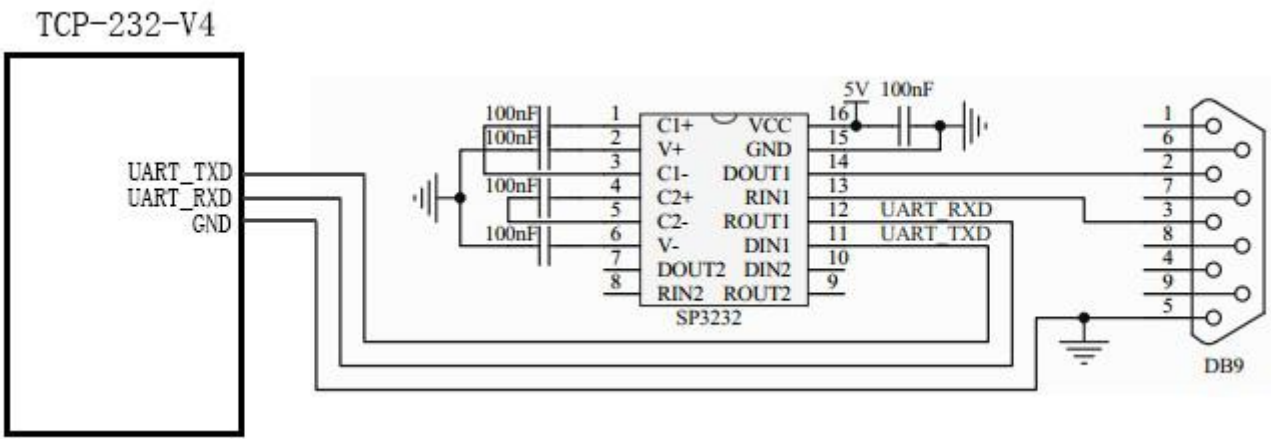


<说明>:

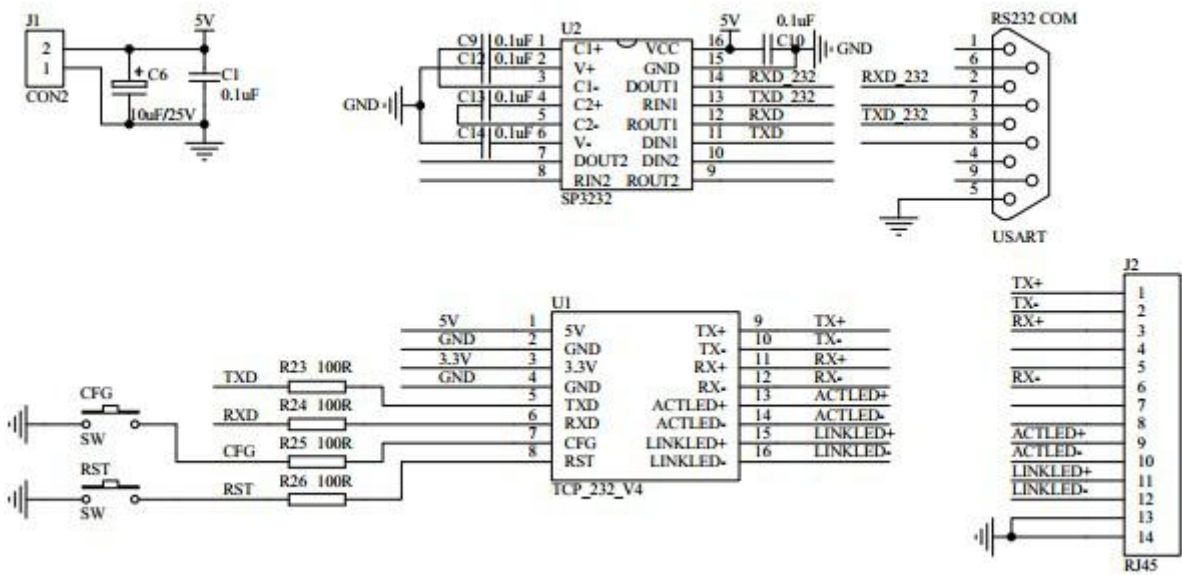
- 1、UART_TXD/UART_RXD：串口数据收发，TTL 电平，内部 40K 电阻上位。
- 2、CFG：配置引脚，输入低电平模块进入配置模块，内部接 40K 电阻上拉到 3.3V；
- 3、RST：复位引脚，输入 50ms 低电平模块复位，内部接 40K 电阻上接到 3.3V。当模块上电或异常时可通过复位引脚使模块复位。
- 4、5V or 3.3V：模块电源输入，用户只需要给模块提供 5V 或 3.3V 电源即可。

2.3. UART 接口

UART 接口为串行 TTL 数据接口，接口兼容 3.3V 或 5V 电压，用户可直接将模块接入 3.3V 或 5V 单片机系统，无需进行电平转换。如需将 UART 转换成 RS-232 电平，请参考以下电路：



2.4. 参考电路



2.5. 模块封装

为了方便用户进行 PCB 电路板设计，泥人科技提供了模块的原理图封装和 PCB 封装，用户可以通过资料共享链接下载。