

串口服务器



有人物联网--TCP 服务器系列

USR-N540 规格书 V1.0

济南有人物联网技术有限公司

有人在认真做事！



产品特性

- ◆ 全新 ARM 内核，工业级工作温度范围，精心优化的 TCP/IP 协议栈，稳定可靠
- ◆ 通过端口号区分与哪个串口关联
- ◆ 支持虚拟串口工作方式，提供相应软件（USR-VCOM）
- ◆ 支持静态 IP 地址或者 DHCP 自动获取 IP 地址，并可以通过 UDP 广播协议查询网络内的设备
- ◆ 提供串口及网络设置协议、关键代码说明，
- ◆ 内置网页，可通过网页进行参数设置，也可为用户定制网页
- ◆ 支持通过网络升级固件，固件更新更方便
- ◆ 支持 keepalive 机制，可快速探查死连接等异常并快速重连
- ◆ 支持一路 WebSocket 功能，实现网页与串口 0 的数据双向传输
- ◆ 支持 ModbusRTU 转 ModbusTCP
- ◆ 硬件看门狗，拒绝假死，绝对稳定，适合更加苛刻的现场环境
- ◆ 四路串口（每路均可自由选择 RS232/RS485/RS422），默认为 DB9 公头，提供 RS485/RS422 转换板



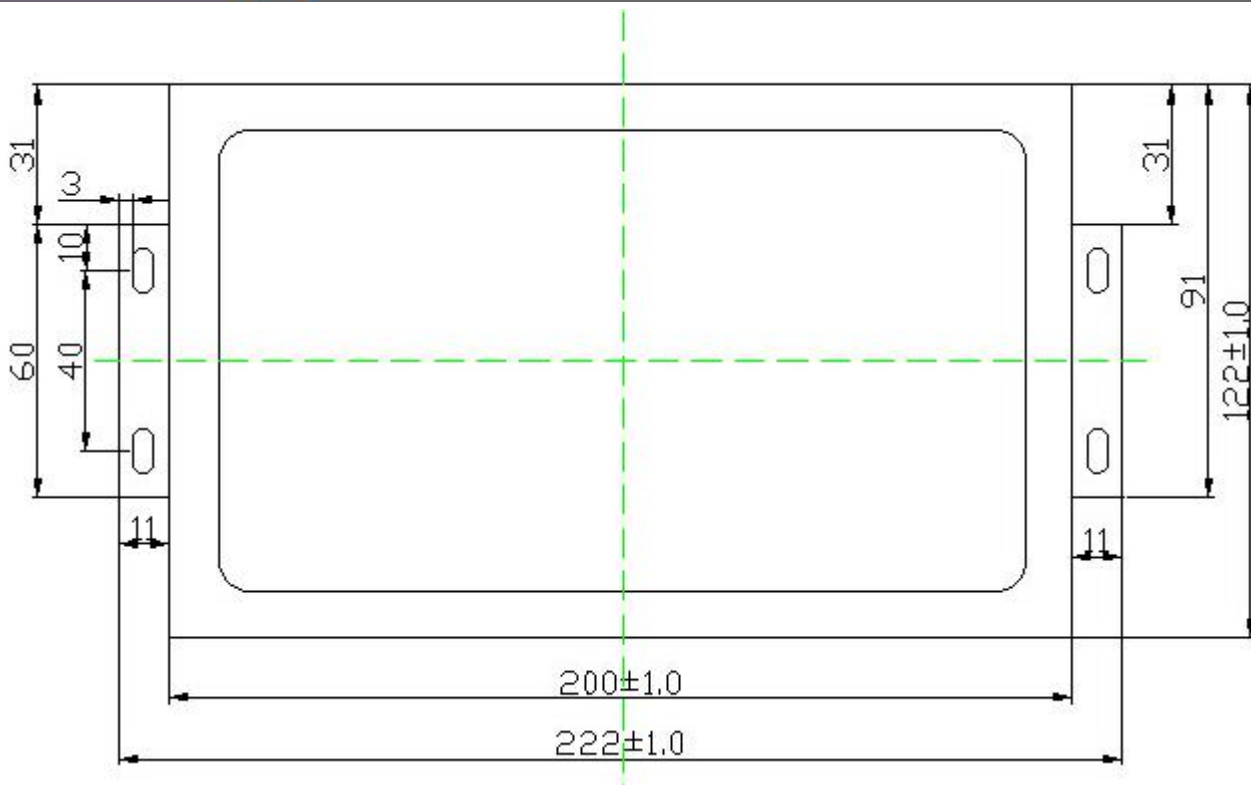
- 四串口服务器 USR-N540，是实现 RJ45 网口与 RS232/RS485/RS422 接口之间直接的数据透明传输的设备。
- 串口通信方式三合一，独特的接口集成优势，无需担心接口多样性的问题，支持常用的 RS232，RS485，RS422 三种串行接口。
- 本串口服务器内部搭载 ARM 处理器，功耗低，速度快，稳定性高。
- 内部集成了 TCP/IP 协议栈，用户利用它可以轻松完成嵌入式设备的网络功能，节省人力物力和开发时间，使产品更快的投入市场，增强竞争力。

产品规格

网口		串口	
以太网	支持	端口数	RS232*4/RS485*4/RS422*4 (四路串口可同时使用不同模式工作)
端口数	1 个	标准	RS-232: DB9 针式, RS-485: 2 线 (A+, B-), RS-422: 4 线 (A, B, Y, Z)
端口标准	4 针 RJ45	数据位	5bit, 6 bit, 7bit, 8bit
速率	10/100Mbps, MDI/MDIX 交叉直连自动切换	停止位	1, 2
保护	带 2KV 电磁隔离	检验位	None, Even, Odd, Space, Mark
网络协议	IP, TCP, UDP, DHCP, DNS, HTTP, ARP, ICMP, WebSocket, Httpd Client	波特率	600bps~230.4Kbps
缓存	发送 16Kbyte, 接收 16Kbyte	缓存	RX:2Kbyte, TX: 2Kbyte
电源		流控	RTS/CTS (硬件流控)
VCC	无	保护	RS-485: 防静电 2KV, 防雷保护, ESD 保护,
VDD	9.0~24.0V	RS-485 上下拉电阻	2.2 KΩ
工作电流	53mA@ 12V	软件	
保护	防反接, ESD 保护, 防浪涌	USR-VCOM	Windows 2000 或更高 (32 位/64 位)

工作环境		配置方式	上位机设置软件, 串口指令, 内置网页
工作温度	-40~85℃	机械结构	
储存温度	-45~105℃	模块尺寸	222.0 x 122.0 x 29.0 (mm) (L*W*H)
储存湿度	5%~95% RH(无凝露)	外壳	有

产品尺寸



相关产品信息

TCP 服务器	USR-TCP232-302	USR-TCP232-304	USR-TCP232-310	USR-TCP232-410	USR-TCP232-410S	USR-N540
所属系列	M0 系列			M4 系列		
硬件规格						
电源						
VDD	5.0~7.0V		5.0~16.0V	5.0~36.0V		9.0~24.0V
工作电流	150mA（aver）@5V		110mA（aver）@5V	86.5mA（aver）@5V		53mA（aver）12V
网口规格						
10/100MbpsT(X) 端口	1	1	1	1	1	1
网口类型	RJ45					
电磁隔离保护	2KV 电磁隔离					
交叉直连自动切换	✓	✓	✓	✓	✓	✓
串口规格						
串口数量	RS232*1	RS485*1	RS232*1 RS485*1 不可同时使用	RS232*1 RS485*1 可同时使用	RS232*1 RS485*1 可同时使用	RS232/RS485/ RS422*4 四路串口可同时使用 不同模式工作
串口引脚	RS232:TX/RX			RS232:TX/RX/RTS/CTS		
RS485 上下拉电阻	—	2.2K Ω	2.2K Ω	2.2K Ω	2.2K Ω	2.2K Ω

数据位 (bit)	5, 6, 7, 8					
停止位 (bit)	1, 2					
检验位	NONE, ODD, EVEN, MARK, SPACE					
波特率 (bps)	600~230.4K					

其他					
尺寸 (mm)	71.0x60.0x25.0 (L*W*H)	90.0x84.0x25.0 (L*W*H)	90.0x84.0x25.0 (L*W*H)	81.5x84.0x24.0 (L*W*H)	222.0x122.0x29.0 (L*W*H)
工作温度	-25~75℃			-40~85℃	
存储温度	-40~105℃				
存储湿度	5%~95% RH(无凝露)				

软件功能

基本功能

IP 获取方式	静态 IP 或 DHCP					
域名解析 DNS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
自定义 DNS 服务器地址	✓	✓	✓	✓	✓	✓
内置网页	✓	✓	✓	✓	✓	✓
参数设置方式	网络设置协议/串口设置协议/WEB 设置			网络设置协议/串口设置协议/WEB 设置/AT 指令		

传输模式

简单透传方式	TCP Server/TCP Client/UDP Server/UDP Client			TCP Server/TCP Client/UDP Server/UDP Client/双 SOCKET 模式		
HTTPD 协议传输	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MODBUS 网关	-	-	-	✓	✓	✓
Websocket	-	-	-	✓	✓	✓
自定义网页	-	-	-	✓	✓	✓
类 RFC2217	✓	✓	✓	✓	✓	✓
自定义注册包	✓	✓	✓	✓	✓	✓
自定义心跳包	✓	✓	✓	✓	✓	✓
自定义 MAC	✓	✓	✓	✓	✓	✓
超时重启	-	-	-	✓	✓	✓
短连接	-	-	-	-	-	-
连接清除缓存	-	-	-	✓	✓	✓

透传性能

TCP Server 支持 Client 数量	可自定义，默认 4 个 最多 16 个	可自定义，默认 4 个 最多 16 个	可自定义，默认 4 个 最多 16 个	8	8	8
网络发送缓存	6Kbyte	6Kbyte	6Kbyte	16K byte	16K byte	16K byte
网络接收缓存	4Kbyte	4Kbyte	4Kbyte	16K byte	16K byte	16K byte
串口发送缓存	—	—	—	2K byte	2K byte	2K byte
串口接收缓存	800byte	800byte	800byte	2K byte	2K byte	2K byte
串口打包机制	4 字节打包时间，字节长度 400			默认 4 字节打包时间，字节长度 1460, 时间和长度可设置		
平均传输延时	<10ms (局域网内)					

配套软件

虚拟串口软件	✓	✓	✓	✓	✓	✓
透传云软件	✓	✓	✓	✓	✓	✓
参数设置软件	✓	✓	✓	✓	✓	✓

可靠性

电源保护	防反接, ESD 保护, 防浪涌	防反接, ESD 保护, 防浪涌	防反接, ESD 保护, 防浪涌	防反接, ESD 保护, 防浪涌	防反接, ESD 保护, 防浪涌	防反接, ESD 保护, 防浪涌
串口保护	-	RS-485: ESD 保护, 防静电 2KV	RS-485: ESD 保护, 防静电 2KV	RS-485: ESD 保护, 防静电 2KV, 防雷保, 过流保护	RS-485: ESD 保护, 防静电 2KV, 防雷保, 过流保护	ESD 保护, 防静电 2KV
安规认证	CE, FCC			CE, FCC, ROHS		

TCP 服务器	USR-N520	USR-N510				
所属系列	M4	M4				
硬件规格						
电源						
VDD	5.0~36.0V	5.0~36.0V				
工作电流	45mA (max) @12V 95mA (max) @5V	45mA (max) @12V 95mA (max) @5V				
网口规格						
10/100MbpsT(X) 端口	1	1				
网口类型	RJ45	RJ45				
电磁隔离保护	2KV 电磁隔离	2KV 电磁隔离				
交叉直连自动切换	✓	1				
串口规格						
串口数量	RS232*2 RS485*2 RS422*2 两路串口可同时使用 不同模式工作	RS232*1 RS485*1 RS422*1 同时只能有一种工 作模式				
串口引脚	RS232:TX/RX/RTS/CT S	RS232:TX/RX/RTS/ CTS				
RS485 上下拉电阻	2.2K Ω	2.2K Ω				
数据位 (bit)	5, 6, 7, 8	5, 6, 7, 8				
停止位 (bit)	1, 2	1, 2				
检验位	NONE, ODD, EVEN, MARK , SPACE	NONE, ODD, EVEN, MA RK, SPACE				
波特率 (bps)	600~230.4K	600~230.4K				
其他						
尺寸 (mm)	150.0x79.0x30.0 (L*W*H)	150.0x79.0x30.0 (L*W*H)				
工作温度	-40~85℃	-40~85℃				
存储温度	-40~105℃	-40~105℃				
存储湿度	5%~95% RH(无凝露)	5%~95% RH(无凝 露)				
软件功能						
基本功能						
IP 获取方式	静态 IP 或 DHCP	静态 IP 或 DHCP				
域名解析 DNS	✓	✓				
内置网页	✓	✓				
参数设置方式	网络设置协议/串口 设置协议/WEB 设置	网络设置协议/串 口设置协议/WEB 设 置				
传输模式						
简单透传方式	TCP Server/TCP client/UDP Server/UDP Client/ 双 SOCKET 模式	TCP Server/TCP client/UDP Server/UDP Client/双 SOCKET 模式				
HTTP 协议传输	✓	✓				
MODBUS TCP	✓	✓				
网页转串口	✓	✓				
自定义网页	✓	✓				

类 RFC2217	✓	✓				
自定义注册包	✓	✓				
自定义心跳包	✓	✓				
自定义 MAC	✓	✓				
超时重启	✓	✓				
短连接	—	—				
连接清除缓存	✓	✓				
透传性能						
TCP Server 支持 Client 数量	8	8				
网络发送缓存	16K byte	16K byte				
网络接收缓存	16K byte	16K byte				
串口发送缓存	2K byte	2K byte				
串口接收缓存	2K byte	2K byte				
串口打包机制	默认 4 字节打包时间，字节长度 1460，时间和长度可设置	默认 4 字节打包时间，字节长度 1460，时间和长度可设置				
平均传输延时	<10ms(局域网内)	<10ms(局域网内)				
配套软件						
虚拟串口软件	✓	✓				
透传云软件	✓	✓				
参数设置软件	✓	✓				
可靠性						
电源保护	防反接，ESD 保护，防浪涌	防反接，ESD 保护，防浪涌				
串口保护	RS-485：ESD 保护，防静电 2KV	RS-485：ESD 保护，防静电 2KV				
安规认证	CE, FCC	CE, FCC				