

NT701-1DH

串口服务器数据手册



1. 概述

NT701-1DH 为复合型串口服务器，除具备常规串口服务器功能外，还具备 Modbus 网关的功能。能够将一路标准的 RS-232/485 串口信号转换成 TCP/IP 网络信号，实现 RS-232/485 串口设备与 TCP/IP 网络之间的双向数据透明传输，或根据需要做 ModbusTCP 与 ModbusRTU/ModbusASCII 协议之间的转换。使得串口设备能够立即具备 TCP/IP 网络接口功能，连接网络进行数据通信，极大的扩展串口设备的通信距离。NT701-1DH 串口服务器模块按照工业级电路设计标准进行设计，工作电压范围宽、抗干扰能力强、防雷击及浪涌冲击，可长期稳定工作。设备参数配置方便灵活，支持软件及 Web 网页双重配置，提供虚拟串口软件可方便用户与现有软件进行衔接。产品广泛应用到 PLC 控制、门禁医疗、楼宇自控、工业自动化、测量仪表及环境动力监控系统、信息家电和 LED 信息显示设备。

2. 主要特点及技术参数

产品特点：

- 10/100M 自适应以太网接口，支持动态 IP（DHCP）和静态 IP
- 采用 32 位高性能处理器
- 支持通用 Socket 操作模式，包括 TCP Server/Client 和 UDP
- 支持两块模块成对背靠背连接使用
- 网络电气断开后自动断开 TCP 连接，保证整个网络的 TCP 连接可靠建立
- 支持 Web/PC 软件多种参数配置方式
- 支持虚拟串口，方便用户与现有软件衔接
- 支持 ModbusTcp 与 ModbusRTU/ModbusASCII 协议转换
- 网络服务端支持域名地址，方便远程监控
- 具有自动报告 IP 地址的功能
- 设有密码保护，具有较高的安全等级
- 网口和串口都有独立的指示灯，方便地指示工作状态
- 具有 Reset 键，可在系统参数配置混乱的情况下恢复到出厂设置
- 具有较宽的工作电压及电源反接保护
- 支持在线更新固件，方便用户对设备进行更新
- 采用高档金属外壳，外观精致，可有效保护产品稳定运行

技术参数：

接口类型：RS232/RS485
通讯速率：1200~115200
支持位数：8 位
停止位数：1 为和 2 位
校验：无校验、奇校验和偶校验
网口速率：10/100M

网口保护: **2KV** 电磁隔离保护
串口保护: **500W** 雷击浪涌保护
指示方式: **LED** 指示
工作方式: TCP Server/Client 和 UDP
工作电压: **DC9~30V**
模块功率: **≤0.8W**
工作温度: **-20℃~80℃**

4. 外部接口及信号定义

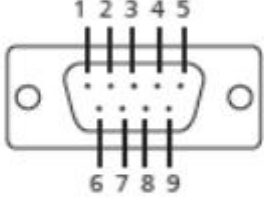
4.1. 外部接口定义

NT701-1DH 外部接口包含有：电源接口、RS232/485 接口和以太网接口。具体定义见下表：

序号	接口名称	接口定义
1	RS232/485	串口信号的接口端子，包含有 RS232 和 RS485 信号，具体信号定义见下表
2	DC：9~30V	电源接线端子
3	10M/100M Ethernet	连接以太网的 RJ45 端子

“DC：9~30V”为该的电源供电接线端子，其接入的直流电范围为 DC9~30V，电源设计具有防接反、过流及过压保护，用户在使用时要确保供电电压在 9~30V 范围内，供电电流不小于 0.5A，电源正极接 “+” 对应的端子，电源负极接 “-” 对应的接线端子，注意不要接反（接反后模块不会正常工作，但不会把设备烧掉）。

RS232/485 接插件的管脚定义如下表

PIN	管脚定义	 DB9 针式插座
1	NC	
2	RXD	
3	TXD	
4	NC	
5	GND	
6	NC	
7	NC	
8	RS485_A	
9	RS485_B	

4.2. LED 指示灯信号定义

LED 指示信号有 “RUN”、“CFG” 和 “T/R” 三种。

“T/R” 为串口通讯指示灯，当模块串口上有数据流时这个指示灯闪烁，用户可通过这个信号灯了解模块串口的数据交互情况；

“RUN” 为运行指示灯，模块正常工作此 LED 灯常亮，否则请检查供电是否正常，如电源正常可能出现了硬件故障，请联系厂家当地的售后或直接与我司联系进行返修。

“CFG” 指示灯为系统复位指示灯，当用户按下系统复位按键时，该灯进行

闪烁，闪烁三次后 NT701-1DH 会将参数恢复到出厂设置并自动重启。

4.3. Reset 功能说明

当用户对参数设置混乱，出现无法对 NT701-1DH 进行参数设置时，用户可按下 reset 键不要松开，这时“CFG”指示灯会按照 1 秒的周期进行闪烁，闪烁三次后 NT701-1DH 会将参数恢复到出厂默认值并重启。

5. 硬件连接说明

5.1. 电源连接

供电采用的是螺钉式接线端子，用户首先选择正确的电源，电源的工作电压和电流要符合串口服务器的电气参数，然后将电源的正极和负极分别接入电源接线端子的“+”和“-”，注意电源的极性不要接反。此串口服务器的电源具有防接反、过压、过流保护功能，可防止用户因接反电源而损坏。

5.2. 串口信号连接

串口同时提供 RS232 和 RS485 信号，采用标准的 DB9 接插件，用户首先确定使用哪种信号，然后按照串口接插件的管脚定义连接。

RS232 是三线制信号，其信号的管脚分布和计算机上 DB9 信号的分布相同，用户可查看串口接插件管脚定义表格进行详细了解，用户在使用中将自己 RS232 设备通过串口线与串口服务器进行连接（**注意：RS232 信号的方向**）。

RS485 是使用串口接插件的第八针(A)和第九针(B)，用户只需要将自己的 485 设备按照信号管脚定义接入即可，模块内部集成有 120Ω 终端匹配电阻，模块出厂时此电阻默认没有连接，用户如需要请打开盖子，将电路板上“S2”对应的拨码开关三位全部拨到“ON”的位置。

用户不能同时接入 RS232 和 RS485 设备，这样会造成串口服务器通讯异常，用户在使用中只能使用这两种信号中的一种。

5.3. 以太网线的连接

配套的网线为 1.5M 的直通网线，现在大部分电脑的以太网口均支持自动跳线，用户可直接使用此网线和电脑或路由器连接。如果用户的电脑不支持自动跳

线的话请自行购买交叉网线进行连接。

5.4. NT701-1DH 典型接线顺序

- 1) 用户打开包装取出 NT701-1DH
- 2) 将串口服务器放置到合适的位置，如果需要请固定
- 3) 将用户的 RS232 设备或 RS485 设备与 NT701-1DH 进行电气连接
- 4) 将 NT701-1DH 和网络设备（电脑、路由器或交换机）进行连接
- 5) 根据现场情况为串口服务器选择合适的供电方式，并把线接好
- 6) 给串口服务器上电并进行测试

6. NT701-1DH 常见问题及处理

- 1) 上电后为什么通讯指示灯或电源灯不亮
 - 检查电源是否接好
 - 检查电源电压是否在正常范围内
 - 如果电源正常，则设备可能出问题了请联系我们
- 2) 如何选择网线
 - 与 PC 链接选择交叉网线
 - 与交换机和集线器连接选择交叉网线
 - 与路由器连接选择直通网线
- 3) 使用浏览器无法打开设备配置网页
 - 检查网络，看网络连接指示灯是否正常
 - 看浏览器访问的 IP 地址是否为设备的 IP
 - 如果不知道网络地址，可以用配置软件进行搜索，看能否找到设备
 - 如果配置软件找到设备可在浏览器中输入设备地址进行访问
 - 如果配置软件找不到，可将设备恢复出厂设置，并用默认 IP 访问（PC 的网络参数要设置正确）
- 4) 使用配置软件无法找到设备
 - 检查网络连接是否正常
 - 是否为网段搜索，如果是可指定 IP 地址访问
 - 检查网络中是否存在 IP 冲突
 - 关闭电脑防火墙
- 5) 用网页配置参数后重启新参数没有生效

- 检查设置完参数后是否进入“保存/重启”界面并按“提交”按钮
 - 检查参数是否设置正确
 - 有可能设备存储空间问题，请联系厂家
- 6) 使用配置软件无法对设备进行配置
- 检查是否选中设备
 - 检查是否对设备解锁