

MG-TR02 简要说明

MG-TR02 是一款高性价比的工业级二串口 Modbus 协议转换网关(以下简称“Modbus 网关”),内嵌 TCP/IP 协议栈,提供 Modbus RTU 协议与 Modbus TCP 协议之间的双向转换,轻易使得 RS232/485(或 RS485/422) 串口 Modbus RTU 设备立即具备与 Modbus TCP 以太网网络设备(如网络型 PLC、HMI、PC 组态软件等)接入功能。

MG-TR02 提供 2 个 10/100M 以太网接口(1 个为标准通讯口,另一个为级联扩展口,相当于自身具备二口交换机功能,但仅限于扩展相同型号产品,即 MG-TR02,最多可扩展至 8 串口),向下提供 2 个标准 RS232/485(或 RS485/422) 串行口,RS485 内嵌防雷保护,RS485 和 RS232/422 可同时使用无需切换。MG-TR02 支持 ARP, IP, ICMP, TCP, UDP, DHCP 协议,可轻松实现异地远程设备监控; MG-TR02 也可作为普通串口服务器使用,支持背靠背成对使用,简便实现串口通讯距离的网络延伸; MG-TR02 还支持虚拟串口工作模式。

MG-TR02 具备了强大的多主机访问支持功能和 RS485/422 总线冲突控制功能。所谓多主机功能是指, MG-TR02 作为 Modbus TCP 服务器时可以支持多达 100 个 TCP 客户端同时连接,多个 TCP 连接可以随机性的访问, MG-TR02 能够分别对不同的连接给出正确应答,保证数据稳定不丢包。相对于 RS485/422 总线只能有一个主机进行访问, MG-TR02 实现了“多主机”功能。MG-TR02 实现了 RS485/422 总线的冲突控制,防止了多主机时的串口总线抢占问题。

MG-TR02 能够支持 Modbus 协议中的标准功能码和寄存器地址范围。

另外,将 MG-TR02 的“转化协议”选择为“无”,也可当作普通的透明传输的二串口服务器使用。即 MG-TR02 是一款 Modbus 网关和串口服务器的复合产品。但是不同于普通的串口服务器例如 NS101, MG-TR02 即使作为普通串口服务器模式下也可以支持“多主机”功能,可解决多个计算机或主站同时监控一个串口设备的难题。

一、参数列表

以太网接口	接口	2 个 RJ45 插座 (Main: 主通讯口; Uplink: 级联扩展口)
	带宽	10/100Mbps 自适应
	保护	内置 2kV 级浪涌保护
串口接口	类型	RS232/ RS485 (或 RS422/485)
	数量	2 个
	信号	RS232 (DB9 公头/RJ45): TXD, RXD, RTS, CTS, GND
		RS485 (接线端子): A/485+, B/485-
RS422 (RJ45): TXD+, TXD-, RXD+, RXD-		
串口通讯参数	波特率	1200 ~ 115200 bps
	数据位	7, 8
	停止位	1、2 (7 位数据位且无校验时不支持 1 位停止位)
	校验	无校验, 停止位 1 且数据位 8 时支持奇、偶、标记、空格校验
	流量控制	RTS/ CTS, XON/XOFF, None
软件特点	协议	ARP, IP, ICMP, TCP, UDP, DHCP
	操作模式	TCP Server, TCP Client, UDP (广播、单播、组播), Modbus 协议转换, 虚拟串口, 点对点/ 点对多连接
	设置方式	CHWIO VCom 工具
	通讯方式	TCP/ UDP socket, 虚拟串口, Modbus RTU/Modbus TCP 转换
	驱动支持	Windows XP/2003/Vista /Windows 7 32 位/64 位
电源需求	接口类型	5.5mm 标准电源插座 (火牛座, 内+外-)
	工作电压	9~24VDC (推荐 9VDC)
	工作电流	< 350mA (9V DC)
工作环境	操作温度	-40℃~85℃
	存储温度	-45℃~165℃
	环境湿度	5~95%RH 不凝露
外观	尺寸:L*W*H	95mm×90mm (含固定板) ×26mm (尺寸图见下页)
其他	质保期限	3 年

二、指示灯说明

MG-TR02 有 ACTIVE1、LINK1、ACTIVE2、LINK2、POWER、NTEWORK 共 6 个指示灯:

(1) ACTIVE1、ACTIVE2 指示灯: 串口 1、串口 2 通讯指示灯,用于判断当前以太网与串口 (RS232/422 或 RS485) 之间是否有数据传输。当串口和网口间存在数据收发时,该指示灯为蓝色,否则,此等熄灭。

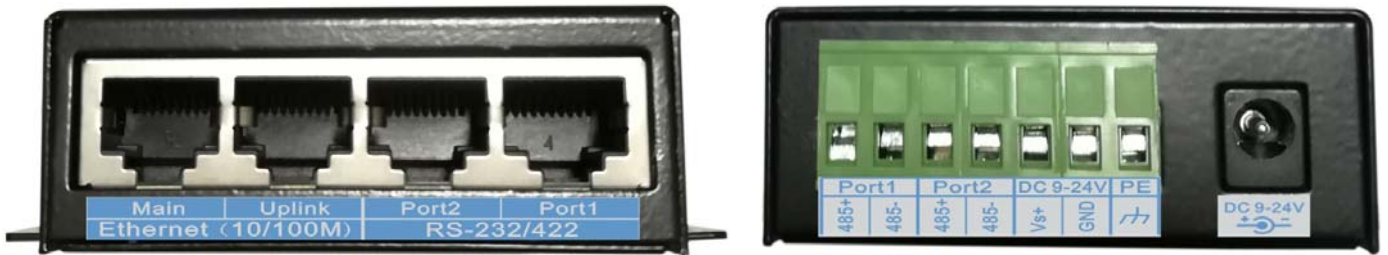
(2) LINK1、LINK2 指示灯: 串口 1、串口 2 的网络连接状态指示灯,当网线连接正常且 TCP 连接建立或者处于 UDP 模式时为

绿色，否则，此灯熄灭。

(3) POWER 指示灯：电源指示灯，MG-TR02 正确上电后，该指示灯亮，否则，此灯熄灭。

(4) NETWORK 指示灯：用于判断 Main 主网口物理线路上是否正确联网。当网线连接好时指示灯为橙色，否则，此灯熄灭。

三、引脚说明



MG-TR02 二串口服务器具有如下接口：

1、电源接口：标准火牛插座 5.5mm（内芯为正极），以及 2Pin 接线端子（正极 Vs+、负极 GND），电源电压支持 DC9~24V。注意：本产品只能单独使用其中一组接口接入电源，否则将对本产品造成损坏或烧毁。

2、PE 接口，用于设备外壳接大地。

3、RS485 接口：每通道 2Pin 接线端子，分别为 485+（A）、485-（B）。每个 RS485 接口最多可连接 32 个 485 终端设备。最长通信距离 1200 米。485 终端电阻为 120 欧姆，一般在超过 300 米的布线的时候才有必要使用终端电阻。注意：布线时，RS485 总线务必使用较在一起的双绞线，以减少信号干扰，建议采用双绞屏蔽线。

4、以太网接口（RJ45）：具有 2 个以太网口，其中主网口（Main）为标准通讯口，用于 MG-TR02 接入网络（或上级 MG-TR02 的 Uplink 口）；另一个为级联扩展口（Uplink），用于扩展相同型号产品，即 MG-TR02，最多可扩展至 8 串口使用。此 2 网口均为标准 RJ45 插座，支持 10/100M 网络自适应。

5、RS232/422 接口：标准 RJ45 接口，其中用于 RS232 时，可选配我司专用 RJ45 转 RS232（DB9 公头）串口线缆；用于 RS422 时，建议直接打水晶头接入。且鉴于 RS232 特性，不建议在带电状态下热插拔 RS232 串口线。

注意：标准品 RS422 接口功能未开通，购买前请说明需要 422 功能。而一旦开启 422 后，RS232 接口则不具有流量控制功能，此时必须使用我司专用 RJ45 转 RS232 串口线缆方可使用流量控制功能。

具体引脚定义：

约定：RJ45 水晶头有 8 根线，为便于说明线序，下文按右图放置水晶头，从左到右依次为第 1、2、3、4、5、6、7、8 线。

(1) RS232 线序（以 RJ45 水晶头形式接入）：

RJ45 序号	引脚名称	功能
1	RTS	流控使能后，该引脚为 0 时 MG-TR02 串口将接收串口设备的数据
2	RXD	MG-TR02 串口接收引脚
3	TXD	MG-TR02 串口发送引脚
4	CTS	流控使能后，该引脚为 0 时 MG-TR02 串口才发送数据给串口设备
5	GND	地线

注意：当启用 RS422 后，RJ45 的 1、4 线将不可用于流控。



RJ-45接头

(2) 使用 RJ45 转 RS232（标准 DB9 公头）专用线缆，可直接与用户 RS232 的 DB9 标准母头对接，线序如下：

RJ45 序号	串口序号
1	6、8
2	2
3	3
4	4、7
5	5

(3) RS422 线序（以 RJ45 水晶头形式接入）

RJ45 序号	MG-TR02 的 RS422 线序	用户 RS422 对应连接线
6	TXD+	RXD+
7	TXD-	RXD-
8	RXD+	TXD+
4	RXD-	TXD-