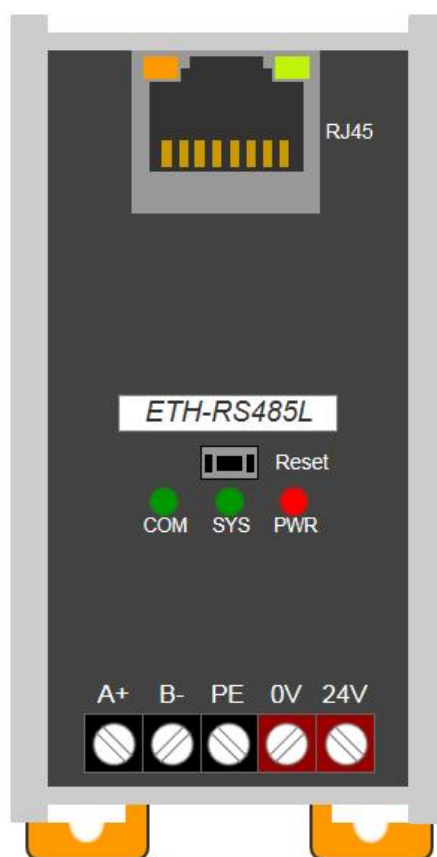




# ETH-RS485L 模块使用手册

--V1.0



## 目录

<b>一、产品概述</b> .....	<b>1</b>
1.1、产品简介 .....	1
1.2、特点功能 .....	1
1.3、应用场景 .....	1
<b>二、技术参数</b> .....	<b>2</b>
<b>三、产品规格</b> .....	<b>3</b>
3.1、安装尺寸 .....	3
3.2、接口说明 .....	3
<b>四、参数设置</b> .....	<b>4</b>
<b>五、产品功能</b> .....	<b>6</b>
5.1、Modbus TCP 转 RTU 功能 .....	6
5.2、Modbus RTU 转 TCP 功能 .....	7
5.3、Server 透传功能 .....	8
5.4、Client 透传功能 .....	9
5.5、Modbus 从机映射功能 .....	10
5.6、参数复位 .....	13

修订历史

关于我们



## 一、产品概述

### 1.1、产品简介

ETH-RS485L 模块是一款精致小巧、稳定性强、高性价比、多功能复合型的串口服务器，不仅支持串口和网口设备双向数据透明传输，还可轻松实现 MODBUS TCP 与 MODBUS RTU 协议互相转换功能，以及 MODBUS 从机映射的高级功能，用以实现 RS485 串口设备与以太网接口设备互联，节省人力物力成本，适应用户快速投产的需求。

### 1.2、特点功能

- 支持 MODBUS TCP 转 MODBUS RTU, 实现以太网型 MODBUS TCP 客户端设备与串口型 MODBUS RTU 从站设备通讯
- 支持 MODBUS RTU 转 MODBUS TCP, 实现将串口型 MODBUS RTU 主站设备与以太网型 MODBUS TCP 服务器设备通讯
- 支持 TCP 客户端或服务器与串口间数据透传
- 支持 MODBUS 从机映射功能，实现 1-6 个 Modbus RTU 从站映射为 1 个从站，并通过 Modbus TCP 访问
- 串口支持 2400~115200 波特率，数据位 7 位和 8 位，停止位 1 位和 2 位，校验位 NONE、EVEN、OLD
- RJ45 型、10Mbps 传输速率以太网口，1024Bytes 缓存满足大数据通讯
- ESD 接触±4KV、空气±8KV，脉冲群±4KV 保护等级，看门狗保护机制，抗干扰强运行稳定
- 支持网页修改参数，网页登录验证，方便安全
- 精巧外壳，安装空间小，标准 35mm DIN 导轨安装

### 1.3、应用场景

ETH-RS485L 模块可广泛应用于：工业自动化、PLC 控制、楼宇自控、电力监控、门禁医疗、电信机房监控、测量仪表及环境监测等需要实现 RS485 与以太网互联的设备或系统。



## 二、技术参数

串口参数	
串口类型	RS485 接线端子
串口数	1 路
串口格式	波特率 2400~115200, 数据位 7 或 8 位, 停止位 1 或 2 位, 校验位 NONE、EVEN、OLD
缓存容量	1024 字节
传输距离	1200 米
以太网参数	
接口类型	1 个 RJ45 母座
通讯协议	MODBUS TCP; TCP; HTTP
缓存容量	1024 字节
传输速率	10Mbps
传输距离	100 米
电气参数	
供电方式	DC9~28V 端子接线(防反接)
功耗	0.2W
电源保护	IEC 61000-4-2 ESD:接触±4KV、空气±8KV, IEC 61000-4-4 EFT:±4KV
串口保护	IEC 61000-4-2 ESD:接触±4KV、空气±8KV
网口保护	IEC 61000-4-2 ESD:接触±4KV、空气±8KV
工作环境	
工作温度	-10~+50°C
存储温度	-20~+70°C
其它	
安装方式	35mm DIN 导轨
尺寸	83*43*26(L*W*H,整体尺寸, 单位 mm)



### 三、产品规格

#### 3.1、安装尺寸

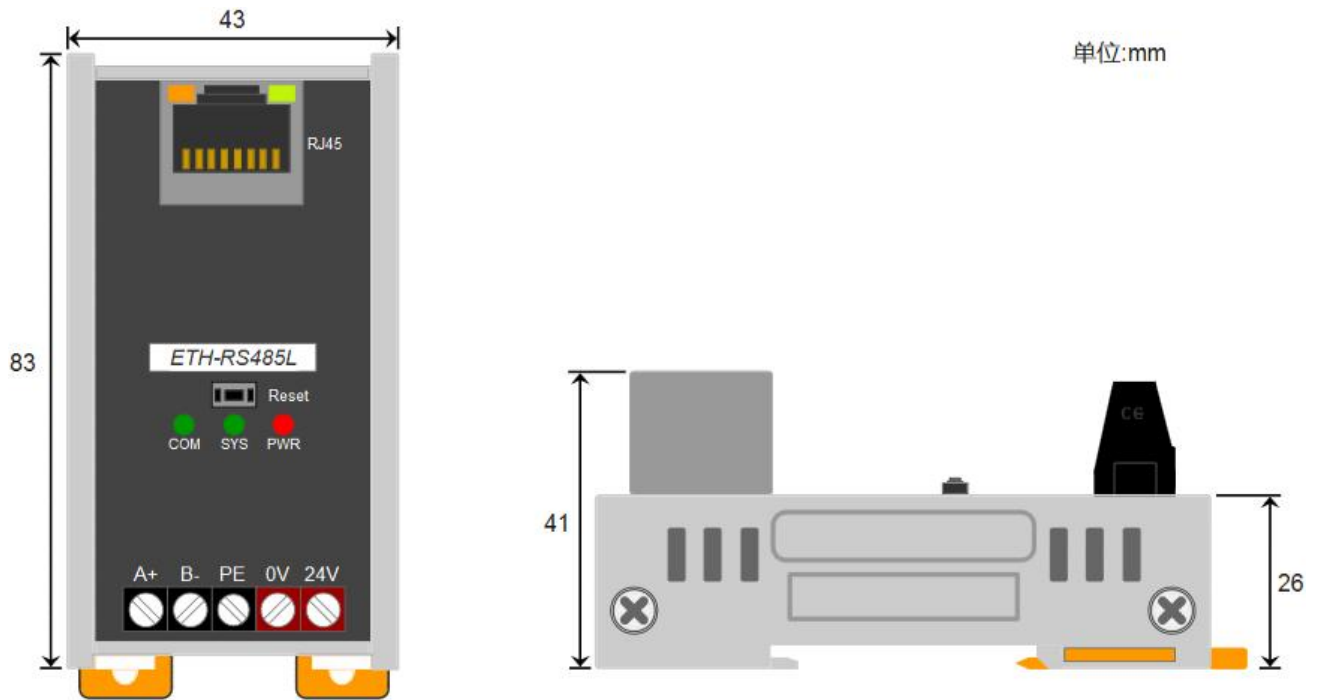


图 3.1 ETH-RS485L 尺寸图

#### 3.2、接口说明

➤ 端子定义

功能	名称	说明
电源	24V	DC24V 直流供电电源正极
	0V	DC24V 直流供电电源负极
	PE	地
RS485 串口	A+	RS485 A+
	B-	RS485 B-
按键	Reset	复位参数按键
网口	RJ45	10Mbps 网口母座



➤ 指示灯

功能	名称	功能说明
电源指示灯	PWR	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 常亮：模块供电正常</li> <li>● 熄灭：模块供电异常</li> </ul>
系统指示灯	SYS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以 1 秒亮，1 秒灭交替闪烁：模块正常运行</li> <li>● 闪烁变常亮：通过 Reset 按键完成复位</li> </ul>
串口指示灯	COM	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 闪烁：串口收发数据</li> <li>● 熄灭：串口没有收发数据</li> </ul>

## 四、参数设置

### 1) 网页登录

登录时在浏览器输入模块 IP(默认 192.168.1.18) 进入登录页，然后输入账号和密码(默认均 admin)方可登录进入设置参数。



### 2) 参数设置

进入参数设置网页后，首先要确定所需功能对应的工作模式和 TCP 模式参数，可参考章节 5 中每种功能的参数说明，然后根据需要更改本机或远程 IP、端口参数、模块串口参数，点击保存并重启后即可生效(网页重新进入需等待 30 秒，若觉得时长太久可主动输入模块 IP 反复刷新出登录页)

另外每个页面保存并重启仅对当前网页参数生效,因此需要进入 RTU 从站设置网页前注意是否先保存。

### 用户名密码配置

修改用户名:  用户名长度范围5~9位, 支持字母、数字, 区分大小写

修改密码:  密码长度范围5~9位, 支持字母、数字, 区分大小写

密码确认:  两次输入密码必须相同

### 网络参数配置

固件版本号:

MAC地址:

IP地址:

子网掩码:

默认网关:

### TCP参数配置

TCP 模式:

TCP本地端口号:  范围:1~65535

TCP远程IP:

TCP远程端口:  范围:1~65535

### 串口参数配置

串口波特率:  范围:2400~115200

串口数据位:  7位数据位不支持无校验

串口停止位:

串口校验位:

工作模式:

保存并重启

进入RTU从站设置

恢复出厂设置



## 五、产品功能

### 5.1、Modbus TCP 转 RTU 功能

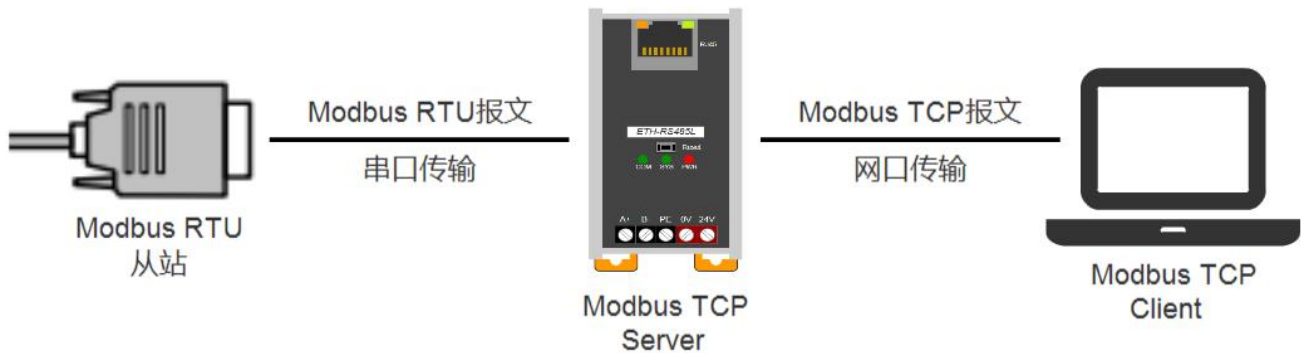


图 5.1 Modbus TCP 转 RTU 功能图

#### ➤ 功能简介

模块作为 Modbus TCP Server（服务器），将来自连到模块网口的 1 路 Modbus TCP Client（客户端）的请求报文转换为 Modbus RTU 请求报文，通过串口发送给 Modbus RTU 从站，然后将对应从站回应的 Modbus RTU 报文转换为 Modbus TCP 报文，通过网口回应给 Modbus TCP Client。

#### ➤ 适用场景

适用于 1 路 MODBUS TCP 客户端网口设备与 MODBUS RTU 从站串口设备互联通讯的场合。

#### ➤ 参数说明

参数类型	详情
网口连接对象	1 路 Modbus TCP Client（客户端）
串口连接对象	Modbus RTU 从站
工作模式	MODBUS 普通转换(固定)
TCP 模式	TCP Server(固定)
模块 IP	192.168.1.18(可配置)
TCP 本地端口号	502(可配置)
串口格式	波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1（可配置）



## 5.2、Modbus RTU 转 TCP 功能

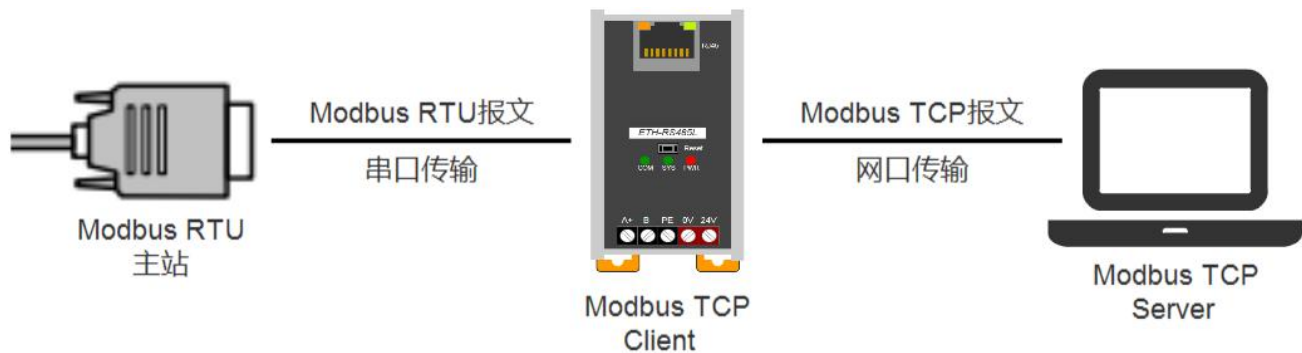


图 5.2 Modbus RTU 转 TCP 功能图

### ➤ 功能简介

模块作为 Modbus TCP Client（客户端），主动连接与网口连接的指定远程 IP 和端口的 Modbus TCP Server（服务器）。模块串口收到 Modbus RTU 主站的报文后，转换为 Modbus TCP 报文并发送给 Modbus TCP Server，然后在收到 Modbus TCP Server 回应报文后转为 Modbus RTU 报文，通过串口回应给 Modbus RTU 主站。

### ➤ 适用场景

适用于 Modbus RTU 主站串口设备，需要与 1 路 Modbus TCP 服务端网口设备通讯的场合。

### ➤ 参数说明

参数类型	详情
网口连接对象	1 路 Modbus TCP Server（服务器）
串口连接对象	Modbus RTU 主站
工作模式	MODBUS 普通转换(固定)
TCP 模式	TCP Client(固定)
模块 IP	192.168.1.18(可配置,需与 TCP 远程 IP 同一网段)
TCP 远程 IP	192.168.1.251(可配置,需与模块 IP 同一网段)
TCP 远程端口	602(可配置)
串口格式	波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1（可配置）



### 5.3、Server 透传功能

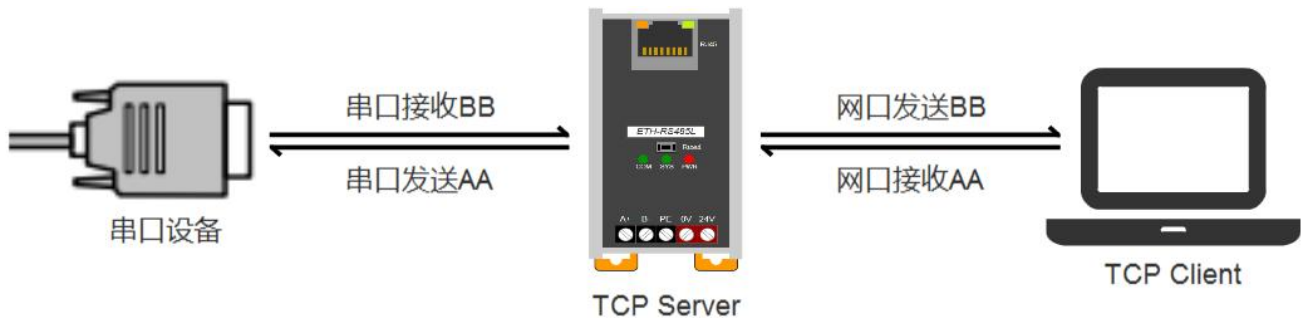


图 5.3 Servert 透传功能图

#### ➤ 功能简介

模块作为 TCP Server（服务器），将来自连到模块网口的 1 路 TCP Client（客户端）的数据直接从串口发送串口设备，或将串口收到的串口设备数据直接从网口发送给 TCP Client。

#### ➤ 适用场景

适用于串口设备需要与作为 TCP Client 的网口设备数据透传的场所。

#### ➤ 参数说明

参数类型	详情
网口连接对象	1 路 TCP Client（客户端）
串口连接对象	串口设备
工作模式	网口和串口透传(固定)
TCP 模式	TCP Server(固定)
模块 IP	192.168.1.18(可配置)
TCP 本地端口号	502(可配置)
串口格式	波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1（可配置）



## 5.4、Client 透传功能

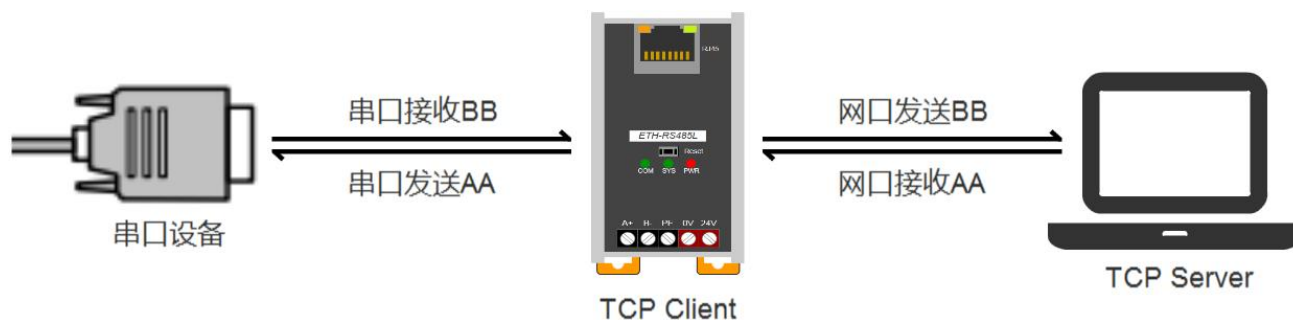


图 5.4 Client 透传功能图

### ➤ 功能简介

模块作为 TCP Client（服务器），主动连接与网口连接的指定远程 IP 和端口的 TCP Server（服务器）。

模块将来自网口 TCP Server 的数据直接从串口发送串口设备，或将串口收到的串口设备数据直接从网口发送给 TCP Server。

### ➤ 适用场景

适用于串口设备需要与作为 TCP Server 的网口设备数据透传的场所。

### ➤ 参数说明

参数类型	详情
网口连接对象	1 路 TCP Server（服务器）
串口连接对象	串口设备
工作模式	网口和串口透传(固定)
TCP 模式	TCP Client(固定)
模块 IP	192.168.1.18(可配置，需与 TCP 远程 IP 同一网段)
TCP 远程 IP	192.168.1.251(可配置，需与模块 IP 同一网段)
TCP 远程端口	602(可配置)
串口格式	波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1（可配置）



## 5.5、Modbus 从机映射功能

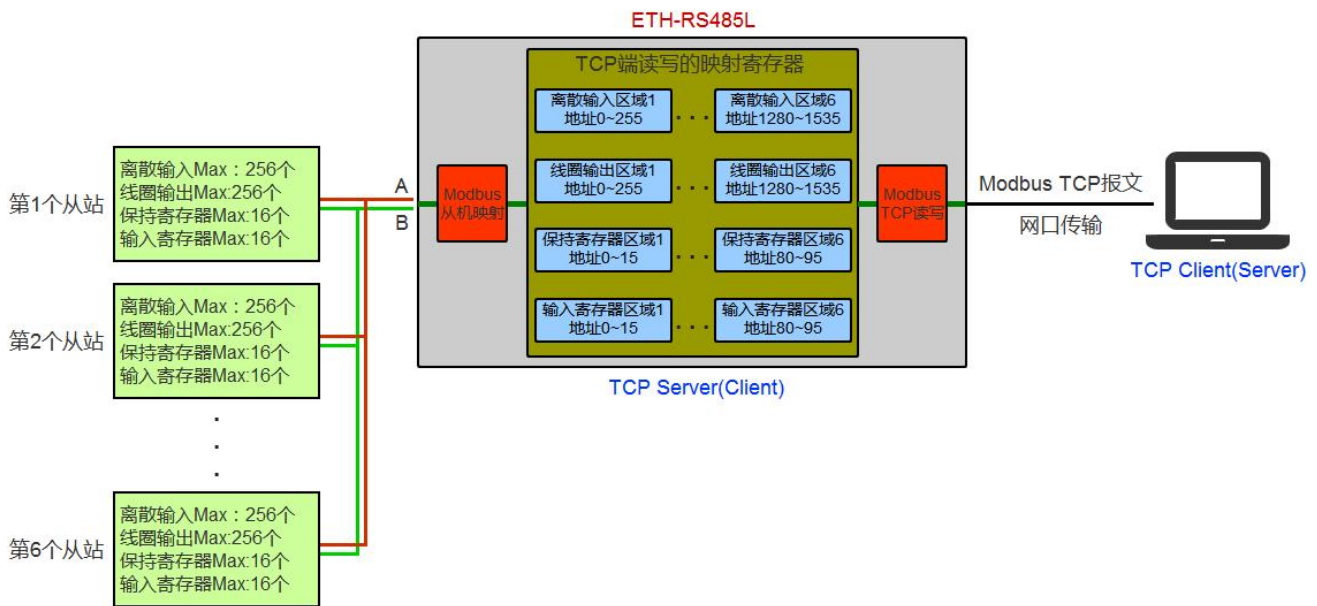


图 5.5.1 Modbus 从机映射功能图

### ➤ 功能简介

模块作为 TCP Server（服务器）(或 TCP Client（客户端）)，等待 TCP Client（客户端）连接（或连接的指定远程 IP 和端口的 TCP Server（服务器））。模块串口按网页设置轮询最大 6 个从站，模块将所有从站每种类型的寄存器组合成范围连续的映射寄存器，这样 TCP 端即可使用一个站号读写所有寄存器。

### ➤ 适用场景

适用于串口设备需要与作为 TCP Server 的网口设备数据透传的场所。

### ➤ 参数说明

参数类型	详情
网口连接对象	TCP Client（客户端）或 TCP Server（服务器）
串口连接对象	串口设备
工作模式	MODBUS 从机映射(固定)
TCP 模式	TCP Server 或 TCP Client(可配置)
模块 IP	192.168.1.18(可配置)
TCP 远程 IP	192.168.1.251(仅在 TCP Client 模式时配置)
TCP 远程端口	602(仅在 TCP Client 模式时配置)

串口格式	波特率 9600、数据位 8、无校验、停止位 1(可配置)
RTU 发送间隔	串口端收到从站回应后, 发送下一条报文的间隔时间, 默认 1ms(可配置)
RTU 超时时间	串口端向从站发送请求后, 超过超时时间没收到回应后发送下一条请求, 默认 1000ms(可配置)
RTU 重试次数	串口端向从站发送请求后, 超过超时时间没收到回应, 继续发同一条请求的次数, 默认 3(可配置)
站号	每个站站号可设置 1-255 范围
寄存器地址	每个站每种寄存器地址可设置 0-65535 范围
地址长度	每个站线圈、离散输入可设置 0-256 个, 保持寄存器、输入寄存器可设置 0-16 个

### ➤ 映射规则

1) 关于每个映射区域的起始、结束映射地址范围如下

映射 区域号	线圈、离散输入		保持、输入寄存器	
	映射起始地址	映射结束地址	映射起始地址	映射结束地址
1	0	255	0	15
2	256	511	16	31
3	512	767	32	47
4	768	1023	48	63
5	1024	1279	64	79
6	1280	1535	80	95

表 5.5.2 映射地址范围

<注>TCP 端不能跨区域读写, 只能一个个区域读写

2) MODBUS RTU 从站间的映射地址排序:

从站之间的映射地址先后, 是按照“RTU 从站设置”网页中的序号排序的, 序号 1 从站的各寄存器地址映射在前, 序号大的依次在后, 而非按站号大小排序, 站号只表明当前序号访问哪号从站, 对应的这个从站也因为该序号确定其映射后地址在各从站间排序, 如下图所示, 序号 1 的从站虽然为 255 号站, 但其地址映射在最前, 序号 2 的 1 号站在其后。

序号	状态	站号
1	未连接	255
2	未连接	1
3	未连接	3
4	未连接	5
5	未连接	88
6	未连接	200

3) 从站内的映射地址排序:

每个从站内的地址的映射排序，仍按照从站地址原顺序排序，只不过映射后的起始地址，将按从站在表 5.5.2 中对应区域的起始地址开始（理论上“RTU 从站设置”网页中的序号与映射区域号一一对应，特殊情况参考地址长度为 0 的说明）。

4) 从站内某类寄存器地址长度为 0:

如下图，当某个序号的从站的某种寄存器地址长度为 0，后序序号从站的那种寄存器所对应的区域均将往前移。

序号	状态	站号	线圈起始地址	地址长度
1	未连接	255	10	16
2	未连接	1	0	256
3	未连接	3	1000	133
4	未连接	5	3000	0
5	未连接	88	0	32
6	未连接	200	9999	37

上图中序号 4 的线圈地址长度为 0，则序号 5 的线圈将映射到线圈区域 4，序号 6 的线圈映射到线圈区

域 5，上图的映射关系参考下表，其余种类寄存器地址长度若均非 0 则不变，否则以此类推。

映射区域号	网页中序号	线圈				
		从站站号	从站侧		映射后	
			起始地址	结束地址	起始地址	结束地址
1	1	255	10	25	0	15
2	2	1	0	255	256	511
3	3	3	1000	1132	512	644
4	5	88	0	31	768	799
5	6	200	9999	10035	1024	1060
6	无	无	无	无	无	无



## 5.6、参数复位

模块可通过网页恢复出厂设置按钮或 Reset 按键复位，通过按键复位时，长按 Reset 按键直至 SYS 灯由闪烁变常亮松开，SYS 灯重新闪烁后即完成复位参数，复位后的参数如下表所示。

参数	默认值
用户名和密码	均为 admin
本机 IP 参数	IP: 192.168.1.18; 子网掩码:255.255.255.0; 网关:192.168.1.1
TCP 模式	TCP Server
TCP 本地端口号	502
TCP 远程 IP	192.168.1.251
TCP 远程端口号	602
串口波特率	9600
串口数据位	8
串口停止位	1
串口校验位	No(无校验)
工作模式	网口和串口透传
RTU 发送间隔(ms)	1
RTU 超时时间(ms)	1000
RTU 重试次数(次)	3
站号	全为 0
寄存器地址和长度	全为 0

图 5.6 ETH-RS485L 默认参数



## 修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2024.11.15	初始版本	LJH

## 关于我们

企业名称：东莞市艾莫迅自动化科技有限公司

官方网站：[www.amsamotion.com](http://www.amsamotion.com)

技术服务：4001-522-518 拨 1

企业邮箱：[sale@amsamotion.com](mailto:sale@amsamotion.com)

公司地址：广东省东莞市道滘镇新稳二街 1 号新稳产业园 1 栋 5 楼



官方公众号



官方抖音号