

Manual del usuario del módulo ETH-RS485L

-- V1.0

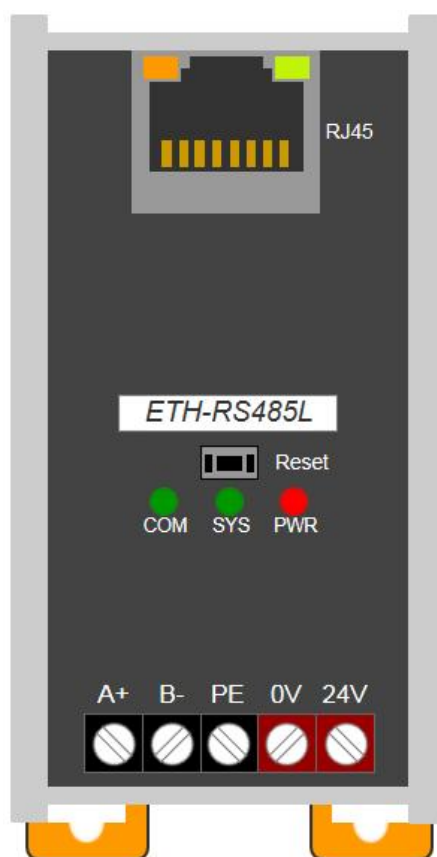




Tabla de contenido

I. Descripción general del producto.....	1
1.1 Introducción del producto.....	1
1.2 Características y funciones.....	1
1.3 Escenarios de aplicación.....	1
II. Parámetros técnicos.....	2
III. Especificaciones del producto.....	3
3.1 Dimensiones de instalación.....	3
3.2 Descripción de la interfaz.....	3
IV. Ajustes de parámetros.....	4
V. Funciones del producto.....	6
5.1 Función Modbus TCP a RTU.....	6
5.2 Función Modbus RTU a TCP.....	7
5.3 Función de paso a través del servidor.....	8
5.4 Función de paso a través del cliente.....	9
5.5 Función de mapeo de esclavos Modbus.....	10
5.6 Restablecimiento de parámetros.....	13

Historial de revisiones

sobre nosotros



I. Descripción general del producto

1.1 Introducción del producto

El módulo ETH-RS485L es un servidor serial compacto, estable, rentable y multifuncional que admite la comunicación serial.

Permite la transmisión de datos transparente bidireccional entre dispositivos de puerto y puerto de red, y puede lograr fácilmente la conversión mutua entre los protocolos MODBUS TCP y MODBUS RTU.

La función avanzada de mapeo de esclavos de MODBUS permite la interconexión entre dispositivos de puerto serial RS485 y dispositivos de interfaz Ethernet, ahorrando mano de obra y costos de material.

Para satisfacer las necesidades de los usuarios de una producción rápida.

1.2 Características y funciones

- Admite la conversión de MODBUS TCP a MODBUS RTU, lo que permite que los dispositivos cliente MODBUS TCP basados en Ethernet se comuniquen con dispositivos MODBUS RTU basados en serie.

Comunicación del dispositivo esclavo
- Admite la conversión de MODBUS RTU a MODBUS TCP, lo que permite que los dispositivos maestros MODBUS RTU en serie se comuniquen con dispositivos MODBUS TCP Ethernet.

Comunicación del dispositivo servidor
- Admite el paso de datos entre clientes o servidores TCP y el puerto serie.
- Admite mapeo de esclavos MODBUS, lo que permite mapear de 1 a 6 esclavos Modbus RTU a 1 esclavo y comunicarse a través de Modbus TCP.

acceso
- El puerto serie admite velocidades en baudios de 2400 a 115200, con 7 u 8 bits de datos, 1 o 2 bits de parada y bits de paridad NINGUNO, PAR y VIEJO.
- Puerto Ethernet tipo RJ45, velocidad de transmisión de 10 Mbps, búfer de 1024 bytes para satisfacer las necesidades de comunicación de grandes datos.
- Clasificación de protección ESD: ±4 KV contacto, ±8 KV aire, ±4 KV protección contra ráfagas; mecanismo de protección de vigilancia; fuerte capacidad antiinterferencia y funcionamiento estable.
- Admite la modificación de parámetros y la verificación de inicio de sesión a través de la página web, lo que garantiza comodidad y seguridad.
- Carcasa compacta, pequeño espacio de instalación, montaje en riel DIN estándar de 35 mm.

1.3 Escenarios de aplicación

El módulo ETH-RS485L se puede utilizar ampliamente en: automatización industrial, control de PLC, automatización de edificios, monitoreo de energía, control de acceso, sistemas médicos y salas de equipos de telecomunicaciones.

Dispositivos o sistemas que requieren interconexión RS485 y Ethernet, como instrumentos de monitoreo y medición y equipos de monitoreo ambiental.



II. Parámetros técnicos

Parámetros del puerto serie	
Tipo de puerto serie	Bloque de terminales RS485
Número de puertos serie	Ruta 1
Formato de puerto serie	Velocidad en baudios 2400~115200, bits de datos 7 u 8, bits de parada 1 o 2, bits de paridad NINGUNO, PAR, ANTIGUO
Capacidad de caché	1024 bytes
Distancia de transmisión	1200 metros
Parámetros de Ethernet	
Tipo de interfaz	1 conector RJ45 hembra
Protocolo de comunicación	MODBUS TCP; TCP; HTTP
Capacidad de caché	1024 bytes
Tasa de transmisión	10 Mbps
Distancia de transmisión	100 metros
Parámetros eléctricos	
Método de suministro de energía	Cableado de terminales DC9~28V (protección de conexión inversa)
Consumo de energía	0,2 W
Protección de energía	IEC 61000-4-2 ESD: ±4 kV para contacto, ±8 kV para aire; IEC 61000-4-4 EFT: ±4 kV
Protección del puerto serie	IEC 61000-4-2 ESD: Contacto ±4 kV, Aire ±8 kV
Protección del puerto de red	IEC 61000-4-2 ESD: Contacto ±4 kV, Aire ±8 kV
Entorno de trabajo	
Temperatura de funcionamiento	-10~+50℃
Temperatura de almacenamiento	-20~+70℃
otro	
Método de instalación	Riel DIN de 35 mm
tamaño	83*43*26 (largo*ancho*alto, dimensiones generales, unidad mm)

III. Especificaciones del producto

3.1 Dimensiones de instalación

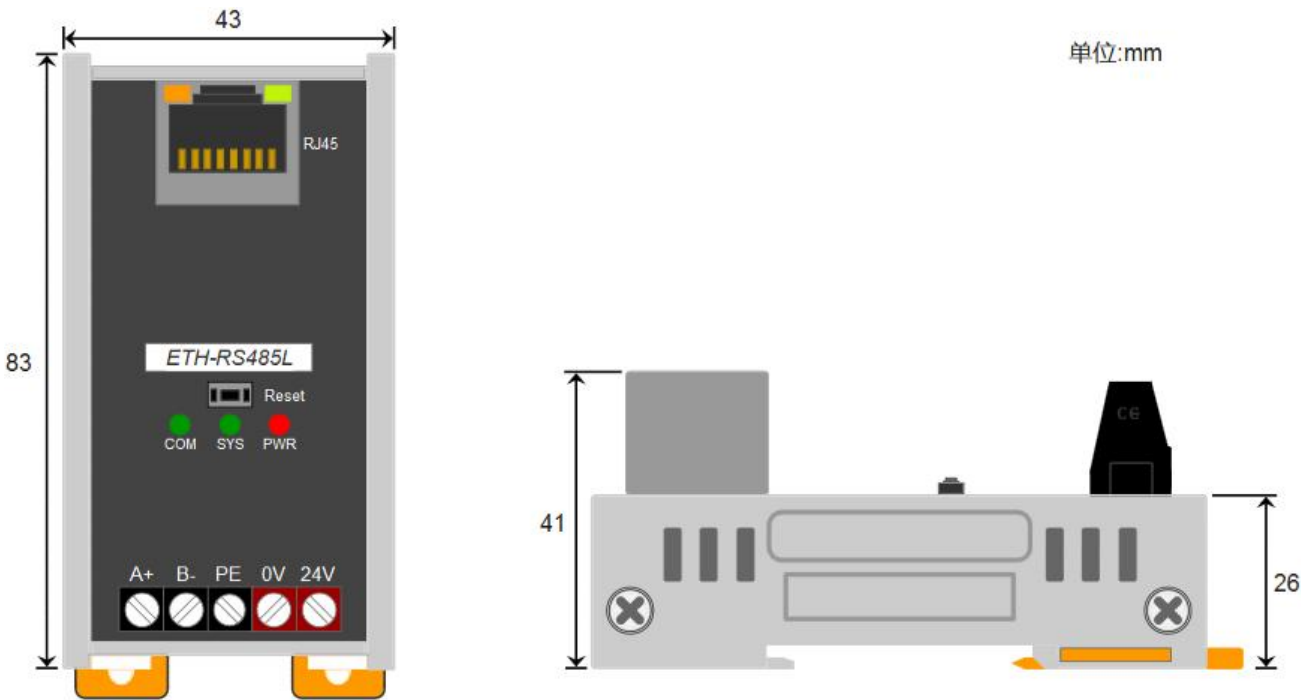


Figura 3.1 Dimensiones de ETH-RS485L

3.2 Descripción de la interfaz

Definición de terminal

Función	nombre	ilustrar
fuente de alimentación	24 V	Terminal positivo de la fuente de alimentación de CC de 24 V CC
	0 V	Terminal negativo de la fuente de alimentación de CC de 24 V CC
	Educación física	tierra
Puerto serie RS485	A+	RS485 A+
	B-	RS485 B-
botón	Reiniciar	Botón de reinicio de parámetros
puerto de red	RJ45	Puerto de red hembra de 10 Mbps

luces indicadoras

Función	nombre	Descripción de la función
Luz indicadora de encendido	PWR	- Luz fija: la fuente de alimentación del módulo es normal - Apagado: Mal funcionamiento de la fuente de alimentación del módulo
Luces indicadoras del sistema	SISTEMA	- El módulo parpadea alternativamente, encendiéndose y apagándose en intervalos de 1 segundo: - durante el funcionamiento normal, la luz intermitente cambia a un brillo fijo; el reinicio se logra mediante el botón Reset.
Luz indicadora del puerto serie	COM	- Parpadeando: Transmisión y recepción de datos del puerto serie - Apagado: No se envían ni reciben datos a través del puerto serie.

IV. Configuración de parámetros

1) Inicio de sesión web

Para iniciar sesión, ingrese la dirección IP del módulo (predeterminada 192.168.1.18) en su navegador para acceder a la página de inicio de sesión, luego ingrese su nombre de usuario y contraseña (ambos predeterminados "admin").

Puede iniciar sesión para acceder a la configuración.



2) Configuración de parámetros

Tras acceder a la página web de configuración de parámetros, primero debe determinar el modo de trabajo y los parámetros del modo TCP correspondientes a la función requerida. Consulte la sección 5 para obtener más información sobre cada función.

Se explican los parámetros y, a continuación, se modifican la dirección IP local o remota, los parámetros del puerto y los parámetros del puerto serie del módulo según sea necesario. Haga clic en "Guardar y reiniciar" para obtener el resultado deseado.

(La página web tardará 30 segundos en recargarse. Si considera que este tiempo es demasiado largo, puede ingresar manualmente la dirección IP del módulo y actualizar la página de inicio de sesión repetidamente).

Además, guardar y reiniciar cada página solo afecta a los parámetros de la página actual. Por lo tanto, debe asegurarse de guardar la configuración antes de ingresar a la página de configuración del esclavo RTU.

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

V. Funciones del producto

5.1 Función Modbus TCP a RTU

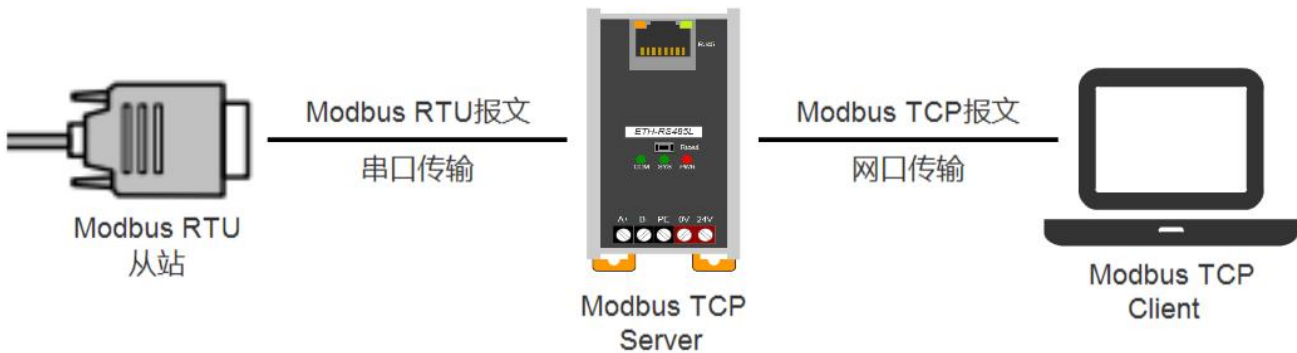


Figura 5.1 Diagrama de funciones de Modbus TCP a RTU

- Introducción a la función

El módulo actúa como un servidor Modbus TCP y recibe una conexión de cliente Modbus TCP desde el puerto de red conectado al módulo.

El mensaje de solicitud se convierte en un mensaje de solicitud Modbus RTU y se envía al esclavo Modbus RTU a través del puerto serie. A continuación, el esclavo correspondiente responde...

Los mensajes Modbus RTU se convierten en mensajes Modbus TCP y se envían de vuelta al cliente Modbus TCP a través de la interfaz de red.

- Escenarios aplicables

Adecuado para aplicaciones donde un solo dispositivo de puerto de red de cliente MODBUS TCP y un dispositivo de puerto serie esclavo MODBUS RTU están interconectados para la comunicación.

- Descripción del parámetro

Tipo de parámetro	Detalles
Objeto de conexión de puerto de red	1 cliente Modbus TCP
Objeto de conexión de puerto serie	Estación esclava Modbus RTU
Modo de trabajo	Conversión estándar MODBUS (fija)
Modo TCP	Servidor TCP (fijo)
Módulo IP	192.168.1.18 (configurable)
Número de puerto local TCP	502 (configurable)
Formato de puerto serie	Velocidad en baudios: 9600, bits de datos: 8, sin paridad, bits de parada: 1 (configurable)

5.2 Función Modbus RTU a TCP

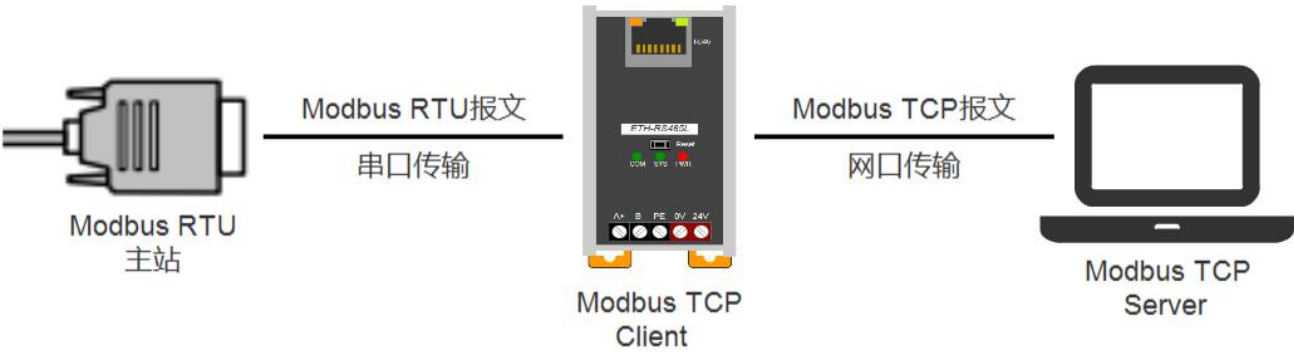


Figura 5.2 Diagrama de función de Modbus RTU a TCP

- Introducción a la función

El módulo actúa como un cliente Modbus TCP, conectándose activamente a la IP remota especificada y al puerto conectado a la interfaz de red a través de Modbus TCP.

Servidor. Tras recibir un mensaje del maestro Modbus RTU a través del puerto serie del módulo, lo convierte en un mensaje Modbus TCP y lo envía a Modbus.

Servidor TCP. Luego, después de recibir el mensaje de respuesta del servidor Modbus TCP, se convierte en un mensaje Modbus RTU. Responder a Modbus a través del puerto serie

Estación principal de RTU.

- Escenarios aplicables

Adecuado para dispositivos de puerto serie maestro Modbus RTU que necesitan comunicarse con un dispositivo de puerto de red de servidor Modbus TCP.

- Descripción del parámetro

Tipo de parámetro	Detalles
Objeto de conexión de puerto de red	1 servidor Modbus TCP
Objeto de conexión de puerto serie	Estación maestra Modbus RTU
Modo de trabajo	Conversión estándar MODBUS (fija)
Modo TCP	Cliente TCP (fijo)
Módulo IP	192.168.1.18 (configurable, debe estar en el mismo segmento de red que la IP remota TCP)
IP remota TCP	192.168.1.251 (configurable, debe estar en el mismo segmento de red que la dirección IP del módulo)
Puerto remoto TCP	602 (configurable)
Formato de puerto serie	Velocidad en baudios: 9600, bits de datos: 8, sin paridad, bits de parada: 1 (configurable)

5.3 Función de paso a través del servidor

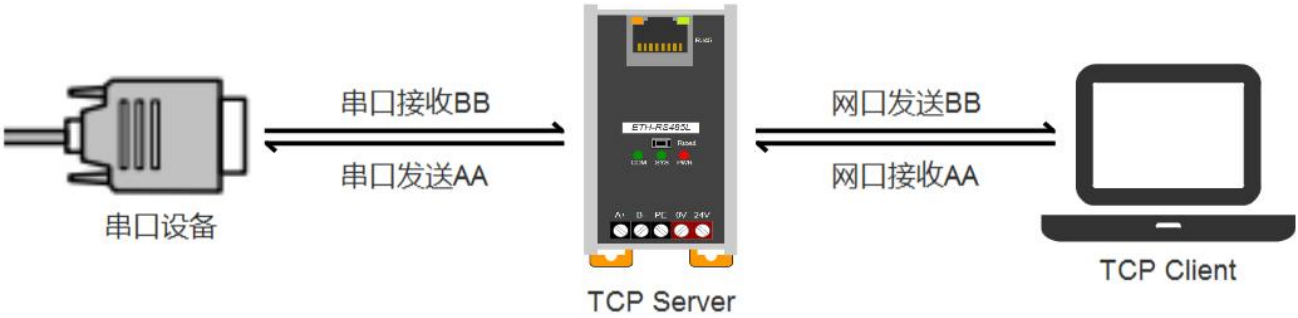


Figura 5.3 Diagrama de la función de transmisión transparente de Servert

- **Introducción a la función**

El módulo actúa como un servidor TCP, transmitiendo datos directamente desde un único cliente TCP conectado al puerto de red del módulo a través de un puerto serie.

El puerto de red puede enviar datos al dispositivo de puerto serie o enviar los datos recibidos desde el dispositivo de puerto serie directamente desde el puerto de red al cliente TCP.

- **Escenarios aplicables**

Adecuado para situaciones donde los dispositivos de puerto serie necesitan transmitir datos de forma transparente con los dispositivos de puerto de red que actúan como clientes TCP.

- **Descripción del parámetro**

Tipo de parámetro	Detalles
Objeto de conexión de puerto de red	Cliente TCP unidireccional
Objeto de conexión de puerto serie	Dispositivos de puerto serie
Modo de trabajo	Paso de puerto de red y puerto serie (fijo)
Modo TCP	Servidor TCP (fijo)
Módulo IP	192.168.1.18 (configurable)
Número de puerto local TCP	502 (configurable)
Formato de puerto serie	Velocidad en baudios: 9600, bits de datos: 8, sin paridad, bits de parada: 1 (configurable)

5.4 函数 5.4 通过客户端的转发功能

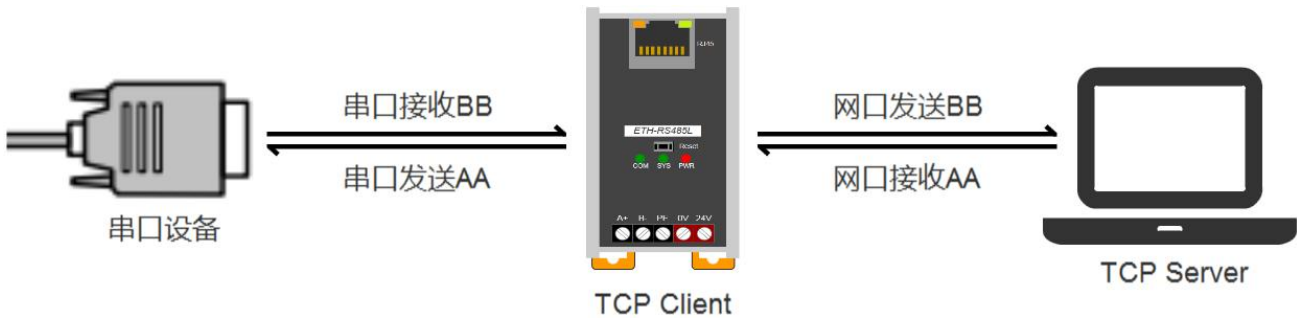


Figura 5.4 Diagrama de la función de transmisión transparente del cliente

- Introducción a la función

El módulo actúa como un cliente (servidor) TCP, conectándose activamente a una dirección IP remota especificada y a un puerto conectado a la interfaz de red.

El módulo puede enviar datos desde el servidor TCP de red directamente desde el puerto serie al dispositivo serie, o enviar datos recibidos desde el dispositivo serie directamente desde el puerto de red al puerto de red.

Envíelo al servidor TCP.

- Escenarios aplicables

Adecuado para situaciones donde los dispositivos de puerto serie necesitan transmitir datos de forma transparente con dispositivos de puerto de red que actúan como servidores TCP.

- Descripción del parámetro

Tipo de parámetro	Detalles
Objeto de conexión de puerto de red	Servidor TCP unidireccional
Objeto de conexión de puerto serie	Dispositivos de puerto serie
Modo de trabajo	Paso de puerto de red y puerto serie (fijo)
Modo TCP	Cliente TCP (fijo)
Módulo IP	192.168.1.18 (configurable, debe estar en el mismo segmento de red que la IP remota TCP)
IP remota TCP	192.168.1.251 (configurable, debe estar en el mismo segmento de red que la dirección IP del módulo)
Puerto remoto TCP	602 (configurable)
Formato de puerto serie	Velocidad en baudios: 9600, bits de datos: 8, sin paridad, bits de parada: 1 (configurable)

5.5 Función de mapeo de esclavos Modbus

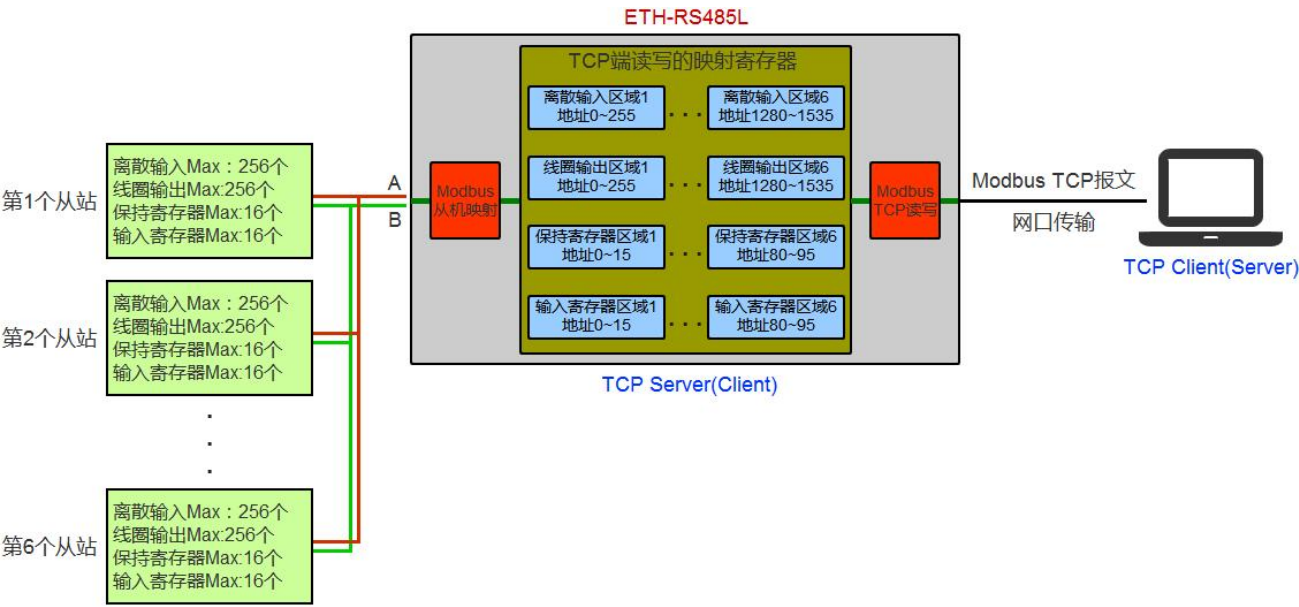


Figura 5.5.1 Diagrama de la función de mapeo de esclavos Modbus

- Introducción a la función

El módulo actúa como un servidor TCP (o cliente TCP), esperando conexiones de cliente TCP (o conexiones a clientes TCP).

Conéctese a la IP y el puerto remotos especificados del servidor TCP. El puerto serie del módulo sondea un máximo de 6 estaciones esclavas, según la configuración en la página web. El módulo se conectará a todas ellas.

La estación esclava combina cada tipo de registro en un rango de registros mapeados continuamente, de modo que el extremo TCP puede leer y escribir todos los registros usando un solo número de estación.

- Escenarios aplicables

Adecuado para situaciones donde los dispositivos de puerto serie necesitan transmitir datos de forma transparente con dispositivos de puerto de red que actúan como servidores TCP.

- Descripción del parámetro

Tipo de parámetro	Detalles
Objeto de conexión de puerto de red	Cliente TCP o servidor TCP
Objeto de conexión de puerto serie	Dispositivos de puerto serie
Modo de trabajo	Mapeo de esclavos MODBUS (corregida)
Modo TCP	Servidor TCP o Cliente TCP (configurable)
Módulo IP	192.168.1.18 (configurable)
IP remota TCP	192.168.1.251 (Configurar solo en modo Cliente TCP)
Puerto remoto TCP	602 (Configurado sólo en modo Cliente TCP)

Formato de puerto serie	Velocidad en baudios: 9600, bits de datos: 8, sin paridad, bits de parada: 1 (configurable)
Intervalo de transmisión de RTU	El intervalo entre el envío del siguiente mensaje después de recibir una respuesta de la estación esclava en el puerto serie es de 1 ms por defecto (configurable).
Tiempo de espera de RTU	Después de que el puerto serie envía una solicitud a la estación esclava, si no se recibe respuesta dentro del tiempo de espera, se envía la siguiente solicitud. El tiempo de espera predeterminado es de 1000 ms (configurable).
Recuento de reintentos de RTU	Si el puerto serie envía una solicitud a la estación esclava y no recibe una respuesta dentro del periodo de tiempo de espera, la cantidad de veces que se enviará nuevamente la misma solicitud es 3 (configurable de manera predeterminada).
Número de estación	Cada número de estación se puede configurar en un rango de 1 a 255.
Dirección de registro	Cada estación puede establecer la dirección de cada registro en el rango de 0 a 65535.
Longitud de la dirección	Se puede configurar cada bobina de estación y entrada discreta.0-256Uno, se puede configurar el registro de retención y el registro de entrada.0-16individuo

Reglas de mapeo

1) Los rangos de direcciones de mapeo inicial y final para cada región de mapeo son los siguientes:

Cartografía código de área	Bobina, entrada discreta		Mantener, Registro de entrada	
	Dirección de inicio del mapeo	Dirección final de mapeo	Dirección de inicio del mapeo	Dirección final de mapeo
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

Tabla 5.5.2 Rango de direcciones asignadas

<Nota> Los puntos finales TCP no pueden leer ni escribir en diferentes regiones; solo pueden leer y escribir en una región a la vez.

2) Clasificación de mapeo de direcciones de esclavos MODBUS RTU:

Las direcciones de mapeo entre estaciones esclavas se ordenan de acuerdo al número de secuencia en la página web "Configuración de esclavo RTU", siendo los registros de la estación esclava número 1 los primeros.

La asignación de direcciones se realiza primero, seguida de los números de secuencia, en lugar de ordenar por número de estación. El número de estación solo indica a qué estación esclava accede el número de secuencia actual.

Las estaciones esclavas también se ordenan entre sí según sus direcciones asignadas según este número de secuencia, como se muestra en el diagrama a continuación. Aunque la estación esclava número 1 es la estación número 255, su...

El mapeo de direcciones está al principio, seguido de la estación 1 con número de serie 2.

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) Ordenar por dirección de mapeo dentro del sitio:

El orden de mapeo de direcciones dentro de cada estación esclava sigue siendo el mismo que el orden original de las direcciones de las estaciones esclavas; sin embargo, la dirección inicial después del mapeo se basará en la dirección de la estación esclava.

La dirección de inicio del área correspondiente en la Tabla 5.5.2 (teóricamente, el número de serie en la página web "Configuración del esclavo RTU" corresponde uno a uno con el número de área asignada, excepto en casos especiales)

(Consulte la explicación para los casos en los que la longitud de la dirección es 0).

4) La longitud de la dirección de un determinado tipo de registro dentro de la estación es 0:

Como se muestra en el diagrama a continuación, cuando la longitud de la dirección de un determinado registro de una estación esclava con un determinado número de secuencia es 0, el área correspondiente a ese registro de las estaciones esclavas subsiguientes con el mismo

Sigue adelante.

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

En el diagrama anterior, la longitud de la dirección de la bobina número 4 es 0. Por lo tanto, la bobina número 5 se asignará a la región de la bobina 4, y la bobina número 6 se asignará a la región de la bobina 5.

Para el dominio 5, consulte la tabla a continuación para ver la relación de mapeo en el diagrama anterior. Si las longitudes de dirección de los demás tipos de registros son distintas de cero, se mantienen sin cambios; de lo contrario, se aplica lo mismo.

Cartografía código de área	En la página web Número de serie	bobina				
		Desde la estación número	Desde el lado de la estación		Después del mapeo	
			Dirección de inicio	Dirección final	Dirección de inicio	Dirección final
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	ninguno	ninguno	ninguno	ninguno	ninguno	ninguno



5.6 Restablecimiento de parámetros

El módulo se puede restablecer mediante el botón de restablecimiento de fábrica en la página web o pulsando el botón de reinicio. Para restablecerlo, manténgalo pulsado hasta que se ilumine la luz SYS.

Suelte el botón cuando la luz intermitente se vuelva fija. La luz SYS volverá a parpadear, indicando que el restablecimiento de parámetros se ha completado. Los parámetros de restablecimiento se muestran en la tabla a continuación.

parámetro	valor predeterminado
Nombre de usuario y contraseña	Todos son administradores
Parámetros de IP locales	Dirección IP: 192.168.1.18; Máscara de subred: 255.255.255.0; Puerta de enlace: 192.168.1.1
Modo TCP	Servidor TCP
Número de puerto local TCP	502
IP remota TCP	192.168.1.251
Número de puerto remoto TCP	602
Velocidad en baudios del puerto serie	9600
Bits de datos del puerto serie	8
Bits de parada en serie	1
Bit de comprobación del puerto serie	No (Sin verificación)
Modo de trabajo	Paso a través de puerto de red y puerto serie
Intervalo de transmisión de RTU (ms)	1
Tiempo de espera de RTU (ms)	1000
Reintentos de RTU (veces)	3
Número de estación	Todos son 0
Dirección y longitud del registro	Todos son 0

Figura 5.6 Parámetros predeterminados del ETH-RS485L



Historial de revisiones

Versión	Fecha de revisión	Notas de revisión	mantenedor
1.0	15/11/2024	Versión inicial	LJH