

# 5. Modo de Trabalho e Conversão

- [5.1. Modos e Conversão](#)
- [5.2. Modo de Porta Serial Virtual](#)
- [5.3. Modo de comunicação TCP/IP direta](#)

# 5.1. Modos e Conversão

Na interface diferentes modos de trabalho e protocolos de conversão é possível ser configurado para diferentes ocasiões de aplicação.

O uso da interface é basicamente dividido em dois tipos: com porta serial virtual e sem porta serial virtual. O modo de porta serial virtual é utilizado a porta serial **COM** na aplicação do usuário. Já o modo de porta serial não virtual é adotado a comunicação TCP/IP direta.

No modo de porta serial não virtual, o "protocolo de conversão" é classificado em três modos: transmissão direta, Modbus TCP para RTU e protocolo Realcom.

As possíveis configurações utilizadas são as abaixo:

Número	Porta Serial Virtual	Modo de trabalho	Protocolo Conversão	Descrição
1	Utiliza	TCP Server	Nenhum	Adequado quando o usuário necessita utilizar portas de comunicação COM para troca de informações. A interface como servidor recebe os dados do dispositivo RS485 e transfere para os clientes conectados.

Número	Porta SerialVirtual	Modo de trabalho	Protocolo Conversão	Descrição
2	Utiliza	TCP Client	Nenhum	Adequado quando o usuário necessita utilizar portas de comunicação COM para troca de informações. A interface como cliente tentará estabelecer uma conexão TCP com o IP de destino configurado afim de obter uma transferência de dados transparente bidirecional entre o servidor e o dispositivo RS485, em caso de falha continuará tentando.
3	Não utiliza	TCP Server	Modbus TCP to RTU	Adequado quando o usuário necessita converter o protocolo Modbus TCP para RTU para adequação a aplicação. Neste caso, o dispositivo do usuário é Modbus RTU e a estação mestre é Modbus TCP.
4	Não utiliza	TCP Client	Modbus TCP to RTU	Adequado quando o usuário necessita converter o protocolo Modbus TCP para RTU para adequação a aplicação. Neste caso, o dispositivo do usuário é Modbus RTU e a estação mestre é Modbus RTU.
5	Utiliza	TCP Client	Protocolo Realcom	Adequado quando o usuário deseja vincular multiplas portas seriais virtuais através da internet.

Número	Porta SerialVirtual	Modo de trabalho	Protocolo Conversão	Descrição
6	Não utiliza	TCP Client	Nenhum	Adequado quando o usuário necessita uma comunicação TCP/UDP transparente bidirecional. A interface como cliente tentará estabelecer uma conexão TCP com o IP de destino configurado afim de obter uma transferência de dados transparente bidirecional entre o servidor e o dispositivo RS485, em caso de falha continuará tentando.
7	Não utiliza	TCP Server	Nenhum	Adequado quando o usuário necessita uma comunicação TCP/UDP transparente bidirecional. A interface como servidor recebe os dados do dispositivo RS485 e transferere para os clientes conectados.

# 5.2. Modo de Porta Serial Virtual

Se o software do usuário de comunicar via porta serial **COM**, deve ser utilizado o modo de porta virtual serial na interface. Verifique se o computador e a interface estão na rede local:

1. Se o computador for um servidor de IP público, a interface deve utilizar o protocolo TCP cliente para permitir que a dispositivo se conecte ao servidor. É possível escolhe as opções 2 e 5 desta [tabela](#), se for um servidor multi-serial, deve-se escolher a opção 5.
2. Se todos estiverem na rede local (podem pigar uns aos outros), a escolha vai depender se o computador host faz as requisições ou se a interface faz as requisições, de forma a ser possível possível utilizar o método 1 ou 2 da [tabela](#).

# 5.3. Modo de comunicação

## TCP/IP direta

Se nem a conversão do protocolo Modbus TCP nem a porta serial virtual forem necessários, o software do usuário pode ser comunicar diretamente com a porta de rede da interface pela comunicação TCP/IP e a interface converte os dados TCP/IP em dados seriais e os envia para o dispositivo RS485. Modo que corresponde ao número 6 e 7 da [tabela](#).

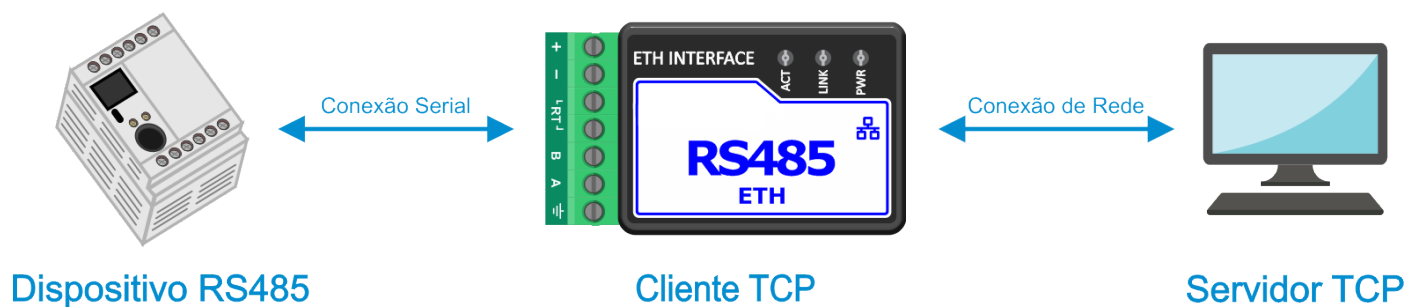
Nesta seção descreveremos como se comunicar com o software no computador no modo cliente TCP, Servidor TCP, UDP Client e de múltiplas conexões TCP. A interface está em conformidade com o protocolo TCP/IP padrão, portanto, qualquer terminal de rede que está em conformidade com este protocolo pode se comunicar com a interface.

### 5.3.1. MODO CLIENTE TCP

Existem dois modos de trabalho no modo TCP: servidor TCP (TCP Server) e cliente TCP (Client TCP). Independente de qual for adotado, um deve ser o servidor e outro deve ser o cliente. Sendo que apenas o cliente pode acessar o servidor. Se todos forem servidores ou clientes, a comunicação é inválida. Quando a interface é utilizada como cliente, deve haver três relacionamentos correspondentes, conforme abaixo:

1. Modo de trabalho correspondente: Caso o computador esteja como modo servidor a interface deve estar no modo cliente.
2. Endereço de IP correspondente: O IP de destino da interface deve ser o endereço do computador onde a ferramenta de rede está localizada.
3. Porta correspondente: A porta de destino da interface deve ser a porta local da ferramenta de rede. Após essa configuração, a interface pode ser conectar automaticamente à ferramenta de rede e os dados podem ser enviados e recebidos após a conexão ser estabelecida.

Permite conexões simultâneas com 7 endereço IP de destino quando utilizado como cliente TCP.



O cliente TCP tentará estabelecer uma conexão TCP com o IP de destino configurado para obter uma transferência de dados transparente bidirecional entre o servidor e o dispositivo RS485, em caso de falha continuará tentando.

### 5.3.2. CLIENTE CONECTADO A MÚLTIPLOS SERVIDORES

Quando a interface é utilizada como cliente TCP, ela pode se conectar a 7 endereços IP de destino ao mesmo tempo, e os dados enviados pela porta serial também serão enviados para 7 IP's de destino. Se não necessitar de tantos servidores, deixe o restante de IP de destino vazio. As configurações são as abaixo:

**Device Settings**

**Device Info**  
Virtual Serial: COM2  
Dev Type:   
Dev Name: EICETH485  
Dev ID: 285FC17A2439  
Firmware Ver: V1.452

**Function of the device**  
☐ Web Download  
☒ DNS System  
☒ REAL\_COM Protocol  
☒ Modbus TCP To RTU  
☒ Serial Commnad  
☒ DHCP Support  
☐ Storage Extend  
☒ Multi-TCP Connection

**Network**  
IP Mode: Static  
IP Address: 192 . 168 . 1 . 254  
Port: 0  
Work Mode: TCP Client  
Net Mask: 255 . 255 . 255 . 0  
Gateway: 192 . 168 . 1 . 1  
Dest. IP/Domain: 192.168.1.2 Local IP  
Dest. Port: 4196

**Serial**  
Baud Rate: 57600  
Data Bits: 8  
Parity: None  
Stop Bits: 1  
Flow Control: None

**Advanced Settings**  
DNS Server IP: 192 . 168 . 0 . 1  
Dest. Mode: Dynamic  
Transfer Protocol: None  
Keep Alive Time: 60 (s)  
Reconnet Time: 12 (s)  
Http Port: 80  
UDP Group IP: 230 . 90 . 76 . 1  
☐ Register Pkt: ☐ ASCII  
☐ Restart for no data every 300 Sec.  
☐ Enable send parameter every 5 Min.  
More Advanced Settings...  
**Framing Rule**  
Max Frame Length: 1300 (Byte)  
Max Interval(Smaller will better) 3 (Ms)

Get Default Save As Default Load Default Modify Key Firmware/Config Restart Dev Modify Setting Cancel

O primeiro IP é definido na janela **Device Settings** conforme imagem acima. O primeiro IP pode ser um nome do domínio. Para os restantes 2~7 IP's de destino, clique no botão **More Advaced Settings...** e depois em **Multi Dest-IP And Port** onde podem ser adicionados os IP's de destino, clique em **OK** e a conexão será automática. Se eles não conectarem, eles aguardarão o tempo configurado em **Reconnect Time**, e em seguida, reconectarão novamente.

**More Advanced Settings**

**WiFi Settings**  
WiFi Work Mode: AP  
AP/STA SSID:   
Encrypt Type: No Encrypt  
AP/STA Key:   
AP Mode Channel: 4  
DHCP Server: Enable  
RJ45 WIFI Relay: Disable

**RS485 Multi-Host Support Settings**  
Modbus Gateway Type: Simple Modbus TCP to RTU  
☐ Enable RS485 Multi-Host  
Maximum wait time of RS485 query command for 0 ms(0~8191)  
☐ Enalbe RS485 bus conflict detection  
Send data only when RS485 bus is idle for 0 ms

**The Advanced Functions Supported**  
☐ IO Port Control  
☒ UDP Group  
☒ Mult-Dest IP  
☐ Proxy Function  
☐ SNMP Function  
☐ P2P Function

**Function Selection**  
☐ Modify setting will need key  
☐ Enable receive broadcast  
☐ Enable P2P  
☐ Send MAC when TCP establish  
☐ Detect net using Ping  
☐ No clear serial buffer when link  
☐ Need key when TCP establish

**Multi Dest-IP And Port**  

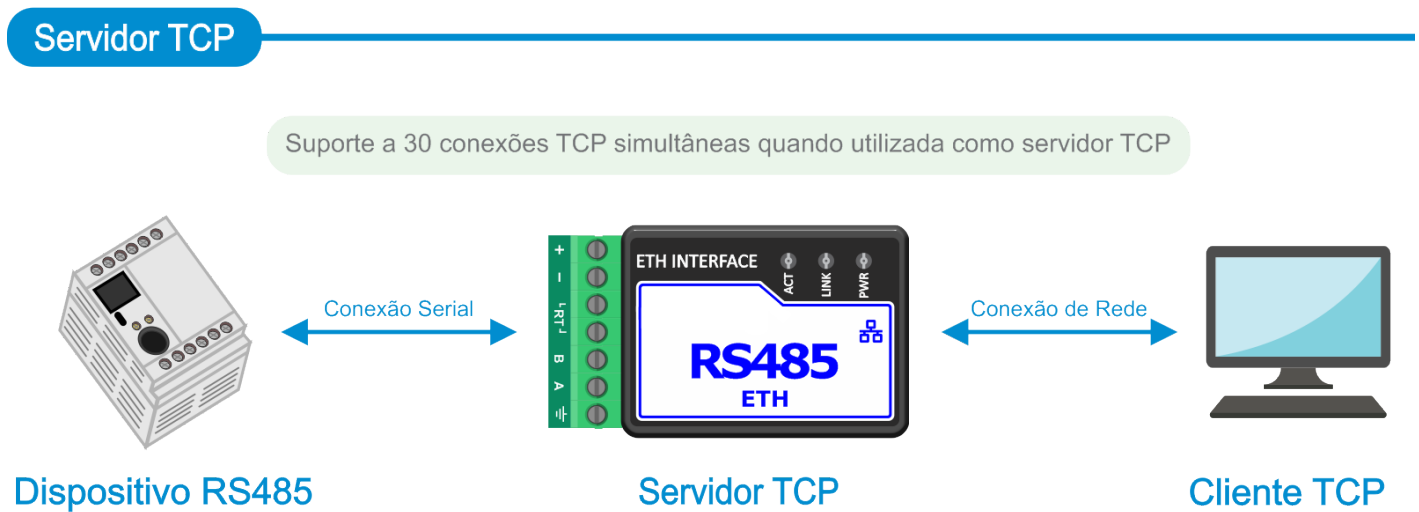
IP Address or DNS name	Port	Type
192.168.1.3	4196	Client Dest.
192.168.1.4	4196	Client Dest.
192.168.1.5	4196	
192.168.1.6	4196	
192.168.1.7	4196	
192.168.1.8	4196	

OK Cancel

### 5.3.3. MODO SERVIDOR TCP



Quando a interface é utilizada como servidor ela pode aceitar 30 conexões TCP ao mesmo tempo. Os dados recebidos pela porta serial serão encaminhados para todas as conexões TCP estabelecidas.



O servidor TCP estará monitorando as portas configuradas e aguardando as conexões do cliente TCP, os dados do dispositivo RS485 serão transferidos via servidor TCP para todos os clientes conectados.

#### 5.3.4. ATUANDO COMO CLIENTE E SERVIDOR

A interface pode aceitar conexões TCP mesmo quando o dispositivo está no modo cliente TCP, ou seja, também possui a função de servidor TCP.

Por padrão, ao usar o software VirCom para configuração, se você alterar o modo de trabalho para **cliente TCP**, a porta local se tornará automaticamente 0 (0 significa que uma porta livre é selecionada aleatoriamente). Para suportar o modo de servidor TCP, o software do computador deve obter a porta local do dispositivo, portanto, um valor precisa ser especificado aqui. Conforme mostrado na figura abaixo, o software do computador agora pode se conectar à porta 1024 do IP 192.168.1.254 para comunicação, e o dispositivo também atuará como cliente para conectar o 1024 porta de 192.168.1.2. Deve-se notar que como a porta local 1024 está ocupada pelo servidor, a porta local quando usada como cliente é "port+1", ou seja, o software em 192.168.1.2 vê que a porta de entrada do dispositivo é  $1024+1=1025$ .

Device Settings

×

Device Info

Virtual Serial COM2

Dev Type

Dev Name EICETH485

Dev ID 285FC17A2439 [+]

Firmware Ver V1.452

Function of the device

☐ Web Download

☒ DNS System

☒ REAL\_COM Protocol

☒ Modbus TCP To RTU

☒ Serial Commnad

☒ DHCP Support

☐ Storage Extend

☒ Multi-TCP Connection

Network

IP Mode Static

IP Address 192 . 168 . 1 . 254

Port 1024

Work Mode TCP Client

Net Mask 255 . 255 . 255 . 0

Gateway 192 . 168 . 1 . 1

Dest. IP/Domain 192.168.1.2 Local IP

Dest. Port 1024

Serial

Baud Rate 57600

Data Bits 8

Parity None

Stop Bits 1

Flow Control None

Advanced Settings

DNS Server IP 192 . 168 . 0 . 1

Dest. Mode Dynamic

Transfer Protocol None

Keep Alive Time 60 (s)

Reconnet Time 12 (s)

Http Port 80

UDP Group IP 230 . 90 . 76 . 1

☐ Register Pkt:  ☐ ASCII

☐ Restart for no data every 300 Sec.

☐ Enable send parameter every 5 Min.

More Advanced Settings...

Framing Rule

Max Frame Length 1300 (Byte)

Max Interval(Smaller will better) 3 (Ms)

Get Default

Save As Default

Load Default

Modify Key

Firmware/Config

Restart Dev

Modify Setting

Cancel

### 5.3.5. MODO UDP

No modo UDP, é necessário alterar a configuração do **Work Mode** para UDP. Tando o cliente e o servidor devem estar no modo UDP.