



# MANUAL DE OPERAÇÕES

---

## MODBUS GATEWAY

CCM-18A/N-E (K02-MODBUS)



Muito obrigado por comprar o nosso produto. Antes de usar a sua unidade, ler atentamente este manual e guardá-lo para consulta futura.

## Índice

Precauções de segurança .....	3
Visão geral .....	4
Introdução à utilização .....	6
Restaurar software .....	14
Apêndice (tabela de mapeamento) .....	14

## 1. Precauções de segurança

Os seguintes conteúdos são indicados no produto e no manual de funcionamento, incluindo o uso, as precauções contra danos pessoais e perda de propriedade, e os métodos de uso correto e seguro do produto. Depois de entender completamente o seguinte conteúdo (identificadores e ícones), ler o corpo do texto e observar as seguintes regras.

### Descrição do identificador

Identificador	Significado
Aviso	Significa que o manuseio inadequado pode levar à morte pessoal ou ferimentos graves.
Cuidado	Significa que o manuseio inadequado pode levar a ferimentos ou perda de propriedade.

[Nota]: 1. “Danos” significa lesão, queimadura e choque elétrico que necessitam de tratamento a longo prazo, mas não precisam de hospitalização  
2. “Perda de propriedade” significa perda de propriedades e materiais.

### Descrição do ícone

Ícone	Significado
	Isso indica proibição. O assunto proibido é indicado no ícone ou por imagens ou caracteres à parte.
	Indica a implementação obrigatória. O assunto obrigatório é indicado no ícone ou por imagens ou caracteres à parte.

### Aviso

	Atenção	Delegado instalação	Por favor, confiar a instalação da unidade ao distribuidor ou profissionais. Os instaladores devem ter o know-how relevante. A instalação incorreta realizada pelo utilizador sem permissão pode causar incêndio, choque elétrico, ferimentos pessoais ou vazamento de água.
--	---------	---------------------	--

Utilização Aviso	Proibido	Não pulverizar diretamente aerossóis inflamáveis. Caso contrário, pode ocorrer um incêndio.
	Proibido	Não operar com as mãos molhadas nem deixe entrar água. Caso contrário, pode ocorrer choque elétrico.

## 2 Visão geral

### 2.1 Instruções

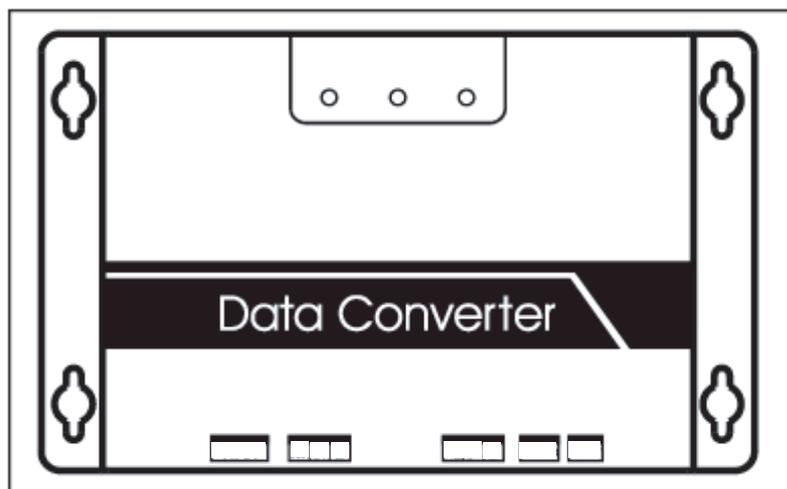


Fig.2.1

Terminal WAN. Conecta ao interruptor por 5 tipos de cabos de rede para garantir que o PC pode aceder à página web dele.

Terminal A1B1E. Conecta à unidade interna/externa

Terminal A2B2E. Conecta à porta serial do terminal.

### 2.2 Descrição da arquitetura do sistema

Suporta dois tipos de unidades externa com taxas de transmissão de 600 e 4800. (Para informações detalhadas, contactar o nosso suporte técnico). Os endereços das unidades internas/externas acedidas não podem repetir-se.

1) Quando a taxa de transmissão da unidade externa é de 600, podem se conectar a ela no máximo 64 unidades internas e 4 unidades externas.

2) Quando a taxa de transmissão da unidade externa é 4800, podem se conectar a ela no máximo 60 unidades internas

(com o endereço de 4—63) e 4 unidades externas.

O sistema do computador superior com acesso ao protocolo Modbus para o terminal A2B2E pela RTU ou pelo TCP para se conectar ao gateway modbus. Ver a figura de conexão entre o gateway modbus e o sistema de ar-condicionado abaixo:

Conexão através de Modbus TCP:

Nota: A porta XYE e a porta K1K2E conectam-se paralelas e, em seguida, acesse a Porta A1B1E.

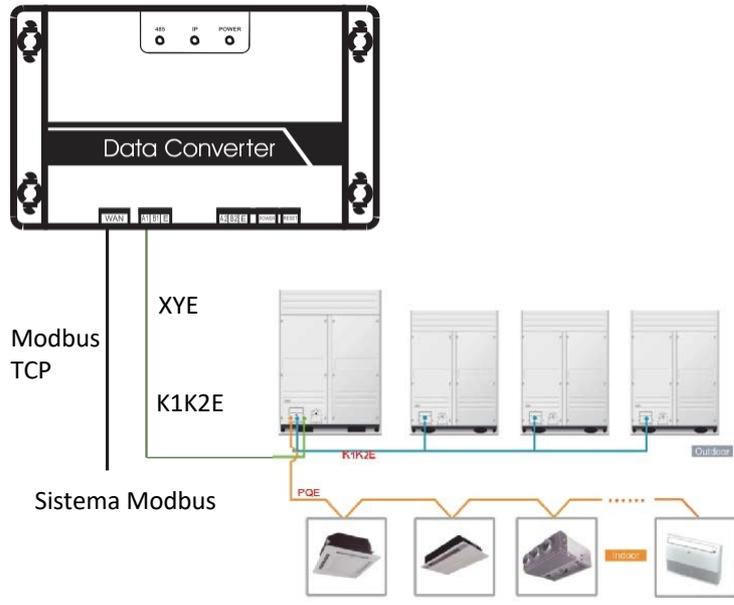


Fig.2.2

Conexão através de Modbus RTU :

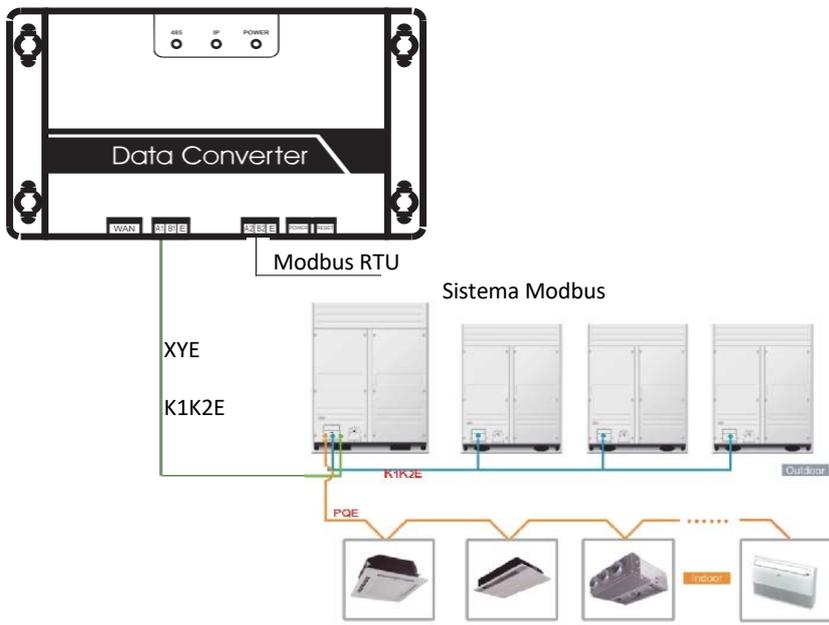


Fig.2.3

## 2.3 Código da função

Código da função	Nome da função	Função
0x01	Ler bobinas	Ler
0x04	Ler registo de entrada	Ler
0x10	Gravar registo exploração	Gravar

## 2.4 Resposta anormal

A unidade mestre envia solicitações e aguarda a resposta do escravo. Quando não ocorrer nenhum erro, o escravo responderá normalmente, mas quando houver erro de verificação de dados, o escravo não responderá. Quando a unidade mestre envia dados errados (exceto para verificar erro), o escravo responderá de forma anormal.

Código	Nome	Significado
0x 01	Código de função ilegal	Código de função recebido pelo escravo não pode ser executado.
0x02	Endereço de dados ilegais	O endereço de dados recebidos não é permitido.
0x03	Dados ilegais	O valor no campo de dados da consulta não é permitido pelo escravo
0x06	Escravo ocupado	O escravo está ocupado com um comando de programa de tempo longo. Pedir ao mestre para enviar mensagens quando o escravo estiver livre.

## 3 Introdução ao uso

### 3.1 Configuração do IP

O endereço IP padrão é 192.168.1.200 quando o gateway modbus sai de fábrica. O PC usado para visitar websites deve estar no mesmo segmento de subrede com o gateway modbus, o que significa que deve ser 192.168.1.xx (xx é de 2 a 254). Existem 2 maneiras de configurar o IP: configuração estática e adição multi-IP

#### 3.1.1 Configuração IP único

Abrir o diálogo de protocolo, configurar o endereço IP e a máscara de subrede, por exemplo: IP: 192.168.1.211, máscara de subrede 255.255.255.0

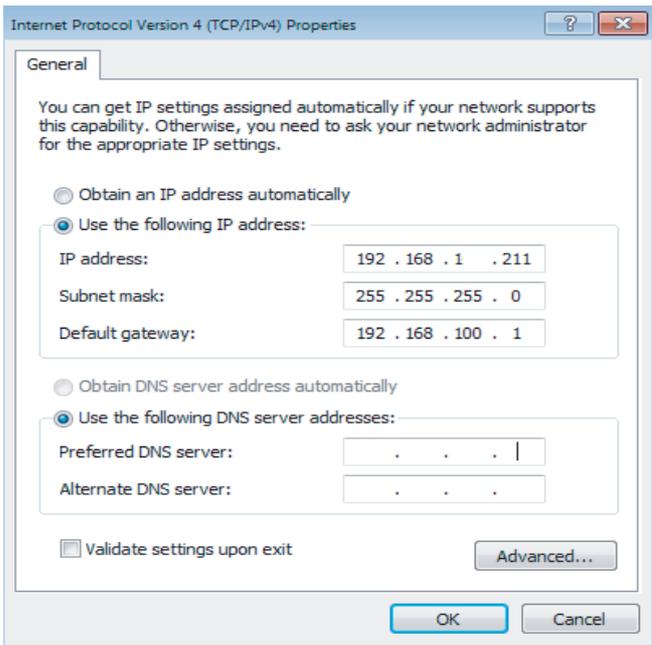


Fig.3.1

Após a configuração, clicar no botão "OK".

### 3.1.2 Adição Multi-IP

Configurar um endereço IP estático antes de adicionar múltiplos IP.

Abrir o diálogo de protocolo e escolher a guia avançada. Será exibido o diálogo de configuração TCP/IP como indicado abaixo:

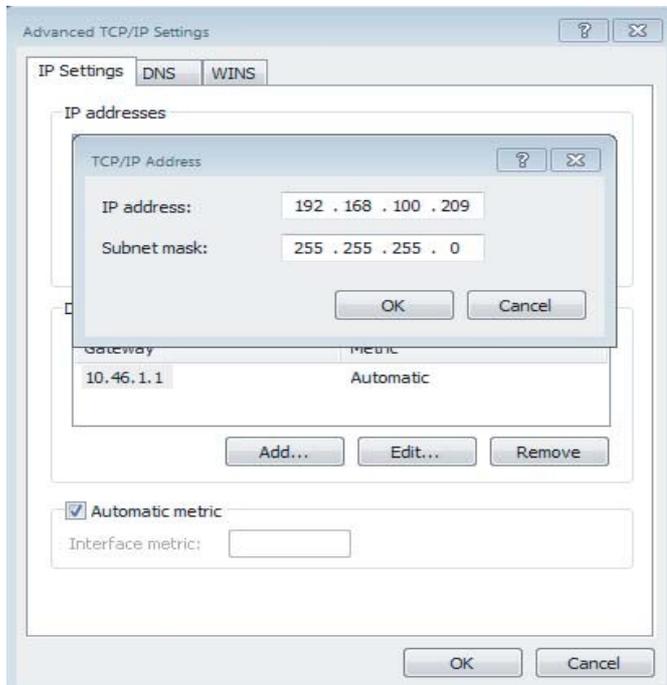


Fig.3.2

Clicar em "Adicionar" na barra de endereços IP para adicionar um endereço IP que esteja no mesmo segmento que "192.168.1.200", por exemplo, IP: 192.168.1.209' máscara de subrede 255.255.255.0' e clicar em "OK"

### 3.2 Configuração

Entrada http://192.168.1.200 na barra de endereços do IE (aconselhamos o uso de IE). Escolher "Configuração" quando a página web do gateway modbus é exibida, conforme mostrado abaixo:

Fig.3.3

Configuração de parâmetros:

Parâmetro	Descrição
Endereço modbus	Modbus ID, para distinguir o gateway modbus com múltiplos Protocolos Modbus na mesma subrede. Não repetir o endereço.
Configuração de comunicação Modbus	Taxa de transmissão: sugerida 9600- Verificar bit: sem verificação por padrão Bit de parada: 1 Bit de parada por padrão
Endereço IP	Endereço IP do gateway modbus, IPs múltiplos não podem ser os mesmos.
Máscara de Subrede	Padrão.255.255.255.0
Gateway	Endereço do gateway local
Taxa de transmissão da unidade externa	Taxa de transmissão de comunicação externa conectada ao gateway modbus

Clicar em "Configurações do aplicativo" depois de alterar os parâmetros correspondentes. Clicar em "Obter configurações" quando aplicar as novas configurações. O gateway Modbus será reiniciado automaticamente após alterar as configurações, a rede será interrompida e reconectada.

### 3.3 Consulta de informações do ar condicionado

Escolher “enrolamento de potência” ou “registro de entrada” na página da web para ler as informações da unidade de ar condicionado.

Quando escolher "enrolamento de potência", será como a imagem abaixo.

Coil Outputs				Input Registers								Airconditione		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
60	61	62	63	Indoor#0:COOL-MODE								Outle		
1	FAN-MODE	<input type="radio"/>		28	Change Aire	<input type="radio"/>								
2	DEHUMM-MODE	<input type="radio"/>		29	Cleaner	<input type="radio"/>								
3	HEAT-MODE	<input type="radio"/>		30	Humad	<input type="radio"/>								
4	COOL-MODE	<input checked="" type="radio"/>		31	Add Oxygen	<input type="radio"/>								
5	AUTO-MODE	<input type="radio"/>		32	Dryer	<input type="radio"/>								
6	MODE-LOCK	<input type="radio"/>		33	Horizontal Sway	<input type="radio"/>								
7	--	<input type="radio"/>		34	Add Water	<input type="radio"/>								
8	ON/OFF	<input checked="" type="radio"/>		35	Pump	<input checked="" type="radio"/>								
9	HIGH-FAN	<input checked="" type="radio"/>		36	--	<input type="radio"/>								
10	MEDIUM-FAN	<input type="radio"/>		37	LOCK COOL	<input type="radio"/>								
11	LOW-FAN	<input type="radio"/>		38	LOCK HEAT	<input type="radio"/>								
12	BREEZE-FAN	<input type="radio"/>		39	LOCK-CENTER-CTRL	<input type="radio"/>								
13	--	<input type="radio"/>		40	LOCK-REMOTE-CTRL	<input type="radio"/>								
14	--	<input type="radio"/>		41	E0 Phase Error	<input type="radio"/>								
15	--	<input type="radio"/>		42	E1 Comm. Error	<input type="radio"/>								
16	AUTO-FAN	<input type="radio"/>		43	E2 T1 Sensor Error	<input type="radio"/>								
				44	E3 T2A Sensor Error	<input type="radio"/>								

Fig.3.4

Ao clicar no número de endereço da unidade interna ou externa, ele mostrará as informações de operação correspondentes do ar condicionado. O dispositivo escolhido será exibido no quadro vermelho.

Quando clicar em “registro entrada”, a interface será assim:

Coil Outputs				Input Registers				Aircondit				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
60	61	62	63	Indoor#0:COOL-MODE								0
30001	SystemStatus		0/0000		30017							
30002	UnitStyle-1		224/00E0		30018		OUTI					
30003	UnitStyle-2		20/0014		30019		AC					
30004	SET TEMP. Ts		17/0011		30020		AC1					
30005	ROOM TEMP. T1		90/005A		30021		AC3					
30006	EVAPORATOR-TEMP. T2A		90/005A		30022		AC4					
30007	EVAPORATOR-TEMP. T2B		90/005A		30023		OUT					
30008	CONDENSER TEMP. T3		255/00FF		30024		OU					
30009	--		0/0000		30025		AC					
30010	--		0/0000		30026		AC					
30011	TIMER-ON		0/0000		30027		AC					
30012	TIMER-OFF		0/0000		30028		AC					
30013	POWER		8/0008		30029		A					
30014	--		0/0000		30030		A					
30015	--		0/0000		30031		A					
30016	ERROR STATUS		0/0000		30032		A					

Fig.3.5

A primeira coluna é o endereço, a segunda é o conteúdo e a terceira é o valor exibido, por exemplo, 17/0011, 17 é a exibição decimal, 0011 é a exibição hexadecimal. Explicação de parte do conteúdo:

Por exemplo, estado online da unidade externa: 1/0001. Quando a unidade externa N.º 0 está on-line, seu valor é de 1/0001 (decimalismo/hexadecimal), quando a unidade externa N.º 0 e a unidade externa N.º 1 estão on-line, seu valor é de 3/0003.

Controlo do ar condicionado

Quando clicar em "Controlo do ar condicionado" na página web, ele será exibido assim:

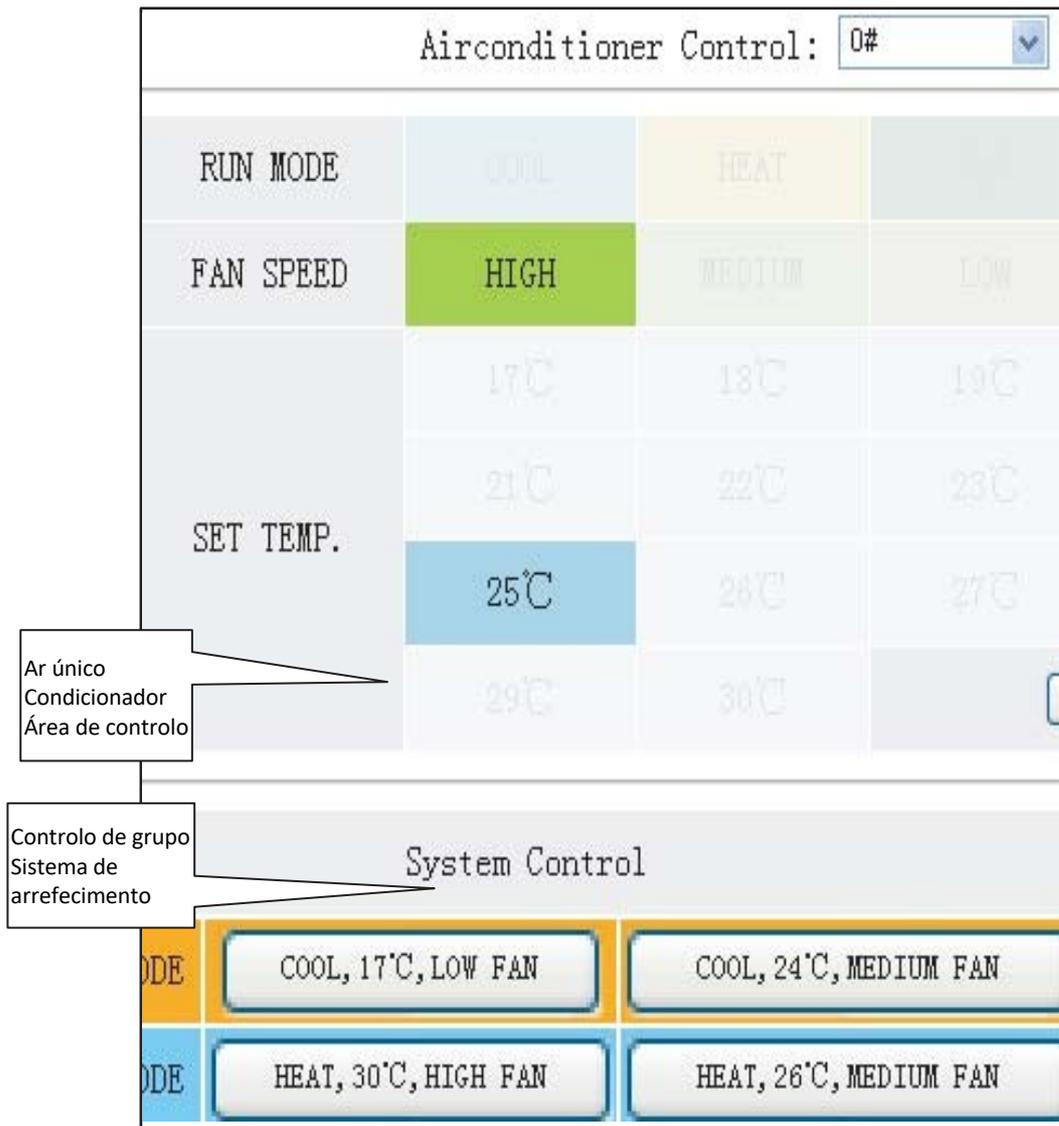


Fig.3.6

Área de controlo individual do ar condicionado: controlo individual do ar condicionado. Escolha um único ar condicionado e modo de ajuste, velocidade do vento e temperatura.

Área de controlo individual: para escolher um único ar condicionado, modo de ajuste, velocidade do vento, temperatura e clique em "Aplicar" para realizar uma única função de controlo.

Área de controlo de grupo: para escolher o botão de controlo de grupo correspondente e realizar o controlo de grupo. Todas as unidades internas sob o controlo do gateway modbus executam esta operação.

### 3.4 Acesso ao computador superior

#### 3.4.1 Modo de acesso ao computador superior

O sistema do computador superior com porta de protocolo Modbus pode comunicar com o gateway modbus através do Modbus TCP ou Modbus RTU. Para informações detalhadas, consultar a Fig. 2.2 e Fig. 2.3.

#### 3.4.2 Acesso ao Debug

Através do software Modbus Poll para aceder à depuração. Aqui está o procedimento de depuração:

##### 3.4.2.1 Instalar o software Modbus Poll

Quando terminar de instalar o software Modbus Poll, a página inicial será exibida assim:

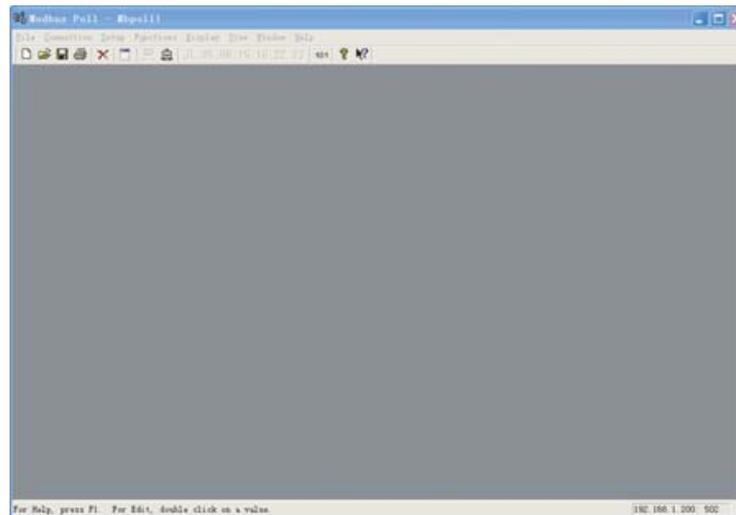


Fig.3.7

##### 3.4.2.2 Conectar o gateway Modbus

Existem 2 formas de conexão: Modbus TCP e Modbus RTU

1) Escolha "Conexão"->"Conexão" na figura 3.7 e, em seguida, escolha TCP/IP na janela pop-up:

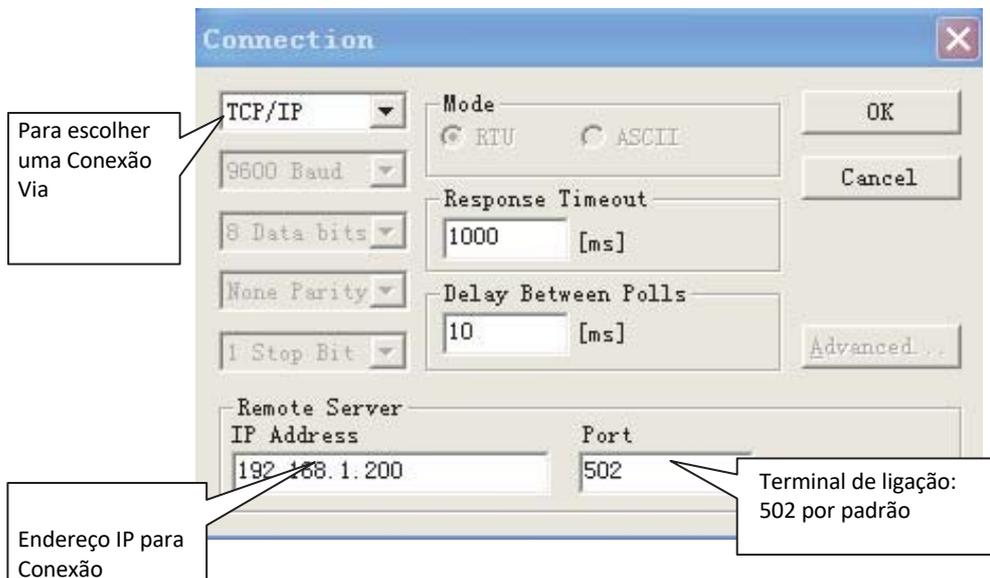


Fig.3.8

Clique em "OK" quando terminar a configuração.

2vConexão via Modbus/RTU Escolha RTU para conectar, conforme mostrado abaixo:

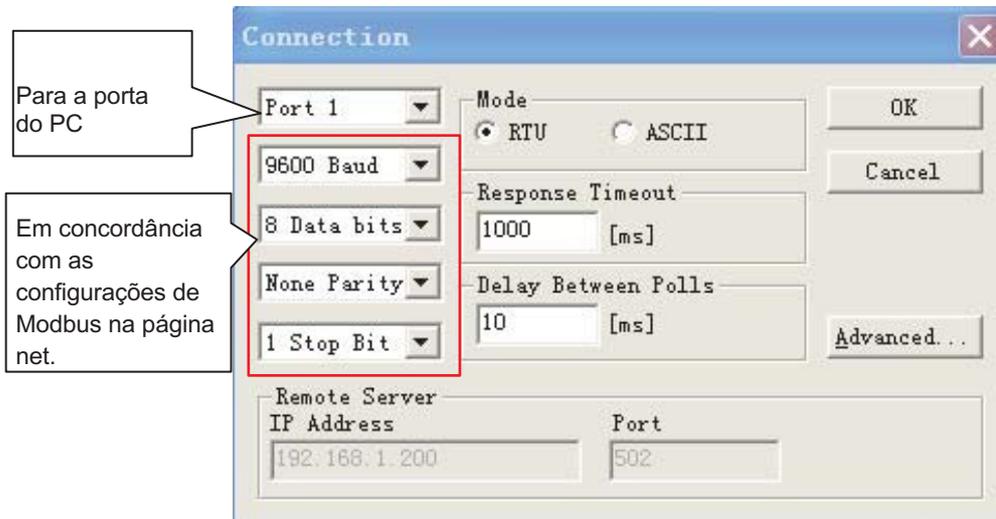


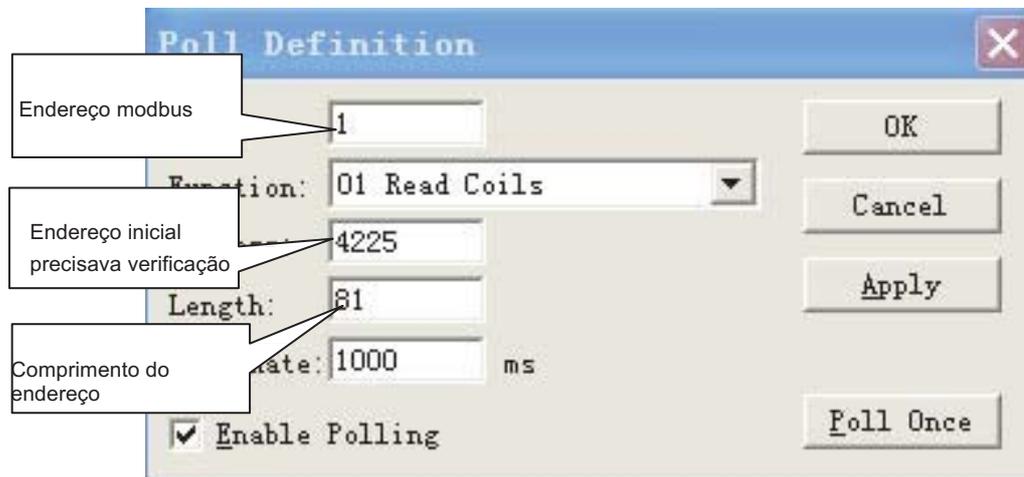
Fig.3.9

#### 3.4.2.3 Teste

O software Modbus Poll pode ler/gravar o conteúdo do endereço correspondente na tabela de mapeamento.

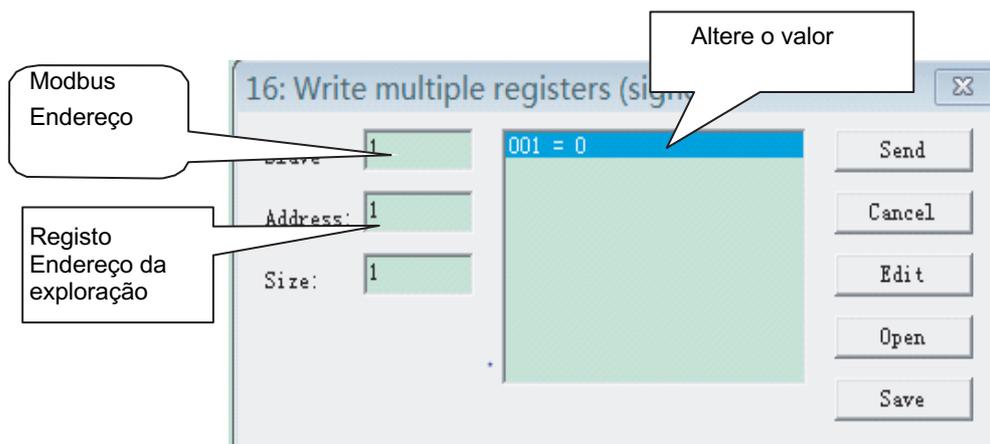
Tomar o conteúdo da bobina de leitura para um exemplo:

Escolher "Definição Poll" em "Setup"



Clicar no botão "OK" e exibirá o conteúdo. Se o conteúdo é o mesmo que o valor da página da web que tem o mesmo endereço, isso significa o êxito da depuração do software.

Tomar o registo exploração gravação por exemplo: Escolher o botão na Fig.3.7, conforme mostrado abaixo:



Após alterar o valor, clicar no botão “enviar” para finalizar a operação de escrita.

#### 4 Reset Software

Pressionar o botão "RESET" no gateway por 3 segundos e ligue novamente, a configuração do software voltará à configuração original.

#### 5 Apêndice Tabela de mapeamento

202055101005

# frigicoll

## MAIN OFFICE

Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelona)  
Tel. +34 93 480 33 22  
<http://home.frigicoll.es/>

## OFICINA CENTRAL

Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelona)  
Tel. 93 480 33 22  
<http://home.frigicoll.es/>

## BUREAU CENTRAL

Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelone)  
Tel. +34 93 480 33 22  
<http://home.frigicoll.es/>