

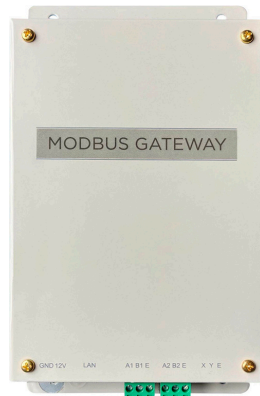


# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

---

## MODBUS GATEWAY

GW-MOD(A) - (K05-MODBUS A)



Muito obrigado por adquirir o nosso produto.  
Antes de utilizar o produto, leia atentamente este manual e guarde-o para referências futuras.

# ÍNDICE

---

## 1. Descrição geral

- 1.1. Manutenção pelo cliente..... 01
- 1.2. Arquitetura do sistema..... 01
- 1.3. Método da instalação ..... 02
- 1.4. Preparação antes da instalação ..... 02
- 1.5. Códigos de função para comandos..... 03
- 1.6. Respostas a erros ..... 03

## 2. Utilização do produto

- 2.1. Configuração do endereço IP do PC..... 04
- 2.2. Configuração do Gateway..... 05
- 2.3. Repor as definições de fábrica..... 06
- 2.4. Verificação da informação do ar condicionado..... 06
- 2.5. Exemplos..... 07
  - 2.5.1. Moldura de dados Modbus RTU..... 07
  - 2.5.2. Moldura de dados Modbus TCP..... 10

## 3. Tabelas de mapeamento de GW-Modbus(A)

- 3.1. Descrição da tabela de mapeamento - Entradas discretas..... 12
    - 3.1.1. UI..... 12
    - 3.1.2. UE ..... 13
  - 3.2. Descrição da tabela de mapeamento - Registo de entradas ..... 14
    - 3.2.1. UI — HTHM..... 14
    - 3.2.2. UI — Não-HTHM ..... 16
    - 3.2.3. UE ..... 18
  - 3.3. Descrição da tabela de mapeamento - Registos de exploração..... 19
-

# Precauções de segurança

O produto e o seu Manual de Operação e Instalação descrevem o seguinte conteúdo, incluindo como manusear o produto, prevenir danos a terceiros e evitar perdas de propriedade, bem como utilizar o produto corretamente e em segurança. Leia atentamente o seguinte e certifique-se de que compreende o conteúdo (identificadores e marcas) e observa as precauções abaixo.

## ⚠ Atenção





Leia atentamente as precauções de segurança antes da instalação.  
Certifique-se de que observa as importantes precauções de segurança fornecidas abaixo.  
Significados dos sinais:

- ⚠ Atenção: O manuseamento incorreto pode levar a lesões pessoais ou perdas materiais.
- ⚠ Aviso: O manuseamento incorreto pode levar a lesões graves.

Uma vez concluído o trabalho de instalação, teste para verificar se o dispositivo está a funcionar normalmente e entregue o manual ao cliente para este o guardar de forma segura.

[Nota] O "dano" significa que a parte afetada não precisa de ser hospitalizada nem requer tratamento a longo prazo, o que geralmente se refere a feridas, queimaduras ou choques elétricos.

Ícones Perdas materiais referem-se a perdas de bens e materiais.

Ícone	Nome	
	Proibido. A informação específica sobre o item proibido é descrita dentro dos ícones ou sob a forma de gráficos ou texto, junto ao local onde o símbolo se encontra.	
	Obrigatório. A informação específica sobre o item obrigatório é descrita dentro dos ícones ou sob a forma de gráficos ou texto junto ao local onde o símbolo se encontra.	
 Aviso	Instalação comissionada	Peça ao seu distribuidor ou a um profissional para instalar o produto. Os profissionais da instalação devem estar equipados com os conhecimentos profissionais. Ao instalar por conta própria, qualquer erro cometido durante as operações pode levar a um incêndio, choque elétrico ou lesões.
 Aviso de utilização	Proibido	Não utilize tintas combustíveis para pulverizar diretamente sobre o conversor de dados, uma vez que pode causar um incêndio.
	Proibido	Não manuseie o produto com mãos molhadas e não deixe que água se infiltre no dispositivo, pois isto provocará choques elétricos.

## ⚠ Aviso

- Peça ao seu distribuidor ou a um profissional para instalar o produto.
- Os não-profissionais podem não instalar corretamente o equipamento, o que, por sua vez, pode provocar choques elétricos ou incêndios.

## ⚠ Atenção

Não instale o produto em locais onde haja o perigo de fugas de gás inflamável. Qualquer fuga dentro das proximidades do dispositivo podem causar um incêndio.

# 1. Descrição geral

## 1.1. Manutenção pelo Cliente



N.º	Nome	Descrição
1	GND 12V	Fornece alimentação.
2	LAN	Fornece o serviço Web para depuração. As definições do Modbus podem ser configuradas na página Web. Suporta o protocolo Modbus TCP/IP. Suporta cabos de rede de Categoria 5.
3	A1B1E	Suporta o protocolo Modbus RTU.
4	A2B2E	Reservado
5	XYE	Liga à porta X/Y/E de uma UE.

## 1.2. Arquitetura do sistema

GW-Modbus(A) suporta os modelos V6 e V6R.\*Nota 1

GW-Modbus(A) suporta um máximo de 8 sistemas de arrefecimento e 64 UI. Os endereços das UI e UE ligadas ao GW-Modbus(A) não podem ser duplicados. \*Nota 2 Quando ocorre uma mudança de sistema, o GW-Modbus(A) tem de ser reiniciado.

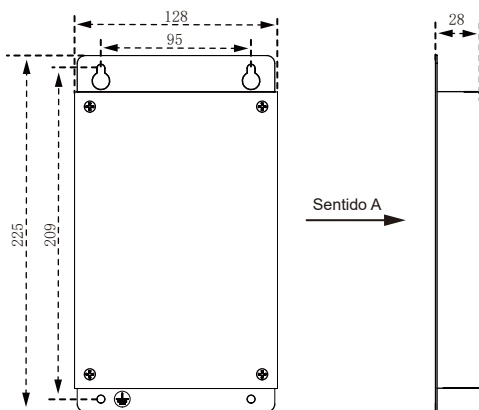
Uma terceira parte pode conduzir o desenvolvimento integrado através do protocolo Modbus RTU ou Modbus TCP/IP.

\*Nota 1: Para detalhes sobre os modelos suportados, contacte os engenheiros de apoio técnico.

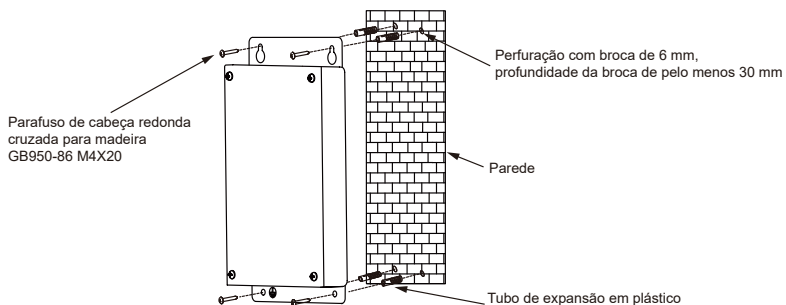
\*Nota 2: Os endereços das UI ligados ao mesmo GW-Modbus(A) não podem ser duplicados. Os endereços das UE devem ser únicos.

## 1.3. Método da instalação

### I. Dimensões estruturais (unidade: mm)



### II. Diagrama de instalação



## 1.4. Preparação antes da instalação

Verifique se as seguintes montagens estão completas.

N.º	Nome	Qtd.	Observações
1	GW-MOD(A) - (K05-MODBUS A)	1	_____
2	Transformador de alimentação	3	12V/2A
3	Mala de acessórios	2	Para montagem na parede
4	Manual de instalação	1	_____

## 1.5. Códigos de função para comandos

N.º	Nome da função	Função
0x02	Leitura de entradas discretas	Leitura de dados
0x03	Leitura do registo de exploração	Leitura de dados
0x04	Leitura do registo de entradas	Leitura de dados
0x06	Gravação de registo de exploração único	Gravação de dados
0x10	Gravação de registos de exploração	Gravação de dados

## 1.6. Respostas a erros

Um dispositivo de terceiros serve como dispositivo principal Modbus(A) enquanto o GW-Modbus(A) serve como dispositivo auxiliar.

O dispositivo principal envia um pedido e aguarda uma resposta do dispositivo auxiliar. Quando não ocorre qualquer erro, o dispositivo auxiliar responde normalmente. Se ocorrer um erro de verificação de dados, o dispositivo auxiliar não responde. Quando os dados enviados pelo dispositivo principal têm um erro diferente do erro de verificação de dados, o dispositivo auxiliar responde com um erro.

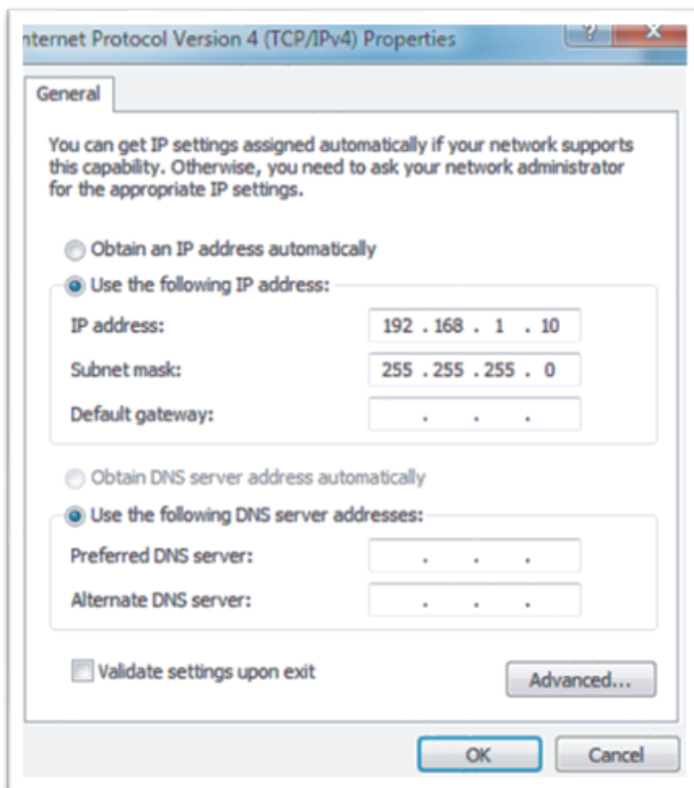
Código	Nome	Significado
0x01	Código de função inválido	O dispositivo auxiliar recebe um código de função que não pode ser executado.
0x02	Endereço de dados inválidos	O endereço dos dados recebidos não é suportado pelo dispositivo auxiliar.
0x03	Dados inválidos	O valor consultado na área de dados não é suportado pelo dispositivo auxiliar.
0x06	O dispositivo auxiliar está ocupado	O dispositivo auxiliar está ocupado a processar um comando de programa demorado e o dispositivo principal tem de enviar a mensagem quando o dispositivo auxiliar estiver inativo.

## 2. Utilização do produto

### 2.1. Configuração do endereço IP do PC

O endereço IP padrão do GW-Modbus(A) é 192.168.1.185. O PC utilizado para aceder à página Web do GW-Modbus(A) deve estar no mesmo segmento de rede que o GW-Modbus(A).

Abra a caixa de diálogo "Propriedades do Protocolo Internet Versão 4 (TCP/IPv4)" e defina o endereço IP e a máscara de sub-rede. Por exemplo, defina o endereço IP para 192.168.1.10 e a máscara de sub-rede para 255.255.255.0.



Após a configuração, clique em "OK".

Nota: A configuração acima é apenas para fins de referência. Siga as instruções do pessoal de TI durante os projetos reais.

## 2.2. Configuração do Gateway

Na barra de endereço do browser (\*Nota 3), introduza "http://192.168.1.185:8586". A página Web do GW-Modbus(A) é exibida, como mostra a figura abaixo.

Modbus Gateway 中文 | English

Settings | **DataView**

Device Infos

SN: CC111000CCM2118325400186  
Version: V1.2[Mar 25 2020]

Network Settings:

IP address: 192.168.1.185  
Mask: 255.255.255.0  
Gateway: 192.168.1.1

Modbus Settings:

Port setting: 9600 | None | 1 StopBit | A1-B1-E  
Station ID: 1

Save

\*Nota 3: O Internet Explorer (IE) é o navegador recomendado.

A tabela abaixo descreve os parâmetros.

Parâmetros	Descrição
SN	Reservado
Versão	Versão do software
Endereço IP	Endereço IP do GW-Modbus(A) Se o protocolo Modbus TCP/IP for adotado, os endereços IP dos gateways do GW-Modbus(A) no mesmo segmento de rede devem ser únicos.
Máscara	O valor predefinido é 255.255.255.255.0. Introduza o valor de acordo com as necessidades reais do projeto.
Gateway	Endereço IP do gateway local
Definição de porta	Taxa de Baud: o valor predefinido é 9600. Bit de paridade: não há verificação de paridade por defeito. Bit de paragem: o valor predefinido é 1 bit.
Endereço de Modbus	Endereço de Modbus Se houver vários gateways do GW-Modbus(A) no mesmo bus, os seus endereços Modbus não podem ser duplicados.

Após modificar os parâmetros, clique em "Guardar" para guardar as definições.

Depois de as configurações serem modificadas, o GW-Modbus(A) reinicia-se automaticamente.



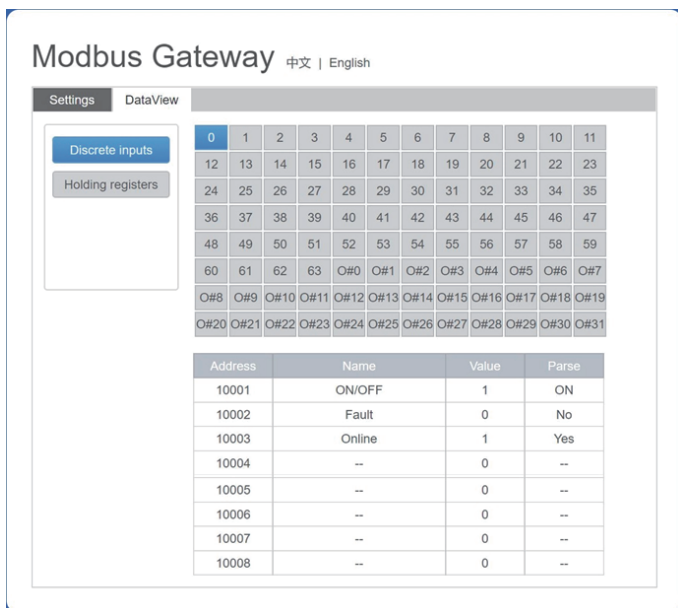
## 2.3. Restauração de configurações de fábrica

Prima "SW1" três vezes consecutivas dentro de 5 segundos, depois de o GW-Modbus(A) estar ligado, para permitir que o dispositivo entre no modo de restauração de configuração de fábrica. O indicador RUN pisca rapidamente a uma frequência de 5 Hz. Depois de as configurações de fábrica serem restauradas, o sistema reinicia-se automaticamente e o indicador RUN pisca normalmente, a uma frequência de 1 Hz.

## 2.4. Verificação da informação do ar condicionado

Clique no separador "DataView" na página Web e clique em "Entradas discretas" ou "Registos de exploração" para verificar informações sobre aparelhos de ar condicionado.

Quando "Entradas discretas" é selecionado, é exibida uma página, como mostra a figura abaixo.



The screenshot shows the Modbus Gateway web interface. The title is "Modbus Gateway" with language options "中文 | English". The interface has two tabs: "Settings" and "DataView". Under "DataView", there are two buttons: "Discrete inputs" (highlighted in blue) and "Holding registers". Below the buttons is a grid of discrete inputs numbered 0 to 31. The grid shows the following values:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	O#0	O#1	O#2	O#3	O#4	O#5	O#6	O#7
O#8	O#9	O#10	O#11	O#12	O#13	O#14	O#15	O#16	O#17	O#18	O#19
O#20	O#21	O#22	O#23	O#24	O#25	O#26	O#27	O#28	O#29	O#30	O#31

Below the grid is a table with the following data:

Address	Name	Value	Parse
10001	ON/OFF	1	ON
10002	Fault	0	No
10003	Online	1	Yes
10004	--	0	--
10005	--	0	--
10006	--	0	--
10007	--	0	--
10008	--	0	--

Clique no n.º de endereço de uma UI ou UE. São apresentadas informações sobre o funcionamento do ar condicionado.

Quando se seleciona "Registos de exploração", é exibida uma página semelhante à que aparece na figura abaixo.

Modbus Gateway 中文 | English

Settings DataView

Discrete inputs

Holding registers

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	O#0	O#1	O#2	O#3	O#4	O#5	O#6	O#7
O#8	O#9	O#10	O#11	O#12	O#13	O#14	O#15	O#16	O#17	O#18	O#19
O#20	O#21	O#22	O#23	O#24	O#25	O#26	O#27	O#28	O#29	O#30	O#31

Address	Name	Value	Parse
30001	Mode	3	Heating
30002	HeatingTemp	80	40.0°C
30003	WaterHeatingTemp	50	25.0°C
30004	WaterInTemp	70	10.0°C
30005	WaterOutTemp	170	60.0°C
30006	TankTemp	210	80.0°C
30007	FaultCode	0	0
30008	LockHeating	0	Unlock
30009	LockWaterHeating	0	Unlock
30010	LockHeatingTempSet	17	Lock:17°C
30011	LockWaterHeatingTempSet	17	Lock:17°C
30012	--	--	
30013	--	--	
30014	Type	1	WaterModule
30015	--	--	
30016	--	--	

Na figura acima, a primeira coluna indica endereços, a segunda coluna indica nomes de registros, a terceira coluna indica valores originais e a quarta coluna indica valores parciais.

## 2.5. Exemplos

### 2.5.1. Moldura de dados Modbus RTU

Pedido/Resposta:

Endereço do dispositivo	Código de função	Dados	Verificação e correção de erros
1 byte	1 byte	N bytes	2 bytes

1) 0x02 Leitura de entradas discretas

Exemplo: A pedir ao dispositivo para ler endereços de entrada discretas 0-15

Pacote de pedido: 01 02 00 00 00 0F 38 0E

Pacote de resposta: 01 02 02 05 05 7A EB

Pacote de pedido		Pacote de resposta	
Nome de domínio	(Valor hexadecimal)	Nome de domínio	(Valor hexadecimal)
Endereço do Modbus	1	Endereço do Modbus	1
Código de função	2	Código de função	2
Endereço de início Hi (byte alto)	0	Quantidade de bytes	2
Endereço de início Lo (byte baixo)	0	Estado de entrada 7-0	5
Quantidade de saída Hi	0	Estado de entrada 15- 8	5
Quantidade de saída Lo	0F	Verificar código Hi	7 A
Verificar código Hi	38	Verificar código Lo	Eb
Verificar código Lo	0E		

"Hi" indica o byte alto, enquanto "Lo" indica o byte baixo.

## 2) 0x03 Leitura de registo de exploração

Exemplo: A pedir ao dispositivo para ler os dados dos registos de exploração 1-5

Pacote de pedido: 01 03 00 01 00 05 D4 09

Pacote de resposta: 01 03 0A 00 01 00 02 00 03 00 14 00 17 4E EC

Pacote de pedido:		Pacote de resposta	
Nome de domínio	(Valor hexadecimal)	Nome de domínio	(Valor hexadecimal)
Endereço do Modbus	1	Endereço do Modbus	1
Código de função	3	Código de função	3
Endereço de início Hi	0	Quantidade de bytes	0 A
Endereço de início Lo	1	Hi de registo da exploração 1	0
Hi da quantidade de registo de entradas	0	Lo de registo de exploração 1	1
Lo da quantidade de registo de entradas	5	Hi de registo de exploração 2	0
Verificar código Hi	D4	Lo de registo de exploração 2	2
Verificar código Lo	9	Hi de registo de exploração 3	0
		Lo de registo de exploração 3	3
		Hi de registo de exploração 4	0
		Lo de registo de exploração 4	14
		Hi de registo de exploração 5	0
		Lo de registo de exploração 5	17
		Verificar código Hi	4E
		Verificar código Lo	EC

3) 0x04 Leitura de registo de entradas

Exemplo: A pedir ao dispositivo para ler os dados dos registos de entradas 32-34

Pacote de pedido: 01 04 00 20 00 03 B1 C1

Pacote de resposta: 01 04 06 00 05 00 0A 00 10 8D 5D

Pacote de pedido:		Pacote de resposta	
Nome de domínio	(Valor hexadecimal)	Nome de domínio	(Valor hexadecimal)
Endereço do Modbus	1	Endereço do Modbus	1
Código de função	4	Código de função	4
Endereço de início Hi	0	Quantidade de bytes	6
Endereço de início Lo	20	Hi de registo de entradas 32	0
Hi da quantidade de registo de entradas	0	Lo de registo de entradas 32	5
Lo da quantidade de registo de entradas	3	Hi de registo de entradas 33	0
Verificar código Hi	B1	Lo de registo de entradas 33	0 A
Verificar código Lo	C1	Hi de registo de entradas 34	0
		Lo de registo de entradas 34	10
		Verificar código Hi	8D
		Verificar código Lo	5D

4) 0x06 Gravação de registo de exploração único

Exemplo: A pedir ao dispositivo para escrever o hexadecimal 00 14 para registar 4

Pacote de pedido: 01 06 00 04 00 14 C8 04

Pacote de resposta: 01 06 00 04 00 14 C8 04

Pacote de pedido:		Pacote de resposta	
Nome de domínio	(Valor hexadecimal)	Nome de domínio	(Valor hexadecimal)
Endereço do Modbus	1	Endereço do Modbus	1
Código de função	6	Código de função	6
Endereço de registo Hi	0	Endereço de saída Hi	0
Endereço de registo Lo	4	Endereço de saída Lo	4
Valor de registo Hi	0	Valor de saída Hi	0
Valor de registo Lo	14	Valor de saída Lo	14
Verificar código Hi	C8	Verificar código Hi	C8
Verificar código Lo	4	Verificar código Lo	4

### 5) 0x10 Gravação de registos de exploração múltipla

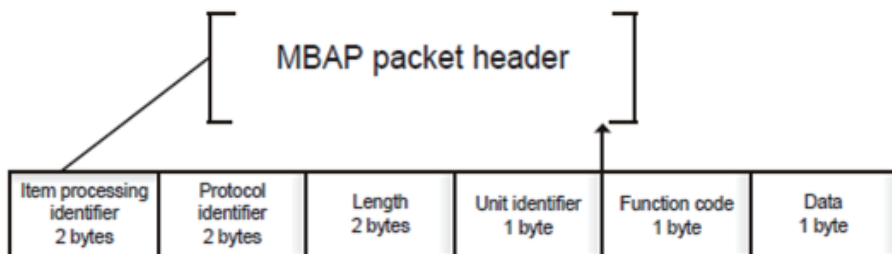
Exemplo: A pedir ao dispositivo para escrever o hexadecimal 00 02 e 00 01 a dois registos começando por 2

Pacote de pedido: 01 10 00 02 04 00 02 00 01 12 76

Pacote de resposta: 01 10 00 02 00 02 E0 08

Pacote de pedido:		Pacote de resposta	
Nome de domínio	(Valor hexadecimal)	Nome de domínio	(Valor hexadecimal)
Endereço do Modbus	1	Endereço do Modbus	1
Código de função	10	Código de função	10
Endereço de início Hi	0	Endereço de início Hi	0
Endereço de início Lo	2	Endereço de início Lo	2
Quantidade de bytes	4	Hi da quantidade de registo	0
Valor de registo Hi	0	Lo da quantidade de registo	12
Valor de registo Lo	2	Verificar código Hi	E0
Valor de registo Hi	0	Verificar código Lo	8
Valor de registo Lo	1		
Verificar código Hi	12		
Verificar código Lo	76		

### 2.5.2. Moldura de dados Modbus TCP



1) 0x02 Leitura de entradas discretas

Exemplo: A pedir ao dispositivo para ler endereços de entrada discretos 0-15

Pacote de pedido: 46 25 00 00 00 06 01 02 00 00 00 0F

Pacote de resposta: 46 25 00 00 00 05 01 02 02 05 05

2) 0x03 Leitura de registos de exploração

Exemplo: Pedir ao dispositivo para ler os dados dos registos de exploração 1-5

Pacote de pedido: C5 E4 00 00 00 06 01 03 00 01 00 05

Pacote de resposta: C5 E4 00 00 00 0D 01 03 0A 00 01 00 03 00 05 00 14 00 17

3) 0x04 Leitura de registo de entradas

Exemplo: A pedir ao dispositivo para ler os dados dos registos de entradas 32-34

Pacote de pedido: 46 9F 00 00 00 06 01 04 00 20 00 03

Pacote de resposta: 46 9E 00 00 00 09 01 04 06 00 05 00 0A 00 10

4) 0x06 Gravação de registo de exploração único

Exemplo: A pedir ao dispositivo para escrever o hexadecimal 00 14 para registar 4

Pacote de pedido: 47 A6 00 00 00 06 01 06 00 04 00 14

Pacote de resposta: 47 A6 00 00 00 06 01 06 00 04 00 14

5) 0x10 Gravação de registo de exploração múltipla

Exemplo: A pedir ao dispositivo para escrever o hexadecimal 00 02 e 00 01 a dois registos a começar por 2

Pacote de pedido: 48 03 00 00 00 0B 01 10 00 02 04 00 02 00 01

Pacote de resposta: 48 03 00 00 00 06 01 10 00 02 00 02

### 3. Tabelas de mapeamento do GW-Modbus(A)

Tipo	Endereço de Offset (Endereço real de entrada do Modbus Poll)
Entrada discreta	Endereço do protocolo = Endereço de registo - 10001
Registo de entradas	Endereço do protocolo = Endereço de registo - 30001
Registo de exploração	Endereço do protocolo = Endereço de registo - 40001

#### 3.1. Descrição da tabela de mapeamento - Entradas discretas

##### 3.1.1. UI

As entradas discretas são aplicáveis apenas às UI e UE. Os módulos hidráulicos de alta temperatura (HTHMs) são um tipo de UI.

Entrada discreta	Código de função	Endereço de registo	Comprimento dos dados	Significado
IDU0	2	10001	1 bit	0 - Off, 1 - On
	2	10002	1 bit	0 - Nenhum erro, 1 - Erro
	2	10003	1 bit	0 - Offline, 1 - Online
	2	10004	1 bit	Reservado
	2	10005	1 bit	Reservado
	2	10006	1 bit	Reservado
	2	10007	1 bit	Reservado
	2	10008	1 bit	Reservado
IDU1	2	10009	1 bit	0 - Off, 1 - On
	2	10010	1 bit	0 - Nenhum erro, 1 - Erro
	2	10011	1 bit	0 - Offline, 1 - Online
	2	10012	1 bit	Reservado
	2	10013	1 bit	Reservado
	2	10014	1 bit	Reservado
	2	10015	1 bit	Reservado
	2	10016	1 bit	Reservado
...		...		

Entrada discreta	Código de função	Endereço de registo	Comprimento dos dados	Significado
IDUn (O valor válido de n varia de 0 a 63.)	2	n*8+1+10000	1 bit	0 - Off, 1 - On
	2	n*8+2+10000	1 bit	0 - Nenhum erro, 1 - Erro
	2	n*8+3+10000	1 bit	0 - Offline, 1 - Online
	2	n*8+4+10000	1 bit	Reservado
	2	n*8+5+10000	1 bit	Reservado
	2	n*8+6+10000	1 bit	Reservado
	2	n*8+7+10000	1 bit	Reservado
	2	n*8+8+10000	1 bit	Reservado

### 3.1.2. UE

As entradas discretas são aplicáveis apenas às UI e UE. Os módulos hidráulicos de alta temperatura (HTHMs) são um tipo de UI.

Entrada discreta	Código de função	Endereço de registo	Comprimento dos dados	Significado
IDU0	2	11001	1 bit	0 - Off, 1 - On
	2	11002	1 bit	0 - Nenhum erro, 1 - Erro
	2	11003	1 bit	0 - Offline, 1 - Online
	2	11004	1 bit	Reservado
	2	11005	1 bit	Reservado
	2	11006	1 bit	Reservado
	2	11007	1 bit	Reservado
	2	11008	1 bit	Reservado
...		...		
ODUn (O valor válido de n varia de 0 a 31.)	2	n*8+1001+10000	1 bit	0 - Off, 1 - On
	2	n*8+1002+10000	1 bit	0 - Nenhum erro, 1 - Erro
	2	n*8+1003+10000	1 bit	0 - Offline, 1 - Online
	2	n*8+1004+10000	1 bit	Reservado
	2	n*8+1005+10000	1 bit	Reservado
	2	n*8+1006+10000	1 bit	Reservado
	2	n*8+1007+10000	1 bit	Reservado
	2	n*8+1008+10000	1 bit	Reservado



## 3.2. Descrição da tabela de mapeamento - Registos de entradas

As funções específicas dos registos de entradas dependem dos modelos. Por exemplo, o endereço de registo 30002 indica a temperatura definida para o aquecimento quando a UI é um HTHM e indica a velocidade do ventilador quando a UI é uma unidade VRF não-HTHM.

### 3.2.1. UI - HTHM

Se for utilizado um HTHM, os endereços de registo são analisados como se mostra na tabela abaixo.

Leitura do registo de entradas	Código de função	Endereço de registo	Comprimento dos dados	Nome da variável (HTHM)	Significado
IDU0	4	30001	2 bytes	Modo de funcionamento	0 - Off, 3 - Aquecimento, 7- Aquecimento de água
	4	30002	2 bytes	Temperatura definida para aquecimento	Temperatura atual (Celsius) x 10
	4	30003	2 bytes	Temperatura definida para aquecimento de água	Temperatura atual (Celsius) x 10
	4	30004	2 bytes	Temperatura da entrada de água	Temperatura atual (Celsius) x 10
	4	30005	2 bytes	Temperatura da saída de água	Temperatura atual (Celsius) x 10
	4	30006	2 bytes	Temperatura do depósito de água	Temperatura atual (Celsius) x 10
	4	30007	2 bytes	Código de erro	
	4	30008	2 bytes	Bloqueio do modo de aquecimento	0 - Sem limite, 1 - On, 2 - Off
	4	30009	2 bytes	Bloqueio do modo de aquecimento de água	0 - Sem limite, 1 - On, 2 - Off
	4	30010	2 bytes	Bloqueio da temperatura definida para aquecimento	0xFFFF indica Sem limite. 0xFFFE indica Bloqueio. Valores específicos de temperatura: Temperatura atual (Celsius) x 10
	4	30011	2 bytes	Bloqueio da temperatura definida para o aquecimento da água	É analisado de acordo com o Protocolo. 0xFFFF indica Sem limite. 0xFFFE indica Bloqueio. Valores específicos de temperatura: Temperatura atual (Celsius) x 10
	4	30012	2 bytes	Reservado	Reservado
	4	30013	2 bytes	Reservado	Reservado
	4	30014	2 bytes	Modelo	Modelo: 0 - unidade VRF, 1 — HTHM
	4	30015	2 bytes	Reservado	Reservado
	4	30016	2 bytes	Reservado	Reservado
...					

IDUn	4	30001+n*16	2 bytes	Modo de funcionamento	0 - Off, 3 - Aquecimento, 7- Aquecimento de água
	4	30002+n*16	2 bytes	Temperatura definida para aquecimento	Temperatura atual (Celsius) x 10
	4	30003+n*16	2 bytes	Temperatura definida para aquecimento de água	Temperatura atual (Celsius) x 10
	4	30004+n*16	2 bytes	Temperatura da entrada de água	Temperatura atual (Celsius) x 10
	4	30005+n*16	2 bytes	Temperatura da saída de água	Temperatura atual (Celsius) x 10
	4	30006+n*16	2 bytes	Temperatura do depósito de água	Temperatura atual (Celsius) x 10
	4	30007+n*16	2 bytes	Código de erro	
	4	30008+n*16	2 bytes	Bloqueio do modo de aquecimento	0 -Sem limite, 1 - ON. 2-Off
	4	30009+n*16	2 bytes	Bloqueio do modo de aquecimento de água	0 -Sem limite, 1 - ON. 2-Off
	4	30010+n*16	2 bytes	Bloqueio da temperatura definida para aquecimento	0xFFFF indica Sem limite. 0xFFFE indica Bloqueio. Valores específicos de temperatura: Temperatura atual (Celsius) × 10
	4	30011+n*16	2 bytes	Bloqueio da temperatura definida para o aquecimento da água	É analisado de acordo com o protocolo. 0xFFFF indica Sem limite. 0xFFFE indica Bloqueio. Valores específicos de temperatura: Temperatura atual (Celsius) × 10
	4	30012+n*16	2 bytes		
	4	30013+n*16	2 bytes		
	4	30014+n*16	2 bytes	Modelo	Modelo: 0-unidade VRF. 1 - HTHM
	4	30015+n*16	2 bytes		
4	30016+n*16	2 bytes			

Byte baixo de código de erro + bit 0 de byte alto do código de erro

0: Sem erro

1~20: A0~AF,AH,AL,AP,AU

21~40: b0~bF,bH,bL,bP,bU

41~60: C0~CF,CH,CL,CP,CU

61~80: E0~EF,EH,EL,EP,EU

81~100: F0~FF,FH,FL,FP,FU

101~120: H0~HF,HH,HL,HP,HU

121~140: L0~LF,LH,LL,LP,LU

141~160: J0~JF,JH,JL,JP,JU

161~180: n0~nF,nH,nL,nP,nU

181~200: P0~PF,PH,PL,PP,PU

201~220: r0~rF,rH,rL,rP,rU

221~240: t0~tF,tH,tL,tP,tU

241~260: U0~UF,UH,UL,UP,UU

### 3.2.2. UI - Não-HTHM

Se for utilizada uma UI não-HTHM, os endereços de registo são analisados como se mostra na tabela abaixo.

Leitura do registo de entradas	Código de função	Endereço de registo	Comprimento dos dados	Nome da variável (Unidade VRF)	Significado
IDUO	4	30001	2bytes	Modo	Modo da unidade VRF 0 - Off, 1 -Ventilador, 2 - Arrefecimento, 3 - Aquecimento, 4 - Auto, 5 - Seco modo HRV 0 - Off, 1 - Arrefecimento livre, 2 - Troca de calor, 3 - Bypass, 4 - Auto
	4	30002	2 bytes	Velocidade do ventilador	0 - Paragem de ventilador, (Ventilador DC: sete velocidades do ventilador) velocidades 1-7; (Ventilador AC: três velocidades do ventilador), 8 - Brisa, 9 - Baixa velocidade, 10 - Velocidade média, 11 - Alta velocidade, 12- Auto
	4	30003	2bytes	Temperatura definida/ temperatura de arrefecimento de ponto de ajuste	Temperatura atual x 10
	4	30004	2 bytes	Temperatura de aquecimento do ponto de ajuste	Temperatura atual x 10
	4	30005	2bytes	Temperatura interior	Temperatura atual x 10
	4	30006	2 bytes	Código de erro	Códigos de erro: 0 para 255
	4	30007	2bytes	Bloqueio de modo	Bloqueio de modo: 0 - Desbloquear, 1 - Bloqueio de arrefecimento, 2 - Bloqueio de aquecimento
	4	30008	2 bytes	Bloqueio de velocidade do ventilador	Bloqueio da velocidade do ventilador: 0 - Desbloquear (ventilador DC, sete velocidades do ventilador), 1 - Bloqueio de velocidade 1,2- Bloqueio de velocidade 2, 3 -Bloqueio de velocidade 3, 4 - Bloqueio de velocidade 4, 5 - Bloqueio de velocidade 5, 6 - Bloqueio de velocidade 6, 7 - Bloqueio de velocidade 7; (Ventilador AC, três velocidades do ventilador) 9 - Bloqueio de baixa velocidade, 10 - Bloqueio de média velocidade, 11 - Bloqueio de alta velocidade
	4	30009	2bytes	Bloqueio do controlador remoto	Bloqueio do controlador remoto: 0 - Desbloquear, 1 - Bloquear
	4	30010	2 bytes	Bloqueio do controlador por cabo	Bloqueio do controlador por cabo: 0 - Desbloquear, 1 - Bloquear
	4	30011	2bytes	Limite inferior da temperatura de arrefecimento	Limite inferior da temperatura de arrefecimento: 0xFFFF - Desbloqueio Outros valores: Temperatura atual x 10
	4	30012	2 bytes	Limite superior da temperatura de aquecimento	Limite superior da temperatura de aquecimento: 0xFFFF - Desbloqueio Outros valores: Temperatura atual x 10
	4	30013	2bytes	Bloqueio de oscilação	Bloqueio de oscilação: 0 - Desbloquear, 1 - Bloquear
	4	30014	2 bytes	Modelo	Modelo: 0 - unidade VRF, 1 - HTHM
	4	30015	2bytes	Reservado	Reservado
4	30016	2 bytes	Reservado	Reservado	
...					

IDUn	4	30001+n*16	2 bytes	Modo	Modo da unidade VRF 0 - Off, 1 -Ventilador, 2 - Arrefecimento, 3 - Aquecimento, 4 - Auto, 5 - Seco modo HRV 0 - Off, 1 - Arrefecimento livre, 2 - Troca de calor, 3 - Bypass, 4 - Auto
	4	30002+n*16	2 bytes	Velocidade do ventilador	0- Paragem do ventilador, (ventilador DC: sete velocidades do ventilador) velocidades 1-7; (ventilador AC: três velocidades do ventilador), 8 - Brisa, 9- Baixa velocidade, 10- Média velocidade, 11 - Alta velocidade, 12 - Auto
	4	30003+n*16	2 bytes	Temperatura definida/ temperatura de arrefecimento do ponto de ajuste	Temperatura atual x 10
	4	30004+n*16	2 bytes	Temperatura de aquecimento do ponto de ajuste	Temperatura atual x 10
	4	30005+n*16	2 bytes	Temperatura interior	Temperatura atual x 10
	4	30006+n*16	2 bytes	Código de erro	Códigos de erro: 0 para 255
	4	30007+n*16	2 bytes	Bloqueio de modo	Bloqueio de modo: 0 - Desbloquear, 1 - Bloqueio de arrefecimento, 2 - Bloqueio de aquecimento
	4	30008+n*16	2 bytes	Bloqueio de velocidade do ventilador	Bloqueio da velocidade do ventilador: 0 - Desbloquear (ventilador DC, sete velocidades do ventilador), 1 -Bloqueio de velocidade1,2- Bloqueio de velocidade 2, 3 - Bloqueio de velocidade 3, 4 - Bloqueio de velocidade 4, 5 - Bloqueio de velocidade 5, 6 - Bloqueio de velocidade 6, 7 - Bloqueio de velocidade 7; (ventilador AC, três velocidades do ventilador) 9 - Bloqueio de baixa velocidade , 10 - Bloqueio de média velocidade, 11 - Bloqueio de alta velocidade
	4	30009+n*16	2 bytes	Bloqueio do controlador remoto	Bloqueio do controlador remoto: 0 - Desbloquear, 1 - Bloquear
	4	30010+n*16	2 bytes	Bloqueio do controlador por cabo	Bloqueio do controlador por cabo: 0 - Desbloquear, 1 - Bloquear
	4	30011+n*16	2 bytes	Limite inferior da temperatura de arrefecimento	Limite inferior da temperatura de arrefecimento: 0xFFFF - Desbloqueio Outros valores: Temperatura atual x 10
	4	30012+n*16	2 bytes	Limite superior da temperatura de aquecimento	Limite superior da temperatura de aquecimento: 0xFFFF - Desbloqueio Outros valores: Temperatura atual x 10
	4	30013+n*16	2 bytes	Bloqueio de oscilação	Bloqueio de oscilação: 0 - Desbloquear, 1 - Bloquear
	4	30014+n*16	2 bytes	Modelo	Modelo: 0-unidade VRF, 1 - HTHM
	4	30015+n*16	2 bytes		Reservado
	4	30016+n*16	2 bytes		Reservado

### 3.2.3. ODU

Leitura do registo de entradas	Código de função	Endereço de registo	Comprimento dos dados	Nome da variável (Unidade VRF)	Significado
ODU0	4	32001	2 bytes	Modo de operação	Modo de operação: 0 - Off, 1 - Arrefecimento, 2 - Aquecimento, 3 - Arrefecimento forçado, 4 - Arrefecimento principal, 5 - Aquecimento principal
	4	32002	2 bytes	Temperatura ambiente exterior	Temperatura atual x 10
	4	32003	2 bytes	Número de UI em funcionamento	(Nota: indica o número real de UI que requerem alimentação).
	4	32004	2 bytes	Código de erro	Código de erro
	4	32005	2 bytes	Reservado	Reservado
	4	32006	2 bytes	Reservado	Reservado
	4	32010	2 bytes	Reservado	Reservado
...					
ODUn	4	n*10+32001	2 bytes	Modo de operação	Modo de operação: 0 - Off, 1 - Arrefecimento, 2 - Aquecimento, 3 - Arrefecimento forçado, 4 - Arrefecimento principal, 5 - Aquecimento principal
	4	n*10+32002	2 bytes	Temperatura ambiente exterior	Temperatura atual x 10
	4	n*10+32003	2 bytes	Número de UI operacionais	(Nota: indica o número real de UI que requerem alimentação).
	4	n*10+32004	2 bytes	Código de erro	Código de erro
	4	n*10+32005	2 bytes	Reservado	Reservado
	4	n*10+32006	2 bytes	Reservado	Reservado
	4	n*10+32010	2 bytes	Reservado	Reservado

Byte baixo de código de erro + bit 0 de byte alto de código de erro

0: Sem erro

1~20: A0~AF,AH,AL,AP,AU

21~40: b0~bF,bH,bL,bP,bU

41~60: C0~CF,CH,CL,CP,CU

61~80: E0~EF,EH,EL,EP,EU

81~100: F0~FF,FH,FL,FP,FU

101~120: H0~HF,HH,HL,HP,HU

121~140: L0~LF,LH,LL,LP,LU

141~160: J0~JF,JH,JL,JP,JU

161~180: n0~nF,nH,nL,nP,nU

181~200: P0~PF,PH,PL,PP,PU

201~220: r0~rF,rH,rL,rP,rU

221~240: t0~tF,tH,tL,tP,tU

241~260: U0~UF,UH,UL,UP,UU

### 3.3. Descrição da tabela de mapeamento - Registos de exploração

Gravação de registos de exploração	Código de função	Endereço de registo	Comprimento dos dados	Significado
Tudo off	6	45001	2 bytes	1 - Tudo off
IDUO	16	45002	2 bytes	Modo da - unidade VRF: 0 - Off, 1 -Ventilador, 2 - Arrefecimento, 3 - Aquecimento, 4 - Auto, 5 - Seco HRV: 0 - Off, 1 -Ventilador, 2 - Troca de aquecimento, 3 - Bypass, 4 - Auto, 5 - Descarga
	16	45003	2 bytes	Velocidade do ventilador- unidade VRF: 0- Auto, (ventilador DC: sete velocidades do ventilador) velocidades 1-7; (ventilador AC: três velocidades do ventilador), 9- Baixa velocidade, 10- Média velocidade, 11 - Alta velocidade
	16	45004	2 bytes	Unidade VRF - definir temperatura bit0-bit6: 1-100 indicam 1-100 °C. bit7: sinal de meio grau, 1 - Existência de 0,5 °C, 0 - N.º 0,5 °C
	16	45005	2 bytes	Temperatura de aquecimento de ponto duplo bit0-bit6 - Unidade VRF 1-100 indicam 1-100 ° C. bit7: sinal de meio grau, 1 - Existência de 0,5 ° C, 0- N.º 0,5 ° C
	16	45006	2 bytes	HTHM - modo: 0 - Off 3 - Aquecimento 8 - Aquecimento de água 10 - Aquecimento e aquecimento da água 63 - Inalterado
	16	45007	2 bytes	HTHM - temperatura definida para o aquecimento da água bit0-bit6: 1-100 indica 1-100 °C. bit7: sinal de meio grau, 1 - Existência de 0,5 °C, 0 - N.º 0,5 °C
	16	45008	2 bytes	HTHM - temperatura definida para o aquecimento bit0-bit6: 1-100 indica 1-100 °C. bit7: sinal de meio grau, 1 - Existência de 0,5 °C, 0 - N.º 0,5 °C
	16	45009	2 bytes	Reservado
...				
IDUn (0 ≤ n ≤ 63)	16	45002+N*8	2 bytes	Modo da - unidade VRF: 0 - Off, 1 -Ventilador, 2 - Arrefecimento, 3 - Aquecimento, 4 - Auto, 5 - Seco HRV: 0 - Off, 1 -Ventilador, 2 - Troca de aquecimento, 3 - Bypass, 4 - Auto, 5 - Descarga
	16	45003+N*8	2 bytes	Velocidade do ventilador- unidade VRF: 0 - Auto, (ventilador DC: sete velocidades do ventilador) velocidades 1-7; (ventilador AC: três velocidades do ventilador), 9 - Baixa velocidade, 10 - Média velocidade, 11 - Alta velocidade
	16	45004+N*8	2 bytes	Unidade VRF - definir temperatura bit0-bit6: 1-100 indica 1-100 °C. bit7: sinal de meio grau, 1 - Existência de 0,5 °C, 0 - N.º 0,5 °C
	16	45005+N*8	2 bytes	Temperatura de aquecimento de ponto duplo- Unidade VRF bit0-bit6: 1-100 indica 1-100 °C. bit7: sinal de meio grau, 1 - Existência de 0,5 ° C, 0 - N.º 0,5 ° C
	16	45006+N*8	2 bytes	HTHM - modo: 0 - Off 3 - Aquecimento 10 - Aquecimento e aquecimento da água 63 - Inalterado
	16	45007+N*8	2 bytes	HTHM - temperatura definida para o aquecimento da água bit0-bit6: 1-100 indica 1-100 °C. bit7: sinal de meio grau, 1 - Existência de 0,5 ° C, 0 - N.º 0,5 ° C
	16	45008+N*8	2 bytes	HTHM - temperatura definida para o aquecimento bit0-bit6: 1-100 indica 1-100 °C. bit7: sinal de meio grau, 1 - Existência de 0,5 °C, 0 - N.º 0,5 °C
	16	45009+N*8	2 bytes	Reservado

Nota: Certifique-se de que introduz endereços de registo para controlar o dispositivo. Caso contrário, os resultados do controlo podem não ser os esperados.

Nota: Alguns modelos não suportam todos os parâmetros acima referidos. Para detalhes sobre parâmetros suportados por um modelo, entre em contacto com os engenheiros de apoio técnico. Por exemplo, relativamente ao parâmetro "definição de modo", quando o sistema de arrefecimento é um sistema apenas de arrefecimento e um comando de modo de aquecimento é enviado para a UI do sistema de arrefecimento, o modo de funcionamento não é o esperado e a UI pode ser desligada ou ficar noutra estado.

Nota: Quando o gateway, UI ou UE acabam de ser ligados e o gateway não obtém corretamente a informação do dispositivo ou não obtém a informação do dispositivo, os valores predefinidos dos parâmetros de controlo são os seguintes: Para uma unidade não-HTHM, o modo de funcionamento predefinido é o arrefecimento, a velocidade predefinida do ventilador é baixa, a temperatura predefinida é 25 °C e a temperatura predefinida para aquecimento no modo automático é 25 °C. Para uma unidade HTHM, o modo predefinido está desligado, a temperatura definida para aquecimento de água é 25 °C e a temperatura definida para aquecimento é 25 °C.

MD20U-014A-ZH  
1611120000496 VA.0

# frigicoll

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

BUREAU CENTRAL  
Parc Silic-Immeuble Panama  
45 rue de Villeneu  
94150 Rungis  
Tel. +33 9 80 80 15 14  
<http://www.frigicoll.es>