



# MANUAL DE OPERAÇÃO

## Sistema TVR™ Ultra DC Inverter Interface BACnet TCONTCCM08E

### ADVERTÊNCIA DE SEGURANÇA

Apenas pessoal qualificado deve instalar e fazer manutenção no equipamento. A instalação, o acionamento e a manutenção do equipamento de calefação, ventilação e ar-condicionado podem ser perigosos e por isso exigem conhecimento e capacitação específica. O equipamento instalado, ajustado ou alterado inadequadamente por pessoas não capacitadas poderia provocar morte ou ferimentos graves. Ao trabalhar sobre o equipamento, observe todas as indicações de precauções contidas na literatura, nas etiquetas e em outras marcas de identificação coladas no equipamento.

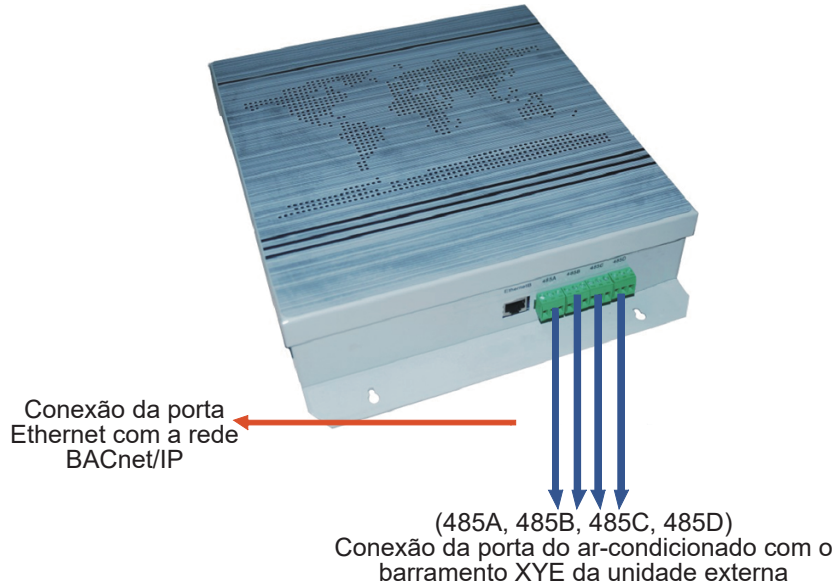


# Índice

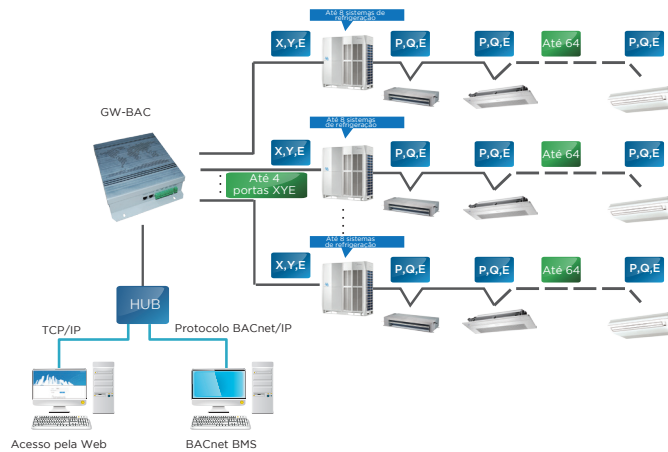
Esquema de conexão .....	4
Interfaces .....	4
Diagrama de conexão do sistema .....	4
Funções .....	5
Monitoramento do dispositivo.....	5
Controles operacionais.....	5
Descrição da configuração .....	6
Configurações de data e hora.....	6
Configurações de segurança .....	6
Configurações de rede .....	6
Configurações do BACnet.....	6
Redefinir endereços IP .....	6
Lista de objetos .....	7
Objetos BACnet em unidades internas .....	7
Lista de objetos para unidades externas.....	9
Códigos de erro .....	10

# Esquema de conexão

## Interfaces



## Diagrama de conexão do sistema



### ⚠ CUIDADO

O gateway do BACnet deve estar no mesmo segmento de rede que o computador do sistema de controle predial para que ele se comunique com o computador.

# Funções

Cada porta desse dispositivo pode conectar até 64 unidades internas e 32 unidades externas; 4 portas podem conectar até 256 unidades internas no total. Com o módulo da função BACnet/IP e a função de depuração de página da Web (recomenda-se o navegador Chrome), ele é usado para integrar o sistema VRF com o sistema de gerenciamento predial.

## Monitoramento do dispositivo

Você pode usar o sistema de gerenciamento predial para acessar os objetos BACnet específicos e obter informações sobre as unidades internas e externas. Consulte a Lista de objetos correspondente para obter detalhes.

## Controles operacionais

Você pode usar o sistema de gerenciamento predial para configurar o status operacional da unidade interna mudando o objeto BACnet correspondente. Consulte a Lista de objetos correspondente para obter detalhes.



## Descrição da configuração

Antes de usar o dispositivo, você precisa configurá-lo. Para acessar a página de configuração, inicie um navegador e insira o endereço IP do dispositivo.

### Configurações de data e hora

É possível configurar a data e a hora. As configurações entram em vigor imediatamente.

### Configurações de segurança

Você pode configurar a senha de administrador. As configurações entram em vigor imediatamente. A conta de administrador é "admin" e a senha padrão é "123456".

### Configurações de rede

O endereço IP padrão da porta Ethernet é "192.168.1.8". Você pode solicitar ao administrador da rede que atribua um endereço IP de acordo com as circunstâncias reais. Em seguida, acesse a página de configuração para alterar o endereço IP do gateway.

### Configurações do BACnet

O número de rede do BACnet está na faixa entre 2 e 254. É necessário reiniciar o dispositivo para que as novas configurações entrem em vigor. Gateways diferentes devem ter números de rede diferentes do BACnet e o mesmo número de rede não pode ser usado para outros dispositivos. As regras para gerar o número de instância do dispositivo BACnet são as seguintes:

Número de instância do dispositivo BACnet para a unidade interna = (número de rede do BACnet \* 10000) + (número da porta \* 1000) + (endereço da unidade interna).

Número de instância do dispositivo BACnet para a unidade externa = (número de rede do BACnet \* 10000) + (número da porta \* 1000) + 100 + (endereço da unidade externa).

Número da porta 485: 0~3. Para a porta 485 ao lado da porta de rede, o número é 0. Endereço da unidade interna: 0~63; endereço da unidade externa: 0~31.

### Redefinir endereços IP

Antes de ligar o dispositivo, conecte as portas 485A e 485B curta. Em seguida, reinicie o dispositivo. O endereço IP é redefinido para 192.168.1.8.



## Lista de objetos

O tópico a seguir descreve as abreviações usadas para tipos de objetos diferentes:

Tipo de objeto	Abreviação
Entrada analógica	AI
Saída analógica	AO
Valor analógico	AV
Entrada binária	BI
Saída binária	BO
Valor binário	VQ
Entrada multiestado	MI
Saída multiestado	MO
Valor multiestado	MV

### Objetos BACnet em unidades internas

O dispositivo BACnet para cada unidade interna fornece os seguintes objetos:

ID do objeto	Nome do objeto	Descrição do valor atual	R/W
AI 1	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente (unidade: °C)	R
AI 7	Código de mau funcionamento	Código de erro (veja 4-3)	R
BI 2	Indicação de alarme	Indica o status de erro da unidade interna: 0 – Sem erro; 1 – Erro	R
BV 1	Configuração de ON/OFF	Configurações de ON/OFF para unidades internas 0 – Desligado; 1 – Ligado Quando ON é configurado, as configurações do modo de operação, velocidade do ventilador e temperatura enviadas à unidade baseiam-se no que foi registrado na última operação da unidade interna. Se a unidade interna estiver no status OFF quando o gateway for inicializado, o modo padrão será resfriar com a temperatura a 24 °C e a velocidade do ventilador definida para velocidade baixa (1).	RW
BV 4	Configuração de bloqueio do controle remoto sem fio	0 – Controle remoto sem fio desbloqueado; 1 – Controle remoto bloqueado	RW
BV 5	Configuração de bloqueio do controle remoto com fio	0 – Controle remoto com fio desbloqueado; 1 – Controle remoto com fio bloqueado	RW
MV 1	Configuração de modo	Configuração de modo: 1 – Desligado; 2 – Ventilação; 3 – Resfriamento; 4 – Aquecimento; 5 – Automático; 6 – Desumidificação.	RW

## Lista de objetos

MV 2	Configuração da velocidade do ventilador	Configuração da velocidade do ventilador: 1~7: 1~7 velocidade do ventilador; 8 – Automático; 9 indica que o ventilador está desligado (usado apenas para mostrar o status do ventilador, não é possível configurar a velocidade do ventilador como desligado). Para modelos com 3 velocidades do ventilador: 1, 2 – velocidade baixa do ventilador; 3, 4 – velocidade média do ventilador; 5, 6, 7 – velocidade alta do ventilador.	RW
MV 3	Configuração de limite do modo	O valor atual, "1", indica que o limite do modo está desbloqueado, "2" indica que o modo de resfriamento está bloqueado e "3" indica que o modo de aquecimento está bloqueado. Para unidades internas que não aceitam travamento do modo, a configuração dessa variável não é válida.	RW
MV 5	Configuração de bloqueio/desbloqueio do ventilador	1~7: 1~7 – Bloquear velocidade do ventilador; 8 – Desbloquear. Para modelos com 3 velocidades do ventilador: 1, 2 – Bloquear na velocidade baixa do ventilador; 3, 4 – Bloquear na velocidade média do ventilador; 5, 6, 7 – Bloquear na velocidade alta do ventilador.	RW
AV 1	Configuração da temperatura	Configuração da temperatura, a unidade é °C, a faixa é entre 17–30.	RW
AV 2	Configuração de modo automático (resfriamento)	Configure a temperatura de resfriamento no modo AUTO. A temperatura de resfriamento configurada para o modo AUTO deve ser superior ou igual à temperatura de aquecimento configurada para o modo AUTO. Caso contrário, o gateway poderá alterar automaticamente a temperatura de aquecimento configurada para que seu valor seja igual ao da temperatura de resfriamento configurada. Equivalente a AV 1 quando não é usado no modo AUTO.	RW
AV 3	Configuração de modo automático (aquecimento)	A temperatura de aquecimento configurada para o modo AUTO deve ser inferior ou igual à temperatura de resfriamento configurada para o modo AUTO. Caso contrário, o gateway poderá alterar automaticamente a temperatura de aquecimento configurada para que seu valor seja igual ao da temperatura de resfriamento configurada. Essa variável é válida quando a unidade interna é executada no modo AUTO.	RW
AV 4	Configuração de limite da temperatura de resfriamento	O valor atual, "0", indica que o limite inferior da temperatura de resfriamento está desbloqueado, enquanto "17~30 °C" indica o limite inferior da temperatura de resfriamento. Para unidades internas que não aceitam o recurso para desbloquear o limite inferior no modo de resfriamento, a configuração dessa variável não é válida.	RW
AV 5	Configuração de limite da temperatura de aquecimento	O valor atual, "0", indica que o limite superior da temperatura de aquecimento está desbloqueado, enquanto "17~30 °C" indica o limite inferior da temperatura de aquecimento. Para unidades internas que não aceitam o recurso para desbloquear o limite superior no modo de aquecimento, a configuração dessa variável não é válida.	RW

"R" indica que o valor do objeto atual é somente leitura e "W" indica que o valor do objeto atual pode ser gravado.  
 "RW" indica que o valor atual da variável corresponde ao status atual da unidade interna, e esse valor pode ser gravado para alterar o status relacionado da unidade interna.



## Lista de objetos para unidades externas

O dispositivo BACnet para cada unidade externa fornece os seguintes objetos:

ID do objeto	Nome do objeto	Descrição do valor atual/Observações	R/W
MI 1	Status do modo	Modo de operação da unidade externa 1 - Desligado; 2 - Reservado, 3 - Resfriamento, 4 - Aquecimento, 5 - Resfriamento forçado, 6 - Resfriamento mestre 7 - Aquecimento mestre, 8 - Aquecimento forçado	R
BI 1	Status Ligado/Desligado	0 - Desligado; 1 - Ligado	R
BI 2	Indicação de alarme	0 indica sem erro; 1 indica um erro	R
AI 1	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente (unidade: °C)	R
AI 2	Compressor freq 1	Compressor frequência 1 (unidade: Hz)	R
AI 3	Compressor freq 2	Compressor frequência 2 (unidade: Hz)	R
AI 4	Temperatura de descarga de água 1	Temperatura de descarga de água 1 (unidade: °C)	R
AI 5	Temperatura de descarga de água 2	Temperatura de descarga de água 2 (unidade: °C)	R
AI 6	Alta pressão	Alta pressão do compressão (unidade: bar)	R
AI 7	Baixa pressão	Baixa pressão do compressão (unidade: bar)	R
AI 8	Código de mau funcionamento	Código de erro (veja 4-3)	R
AI 9	Velocidade do ventilador 1	Velocidade do ventilador para o ventilador 1	R
AI 10	Velocidade do ventilador 2	Velocidade do ventilador para o ventilador 2	R

"R" indica que o valor do objeto atual é somente leitura.

**Códigos de erro**

<b>Código de erro</b>	<b>Conteúdo</b>
0	Nenhum 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
Reservado	

**Observações:**

1. A0~AF refere-se a A0, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, AA, AB, AC, AD, AE, AF, e assim por diante.
2. Para alguns modelos, os erros exibidos podem não ser erros reais. Neste caso, consulte os erros reais da unidade. O significado específico do código de erro baseia-se na interpretação do manual de serviço.





A Trane otimiza o desempenho de residências e edifícios em todo o mundo. A Trane é uma empresa que agora pertence à Ingersoll Rand, líder na criação e sustentabilidade de ambientes seguros, confortáveis e com eficiência energética, oferecendo um amplo portfólio de produtos avançados de sistema e controle de HVAC, bem como serviços completos para edifícios e peças de reposição. Para obter mais informações, acesse: [www.Trane.com](http://www.Trane.com).

A Trane mantém uma política de melhoria contínua relacionada a seus produtos e dados de produção, e se reserva o direito de alterar seus desenhos e especificações a qualquer momento, sem notificação prévia.