

# GUIA TÉCNICO

## Split Hi Wall

### Modelos:



#### ECO GARDEN ON-OFF

GWC09QA-D3NNB4D  
GWC09QB-D3NNB4A  
GWC12QC-D3NNB4A  
GWC18QD-D3NNB4C  
GWC24QE-D3NNB4B  
GWC30QE-D3NNB4B

GWH09QB-D3NNB4A  
GWH12QC-D3NNB4A  
GWH18QD-D3NNB4B  
GWH24QE-D3NNB4B  
GWH30QE-D3NNB4B



#### ECO GARDEN INVERTER



GWC09QA-D3DNB8M  
GWC12QC-D3DNB8M  
GWC18QD-D3DNB8M  
GWC24QE-D3DNB8M

GWH09QA-D3DNB8M  
GWH12QC-D3DNB8M  
GWH18QD-D3DNB8M  
GWH24QE-D3DNB8M

# CONTEÚDO

<b>1 CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA.....</b>	<b>3</b>
<b>2 IDENTIFICAÇÃO DO CONDICIONADOR DE AR.....</b>	<b>5</b>
<b>3 CONDIÇÕES ADEQUADAS PARA CORRETO FUNCIONAMENTO DO APARELHO.....</b>	<b>7</b>
<b>4 CONTROLE REMOTO.....</b>	<b>7</b>
<b>5 FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS PARA INSTALAÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>6 PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE INSTALAÇÃO.....</b>	<b>12</b>
6.1 INSTALAÇÃO DA UNIDADE <b>EVAPORADORA</b> .....	<b>12</b>
6.2 INSTALAÇÃO DA UNIDADE CONDENSADORA.....	<b>13</b>
6.3 PREPARAÇÃO DAS TUBULAÇÕES.....	<b>14</b>
6.4 INTERLIGAÇÃO DAS TUBULAÇÕES ENTRE AS UNIDADES.....	<b>15</b>
6.5 PROCEDIMENTOS DE BRASAGEM.....	<b>16</b>
6.6 DESIDRATAÇÃO DO SISTEMA – VÁCUO.....	<b>18</b>
6.7 DIAGRAMA DE CONEXÕES DAS MANGUEIRAS PARA PROCEDIMENTO.....	<b>19</b>
6.8 ADIÇÃO DE CARGA DE GÁS REFRIGERANTE.....	<b>20</b>
6.9 SUPERAQUECIMENTO.....	<b>20</b>
6.10 TESTE DE RENDIMENTO - $\Delta T$ .....	<b>22</b>
<b>7 INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS.....</b>	<b>23</b>
<b>8 ESQUEMAS ELÉTRICOS.....</b>	<b>25</b>
<b>9 CÓDIGOS DE ERROS.....</b>	<b>34</b>
<b>10 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....</b>	<b>39</b>
<b>11 TABELA DE RESISTÊNCIA DE SENSORES DE TEMPERATURAS.....</b>	<b>42</b>
<b>12 TABELA DE PRESSÃO x TEMPERATURA R410A.....</b>	<b>45</b>
<b>13 CERTIFICADO DE GARANTIA.....</b>	<b>46</b>
<b>14 CANAIS DE COMUNICAÇÃO.....</b>	<b>47</b>

## 1. CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA

	<b>Atenção:</b> Poderão ocorrer danos moderados ou leves à unidade ou às pessoas.
	<b>Alerta:</b> Poderá causar sérios danos à unidade ou às pessoas.



### ATENÇÃO!

- Siga rigorosamente as recomendações do Manual de Operação, Instalação e Manutenção. Faça as instalações e manutenções conforme norma técnicas pertinentes.
- **Os serviços de instalação, manutenção preventiva e corretiva devem ser realizados por profissionais especializados e qualificados. Contate a rede de serviço autorizada credenciada Gree do Brasil.**
- A instalação não compreende serviços de preparação do local (como rede elétrica, tomadas, ponto de espera para tubulação de drenagem, alvenaria, fluidos refrigerantes excedentes e outros), pois são de responsabilidades do consumidor.
- Instale as unidades em locais adequados e seguros.
- Use cabos elétricos recomendados neste manual para fazer as conexões das unidades interna e externa com segurança, utilizando terminais elétricos apropriados para melhor contato com os bornes de conexão
- Não é recomendado ligar ou desligar o produto através do disjuntor, quando este estiver em funcionamento. Sempre que possível utilize a tecla ON/OFF do controle remoto.
- Não insira nenhum objeto na entrada ou na saída de ar do produto.
- Evite que crianças operem o produto ou brinque próximas as unidades internas e externas.



## ALERTAI

- Antes da instalação, manutenção corretiva ou preventiva, o disjuntor deve estar na posição desligada (OFF). Poderá haver mais de 1 (um) disjuntor. Bloqueie e sinalize o interruptor com uma etiqueta de advertência adequada.
- Nunca utilize ou armazene líquidos ou gases inflamáveis próximo ao produto, evitando assim risco de incêndio ou explosões.
- Certifique-se de que a rede de alimentação onde será energizado o produto é a mesma que especificada na etiqueta (220V~).
- Se houver vazamento de fluido refrigerante durante a execução do serviço, ventile a área. Se o refrigerante entrar em contato com fogo, ele produz gás tóxico.
- A instalação elétrica deve ser efetuada conforme a norma NBR 5410.
- A instalação do produto deve estar de acordo com a norma NBR 6675.
- A carga térmica do local a ser climatizado deve ser calculada conforme a norma NBR -16401.
- O produto deve ser corretamente aterrado.



## 2.IDENTIFICAÇÃO DO CONDICIONADOR DE AR

MODELO	GWC09MA-D3NNB4D/O																	
CODIGO EXEMPLO	G	W	C	0	9	Q	A	-	D	3	N	N	B	4	D	/	O	
																		I = UNIDADE INTERNA O = UNIDADE EXTERNA
																		VERSÃO DE DESIGN
																		CONTROLE INTERNO
																		N = CLIMATIZAÇÃO NORMAL
																		N = FREQUÊNCIA CONSTANTE
																		D = INVERTER
																		GÁS REFRIGERANTE
																		1 = R22 / 3 = R410a
																		D = 1 FASE-220V-60Hz F = 3 FASE-220V-60Hz A = 1 FASE-115B-60Hz H = 3FASE-380V-60Hz
																		A, B, C e D = VERSÃO
																		CONTROLE INTERNO
																		CAPACIDADE EM kW (BTU/h) 09 = 2,64 kW (9000 BTU/h)
																		C = REFRIGERAÇÃO H = REFRIGERAÇÃO E EQUIPAMENTO
																		MODELO
																		W = SPLIT WALL K = CASSETE T = TETO PISO V = VERTICAL J = JANELA P = PORTÁTIL D = DESUMIDIFICADOR
																		GREE

## 2.1 IDENTIFICAÇÕES DO NÚMERO DE SÉRIE DOS PRODUTOS

EX:

**3 E 0 4 7 8 8 0 2 9 0 9 5**

SEQUÊNCIA DE FABRICAÇÃO

8º DÍGITO

LOCAL DE FABRICAÇÃO

0 - CHINA

8 - BRASIL

6º DÍGITO

ANO DE FABRICAÇÃO

MATÉRIA-PRIMA

APROVADA NA CHINA

EXEMPLOS:

Condicionador de Ar **GREE**  
Tipo Split Wall  
(Unidade Interna)  
PRODUZIDO NO  
PÓLO INDUSTRIAL  
DE MANAUS  
CONHEÇA A AMAZÔNIA

Modelo **GWC09QA-D3DNB8M/I**

Capac. Refrigeração 2,64kW(9.000BTU/h)

Tensão/Frequência 220V~ 60Hz

Pot. Elétrica Refrigeração 813W

Corrente Refrigeração 3,77A

Pot. Nominal 1.350W

Corrente Nominal 6,26A

Vazão 500m<sup>3</sup>/h

Classe de Isolação I

Gás Refrigerante R410A

Grau de Proteção IP IPX0

Nível de Ruído 37dB(A)

Peso 8,5kg

Fabricado em Manaus  
Rua Ipê, 535-Distrito Industrial  
CEP 69075-100-Manaus-Am  
PABX/FAX: (92) 2123-6900  
CNPJ: 03.519.135/0001-56

7<sup>9</sup>898303<sup>8</sup>668501

**3E15288014875**

Produzido no Brasil B63229983635

MODELO

Nº DE SÉRIE

**3.CONDIÇÕES ADEQUADAS PARA CORRETO FUNCIONAMENTO DO APARELHO**

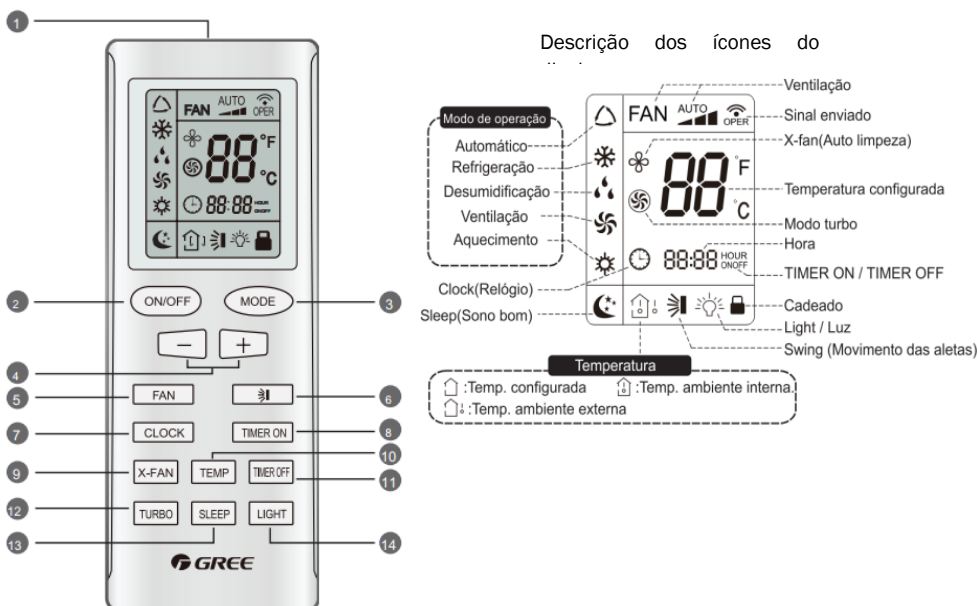
<b>AQUECIMENTO</b>	Temp. Externa Abaixo de 21°C Temp. Externa acima de -7°C Temp. Interna Abaixo de 27°C	<b>REFRIGERAÇÃO</b>	Temp. Externa Abaixo de 45°C Temp. Interna Abaixo de 27°C	<b>DESUMIDIFICAÇÃO</b>	Temp. Interna Acima de 18°C
--------------------	---	---------------------	--	------------------------	-----------------------------

Quando a umidade do ar estiver acima de 80% e o condicionador estiver funcionando nos modos refrigeração ou desumidificação poderá haver a formação de gotículas de água condensada no aparelho.

## 4.CONTROLE REMOTO

O controle deve ser apontado para o produto e não deve haver obstáculo entre eles, para que possa ocorrer transmissão de sinal. Não deixe que o controle remoto sofra choques bruscos. Não derrame líquido no controle remoto e não o exponha sob fortes temperaturas.

Todos os modelos apresentados neste manual utilizam o controle remoto YB1FA.



Descrição das funções do controle remoto sem fio.

- ON/OFF:** Pressione esse botão para ligar e desligar o aparelho.
- MODE:** Pressione esse botão para selecionar a função desejada (Automático, Refrigeração, Desumidificação, Ventilação e Aquecimento).



3. “-“: Pressione esse botão para diminuir a temperatura ou ajustar funções do controle.
4. “+“: Pressione esse botão para aumentar a temperatura ou ajustar funções do controle
5. **Fan**: Pressione esta tecla para selecionar a velocidade do ventilador, no modo velocidade consta velocidade nível baixa média e alta.



No modo AUTO a velocidade não pode ser selecionada.

6. **SWING**: Pressione a botão para ajustar o ângulo do swing, também pode ser acionado o modo automático que faz com que as aletas direcionem o ar para vários sentidos de acordo com o limite selecionado.

**Indicador da Função SWING**: O ângulo do defletor será alterado conforme o ciclo abaixo ilustrado:



Ao desativar a função SWING a direção do fluxo de ar será mantida na posição atual.

**Nota:** O defletor de ar interno no sentido vertical não aplica direcionadores de ar automáticos por meio do controle remoto, pode ser direcionado manualmente através da alavanca interna para posicionamento.



7. **Clock**: Este botão serve para ajuste da hora local que é mostrado no display do controle remoto. Para programar aperte no botão Clock em seguida, pressione a tecla + ou - para alterar o horário desejado.

8. **Timer on**: Pressione esse botão para temporizar o tempo para ligar o aparelho automaticamente. Para programar aperte no botão Timer on em seguida, pressione a tecla + ou - para alterar o horário desejado, a função estará ativada quando o sinal ON estiver acionado no display do controle remoto.



9. **X-fan**: Pressione esse botão para acionar a função de desumidificação interna do evaporador, assim podendo inibir a criação de bactérias ou bolores. Ela só pode ser ativada quando aparelho estiver funcionando no modo refrigeração ou desumidificação.

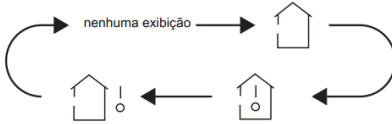
Entrará em funcionamento quando produto for desligado, e ficará aproximadamente por 3 minutos em funcionamento. Para desativar a função basta clicar novamente no botão **X-fan**.



10. **TEMP:** Ao pressionar este botão, você pode ver a temperatura configurada, temperatura interna do ambiente ou temperatura externa do ambiente. Conforme abaixo:

### Temperatura do ambiente interno

Indica a temperatura configurada no controle remoto.



Após alguns segundos será exibida, no display do aparelho, a temperatura interna do ambiente.

Após alguns segundos será exibida, no display do aparelho, a temperatura externa do ambiente. Esta função está disponível apenas nos modelos inverter.

11. **Timer off:** Pressione esse botão para temporizar o tempo desligar o aparelho automaticamente. Para programar aperte no botão timer off em seguida, pressione a tecla + ou - para alterar o horário desejado, a função estará ativada quando o sinal OFF estiver acionado no display do controle remoto.

12. **TURBO:** Quando essa função é ativada a ventilação passa para uma velocidade maior que alta, funciona somente em refrigeração ou aquecimento.



13. **Sleep:** Pressione essa função para ativar o modo sono. O aparelho em funcionamento no modo Sleep aumentará ou diminuirá automaticamente a temperatura em 1°C por hora.

Após atingir temperatura ambiente automaticamente irá manter por 2 horas até o desligamento do aparelho. Funciona somente em refrigeração ou aquecimento.



14. **Light** – Esta função liga ou desliga a iluminação do painel display do evaporador.

### Informações especiais do controle remoto

**Função cadeado:** Função é para bloquear totalmente o controle remoto. Pressione



simultaneamente + e - para bloquear ou desbloquear. Quando o controle remoto está bloqueado o ícone pisca por três vezes quando pressionado qualquer tecla e quando está desbloqueado o mesmo desaparece do visor.

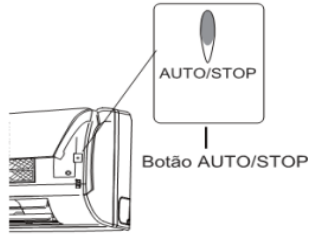
Combinação “Modo” e “-“: Com a unidade desligada pressione os botões “Modo” e “-“, simultaneamente para mudar °C ou °F.

**Atenção:** A distância máxima para um bom funcionamento do controle remoto é de 10 metros.

### Operação sem controle remoto

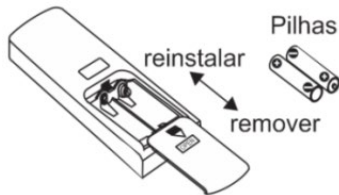
Nesta operação, o aparelho funcionará em AUTO-RUN, nesta condição não se altera os valores de temperatura e velocidade do ventilador.

O micro controlador fará a verificação da temperatura do ambiente e entrará em funcionamento de acordo com a necessidade (refrigeração, aquecimento, ventilação).



### Informações sobre a pilha do controle remoto

Retire as pilhas localizadas na parte traseira do controle remoto e insira duas pilhas novas AAA 1.5V



---

#### **Nota:**

*Quando efetuar a troca de pilhas, não coloque de modelos diferentes do descrito e não utilize pilhas velhas, pois isto pode danificar o controle remoto. Não deixe o controle remoto perto de aparelhos eletrônicos o controle pode não funcionar corretamente.*

---

## 5.FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS PARA INSTALAÇÃO

Item	Nome	Item	Nome
1	Conjunto chaves Philips / fenda	15	Bomba de vácuo
2	Chave de bornes	16	Conjunto Manifold (R-22 e/ou R-410)
3	Conjunto chaves Allen (mm e pol.)	17	Conj. Maçarico de solda (se necessário)
4	Chave de torque (Torquímetro)	18	Cilindro de Nitrogênio com regulador
5	Alicate Universal e Alicate de corte	19	Cilindro de gás refrigerante
6	Trena	20	Balança digital
7	Parafusadeira	21	Fita isolante
8	Furadeira e brocas apropriadas	22	Fita de acabamento de PVC
9	Régua de nível bolha	23	Vacuômetro
10	Cortador e curvador de tubos	24	Escadas
11	Flangeador de tubos	25	Conjunto de chave catraca
12	Chaves ajustáveis (americanas) Duas	26	Alicate Crimpador (Recomendável)
13	Multímetro / Alicate amperímetro	27	Termômetro Digital com sonda
14	Serra copo alvenaria	28	Serra de metal

## 6.PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE INSTALAÇÃO

**Importante:** A capacidade e o modelo do aparelho devem ser corretamente dimensionados

(cálculo de carga térmica) e selecionados de acordo com o ambiente que se deseja climatizar, respeitando todos os critérios das normas (NBR 5858, 16401). Verifique a compatibilidade entre as unidades evaporadora e condensadora.

## 6.1 INSTALAÇÃO DA UNIDADE EVAPORADORA

### 1. Inspeção do produto

- Verifique e confirme a compatibilidade entre as unidades.
- Inspeccione o produto para identificar se existem avarias de transporte.
- Identifique o kit de acessórios dentro da embalagem e veja se está completo com: controle remoto, manuais, pilhas, parafusos, porcas e filtros. (obs.: todos estes procedimentos servem para ambas as unidades).

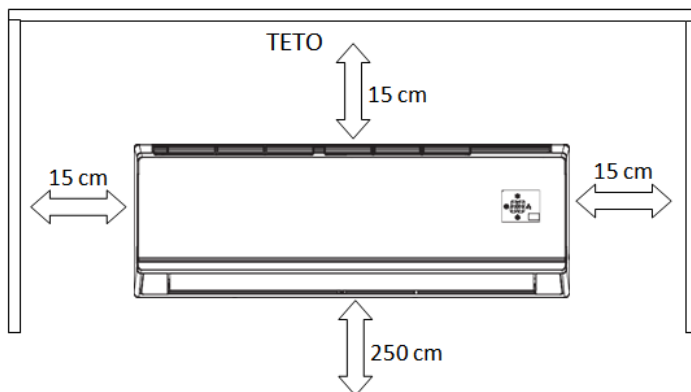
### 2. Seleção do local para instalação

- Identifique o melhor local no ambiente para instalação da evaporadora, respeitando todos os espaçamentos contidos neste guia e no manual do produto e, de maneira que o ar possa ser distribuído uniformemente no ambiente.
- Verificar e orientar o cliente quanto à instalação de tubulação de drenagem, ponto de alimentação elétrica no local selecionado.

### 3. Fixação do suporte da unidade evaporadora

- Depois de selecionado o melhor local para a instalação, faça todas as medições conforme manual do produto;
- Para fixar o suporte utilize um nível de mão e marque os pontos de furação, fure para inserir as buchas na parede, fixe o suporte e certifique de que o suporte esteja bem nivelado e bem fixado na parede a fim de evitar ruídos.
- Marque e fure a parede para passagem da tubulação de cobre, mangueira de dreno e cabos elétricos.
- Encaixe a unidade evaporadora no suporte.

Espaçamentos Mínimos Recomendados – Unidade Evaporadora



## 6.2 INST

### 1. Sele

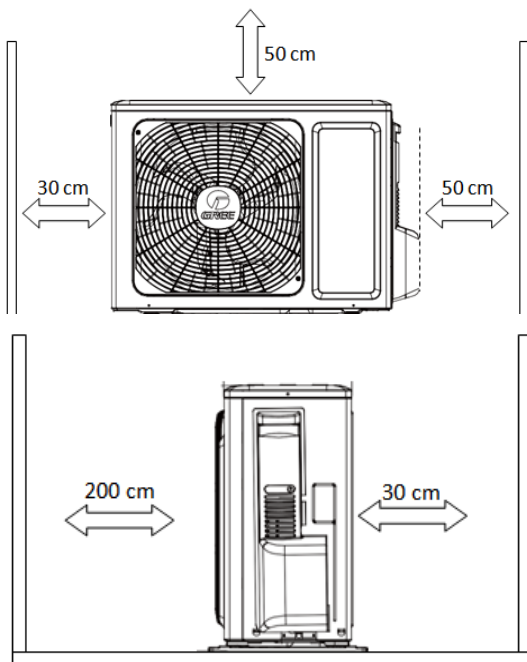
- Identifique o melhor local no ambiente externo para instalação da condensadora, respeitando todos os espaçamentos contidos neste guia e no manual do produto e de maneira que se tenha livre circulação de ar.

**Recomendações:** selecione um local onde não haja circulação de pessoas, local seco e ventilado, longe de fontes de calor, evitar instalar a unidade com a descarga de ar voltada para paredes ou demais bloqueios, como outras unidades, não instalar sobre superfícies irregulares, em caso onde a condensadora precise ser instalada sobre piso, utilize coxim para diminuir as vibrações, obedecer aos espaçamentos recomendado neste guia e no manual do produto.

## 2. Fixação do suporte da unidade condensadora

- Se caso a condensadora for instalada em suportes fixados em paredes, utilize suporte apropriado para suportar o peso do produto.
- Depois de selecionado o melhor local para a instalação, faça todas as medições conforme manual do produto;
- Para fixar o suporte utilize um nível de mão e marque os pontos de furação, fure para inserir as buchas na parede, fixe o suporte e certifique de que o mesmo esteja bem nivelado e bem fixo na parede a fim de evitar ruídos ou danos maiores.
- Posicione e fixe com parafusos a unidade condensadora no suporte.

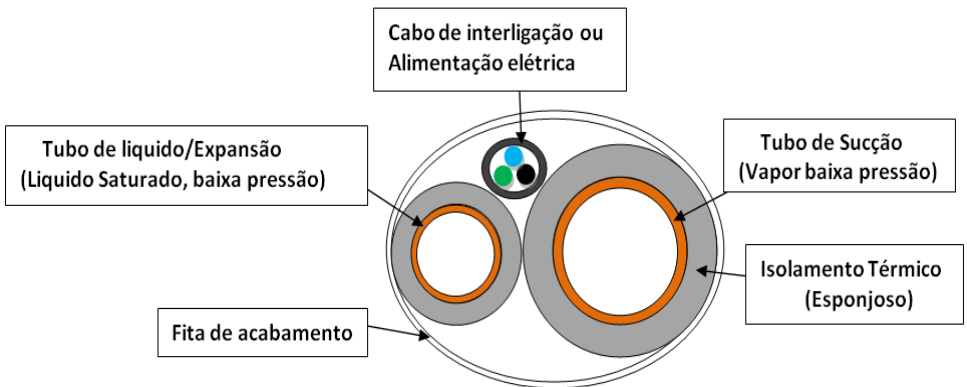
### Espaçamentos Mínimos Recomendados – Unidade Condensadora



### 6.3 PREPARAÇÕES DAS TUBULAÇÕES

- A GREE recomenda utilização de tubo de cobre para instalação de seus aparelhos, não tendo validade a garantia estendida caso verifique instalação com material divergente do recomendado.
- Sempre utilize tubo de cobre de boa procedência e qualidade.
- No ato da compra dos tubos ou mesmo para armazenagem sempre mantenha as extremidades com tampões de proteção.
- Antes de utilizar o tubo, verifique se não existem materiais sólidos dentro do mesmo, se necessário faça a limpeza interna dos tubos com R141b e com nitrogênio para garantir que não ocorra nenhum problema na instalação.
- Utilize isolantes térmicos de boa procedência e qualidade.
- O isolante térmico deve ter seu diâmetro interno e a sua espessura da parede compatível com o tubo para o perfeito isolamento de troca de calor entre o meio externo (não pode ficar folgado e nem muito apertado).

**IMPORTANTE:** Os tubos devem ser isolados separadamente conforme figuras abaixo.



### 6.4 INTERLIGAÇÃO DE TUBULAÇÃO ENTRE AS UNIDADES

1. Para interligar a tubulação (Vapor e Líquido) entre as unidades é necessário Respeitar

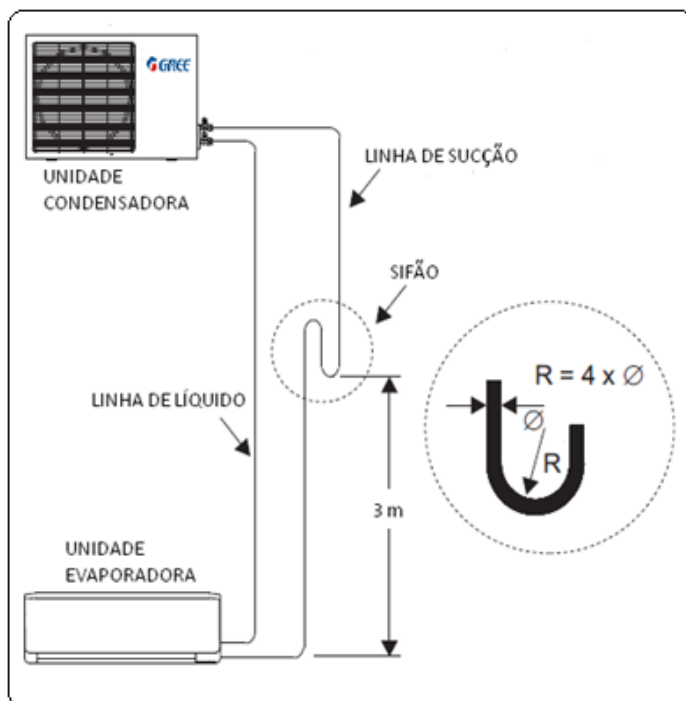
os limites recomendados conforme a tabela abaixo.

Modelos	Comprimento Máx. da Tubulação (m)	Desnível Máx. da Tubulação (m)	Comprimento Mín. da Tubulação (m)
9.000 / 12.000 BTU/h	15m	10m	<b>3m</b>
18.000 / 24.000 BTU/h	25m	10m	
30.000 BTU/h	30m	10m	

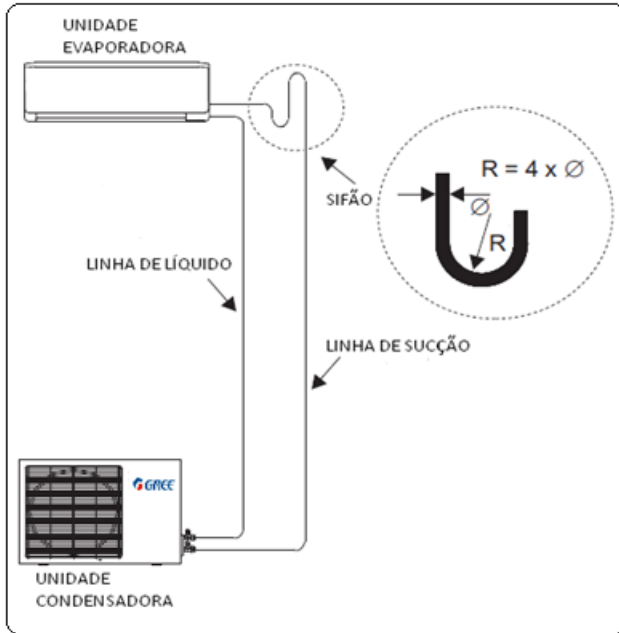
2. Tente evitar o máximo de curvas nas tubulações, para garantir que o aparelho não perca rendimento.
3. Fazer sifão na linha de sucção (vapor) a cada 3 metros de tubulação quando a unidade condensadora estiver acima da unidade evaporadora

Ex: nesse modelo de instalação o sifão serve para garantir o retorno de óleo para o compressor, evitando que o mesmo quebre por falta de lubrificação.

Fig. 01



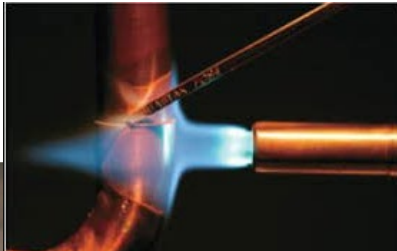
4. Fazer sifão na linha de sucção a cada 3 metros, quando a unidade evaporadora estiver acima da unidade condensadora incluindo a base (saída da evaporadora). Caso o desnível seja menor que 3m faça apenas na base.



Ex: nesse modelo de instalação o sifão serve para garantir que não ocorra retorno de gás refrigerante na fase líquida para o compressor evitando que o mesmo quebre por compressão de líquido (sofrendo golpe de líquido).

## 6.5 PROCEDIMENTOS DE BRASAGEM

Em casos de brasagem para união de tubos, utilizar pressão de nitrogênio seco passante, para evitar formação de fuligem na tubulação, pois caso a solda seja realizada sem a pressurização com nitrogênio haverá formação da mesma. Essa fuligem se desprendera das paredes do tubo quando o sistema entrar em operação, o gás refrigerante e o óleo ira fazer o arraste dos residuos dentro do sistema frigorífico, resultando em obstrução do dispositivo de expansão, tanques, filtros e canais de lubrificação do compressor.



Ex:



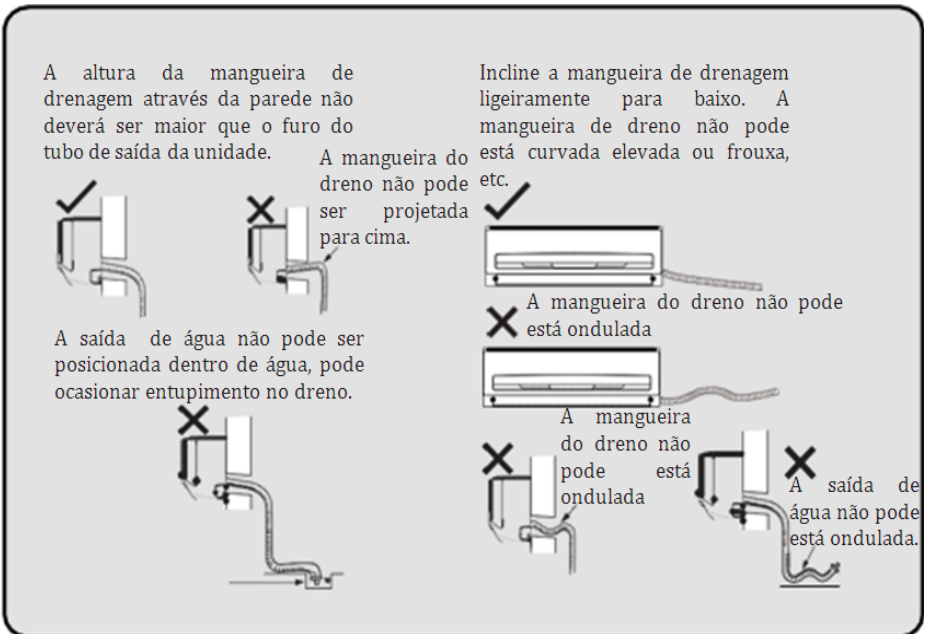


**Nota:**

Após a preparação e conexão da tubulação entre as unidades, use nitrogênio seco para pressurizar as linhas e a evaporadora para garantir que não exista vazamento antes da liberação do gás refrigerante. Para o procedimento de pressurização do sistema, utilize EPI, ferramentas e equipamentos adequados.

**Atenção: Pressão máxima de teste é 3792kPa (550 psig)**

**Sistema de Drenagem**



**6.6 DESIDRATAÇÃO DO SISTEMA ( VÁCUO )**

Definição de Vácuo: É ausência do ar em um ambiente fechado (Pressão Negativa).

Finalidade: Retirar umidade e gases incondensáveis que possam existir dentro do sistema de refrigeração e climatização.

**Equipamentos necessários para realizar o Vácuo:**

- Conjunto Manifold;
- Bomba de vácuo;
- Vacuômetro;

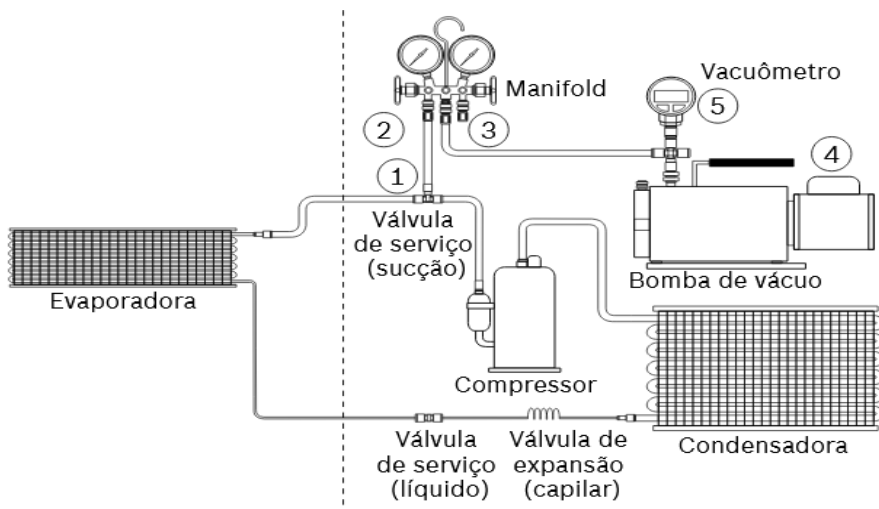
## **1. Procedimento de Vácuo do Sistema**

**a)** Retire as tampas das válvulas de líquido e válvula de Vapor e a tampa da válvula schrader.

**b)** Conecte a mangueira de baixa (Azul) do Manifold na entrada da válvula de serviço (sucção) do aparelho, em seguida, conecte a mangueira de serviço (Amarela) na bomba de vácuo.



## **6.7 DIAGRAMA DE CONEXÕES DAS MANGUEIRAS PARA PROCEDIMENTO DE VÁCUO**



1. Utilize Vacuômetro para medição do vácuo. A faixa a ser atingida deve-se situar entre 33,3 Pa (250  $\mu\text{mHg}$ ) e 66,7 Pa (500  $\mu\text{mHg}$ ).

**Nota:**

- Verifique o nível de óleo da bomba de vácuo, conforme indicação do fabricante.
- Ponto de vácuo 66,7 Pa (500  $\mu\text{mHg}$ ) logo após deixe tempo mínimo para estabilização: 20 minutos.
- Pressão estabilizada em até 93,3 Pa (700  $\mu\text{mHg}$ ) indica que o sistema está seco e com estanqueidade (sem umidade e vazamento).
- Se a pressão fixar na faixa de início no manômetro e no Vacuômetro, indica que há umidade dentro do sistema.
- Deve-se reiniciar o procedimento de vácuo, quebrando o vácuo com nitrogênio.

**Importante:** Não pode ser utilizado o próprio compressor para efetuar procedimento de vácuo.

## 6.8 ADIÇÃO DA CARGA DE GÁS REFRIGERANTE

As unidades condensadoras saem da fábrica com carga de gás refrigerante suficiente para instalação das mesmas com tubulação de até 7,5m de comprimento.

Para cada metro adicional de tubulação superior a 7,5m deverá ser adicionado carga de gás refrigerante conforme a tabela abaixo:

Capacidades	Refrigeração (g/m)	Refrigeração e Aquecimento (g/m)
9k / 12k / 18k	15	20
24k / 30k	15	50

### **Atenção: Gás Refrigerante R410 A.**

Nota:

- Para realizar o procedimento de carga de gás refrigerante, use EPI e utilize ferramentas e equipamentos apropriados.
- O gás refrigerante deve ser carregado no sistema com o painel desligado, sempre na fase líquida e com uso de conjunto manifold e balança.
- Não há necessidade de adição de óleo desde que respeitados os limites de aplicação e operação do equipamento.

### **6.9 SUPERAQUECIMENTO.**

Definição de superaquecimento: Diferença entre a temperatura de sucção ( $T_s$ ) e a temperatura de evaporação saturada ( $T_{es}$ ).

$$SA = T_{es} - T_s$$

$T_{es}$  = Temperatura de Evaporação Saturada.

$T_s$  = Temperatura de sucção ( $^{\circ}C$ )

Finalidade: Em sistema de condicionadores de ar o superaquecimento pode ser usado para acertar a quantidade de carga de gás refrigerante (balanceamento do sistema).

#### **Equipamentos necessários para medição do SA.**

- Conjunto Manifold;
- Termômetro de contato ou eletrônico com sensor de temperatura (termômetro penta);
- Fita ou espuma isolante térmica;
- Tabela de relação pressão x temperatura de saturação para o gás refrigerante específico.

Para a linha Split a faixa recomendada é de  $5^{\circ}C$  a  $7^{\circ}C$ , com o equipamento funcionando nas condições segundo norma AHRI 210. O SA também pode ser encontrado em escala K (Kelvin).

Referência de parâmetros norma AHRI 210:

TBS Externa =  $35,0^{\circ}C$

TBS Interna =  $26,7^{\circ}C$

TBU Externa =  $23,9^{\circ}C$

TBU Interna = 19,4 °C

TBS = Temperatura de Bulbo Seco;

TBU = Temperatura de Bulbo Úmido;

Considerando uma condição perfeita, pode-se fazer a seguinte análise:

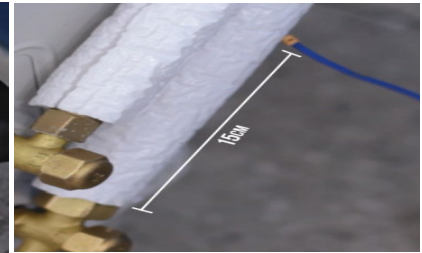
- **Superaquecimento na faixa (SA >5°C e <7°C)**= Carga correta
- **Superaquecimento abaixo faixa (SA <5°C)**= Excesso de refrigerante
- **Superaquecimento acima faixa (SA > 7°C)**= Falta de refrigerante

## 6.9.1 PROCEDIMENTO

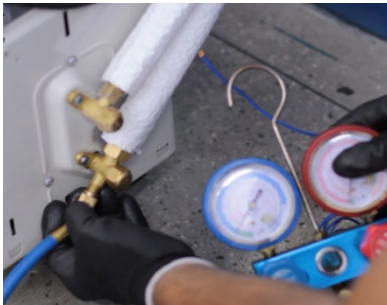
1. Posicione o sensor de temperatura no tubo de cobre a 15 cm após a válvula de serviço na tubulação de sucção da unidade condensadora, após isso isole o sensor com esponjoso para que não ocorra leitura de temperatura errada. (fig 1 e 2).

Fig. 1

Fig. 2



2. Instale o Manifold na válvula de serviço (vapor).



3. Depois que as condições de funcionamento forem estabilizadas após aproximadamente de 30 minutos de funcionamento, leia a pressão indicada no manômetro de baixa pressão e na tabela Pressão x Temperatura de saturação, obtenha a temperatura de evaporação saturada (Tes).

4. No termômetro leia a temperatura de sucção (Ts). Se possível faça outras leituras e tire a média.

5. Em seguida faça o cálculo subtraindo a temperatura de evaporação saturada (Tes) da temperatura de sucção (Ts), a diferença será o resultado do superaquecimento.

### Exemplo:

Gás Refrigerante: R410A

**Tes** = Temperatura de evaporação saturada: 12 °C

**Ps** = Pressão de sucção: 827,3 kPa (120 psig)

**Ts** = Temperatura de saturação: 5 °C (tabela Pressão x Temp.)

**SA** =  $Tes - Ts$

**SA** = 12 °C - 5 °C

**SA** = 7 °C

## 6.10 TESTE DE RENDIMENTO NO EVAPORADOR - $\Delta T$ (DELTA T)

Usado para verificar o rendimento do aparelho quanto à capacidade de resfriamento e se o mesmo está dentro dos parâmetros do fabricante, estipulada entre (8 °C ~ 14 °C) no local onde o mesmo está instalado.

### Procedimentos

**T1**



**T2**

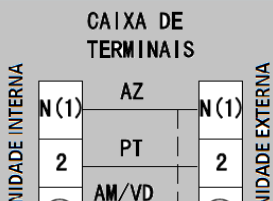
**CÁLCULO**

**T1 - T2**

EXEMPLO:  
**22 - 12 = 10 °C**



## 7. INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS - ECO GARDEN ON - OFF



Modelos:

cabo de Interligação

GWC09QB-D3NNB4A - 3x2,5mm<sup>2</sup>

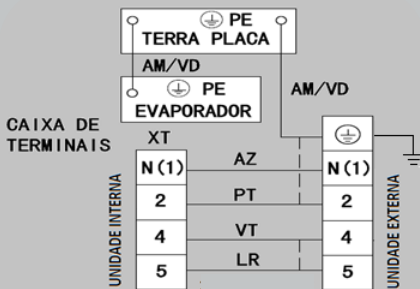
GWC09QA-D3NNB4D - 3x2,5mm<sup>2</sup>

GWC10QA-D3NNB4D - 3x2,5mm<sup>2</sup>

GWC10QB-D3NNB4A - 3x2,5mm<sup>2</sup>



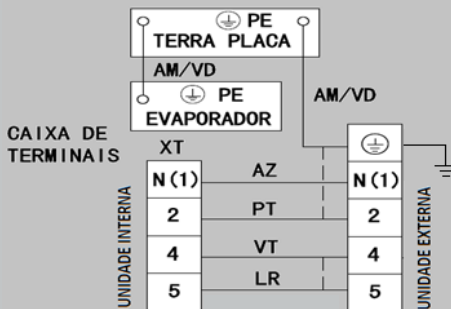
Alimentação pela Unidade Interna.



**Modelos:**      **cabo de Interligação**

- GWH09QB-D3NNB4A - 3x2,5mm<sup>2</sup>
- GWH10QB-D3NNB4A - 3x2,5mm<sup>2</sup>
- GWH12QC-D3NNB4A - 3x2,5mm<sup>2</sup>
- GWH13QC-D3NNB4A - 3x2,5mm<sup>2</sup>

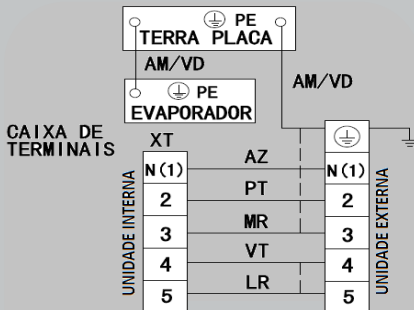
Alimentação pela Unidade Interna.



**Modelos:**      **cabo de Interligação**

- GWH18QD-D3NNB4B - 3x2,5mm<sup>2</sup>

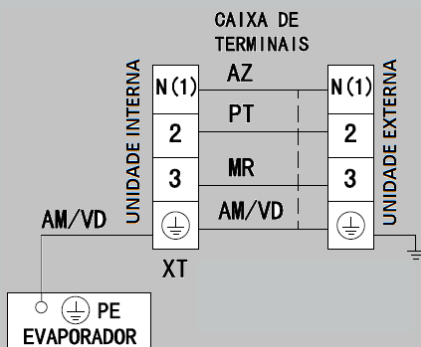
Alimentação pela Unidade Interna.



Modelos: **cabo de Interligação**

GWH24QE-D3NNB4B - 3x2,5mm<sup>2</sup>

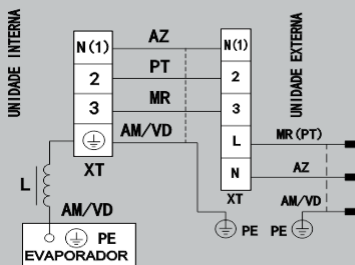
Alimentação pela Unidade Interna.



Modelos: **cabo de Interligação**

GWC24QE-D3NNB4B - 3x2,5mm<sup>2</sup>

Alimentação pela Unidade Interna.



Modelos: **cabo de Interligação**

GWC28QE-D3NNB4B - 3x2,5mm<sup>2</sup>

GWH28QE-D3NNB4B - 3x2,5mm<sup>2</sup>

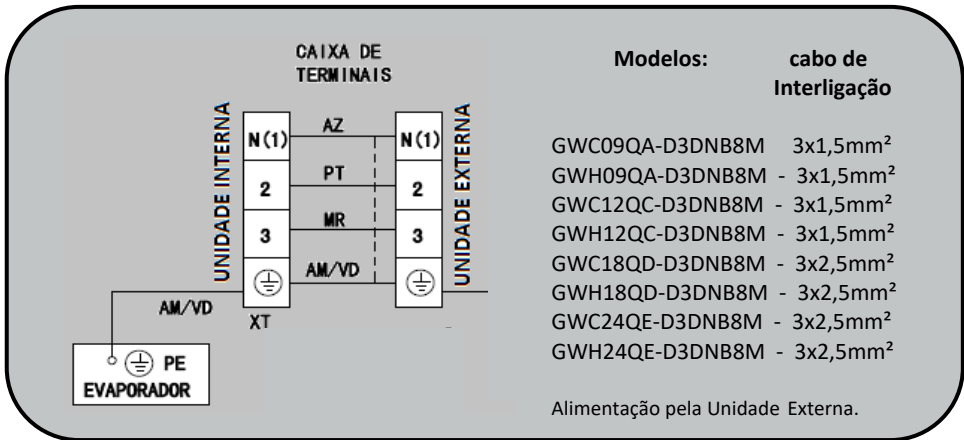
GWC30QE-D3NNB4B - 3x2,5mm<sup>2</sup>

GWH30QE-D3NNB4B - 3x2,5mm<sup>2</sup>

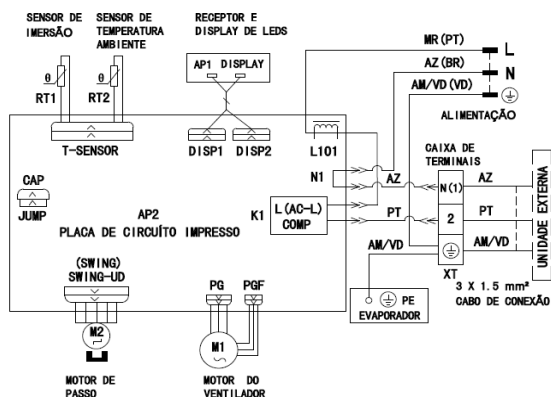
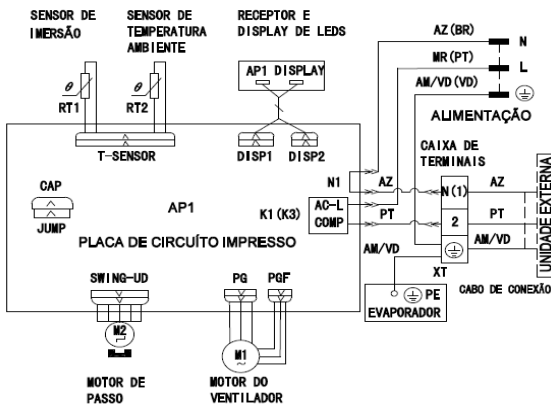
Alimentação pela Unidade Externa.

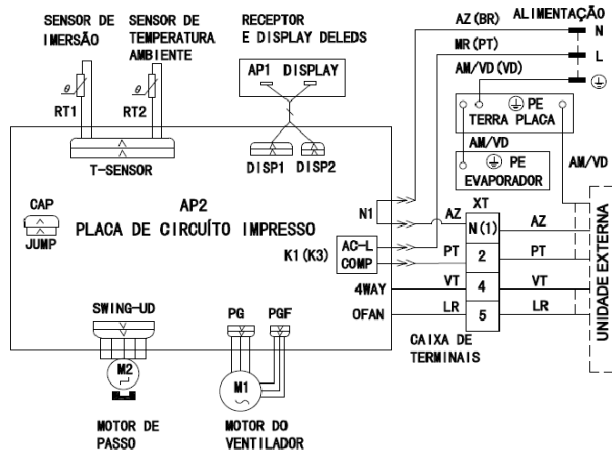
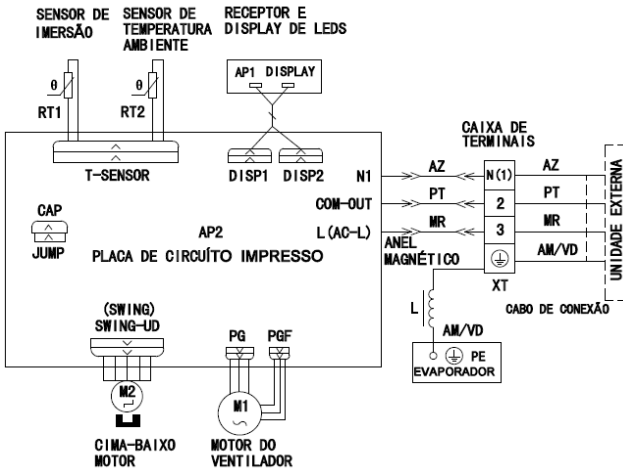
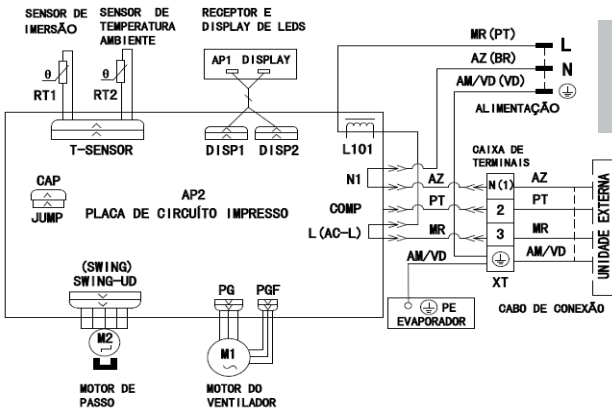


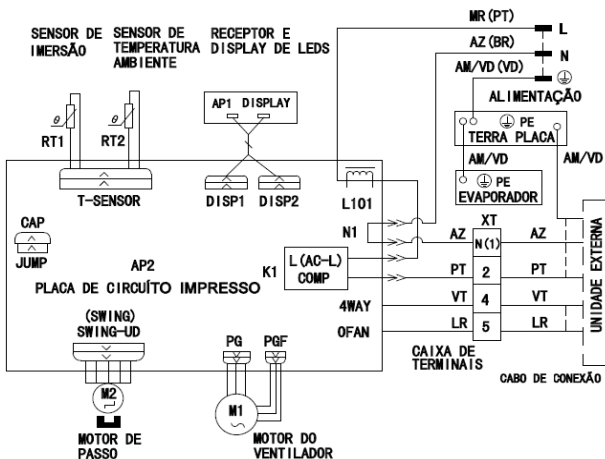
## 7.1 INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS - ECO GARDEN INVERTER



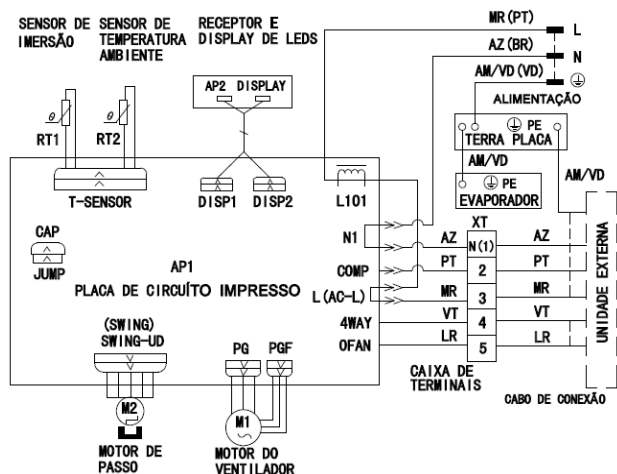
## 8. ESQUEMAS ELÉTRICOS - ECO GARDEN ON-OFF



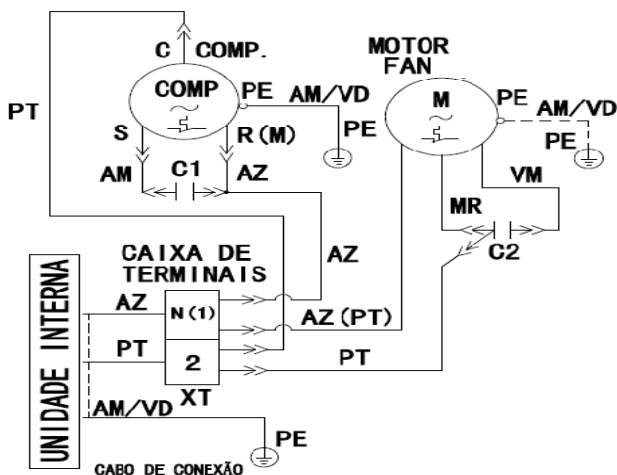




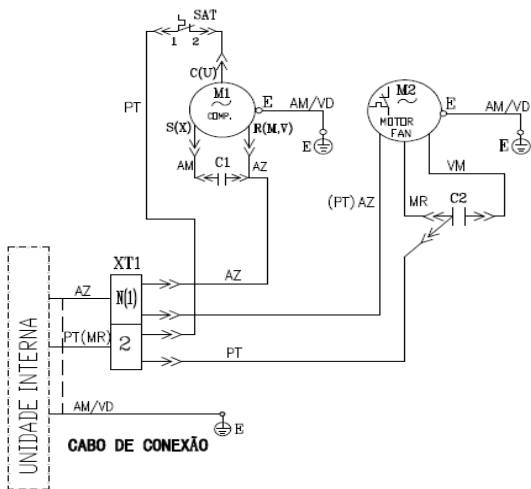
**Esquema Elétrico Interno Quente/Frio:  
GWH18QD-D3NNB4B (I)**



**Esquema Elétrico Interno (Quente/Frio):  
GWH24QE-D3NNB4B (I)**

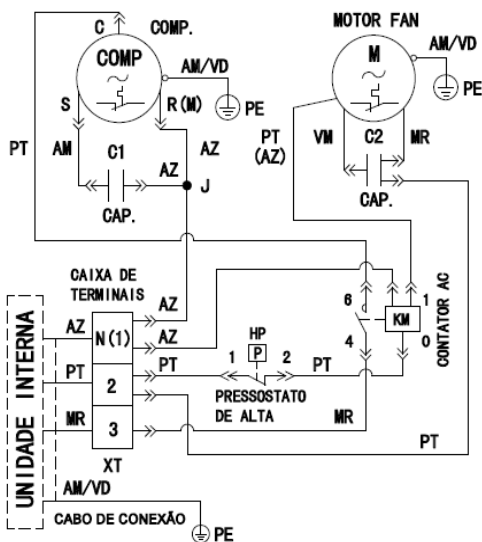


**Esquema Elétrico Externo (Frio):  
GWC09QB-D3NNB4A (O)  
GWC12QC-D3NNB4A (O)  
GWC13QC-D3NNB4A (O)**

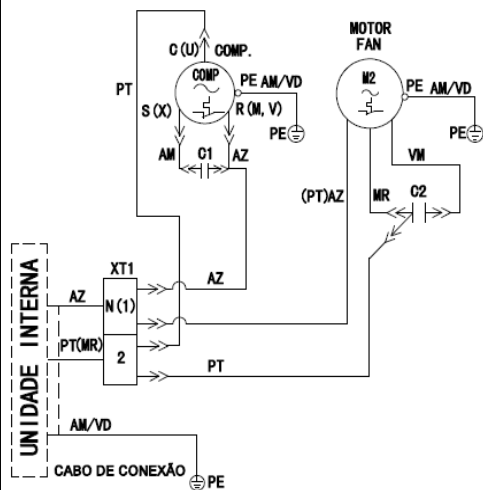


**Esquema Elétrico Externo  
(Frio):**

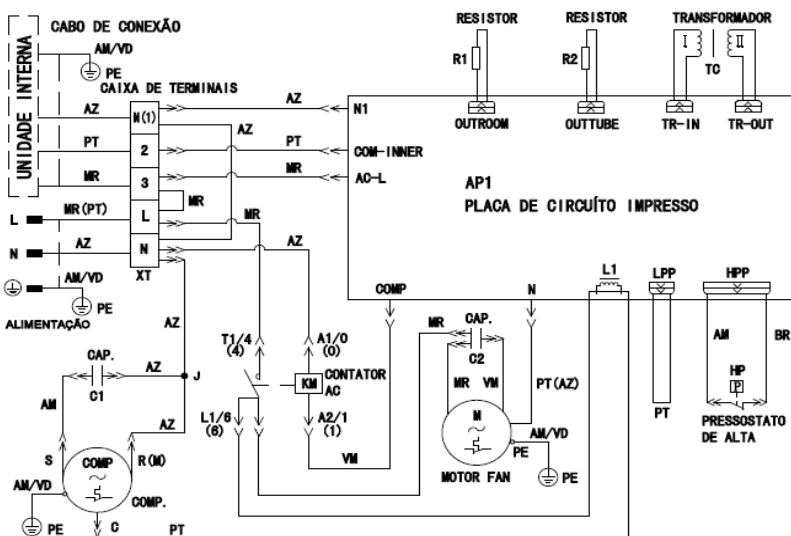
GWC09QA-D3NNB4D (O)  
GWC10QA-D3NNB4D (O)



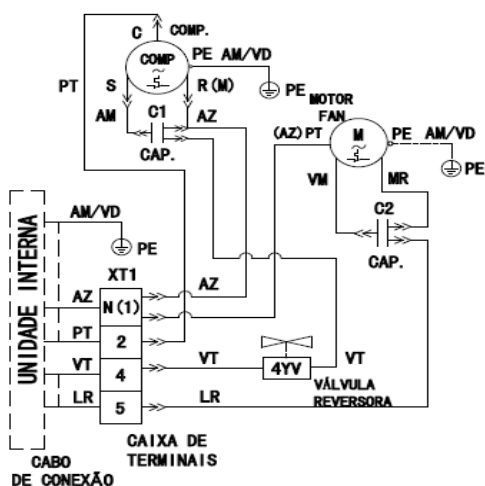
**Esquema Elétrico Externo  
(Frio):**  
GWC24QE-D3NNB4B (O)



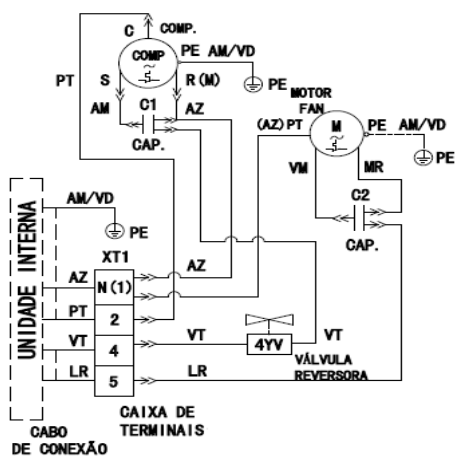
**Esquema Elétrico Externo  
(Frio):**  
GWC18QD-D3NNB4C (O)



**Esquema Elétrico Externo (Frio):**  
 GWC28QE-D3NNB4B (O)  
 GWC30QE-D3NNB4B (O)



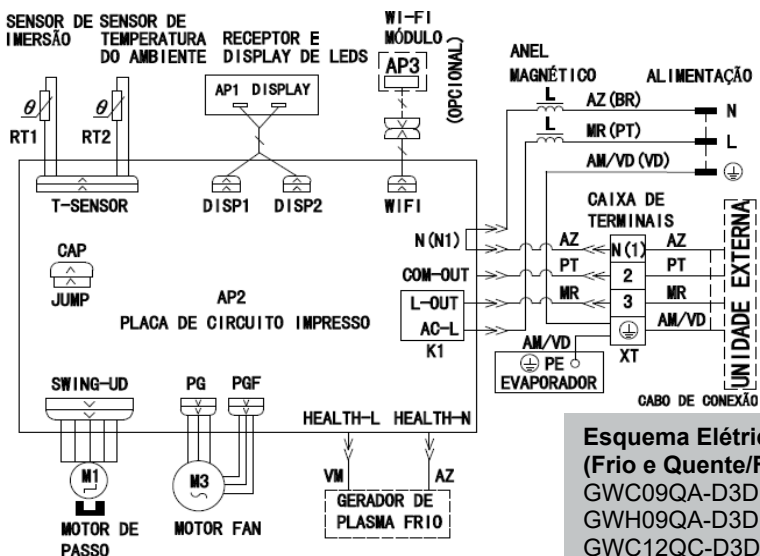
**Esquema Elétrico Externo (Quente/Frio):**  
 GWH12QC-D3NNB4A (O)  
 GWH13QC-D3NNB4A (O)  
 GWH18QD-D3NNB4B (O)



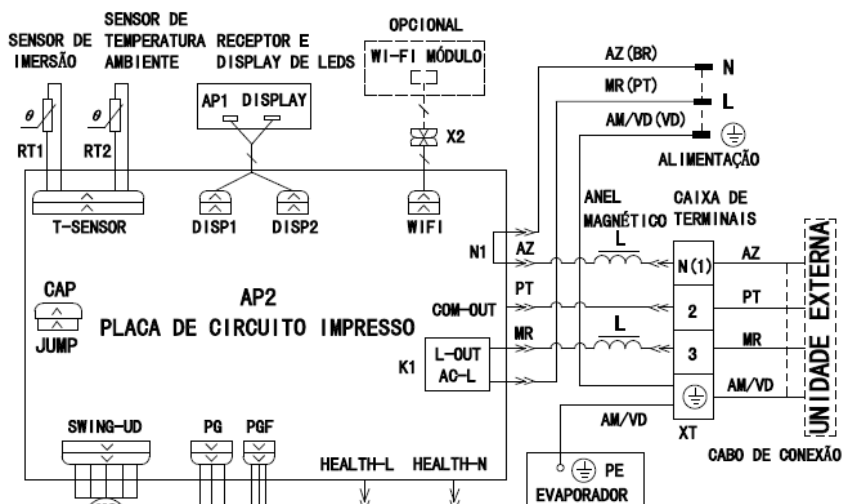
**Esquema Elétrico Externo (Quente/Frio):**  
 GWH09QB-D3NNB4A (O)  
 GWH10QB-D3NNB4A (O)



## 8.1 ESQUEMAS ELÉTRICOS - ECO GARDEN INVERTER



**Esquema Elétrico Interno (Frio e Quente/Frio):**  
 GWC09QA-D3DNB8M (I)  
 GWH09QA-D3DNB8M (I)  
 GWC12QC-D3DNB8M (I)  
 GWH12QC-D3DNB8M (I)  
 GWC24QE-D3DNB8M (I)  
 GWH24QE-D3DNB8M (I)



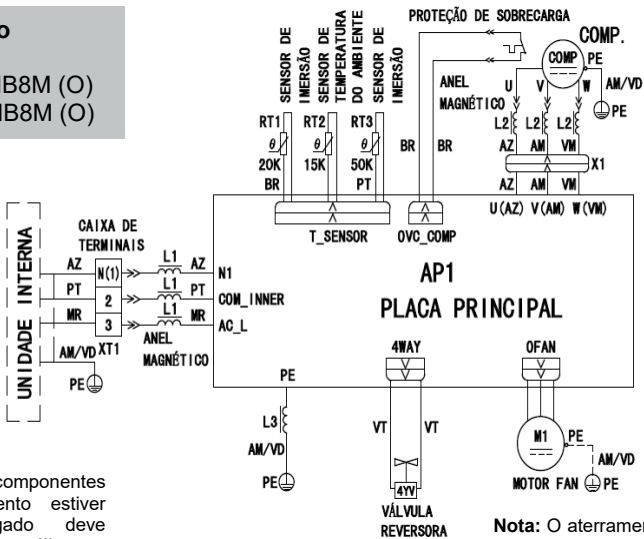
**Esquema Elétrico Interno (Frio e Quente/Frio):**  
 GWC18QD-D3DNB8M (I)  
 GWH18QD-D3DNB8M (I)

## Esquema Elétrico

### Externo (Frio):

GWC09QA-D3DNB8M (O)

GWC12QC-D3DNB8M (O)



### Atenção

Não toque nos terminais e componentes elétricos quando o equipamento estiver funcionando, quando desligado deve aguardar 30 minutos para análise e manutenções e assim evitar o risco de choque elétrico.

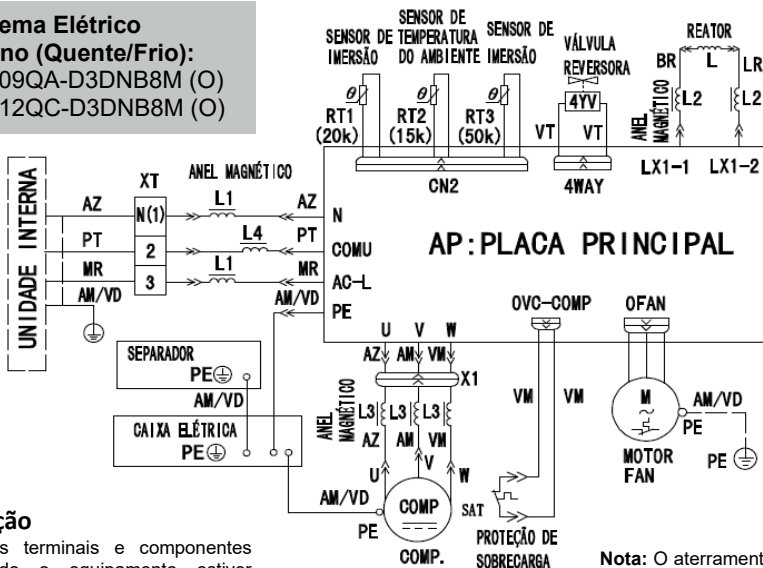
**Nota:** O aterramento do motor ventilador se aplica no casco de ferro do motor.

## Esquema Elétrico

### Externo (Quente/Frio):

GWH09QA-D3DNB8M (O)

GWH12QC-D3DNB8M (O)



### Atenção

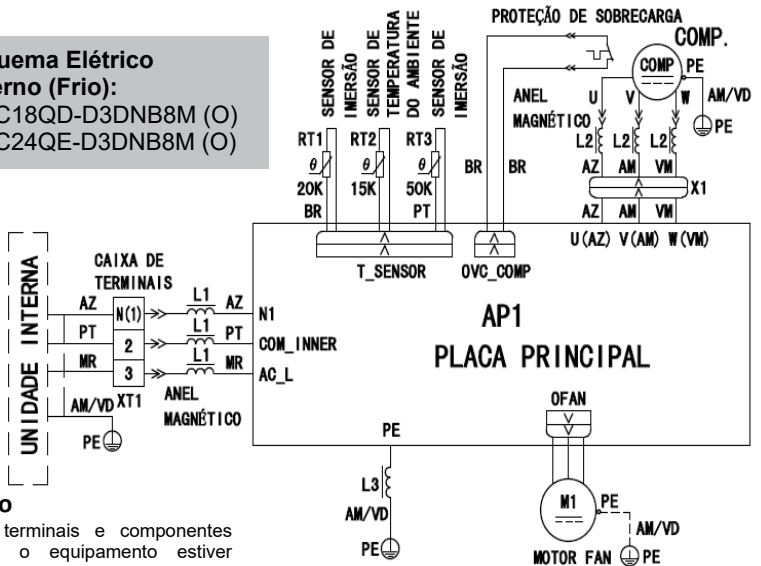
Não toque nos terminais e componentes elétricos quando o equipamento estiver funcionando, quando desligado deve aguardar 30 minutos para análise e manutenções e assim evitar o risco de choque elétrico.

**Nota:** O aterramento do motor ventilador se aplica no casco de ferro do motor.



### Esquema Elétrico Externo (Frio):

GWC18QD-D3DNB8M (O)  
GWC24QE-D3DNB8M (O)



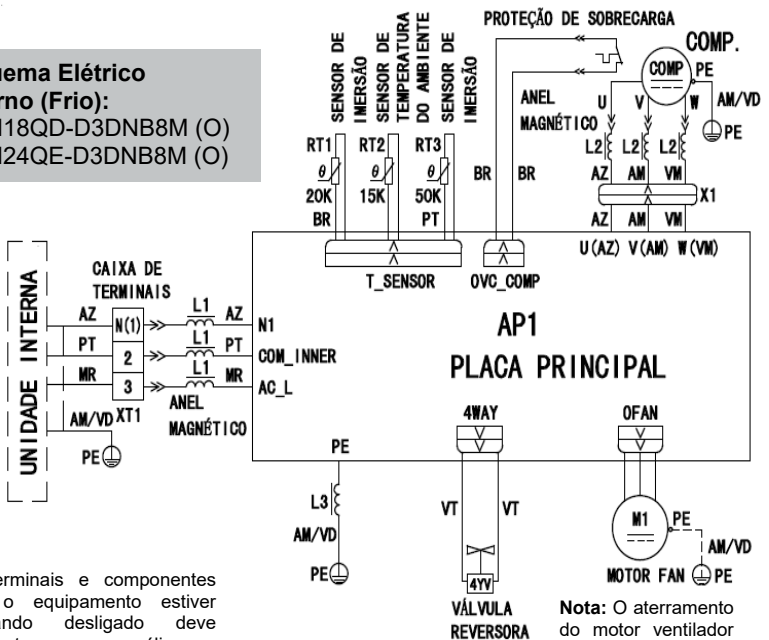
### Atenção

Não toque nos terminais e componentes elétricos quando o equipamento estiver funcionando, quando desligado deve aguardar 30 minutos para análise e manutenções e assim evitar o risco de choque elétrico.

Nota: O aterramento do motor ventilador se aplica no casco de ferro do motor.

### Esquema Elétrico Externo (Frio):

GWH18QD-D3DNB8M (O)  
GWH24QE-D3DNB8M (O)



### Atenção

Não toque nos terminais e componentes elétricos quando o equipamento estiver funcionando, quando desligado deve aguardar 30 minutos para análise e manutenções e assim evitar o risco de choque elétrico.

Nota: O aterramento do motor ventilador se aplica no casco de ferro do motor.

## 9. CÓDIGOS DE ERROS

<b>CÓDIGOS DE ERROS GREE</b>		
<b>Código de Erro Exibido no Display Unidade Interna</b>	<b>Defeito apresentado</b>	<b>Possíveis causas da falha apresentada</b>
C5	Jumper da PCI (Placa Eletrônica) Evaporadora com problema ou faltante	Jumper faltante, com problema, mal encaixado, ou PCI principal com defeito.
E1	Proteção por alta pressão de refrigerante, (Sensor ou pressostato de alta pressão atuou ou está descalibrado)	Excesso de carga de gás refrigerante, pouca troca de calor para as unidades, a temperatura ambiente externa está muito alta fora da faixa de funcionamento, obstrução do sistema de refrigeração, ventilador externo defeituoso.
E2	Proteção anti-congelamento da unidade Interna (Sensor de degelo do Evaporador atuou por congelamento)	Filtro de ar sujo, baixo fluxo de ar na unidade interna, serpentina bloqueada de sujeira ou congelada, motor ventilador ou capacitor defeituoso, baixa carga de gás refrigerante.
E3	Proteção por baixa pressão de refrigerante, (Sensor ou pressostato de baixa pressão atuou ou está descalibrado)	Falta de carga de gás refrigerante, pouca troca de calor para as unidades, a temperatura ambiente externa está muito baixa, fora da faixa de funcionamento (Sistema Reverso), obstrução do sistema de refrigeração.
E4	Proteção por alta temperatura de descarga (Sensor do tubo de descarga do compressor atuou por excesso de temperatura ou está descalibrado)	Alta temperatura no tubo de descarga, superaquecimento alto no compressor, temperatura ambiente externa muito alta, obstrução interna do sistema, falha de lubrificação, excesso ou pouco gás refrigerante.
E5	Proteção de alta corrente (Baixa ou alta Tensão ou Corrente Elétrica, sobrecarga, temperatura ambiente alta ou baixa)	Baixa ou alta tensão ou sobrecorrente na rede elétrica do imóvel, programação da temperatura no controle errada para o ambiente interno, (baixa ou alta tensão ou corrente elétrica, sobrecarga, temperatura ambiente alta ou baixa).

E6	Falha de comunicação entre as Placas Eletrônicas das unidades Evaporadora e Condensadora.	Cabo de comunicação mal conectado ou emendas mal feitas, falta de terminais elétricos, rompimento, oxidação, ligação de cabo invertida nos bornes de conexão da condensadora, falta de ATERRAMENTO na máquina, PCI (Placa eletrônica) de controle danificada ou interferência de sinais externos na PCI. Verificar as ligações dos cabos que são montados em fábrica e analise o esquema elétrico e compare.
E8	Proteção contra alta temperatura (Unidade Externa)	Verificar temperatura ambiente externa e interna, verificar limite máximo e mínimo de temperatura para operação da máquina, verificar se motor ventilador funciona normalmente, verificar se troca de calor é suficiente.
EE	Mau funcionamento no carregamento do EEPROM	Falha no EEPROM, verificar alimentação principal do aparelho, cabos de interligação, aterramento, testar funcionamento da unidade interna externa.
F0	Baixa carga de gás refrigerante (baixa temperatura na serpentina do evaporador - congelamento)	Sensor de imersão (degelo) da serpentina do evaporador mal conectado, aberto, em curto ou descalibrado. Baixa temperatura do gás refrigerante na entrada da evaporadora (Congelamento), baixa carga de gás, possível vazamento de gás refrigerante.
F1	Sensor de temperatura ambiente Interno (15kΩ a 25 °C) aberto ou em curto circuito	Conector do sensor com folga ou mal conectado na placa (PCI), sensor descalibrado, em curto-circuito ou aberto ou PCI defeituosa.
F2	Sensor de temperatura do Evaporador (Serpentina) aberto ou em curto circuito (20kΩ à 25 °C)	Conector do sensor com folga ou mal conectado na placa (PCI), sensor descalibrado, em curto ou aberto ou PCI defeituosa.
F3	Sensor de temperatura ambiente da unidade Externa (15kΩ a 25 °C) aberto ou em curto circuito	Conector do sensor com folga ou mal conectado na placa (PCI), sensor descalibrado, em curto ou aberto ou PCI defeituosa.
F4	Sensor de temperatura do condensador (Serpentina) aberto ou em curto circuito (20kΩ à 25 °C)	Conector do sensor com folga ou mal conectado na placa (PCI), sensor descalibrado, em curto ou aberto ou PCI defeituosa.
F5	Sensor de temperatura do tubo de descarga aberto ou em curto circuito (50kΩ a 25 °C)	Conector do sensor com folga ou mal conectado na placa (PCI), sensor descalibrado, em curto ou aberto ou PCI defeituosa Verificar motivo de superaquecimento no compressor.

H1	Descongelamento (Degelo Automático)	Não é uma falha. Indica que o aparelho está em processo de descongelamento (DEGEL). Normalmente acontece quando tem uma grande camada de gelo na serpentina externa em modo reverso.
H3	Proteção de Sobrecarga do Compressor (OVC COMP)	Conector do Protetor Térmico (OVC COMP) está com folga ou mal conectado na placa (PCI), em curto ou aberto ou PCI defeituosa. Compressor com sobrecarga, aquecendo, alta corrente, excesso de gás refrigerante.
H4	Proteção contra Anormalidade e Sobrecarga no Sistema	Temperatura ambiente externa muito alta aparelho com muita sujeira, pouca troca de calor, verificar funcionamento correto de motor ventilador interno e externo, verificar funcionamento correto de sensores externos. Verificar funcionamento correto de compressor, verificar pressão de gás refrigerante no sistema.
H5	Proteção do IPM (Aquecimento ou mal funcionamento do IPM)	Conector ou cabos de ligação do compressor ao IPM (PLACA) com folga ou mal conectado na placa (PCI), IPM da placa inverter com defeito, aquecimento, serpentina e dissipador de calor sujo, pouco troca de calor, motor ventilador avariado, PCI placa inverter defeituosa, ou compressor avariado, pasta térmica do IPM ressecada (Substituir a mesma).
H6	Motor Ventilador da unidade evaporadora sem resposta para a PCI(Placa eletrônica).	Turbina travada ou empenada, sem lubrificação. motor ventilador interno avariado, sensor hall (controle de rotação) defeituoso, sem resposta para a placa eletrônica, plugue do motor mal conectado na placa, problema na alimentação elétrica do motor, capacitor do motor ventilador ou placa eletrônica interna defeituosa.
H7	Proteção contra danos no compressor	Diagnóstico de dessincronização relativo ao compressor, falha no arranque do compressor (dessincronizadora), fiação (U, V, W) do compressor com seqüência errada, Excesso de carga de gás refrigerante , compressor danificado, PCI com problema, baixa troca de calor na unidade externa, verificar sensores.

HC	Proteção PFC (Reator - Filtro de Energia)	Módulo PFC danificado (PCI inverter externa), circuito rompido, cabos mal conectados ou soltos. A qualidade da rede elétrica é ruim; a tensão de entrada de AC se altera muito; reator com defeito, cabos do reator invertido. A placa principal da unidade externa está danificada.
HE	Compressor Desmagnetizado	A placa principal da unidade externa está danificada; compressor danificado, verificar funcionamento das duas unidades, verificar a tensão elétrica de entrada e saída, desconectar compressor da PCI e reiniciar.
L3	Mau funcionamento do Motor ventilador DC externo	Proteção do módulo do ventilador da PCI externa, ventilador defeituoso (travado, em curto, aberto), plugue do motor ventilador mal conectado na placa. PCI externa com defeito.
L9	Proteção de Alta Potência	Alta temperatura, sobrecarga, alta potência e sistema anormal, PCI externa defeituosa.
LP	Incompatibilidade entre unidade Externa e unidade Interna	Modelos e capacidade diferentes; cabos de comunicação das unidades com danos, cabos de comunicação próximos de lâmpadas fluorescentes e cabos de alta tensão, cabos de comunicação com emendas mal feitas, Placas Eletrônicas diferentes ou com defeito.
LC	Falha no Startup	Falha na inicialização (Startup), componentes da PCI com defeito. Tensão elétrica irregular. Resetar aparelho.
LD	Proteção contra falta de Fase no Compressor	A placa principal da unidade externa está danificada; O compressor está danificado; O fio de conexão do compressor não está bem conectado.
LE	Proteção do rotor do compressor bloqueado	Compressor avariado, verificar funcionamento das unidades, verificarem os cabos de alimentação do compressor, PCI defeituosa.
U5	Mau funcionamento no detector de corrente do circuito	Componente detector de corrente defeituoso, PCI com defeito.
U3	Mau funcionamento ou queda de tensão elétrica no barramento DC	Alimentação elétrica principal do aparelho irregular, cabos com problemas, ponte retificadora da PCI com defeito, PCI defeituosa.
U4	Proteção contra Inversão de Fases	Alimentação elétrica principal do aparelho irregular, cabos danificados, PCI defeituosa.

U7	Falha no funcionamento da Válvula Reversora de 4- Vias	Alimentação elétrica da bobina da válvula 4 vias fora da faixa, válvula travada ou mau contato, cabos ou conectores mal encaixados, válvula defeituosa, PCI com defeito.
U8	Mau funcionamento na Placa Eletrônica da evaporadora (Falha no feedback no Circuito PG do motor do ventilador).	Placa eletrônica da evaporado defeituosa; sensor hall de velocidade do motor ventilador interno defeituoso.
U9	Mau Funcionamento na Placa Eletrônica da Condensadora	Sistema Inverter, verificar tensão elétrica do aparelho, estar funcionamento das unidades, PCI condensadora defeituosa.
P5	Proteção contra sobrecorrente do Compressor	Tensão abaixo de 210VAC ou acima 250VAC (L e N – Bloco terminal XT1); Falta de pasta térmica no dissipador de calor do IPM; Conector de vias e terminais do compressor com folga (mal encaixado), resistência entre os terminais (V,U,W) do compressor com variação/massa.
P0	Frequência mínima do Compressor em Status de teste	Não é uma falha. Indica que o aparelho está em modo de teste do compressor.
P1	Frequência Nominal do Compressor em Status de teste	Não é uma falha. Indica que o aparelho está em modo de teste do compressor.
P2	Frequência Máxima do Compressor em Status de Teste	Não é uma falha. Indica que o aparelho está em modo de teste do compressor.
P3	Frequência Intermediária do Compressor em Status de teste	Não é uma falha. Indica que o aparelho está em modo de teste do compressor.
P7	Mau Funcionamento no Sensor do circuito do IPM (Placa inverter externa )	Oxidação no circuito da PCI, PCI externa defeituosa.
P8	Proteção de Superaquecimento do Módulo IPM Externo	Temperatura do ambiente externo muito alta, aparelho com muita sujeira, pouca troca de calor, pouca ou falta de pasta térmica no dissipador de calor do IPM.
PU	Mau funcionamento na carga do capacitor (Placa Eletrônica Inverter Externa)	Tensão dentro de 210VAC ~ 250VAC, os terminais L e N na placa (L e N – Bloco terminal XT), verifique a conexão do reator (L no esquema elétrico), PCI defeituosa.

## 10.ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - ECO GARDEN INVERTER									
Modelo	-	GWC09QA-D3DNB8M	GWH09QA-D3DNB8M	GWC12QC-D3DNB8M	GWH12QC-D3DNB8M	GWC18QD-D3DNB8M	GWH18QD-D3DNB8M	GWC24QE-D3DNB8M	GWH24QE-D3DNB8M
Tensão Nominal (Voltagem)	V	220~	220~	220~	220~	220~	220~	220~	220~
Frequência	Hz	60	60	60	60	60	60	60	60
Capacidade de Refrigeração	kW (BTU/h)	2,64 (9000)	2,64 (9000)	3,52 (12000)	3,52 (12000)	5,27 (18000)	5,27 (18000)	7,03 (24000)	7,03 (24000)
Capacidade de Aquecimento	kW (BTU/h)	-	2,64 (9000)	-	3.81(13000)	-	5,27 (18000)	-	7,03 (24000)
Classificação de Eficiência Energética	-	A	A	A	A	A	A	A	A
Potência Elétrica (Refrigeração/Aquecimento)	W	813 / -	813 / 833	1080 / -	1080/1175	1628 / -	1628 / 1628	2170 / -	2170 / 2210
Corrente (Refrigeração/Aquecimento)	A	3.77 / -	3.77 / 3.86	5.01 / -	5,01/5,45	7.6 / -	7.6 / 7.6	10.4 / -	10.4 / 10.6
Potência Nominal (Refrigeração/Aquecimento)	W	1350 / -	1400 / 1400	1350 / -	1500 / 1500	2350 / -	2350 / 2350	2600 / -	2700 / 2700
Corrente Nominal (Refrigeração/Aquecimento)	A	6.26 / -	6.26 / 6.26	6.26 / -	6.26 / 6.26	12 / -	12/dez	13.1 / -	13.1 / 13.6
Bitola mínima dos cabos elétricos	mm <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Disjuntor	A	10	10	13	13	16	16	16	16
Gás Refrigerante	-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gás refrigerante (Até 7,5m)	g	650	650	900	900	1000	1350	1600	1600
Comprimento mínimo da tubulação	m	3	3	3	3	3	3	3	3
Desnível máx da tubulação	m	10	10	10	10	10	10	10	10
Comprimento máx. da tubulação	m	15	15	15	15	25	25	25	25
Diâmetro das linhas de sucção e líquido	mm(pol)	9.52 (3/8") / 6.35 (1/4")		9.52 (3/8") / 6.35 (1/4")		12.70 (1/2") / 6.35 (1/4")		15.87 (5/8") / 6.35 (1/4")	

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - ECO GARDEN [9.000 ~ 13.000] ON -OFF

MODELO	-	GWC09QB-D3NNB4A	GWH09QB-D3NNB4A	GWC09QA-D3NNB4D	GWC10QA-D3NNB4D	GWH10QB-D3NNB4A	GWC12QC-D3NNB4A	GWH12QC-D3NNB4A	GWC13QC-D3NNB4A	GWH13QC-D3NNB4A
Tensão Nominal (Voltagem)	V	220~	220~	220~	220~	220~	220~	220~	220~	220~
Frequência	Hz	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Capacidade de Refrigeração	kW (BTU/h)	2,64 (9000)	2,64 (9000)	2,64 (9000)	2,93 (10000)	2,93 (10000)	3,52 (12000)	3,52 (12000)	3,81 (13000)	3,81 (13000)
Capacidade de Aquecimento	kW (BTU/h)	-	2,64 (9000)	-	-	2,93 (10000)	-	3,52(12000)	-	3,81(13000)
Classificação de Eficiência Energética	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Modelo de controle remoto	-	YB1FA	YB1FA	YB1FA	YB1FA	YB1FA	YB1FA	YB1FA	YB1FA	YB1FA
Potência Elétrica (Refrigeração/Aquecimento)	W	814 / -	814 / 814	814 / -	857 / -	857 / 857	1085 / -	1085 / 1085	1142 / -	1176 / 1176
Corrente (Refrigeração/Aquecimento)	A	3,78 / -	3,78 / 3,78	3,78 / -	3,89 / -	3,89 / 3,89	4,93 / -	4,93 / 4,93	5,20 / -	5,30 / 5,30
Potência Nominal (Refrigeração/Aquecimento)	W	1000 / -	1100 / 1100	1050 / -	1167 / -	1167 / 1167	1450 / -	1500 / 1500	1570 / -	1500 / 1500
Corrente Nominal (Refrigeração/Aquecimento)	A	5 / -	4,87 / 4,87	5,2 / -	5,3 / -	5,3 / 5,3	7,47 / -	7,45 / 7,45	7,14 / -	7,45 / 7,45
Volume de ventilação (T/A/M/B)	m³/h	550/490/430/370	550/490/430/370	480/410/340/270	480/410/340/270	550/490/430/370	680/540/460/330	680/540/460/330	680/540/460/330	680/540/460/330
Bitola mínima	mm²	1,5	1,5	1,5	1,0	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Disjuntor	A	10	10	10	10	10	16	16	16	16
Gás Refrigerante	-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gás refrigerante (Até 7,5m)	g	670	650	820	820	650	800	830	800	830
Comprimento mínimo da tubulação	m	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Desnível máx. da tubulação	m	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Comprimento máx. da tubulação	m	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Diâmetro das linhas de sucção / líquido	Mm (pol.)	9.52 (3/8")/6.35 (1/4")	9.52 (3/8")/6.35 (1/4")	9.52 (3/8")/6.35 (1/4")	9.52 (3/8")/6.35 (1/4")	9.52 (3/8")/6.35 (1/4")	12.7 (1/2")/6.35 (1/4")	12.7 (1/2")/6.35 (1/4")	12.7 (1/2")/6.35 (1/4")	12.7 (1/2")/6.35 (1/4")
Nível de ruído da Evaporadora	dB(A)	37	37	37	37	37	39	39	39	39
Dimensão da Evaporadora	(CXLXA) mm	790x200x275	790x200x275	713x195x270	713x195x270	790x200x275	845x209x289	845x209x289	845x209x289	845x209x289
Peso Líquido da Evaporadora	Kg	9	9	8,5	8,5	9	10	10,5	10	10,5
Nível de ruído da Condensadora	dB(A)	50	50	50	50	50	51	51	51	51
Dimensão da Condensadora	(CXLXA) mm	776x320x540	776x320x540	848x320x540	848x320x540	776x320x540	848x320x540	848x320x540	848x320x540	848x320x540
Peso Líquido da Condensadora	Kg	26	24,5	29	29	24,5	28,5	30,5	28,5	30,5



**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - ECO GARDEN [18.000 ~ 30.000] ON - OFF**

MODELO	-	GWC18QD-D3NNB4C	GWH18QD-D3NNB4B	GWC24QE-D3NNB4B	GWH24QE-D3NNB4B	GWC28QE-D3NNB4B	GWH28QE-D3NNB4B	GWC30QE-D3NNB4B	GWH30QE-D3NNB4B
Tensão Nominal (Voltagem)	V	220~	220~	220~	220~	220~	220~	220~	220~
Frequência	Hz	60	60	60	60	60	60	60	60
Capacidade de Refrigeração	kW (BTU/h)	5,27 (18000)	5,27 (18000)	7,03 (24000)	7,03 (24000)	7,91 (27000)	7,91 (27000)	8,79 (30000)	8,79 (30000)
Capacidade de Aquecimento	kW (BTU/h)	-	5,27 (18000)	-	7,03 (24000)	-	7,91 (27000)	-	8,79 (30000)
Classificação de Eficiência Energética	-	A	A	A	A	A	A	A	A
Modelo de controle remoto	-	YB1FA	YB1FA	YB1FA	YB1FA	YB1FA	YB1FA	YB1FA	YB1FA
Potência Elétrica (Refrigeração/Aquecimento)	W	1628 / -	1628 / 1628	2170 / -	2170 / 1950	2445 / -	2445 / 2445	2680 / -	2680 / 2680
Corrente (Refrigeração/Aquecimento)	A	7,55 / -	7,6 / 7,6	10 / -	10 / 8,9	11,3 / -	11,3 / 11,3	12,1 / -	12,1 / 12,1
Potência Nominal (Refrigeração/Aquecimento)	W	2100 / -	2000 / 2000	3000 / -	3000 / 3000	3600 / -	3600 / 3600	3600 / -	3600 / 3600
Corrente Nominal (Refrigeração/Aquecimento)	A	10,5 / -	10 / 10	16 / -	16 / 16	16,4 / -	16,4 / 16,4	16,8 / -	16,8 / 16,8
Volume de ventilação (T/A/M/B)	m³/h	900/855/825/765	900/850/750/600	1200/1050/900/750	1200/1050/900/750	1250/1100/900/800	1250/1100/900/800	1250/1100/900/800	1250/1100/900/800
Bitola mínima	mm²	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Disjuntor	A	25	25	25	25	32	32	32	32
Gás Refrigerante	-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gás refrigerante (Até 7,5m)	g	1100	1320	1680	1680	1800	1800	1800	1800
Comprimento mínimo da tubulação	m	3	3	3	3	3	3	3	3
Desnível máx. da tubulação	m	10	10	10	10	10	10	10	10
Comprimento máx. da tubulação	m	25	25	25	25	30	30	30	30
Diâmetro das linhas de sucção / líquido	mm (pol.)	12.70 (1/2") / 6.35 (1/4")	12.70 (1/2") / 6.35 (1/4")	15.87 (5/8") / 6.35 (1/4")	15.87 (5/8") / 6.35 (1/4")	15.87 (5/8") / 6.35 (1/4")	15.87 (5/8") / 6.35 (1/4")	15.87 (5/8") / 6.35 (1/4")	15.87 (5/8") / 6.35 (1/4")
Nível de ruído da Evaporadora	dB(A)	44	44	46	46	47	47	47	47
Dimensão da Evaporadora	(CXLXA) mm	970x224x300	970x224x300	1078x246x325	1078x246x325	1078x246x325	1078x246x325	1078x246x325	1078x246x325
Peso Líquido da Evaporadora	Kg	13,5	13,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Nível de ruído da Condensadora	dB(A)	56	56	52	52	56	56	56	56
Dimensão da Condensadora	(CXLXA) mm	848x320x540	848x320x540	904x373x646	904x373x646	980x427x790	980x427x790	980x427x790	980x427x790
Peso Líquido da Condensadora	Kg	37,5	38,5	49	50	65	66	65	66

## 11.TABELA DE RESISTÊNCIAS

Tabela de resistência sensor de temperatura ambiente (15k)			
O sensor pode ter uma variação de ± 3%			
Temp (°C)	Resistência Ôhmica (kΩ)	Temp (°C)	Resistência Ôhmica (kΩ)
-19	138.1	20	18.75
-18	128.6	21	17.93
-17	121.6	22	17.14
-16	115	23	16.39
-15	108.7	24	15.68
-14	102.9	25	15
-13	97.4	26	14.36
-12	92.22	27	13.74
-11	87.35	28	13.16
-10	82.75	29	12.60
-9	78.43	30	12.07
-8	74.35	31	11.57
-7	70.5	32	11.09
-6	66.88	33	10.63
-5	63.46	34	10.20
-4	60.23	35	9.779
-3	57.18	36	9.382
-2	54.31	37	9.003
-1	51.59	38	8.642
0	49.02	39	8.297
1	46.6	40	7.967
2	44.31	41	7.653
3	42.14	42	7.352
4	40.09	43	7.065
5	38.15	44	6.791
6	36.32	45	6.529
7	31.58	46	6.278
8	32.94	47	6.038
9	31.38	48	5.809
10	29.9	49	5589
11	28.51	50	5379
12	27.18	51	5197
13	25.92	52	4986
14	24.73	53	4802
15	23.6	54	4625
16	22.53	55	4456
17	21.51	56	4294
18	21.54	57	4139
19	19.63	58	3990

**Tabela de resistência sensor de temperatura de tubo (20k)**O sensor pode ter uma variação de  $\pm 3\%$ 

Temp (°C)	Resistência Ôhmica (k $\Omega$ )	Temp (°C)	Resistência Ôhmica (k $\Omega$ )
-19	181.4	20	25.01
-18	171.4	21	23.9
-17	162.1	22	22.85
-16	153.3	23	21.85
-15	145	24	20.9
-14	167.2	25	20
-13	129.9	26	19.14
-12	123	27	18.13
-11	116.5	28	17.355
-10	110.3	29	16.8
-9	104.6	30	16.1
-8	99.13	31	15.43
-7	94	32	14.79
-6	89.17	33	14.18
-5	84.61	34	13.59
-4	80.31	35	13.04
-3	76.24	36	12.51
-2	72.41	37	12
-1	68.79	38	11.52
0	65.37	39	11.06
1	62.13	40	10.62
2	59.08	41	10.2
3	56.19	42	9.803
4	53.46	43	9.42
5	50.87	44	9.054
6	48.42	45	8.705
7	46.11	46	8.37
8	43.92	47	8.051
9	41.84	48	7.745
10	39.87	49	7.453
11	38.01	50	7.173
12	36.24	51	6.905
13	34.57	52	6.648
14	32.98	53	6.403
15	31.47	54	6.167
16	30.04	55	5.942
17	28.68	56	5.726
18	27.39	57	5.519
19	26.17	58	5.32

### Tabela de resistência sensor de temperatura de tubo (50k)

O sensor pode ter uma variação de  $\pm 3\%$

Temp (°C)	Resistência Ôhmica (kΩ)	Temp (°C)	Resistência Ôhmica (kΩ)
-19	458.3	20	61.48
-18	432	21	58.77
-17	407.4	22	56.19
-16	384.5	23	53.74
-15	362.9	24	51.41
-14	342.8	25	49.19
-13	323.9	26	47.08
-12	306.2	27	45.07
-11	289.6	28	43.16
-10	274	29	41.34
-9	259.3	30	39.61
-8	245.6	31	37.96
-7	232.6	32	36.38
-6	220.5	33	34.88
-5	209	34	33.45
-4	199.3	35	32.09
-3	189.1	36	30.79
-2	178.5	37	29.54
-1	169.5	38	28.36
0	161	39	27.23
1	153	40	26.15
2	145.4	41	25.11
3	138.3	42	24.13
4	131.5	43	23.19
5	125.1	44	22.29
6	119.1	45	21.43
7	113.4	46	20.6
8	108	47	19.81
9	102.8	48	19.06
10	98	49	18.34
11	93.42	50	17.65
12	89.07	51	16.99
13	84.95	52	16.36
14	81.05	53	15.75
15	77.35	54	15.17
16	73.83	55	14.62
17	70.5	56	14.09
18	67.34	57	13.58
19	64.33	58	13.09

## 12.TABELA DE PRESSÃO X TEMPERATURA

### 13.CERTIFICADO DE GARANTIA

GREE - Tabela: Pressão x Temperatura R-410A							
Temp.de Saturação (°C)	Pressão de Vapor			Temp.de Saturação (°C)	Pressão de Vapor		
	(Mpa)	(Kg/m³)	(Psi)		(Mpa)	(Kg/m³)	(Psi)
-40	0,075	0,8	11	11	1,013	10,3	147
-39	0,083	0,8	12	12	1,046	10,7	152
-38	0,091	0,9	13	13	1,08	11	157
-37	0,1	1	14	14	1,114	11,4	162
-36	0,109	1,1	16	15	1,15	11,7	167
-35	0,118	1,2	17	16	1,186	12,1	172
-34	0,127	1,3	18	17	1,222	12,5	177
-33	0,137	1,4	20	18	1,26	12,9	183
-32	0,147	1,5	21	19	1,298	13,2	188
-31	0,158	1,6	23	20	1,338	13,6	194
-30	0,169	1,7	24	21	1,378	14,1	200
-29	0,18	1,8	26	22	1,418	14,5	206
-28	0,192	2	28	23	1,46	14,9	212
-27	0,204	2,1	30	24	1,503	15,3	218
-26	0,216	2,2	31	25	1,546	15,8	224
-25	0,229	2,3	33	26	1,59	16,2	231
-24	0,242	2,5	35	27	1,636	16,7	237
-23	0,255	2,6	37	28	1,682	17,2	244
-22	0,269	2,7	39	29	1,729	17,6	251
-21	0,284	2,9	41	30	1,777	18,1	258
-20	0,298	3	42	31	1,826	18,6	265
-19	0,313	3,2	45	32	1,875	19,1	272
-18	0,329	3,4	48	33	1,926	19,6	279
-17	0,345	3,5	50	34	1,978	20,2	287
-16	0,362	3,7	52	35	2,031	20,7	294
-15	0,379	3,9	55	36	2,084	21,3	302
-14	0,396	4	57	37	2,13	21,8	310
-13	0,414	4,2	60	38	2,195	22,4	318
-12	0,432	4,4	63	40	2,31	23,6	335
-11	0,451	4,6	65	41	2,369	24,2	343
-10	0,471	4,8	68	42	2,429	24,8	352
-9	0,491	5	71	43	2,49	25,4	361
-8	0,511	5,2	74	44	2,552	26	370
-7	0,532	5,4	77	45	2,616	26,7	379
-6	0,554	5,6	80	46	2,68	27,3	389
-5	0,576	5,9	84	47	2,746	28	398
-4	0,599	6,1	87	48	2,813	28,7	408
-3	0,622	6,3	90	49	2,881	29,4	418
-2	0,646	6,6	94	50	2,95	30,1	428
0	0,695	7,1	101	51	3,021	30,8	438
1	0,721	7,4	105	52	3,092	31,5	448
2	0,747	7,6	108	53	3,165	32,3	459
3	0,774	7,9	112	54	3,24	33	470
4	0,802	8,2	116	55	3,315	33,8	481
5	0,83	8,5	120	56	3,392	34,6	492
6	0,859	8,8	124	57	3,47	35,4	503
7	0,888	9,1	129	58	3,549	36,2	515
8	0,918	9,4	133	59	3,63	37	526
9	0,949	9,7	138	60	3,712	37,9	538
10	0,981	10	142	61	3,796	38,7	550

# Termo de Garantia

## 1. Garantia Legal

O condicionador de Ar “GREE” é garantido pela GREE do Brasil contra defeitos de fabricação, a partir da data de emissão da nota fiscal de compra realizada em estabelecimento comercial ou da entrega efetiva do produto, pelo prazo de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da lei nº8. 078/90, código de Defesa do consumidor, referente à Garantia Legal, quando não for instalado por empresa autorizada.

## 2. Garantia Contratual

A exceção a essa regra é o compressor, que por liberalidade da GREE é garantido contratualmente, pelo prazo de 69 (sessenta e nove) meses, e as unidades evaporadora e condensadora, pelo prazo de 9 (nove) meses, contados do término da garantia legal, contra defeitos e/ou vícios de fabricação, desde que instalados com uma de nossas empresas autorizadas e usados de acordo com o manual. É imprescindível a apresentação da Nota Fiscal de compra do produto e Nota Fiscal de instalação feita pela Rede Autorizada.

O condicionador de Ar “GREE” deve ser usado em conformidade com o Manual de Usuário. A GARANTIA CONTRATUAL não terá validade caso a REDE AUTORIZADA da GREE constate o uso do produto ou de seus acessórios, em desacordo com o Manual de Usuário, ou nos seguintes casos:

- Alterações feitas no produto ou seus acessórios, uso de peça não originais, ou remoção/alteração do número de série de identificação do mesmo;
- Utilização do mesmo em desacordo com o manual de Usuário, ou para outros fins que não o de conforto térmico em ambientes residenciais e comerciais, (ex. refrigeração de alimentos, aquecimento de estufas, criação de animais ou cultivo de plantas, refrigeração de veículos automotores, etc...);
- Instalações, modificações, adaptações ou consertos feitos por empresas não credenciadas pela GREE DO BRASIL;
- Produtos ou peças danificadas devido a acidente de transporte, manuseio, riscos, amassamentos, atos e efeitos da natureza, ou danos e mau funcionamento causados por falta de limpeza ou de manutenção preventiva;
- Uso do produto em rede elétrica inadequada, ou sujeita a surtos de alta tensão provocados por descargas elétricas, certo que o equipamento suporta uma oscilação para mais ou para menos de até 10% (dez por cento) do valor nominal de sua tensão;
- Não estão inclusos no prazo da garantia contratual pela Gree, as peças e componentes sujeitos ao desgaste natural ou danos provocados pela má utilização, como peças plásticas, filtro de ar, carga de gás refrigerante, assim como a instalação em locais com concentração de composto salinos, ácidos ou alcalino. Da mesma forma, eventos consequentes da aplicação de produtos químicos, abrasivos ou similares.

A Gree recomenda utilização de tubo de cobre para instalação de seus aparelhos, não tendo validade a garantia estendida caso verifique instalação com material divergente ao recomendado.

Dentro da Garantia Contratual, os custos relativos aos atendimentos, transportes, embalagens e/ou seguro, realizados fora do perímetro urbano das cidades sedes dos postos autorizados, ou em localidades onde estes não existam, serão suportados pelo cliente, seja qual for a época ou natureza dos serviços;

O presente TERMO DE GARANTIA não cobre os custos de remoção ou transporte do produto para o agente da REDE AUTORIZADA DA GREE, bem como os produtos adquiridos fora do território brasileiro, por não estarem adaptados às condições de uso local.

### 3. Disposições Gerais

Os custos com instalação do produto ou preparação do local, tais como: instalação elétrica, alvenaria, dreno de água, aterramento, bem como com os materiais utilizados para estes fins (ex. tubulação de cobre, cabos, conduítes, calhas para acabamento, etc...), serão responsabilidade exclusiva do cliente.

A Gree não se responsabilizará, de qualquer forma, por garantia adicional ou estendida sobre produtos da Gree, garantias estas realizadas por terceiros, estando somente obrigada a atender produtos em garantia nos termos constantes neste certificado.

Á critério da fábrica e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características aqui constantes poderão ser alteradas a qualquer momento, sem prévio aviso.

### 14. CANAIS DE COMUNICAÇÃO



**Suporte Técnico: 0800 773 2888**



**SAC: 0800 055 6188**



**Email: [sac@gree-am.com.br](mailto:sac@gree-am.com.br)**



**Site: [www.gree.com.br](http://www.gree.com.br)**



**GreeBrasil**





**GREE ELECTRIC APPLIANCES DO BRASIL LTDA**

Escritório e Fábrica em Manaus

Av. dos Oitis, 6360 - Distrito Industrial II, **CEP:** 69007-002,

Manaus-AM, Brasil PABX: (92) 2123-6900

<b>SAC</b>	<b>Site</b>	<b>E-mail</b>	<b>f@</b>
0800 055 6188	gree.com.br	sac@gree-am.com.br	GreeBrasil