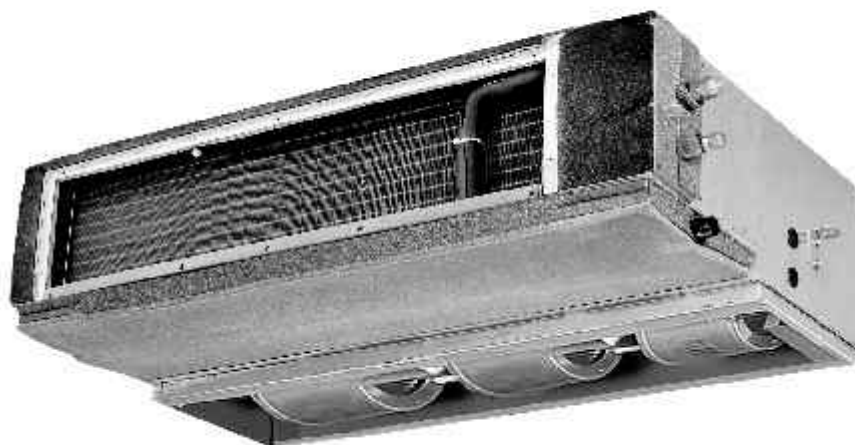


# MINISPLIT



MANUAL TÉCNICO  
Sistema Split de Refrigeração  
Modelos YUEA

**YORK**<sup>®</sup>  
BY JOHNSON CONTROLS

\* Fotos Ilustrativas



## Índice

1 - Informações sobre Segurança .....	3
2 - Recebimento / Inspeção das Unidades .....	3
3 - SAC .....	3
4 - Nomenclatura .....	4
5 - Características Gerais .....	5
6 - Tabela de Dados Físicos .....	6
7 - Limite de Operação .....	6
8 - Dimensões e Áreas Livres Necessárias .....	7
9 - Escolha do Local de Instalação .....	9
10 - Cuidados com a Instalação .....	10
11 - Drenagem de Condensado da Unidade Interna .....	10
12 - Tubulação de Refrigeração .....	11
13 - Conexões Elétricas .....	12
14 - Diagramas de Interligação .....	13
15 - Teste contra Vazamento e Procedimento de Vácuo .....	14
16 - Check List para Partida Inicial .....	14
17 - Instruções de Carga e Ajuste do Gás Refrigerante .....	14
18 - Operação do Controle Remoto .....	15
19 - Indicadores no Controle Remoto .....	16
20 - Manuseando o Controle Remoto .....	16
21 - Sistema de Diagnóstico do Comando Eletrônico .....	18
22 - Funcionamento do Relé de Proteção da Unidade Condensadora com Descarga Horizontal .....	19
23 - Manutenção .....	20
24 Guia Rápido de Solução de Problemas .....	20
25 Certificado de Garantia .....	21

## 1. Informações sobre Segurança

Para permitir um funcionamento seguro do condicionador de ar, é importante que o técnico que irá instalar e fazer a manutenção do equipamento siga todas as orientações contidas neste manual e nas etiquetas das unidades.

A instalação e manutenção deste sistema de ar condicionado devem ser efetuadas apenas por profissionais treinados e qualificados. Operações regulares de manutenção devem ser feitas em condições seguras de trabalho.

É importante verificar se a tensão de alimentação elétrica indicada na placa do equipamento é compatível com a voltagem e frequência do local de instalação. Todas as fiações e dispositivos de proteção devem atender às normas brasileiras e regulamentos técnicos aplicáveis.

Tanto a unidade interna como a unidade externa devem ser aterradas para evitar o risco de choques elétricos.

Não molhe as partes energizadas do equipamento. Desligue o disjuntor da unidade antes de efetuar a limpeza. Utilize um pano seco para fazer a limpeza. Nunca introduza a mão ou qualquer objeto dentro da unidade enquanto o disjuntor do equipamento estiver ligado.

Bloqueie ou sinalize de forma apropriada o disjuntor de alimentação do equipamento enquanto estiver sendo feita a instalação ou a manutenção do equipamento para evitar a ligação acidental da alimentação elétrica.

Para não comprometer o funcionamento do equipamento, as entradas e saídas de ar das unidades interna e externa não podem ser obstruídas.

### **ATENÇÃO**

*Antes de iniciar qualquer trabalho na unidade, certifique-se que a alimentação elétrica está desligada.*

## 2. Recebimento / Inspeção das Unidades

Verifique se todos os volumes recebidos (equipamentos e acessórios) estão de acordo com a nota fiscal.

Também é necessário inspecionar as unidades quanto a possíveis danos causados durante o transporte. Caso a unidade possua alguma irregularidade, avise imediatamente a transportadora e o representante YORK.

É recomendado que o equipamento permaneça na embalagem até o momento da instalação para evitar possíveis danos e entrada de sujeira no equipamento.

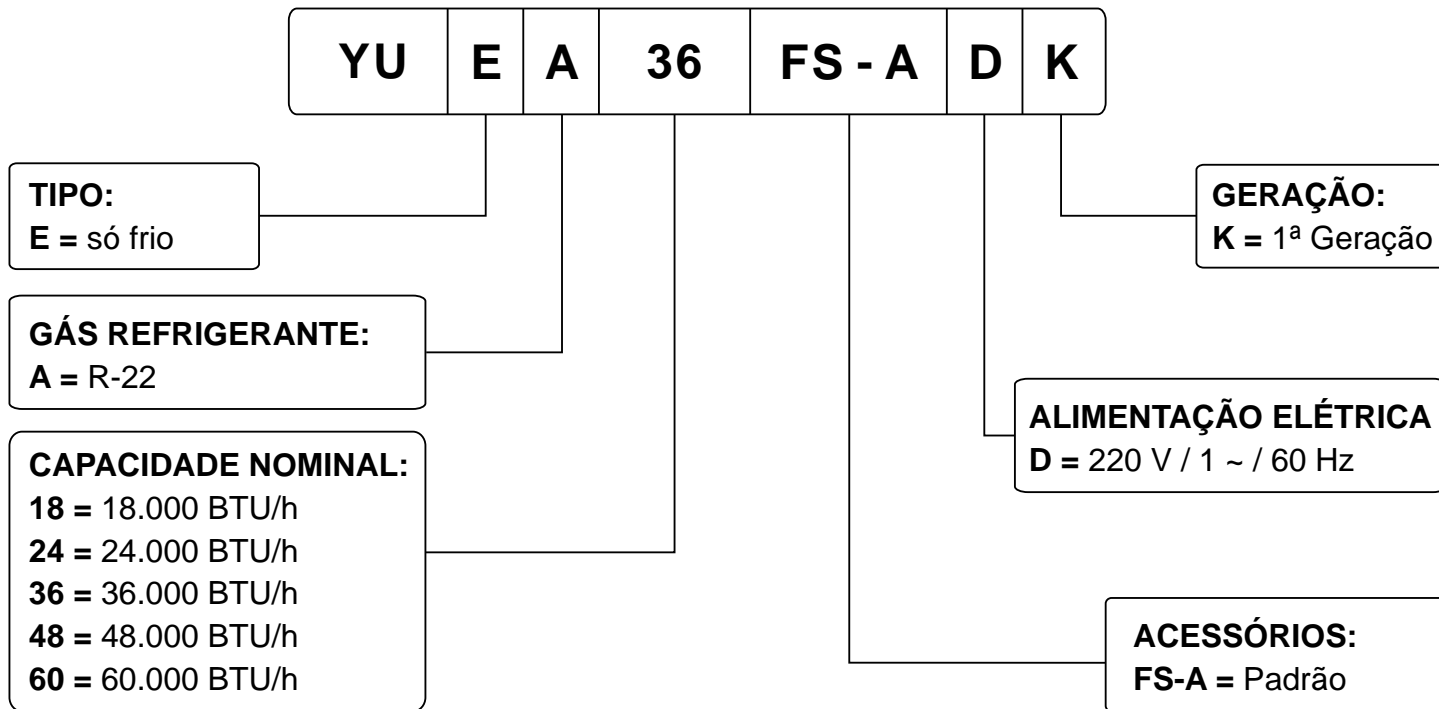
Respeite as indicações de limite de empilhamento indicado nas embalagens e não incline a unidade condensadora para evitar danos aos componentes internos.

## 3. SAC

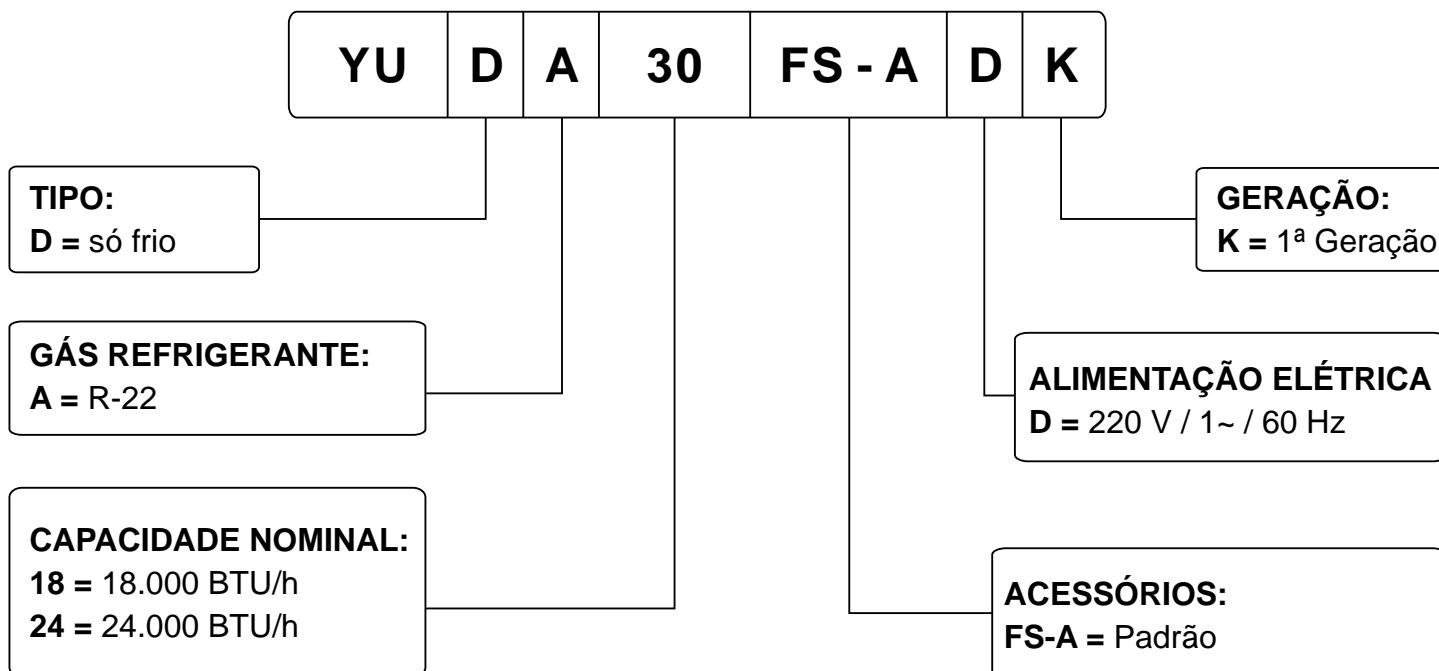
Se persistir alguma dúvida utilize o Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC). Ligue: 0800-164022 (ligação gratuita).

## 4. Nomenclatura

### UNIDADES EVAPORADORAS:

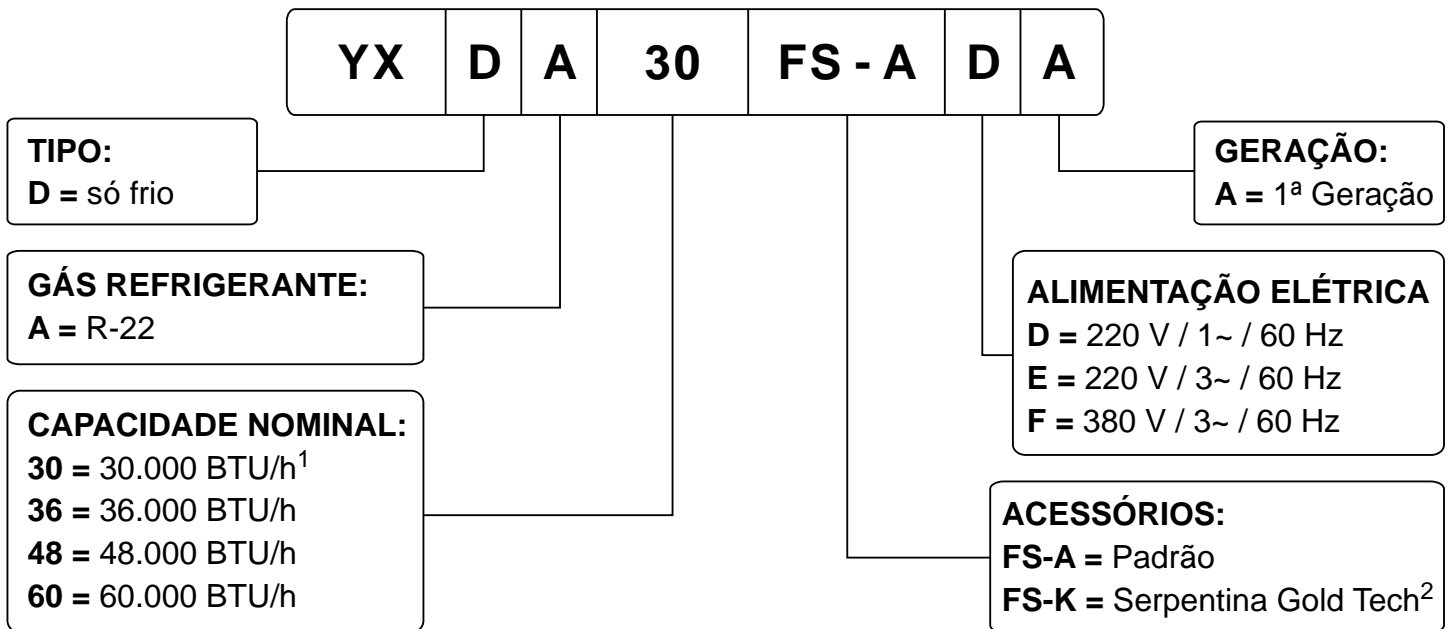


### UNIDADES CONDENSADORAS COM DESCARGA VERTICAL:



## 4. Nomenclatura (continuação)

### UNIDADES CONDENSADORAS COM DESCARGA HORIZONTAL:



#### NOTAS:

1. Os conjuntos de 30.000 BTU/h utilizam unidades evaporadoras de 36.000 BTU/h.
2. A serpentina Gold Tech possui uma proteção epoxi que proporciona uma maior resistência contra corrosão.

## 5. Características Gerais

### UNIDADES EVAPORADORAS

**SERPENTINA:** A serpentina é construída com aletas de alumínio corrugado e tubos de cobre, expandidos mecanicamente, proporcionando ótima performance e durabilidade.

**VENTILADOR:** O ventilador utilizado é centrífugo com dupla aspiração e acionamento direto.

**GABINETE:** O gabinete é composto por peças em plástico e em chapa de aço galvanizado com acabamento final em tinta poliéster em pó eletrostaticamente depositado, proporcionando proteção contra corrosão aprovada no teste de 500 horas de salt-spray.

**MOTOR:** O motor possui buchas de longa vida com lubrificação permanente.

**FILTROS DE AR:** O equipamento sai de fábrica com filtros de ar laváveis classe ABNT G0.

### UNIDADES CONDENSADORAS

**POSIÇÃO DE DESCARGA:** A descarga de ar das unidades condensadoras de 18.000 e 24.000 BTU/h é vertical. Os modelos de 30.000 e 60.000 BTU/h possuem descarga horizontal.

**SERPENTINA:** A serpentina é construída com aletas de alumínio corrugado e tubos de cobre, expandidos mecanicamente, proporcionando ótima performance e durabilidade.

**COMPRESSOR:** Nos modelo de 18.000 até 30.000 BTU/h o compressor utilizado é do tipo rotativo e nos modelos de 36.000 a 60.000 BTU/h são utilizados do tipo scroll. Todos os compressores possuem protetor térmico interno.

**VENTILADOR:** O ventilador utilizado é axial de acionamento direto. O equipamento possui uma grelha de proteção, o que proporciona a segurança dos usuários do equipamento.

**GABINETE:** O gabinete é fabricado em chapa de aço galvanizado e acabamento final com pintura poliéster em pó eletrostaticamente depositado, proporcionando proteção contra corrosão aprovada no teste de 500 horas de salt-spray.

**MOTOR:** Os rolamentos do motor são de longa vida com lubrificação permanente. Grau de proteção do invólucro do motor é IP44.

**CARGA DE GÁS:** A unidade é embarcada com carga completa de refrigerante R-22 para uma tubulação de 5 metros de comprimento.

**PROTEÇÕES:** O protetor térmico interno do compressor atua abrindo o circuito de alimentação do enrolamento do motor em caso de aquecimento excessivo, seja por sobrecarga ou por falta de fase. **Pressostato de baixa** que garante a proteção contra problemas causados por baixa carga de refrigerante. Exclusivo **relé de proteção** contra ciclagem do compressor e contra inversão de fases.

## 6. Tabela de Dados Físicos

Capacidade nominal [BTU/h]		18.000	24.000	30.000	36.000			48.000		60.000	
Alimentação elétrica [V / fases / Hz]		220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/3/60	380/3/60	220/3/60	380/3/60	220/3/60	380/3/60
Corrente a plena carga [A]	Compressor	9,25	12,80	12,70	17,80	11,20	7,10	13,10	7,10	15,10	8,80
	Motor do condensador	0,78	0,78	1,20	1,20	1,20	1,20	2,20	2,20	2,90	2,90
	Motor do evaporador	0,44	0,89	2x0,64	2x0,64	2x0,64	2x0,64	2x0,64	2x0,64	2x0,64	2x0,64
	Total	10,47	14,47	15,18	20,28	13,68	9,58	16,58	10,58	19,11	12,81
Corrente de partida [A]	Compressor	40,0	66,5	84,0	140,0	115,0	67,0	115,0	67,0	134,0	77,0
	Motor do condensador	1,1	1,1	1,8	1,8	1,8	1,8	6,8	6,8	8,8	8,8
	Motor do evaporador	0,6	1,1	2x0,9	2x0,9	2x0,9	2x0,9	2x0,9	2x0,9	1,9	1,9
	Total	41,7	68,8	87,6	143,6	118,6	70,6	123,6	75,6	144,7	87,7
Potência consumida [kW]	Compressor	2,00	2,63	2,90	3,30			3,90		4,80	
	Motor do condensador	0,17	0,17	0,20	0,20			0,50		0,60	
	Motor do evaporador	0,10	0,20	2x0,15	2x0,15			2x0,15		0,25	
	Total	2,27	3,00	3,39	3,79			4,69		5,65	
Pressão estática [PA]	Nominal do evaporador	40	40	70	70			100		100	
Vazão de ar [m <sup>3</sup> /h]	Na pressão estática nominal	1019	1275	1450	1450			1150		1460	
	Com descarga livre	1233	1515	2070	2070			2070		2158	
Dimensões unidade evaporadora [mm]	Altura	280	280	298	298			298		320	
	Largura	1000	1000	1350	1350			1350		1350	
	Profundidade	800	800	800	800			800		800	
Peso líquido da unidade evaporadora [kg]		36	38	48	48			48		62	
Dimensões unidade condensadora [mm]	Altura	650	650	755	755			755		960	
	Largura	582	582	900	900			1105		1105	
	Profundidade	582	582	340	340			340		340	
Peso líquido da unidade condensadora [kg]		50	54	74	74			84		96	
Tipo do compressor		Rotativo			Rotativo / Scroll			Scroll			

### NOTAS:

Dados obtidos em situação de carga máxima nas condições da norma ISO 5151;

Dimensões da unidade evaporadora na posição teto.

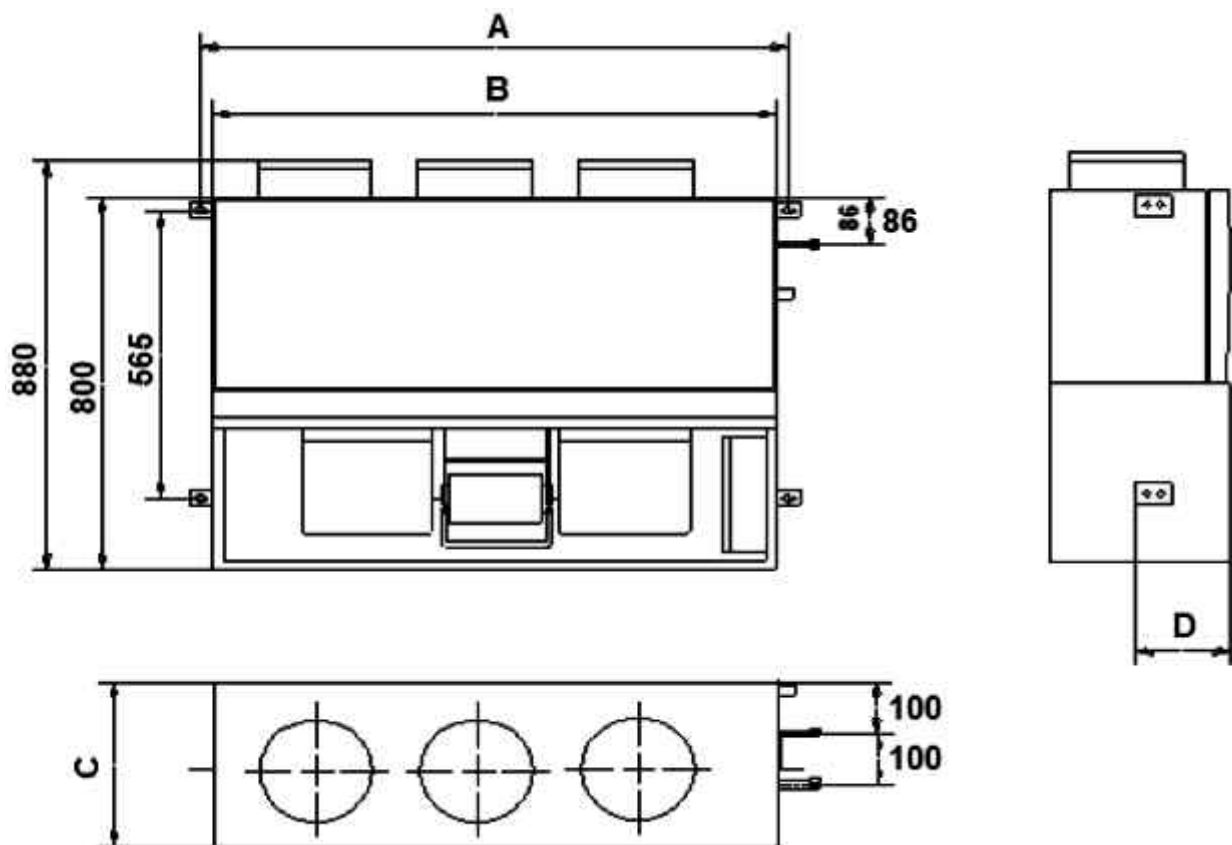
## 7. Limite de Operação

O equipamento foi projetado para trabalhar com os seguintes limites de operação

Variável	Condição	Limite Máximo	Limite Mínimo
Temperatura Externa	Modo refrigeração	+46°C	+19°C
Tensão de Alimentação	Equipamentos 220V	242 V	198 V
	Equipamentos 380V	418 V	342 V

## 8. Dimensões e Áreas Livres Necessárias

UNIDADES EVAPORADORAS:



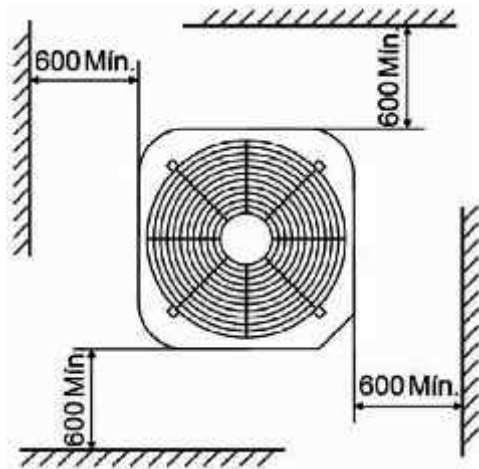
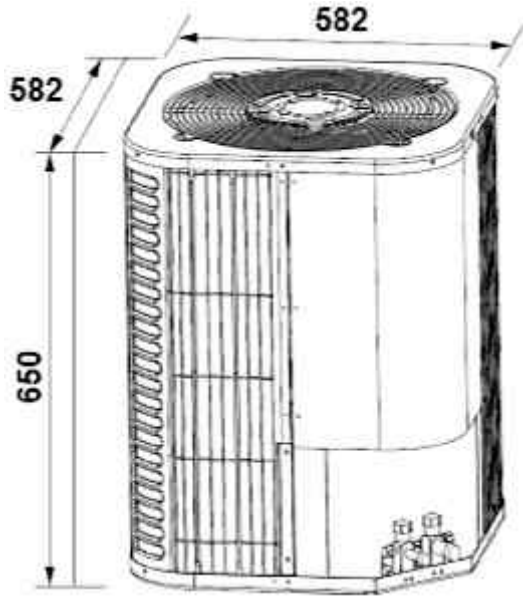
MODELO [BTU/h]	A	B	C	D
18.000 e 24.000	1050	1000	298	100
36.000 e 48.000	1400	1350	298	100
60.000	1400	1350	320	170

### NOTA:

Dimensões em milímetros

## 8. Dimensões e Áreas Livres Necessárias (continuação)

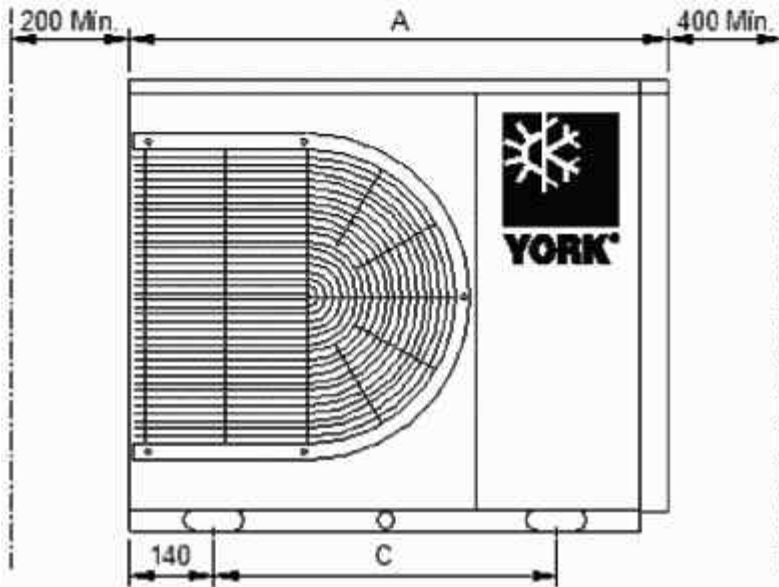
### UNIDADES CONDENSADORAS de 18.000 e 24.000 BTU/h



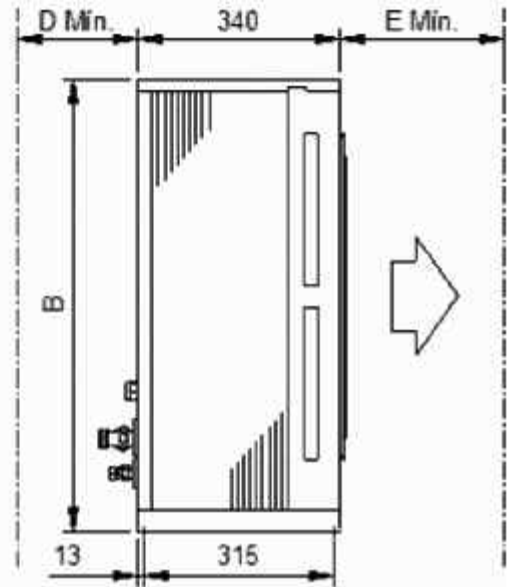
**VISTA SUPERIOR**

**ATENÇÃO:** Deve ser respeitada uma área livre de pelo menos 1.500 mm na parte superior da unidade para a descarga de ar.

### UNIDADES CONDENSADORAS de 30.000 até 60.000 BTU/h



**VISTA FRONTAL**



**VISTA LATERAL**

CAPACIDADE [BTU/h]	A	B	C	D	E
30.000 - 36.000	900	755	572	210	800
48.000	1105	755	778	300	1500
60.000	1105	960	778	300	1500

**NOTA:**

Dimensões em milímetros

## 9. Escolha do Local de Instalação

O equipamento deve ser posicionado conforme as orientações a seguir respeitando as áreas livres indicadas na seção DIMENSÕES E ÁREAS. O local escolhido deve suportar o peso do equipamento informado na TABELA DE DADOS FÍSICOS deste manual.

### UNIDADE EVAPORADORA

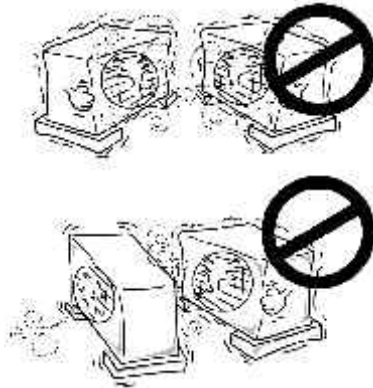
A escolha do local de instalação da unidade evaporadora deve considerar os seguintes pontos:

- Deve existir um espaço adequado para manutenção do equipamento;
- As conexões de refrigerante e drenagem de condensado devem possuir fácil acesso;
- A estrutura de sustentação e a fixação no teto devem suportar o peso da unidade;
- A entrada e saída de ar da unidade não devem ser obstruídas, e a influência do ar externo deve ser mínima;
- A distribuição da vazão de ar de saída deve ser o mais uniforme possível no ambiente condicionado;
- A unidade não deve ser exposta diretamente ao calor de aquecedores e/ou outros equipamentos.

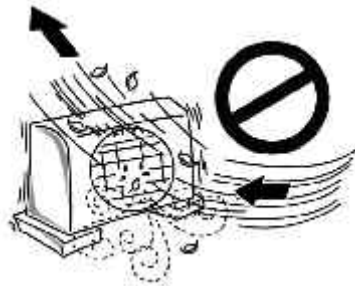
A unidade evaporadora foi projetada para instalação apenas na horizontal, apenas com uma pequena inclinação para o lado da saída do dreno para facilitar o escoamento da água da bandeja de condensado.

### UNIDADE CONDENSADORA

A saída de ar de uma unidade nunca pode ser descarregada na tomada de ar de outro equipamento.



Não instalar o equipamento em locais com regularidade de ventos fortes ou com poeira e/ou umidade demasiada.



Não instalar o equipamento em locais com solo irregular gramados, ou com desnível. A unidade condensadora deve estar nivelada e não pode ser instalada em outra posição.

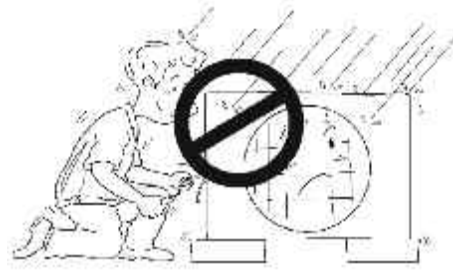


## 10. Cuidados com a Instalação

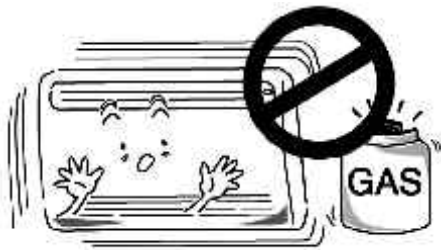
Não desembale as unidades em local úmido ou exposto à chuva.



Não conduza a instalação em local úmido ou exposto a chuva.

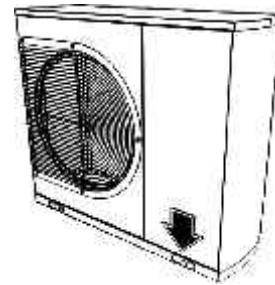


Não instale o equipamento em local onde possa existir vazamento de gás inflamável.



### IMPORTANTE AO ABRIR O EQUIPAMENTO

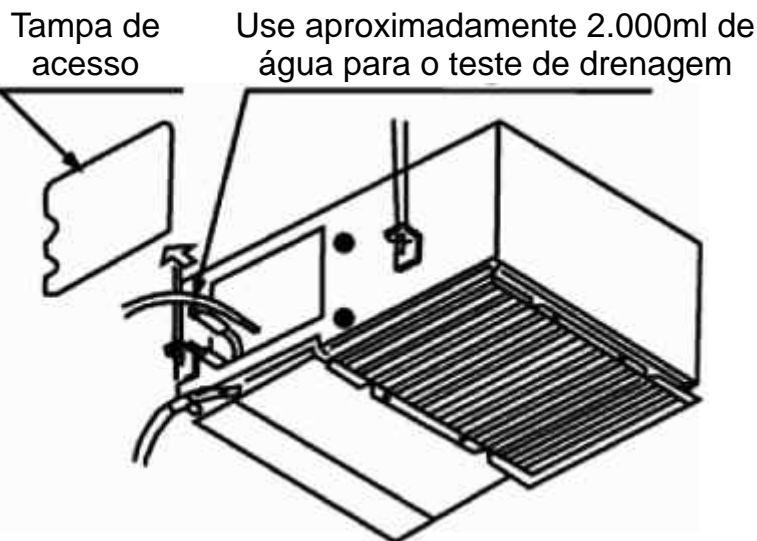
Para remover o painel de serviço da unidade condensadora horizontal, retire os 4 parafusos na lateral do equipamento e o parafuso na parte inferior frontal, dentro do rasgo oblongo.



## 11. Drenagem de Condensado da Unidade Interna

Para garantir o bom funcionamento do sistema de drenagem alguns cuidados devem ser tomados:

1. Instale a unidade evaporadora com uma pequena inclinação para o lado da drenagem;
2. Utilize tubos compatíveis com o diâmetro da mangueira de dreno.
3. Saindo do equipamento, a tubulação de dreno deve possuir declividade;
4. O sifão deve ser utilizado, mas nunca próximo à saída da unidade;
5. É recomendado testar o sistema de drenagem após a instalação.



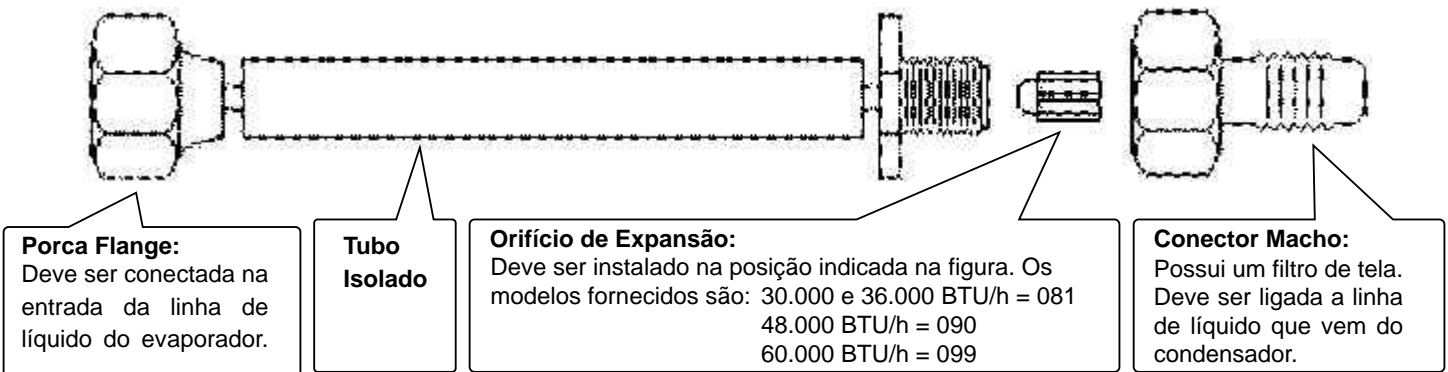
## 12. Tubulação de Refrigeração

Devem ser utilizados tubos de cobre seguindo as bitolas indicadas na tabela abaixo:

Capacidade Nominal [BTU/h]	18.000	24.000	30.000	36.000	48.000	60.000
Carga de Gás R-22 para 5m linear de tubulação [kg] Nota: a unidade condensadora sai carregada de fábrica	<b>1,2</b>	<b>1,8</b>	<b>2,0</b>	<b>2,6</b>	<b>3,0</b>	<b>3,8</b>
Desnível máximo entre unidades [m]	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
Bitola da tubulação de linha de líquido com comprimento equivalente de	até 10m	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"
	até 20m	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"
	até 30m	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"
Bitola da tubulação de sucção com comprimento equivalente de	até 10m	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	7/8"
	até 20m	1/2"	1/2"	3/4"	7/8"	1.1/8"
	até 30m	1/2"	1/2"	7/8"	7/8"	1.1/8"
Diâmetro das conexões do evaporador	Linha de líquido	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
	Sucção	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"
Diâmetro das conexões do condensador	Linha de líquido	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
	Sucção	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"	3/4"

### ATENÇÃO

Os conjuntos de expansão para os equipamentos de 30.000 até 60.000 BTU/h são fornecidos separadamente. Esses conjuntos devem ser instalados na entrada da linha de líquido na unidade evaporadora. O conjunto é composto pelos seguintes itens:



- De acordo as características de superaquecimento e sub-resfriamento da instalação, o ajuste de carga de gás e/ou troca do orifício de expansão podem ser necessários;
- Procure posicionar os equipamentos para reduzir ao máximo o comprimento e o número de curvas da tubulação;
- Não faça curvas com raio menor à 100 mm;
- Nas instalações que a unidade condensadora ficar acima da unidade evaporadora deve-se instalar um sifão na linha de sucção para cada 3 m de linha ascendente;

- Se for necessário fazer solda nas tubulações mantenha sempre um fluxo de nitrogênio pela tubulação durante o processo;
- É recomendado tamponar as pontas da tubulação até o momento em que forem utilizadas, para evitar a entrada de umidade e sujeira;
- As linhas de líquido e sucção deverão ser isoladas individualmente, com isolante tubular de no mínimo 10 mm de espessura e de material resistente à temperatura de trabalho.

### PROCEDIMENTO DE FLANGE

- Utilize um cortador de tubos para cortar a tubulação de cobre na dimensão desejada;
- Remova as rebarbas das pontas do tubo utilizando uma ferramenta adequada com a ponta do tubo para baixo. É importante que nenhuma rebarba de cobre entre pela tubulação para evitar danos ao compressor do equipamento;
- Remova a porca da válvula onde será conectada a tubulação e coloque-a na ponta do tubo que será feita a flange;

- Utilize um flangeador adequado para a bitola da tubulação. As paredes flangeadas do tubo devem possuir uma largura uniforme;
- Conecte a tubulação alinhada à válvula do equipamento. Com o auxílio de uma chave inglesa ou de boca, trave a válvula do equipamento e aperte a porca flange. O aperto deve garantir a vedação, mas não pode estourar a conexão.

## 13. Conexões Elétricas

Capacidade nominal [BTU/h]	18.000	24.000	30.000	36.000			48.000		60.000	
Alimentação Elétrica [V / fases / Hz]	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/1/60	220/3/60	380/3/60	220/3/60	380/3/60	220/3/60	380/3/60
Disjuntor [A - polos]	16 bipolar	20 bipolar	20 bipolar	25 bipolar	20 bipolar	16 bipolar	25 bipolar	16 bipolar	25 bipolar	20 bipolar
Seção mínima dos condutores de alimentação [polos x mm <sup>2</sup> ]	3 x 2,5	3 x 2,5	3 x 4	3 x 4	4 x 4	5 x 2,5	4 x 4	5 x 2,5	4 x 4	5 x 2,5
Seção mínima dos condutores de interligação [polos x mm <sup>2</sup> ]	3 x 2,5	3 x 2,5	4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 2,5

### Notas:

A alimentação elétrica do equipamento é feita pela unidade condensadora;

A régua de bornes do condensador permite cabos de alimentação até 16 mm<sup>2</sup> e a régua de bornes da evaporadora permite cabos de interligação até 6 mm<sup>2</sup>;

Utilizar disjuntor exclusivamente para o equipamento com curva C de disparo e que atenda as normas ABNT NBRNM60898 e NBRIEC60947-2;

Para o dimensionamento das seções dos condutores foi considerado:

- uso de condutores de cobre ou alumínio com isolamento em PVC 70°C;

- método de instalação B1 – Condutores isolados ou cabos unipolares em eletroduto de seção circular embutido em alvenaria;

- 3 condutores carregados;

- fator de agrupamento unitário, para um único circuito no eletroduto;

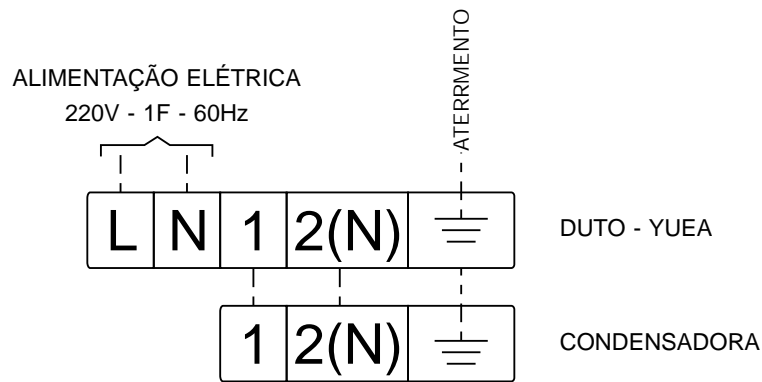
- 50m de comprimento máximo dos condutores e 4% de queda de tensão máxima;

Caso a instalação não esteja com as características acima, a norma ABNT NBR5410 deve ser seguida para o dimensionamento dos condutores.

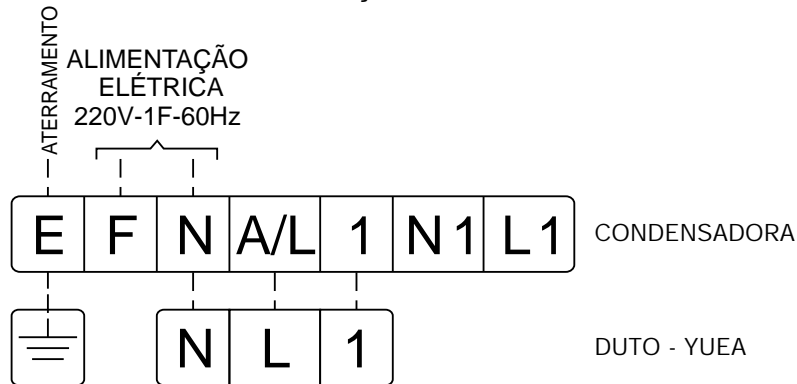
Os motores das unidades evaporadora e condensadora sempre são monofásicos 220V.

## 14. Diagramas de Interligação

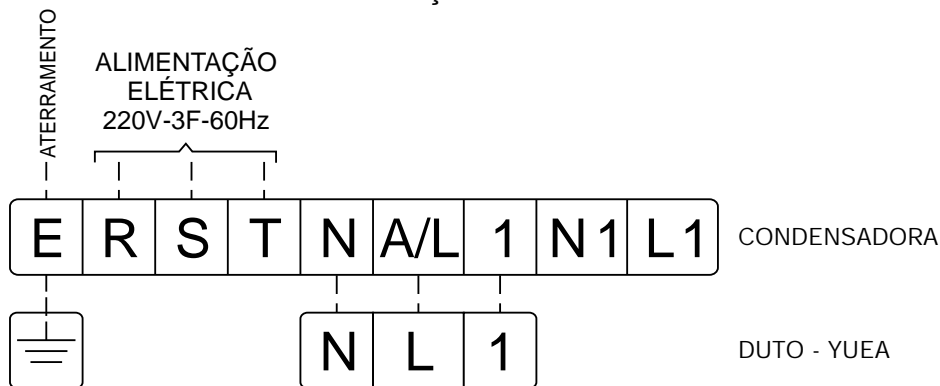
### MODELO 18.000 e 24.000 BTU/h - ALIMENTAÇÃO 220V / 1 ~ / 60Hz



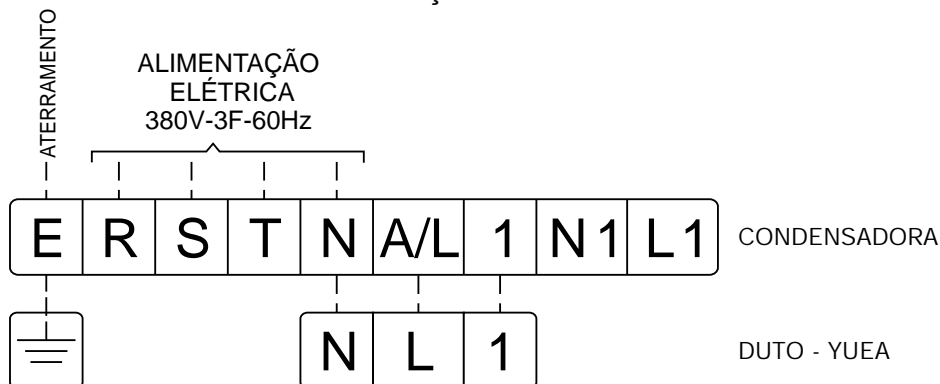
### MODELO 30.000 e 36.000 BTU/h - ALIMENTAÇÃO 220V / 1 ~ / 60Hz



### MODELO 36.000 e 60.000 BTU/h - ALIMENTAÇÃO 220V / 3 ~ / 60Hz



### MODELO 36.000 e 60.000 BTU/h - ALIMENTAÇÃO 380V / 3 ~ / 60Hz



## 15. Teste contra Vazamento e Procedimento de Vácuo

Após a instalação das unidades com a interligação elétrica e frigorífica prontas, os seguintes procedimentos devem ser tomados:

1. Instale o jogo de manômetros;
2. Teste contra vazamentos:
  - a. Aplique uma pressão de 200 psig de nitrogênio na linha frigorífica;
  - b. Utilize uma solução de água e sabão nas conexões e soldas efetuadas para buscar vazamentos;

c. Após duas horas a pressão da linha deve se manter em 200 psig.

3. Procedimento de vácuo:

- a. Conecte o vacuômetro e a bomba de vácuo no circuito frigorífico;
- b. O vácuo deve atingir até 300  $\mu\text{mHg}$
- c. Quebre o vácuo da linha adicionando gás refrigerante ou abrindo as válvulas da unidade condensadora.

## 16. Check List para Partida Inicial

Antes de ligar o equipamento pela primeira vez certifique-se que todos os pontos abaixo foram atendidos:

- A tensão de alimentação do equipamento está compatível com a instalação;
- Todas as conexões elétricas estão devidamente apertadas e ligadas conforme os esquemas elétricos;
- O aperto dos amortecedores de vibração não está travando a movimentação do compressor;

- O sistema de drenagem de condensado da unidade evaporadora está funcionando corretamente;
- Não existem vazamentos na tubulação de interligação frigorífica;
- Foi feito vácuo na linha da interligação até atingir 300  $\mu\text{mHg}$ ;
- As válvulas de serviço da condensadora estão abertas;
- Não existe obstrução na entrada e saída de ar tanto da unidade evaporadora com da unidade condensadora.

## 17. Instruções Carga e Ajuste do Gás Refrigerante

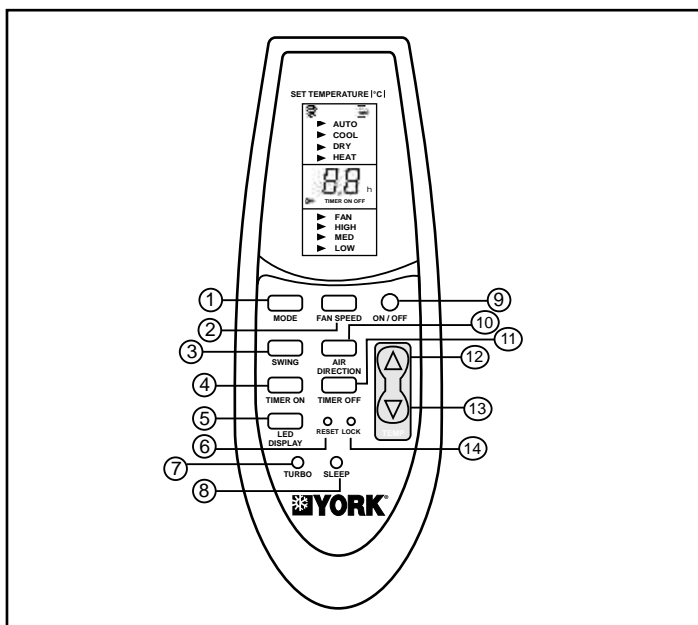
- Posicione um sensor de temperatura na tubulação de sucção a 10 cm da entrada da unidade condensadora. O sensor deve ficar na parte superior do tubo e em uma região limpa. Isole o sensor com fita apropriada.
- Ligue o equipamento e tome as leituras de pressão de sucção e temperatura da linha de sucção;
- Utilizando uma tabela de pressão e temperatura para R-22, converta a pressão de sucção medida e obtenha a temperatura de evaporação saturada;

- Subtraia o valor de temperatura medido pelo termômetro na entrada da sucção do condensador pelo valor de temperatura de evaporação saturada para obter o superaquecimento;
- Se o super aquecimento estiver acima de 10°C será necessário adicionar refrigerante ao sistema. Se estiver abaixo de 6°C deverá ser recolhido parte da carga de refrigerante.

SUPERAQUECIMENTO = Temperatura da linha de sucção - Pressão de sucção convertida

Resultado	Ação
6°C < Superaquecimento < 10°C	Carga de gás está correta
Superaquecimento < 6°C	Retirar R-22
Superaquecimento > 10°C	Adicionar R-22

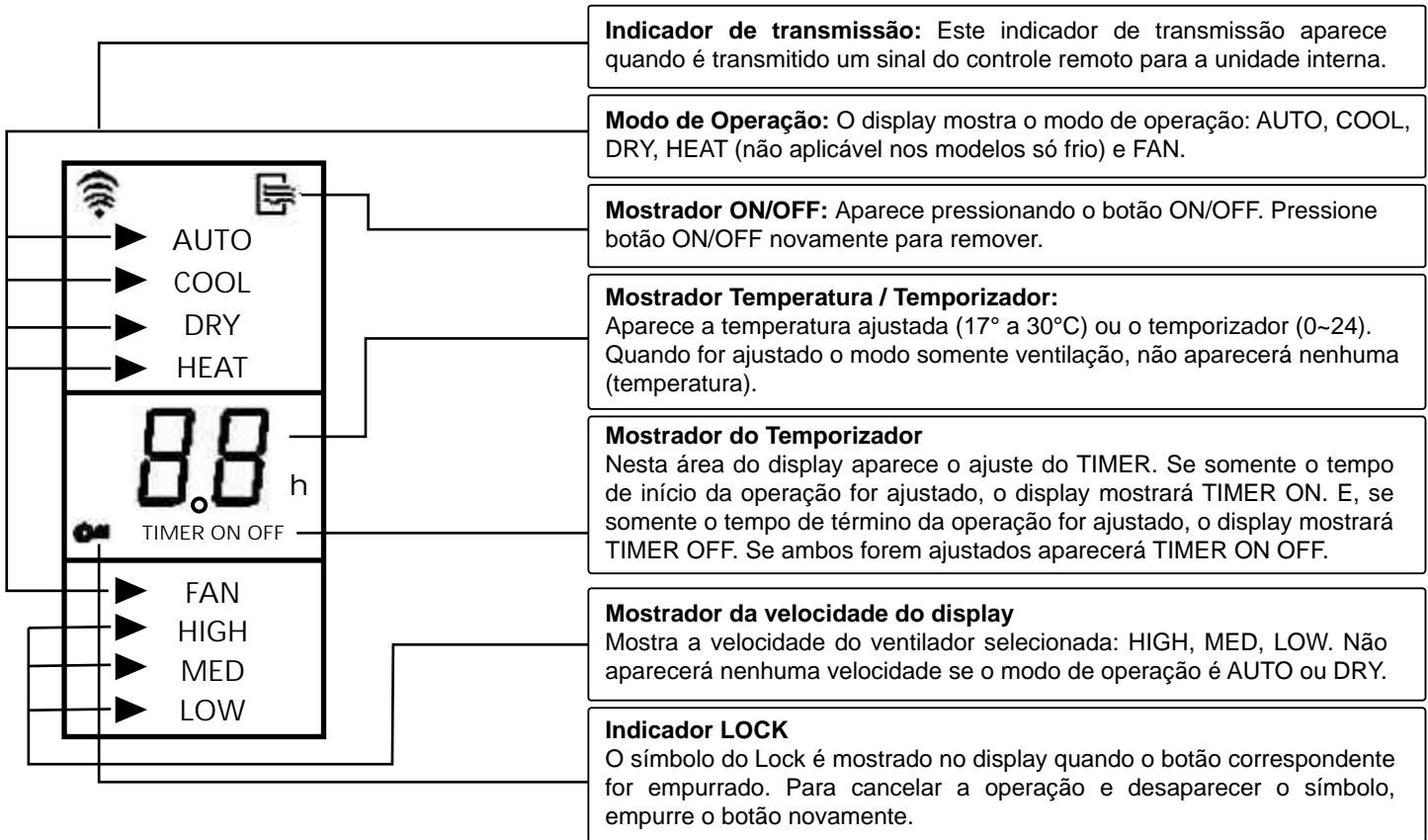
### GUIA DO USUÁRIO



### CARACTERÍSTICAS DO DESEMPENHO

- Botão Mode (Modo de operação):** COOL (Refrigeração), DRY (Desumidificar), FAN (Ventilação).
- Botão FAN SPEED (Velocidade do ventilador):** Este botão é usado para selecionar a velocidade do ventilador: AUTO (Automático), LOW (Baixo), MED (Médio) e HIGH (Alto).
- Botão SWING (Balanço):** Pressione este botão para oscilar o ângulo da aleta.
- Botão TIMER ON (Temporizador):** Pressione este botão para pré-ajustar o TIMER ON (tempo de início da operação). Cada vez que for pressionado o botão TIMER ON haverá um acréscimo de 30 minutos no tempo ajustado. Quando o tempo de ajuste chegar em 10 horas, as próximas vezes que o botão TIMER ON for pressionado, o acréscimo será de 60 minutos. Para cancelar o programa TIMER ON basta ajustar o tempo em 0 horas.
- Botão do LED DISPLAY:** Pressione o botão para clarear os dígitos do display do ar-condicionado (não aplicável nas unidades sem esta função).
- Botão RESET:** Quando o botão RESET é empurrado, todos os ajustes realizados são cancelados e o controle retornará para os ajustes iniciais (Use uma pequena varinha para empurrar o botão).
- Botão TURBO:** Empurre este botão no modo HEAT (Aquecimento) ou COOL (Resfriamento), e o ar-condicionado funcionará com uma operação mais potente de aquecimento ou resfriamento. Empurre novamente para cancelar a função TURBO.
- Botão SLEEP (Função Noturna):** Pressione este botão para o modo de operação Economia de energia. Pressione novamente para cancelar.
- Botão ON/OFF (Liga/Desliga):** Pressione o botão para iniciar a operação. Pressione novamente para desligar a operação
- Botão AIR DIRECTION (Direção do Ar):** Pressionando este botão a palheta pode ser fixada no ângulo desejado. A palheta movimenta (para cima e para baixo) para um determinado ângulo cada vez que for pressionada. Quando a palheta estiver em uma posição que afetará a eficiência do ar-condicionado na refrigeração ou no aquecimento mudará automaticamente a movimentação da palheta (para cima ou para baixo).
- Botão TIMER OFF (Temporizador):** Pressione este botão para pré-ajustar o TIMER OFF (tempo de término da operação). Cada vez que for pressionado o botão TIMER OFF haverá um acréscimo de 30 minutos no tempo ajustado. Quando o tempo de ajuste chegar em 10 horas, as próximas vezes que o botão TIMER OFF for pressionado, o acréscimo será de 60 minutos. Para cancelar o programa do TIMER OFF basta ajustar o tempo em 0 horas.
- Botão TEMP ▲:** Pressione o botão para aumentar a temperatura do ambiente.
- Botão TEMP ▼:** Pressione o botão para diminuir a temperatura do ambiente.
- Botão LOCK:** Empurre este botão para travar todos os ajustes do controle remoto. Para cancelar esta função, basta empurrar novamente.

## 19. Indicadores no Controle Remoto



## 20. Manuseando o Controle Remoto

### Posição do controle remoto

- Mantenha o controle remoto em uma posição onde o sinal possa alcançar a unidade interna (a distância permitida é até 8m);
- Quando você selecionar o temporizador, o controle remoto automaticamente transmite um sinal para a unidade interna em um tempo específico.
- Se o controle remoto for mantido em uma posição na qual o sinal de transmissão for obstruído, pode ocorrer um tempo retardatário de 15 minutos ou mais.

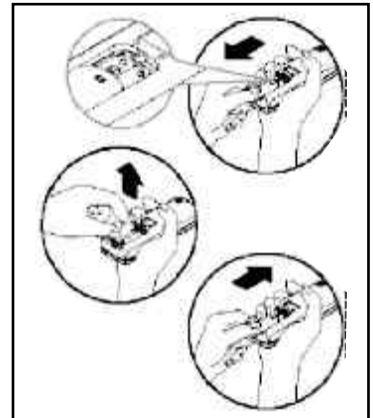
### Precauções

1. Certifique-se de que não existem barreiras entre o controle remoto e o receptor da unidade interna pois caso contrário o ar condicionado não irá funcionar.
2. Mantenha o Controle Remoto longe de qualquer líquido.
3. Proteja o Controle Remoto de temperaturas elevadas e da exposição à radiação.
4. Mantenha o receptor interno fora da exposição direta ao sol ou o Ar Condicionado poderá não funcionar.
5. Mantenha o controle longe de interferência Eletromagnética emitida por outros eletrodomésticos.

### Substituindo as pilhas

O controle remoto utiliza duas pilhas alcalinas secas.

1. Para instalar as pilhas, deslize a cobertura do compartimento das pilhas e instale as pilhas de acordo com os sentidos (+ e -) indicados no Controle Remoto.
2. Para substituir as pilhas velhas, utilize o mesmo método descrito acima.



### Operação automática

Quando o ar-condicionado for ajustado no modo AUTO será automaticamente selecionado refrigeração, aquecimento (para unidade quente/frio) ou operação somente ventilação dependendo da temperatura selecionada.

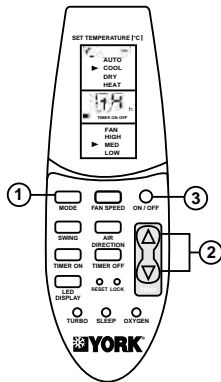
Uma vez selecionado o modo de operação, as condições de operação são salvas na memória da unidade.

Depois disto, o ar-condicionado iniciará a operação nas mesmas condições quando simplesmente for pressionado o botão ON/OFF do controle remoto.

## 20. Manuseando o Controle Remoto (continuação)

### Início

Assegure que a unidade está energizada e a energia elétrica esteja disponível. O indicador de operação do display do painel da unidade interna começará a piscar.



1- Botão no modo de operação (MODE). Pressione para selecionar AUTO.

2- Botão temperatura (TEMP). Selecione a temperatura desejada. Geralmente o ajuste é entre 21°C e 28°C.

3- Botão ON/OFF. Quando o controle remoto está desligado, pressione este botão para ligar o ar-condicionado.

### Término

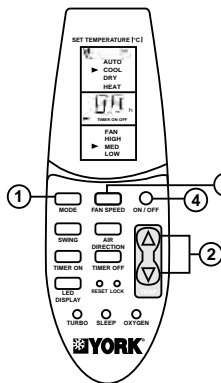
Botão ON/OFF

Pressione o botão novamente para desligar o ar condicionado. Se o modo AUTO não está confortável, as condições desejadas podem ser selecionadas manualmente. Quando o AUTO for selecionado, não será permitido o ajuste da velocidade do ventilador. A velocidade do ventilador será automaticamente controlada.

### Operação COOLING (Refrigeração) / HEATING (Aquecimento) / FAN ONLY (somente ventilação)

#### Início

Assegure que a unidade está energizada e a energia elétrica esteja disponível. O indicador de operação do display do painel da unidade interna começará a piscar.



1- Botão no modo de operação (MODE). Pressione para selecionar COOL, HEAT ou FAN.

2- Botão temperatura (TEMP). Selecione a temperatura desejada. Geralmente o ajuste é entre 21°C e 28°C.

3- Botão da velocidade do ventilador (FAN SPEED). Pressione a seleção AUTO, LOW, MED e HIGH.

4- Botão ON/OFF. Quando o controle remoto está ligado, pressione este botão para desligar o ar-condicionado.

### Término

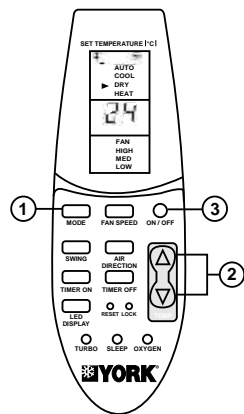
Botão ON/OFF

Pressione o botão novamente para desligar o ar condicionado.

### Operação DRYING (Desumidificação)

#### Início

Assegure que a unidade está energizada e a energia elétrica esteja disponível. O indicador de operação do display do painel da unidade interna começará a piscar.



1- Botão no modo de operação (MODE). Pressione para selecionar DRY.

2- Botão temperatura (TEMP). Selecione a temperatura desejada. Geralmente o ajuste é entre 21°C e 28°C.

3- Botão ON/OFF. Quando o controle remoto estiver desligado, pressione este botão para ligar o ar-condicionado. A velocidade do ventilador não será indicada no display. A velocidade será automaticamente selecionada em LOW.

### Término

Botão ON/OFF

Pressione o botão novamente para desligar o ar condicionado.

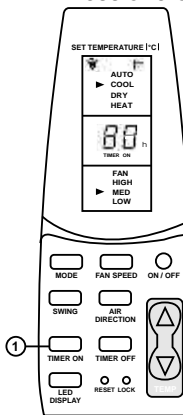
**Nota: A velocidade do ventilador não pode ser ajustada quando a unidade está no modo AUTO ou DRY.**

### Operação do TIMER (Temporizador)

O Botão TIMER ON ajusta o tempo que será ligada a unidade, e o TIMER OFF o tempo que será desligada a unidade.

#### Ajuste o tempo de início

1- Pressione o botão TIMER ON e o controle remoto mostrará o temporizador com o ajuste de tempo para o início da operação. O sinal "h" será mostrado na área do display.



2- Pressione novamente o botão TIMER ON para ajustar o tempo de início desejado.

3- Após o ajuste do TIMER ON, haverá 0,5 segundo de atraso antes do controle remoto transmitir o sinal para o ar-condicionado. Após aproximadamente outros 2 segundos, o sinal "h" desaparecerá e a temperatura ajustada reaparecerá no display digital.

#### Ajuste para o término do tempo



1- Pressione o botão TIMER OFF e o controle remoto mostrará o temporizador com o ajuste de tempo para o término da operação. O sinal "h" será mostrado na área do display.

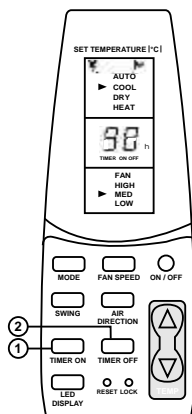
2- Pressione novamente o botão TIMER OFF para ajustar o tempo de término desejado.

3- Após o ajuste do TIMER OFF, haverá 0,5 segundo de atraso antes do controle remoto transmitir o sinal para o ar-condicionado. Após aproximadamente outros 2 segundos, o sinal "h" desaparecerá e a temperatura ajustada reaparecerá no display digital.

## 20. Manuseando o Controle Remoto (continuação)

### Operação do TIMER (Temporizador)

#### Ajuste o tempo de início e término



1- Pressione o botão TIMER ON e o controle remoto mostrará o temporizador com o ajuste de tempo para o início da operação. O sinal "h" será mostrado na área do display.

2- Pressione o TIMER ON novamente para ajustar o tempo desejado no início da operação.

3- Pressione o botão TIMER OFF e o controle remoto mostrará o temporizador com o ajuste de tempo para o término da operação. O sinal "h" será mostrado na área do display.

4- Pressione o TIMER OFF novamente para ajustar o tempo desejado do término da operação.

5- Depois de ajustar o temporizador haverá meio segundo de atraso antes do controle remoto transmitir o sinal para o ar-condicionado. Então após aproximadamente outros 2 segundos, a temperatura ajustada reaparecerá no display digital.

#### Notas:

- O ajuste do temporizador (TIMER ON e TIMER OFF) indica o tempo na seqüência do horário atual.
- Se o mesmo tempo ajustado no TIMER ON e TIMER OFF, o TIMER OFF acrescentará automaticamente 0,5 hora (quando o tempo ajustado for menor do que 10 horas) ou 1,0 hora (quando o tempo for maior do que 10 horas). Se o tempo ajustado do TIMER ON e do TIMER OFF são 24 horas, o tempo do TIMER ON diminuirá automaticamente em 1 hora.

#### Mudança do TIMER (Temporizador)

Para alterar o tempo do temporizador (TIMER ON/OFF) pressione o botão do TIMER correspondente e reajuste o tempo desejado.

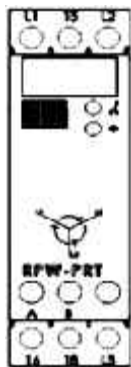
## 21. Sistema de Diagnóstico do Comando Eletrônico

O sistema de diagnóstico de falhas da unidade evaporadora indica possíveis problemas no funcionamento do equipamento através da operação dos led da placa receptora conforme indicado na tabela abaixo:

Nº	Tipo	Descrição	Operação dos leds	Notas
01	Normal	Stand-By	Led "operation" pisca em 0,5Hz	Operação normal do equipamento.
02	Normal	Equipamento Desligado	Todos os leds apagados	
03	Normal	Sistema Iniciado	Led "operation" aceso	
04	Normal	Refrigeração Forçada	Led "operation" pisca em 0,5Hz, led "timer" aceso	O equipamento é desligado. Para voltar a funcionar a alimentação da unidade deve ser interrompida e restabelecida.
05	Proteção	Proteção sobre corrente do compressor atuou 4 vezes em 1 hora	Led "operation", "timer", "defrosting" (ventilação apenas) piscam simultaneamente em 0,5Hz	
06	Erro	Falha no sensor de temperatura de retorno	Led "timer" pisca em 5Hz	Após o erro ser corrigido o equipamento volta a funcionar automaticamente.
07	Erro	Falha no sensor de temperatura de evaporador	Led "operation" pisca em 5Hz	
08	Erro	Falha na comunicação da EEPROM	Led "operation" e "timer" pisca em 5Hz	

## 22. Funcionamento do Relé de Proteção da Unidade Condensadora com Descarga Horizontal

O relé de proteção possui dois leds indicativos na parte superior direita. O led verde indica que o componente está energizado e o led vermelho indica que o contato do relé está fechado permitindo o funcionamento do compressor. Durante o funcionamento normal do equipamento, os dois leds devem permanecer acesos. Se o pressostato de baixa atuar por mais de cinco vezes durante uma hora, o bloqueio do relé é acionado. Para desbloquear o relé, a alimentação elétrica deve ser interrompida e restabelecida. Caso o compressor não esteja partindo, as seguintes ações devem ser tomadas:



LEDS		DEVE SER VERIFICADO CASO A UNIDADE NÃO FUNCIONE
VERDE	VERMELHO	
APAGADO	APAGADO	- A alimentação elétrica da unidade condensadora
ACESO	APAGADO	- Seqüência correta na alimentação nos modelos trifásicos; - Atuação do pressostato de baixa.
ACESO	ACESO	- Interligação e sinal de retorno da unidade evaporadora.

### CUIDADO

O led verde aceso indica que o quadro elétrico está energizado. Neste caso, existe potencial nos terminais do pressostato de baixa. Antes de fazer qualquer serviço na ligação do pressostato, certifique-se que a alimentação do equipamento foi interrompida.

## 23. Manutenção

### Manutenção Periódica

Manutenções periódicas devem ser feitas para garantir segurança, funcionamento correto e prolongamento da vida útil do equipamento.

#### ATENÇÃO

*Antes de iniciar qualquer trabalho na unidade, certifique-se que a alimentação elétrica está desligada.*

Os filtros sujos comprometem o desempenho do equipamento. Realize a limpeza dos filtros de ar ao menos uma vez por mês. A periodicidade desse procedimento deve ser ajustada de acordo com a quantidade de tempo de funcionamento do equipamento, e do ambiente condicionado.

Para a limpeza dos filtros de ar siga as instruções abaixo:

1. Desligue a unidade para evitar a entrada de pó no equipamento;
2. Remova os filtros de ar;
3. Limpe os filtros com aspirador de pó;
4. Lave os filtros com água morna (máximo de 40 °C). Não utilize gasolina, álcool ou outros produtos químicos.
5. Seque os filtros e recolque-os na unidade.

Para limpar a superfície do equipamento utilize um pano macio seco. Não utilize gasolina, álcool ou outros produtos químicos. Nunca introduza a mão ou qualquer objeto dentro das grelhas de entrada e saída de ar do equipamento.

### Manutenção Semestral

Os procedimentos descritos abaixo devem ser executados semestralmente apenas por profissionais treinados e qualificados.

ITEM	OPERAÇÃO
Bandeja de condensado e saída do dreno	Efetuar limpeza se necessário; Remover obstruções que venham a surgir. <b>Atenção:</b> O sifão do dreno deve possuir água para evitar o retorno de odores da tubulação de esgoto.
Serpentinas	Limpar as serpentinas se necessário;
Conexões Elétricas	Verificar o aperto dos bornes e das conexões elétricas.
Condições de Operação	Medir temperaturas e pressões para cálculo de Superaquecimento e Sub-resfriamento; Certificar que não exista vazamento de refrigerante ou óleo; Ajustar carga de gás se necessário; Verificar a alimentação elétrica e a corrente da unidade ;
Dispositivo de Proteção	Verificar a atuação dos dispositivos de proteção.

## 24. Guia Rápido de Solução de Problemas

SINTOMA	CAUSA	AÇÃO
Equipamento não liga pelo controle remoto, nem pelo botão de emergência.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha na alimentação elétrica;</li> <li>• Disjuntor desarmou.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique o fornecimento de energia;</li> <li>• Identifique e corrija o problema que ocasionou o desarme do disjuntor .</li> </ul>
O equipamento não emite o sinal sonoro quando o controle remoto manda um comando.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle trabalhando em frequência diferente;</li> <li>• Pilhas do controle estão fracas;</li> <li>• Interferência luminosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Troque as pilhas do controle;</li> <li>• Aponte o controle remoto para o receptor infravermelho e tente novamente;</li> <li>• Se o equipamento só estiver respondendo ao controle com a luzes do ambiente apagadas, a posição do equipamento ou tipo de lâmpada deve ser alterada.</li> </ul>
Condicionamento de ar insuficiente; ou o compressor fica muito tempo ligado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro de ar sujo;</li> <li>• Portas e janelas abertas;</li> <li>• Passagem de ar da unidade interna ou externa obstruída.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efetuar o procedimento de limpeza dos filtros;</li> <li>• Fechar as portas e janelas;</li> <li>• Desobstruir a passagem de ar do equipamento.</li> </ul>
Compressor fica ligado pouco tempo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obstrução da descarga de ar da unidade interna;</li> <li>• Baixa carga térmica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desobstruir a descarga de ar da unidade interna.</li> </ul>
Ventilador da unidade interna desliga no modo aquecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteção contra descarga de ar frio da unidade interna;</li> <li>• Proteção anti-congelamento da unidade externa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguardar a elevação da temperatura da serpentina interna.</li> <li>• Caso o ventilador permaneça desligado por mais de 10 minutos, verificar a necessidade de ajuste da carga de gás refrigerante.</li> </ul>
O equipamento não responde ao sinal do controle remoto e o led de força está piscando.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha nos sensores de temperatura;</li> <li>• Falha no circuito frigorífico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar os sintomas no item <b>SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DO COMANDO ELETRÔNICO</b> deste manual.</li> </ul>

## Certificado de Garantia

Aplica-se a todos os produtos da linha Minisplit fornecidos pela York Brasil. O beneficiário dessa garantia é o usuário final de nossos produtos.

A York, uma empresa Johnson Controls, ("YORK") garante todo(s) o(s) equipamento(s) e materiais de sua fabricação, contra defeitos de materiais ou qualidade de mão de obra utilizada/empregada na fabricação do equipamento pelo período de 3 (três) meses a partir da data da emissão da Nota Fiscal, (garantia por lei). No caso do equipamento ter sido instalado por empresa credenciada YORK, este período estende-se para 36 (trinta e seis) meses a partir da data de emissão da Nota Fiscal de aquisição do primeiro proprietário.

A garantia aqui mencionada, consiste unicamente em substituir peças com defeitos comprovados de fabricação, não estando cobertas por esta, as despesas de transporte, embalagem, estadia, frete, seguro e outras de qualquer natureza, inclusive fiscais, limitando-se os termos desta garantia ao fornecimento de peças ou mão de obra especializada para reparos em nossa fábrica em Pinhais – PR. Esta garantia não se aplica ao sistema no qual é utilizado o equipamento, bem como, os acessórios incorporados ao mesmo e peças de desgaste natural, tais como filtros de ar, filtros de óleo, filtros secadores, óleo e refrigerante, correias, contatoras, pintura, etc.

Aos materiais aplicados pela YORK, mas fabricados por terceiros, a YORK estenderá a mesma garantia que lhe é dada pelo fabricante.

Esta garantia inclui todas as peças e componentes fabricados pela YORK nos limites e condições estipuladas neste Certificado.

O mau funcionamento ou paralisação do equipamento, ainda que devido a defeitos de fabricação, em hipótese alguma onerará a YORK e/ou seus instaladores credenciados com eventuais perdas e danos do comprador, limitando-se a responsabilidade da YORK apenas aos termos deste Certificado de Garantia.

### Exclusões:

A não ser que tenha sido especificamente acordado entre as partes nos documentos contratuais, durante a negociação comercial, esta garantia não inclui os seguintes custos e despesas:

1. Mão de obra de remoção ou reinstalação de qualquer equipamento, material ou componente.
2. Despesas de embarque, movimentação ou transporte.
3. Custos de refrigerante e respectivo óleo lubrificante.

  
BY JOHNSON CONTROLS  
FORM: 50.05WBRZ(1205)

## IMPORTANTE

A Garantia, aqui expressa, cessará, caso ocorra uma das hipóteses abaixo:

1. Se o equipamento tiver sido modificado sem a devida autorização, por escrito por parte da York
2. Se o equipamento YORK não for instalado por empresa instaladora credenciada YORK e for constatado que a falha é oriunda da instalação.
3. Se ocorrerem danos causados por acidentes, aplicação inadequada, abuso, operação fora das normas técnicas, ou fora dos parâmetros de seleção para fabricação e fornecimento estabelecidos pela YORK.
4. Se o equipamento foi usado com algum outro material ou outro equipamento tais como evaporadores, sistemas de tubulações, qualquer outro sistema de evaporação, sistemas de controle de refrigerante, não aprovado pela York.
5. Se o equipamento for danificado devido a sujeira, ar, misturas ou qualquer outra partícula estranha dentro do sistema frigorífico.
6. Se for utilizado no equipamento: refrigerante, óleo ou agentes anti-congelantes diversos dos autorizados pela YORK.
7. Se o equipamento não for adequadamente armazenado, protegido ou inspecionado de forma apropriada pelo cliente durante o período entre a data de embarque/recepção e a data da partida inicial.
8. Se o equipamento não estiver protegido das intempéries ou outros agentes agressivos como fogo, calor, vibrações ou quaisquer outras condições anormais.
9. Se o equipamento for recebido com danos de transporte e não tenha sido requerida assistência ou registrado a ocorrência no ato do recebimento pelo cliente.
10. Se durante o período de Garantia não forem realizadas as manutenções exigidas no manual do equipamento.
11. Se houver alteração dos componentes originais ou violação do lacre dos dispositivos de segurança e proteção.
12. Se houver adulteração ou destruição da placa de identificação do equipamento.
13. Se ocorrerem defeitos causados por controle inadequado de tensão.
14. Se o equipamento tiver sido danificado por congelamento gerado por proteção inadequada durante períodos de inverno intenso ou danificado por fogo ou outra condição não encontrada normalmente.
15. Se houver inobservância em qualquer uma das recomendações feitas em nossos manuais de instrução e operação durante processo de partida dos equipamentos.

 **YORK**<sup>®</sup>  
BY JOHNSON CONTROLS



## PARADA DEFINITIVA, DESMONTAGEM E REMOÇÃO

Este equipamento contém um gás refrigerante de baixa pressão, assim como peças em movimento e componentes elétricos que podem constituir um perigo e causar danos físicos !

Todas as operações no mesmo devem ser efetuadas por um pessoal competente, provido de equipamentos de proteção, e em conformidade com as regras aplicáveis de segurança.



**Ler o Manual**



**Perigo de choque elétrico**



**Unidade acionada a distância  
Pode partir sem prevenir**

1. Cortar todas as fontes de alimentação elétrica da unidade, assim como aquelas dos sistemas conectados com a mesma.

Certificar-se de que todos os dispositivos de interrupção elétrica se encontrem na posição aberta, e que as válvulas de alimentação de gás público estejam em posição fechada. Os cabos de alimentação e as tubulações de gás podem então ser desmontados e retirados. Para saber onde se encontram os pontos de conexão da unidade, consultar a documentação técnica.

2. Fazer vácuo de todo o refrigerante de cada elemento do sistema em um recipiente apropriado, ou utilizar uma unidade de recuperação que tenha sido projetada especialmente. O refrigerante pode então ser utilizado novamente ou enviado ao fabricante para destruição/reciclagem, de acordo com o caso. É rigorosamente proibido deixar escapar o refrigerante para a atmosfera. De acordo com o caso, fazer vácuo no óleo de refrigeração de cada sistema em um recipiente adequado, e eliminá-lo de acordo com a regulamentação local aplicável relativa aos resíduos de hidrocarbonetos.

3. Em regra geral, as unidades monobloco deverão ser desmontadas e retiradas de uma só peça. Retirar os eventuais pinos de fixação e levantar depois os elementos com um equipamento de manipulação de uma capacidade de carga apropriada. Consultar imperativamente as informações da documentação técnica no que se refere ao peso e aos procedimentos de manipulação recomendados. O óleo residual de refrigeração e as manchas de óleo deverão ser limpas e eliminadas segundo as instruções dadas anteriormente.

4. Depois da desmontagem, os elementos componentes do sistema deverão ser destruídos/retirados/enviados a descarga em conformidade com a regulamentação vigente.

**Johnson  
Controls**



R. Tomazina, 125 - Quadra 10  
Fone: (41) 2169-3300  
CEP 83325-040

- Cond. Portal da Serra  
FAX: (41) 3661-3420  
Pinhais - PR

R. João Tibiriça, 900  
Fone: (11) 3475-6700  
CEP 05077-000

- Vila Anastácio  
FAX: (11) 3834-3192  
São Paulo - SP

Form: M-TEC023-BR(0608)

O fabricante se reserva no direito de proceder a qualquer modificação sem prévio aviso.