



Fancolete 42BD

Built-in / Hospitalar

Água Gelada

60Hz

1 / 2 / 3 TR

Instalação, Operação e Manutenção

1 - Segurança e Transporte	1
1.1 - Instruções de Segurança - Introdução	2
1.2 - Recebimento e Inspeção das Unidades	2
2 - Nomenclatura	3
3 - Características do Produto	4
3.1 - Características Técnicas Gerais	4
4 - Instalação	5
4.1 - Recomendações Gerais	5
4.2 - Colocação no Local	5
4.3 - Dimensional	6
4.4 - Dreno de Condensado	7
4.5 - Espaço Disponível para Manutenção	7
4.6 - Referência das Conexões Hidráulicas	8
5 - Diagramas Elétricos	9
5.1 - Alimentação Geral	9
5.2 - Diagrama Elétrico Unidade Standard	10
5.3 - Diagrama Elétrico Unidade Premium	11
6 - Configuração de Pressão Estática	12
6.1 - Configurações de Instalação - Controle Standard ..	12
6.2 - Configurações de Instalação - Controle Premium ..	13
7 - Configurações do Sistema	13
7.1. Seleção de Configuração - Retorno Após Falha de Energia	13
7.2. Seleção de Configuração - Opção de Controle Remoto Sem Fio ou Com Fio	13
8 - Controles	14
8.1 - Sistemas de Controle 42BDA	14
8.2 - Controle Standard Com Fio	15
8.3 - Controle Standard Sem Fio	17
8.4 - Controle Premium Com Fio	20
9 - Opcionais Controles	28
9.1 - Kit Alarme de Saturação de Filtro	28
9.2 - Kit Lampada UVC	29
10 - Válvulas Água Gelada	30
10.1 - Controle Standard	30
10.2 - Controle Premium	30
11 - Manutenção dos Filtros	30
12 - Partida Inicial	32
13 - Manutenção	33
13.1 - Generalidades	33
13.2 - Planilha de Manutenção Preventiva	33
14 - Soluções Práticas	34
Termo de Garantia	35

1. Segurança e Transporte

- As unidades Fancolete 42BD dutadas foram projetadas de maneira a proporcionar um funcionamento livre de problemas e com vida útil prolongada, desde que respeitados os requisitos básicos necessários para sua correta operação, devidos procedimentos de instalação, partida inicial e posterior manutenção.
- Recomendamos que somente instaladores e mecânicos credenciados pela Carrier devem instalar, dar a partida e fazer a manutenção destes equipamentos.
- Quando estiver trabalhando nos equipamentos, tomar o cuidado de desligá-lo da energia, obedecendo todos os avisos de precaução contidos nas etiquetas presas às unidades.
- Siga sempre todas as normas de segurança aplicáveis e utilize roupas e equipamentos de proteção individual. Utilize luvas e óculos de proteção quando manipular as unidades ou o sistema.
- Certifique-se dos pesos e dimensões das unidades, a fim de utilizar dispositivos de içamento e movimentação adequados e com segurança.

PENSE EM SEGURANÇA!

ATENÇÃO

- **Nunca introduza as mãos ou qualquer outro objeto dentro das unidades enquanto estas estiverem em funcionamento.**
- **Proteja a descarga do ventilador das unidades caso essas tenham fácil acesso a pessoas não autorizadas.**
- **Antes de trabalhar em qualquer uma das unidades desligue sempre a alimentação de força.**
- **Deixe um aviso indicando que a unidade está em serviço.**

Lembretes:

- a. Mantenha o extintor de incêndio sempre próximo ao local de trabalho. Verifique o extintor periodicamente para certificar-se que está com a carga completa e funcionando perfeitamente.
- b. Saiba como manusear o equipamento de oxiacetileno seguramente. Deixe o equipamento na posição vertical dentro do veículo e também no local de trabalho.

1. Segurança e Transporte (cont.)



1.1 - Instruções de Segurança - Introdução

Este manual é destinado aos técnicos da rede de instaladores credenciados Carrier, devidamente treinados e qualificados, no intuito de auxiliar nos procedimentos de instalação, manutenção e utilização e também ao usuário como um guia da melhor forma de utilizar sua unidade Fan coil 42B.

Cabe ressaltar que quaisquer reparos ou serviços podem ser perigosos se forem realizados por pessoas não habilitadas. Somente profissionais credenciados e treinados pela Carrier devem instalar, dar partida inicial e prestar qualquer manutenção nos equipamentos objetos deste manual.

Se após a leitura, você ainda necessitar de informações adicionais entre em contato conosco!

Telefones para Contato:

4003.9666 - Capitais e Regiões Metropolitanas

0800.886.9666 - Demais Cidades

1.2 - Recebimento e Inspeção das Unidades

- Para evitar danos durante a movimentação ou transporte, não remova a embalagem das unidades até chegar ao local definitivo de instalação.
- Evite que cordas, correntes ou outros dispositivos encostem nas unidades.
- Para manter a garantia, evite que as unidades fiquem expostas a possíveis acidentes de obra, providenciando seu imediato, traslado para o local de instalação ou outro local seguro.
- Ao remover as unidades das embalagens e retirar as proteções não descarte imediatamente os mesmos pois poderão servir eventualmente como proteção contra poeira, ou outros agentes nocivos até que a obra e/ou instalação esteja completa e o sistema pronto para entrar em operação.

⚠ ATENÇÃO

Nunca suspenda ou carregue a unidade evaporadora pelos coletores. Segure-a somente nas partes metálicas.

2 - Nomenclatura



Air Handler Hospitalar

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Código Exemplo	4	2	B	D	A	0	1	0	2	-	A	-	-	-	-	-

Dígitos 1 a 4: Tipo de Máquina
42BD - Air Handler Hospitalar
Dígito 5: Versão do Projeto
A - Revisão Atual
Dígitos 6 a 8: Capacidade Nominal
010 - 1TR
020 - 2TR
030 - 3TR
Dígito 9: Tensão/Frequência
2 - 220V/1F/60Hz
Dígito 10: Opção de Controle
A - Controle Standard - Com Fio
B - Controle Standard - Controle Remoto
C - Controle Premium
Dígito 11: Opção de Serpentina
A - Expansão Direta (Água Gelada)

Dígito 16: Produção
- Standard
S - Solicitação de Ordem Especial
Dígito 15: Atenuador Ruído Ventilador
- Sem Opcional
A - Atenuador Sucção Ventilador
Dígito 14: Lâmpada UVC
- Sem Opcional
U - Kit Lâmpada UVC
Dígito 13: Controle Filtro Sujo
- Sem Opcional
H - Com Kit Alarme Saturação de Filtros Finos
Dígito 12: Opção Hidráulica
E - Esquerda
D - Direita

3 - Características do Produto



3.1 - Características Técnicas Gerais

Dados Expansão Direta (Água Gelada)

Modelo		Unidade	42BDA010	42BDA020	42BDA030
Capacidade Nominal ¹		TR	1	2	3
Capacidade Declarada ¹		TR	1,23	1,97	2,96
		W	4.309	6.945	10.423
Velocidade de Face da Serpentina		m/s	0,96	1,65	1,48
Vazão de Ar		m ³ /h	570	1.100	1.500
Vazão de Água		-	0,7	1,1	1,6
Filtragem		-	G4+F8		
Tipo de Ventilador		-	Limit Load EC		
Potência do Ventilador (Total)		kW	0,36	0,54	0,54
Conexões	Entrada e Saída (Padrão)	in	Ø 3/4 (BSP)		
	Dreno	in	Ø 3/4		
Peso Líquido ²		kg	34	45	60
Alimentação Elétrica Principal		V - F - Hz	220 - 1 - 60		
Corrente Máxima Operação		A	4,5	6,0	6,0
Filtros		-	Perda de Cargas		
Filtros G4	Inicial	Pa	8	14	14
	Final	Pa	160		
Filtros F8	Inicial	Pa	53	99	139
	Final	Pa	500		
Pressão Estática Disponível		Pa	80*		
Nível de Pressão Sonora ³		dB(A)	49	53	64

* Considerando modo de operação Heavy Duty com saturação de 2/3 de filtros.

NOTAS

1. Refrigeração: TBS 26,7°C e TBU 19,4°C. Água entrando a 7,2°C e delta de 5°C (Norma AHRI 440/2023).
2. Pesos podem variar conforme a seleção dos opcionais.
3. Nível de Pressão Sonora medido a 1 metro de distância da carcaça do equipamento, em campo livre, com a unidade operando em Velocidade 1 (Baixa). Descarga e sucção sem dutos, nem atenuadores. Valores expressos em dB(A) com tolerância de +- 3 dB(A) conforme normas ARI 260 / AMCA 300.

* Os modelos da linha 42BD foram submetidos a ensaios com condições críticas de operação suportando a temperatura de orvalho de 23°C.

⚠ IMPORTANTE

Operação com 100% de Ar Externo: Produto qualificado para sistemas de renovação total (DOAS), com performance validada para condições críticas de entrada de até 38°C (TBS) e 25°C (TBU).

4 - Instalação



4.1 - Recomendações Gerais

Em primeiro lugar consulte as normas ou códigos aplicáveis a instalação do equipamento no local selecionado para assegurar-se que o sistema idealizado estará de acordo com as mesmas.

Consulte por exemplo a NBR5410 da ABNT “Instalações Elétricas de Baixa Tensão”. Faça também um planejamento cuidadoso da localização das unidades para evitar eventuais interferências com quaisquer tipo de instalações já existentes (ou projetadas), tais como instalação elétrica, canalizações de água, esgoto, etc.

Instale as unidades de forma que elas fiquem livres de quaisquer tipos de obstrução nas tomadas de ar de retorno ou insuflamento. Escolha locais com espaços que possibilitam reparos ou serviços de quaisquer espécies e possibilitem a passagem das tubulações (tubos de cobre ou aço, fiação elétrica e dreno).

Lembre-se que as unidades devem estar niveladas após a sua instalação.

É imprescindível que a unidade FAN COIL 42BD possua linha hidráulica para drenagem do condensado. Esta linha hidráulica não deve possuir diâmetro inferior a 3/4” e deve possuir, logo após a saída, sifão que garanta um perfeito caimento e vedação do ar. Quando da partida inicial este sifão deverá ser preenchido com água, para evitar que seja succionado ar da linha de drenagem.

⚠ CUIDADO

A instalação nos locais a seguir descritos podem causar danos ou mau funcionamento ao equipamento. Se houver dúvida consulte-nos através dos telefones do SAC Carrier:

- ***Local com óleo de máquinas.***
- ***Local com atmosfera sulfurosa, salina.***
- ***Local com condições ambientais especiais.***
- ***Local onde equipamentos de rádio, máquinas de soldas, equipamentos médicos que gerem ondas de alta frequência e unidades com controle remoto.***

4.2 - Colocação no Local

- a) A unidade deve ser instalada na posição horizontal.
- b) A unidade vem equipada com suportes de fixação para montagem embutida no teto.
- c) A figura a seguir (subitem 4.3 - Dimensional) indica a posição dos parafusos de montagem nos suportes de fixação.
- d) Fixe a unidade no teto embutido utilizando os suportes de fixação que estão montados na unidade.
- e) A posição da unidade deve ser tal que permita a circulação uniforme do ar em todo o ambiente.

Para se embutir a unidade FAN COIL será necessária a execução de obras de acabamento, podendo-se utilizar materiais como gesso, madeiras ou mesmo aproveitando um móvel.

⚠ IMPORTANTE

As unidades 42BD não permitem a inversão de lado da serpentina em campo, deve-se definir a posição das saídas hidráulicas no momento da seleção da compra.

4 - Instalação (cont.)



4.3 - Dimensional

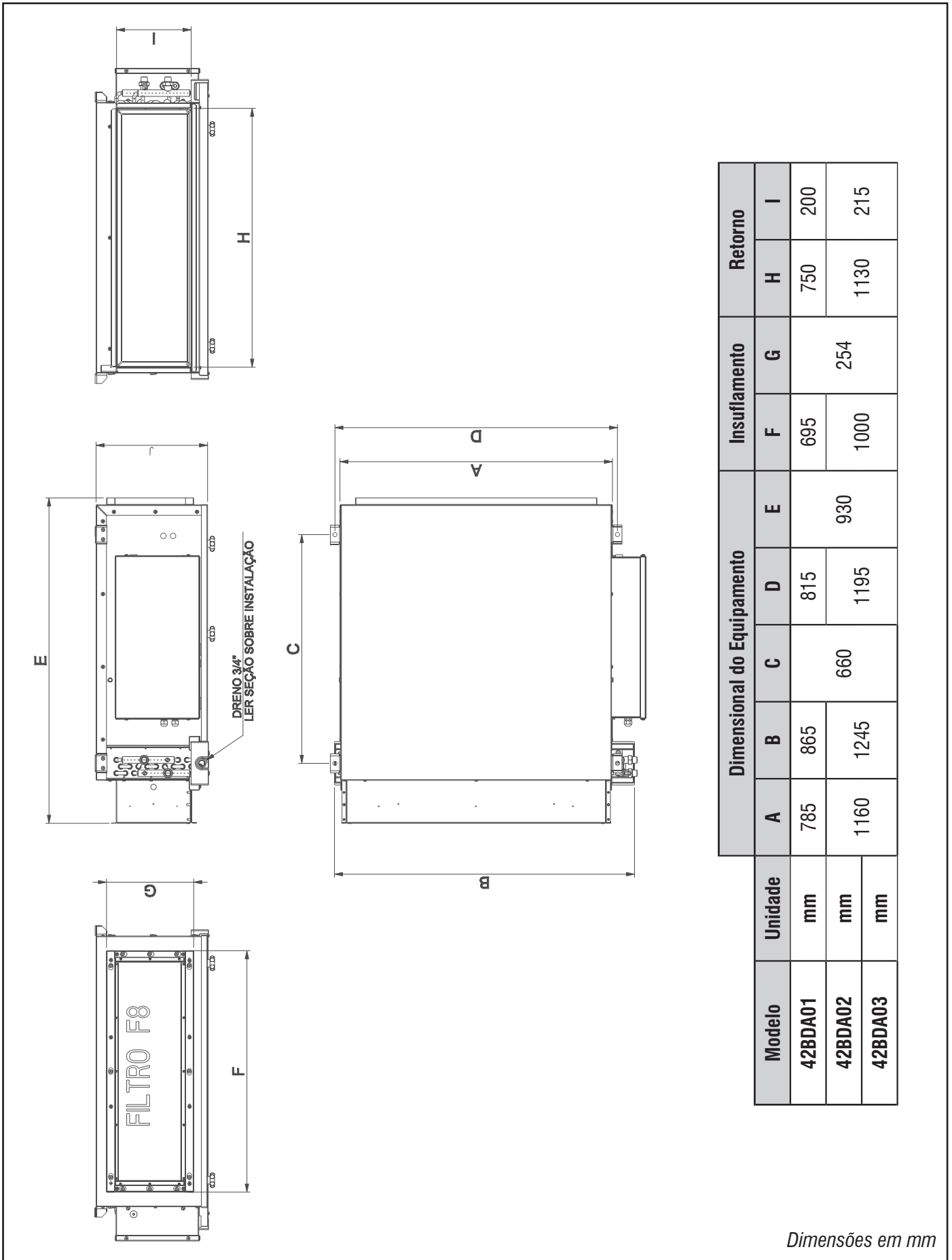


FIG. 1 - DIMENSÕES UNIDADES 42BD

4.4 - Dreno de Condensado

- Assegure-se de que a unidade esteja nivelada e com uma pequena inclinação para o lado do dreno, de forma a garantir a drenagem.
- Conecte a tubulação de PVC 3/4 in à conexão do dreno.
- A unidade usa drenagem por gravidade. A tubulação do dreno, no entanto, deve possuir declividade. Evite as situações indicadas na figura abaixo.

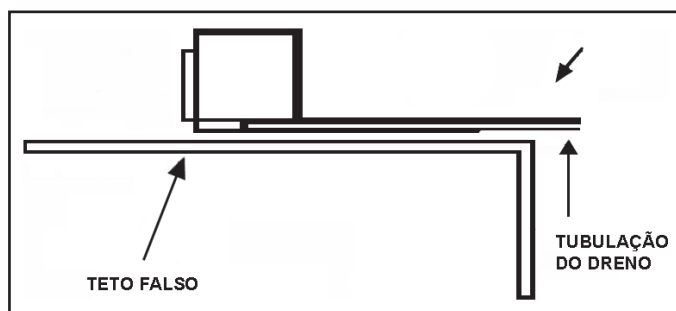


FIG. 3 - TUBULAÇÃO DE DRENO

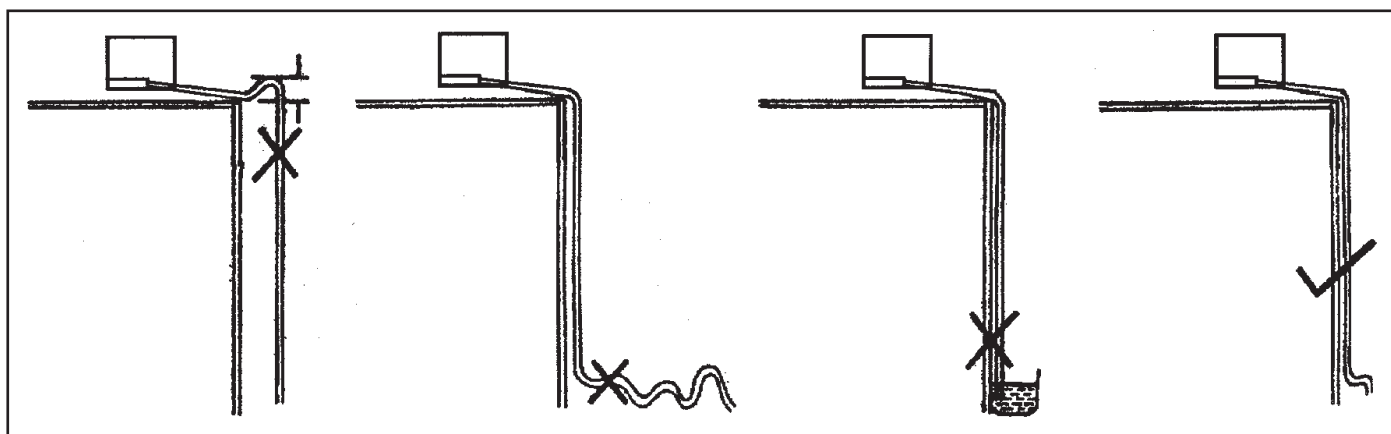


FIG. 4 - SITUAÇÃO INEFICAZ DE SUA TUBULAÇÃO DE DRENAGEM

4.5 - Espaço Disponível para Manutenção



FIG. 5

Posicionamento do Controle Remoto/IHM com fio: Para uma leitura precisa da temperatura de conforto, a IHM deve ser instalada preferencialmente na mesma parede ou área do fluxo de retorno.

Por que instalar no retorno? O ar que entra pela grelha de retorno representa a média térmica do ambiente. Instalar o controle próximo ao insuflamento causará o desligamento precoce do compressor (falso setpoint).

Altura recomendada: Instale a IHM a aproximadamente 1,5 metros do piso acabado, em local livre de radiação solar direta ou fontes de calor (lâmpadas, computadores, etc.).

4 - Instalação (cont.)



4.6 - Referência das Conexões Hidráulicas

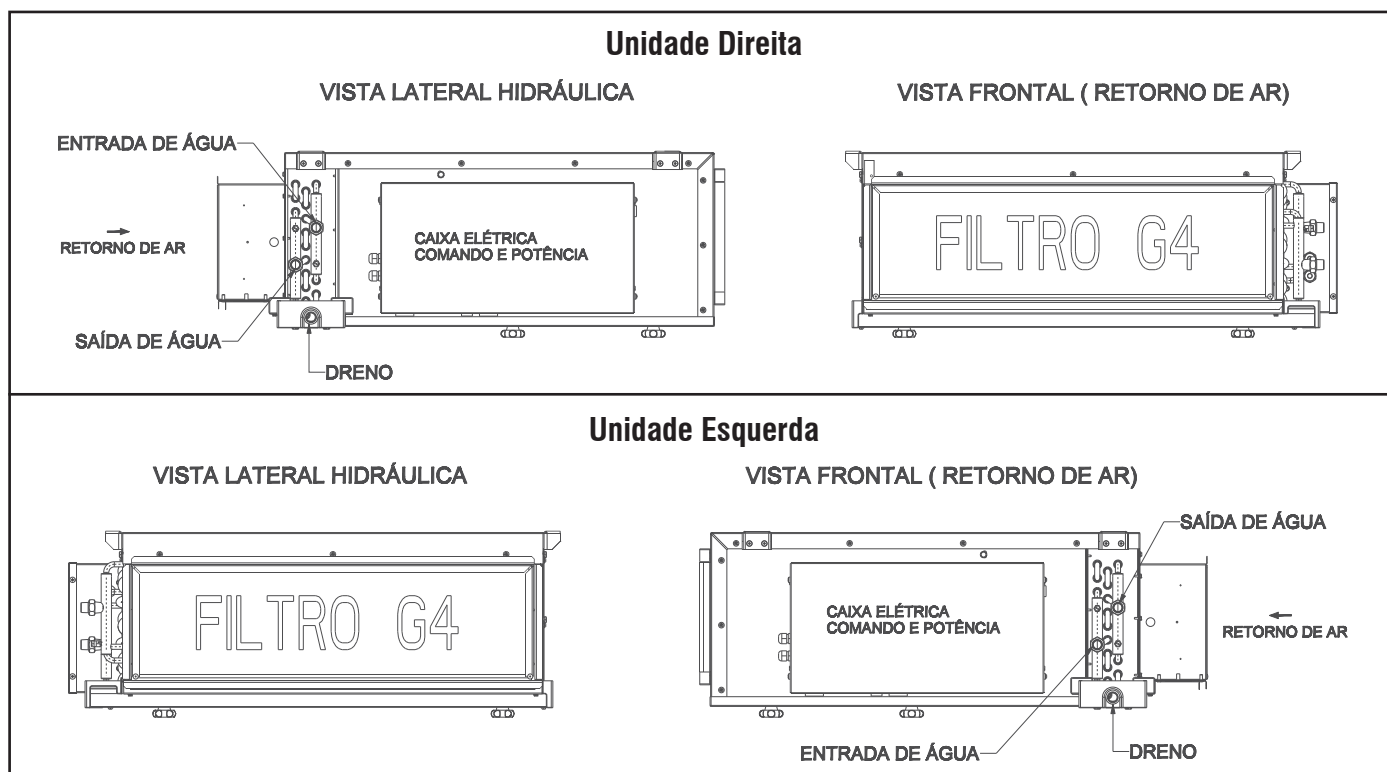


FIG. 6

Os pontos de conexão hidráulicas dos equipamentos com a rede, podem ser executadas em qualquer um dos seus lados, bastando que no pedido do equipamento seja mencionado o lado desejado.

As bitolas de conexão entre condicionador e rede, devem obedecer as normas pertinentes.

A tubulação deve ser montada de forma que seu peso seja sustentado através de suportes independentes.

Em hipótese alguma a tubulação deve descarregar seu peso no equipamento.

A montagem da interligação hidráulica, deverá ser executada de forma a permitir fácil acesso ao equipamento.

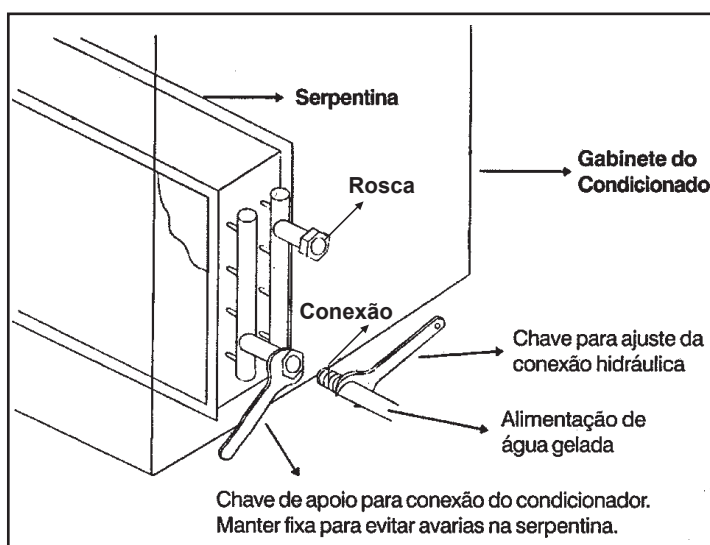


FIG. 7

Recomendamos que a interligação hidráulica de água gelada, seja composta de:

Alimentação:

- Válvula gaveta
- Poço para manômetro
- Poço para termômetro
- União
- Filtro tipo "Y" ou filtro temporário
- Ponto de dreno

Retorno:

- União
- Poço para termômetro
- Poço para manômetro
- Válvula de controle de fluxo (2 ou 3 vias)
- Válvula globo
- Válvula gaveta

⚠ IMPORTANTE

- **Para a montagem da rede hidráulica recomendamos a utilização de filtro de água tipo "Y" na entrada do condicionador ou filtro temporário, afim de evitar a entrada de sujeiras que possam obstruir a serpentina.**
- **A fim de evitar a destruição das conexões das serpentinas, cujo a fabricação é efetuada em cobre, é necessário que o ajuste da rosca deve ser executada usando-se duas chaves tipo grifo, sendo que uma chave processa o ajuste, e a outra segura a conexão de cobre apoiando a conexão no sentido contrário ao do esforço executado para ajustar a rosca, conforme desenho ao lado.**

⚠ CUIDADO

Antes de energizar as unidades, revise os apertos dos parafusos de componentes de potência como borneiras de alimentação e contadoras, pois os mesmos poderão ter afrouxados devido ao transporte e manuseio de instalação.

5.1 - Alimentação Geral

Instale próximo à unidade uma chave seccionadora com fusíveis ou disjuntor termomagnético com características de ruptura equivalentes, de acordo com as exigências de norma NBR 5410. Os dados elétricos das unidades estão indicados nas tabelas do subitem “3.1 - Características Técnicas Gerais” visto anteriormente.

Consulte um engenheiro eletricitista ou técnico credenciado pelo CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura) para avaliar as condições do sistema elétrico da instalação e selecionar os dispositivos de alimentação adequados.

A Carrier não se responsabiliza por problemas decorrentes da não observância desta recomendação.

⚠ ATENÇÃO

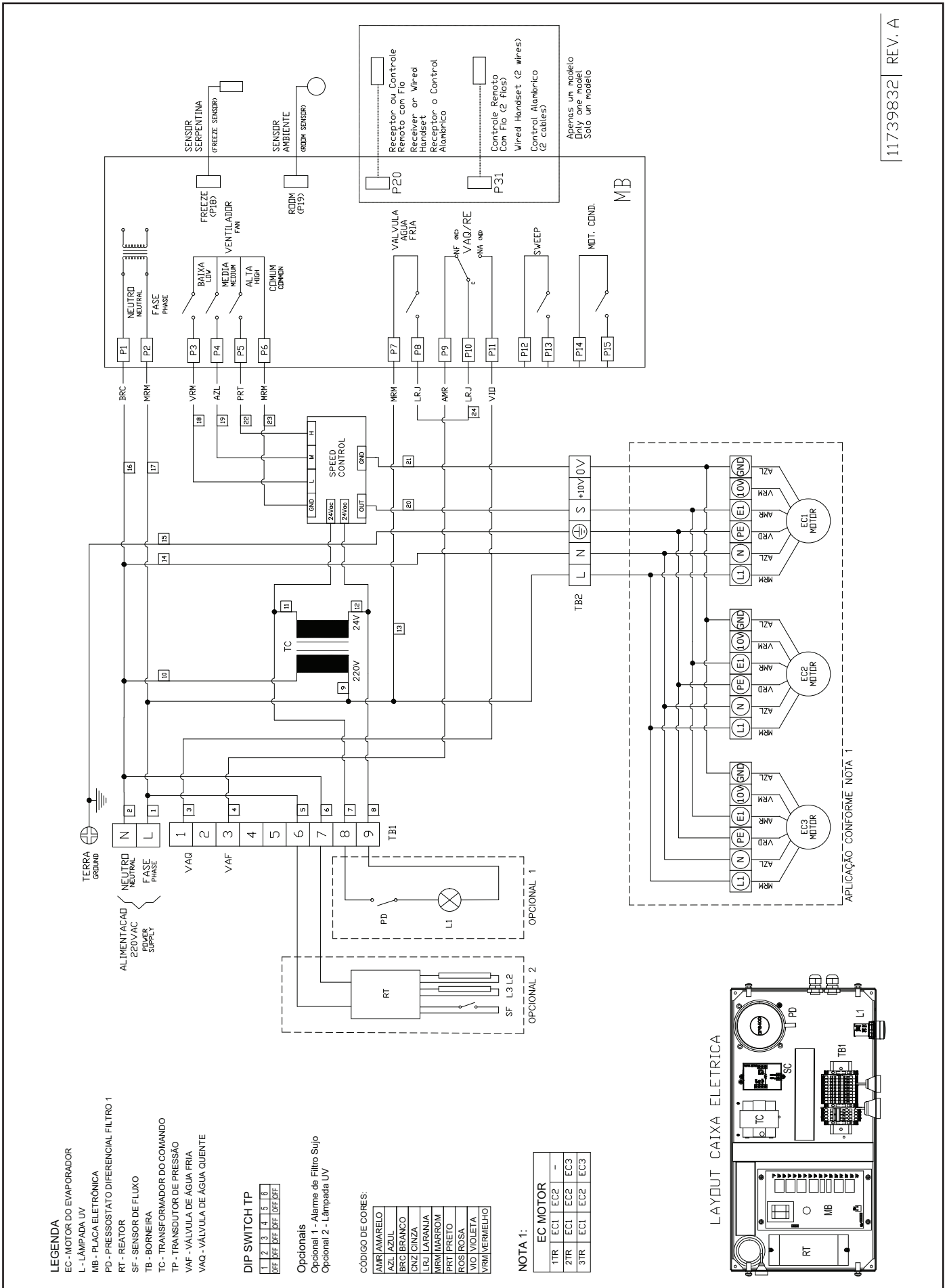
Aconselha-se usar um cadeado para bloquear a chave ou disjuntor aberto durante a manutenção do aparelho.

Não esqueça de instalar o condutor de proteção (aterramento). A tensão suprida deve ser de acordo com a tensão indicada na etiqueta de identificação do produto.

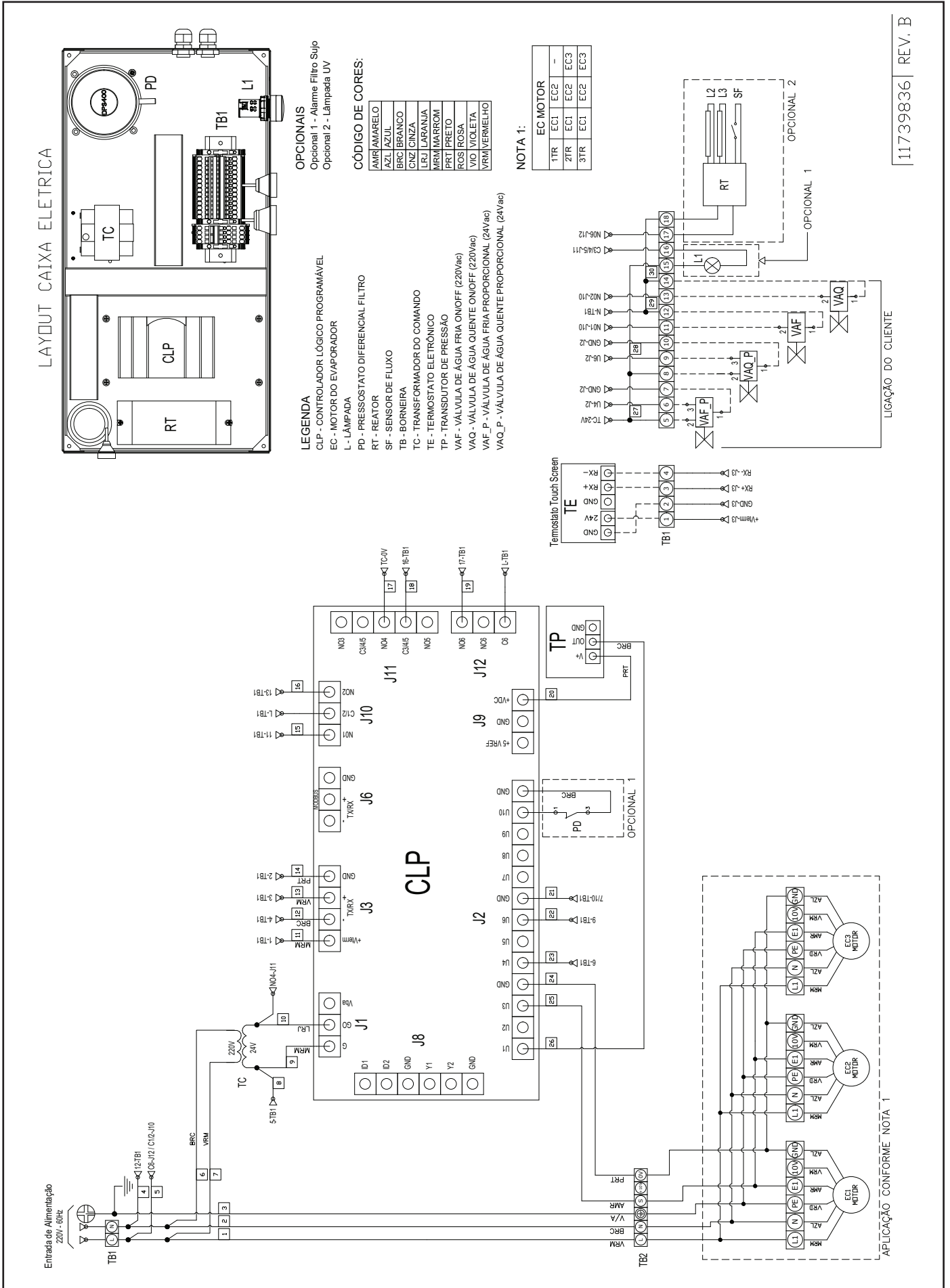
5 - Diagramas Elétricos (cont.)



5.2 - Diagrama Elétrico Unidade Standard



5.3 - Diagrama Elétrico Unidade Premium



11739836 | REV. B

6 - Configuração de Pressão Estática



A unidade 42BD permite uma vasta gama de montagens, suportando insuflamento direto, redes de dutos e operação com **100% de ar externo**. O ajuste é simples e realizado diretamente pelo instalador, garantindo a performance ideal para cada projeto.

6.1. Configurações de Instalação - Controle Standard

O sistema conta com três faixas de ajuste de pressão estática, selecionáveis de acordo com a perda de carga da rede:

Modo de Operação	Descrição da Instalação	Limite de Perda de Carga
Standard	Equipamento instalado no ambiente com duto curto acoplado à grelha.	Configuração de Fábrica
Plus	Instalações com redes de dutos de baixa resistência.	Inferior a 30 Pa
Heavy Duty	Redes de dutos complexas e extensas.	Até 80 Pa

NOTA DE FÁBRICA

Todos os equipamentos saem de linha configurados para **Insuflamento Standard**. A alteração para os demais modos é simples e deve ser realizada pelo instalador durante o comissionamento.

Procedimento de Ajuste (Controle Standard)

A adequação da pressão estática é realizada diretamente no **módulo de controle**, localizado no interior da caixa elétrica do equipamento. O ajuste é feito através da combinação de **5 chaves DIP (0 e 1)**.

Passo a Passo para Configuração:

O equipamento deve estar fora de operação pra realizar o ajuste.

1. Identifique o modelo do equipamento instalado.
2. Consulte a Tabela: Ajuste de Pressão 42BD para verificar a combinação binária correta.
3. Realize o endereçamento das chaves DIP conforme a pressão estática desejada.

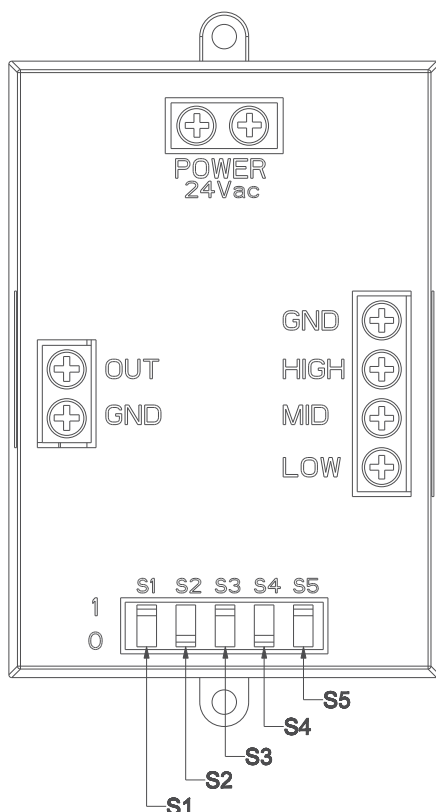


Tabela Ajuste de Pressão 42BD

Unidade	Seleção	DIPs				
		S1	S2	S3	S4	S5
1TR	Standard	0	0	0	0	0
	Plus	0	0	0	0	1
	Heavy Duty	0	0	0	1	0
2TR	Standard	0	0	0	1	1
	Plus	0	0	1	0	0
	Heavy Duty	0	0	1	0	1
3TR	Standard	0	0	1	1	0
	Plus	0	0	1	1	1
	Heavy Duty	0	1	0	0	0

6.2. Configurações de Instalação - Controle Premium

O sistema conta com cinco faixas de ajuste de pressão estática no controle Premium, selecionáveis de acordo com a perda de carga da rede. Todos os equipamentos saem de linha configurados para **Insuflamento Standard**.

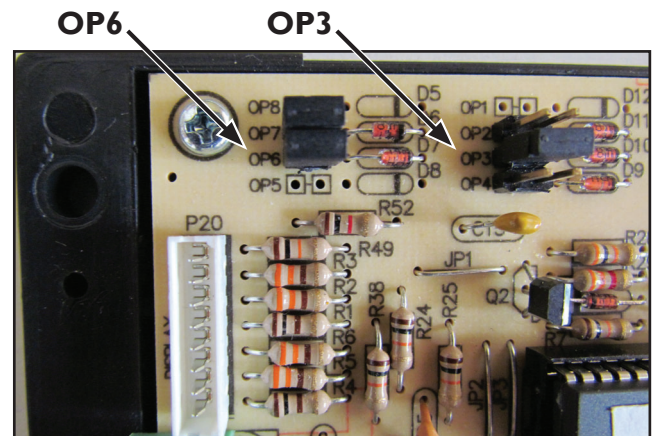
A alteração para os demais modos é simples e deve ser realizada pelo instalador durante o comissionamento seguindo as instruções e a tabela apresentados em “Ajuste de Serviços” do subitem “7.4.2.8. Configurações”.

Modo de Operação	Descrição da Instalação	Limite de Perda de Carga
Standard	Equipamento instalado no ambiente com duto curto acoplado à grelha.	10 Pa
Confort	Instalações residenciais ou comerciais leves com dutos de curtíssima extensão e baixa restrição.	20 Pa
Plus	Instalações com redes de dutos de baixa resistência.	40 Pa
Maxx	Redes de dutos de média complexidade, com maior número de derivações ou maior comprimento linear.	60 Pa
Heavy Duty	Redes de dutos complexas e extensas.	80 Pa

7 - Configurações do Sistema (Somente Controles Standard)

NOTA

As configurações do sistema podem ser realizadas tanto através do controle com fio como do controle remoto.



7.1. Seleção de Configuração - Retorno Após Falha de Energia

A placa eletrônica pode ser selecionada para operar em retornar desligado (OFF) ou retornar em ligado (ON) através do jumper **OP6**.

- Se o jumper é colocado na posição **OP6**, a placa eletrônica retornará em desligado (OFF) após uma falha de energia elétrica.
- Se o jumper **OP6** for removido, a placa eletrônica irá operar com a última seleção antes da falha de energia elétrica.

NOTA

As unidades evaporadoras saem de fábrica configuradas para retornar em desligado (OFF).

7.2. Seleção de Configuração - Opção de Controle Remoto Sem Fio ou Com Fio

A placa eletrônica pode ser selecionada para operar com controle remoto sem fio ou com controle remoto com fio através do jumper **OP3**.

- Se o jumper é colocado na posição **OP3**, a placa eletrônica irá operar na opção sem fio (o cabo do display deve estar conectado no conector **P20**).
- Se o jumper **OP3** for removido, a placa eletrônica irá operar na opção com fio (o cabo do controle com fio deve estar conectado no conector **P31**).

8 - Controles



8.1 - Sistemas de Controle 42BDA

A linha 42BD oferece versatilidade e precisão através de dois níveis de automação. Projetados para atender desde demandas de conforto térmico até requisitos rigorosos de qualidade do ar como ambientes hospitalares, nossos controles garantem eficiência operacional e conformidade normativa.

Controle Standard

Simplicidade, Economia e Conformidade

O controle Standard é a solução ideal para projetos que buscam o equilíbrio perfeito entre custo-benefício e desempenho. Focado na robustez de operação, este sistema atende a requisitos de filtragem superiores aos fancoletes convencionais.

Operação: Ajuste manual em 3 níveis de velocidade (Baixa, Média e Alta).

Vazão: Sistema de fluxo fixo (sem correção automática).

Interface: Opções de IHM com fio (parede) ou controle remoto sem fio para maior praticidade.

Aplicações: Ambientes corporativos, áreas de conforto e projetos hospitalares que exigem filtragem G4 + F8 com baixo investimento inicial atendendo a norma NBR7256.

Controle Premium

Tecnologia de Fluxo Constante e Monitoramento Avançado

A versão Premium conta com o controle de fluxo de ar. Desenvolvido para aplicações críticas onde a estabilidade do insuflamento é imprescindível, este controle automatiza a performance do equipamento.

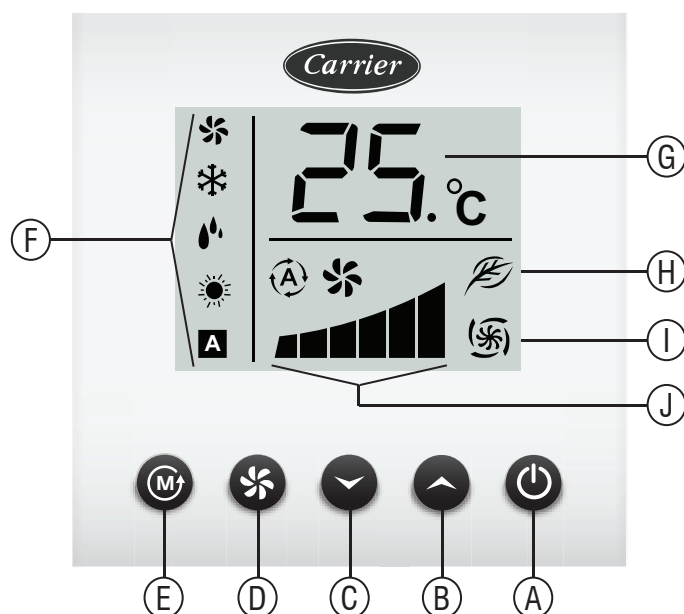
Tecnologia Constant Airflow: Sensor inteligente que corrige automaticamente a rotação do motor para compensar a perda de carga conforme os filtros saturam, garantindo vazão constante durante todo o ciclo de vida dos elementos filtrantes.

Interface Touch Screen: IHM de alta resolução com menus intuitivos, facilitando a navegação e o diagnóstico rápido.

Monitoramento: Painel completo para acompanhamento de status e parâmetros da unidade em tempo real.

Aplicações: Ambientes hospitalares, laboratoriais e instalações de alta performance onde a precisão técnica é prioritária.

8.2 - Controles Standard Com Fio



Ao selecionar uma determinada temperatura o display irá mostrar o valor piscando na tela, para depois apresentar o valor da temperatura ambiente, ou seja, quando em operação os dígitos no display serão da temperatura atual no ambiente.

Configurações do Usuário

As seguintes funções podem ser controladas usando as teclas do controle remoto.

Ligar/Desligar (on/off)

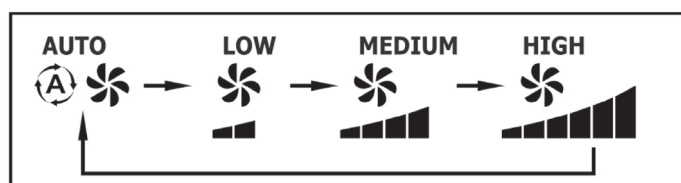
Pressione a tecla para ligar/desligar a unidade. Quando ligado este operará de acordo com a função que estiver apresentada no controle remoto.

Temperatura Selecionada

Pressione as teclas para configurar a temperatura desejada em uma faixa de 18°C até 30°C.

Fan

Pressione a tecla para selecionar a velocidade do ventilador: automática (AUTO), baixa (LOW), média (MEDIUM) ou alta (HIGH). No display do controle remoto aparecerá a velocidade selecionada.



Leitura do display (visor)	
A	Tecla ON/OFF - Ligar/Desligar
B	Teclas para aumentar a temperatura selecionada
C	Teclas para diminuir a temperatura selecionada
D	Tecla de seleção da velocidade do ventilador
E	Tecla de seleção do modo de funcionamento
F	Ícones dos modos de operação
G	Dígitos de temperatura e indicação do código de falha - ver nota abaixo
H	Ícone da função Econo (somente quando selecionado pelo controle remoto sem fio)
I	Ícone da função Turbo (somente quando selecionado pelo controle remoto sem fio)
J	Ícones de indicação da velocidade do ventilador

Modo Automático

Quando a velocidade do ventilador estiver selecionada no modo automático, esta será ajustada automaticamente de acordo com a diferença entre a temperatura do ambiente e a temperatura selecionada.

- Se a diferença for 3°C ou mais, a velocidade será alta.
- Se a diferença for 2°C, a velocidade será média.
- Se a diferença for 1°C ou menos, a velocidade será baixa.

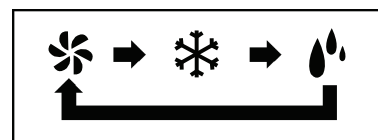
⚠ IMPORTANTE

A tecla pode ser usada somente nos modos **Ventilação** , **Refrigeração** , **Aquecimento** e **Automático** , não podendo ser usado no modo **Desumidificação** .

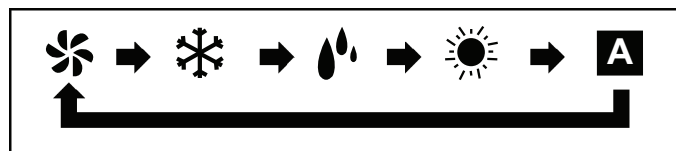
Modo de Operação

Pressionando a tecla , a unidade poderá selecionar:

- Versão SOMENTE FRIO - 3 modos de operação (ventilação, refrigeração, desumidificação), na seguinte ordem:




- Versão QUENTE/FRIO - 5 modos de operação (ventilação, refrigeração, desumidificação, aquecimento, automático), na seguinte ordem:





7 - Controles (cont.)




Ventilação:

O display do controle remoto irá mostrar . O sistema vai operar somente em ventilação.


As teclas   não poderão ser usadas.

Refrigeração:


O display do controle remoto irá mostrar . O sistema vai operar como condicionador de ar; se a temperatura selecionada for superior à temperatura do ambiente, a unidade não entrará em funcionamento.

Há um retardo de 3 minutos para proteção do compressor em cada parada.

Desumidificação:

O display do controle remoto irá mostrar . O sistema vai operar como desumidificador para reduzir a umidade no ambiente.

Aquecimento:

O display do controle remoto irá mostrar . O sistema vai operar como condicionador de ar; se a temperatura selecionada for inferior à temperatura do ambiente, a unidade não entrará em funcionamento. Há um retardo de 3 minutos para proteção do compressor em cada parada.

Automático:

O display do controle remoto irá mostrar .

A unidade escolhe automaticamente o modo de operação, em função da temperatura ambiente e da temperatura selecionada no controle remoto.

Se FAN for selecionado no modo Automático, a velocidade se ajustará automaticamente em função da diferença entre a temperatura ambiente e a temperatura selecionada (em refrigeração ou em aquecimento) da seguinte maneira:

- Se a diferença for 3°C ou mais, a velocidade será alta.
- Se a diferença for 2°C, a velocidade será média.
- Se a diferença for 1°C ou menos, a velocidade será baixa.

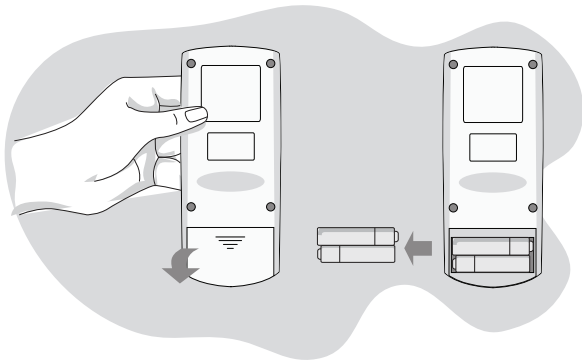
Autodiagnóstico - Display do controle remoto com fio

Os dois dígitos no display (visor) do controle remoto com fio podem apresentar as seguintes informações do diagnóstico de falha.

Item	Display	Diagnóstico
1	Ao iniciar a operação	Temperatura do ambiente (0 até 50°C)
2	Piscando	Temperatura configurada para o ambiente (enquanto em configuração).
3	Apresenta F_r piscando	Enquanto a proteção contra congelamento do evaporador estiver operando.
4	Apresenta dF piscando	Enquanto a proteção de degelo estiver operando.
5	Apresenta OL piscando	Enquanto a proteção de sobrecorrente do compressor estiver operando.
6	Apresenta LF piscando	Alarme de falha na refrigeração.
7	Apresenta HF piscando	Alarme de falha no aquecimento.
8	Apresenta rE piscando	Falha no sensor de temperatura do ambiente.
9	Apresenta FE piscando	Falha no sensor de temperatura da serpentina.
10	Apresenta LE piscando	Falha de comunicação com a placa eletrônica.
Apresentará um ponto depois do 2º dígito quando o compressor iniciar a operação.		

8.3 - Controles Standard Sem Fio

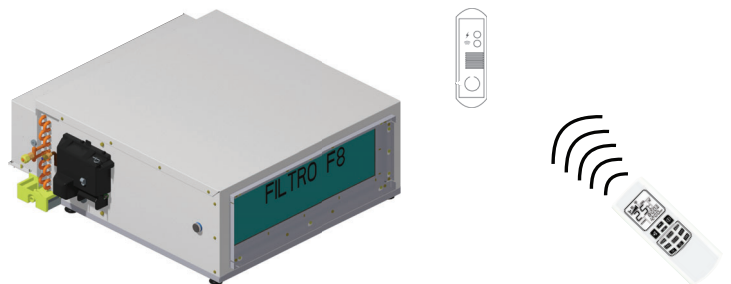
O controle remoto funciona com pilhas AAA de 1,5 V.



Substituindo as pilhas do controle remoto

- Abra o compartimento das pilhas, localizado na parte de trás do controle remoto. Para retirar a tampa, pressione a pequena pastilha para dentro e na direção indicada pela seta da figura.
- Tire as pilhas usadas e coloque novas pilhas. O controle remoto utiliza duas pilhas (1,5V tipo AAA).

- A distância máxima para um funcionamento correto do controle remoto por infravermelhos é de 5 metros.
- Não devem haver objetos que obstruam o espaço entre a unidade e o controle remoto, como por exemplo: cortinas e móveis.
- A luz solar incidindo diretamente sobre a zona de recepção de sinais da unidade pode dificultar a recepção do sinal emitido pelo comando.
- O comando deve estar direcionado para a zona de recepção dos sinais da unidade sempre que você apertar na tecla desejada.
- O sistema de controle eletrônico emite um sinal acústico (BEEP), confirmando a recepção da mensagem emitida.



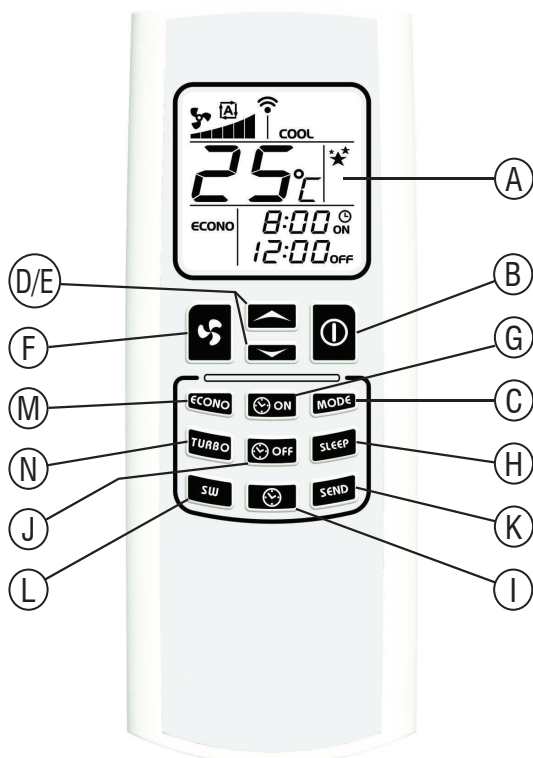
⚠ IMPORTANTE

A substituição das pilhas deve ser efetuada depois da unidade ter sido desligada.

A duração média das pilhas, em condições de funcionamento normal, é de aproximadamente um ano. Se a unidade não funcionar normalmente depois de terem sido substituídas as pilhas do controle remoto, tire-as novamente, volte a inseri-las.

⚠ IMPORTANTE

A utilização do controle remoto sem fio deverá ser feita apontando-se este para o receptor do controle com fio, quando a unidade estiver instalada e configurada para controle com fio.



Leitura do visor (display)

A	Display LCD
B	Tecla ON/OFF - Ligar/desligar
C	Tecla de seleção do modo de funcionamento
D/E	Teclas para aumentar/diminuir a temperatura selecionada e ajustar as horas do Relógio/Timer
F	Tecla de seleção da velocidade do ventilador
G	Tecla para ajustar Timer ON (Temporizador Ligar)
H	Tecla para regular o modo de funcionamento noturno (SLEEP ou dormir)
I	Tecla de ajuste do Relógio/Timer
J	Tecla para ajustar Timer OFF (Temporizador Desligar)
K	Tecla para enviar informações para o Relógio/Timer
L	Tecla para ligar a função Swing (oscilação) do defletor (Não disponível para este modelo)
M	Tecla de seleção do modo Econo
N	Tecla de seleção do modo Turbo


7 - Controles (cont.)




Configurações do Usuário

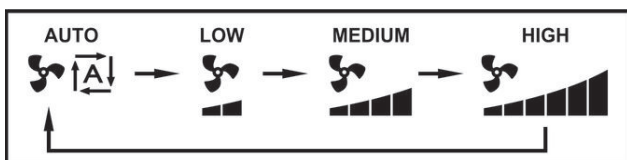
As seguintes funções podem ser controladas usando a tecla do controle remoto.

Ligar/Desligar (on/off)

Pressione a tecla  para ligar/desligar a unidade. Quando ligado este irá operar de acordo com o que estiver mostrado no controle remoto.

Fan

Pressione a tecla  para selecionar a velocidade do ventilador: automática (AUTO), baixa (LOW), média (MEDIUM) ou alta (HIGH). No display do controle remoto aparecerá o status selecionado.




Modo Automático

Quando a velocidade do ventilador estiver selecionada no modo automático, esta será ajustada automaticamente de acordo com a diferença entre a temperatura do ambiente e a temperatura selecionada.

- Se a diferença for 3°C ou mais, a velocidade será alta.
- Se a diferença for 2°C, a velocidade será média.
- Se a diferença for 1°C ou menos, a velocidade será baixa.

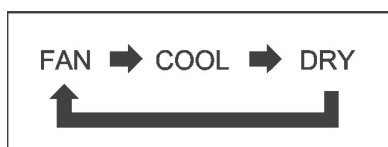
⚠ IMPORTANTE

A tecla  pode ser usada somente nos modos Ventilação (FAN), Refrigeração (COOL), Aquecimento (HEAT) e Automático (AUTO), não podendo ser usado no modo Desumidificação (DRY).

Modo de Operação

Pressionando a tecla , a unidade poderá selecionar:




- Versão SOMENTE REFRIGERAÇÃO - 3 modos de operação; ventilação (FAN), refrigeração (COOL), desumidificação (DRY), na seguinte ordem:



- Versão AQUECIMENTO/REFRIGERAÇÃO - 5 modos de operação; ventilação (FAN), refrigeração (COOL), desumidificação (DRY), aquecimento (HEAT), automático (AUTO), na seguinte ordem:



Ventilação

O display do controle remoto irá apresentar **FAN**. O sistema vai operar somente em ventilação. As teclas “”, “” e “” não poderão ser usadas.

Refrigeração

O display do controle remoto irá apresentar **COOL**. O sistema vai operar como condicionador de ar; se a temperatura selecionada for superior à temperatura do ambiente, a unidade não entrará em funcionamento. Há um atraso de 3 minutos para proteção do compressor em cada parada.

Desumidificação

O display do controle remoto irá apresentar **DRY**. O sistema vai operar como desumidificador para reduzir a umidade no ambiente.

Aquecimento

O display do controle remoto irá apresentar **HEAT**. O sistema vai operar como condicionador de ar; se a temperatura selecionada for inferior à temperatura do ambiente, a unidade não entrará em funcionamento. Há um atraso de 3 minutos para proteção do compressor em cada parada.

Automático

O display do controle remoto irá apresentar **AUTO**. A unidade escolhe automaticamente o modo de operação, em função da temperatura ambiente e da temperatura selecionada no controle remoto. Se Fan for selecionado no modo Auto, a velocidade se ajustará automaticamente em função da diferença entre a temperatura ambiente e a temperatura selecionada (em refrigeração ou em aquecimento) da seguinte maneira:

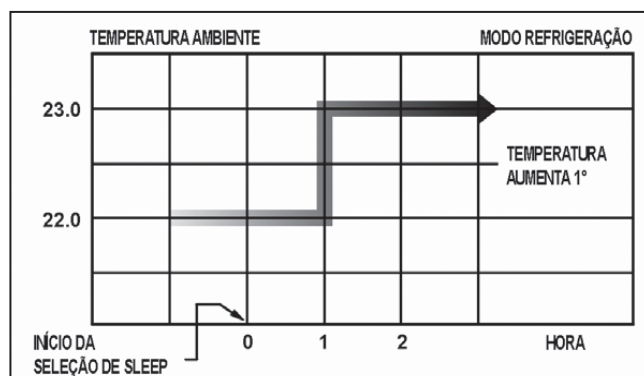
- Se a diferença for 3°C ou mais, a velocidade será alta.
- Se a diferença for 2°C, a velocidade será média.
- Se a diferença for 1°C ou menos, a velocidade será baixa.

Temperatura Selecionada

Pressione as teclas   para selecionar a temperatura numa faixa de 18°C a 30°C.

Sleep

Pressione a tecla para iniciar a função Sleep. No display do controle remoto aparecerá o símbolo .



Quando em modo de operação Refrigeração (COOL) a temperatura atual configurada aumentará 1°C após transcorrida a primeira hora, mantendo-se então estável nesta temperatura até que a unidade seja desligada (ou que haja falta de energia elétrica).

⚠ IMPORTANTE

No modo de operação Aquecimento (HEAT) a função atua de maneira similar, porém a temperatura selecionada irá diminuir automaticamente 1°C após transcorrida a primeira hora.

- Quando o sistema estiver no modo Sleep, pressione novamente a tecla para cancelar a função.
- Quando o sistema estiver no modo Sleep e a tecla (ou) for pressionada, a temperatura selecionada no último ajuste será acrescida (ou diminuída) de 1°C.
- Quando o sistema estiver no modo Sleep e a unidade for desligada por falha ou desligamento de energia, a função Sleep será cancelada.

Relógio

Para ajustar o relógio do controle remoto:

- Pressione a tecla , o ícone e a hora no display começam a piscar;
- Pressione as teclas e para ajustar a hora;
- Mantenha pressionado para uma mudança mais rápida.

Pressione novamente a tecla para confirmar o ajuste, o ícone e a hora no display param de piscar.

Send

Pressione a tecla para transmitir todos os dados apresentados no display LCD para a placa de controle principal.

Timer

Auto Start (Iniciar automaticamente operação)

Programação da hora de autoligar:

- Pressione a tecla , o ícone ON e a hora no display começam a piscar.

- Pressione as teclas e para ajustar a hora (incrementos de 10 minutos), mantenha pressionando para uma mudança mais rápida.
- Pressione novamente a tecla para confirmar o ajuste e transmitir o comando para unidade, o ícone ON e a hora no display param de piscar.

Auto Stop (Finalizar automaticamente operação)

Programação da hora de autodesligar:

- Pressione a tecla , o ícone OFF e a hora no display começam a piscar.
- Pressione as teclas e para ajustar a hora (incrementos de 10 minutos), mantenha pressionando para uma mudança mais rápida.
- Pressione novamente a tecla para confirmar o ajuste e transmitir o comando para unidade, o ícone OFF e a hora no display param de piscar.

Para cancelar a função Timer, pressione ou novamente. Quando a função Timer estiver ativa, o relógio não é exibido no display.

Turbo

Pressione a tecla para iniciar a função Turbo, nos modos refrigeração (COOL), aquecimento (HEAT) ou automático (AUTO) para iniciar a função refrigeração/aquecimento rápido. No display do controle remoto aparecerá o símbolo TURBO, enquanto que o ícone de velocidade do ventilador não aparece mais e a informação de temperatura permanece visível no controle.

Durante esta função TURBO não é possível realizar a mudança de temperatura. Este parâmetro pode ser alterado no display do controle, mas os comandos não são executados durante a função TURBO.

O controle irá:

- Ajustar a temperatura para 18°C no modo Refrigeração (COOL) ou para 30°C no modo Aquecimento (HEAT).
- Acionar o ventilador na velocidade máxima.

Para cancelar esta função:

- Pressione novamente a tecla enquanto esta estiver ativa.
- Altere o modo de operação ou desligue a unidade.
- A função Turbo estiver ativa por mais de 30 minutos.

Econo

Pressione a tecla , nos modos refrigeração (COOL), aquecimento (HEAT) ou automático (AUTO) para iniciar a função economia de energia. No display do controle remoto aparecerá o ícone ECONO.

Durante esta função não é possível realizar a mudança de temperatura e velocidade do ventilador. Estes parâmetros podem ser alterados no display do controle, mas os comandos não são executados durante a função ECONO.

A velocidade do ventilador operará em auto. A temperatura configurada será de 25°C no modo refrigeração (COOL) ou de 20°C no modo aquecimento (HEAT).

Para cancelar esta função:

- Pressione novamente a tecla enquanto esta estiver ativa.
- Altere o modo de operação da unidade.

8 - Controles (cont.)



8.4 - Controles Premium com Fio

8.4.1. Conhecendo o Controle

O controle IHM Touchscreen disponibilizado ao usuário, conforme seleção no momento da aquisição do equipamento, possui uma interface simples e de fácil utilização. Possui uma tela sensível ao toque colorida de 4,3 polegadas com diversas informações e recursos disponíveis ao usuário.



Legenda:

- 1) Tecla LIGA/DESLIGA (ON/OFF): Quando pressionada, é possível ligar ou desligar a unidade. A cor da tecla altera-se para verde quando a unidade for ligada.
- 2) Ajuste de Temperatura: Através das setas localizadas ao lado do valor da temperatura apresentada, é possível realizar o ajuste da temperatura ambiente.
- 3) Configurações: Utilizado para configurações de usuário e fábrica.
- 4) Hora Atual: Informa a hora atual.
- 5) Alarmes: Informa os alarmes presentes e possibilita realizar o reset.
- 6) Informações: Informa todas as medições e status da unidade.
- 7) Modo de Operação: Possibilita a escolha de operação da unidade.
- 8) Status: Informa o status da unidade (Ligada/ Desligada/ Programação Horária)
- 9) Ventilação: Possibilita o ajuste de velocidade.

8.4.2. Operando o Controle

8.4.2.1. Ligar/Desligar (On/Off)

Pressione a tecla On/Off (🔌) para ligar ou desligar a unidade. Quando ligado o símbolo altera para a cor verde. Quando ligada, a tecla altera-se para a cor verde (🟢), e a unidade operará de acordo com a função que estiver apresentada no display.

8.4.2.2. Temperatura Selecionada

Para ajustar a temperatura desejada, basta utilizar as setas “↕” para selecionar a temperatura desejada.

8.4.2.3. Modos de Operação

A unidade possui 3 modos de operação (conforme a seleção da unidade): *Refrigeração* → *Aquecimento* → *Ventilação*.

O modo de operação selecionado modificará a cor do ícone indicando que está ativo.

Modo de Refrigeração

Para selecionar o modo de refrigeração basta selecionar o ícone “❄️”. Desta forma a unidade operará em refrigeração caso a temperatura selecionada seja inferior à temperatura do ambiente.



NOTA

O ícone mudará para a cor azul quando o modo de refrigeração entrar em operação (❄️).

Modo de Aquecimento

Para seleccionar o modo de aquecimento basta seleccionar o ícone “☀️”. Desta forma a unidade operará em aquecimento, caso a temperatura seleccionada seja superior à temperatura do ambiente.



NOTA

O ícone mudará para a cor laranja quando o modo de aquecimento entrar em operação (☀️).

Modo de Ventilação

Para seleccionar o modo de ventilação basta seleccionar o ícone “🌀”. Desta forma a unidade estará apenas no modo de ventilação.



NOTA

O ícone mudará para a cor azul quando o modo de ventilação entrar em operação (🌀).

Velocidades

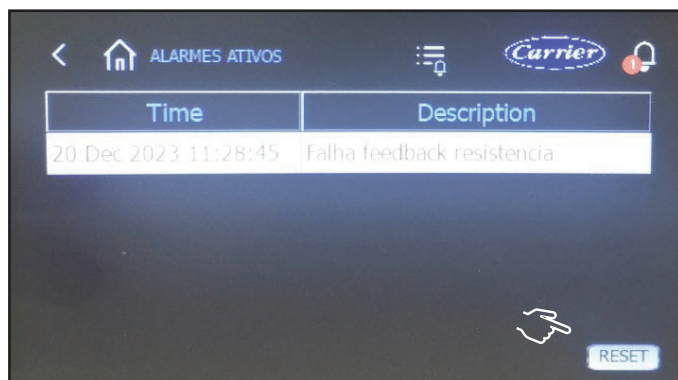
Em todos os modos de operação é possível alterar a velocidade que possui 5 graduações.

A alteração pode ser realizada através do ícone “🌀” onde as barras (“a” na figura abaixo) indicarão a velocidade desejada.



8.4.2.4. Alarmes

É possível verificar os alarmes existentes na unidade e quando necessário realizar o reset dos mesmos.

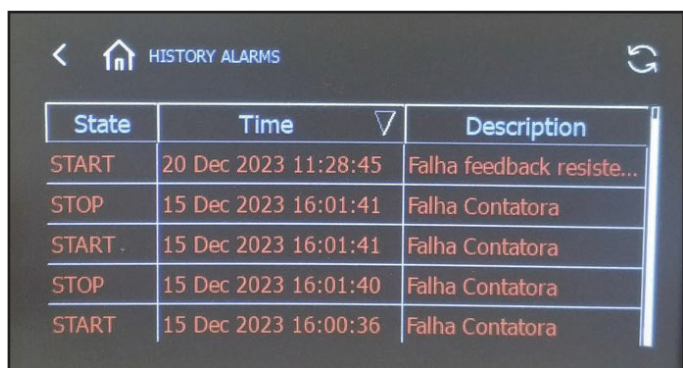
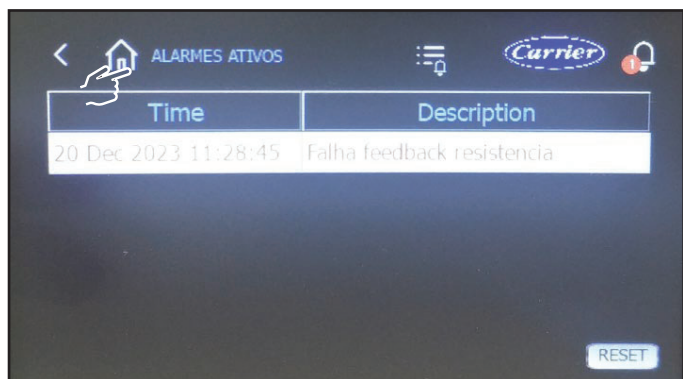


7 - Controles (cont.)



8.4.2.4. Alarmes (cont.)

É possível também verificar o histórico de alarmes ocorridos.

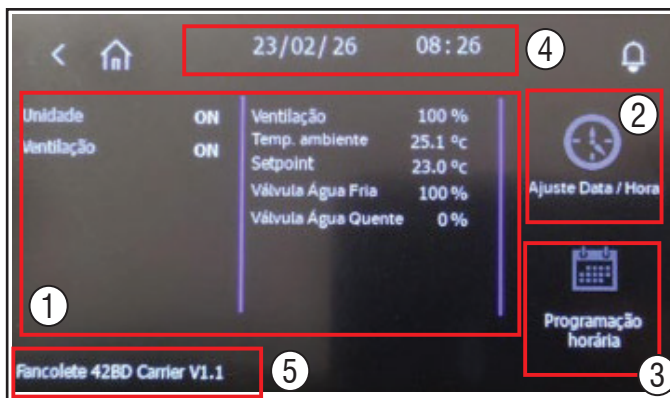


NOTA

Os alarmes somente podem ser verificados com a unidade ligada.

8.4.2.5. Informações Adicionais

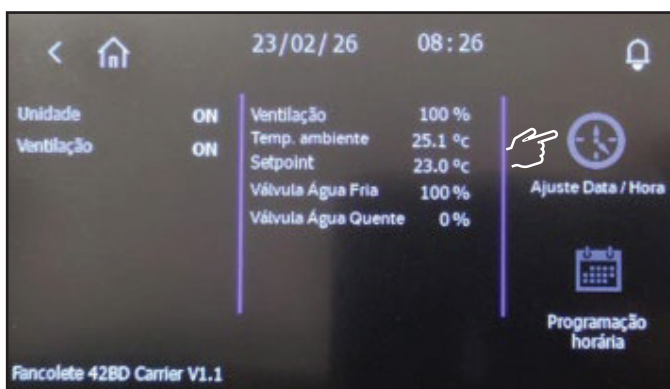
É possível verificar informações adicionais da unidade através do ícone ⓘ.



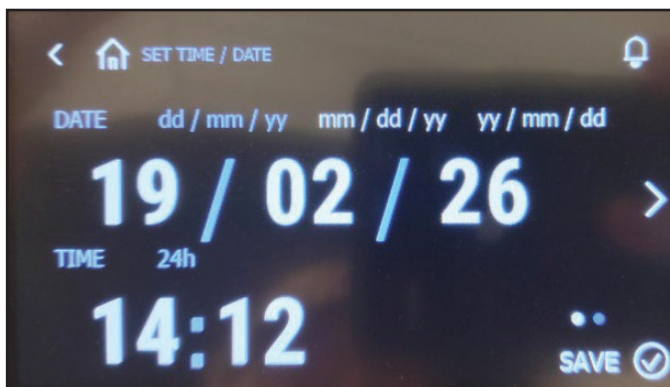
1. Informações de operação da unidade
2. Ajuste de Data/Hora
3. Programação Horária
4. Data e Hora
5. Nome e versão do software

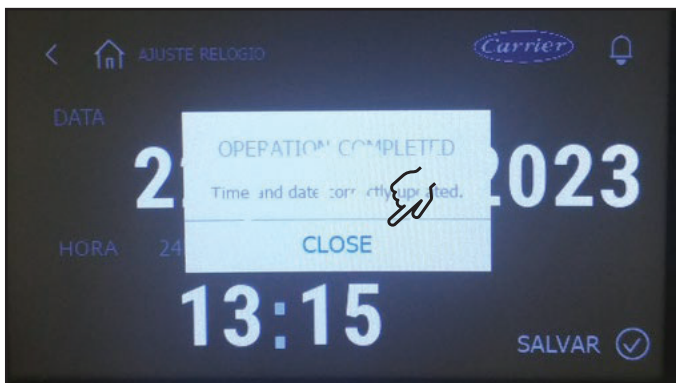
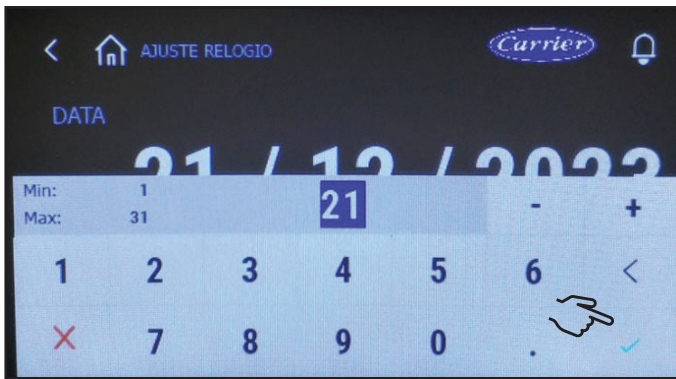
8.4.2.6. Ajuste Data e Hora

Com a unidade desligada, basta clicar em Informações Adicionais, após selecionar o ícone ⓘ.



Selecionar o campo a ser alterado e salvar as alterações.

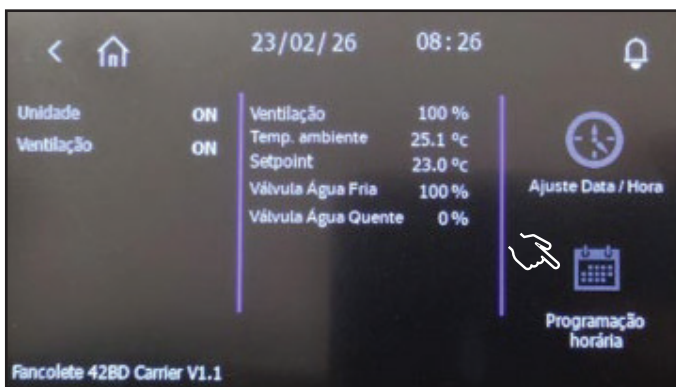




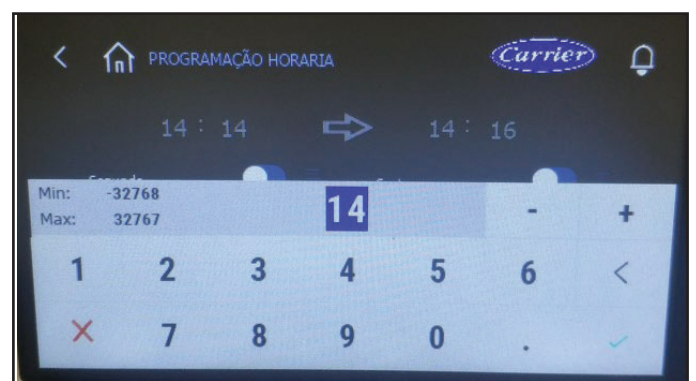
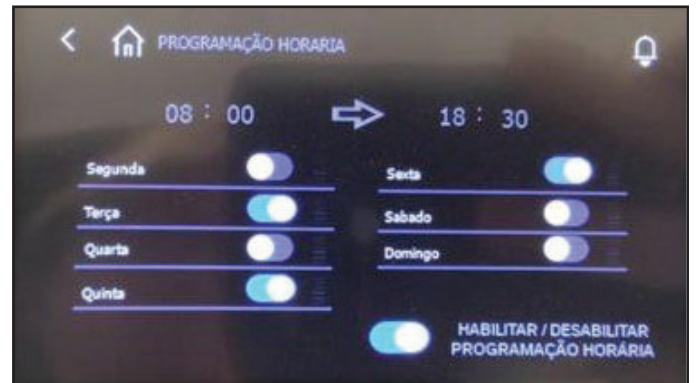
8.4.2.7. Programação Horária

Para ajustar a Programação Horária a unidade deverá estar ligada. Após realizar os procedimentos abaixo, a unidade irá operar automaticamente para respeitar o período ajustado.

1) Habilite e selecione Programação horária.




- Selecionar o dia e o horário (clicar nas horas e minutos para realizar a alteração) de Ligar e Desligar. Ajuste também o modo de operação e temperatura desejada.





- Após retorne para o menu principal.

No Menu Principal, o ícone “” indica que a unidade está habilitada e operando conforme a programação horária.



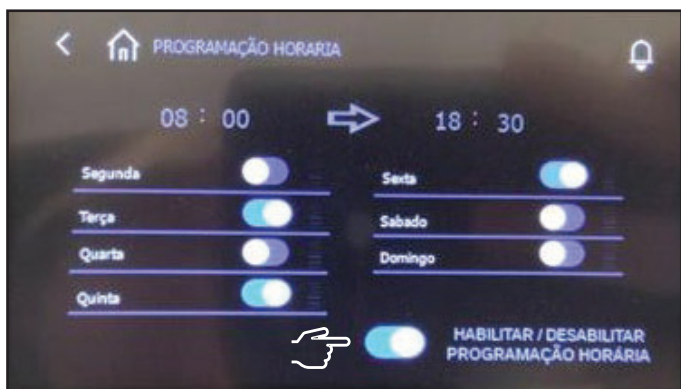
Caso a unidade esteja dentro do período configurado na programação horária, ela pode ser ligada ou desligada manualmente pela tecla ON/OFF. Para que a unidade continue operando automaticamente conforme a programação, o ícone ON/OFF deve permanecer na cor laranja “”.

Se a unidade for desligada manualmente o ícone ficará cinza “”, e a programação horária deixará de funcionar, mesmo que esteja habilitada. Para reabilitar a programação horária, pressione novamente a tecla ON/OFF até que o ícone volte a ficar na cor laranja “”.

7 - Controles (cont.)

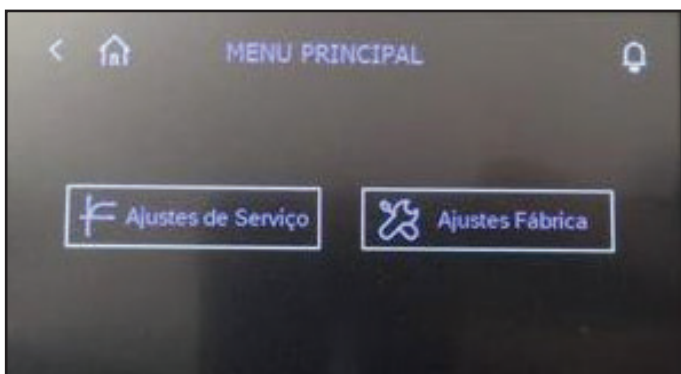


Para cancelar a programação horária é preciso apenas desabilitar a programação horária.



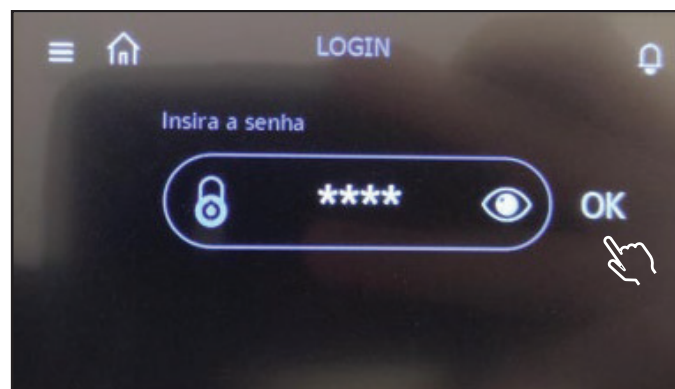
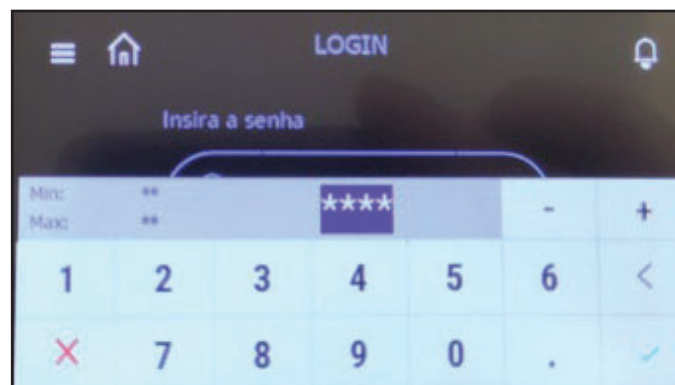
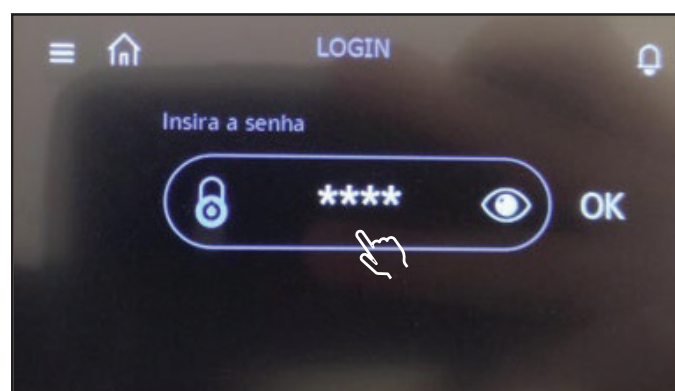
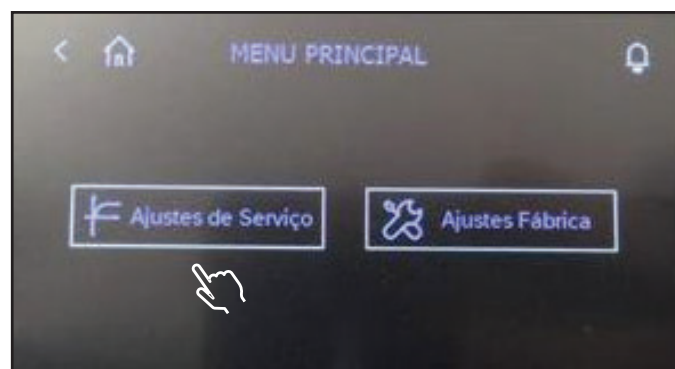
8.4.2.8. Configurações

No menu Configurações está disponível acesso para os ajustes do usuário e ajustes de fábrica (Restrito apenas para uso em fábrica).

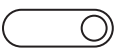
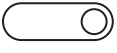
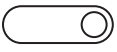
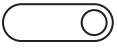
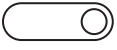


Ajustes de Serviço

Para o acesso ao menu de Ajustes de Serviço, é necessário a utilização de senha de acesso (1234).



Na tabela da próxima página é possível verificar os parâmetros disponíveis para configuração de serviço e uma descrição detalhada.

Parâmetros	Display	Descrição
PED-Pressao Estatica Disp.	Standard Confort Plus Maxx Heavy Duty	Seleção destinada ao ajuste da perda de carga conforme instalação. Valores relativo a cada item podem ser verificados no subitem "6.2. Configurações de Instalação - Controle Premium" neste manual.
Hab.Valvula Proporcional		Habilita o controle para operar com válvula proporcional. Quando desabilitado opera com válvula ON/OFF .
Hab.Lampada UV		Habilita o controle para operar lâmpada UV.
Atraso de Parada Ventilador	s (segundos)	Ajuste de tempo de parada o ventilador (padrão 5s).
Falta Energia Unidade Retorna Ligada		Habilita o controle para retorno da unidade ligada na última configuração após o reestabelecimento de energia. <i>(padrão desabilitado - unidade retorna desligada após o reestabelecimento da energia).</i>
HORAS TRABALHADAS		
Hab. Horas Trabalhadas		Habilita o alarme de horas trabalhadas.
Set Horas Trabalhadas	h (horas)	Inserir o número de horas desejado para o acionamento do alarme.
Horas Atuais	h (horas)	Número de horas já contabilizados até o momento.
Habilita Modbus		Habilita comunicação Modbus.

NOTA

Após 5 minutos de inatividade o display entra em standby, desligando o visor. Para reativar, basta um toque na tela.

8 - Controles (cont.)



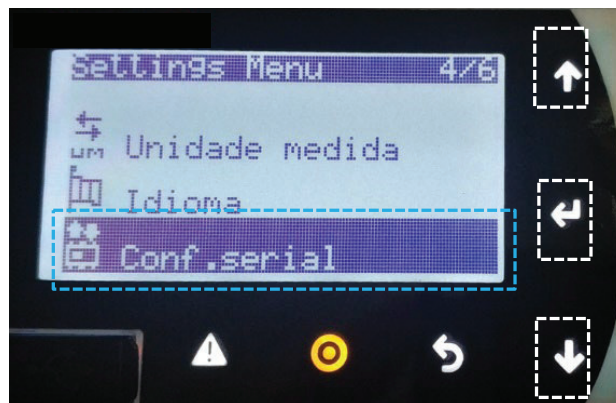
8.4.2.9. Configuração MODBUS

O endereçamento de cada unidade deve ser realizado através do display do CLP, bem como demais configurações. Segue abaixo o procedimento recomendado:

Com o auxílio das teclas **UP** e **DOWN**, selecione o menu **Conf. serial** e confirme, pressionando a tecla **ENTER** (conforme Figura abaixo).



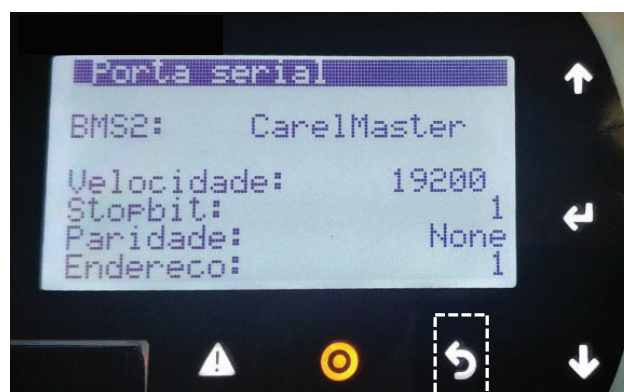
DISPLAY DO CLP



ACESSO AO MENU CONF. SERIAL

BOTÃO		FUNÇÃO
	ALARM	Mostra a lista de alarmes ativos
	PRG	Usado para entrar no Menu de Configuração
	ESC	Retorna ao nível anterior
	UP	Passa a lista para cima ou aumenta o valor destacado pelo cursor
	DOWN	Passa a lista para baixo ou diminui o valor destacado pelo cursor
	ENTER	Entra no submenu selecionado ou confirma o valor definido na tela principal

Por meio do menu **Conf. serial** é possível realizar as configurações para a comunicação através do protocolo Modbus.

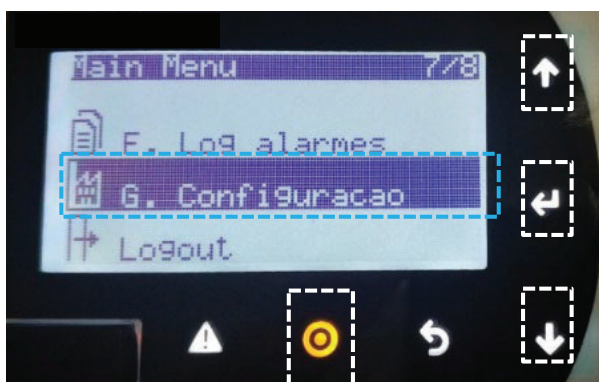


ACESSO AO MENU CONF. SERIAL

Através do botão **PRG** () insira a senha 1234 e confirme, pressionando a tecla **ENTER** (). Dessa forma, o Menu Principal poderá ser acessado.

Com o auxílio dos botões **UP** () e **DOWN** () selecione o menu **G. Configuracao** e confirme, pressionando a tecla **ENTER** () conforme Figura abaixo.

Após a realização das alterações, através da tecla **ESC** () retorne à Tela Inicial.



ACESSO AO MENU G. CONFIGURACAO

Tipos	Tipo	Nome da Variável	Descrição	Tipo Dado	Valor Padrão	Mín.	Máx.	Unidade	Read/Write
Coil	1	OnOffUnitMng. TipoRetDepoisDesl	Estatus ao religar (0= Volta desligado 1 = Último estado)	Bool	0	-	-	NoUnits	ReadWrite
Coil	2	Hab_Rot_Manual	Habilita Rotação Manual	Bool	-	-	-	NoUnits	ReadWrite
Coil	3	DO_Lampada	Status Lâmpada UV	Bool	-	-	-	NoUnits	Read
Coil	4	DO_VAF	Status Válvula AG ON/OFF	Bool	-	-	-	NoUnits	Read
Coil	5	DO_VAQ	Status Válvula AQ ON/OFF	Bool	-	-	-	NoUnits	Read
COIL	6	AL_Err_retain_write. Active	Alarme Falha de Escrita	Bool	-	-	-	NoUnits	Read
Coil	7	AL_Filtro_Saturado. Active	Alarme Filtro Saturado	Bool	-	-	-	NoUnits	Read
Coil	8	AL_horaTrab.Active	Alarme de Horas Trabalhadas	Bool	-	-	-	NoUnits	Read
Coil	9	BmsOnOff	On/Off via Modbus	Bool	-	-	-	NoUnits	ReadWrite
Coil	10	OnOffUnitMng. EnBmsOnOff	Habilita Modbus	Bool	-	-	-	NoUnits	ReadWrite
HoldingRegister	1	Atraso_Desliga	Atraso no desligamento do ventilador	Int	7	5	300	s	ReadWrite
HoldingRegister	2	AO_Evaporador	Status saída do ventilador (*)	Real		0	100	%	Read
HoldingRegister	3	Set_Velocidade	"Seleção da velocidade: 1 2 3 4 5"	Int	1	1	5	NoUnits	ReadWrite
HoldingRegister	4	SelModePGDx	Seleciona o modo de operação: 3 = Refrigeração 4 = Aquecimento 5 = Ventilação	Int	5	-	-	NoUnits	ReadWrite
HoldingRegister	5	RotManualPerc	Valor dal rotação manual ventilador (**)	Real	-	40.0	80.0	NoUnits	ReadWrite
HoldingRegister	6	Valv_Prop_AF	Válvula proporcional de água Fria (*)	Real	-	0	100	%	Read
HoldingRegister	7	Valv_Prop_AQ	Válvula proporcional de água Quente (*)	Real	-	0	100	%	Read
HoldingRegister	8	TempPGDx	Temperatura ambiente (***)	Real	-			C°	Read
HoldingRegister	9	Setpoint_Temp	Setpoint de emperatura (*)	Real	23.0	18.0	30.0	C°	ReadWrite

* - Ajustar a leitura valor $\div 10$

** - Ajustar a leitura valor $\times 10$

*** - Ajustar a leitura valor $\div 100$

⚠ ATENÇÃO

Quando a opção Ligar/Desligar via Modbus estiver habilitada, o display IHM Touchscreen deverá estar ligado (ON) assim o Modo LIGA/DESLIGA (ON/OFF) via Modbus poderá atuar.

Caso a unidade esteja sendo ligada pela comunicação Modbus o usuário poderá desligar através do IHM, porém para que o LIGA/DESLIGA (ON/OFF) via Modbus volte a operar novamente é necessário que a unidade seja ligada novamente através do IHM.

Caso ocorra uma falha de comunicação, o Modbus pode ser desabilitado através do Menu Ajustes de Serviço.

9 - Opcionais Controles



9.1 - Kit Alarme de Saturação de Filtro

O Kit Alarme de Saturação de Filtro é um dispositivo de segurança e controle projetado para monitorar a integridade e a eficiência do segundo estágio de filtragem em sistemas de climatização. Este equipamento opera em conformidade com a norma **NBR 7256**, garantindo a segurança microbiológica em ambientes hospitalares

Ajuste de Set Point

O pressostato vem calibrado de fábrica para 2/3 de saturação do filtro F8.

Caso seja necessário um ajuste fino devido às particularidades da instalação:

1. Certifique-se de que o equipamento esteja desligado.
2. Abra a caixa elétrica principal.
3. Localize o parafuso de ajuste no corpo do pressostato.
4. Gire o dial para o valor de pressão diferencial (Pa) desejado, conforme o manual do fabricante do filtro utilizado.

Procedimento de Teste Mensal (Obrigatório)

Para garantir que o monitoramento seja fidedigno e evitar perdas de rendimento, execute o protocolo abaixo a cada 30 dias:

1. **Preparação:** Certifique-se de que todas as portas e acessos do equipamento de ventilação estejam devidamente fechados.
2. **Configuração:** Acione o equipamento e configure-o para operar em sua velocidade máxima.
3. **Estabilização:** Mantenha o sistema operando nesta condição por exatos 5 minutos para estabilização da pressão interna.
4. **Monitoramento:** Verifique o sinaleiro luminoso localizado na parte inferior da caixa elétrica.
 - Luz Apagada: O filtro opera dentro da faixa de eficiência.
 - Luz Acesa (contínua): O filtro atingiu o nível crítico de saturação.

Gerenciamento de Alarmes

Versão Standard: A indicação é feita exclusivamente pelo sinaleiro luminoso. Se o sinaleiro permanecer aceso durante o teste de 5 minutos, o filtro deve ser substituído imediatamente.

Versão Premium (IHM Touchscreen): Além da luz indicadora, o sistema enviará um sinal para a Interface Homem-Máquina (IHM). O display exibirá a mensagem: “ALARME: SATURAÇÃO DE FILTRO”. O alarme persistirá até que a troca do filtro seja efetuada e o sistema reconheça a normalização da pressão diferencial.

Manutenção e Troca do Filtro

Ao detectar a saturação proceda com a troca:

1. Desligue o equipamento.
2. Substitua o elemento filtrante por um de especificações idênticas.
3. Religue o sistema e execute o “Procedimento de Teste Mensal” para validar a nova instalação. A luz deverá permanecer apagada após a estabilização.

9.2 - Kit Lâmpada UVC

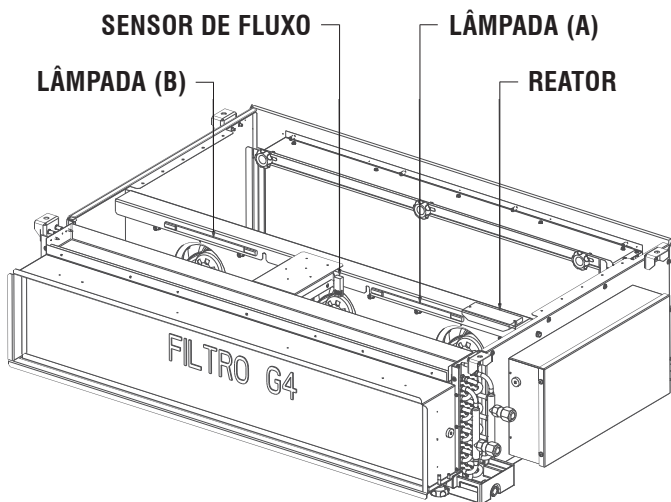
Kit de Lâmpadas UV-C (15W), projetado em conformidade com as diretrizes da NBR 7256 (Tratamento de ar em Estabelecimentos de Assistência à Saúde), visando a melhoria da Qualidade do Ar Interior (QAI) e a eficiência térmica do equipamento. O sistema atua em duas frentes principais:

Tratamento do Ar Insuflado: A radiação ultravioleta no espectro C possui ação germicida, inativando microrganismos (vírus, bactérias e fungos) suspensos no fluxo de ar.

Higienização da Serpentina: A exposição contínua da serpentina à luz UV-C impede a formação de biofilme nas aletas. Isso não apenas garante um ar mais limpo, mas mantém as taxas de troca térmica e reduz a necessidade de limpezas químicas agressivas.

Intertravamento por Fluxo: O acionamento é vinculado ao ventilador via Sensor de Fluxo. As lâmpadas operam apenas com fluxo de ar presente, evitando o superaquecimento e preservando a vida útil do kit.

O opcional é instalado no gabinete entre a serpentina e o ventilador.



Especificações Técnicas:

Potência nominal: 15W

Espectro de radiação: Pico de emissão em 253,7 nm, (comprimento de onda ideal para a inativação de patógenos.)

Vida útil efetiva: 9.000 horas de emissão germicida estável.

Manutenção Recomendada (NBR 7256)

Para garantir que o sistema opere dentro dos parâmetros de projeto:

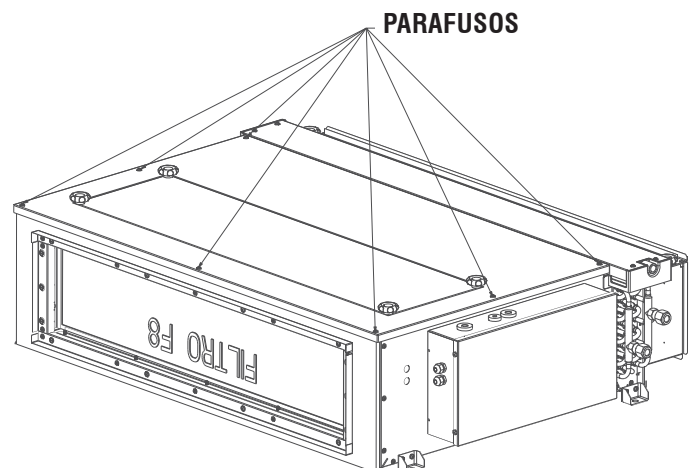
Limpeza Trimestral: Utilize um pano limpo umedecido em álcool isopropílico para limpar os tubos de quartzo. O acúmulo de poeira reduz drasticamente a transmitância da luz UV.

Substituição Programada: As lâmpadas devem ser substituídas a cada 9.000 horas ou 12 meses de uso contínuo. Após este período, embora a lâmpada possa emitir luz visível (azulada), a eficácia da radiação germicida cai abaixo dos níveis exigidos pela norma.

Procedimento de Acesso e Manutenção

Para garantir a integridade física do operador e a preservação dos componentes, o acesso às lâmpadas UV-C deve seguir rigorosamente as etapas abaixo:

- 1. Desenergização brigatória:** É imprescindível que o equipamento esteja totalmente desligado e a chave geral bloqueada (procedimento LOTO). Nunca acesse o compartimento com o ventilador em operação ou com as lâmpadas energizadas.
- 2. Proteção contra Radiação:** Devido à natureza da radiação UV-C, o acesso só deve ser realizado após a confirmação visual de que as lâmpadas estão apagadas.
- 3. Abertura do Compartimento:** Localize o painel de acesso inferior. Remova os parafusos de fixação de forma cruzada para evitar tensões na chapa. Remova o painel com cuidado para não danificar as vedações (gaskets) que garantem a estanqueidade do gabinete.
- 4. Manuseio das Lâmpadas:** Ao manipular as lâmpadas, utilize luvas de algodão ou látex limpas. A oleosidade das mãos pode criar pontos de calor no quartzo, reduzindo a vida útil do componente.



Vista Inferior da Unidade

10 - Válvulas Água Gelada



A configuração e o controle da vazão de água gelada dependem do tipo de controlador integrado ao equipamento.

10.1 - Controle Standard

O sistema **Standard** opera exclusivamente com válvulas do tipo **ON/OFF**, que devem ser instaladas na tubulação de retorno. Consulte as especificações técnicas na tabela abaixo para garantir a compatibilidade de vazão e pressão.

10.2 - Controle Premium

O sistema **Premium** oferece maior versatilidade, sendo compatível com dois tipos de acionamento:

ON/OFF: Configuração padrão de fábrica.

Proporcional (2-10V): Permite um ajuste fino da serpentina de acordo com a demanda térmica.

NOTA DE CONFIGURAÇÃO

Para alternar do modo ON/OFF para o modo Proporcional, é necessário realizar a alteração nos parâmetros do controlador. Consulte no subitem “7.4 - Controles Premium com Fio”, nas informações de “7.4.2.8. Configurações” a tabela de Ajustes de serviço para o procedimento passo a passo.

Características	
Válvulas ON/OFF	
Conexão	3/4" BSP
Padrão de fluxo	2 Vias
CV	7,4
Tensão nominal	24V CA/CC
Frequência nominal	50/60Hz
Faixa de Operação	On/Off

Características	
Válvulas Proporcional	
Conexão	3/4" BSP
Padrão de fluxo	2 Vias
CV	7,4
Tensão nominal	24V CA/CC
Frequência nominal	50/60Hz
Faixa de Operação	2....10V

11 - Manutenção dos Filtros

Filtragem G4 - Primeiro estágio de filtragem

Devido à natureza da filtragem G4, que demanda trocas em intervalos menores, o acesso ao compartimento foi projetado para máxima rapidez. O sistema permite a substituição do elemento filtrante em poucos segundos, minimizando o tempo de parada do equipamento.

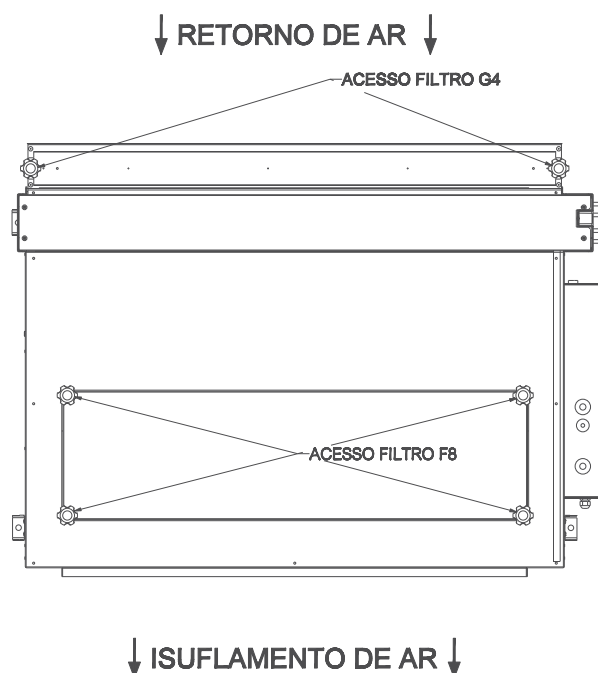
Procedimento de Troca:

1. Remova os dois manípulos de fixação.
2. Retire a tampa do caixilho.
3. Deslize o filtro saturado para fora e insira o novo.
4. Reposicione a tampa e fixe-a novamente com os manípulos.

Filtragem F8 - Segundo estágio de filtragem

Para garantir a pureza do ar insuflado e a integridade do sistema, o segundo estágio de filtragem (F8) conta com um acesso dedicado para manutenção detalhada. O projeto prioriza a estanqueidade e a facilidade de inspeção, utilizando manípulos de aperto manual que dispensam o uso de ferramentas externas, agilizando o processo técnico sem comprometer a vedação.

LOCALIZAÇÃO FILTROS



FILTROS - APLICAÇÃO x TIPO

Produto/Modelo	Filtro	P/N Carrier	Descrição	Medidas
42BD_010 TR	G4	13801170	FILTRO G4 PDU/4	212x740x50
	F8	13801154	FILTRO FEF-499/C	650x200x78
42BD_020 / 42BD_030	G4	13801169	FILTRO G4 PDU/4	212x1.120x50
	F8	13801155	FILTRO FEF-499/C	950x200x78

⚠ IMPORTANTE

A Lei Federal 13.589/2018 (Lei do PMOC) obriga que o Plano de Manutenção, Operação e Controle siga essas normas. O descumprimento pode gerar multas pela Vigilância Sanitária.

SUGESTÃO DE CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO (FILTROS G4 E F8)

Atividade	Frequência	Filtro	Ação Esperada
Inspeção Visual	Mensal	G4 / F8	Verificar frestas na moldura, umidade, rasgos ou colapso do elemento filtrante.
Leitura de Manômetro	Mensal	G4 / F8	Registrar a perda de carga; recomenda-se a substituição após os 2/3 de saturação.
Monitoramento 2º Estágio ¹	Mensal	F8	Realizar o teste de saturação, conforme indicado no subitem "8.1 - Kit Alarme Saturação Filtro", se o alarme indicar, substitua imediatamente a fim de manter a integridade da qualidade do ar.
Limpeza da Caixa	Trimestral	Ambos	Higienizar o compartimento de filtros para evitar bypass de ar sujo.
Troca Preventiva (G4)	3 meses ²	G4	Em ambientes urbanos, o G4 satura rápido. A substituição evita sobrecarga no F8.
Troca Preventiva (F8)	6 a 12 meses	F8	Depende diretamente da eficiência da troca do G4. Em hospitais, tende a ser mais frequente.

¹ Apenas equipamentos com Kit Saturação Filtros.

² Prazos sugeridos caso não haja monitoramento por manômetro constante.

TABELA MANUTENÇÃO DE FILTROS

Sintoma	Causa Provável	Ação Recomendada
Sinaleiro acende, mas o filtro parece limpo.	Set point do pressostato muito baixo.	Verificar a pressão nominal do filtro e reajustar o dial do pressostato dentro da caixa elétrica.
Filtro visivelmente sujo, mas o alarme não dispara.	1. Mangueiras de silicone obstruídas ou dobradas. 2. Set point muito alto.	1. Inspeccionar as mangueiras que ligam o filtro ao pressostato. 2. Recalibrar o pressostato para uma pressão menor.
Alarme Premium na IHM não reseta após a troca.	Pressão residual no sistema ou falha na leitura.	Executar o "Teste Mensal" (velocidade máxima por 5 min) para que o sistema reconheça o novo diferencial de pressão.
Sinaleiro oscilando (piscando) durante o uso.	Turbulência no fluxo de ar ou filtro próximo do limite.	Aguardar o teste mensal de 5 minutos em velocidade máxima para confirmação definitiva.
Equipamento perdeu vazão, mas não há alarme.	Saturação no primeiro estágio (pré-filtro) ou correias frouxas.	O kit monitora o segundo estágio. Verifique o estado de conservação dos pré-filtros e da transmissão.

12 - Partida Inicial



A tabela abaixo define condições limite de aplicação e operação das unidades.

TABELA DE CONDIÇÕES E LIMITE DE APLICAÇÃO E OPERAÇÃO

Situação	Valor Máximo Admissível	Procedimento
1) Voltagem	Variação de $\pm 10\%$ em relação ao valor nominal	Verifique sua instalação e/ou contate a companhia local de energia elétrica.
2) Desbalanceamento de rede	Voltagem: 2%	Verifique sua instalação e/ou contate a companhia local de energia elétrica.
3) Temperatura da água	Máxima: 77°C	
4) Temperatura do ambiente	Mínima: 18°C Máxima: 30°C	

Antes de partir a unidade, verifique as condições acima e os seguintes itens:

- Verifique a adequada fixação de todas as conexões elétricas;
- Confirme que ocorra uma perfeita drenagem e que não haja entupimento na mangueira do dreno.

CUIDADO

Os motores dos ventiladores das unidades são lubrificados na fábrica. Não lubrificar quando instalar as unidades. Antes de dar a partida certifique-se de que a turbina do ventilador não esteja solta.

13 - Manutenção



13.1 - Generalidades

⚠ CUIDADO

Antes de executar quaisquer serviços de manutenção, desligue a corrente elétrica que alimenta a unidade.

Para evitar serviços de reparação desnecessários, confira cuidadosamente os seguintes pontos:

- A unidade está corretamente ligada à rede principal, com todos os dispositivos manuais, e/ou automáticos de manobra/proteção do circuito adequadamente ligados, sem interrupções tais como: fusíveis queimados, chaves abertas, etc.
- Está o termostato regulado corretamente para as condições desejadas?
- Está a chave interruptora/comutadora do ventilador na posição correta?

13.2 - Planilha de Manutenção Preventiva

Item	Descrição dos Serviços	Frequência		
		A	B	C
1º	Inspeção geral na instalação do equipamento, curto circuito de ar, distribuição de insuflamento nas unidades.			*
2º	Verificar instalação elétrica.	*		*
3º	Lavar e secar o filtro de ar.	*		
4º	Medir tensão e corrente de funcionamento e comparar com a nominal.	*		
5º	Medir tensão com rotor travado e observar queda de tensão até que o protetor desligue.		*	
6º	Verificar aperto de todos os terminais elétricos das unidades, evitar possíveis maus contatos.	*		
7º	Verificar obstrução de sujeira e aletas amassadas.	*		
8º	Verificar possíveis entupimentos ou amassamentos na mangueira do dreno.	*		
9º	Medir diferencial de temperatura.	*		
10º	Verificar folga do eixo dos motores elétricos.	*		
11º	Verificar posicionamento, fixação e balanceamento da hélice ou turbina.	*		
12º	Verificar operação do termostato.	*		

Código de Frequências:

A - Mensalmente

B - Trimestralmente

C - Semestralmente

14 - Soluções Práticas



Antes de chamar empresa credenciada para dar assistência técnica, veja como proceder se a sua unidade 42B apresentar algum dos sintomas descritos abaixo.

⚠ ATENÇÃO

Se a ocorrência persistir e não puder ser solucionada de acordo com as orientações apontadas, desligue o disjuntor. Entre em contato então com a empresa credenciada de sua preferência para prestar assistência técnica.

Ocorrência	Prováveis Causas	Soluções
Parada total do equipamento.	1) Disjuntor desligado. 2) Falta de alimentação da rede elétrica.	1) Ligue novamente o disjuntor. 2) Aguarde o retorno de alimentação na rede elétrica.
Equipamento não condiciona satisfatoriamente.	1) Filtro de ar sujo. 2) Obstrução do fluxo de ar. 3) Ambiente aberto. 4) Termostato mal posicionado/ajustado. 5) Unidade não foi adequadamente dimensionada para o ambiente. 6) Existência de alguma fonte de calor no ambiente (refrigeração).	1) Limpe o filtro de ar. 2) Remova as obstruções. 3) Feche as portas ou janelas abertas. 4) Ajuste corretamente o termostato. 5) Defina novamente, e de forma adequada, o modelo da unidade para o ambiente. 6) Elimine a fonte de calor do ambiente.
Trocador de calor da unidade interna congelado.	1) Circulação ineficiente do ar. 2) Filtro de ar sujo.	1) Desobstrua a frente da unidade. 2) Limpe o filtro de ar.
Vazamento de água para dentro do ambiente condicionado.	1) Dreno entupido. 2) Instalação incorreta.	1) Desobstrua o dreno. 2) Corrija a instalação.
Controle remoto não funciona.	1) Pilhas descarregadas.* 2) Controle remoto danificado.	1) Substitua as pilhas. 2) Utilize o modo emergência até substituir o controle danificado.

* Controle remoto sem fio.

TABELA DE ALARMES

Nº do Alarme	Nome	Descrição	Causa	Ação
1	AL_horaTrab	Setpoint de horas trabalhadas	Setpoint de horas trabalhadas atingido.	Realizar o Reset do alarme.
2	AL_Filtro_Saturado	Filtro saturado	Filtro com saturação acima do limite.	Realizar a substituição do filtro.

Termo de Garantia

Utilize uma empresa credenciada CARRIER para instalação deste equipamento e tenha assegurada a garantia total do equipamento. Caso contrário ficará limitado à garantia legal de 90 dias.

A CARRIER concede a você, a partir da data da nota fiscal de compra desta unidade, os seguintes benefícios: GARANTIA PELO PERÍODO DE 3 MESES, garantia por lei, e estende por mais 9 meses, TOTALIZANDO 12 MESES DE GARANTIA, CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO E DE MATERIAL, desde que a unidade seja instalada por uma empresa credenciada e operada de acordo com este manual do proprietário, em condições normais de uso e serviço. Dentro deste período a unidade terá assistência das empresas credenciadas pela CARRIER sem ônus de peças e mão de obra para o primeiro proprietário, DESDE QUE SEJA APRESENTADA A NOTA FISCAL.

Não estão incluídas neste prazo de garantia adicional peças plásticas, filtros de ar, assim como problemas com unidades instaladas em locais com alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos. Tais casos estão cobertos com garantia de 90 dias a contar da data de compra da unidade. Também não fazem parte desta garantia gás refrigerante, óleo, nem componentes não fornecidos nos produtos, mas necessários para a instalação das unidades, e tampouco se aplica à própria montagem/interligação do sistema.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA:

- Danos causados por movimentação incorreta e avarias de transporte;
- Manutenção do condicionador, que inclui limpeza e troca de filtro de ar;
- Despesas eventuais de transporte da unidade até a oficina;
- Despesas de locomoção do técnico para atendimento à domicílio quando a unidade estiver fora do perímetro urbano da cidade sede da empresa credenciada pela CARRIER.

A GARANTIA ESTARÁ CANCELADA NOS SEGUINTE CASOS:

- Modificação das características originais de fábrica;
- Dados de identificação da unidade alterados ou rasurados;
- Unidades ligadas em rede com tensão diferente da especificada na etiqueta de identificação;
- Danos causados a unidade por incêndio, inundação, causas fortuitas ou inevitáveis;
- Unidades ligadas com comandos a distância não originais de fábrica.
- Qualquer instalação diversa da recomendada por este manual.

Caso algum componente apresente defeito de fabricação durante o período de garantia estes serão, sempre que possível, reparados ou em último caso substituídos por igual ou equivalente.

Fica este compromisso limitado apenas a reparos e substituições dos componentes defeituosos. O mau funcionamento ou paralisação do equipamento ou sistema, em hipótese alguma, onerará a SPRINGER CARRIER LTDA com eventuais perdas e danos dos proprietários ou usuários, limitando-se a responsabilidade do fabricante aos termos aqui expostos. Quaisquer reparos ou componentes substituídos após a data em que se extingue esta Garantia serão cobrados integralmente do usuário.

ESTA GARANTIA ANULA QUALQUER OUTRA ASSUMIDA POR TERCEIROS, NÃO ESTANDO NENHUMA FIRMA OU PESSOA HABILITADA A FAZER EXCEÇÕES OU ASSUMIR COMPROMISSO EM NOME DA SPRINGER CARRIER LTDA.

ESTA GARANTIA É VALIDA APENAS EM TERRITÓRIO BRASILEIRO.

Para sua tranquilidade, mantenha a nota fiscal de compra do equipamento junto a este certificado, pois ela é documento necessário para solicitação de serviços de garantia.



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

Telefones para Contato:

4003.9666 - Capitais e Regiões Metropolitanas

0800.886.9666 - Demais Cidades

ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001